

# Branderbesturing BCU 56x, 580

## BEDIENINGSVOORSCHRIFT

Cert. Version 11.21 · Edition 05.22 · NL · 03251355



### 1 VEILIGHEID

#### 1.1 Lezen en bewaren



Deze handleiding voor montage en werking 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](http://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 aanvaarden 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	3
4 Vermogensmodule/parameter-chip-card vervangen	3
5 Bedrading kiezen	4
6 Bedraden	4
7 Aansluitschema	5
8 Instellen	14
9 In bedrijf stellen	14
10 Handbedrijf	15
11 Hulp bij storingen	16
12 Aflezen van het vlamsignaal, foutmeldingen of parameters	24
13 Legenda	26
14 Technische gegevens	27
15 Logistiek	28
16 Toebehoren	28
17 Certificering	29
18 Verwijdering van afvalstoffen	30

## 2 GEBRUIK CONTROLEREN

De branderbesturingen BCU 560, 565 en 580 dienen voor de bewaking en besturing van gasbranders in het intermitterend bedrijf of continubedrijf.

Via de uitwisselbare vermogensmodule worden de veiligheidsgerelateerde uitgangen, bijv. ventilator, stelaandrijving en kleppen, voor de besturing van de branders geschakeld. Op de geïntegreerde parameter-chip-card zijn alle voor de werking noodzakelijke parameters opgeslagen.

### BCU 560, BCU 565

Voor direct ontstoken branders met onbeperkt vermogen.

### BCU 580

Voor aansteek- en hoofdbranders met onbeperkt vermogen. Aansteek- en hoofdbranders kunnen onafhankelijk van elkaar worden bewaakt.

### BCU..F1, BCU..F2, BCU..F3

Branderbesturingen met interfaces voor de luchtbesturing voor een luchtklep of stelaandrijvingen IC 20, IC 40, RBW.

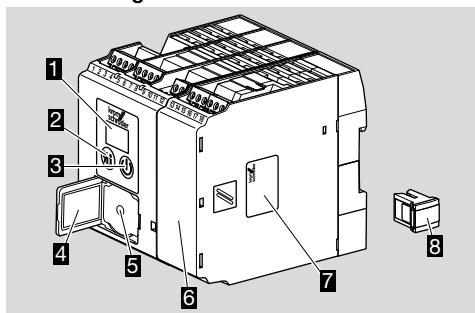
### BCU 565..F1, BCU 565..F2, BCU 565..F3

Met luchtstroombewaking en lucht voor-/naspoelen voor de besturing en bewaking van een recuperatieve brander.

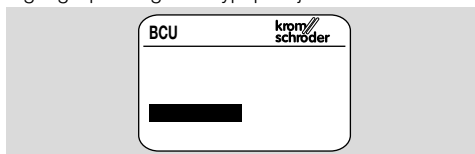
De functie is uitsluitend binnen de aangegeven grenzen gewaarborgd, zie pagina 27 (14 Technische gegevens). Elk ander gebruik geldt als oneigenlijk gebruik.

<b>BCU</b>	Branderbesturing
<b>5</b>	Serie 500
<b>60</b>	Standaardversie
<b>65</b>	Uitgebreide luchtbesturing
<b>80</b>	Versie voor aansteek- en hoofdbrander
<b>Q</b>	Netspanning: 120 V~, 50/60 Hz
<b>W</b>	Netspanning: 230 V~, 50/60 Hz
<b>C0</b>	Zonder klepbewakingssysteem
<b>C1</b>	Klepbewakingssysteem
<b>F0</b>	Zonder vermogensregeling
<b>F1</b>	Modulerend met IC-interface
<b>F2</b>	Modulerend met RBW-interface
<b>F3</b>	Luchtklepbesturing
<b>U0</b>	Ionisatie- of uv-bewaking bij werking met gas
<b>D0</b>	Zonder hoogtemperatuurbedrijf
<b>D1</b>	Hoogtemperatuurbedrijf
<b>K0</b>	Zonder aansluitstekkers
<b>K1</b>	Aansluitstekkers met schroefklemmen
<b>K2</b>	Aansluitstekkers met veerkrachtklemmen
<b>-E</b>	Individuele verpakking

## 2.1 Benamingen onderdelen



- 1 Led-weergave voor programmastatus en foutmelding
- 2 Ontgrendelings-/info-drukknop
- 3 Aan-/Uitknop
- 4 Typeplaatje
- 5 Aansluiting voor opto-adapter
- 6 Vermogensmodule, vervangbaar
- 7 Typeplaatje vermogensmodule
- 8 Parameter-chip-card, vervangbaar  
Ingangsspanning – zie typeplaatje.



### 3 INBOUWEN

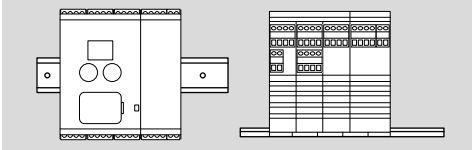
#### **A** OPGELET

Om ervoor te zorgen dat de BCU niet beschadigd raakt, moet er op het volgende gelet worden:

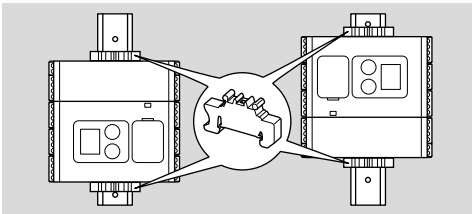
- Laten vallen van het apparaat kan tot permanente beschadiging van het apparaat leiden. In dat geval het complete apparaat en de bijbehorende modules vervangen.

→ Inbouwpositie: rechtop, liggend of gekanteld naar links of rechts.

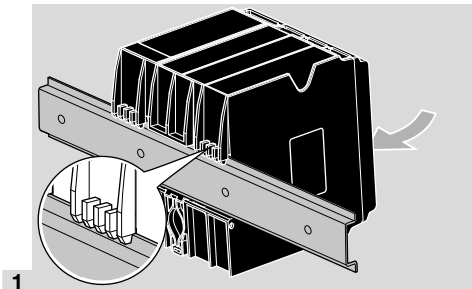
→ De bevestiging van de BCU is ontworpen voor horizontaal geplaatste montage rail 35 × 7,5 mm.



→ Bij verticale uitlijning van de montage rail zijn eindhouders nodig (bijv. Clipfix 35 van de firma Phoenix Contact), om het verschuiven van de BCU te voorkomen.

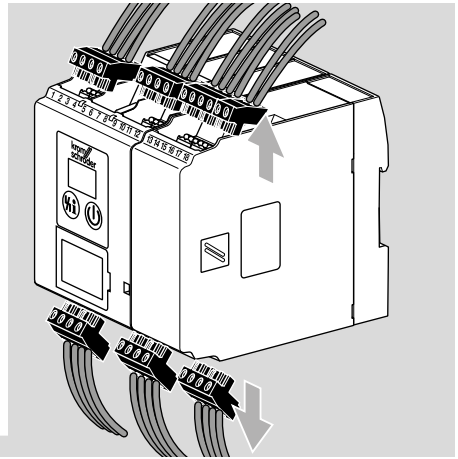


→ In een schone omgeving (bijv. schakelkast) inbouwen, met een beschermingswijze ≥ IP 54. Daarbij is geen condensatie toegestaan.



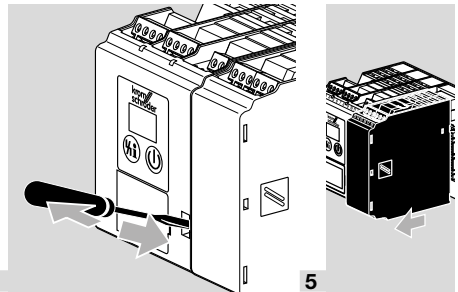
### 4 VERMOGENSMODULE/PARAMETER-CHIP-CARD VERVERGEN

1 Apparaat spanningsvrij maken.



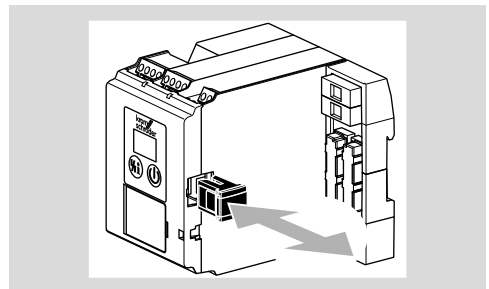
2

3 BCU van de montage rail losmaken.



4

6 De oude parameter-chip-card uit de BCU nemen, de nieuwe parameter-chip-card weer in de BCU steken.



→ Op de parameter-chip-card zijn alle parameterinstellingen van de BCU opgeslagen.

7 De vermogensmodule er weer op schuiven.

8 De aansluitklemmen weer aanbrengen.

9 BCU weer aan de montage rail bevestigen.

## 5 BEDRADING KIEZEN

- Signaal- en stuurleiding bij aansluitklemmen met schroef aansluiting max. 2,5 mm<sup>2</sup> (min. AWG 24, max. AWG 12), met veerkracht aansluiting max. 1,5 mm<sup>2</sup> (min. AWG 24, max. AWG 12).
- De bedrading van de BCU niet met samen met de bedrading van frequentieregelaars en andere sterk stralende bedrading in dezelfde kabelgoot leggen.
- De keuze van de stuurleidingen moet volgens de plaatselijke/landelijke voorschriften worden gemaakt.
- Elektrische invloeden van buitenaf voorkomen.

### Ionisatie-, uv-kabel

- Is er geen sprake van EMC-beïnvloeding, dan zijn kabellengtes van 100 m mogelijk.
- Door EMC-invloeden wordt het vlamsignaal gestoord.
- Bedrading afzonderlijk (capaciteitsarm) en bij voorkeur niet in een metalen buis installeren.

## 6 BEDRADEN

- Fase L1 en nul N niet onderling verwisselen.
- Op de ingangen niet de verschillende fasen van een draaistroomnet aansluiten.
- Op de uitgangen geen spanning aansluiten.
- Een kortsluiting aan de uitgangen stelt een van de uitwisselbare zekeringen in werking.
- Op de 24 V=-voedingsspanning (klem 61, 62) een laagspanningsbeveiliging met 24 V= ± 10% aansluiten.
- Afstandsontgrendeling niet cyclisch (automatisch) aansturen.
- De veiligheidsstroomcircuit-ingangen alleen via contacten (relaiscontacten) bedraden.
- De begrenzers in het voorwaardencircuit (bijv. veiligheidstemperatuurbegrenzer, noodstop) moeten klem 46 en indien overeenkomstig geparametreerd de optionele veiligheidsrelevante ingangen op de klemmen 65 tot en met 68 spanningsvrij schakelen. Als het voorwaardencircuit onderbroken is, knippert op het display 51 als waarschuwing melding en alle stuuruitgangen van de BCU zijn spanningsvrij geschakeld.
- Aangesloten aandrijvingen met beschermende bedrading overeenkomstig de opgave van de fabrikant uitvoeren. De beschermende bedrading voorkomt hoge spanningspieken die een storing van de BCU veroorzaken kunnen.
- Bij de ontstekingstransformator de maximale inschakelduur in acht nemen (zie de informatie van de fabrikant). Zo nodig de minimale pauzetijd  $t_{BP}$  (parameter 62) aanpassen.
- Functies op klemmen 51, 65, 66, 67 en 68 zijn afhankelijk van parameterwaarden:

