

# Brænderstyring BCU 56x, 580

## DRIFTSVEJLEDNING

Cert. Version 11.21 · Edition 05.22 · DA · 03251355



### 1 SIKKERHED

#### 1.1 Skal læses og opbevares



Læs denne vejledning nøje igennem inden montage og ibrugtagning. Efter montagen overdrages vejledningen til ejeren. Denne enhed skal installeres og tages i brug efter de gældende forskrifter og standarder. Vejledningen findes også på [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

#### 1.2 Tegnforklaring

**1, 2, 3, a, b, c** = Rækkefølge

→ = Henvielse

#### 1.3 Ansvar

For skader, som skyldes manglende overholdelse af vejledningen eller er i modstrid med produktets anvendelse, fralægger vi os ethvert ansvar.

#### 1.4 Sikkerhedshenvisninger

Sikkerhedsrelevante informationer er markeret på følgende måde i vejledningen:

#### **FARE**

Gør opmærksom på livsfarlige situationer.

#### **ADVARSEL**

Gør opmærksom på muligheden for livsfare og fare for kvæstelser.

#### **FORSIGTIG**

Gør opmærksom på muligheden for materielle skader.

Installationer må kun udføres af autoriserede virksomheder. For såvel gas- som elarbejde må kun anvendes kvalificerede fagfolk.

#### 1.5 Ombygning, reservedele

Enhver teknisk ændring er ikke tilladt. Benyt kun originale reservedele.

### INDHOLDSFORTEGNELSE

1 Sikkerhed . . . . .	1
2 Kontrol af brugen . . . . .	2
3 Indbygning . . . . .	3
4 Udskiftning af effektmodul/parameter chip card	3
5 Valg af ledninger . . . . .	4
6 Installation . . . . .	4
7 Tilslutningsskema . . . . .	5
8 Indstilling . . . . .	14
9 Ibrugtagning . . . . .	14
10 Manuel drift . . . . .	15
11 Hjælp ved driftsforstyrrelser . . . . .	16
12 Aflæs flammesignal, fejlmeldinger eller parametre . . . . .	24
13 Signaturforklaring . . . . .	26
14 Tekniske data . . . . .	27
15 Logistik . . . . .	28
16 Tilbehør . . . . .	28
17 Certificering . . . . .	29
18 Bortskaffelse . . . . .	30

## 2 KONTROL AF BRUGEN

Brænderstyringerne BCU 560, 565 og 580 er beregnet til overvågning og styring af gasbrændere i intermitterende drift eller konstant drift.

Via det udskiftelige effektmodul kobles de udgange, f.eks. blæser, servomotor og ventiler, til styring af brænderne. På det integrerede parameter chip card er alle de parametre, som er nødvendige for driften, gemt.

### BCU 560, BCU 565

Til direkte tændte brændere med ubegrænset effekt.

### BCU 580

Til tænd- og hovedbrændere med ubegrænset effekt. Tænd- og hovedbrændere kan overvåges uafhængigt af hinanden.

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

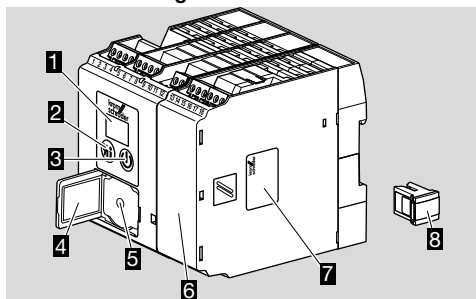
Brænderstyringer med grænseflader til luftstyring til en luftventil eller servomotorer IC 20, IC 40, RBW.

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

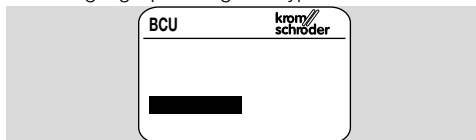
Med luftstrømningsovervågning og luftfremløb/luftfejltiløb til styring og overvågning af en rekupatorbrænder. Funktionen er kun sikret inden for de angivne grænser, se side 27 (14 Tekniske data). Enhver anden brug regnes for ikke at være i overensstemmelse med formålet.

<b>BCU</b>	Brænderstyring
<b>5</b>	Serie 500
<b>60</b>	Standardversion
<b>65</b>	Udvidet luftstyring
<b>80</b>	Version til tænd- og hovedbrænder
<b>Q</b>	Netspænding: 120 VAC, 50/60 Hz
<b>W</b>	Netspænding: 230 VAC, 50/60 Hz
<b>C0</b>	Uden ventilovervågningssystem
<b>C1</b>	Ventilovervågningssystem
<b>F0</b>	Uden effektstyring
<b>F1</b>	Modulerende med IC-interface
<b>F2</b>	Modulerende med RBW-interface
<b>F3</b>	Luftventilstyring
<b>U0</b>	Ioniserings- eller UV-overvågning ved drift med gas
<b>D0</b>	Uden højtemperaturdrift
<b>D1</b>	Højtemperaturdrift
<b>K0</b>	Uden tilslutningsstik
<b>K1</b>	Tilslutningsstik med skruesklemmer
<b>K2</b>	Tilslutningsstik med fjederkraftklemmer
<b>-E</b>	Emballeret enkeltvis

## 2.1 Delenes betegnelse



- 1 LED-indikator for programstatus og fejlmelding
  - 2 Reset/info-tast
  - 3 ON-/OFF-tast
  - 4 Typeskilt
  - 5 Tilslutning for opto-adapter
  - 6 Udskifteligt effektmodul
  - 7 Typeskilt effektmodul
  - 8 Udskifteligt parameter chip card
- Vedr. indgangsspænding – se typeskiltet.



### 3 INDBYGNING

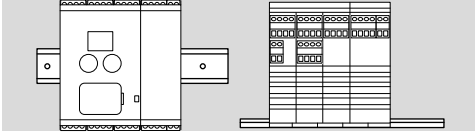
#### **⚠ FORSIGTIG**

Overhold følgende, for at BCU'en ikke bliver beskadiget:

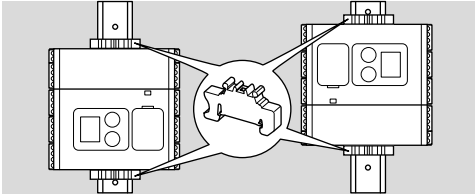
– Det kan medføre varig skade på enheden at tage enheden på gulvet. I dette tilfælde skal hele enheden og tilhørende moduler udskiftes.

→ Indbygningsposition: oprejst, liggende eller tippet mod venstre eller mod højre.

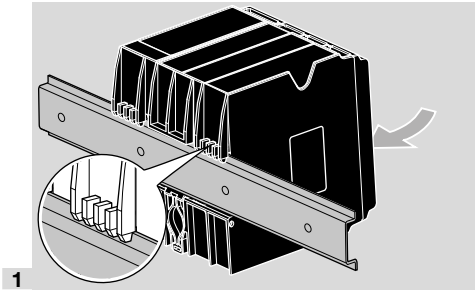
→ BCU's fastgørelse er beregnet til vandret orienterede DIN-skinner 35 × 7,5 mm.



→ Ved lodret orientering af DIN-skinnen skal der bruges endeholdere (f.eks. Clipfix 35 fra firmaet Phoenix Contact) for at forhindre, at BCU'en glider ned.

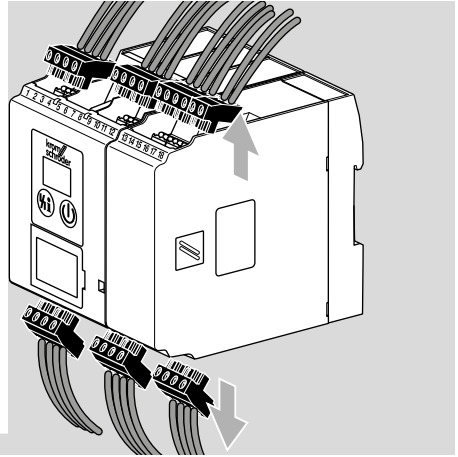


→ Indbygges i rene omgivelser (f.eks. styreskab) med en kapslingsklasse  $\geq$  IP 54. Herved er dugdannelse ikke tilladt.



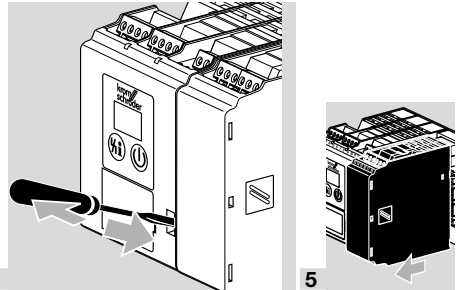
### 4 UDSKIFTNING AF EFFEKTMODUL/ PARAMETER CHIP CARD

1 Gør enheden spændingsløs.



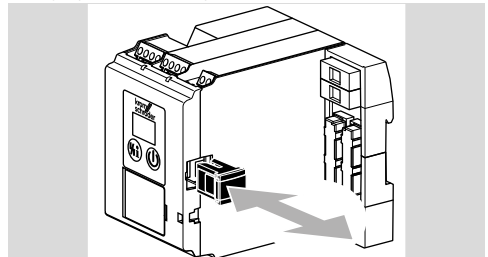
2

3 BCU'en løsnes fra DIN-skinnen.



4

6 Det gamle parameter-chip-card tages ud BCU, det nye parameter-chip-card indsættes i BCU.



→ På parameter-chip-card'et er alle parameterindstillinger fra BCU'en gemt.

7 Effektmodulet skubbes på igen.

8 Tilslutningsklemmerne sættes på igen.

9 BCU'en fastgøres på DIN-skinnen igen.

## 5 VALG AF LEDNINGER

- Signal- og styreledning ved tilslutningsklemmer med skrue tilslutning maks. 2,5 mm<sup>2</sup> (min. AWG 24, maks. AWG 12), med fjederkrafttilslutning maks. 1,5 mm<sup>2</sup> (min. AWG 24, maks. AWG 12).
- BCU'ens ledninger må ikke føres i samme kabelkanal som ledninger fra frekvensomformere og andre stærkt udstrålende ledninger.
- Styreledningerne skal vælges i overensstemmelse med de lokale/landets normale bestemmelser.
- Undgå elektrisk påvirkning udefra.

### Ioniserings-, UV-ledning

- Hvis der ikke foreligger nogen EMC-indskrænkninger, er ledningslængder på 100 m mulige.
- Ved EMC-påvirkninger påvirkes flammesignalet negativt.
- Installér ledningerne enkeltvist (kapacitetsfattigt) og om muligt ikke i metalrør.

## 6 INSTALLATION

- Fase L1 og neutralleder N må ikke forbyttes.
- Der må ikke tilsluttes forskellige faser fra et trefaset net til indgangene.
- Der må ikke tilføres spænding til udgangene.
- En kortslutning ved udgangene udløser en af de udskiftelige sikringer.
- Tilslut en lav beskyttelsesspænding med 24 VDC ± 10 % til 24 VDC-spændingsforsyningen (klemme 61, 62).
- Fjernreset må ikke blive udløst cyklisk (automatisk).
- Der må kun tilføres strøm til sikkerhedsstrømkreds-indgangene via kontakter (relækontakter).
- Begrænserne i sikkerhedskæden (f.eks. sikkerhedstemperaturbegrænser, NØDSTOP) skal gøre klemme 46 og – hvis de er tilsvarende parametre-ret – de optionale sikkerhedsrelevante indgange på klemmerne 65 til 68 spændingsfri. Hvis sikkerhedskæden er afbrudt, blinker 5 i displayet som advarselmelding, og alle BCU'ens styreudgange er gjort spændingsfrie.
- Forsyn de tilsluttede aktuatorer med beskyttelsestilslutning efter producentens angivelser. Beskyttelsestilslutningen forhindrer høje spændingsspidser, som kunne forårsage en fejl i BCU.
- Ved tændtransformeren skal den maksimale indkoblingsvarighed overholdes (se producentens angivelser). I givet fald skal den minimale pausetid  $t_{BP}$  (parameter 62) tilpasses.
- Funktionerne ved klemmerne 51, 65, 66, 67 og 68 afhænger af parameterværdier:

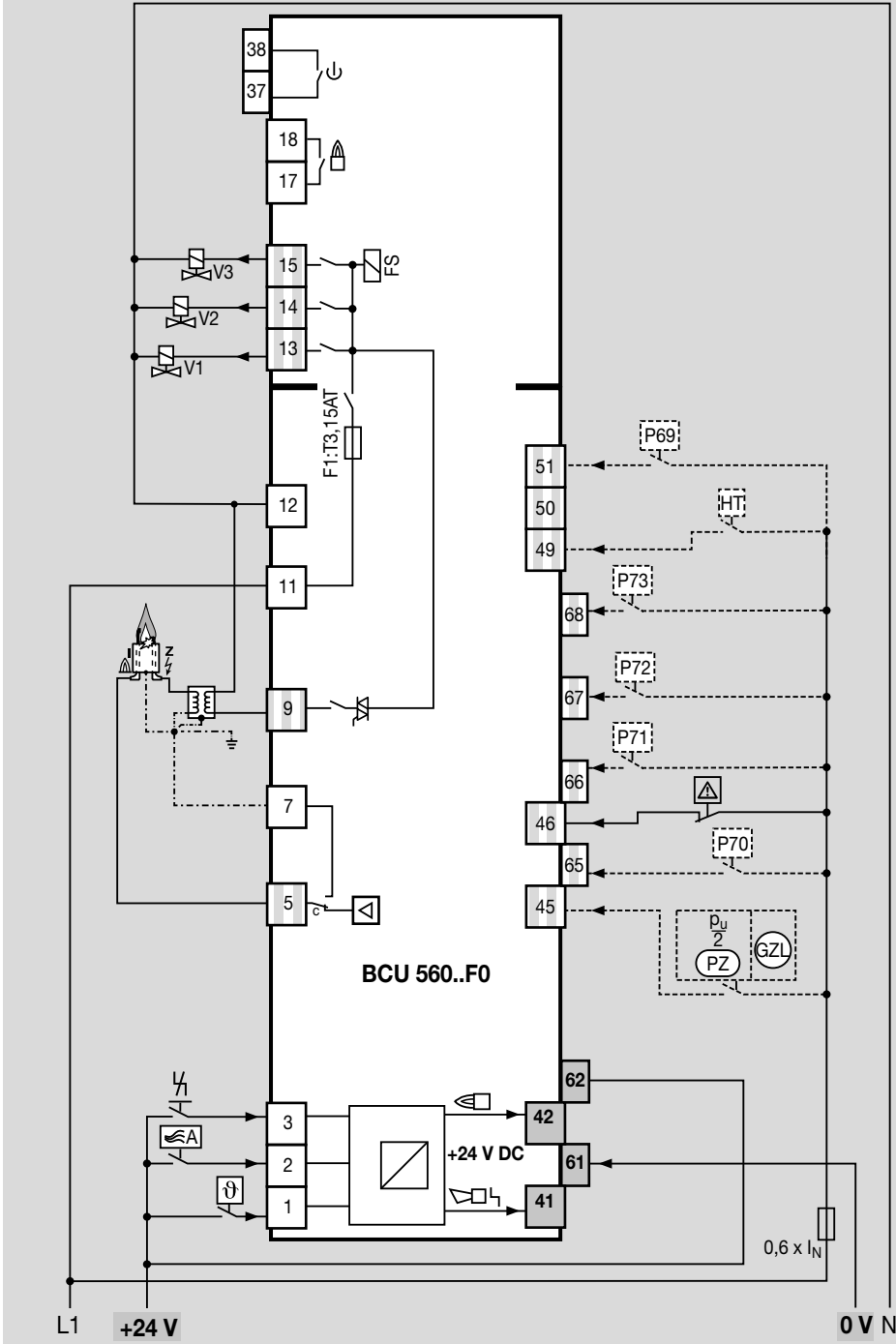
Klemme	Afhænger af parameter
51	69
65	70
66	71
67	72
68	73

- 1 Gør anlægget spændingsløst.
- 2 Inden BCU'en installeres, skal man sikre sig, at det gule parameter chip card befinder sig i BCU'en.
  - Til BCU'en kan der leveres skrueklemmer eller fjederkraftklemmer: skrueklemme, best.-nr.: 74923998, fjederkraftklemme, best.-nr.: 74924000.
- 3 Tilslut iht. tilslutningsskemaet – se side 5 (7 Tilslutningsskema).
  - Opret en god beskyttelseslederforbindelse på BCU og på brænderne.
  - For at sikre sikkerhedsstrømindgangene (klemmer 45 til 52 og 65 til 68) skal sikringen konstrueres sådan, at sensoren med den mindste koblings-effekt sikres.

# 7 TILSLUTNINGSSKEMA

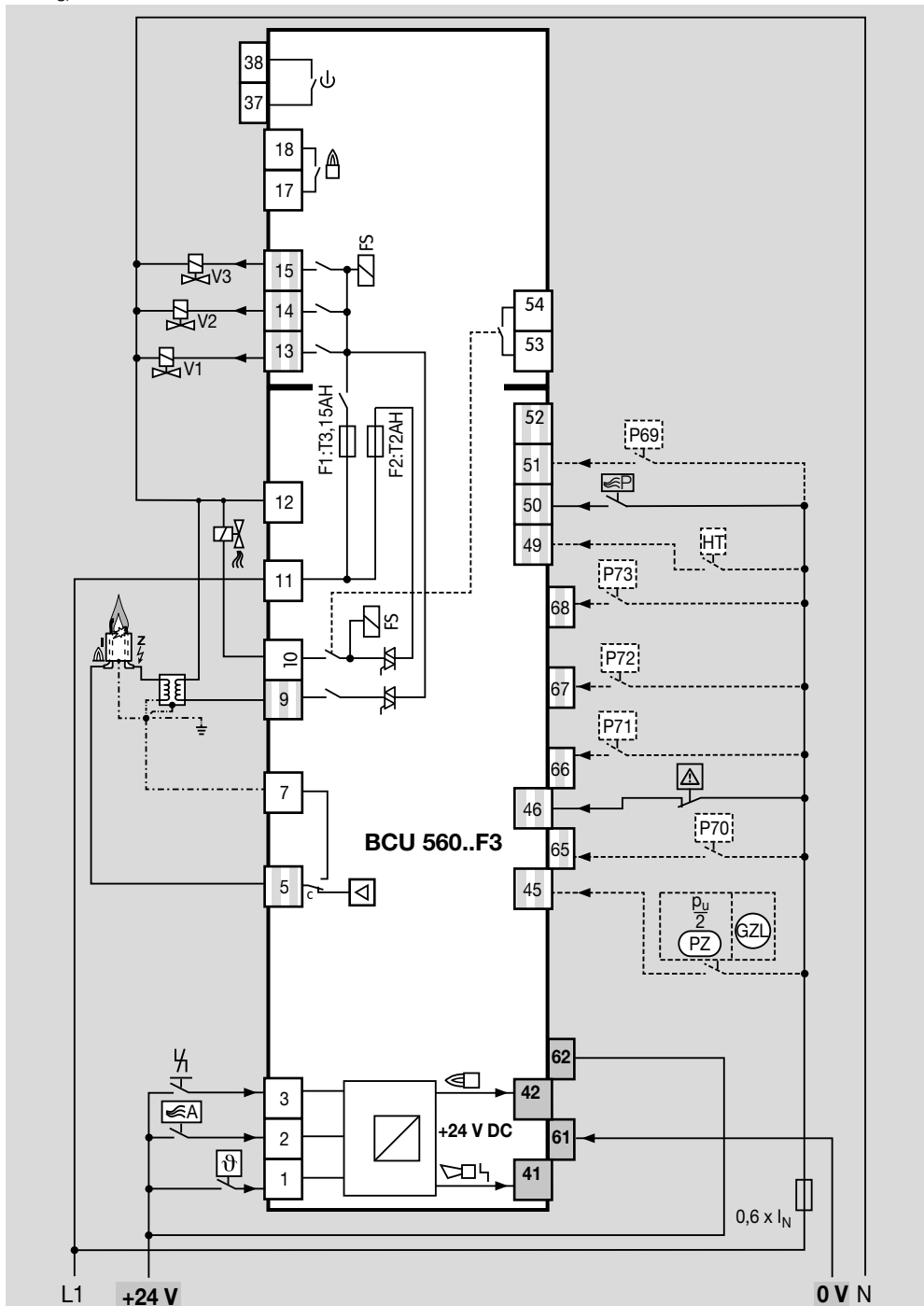
## BCU 560..F0

→ Vedr. forklaring – se side 26 (13 Signaturforklaring).



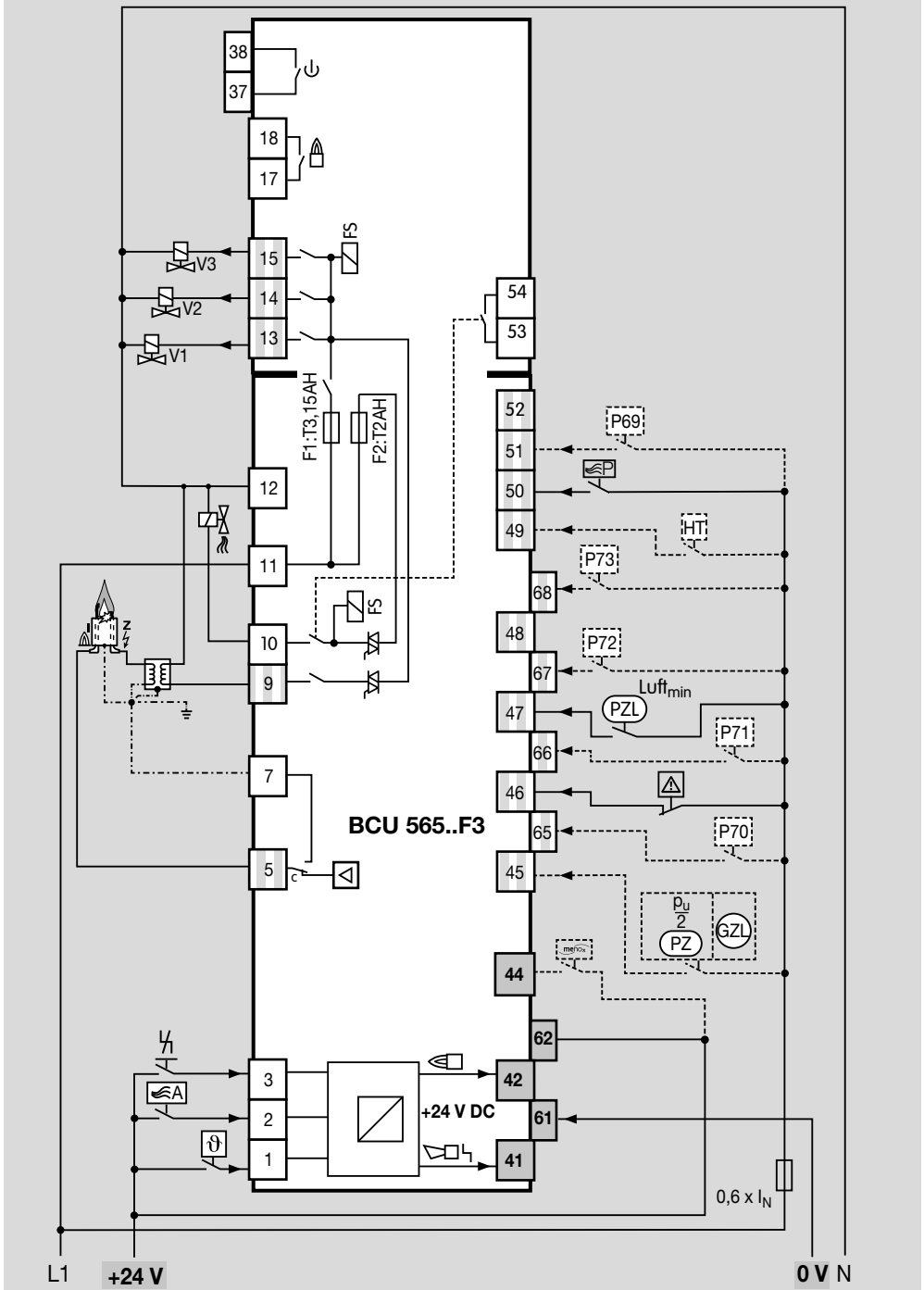
# BCU 560..F3

→ Vedr. forklaring – se side 26 (13 Signaturforklaring).



