

Branderbesturing PFU 760, 780

BEDIENINGSVOORSCHRIFT

Cert. Version 11.16 · Edition 04.24 · NL · 03250691



1 VEILIGHEID

1.1 Lezen en bewaren



Deze handleiding voor montage en verking zorgvuldig doorlezen. Na het monteren de handleiding aan de exploitant doorgeven. Dit apparaat moet volgens de geldende voorschriften en normen worden geïnstalleerd en in bedrijf worden gesteld. Deze handleiding vindt u ook op www.docuthek.com.

1.2 Legenda

1, 2, 3, a, b, c = bewerkingfase

→ = aanwijzing

1.3 Aansprakelijkheid

Voor schade op grond van veronachtzaming van de handleiding en onreglementair gebruik aanvaardt wij geen aansprakelijkheid.

1.4 Veiligheidsrichtlijnen

Veiligheidsrelevante informatie wordt in deze handleiding als volgt aangeduid:

⚠ GEVAAR

Duidt op levensgevaarlijke situaties.

⚠ WAARSCHUWING

Duidt op mogelijk levensgevaar of kans op lichamelijk letsel.

⚠ OPGELET

Duidt op mogelijke materiële schade.

Alle werkzaamheden mogen uitsluitend door een gekwalificeerde gasvakman worden uitgevoerd. Elektrowerkzaamheden uitsluitend door een gekwalificeerde elektromonteur.

1.5 Ombouwen, reserveonderdelen

Iedere technische verandering is verboden. Uitsluitend originele onderdelen gebruiken.

INHOUDSOPGAVE

1 Veiligheid	1
2 Gebruik controleren	2
3 Inbouwen	2
4 Branderbesturing vervangen	3
5 Leidingen kiezen/installeren	5
6 Bedraden	5
7 Aansluitschema's	6
8 Instellen	9
9 Kenmerken	9
10 In bedrijf stellen	9
11 Hoogtemperatuurbedrijf	11
12 Functie controleren	11
13 Handbedrijf	11
14 Hulp bij storingen	13
15 Aflezen van het vlamsignaal en de parameters 17	
16 Legenda	18
17 Technische gegevens	18
18 Levensduur	20
19 Logistiek	20
20 Toebehoren	20
21 Certificering	21
22 Verwijdering van afvalstoffen	22

2 GEBRUIK CONTROLEREN

PFU

Voor de inbouw in een systeem-rek voor het ontsteken en bewaken van gasbranders in continubedrijf. De bewaking gebeurt met een ionisatiepen of een uv-sonde.

Met uv-sondes van het type UVS mag de PFU alleen in intermitterend bedrijf worden toegepast. Dat wil zeggen dat de werking binnen 24 uur één keer moet worden onderbroken.

Met uv-vlamrelais UVC 1 (toepassing alleen met PFU 760..U en PFU 780..U) mag de PFU ook in continubedrijf worden toegepast. Details voor het aansluiten – zie gebruikshandleiding UVC 1. Ontsteking en bewaking met één elektrode is mogelijk (bedrijf met één elektrode). Het apparaat kan in geaarde en niet geaarde netten worden toegepast.

PFU 760

Voor direct ontstoken branders van onbeperkt vermogen. Het ontstekingsvermogen mag max. 350 kW bedragen.

PFU 760..K1

Als vervanging voor de branderautomaat PFS of PFD 778.

PFU 760..K2

Als vervanging voor de branderautomaat PFU 778.

PFU 780

Voor aansteek- en hoofdbranders van onbeperkt vermogen. De PFU 780 kan beide branders onafhankelijk van elkaar bewaken. Het ontstekingsvermogen mag max. 350 kW bedragen.

PFU 780..K2

Als vervanging voor de branderautomaat PFU 798.

PFU 760 met PROFIBUS-DP-schakeling PFA 700

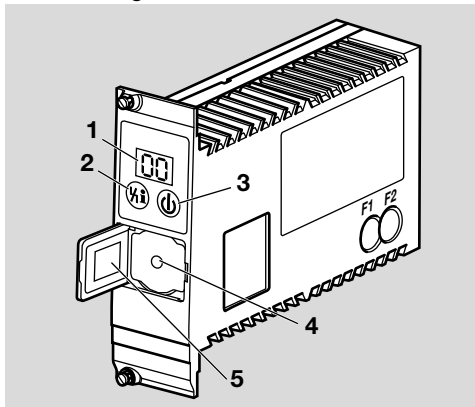
Het bussysteem zendt de stuursignalen voor het starten, ontgrendelen en voor de luchtklepbesturing van het controlesysteem (SPS) naar de PFU. In tegenovergestelde richting zendt het bussysteem gegevens over de bedrijfstoestanden. Veiligheidsrelevante stuursignalen zoals voorwaardencircuit, spoeling en digitale ingang worden onafhankelijk van de buscommunicatie via aparte leidingen overgedragen.

2.1 Typeaanduiding

PFU	Branderbesturing
7	Serie 700
60	Standaardversie
80	Versie voor aansteek- en hoofdbrander
L	Luchtklepbesturing
T	Netspanning 220/240 V~, 50/60 Hz, voor geaarde en niet geaarde netten.
N	Netspanning 110/120 V~, 50/60 Hz, voor geaarde en niet geaarde netten.
D	Digitale ingang voor hoogtemperatuurbedrijf

U	Geconfigureerd en oorbereid voor UVC 1
K1	Vervanging voor PFS/PFD
K2	Vervanging voor PFU 778/798

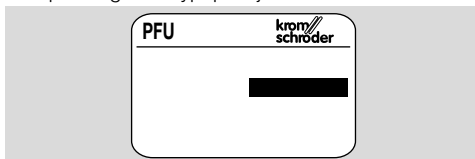
2.2 Benamingen onderdelen



- 1 Led-weergave voor programmastatus en foutmelding
- 2 Ontgrendelings-/info-drukknop
- 3 Aan-/Uitknop
- 4 Aansluiting voor opto-adapter
- 5 Typeplaatje

2.3 Typeplaatje

Netspanning – zie typeplaatje.



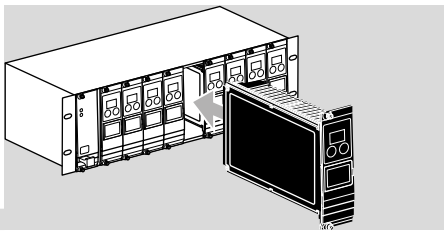
→ Omgevingstemperatuur – zie pagina 18 (17 Technische gegevens).

3 INBOUWEN

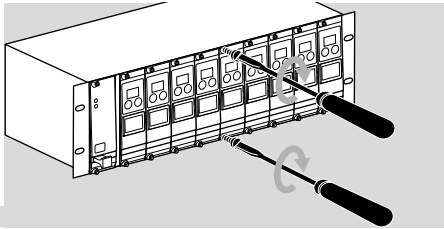
⚠ OPGELET

Laten vallen van het apparaat kan tot permanente beschadiging van het apparaat leiden.

- In dat geval het complete apparaat en de bijbehorende modules voor gebruik vervangen.
- In een schone omgeving inbouwen, die een beschermingswijze \geq IP 54 waarborgt; daarbij is geen condensatie op de printplaten toegestaan.
- Inbouw in een 19" systeem-rek met aanraakbeveiliging. Wij adviseren het systeem-rek BGT..1DP700 of BGT..1DP710.
- Inbouwpositie: willekeurig.
- Afstand tussen PFU en brander max. 100 m (328 ft).

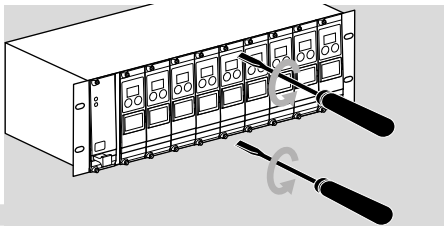


1

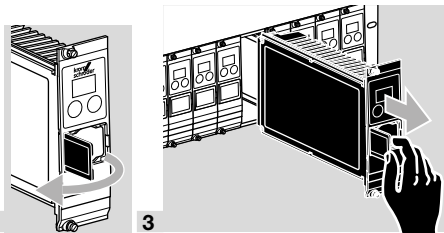


2

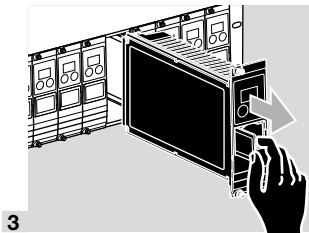
4 BRANDERBESTURING VERVANGEN



1



2



3

4 Netspanning controleren.

5 Parameterinstelling op het oude apparaat vergelijken met de parameterinstelling op het nieuwe apparaat.

→ Zo nodig de parameters op het nieuwe apparaat aanpassen, zie pagina 9 (8 Instellen).

→ Om de parameters te veranderen is een wachtwoord (parameter 50) nodig – wachtwoord, zie orderbevestiging.

6 Sticker “Attentie, gewijzigde parameters” (toebehoren) op het aansluitschema van de PFU plakken, wanneer de parameters nieuw zijn ingesteld.

→ Indien de PFU voor controle zonder sticker “Gewijzigde parameters” naar Elster GmbH gestuurd wordt, wordt het apparaat met de oorspronkelijk af fabriek ingestelde hardwareparameters teruggestuurd.

7 Branderbesturing in systeem-rek inbouwen, zie pagina 2 (3 Inbouwen).

4.1 PFS, PFD, PFU 778, PFU 798

⚠ OPGELET

Bij het vervangen van de branderautomaat PFS, PFD, PFU 778 of PFU 798 uitsluitend de hiervoor bestemde varianten gebruiken. Anders kan de bestaande bedrading overbelast worden.