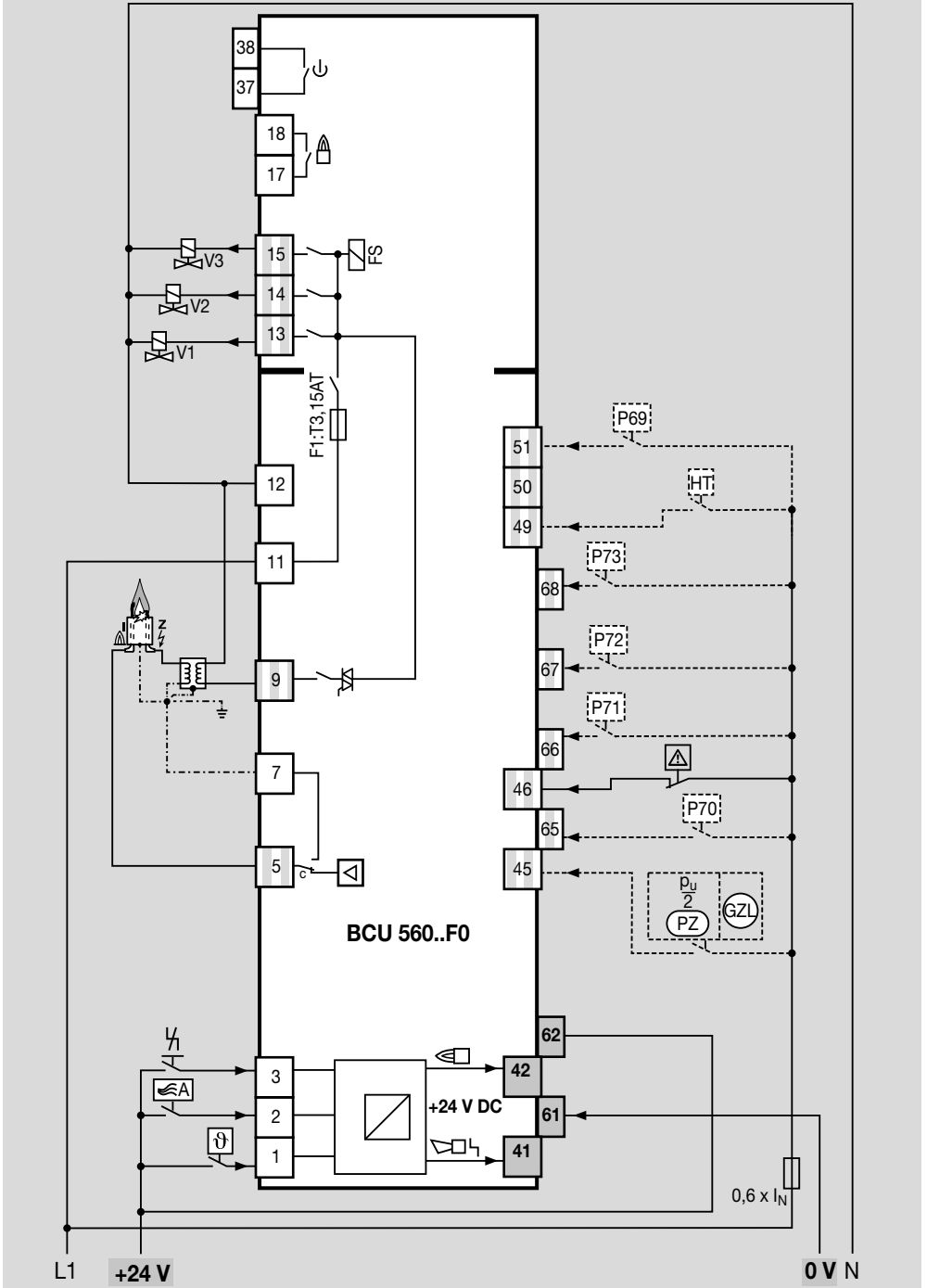
Klem	Afhankelijk van parameter
51	69
65	70
66	71
67	72
68	73

- 1 Installatie spanningsvrij maken.
  - 2 Voor het bedraden ervoor zorgen, dat de gele parameter-chip-card zich in de BCU bevindt.
- Voor de BCU zijn schroefklemmen of veerkrachtklemmen leverbaar:  
schroefklem, bestelnr.: 74923998,  
veerkrachtklem, bestelnr.: 74924000.
  - 3 Bedraden volgens het aansluitschema – zie pagina 5 (7 Aansluitschema).
- Goede aardeleiding op de BCU en op de branders aansluiten.
  - Voor het beveiligen van de veiligheidsstroom-ingangen (klemmen 45 tot 52 en 65 tot 68) de zekering zo aanbrengen, dat de sensor met het kleinste schakelvermogen beveiligd is.

# 7 AANSLUITSCHEMA

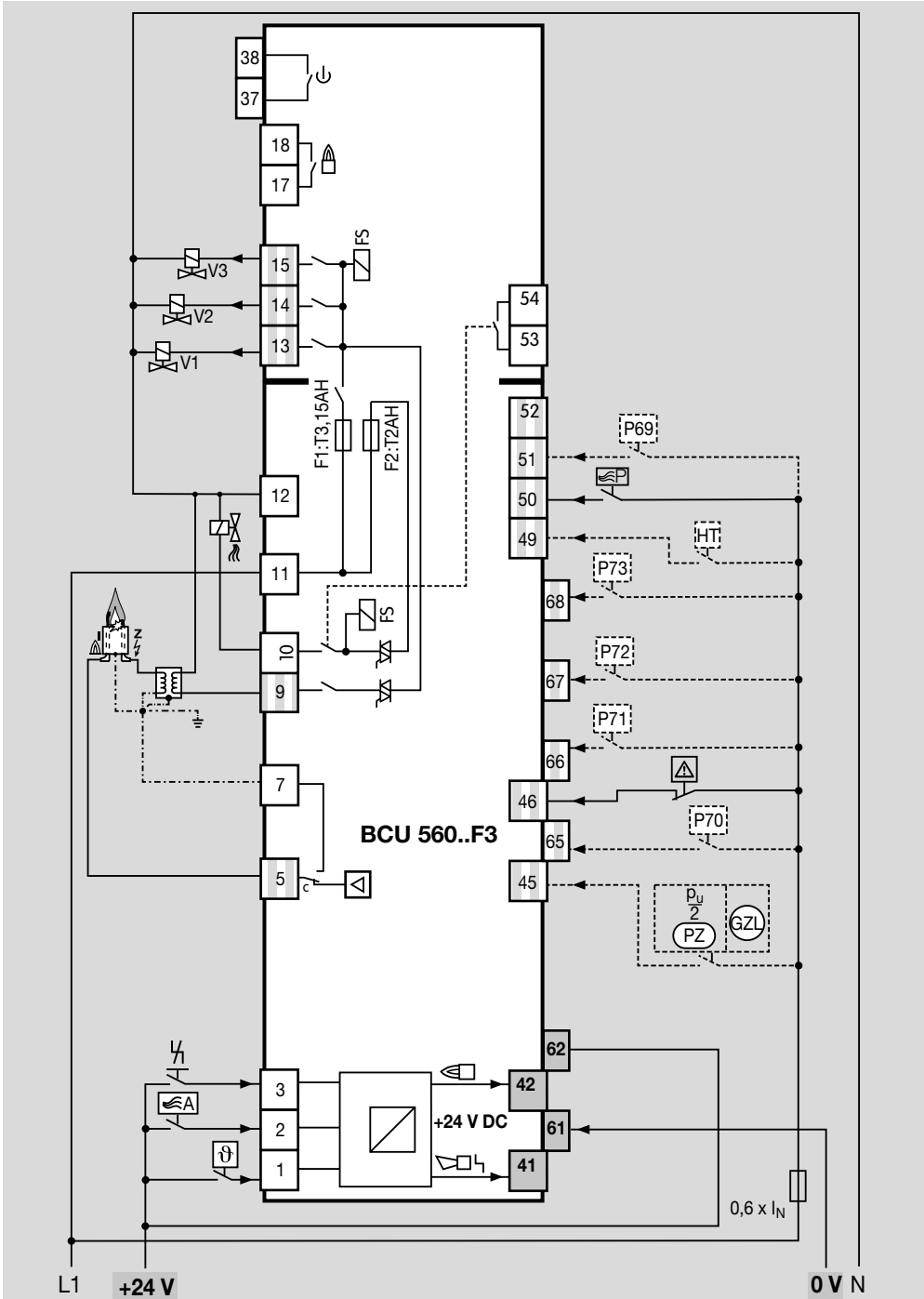
## BCU 560..F0

→ Legenda – zie pagina 26 (13 Legenda).



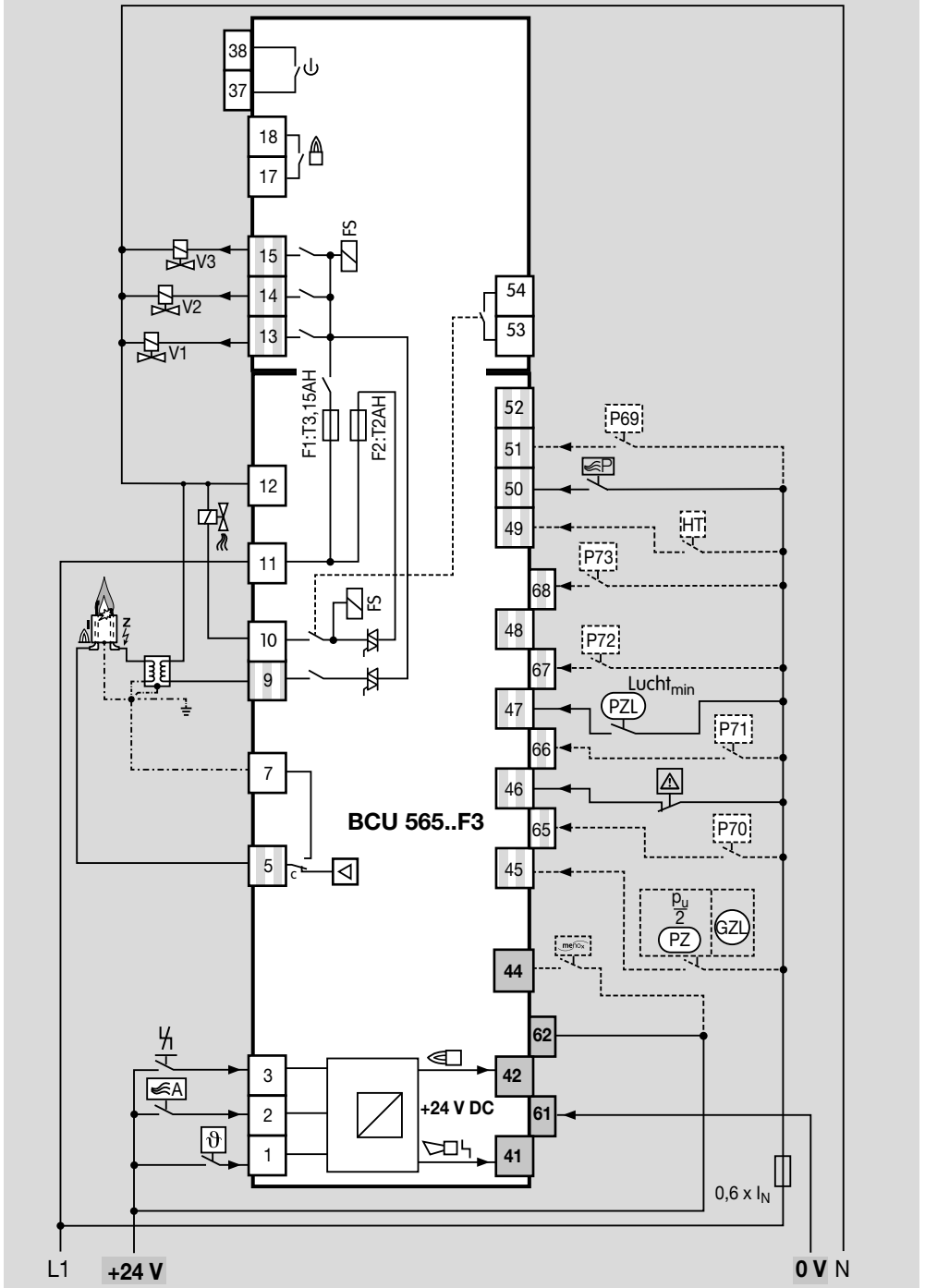
# BCU 560..F3

→ Legenda – zie pagina 26 (13 Legenda).