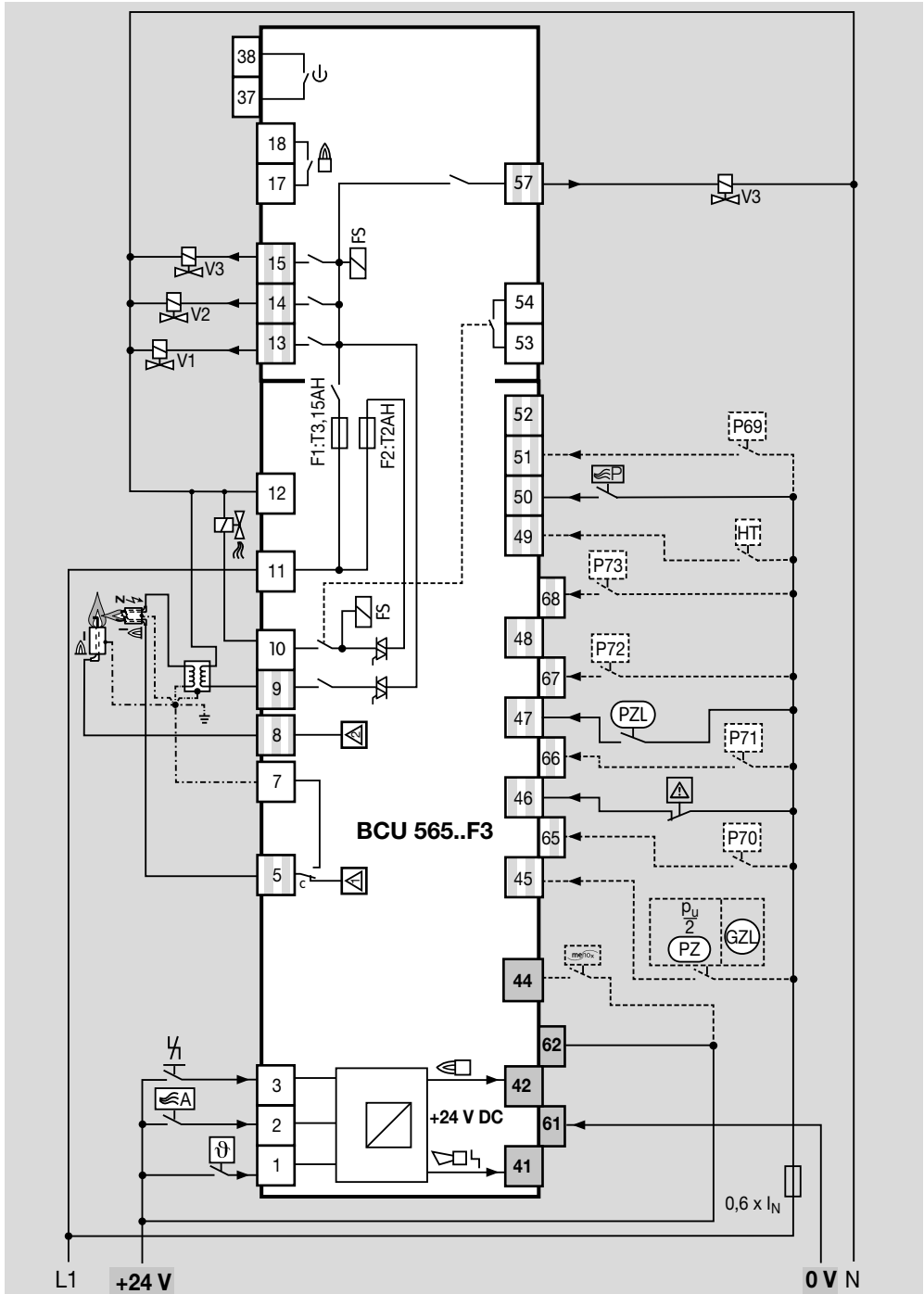
# BCU 565..F3

→ Vedr. forklaring – se side 26 (13 Signaturforklaring).



# BCU 580..F3

→ Vedr. forklaring – se side 26 (13 Signaturforklaring).

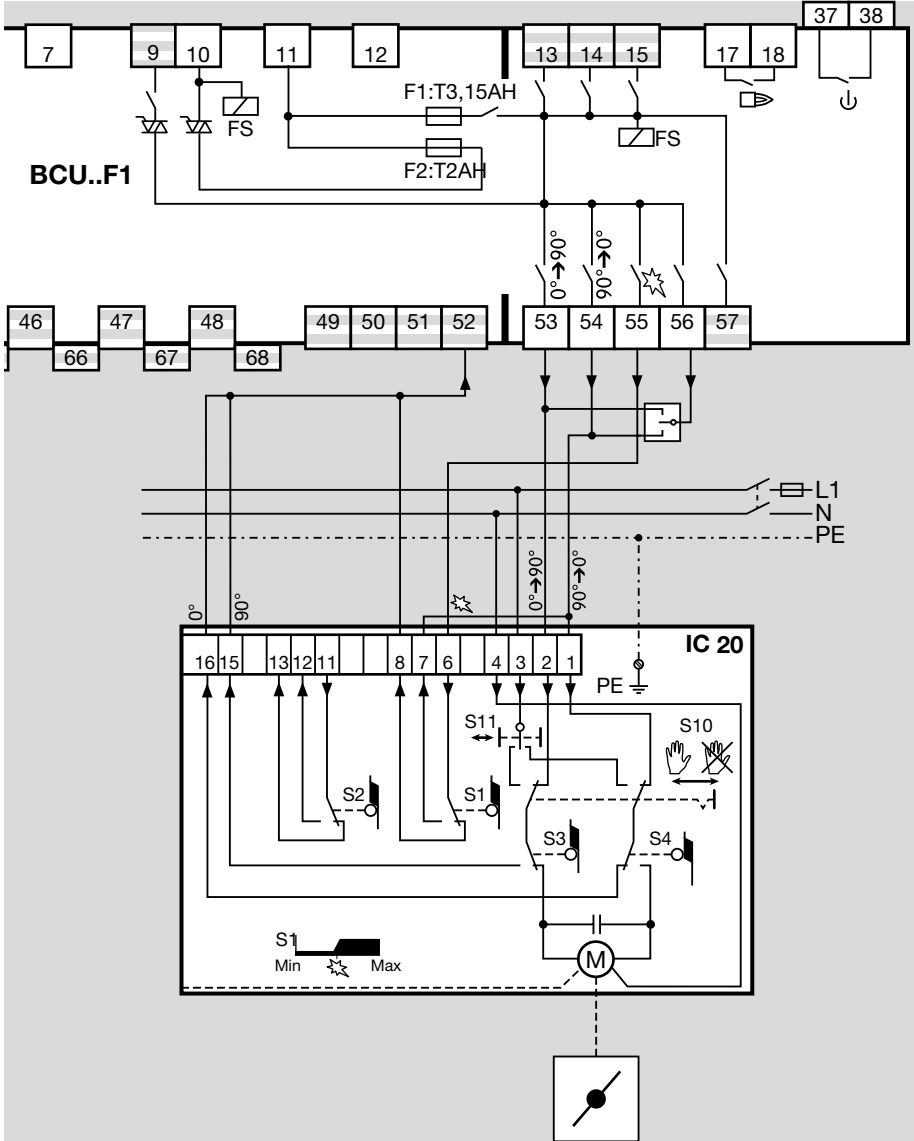




**IC 20 til BCU..F1**

→ Konstant regulering via tre-punkt-skridt-regulator.

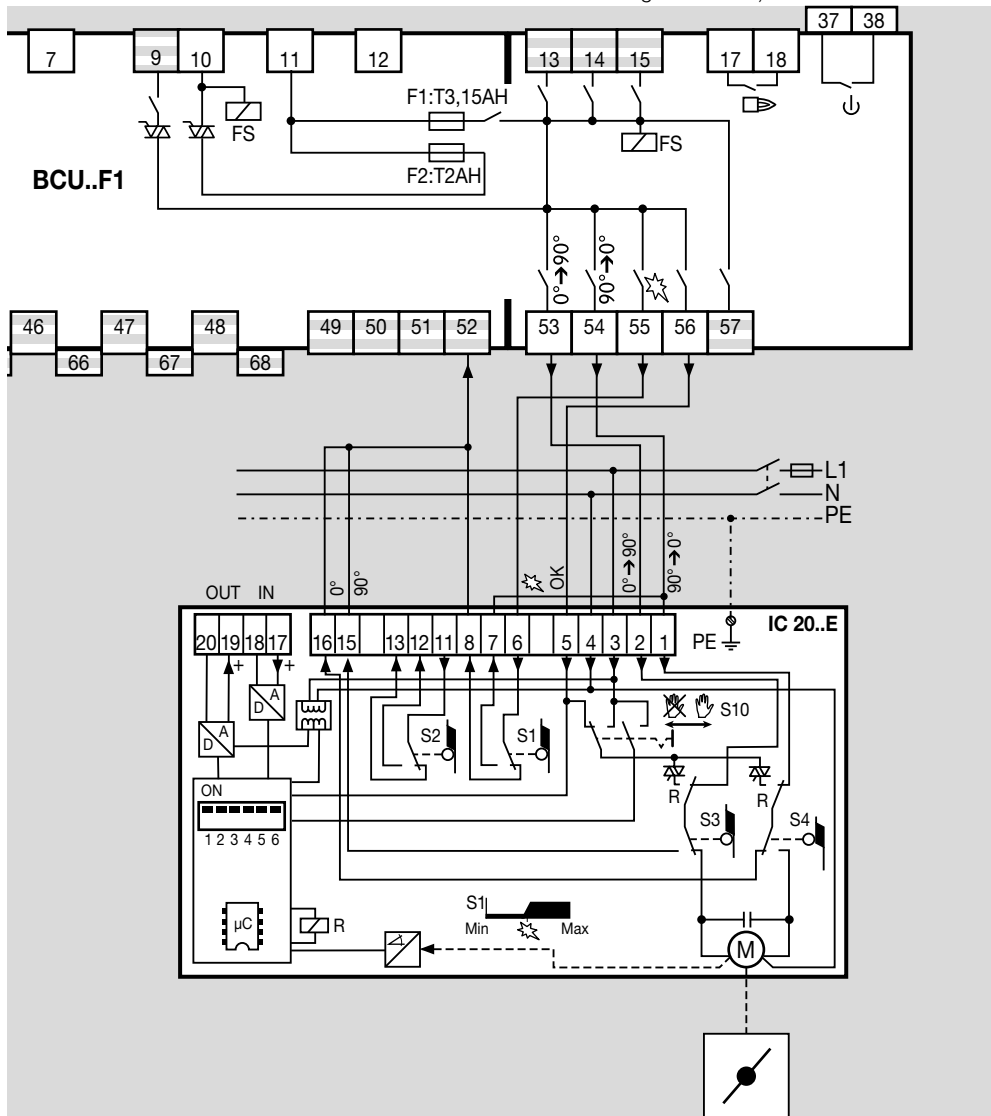
→ Parameter 40 = 1.



### IC 20..E til BCU..F1

→ Parameter 40 = 1.

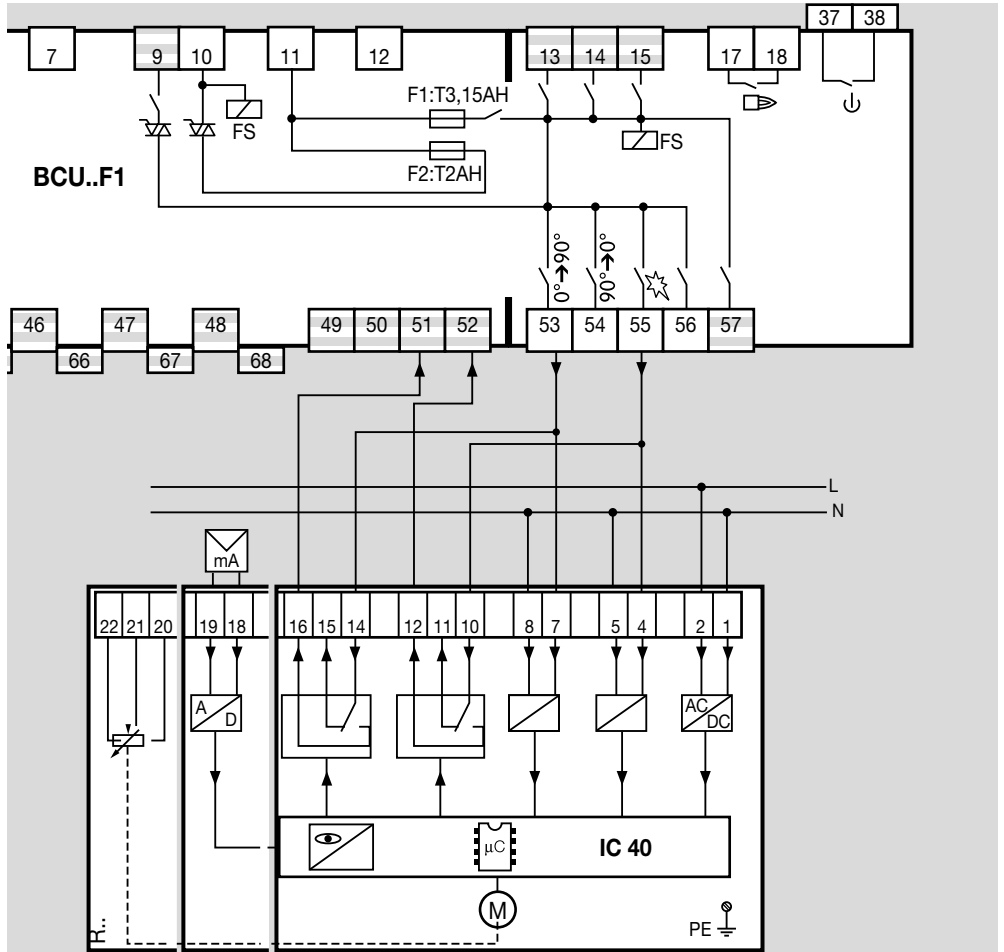
→ Konstant regulering via analogt signal (tilsluttet direkte til regulator-drevet).



