

Besturing ovenbeschermingsysteem FCU 500 Ovenzonebesturing FCU 505

BEDIENINGSVOORSCHRIFT

Cert. Version 02.19 · Edition 04.24 · NL · 03251016



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.

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	2
4 Besturing ovenbeschermingsysteem/ ovenzonebesturing vervangen	3
5 Bedrading kiezen	3
6 Bedraden	4
7 Aansluitschema	6
8 Instellen	12
9 In bedrijf stellen	13
10 Handbedrijf	13
11 Hulp bij storingen	14
12 Parameters en waarden	21
13 Legenda	23
14 Technische gegevens	23
15 Levensduur	24
16 Logistiek	24
17 Toebehoren	25
18 Certificering	25
19 Verwijdering van afvalstoffen	26

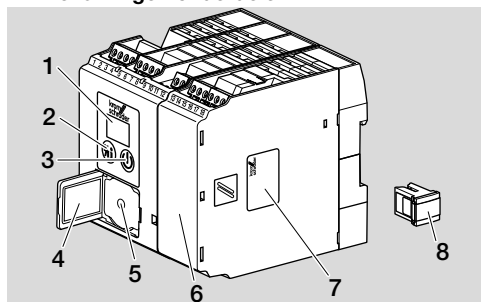
2 GEBRUIK CONTROLEREN

De besturing van het ovenbeschermingssysteem FCU 500 en de ovenzonebesturing FCU 505 dienen voor de bewaking en besturing van centrale veiligheidsfuncties bij meerbrander-installaties op een industrieoven. De FCU 500 stuurt als centrale besturing van het ovenbeschermingssysteem meerdere zones. De FCU 505 neemt in een ovenzone de beveiligingsbesturing en vermogensregeling over. De functie is uitsluitend binnen de aangegeven grenzen gewaarborgd, zie pagina 23 (14 Technische gegevens). Elk ander gebruik geldt als oneigenlijk gebruik.

2.1 Typeaanduiding

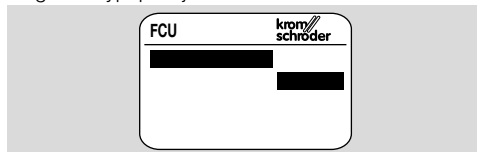
FCU	Besturing ovenbeschermingssysteem
500	Serie 500
Q	Netspanning 120 V~, 50/60 Hz
W	Netspanning 230 V~, 50/60 Hz
C0	Zonder klepbewakingsysteem
C1	Klepbewakingsysteem
F0	Zonder vermogensregeling
F1	Modulerend met IC-interface
F2	Modulerend met RBW-interface
H0	Zonder temperatuurbewaking
H1	Met temperatuurbewaking
K0	Zonder aansluitstekkers
K1	Aansluitstekkers met schroefklemmen
K2	Aansluitstekkers met veerkrachtklemmen
-E	Individuele verpakking

2.2 Benamingen onderdelen



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

Typeaanduiding (FCU...), bouwserie, ingangsspanning – zie typeplaatje



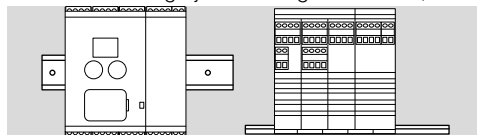
3 INBOUWEN

⚠ OPGELET

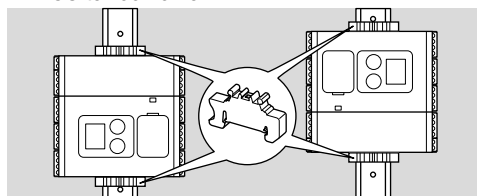
Om ervoor te zorgen dat de FCU niet beschadigd raakt, moet er op het volgende gelet worden:

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

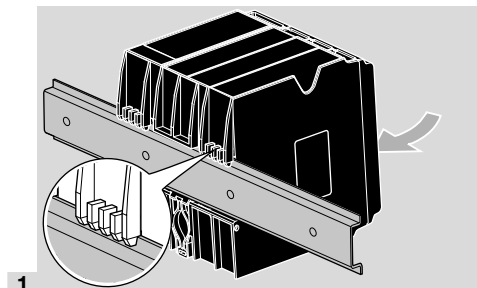
- Inbouwpositie: rechtop, liggend of gekanteld naar links of rechts.
- De bevestiging van de FCU is ontworpen voor horizontaal uitgelijnde montagerails 35 × 7,5 mm.



- Bij verticale uitlijning van de montagerail zijn eindhouders nodig (bijv. Clipfix 35 van de firma Phoenix Contact), om het verschuiven van de FCU te voorkomen.

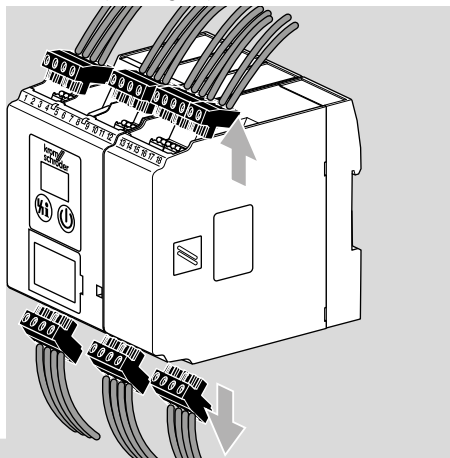


- In een schone omgeving (bijv. schakelkast) inbouwen, met een beschermingswijze \geq IP 54. Daarbij is geen condensatie toegestaan.

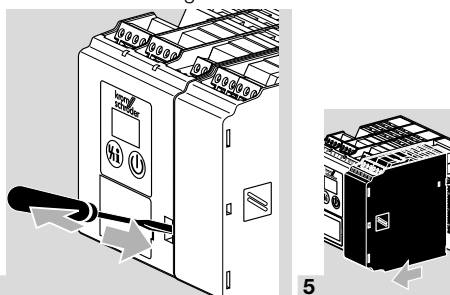


4 BESTURING OVENBESCHERMINGSSYSTEEM/OVENZONEBESTURING VERVANGEN

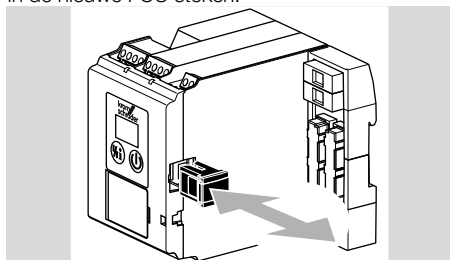
1 Installatie spanningsvrij maken.



2
3 FCU van de montage rail losmaken.



4
6 Parameterwaarden van de oude FCU naar de nieuwe FCU overzetten.
→ Parameter-chip-card uit de oude FCU nemen en in de nieuwe FCU steken.



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

⚠ OPGELET

Storing (foutmelding bc)!

De oude en nieuwe FCU moet dezelfde hardware-configuratie hebben (zie typeaanduiding op het typeplaatje). De parameter-chip-card is niet compatibel met eerdere versies. Word de para-

meter-chip-card in een FCU met nieuwe firmware gebruikt, dan kan die niet in en apparaat met oudere firmware teruggezet worden.

- Alternatief kunnen de parameterwaarden met behulp van de aparte software BCSofT uit de oude FCU uitgelezen en in de nieuwe FCU weer ingelezen worden, zie pagina 12 (8 Instellen) en pagina 25 (17 Toebehoren).
- 7 De vermogensmodule er weer op schuiven.
- 8 FCU 5xx weer aan de montage rail bevestigen.
- 9 De aansluitklemmen weer aanbrengen.
- 10 De installatie weer inschakelen, zie daartoe pagina 13 (9 In bedrijf stellen).
- Foutmelding bc: parameter-chip-card uit FCU 5xx van bouwserie B of nieuwer werd in FCU 5xx van bouwserie A gestoken, zie daartoe ook pagina 14 (11 Hulp bij storingen).