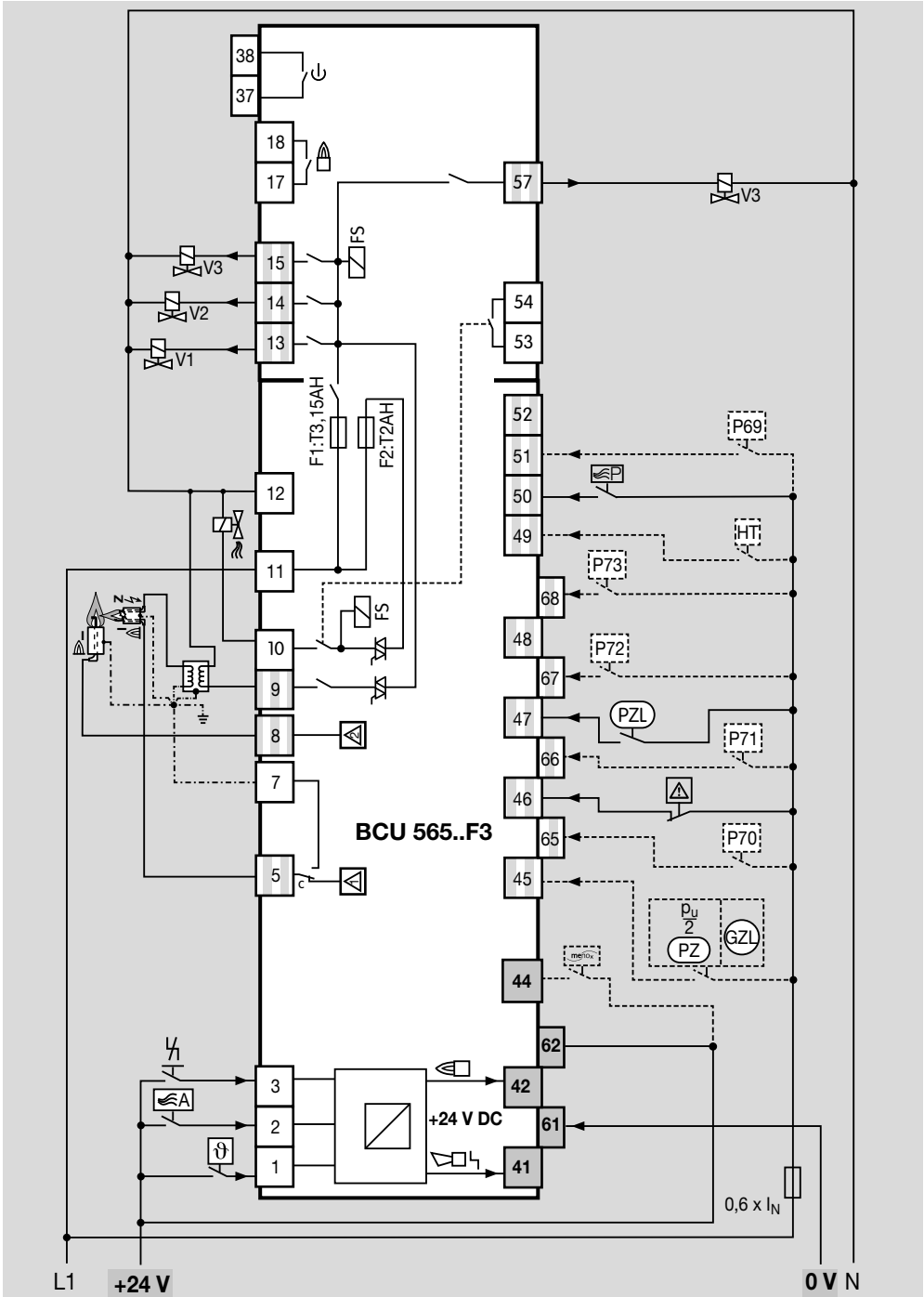
# BCU 565..F3

→ Legenda – zie pagina 26 (13 Legenda).



# BCU 580..F3

→ Legenda – zie pagina 26 (13 Legenda).



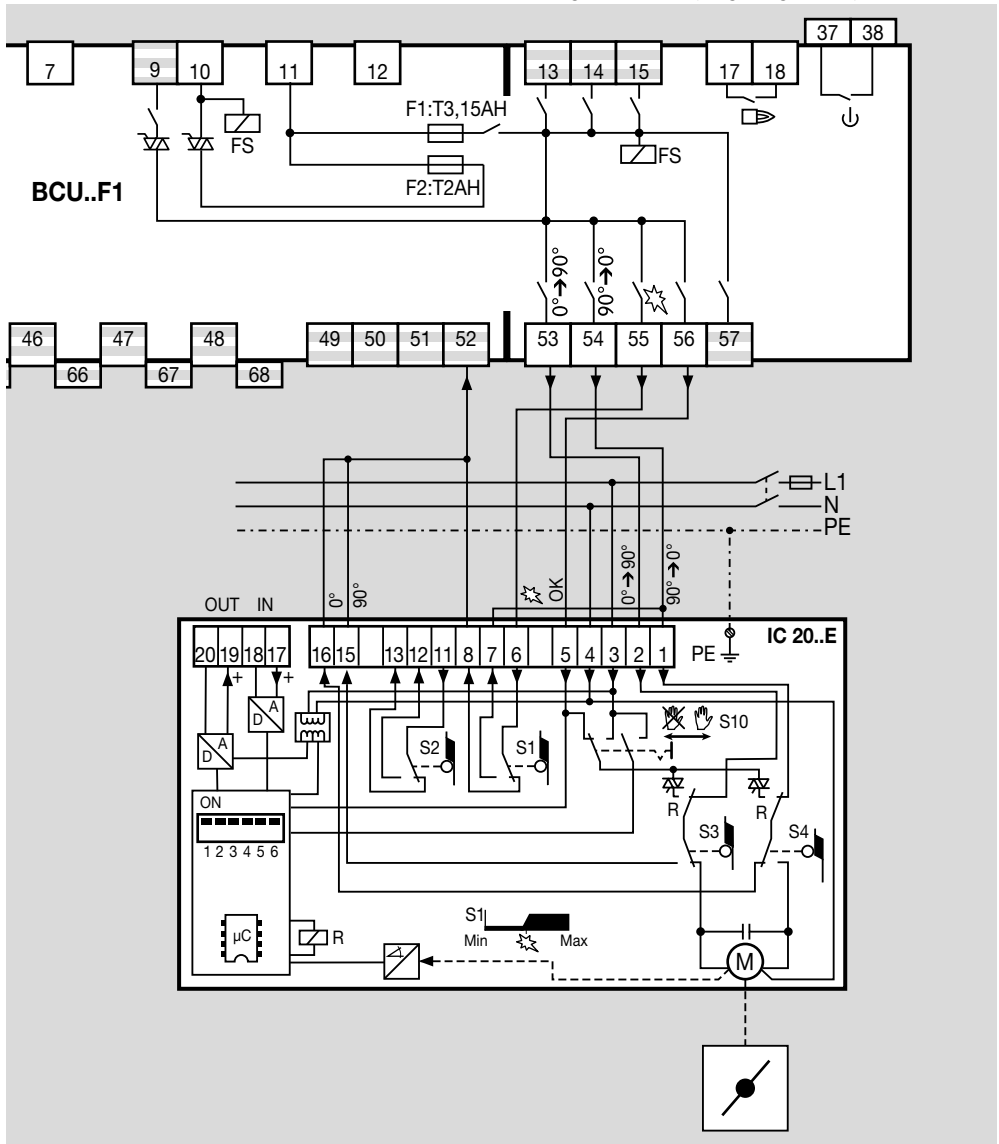




**IC 20..E aan BCU..F1**

→ Parameter 40 = 1.

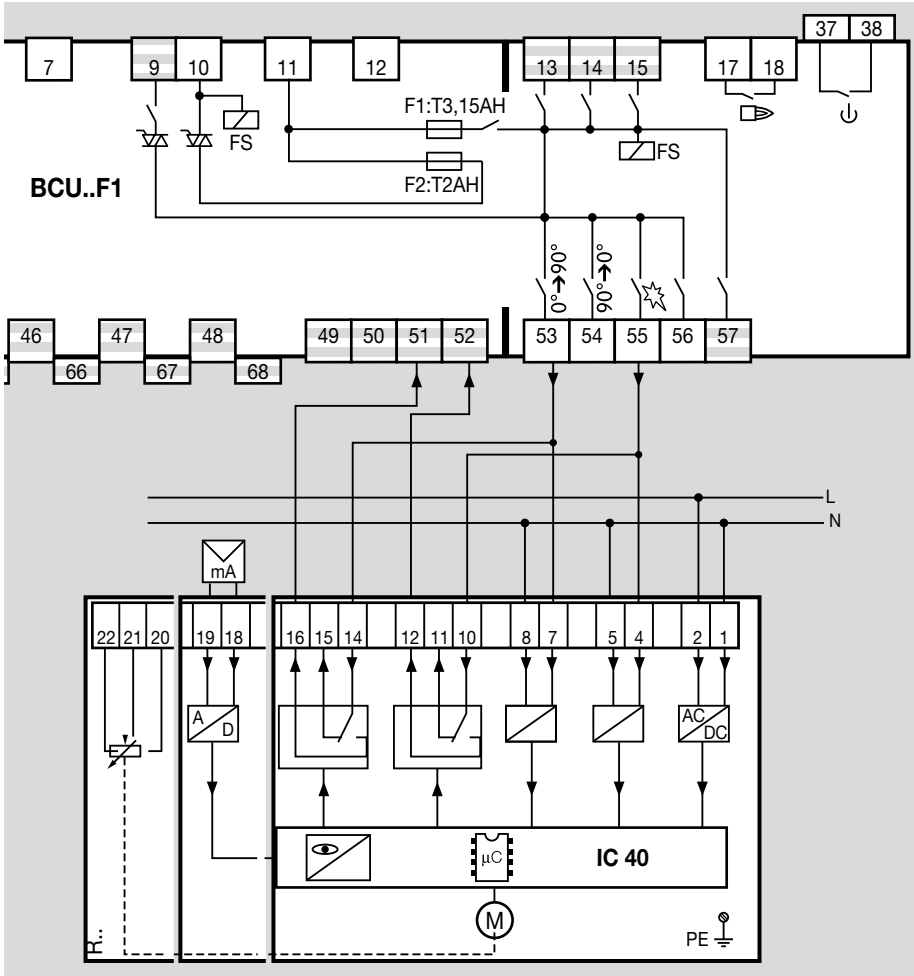
→ Continue regeling via analog signaal (direct op de regelbare aandrijving aangesloten).



# IC 40 aan BCU..F1

→ Parameter 40 = 2.

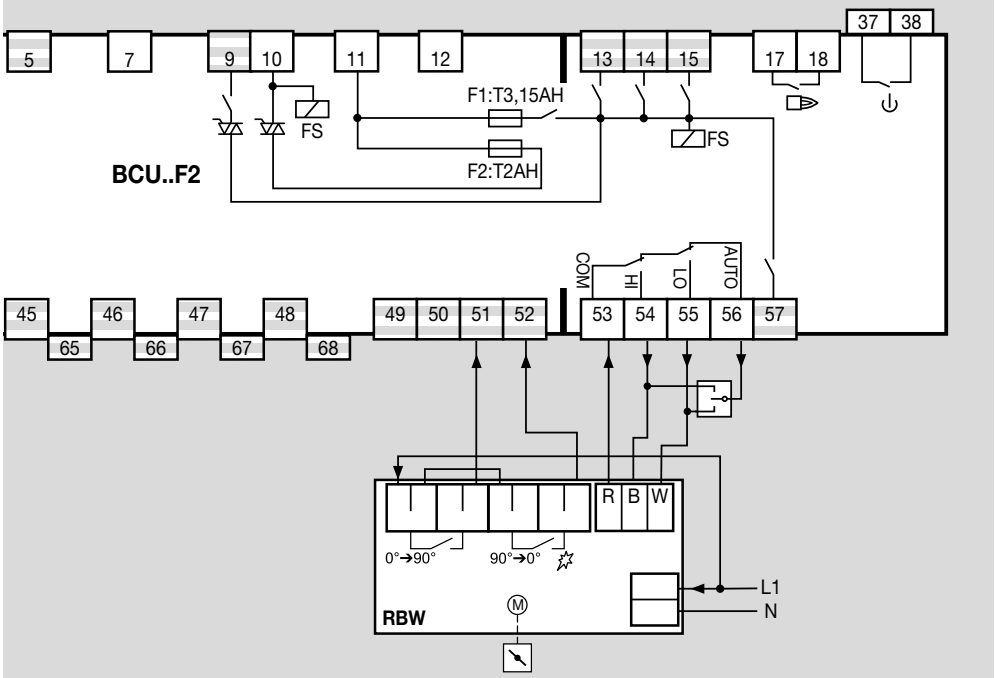
→ IC 40 op gebruiksmodus 27 instellen, zie bedieningshandleiding/technische informatie stelaandrijving IC 40 op [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).



