Vertaling uit het Duits © 2018 Elster GmbH · Edition 04.18

03251016

krom//schroder

(D) (GB) (F) (NL) (I) (E) (DK) (S) (N) (P) (GR)
(TR) (CZ) (PL) (RUS) (H) → www.docuthek.com

Bedieningsvoorschrift
Besturing ovenbeschermings-systeem FCU 500
Ovenzonebesturing FCU 505



Cert. version 04.18

Inhoudsopgave

Besturing ovenbeschermingssysteem FCU 500
Ovenzonebesturing FCU 505 1
Inhoudsopgave. 1
Veiligheid. 1
Gebruik controleren. 2
Inbouwen 2
Besturing ovenbeschermingssysteem/ ovenzonebesturing vervangen 3
Bedrading kiezen 3
Bedraden. 4
Aansluitschema 6
FCU 500 6
FCU 505 7
IC 20 aan FCU..F1 8
IC 20 E aan FCU..F1 9
IC 40 aan FCU..F1 10
RBW-klep aan FCU..F2 11
Frequentieregelaar aan FCU..F2. 12
Instellen. 13
In bedrijf stellen 13
Handbedrijf 14
Hulp bij storingen. 15
Zekering vervangen 21
Parameters en waarden 22
Legenda 24
Technische gegevens 24
Levensduur 25
Logistiek 25
Toebehoren. 25
Certificering 26
Contact 26

Veiligheid

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.

Legenda

•, **1**, **2**, **3**... = bewerkingsfase
▷ = aanwijzing

Aansprakelijkheid

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

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.

Ombouwen, reserveonderdelen

Iedere technische verandering is verboden. Uitsluitend originele onderdelen gebruiken.

Veranderingen v.w.b. editie 05.17

De volgende hoofdstukken zijn veranderd:
– Inbouwen
– Certificering

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

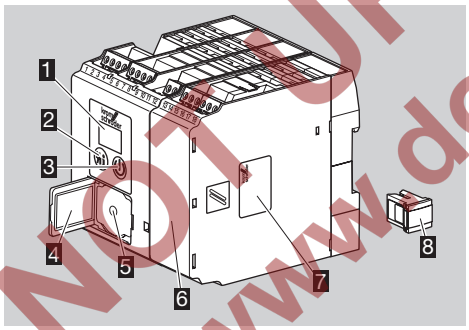
Gebruik controleren

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.

Typeaanduiding

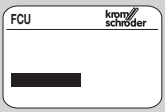
Code	Beschrijving
FCU 500	Besturing ovenbeschermingssysteem
FCU 505	Ovenzonebesturing
Q	Netspanning: 120 V~, 50/60 Hz
W	230 V~, 50/60 Hz
C0	Zonder klepbewakingssysteem
C1	Met klepbewakingssysteem
	Vermogensregeling:
F0	zonder
F1	met interface voor stelaandrijving IC
F2	met interface voor RBW
	Temperatuurbewaking:
H0	zonder
H1	met temperatuurbewaking
	Aansluitklemmen:
K0	zonder
K1	schroef aansluiting
K2	veerkracht aansluiting

Benamingen onderdelen



1 LED-weergave voor programmastatus en foutmelding
2 Ontgrendeling/info-drukknop
3 Aan-/Uitknop
4 Typeplaatje
5 Aansluiting voor opto-adapter
6 Vermogensmodule, afneembaar
7 Typeplaatje vermogensmodule
8 Parameter-chip-card

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



Inbouwen

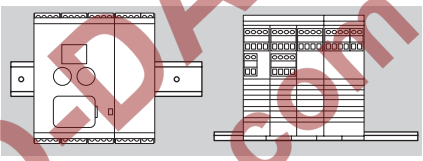
! OPGELET!

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

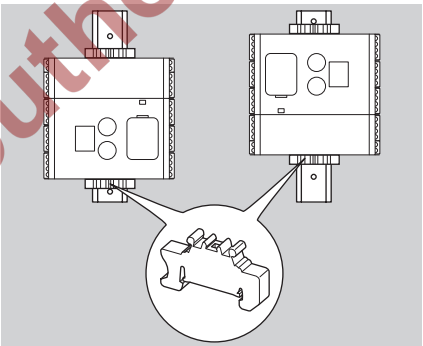
– Laten vallen van het apparaat kan tot permanente beschadiging van het apparaat leiden. In dat geval het complete apparaat en de bijbehorende modules voor gebruik vervangen.

▷ Inbouwpositie: rechtop, liggend of gedraaid naar links of rechts.

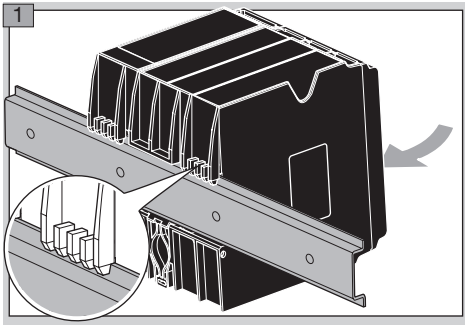
▷ De bevestiging van de FCU is ontworpen voor horizontaal geplaatste montagerail 35 × 7,5 mm.



▷ 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 ≥ IP 54; daarbij is geen condensatie toegestaan.

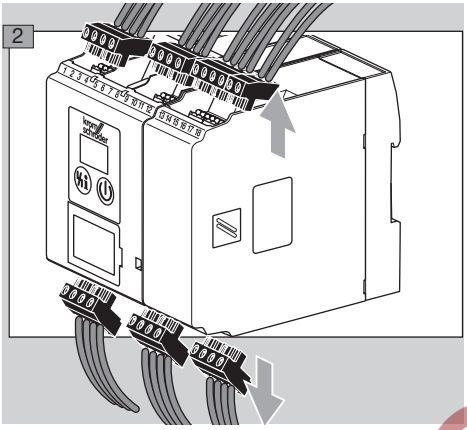


NOT UP TO-DATE
www.docuthek.com

Besturing ovenbeschermingssysteem/ ovenzonebesturing vervangen

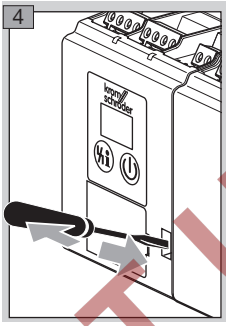
1 Installatie spanningsvrij maken.

2

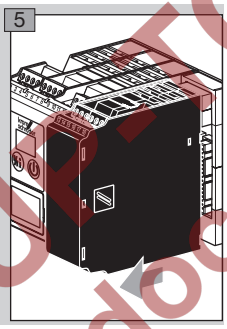


3 FCU van de montagerail losmaken.

4

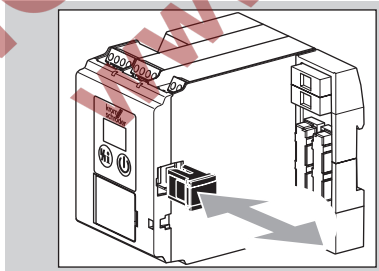


5



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.



! 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. Werd de parameter-chip-card in een FCU met nieuwe firmware gebruikt, dan kan die niet in een 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 de pagina's 13 (Instellen) en 25 (Toebehoren).

7 De vermogensmodule er weer op schuiven.

8 FCU weer aan de montagerail bevestigen.

9 De aansluitklemmen weer aanbrengen.

10 De installatie weer inschakelen, zie pagina 13 (In bedrijf stellen).

▷ Foutmelding bc: parameter-chip-card uit FCU van bouwserie B of nieuwer werd in FCU van bouwserie A gestoken, zie daartoe ook pagina 15 (Hulp bij storingen).

Bedrading kiezen

▷ Toepassingsafhankelijke bedrading overeenkomstig de toepasselijke voorschriften gebruiken.

▷ Signaal- en stuurleiding bij aansluitklemmen met schroef aansluiting max. 2,5 mm², met veerkracht aansluiting max. 1,5 mm².