5 BEDRADING KIEZEN

- Signaal- en stuurleiding bij aansluitklemmen met schroef aansluiting max. 2,5 mm² (min. AWG 24, max. AWG 12), met veerkracht aansluiting max. 1,5 mm² (min. AWG 24, max. AWG 12).
- De bedrading van de FCU 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.
- Ingangen op klemmen 1 tot 4 en 44 alleen met 24 V= bedraden.
- 24 V= spanningsvoorziening: + op klem 62, - op klem 61.
- 24 V= uitgangen op klemmen 41 en 42 niet met netspanning bedraden.
- Afstandsontgrendeling niet cyclisch automatisch aansturen.
- De veiligheidsstroomcircuit-ingangen alleen via contacten (relaiscontacten) bedraden.
- Het apparaat beschikt over een uitgang voor de ventilatoraansturing (klem 58). Dit enkelpolige contact kan met maximaal 3 A worden belast. De maximale aanloopstroom van de ventilator-motor mag een waarde van max. 6 A, beperkt tot 1 s, niet overschrijden – zo nodig een externe veiligheidsschakelaar inbouwen.
- De begrenzers in het voorwaardencircuit (verbinding van alle voor het gebruik relevante en voor de veiligheid belangrijke besturings- en schakelinrichtingen, bijv. veiligheidstemperatuurbegrenzer) moeten klem 46 spanningsvrij schakelen. Als het voorwaardencircuit onderbroken is, knippert op het display 5f als waarschuwing melding en alle stuuruitgangen van de FCU 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 FCU veroorzaken kunnen.
- 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 van de FCU ervoor zorgen, dat de gele parameter-chip-card zich in de FCU bevindt.
- Voor de FCU zijn schroefklemmen of veerkrachtklemmen leverbaar: schroefklem, bestelnr.: 74923998, veerkrachtklem, bestelnr.: 74924000.
 - 3 Bedraden volgens het aansluitschema – zie pagina 6 (7 Aansluitschema).

- Goede aardleiding op de branderbesturingen en op de branders aansluiten.
- Ervoor zorgen dat er een zuivere sinusvormige spanning op de FCU wordt gegeven om netspanningsfouten door onregelmatigheden in de netspanning te vermijden.

FCU..H1

- Alleen dubbele thermo-elementen klasse 1, type K NiCr-Ni, type N NiCrSi-NiSi of type S Pt10Rh-Pt gebruiken.

Thermo-element	Temperatuurbereik (°C)
Type K NiCr-Ni	-40 tot 1000
Type N NiCrSi-NiSi	-40 tot 1000
Type S Pt10Rh-Pt	0 tot 1600

- Parameter 22 = 1: type K dubbel thermo-element NiCr-Ni
- Parameter 22 = 2: type N dubbel thermo-element NiCrSi-NiSi
- Parameter 22 = 3: type S dubbel thermo-element Pt10Rh-Pt
- VTW:
Parameter 20 = 1: hoogtemperatuurbedrijf met VTW. Dubbel thermo-element zo aan de koudste zijde in de oven positioneren, dat het zeker een overschrijding van de zelfontbrandingstemperatuur (> 750°C) vaststellen kan.
- VTB:
Parameter 20 = 2: maximumtemperatuurbewaking van VTB. Dubbel thermo-element zo aan de warmste zijde in de oven positioneren, dat het zeker een overschrijding van de maximaal toelaatbare temperatuur vaststellen kan.
- VTB en VTW:
Parameter 20 = 3: hoogtemperatuurbedrijf met VTW en maximumtemperatuurbewaking met VTB. Dubbel thermo-element zo in de oven positioneren, dat het zeker een overschrijding van de zelfontbrandingstemperatuur (> 750°C) en tevens een overschrijden van de maximaal toelaatbare oventemperatuur vaststellen kan.

FCU..C1

- Parameter 51 = 1: lekttest voor opstarten oven.
- Parameter 51 = 2: aan, lekttest na uitschakeling oven, na een storingsvergrendeling of na Net Aan.
- Parameter 51 = 3: aan, lekttest voor opstarten oven en na uitschakeling oven.
- Parameter 51 = 4: continu via proof-of-closure-functie (POC).

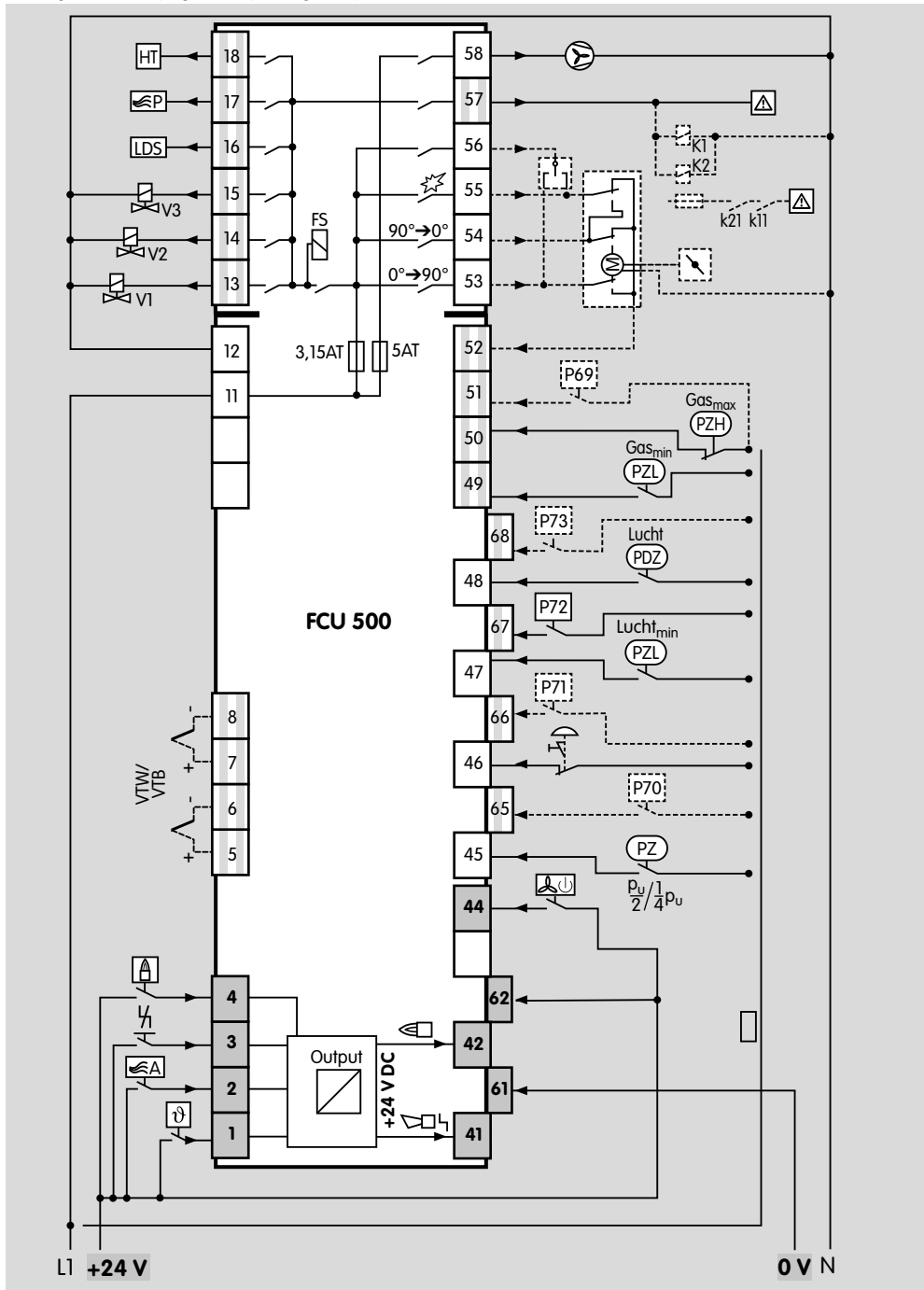
Uitgang voorwaardencircuit bij hogere stroomopname

- Via de uitgang voorwaardencircuit (klem 57) wordt de aangesloten branderbesturingen of branderautomaten de veiligheidstechnische vrijgave voor de branderstart verstrekt.
- Voor branderbesturingen of branderautomaten, waarvan de voorwaardencircuit-ingang