### IC 40 til BCU..F1

→ Parameter 40 = 2.

→ IC 40 indstilles på driftsmåde 27, se driftsvejledning/teknisk information Servomotor IC 40 på [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).





## Flammeovervågning

- BCU 560, 565 = 1 flammeforstærker
- BCU 580 = 2 flammeforstærkere
- I forbindelse med UV-overvågning skal der anvendes UV-sonder til intermitterende drift (UVS 5, 10) eller flammevagt til konstant drift (UVC 1).

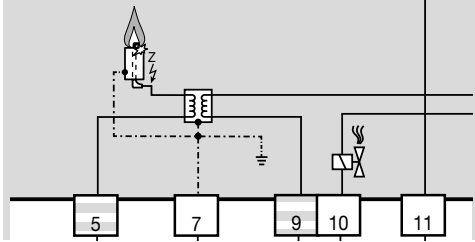
## BCU 560, 565

### Toelektrodedrift

- Se side 5 (7 Tilslutningsskema), BCU 560/LM..F0, BCU 560/LM..F3 og BCU 565/LM..F3.

### Ionisering/enelektrodedrift:

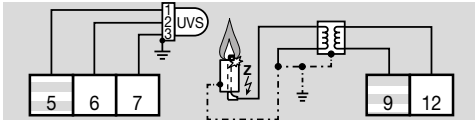
- Parameter 04 = 0.



### UV-overvågning:

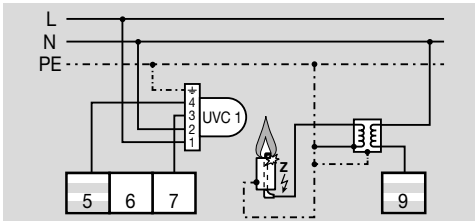
UVS 5, 10

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



UVC 1

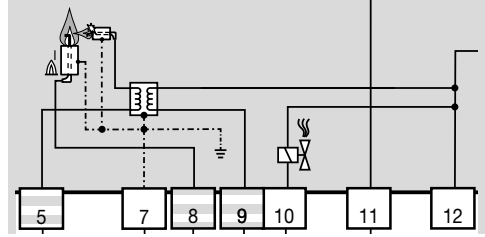
- Parameter 04 = 2.



## BCU 580

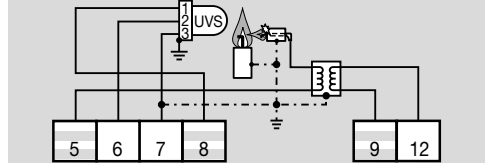
### Tændbrænder eneelektrodedrift/hovedbrænder ionisering:

- Tændbrænder i eneelektrodedrift
- Hovedbrænder med ioniseringsovervågning
- Parameter 04 = 0



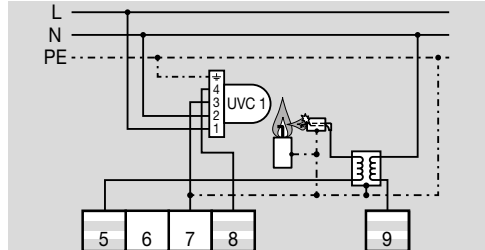
### Tændbrænder eneelektrodedrift/hovedbrænder UVS:

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



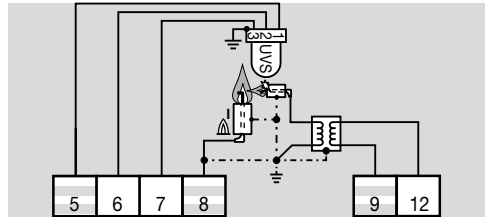
### Tændbrænder eneelektrodedrift/hovedbrænder UVC 1:

- Parameter 04 = 4



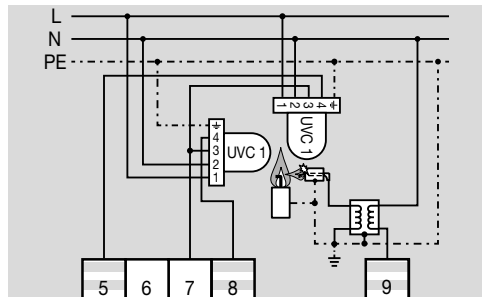
### Tændbrænder UVS/hovedbrænder ionisering:

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



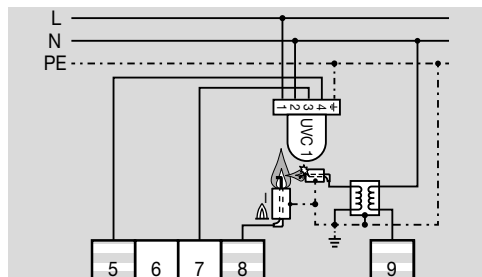
### Tændbrænder UVC/hovedbrænder UVC:

→ Parameter 04 = 6



### Tændbrænder UVC/hovedbrænder ionisering:

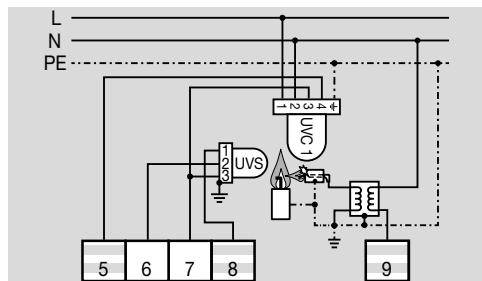
→ Parameter 04 = 7



### Tændbrænder UVC/hovedbrænder UVS:

→ Parameter 02 ≥ 5 μA

→ Parameter 04 = 8



## 8 INDSTILLING

I visse tilfælde kan det være nødvendigt at ændre fabrikkens parametre. Ved hjælp af den separate software BCSof og en opto-adapter er det muligt at modificere nogle parametre på BCU'en, f.eks. forslytlediten eller reaktionen ved flammesvigt.

### ⚠ ADVARSEL

Livsfare!

Efter ændring af parametrene ved hjælp af softwaren BCSof skal den korrekte overførsel af parametrene kontrolleres ved at trykke på reset/info-tasten på BCU'en eller (ved tilsluttet betjeningsenhed OCU) på OCU'en. Yderligere oplysninger til hentning af parameterværdierne, se side 24 (12 Afslæs flammesignal, fejlmeddelelser eller parametre).

- Softwaren og opto-adapteren kan leveres som tilbehør – se side 28 (16 Tilbehør).
- Ændrede parametre gemmes på det indbyggede parameter chip card.
- Fabrikkens indstilling er sikret med et parameterbart kodeord.
- Hvis kodeordet er blevet ændret, kan slutkunden se det i dokumentationen til anlægget eller spørge systemleverandøren.

## 9 IBRUGTAGNING

→ Under driften viser 7-segment displayet programstatus:

00	Standby
H0	Forsinkelse
Rc	Aktivering af min. effekt
R0	Køling
01	Blæserfremløbstid
R1	Luftfremløb
R0	Aktivering af maks. effekt
H1	Forsinkelse
P0	Forskylning
P1	Forskylning
R1	Aktivering af tændeffekt
tc	Ventilovervågning
02	Sikkerhedstid 1 t <sub>SA1</sub>
R2	Sikkerhedstid 1 t <sub>SA1</sub>
03	Flammestabiliseringstid 1 t <sub>FS1</sub>
R3	Flammestabiliseringstid 1 t <sub>FS1</sub>
04	Drift brænder 1
R4	Drift brænder 1
05	Ventetid brænder 2
R5	Forsinkelse
H5	Forsinkelsestid under ventetid brænder 2
06	Sikkerhedstid 2 t <sub>SA2</sub>
R6	Sikkerhedstid 2 t <sub>SA2</sub>
07	Flammestabiliseringstid 2 t <sub>FS2</sub>

<b>A7</b>	Flammestabiliseringstid 2 $t_{FS2}$
<b>08</b>	Drift brænder 2
<b>A8</b>	Drift brænder 2
<b>H8</b>	Forsinkelse
<b>--</b>	Apparat OFF
<b>[ ]</b>	Datatransfer (programmeringsmodus)
<b>00</b>	(blinkende prikker) Manuel drift
<b>I W</b>	Fjernbetjent (med OCU)

## ADVARSEL

Eksplosionsfare!

Kontrollér anlægget for tæthed inden ibrugtagning. Tag først BCU'en i brug, når den korrekte parameterindstilling og installation og den problemfrie forarbejdning af alle ind- og udgangssignaler er i overensstemmelse med de lokalt gældende standarder.

**1** Tænd for anlægget.

→ Displayet viser --.

**2** Tænd for BCU ved at trykke på ON-/OFF-tasten.

→ Displayet viser 00.

→ Ved blinkende display (fejl) resettes BCU ved at trykke på reset/info-tasten.

### BCU 560..F0

**a** Tilfør opstartsignal til klemme 1.

→ Displayet viser 01.

→ Displayet viser 02. Gasventilerne åbner, og brænderen tænder, sikkerhedstid 1 kører.

→ Displayet viser 03 under flammestabiliseringstid 1.

→ Displayet viser 04. Brænderen er tændt.

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

→ Hvis luftaktoren styres eksternt til køling i opstartstilling, viser displayet A0.

**a** Tilfør opstartsignal til klemme 1.

→ Displayet viser 01, ved styret luftfaktor A1.

→ Displayet viser 02, ved åbnet luftfaktor A2. Gasventilerne åbner, og brænderen tænder, sikkerhedstid 1 kører.

→ Displayet viser 03, ved åbnet luftfaktor A3, under flammestabiliseringstid 1.

→ Displayet viser 04, ved åbnet luftfaktor A4. Brænderen er tændt.

### BCU 580..F1/F3

→ Hvis luftaktoren styres eksternt til køling i opstartstilling, viser displayet A0.

**a** Tilfør opstartsignal til klemme 1.

→ Displayet viser 01, ved åbnet luftfaktor A1.

→ Displayet viser 02, ved åbnet luftfaktor A2. Gasventilerne åbner, og tændbrænderen (brænder 1) tænder, sikkerhedstid 1 kører.

→ Displayet viser 03, ved åbnet luftfaktor A3, under flammestabiliseringstid 1.

→ Displayet viser 04, ved åbnet luftfaktor A4. Tændbrænderen er tændt.

→ Displayet viser 05, ved åbnet luftfaktor A5. Hovedbrænderen (brænder 2) tænder, sikkerhedstid 2 kører.

→ Displayet viser 07, ved åbnet luftfaktor A7, under flammestabiliseringstid 2.

→ Displayet viser 08, ved åbnet luftfaktor A8. Hovedbrænderen er tændt. Regulatoren er frigivet.

## 10 MANUEL DRIFT

→ Til indstilling af brænderstyring eller til fejfinding.

→ I manuel drift arbejder BCU uafhængigt af tilstanden af indgangene Opstartsignal (klemme 1), Ventilering (klemme 2) og Fjernreset (klemme 3). Funktionen af indgangen Frigivelse/NØDSTOP (klemme 46) bevares.

→ BCU afslutter den manuelle drift ved at blive slukket eller ved spændingsvigt.