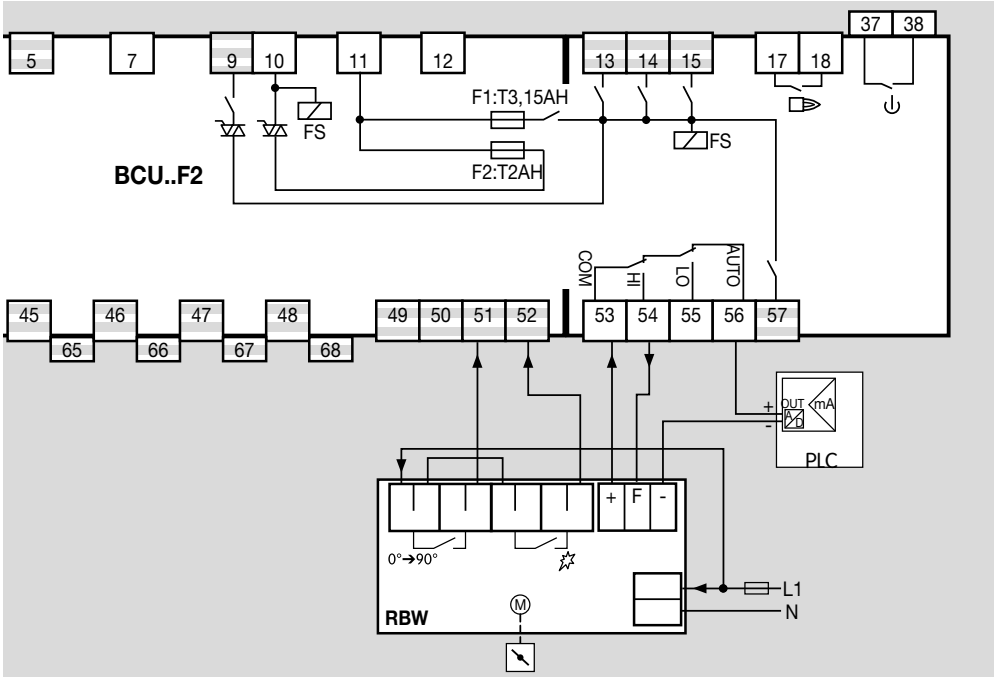
## RBW-klep aan BCU..F2

→ Parameter 40 = 3.

### Continue regeling via 3-punts stappenregelaar



### Continue regeling via PLC



## Vlambewaking

- BCU 560, 565 = 1 vlamversterker
- BCU 580 = 2 vlamversterkers
- Bij uv-bewaking uv-sondes voor intermitterend bedrijf (UVS 5, 10) of vlamrelais voor continu bedrijf (UVC 1) gebruiken.

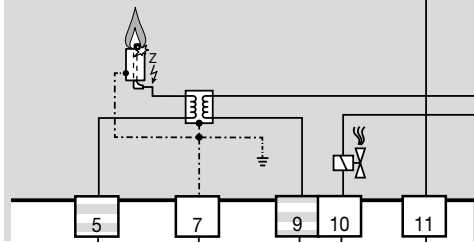
## BCU 560, 565

### Bedrijf met twee elektroden

- Zie pagina 5 (7 Aansluitschema), BCU 560/LM..F0, BCU 560/LM..F3 en BCU 565/LM..F3.

### Ionisatie/bedrijf met één elektrode:

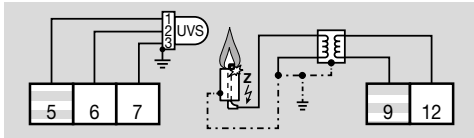
- Parameter 04 = 0.



### UV-bewaking:

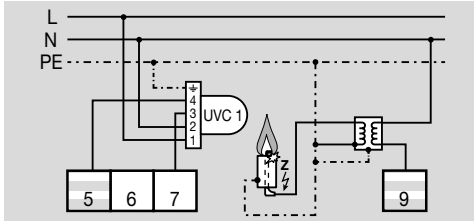
UVS 5, 10

- Parameter 01  $\geq 5 \mu\text{A}$ .
- Parameter 04 = 3.



UVC 1

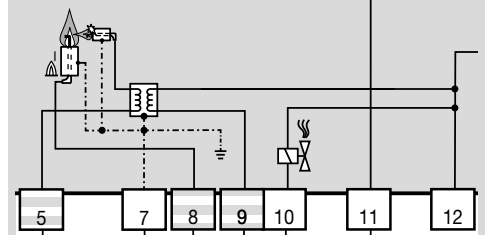
- Parameter 04 = 2.



## BCU 580

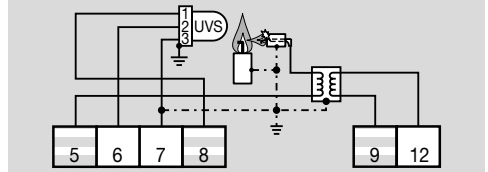
### Aansteekbrander werkt met één elektrode/ hoofdbrander met ionisatie:

- Aansteekbrander werkt met één elektrode
- Hoofdbrander met ionisatiebewaking
- Parameter 04 = 0



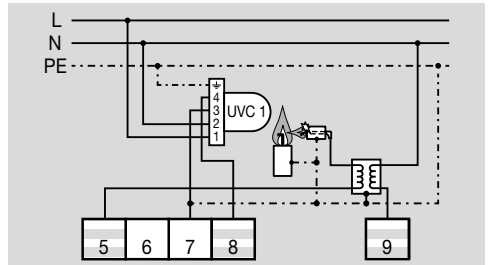
### Aansteekbrander werkt met één elektrode/ hoofdbrander met UVS:

- Parameter 01  $\geq 5 \mu\text{A}$
- Parameter 04 = 3



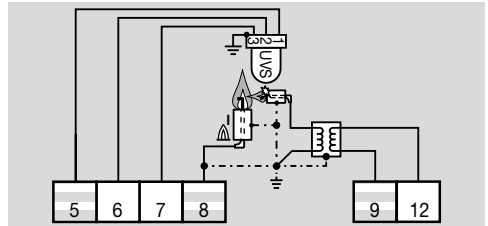
### Aansteekbrander werkt met één elektrode/ hoofdbrander met UVC 1:

- Parameter 04 = 4



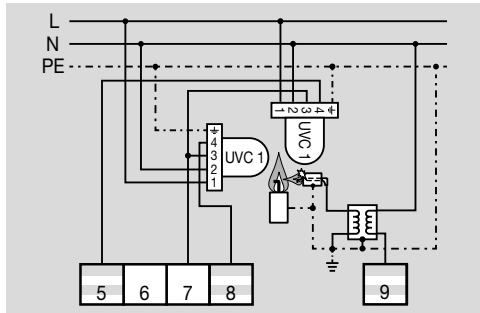
### Aansteekbrander met UVS/hoofdbrander met ionisatie:

- Parameter 02  $\geq 5 \mu\text{A}$
- Parameter 04 = 5



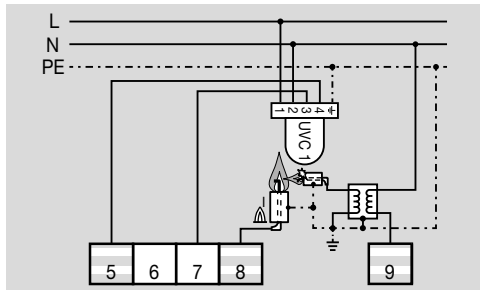
### Aansteekbrander met UVC/hoofdbrander met UVC:

→ Parameter 04 = 6



### Aansteekbrander met UVC/hoofdbrander met ionisatie:

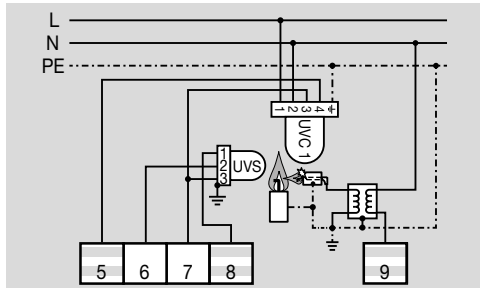
→ Parameter 04 = 7



### Aansteekbrander met UVC/hoofdbrander met UVS:

→ Parameter 02  $\geq 5 \mu\text{A}$

→ Parameter 04 = 8



## 8 INSTELLEN

Het kan in bepaalde gevallen nodig zijn om de fabrieksmatige parameters te veranderen. Met behulp van de afzonderlijke software BCSoft en een opto-adapter is het mogelijk, parameters van de BCU te modificeren, zoals bijvoorbeeld de voorspoeltijd of het gedrag bij vlamstoring.

### ⚠ WAARSCHUWING

Levensgevaar!

Na het modificeren van de parameters met behulp van de software BCSoft moet de correcte overname van de parameters door op de ontgrendelings-/info-drukknop op de BCU of (bij aangesloten bedieningsmodule OCU) op de OCU gecontroleerd worden. Meer informatie over het oproepen van de parameterwaarden, zie pagina 24 (12 Afleren van het vlamsignaal, foutmeldingen of parameters).

- De software en de opto-adapter zijn als toebehoren verkrijgbaar – zie pagina 28 (16 Toebehoren).
- Gewijzigde parameters worden op de geïntegreerde parameter-chip-card opgeslagen.
- De fabrieksmatige instelling is met een te parame-teriseren wachtwoord beveiligd.
- Indien het wachtwoord is veranderd, kan de klant dit in de documentatie van het apparaat nalezen of bij de systeemleverancier opvragen.

## 9 IN BEDRIJF STELLEN

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

00	Stand-by
H0	Vertraging
Rc	Op min. vermogen zetten
R0	Koeling
01	Ventilator voorlooptijd
R1	Lucht voorspoelen
R0	Op max. vermogen zetten
H1	Vertraging
P0	Voorspoelen
P1	Voorspoelen
R1	Op ontsteking zetten
tc	Klepbewaking
02	Veiligheidstijd 1 $t_{SA1}$
R2	Veiligheidstijd 1 $t_{SA1}$
03	Vlamstabilisatietijd 1 $t_{FS1}$
R3	Vlamstabilisatietijd 1 $t_{FS1}$
04	Bedrijf brander 1
R4	Bedrijf brander 1
05	Wachttijd brander 2
R5	Vertraging
H5	Vertragingstijd tijdens wachttijd brander 2

<i>06</i>	Veiligheidstijd 2 t <sub>SA2</sub>
<i>R6</i>	Veiligheidstijd 2 t <sub>SA2</sub>
<i>07</i>	Vlamstabilisatietijd 2 t <sub>FS2</sub>
<i>R7</i>	Vlamstabilisatietijd 2 t <sub>FS2</sub>
<i>08</i>	Bedrijf brander 2
<i>R8</i>	Bedrijf brander 2
<i>H8</i>	Vertraging
--	Apparaat uit
[...]	Datatransmissie (programmeermodus)
<i>00</i>	(knipperende punten) Handbedrijf
<i>l u</i>	Op afstand bediend (met OCU)



## WAARSCHUWING

Ontploffingsgevaar!

Installatie voor inbedrijfname op lekkage controleren.

De BCU pas in bedrijf nemen, wanneer de correcte parameterinstelling en bedrading evenals de optimale verwerking van alle in- en uitgangssignalen aan de lokaal geldende normen voldoen.

**1** Installatie inschakelen.

→ Het display toont --.

**2** De BCU door op de Aan-/Uitknop te drukken inschakelen.

→ Het display toont *00*.

→ Bij een knipperende weergave (storing) door het indrukken van de ontgrendelings-/info-drukknop de BCU ontgrendelen.

### BCU 560..F0

**a** Aanloopsignaal op klem 1 geven.

→ Het display toont *01*.