7 AANSLUITSCHEMA

7.1 FCU 500

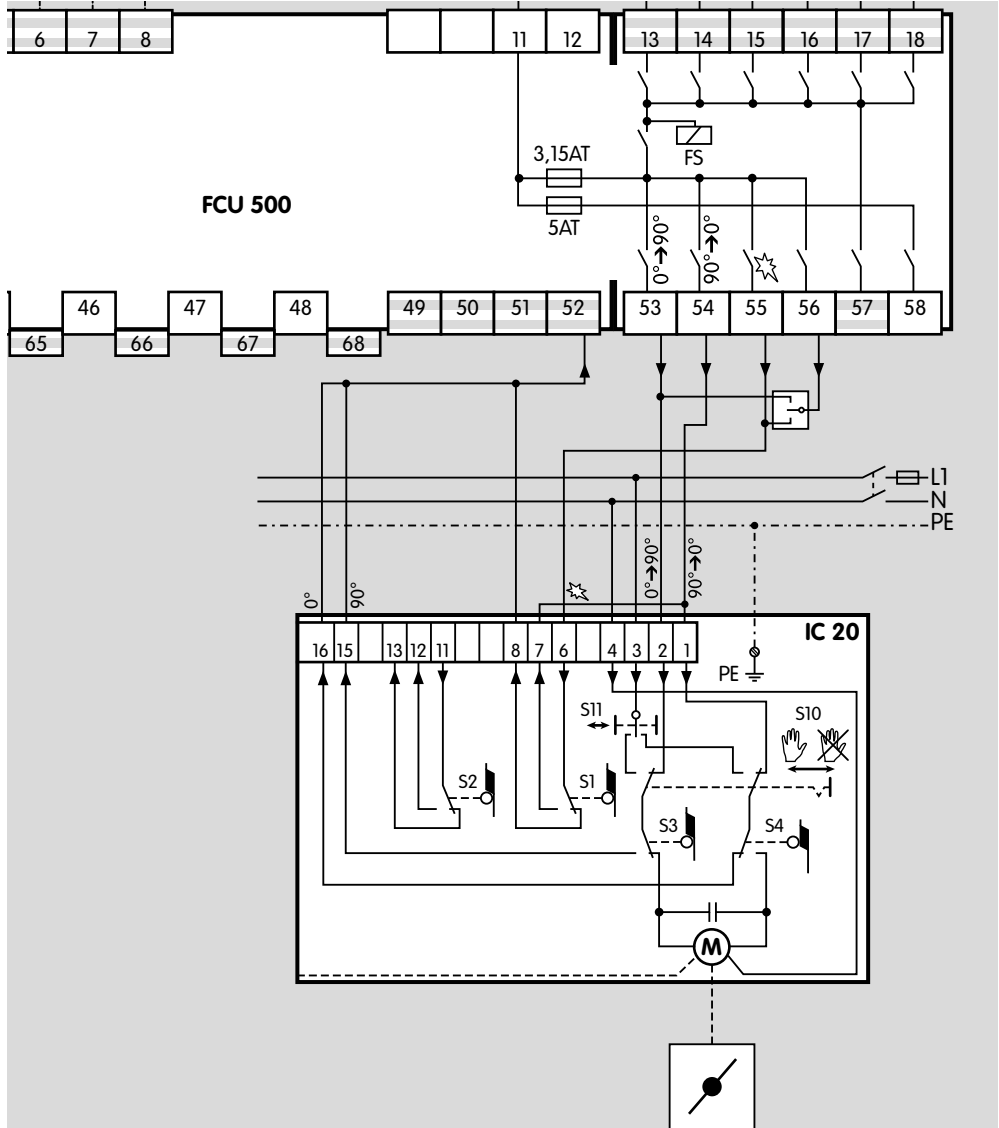
→ Legenda – zie pagina 23 (13 Legenda).



7.3 IC 20 aan FCU..F1

→ Continue regeling via 3-punts stappenregelaar.

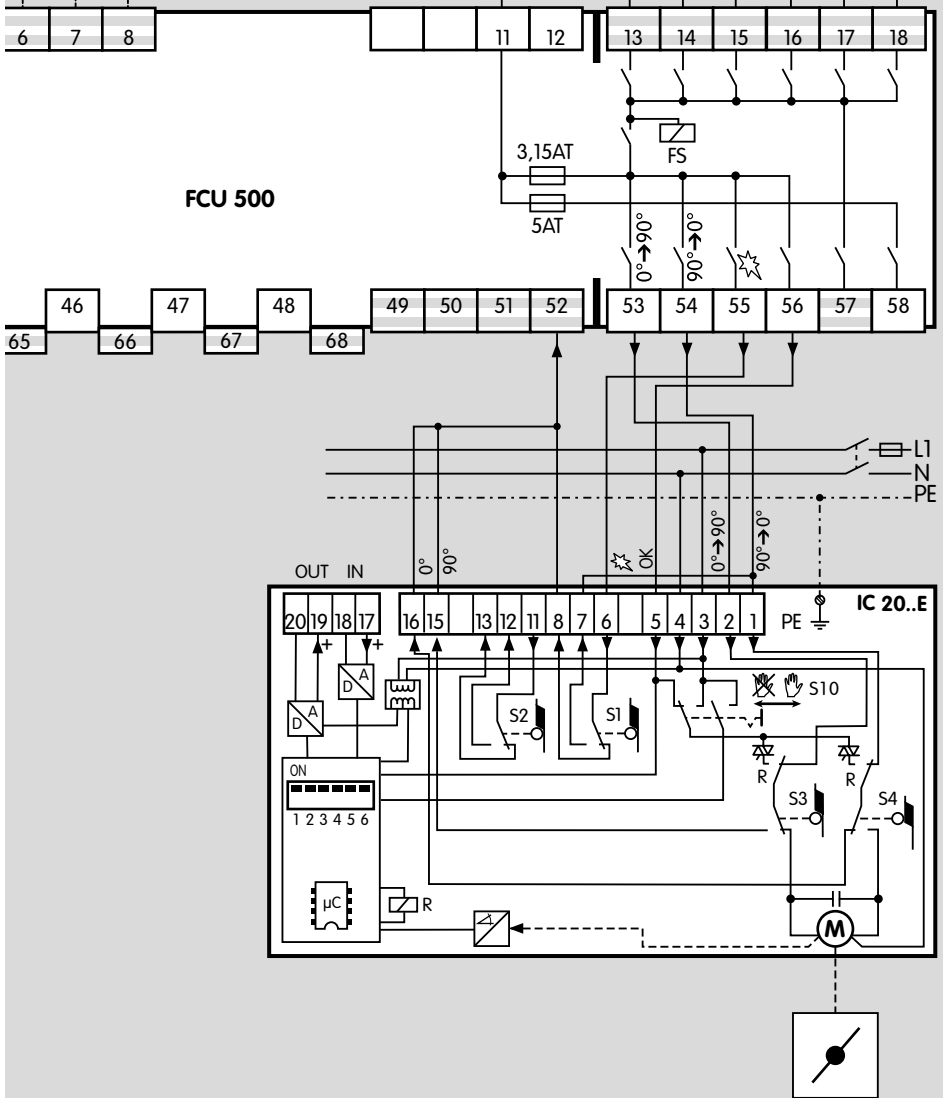
→ Parameter 40 = 1.



7.4 IC 20 E aan FCU..F1

→ Continue regeling via analoge ingang.

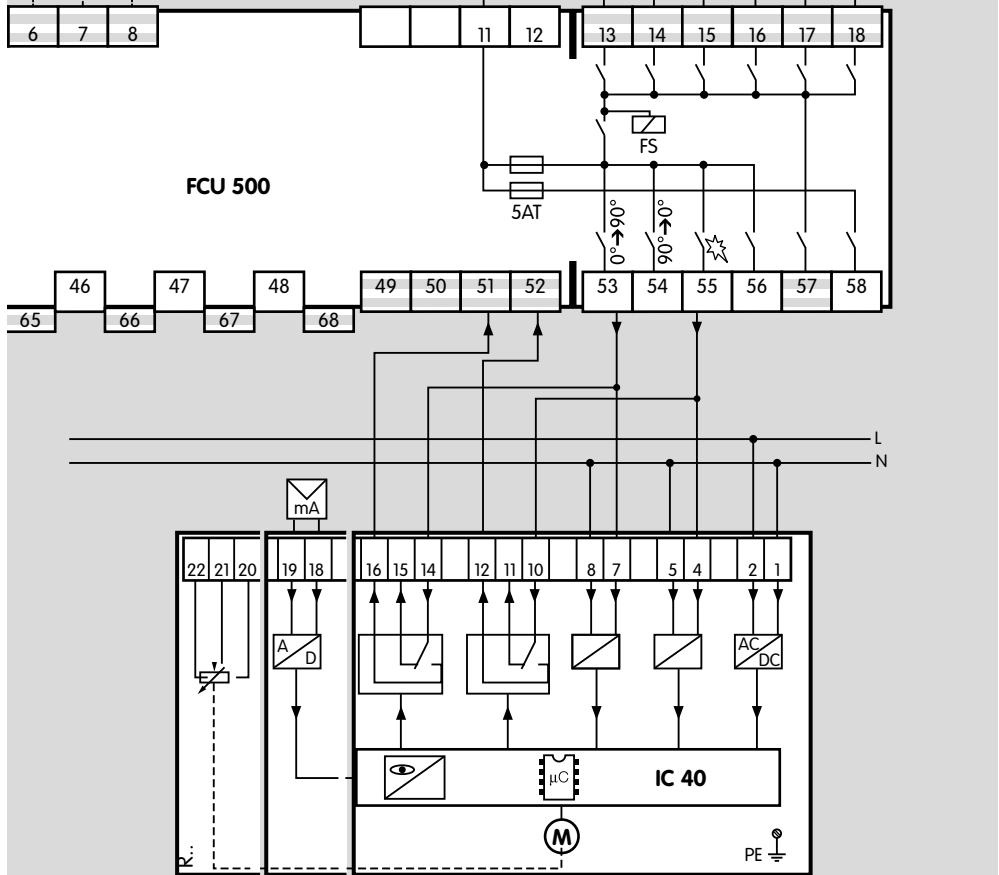
→ Parameter 40 = 1.