→ Vervangingsmogelijkheden:

Oud apparaat		Nieuw apparaat
PFS/PFD 778	→	PFU 760..K1
PFU 778	→	PFU 760..K2
PFU 798	→	PFU 780..K2

PFU 760..K1 vervangt PFS/PFD

→ PFS/PFD demonteren (zie bedieningshandleiding procesbestuurd brandersysteem Pfx 7xx).

1 Netspanning controleren.

2 De schakelstand S1, S3 en S4 op de PFS/PFD controleren en zo nodig de betreffende parameters op de PFU 760..K1 met BCSofT aanpassen.

PFS..L/PFD..L: bovendien de schakelstand S2 en S5 controleren. Indien de PFS..L/PFD..L niet met de schakelaar S5 is uitgerust, de parameter 31 op 0 zetten:

PFS/PFD		PFU 760..K1
Schakelaar	Positie	Variante
S1	115	PFU 760..N
S1	230 ²⁾	PFU 760..T

PFS/PFD		PFU 760..K1	
Schakelaar	Positie	Waarde	Parameter
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) Alleen bij PFS..L/PFD..L.

2) Standaardinstelling.

3) Deze functie is niet voorhanden bij PFU 760..K1. Wij adviseren de parameter 12 op 0 te zetten.

3 De potentiometerinstelling voor de uitschakeldrempeel van de brander op de PFS/PFD controleren en zo nodig de betreffende parameter op de PFU 760..K1 met BCSofT aanpassen.

PFS/PFD		PFU 760..K1	
Potentiometer	Uitschakeldrempel μA	Waarde	Parameter
P1	1-20	1 - 20	04

4 De overige parameters op de PFU 760..K1 controleren en indien nodig aanpassen:

Parameter	Waarde	Functie
15	1	Controle op vreemd licht bij het opstarten
21	0	Min. brander pauzetijd
22	3, 5, 10 ¹⁾	Veiligheidstijd bij opstarten
10	1	Startpogingen brander
14	1, 2 ¹⁾	Veiligheidstijd in bedrijf V1 + V2
20	0	Min. branduur
35	0	1x in 24 h UVS-controle
33	0	Hoogtemperatuurbedrijf
34	1	Handbedrijf beperkt < 5 min
45 ²⁾	0, 1	Meervlambewaking
26	0	Gasklep V2 gaat met de luchtklep open
36	0	Min. capaciteit uitlooptijd
32	0	Luchtklep bij storing gesloten/aanstuurbaar
42	1	Spoelen

¹⁾ De waarde van PFS/PFD uitlezen, noteren en in de PFU 60..K1 aanbrengen.

²⁾ Meervlambewaking:

Parameter 45 = 1.

Geen meervlambewaking:

Parameter 45 = 0.

→ Bij vervangen van PFS..M/PFD..M of PFS../PFD..D door PFU 760..D parameter 45 op 1 zetten.

WAARSCHUWING

Bij meervlambewaking moet de parameter 45 op 1 zijn ingesteld, anders worden de vlammen niet bewaakt.

→ Om de parameters in te lezen is een wachtwoord (parameter 50) nodig – wachtwoord, zie orderbevestiging.

5 Sticker "Attentie, gewijzigde parameters" op het aansluitschema van de PFU 760..K1 plakken, wanneer de parameters nieuw zijn ingesteld, zie pagina 20 (20 Toebehoren).

6 Branderbesturing in systeem-rek inbouwen, zie pagina 2 (3 Inbouwen).

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

→ PFU 778/798..U uitsluitend door

PFU 760/780..U vervangen.

→ PFU 778/PFU 798 demonteren (zie bedieningshandleiding branderautomaat PFU).

1 Netspanning controleren.

2 Parameterwaarden uit de PFU 778/PFU 798 met BCSof uitlezen en noteren. Vervolgens de waarden in de PFU 760/780..K2 inlezen:

Parameter	Waarde	Functie
15	1, 0	Controle op vreemd licht bij het opstarten
22	3, 5, 10	Veiligheidstijd bij opstarten (aansteek-)brander
23	Waarde overnemen	Vlamstabilisatietijd (aansteek-)brander
10	1, 2, 3, 4	Startpogingen (aansteek-)brander
14	1, 2	Veiligheidstijd in bedrijf V1 + V2
12	0, 1	Herstart (aansteek-)brander
16	1, 0	Continue brandende (aansteek-)brander
04	1...20	Uitschakeldrempel (aansteek-)brander
33	0, 1, 2, 3, 4	Hoogtemperatuurbedrijf
24 ¹⁾	3, 5, 10	Veiligheidstijd bij opstarten hoofdblander
25 ¹⁾	Waarde overnemen	Vlamstabilisatietijd hoofdblander
30	0, 1, 2, 3	Luchtklepbesturing
31	0, 1	Luchtklep bij het opstarten ext. aanstuurbaar
32	0, 1	Luchtklep bij storing gesloten/aanstuurbaar
11 ¹⁾	1, 2, 3, 4	Startpogingen hoofdblander
13 ¹⁾	0, 1	Herstart hoofdblander
05 ¹⁾	1...20	Uitschakeldrempel hoofdblander

¹⁾ Alleen bij PFU 798/PFU 780..K2.

3 De overige parameterinstellingen op de PFU 760..K2 controleren en indien nodig aanpassen:

Parameter	Waarde	Functie
34	1	Handbedrijf tot 5 min. beperkt
35	0	UVS-controle (1x in 24 h)
21	0	Min. brander pauzetijd
20	1	Min. bedrijfsduur
45 ¹⁾	0, 1	Meervlambewaking

Parameter	Waarde	Functie
25	0	Schakelbare gasklep V2
35	0	Min. capaciteit uitlooptijd
42	1	Spoelen

1) Meervlambewaking:

Parameter 45 = 1.

Geen meervlambewaking:

Parameter 45 = 0.

⚠ WAARSCHUWING

Bij meervlambewaking moet de parameter 45 op 1 zijn ingesteld, anders worden de vlammen niet bewaakt.

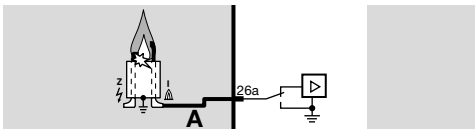
- Om de parameters in te lezen is een wachtwoord (parameter 50) nodig – wachtwoord, zie orderbevestiging.
- 4 Sticker “Attentie, gewijzigde parameters” op het aansluitschema van de PFU..K2 plakken, wanneer de parameters nieuw zijn ingesteld, zie pagina 20 (20 Toebehoren).
- 5 Branderbesturing in systeem-rek inbouwen, zie pagina 2 (3 Inbouwen).

5 LEIDINGEN KIEZEN/INSTALLEREN

Bedrading kiezen

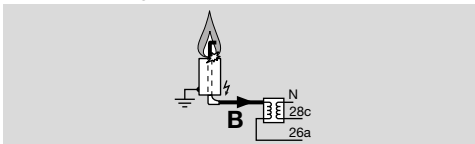
- Toepassingsafhankelijk aansluitkabel overeenkomstig de daarvoor geldende voorschriften gebruiken.
- Signaal- en stuurleiding: max. 2,5 mm².
- Leiding voor massa van de brander/aardleiding: 4 mm².
- Voor de kabeltypes A en B niet afgeschermd hoogspanningskabel gebruiken.
Voorbeeld:
FZLSi 1/7, -50 tot +180°C (-58 tot +356°F), bestelnr. 04250410, of
FZLK 1/7, -5 tot +80°C (23 tot 176°F), bestelnr. 04250409.

A = ionisatiekabel



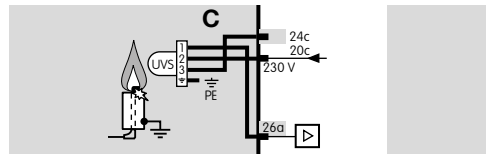
- Max. 100 m (328 ft).
- Niet evenwijdig aan de ontstekingskabel installeren.

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.

PROFIBUS-DP-leiding bij schakeling PFA 700

- Alleen speciale PROFIBUS-kabel gebruiken (type A, tweeaarderig, afgeschermd met folie-ommanteling- en gevlochten afscherming, getwist).
Voorbeeld: Lappkabel Unitronic, bestelnr. 2170220T Siemens, 6 x V 1 830-0EH10.
- De schakelaar op de PROFIBUS-stekker moet voor de eerste en laatste deelnemer op ON staan, voor alle andere deelnemers moet de schakelaar op OFF staan.

Bedrading installeren (vermindering van EMC)

- Elektrische invloeden van buitenaf voorkomen.
- Leidingen afzonderlijk en bij voorkeur niet in een metalen buis installeren.
- Ontstekingskabel en ionisatiekabel/uv-kabel niet parallel en met zo groot mogelijke onderlinge afstand installeren.
- Uitsluitend ontstoorde bougie-doppen gebruiken.
Voorbeeld met 1 kΩ weerstand:
Haakse stekker 4 mm, ontstoord, bestelnr. 04115308.
Rechte stekker 4 mm, ontstoord, bestelnr. 04115307.
Rechte stekker 6 mm, ontstoord, bestelnr. 04115306.

6 BEDRADEN

- 1 Installatie spanningsvrij maken.
- 2 Bedraden volgens het schakelschema.
- Aansluiting alleen met vaste bedrading.
- 3 Goede aardleiding op de PFU en op de brander aansluiten.
- 4 L1 en N niet onderling verwisselen.
- Bedrijfscontact (2a–4a), bedrijfssignaleringscontact (klemmen 2c–4c en 6a–6e) en storingssignaleringscontact (2e–4e): max. 1 A, 24 V, niet intern gezekeerd.
- Klem 20c: ionisatiespanning of spanning op de uv-sonde UVS, ca. 230 V~.
- Bij het aansluiten van een ionisatiepijp (PFU 760: klem 26a, PFU 780: klem 18a) rekening houden met beschermingsinrichting tegen aanraking.

