

PV Overstroom Controller



vanaf firmware-versie 1.04

Power-to-Heat-regelaar voor directe aansturing van een elektrische verwarming

Handboek voor de installateur

Installatie
Bediening
Funcities en opties
Probleemoplossing



100000169



Het internetportaal voor eenvoudige en veilige toegang tot uw installatiegegevens – www.vbus.net

Hartelijk dank voor de aankoop van dit toestel.

Lees deze handleiding zorgvuldig door om optimaal gebruik te kunnen maken van dit toestel.

Bewaar deze handleiding zorgvuldig.

nl

Handboek

Veiligheidsaanwijzingen

Neem deze veiligheidsaanwijzingen nauwkeurig in acht om gevaren en schade voor mensen en waardevolle voorwerpen uit te sluiten.

Gevaar door elektrische schok:

- Bij werkzaamheden moet het toestel eerst van het stroomnet worden ontkoppeld.
- Het toestel moet te allen tijde van het stroomnet kunnen worden ontkoppeld.
- Gebruik het toestel niet, wanneer er zichtbare beschadigingen bestaan.

Het toestel mag niet worden gebruikt door kinderen of door personen met beperkte lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogens of zonder ervaring en kennis. Zorg ervoor dat kinderen niet met het toestel spelen!

Sluit alleen door de fabrikant goedgekeurd toebehoren aan op het toestel!

Controleer voor de ingebruikname of de behuizing op de voorgeschreven wijze is gesloten.

Voer de klant-bedienercode in, voordat u het toestel aan de exploitant overhandigt!

Doelgroep

Deze handleiding is uitsluitend bedoeld voor geautoriseerde installateurs.

Elektrotechnische werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door elektromonteurs.

De eerste ingebruikname dient te worden uitgevoerd door geautoriseerde installateurs.

Geautoriseerde installateurs zijn personen die over theoretische kennis en ervaring beschikken voor installatie, ingebruikname, werking, onderhoud, enz. van elektrische/elektronische toestellen en hydraulische systemen alsmede op de hoogte zijn van de relevante normen en richtlijnen.

Voorschriften

Neem bij werkzaamheden de desbetreffende, geldende normen, voorschriften en richtlijnen in acht!

Vergissingen en technische wijzigingen voorbehouden.

Toestelgegevens

Reglementair gebruik

De regelaar is bedoeld voor de directe aansturing van een elektrische verwarming voor het gebruik van het stroomoverschot voor de warmwaterbereiding met inachtneming van de in deze handleiding vermelde technische gegevens.

Elk ander gebruik geldt als niet-reglementair gebruik.

Tot het reglementaire gebruik behoort de naleving van de richtlijnen in deze handleiding.

Niet-reglementair gebruik leidt tot uitsluiting van alle aansprakelijkheidsclaims.



Aanwijzing

Sterke elektromagnetische velden kunnen de werking van het toestel aantasten.

- ➔ Let erop dat het toestel en het systeem niet aan sterke elektromagnetische stralingsbronnen worden blootgesteld.

EU-conformiteitsverklaring

Het product voldoet aan de relevante richtlijnen en is daarom voorzien van de CE-markering. De conformiteitsverklaring kan bij de fabrikant worden aangevraagd.



Leveringsomvang

De leveringsomvang van dit product is vermeld op de verpakkingssticker.

Opslag en transport

Sla het product op bij een omgevingstemperatuur van 0 ... 40 °C en in een droge binnenruimte.

Transporteer het product alleen in de originele verpakking.

Reiniging

Reinig het product met een droge doek. Gebruik geen agressieve reinigingsmiddelen.

Veiligheid van gegevens

Er worden regelmatige back-ups via de MicroSD-kaart aanbevolen van de op het toestel opgeslagen gegevens.

Buiten bedrijf stellen

1. Ontkoppel het toestel van de stroomvoorziening.
2. Demonteer het toestel.

Afvalverwijdering

- Verpakkingsmateriaal van het toestel dient milieuvriendelijk te worden weggegooid.
- Aan het einde van zijn gebruikstijd mag het product niet samen met het huishoudelijk afval worden weggegooid. Oude apparaten dienen door een erkend afvalverwijderingsbedrijf milieuvriendelijk te worden afgevoerd. Desgewenst nemen wij uw bij ons gekochte oude apparaten terug en garanderen een milieuvriendelijke afvalverwijdering.



Verklaring van de symbolen

Waarschuwingen worden met een waarschuwingssymbool gemarkeerd!

Signaalwoorden geven de ernst van het gevaar aan dat optreedt, wanneer deze niet worden voorkomen.

WAARSCHUWING betekent dat er persoonlijk letsel, eventueel ook levensgevaarlijk letsel, kan optreden.



→ Er wordt aangegeven, hoe het gevaar kan worden vermeden!

LET OP



betekent dat er materiële schade kan optreden.

→ Er wordt aangegeven, hoe het gevaar kan worden vermeden!



Aanwijzing

Aanwijzingen worden met een informatiesymbool gemarkeerd.

→ Tekstgedeeltes die met een pijl zijn gemarkeerd, vragen om een handeling.

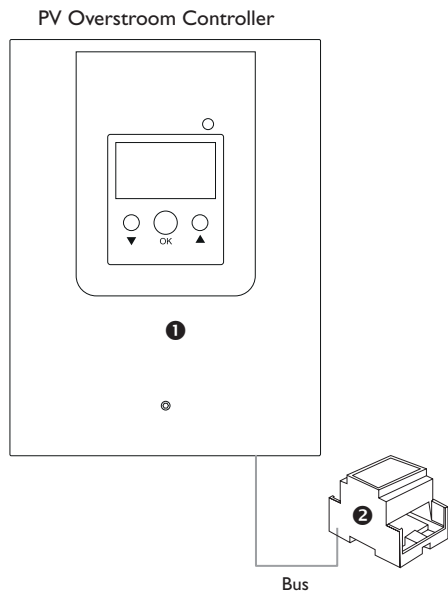
1. Tekstgedeeltes die met cijfers worden gemarkeerd, vragen om meerdere, op elkaar volgende handlungsstappen uit te voeren.

De PV Overstroom Controller herkent het stroomoverschot, bijv. uit PV-installaties, berekent de beschikbare energie en geeft dit door aan een elektrische verwarming. Zo wordt het stroomoverschot direct omgezet in warmte-energie en opgeslagen.

Hiervoor zijn eenfasige elektromechanische verwarmingsstaven tot 3 kW met 230 V~ bedrijfsspanning en met veiligheidstemperatuurbegrenzer (STB) geschikt. Elektronisch geregelde verwarmingsstaven zijn niet geschikt.

Leveringsomvang PV Overstroom Controller

- ❶ Regelaar met vermogensdeel (PV Overstroom Controller)
- ❷ Sensormodule en stroomsensoren (DeltaTherm® E sensor)



De afdekplaat van de regelaar is af fabriek verbonden met een randaarde met het behuizingsonderdeel.