▷ De leidingen van de FCU niet met samen met bedrading van frequentieregelaars en andere sterk stralende bedrading in dezelfde kabelgoot leggen.

▷ Stuurleidingen moeten aan de eisen van de EN 60204-1 hfst. 12 voldoen.

▷ Elektrische invloeden van buitenaf voorkomen.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

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 ventilatormotor 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 tussen 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 50 als waarschuwingsmelding 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

Zie pagina 22 (Parameters en waarden).

1 Installatie spanningsvrij maken.

2 Voor het bedraden van de FCU ervoor zorgen, dat de gele parameter-chip-card zich in de FCU bevindt – zie pagina 3 (Besturing ovenbeschermingssysteem/ovenzonebesturing vervangen).

- ▷ Voor de FCU zijn schroefklemmen of veerkrachtklemmen leverbaar – zie pagina 25 (Toebehoren).

3 Bedraden volgens het aansluitschema – zie pagina 6 (Aansluitschema).

- ▷ Goede aardleiding op de branderbesturingen en op de branders aansluiten.

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.

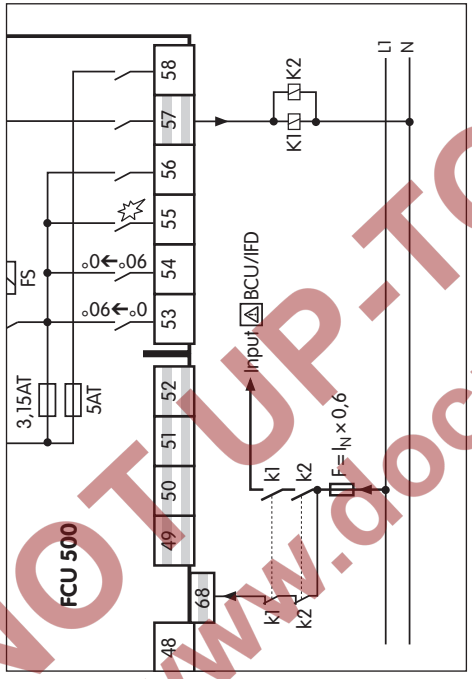
FCU..C1

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

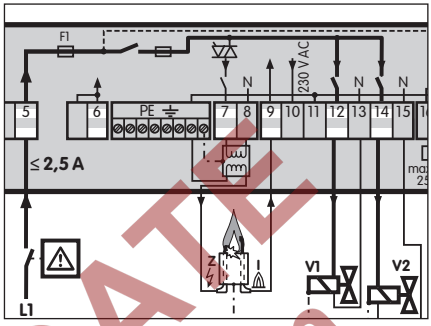
NOT UP-TO-DATE
www.locatek.com

Uitgang voorwaardencircuit bij hogere stroomopname

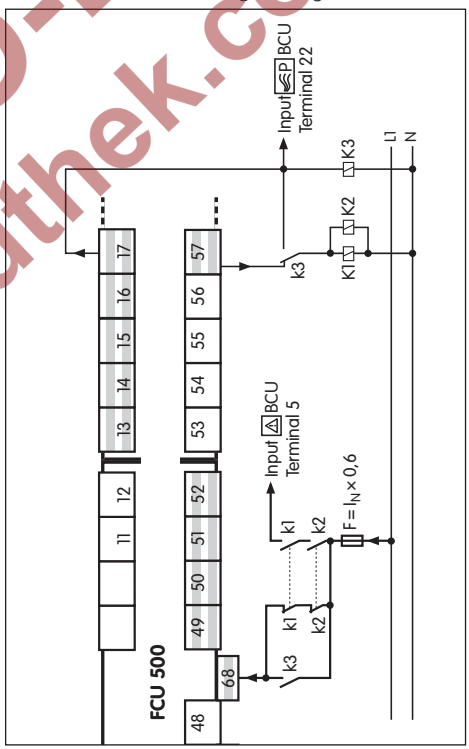
- ▷ Via de uitgang voorwaardencircuit (klem 57) wordt de aangesloten branderbesturingen of branderautomaten de veiligheidstechnische vrijgave voor de branderstart verstrekt.
- ▷ Voor branderbesturingen of branderautomaten, waarvan de voorwaardencircuit-ingang een stroomopname van ≤ 2 mA heeft, is het vermogen van de FCU (max. 0,5 A, cos φ = 1) voldoende, om ze direct aan te sturen.
- ▷ Indien er meer uitgangsstroom nodig is, kan via een contactverveelvoudiging door twee veiligheidsschakelaars de uitgangsstroom verhoogd worden. De schakeling als volgt bemeten:



- ▷ **BCU met stroomvoorziening voor kleppen en ontstekingstransformator via voorwaardencircuit (klem 5)**



- ▷ Indien er meer uitgangsstroom nodig is, kan via een contactverveelvoudiging door drie veiligheidsschakelaars de uitgangsstroom verhoogd worden. De schakeling als volgt bemeten:

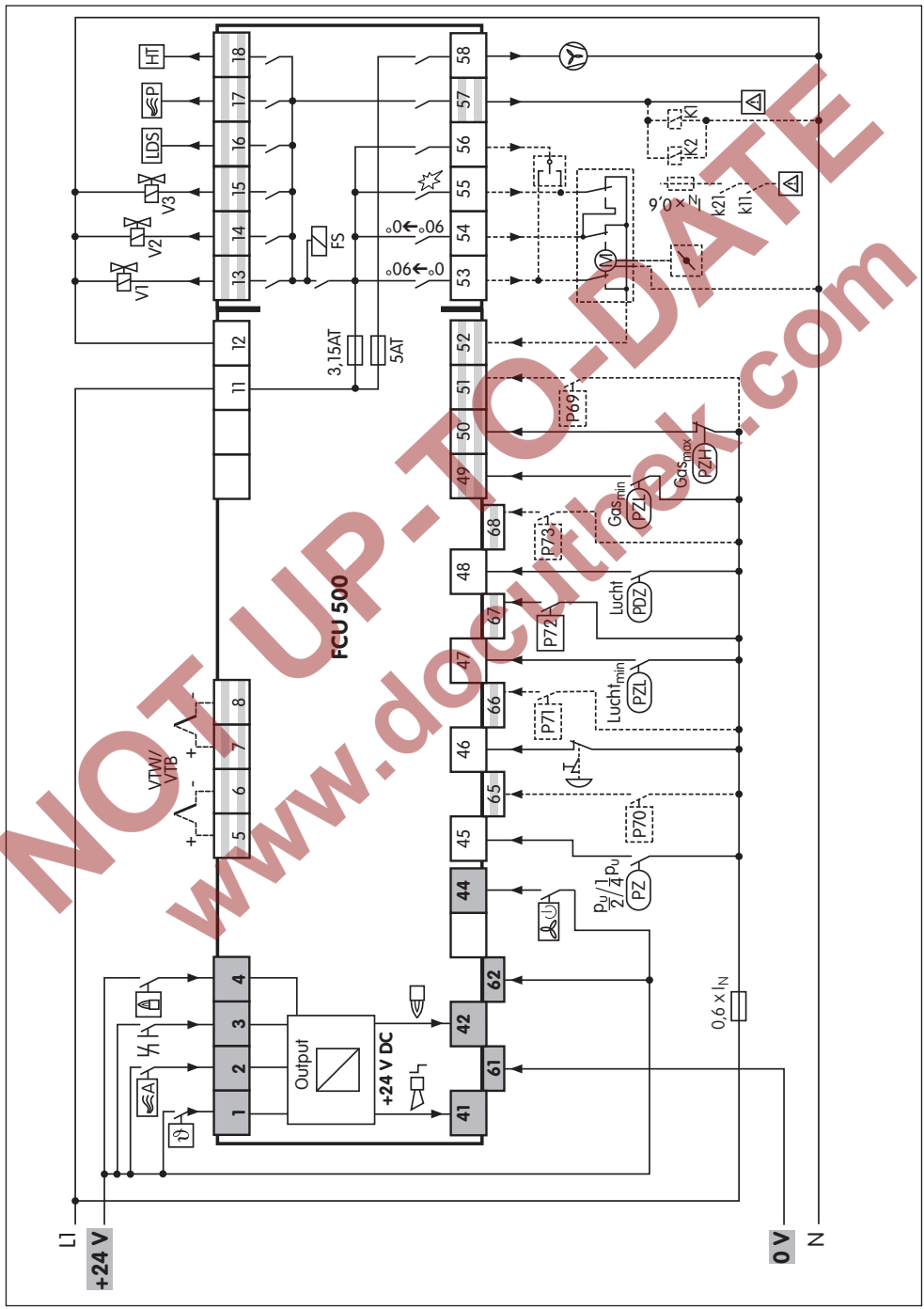


NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Aansluitschema

FCU 500

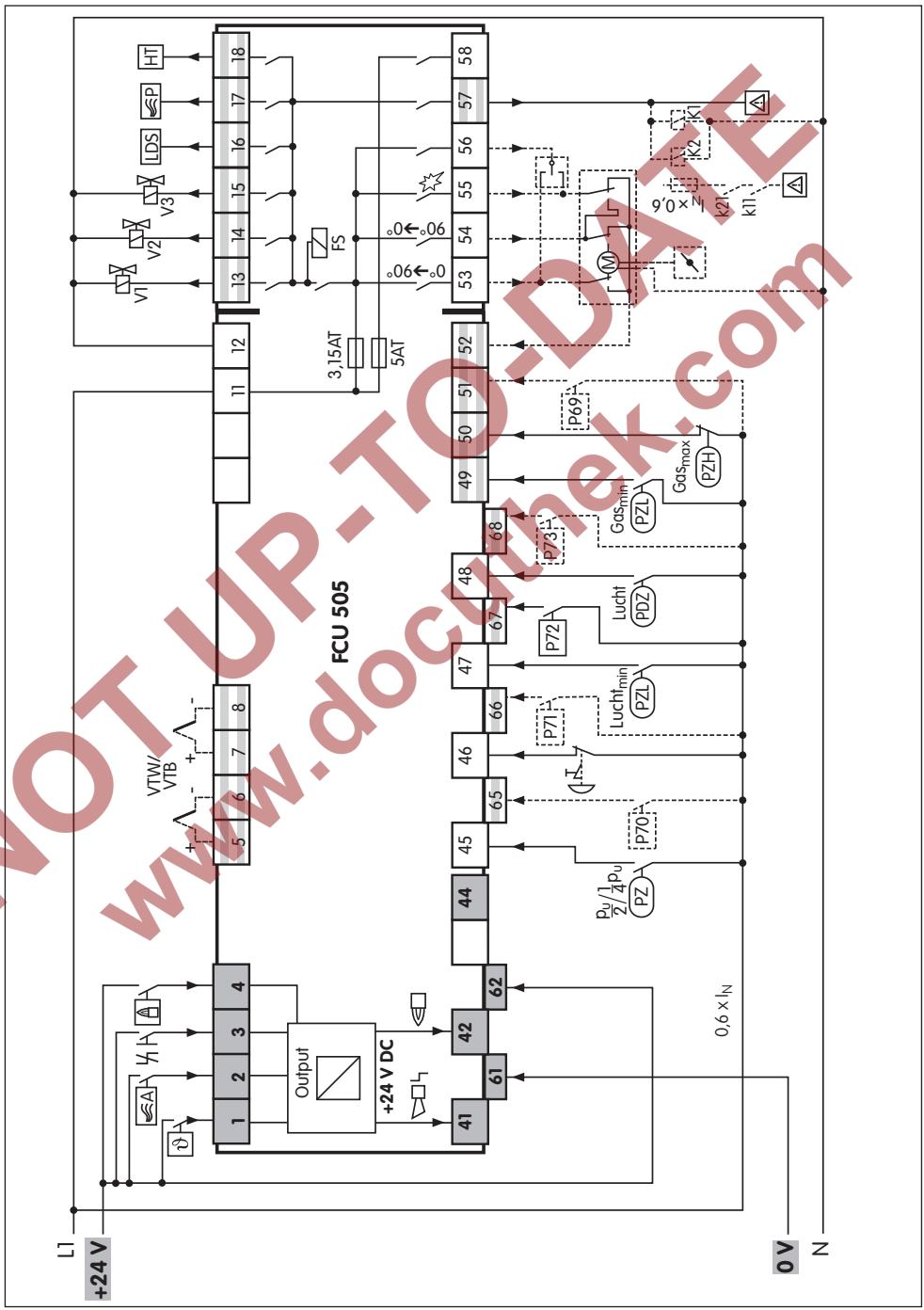
▷ Legenda – zie pagina 24 (Legenda).



NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

FCU 505

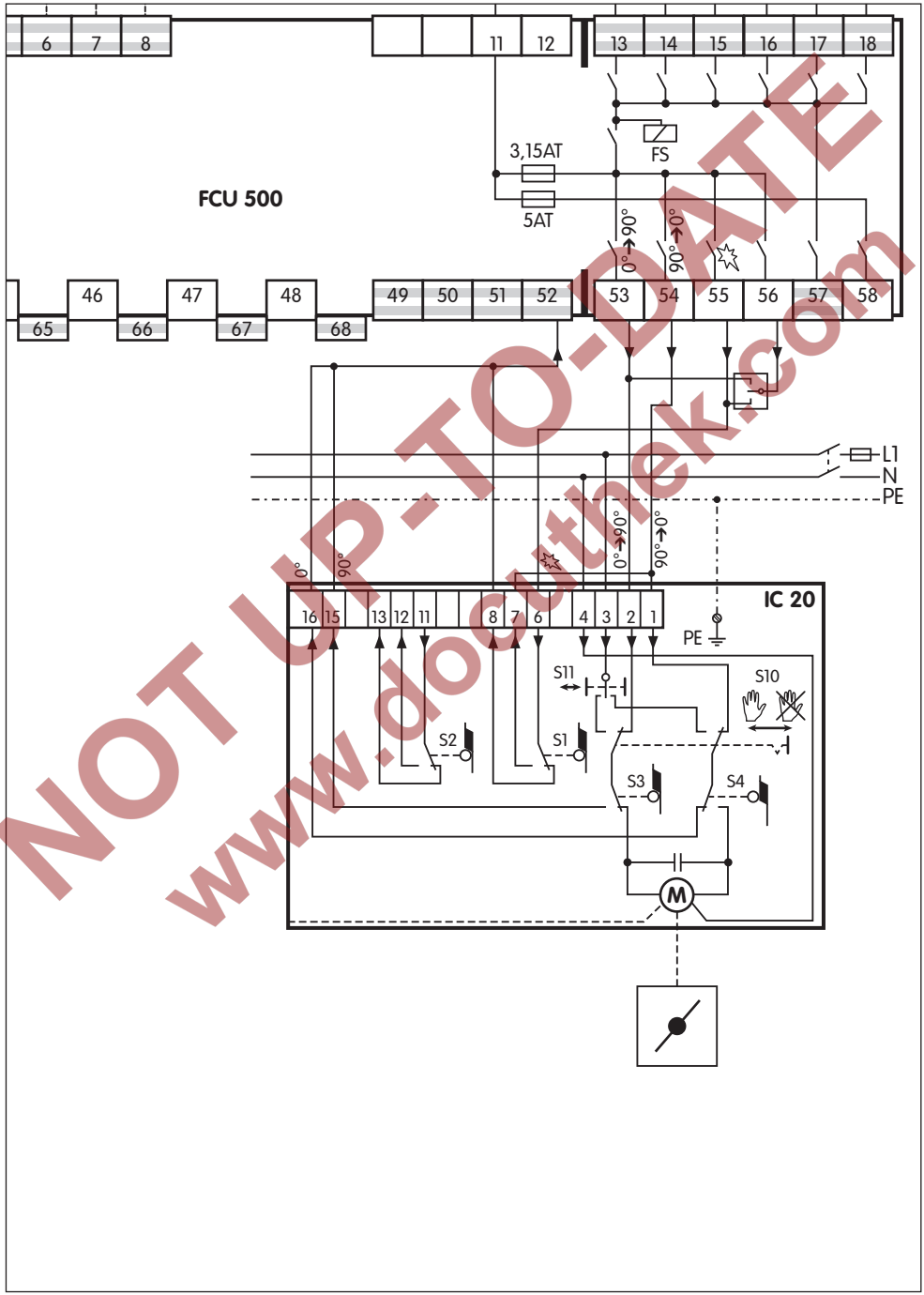
▷ Legenda – zie pagina 24 (Legenda).



NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

IC 20 aan FCU..F1

- ▷ Parameter 40 = 1.
- ▷ Continue regeling via 3-punts stappenregelaar.

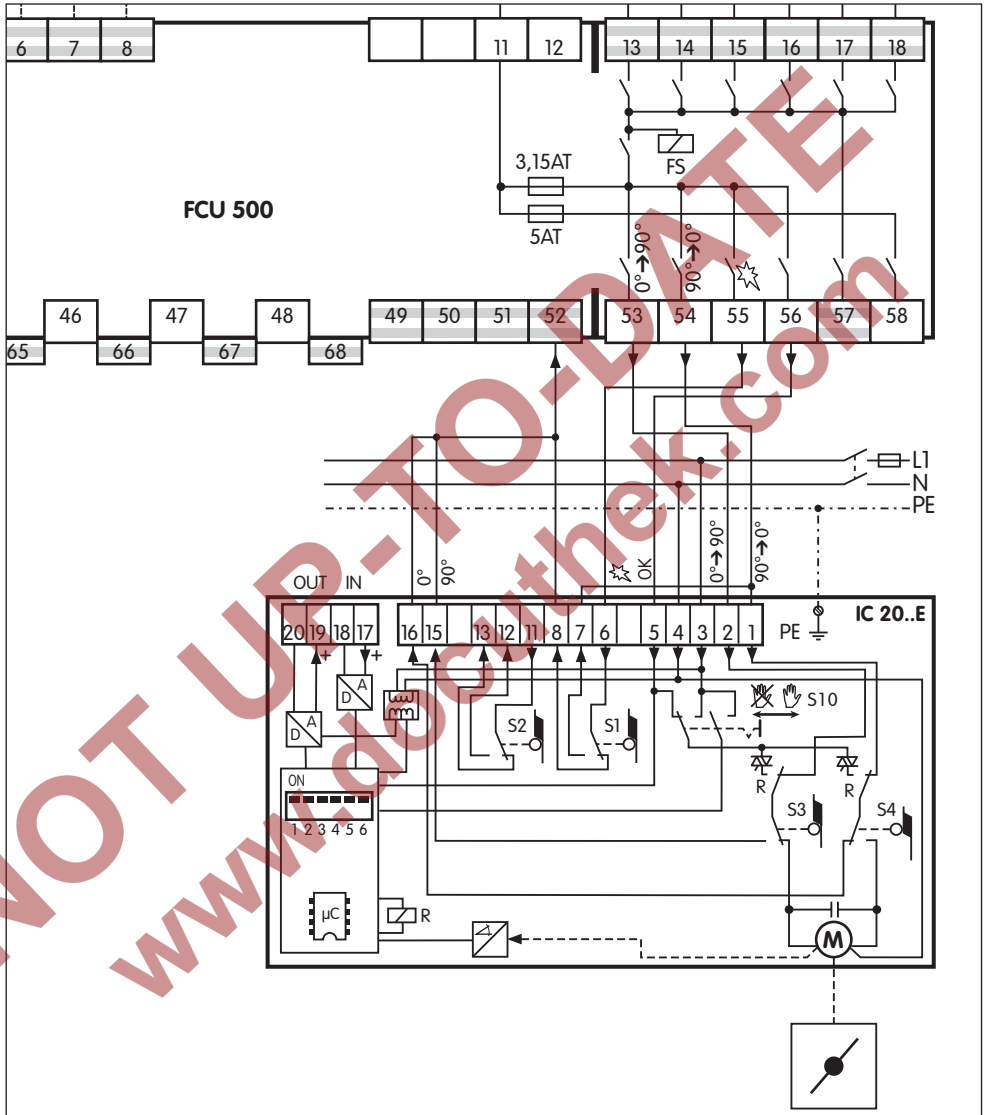


NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

NL

IC 20 E aan FCU..F1

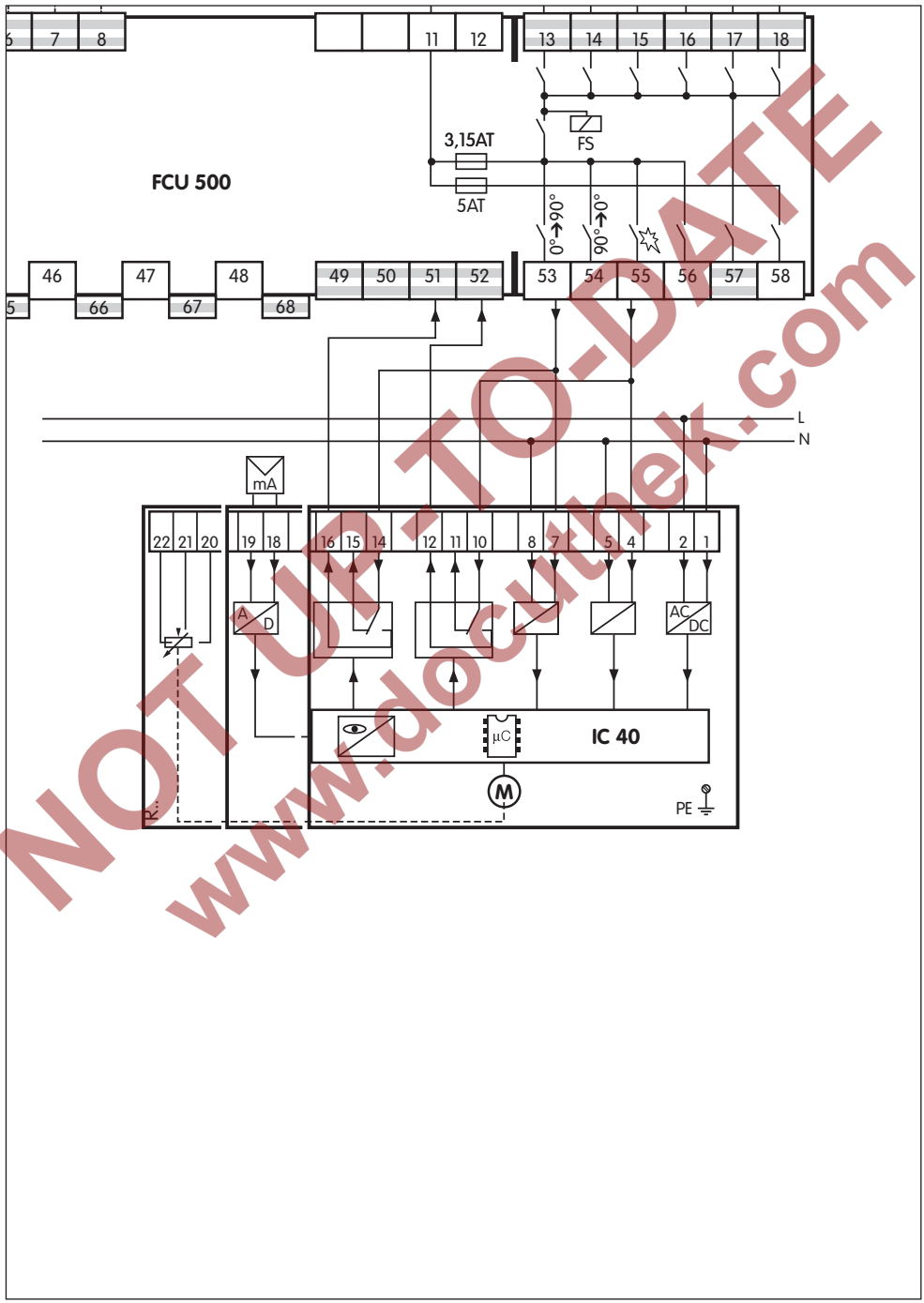
- ▷ Parameter 40 = 1.
- ▷ Continue regeling via analoge ingang.