PFU 760 en 780 met uv-bewaking voor continu-bedrijf met uv-vlamrelais UVC 1

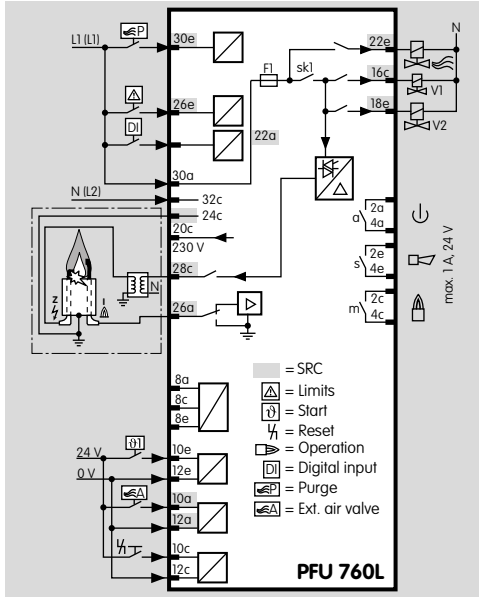
- Kabellengte UVC 1 tot PFU: < 100 m (328 ft).

PFU met PROFIBUS DP

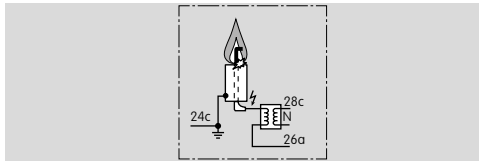
→ Informatie – zie documentatie voor het systeem-rek BGT met busschakeling PFA op www.kromschroeder.com.

7 AANSLUITSCHEMA'S

7.1 PFU 760 (PFU 760L)



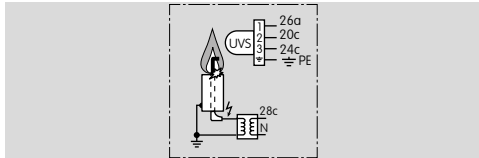
Vlambewaking Ionisatie/bedrijf met één elektrode:



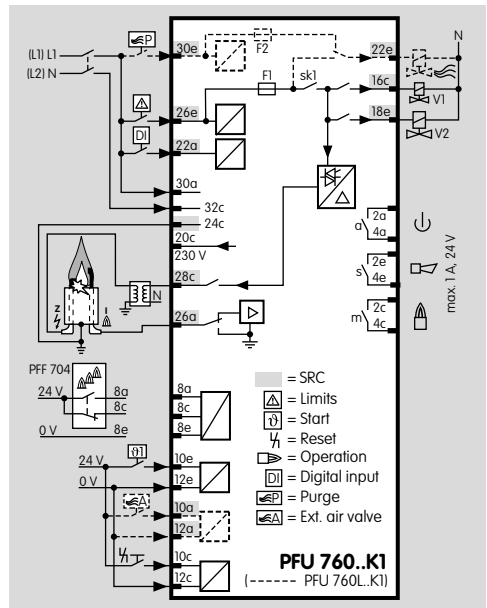
Uv-sonde:

→ Met UVS 1, 5, 6 of 10.

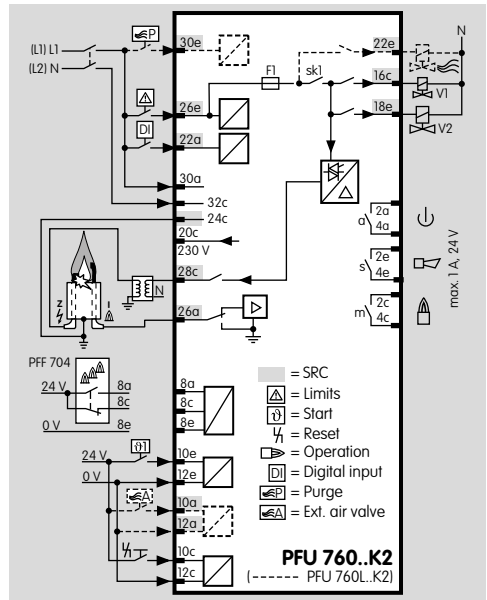
→ Uitschakeldrempel $\leq 5 \mu\text{A}$ instellen.



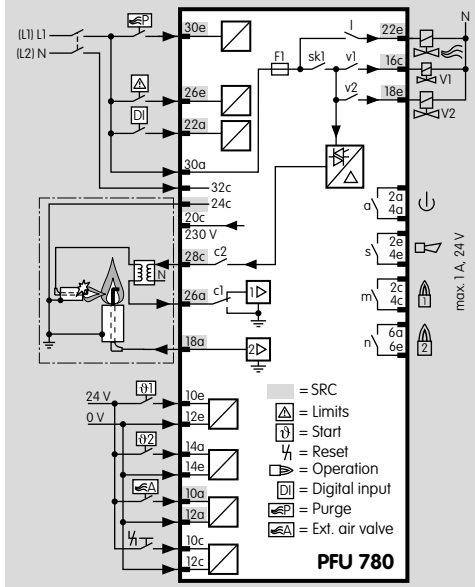
7.2 PFU 760..K1



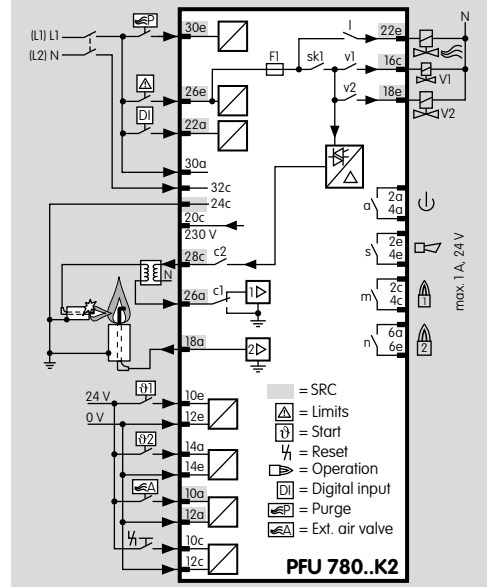
7.3 PFU 760..K2



7.4 PFU 780

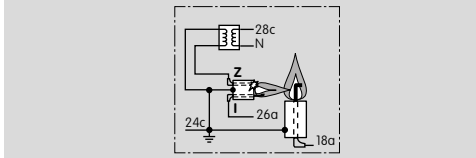


7.5 PFU 780..K2



Vlambewaking

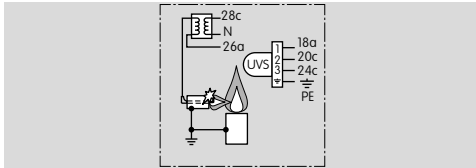
Aansteekbrander ionisatie/hoofdbrander ionisatie:



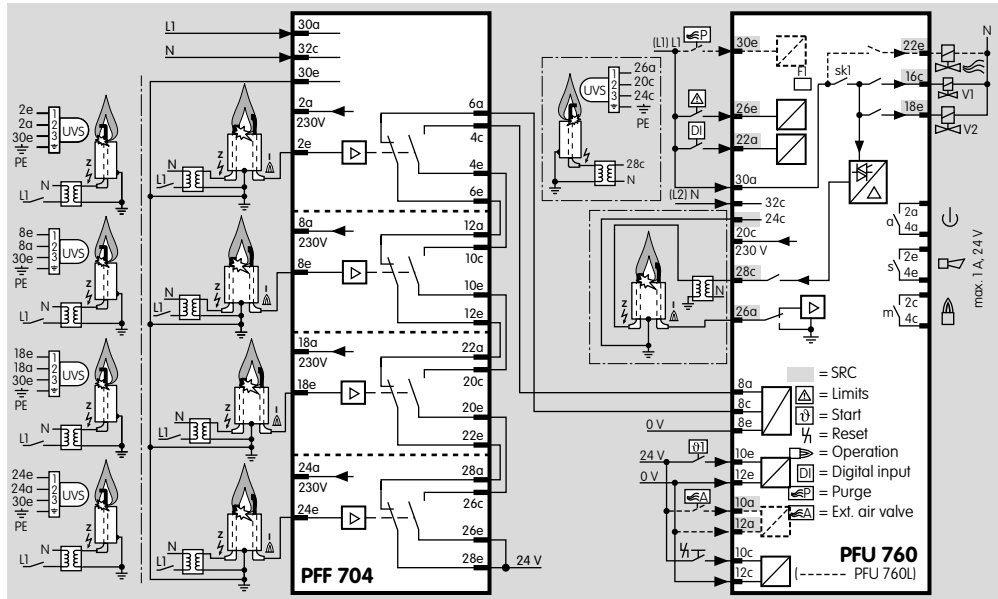
→ Aansteekbrander en hoofdbrander ionisatiebewaking

Aansteekbrander werkt met één elektrode/ hoofdbrander met UVS:

→ Voor UVS de uitschakeldrempel $\leq 5 \mu\text{A}$ instellen



7.6 Meervlambewaking



⚠ WAARSCHUWING

Bij meervlambewaking moet de parameter 45 op 1 zijn ingesteld, anders worden de vlammen niet bewaakt.

→ Aanwijzingen voor de instelling van parameters – zie pagina 9 (8 Instellen).