Inhoud

1	PV Overstroom Controller.....	5
2	Systeemoverzicht	6
3	Installatie	7
3.1	Montage.....	7
3.2	Elektrische aansluiting.....	10
3.3	MicroSD-kaartsleuf van de regelaar.....	14
4	Bediening en functie van de regelaar.....	15
4.1	Toetsen.....	15
4.1.1	Controle-led.....	15
4.1.2	Menuopties selecteren en waarden instellen.....	15
4.2	Ingebruikname.....	18
4.3	Menustructuur	20
4.4	Hoofdmenu.....	20
4.5	Status	20
4.5.1	Regelaar.....	21
4.5.2	Meet-/verbruikswaarden	21
4.5.3	Meldingen.....	22
4.6	Smart Remote.....	22
4.7	Menu Regelaar	23
4.8	Menu Uitvoering.....	23
4.9	Optionele functies	24
4.10	Basisinstellingen	26
4.11	MicroSD-kaart	26
4.12	Manuele modus.....	27
4.13	Bedienercode.....	28
5	Probleemoplossing	28
6	Index.....	31

1 PV Overstroom Controller

- Verhoging van het eigen verbruik
- Traploze aansturing van een E-verwarmingselement
- Voorrang voor de huishoudelijke stroom
- Geschikt voor elke aan het net gekoppelde fotovoltaïsche installatie
- 0-10 V-aansturing (optioneel)
- Naverwarming intern met netstroom (optioneel)
- Externe toegang SmartRemote (optioneel)
- Omvormer-vermogensbegrenzing (optioneel)

Technische gegevens regelaar met vermogensdeel (PV Overstroom Controller)

Ingangen: 3 Pt1000-temperatuursensoren, 2 digitale schakelingen, 0-10 V-stuuringang

Uitgangen: 2 digitale schakeluitgangen, traploze vermogensregeling tot 3 kW (verwarmingselement)

Voeding: 100–240 V~ (50–60 Hz)

Aansluitingswijze: X

Stand-by: 1,43 W

Piekspanning: 2,5 kV

Gegevensinterface: VBus®, MicroSD-kaartsleuf

VBus® stroomvoorziening: 35 mA

Functies: regeling en vermogensregelaar, naverwarming intern, 0-10 V-aansturing, Smart Remote, omvormer-vermogensbegrenzing

Behuizing: staalplaat, geëpoxideerd

Montage: wandmontage

Weergave/display: volledig grafisch display

Bediening: 3 toetsen

Beschermingsgraad: IP 20/DIN EN 60529

Beschermingsklasse: I

Omgevingstemperatuur: 0 ... 40 °C

Vervuilinggraad: 2

Relatieve luchtvochtigheid: 10 ... 90 %

Zekering: F16A, T16A

Overspanningscategorie: 2

Maximale werkhoogte: 2000 m NN

Afmetingen: ca. 226 x 302 x 84 mm

Technische gegevens sensormodule (DeltaTherm® E sensor)

Ingangen: 3 stroomingangen en 3 spanningsingangen voor stroomsensoren SW16

Voeding: 100–240 V~ (50–60 Hz)

Aansluitingswijze: Y

Stand-by: < 1 W

Piekspanning: 1,0 kV

Gegevensinterface: VBus®

Functies: energiemeeettoestel

Behuizing: kunststof, PC (UL 94 V-0)

Montage: montage rail in de meterkast

Weergave/display: 2 controle-leds

Beschermingsgraad: IP 20/DIN EN 60529

Beschermingsklasse: II

Omgevingstemperatuur: 0 ... 40 °C

Vervuilinggraad: 2

Afmetingen: 71 x 90 x 58 mm

Technische gegevens stroomsensor (SW16)

Nominale stroom:

SW16: 70 A/23,3 mA (stroomverhouding 3000:1)

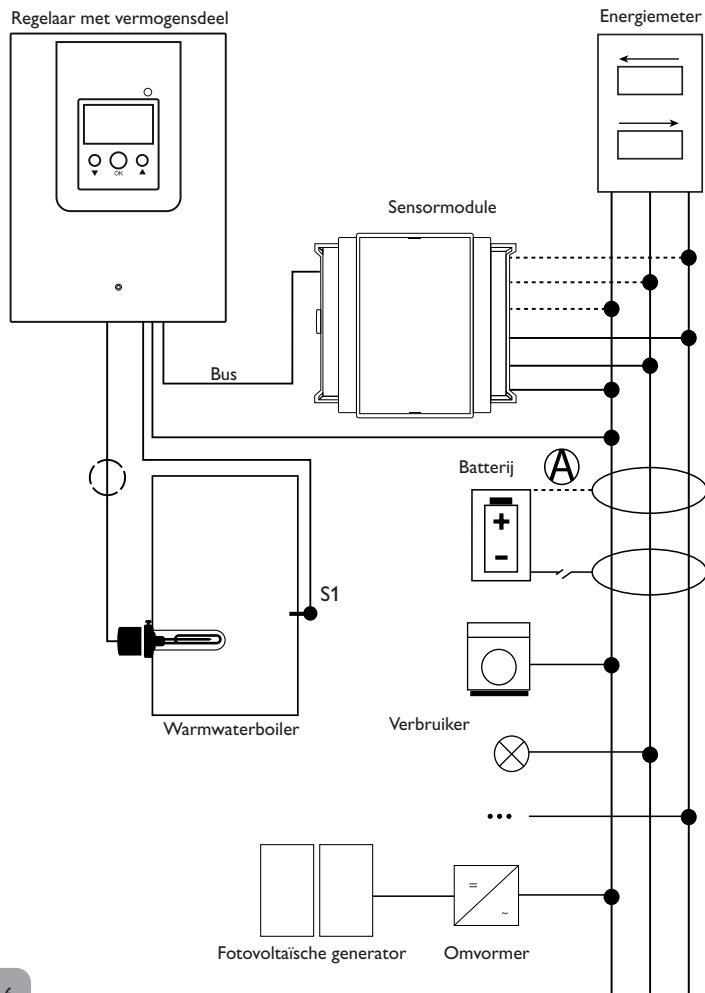
Nominale spanning uitgang: 0,333 V~

Isolatiespanning: 600 V~

Frequentiebereik: 50 ... 400 Hz

Omgevingstemperatuur: -15 ... +60 °C

2 Systemoverzicht



Sensoren			Uitgang		
S1	Temperatuur boiler	1/GND	Out1	Verwarmingselement	Out1/N/⊕
S2	optioneel	2/GND	DO1	Omvormer (optioneel)	21/22
S3	optioneel	3/GND			
DIn1	Smart Remote	9/10			
DIn2	Smart Remote	11/12			

De regelenheid bestaat uit de regelaar met vermogensdeel en de sensormodule. De sensormodule meet het stroomdebiet direct vóór de energiemeter. Wanneer er een voldoende hoog vermogen wordt gedetecteerd, kan het stroomoverschot worden ingezet voor de elektrische warmwaterbereiding. Wanneer de maximale opslagtemperatuur wordt bereikt (S1), wordt de belading stopgezet. Als alternatief kan de vermogensaansturing door een extern 0-10 V-signaal gebeuren.