7.5 IC 40 aan FCU..F1

- Parameter 40 = 2.
- Continue regeling via analoge ingang.

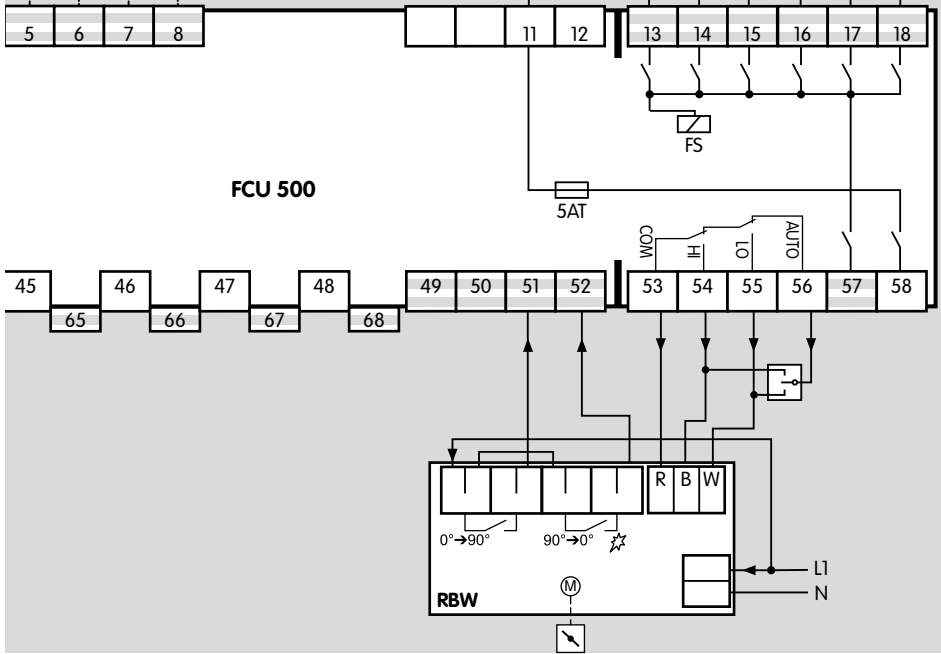
→ IC 40 op gebruiksmodus 27 instellen, zie bedieningshandleiding Stelaandrijving IC 20, IC 40, IC 40S.



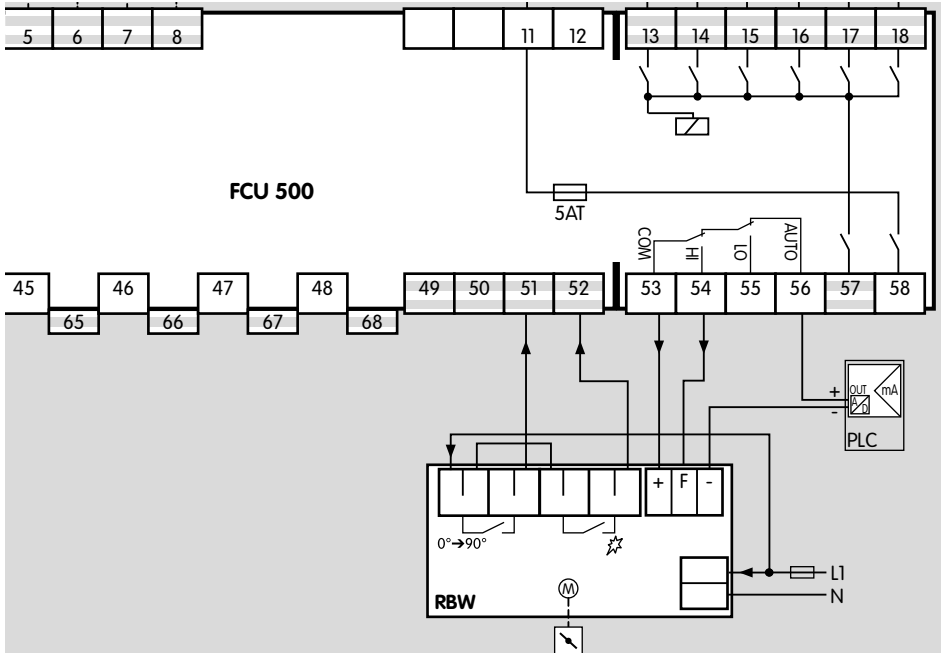
7.6 RBW-klep aan FCU..F2

→ Parameter 40 = 3.

Continue regeling via 3-punts stappenregelaar



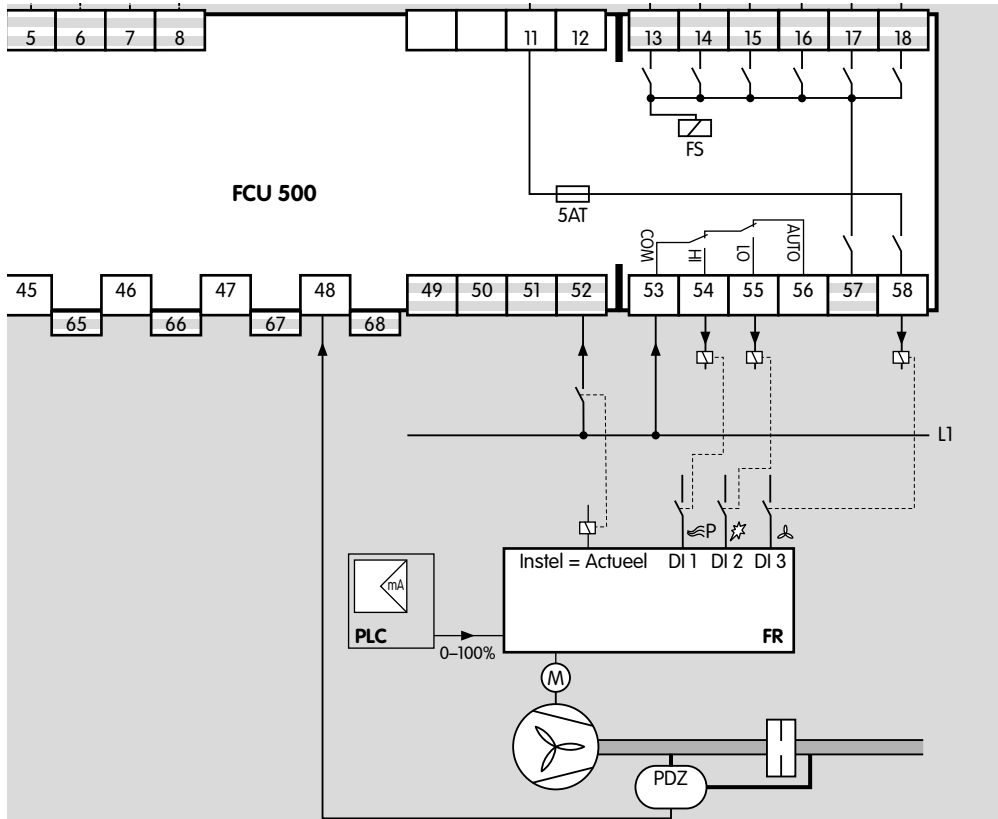
Continue regeling via analoge ingang



7.7 Frequentieregelaar aan FCU..F2

→ Parameter 40 = 4.

→ Continue regeling via toerentalgeregelde ventilator.



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 FCU te modificeren, zoals bijvoorbeeld de voorspoeltijd of het gedrag bij vlamstoring.

