

FKD003



Veldmodule voor koelposities ter inbouw in koelmeubel



Kenmerken

- Bedrijf van elektronische expansiekleppen gepulst via ATV230 (klepaansturing 230V ~/=)
- Aansturing van één verdamper per module
- Geïntegreerde temperatuurweergave
- Gereedschapsloze montage van voren
- Vaste in-/uitgangsendeling voor sondes, sturingangen en relais
- Noodprogramma bij busstoringen
- Externe voedingsspanning via TR9-9-4
- Veilige aansluiting via prefab toebehoren (ZCB)
- Frontplaat met afdichtframe voor verhoogde spatbescherming
- Verbinding met de hoofdmodule via de veldbus (CAN-bus)

Schrijfconventies

| Symbol | Betekenis |
|--|--|
|  VOORZICHTIG! | Vermijd de beschreven risico's: Anders leidt dit tot licht of middelzwaar lichamelijk letsel of materiële schade. |
|  WAARSCHUWING! | Vermijd de beschreven risico's: Anders bestaat gevaar door elektrische spanning die eventueel dood of ernstig lichamelijk letsel tot gevolg heeft. |

Ten behoeve van uw veiligheid

Lees, voor een veilige bediening en om lichamelijk letsel en schade aan het toestel door verkeerde bediening te voorkomen, deze gebruiksaanwijzing, maakt u zich met het toestel bekend en houdt alle veiligheidsinstructies op het product en in deze gebruiksaanwijzing alsook de veiligheidsrichtlijn van de firma Wurm GmbH & Co. KG Elektronische Systeme aan. Houd deze handleiding binnen handbereik om ze snel te kunnen raadplegen en overhandig deze samen met het apparaat als het product wordt verkocht.

Bij ondeskundig gebruik en gebruik dat afwijkt van de beoogde toepassing, wijst de firma Wurm GmbH & Co. KG Elektronische Systeme elke aansprakelijkheid van de hand.

| | |
|---|--|
| Doelgroep | Deze handleiding is uitsluitend bedoeld voor deskundige 'servicemonteurs'. |
| Gebruik volgens beoogde toepassing | De FKD003 is een veldmodule voor koelpositie die in koelmeubels wordt ingebouwd. |

**WAARSCHUWING!****Levensgevaarlijke schokken!**

- Zorg ervoor dat er bij het monteren, aansluiten van de bedrading en demonteren geen spanning op de gehele installatie staat! Anders kan er netspanning op de bedrading staan, ofschoon de stuurspanning is uitgeschakeld.
- Sluit de bedrading van het apparaat alleen aan als u elektromonteur bent!
- Gebruik voor alle werkzaamheden uitsluitend geschikt gereedschap.
- Controleer na het aansluiten de volledige bedrading.
- Stel het apparaat niet bloot aan vochtigheid zoals condensvorming of reinigingsmiddel.
- Stel het apparaat buiten gebruik bij storingen of beschadigingen die ertoe leiden dat het apparaat niet meer veilig kan worden gebruikt.

**VOORZICHTIG!****Brandgevaar door overbelasting van de aansluitingen!**

- Let op de maximale belasting voor alle aansluitingen!

Onjuiste werking door elektromagnetische storingen!

- Gebruik uitsluitend afgeschermded datakabels en breng deze op grote afstand van lastkabels aan!

Beschadiging van het apparaat door ondeskundige omgang!

- Open het apparaat niet.
- Repareer het apparaat niet zelf! Stuur het, indien nodig, voor reparatie op met een nauwkeurige omschrijving van het defect of de storing!