→ Het display toont *02*. De kleppen voor gas openen en de brander ontsteekt, veiligheidstijd 1 loopt.

→ Het display toont *03* tijdens vlamstabilisatietijd 1.

→ Het display toont *04*. De brander is in bedrijf.

### BCU 56x..F1, BCU 56x..F3

→ Wanneer de luchtactuator voor de koeling in de aanloopstand extern wordt aangestuurd, toont het display *R0*.

**a** Aanloopsignaal op klem 1 geven.

→ Het display toont *01*, bij aangestuurde luchtactuator *R1*.

→ Het display toont *02*, bij geopende luchtactuator *R2*. De kleppen voor gas openen en de brander ontsteekt, veiligheidstijd 1 loopt.

→ Het display toont *03*, bij geopende luchtactuator *R3*, tijdens vlamstabilisatietijd 1.

→ Het display toont *04*, bij geopende luchtactuator *R4*. De brander is in bedrijf.

### BCU 580..F1/F3

→ Wanneer de luchtactuator voor de koeling in de aanloopstand extern wordt aangestuurd, toont het display *R0*.

**a** Aanloopsignaal op klem 1 geven.

→ Het display toont *01*, bij geopende luchtactuator *R1*.

→ Het display toont *02*, bij geopende luchtactuator *R2*. De kleppen voor gas openen, de aansteekbrander (brander 1) ontsteekt, veiligheidstijd 1 loopt.

→ Het display toont *03*, bij geopende luchtactuator *R3*, tijdens vlamstabilisatietijd 1.

→ Het display toont *04*, bij geopende luchtactuator *R4*. De aansteekbrander is in bedrijf.

→ Het display toont *05*, bij geopende luchtactuator *R5*. De hoofdbrander (brander 2) ontsteekt, veiligheidstijd 2 loopt.

→ Het display toont *07*, bij geopende luchtactuator *R7*, tijdens vlamstabilisatietijd 2.

→ Het display toont *08*, bij geopende luchtactuator *R8*. De hoofdbrander is in bedrijf. De vrijgave regelaar is uitgevoerd.

## 10 HANDBEDRIJF

→ Voor het instellen van de branderbesturing of voor het zoeken naar storingen.

→ In handbedrijf werkt de BCU onafhankelijk van de toestand van de ingangen aanloopsignaal (klem 1), ventileren (klem 2) en op afstand ontgrendelen (klem 3). De functie van de ingang vrijgave/noodstop (klem 46) blijft behouden.

→ De BCU beëindigt door uitschakelen of het wegvallen van de spanning het handbedrijf.

→ Parameter 67 = 0: handbedrijf onbepaalde duur. De branderbesturing kan bij uitval van de regeling of van de bus handmatig verder gebruikt worden.

→ Parameter 67 = 1: de BCU beëindigt 5 minuten na de laatste keer drukken op de ontgrendelings-/info-drukknop het handbedrijf. De BCU gaat naar de aanloopstand/stand-by (weergave *00*).

**1** Met ingedrukte ontgrendelings-/info-drukknop de BCU inschakelen. De ontgrendelings-/info-drukknop zolang indrukken totdat op het display twee punten knipperen.

→ Wordt de ontgrendelings-/info-drukknop kort ingedrukt, dan wordt de actuele programmastap in handbedrijf afgebeeld.

→ Wordt de ontgrendelings-/info-drukknop > 1 s ingedrukt, dan gaat de BCU naar de volgende programmastap.

**2** De ontgrendelings-/info-drukknop zo vaak indrukken (telkens > 1 s), tot de BCU de programmastap Bedrijf brander (BCU 560, 565 = weergave *04*/BCU 580 = weergave *08*) bereikt heeft.

### BCU..F1 met IC 20

→ Na de operationele melding brander (BCU 56x = weergave *04*, BCU 580 = weergave *08*) kan de stelaandrijving IC 20 willekeurig open en dicht gezet worden.

**3** Op de ontgrendelings-/info-drukknop drukken. → Zolang de knop ingedrukt wordt, opent de stelaandrijving verder tot de positie voor maximaal vermogen.

→ Het display toont *R0* met knipperende punten.

→ Na het loslaten van de drukknop stopt de regelklep in de desbetreffende positie.

**4** Opnieuw op de ontgrendelings-/info-drukknop drukken.

→ Zolang de knop ingedrukt wordt, sluit de stelaandrijving verder tot de positie voor minimaal vermogen.

→ Het display toont **Rc** met knipperende punten.

→ Een richtingswissel gebeurt telkens na het loslaten van de drukknop en het hernieuwde indrukken. Heeft de regelklep telkens de eindpositie bereikt, dan verdwijnen de punten.

### **BCU..F1 met IC 40, BCU..F2 met RBW**

→ Na de vrijgave regelaar (BCU 56x = weergave **04**, BCU 580 = weergave **08**) kan binair tussen de posities voor maximaal en minimaal vermogen verplaatst worden.

## **11 HULP BIJ STORINGEN**



### **GEVAAR**

Om schade aan mens en apparaat te voorkomen, het volgende in acht nemen:

- Levensgevaar door elektrische schok! 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.
- Reageert de BCU niet, hoewel alle storingen verholpen zijn: apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.
- Systeemfouten (fouten 10, 20, 23, 24, 30, 31, 32, 33, 36, 51, 52, 80, 89, 94–99, bE, bc) kunnen alleen via de ontgrendelings-/info-drukknop op de BCU worden bevestigd.
- Waarschuwingsmeldingen (n0 tot n4) vertoont de BCU op het display. Het gebruik van de BCU is verder via de stuuringsgangen mogelijk.
- Bij parametring als uitschakeling wegens een storing moet om de fouten d1 tot d8 te bevestigen op de ontgrendelings-/info-drukknop gedrukt worden. Bij parametring als veiligheidsuitschakeling volgt geen signalering via de storings-signaleringscontact. Zodra de fouten niet meer aanwezig zijn, verdwijnt de storingsmelding op het display. De fouten hoeven niet via de ontgrendelings-/info-drukknop te worden bevestigd.

### **? Storingen**

**!** Oorzaak

- Remedie

### **? Het 7-segmentsdisplay brandt niet?**

**!** Geen netspanning aangelegd.

- Bedrading controleren, netspanning (zie typeplaatje) aanleggen.



### **? Het display knippert en toont 01 of R1?**

**!** De BCU herkent een verkeerd vlamsignaal zonder dat de brander ontstoken is (vreemd licht).

- Uv-sonde precies op de te bewaken brander uitlijnen.

**!** De uv-diode in de uv-sonde is defect (levensduur overschreden) en zendt continu een vlamsignaal uit.

- Uv-diode vervangen, zie daartoe de bedieningshandleiding van de uv-sonde.

**!** Vlamsignaal door geleidende keramische isolatie.

- Waarde voor parameter 01 verhogen om de uitschakeldrempel van de vlamversterker voor brander 1 aan te passen.



### **? Opstarten – er ontstaat geen ontstekingsvonk – het display knippert en toont 02 of R2?**

**!** 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 in de elektrodenstekker.

- De bedrading stevig vastschroeven.

**!** Ontstekingskabel heeft geen contact op de ontstekingstransformator.

- Aansluiting controleren.

**!** Ontstekingskabel tegen massa kortgesloten.

- Installatie controleren, ontstekingselektrode reinigen.
- Kan men de fout door deze maatregel niet verhelpen, dan het apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.

### **? Opstarten zonder vlam – er komt geen gas – het display knippert en toont 02 of R2?**

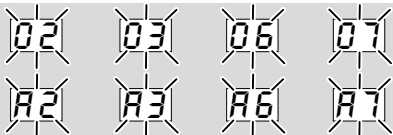
**!** Een gasklep gaat niet open.

- Gasdruk controleren.
- 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" – BCU ontgrendelen.
- Kan men de fout door deze maatregel niet verhelpen, dan het apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.





**? Opstarten – de vlam brandt – desondanks knippert het display en toont 2 of 3 bij de aansteekbrander/brander (brander 1) of 6 of 7 bij de hoofdbrander (brander 2)?**

- ! Vlamstoring tijdens het opstarten.
  - Vlamsignaal aflezen.
- Wanneer het vlamsignaal beneden de uitschakeldrempel voor het vlamsignaal van brander 1 (parameter 01) of brander 2 (parameter 02) ligt, 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.
  - ! Stekker op ionisatiepien niet goed aangesloten.
  - ! Gas-lucht-verhouding klopt niet.
  - ! Vlam heeft geen contact met de massa van de brander, door te hoge gas- of luchtdruk.
  - ! Brander of BCU zijn niet (voldoende) geaard.
  - ! Kortsluiting of onderbreking aan de vlamsignaal-kabel.
  - ! Verontreinigde uv-sonde.
  - ! Fout in de bedrading van de uv-sonde.
    - Fout verhelpen.



**? Het display knippert en toont 05 of A5?**

- ! De BCU herkent een verkeerd vlamsignaal zonder dat brander 2 (hoofdbrander) ontstoken is (vreemd licht).
  - Uv-sonde precies op de te bewaken brander 2 uitlijnen.
- ! De uv-diode in de uv-sonde is defect (levensduur overschreden) en zendt continu een vlamsignaal uit.
  - Uv-diode vervangen, zie daartoe de bedieningshandleiding van de uv-sonde.
- ! Vlamsignaal door geleidende keramische isolatie.
  - Waarde voor parameter 02 verhogen om de uitschakeldrempel van de vlamversterker voor brander 2 aan te passen.



**? Bedrijf – de vlam brandt – brander 2 schakelt uit – het display knippert en toont 08 of A8?**

- ! Vlamstoring tijdens bedrijf of tijdens de vertraagde vrijgave regelaar.
  - Vlamsignaal aflezen, zie pagina 24 (12 Aflezen van het vlamsignaal, foutmeldingen of parameters).
- Wanneer het vlamsignaal beneden de uitschakeldrempel voor het vlamsignaal van brander 2 (parameter 02) ligt, 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 BCU 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 BCU alleen handmatig onder toezicht ontgrendelen.
  - De ontgrendelings-/info-drukknop op de BCU indrukken.



### ? Het display knippert en toont 11?

- ! Te veel herstarts brander 1. Binnen 15 minuten werd er meer dan 5 x herstart.
  - Instelling van de branders controleren.
  - De instellingen voor de vermogensregeling tijdens het bedrijf controleren.
  - De ontgrendelings-/info-drukknop op de BCU indrukken.



### ? Het display knippert en toont 12?

- ! Te veel herstarts brander 2. Binnen 15 minuten werd er meer dan 5 x herstart.
  - Instelling van de branders controleren.
  - De ontgrendelings-/info-drukknop op de BCU indrukken.



### ? Het display knippert en toont 20?

- ! De uitgang op klem 56 wordt in omgekeerde richting onder spanning gelegd.
  - De bedrading controleren en ervoor zorgen, dat het apparaat niet in omgekeerde richting onder spanning gelegd wordt.
- ! Er is een interne technische fout in de vermogensmodule aanwezig.
  - De vermogensmodule vervangen.



### ? Het display knippert en toont 21?

- ! De ingangen 51 en 52 worden gelijktijdig aangestuurd.
  - Ingang 51 controleren.
- Ingang 51 mag alleen bij een geopende klep worden aangestuurd.
  - Ingang 52 controleren.
- Ingang 52 mag alleen aangestuurd worden, wanneer de klep zich in de positie voor het ontstekingsvermogen bevindt.



### ? Het display knippert en toont 22?

- ! Servomotor IC 20 is verkeerd bedraad.
  - Bedrading controleren. De uit- en ingangen van de aansluitklemmen 52–55 volgens het

aansluitschema bedraden – zie pagina 9 (IC 20 aan BCU..F1).

- ! Er is een interne technische fout in de vermogensmodule aanwezig.
  - De vermogensmodule vervangen.



### ? Het display knippert en toont 23?

- ! De regelkleppositie wordt niet continu aan de BCU terug gemeld.
  - De bedrading controleren en ervoor zorgen dat de positie voor max. vermogen/ontstekingsvermogen/Dicht van de regelklep via klem 52 continu terug gemeld wordt.