8 INSTELLEN

- Het kan in bepaalde gevallen nodig zijn om de standaardinstellingen te veranderen. Met behulp van de afzonderlijke software BCSof en een pc-opto-adap-ter is het mogelijk enkele parameters van de PFU te modificeren, zoals bijvoorbeeld de uitschakeldrem-pel van de vlamversterker, het gedrag bij vlamstoring of wanneer de aansteekbrander na ontsteking en bij hoofdbranderbewaking voortdurend moet branden.
- De software en de adapter zijn als toebehoren verkrijgbaar – zie het hoofdstuk “Toebehoren”.
 - Parameterlijst – zie tabel pagina 17 (15 Afle-zen van het vlamsignaal en de parameters).
 - Om de parameters te veranderen is een wacht-woord (parameter 5B) nodig – wachtwoord zie orderbevestiging.
 - Attentie! Als er parameters gewijzigd worden, dan de bijgevoegde sticker “Gewijzigde parame-ters” op het aansluitschema van de PFU plakken.

D-49018 Osnabrück, Germany
kromschroder

Achtung, geänderte Parameter!
Die Angaben auf dem Typenschild gelten nicht mehr in vollem Umfang. Aktuelle Parameter direkt ablesen.

Important, changed parameters!
The details on the type label are no longer completely accurate. Read the current parameters direct from the unit.

Attention, paramètres modifiés !
Les informations figurant sur la plaque signalétique ne sont plus valables dans leur intégralité. Veuillez vous référer directement aux paramètres actualisés.

- Indien de PFU voor controle zonder sticker “Ge-wijzigde parameters” naar Elster GmbH gestuurd wordt, wordt het apparaat met de oorspronke-lijk af fabriek ingestelde hardwareparameters teruggestuurd.
- Bij het vervangen van de branderbesturing de parameterinstelling van het nieuwe apparaat aan de parameterinstelling van het oude apparaat aanpassen.
- Bij het gebruik van een uv-sonde UVS de uit-schakeldrempel $\leq 5 \mu\text{A}$ instellen.
- Bij meervlambewaking de instelling van de para-meter 45 controleren.

⚠ WAARSCHUWING

Bij meervlambewaking moet de parameter 45 op 1 zijn ingesteld, anders worden de vlammen niet bewaakt.

- De parameters kunnen ook bij een uitgeschakel-de PFU uitgelezen en veranderd worden.

⚠ OPGELET

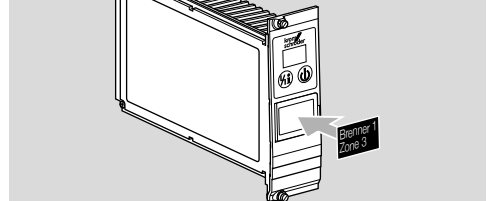
Het valt onder de verantwoordelijkheid van de gebruiker om te waarborgen dat alle parameters

en functies overeenkomstig de geldende richtlijnen en normen voor de betreffende toepassing op correcte wijze zijn ingesteld.

- Wijzigingen aan de parameters moeten met de voor de installatie verantwoordelijke personen worden afgesproken.

9 KENMERKEN

- Iedere branderbesturing kan individueel worden gekenmerkt.
- 1 Plaatje of sticker in het daartoe voorziene veld op de greep van de branderbesturing bevestigen.



- De afmetingen van het veld zijn $28 \times 18 \text{ mm}$ ($1,10 \times 0,71''$).

10 IN BEDRIJF STELLEN

In de fabriek kunnen 1–4 startpogingen ingesteld zijn. Dat wil zeggen dat de branderbesturing PFU na het tevergeefse opstarten de brander/aansteekbran-der of hoofdbrander maximaal drie keer opnieuw kan starten. Daarna wordt deze wegens storing uitgeschakeld.

- Tijdens het bedrijf geeft het 7-segmentsdisplay de programmastatus weer:

0	Aanloopstand
1	Wachttijd
2	Veiligheidstijd bij opstarten
3	Vlamstabilisatietijd
4	Bedrijf
5	Wachttijd hoofdbrander
6	Veiligheidstijd bij opstarten hoofdbrander
7	Vlamstabilisatietijd hoofdbrander
8	Bedrijf hoofdbrander

- De aangegeven programmastatus kan afhanke-lijk van de parametrisatie afwijken.

⚠ OPGELET

Installatie voor inbedrijfname op lekkage contro-leren.

- 1 Gaskraan sluiten.
- 2 Installatie inschakelen.
- 3 Controleren of alles elektrisch in orde is.
- 4 PFU inschakelen.

⚠ WAARSCHUWING

Het apparaat is defect, wanneer er tijdens de wachttijd (weergave 1) een gasklep opengaat. Ap-paraat demonteren en in de fabriek laten nakijken.

10.1 PFU 760

1 Spanning op klemmen 30a en 26e geven.

2 PFU inschakelen.

→ Het display toont 0.

3 Programmaloop voor de brander starten:

Spanning op klemmen 10e en 12e geven.

→ De gasklep V1 gaat open en de brander ontsteekt, het display toont 2.

→ Na afloop van de veiligheidstijd t_{SA} (3, 5 of 10 s) schakelt de PFU wegens storing uit; het display toont een knipperende 2.



4 Gaskraan openen.

5 De PFU door het indrukken van de ontgrendelings-/info-drukknop ontgrendelen.

6 Programmaloop voor de brander starten:

Spanning op klemmen 10e en 12e geven.

→ Het display toont 2, de gasklep V1 gaat open en de brander ontsteekt.

→ Na afloop van de veiligheidstijd t_{SA} (3, 5 of 10 s) toont het display 4, de gasklep V2 gaat open.

→ Het contact tussen de klemmen 2c en 4c sluit.

→ De brander is in bedrijf.

10.2 PFU 780

1 Spanning op klemmen 30a en 26e geven.

2 PFU inschakelen.

→ Het display toont 0.

3 Programmaloop voor de brander starten:

Spanning geven op de klemmen 10e en 12e (Ø1).

→ De gasklep V1 gaat open en de brander ontsteekt, het display toont 2.

→ Na afloop van de veiligheidstijd t_{SA} (3, 5 of 10 s) schakelt de PFU wegens storing uit; het display toont een knipperende 2.



4 Gaskraan openen.

5 De PFU door het indrukken van de ontgrendelings-/info-drukknop ontgrendelen.

6 Programmaloop voor de brander starten:

Spanning geven op de klemmen 10e en 12e (Ø1).

→ De gasklep V1 gaat open en de brander ontsteekt, het display toont 2.

→ Na afloop van de veiligheidstijd t_{SA} (3, 5 of 10 s) toont het display 4.

→ Het contact tussen de klemmen 2c en 4c sluit.

→ De aansteekbrander is in bedrijf.

7 Programmaloop voor de hoofdbrander starten:

Spanning op klemmen 14a en 14e (Ø2) geven.

→ Het display toont 5, de gasklep V2 gaat open en de hoofdbrander ontsteekt.

→ Na afloop van de tweede veiligheidstijd t_{SA} (3, 5 of 10 s) toont het display 8.

→ Het contact tussen de klemmen 6a en 6e sluit.

→ De hoofdbrander is in bedrijf.

10.3 PFU..L luchtklepbesturing

Deze apparaten zijn met een luchtklepbesturing uitgerust die voor het spoelen van de vuurhaard of voor het koelen (in de aanloopstand/stand-by) en verwarmen (tijdens bedrijf) gebruikt kan worden.

Spoelen:

1 Ingang op klem 30e zetten.

→ De luchtklep wordt geopend, onafhankelijk van de toestand van de andere ingangen. Het display toont $P0$.

→ Alle overige uitgangen worden spanningsvrij geschakeld.

→ Een centraal tijdrelais zal de spoeltijd bepalen.

Koelen en verwarmen:

Voor het aansturen van de luchtklep in de aanloopstand/stand-by of tijdens bedrijf:

1 Spanning op klemmen 10a en 12a geven.

→ De luchtklep wordt geopend. Het display toont als eerste teken een A .

→ De luchtklep kan extern aangestuurd worden (parameter 30 = 0).

Andere instelmogelijkheden – zie pagina 17 (15 Aflezen van het vlamsignaal en de parameters).

- Tijdens het opstarten kan de externe aansturing van de luchtklep worden uitgeschakeld (parameter 31 = 0).
- Als de PFU uitgeschakeld is, kan de luchtklep niet aangestuurd worden.

11 HOOGTEMPERATUURBEDRIJF

PFU 760..D en 780..D

Deze apparaten zijn voor hoogtemperatuurbedrijf geschikt. Bij hoogtemperatuurbedrijf kan via de digitale ingang (DI) de vlambewaking onderbroken worden. Als er spanning aan DI (klem 22a) ligt, blijven de gaskleppen open en de vlam wordt door de PFU niet meer bewaakt.

WAARSCHUWING

Het hoogtemperatuurbedrijf is alleen toegestaan wanneer de temperatuur in de ovenruimte zo hoog is dat het gas zeker ontbrandt.

In het geldigheidsgebied van EN 746/NFPA 86 mag bij een branderwandtemperatuur van 750°C (1400°F) of hoger de vlam door een met die norm overeenkomende, betrouwbare temperatuurmonitor worden bewaakt.

Pas bij een temperatuur van 750°C (1400°F) of hoger mag er spanning op de DI-ingang (klem 22a) worden gelegd.

De plaatselijke veiligheidsvoorschriften moeten worden opgevolgd.

Hoogtemperatuurbedrijf inschakelen

1 Spanning op klem 22a geven.

- Op het display verschijnen twee punten als teken dat de vlambewaking buiten werking gesteld is.



Hoogtemperatuurbedrijf beëindigen

- Het hoogtemperatuurbedrijf wordt beëindigd – er is een vlam aanwezig – de PFU reageert al naar gelang de parameterinstelling:

Parameter 33 = 2:

De PFU schakelt de brander uit en start met beveiliging tegen vreemd licht opnieuw (aanbevolen bij uv-bewaking met UVS).