Softwarerevisies en geldigheid van de documentatie

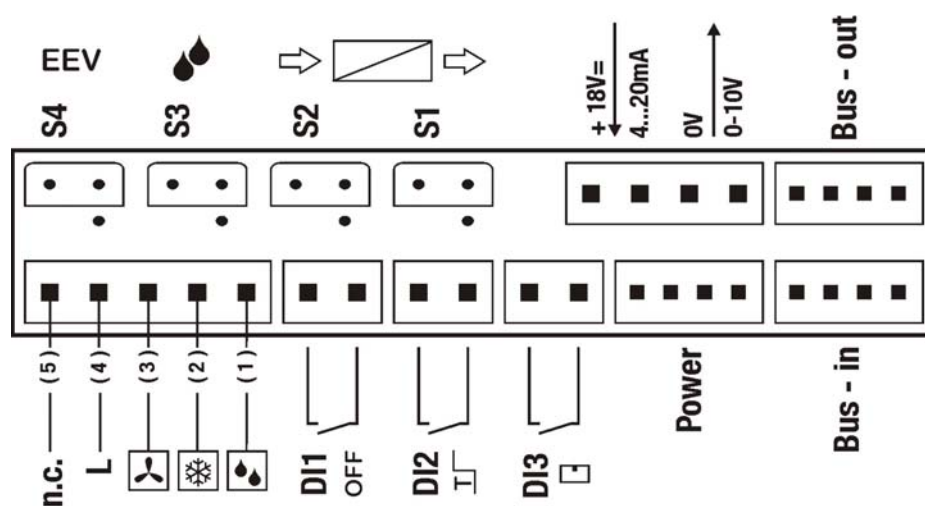
| Softwareversie | Functie-uitbreiding | Pagina |
|----------------|--|--------|
| V2.0 | 2011-08 Basis van de documentatie | |
| | 2012-09 Bediening van het toestel, parameterlijst en opsomming van prefab kabels toegevoegd. | |

Alle eventueel niet vermelde softwareversies zijn speciale oplossingen voor afzonderlijke projecten en worden niet in detail in dit document beschreven. Dit document verliest automatisch zijn geldigheid bij het verschijnen van een nieuwe technische beschrijving. **Fabrikant:** Wurm GmbH & Co. KG Elektronische Systeme. Meer informatie vindt u op de internetpagina www.wurm.de

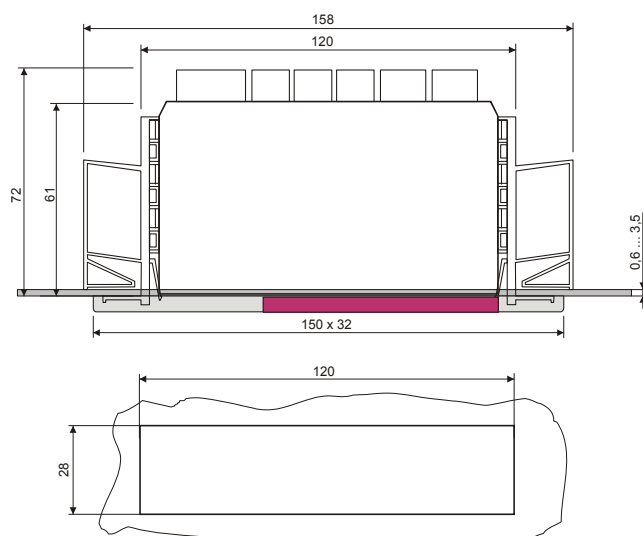
Inhoudsopgave

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | Schakelschema..... | 3 |
| 2 | Montage/aansluitingen..... | 3 |
| 3 | Display- en bedieningselementen..... | 5 |
| 4 | Bediening toestel..... | 5 |
| 4.1 | Deskundigenniveau vrijgeven..... | 5 |
| 4.2 | Parameters selecteren | 5 |
| 4.3 | Parameter instellen..... | 6 |
| 4.4 | Modulenummer instellen | 6 |
| 4.5 | Toetsen tegen onbevoegde bediening vergrendelen..... | 6 |
| 5 | Parameter | 7 |
| 6 | Foutmeldingen en noodprogramma's..... | 8 |
| 7 | Technische gegevens | 8 |

1 Schakelschema



2 Montage/aansluitingen



Inbouw-uitsparing

Productinformatie

Alle aansluitingen zijn uitgevoerd als stekkers voor prefab kabels.