- De software en de opto-adapter zijn als toebehoren verkrijgbaar.
- Gewijzigde parameters worden op de geïntegreerde parameter-chip-card opgeslagen.
- De fabrieksmatige instelling is met een te parametriseren 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	Aanloopstand/stand-by
H0	Inschakelvertraging/min. pauzetijd
H1	Wachten op spoelsignaal van de oven-FCU
H2	Wachten op startvrijgave
Fc	Op min. vermogen zetten
d 0	Rustcontrole ventilator
01	Ventilatorvoorlooptijd t_{GV}
Fo	Op max. vermogen zetten
d 1	Opvragen luchtgebrekbeveiliging
P1	Voorspoelen
Ri	Op ontsteking zetten
tc	Klepbewaking
H7	Inschakelvertraging vrijgave regelaar
H8	Wachten op operationele melding brander
08	Bedrijf/vrijgave regelaar
P9	Naspoelen
1	Ventileren
U1	Op afstand bediend (met OCU)
[]	Datatransmissie (programmeermodus)
XX	Hoogtemperatuurbedrijf
00 (knipperende punten)	Handbedrijf
--	Apparaat uit

WAARSCHUWING

Ontploffingsgevaar!

Installatie voor inbedrijfname op lekkage controleren.

De FCU pas in bedrijf nemen, wanneer de correcte bedrading, parameterinstelling en de optimale verwerking van alle in- en uitgangssignalen door een functionele test en het aflezen van de parameters op het apparaat gewaarborgd zijn.

1 Installatie inschakelen.

→ Het display toont --.

2 De FCU 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 FCU ontgrendelen.

3 Aanloopsignaal op klem 1 geven.

→ Het display toont H0. Tijdens de inschakelvertragingstijd/min. pauzetijd wordt het voorwaarden-circuit opgevraagd.

→ Het display toont 01. De ventilator start.

→ Het display toont d 1. De opvraag luchtgebrekbeveiliging start.

→ Het display toont P1. De voorspoeling start.

→ FCU..C1: parallel aan de voorspoeling loopt de klepbewaking. Duurt de klepbewaking langer dan de voorspoeling, toont het display **tc**.

→ Het display toont H7. Na afloop van de voorspoeling (en beëindigen van de klepbewaking bij FCU..C1) worden de kleppen van de hoofdgasstraat geopend.

→ Het display toont 08. De FCU verstrekt de branderbesturingen de vrijgave voor de branderstart.

9.1 Hoogtemperatuurbedrijf

De FCU..H1 is met een geïntegreerde temperatuurmodule voor hoogtemperatuurbedrijf uitgerust. Zodra de FCU via de aangesloten dubbele thermo-elementen een met parameter 24 vastgelegde temperatuur herkent, wordt een signaal via de uitgang aan klem 18 naar de hoogtemperatuur-ingangen van de branderbesturingen geleid. Staat er spanning op de hoogtemperatuur-ingangen, dan worden de vlammen van de branders niet meer door de branderbesturingen bewaakt.

WAARSCHUWING

Ontploffingsgevaar!

Het hoogtemperatuurbedrijf is alleen toegestaan wanneer de temperatuur in de ovenruimte zo hoog is, dat het gas-lucht-mengsel zeker ontbrandt. In het geldigheidsgebied van EN 746/NFPA 86 mag bij een branderwandtemperatuur van 750°C (1400°F) of hoger de vlam door een met die norm overeenkomende, betrouwbare temperatuurmonitor worden bewaakt.

Pas bij een temperatuur van 750°C (1400°F) of hoger mag er spanning op de hoogtemperatuur-ingangen van de branderbesturingen worden gelegd.

– De plaatselijke veiligheidsvoorschriften moeten worden opgevolgd!

→ Bij hoogtemperatuurbedrijf verschijnen op het display twee permanent verlichte punten.

→ De vlambewaking is buiten werking gesteld.

→ Zodra de brandertemperatuur onder de met parameter 24 vastgelegde waarde daalt, wordt klem 18 spanningsvrij geschakeld. De branderbesturingen vervolgen afhankelijk van hun instelling hun werking met vlambewaking.

10 HANDBEDRIJF

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

→ In handbedrijf werkt de FCU 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 FCU beëindigt door uitschakelen of het wegvallen van de spanning het handbedrijf.

- Parameter 67 = 0: handbedrijf onbeperkte duur. De oven kan bij uitval van de regeling of van de bus handmatig verder gebruikt worden.
- Parameter 67 = 1: de FCU 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 FCU inschakelen. De ontgrendelings-/info-drukknop zolang indrukken totdat op het display twee punten knipperen.
- Wordt de ontgrendelings-/info-drukknop ingedrukt, dan wordt de actuele stap in handbedrijf afgebeeld. Na 1 seconde drukken op de knop wordt de volgende stap bereikt. De FCU start met de programmaloop tot de weergave **00**.

FCU..F1 met IC 20

- Na de vrijgave regelaar (weergave **00**) kan de stelaandrijving IC 20 willekeurig open en dicht gezet worden.
- 2** Op de ontgrendelings-/info-drukknop drukken.
- Zolang de knop ingedrukt wordt, opent de stelaandrijving verder tot het maximale vermogen is bereikt.
- Het display toont **R.i.** met knipperende punten.
- Na het loslaten van de drukknop stopt de regelklep in de desbetreffende positie.
- 3** Opnieuw op de ontgrendelings-/info-drukknop drukken.
- Zolang de knop ingedrukt wordt, sluit de stelaandrijving verder tot het minimale vermogen is bereikt.
- Het display toont **R.Q.** 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.

FCU..F1 met IC 40, FCU..F2 met RBW of frequentieregelaar

- Na de vrijgave regelaar (statusweergave **00**) kunnen binair posities tussen minimaal en maximaal vermogen worden bereikt.

11 HULP BIJ STORINGEN

⚠ GEVAAR

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 FCU niet, hoewel alle storingen verholpen zijn: apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.

- Interne technische fouten kunnen alleen via de ontgrendelings-/info-drukknop op de FCU worden bevestigd.
- Bij een waarschuwing melding is bediening van de FCU nog steeds via de stuurgangen mogelijk.
- Bij parametrisering als uitschakeling wegens een storing moet om een fout te bevestigen op de ontgrendelings-/info-drukknop gedrukt worden.
- Bij parametrisering als veiligheidsuitschakeling volgt geen signalering via de storings-signaleringscontact. Zodra de fout niet meer aanwezig is, verdwijnt de storingsmelding op het display. De fout hoeft 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 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 FCU alleen handmatig onder toezicht ontgrendelen.
 - De ontgrendelings-/info-drukknop op de FCU 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 8 (7.3 IC 20 aan FCU..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 FCU 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 FCU.

- Parameter met de software BCSoft op de oorspronkelijke waarde terugzetten.
- Oorzaak van de storing ophelderen om herhalingsfouten te voorkomen.
- Op deskundige montage van de leidingen letten – zie pagina 3 (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 FCU 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 36?

- !** Er is een interne technische fout aanwezig.

- Apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.



? Het display knippert en toont 37?

- !** Verkeerde terugmelding van de veiligheidsschakelaars.

- De aansturing van klem 68 controleren – zie pagina 4 (6 Bedraden).
- De instelling van parameter 73 controleren.



? Het display knippert en toont 38?

- ! Signaalonderbreking aan de ingang "Terugmelding ventilator" (klem 44).
 - De aansturing van klem 44 controleren.
 - De instelling van parameter 31 controleren.



? Het display knippert en toont 40?

- ! Gasmagneetklep V1 is lek.
 - Gasmagneetklep V1 controleren.
- ! De gasdrukschakelaar DGp_V/2 voor de lektest is verkeerd ingesteld.
 - Inlaatdruk controleren.
 - DGp_V/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_{p1}) 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 of V3 is lek.
 - Gasmagneetklep V2/V3 controleren.
- ! De gasdrukschakelaar DGp_V/2 (DGp_V¾) voor de lektest is verkeerd ingesteld.
 - Inlaatdruk controleren.
 - DGp_V/2 (DGp_V¾) op correcte druk instellen.
 - Bedrading controleren.
- ! De controleduur is te lang.
 - Parameter 56 (meettijd) 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?

- ! Testvolume V_{p2} lekt.

- ! De gasmagneetklep V3, een van de kleppen aan de branderkant of het buizenwerk lekt.
 - De gasmagneetklep en het buizenwerk controleren.
- ! De gasdrukschakelaar DGp_V/2 (DGp_V¾) is verkeerd ingesteld.
 - Inlaatdruk controleren.
 - DGp_V/2 (DGp_V¾) op correcte inlaatdruk instellen.
 - De aansturing van klem 45 (65) controleren.