Parameter 33 = 3:

De brander blijft werken – de PFU bewaakt de vlam weer (aanbevolen bij ionisatie- of uv-bewaking bij continuubedrijf met UVC).

- Het hoogtemperatuurbedrijf wordt beëindigd – er is geen vlam aanwezig: De PFU gaat op storing.
- Indien het herstarten geparametriseerd is, doet de PFU een tot vier startpogingen (afhankelijk van de instelling).

12 FUNCTIE CONTROLEREN

- Bij meervlambewaking moet de functie voor elke brander worden gecontroleerd.

- 1 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

Levensgevaar!

Bij gebruik van de PFU met één elektrode staat bij herstart de bougiekop onder hoogspanning.

- De PFU wordt wegens storing uitgeschakeld: De gaskleppen worden spanningsvrij geschakeld. Het storingssignaleringscontact tussen de klemmen 2e en 4e sluit. Het display knippert en wijst de huidige programmastatus aan.
 - Zijn er startpogingen (parameter 11) of herstarts (parameter 12 en 13) geparametriseerd, start de PFU eerst opnieuw en schakelt dan wegens storing uit.
 - De vlam moet uitgaan.
 - Mocht de vlam niet doven, is er een fout aanwezig.
- 2 Bedrading controleren – zie pagina 5 (6 Bedraden).

WAARSCHUWING

De fout moet eerst opgegeven worden alvorens de installatie zonder toezicht gebruikt mag worden.

13 HANDBEDRIJF

PFU 760 en 780

Voor de instelling van een brander of voor het storing zoeken kan de brander in handbedrijf aanlopen:

- 1 Spanning op klemmen 30a en 26e geven.
 - 2 Met ingedrukte ontgrendelings-/info-drukknop de PFU inschakelen. Drukknop zolang indrukken totdat op het display beide punten knipperen.
- Wordt de ontgrendelings-/info-drukknop ingedrukt, dan wordt de actuele stap in handbedrijf afgebeeld. Na 1 seconde drukken op de knop wordt de volgende stap bereikt.

PFU 760, PFU 760L

1 Drukknop 1 s indrukken.

- Het display toont stap 01.



- De PFU start de spoeling van de brander – display toont P.0.



WAARSCHUWING

De voorspoeltijd is geen bestanddeel van de programmerun. De toestand P.0 zolang handhaven totdat de branderkamer voldoende geventileerd is.

- 2 Ontgrendelings-/info-drukknop 1 s indrukken.
- Het display toont stap 02.

- De PFU start de eerste trap van de brander.
- De aanduiding loopt tot **0.3** (als eerste teken verschijnt op het display **R** i.p.v. **0**, wanneer de luchtklep aangestuurd wordt).

0.3

- Na 3 s in deze stand wordt i.p.v. de programmastatus de μ A-waarde van het vlamsignaal aangegeven.

- 3** Ontgrendelings-/info-drukknop 1 s indrukken.
- Het display toont stap **0.3**.

0.3

- De PFU start de tweede trap van de brander.
- De aanduiding loopt tot **0.4** (**R.4**).

0.4

- Na 3 s in deze stand wordt i.p.v. de programmastatus de μ A-waarde van het vlamsignaal aangegeven.

PFU 760..L

De luchtklep wordt extern aangestuurd (parameter $30 = 0$).

- a** Ontgrendelings-/info-drukknop 1 s indrukken.
- Het display toont stap **0.4**.

0.4

- b** Ontgrendelings-/info-drukknop 1 s indrukken.
- De PFU opent de luchtklep en geeft **R.4** weer.

R.4

- Met elke hernieuwde druk kan de klep weer worden gesloten of geopend.
- Na 3 s in deze stand wordt i.p.v. de programmastatus de μ A-waarde van het vlamsignaal aangegeven.

De luchtklep gaat programmagestuurd open (parameter $30 = 1$ of 2).

- De luchtklep gaat programmagestuurd open met de klep V1 of met de klep V2.

- a** Ontgrendelings-/info-drukknop 1 s indrukken.
- Het display toont stap **R.4**.

R.4

- b** Ontgrendelings-/info-drukknop 1 s indrukken.
- De PFU start de uitschakelprocedure.

- Het apparaat bevindt zich weer in de uitgangstand – display toont **0.0**.

0.0

PFU 780

- 1** Ontgrendelings-/info-drukknop 1 s indrukken – display toont **0.1**.

0.1

- De PFU start de spoeling van de brander – display toont **P.0**.

P.0

⚠ WAARSCHUWING

De voorspoeltijd is geen bestanddeel van de programmerun. De toestand **P.0** zolang handhaven totdat de branderkamer voldoende geventileerd is.

- 2** Ontgrendelings-/info-drukknop 1 s indrukken – display toont **0.2**.

0.2

- De PFU start de aansteekbrander – de aanduiding loopt tot **0.4** (als eerste teken verschijnt op het display **R** i.p.v. **0**, wanneer de luchtklep aangestuurd wordt).

- Na 3 s in deze stand wordt i.p.v. de programmastatus de μ A-waarde van het vlamsignaal aangegeven.

- 3** Ontgrendelings-/info-drukknop 1 s indrukken – het display toont **0.3**.

0.3

- De PFU start de eerste trap van de hoofdbrander – de aanduiding loopt tot **0.8** (**R.8**).

0.8

- Na 3 s in deze stand wordt i.p.v. de programmastatus de μ A-waarde van het vlamsignaal aangegeven.

PFU 780..L

De luchtklep wordt extern aangestuurd (parameter $30 = 0$).

- a** Ontgrendelings-/info-drukknop 1 s indrukken – het display toont **0.2**.

0.4

- De PFU opent de luchtklep. Het display toont **R.8**.

R.8

- Met elke hernieuwde druk kan de klep weer worden gesloten of geopend.

De luchtklep gaat programmagestuurd open (parameter $30 = 1, 2$ of 3).

- De luchtklep gaat programmagestuurd open met de kleppen V1, V2 of wanneer hij de werkstand bereikt heeft.

- a** Ontgrendelings-/info-drukknop 1 s indrukken – het display toont **0.4**.

0.4

- De PFU start de uitschakelprocedure – de aanduiding loopt tot **0.0**.

0.0

- b** Ontgrendelings-/info-drukknop 1 s indrukken – het display toont 0.0.
- Het apparaat bevindt zich weer in de uitgangstand.

PFU 760, PFU 780

- Mocht er een storing optreden, knippert het display van de PFU met de actuele foutmelding.
- 1** Ontgrendelings-/info-drukknop kort indrukken.
- De PFU wordt ontgrendeld en springt terug naar de aanloopstand. Het display toont 0.0.. De brander kan weer in bedrijf worden gesteld.

Brandermodus in handbedrijf

Beperkte duur:

- Als parameter 34 op 1 is gezet, is de branderbedrijfstijd in handbedrijf tot 5 minuten beperkt.
 - Vijf minuten na de laatste druk op de knop sluit de PFU de kleppen en springt terug naar de aanloopstand – het display toont 0.0.
- Onbeperkte duur:
- Wordt parameter 34 op 0 gezet, is deze tijdsbeperking opgeheven. Nu is noodbedrijf mogelijk, bijv. bij een langdurige busstoring.

Aanduiding vlamstroom

- Na ca. 3 seconden in brandermodus wordt i.p.v. de programmastatus de vlamstroom aangegeven.

Vreemd licht

- Bij vreemd licht tijdens het opstarten of bij het starten van de hoofdbrander wordt terstond de vlamstroom aangegeven.

Handbedrijf beëindigen

- 1** PFU uitschakelen.

14 HULP BIJ STORINGEN

⚠ WAARSCHUWING

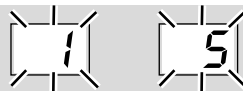
- Levensgevaar door elektrische schok!
Om schade aan mens en apparaat te voorkomen, het volgende in acht nemen:
- Alvorens aan stroomvoerende onderdelen te werken de elektrische bedrading spanningsvrij maken!
 - Storingen mogen uitsluitend door geautoriseerd vakpersoneel worden verholpen.
 - Storingen alleen door middel van de hier beschreven maatregelen opheffen.
- Geen reparaties aan de PFU uitvoeren, de garantie komt dan te vervallen! Ondeskundige reparaties en verkeerde elektrische aansluitingen, bijv. het leggen van spanning op de uitgangen, kunnen de gaskleppen openen en de PFU beschadigen – een betrouwbare werking kan dan niet meer worden gegarandeerd!
 - Het (op afstand) ontgrendelen mag alleen door deskundig personeel worden uitgevoerd. Daarbij

moet de brander voortdurend worden gecontroleerd.

- Bij storingen van de installatie sluit de branderbesturing de gaskleppen, het display knippert en wijst de huidige programmastatus aan.
- 1** Ontgrendelen, de PFU loopt weer aan –
- De PFU kan alleen worden ontgrendeld zolang het display knippert, niet wanneer het vlamsignaal of een parameter aangegeven wordt. In deze gevallen de ontgrendelings-/info-drukknop zolang indrukken totdat het display knippert, of het apparaat uit- en weer inschakelen. Nu kan de PFU ontgrendeld worden.
- Wanneer de PFU niet reageert, alhoewel alle fouten verholpen zijn, het apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.

? Storingen

- !** Oorzaak
 - Remedie



? Het display knippert en toont 1 bij de brander/aansteekbrander of 5 bij de hoofdbrander?