NOT UP-TO-DATE
www.doc-thek.com

IC 40 aan FCU..F1

- ▷ Parameter 40 = 2.
- ▷ Continue regeling via analoge ingang.
- ▷ IC 40 op gebruiksmodus 27 instellen, zie bedienings-handleiding stelaandrijving IC 20, IC 40, IC 40S.

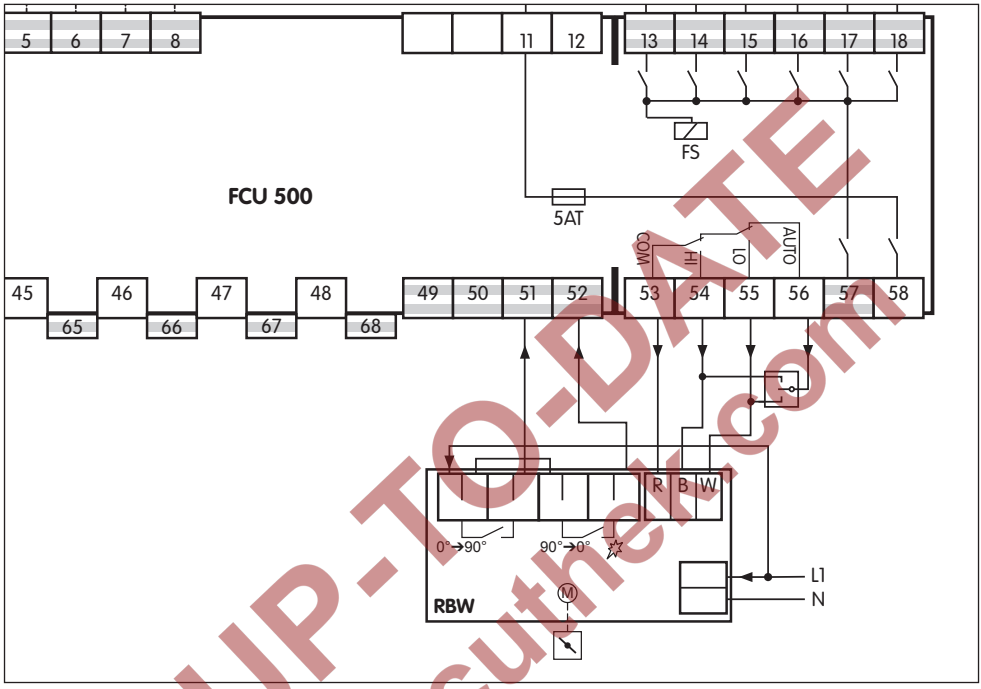


NOT UP-TO-DATE
www.documenek.com

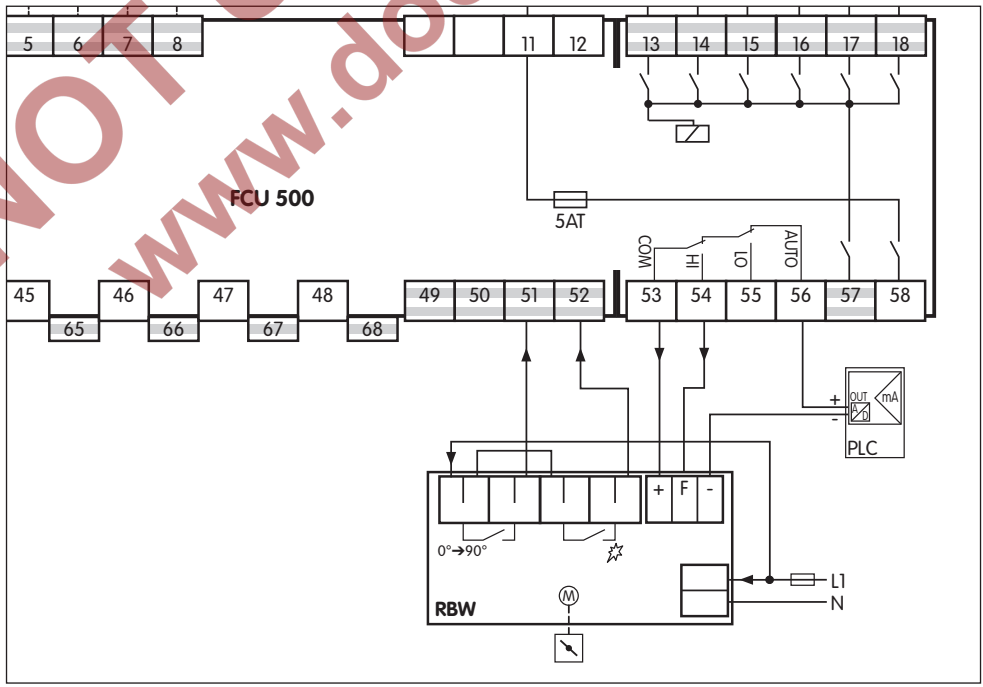
RBW-klep aan FCU..F2

▷ Parameter 40 = 3.