Het gebruik van een batterij in dit systeem is mogelijk, maar in specifieke gevallen kan de correcte functie niet worden gewaarborgd. De fotovoltaïsche stroom wordt met de volgende prioriteiten gebruikt:

1. Direct verbruik
2. Laden van de batterij
3. Vullen van een warmwaterboiler
4. Netvoeding

Daartoe moeten de sensormodules en de batterij worden opgesteld, zoals is vermeld. De stroomsensor van de batterij mag niet het stroomverbruik van de regelaar en de door de regelaar aangestuurde verbruikers registreren.

De functie **SR uit** (zie pagina 22) laat bediening op afstand van de regelaar toe om deze bijvoorbeeld bij batterijbedrijf uit te schakelen. Wanneer de schakelingang wordt gesloten, worden de regelaars en alle verbruikers, onafhankelijk van het gemeten overschot, uitgeschakeld.

Optioneel kunnen verschillende optionele functies worden geactiveerd, zie pagina 24.

- Naverwarming intern
- Omvormer

3 Installatie

3.1 Montage

WAARSCHUWING! Elektrische schok!



Bij de geopende behuizing liggen spanningvoerende onderdelen bloot!

→ **Ontkoppel telkens voordat u de behuizing opent, het toestel op alle polen van het net!**



Aanwijzing

De afdekplaat van de regelaar is af fabriek verbonden met een randaarde met het behuizingsonderdeel.



Aanwijzing

Sterke elektromagnetische velden kunnen de werking van het toestel aantasten.
→ Let erop dat het toestel en het systeem niet aan sterke elektromagnetische stralingsbronnen worden blootgesteld.

Gebruik de toestellen uitsluitend in droge en stofvrije binnenruimtes.

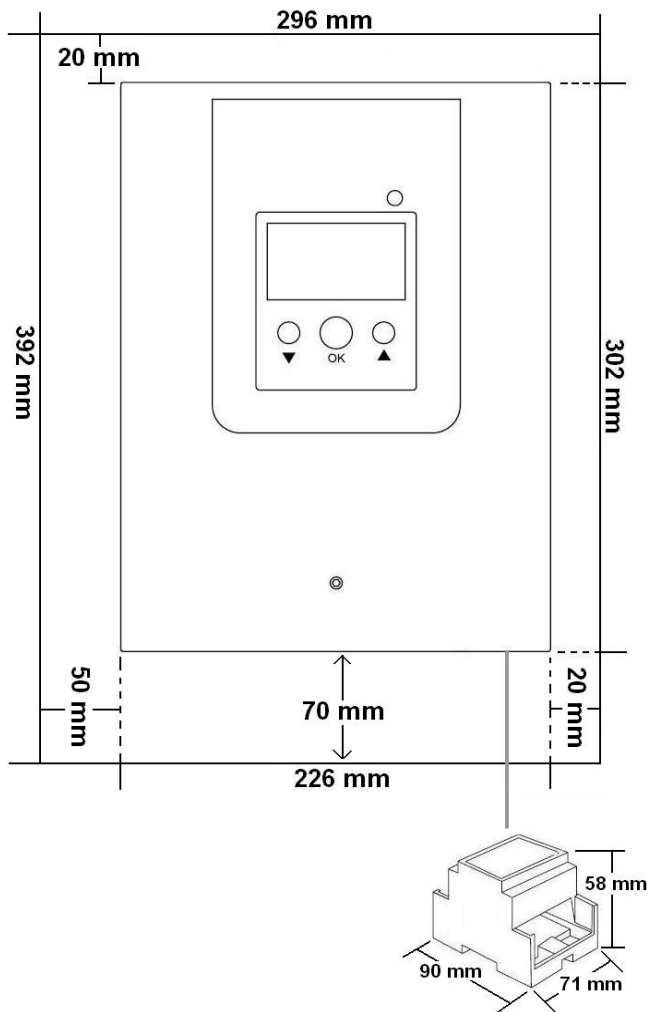
Als het toestel niet is uitgerust met een netaansluitkabel en een stekker, moet het toestel via een extra voorziening met een scheidingsafstand van minimaal 3 mm op alle polen of met een ontkoppelvoorziening (zekering) conform de geldende installatievoorschriften van het net kunnen worden gescheiden.

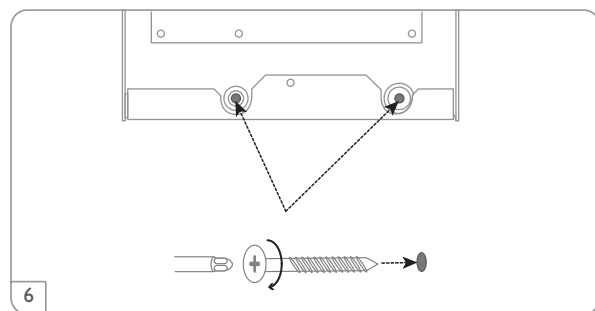
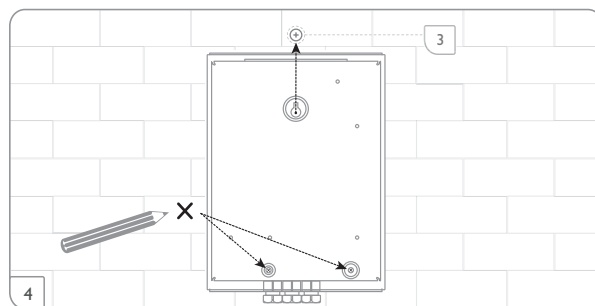
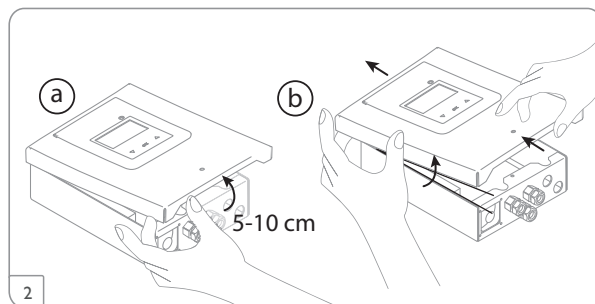
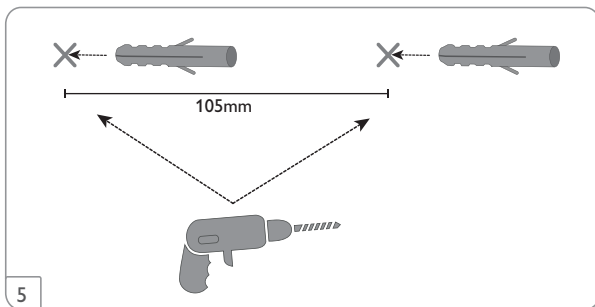
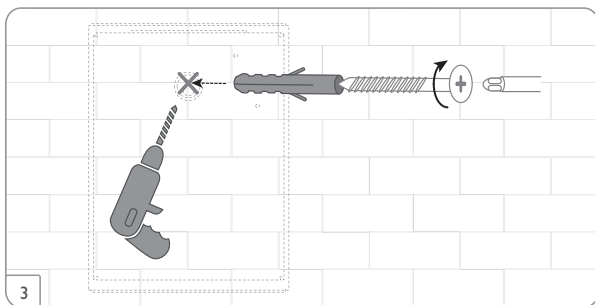
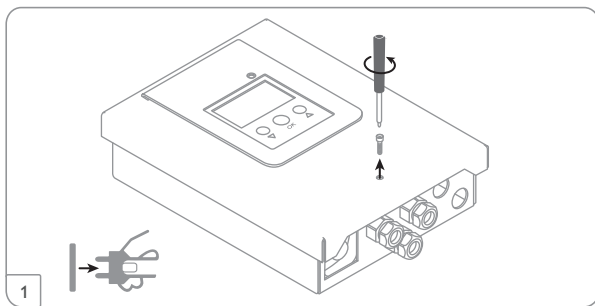
Let er bij de installatie van de netaansluitingskabel en de sensorcabels op dat deze gescheiden van elkaar worden geïnstalleerd.