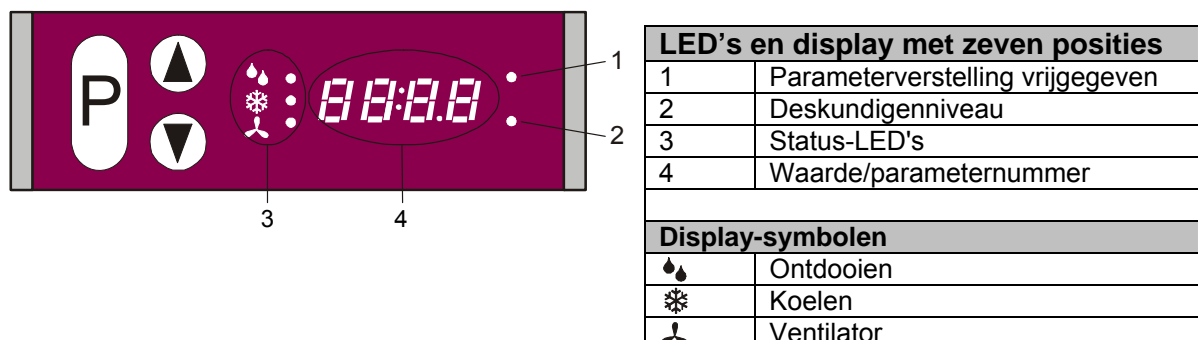


Aansluitingen voor prefab kabels

De volgende kabels, busadapters en afsluitweerstand zijn leverbaar voor de FKD003.

| Kabel | Toepassing |
|------------------|--|
| ZCB-C/TR-0,6 | Controller – trafo, 0,6m |
| ZCB-C/TR-2,0 | Controller – trafo, 2,0m |
| ZCB-C/REL-2,0 M | Controller – last (MV, ontd, vent), 2,0m afgeschermd kabel |
| ZCB-C/DI-2,0 | Controller - digitale ingangen, 2,0m |
| ZCB-C/DI-7,0 | Controller - digitale ingangen, 7,0m |
| ZCB-C/AI-2,0 | Controller - analoge ingang, 4-20mA, 2,0m |
| ZCB-C/AI-7,0 | Controller - analoge ingang, 4-20mA, 7,0m |
| ZCB-C/AO-2,0 | Controller - analoge uitgang, 0-10V, 2,0m |
| ZCB-C/BUS-0,6 | Controller - controller/BUS-adapter, 0,6m |
| ZCB-C/BUS-4,5 | Controller - controller/BUS-adapter, 4,5m |
| Busadapter | Toepassing |
| ZCB-ADP/BUS | Bus-adapter |
| Afsluitweerstand | Toepassing |
| ZCB-ADP/R | Afsluitweerstand voor CAN-bus |

3 Display- en bedieningselementen



4 Bediening toestel

Het instellingenmenu is verdeeld in twee functiebereiken, **het standaard- en het deskundigenniveau**.

Het **standaardniveau** omvat uitsluitend de weergave van de werkelijke regelwaarde en de status-LED's.

Het **deskundigenniveau** omvat alle parameters (P01 tot en met P16).

4.1 Deskundigenniveau vrijgeven

- Houd de toets <P> 5 seconden ingedrukt om naar het deskundigenniveau te gaan. Zolang dit niveau is vrijgegeven, knippert de LED "Deskundigenniveau".



- Houd de toets <P> weer 5 seconden ingedrukt om terug te gaan naar het standaardniveau.

Wanneer binnen 2 minuten geen toets wordt ingedrukt, springt het display automatisch terug naar het standaardniveau.

4.2 Parameters selecteren

- Druk op toets <P> om het nummer van de parameter weer te geven. Het nummer van de parameter wordt op het display weergegeven zolang de toets ingedrukt wordt gehouden.
- Houd de toets <P> ingedrukt en druk op ▲ of ▼ om afzonderlijke parameters te selecteren. Nadat de toetsen zijn losgelaten, verschijnt de bij de parameter behorende waarde.



4.3 Parameter instellen

1. Selecteer de parameter die u wilt instellen (ga indien nodig eerst naar het deskundigenniveau).
2. Parameterverstelling vrijgegeven. Houd de 3 toetsen gelijktijdig 5 seconden ingedrukt. De LED "Parameterverstelling vrijgegeven" knippert.
3. Druk op de toetsen ▲ en ▼ om waarden te wijzigen.