- ! De controleduur V_{p1} + V_{p2} is te lang.
 - De controleduur met parameter 57 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 44?

- ! De FCU kon een testvolume (V_{p1} of V_{p2}) niet vullen.
- ! De FCU kon bij V_{p1} of V_{p2} de druk niet verminderen.
- ! Verkeerde bedrading van de aangestuurde kleppen.
 - De aansturing van de kleppen controleren.
 - Verkeerde bedrading van de drukschakelaar.
 - De aansturing van klem 46 (65) controleren.



? 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 50?

- ! Signaalonderbreking aan de ingang "Vrijgave/noodstop" (klem 46).
 - De aansturing van klem 46 controleren.
 - De instelling van parameter 10 controleren.



? Het display knippert en toont 51?

- ! Kortsluiting op een van de uitgangen van het veiligheidsstroomcircuit.
 - Bedrading controleren.

- Miniaturzekering F1 (3,15 A, traag, H) controleren.

→ De miniaturzekering kan na het demonteren van de vermogensmodule weggenomen worden, zie daartoe pagina 20 (Zekering vervangen).

- 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 52?

! De FCU 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 50?

! De veiligheidstemperatuurbegrenzer (VTB) heeft een overtemperatuur vastgesteld.

- De temperatuurregeling controleren.
- Bedrading op de klemmen 5, 6, 7 en 8 controleren.

! Het dubbele thermo-element is defect.

- Het dubbele thermo-element vervangen.
- Kan men de fout door deze maatregel niet verhelpen, dan de FCU demonteren en in de fabriek laten nakijken.



? Het display knippert en toont 62?

! Bij het thermo-element op de klemmen 5 en 6 werd een onderbreking van de leiding vastgesteld.

- De bedrading van de klemmen 5 en 6 controleren.
- Het dubbele thermo-element vervangen.
- Kan men de fout door deze maatregel niet verhelpen, dan de FCU demonteren en in de fabriek laten nakijken.



? Het display knippert en toont 63?

! Bij het thermo-element op de klemmen 7 en 8 werd een onderbreking van de leiding vastgesteld.

- De bedrading van de klemmen 7 en 8 controleren.
- Het dubbele thermo-element vervangen.
- Kan men de fout door deze maatregel niet verhelpen, dan de FCU demonteren en in de fabriek laten nakijken.



? Het display knippert en toont 64?

! Bij het thermo-element op de klemmen 5 en 6 werd een storing vastgesteld (opnemer-kortsluiting).

- De bedrading van de klemmen 5 en 6 controleren.
- Het dubbele thermo-element vervangen.
- Kan men de fout door deze maatregel niet verhelpen, dan de FCU demonteren en in de fabriek laten nakijken.



? Het display knippert en toont 65?

! Bij het thermo-element op de klemmen 7 en 8 werd een storing vastgesteld (opnemer-kortsluiting).

- De bedrading van de klemmen 7 en 8 controleren.
- Het dubbele thermo-element vervangen.
- Kan men de fout door deze maatregel niet verhelpen, dan de FCU demonteren en in de fabriek laten nakijken.



? Het display knippert en toont 66?

! De grenswaarde van het via parameter 23 ingestelde temperatuurverschil tussen de thermo-elementen op klem 5, 6 en klem 7, 8 is overschreden.

- Parameter 23 controleren en correct instellen.
- Het dubbele thermo-element vervangen.
- Kan men de fout door deze maatregel niet verhelpen, dan de FCU demonteren en in de fabriek laten nakijken.



? Het display knippert en toont 67?

! De thermo-elementen worden buiten het vrijgegeven temperatuurbereik gebruikt.

- Dubbele thermo-elementen klasse 1 van het type K NiCr-Ni, type N NiCrSi-NiSi of type S Pt10Rh-Pt gebruiken:

Thermo-element	Temperatuurbereik (°C)
Type K NiCr-Ni	-40 tot 1000
Type N NiCrSi-NiSi	-40 tot 1000
Type S Pt10Rh-Pt	0 tot 1600



? Het display knippert en toont 70?

! Van de aangesloten branderbesturingen komt binnen de met parameter 47 vastgelegde tijd geen melding "Werkstand bereikt (brander gestart)".

- De aansturing van de ingang "Terugmelding bedrijf" (klem 4) controleren.
- De instelling van parameter 47 controleren.



? Het display knippert en toont 72?

! De aangesloten branderbesturingen zijn niet gereed voor gebruik.

- De aansturing van klem 67 controleren.
- De instelling van parameter 72 controleren.



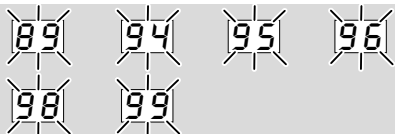
? Het display knippert en toont 90?

! Interne fout van de temperatuurmodule.

- De beide aangesloten thermo-elementen kortsluiten.
- De ontgrendelings-/info-drukknop op de FCU indrukken.

! Knippert het display nog steeds en wordt 90 weergegeven, dan is er sprake van een interne technische fout.

- Apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.



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

! Systeemfout – de FCU 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 3 (5 Bedrading kiezen).
- Op nakoming van de voor de installatie geldende EMC-richtlijnen letten – met name bij installaties met frequentieregelaars – zie pagina 3 (5 Bedrading kiezen).
- Het apparaat ontgrendelen.
- FCU 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 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 d X?

- ! 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 o X?

- ! In positiestap X is het signaal voor de bewaking van de max. gasdruk (klem 50) uitgevallen.
- Bedrading controleren.
 - Gasdruk controleren.



? Het display knippert en toont u X?

- ! In positiestap X is het signaal voor de bewaking van de min. gasdruk (klem 49) uitgevallen.
- Bedrading controleren.
 - Gasdruk 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 flo?

- ! 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 fi?

- ! 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 FCU 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 1?

! 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 FCU (klem 45) aanwezig zijn.

- De eindschakelaar en de klep op hun juiste werking controleren; defecte klep vervangen.



? Het display knippert en toont c 8?

! De FCU krijgt geen informatie, dat het eindschakelaarcontact nog geopend is.

- Bedrading controleren.
- Parametrisering 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 FCU (klem 45) aanwezig zijn.

- De eindschakelaar en de klep op hun juiste werking controleren; defecte klep vervangen.



? Het display knippert en toont n 0?

! Geen verbinding tussen FCU en PLC (controller).

- Bedrading controleren.
- In het PLC-programma de FCU 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?

! In de PLC-programmering is de apparaatnaam voor de FCU ongeldig.

→ Apparaatnaam in leveringstoestand:

not-assigned-fcu-500-xxx

(**xxx** = instelling van de codeerschakelaars op de FCU).

→ De apparaatnaam moet minstens uit de uitdrukking **fcu-500-xxx** bestaan.

- Controleren of de instelling van de codeerschakelaars met de notering (**xxx**) in het PLC-programma overeenkomt.
- In het PLC-programma de uitdrukking “**not-assigned-**” wissen of door een individueel naamgedeelte (bijv. Ovengedeelte1-) vervangen.



? 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.

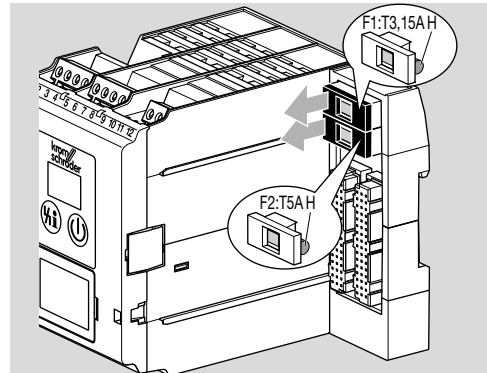
1 Installatie/ FCU spanningsvrij maken.

2 De aansluitklemmen van de FCU afrekken.

→ De aansluitleidingen blijven daarbij op de aansluitklemmen vastgeschroefd.

3 De vermogensmodule eraf trekken, zie daartoe pagina 3 (4 Besturing ovenbeschermingssysteem/ovenzonebesturing vervangen).

4 Zekeringhouder (met miniatuurzekering F1 of F2) eruit nemen.



5 De werking van de miniatuurzekering F1 of F2 controleren.

- 6** Defecte miniatuurzekering 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/ FCU weer in bedrijf nemen.