Voer de volgende stappen uit om het toestel aan de wand te monteren:

1. Draai de schroef in de afdekplaat eruit.
2. Til de afdekplaat aan de onderkant ca. 5 – 10 cm op en schuif deze vervolgens naar boven toe van de behuizing. Draai de randaardeverbinding aan de afdekplaat los.
3. Markeer het ophangpunt op de ondergrond en monteer de meegeleverde plug met de bijbehorende schroef.
4. Haak de behuizing op het ophangpunt vast en markeer de onderste bevestigingspunten op de ondergrond (gatafstand 105 mm).
5. Plaats de onderste plug.
6. Haak de behuizing boven vast en fixeer deze met de onderste bevestigingsschroeven.
7. Voer de elektrische aansluitingen volgens de klembezetting uit en breng de randaardeverbinding aan de afdekplaat tot stand (zie pagina 10).
8. Plaats de afdekplaat op de behuizing.
9. Sluit de behuizing met de bevestigingsschroef.

Afmetingen en minimale afstanden





De installatie in stappen:

LET OP!



Materiële schade door oververhitting!

De ingebruikname van het verwarmingselement kan in een elektrisch aangesloten, maar hydraulisch niet gevuld systeem tot beschadiging door oververhitting leiden!

→ **Controleer of het systeem hydraulisch is gevuld en bedrijfsklaar is.**

1. Controleer of de boiler hydraulisch is gevuld en bedrijfsklaar is.
2. Monteer de sensormodule in de huisverdeling op de montagerail zo dicht mogelijk bij de energiemeter. Let op dat er geen verbruiker tussen de sensormodule en de energiemeter wordt geïnstalleerd.
3. Sluit de stroomsensoren en de aders van de sensormodule in overeenstemming met de fasen direct vóór de energiemeter aan (zie pagina 12).
4. Verbind de sensormodule en de PV Overstroom Controller via de bus (SM) met elkaar (zie pagina 11 en pagina 13).
5. Herstel de randaardeverbinding van de afdekplaat en plaats de afdekplaat op de behuizing.
6. Breng de stroomverbinding van de regelaar tot stand (zie pagina 13).
7. Doorloop alle stappen van het ingebruiknamemenu (zie pagina 18).
8. Voer de gewenste instellingen in het menu **regelaar** uit (zie pagina 23).

3.2 Elektrische aansluiting

WAARSCHUWING! Elektrische schok!



Bij de geopende behuizing liggen spanningvoerende onderdelen bloot!

→ **Ontkoppel telkens voordat u de behuizing opent, het toestel op alle polen van het net!**

WAARSCHUWING! Elektrische schok!



Trekbelastingen op kabels kunnen tot kortsluiting of een elektrische schok leiden!

→ **Steek de kabels in kabelkanalen direct onder de behuizing.**

→ **Breng het kabelkanaal zo aan dat de ventilator niet wordt afgedekt!**

LET OP!

Oververhitting!



Wanneer de ventilator is afgedekt, kan er oververhitting van het toestel optreden!

→ **Let erop dat de ventilator niet wordt afgedekt.**

LET OP!

Elektrostatische ontlading!



Elektrostatische ontlading kan schade aan elektronische onderdelen veroorzaken!

→ **Zorg vóór aanraking van het binnenste van de behuizing voor ontlading. Raak hiervoor een geaard onderdeel (bijv. waterkraan, verwarmingslichaam, o.i.d.) aan.**



Aanwijzing

Breng kabels die een lage spanning geleiden, gescheiden van kabels aan, die meer dan 50 V geleiden.



Aanwijzing

Het aansluiten op de voeding is altijd de laatste werkstap!

Neem de toestellen niet in gebruik, wanneer er zichtbare beschadigingen bestaan!

De voeding van de regelaar vindt plaats via een voedingskabel. De voedingsspanning moet 100–240 V~ (50–60 Hz) bedragen. De kabeldoorsnede moet 2,5 mm² bedragen.

LET OP!



Materiële schade door oververhitting!

Het gebruik van verwarmingsstaven zonder veiligheidstemperatuurbegrenzer (STB) kan tot materiële schade door oververhitting leiden!

→ **Alleen éénfasige elektromechanische verwarmingsstaven tot 3 kW met veiligheidstemperatuurbegrenzer (STB) gebruiken!**

→ **Geen elektronisch geregelde verwarmingsstaven gebruiken!**

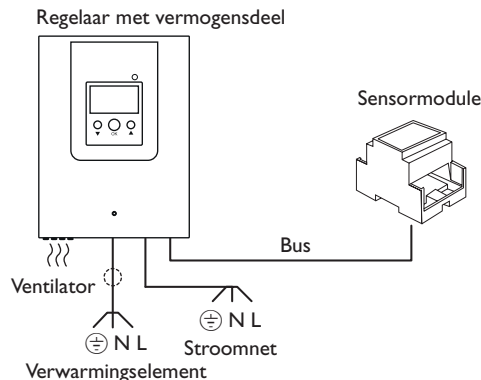
→ **De handleiding voor verwarmingsstaven in acht nemen!**



Aanwijzing

Sluit het verwarmingselement met een afgeschermd kabel met een doorsnede van 3 x 2,5 mm² aan, zie pagina 13.

De kabellengte mag niet langer zijn dan 5 m.



WAARSCHUWING! Elektrische schok!



Zonder randaardeverbinding kan de behuizing onder spanning staan!

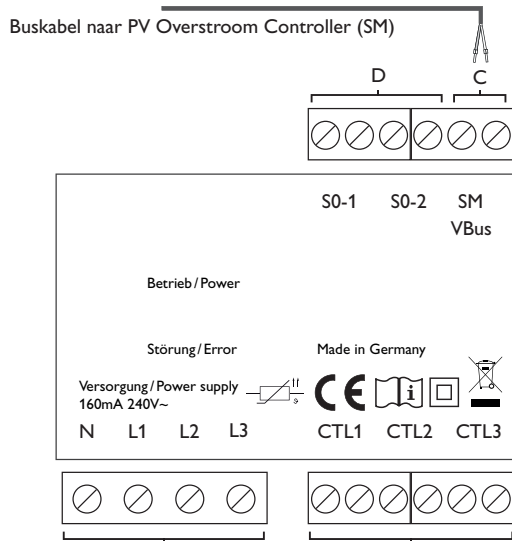
→ **Breng vóór het plaatsen van de afdekkap de randaardeverbinding aan de afdekkap tot stand!**

WAARSCHUWING! Elektrische schok!



Bij contact met stroomvoerende kabels bestaat er gevaar door elektrische schok!