### ? Het display knippert en toont 24?

- ! Verkeerde aansturing via de bus. De eisen voor "Open" en "Dicht" gelijktijdig gezet.
  - Ervoor zorgen, dat "Open" en "Dicht" niet tegelijk aangestuurd worden.



### ? Het display knippert en toont 30 of 31?

- ! Abnormale gegevenswijziging bij de instelbare parameters van de BCU.
  - Parameters met de software BCSofT op de oorspronkelijke waarden terugzetten.
  - Oorzaak van de storing ophelderen om herhalingsfouten te voorkomen.
  - Op deskundige montage van de leidingen letten – zie pagina 4 (5 Bedrading kiezen).
  - 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 of te hoog.
  - De BCU 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 parameterisatie.
  - Parameterinstelling met BCSoft controleren en eventueel veranderen.
- ! Er is een interne technische fout aanwezig.
  - Apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.



### ? Het display knippert en toont 34?

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



### ? Het display knippert en toont 35?

- ! De busmodule en de besturingseenheid zijn incompatibel.
  - Het bussysteem en PLC op PROFIBUS-compatibiliteit controleren.
- ! De busmodule ondersteunt de gekozen functionaliteit niet.
  - De instelling van parameter 75 controleren.



### ? Het display knippert en toont 36?

- ! De uitgangen voor de gaskleppen worden in omgekeerde richting onder spanning gelegd.
  - De bedrading controleren en ervoor zorgen, dat het apparaat niet in omgekeerde richting onder spanning gelegd wordt.
- ! Er is een interne technische fout aanwezig.
  - De vermogensmodule vervangen.
  - Apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.



### ? Het display knippert en toont 39?

- ! Kortsluiting op een van de uitgangen van het veiligheidsstroomcircuit.
  - Bedrading controleren.
  - Miniaturzekerings F1 (3,15 A, traag, H) controleren.

- De miniaturzekerings kan na het demonteren van de vermogensmodule weggenomen worden.
  - Vervolgens de correcte verwerking van alle in- en uitgangssignalen controleren.

- ! Er is een interne technische fout in de vermogensmodule aanwezig.
  - De vermogensmodule vervangen.



### ? Het display knippert en toont 40?

- ! Gasmagneetklep V1 is lek.
  - Gasmagneetklep V1 controleren.
- ! De gasdrukschakelaar DGp<sub>v</sub>/2 voor de lekttest is verkeerd ingesteld.
  - Inlaatdruk controleren.
  - DGp<sub>v</sub>/2 op correcte inlaatdruk instellen.
  - Bedrading controleren.
- ! De testdruk tussen V1 en V2 wordt niet vermindert.
  - Installatie controleren.
- ! De controleduur is te lang.
  - Parameter 56 (meettijd V<sub>p1</sub>) controleren en met BCSoft veranderen.
  - Kan men de fout door deze maatregel niet verhelpen, dan het apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.



### ? Het display knippert en toont 41?

- ! De gasmagneetklep aan de uitgang (V2) is lek.
  - De magneetklep aan de uitgang controleren.
- ! De gasdrukschakelaar DGp<sub>v</sub>/2 voor de lekttest is verkeerd ingesteld.
  - Inlaatdruk controleren.
  - DGp<sub>v</sub>/2 op correcte druk instellen.
  - Bedrading controleren.
- ! De controleduur is te lang.
  - Parameter 56 (meettijd V<sub>p1</sub>) controleren en met BCSoft veranderen.
  - Kan men de fout door deze maatregel niet verhelpen, dan het apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.



### ? Het display knippert en toont 42?

- ! Een van de gasmagneetkleppen aan de branderkant (V2/V3) is lek.
  - De magneetkleppen aan de branderkant controleren.

! De gasdruschakelaar DG<sub>p</sub>/2 voor de lektest is verkeerd ingesteld.

- Inlaatdruk controleren.
- DG<sub>p</sub>/2 op correcte inlaatdruk instellen.
- Bedrading controleren.

! De controleduur is te lang.

- Parameter 56 (meettijd V<sub>p1</sub>) met BCSoft veranderen.
- Kan men de fout door deze maatregel niet verhelpen, dan het apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.



### ? Het display knippert en toont 45?

! De aansturing van de kleppen is verkeerd, de kleppen zijn verwisseld aangesloten.

- De bedrading van de magneetkleppen controleren.



### ? Het display knippert en toont 51?

! Signaalonderbreking aan de ingang "voorwaardencircuit/vrijgave/noodstop" (klem 46).

- Aansturing van de ingang "voorwaardencircuit/vrijgave/noodstop" (klem 46) controleren.



### ? Het display knippert en toont 52?

! De BCU is permanent op afstand ontgrendeld.

- De aansturing van de ontgrendeling op afstand (klem 3) controleren.
- Signaal op klem 3 alleen geven voor het ontgrendelen gedurende ca. 1 s.



### ? Het display knippert en toont 53?

! De min. tijd (taktcyclus) tussen twee starts is onderschreden.

$$t_{z_{\min}} [s] = (t_{VZ} + 0,6 \times t_{SA1}) + 9$$

Voorbeeld:

Voorontstekingstijd  $t_{VZ} = 2$  s

1<sup>e</sup> veiligheidstijd bij opstarten  $t_{SA1} = 3$  s

$t_{z_{\min}} = (2 + 0,6 \times 3) + 9 = 12,8$  s



### ? Het display knippert en toont 54?

! Verkeerd terugmeldsignaal van de positie Ontstekingvermogen van de aandrijving.

- Bedrading van de centrale stelaandrijving naar de BCU (klem 66) controleren.
- Controleren of parameter 71 = 20 (LDS opvraag positie Ontsteking).



### ? Het display knippert en toont 56?

! Verkeerde bedrading van de meervlambewaking.

- Op de BCU wordt tegelijkertijd een aanwezig vlam en een verkeerde vlam weergegeven.
- Bedrading controleren.

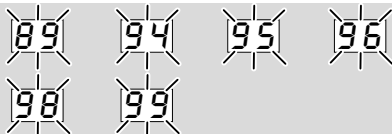


### ? Het display knippert en toont 57?

! Verkeerde aansturing van de ingang op klem 44.

De BCU moet in menox-bedrijf gaan, hoewel er geen signaal voor hoogtemperatuurbedrijf (> 750°C) op klem 49 aanwezig is.

- Bedrading controleren.



### ? Het display knippert en toont 89, 94, 95, 96, 97, 98 of 99?

! Systeemfout – de BCU 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 4 (5 Bedrading kiezen).
- Op nakoming van de voor de installatie geldende EMC-richtlijnen letten – met name bij installaties met frequentieregelaars – zie pagina 4 (5 Bedrading kiezen).
- Het apparaat ontgrendelen.
- Branderbesturing van het net loskoppelen – en weer inschakelen.
- 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.



### ? Het display knippert en toont 94?

- ! Op de ingangen zijn verschillende fasen van een draaistroomnet aangesloten.
  - De bedrading controleren en ervoor zorgen, dat het apparaat en de ingangen uit dezelfde fase worden gevoed.



### ? Het display knippert en toont 97?

- ! PCC ontbreekt.
  - Passende PCC erin steken.
- ! Vermogensmodule heeft contactproblemen.
  - Contactproblemen verhelpen.
- ! Vermogensmodule is defect.
  - De vermogensmodule vervangen.
  - Helpen de boven beschreven maatregelen niet, dan is er vermoedelijk een interne hardware fout aanwezig – het apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.



### ? Het display knippert en toont d 0?

- ! De rustcontrole van de luchtdrukschakelaar is mislukt.
    - Functie van de luchtdrukschakelaar controleren.
- Voor het inschakelen van de ventilator mag er bij geactiveerde luchtbevaking geen high signaal op de ingang van de luchtbevaking (klem 47) aanwezig zijn.



### ? Het display knippert en toont d 1?

- ! De functiecontrole van de luchtdrukschakelaar is mislukt. Na het starten van de ventilator heeft de luchtbevaking, afhankelijk van de parameterisatie van ingang 47 of 48 (P15 en P35), niet geschakeld.
  - Bedrading van de luchtbevaking controleren.
  - Het instelpunt van de luchtdrukschakelaar controleren.
  - Functie van de ventilator controleren.



### ? Het display knippert en toont d P?

- ! Het ingangssignaal (klem 48) van de luchtdrukschakelaar is tijdens de voorspoeling gedaald.
  - Luchtvoorziening tijdens de spoeling controleren.
  - Elektrische bedrading van de luchtdrukschakelaar controleren.
  - De aansturing van klem 48 controleren.
  - Het instelpunt van de luchtdrukschakelaar controleren.



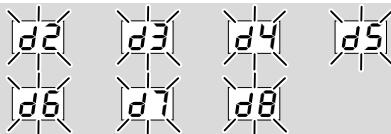
### ? Het display knippert en toont 80?

- ! Fout in de vlamversterker brander 1.
  - Apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.



### ? Het display knippert en toont 85?

- ! Fout in de vlamversterker brander 2.
  - Apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.



### ? Het display knippert en toont d 2, d 3, d 4, d 5, d 6, d 7 of d 8?

- ! Het ingangssignaal van de luchtdrukschakelaar is tijdens het opstarten/tijdens bedrijf naar programmastap X (02 tot 08) gedaald.
- ! Uitval van de luchtvoorziening in programmastap X.
  - Luchtvoorziening controleren.
  - Het instelpunt van de luchtdrukschakelaar controleren.



### ? Het display knippert en toont Ac?

- ! De melding “Minimaal vermogen bereikt” van de stelaandrijving ontbreekt.
  - Regelklep en werking van de eindschakelaars in de stelaandrijving controleren.
  - Bedrading controleren.
  - Stelaandrijving controleren.

- Kan men de fout door deze maatregel niet verhelpen, dan het apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.



### ? Het display knippert en toont Ro?

- ! De melding “Maximaal vermogen bereikt” van de stelaandrijving ontbreekt.
  - Regelklep en werking van de eindschakelaars in de stelaandrijving controleren.
  - Bedrading controleren.
  - Stelaandrijving controleren.
- Kan men de fout door deze maatregel niet verhelpen, dan het apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.



### ? Het display knippert en toont Ri?

- ! De melding “Ontstekingsvermogen bereikt” van de stelaandrijving ontbreekt.
  - Regelklep en werking van de eindschakelaars in de stelaandrijving controleren.
  - Bedrading controleren.
  - Stelaandrijving controleren.
- Kan men de fout door deze maatregel niet verhelpen, dan het apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.



### ? Het display knippert en toont b E?

- ! Interne communicatie met busmodule is gestoord.
  - Aansluiting van de busmodule controleren.
  - De aangesloten aandrijvingen moeten van beschermende bedrading overeenkomstig de opgave van de fabrikant worden voorzien.
- Daardoor worden hoge spanningspieken voorkomen, die een storing van de BCU veroorzaken kunnen.
  - Ontstoorde elektrodenstekkers (1 kΩ) gebruiken.
  - Kan men de fout door deze maatregel niet verhelpen, dan het apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.

- ! Busmodule is defect.
  - De busmodule vervangen.



### ? Het display knippert en toont bc?

- ! Verkeerde of defecte parameter-chip-card (PCC).
  - Alleen een hiervoor bestemde parameter-chip-card gebruiken.
  - Defecte parameter-chip-card vervangen.



### ? Het display knippert en toont c I?

- ! Ingangssignaal van de klepeindschakelaar (POC) ontbreekt wanneer de installatie bedrijfsklaar is.
  - Bedrading controleren.
- Bij gesloten klep moet er netspanning en bij geopende klep geen netspanning op de BCU (klem 45) aanwezig zijn.
  - De eindschakelaar en de klep op hun juiste werking controleren; defecte klep vervangen.



### ? Het display knippert en toont c θ?

- ! De BCU krijgt geen informatie, dat het eindschakelaarcontact nog geopend is.
  - Bedrading controleren.
  - Parametrering van de ingangen klem 36, 37 of 38 controleren.
- Tijdens de start moet bij gesloten klep netspanning en bij geopende klep geen netspanning op de BCU (klem 45) aanwezig zijn.
  - De eindschakelaar en de klep op hun juiste werking controleren; defecte klep vervangen.