- !** De PFU herkent een verkeerd vlamsignaal zonder dat de brander ontstoken is (vreemd licht).
- !** De uv-diode in de uv-sonde UVS of in het vlamrelais UVC 1 is defect (levensduur overschreden) en wijst voortdurend vreemd licht aan.
 - UVS:
Uv-diode vervangen, bestelnr.: 04065304 – bedieningshandleiding van de uv-sonde UVS in acht nemen.
 - UVC 1:
Uv-diode met houder vervangen, bestelnr.: 74960684 – bedieningshandleiding van het uv-vlamrelais UVC 1 in acht nemen.
- !** Vlamsignaal door keramische isolatie.
 - Waarde voor parameter 04 of 05 verhogen om de uitschakeldrempel van de vlamversterker aan te passen.

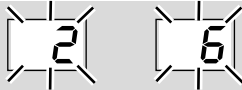
PFU 780:

- !** De vlamversterker van de hoofdbrander “ziet” de ontstekingsvlam.
 - Uv-sonde/ionisatiepijpen zo positioneren dat deze alleen de hoofdvlam “ziet”.
 - Parameter 15 op 0 instellen (aansteekbrander wordt uitgeschakeld).



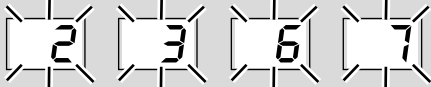
? Opstarten – er ontstaat geen ontstekingsvonk – het display knippert en toont 2?

- ! Ontstekingskabel is te lang.
 - Tot 1 m (max. 5 m) inkorten.
- ! Afstand van de ontstekingselektrode t.o.v. de branderkop is te groot.
 - Een afstand van max. 2 mm instellen.
- ! Ontstekingskabel heeft geen contact met de elektrodenstekker/ontstekingstransformator.
 - De bedrading stevig vastschroeven.
- ! Ontstekingskabel tegen massa kortgesloten.
 - Installatie controleren, ontstekingselektrode reinigen.



? Opstarten – er komt geen gas – het display knippert en toont 2 bij de brander/aansteekbrander of 6 bij de hoofdbrander?

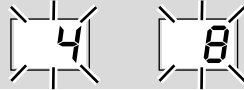
- ! De gasklep V1 (bij de brander/aansteekbrander) of V2 (bij de hoofdbrander) gaat niet open.
 - Spanningstoevoer naar de gasklep controleren.
- ! Er is nog lucht in de leiding, bijv. na montage-werk of wanneer de installatie langdurig niet heeft gewerkt.
 - Leiding “ontluchten” – herhaaldelijk ontgrendelen.



? Opstarten – de vlam brandt – desondanks knippert het display en toont 2 (A2) of 3 (A3) bij de brander/aansteekbrander of 6 (A6) of 7 (A7) bij de hoofdbrander?

- ! Vlamstoring tijdens het opstarten.
 - Vlamsignaal aflezen (parameter 01 of 02 – zie pagina 17 (15 Aflezen van het vlamsignaal en de parameters). Wanneer het vlamsignaal beneden de uitschakeldrempel ligt (parameter 04 of 05) kunnen de volgende oorzaken aanwezig zijn:
- ! De ingestelde waarde voor de uitschakelgevoeligheid is te groot.
- ! Kortsluiting op de ionisatiepien door roet, verontreiniging of vocht op de isolator.

- ! Ionisatiepien zit niet juist in de vlam.
- ! Gas-lucht-verhouding klopt niet.
- ! Vlam heeft geen contact met de massa van de brander, door te hoge gas- of luchtdruk.
- ! Brander of PFU zijn niet (voldoende) geaard.
- ! Kortsluiting of onderbreking aan de vlamsignaal-kabel.
- ! Vervuilde uv-sonde.
 - Fout verhelpen.



? Bedrijf – de vlam brandt – de brander schakelt uit – het display knippert en toont 4 (A4) bij de brander/aansteekbrander of 8 (A8) bij de hoofdbrander?

- ! Vlamstoring tijdens bedrijf.
 - Vlamsignaal aflezen (parameter 01 of 02 – zie pagina 17 (15 Aflezen van het vlamsignaal en de parameters). Wanneer het vlamsignaal beneden de uitschakeldrempel ligt (parameter 04 of 05) kunnen de volgende oorzaken aanwezig zijn:
- ! De uv-diode in de uv-sonde UVS of in het vlamrelais UVC 1 is defect (levensduur overschreden) en wijst voortdurend vreemd licht aan.
- ! De ingestelde waarde voor de uitschakelgevoeligheid is te groot.
- ! Kortsluiting op de ionisatiepien door roet, verontreiniging of vocht op de isolator.
- ! Ionisatiepien zit niet juist in de vlam.
- ! Gas-lucht-verhouding klopt niet.
- ! Vlam heeft geen contact met de massa van de brander, door te hoge gas- of luchtdruk.
- ! Brander of PFU zijn niet (voldoende) geaard.
- ! Kortsluiting of onderbreking aan de vlamsignaal-kabel.
- ! Verontreinigde uv-sonde.
 - Fout verhelpen.



? Het display knippert en toont 10?

- ! Fout in de aansturing van de ingang voor het ontgrendelen op afstand.
- ! Te vaak op afstand ontgrendeld. Binnen 15 minuten werd er meer dan 5 x automatisch of handmatig op afstand ontgrendeld.
- ! Vervolgfout van een voorgaande fout waarvan de eigenlijke oorzaak niet weggenomen is.
 - Op voorgaande foutmeldingen letten.

- De oorzaak verhelpen.
- De oorzaak wordt niet verholpen door telkens na een storingsuitschakeling opnieuw te ontgrendelen.
- Ontgrendeling op afstand op normconformiteit (EN 746 staat alleen een ontgrendeling onder toezicht toe) controleren en eventueel corrigeren.
- De PFU alleen handmatig onder toezicht ontgrendelen.
- De ontgrendelings-/info-drukknop op de PFU indrukken.



? Het display knippert en toont 28?

- ! Er is een interne technische fout aanwezig.
- De PFU demonteren en in de fabriek laten nakijken.



? Het display knippert en toont 29?

- ! Er is een interne technische fout aanwezig.
- Het apparaat ontgrendelen.



? Het display knippert en toont 30?

- ! Abnormale gegevenswijziging bij de instelbare parameters van de PFU.
- Parameter met de software BCSoft op de oorspronkelijke waarde terugzetten.
 - Oorzaak van de storing ophelderen om herhalingsfouten te voorkomen.
 - Op deskundige montage van de leidingen letten – zie pagina 5 (5 Leidingen kiezen/ installeren).
 - Helpen de beschreven maatregelen niet meer, het apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.



? Het display knippert en toont 31?

- ! Abnormale gegevenswijziging bij de instelbare parameters van de PFU.
- Parameter met de software BCSoft op de oorspronkelijke waarde terugzetten.

- Oorzaak van de storing ophelderen om herhalingsfouten te voorkomen.
- Op deskundige montage van de leidingen letten – zie pagina 5 (5 Leidingen kiezen/ installeren).
- Helpen de beschreven maatregelen niet meer, het apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.



? Het display knippert en toont 32?

- ! De voedingsspanning is te laag.
- De PFU binnen het aangegeven netspanningsbereik (netspanning +10/-15%, 50/60 Hz) laten werken.
- ! Er is een interne technische fout aanwezig.
- Apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.



? Het display knippert en toont 33?

- ! Foutieve parametrisatie.
- Parameterinstelling met BCSoft controleren.
- ! Er is een interne technische fout aanwezig.
- Apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.



? Het display knippert en toont 35?

- ! Kortsluiting op de luchtklepuitzang (klem 22e).
- Bedrading controleren.
 - Vervolgens de veiligheidsfunctie controleren – zie pagina 17 (14.1 Veiligheidsfunctie controleren).
- ! Er is een interne technische fout aanwezig.
- Apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.



? Het display knippert en toont 36?

- ! Kortsluiting op de uitgang voor ontstekingstransformator of op een van de gasklepuitzangen (klem 16c, 18e of 28c).
- Bedrading controleren – zie pagina 6 (7 Aansluitschema's).

- Vervolgens de veiligheidsfunctie controleren – zie pagina 17 (14.1 Veiligheidsfunctie controleren).

- ! Er is een interne technische fout aanwezig.
- Apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.



? **Het display knippert en toont 51?**

- ! Voorwaardencircuit onderbroken, geen spanning op klem **26e**.
- Voorwaardencircuit controleren.



? **Het display knippert en toont 52?**

- ! De PFU wordt voortdurend ontgrendeld.
- Spanning op klem **10c** alleen voor het ontgrendelen geven, ca. 1 s – zie pagina 6 (7 Aansluitschema's).



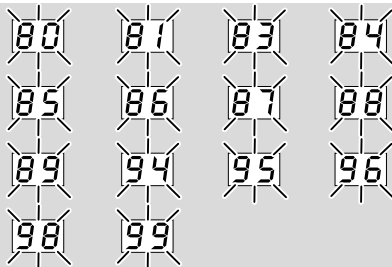
? **Het display knippert en toont 53?**

- ! De min. tijd tussen twee starts is onderschreden.
- Min. tactcyclus 10 s aanhouden.



? **Het display knippert en toont 83?**

- ! De aansluitingen van de uv-sonde voor ionisatie en N zijn verwisseld, de uv-sonde meldt een negatieve vlamstroom.
- De aansluitingen van de uv-sonde controleren en de juiste polen aansluiten.



? **Het display knippert en toont 80–99?**

- ! Systeemfout – de PFU heeft een veiligheidsuitschakeling uitgevoerd. Oorzaak kan een defect in het apparaat of een extreme EMC-Invloed zijn.
- Op deskundige montage van de ontstekingskabel letten – zie pagina 5 (5 Leidingen kiezen/installeren).
 - Op nakoming van de voor de installatie geldende EMC-richtlijnen letten – met name bij installaties met frequentieregelaars – zie pagina 5 (5 Leidingen kiezen/installeren).
 - Het apparaat ontgrendelen.
 - Branderbesturing uit het systeem-rek trekken – en er weer insteken.
 - De netspanning en frequentie controleren.
 - Helpen de boven beschreven maatregelen niet, dan is er vermoedelijk een interne hardware fout aanwezig – het apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.