→ Parameter 67 = 0: Tidsmæssigt ubegrænset manuel drift. Brænderstyringen kan bruges videre manuelt ved svigt af reguleringen eller bussen.

→ Parameter 67 = 1: BCU afslutter den manuelle drift 5 minutter efter sidste tryk på reset/info-tasten. Den går i opstartstilling/standby (visning 00).

**1** Tænd for BCU med indtrykket reset/info-tast. Hold reset/info-tasten nede, indtil to prikker blinker på displayet.

→ Når der trykkes kort på reset/info-tasten, vises det aktuelle programtrin i manuel drift.

→ Når der trykkes på reset/info-tasten > 1 sek., går BCU over i næste programtrin.

**2** Tryk på reset/info-tasten så mange gange (hver gang > 1 sek.), indtil BCU har nået programtrinnet drift brænder (BCU 560, 565 = visning 04/BCU 580 = visning 08).

### BCU..F1 med IC 20

→ Efter brænderdriftsmeldingen (BCU 56x = visning 04, BCU 580 = visning 08) kan servomotor IC 20 vilkårligt køres op og i.

**3** Tryk på reset/info-tasten.

→ Så længe der trykkes på tasten, åbner servomotoren sig yderligere indtil positionen for maksimal effekt.

→ Displayet viser A0 med blinkende prikker.

→ Når tasten slippes, stopper drosselspændet i den aktuelle position.

**4** Tryk på reset/info-tasten igen.

→ Så længe der trykkes på tasten, lukker servomotoren sig yderligere indtil positionen for minimal effekt.

→ Displayet viser A0 med blinkende prikker.

→ Skift af retningen foretages ved at slippe tasten og trykke på den igen. Når drosselspændet har nået den pågældende yderposition, går prikkerne ud.

### BCU..F1 med IC 40, BCU..F2 med RBW

→ Efter regulatorfrigivelsen (BCU 56x = visning 04, BCU 580 = visning 08) kan der køres binært mellem positionerne for maksimal og minimal effekt.

## 11 HJÆLP VED DRIFTSFORSTYRRELSER

### ⚠ FARE

Bemærk følgende for at undgå skader på personer og uenhed:

- Livsfare på grund af elektrisk stød! I den ethvert arbejde på strømførende dele skal elektriske ledninger gøres spændingsløse!
  - Fejl må kun udbedres af autoriseret fagpersonale.
- Fejl må kun udbedres med de forholdsregler, som er beskrevet her.
- Hvis BCU ikke reagerer, selvom alle fejl er udbedret: Afmonter enheden og indsend den til producenten til eftersyn.
- Systemfejl (fejl 10, 20, 23, 24, 30, 31, 32, 33, 36, 51, 52, 80, 89, 94–99, bE, bc) kan kun kvitteres via reset/info-tasten på BCU'en.
- Advarselmeldinger (n0 til n4) vises af BCU'en på displayet. Drift af BCU'en er fortsat mulig via styreindgangene.
- I forbindelse med parametring som fejlfrakobling skal der trykkes på reset/info-tasten for at kvittere for fejlene d1 til d8. Ved parametringen som sikkerhedsfrakobling er der ingen signalering via fejlmeldekontakten. Så snart fejlene ikke længere foreligger, slukker fejlmeldingen på displayet. Det er ikke nødvendigt at kvittere fejlene via reset/info-tasten.

### ? Fejl

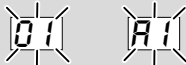
#### ! Årsag

- Udbedring

### ? 7-segment displayet lyser ikke?

#### ! Der mangler netspænding.

- Kontrollér installationerne, tilfør netspænding (se typeskiltet).



### ? Displayet blinker og viser 01 eller A1?

#### ! BCU'en registrerer et forkert flammesignal, uden at brænderen er blevet tændt (fremmed lys).

- Juster UV-sonden nøjagtigt efter den brænder, som skal overvåges.

#### ! UV-røret i UV-sonden er defekt (levetid overskredet) og afgiver et konstant flammesignal.

- UV-røret, se driftsvejledningen vedrørende UV-sonden.

#### ! Flammesignal pga. ledende isoleringskeramik.

- Forøg værdien for parameter 01 for at tilpasse frakoblingstærskel på flammeforstærkeren for brænder 1.



### ? Opstart – der dannes ingen tændgnist – displayet blinker og viser 02 eller A2?

#### ! Tændledningen er for lang.

- Forkort den til 1 m (maks. 5 m).

#### ! Tændeledrodens afstand til brænderhovedet er for stor.

- Indstil en afstand på maks. 2 mm.

#### ! Tændledningen har ingen kontakt i elektrodestikket.

- Skru ledningen hårdt på.

#### ! Tændledningen har ingen kontakt på tændtransformeren.

- Kontrollér tilslutningen.

#### ! Tændledningen har en masseslutning.

- Kontrollér installationen, rengør tændeledroden.
- Hvis fejlen ikke lader sig udbedre med denne forholdsregel, skal enheden afmonteres og indsendes til producenten for kontrol.

### ? Opstart uden flamme – der kommer ingen gas – displayet blinker og viser 02 eller A2?

#### ! En gasventil åbner ikke.

- Kontrollér gastrykket.
- Kontrollér spændingstilførslen til gasventilen.

#### ! Der er endnu luft i rørledningen, f.eks. efter monteringsarbejde, eller hvis anlægget ikke har været i brug i længere tid.

- Rørledningen "gasses" – reset BCU.
- Hvis fejlen ikke lader sig udbedre med denne forholdsregel, skal enheden afmonteres og indsendes til producenten for kontrol.



### ? Opstart – flammen brænder – alligevel blinker visningen og viser 2 eller 3 ved tændbrænderen/brænderen (brænder 1) eller 6 eller 7 ved hovedbrænderen (brænder 2)?

#### ! Flammesvigt under opstart.

- Aflæs flammesignalet.

→ Hvis flammesignalet er mindre end frakoblings-tærsklen for flammesignalet ved brænder 1 (parameter 01) eller brænder 2 (parameter 02), kan der foreligge følgende årsager:

#### ! Den indstillede værdi til frakoblingsfølsomheden er for stor.

#### ! Kortslutning ved ioniseringselektroden pga. sod, smuds eller fugtighed på isolatoren.



- ! Ioniseringselektroden sidder ikke korrekt på flammesømmen.
- ! Stik ikke korrekt tilsluttet til ioniseringselektroden.
- ! Gas-luft-forholdet passer ikke.
- ! Flammen har ingen kontakt med brændermassen på grund af for højt gas- eller lufttryk.
- ! Brænderen eller BCU'en er ikke (tilstrækkelig) jordet.
- ! Kortslutning eller afbrydelse i flammesignalledningen.
- ! Tilsmudset UV-sonde.
- ! Fejl i UV-sondens installation.
  - Fejlen skal udbedres.



### ? Displayet blinker og viser 05 eller A5?

- ! BCU'en registrerer et forkert flammesignal, uden at brænder 2 (hovedbrænderen) er blevet tændt (fremmed lys).
  - Juster UV-sonden nøjagtigt efter den brænder 2, som skal overvåges.
- ! UV-røret i UV-sonden er defekt (levetid overskredet) og afgiver et konstant flammesignal.
  - UV-røret, se driftsvejledningen vedrørende UV-sonden.
- ! Flammesignal pga. ledende isoleringskeramik.
  - Forøg værdien for parameter 02 for at tilpasse frakoblingstærskel på flammeforstærkeren for brænder 2.



### ? Drift – flammen brænder – brænder 2 slår fra – displayet blinker og viser 08 eller A8?

- ! Flammesvigt under driften eller under den forsikrede regulatorfrigivelse.
  - Aflæs flammesignalet, se side 24 (12 Aflæs flammesignal, fejlmeldinger eller parametre).
- Hvis flammesignalet er mindre end frakoblingstærsklen for flammesignalet ved brænder 2 (parameter 02), kan der foreligge følgende årsager:
  - ! Den indstillede værdi til frakoblingsfølsomheden er for stor.
  - ! Kortslutning ved ioniseringselektroden pga. sod, smuds eller fugtighed på isolatoren.
  - ! Ioniseringselektroden sidder ikke korrekt på flammesømmen.
  - ! Gas-luft-forholdet passer ikke.
  - ! Flammen har ingen kontakt med brændermassen på grund af for højt gas- eller lufttryk.

- ! Brænderen eller BCU'en er ikke (tilstrækkelig) jordet.
- ! Kortslutning eller afbrydelse i flammesignalledningen.
- ! Tilsmudset UV-sonde.
  - Fejlen skal udbedres.



### ? Displayet blinker og viser 10?

- ! Fejl i udløsningen af fjernreset-indgangen.
- ! For hyppig brug af fjernreset. I løbet af 15 minutter er fjernreset udløst automatisk eller manuelt mere end 5 x.
- ! Følgefejl fra en tidligere indtrådt fejl, hvis egentlige årsag ikke er blevet udbedret.
  - Vær opmærksom på tidligere fejlmeldinger.
  - Årsagen skal udbedres.
- Årsagen bliver ikke udbedret ved, at der altid trykkes på reset efter en fejlfraakobling.
  - Kontrollér fjernreset for overensstemmelse med standarden (EN 746 tillader kun et reset under opsyn) og korriger i givet fald.
- Reset altid kun BCU manuelt under overvågning.
  - Tryk på reset/info-tasten på BCU'en.



### ? Displayet blinker og viser 11?

- ! For mange genstart brænder 1. I løbet af 15 minutter er genstart udløst mere end 5 x.
  - Kontrollér indstilling af brænderne.
  - Tjek indstillingerne for effektreguleringen under drift.
  - Tryk på reset/info-tasten på BCU'en.



### ? Displayet blinker og viser 12?

- ! For mange genstart brænder 2. I løbet af 15 minutter er genstart udløst mere end 5 x.
  - Kontrollér indstilling af brænderne.
  - Tryk på reset/info-tasten på BCU'en.



### ? Displayet blinker og viser 20?

- ! Der tilføres spænding bagud til udgangen ved klemme 56.
  - Kontrollér installationen og sørg for, at der ikke tilføres spænding bagud til enheden.

! Der foreligger en intern apparatfejl i effektmodul.

- Udskift effektmodul.



### ? Displayet blinker og viser 21?

! Indgangene 51 og 52 udløses samtidig.

- Kontrollér indgang 51.
- Indgang 51 må kun udløses med åbent spjæld.
- Kontrollér indgang 52.
- Indgang 52 må kun udløses, når spjældet befinder sig i position for tændeffekt.



### ? Displayet blinker og viser 22?

! Servomotor IC 20 er installeret forkert.

- Kontrollér installationen. Installér ud- og indgangene fra tilslutningsklemmerne 52–55 i overensstemmelse med tilslutningsskemaet – se side 9 (IC 20 til BCU..F1).

! Der foreligger en intern apparatfejl i effektmodul.

- Udskift effektmodul.



### ? Displayet blinker og viser 23?

! Drosselspjældets position bliver ikke hele tiden tilbagemeldt til BCU.

- Kontrollér installationen og forvis dig om, at drosselspjældets position for maks. effekt/tændeffekt/Lukket hele tiden tilbagemeldes via klemme 52.



### ? Displayet blinker og viser 24?

! Forkert styring via bussen. Kravene for "Åben" og "Lukket" sat samtidig.

- Kontrollér, at "Åben" og "Lukket" ikke udløses samtidig.



### ? Displayet blinker og viser 30 eller 31?

! Abnorm dataforandring i området omkring BCU's indstillelige parametre.

- Stil parametrene tilbage på den oprindelige værdi med softwaren BCSof.

- Find frem til årsagen for fejlen for at undgå gentagelsesfejl.
- Sørg for, at ledningerne er installeret korrekt – se side 4 (5 Valg af ledninger).
- Hvis de beskrevne forholdsregler ikke hjælper, skal enheden afmonteres og indsendes til producenten til eftersyn.



### ? Displayet blinker og viser 32?

! Forsyningsspændingen er for lav eller for høj.

- BCU'en skal bruges inden for det angivne net-spændingsområde (netspænding +10/-15 %, 50/60 Hz).

! Der foreligger en intern apparatfejl.

- Afmonter enheden og indsend den til producenten til eftersyn.



### ? Displayet blinker og viser 33?

! Forkert parametring.

- Kontrollér parameterindstillingen med BCSof og tilpas om nødvendigt.

! Der foreligger en intern apparatfejl.

- Afmonter enheden og indsend den til producenten til eftersyn.