### ? Het display knippert en toont F1?

- ! Een van de externe vlamrelais herkent vreemd licht (een verkeerd vlamsignaal).
  - Het vreemde licht wegnemen.
- ! De aansturing van klem 67 is verkeerd.
  - De aansturing van klem 67 controleren.



### ? Het display knippert en toont F2?

- ! Een van de externe vlamrelais herkent geen vlamsignaal gedurende de veiligheidstijd.
  - De aansturing van klem 68 controleren.



### ? Het display knippert en toont F3?

- ! Een van de externe vlamrelais herkent geen vlamsignaal gedurende de vlamstabilisatietijd.
  - De aansturing van klem 68 controleren.



### ? Het display knippert en toont F4?

- ! Een van de externe vlamrelais herkent geen vlamsignaal tijdens bedrijf.
  - De aansturing van klem 68 controleren.



### ? Het display knippert en toont n 0?

- ! Geen verbinding tussen BCU en PLC (controller).
  - Bedrading controleren.
  - In het PLC-programma de BCU op de juiste netwerknaam en IP-configuratie controleren.
  - PLC inschakelen.



### ? Het display knippert en toont n 1?

- De fout verschijnt alleen bij apparaten met veldbuscommunicatie met adrescontrole (P80 = 1).
- ! Ongeldig of verkeerd adres op de busmodule ingesteld.
  - Het juiste adres op de busmodule (001 tot FEF) instellen.



### ? Het display knippert en toont n 2?

- ! De busmodule heeft een verkeerde configuratie van de PLC ontvangen.
  - Controleren of het juiste GSD-bestand is ingelezen.



### ? Het display knippert en toont n 3?

- De fout verschijnt alleen bij apparaten met veldbuscommunicatie met adrescontrole (P80 = 1).
- ! Er werd een ongeldige of geen netwerknaam voor de BCU aan de PLC verstrekt.
  - Een netwerknaam geven, die met de default-netwerknaam (bcu-560-xxx) overeenkomt of deze heeft als postfix van een individueel gegeven naam in de volgende vorm: "klantspecifiek-naamgedeeltebcu-560-xxx".

- "xxx" staat voor het op de busmodule ingestelde adres (bijv. 4A5).

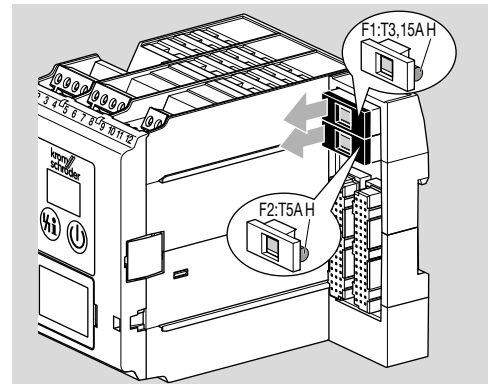


### ? Het display knippert en toont n 4?

- ! PLC in STOP-toestand.
  - Controleren of de PLC gestart kan worden.

### Zekering vervangen

- De zekeringen F1 en F2 van het apparaat kunnen er voor controle uitgehaald worden.
- 1 De installatie/BCU spanningsvrij maken.
- 2 De aansluitklemmen van de BCU aftrekken.
- De aansluitleidingen blijven daarbij op de aansluitklemmen vastgeschroefd.
- 3 De vermogensmodule eraf trekken, zie daartoe pagina 3 (4 Vermogensmodule/parameter-chip-card vervangen).
- 4 Zekeringhouder (met miniaturzekering F1 of F2) eruit nemen.



- 5 De werking van de miniaturzekering F1 of F2 controleren.
- 6 Defecte miniaturzekering vervangen.
- Bij het vervangen alleen het toegelaten type gebruiken (F1: 3,15 A, traag, H, F2: 5 A, traag, , H; volgens IEC 60127-2/5).
- 7 Eerst de vermogensmodule en vervolgens de aansluitklemmen weer aansluiten en de installatie/BCU weer in bedrijf nemen, zie daartoe pagina 14 (9 In bedrijf stellen).

## 12 AFLEZEN VAN HET VLAMSIGNAAL, FOUTMELDINGEN OF PARAMETERS

→ Tijdens bedrijf (BCU 56x = weergave 04, BCU 580 = weergave 08) kan via de ontgrendelings-/info-drukknop door herhaald drukken informatie over de vlamsignaalsterkte, de laatste 10 foutmeldingen en de parameterwaarden opgevraagd worden.

Weergave	Informatie
F1 F2*	Vlamsignaalsterkte brander 1 brander 2*
E0 t/m E9	Laatste foutmelding t/m de laatste foutmelding op negen na
01 t/m 99	Waarde van parameter 01 t/m waarde van parameter 99

\* Alleen bij BCU 580

- 1 Ontgrendelings-/info-drukknop ca. 2 s indrukken, tot het display F1 toont.
  - 2 De drukknoop loslaten. Het display geeft de vlamsignaalsterkte in  $\mu\text{A}$  aan.
  - 3 Opnieuw 2 s lang op de ontgrendelings-/info-drukknop drukken, om naar de volgende informatie (foutmelding, parameterwaarde) te gaan.
- Telkens wanneer de knop losgelaten wordt, wordt de betreffende foutmelding of parameterwaarde weergegeven.
- Om sneller naar een van de laatste foutmeldingen of een parameter te gaan, de ontgrendelings-/info-drukknoop langer ingedrukt houden ( $\geq 2$  s).
- Als de drukknoop kort ingedrukt wordt, wijst het display aan, om welk parameternummer het gaat.
- Ca. 60 s na de laatste druk op de knop wordt de normale programmastatus weer aangegeven.
- Bij een aangesloten bedieningsmodule OCU kan de informatie over de vlamsignaalsterkte, foutmeldingen en parameterwaarden alleen via de OCU worden opgevraagd.

## 12.1 Parameters en waarden

Parameters	
Nr.	Naam Waarde
01	Uitschakeldrempel 1 $2-20 = \mu\text{A}$
02	Uitschakeldrempel 2 $2-20 = \mu\text{A}$
04	Vlambewaking 0 = ionisatie 1 = UVS 2 = UVC 3 = ionisatie 1 en UVS 2 4 = ionisatie 1 en UVC 2 5 = UVS 1 en ionisatie 2 6 = UVC 1 en UVC 2 7 = UVC 1 en ionisatie 2 8 = UVC 1 en UVS 2
05	Hoogtemperatuurbedrijf 0 = uit 2 = intermitterend bedrijf met UVS 3 = continubedrijf met ionisatie/UVC 5 = menox intermitterend
07	Startpogingen brander 1 1 = 1 startpoging 2 = 2 startpogingen 3 = 3 startpogingen
08	Startpogingen brander 2 1 = 1 startpoging 2 = 2 startpogingen 3 = 3 startpogingen
09	Herstart 0 = uit 1 = brander 1 2 = brander 2 3 = brander 1 en brander 2 (aansteek- en hoofdbrander) 4 = brander 1 max. 5 x in 15 min 5 = brander 2 max. 5 x in 15 min 6 = brander 1 en brander 2 max. 5 x in 15 min
15	Luchtgebrekbeveiliging 0 = uit 1 = met veiligheidsuitschakeling 2 = met storingsvergrendeling
16	Luchtgebrekbeveiliging vertraagd 0 = uit 1 = aan
19	Veiligheidstijd in bedrijf 0; 1; 2 = tijd in seconden
28	Lucht voorspoelen menox $t_{VLM}$ 0-250 = tijd in seconden
34	Voorspoeltijd $t_{PV}$ 0-6000 = tijd in seconden
35	Luchtstroombewaking bij voorspoeling 0 = uit 1 = met veiligheidsuitschakeling 2 = met storingsvergrendeling
36	Luchtvoorspoeltijd $t_{VL}$ 0-250 = tijd in seconden
39	Luchtnaspoeltijd $t_{NL}$ 0-60 = tijd in seconden



Parameters	
Nr.	Naam Waarde
40	Vermogensregeling 1 = IC 20 2 = IC 40 3 = RBW 5 = luchtklep
41	Looptijdkeuze 0 = uit, opvragen van de posities 1 = aan, voor min./max. vermogen 2 = aan, voor max. vermogen 3 = aan, voor min. vermogen
42	Looptijd 0-250 = tijd in seconden
43	Min. capaciteit uitloop 0 = uit 1 = tot min. vermogen
44	Vertragingstijd vrijgave regelaar $t_{RF}$ 0-250 = tijd in seconden
48	Luchtactuatorbesturing 0 = opent bij externe aansturing 1 = opent met klep V1 (1 <sup>e</sup> trap) 2 = opent met klep V2 (2 <sup>e</sup> trap) 3 = vrijgave regelaar bedrijf/stand-by 4 = opent met V4 brander
49	Luchtactuator bij het opstarten extern aanstuurbaar 0 = niet aanstuurbaar 1 = extern aanstuurbaar
50	Luchtactuator bij storingen 0 = niet aanstuurbaar 1 = extern aanstuurbaar
51	Klepbewakingssysteem 0 = uit 1 = lektest voor opstarten 2 = lektest na uitschakeling 3 = lektest voor opstarten en na uitschakeling 4 = proof-of-closure-functie
52	Afblaasklep (VPS) 2 = V2 3 = V3
56	Meettijd $V_{D,1}$ 0-3600 = tijd in seconden
59	Klepopeningstijd 1 $t_{L,1}$ 2-25 = tijd in seconden
61	Minimale bedrijfsduur $t_B$ 0-250 = tijd in seconden
62	Minimale pauze $t_{MP}$ 0-3600 = tijd in seconden
63	Inschakelvertragingstijd $t_E$ 0-250 = tijd in seconden
67	Bedrijfsduur in handbedrijf 0 = onbeperkt 1 = 5 minuten
68	Functie klem 50 0 = uit 23 = spoelen met low signaal 24 = spoelen met high signaal

Parameters	
Nr.	Naam Waarde
69	Functie klem 51 0 = uit 8 = EN koppeling met ing. noodstop (kl. 46) 9 = EN koppeling met ing. DSLucht (kl. 47) 10 = EN koppeling met ing. DSspoel (kl. 48) 11 = EN koppeling met ing. gas-max. (kl. 50) 12 = EN koppeling met ing. gas-min. (kl. 49) 13 = terugmelding IC40/RBW positie Spoeling
70	Functie klem 65 0 = uit 8 = EN koppeling met ing. noodstop (kl. 46) 9 = EN koppeling met ing. DSLucht (kl. 47) 10 = EN koppeling met ing. DSspoel (kl. 48)
71	Functie klem 66 0 = uit 8 = EN koppeling met ing. noodstop (kl. 46) 9 = EN koppeling met ing. DSLucht (kl. 47) 10 = EN koppeling met ing. DSspoel (kl. 48) 20 = LDS opvraag positie Ontsteking
72	Functie klem 67 0 = uit 8 = EN koppeling met ing. noodstop (kl. 46) 9 = EN koppeling met ing. DSLucht (kl. 47) 10 = EN koppeling met ing. DSspoel (kl. 48) 21 = startvoorwaarden meervlambewaking (MFC)
73	Functie klem 68 0 = uit 8 = EN koppeling met ing. noodstop (kl. 46) 9 = EN koppeling met ing. DSLucht (kl. 47) 10 = EN koppeling met ing. DSspoel (kl. 48) 22 = startvoorwaarden meervlambewaking (MFC)
75	Vermogensregeling (bus) 0 = uit 1 = MIN. tot MAX. vermogen; stand-by in positie voor MIN. vermogen 2 = MIN. tot MAX. vermogen; stand-by in positie DICHT 3 = ONTSTEKING tot MAX. vermogen; stand-by in positie DICHT 4 = MIN. tot MAX. vermogen; stand-by in positie voor MIN. vermogen; brander-snelstart 5 = ONTSTEKING tot MAX. vermogen; stand-by in positie DICHT; brander-snelstart
77	Wachtwoord 0000-9999