→ **Schakel vóór elektrische werkzaamheden de stroomvoerende kabels spanningsloos!**



A

A

Stroomvoorziening:

Nulleider N
 Ader 1 L1
 Ader 2 L2
 Ader 3 L3

B

B

Stroomsensoren SW16:

Stroomsensor CTL1
 Stroomsensor CTL2
 Stroomsensor CTL3

C

Gegevenscommunicatie bus

De aansluiting vindt plaats met willekeurige polariteit op de met **SM** gemarkeerde klemmen. De aansluiting op de regelaar gebeurt via de klemmen SM (7/8).

De busleiding kan met een in de handel verkrijgbare 2-aderige kabel worden verlengd. De kabel moet een minimale doorsnede van 0,5 mm² hebben en kan bij een losse aansluiting worden verlengd tot maximaal 50 m.



Aanwijzing

Breng kabels die een lage spanning geleiden, gescheiden van kabels aan, die meer dan 50 V geleiden.

D

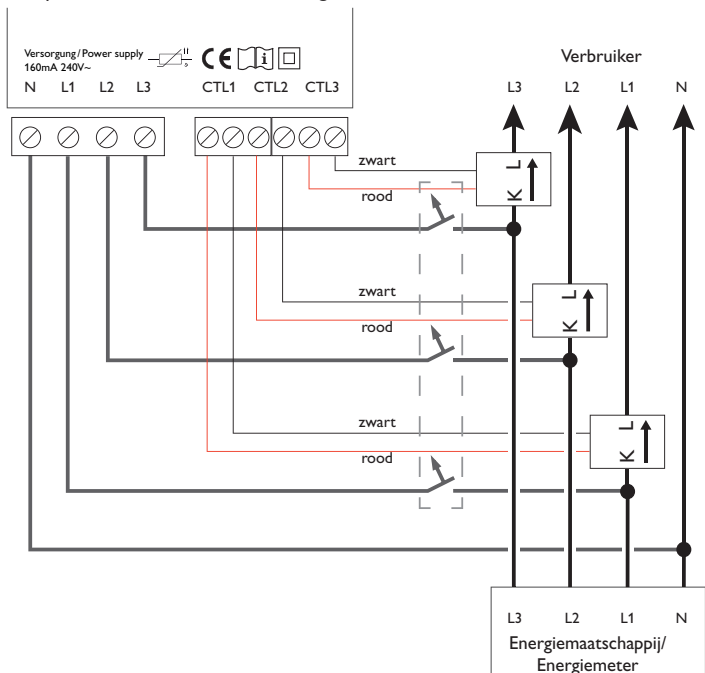
Digitale S0-impulsuitgangen (zonder functie)

Driefasige aansluiting

1. Sluit de stroomsensoren en de aders van de sensormodule in overeenstemming met de fasen direct vóór de energiemeter aan. De pijl op de stroomsensoren moet in de richting van de verbruikers wijzen.

2. Installeer geen verbruiker tussen de energiemeter en de stroomsensoren.

De sensormodule telt de vermogenswaarden van alle 3 fasen op. Alle 3 fasen moeten op de sensormodule worden aangesloten.



Aanwijzing

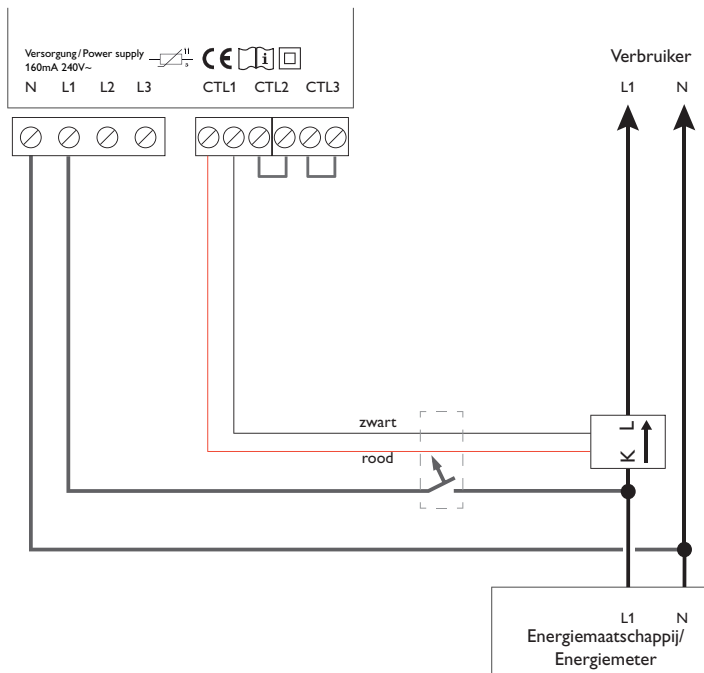
Alle 3 fasen moeten via een 3-fasige stroomonderbreker van 16 A (niet meegeleverd) worden gezekerd.

Eenfasige aansluiting

1. Sluit de stroomsensor en de ader L1 van de sensormodule direct vóór de energiemeter aan. De pijl op de stroomsensor moet in de richting van de verbruikers wijzen.

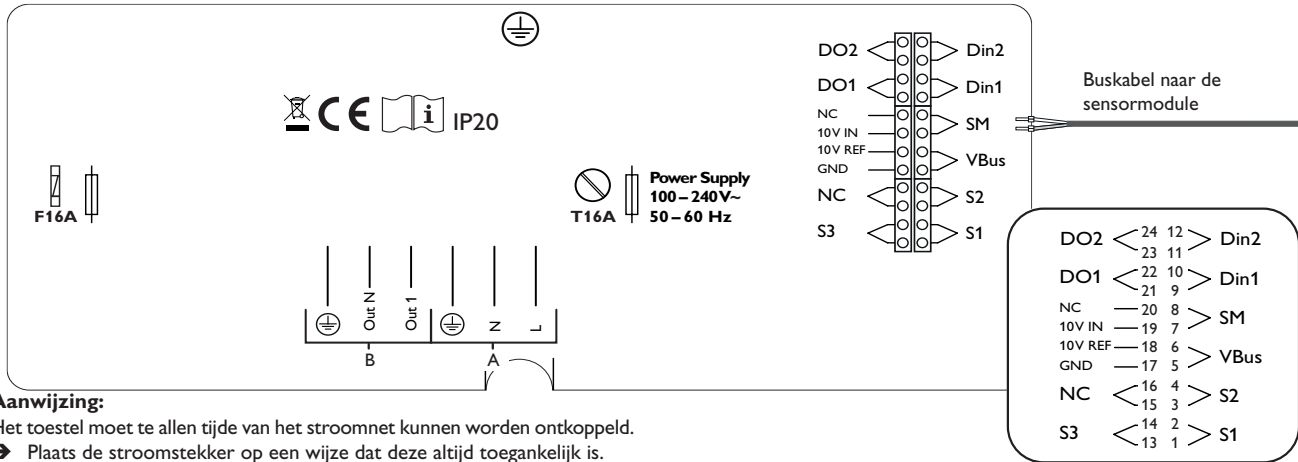
2. Installeer geen verbruiker tussen de energiemeter en de stroomsensor.