Wanneer u naar andere parameters gaat, hoeft u niet opnieuw de toegang vrij te geven om andere waarden in te stellen.

Werkelijke waarden worden alleen getoond. Werkelijke waarden kunnen niet worden ingesteld, ook wanneer de LED "Parameterverstelling vrijgegeven" knippert.

4. Houd de 3 toetsen opnieuw 5 seconden ingedrukt als u de parameterverstelling wilt blokkeren.

Wanneer binnen 2 minuten geen toets wordt ingedrukt, springt het display automatisch terug naar het standaardniveau en wordt de parameterverstelling geblokkeerd. Er wordt altijd teruggekeerd naar de temperatuur aanwijzing.

4.4 Modulenummer instellen



Opmerking!

- 3 x servicetoets => adres P11

Om het instellen van het modulenummer (P11) te vereenvoudigen, kan ook direct de gewenste menuoptie worden geselecteerd door de serviceknop van het apparaat (achter het frontpaneel) 3x kort achter elkaar in te drukken.

Voor het instellen van het adres moet vervolgens alleen nog de parameterverstelling worden vrijgegeven.

4.5 Toetsen tegen onbevoegde bediening vergrendelen



Opmerking!

- 5sec. Service-toets + ▼ => toetsen geblokkeerd

Wanneer de servicetoets en de pijltoets ▼ tegelijkertijd gedurende 5 seconden worden ingedrukt, wordt het toetsenbord (3 zichtbare toetsen) geblokkeerd. De blokkering wordt door verschijnen van de tekst "no OP" gedurende 1 seconde bevestigd. Met de toetsblokkering wordt tegelijkertijd het deskundigenniveau afgesloten en het standaardmenu geopend.

De toegang wordt eveneens geblokkeerd wanneer deze vrijgegeven was.

Bij geblokkeerde toetsen wordt de blokkering bij elke druk op een toets aangegeven doordat de LED voor toegang en het deskundigenniveau gaat branden, zodat het apparaat niet per ongeluk als defect wordt beschouwd.


Opmerking!

 ▪ 5sec. Service-toets + **P** =>toetsen vrij

De blokkering wordt opgeheven door de servicetoets samen met de menutoets "P" gedurende 5 seconden in te drukken. Het opheffen van de blokkering wordt met de tekst "**F r E E**" gedurende 1 seconde aangegeven.

5 Parameter

Standaardniveau: werkelijke waarde

| Nr. | Parameter | Fabrieksinst. | Min. | Max. | Beschrijving |
|-----|------------------------|---------------|------|------|--|
| P00 | Werkelijke regelwaarde | | - | - | Actuele werkelijke waarde van de temperatuurregeling |