Continue regeling via 3-punts stappenregelaar



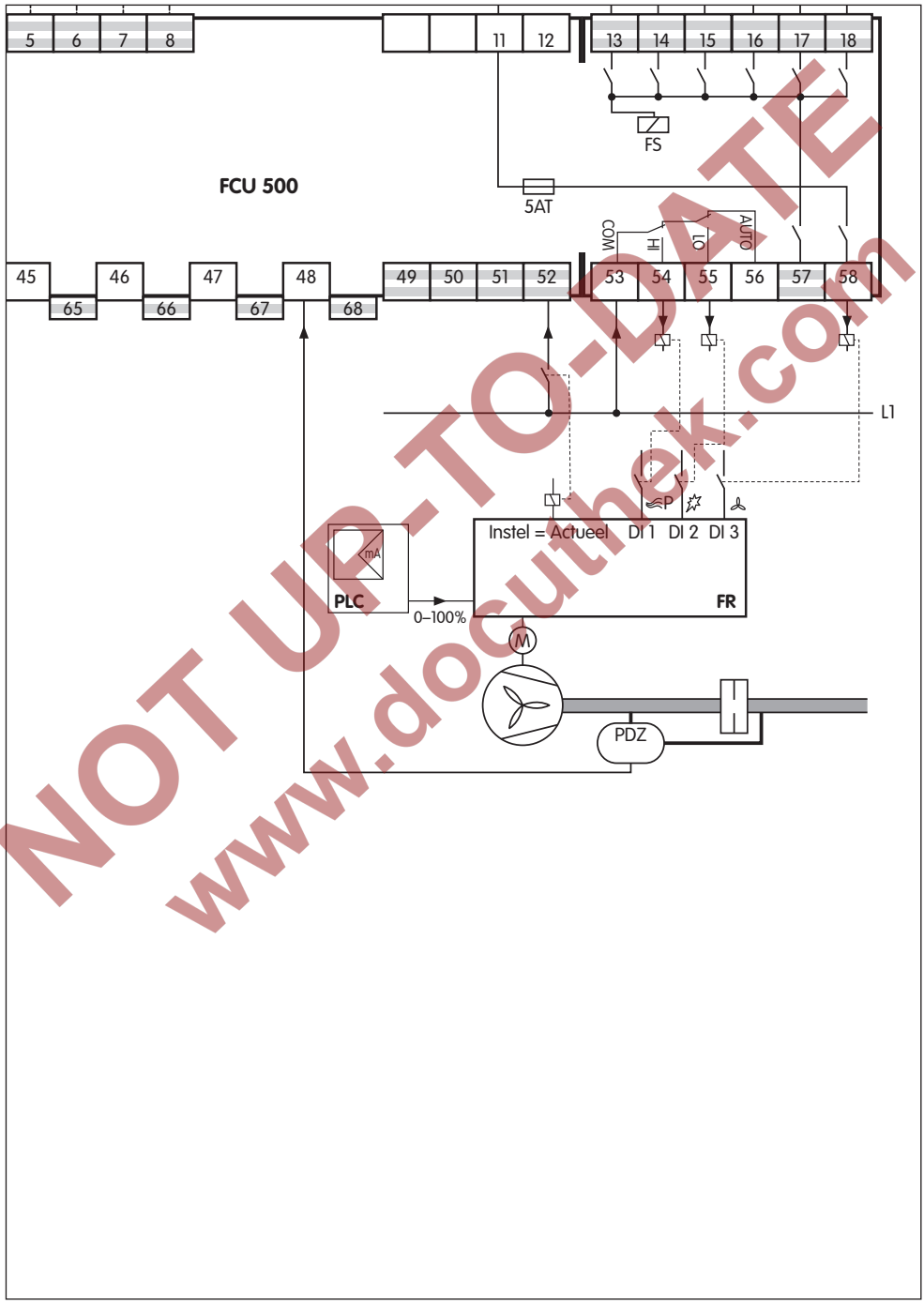
Continue regeling via analoge ingang



NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Frequentieregelaar aan FCU..F2

- ▷ Parameter 40 = 4.
- ▷ Continue regeling via toerentalgeregelde ventilator.



NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

NL

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 – zie pagina 25 (Toebehoren).
- ▷ Gewijzigde parameters worden op de geïntegreerde parameter-chip-card opgeslagen.
- ▷ De fabrieksmatige instelling is met een te parameteriseren wachtwoord beveiligd.
- ▷ Indien het wachtwoord is veranderd, kan de klant dit in de documentatie van het apparaat nalezen of bij de systeemleverancier opvragen.

In bedrijf stellen

- ▷ Tijdens het bedrijf geeft het 7-segmentsdisplay de programmastatus weer:
  - `--` Apparaat uit
  - `00` Aanloopstand/stand-by
  - `H0` Inschakelvertraging/min. pauzetijd
  - `H1` Wachten op spoelsignaal van de oven-FCU
  - `H2` Wachten op startvrijgave
  - `Ac` Op min. vermogen zetten
  - `d0` Rustcontrole ventilator
  - `01` Ventilator voorlooptijd t_{GV}
  - `Ao` Op max. vermogen zetten
  - `d1` Opvragen luchtgebrekbeveiliging
  - `P1` Voorspoelen
  - `A1` Op ontsteking zetten
  - `tc` Klepbewaking
  - `H7` Inschakelvertraging vrijgave regelaar
  - `H8` Wachten op operationele melding brander
  - `08` Bedrijf/vrijgave regelaar
  - `P9` Naspoelen
  - `C1` Ventileren
  - `U1` Op afstand bediend (met OCU)
  - `↳` Datatransmissie (programmeermodus)
  - `XX` Hoogtemperatuurbedrijf
  - `..` (knipperende punten) Handbedrijf

⚠ 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 ontgrendeling/info-drukknop de FCU ontgrendelen, zie daartoe ook pagina 15 (Hulp bij storingen).

3 Aanloopsignaal op klem 1 geven.
- ▷ Het display toont `H0`. Tijdens de inschakelvertragingstijd/min. pauzetijd wordt het voorwaardencircuit opgevraagd.
- ▷ Het display toont `01`. De ventilator start.
- ▷ Het display toont `d1`. 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`.

▼

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

▷ 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.

Hoogtemperatuurbedrijf

De FCU..H1 is met een geïntegreerde temperatuurmodule voor hoogtemperatuurbedrijf uitgerust. Zodra de FCU via de aangesloten dubbele thermoelementen een met parameter 24 vastgelegde temperatuur herkent, wordt een signaal via de uitgang aan klem 18 naar de hoogtemperatuuringangen van de branderbesturingen geleid. Staat er spanning op de hoogtemperatuuringangen, 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 branderkamer zo hoog is, dat het gas-luchtmengsel 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 hoogtemperatuuringangen 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.

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 ontgrendeling/info-drukknop het handbedrijf. De FCU gaat naar de aanloopstand/stand-by (weergave 00).

1 Met ingedrukte ontgrendeling/info-drukknop de FCU inschakelen. De ontgrendeling/info-drukknop zolang indrukken totdat op het display twee punten knipperen.
▷ Wordt de ontgrendeling/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 08.

FCU..F1 met IC 20

▷ Na de vrijgave regelaar (weergave 0.8.) kan de stelaandrijving IC 20 willekeurig open en dicht worden gezet.

2 Op de ontgrendeling/info-drukknop drukken.
▷ Zolang de knop ingedrukt wordt, opent de stelaandrijving verder tot het maximale vermogen is bereikt.
▷ Het display toont A.1. met knipperende punten.
▷ Na het loslaten van de drukknop stopt de regelklep in de desbetreffende positie.

3 Opnieuw op de ontgrendeling/info-drukknop drukken.
▷ Zolang de knop ingedrukt wordt, sluit de stelaandrijving verder tot het minimale vermogen is bereikt.
▷ Het display toont A.0. 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 500..F1 met IC 40, FCU 500..F2 met RBW of frequentieregelaar

▷ Na de vrijgave regelaar (statusweergave 0.8.) kunnen binair posities tussen minimaal en maximaal vermogen worden bereikt.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

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.

? 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 × 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 ontgrendeling/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 ontstekingsstand bevindt.



? Het display knippert en toont 22.
! Klep IC 20 is verkeerd bedraad.
• Bedrading controleren. De uit- en ingangen van de aansluitklemmen 52 – 55 volgens het aansluitschema bedraden – zie pagina 8 (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 kleppositie 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.
! Ongebruikelijke gegevenswijziging bij de instelbare parameters van de FCU.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

- Parameters met de software BCSoft op de oorspronkelijke waarden terugzetten.
- Oorzaak van de storing ophelderen om herhalingsfouten te voorkomen.
- Op deskundige montage van de leidingen letten – zie pagina 3 (Bedrading kiezen).
- Helpen de beschreven maatregelen niet meer, het apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.



? Het display knippert en toont 31.

! Ongebruikelijke gegevenswijziging bij de instelbare parameters van de FCU.

- Parameters met de software BCSoft op de oorspronkelijke waarden terugzetten.
- Oorzaak van de storing ophelderen om herhalingsfouten te voorkomen.
- Op deskundige montage van de leidingen letten – zie pagina 3 (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.

! 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 5 (Uitgang voorwaardencircuit bij hogere stroomopname).
- 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 $DGp_u/2$ ($DGp_u3/4$) voor de lektest is verkeerd ingesteld.

- Inlaatdruk controleren.
- $DGp_u/2$ ($DGp_u3/4$) op correcte inlaatdruk instellen.
- Bedrading controleren.

! De testdruk tussen V1 en V2 wordt niet verminderd.

- Installatie controleren.

! De controleduur van de test 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 41.

! Gasmagneetklep V2 of V3 is lek.

- Gasmagneetklep V2/V3 controleren.

! De gasdrukschakelaar $DGp_u/2$ ($DGp_u3/4$) voor de lektest is verkeerd ingesteld.

- Inlaatdruk controleren.
- $DGp_u/2$ ($DGp_u3/4$) op correcte inlaatdruk instellen.
- Bedrading controleren.

! De controleduur van de test is te lang.

- Parameter 56 (meettijd) met BCSoft veranderen.

NOT UP-TO-DATE
www.doc4hvac.com

• 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 $DGp_u/2$ ($DGp_u¾$) is verkeerd ingesteld.
• Inlaatdruk controleren.
• $DGp_u/2$ ($DGp_u¾$) 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 drukschakelaars.
• 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 kleppen 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.
• Miniatuurzekering F1 (3,15 A, traag, H) controleren.
▷ De miniatuurzekering kan na het demonteren van de vermogensmodule weggenomen worden, zie daartoe pagina 21 (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 wordt voortdurend ontgrendeld.
• De aansturing van klem 3 controleren.
• Spanning op klem 3 alleen geven voor het ontgrendelen gedurende ca. 1 s.