? **PFU loopt niet aan hoewel alle fouten opgeheven zijn en de PFU ontgrendeld is?**

- Apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.



? **Start – er ontstaat geen ontstekingsvonk en er komt geen gas – het display knippert en toont F1?**

- ! Een van de externe vlamrelais PFF herkent vreemd licht (een verkeerd vlamsignaal).
- Het vreemde licht wegnemen.
- ! De aansturing van klem 8a (24 V op stand-by) is verkeerd.
- Klem 8a met 24 V aansturen.
- ! Parameter 45 is verkeerd ingesteld.
- Controleren of meervlambewaking nodig is. Indien dat niet het geval is, parameter 45 op 0 zetten.



? Vlamstoring van een extern vlamrelais – het display knippert en toont F2?

! Een van de externe vlamrelais herkent geen vlamsignaal gedurende de veiligheidstijd.



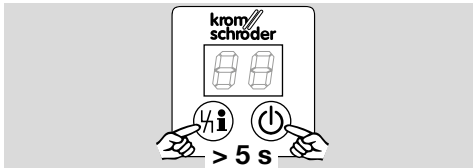
? – het display knippert en toont F3?

- Een van de externe vlamrelais herkent geen vlamsignaal gedurende de vlamstabilisatietijd.



? – het display knippert en toont F4?

- Een van de externe vlamrelais herkent geen vlamsignaal tijdens bedrijf.
- De aansturing van klem 8c controleren.



? Het display is niet verlicht en er wordt niets aangegeven?

! De PFU heeft door externe, storende invloeden tijdens het gebruik een veiligheidsuitschakeling uitgevoerd.

- Op deskundige montage van de ontstekingskabel letten – zie pagina 5 (Leidingen kiezen/installeren).
- De aansluiting van de massa van de brander (PE) met de branderbesturing controleren.
- De ontstekingspleet op de brander op max. 2 mm instellen.
- Proberen netonderbrekingen zoveel mogelijk te voorkomen.
- Ervoor zorgen, dat de complete installatie aan de eisen van de EMC-richtlijn voldoet.
- De ontgrendelings-/info-drukknop en de inschakelknop gelijktijdig minstens 5 s lang ingedrukt houden.
- Helpen deze maatregelen niet, het apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.

14.1 Veiligheidsfunctie controleren

⚠ WAARSCHUWING

Ontploffingsgevaar!
Wordt de veiligheidsfunctie niet gecontroleerd, kunnen er gaskleppen open blijven staan en er kan onverbrand gas ontsnappen.

- 1 Kogelkraan sluiten.
- 2 Herhaaldelijk de branderbesturing starten en daarbij de veiligheidsfunctie controleren – zie ook

het hoofdstuk “Functie controleren”.

Het apparaat is defect, wanneer er tijdens de wachttijd (weergave *!*) een gasklep opengaat.

- 3 Bij foutief gedrag het apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.

15 AFLEZEN VAN HET VLAMSIG-NAAL EN DE PARAMETERS

- 1 Ontgrendelings-/info-drukknop 2 s indrukken.

Het display gaat over op parameter *01*.

- 2 Ontgrendelings-/info-drukknop loslaten. Het display blijft bij deze parameter aanwijzen en toont de bijbehorende waarde.

- 3 De ontgrendelings-/info-drukknop opnieuw 2 s indrukken. Het display gaat op de volgende parameter over. Zo kunnen alle parameters de één na de ander worden opgeroepen.

→ Als de drukknop kortstondig ingedrukt wordt, wijst het display aan, om welke parameter het gaat.

→ Ca. 60 s na de laatste druk op de knop wordt de normale programmastatus weer aangegeven.

Parameters	
Nr.	Naam Waarde
01	Vlamsignaal brander/aansteekbrander (<i>0-30</i> μ A)
02	Vlamsignaal hoofdbrander (<i>0-30</i> μ A)
03	Programmastatus bij de laatste storing (<i>00-08</i> of <i>A0-AB</i>)
04	Uitschakeldrempel brander/aansteekbrander (<i>1-20</i> μ A)
05	Uitschakeldrempel hoofdbrander (<i>1-20</i> μ A)
10	Max. startpogingen brander/aansteekbrander (<i>1-4</i>)
11	Max. startpogingen hoofdbrander (<i>1-4</i>)
12	Herstart brander/aansteekbrander: <i>0</i> = onmiddellijke uitschakeling wegens storing, <i>1</i> = herstart.
13	Herstart hoofdbrander: <i>0</i> = onmiddellijke uitschakeling wegens storing, <i>1</i> = herstart.
14	Veiligheidstijd in bedrijf voor V1 en V2 (<i>1</i> ; <i>2</i> s)
15	Controle op vreemd licht in de aanloopstand/stand-by: <i>0</i> = controle op vreemd licht alleen bij het opstarten, <i>1</i> = controle op vreemd licht in de aanloopstand/stand-by.
16	Aansteekbrander in continubedrijf: <i>0</i> = aansteekbrander schakelt uit, <i>1</i> = aansteekbrander schakelt afhankelijk van 1.

Parameters	
Nr.	Naam Waarde
20	Minimale bedrijfsduur t_B : 0-250 s. Waarden boven 99 worden met een punt aangegeven, bijv. 150 = weergave 15.
21	Minimale brander pauzetime t_p : 0-250 s
22	Veiligheidstijd bij opstarten brander/ aansteekbrander (3; 5; 10 s)
23	Vlamstabilisatietijd brander/aansteekbrander (0-25 s)
24	Veiligheidstijd bij opstarten hoofdbrander (3; 5; 10 s)
25	Vlamstabilisatietijd hoofdbrander (0-25 s)
26	Gasklepbesturing V2: 0 = met operationele melding, 1 = met luchtklep tijdens bedrijf.
30	Luchtklepbesturing: 0 = geen programmabesturing, 1 = luchtklep gaat met V1 open, 2 = luchtklep gaat met V2 open, 3 = luchtklep gaat met operationele melding open.
31	Gedrag van de luchtklep bij opstarten: 0 = de luchtklep is tussen aanloopsignaal en operationele melding niet aanstuurbaar, 1 = de luchtklep is altijd aanstuurbaar.
32	Gedrag van de luchtklep bij storing: 0 = niet aanstuurbaar, 1 = aanstuurbaar.
33	Bij beëindigen van het hoogtemperatuurbedrijf: 2 = brander schakelt uit en het apparaat loopt opnieuw aan, 3 = brander blijft werken.
34	Brandermodus in handbedrijf onbeperkt/ beperkt: 0 = onbeperkte branderwerking, 1 = branderwerking tot 5 min beperkt.
35	Automatische controle UVS-sonde, 1 x in 24 uur: 0 = functie inactief, 1 = functie actief.
36	Min. capaciteit uitloop (gasnastroomtijd) t_{NG} 0-60 s
42	Spoelen: 0 = zonder signaal aan de ingang spoelen (klem 30e), 1 = met signaal aan de ingang spoelen (klem 30e).
45	Digitale ingang 2: 0 = meervlambewaking Uit, 1 = meervlambewaking Aan.
R061	Minimale bedrijfsduur t_B 0-6000 = tijd in seconden
81	Laatste fout
82	Voorlaatste fout
83	Laatste fout op twee na
84	Laatste fout op drie na

Parameters	
Nr.	Naam Waarde
-	
90	Laatste fout op negen na

16 LEGENDA

	Voorwaardencircuit
	Aanloopsignaal brander
	Digitale ingang
	Ontstekingstransformator
	Gasklep
	Luchtklep
	Spoeling
	Externe luchtklep aansturing
	Operationele melding brander
	Storingsmelding
	Ontgrendeling/reset
	Ontsteking/hoogspanning
	Ionisatie
	In-/uitgang veiligheidsstroomcircuit

17 TECHNISCHE GEGEVENS

Omgevingsomstandigheden

Condensatie en condensatiewater in en aan het apparaat is niet toegestaan. Direct zonlicht of straling van gloeiende oppervlakken op het apparaat voorkomen.

Corrosieve invloeden, bijv. een zilte omgevingslucht of SO₂, vermijden.

Omgevingstemperatuur: -20 tot +60°C (-4 tot +140°F).

Geen condensatie toegestaan.

Beschermingswijze: IP 00, na reglementaire inbouw in het systeem-rek

BGT..1DP700 of BGT..1DP710 komt de voorkant overeen met IP 20 conform IEC 529.

Toelaatbare bedrijfshoogte: < 2000 m boven zeeniveau.

Mechanische gegevens

Aantal schakelcycli:

max. 1.000.000 bij 1 A resistieve belasting.

Netschakelaar: 1.000, ontgrendelings-/info-drukknop: 1000.

Gewicht: ca. 0,65 kg (1,43 lb).

Elektrische gegevens

Netspanning:

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

PFU..N: 110/120 V~, -15/+10%, 50/60 Hz,
voor geaarde en niet geaarde netten. Spanning voor
kleppen = netspanning.

Ingangsspanning signaal-ingangen:

Nominale waarde	110/120 V~	220/240 V~
Signaal "1"	80–132 V	160–264 V
Signaal "0"	0–20 V	0–40 V
Frequentie	50/60 Hz	50/60 Hz

Nominale waarde	24 V=	
Signaal "1"	24 V, ± 10%	
Signaal "0"	< 1 V	

24 V-ingangsstroom: Signaal "1" = typ. 5 mA.

Eigen verbruik:

8 VA, vermeerderd met het eigen verbruik van de
ontstekingstransformator.

Eigen verbruik ontstekingstransformator:

TZI 5-15/100QE TZI 5-15/100QT		
Ingang	120 V~	0,9 A bij 50 Hz, 0,6 A bij 60 Hz.
Uitgang	5000 V~	15 mA bij 50 Hz, 11 mA bij 60 Hz.