Deskundigenniveau: Werkelijke waarden en normwaarden

| Nr. | Parameter | Fabrieksinst. | Min. | Max. | Beschrijving |
|------|--|---------------|------|------|---|
| P01 | Werkelijke waarde aanvoerlucht | | - | - | Temperatuur van aanvoerluchtsonde F1 |
| P02 | Werkelijke waarde retourlucht | | - | - | Temperatuur van retourluchtsonde F2 |
| P03 | Werkelijke waarde ontdooibegrenzings-sonde | | - | - | Temperatuur van ontdooibegrenzingssonde F3 |
| P04 | Werkelijke waarde aanzuiggastemperatuur | | - | - | Temperatuur van aanzuiggastsonde F4 |
| P05 | Werkelijke waarde 4...20mA | | 0 | 25,5 | Stroom van de 4...20mA ingang (resolutie: 0...25,5mA) |
| P06 | Werkelijke waarde 0..10V uitgang | | 0 | 100 | Regeling van de 0...10V uitgang (resolutie: 0...100%) |
| P07 | Sondetype aanvoerlucht F1 | 277 | - | - | Type temperatuursonde – ingesteld op hoofdmodule |
| P08 | Sondetype retourlucht F2 | 277 | - | - | Type temperatuursonde – ingesteld op hoofdmodule |
| P09 | Sondetype ontdooibegrenzing F3 | 277 | - | - | Type temperatuursonde – ingesteld op hoofdmodule |
| P10 | Sondetype zuiggastemperatuur F4 | 277 | - | - | Type temperatuursonde – ingesteld op hoofdmodule |
| P11* | Adres | 0 | 0 | 7 | Ingesteld modulenummer (veldbusadres) |
| P12 | Versie | | - | - | Toegepaste apparaatversie |
| P13* | Relais-testfunctie | | 0 | 3 | 0 = alle relais uit 1 = ontdooien 2 = koelen 3 = ventilator Wanneer het menu wordt gesloten of wanneer niet binnen 2 minuten op een toets wordt gedrukt, wordt de relai-test automatisch uitgeschakeld. |
| P14 | Status ingang: KPT AUS | OFF | OFF | ON | Actuele toestand van de digitale ingang DI1 |
| P15 | Status ingang: 2 Normwaarde | OFF | OFF | ON | Actuele toestand van de digitale ingang DI2 |
| P16 | Status ingang: deur open | OFF | OFF | ON | Actuele toestand van de digitale ingang DI3 |

* Verstelbare parameters

6 Foutmeldingen en noodprogramma's

Bij een fout knippert de desbetreffende foutcode op het display.

| Weergav | Foutoorzaak | Bewakingsfunctie en noodprogramma |
|----------------|---|---|
| C O L L | Adresconflict op de bus | Het ingestelde modulenummer is reeds toegekend. Stel ander modulenummer in! |
| b u S | Busfout Geen buscommunicatie | Busverbinding controleren! |
| E r C o | Storing buscommunicatie | Het apparaat heeft activiteiten op de veldbus herkend, maar wordt niet door de bijbehorende hoofdmodule aangestuurd. Controleer adres- en parameterinstelling van de hoofdmodule! |
| E E | Gegevensstoring in niet-vluchtig geheugen | Bij energierijke netstoringen kunnen de ingestelde normwaarden verstoord raken. De module wordt weer ingeschakeld op basis van de fabrieksinstelling. Alle geheugenplaatsen opnieuw invoeren! Haal de spanning van de controller! |

7 Technische gegevens

| | |
|----------------------|--|
| Voedingsspanning | Via transformator TR9-9-4 met steekaansluiting |
| Aansluitingen | Stekkers voor prefab verbindingkabels ZCB |
| Communicatie | 3-draads CAN-businterface, galvanisch gescheiden |
| Temperatuursonde | 3 x TRK277/5ST-PLUS, Standaard aansluiting: aanvoerlucht, retourlucht, ontdooibegrenzing 1 x TRK-EEV/7ST zuiggas |
| Analoge ingang | 4...20mA |
| Digitale ingangen | 3 x ingangen voor potentiaalvrije contacten: 1 x koelplaats uit, 1 x 2. Normwaarde, 1 x koelruimtedeuren open |
| Uitgangen | De totale stroom van het uitgangsrelais mag 6A niet te boven gaan. |
| Uitgangsrelais | 1 x koelen, verbreekcontact, 230V~, 3(2)A 1 x ventilator, verbreekcontact, 230V~, 3(2)A 1 x ontdooien, maakcontact, 230V~, 3(2)A |
| Analoge uitgang | 1 x 0...10V=, potentiaalgebonden, max. 1mA belastbaar, voor de aansturing van een elektronisch relais ATV230 |
| Behuizing | Kunststof behuizing |
| Afmetingen | (BxHxD) 158 x 32 x 75mm ³ |
| Bevestiging | Zie montage-instructies |
| Omgevingstemperatuur | 0...+50°C (bedrijf) |
| IP-beschermsoort | IP54 |
| Gewicht | Ca. 150g |
| CE-conformiteit | EG-conformiteit volgens - 2004/108/EG (EMC-richtlijn) - 2006/95/EG (laagspanningsrichtlijn) RoHS |
| Geldig vanaf | versie 2.0 |