? **Het display knippert en toont 60.**
! 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.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com



? **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:

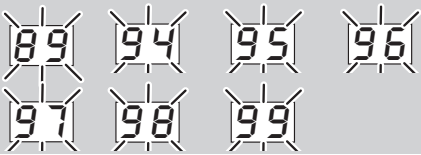
Thermo-element	Temperatuurbereik (°C)
Type K NiCr-Ni	-40 tot 1000
Type N NiCrSi-NiSi	-40 tot 1000
Type S Pt10Rh-Pt	0 tot 1600



? **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 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 (Bedrading kiezen).
• Op nakoming van de voor de installatie geldende EMC-richtlijnen letten – met name bij installaties met frequentieregelaars – zie pagina 3 (Bedrading kiezen).
• Het apparaat ontgrendelen.
• Besturing ovenbeschermingssysteem van het net loskoppelen – en weer inschakelen.
• De netspanning en frequentie controleren.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

- Helpen de boven beschreven maatregelen niet, dan is er vermoedelijk een interne hardwarefout aanwezig – het apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.



? **Het display knippert en toont d0.**
! De rustcontrole voor de luchtdrukschakelaar is mislukt.
- Functie van de luchtdrukschakelaar controleren. Voor het inschakelen van de ventilator mag er bij geactiveerde luchtbewaking geen high signaal op de ingang van de luchtbewaking (klem 47) aanwezig zijn.



? **Het display knippert en toont d1.**
! De functiecontrole van de luchtdrukschakelaar is mislukt. Na het starten van de ventilator heeft de luchtbewaking, afhankelijk van de parameterisatie van ingang 47 of 48 (P15 en P35), niet geschakeld.
- Bedrading van de luchtbewaking controleren.
- Het instelpunt van de luchtdrukschakelaar controleren.
- Functie van de ventilator controleren.



? **Het display knippert en toont dP.**
! Het ingangssignaal (klem 48) voor 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 dX.**
! Het ingangssignaal voor de luchtdrukschakelaar is tijdens het opstarten/tijdens bedrijf naar positiestap X gedaald.
! Uitval van de luchtvoorziening in positiestap X.
- Luchtvoorziening controleren.
- Het instelpunt van de luchtdrukschakelaar controleren.



? **Het display knippert en toont oX.**
! 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 uX.**
! 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 Ao.**
! De melding “Positie Dicht” van de stelaandrijving ontbreekt.
- Luchtklep 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 Ao.**
! De melding “Positie Open” van de stelaandrijving ontbreekt.
- Luchtklep 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.

NOT UP-TO-DATE
www.documenter.com



? **Het display knippert en toont A1.**
! De melding “Ontstekingspositie” van de stelaandrijving ontbreekt.
• Luchtklep 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 bE.**
! Interne communicatie met busmodule is gestoord.
• 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 c1.**
! Ingangssignaal voor de eindschakelaar ontbreekt wanneer de installatie bedrijfsklaar is.
• Bedrading controleren.
▷ Bij gesloten klep moet er netspanning en bij geopende klep geen netspanning op de FCU aanwezig zijn.
• De eindschakelaar en de klep op hun juiste werking controleren; defecte klep vervangen.



? **Het display knippert en toont c8.**
! De FCU krijgt geen informatie, dat het eindschakelaarcontact nog geopend is.
• Bedrading controleren.
• Tijdens de start moet bij gesloten klep netspanning en bij geopende klep geen netspanning op de FCU aanwezig zijn.
• De eindschakelaar en de klep op hun juiste werking controleren; defecte klep vervangen.



? **Het display knippert en toont n0.**
! BCU wacht op verbinding met PLC.
• Controleren of de PLC ingeschakeld is.
• Netwerkbedrading controleren.
• Programmering van de PLC controleren.
• Controleren, of in het PLC-programma voor de FCU de juiste apparaatnaam en IP-adres ingevoerd zijn.



? **Het display knippert en toont n1.**
! Op de busmodule is een ongeldig adres ingesteld.
• Het adres van de busmodule met de codeerschakelaars aan het in de PLC-programmering verstrekte adres aanpassen.
• Controleren of het adres van de busmodule zich binnen het toelaatbare adresbereik (001 tot FEF) bevindt.



? **Het display knippert en toont n2.**
! De busmodule heeft een verkeerde configuratie van de PLC ontvangen.
• Controleren of het juiste GSD-bestand op de PLC werd ingelezen.



? **Het display knippert en toont n3.**
! 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).

NOT UP-TO-DATE
www.docutheek.com

▷ 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 n4.

! De PLC bevindt zich in de Stop-toestand.

• PLC starten.

Zekering vervangen

▷ De zekeringen F1 en F2 van het apparaat kunnen er voor controle uitgehaald worden.

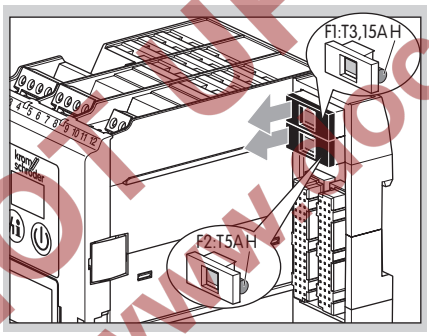
1 Installatie spanningsvrij maken.

2 De aansluitklemmen van de FCU aftrekken.

▷ De aansluitleidingen blijven daarbij op de aansluitklemmen vastgeschroefd.

3 De vermogensmodule eraf trekken, zie daartoe pagina 3 (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).

• Eerst de vermogensmodule en vervolgens de aansluitklemmen weer aansluiten en de installatie/FCU weer in bedrijf nemen, zie daartoe pagina 13 (In bedrijf stellen).

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Parameters en waarden

Opvragen van de parameters

- Ontgrendeling/info-drukknop 2 s lang indrukken. Het display gaat over op parameter *10*.
- De drukknop loslaten. Het display blijft bij deze parameter aanwijzen en toont de bijbehorende waarde.
- Opnieuw de drukknop 2 s indrukken. Het display gaat op de volgende parameter over. Zo kunnen alle parameters de één na de ander worden opgeroepen.

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

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

Parameterwaarden

▷ Voor alle apparaatvarianten van de FCU 500

Parameter	Naam Waarden
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
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*; *10*; *20*; *30* - *250* = Tijd in seconden
62	Minimale pauzetijd t_{tp} *0* - *3600* = Tijd in seconden
63	Inschakelvertragingstijd t_E *0* - *250* = Tijd in seconden
67	Bedrijfsduur in handbedrijf *0* = Onbeperkt *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; uitschakeling wegens storing *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)
73	Functie klem 68 *0* = 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*

NL
NOT UP-TO-DATE
www.documenek.com

▷ Extra parameters bij FCU..H1

Para-meter	Naam Waarden
20	Temperatuurbewaking gebruiksmodus 0 = 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	Temperatuurhysterese 10 - 100 = Temperatuur in °C
27	Voorspoelen bij HT-werking 0 = Uit 1 = Aan

▷ Extra parameters bij FCU..F1

Para-meter	Naam Waarden
40	Vermogensregeling 0 = Uit 1 = IC 20 2 = IC 40
42	Looptijd 0 - 250 = Tijd in seconden
45	Minimale vrijgavetijd 0 - 250 = Tijd in seconden
46	Terugmelding brandermodus 0 = Uit 1 = Aan, vrijgave regelaar
47	Tijdlimiet vrijgave regelaar 0 - 60 = Tijd in minuten

▷ Extra parameters bij FCU..F2

Para-meter	Naam Waarden
40	Vermogensregeling 0 = Uit 3 = RBW 4 = Frequentieregelaar
41	Looptijdkeuze RBW 0 = Uit, opvragen van de posities 1 = Aan, voor min./max. vermogen 2 = Aan, voor max. vermogen 3 = Aan, voor min. vermogen
42	Looptijd RBW 0 - 250 = Looptijd in seconden, wanneer parameter 41 = 1, 2 of 3
45	Minimale vrijgavetijd 0 - 250 = Tijd in seconden
46	Terugmelding brandermodus 0 = Uit 1 = Aan, vrijgave regelaar