### ? Displayet blinker og viser 34?

! Fejl i udløsningen af luftventilen.

! Der foreligger en intern apparatfejl.

- Afmonter enheden og indsend den til producenten til eftersyn.



### ? Displayet blinker og viser 35?

! Busmodul og styreenhed er inkompatible.

- Kontrollér bussystem og PLC for PROFI-BUS-kompatibilitet.

! Busmodul understøtter ikke den valgte funktionalitet.

- Kontrollér indstillingen af parameter 75.



### ? Displayet blinker og viser 36?

- ! Udgange til gasventiler tilføres spænding bagud.
  - Kontrollér installationen og sørg for, at der ikke tilføres spænding bagud til enheden.
- ! Der foreligger en intern apparatfejl.
  - Udskift effektmodulet.
  - Afmonter enheden og indsend den til producenten til eftersyn.



### ? Displayet blinker og viser 39?

- ! Kortslutning ved en af sikkerhedsstrømkredsens udgange.
  - Kontrollér installationen.
  - Kontrollér finsikring F1 (3,15 A, træg, H).
- Finsikringen kan tages ud, når effektmodulet afmonteret.
  - Derefter kontrolleres, at alle ind- og udgangssignaler forarbejdes korrekt.
- ! Der foreligger en intern apparatfejl i effektmodulet.
  - Udskift effektmodulet.



### ? Displayet blinker og viser 40?

- ! Gas-magnetventil V1 er utæt.
  - Kontrollér gas-magnetventil V1.
- ! Gastrykvagt DGp<sub>v</sub>/2 er indstillet forkert til tæthedskontrollen.
  - Kontrollér indgangstrykket.
  - Indstil DGp<sub>v</sub>/2 til det rigtige indgangstryk.
  - Kontrollér installationen.
- ! Prøvetrykket mellem V1 og V2 bliver ikke nedbrudt.
  - Kontrollér installationen.
- ! Prøvevarigheden er for lang.
  - Parameter 56 (måletid V<sub>p1</sub>) skal kontrolleres og ændres ved hjælp af BCSoft.
  - Hvis fejlen ikke lader sig udbedre med denne forholdsregel, skal enheden afmonteres og indsendes til producenten for kontrol.



### ? Displayet blinker og viser 41?

- ! Gas-magnetventilen (V2) på udgangssiden er utæt.
  - Kontrollér magnetventilen på udgangssiden.
- ! Gastrykvagt DGp<sub>v</sub>/2 er indstillet forkert til tæthedskontrollen.

- Kontrollér indgangstrykket.
- Indstil DGp<sub>v</sub>/2 til det rigtige tryk.
- Kontrollér installationen.

- ! Prøvevarigheden er for lang.
  - Parameter 56 (måletid V<sub>p1</sub>) skal kontrolleres og ændres ved hjælp af BCSoft.
  - Hvis fejlen ikke lader sig udbedre med denne forholdsregel, skal enheden afmonteres og indsendes til producenten for kontrol.



### ? Displayet blinker og viser 42?

- ! En gas-magnetventil (V2/V3) på brændersiden er utæt.
  - Kontrollér magnetventilerne på brændersiden.
- ! Gastrykvagt DGp<sub>v</sub>/2 er indstillet forkert til tæthedskontrollen.
  - Kontrollér indgangstrykket.
  - Indstil DGp<sub>v</sub>/2 til det rigtige indgangstryk.
  - Kontrollér installationen.
- ! Prøvevarigheden er for lang.
  - Ændr parameter 56 (måletid V<sub>p1</sub>) med BCSoft.
  - Hvis fejlen ikke lader sig udbedre med denne forholdsregel, skal enheden afmonteres og indsendes til producenten for kontrol.



### ? Displayet blinker og viser 45?

- ! Fejl i udløsning af ventilerne, ventilerne er forbyttet ved tilslutningen.
  - Kontrollér magnetventilernes installering.



### ? Displayet blinker og viser 51?

- ! Signalfrydelse ved indgang "Sikkerhedskæde/Frigivelse/NØDSTOP" (klemme 46).
  - Kontrollér styringen af indgangen "Sikkerhedskæde/Frigivelse/NØDSTOP" (klemme 46).



### ? Displayet blinker og viser 52?

- ! Ved BCU fjernresettes konstant.
  - Kontrollér udløsning fjernreset (klemme 3).
  - Tilfør kun signal til klemme 3 for at resette i ca. 1 sek.



### ? Displayet blinker og viser 53?

! Min. tiden (taktcyklus) fra en opstart til den næste opstart bliver underskredet.

- Det maksimale antal opstart (n) pr. minut skal overholdes:

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

Eksempel:

Fortændingstid  $t_{VZ} = 2$  sek.

1. sikkerhedstid under opstarten  $t_{SA1} = 3$  sek.

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



### ? Displayet blinker og viser 54?

! Fejl i tilbagemeldingssignalet for aktuators position for tændeffekt.

- Kontrollér trådføring fra den centrale servomotor til BCU (klemme 66).
- Kontrollér, at parameter 71 = 20 (LDS forespørgsel tændposition).



### ? Displayet blinker og viser 56?

! Fejl i installation flerflammeovervågning. BCU'en signalerer samtidig en eksisterende flamme og en forkert flamme.

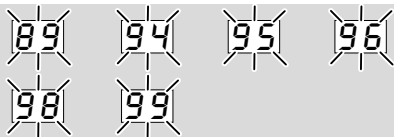
- Kontrollér installationen.



### ? Displayet blinker og viser 57?

! Fejl i udløsningen af indgangen ved klemme 44. BCU skal gå i menox-drift, selvom der ikke foreligger et signal til højtemperaturdrift (> 750 °C) ved klemme 49.

- Kontrollér installationen.



### ? Displayet blinker og viser 89, 94, 95, 96, 97, 98 eller 99?

! Systemfejl – BCU har gennemført en sikkerhedsfrakobling. Dette kan skyldes en apparatdefekt eller en abnorm EMC-påvirkning.

- Sørg for, at tændledningen er installeret korrekt – se side 4 (5 Valg af ledninger).
- Sørg for, at de EMC-direktiver, som gælder for anlægget, overholdes – se side 4 (5 Valg af ledninger).
- Reset enheden.
- Afbryd strømmen til brænderstyringen – og tænd for strømmen igen.
- Kontrollér netspænding og frekvens.
- Hvis de ovenfor beskrevne forholdsregler ikke hjælper, er der sandsynligvis tale om en intern hardwaredefekt – afmontér enheden og indsend den til producenten til eftersyn.



### ? Displayet blinker og viser 94?

! Der er sat forskellige faser fra et trefaset net til indgangene.

- Kontrollér installationen og sørg for, at enheden og indgangene forsynes fra den samme fase.



### ? Displayet blinker og viser 97?

! PCC mangler.

- Isæt passende PCC.

! Effektmodulet har kontaktproblemer.

- Kontaktproblemer skal udbedres.

! Effektmodulet er defekt.

- Udskift effektmodulet.
- Hvis de ovenfor beskrevne forholdsregler ikke hjælper, er der sandsynligvis tale om en intern hardwaredefekt – afmontér enheden og indsend den til producenten til eftersyn.



### ? Displayet blinker og viser d 0?

! Hvilkekontrollen for lufttrykvagten er slået fejl.

- Kontrollér lufttrykvagten funktion.

→ Inden der tændes for ventilatoren må der – med aktiveret luftovervågning – ikke foreligge noget High-signal ved indgangen til luftovervågningen (klemme 47).



### ? Displayet blinker og viser d 1?

- ! Arbejdskontrollen for lufttrykvagten er slået fejl. Efter ventilatorens start har luftovervågningen, alt efter parameterindstillingen for indgangene 47 eller 48 (P15 og P35), ikke koblet.
- Kontrollér luftovervågnings installation.
  - Kontrollér lufttrykvagtens indstillingspunkt.
  - Kontrollér ventilatorens funktion.



### ? Displayet blinker og viser d P?

- ! Indgangssignalet (klemme 48) fra lufttrykvagten er faldet under forskylningen.
- Kontrollér luftforsyningen under skylningen.
  - Kontrollér lufttrykvagtens elektriske installation.
  - Kontrollér udløsningen af klemme 48.
  - Kontrollér lufttrykvagtens indstillingspunkt.



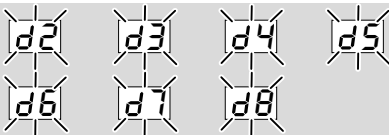
### ? Displayet blinker og viser d P?

- ! Fejl i flammeforstærker brænder 1.
- Afmonter enheden og indsend den til producenten til eftersyn.



### ? Displayet blinker og viser d P?

- ! Fejl i flammeforstærker brænder 2.
- Afmonter enheden og indsend den til producenten til eftersyn.



### ? Displayet blinker og viser d 2, d 3, d 4, d 5, d 6, d 7 eller d 8?

- ! Indgangssignalet fra lufttrykvagten er faldet under opstarten/driften til programtrin X (02 til 08).
- ! Luftforsyning afbrudt i programtrin X.
- Kontrollér luftforsyningen.
  - Kontrollér lufttrykvagtens indstillingspunkt.



### ? Displayet blinker og viser d P?

- ! Meddelelse "Minimal effekt nået" fra servomotoren mangler.

- Kontrollér drosselspjældet og funktionen af endestopafbryderne i servomotoren.
- Kontrollér installationen.
- Kontrollér servomotoren.
- Hvis fejlen ikke lader sig udbedre med denne forholdsregel, skal enheden afmonteres og indsendes til producenten for kontrol.



### ? Displayet blinker og viser d P?

- ! Meddelelse "Maksimal effekt nået" fra servomotoren mangler.
- Kontrollér drosselspjældet og funktionen af endestopafbryderne i servomotoren.
  - Kontrollér installationen.
  - Kontrollér servomotoren.
  - Hvis fejlen ikke lader sig udbedre med denne forholdsregel, skal enheden afmonteres og indsendes til producenten for kontrol.



### ? Displayet blinker og viser d P?

- ! Meddelelse "Tændeffekt nået" fra servomotoren mangler.
- Kontrollér drosselspjældet og funktionen af endestopafbryderne i servomotoren.
  - Kontrollér installationen.
  - Kontrollér servomotoren.
  - Hvis fejlen ikke lader sig udbedre med denne forholdsregel, skal enheden afmonteres og indsendes til producenten for kontrol.



### ? Displayet blinker og viser d P?

- ! Fejl i den interne kommunikation med busmodul.
- Kontrollér busmodulets tilslutning.
  - De tilsluttede aktuatorer skal forsynes med beskyttelsestilslutning efter producentens angivelser.
- Herved forhindres høje spændingsspidser, som kunne forårsage en fejl i BCU.
- Brug støjdæmpede elektrodestik (1 kΩ).
  - Hvis fejlen ikke lader sig udbedre med denne forholdsregel, skal enheden afmonteres og indsendes til producenten for kontrol.
- ! Busmodulet er defekt.
- Udskift busmodulet.



### ? Displayet blinker og viser bc?

- ! Forkert eller defekt parameter chip card (PCC).
  - Brug altid kun det dertil beregnede parameter chip card.
  - Udskift et defekt parameter chip card.



### ? Displayet blinker og viser c I?

- ! Indgangssignalet fra ventil-meldekontakten (POC) mangler under beredskabet.
  - Kontrollér installationen.
- Når ventilen er lukket, skal der være tilført netspænding, og ved åben ventil må der ikke være tilført netspænding til BCU'en (klemme 45).
  - Kontrollér, at meldekontakt og ventil fungerer korrekt, udskift en defekt ventil.



### ? Displayet blinker og viser c B?

- ! BCU'en får ingen information om, at meldekontakten endnu er åben.
  - Kontrollér installationen.
  - Kontrollér parametringen af indgangene på klemme 36, 37 eller 38.
- Under opstart skal der ved lukket ventil være tilført netspænding og med åben ventil skal der ikke være tilført netspænding til BCU'en (klemme 45).
  - Kontrollér, at meldekontakt og ventil fungerer korrekt, udskift en defekt ventil.



### ? Displayet blinker og viser FI?

- ! En af de eksterne flammevagter registrerer fremmed lys (et forkert flammesignal).
  - Fjern det fremmede lys.
- ! Fejl i udløsningen af klemme 67.
  - Kontrollér udløsningen af klemme 67.



### ? Displayet blinker og viser F2?

- ! En af de eksterne flammevagter registrerer ikke noget flammesignal i løbet af sikkerhedstiden.
  - Kontrollér udløsningen af klemme 68.