12 PARAMETERS EN WAARDEN

12.1 Opvragen van de parameters

- 1** Ontgrendelings-/info-drukknop 2 s indrukken. Het display gaat over op parameter 10.
- 2** De drukknoop loslaten. Het display blijft bij deze parameter aanwijzen en toont de bijbehorende waarde.
- 3** Opnieuw de drukknoop 2 s indrukken. Het display gaat op de volgende parameter over.
- Zo kunnen alle parameters de één na de ander worden opgeroepen.
- Als de drukknoop kortstondig ingedrukt wordt, wijst het display aan, om welke parameter het gaat.
- Ca. 60 s na de laatste druk op de knop wordt de normale programmastatus weer aangegeven.

12.2 Voor alle FCU-apparaatvarianten

Parameter	Naam Waarde
10	Noodstop 0 = uit 1 = met veiligheidsuitschakeling 2 = met storingsvergrendeling
12	Gasoverdrukbeveiliging 0 = uit 1 = met veiligheidsuitschakeling 2 = met storingsvergrendeling
13	Gasgebrekbeveiliging 0 = uit 1 = met veiligheidsuitschakeling 2 = met storingsvergrendeling
15	Luchtgebrekbeveiliging 0 = uit 1 = met veiligheidsuitschakeling 2 = met storingsvergrendeling
19	Veiligheidstijd in bedrijf 0; 1; 2 = tijd in seconden
29	Ventilator bij storingen 0 = uit 1 = aan
30	Ventilatorvoorlooptijd t_{GV} 0-6000 = tijd in seconden
31	Ventilator gereed voor gebruik 0 = uit 1 = met veiligheidsuitschakeling 2 = met storingsvergrendeling
32	Luchtstroombewaking bij ventileren 0 = uit, max. vermogen 1 = aan, max. vermogen 2 = uit, vrijgave regelaar

Parameter	Naam Waarde
34	Voorspoeltijd t_{PV} 0-6000 = tijd in seconden
35	Luchtstroombewaking bij voorspoeling 0 = uit 1 = met veiligheidsuitschakeling 2 = met storingsvergrendeling
37	Naspoeltijd t_{PN} 0-6000 = tijd in seconden
38	Luchtstroombewaking bij naspoeling 0 = aan, max. vermogen 1 = uit, max. vermogen 2 = uit, ontstekingsvermogen 3 = uit, vrijgave regelaar
44	Vertragingstijd vrijgave regelaar t_{RF} 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 = onbepakt 1 = 5 minuten
69	Functie klem 51 0 = uit 1 = terugmelding max. vermogen IC 40/ RBW 2 = EN met noodstop (klem 46) 3 = EN met lucht min. (klem 47) 4 = EN met luchtstroming (klem 48) 5 = EN met gas min. (klem 49) 6 = EN met gas max. (klem 50)
70	Functie klem 65 0 = uit 1 = DG verkorte controle 2 = EN met noodstop (klem 46) 3 = EN met lucht min. (klem 47) 4 = EN met luchtstroming (klem 48) 5 = EN met gas min. (klem 49) 6 = EN met gas max. (klem 50)
71	Functie klem 66 0 = uit 1 = FCU als zonebesturing 2 = extern HT-signaal 3 = EN met noodstop (klem 46) 4 = EN met lucht min. (klem 47) 5 = EN met luchtstroming (klem 48) 6 = EN met gas min. (klem 49) 7 = EN met gas max. (klem 50)
72	Functie klem 67 0 = uit 1 = BCU gereed; veiligheidsuitschakeling 2 = BCU gereed; storingsuitschakeling 3 = EN met noodstop (klem 46) 4 = EN met lucht min. (klem 47) 5 = EN met luchtstroming (klem 48) 6 = EN met gas min. (klem 49) 7 = EN met gas max. (klem 50)

Parameter	Naam Waarde
73	Functie klem 68 \emptyset = uit 1 = terugmelding veiligheidsschakelaars 2 = EN met noodstop (klem 46) 3 = EN met lucht min. (klem 47) 4 = EN met luchtstroming (klem 48) 5 = EN met gas min. (klem 49) 6 = EN met gas max. (klem 50)
77	Wachtwoord $0000-9999$

12.3 Extra parameters bij FCU..H1

Parameter	Naam Waarde
20	Temperatuurbewaking gebruiksmodus \emptyset = uit 1 = VTW-functie (hoogtemperatuurbedrijf) 2 = VTB-functie 3 = VTW- en VTB-functie
22	Thermo-element 1 = type K 2 = type N 3 = type S
23	Grenswaarde temperatuurverschil $10-100$ = temperatuur in °C
24	Grenswaarde VTW (hoogtemperatuurbedrijf) $650-1200$ = temperatuur in °C
25	Grenswaarde VTB/RVTB (installatiebeveiliging) $200-1600$ = temperatuur in °C
26	Temperatuurhysteresis $10-100$ = temperatuur in °C
27	Voorspoelen bij HT-werking \emptyset = uit 1 = aan

12.4 Extra parameters bij FCU..F1

Parameter	Naam Waarde
40	Vermogensregeling \emptyset = uit 1 = IC 20 2 = IC 40
42	Looptijd $0-250$ = tijd in seconden
45	Min. vrijgavetijd $0-250$ = tijd in seconden
46	Terugmelding brandermodus \emptyset = uit 1 = aan, vrijgave regelaar
47	Tijdlimiet vrijgave regelaar $0-60$ = tijd in minuten

12.5 Extra parameters bij FCU..F2

Parameter	Naam Waarde
40	Vermogensregeling \emptyset = uit 3 = RBW 4 = frequentieregelaar
41	Looptijdkeuze RBW \emptyset = uit, opvragen van de posities 1 = aan, voor min./max. vermogen 2 = aan, voor max. vermogen 3 = aan, voor min. vermogen
42	Looptijd $0-250$ = looptijd in seconden, wanneer parameter 41 = 1, 2 of 3
45	Min. vrijgavetijd $0-250$ = tijd in seconden
46	Terugmelding brandermodus \emptyset = uit 1 = aan, vrijgave regelaar















12.6 Extra parameters bij FCU..C1





Parameter	Naam Waarde
51	Klepbewakingssysteem \emptyset = uit 1 = TC voor opstarten 2 = TC na uitschakeling 3 = TC voor opstarten & na uitschakeling 4 = POC-functie
53	Lekttestestvolume $1 = V_{p1}$ $2 = V_{p1}$, drukafbouw via V3 $3 = V_{p1} + V_{p2}$, drukafbouw via V3 $4 = V_{p1} + V_{p3}$, drukafbouw via V3 $5 = V_{p1} + V_{p2} + V_{p3}$, drukafbouw via V3
54	Drukafbouw V_{p2} \emptyset = in stand-by 1 = bij het opstarten
55	Openingstijd afblaasklep V3 t_{L3} $0-6000$ = afblaasduur voor controle V_{p1} in seconden
56	Meettijd V_{p1} 3 = tijd in seconden $5-25$ = (in stappen van 5 s) $30-3600$ = (in stappen van 10 s)
57	Meettijd $V_{p1} + V_{p2}$ 3 = tijd in seconden $5-25$ = (in stappen van 5 s) $30-3600$ = (in stappen van 10 s)
59	Klepopeningstijd 1 t_{L1} $2-25$ = tijd voor het vullen of voor drukafbouw in seconden
60	Klepopeningstijd 2 t_{L2} $2-25$ = tijd voor het vullen of voor drukafbouw in seconden
65	Vultijd voor opstart $0-25$ = tijd in seconden

12.7 Extra parameters bij FCU met BCM 500

Parameter	Naam Waarde
75	Vermogensregeling (bus) \emptyset = uit 1 = MIN tot MAX; STBY = MIN 2 = MIN tot MAX; STBY = DICHT 3 = ONTSTEKING tot MAX; STBY = DICHT 4 = MIN tot MAX; STBY = MIN; snelstart 5 = ONTSTEKING tot MAX; STBY = MIN; snelstart
80	Veldbuscommunicatie \emptyset = uit 1 = aan, met adrescontrole 2 = aan, zonder adrescontrole

13 LEGENDA

Symbool	Beschrijving
	Gereed voor gebruik
	Voorwaardencircuit
	Ventileren
	Ontgrendeling op afstand
LDS	Veiligheidsgrenzen (limits during startup)
	Gasklep
	Luchtklep
	Gelijkdrukklep
	Brander
	Spoeling
	Externe luchtbesturing
	Operationele melding brander
	Storingsmelding
	Aanloopsignaal
HT	Ingang voor hoogtemperatuurbedrijf
PZ	Drukschakelaar lektest (TC)
PZH	Drukschakelaar maximale druk
PZL	Drukschakelaar minimale druk
PDZ	Verschildrukschakelaar
Pxx	Ingangssignaal afhankelijk van parameter xx
	Stelaandrijving met regelklep

Symbool	Beschrijving
	Klep met eindschakelaar (proof of closure)
	Driepunts stappenschakelaar
	In- en uitgang veiligheidsstroomcircuit
	In- en uitgang 24 V=
TC	Lektester
$p_U/2$	Halve inlaatdruk
$p_U/4$	Kwart inlaatdruk
$3p_U/4$	Driekwart inlaatdruk
p_U	Inlaatdruk
p_d	Uitlaatdruk
V_{p1}	Testvolume
I_N	Stroomopname sensor/veiligheidsschakelaar

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_2 , 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.