3. Zorg voor een kortsluiting op de aansluitingen van CTL2 en CTL3. De overige stroomsensoren worden niet gebruikt.



Aanwijzing

De fase moet via een eenfasige stroomonderbreker van 16 A (niet meegeleverd) worden gezekerd.



i **Aanwijzing:**
 Het toestel moet te allen tijde van het stroomnet kunnen worden ontkoppeld.
 → Plaats de stroomstekker op een wijze dat deze altijd toegankelijk is.
 → Installeer, als dat niet mogelijk is, een schakelaar die te allen tijde toegankelijk is.

Stroomvoorziening van de regelaar (A)	
AderL	
Nulleider	N
Randaarde	⊕
Aansluiting van de elektrische verwarming (B) (zie afbeelding, pagina 14)	
Out 1	
Out N	
Randaarde	⊕ Randaarde en afscherming
0-10 V-schakelingang	
externe vermogensaansturing	Klemmen 17/19
Temperatuursensoren	
S1 = temperatuur boiler (boven het verwarmingselement)	Klemmen 1/2
S2 = temperatuur sensor 2 (optioneel)	3/4
S3 = temperatuur sensor 3 (optioneel)	13/14

Digitale schakelingen		Klemmen
DIn1	Smart Remote	9/10
DIn2	Smart Remote	11/12

Digitale schakeluitgangen		Klemmen
DO1	Omvormer	21/22
DO2	niet bezet	23/24

Busklemmen	
De regelaar is uitgerust met de VBus ® voor de gegevenscommunicatie. De aansluiting vindt plaats met een willekeurige polariteit op de met VBus gemarkeerde klem. De sensormodule moet op SM (klemmen 7/8) worden aangesloten.	
SM = sensormodule	7/8
VBus = bijv. datalogger	5/6

i **Aanwijzing**
 Zie pagina 18 voor de werkwijze bij de eerste ingebruikname.

LET OP!



Materiële schade door oververhitting!

Het gebruik van verwarmingsstaven zonder veiligheids temperatuurbegrenzer (STB) kan tot materiële schade door oververhitting leiden!

- **Alleen éénfasige elektromechanische verwarmingsstaven tot 3 kW met veiligheids temperatuurbegrenzer (STB) gebruiken!**
- **Geen elektronisch geregelde verwarmingsstaven gebruiken!**
- **De handleiding voor verwarmingsstaven in acht nemen!**

→ Sluit het verwarmingselement met een geïsoleerde kabel met een doorsnede van $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ en een lengte van maximaal 5 m aan.

LET OP!



Materiële schade!

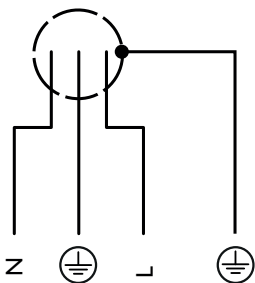
Het gebruik van een kabel met een lengte van meer dan 5 m kan tot beschadiging van het toestel leiden!

- **Controleer of de kabel niet langer is dan 5 m.**



Aanwijzing

- Sluit de afscherming alleen op de randaarde van de PV Overstroom Controller aan. Gebruik daarvoor de klemmen binnenin de behuizing. Sluit de afscherming niet op het verwarmingselement aan.

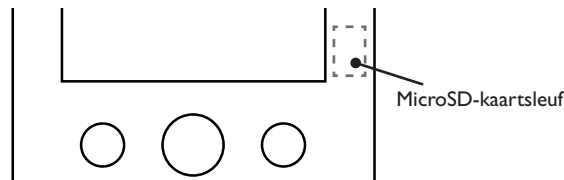


3.3 MicroSD-kaartsleuf van de regelaar

De regelaar beschikt over een MicroSD-kaartsleuf.

De volgende functies kunnen met een MicroSD-kaart worden uitgevoerd:

- Sla de meet- en balanswaarden op een MicroSD-kaart op. Na de overdracht op een pc kunnen de opgeslagen waarden bijvoorbeeld met een tabelcalculatieprogramma worden geopend en grafisch worden weergegeven.
- Bereid de instellingen en parameterinstellingen op de pc voor en draag deze dan via de MicroSD-kaart op de regelaar over.
- Sla een back-up van de instellingen en parameterinstellingen op de MicroSD-kaart op en zet deze eventueel terug.
- Download de op het internet beschikbare firmware-updates en kopieer deze via de MicroSD-kaart naar de regelaar.

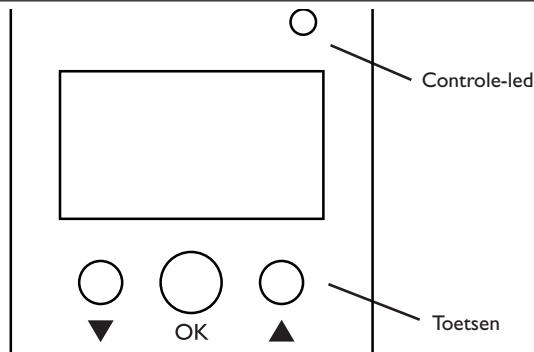


Aanwijzing

Voor meer informatie over het gebruik van de MicroSD-kaart, zie pagina 26.

4 Bediening en functie van de regelaar

4.1 Toetsen



De regelaar wordt via 3 toetsen onder het display bediend:
linkertoets (▼) - Naar onderen scrollen/reduceren van instelwaarden
middelste toets (OK) - Bevestigen/selecteren
rechter toets (▲) - Naar boven scrollen, verhogen van instelwaarden

4.1.1 Controle-led

De regelaar beschikt over een tweekleurige controle-led. De volgende toestanden kunnen hiermee worden weergegeven:

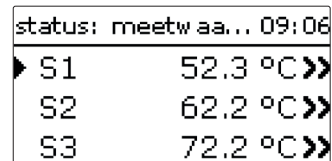
Kleur	brandt continu	knipperend
Groen	Alles OK	Manuele modus van het verwarmingselement
Rood	Bus defect/geen communicatie met de sensormodule	Sensorbreek, sensorkortsluiting

4.1.2 Menuopties selecteren en waarden instellen

In de normale werking van de regelaar bevindt het display zich in het statusmenu. Wanneer er gedurende 1 minuut niet op een toets wordt gedrukt, gaat de displayverlichting uit. Na nog eens 3 minuten wisselt de regelaar naar het statusmenu.

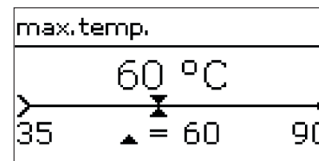
1. Druk om in een menu te scrollen of waarden in te stellen, naar keuze op de toetsen ▲ en ▼.
2. Druk op de middelste toets (OK) om een submenu te openen of een waarde te bevestigen.

3. Om naar het voorgaande menu te schakelen, met toets ▲ naar boven scrollen of met de toets ▼ naar onder scrollen, totdat terug verschijnt.
4. Druk op de middelste toets (OK).



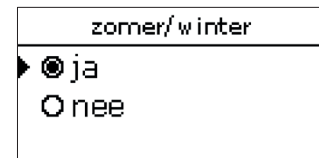
Wanneer er achter een menuoptie het symbool >> te zien is, kan met de middelste toets (OK) een ander menu worden geopend.