Parameters	
Nr.	Naam Waarde
78	Brandertoepassing $\emptyset$ = brander 1 $i$ = brander 1 met aansteekgas $2$ = brander 1 & brander 2 $3$ = br. 1 & br. 2 met aansteekgas $4$ = tweetraps brander 1 $5$ = br. 1 & tweetraps br. 2 $11$ = menox 1/0 en brander 1/0 $i2$ = menox 1/0 en brander LAAG/HOOG/UIT $i3$ = menox 1/0 met 2 gaswegen $i4$ = menox 1/0 met 2 gaswegen
79	Aansteekbrander $\emptyset$ = met uitschakeling $i$ = in continuubedrijf
80	Veldbuscommunicatie $\emptyset$ = uit $i$ = met adrescontrole $2$ = zonder adrescontrole
94	Veiligheidstijd 1 $t_{SA1}$ $2, 3, 5, i\emptyset$ = tijd in seconden
95	Vlamstabilisatietijd 1 $t_{FS1}$ $\emptyset-2\emptyset$ = tijd in seconden
96	Veiligheidstijd 2 $t_{SA2}$ $2, 3, 5, i\emptyset$ = tijd in seconden
97	Vlamstabilisatietijd 2 $t_{FS2}$ $\emptyset-2\emptyset$ = tijd in seconden

### 13 LEGENDA

Symbool	Beschrijving
	Gereed voor gebruik
	Voorwaardencircuit
	Ventileren
	Ontgrendeling op afstand
	Gasklep
	Luchtklep
	Gelijkdrukkelep
	Brander
	Spoeling
	Externe luchtbesturing
	Operationele melding brander

Symbool	Beschrijving
	Storingsmelding
	Aanloopsignaal BCU
	Ingang voor hoogtemperatuurbedrijf
	Drukschakelaar lekttest (TC)
	Drukschakelaar maximale druk
	Drukschakelaar minimale druk
	Verschildrukschakelaar
	Stelaandrijving met regelklep
	Klep met eindschakelaar (proof of closure)
	Driepunts stappenschakelaar
	In- en uitgang veiligheidsstroomcircuit
TC	Lektester
$p_U/2$	Halve inlaatdruk
$p_U$	Inlaatdruk
$p_d$	Uitlaatdruk
$V_{\emptyset 1}$	Testvolume
$I_N$	Stroomopname sensor/veiligheidsschakelaar
$t_L$	Openingstijd lekttest
$t_M$	Meettijd tijdens lekttest
$t_P$	Controleduur lekttest (= $2 \times t_L + 2 \times t_M$ )
$t_{FS}$	Vlamstabilisatietijd
$t_{MP}$	Minimale pauze
$t_{NL}$	Uitlooptijd
$t_{SA}$	Veiligheidstijd bij opstarten
$t_{SB}$	Veiligheidstijd in bedrijf
$t_{VZ}$	Voorontstekingstijd
$t_{PV}$	Voorspoeltijd
$t_{RF}$	Vertragingstijd vrijgave regelaar

## 14 TECHNISCHE GEGEVENS

### 14.1 Omgevingsomstandigheden

Direct zonlicht of straling van gloeiende oppervlakken op het apparaat voorkomen.  
Corrosieve invloeden, bijv. een zilte omgevingslucht of SO<sub>2</sub>, vermijden.

Het apparaat mag alleen in gesloten ruimtes/gebouwen opgeslagen/ingebouwd worden.

Het apparaat is niet geschikt voor reiniging met een hogedrukreiniger en/of reinigingsmiddelen.

Omgevingstemperatuur:

-20 tot +60°C (-4 tot +140°F),

geen condensatie toegestaan.

Beschermingswijze: IP 20 volgens IEC 529.

Inbouwplaats: min. IP 54 (voor schakelkastmontage).

Toelaatbare bedrijfshoogte: < 2000 m boven zeeniveau.

### 14.2 Mechanische gegevens

Gewicht: 0,7 kg.

Afmetingen (B x H x D): 102 x 115 x 112 mm.

Aansluitingen:

Schroef aansluiting:

nominale diameter 2,5 mm<sup>2</sup>,

leidingdoorsnede star min. 0,2 mm<sup>2</sup>,

leidingdoorsnede star max. 2,5 mm<sup>2</sup>,

leidingdoorsnede AWG min. 24,

leidingdoorsnede AWG max. 12.

Veerkracht aansluiting:

nominale diameter 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>,

leidingdoorsnede min. 0,2 mm<sup>2</sup>,

leidingdoorsnede AWG min. 24,

leidingdoorsnede AWG max. 16,

leidingdoorsnede: max. 1,5 mm<sup>2</sup>,

nominale stroom 10 A (8 A UL), moet bij 'Daisy chain' (keten) in acht genomen worden.

### 14.3 Elektrische gegevens

Netspanning:

BCU..Q: 120 V~, -15/+10%, 50/60 Hz, ±5%,

BCU..W: 230 V~, -15/+10%, 50/60 Hz, ±5%,

voor geaarde netten.

Vlambewaking:

door uv-sonde of ionisatievoeler.

Voor intermitterend bedrijf of continubedrijf.

Vlamsignaalstroom:

ionisatiebewaking: 1–25 µA,

uv-bewaking: 1–35 µA.

Ionisatie-/uv-kabel:

max. 100 m (328 ft).

Contactbelasting:

Klepuitgangen V1, V2, V3 en V4 (klemmen 13, 14, 15 en 57):

telkens max. 1 A,  $\cos \phi \geq 0,6$ .

Uitgangen stelaandrijving (klemmen 53, 54 en 55):

telkens max. 1 A,  $\cos \phi = 1$ .

Luchtklepuitgang (klem 10):

max. 1 A,  $\cos \phi = 1$ .

Ontstekingstransformator (klem 9):

max. 2 A.

Somstroom voor gelijktijdige aansturing van de klepuitgangen (klemmen 13, 14, 15, 57), van de ontstekingstransformator (klem 9) en van de stelaandrijving (klemmen 53, 54, 55):

max. 2,5 A.

Bedrijfs- en storingssignaleringscontact:

max. 1 A (externe zekering vereist).

Aantal schakelcycli:

De fail-safe-uitgangen (klepuitgangen V1, V2, V3 en V4) worden voor wat betreft hun werking bewaakt en vallen daarom niet onder een max. aantal schakelcycli.

Regelbare aandrijving (klemmen 53, 54 en 55):

max. 1.000.000,

bedrijfssignaleringscontact:

max. 1.000.000,

storingssignaleringscontact:

max. 10.000,

Aan-/Uitknop:

max. 10.000,

Ontgrendelings-/info-drukknop:

max. 10.000.

Ingangsspanning signaalgangen:

Nominale waarde	120 V~	230 V~
Signaal "1"	80–132 V	160–253 V
Signaal "0"	0–20 V	0–40 V

Stroom signaalingang:

Signaal "1"	max. 5 mA
-------------	-----------

Zekeringen, uitwisselbaar, F1: T 3,15A H,

F2: T 2A H, volgens IEC 60127-2/5.

### 14.4 Levensduur

Dit aangeven van de levensduur is gebaseerd op een gebruik van het product conform deze bedieningshandleiding. Het is noodzakelijk de veiligheidsrelevante producten na het bereiken van hun levensduur te vervangen.

Levensduur (gerelateerd aan de datum van productie) conform EN 230 en EN 298 voor BCU: 20 jaar.

Een verdere toelichting vindt u bij de geldige regels en het internetportaal van afecor ([www.afecor.org](http://www.afecor.org)).

Deze handelwijze geldt voor verwarmingsinstallaties. Voor thermische installaties de plaatselijk daarvoor geldende voorschriften in acht nemen.

## 15 LOGISTIEK

### Transport

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

Transporttemperatuur: zie pagina 27 (14 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 27 (14 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.

## 16 TOEBEHOREN

Reserveonderdelen zie [www.partdetective.de](http://www.partdetective.de).

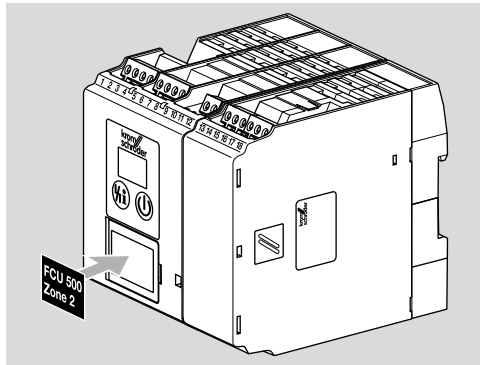
### 16.1 BCSoft4

De betreffende actuele software kan op internet onder [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com) gedownload worden. Daartoe moet u zich in de DOCUTHEK aanmelden.

### 16.2 Opto-adapter PCO 200

Inclusief cd-rom BCSoft,  
bestelnr.: 74960625.

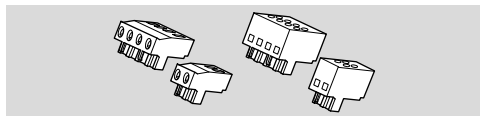
### 16.3 Bordjes voor opschriften



Voor het bedrukken met laserprinter, plotter of graveermachine, 27 × 18 mm of 28 × 17,5 mm.  
Kleur: zilver.

### 16.4 Aansluitstekker-set

Voor het bedraden van de BCU 5xx.



Aansluitstekkers met schroefklemmen voor BCU 5xx..K1

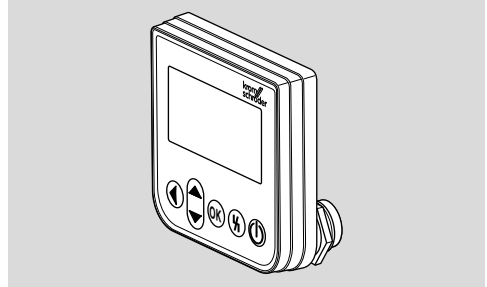
Bestelnr.: 74923998.

Aansluitstekkers met veerkrachtklemmen voor BCU 5xx..K2

Bestelnr.: 74924000.

### 16.5 OCU

Bedieningsmodule voor inbouw in de schakelkast-deur. Via de OCU kunnen programmastatussen of storingsmeldingen afgelezen worden. Bij handbedrijf kunnen via de OCU de afzonderlijke bedrijfsstappen geschakeld worden.



OCU 500-1,

weergave omschakelbaar: D, GB, F, NL, E, I,  
bestelnr. 84327030,

OCU 500-2,

weergave omschakelbaar: GB, DK, S, N, TR, P,  
bestelnr. 84327031,

OCU 500-3,

weergave omschakelbaar: GB, USA, E, P (BR), F,  
bestelnr. 84327032,

OCU 500-4,

weergave omschakelbaar: GB, RUS, PL, HR, RO,  
CZ,

bestelnr. 84327033.

## 17 CERTIFICERING

### 17.1 Downloaden certificaten

Certificaten, zie [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

### 17.2 Conformiteitsverklaring



Wij verklaren als fabrikant dat de producten BCU 5xx aan het gestelde in de vermelde richtlijnen en normen voldoen.

Richtlijnen:

- 2014/35/EU – LVD
- 2014/30/EU – EMC

Verordening:

- (EU) 2016/426 – GAR

Normen:

- EN 298:2012
- EN 1643:2014
- EN 61508:2010, 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

### 17.3 FM-goedgekeurd



Factory Mutual (FM) Research klasse:

7610 Verbrandingsbeveiliging en vlamrelaisinstallaties.

Passend voor toepassingen conform NFPA 86.

### 17.4 ANSI/CSA-goedgekeurd



Canadian Standards Association – ANSI Z21.20 en CSA 22.2

### 17.5 UKCA-gecertificeerd



Gas Appliances (Product Safety and Metrology etc. (Amendment etc.) (EU Exit) Regulations 2019)

BS EN 298:2012

BS EN 1643:2014

BS EN 14459:2007

### 17.6 Eurazische douane-unie



De producten BCU 560, BCU 565, BCU 580 voldoen aan de technische richtlijnen van de Eurazische douane-unie.

### 17.7 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](http://www.docuthek.com).

### 17.8 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](http://www.docuthek.com).

## 18 VERWIJDERING VAN AFVALSTOFFEN

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](http://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](mailto:hts.lotte@honeywell.com)  
[www.kromschroeder.com](http://www.kromschroeder.com)

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

Vertaling uit het Duits  
© 2022 Elster GmbH

NL-30

**Honeywell**  
**kromschroder**