Aansluitingen

- Schroef aansluiting:
 nominale doorsnede 2,5 mm²,
 leidingdoorsnede star: min. 0,2 mm²,
 max. 2,5 mm²,
 AWG: min. 24, max. 12,
 contactbelasting: 12 A.
- Veerkracht aansluiting:
 nominale doorsnede 2 x 1,5 mm²,
 leidingdoorsnede: min. 0,2 mm², max. 1,5 mm²,
 AWG: min. 24, max. 16,
 contactbelasting: 10 A (UL: 8 A),
 moet bij 'Daisy chain' (keten) in acht genomen worden.

14.3 Elektrische gegevens

Netspanning

FCU..Q: 120 V~, -15/+10%, 50/60 Hz, $\pm 5\%$,
FCU..W: 230 V~, -15/+10%, 50/60 Hz, $\pm 5\%$,
alleen voor geaarde netten.

Eigen verbruik

FCU..Q: bij 120 V~ ca. 3 W/5,5 VA, exclusief per
AC-ingang ca. 0,08 W/0,2 VA,
FCU..W: bij 230 V~ ca. 6 W/11 VA, exclusief per
AC-ingang ca. 0,15 W/0,4 VA.

Contactbelasting

- Stuuruitgangen LDS (klem 16), spoelen (klem 17), HT (klem 18), voorwaardencircuit (klem 57):
max. 0,5 A, $\cos \varphi = 1$.
- Klepuitgangen V1, V2 en V3 (klemmen 13, 14, 15):
max. 1 A, $\cos \varphi = 1$.
- Uitgangen stelaandrijving (klemmen 53, 54, 55):
max. 50 mA, $\cos \varphi = 1$.
- Somstroom voor gelijktijdige aansturing van de stuuruitgangen HT, spoelen, LDS, voorwaardencircuit, van de gaskleppen V1, V2, V3 en van de stelaandrijving:
max. 2,5 A.
- Storings-/bedrijfs-signaleringscontact 24 V=
(klemmen 41, 42):
max. 0,1 A.
- Ventilator:
max. 3 A (aanloopstroom: 6 A < 1 s).

Schakelcycli

FCU:
storings-/bedrijfs-signaleringscontact 24 V=: max
10.000.000,
Aan-/Uitknop, ontgrendelings-/info-drukknop: 1000,
vermogensmodule:
stuuruitgangen LDS (klem 16), spoelen (klem 17),
HT (klem 18), voorwaardencircuit (klem 57),
gaskleppen V1 (klem 13), V2 (klem 14), V3 (klem 15),
stelaandrijving regelklep (klemmen 53, 54, 55),
ventilator (klem 58): max. 250.000.
Ingangsspanning signaalgangen:

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

Nominale waarde	24 V=
Signaal "1"	24 V, $\pm 10\%$
Signaal "0"	< 1 V

Stroom signaalingang:

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

Zekeringen, uitwisselbaar,

F1: T 3,15A H,

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

14.4 FCU..H1

Klemmen 5, 6, 7 en 8:

Maximale spanning: ± 5 V.

Ingangsspanningsbereik dubbele thermo-elementen:

type K: 0 tot 54,9 mV,

type N: 0 tot 47,5 mV,

Type S: 0 tot 18,7 mV.

Werkingswijze: type 2 volgens EN 14597,

werkingsmechanismen: 2B, 2K en 2P,

bij VTB bovendien 2A en 2N.

ESD-beschermingsklemmen 5 t/m 8:

Niveau 4 volgens IEC 61000-4.2 (ESD).

Maximale afwijking temperatuurwaarden VTW/

VTB-module bij gebruik van thermo-elementen van klasse 1:

type K: 0,63% bij 25°C, ± 340 ppm/K bij omgevingstemperatuur,

type N: 0,55% bij 25°C, ± 340 ppm/K bij omgevingstemperatuur,

type S: 1,38% bij 25°C, ± 1570 ppm/K bij omgevingstemperatuur.

15 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): 10 jaar.

Een verdere toelichting vindt u bij de geldige regels en het internetportaal van afecor (www.afecor.org). Deze handelwijze geldt voor verwarmingsinstallaties. Voor thermische installaties de plaatselijk daarvoor geldende voorschriften in acht nemen.

16 LOGISTIEK

Transport

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

Transporttemperatuur: zie pagina 23 (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 23 (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.

17 TOEBEHOREN

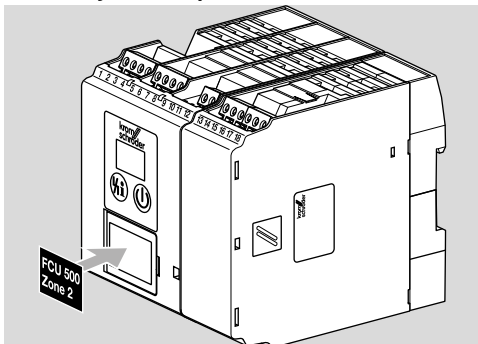
17.1 BCSof4

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

17.2 Opto-adapter PCO 200

Inclusief cd-rom BCSof4,
bestelnr.: 74960625.

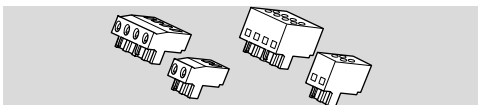
17.3 Bordjes voor opschriften



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

17.4 Aansluitstekker-set

Voor het bedraden van de FCU.



Aansluitstekkers met schroefklemmen

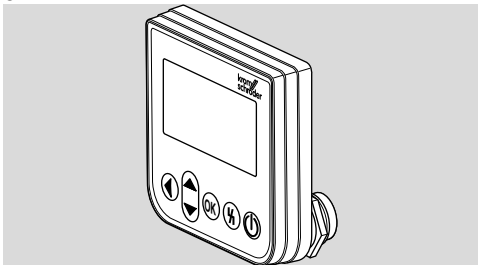
Bestelnr.: 74923998.

Aansluitstekkers met veerkrachtklemmen

Bestelnr.: 74924000.

17.5 OCU

Bedieningsmodule voor inbouw in de schakelkastdeur. 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 (BF), F,
bestelnr. 84327032,

OCU 500-4,

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

bestelnr. 84327033.

18 CERTIFICERING

18.1 Conformiteitsverklaring



Wij verklaren als fabrikant dat de producten FCU 500 en FCU 505 aan het gestelde in de vermelde richtlijnen en normen voldoen.

Richtlijnen:

- 2014/35/EU – LVD
- 2014/30/EU – EMC
- 2011/65/EU – RoHS II
- 2015/863/EU – RoHS III

Verordening:

- (EU) 2016/426 – GAR

Normen:

- EN 13611:2007+A2:2011
- 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

Gecertificeerd conform SIL en PL



Voor systemen tot SIL 3 volgens EN 61508 en PL e volgens ISO 13849.

FM-goedgekeurd



Factory Mutual (FM) Research klasse: 7610
Verbrandingsbeveiliging en vlamrelaisinstallaties.
Passend voor toepassingen conform NFPA 86.

ANSI/CSA-goedgekeurd



American National Standards Institute/Canadian Standards Association – ANSI Z21.20/CSA C22.s2
No. 199

18.2 Eurazische douane-unie



De producten FCU 500, FCU 505 voldoen aan de technische richtlijnen van de Eurazische douane-unie.

18.3 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.

18.4 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.

19 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 of neem contact op met uw Honeywell verkoopingenieur.
Elster GmbH
Strotheweg 1, D-49504 Lotte
T +49 541 1214-0
hts.lotte@honeywell.com
www.kromschroeder.com

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

Vertaling uit het Duits
© 2024 Elster GmbH

Honeywell
kromschroder