Waarden en opties kunnen op verschillende manieren worden ingesteld:



Getallenwaarden worden met een schuifbalk ingesteld. Links wordt de minimale waarde weergegeven, rechts de maximale waarde. Het grote getal boven de schuifbalk geeft de huidige instelling weer. Met de toetsen ▼ en ▲ kan de bovenste schuifbalk naar links en rechts worden verplaatst.

Pas als de instelling met de middelste toets (OK) wordt bevestigd, geeft ook het getal onder de schuifbalk de nieuwe waarde aan. Als opnieuw met de middelste toets (OK) wordt bevestigd, is de nieuwe waarde opgeslagen.



Als uit verschillende keuzemogelijkheden er maar één kan worden gekozen, worden deze met keuzerondjes weergegeven. Wanneer een optie is geselecteerd, is dit keuzerondje ingevuld.

Timer instellen

Wanneer de optie **timer** wordt geactiveerd, verschijnt er een weektimer, waarmee de tijdvensters voor de aansturing van de functie kunnen worden ingesteld.

In het kanaal **dagkeuze** kunnen de dagen van de week individueel of als frequent gekozen combinaties worden geselecteerd.

Als er meerdere dagen of combinaties worden geselecteerd, worden ze hierna tot één combinatie samengevoegd.

Onder de laatste weekdag bevindt zich de menuoptie **verder**. Als verder wordt opgeroepen, komt u terecht in het menu voor de instelling van de tijdvensters.

Tijdvenster toevoegen:

Om een tijdvenster toe te voegen, gaat u als volgt te werk:

1. Selecteer **nieuw tijdvenster**.

2. Stel het **begin** en **einde** in voor het gewenste tijdvenster.

De tijdvensters kunnen in stappen van telkens 5 min worden ingesteld.

dagkeuze
reset
terug

dagkeuze

- ma-zo
- ma-vr
- za-zo
- ma
- di
- woe
- do
- vr
- za
- zo

verder

ma,w oe,zo

nieuw tijdvenster
reset

ma,w oe,zo

begin --:--
einde --:--
terug

begin

06:00

3. Roep de menuoptie **opslaan** op en bevestig de veiligheidsvraag met **ja** om het tijdvenster op te slaan.

4. Herhaal de eerdere stappen om een ander tijdvenster toe te voegen.

Er kunnen 6 tijdvensters per dag/combinatie worden ingesteld.

5. Selecteer de optie **terug** om weer naar de Dagkeuze te gaan.

einde

08:30

ma,w oe,zo

begin 06:00
einde 08:30

opslaan

opslaan

opslaan? ja

ma,w oe,zo

nieuw tijdvenster
reset

ma,w oe,zo

nieuw tijdvenster
reset

ma,w oe,zo

reset
terug

Tijdvenster kopiëren:

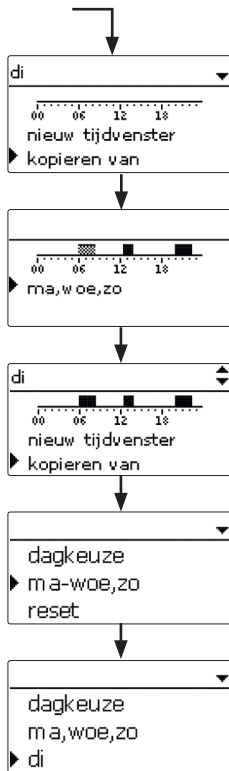
Om reeds ingestelde tijdvensters voor een andere dag/combinatie te kopiëren, gaat u als volgt te werk:

1. Selecteer de dag/combinatie, waarvoor de tijdvensters dienen te worden gekopieerd en roep **kopiëren van op**.

Er verschijnt een selectie van de tot dusver van tijdvensters voorziene dagen en/of combinaties.

2. Selecteer de dag/combinatie van welke de tijdvensters dienen te worden gekopieerd.

Alle voor de geselecteerde dag/geselecteerde combinatie ingestelde tijdvensters worden gekopieerd.

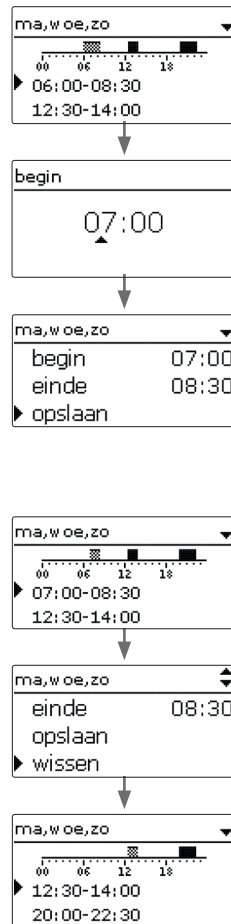


Wanneer de gekopieerde tijdvensters niet worden gewijzigd, wordt de dag/de combinatie van de eerder gekozen combinatie toegevoegd.

Tijdvenster wijzigen:

Om een tijdvenster te wijzigen, gaat u als volgt te werk:

1. Selecteer het tijdvenster dat moet worden gewijzigd.
2. Voer de gewenste wijziging door.
3. Roep de menuoptie **opslaan** op en bevestig de veiligheidsvraag met **ja** om het tijdvenster op te slaan.



Tijdvenster verwijderen:

Om een tijdvenster te wissen, gaat u als volgt te werk:

1. Selecteer het tijdvenster dat moet worden gewist.
2. Selecteer de menuoptie **wissen** en bevestig de veiligheidsvraag met **ja**.

Timer resetten:

Om reeds ingestelde tijdvensters voor een dag of een combinatie te resetten, gaat u als volgt te werk:

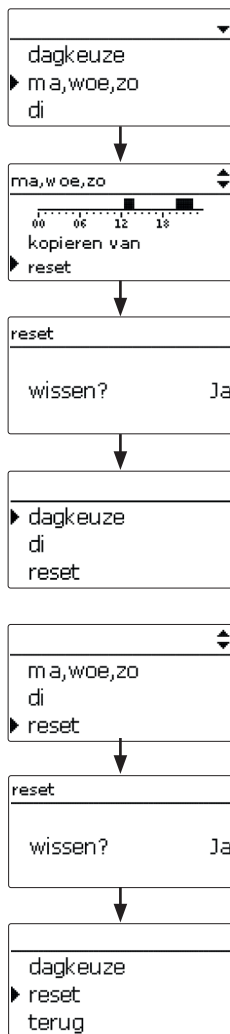
1. Selecteer de gewenste dag/combinatie.
2. Roep **reset** op en bevestig de veiligheidsvraag met **ja**.

De gekozen dag/de gewenste combinatie verdwijnt uit de lijst. De tijdvensters zijn gewist.

Om de volledige timer te resetten, gaat u als volgt te werk:

- Roep **reset** op en bevestig de veiligheidsvraag met **ja**.

Alle voor de timer uitgevoerde instellingen zijn gewist.



4.2 Ingebruikname

Wanneer het systeem hydraulisch is gevuld en bedrijfsklaar is, dient de regelaar op de voeding te worden aangesloten.