### ? Displayet blinker og viser F3?

- ! En af de eksterne flammevagter registrerer ikke noget flammesignal i løbet af flammestabiliserings-tiden.
  - Kontrollér udløsningen af klemme 68.



### ? Displayet blinker og viser F4?

- ! En af de eksterne flammevagter registrerer ikke noget flammesignal under driften.
  - Kontrollér udløsningen af klemme 68.



### ? Displayet blinker og viser n 0?

- ! Ingen forbindelsesopbygning mellem BCU og PLC (controller).
  - Kontrollér installationen.
  - Kontrollér BCU for korrekt netværksnavn og IP-konfiguration i PLC-programmet.
  - Tænd PLC.



### ? Displayet blinker og viser n 1?

- Fejl vises kun ved enheder med feltbuskommunikation med adressekontrol (P80 = 1).
  - ! Ugyldig eller forkert adresse ved busmodul indstillet.
    - Tildel busmodulen den korrekte adresse (001 til FEF).



### ? Displayet blinker og viser n 2?

- ! Busmodulet har modtaget en forkert konfiguration fra PLC'en.
  - Kontrollér, om den rigtige GSD-fil er blevet indlæst.



### ? Displayet blinker og viser n 3?

- Fejl vises kun ved enheder med feltbuskommunikation med adressekontrol (P80 = 1).
  - ! PLC har fået tildelt et ugyldigt eller intet netværksnavn til BCU.

- Tildel netværksnavne, som svarer til default-netværksnavnet (bcu-560-xxx) eller som indeholder det som postfix af et individuelt tildelt navn i følgende form: "kundeindividuel-navnedelbcu-560-xxx".

→ "xxx" står for den adresse, som er indstillet ved busmodul (f.eks. 4A5).



## ? Displayet blinker og viser n 4?

! PLC i stop-tilstand.

- Kontrollér, om PLC'en kan startes.

### Udskiftning af sikringen

→ Enhedens sikringer F1 og F2 kan tages ud til kontrol.

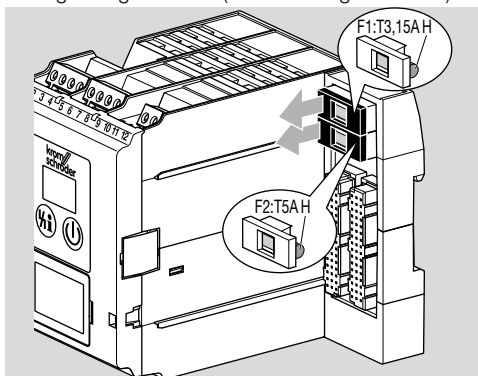
**1** Gør anlægget/BCU'en spændingsløst.

**2** Tilslutningsklemmerne trækkes af BCU'en.

→ Herved skal tilslutningsledningerne forblive skruet på tilslutningsklemmerne.

**3** Effektmodulet trækkes af, se hertil side 3 (4 Udskiftning af effektmodul/parameter chip card).

**4** Tag sikringsholderen (med finsikring F1 eller F2) ud.



**5** Kontrollér finsikring F1 eller F2 for funktion.

**6** Udskift en defekt finsikring.

→ Brug altid kun den godkendte type til udskiftning (F1: 3,15 A, træg, H, F2: 5 A, træg, H; iht. IEC 60127-2/5).

**7** Sæt først effektmodulet, derefter tilslutningsklemmerne på igen og tag anlægget/BCU'en i brug igen, se hertil side 14 (9 lbrugtagning).

## 12 AFLÆS FLAMMESIGNAL, FEJLMELDINGER ELLER PARAMETRE

→ Under driften (BCU 56x = visning  $\varnothing 4$ , BCU 580 = visning  $\varnothing\theta$ ) kan man ved gentagne tryk på reset/info-tasten få informationer om flammesignalets styrke, de seneste 10 fejlmeldinger og parameterværdierne.

Visning	Information
$F1$ $F2^*$	Flammesignalstyrke Brænder 1 Brænder 2*
$E\theta$ til $E9$	Fra seneste fejlmelding til tiendesidste fejlmelding
$\varnothing 1$ til $99$	Fra værdien af parameter 01 til værdien af parameter 99

\* Kun ved BCU 580

- Hold reset/info-tasten nede i ca. 2 sek., indtil displayet viser  $F1$ .
  - Slip tasten. Displayet viser flammesignalets styrke i  $\mu A$ .
  - Hold igen reset/info-tasten nede i 2 sek. for at komme frem til næste information (fejlmelding, parameterværdi).
- Hver gang tasten slippes, vises den tilsvarende fejlmelding eller parameterværdi.
- For hurtigere at komme fra en af de seneste fejlmeldinger eller fra en parameter holdes reset/info-tasten nede i længere tid ( $\geq 2$  sek.).
- Hvis der kun trykkes på tasten i kort tid, viser displayet, hvilken parameter det aktuelt drejer sig om.
- Ca. 60 sek. efter sidste tryk på tasten bliver den normale programstatus vist igen.
- Ved tilsluttet betjeningsenhed OCU kan informationerne vedrørende flammesignalstyrken, fejlmeldingerne og parameterværdierne kun forespørges via OCU.

## 12.1 Parametre og værdier

Parameter	
Nr.	Navn Værdi
$\varnothing 1$	Frakoblingstærskel 1 $2-2\theta = \mu A$
$\varnothing 2$	Frakoblingstærskel 2 $2-2\theta = \mu A$
$\varnothing 4$	Flammeovervågning $\varnothing =$ ionisering $1 =$ UVS $2 =$ UVC $3 =$ ionisering 1 og UVS 2 $4 =$ ionisering 1 og UVC 2 $5 =$ UVS 1 og ionisering 2 $6 =$ UVC 1 og UVC 2 $7 =$ UVC 1 og ionisering 2 $8 =$ UVC 1 og UVS 2
$\varnothing 5$	Højtemperaturdrift $\varnothing =$ Off $2 =$ intermitterende drift med UVS $3 =$ konstant drift med ionisering/UVC $5 =$ menox intermitterende
$\varnothing 7$	Opstartforsøg brænder 1 $1 =$ 1 opstartforsøg $2 =$ 2 opstartforsøg $3 =$ 3 opstartforsøg
$\varnothing 8$	Opstartforsøg brænder 2 $1 =$ 1 opstartforsøg $2 =$ 2 opstartforsøg $3 =$ 3 opstartforsøg
$\varnothing 9$	Genstart $\varnothing =$ Off $1 =$ brænder 1 $2 =$ brænder 2 $3 =$ brænder 1 og brænder 2 (tænd- og hovedbrænder) $4 =$ brænder 1 maks. 5 x på 15 min. $5 =$ brænder 2 maks. 5 x på 15 min. $6 =$ brænder 1 og 2 maks. 5 x på 15 min.
$15$	Luftmangelsikring $\varnothing =$ Off $1 =$ med sikkerhedsfrakobling $2 =$ med fejllås
$16$	Luftmangelsikring forsinket $\varnothing =$ Off $1 =$ On
$19$	Sikkerhedstid drift $\varnothing; 1; 2 =$ tid i sekunder
$28$	Luftfremløb menox $t_{VLM}$ $\varnothing-25\theta =$ tid i sekunder
$34$	Forskyletid $t_{PV}$ $\varnothing-6000 =$ tid i sekunder
$35$	Luftstrømningsovervågning ved forskylning $\varnothing =$ Off $1 =$ med sikkerhedsfrakobling $2 =$ med fejllås
$36$	Luftfremløbstid $t_{VL}$ $\varnothing-25\theta =$ tid i sekunder
$39$	Lufttefterløbstid $t_{NL}$ $\varnothing-60 =$ tid i sekunder
























Parameter	
Nr.	Navn Værdi
40	Effektstyring 1 = IC 20 2 = IC 40 3 = RBW 5 = luftventil
41	Driftstidudvalg 0 = Off, forespørgsel om positionen 1 = On, for min./maks. effekt 2 = On, for maksimal effekt 3 = On, for minimal effekt
42	Driftstid 0-250 = tid i sekunder
43	Lav last efterløb 0 = Off 1 = indtil minimal effekt
44	Forsinkelsestid regulatorfrigivelse $t_{PF}$ 0-250 = tid i sekunder
48	Luftaktorstyring 0 = åbner ved eksternt udløsning 1 = åbner med ventil V1 (1. trin) 2 = åbner med ventil V2 (2. trin) 3 = regulatorfrigivelse drift/standby 4 = åbner med V4 brænder
49	Luftaktor kan udløses eksternt ved opstart 0 = kan ikke udløses 1 = kan udløses eksternt
50	Luftaktor ved fejl 0 = kan ikke udløses 1 = kan udløses eksternt
51	Ventilovervågningssystem 0 = Off 1 = tæthedskontrol inden opstart 2 = tæthedskontrol efter frakobling 3 = tæthedskontrol inden opstart og efter frakobling 4 = proof-of-closure-funktion
52	Afblæseventil (VPS) 2 = V2 3 = V3
56	Måletid $V_{D1}$ 0-3600 = tid i sekunder
59	Ventilåbningstid $1 t_{L1}$ 2-25 = tid i sekunder
61	Minimal driftstid $t_B$ 0-250 = tid i sekunder
62	Minimal pause $t_{MP}$ 0-3600 = tid i sekunder
63	Indkoblingsforsinkelsestid $t_E$ 0-250 = tid i sekunder
67	Driftsvarighed i manuel drift 0 = ubegrænset 1 = 5 minutter
68	Funktion klemme 50 0 = Off 23 = skylning med Low-signal 24 = skylning med High-signal

Parameter	
Nr.	Navn Værdi
69	Funktion klemme 51 0 = Off 8 = og-forbindelse med indg. NØDSTOP (kl. 46) 9 = og-forbindelse med indg. Trykvagt luft (kl. 47) 10 = og-forbindelse med indg. Trykvagt purge (kl. 48) 11 = og-forbindelse med indg. GasMaks (kl. 50) 12 = og-forbindelse med indg. GasMin (kl. 49) 13 = tilbagemelding IC 40/RBW skylleposition
70	Funktion klemme 65 0 = Off 8 = og-forbindelse med indg. NØDSTOP (kl. 46) 9 = og-forbindelse med indg. Trykvagt luft (kl. 47) 10 = og-forbindelse med indg. Trykvagt purge (kl. 48)
71	Funktion klemme 66 0 = Off 8 = og-forbindelse med indg. NØDSTOP (kl. 46) 9 = og-forbindelse med indg. Trykvagt luft (kl. 47) 10 = og-forbindelse med indg. Trykvagt purge (kl. 48) 20 = LDS forespørgsel tændposition
72	Funktion klemme 67 0 = Off 8 = og-forbindelse med indg. NØDSTOP (kl. 46) 9 = og-forbindelse med indg. Trykvagt luft (kl. 47) 10 = og-forbindelse med indg. Trykvagt purge (kl. 48) 21 = startbetingelser flerflammeovervågning (MFC)
73	Funktion klemme 68 0 = Off 8 = og-forbindelse med indg. NØDSTOP (kl. 46) 9 = og-forbindelse med indg. Trykvagt luft (kl. 47) 10 = og-forbindelse med indg. Trykvagt purge (kl. 48) 22 = startbetingelser flerflammeovervågning (MFC)
75	Effektstyring (bus) 0 = Off 1 = MIN. til MAKS. effekt; standby i position for MIN. effekt 2 = MIN. til MAKS. effekt; standby i LUKKET-position 3 = TÆND- til MAKS. effekt; standby i LUKKET-position 4 = MIN. til MAKS. effekt; standby i position for MIN. effekt; brænder-hurtigstart 5 = TÆND- til MAKS. effekt; standby i LUKKET-position; brænder-hurtigstart

Parameter	
Nr.	Navn Værdi
77	Password 0000-9999
78	Brænderapplikation 0 = brænder 1 1 = brænder 1 med tændgas 2 = brænder 1 og brænder 2 3 = br. 1 & br. 2 m. tændgas 4 = tottrinsbrænder 1 5 = br. 1 & tottrinsbr. 2 11 = menox 1/0 og brænder 1/0 12 = menox 1/0 og brænder L/H/O 13 = menox 1/0 med 2 gasveje 14 = menox L/H/O med 2 gasveje
79	Tændbrænder 0 = med frakobling 1 = i konstant drift
80	Feltbuskommunikation 0 = Off 1 = med adressekontrol 2 = uden adressekontrol
94	Sikkerhedstid 1 $t_{SA1}$ 2, 3, 5, 10 = tid i sekunder
95	Flammestabiliseringsstid 1 $t_{FS1}$ 0-20 = tid i sekunder
96	Sikkerhedstid 2 $t_{SA2}$ 2, 3, 5, 10 = tid i sekunder
97	Flammestabiliseringsstid 2 $t_{FS2}$ 0-20 = tid i sekunder