TZI 5-15/100WE		
Ingang	230 V~	0,4 A bij 50 Hz, 0,3 A bij 60 Hz.
Uitgang	5000 V~	15 mA bij 50 Hz, 10 mA bij 60 Hz.

TZI 8-20/19QE TZI 8-20/19QT		
Ingang	120 V~	1,9 A bij 50 Hz, 1,4 A bij 60 Hz.
Uitgang	8000 V~	20 mA bij 50 Hz, 16 mA bij 60 Hz.

TZI 8-20/19WE		
Ingang	230 V~	1,0 A bij 50 Hz, 0,7 A bij 60 Hz.
Uitgang	8000 V~	20 mA bij 50 Hz, 16 mA bij 60 Hz.

TZI 8-12/100QE TZI 8-12/100QT		
Ingang	120 V~	1,2 A bij 50 Hz, 0,9 A bij 60 Hz.

TZI 8-12/100QE TZI 8-12/100QT		
Uitgang	8000 V~	12 mA bij 50 Hz, 9 mA bij 60 Hz.

TZI 8-12/100WE		
Ingang	230 V~	0,6 A bij 50 Hz, 0,4 A bij 60 Hz.
Uitgang	8000 V~	12 mA bij 50 Hz, 9 mA bij 60 Hz.

TZI 8-20/33QE TZI 8-20/33QT		
Ingang	120 V~	1,7 A bij 50 Hz, 1,3 A bij 60 Hz.
Uitgang	8000 V~	20 mA bij 50 Hz, 16 mA bij 60 Hz.

TZI 8-20/33WE		
Ingang	230 V~	1,0 A bij 50 Hz, 0,7 A bij 60 Hz.
Uitgang	8000 V~	20 mA bij 50 Hz, 16 mA bij 60 Hz.

Uitgangsstroom: max. 2 A per uitgang, totale
stroom voor kleppen en ontstekingstransformator:
max. 2,5 A. Bedrijfs- en storingssignaleringscontact:
Dry Contact (potentiaalvrij); max. 1 A, 24 V, niet
intern gezekerd.

Vlambewaking:

ionisatiespanning of spanning op de uv-sonde: ca.

230 V~,

ionisatiestroom of stroom op de uv-sonde: > 1 µA.

Lengte van de ionisatiekabel/uv-kabel:

max. 100 m (328 ft).

Zekering in het apparaat:


F1: 3,15 A, traag, H

volgens IEC 127-2/5,

F3: 3,15 A, traag, H,

volgens IEC 127-2/5.

Veiligheidsgerelateerde in- en uitgangen:

Alle met "  " gekenmerkte in- en uitgangen (zie
pagina 6 (7 Aansluitschema's)) mogen voor
veiligheidsrelevante taken worden gebruikt.

PFF 704

Eigen verbruik: 10 VA.

Ionisatiespanning: 230 V~.

Max. lengte van de vlamsignaal-kabel: 100 m (328 ft).

Uitschakelgevoeligheid van de vlamversterker: in-
stelbaar tussen 1 µA en 10 µA (fabrieksmatig 1 µA).

Contactbelasting: max. 2 A.

Miniaturzekeringen:

2 A, normaal aansprekend, E volgens DIN 41571.

Gewicht: ca. 0,51 kg (1,12 lb).

PFR 704

Ingangsspanning:

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

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

of

24 V~/=, ±10%.

Stroom per relais: 25 mA.

Contactbelasting van de potentiaalvrije uitgangen:

max. 2 A, 264 V (niet intern gezekeerd).

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

PFU 700

Eigen verbruik: 25 VA.

Uitgangsbelasting:

24 V=, 600 mA, kortsluitvast.

Miniatuurzekering: 0,315 A, traag volgens

DIN 41571.

Gewicht: ca. 0,75 kg (1,65 lb).

18 LEVENSDUUR

Max. levensduur onder bedrijfsvoorwaarden: 20 jaar vanaf de vanaf productiedatum, plus max. 6 maanden opslag voordat het apparaat voor het eerst gebruikt wordt.

19 LOGISTIEK

Transport

Het apparaat beschermen tegen belasting van buitenaf (schok, klap, trillingen).

Transporttemperatuur: zie pagina 18 (17 Technische gegevens).

De voor het transport beschreven omgevingsomstandigheden zijn van toepassing.

Transportschade aan het apparaat of de verpakking direct melden.

Leveringsomvang controleren.

Opslag

Opslagtemperatuur: zie pagina 18 (17 Technische gegevens).

De voor de opslag beschreven omgevingsomstandigheden zijn van toepassing.

Opslagduur: 6 maanden voordat het apparaat voor het eerst gebruikt wordt, in de originele verpakking.

Mocht de opslagtijd langer zijn, dan wordt de totale levensduur met deze extra periode verkort.

20 TOEBEHOREN

20.1 BCSofT

De betreffende actuele software (versie 3.xx) kan op internet onder www.docuthek.com gedownload worden. Daartoe moet u zich in de DOCUTHEK aanmelden.

20.2 Opto-adapter PCO 200

Inclusief cd-rom BCSofT,

bestelnr.: 74960625.

20.3 Sticker "Gewijzigde parameters"

D-49018 Osnabrück, Germany **kromschroder**

Achtung, geänderte Parameter!
Die Angaben auf dem Typenschild gelten nicht mehr in vollem Umfang. Aktuelle Parameter direkt auslesen.

Important, changed parameters!
The details on the type label are no longer completely accurate. Read the current parameters direct from the unit.

Attention, paramètres modifiés !
Les informations figurant sur la plaque signalétique ne sont plus valables dans leur intégralité. Veuillez vous référer directement aux paramètres actualisés.

Om op het aansluitschema van de PFU 760, 780 te plakken na het wijzigen van de fabrieksmatig ingestelde hardwareparameters.

100 stuks, Bestelnr.: 74921492.

20.4 Stangegevensbestanden (GSD)

Het GSD-bestand kan op internet onder www.docuthek.com gedownload worden. Meldt u zich in de Docuthek aan en kies vervolgens de documentsoort "Software".

GSD-bestand op cd,
bestelnr.: 74960436.

21 CERTIFICERING

21.1 Downloaden certificaten

Certificaten, zie www.docuthek.com

21.2 Conformiteitsverklaring



Wij verklaren als fabrikant dat de producten PFU 760 en PFU 780 aan het gestelde in de vermeldde richtlijnen en normen voldoen.

Richtlijnen:

- 2014/30/EU – EMC
- 2014/35/EU – LVD

Verordening:

- (EU) 2016/426 – GAR

Normen:

- EN 298:2012
- EN 61508:2002, suitable for SIL 3

Het betreffende product komt overeen met het gecontroleerde type.

De productie is volgens de controleprocedure conform de verordening (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3.

Elster GmbH

Scan van de conformiteitsverklaring (D, GB) – zie www.docuthek.com

21.3 SIL



Voor systemen tot SIL 3 volgens EN 61508.

Veiligheidsspecifieke specificaties	
Foutendekking DC	97,9%
Type van het subsysteem	Type B volgens EN 61508-2, 7.4.3.1.4
Gebruiksmodus	met hoge schakelfrequentie volgens EN 61508-4, 3.5.12
Gemiddelde waarschijnlijkheid van een gevaarlijke fout PFH _D	$1,34 \times 10^{-9}$ 1/h
Gemiddelde tijd tot het optreden van een gevaarlijke fout MTTF _d	MTTF _d = 1/PFH _D
Aandeel veilige fouten SFF	99,2%

FM-goedgekeurd



Factory Mutual Research klasse: 1997. Passend voor toepassingen conform NFPA 86.

21.4 AGA-goedgekeurd



Australian Gas Association, goedkeuringsnr.: 5597

21.5 UKCA-gecertificeerd



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

21.6 Eurazische douane-unie



De producten PFU 760, PFU 780 voldoen aan de technische richtlijnen van de Eurazische douane-unie.

21.7 REACH-verordening

Het apparaat bevat zeer zorgwekkende stoffen die in de kandidatenlijst van de Europese REACH-verordening nr. 1907/2006 zijn opgenomen. Zie Reach list HTS op www.docuthek.com.

21.8 China RoHS

Richtlijn betreffende de beperking van het gebruik van gevaarlijke stoffen (RoHS) in China. Scan van de blootstellingentabel (Disclosure Table China RoHS2), zie certificaten op www.docuthek.com.

22 VERWIJDERING VAN AFVAL- STOFFEN

Apparaten met elektronische componenten:
AEEA-richtlijn 2012/19/EU – richtlijn betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur



— Het product en de verpakking ervan na afloop van de levensduur van het product (aantal schakelcycli) bij een recyclingcentrum inleveren. Het apparaat niet bij het gewone huisvuil doen. Het product niet verbranden.

Indien gewenst worden oude apparaten door de fabrikant in het kader van de afvalrechtelijke bepalingen, bij levering franco huis, teruggenomen.

VOOR MEER INFORMATIE

Het productspectrum van Honeywell Thermal Solutions omvat Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder en Maxon. Kijk voor meer informatie over onze producten op de site ThermalSolutions.honeywell.com of neem contact op met uw Honeywell verkoopingenieur.

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

Leiding van de wereldwijde centrale servicedienst:
T +49 541 1214-365 of -555
hts.service.germany@honeywell.com

Vertaling uit het Duits
© 2024 Elster GmbH

NL-22

Honeywell
kromschroder