▷ Extra parameters bij FCU..C1

Para-meter	Naam Waarden
51	Klepbewakingssysteem 0 = Uit 1 = Lektest voor opstarten 2 = Lektest na uitschakeling 3 = Lektest voor opstarten & na uitschakeling 4 = POC-functie
53	Lektest testvolume 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} 0 = 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

▷ Extra parameters bij FCU met BCM 500

Para-meter	Naam Waarden
75	Vermogensregeling (bus) 0 = 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	Buscommunicatie 0 = Uit 1 = Aan, met adrescontrole 2 = Aan, zonder adrescontrole

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Legenda

	Gereed voor gebruik
	Voorwaardencircuit
HT	Hoogtemperatuurbedrijf
LDS	Veiligheidsgrenzen tijdens de start (limits during start-up)
	Gasklep
	Luchtklep
	Gelijkdrukklep
	Brander
P	Spoeling
	Ventileren
	Operationele melding brander
	Aanloopsignaal FCU
	Noodstop
PZ	Drukschakelaar lektest (TC)
PZ	Drukschakelaar maximale druk
PZ	Drukschakelaar minimale druk
PZ	Verschildrukschakelaar
Pxx	Ingangssignaal afhankelijk van parameter xx
M	Aandrijving met regelklep
TC	Lektester
$p_u/2$	Halve inlaatdruk
$p_u/4$	Kwart inlaatdruk
$3p_u/4$	Driekwart inlaatdruk
p_d	Uitlaatdruk
GZL	Klep met eindschakelaar (proof of closure)
	In- en uitgang veiligheidsstroomcircuit
	In- en uitgang 24 V=

NL

Technische gegevens

Elektrisch

Netspanning:
FCU..Q: 120 V~, -15/+10%, 50/60 Hz, ±5%,
FCU..W: 230 V~, -15/+10%, 50/60 Hz, ±5%.
Eigen verbruik:
bij 230 V~ ca. 6 W/11 VA, exclusief per AC-ingang ca. 0,15 W/0,4 VA,
bij 120 V~ ca. 3 W/5,5 VA, exclusief per AC-ingang ca. 0,08 W/0,2 VA.
Contactbelasting:
stuuruitgangen LDS (klem 16), spoelen (klem 17), HT (klem 18), voorwaardencircuit (klem 57): max. 0,5 A, cos φ = 1,
gaskleppen V1 (klem 13), V2 (klem 14), V3 (klem 15): max. 1 A, cos φ = 1,
luchtklep (klemmen 53, 54 en 55): max. 50 mA, cos φ = 1.
De totale stroom voor de gelijktijdige aansturing van de uitgangen V1, V2, V3, HT, spoelen, LDS, voorwaardencircuit en luchtklep mag 2,5 A niet overschrijden.
24 V= melding storing/bedrijf: max. 0,1 A,
ventilator: max. 3 A (aanloopstroom: 6 A < 1 s).
Aantal schakelcycli:
FCU:
24 V= melding storing/bedrijf:
max. 10.000.000,
Aan-/Uitknop, ontgrendeling/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),
luchtklep (klemmen 53, 54 en 55),
ventilator (klem 58):
max. 250.000.
Ingangsspanning signaalingangen:

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

Eigen stroom:

Signaal “1”	typ. < 2 mA

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

Eigen stroom:

Signaal “1”	typ. 5 mA

Zekeringen, uitwisselbaar, F1: T 3,15A H,
F2: T 5A H, volgens IEC 60127-2/5.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Mechanisch
Gewicht: 0,7 kg.
Afmetingen (B × H × D): 102 × 115 × 112 mm.
Aansluitingen:
Schroef aansluiting:
nominale diameter 2,5 mm²,
kabeldoorsnede star min. 0,2 mm²,
kabeldoorsnede star max. 2,5 mm²,
kabeldoorsnede AWG/kcmil min. 24,
kabeldoorsnede AWG/kcmil max. 12,
12 A.
Veerkracht aansluiting:
nominale diameter 2 x 1,5 mm²,
kabeldoorsnede min. 0,2 mm²,
kabeldoorsnede AWG min. 24,
kabeldoorsnede AWG max. 16,
kabeldoorsnede max. 1,5 mm²,
nominale stroom 10 A (8 A UL),
moet bij 'Daisy chain' (keten) in acht genomen worden.

Omgeving
Omgevingstemperatuur:
-20 tot +60°C (-4 tot +140°F),
geen condensatie toegestaan.
Opslagtemperatuur: -20 tot +60°C (-4 tot +140°F).
Beschermingswijze: IP 20 volgens IEC 529.
Inbouwplaats: min. IP 54 (voor schakelkastmontage).

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.

Logistiek

Transport
Het apparaat beschermen tegen belasting van buitenaf (schok, klap, trillingen). Bij ontvangst van het product de leveringsomvang controleren, zie pagina 2 (Benamingen onderdelen). Transportschade direct melden.

Opslag
Het product droog en stofvrij bewaren.
Opslagtemperatuur: zie pagina 24 (Technische gegevens).
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.

Verpakking
Het verpakkingsmateriaal moet volgens de lokale voorschriften worden verwijderd.

Verwijdering van afvalstoffen
De bouwcomponenten moeten volgens de lokale voorschriften gescheiden worden afgevoerd.

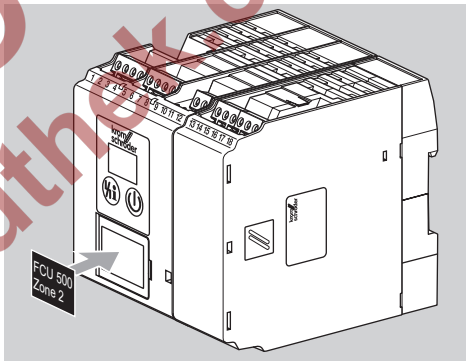
Toebehoren

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

Opto-adapter PCO 200
Inclusief cd-rom BCSoft,
bestelnr.: 74960625.

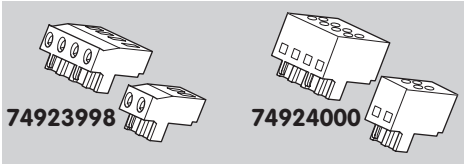
Bluetooth-adapter PCO 300
Inclusief cd-rom BCSoft,
bestelnr.: 74960617.

Bordjes voor opschriften



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

Aansluitstekker-set
Voor het bedraden van de FCU.



Insteekbaar, met schroefklem,
bestelnr.: 74923998.
Insteekbaar, met veerkracht aansluiting, 2 aansluitmogelijkheden per klem,
bestelnr.: 74924000.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Certificering

Conformiteitsverklaring

Wij verklaren als fabrikant dat de producten FCU 500 en FCU 505 aan het gestelde in de vermelde richtlijnen en normen voldoen.
Richtlijnen:
– 2014/30/EU – EMC
– 2014/35/EU – LVD
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

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

SIL, PL

Voor systemen tot SIL 3 volgens EN 61508.
Volgens EN ISO 13849-1, tabel 4, kan de FCU tot PL e ingezet worden.

FM-goedgekeurd

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

ANSI/CSA-goedgekeurd

Canadian Standards Association – ANSI Z21.20 en CSA 22.2

Eurazische douane-unie

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

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

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Contact

Voor technische vragen wendt u zich a.u.b. tot de plaatselijke vestiging/vertegenwoordiging. Het adres is op het internet te vinden of u wendt zich tot Elster GmbH.

Technische wijzigingen ter verbetering van onze producten voorbehouden.

Honeywell
kromschroder
Elster GmbH
Strotheweg 1, D-49504 Lotte (Büren)
Tel. +49 541 1214-0
Fax +49 541 1214-370
hts.lotte@honeywell.com, www.kromschroeder.com