### 13 SIGNATURFORKLARING

Symbol	Beskrivelse
	Driftsklar
	Sikkerhedskæde
	Ventilering
	Fjernreset
	Gasventil
	Luftventil
	Ligetryksventil
	Brænder
	Skylning
	Ekstern luftstyring
	Driftsmelding brænder
	Fejlmelding
	Opstartsignal BCU

Symbol	Beskrivelse
	Indgang til højtemperaturdrift
	Trykvagt tæthedskontrol (TC)
	Trykvagt maksimalt tryk
	Trykvagt minimalt tryk
	Differenstrykvagt
	Servomotor med drosselspjæld
	Ventil med meldekontakt (proof of closure)
	Tre-punkt-skridt-kontakt
	Ind- og udgang sikkerhedsstrømkreds
TC	Tæthedskontrol
$p_u/2$	Halvt indgangstryk
$p_u$	Indgangstryk
$p_d$	Udgangstryk
$V_{p1}$	Prøvevolumen
$I_N$	Strømforgbrug sensor/relæ
$t_L$	Åbningstid tæthedskontrol
$t_M$	Måletid under tæthedskontrol
$t_P$	Prøvevarighed tæthedskontrol (= $2 \times t_L + 2 \times t_M$ )
$t_{FS}$	Flammestabiliseringsstid
$t_{MP}$	Minimal pause
$t_{NL}$	Efterløbperiode
$t_{SA}$	Sikkerhedstid under opstarten
$t_{SB}$	Sikkerhedstid i drift
$t_{VZ}$	Fortændingstid
$t_{PV}$	Forskylletid
$t_{RF}$	Forsinkelsestid regulatorfrigivelse

## 14 TEKNISKE DATA

### 14.1 Miljøforhold

Undgå direkte sollys eller stråler fra glødende overflader på enheden.

Undgå korrosiv påvirkning, f.eks. saltholdig omgivelssluft eller  $SO_2$ .

Enheden må kun opbevares/indbygges i lukkede rum/bygninger.

Enheden egner sig ikke til rengøring med en højtryksrensere og/eller rengøringsmidler.

Omgivelsestemperatur:

-20 til +60 °C (-4 til +140 °F),

dugdannelse er ikke tilladt.

Kapslingsklasse: IP 20 iht. IEC 529.

Monteringssted: min. IP 54 (til montering i styreskab).

Tilladt driftshøjde: < 2000 m over havets overflade.

### 14.2 Mekaniske data

Vægt: 0,7 kg.

Mål (B x H x D): 102 x 115 x 112 mm.

Tilslutninger:

Skruetilslutning:

Nominelt tværsnit 2,5 mm<sup>2</sup>,

ledertværsnit fast min. 0,2 mm<sup>2</sup>,

ledertværsnit fast maks. 2,5 mm<sup>2</sup>,

ledertværsnit AWG min. 24,

ledertværsnit AWG maks. 12.

Fjederkrafttilslutning:

Nominelt tværsnit 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>,

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

ledertværsnit AWG min. 24,

ledertværsnit AWG maks. 16,

ledertværsnit: maks. 1,5 mm<sup>2</sup>,

nominel strøm 10 A (8 A UL), bemærk ved daisy chain.

### 14.3 Elektriske data

Netspænding:

BCU..Q: 120 VAC, -15/+10 %, 50/60 Hz, ±5 %, BCU..W: 230 VAC, -15/+10 %, 50/60 Hz, ±5 %, til jordede net.

Flammeovervågning:

med UV-sonde eller ioniseringsføler.  
Til intermitterende drift eller konstant drift.

Flammesignalstrøm:

Ioniseringsovervågning: 1–25 µA,

UV-overvågning: 1–35 µA.

Ioniserings-/UV-ledning:

maks. 100 m (328 ft).

Kontaktbelastning:

Ventiludgange V1, V2, V3 og V4 (klemmer 13, 14, 15 og 57):

hver maks. 1 A,  $\cos \phi \geq 0,6$ .

Udgange servomotor (klemmer 53, 54 og 55):

hver maks. 1 A,  $\cos \phi = 1$ .

Luftventiludgang (klemme 10):

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

Tændtransformer (klemme 9):

maks. 2 A.

Totalstrøm til samtidig udløsning af ventiludgangene (klemmer 13, 14, 15, 57), tændtransformeren (klemme 9) og servomotoren (klemmer 53, 54 og 55):

maks. 2,5 A.

Meldekontakt drift og fejl:

maks. 1 A (kræver ekstern sikring).

Antal koblingscyklusser:

Fail-Safe-udgangene (ventiludgangene V1, V2, V3

og V4) overvåges for deres funktion og er derfor

ikke underlagt noget maks. antal koblingscyklusser.

Regulatoridrev (klemmer 53, 54 og 55):

maks. 1.000.000,

meldekontakt drift:

maks. 1.000.000,

meldekontakt fejl:

maks. 10.000,

ON-/OFF-tast:

maks. 10.000,

reset/info-tast:

maks. 10.000.

Indgangsspænding signalindgange:

Nominal værdi	120 VAC	230 VAC
Signal "1"	80–132 V	160–253 V
Signal "0"	0–20 V	0–40 V

Strøm signalindgang:

Signal "1"	maks. 5 mA
------------	------------

Sikringer, udskiftelige, F1: T 3,15A H,

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

### 14.4 Levetid

Angivelsen af levetiden er baseret på en brug af produktet i overensstemmelse med denne driftsvejledning.

Det er nødvendigt at udskifte sikkerhedsrelevante produkter, når de har opnået deres levetid.

Levetid (relaterer til datoen for fremstillingen) iht.

EN 230 og EN 298 for BCU: 20 år.

Yderligere forklaringer findes i de gældende regler og

afecors internetportal ([www.afecor.org](http://www.afecor.org)).

Denne fremgangsmåde gælder for fyringsanlæg. For termoprocessanlæg skal de lokale forskrifter overholdes.

## 15 LOGISTIK

### Transport

Beskyt enheden mod ydre vold (stød, slag, vibrationer).  
Transporttemperatur: se side 27 (14 Tekniske data).  
For transporten gælder de beskrevne miljøforhold.  
Gør omgående opmærksom på transportskader på enheden eller emballagen.  
Kontroller leveringsomfanget.

### Opbevaring

Opbevaringstemperatur: se side 27 (14 Tekniske data).

For opbevaringen gælder de beskrevne miljøforhold.  
Opbevaringstid: 6 måneder inden første brug i original emballage. Skulle opbevaringstiden være længere, nedsættes den totale levetid med denne værdi.

## 16 TILBEHØR

Reservedele, se [www.partdetective.de](http://www.partdetective.de).

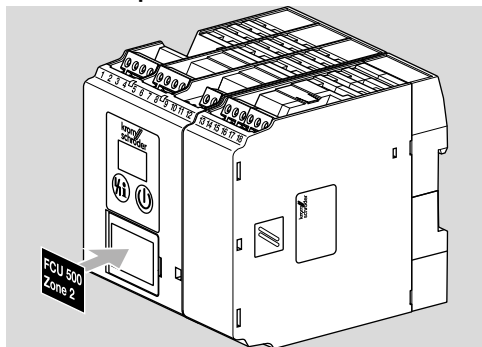
### 16.1 BCSof4

Den aktuelle software kan downloades på internettet under [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com). Hertil skal du tilmelde dig i DOCUTHEK.

### 16.2 Opto-adapter PCO 200

Inklusive CD-ROM BCSof4,  
best.-nr.: 74960625.

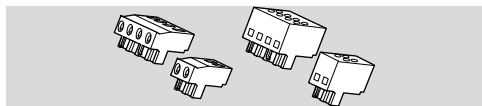
### 16.3 Skilte til påskrift



Til udskrivning med laserprinter, plotter eller graveringsmaskine, 27 × 18 mm eller 28 × 17,5 mm.  
Farve: sølv.

### 16.4 Tilslutningsstik-sæt

Til at installere BCU 5xx.



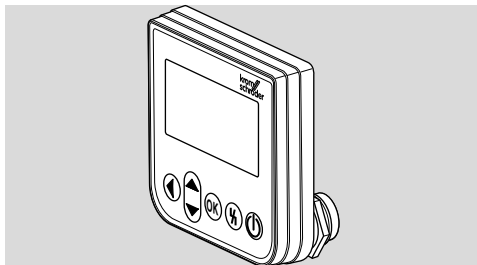
Tilslutningsstik med skrueklemmer til BCU 5xx..K1  
Best.-nr.: 74923998.

Tilslutningsstik med fjederkraftklemmer til BCU 5xx..  
K2

Best.-nr.: 74924000.

## 16.5 OCU

Betjeningsenhed til indbygning i styreskabets dør. Over OCU kan man aflæse programstatus eller fejlmeldinger. I manuel drift kan de enkelte driftstrin kobles via OCU.



OCU 500-1,  
visningen kan omstilles: D, GB, F, NL, E, I,  
best.-nr. 84327030,  
OCU 500-2,  
visningen kan omstilles: GB, DK, S, N, TR, P,  
best.-nr. 84327031,  
OCU 500-3,  
visningen kan omstilles: GB, USA, E, P (BR), F,  
best.-nr. 84327032,  
OCU 500-4,  
visningen kan omstilles: GB, RUS, PL, HR, RO, CZ,  
best.-nr. 84327033.

## 17 CERTIFICERING

### 17.1 Certifikat-download

Certifikater, se [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

### 17.2 Overensstemmelseserklæring



Hermed erklærer vi som producent, at produkterne BCU 5xx opfylder kravene fra de angivne direktiver og standarder.

Direktiver:

- 2014/35/EU – LVD
- 2014/30/EU – EMC

Forordning:

- (EU) 2016/426 – GAR

Standarder:

- EN 298:2012
- EN 1643:2014
- EN 61508:2010, suitable for SIL 3

Det tilsvarende produkt stemmer overens med den godkendte typeprøve.

Produktionen er underlagt overvågningsprocessen iht. forordning (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3.

Elster GmbH

### 17.3 FM-godkendt



Factory Mutual (FM) Research klasse:

7610 Forbrændingssikring og flammevagt anlæg.

Passer til anvendelser iht. NFPA 86.

### 17.4 ANSI/CSA-godkendt



Canadian Standards Association –

ANSI Z21.20 og CSA 22.2

### 17.5 UKCA-certificeret



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 Den Eurasiske Toldunion



Produkterne BCU 560, BCU 565, BCU 580 opfylder de tekniske krav fra den Eurasiske Toldunion.

### 17.7 REACH-forordning

Enheden indeholder særligt problematiske stoffer, som er opført i kandidatlisten i den europæiske REACH-for-

ordning Nr. 1907/2006. Se Reach list HTS på [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

### 17.8 Kina-RoHS

Direktiv om begrænsning af anvendelsen af farlige stoffer (RoHS) i Kina. Scan af offentliggørelses tabel (Disclosure Table China RoHS2) – se certifikater på [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

## 18 BORTSKAFFELSE

Enheder med elektroniske komponenter:

### Direktiv WEEE 2012/19/EU – direktiv om affald af elektrisk og elektronisk udstyr



— Aflever produktet og dets emballage på en passende genbrugsstation efter endt produktlevetid (antal koblingscyklusser). Enheden må ikke bortskaffes med almindeligt husaffald. Produktet må ikke brændes. Hvis dette ønskes, tages gamle enheder tilbage af producenten inden for rammerne af affaldsretlige bestemmelser ved levering hos kunden.

## FOR YDERLIGERE INFORMATIONER

Honeywell Thermal Solutions' produktsortiment omfatter Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder og Maxon. Nærmere informationer om vores produkter finder du på [ThermalSolutions.honeywell.com](http://ThermalSolutions.honeywell.com) eller ved at kontakte din Honeywell-salgsgeniør.

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)

Central service-indsatsledelse over hele verden:  
T +49 541 1214-365 eller -555  
[hts.service.germany@honeywell.com](mailto:hts.service.germany@honeywell.com)

Oversættelse fra tysk  
© 2022 Elster GmbH

**Honeywell**  
**krom**  
**schröder**