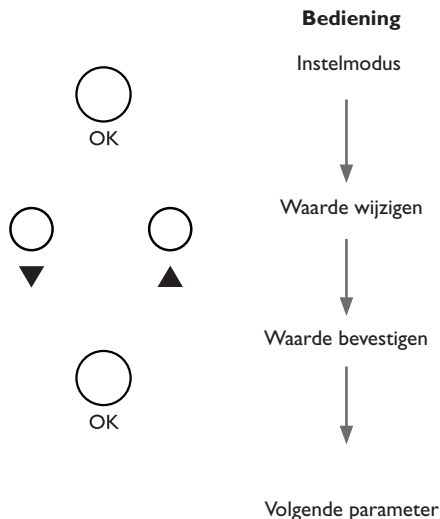
De regelaar moet via de bus (SM) met de sensormodule zijn verbonden.

De regelaar doorloopt een initialisatiefase, waarbij de controle-led rood brandt.

Bij de ingebruikname of na een reset van de regelaar start na de initialisatiefase het ingebruiknamemenu. Het ingebruiknamemenu leidt de gebruiker door de belangrijkste instelkanalen voor het gebruik van de installatie.

Ingebruiknamemenu

Het ingebruiknamemenu bestaat uit de hieronder beschreven kanalen. Stel de waarde met de toetsen ▼ en ▲ in en bevestig dat met de middelste toets (OK) om een instelling uit te voeren. In het display verschijnt het volgende kanaal.



1. Taal:

→ Stel de gewenste menutaal in.

Sprache

- Nederlands
- Italiano
- Español

2. Zomer-/wintertijd-omschakeling:

→ Activeer of deactiveer de automatische omschakeling zomer-/wintertijd.

zomer/ winter

- ja
- nee

3. Datum:

→ Stel de huidige datum in. Stel eerst het jaar in, dan de maand en vervolgens de dag.

datum

?? ?? 2024

4. Tijd:

→ Stel de huidige tijd in. Stel eerst het uur in en dan de minuten.

tijd

09:19

5. Maximale temperatuur:

→ Stel de gewenste maximale temperatuur in.

max. temp.

60 °C

35 ▲ = 60 90

6. Nominaal vermogen:

→ Stel het nominaal vermogen van het verwarmingselement in.

nominaal verm.

3000 W

500 ▲ = 3000 3000

7. Variant:

→ Stel de variant van de vermogensaansturing in.

De volgende instellingen zijn beschikbaar:

- **sensormodule**
- **10V IN** (externe 0-10 V-vermogensaansturing)

uitvoering

- 10V IN
- sensormodule

8. Het gebruikersnamemenu afsluiten:

Als laatst volgt er een veiligheidsvraag. Als deze wordt bevestigd, worden de instellingen opgeslagen.

1. Druk om de veiligheidsvraag te bevestigen, op de middelste toets (OK).
2. Druk om naar de instelkanalen van het gebruikersnamemenu terug te gaan, op de toets ▼. Wanneer de veiligheidsvraag is bevestigd, is de regelaar klaar voor gebruik en dient met de fabrieksinstellingen een optimaal bedrijf van het systeem mogelijk te maken.

opslaan?

- ja
- nee



Aanwijzing

De in het gebruikersnamemenu gedane instellingen kunnen na de gebruikersnaam op elk gewenst moment in het betreffende instelkanaal worden gewijzigd.

Voer vóór de overdracht aan de exploitant van het systeem de bedienercode van de klant in (zie pagina 28).

4.3 Menustructuur

Hoofdmenu

status
regelaar
uitvoering
opties
basisinstellingen
SD-kaart
handmatige modus
bedienercode

Status

regelaar
meet-/verbruikswaarden
meldingen

Regelaar

maximumtemperatuur
hysterese
nominaal vermogen
reserve

Optionele functies

naverwarming intern
omvormer

Basisinstellingen

taal
zomer/winter
datum
tijd
reset

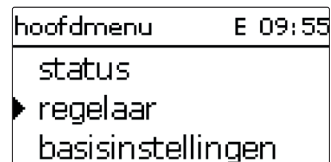
SD-kaart

kaart verwijderen...
instel. opslaan
instel. laden
loginterval
reg.type

Manuele modus

verwarmingsstaaf
ventilator

4.4 Hoofdmenu



In dit menu kunnen de verschillende menuopties worden gekozen.

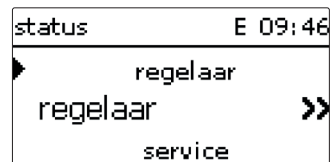
Dit zijn:

- status
- regelaar
- uitvoering
- opties
- basisinstellingen
- SD-kaart
- handmatige modus
- bedienercode

1. Selecteer de menuoptie met de toetsen ▼ en ▲.
2. Druk op de middelste toets (OK) om naar de geselecteerde menuoptie te gaan.

Wanneer er gedurende 1 minuut niet op een toets wordt gedrukt, gaat de displayverlichting uit. Na nog eens 3 minuten wisselt de regelaar naar het statusmenu.

4.5 Status



In het statusmenu van de regelaar ziet u de statusmeldingen van de regelaar en de meet-/balanswaarden en meldingen.

De ter beschikking staande menuopties en instelwaarden zijn variabel en zijn afhankelijk van reeds uitgevoerde instellingen.

4.5.1 Regelaar

```
status: regelaar E 09:47
▶ status      paraat
  verwarming  0 W
  overschot   0 W
```

In het menu **status/regelaar** worden alle actuele waarden van de regelaar (vermogens, temperaturen, enz.) weergegeven.

Het door het vermogensdeel voor het verwarmingselement ter beschikking gestelde vermogen wordt als **verwarming** weergegeven.

Het **overschot** is het resterende vermogen dat aan het net wordt teruggeleverd. Bij negatieve waarden wordt stroom van het net afgenomen.

Weergave	Betekenis
status	Functiestatus (z. o.)
booster	Functiestatus booster (naverwarming intern)
DCIn	Ingangsspanning (variant 10V IN)
verwarming	Verwarmingsvermogen
overschot	Overschotvermogen
OV-grens	Vermogensbegrenzing omvormer actief/inactief
boiler	Temperatuur boiler (S1)
sensor 2	Temperatuur sensor 2 (S2)
sensor 3	Temperatuur sensor 3 (S3)
TPM	Ventilatoroerental

In de volgende tabel worden de mogelijke functiestatussen vermeld en uitgelegd.

Weergave	Betekenis
paraat	Verwarming niet in werking, te laag overschot
verwarming	Verwarming in werking (overschot)
naverwarming	Verwarming in werking (naverwarming)
max.temp.	Maximumtemperatuur overschreden (verwarmingselement)
fout	Sensor defect (verwarmingselement)
SR uit	Toegang op afstand uitgeschakeld
SR Plus	Toegang op afstand naverwarming
SR aan	Toegang op afstand ingeschakeld

4.5.2 Meet-/verbruikswaarden

```
status: meetwaa... 09:06
▶ S1      52.3 °C >>>
  S2      62.2 °C >>>
  S3      72.2 °C >>>
```

In het menu **status/meet-/verbruikswaarden** worden alle actuele meetwaarden, evenals verschillende balanswaarden weergegeven.

Weergave	Betekenis
S1 ... S5	Temperatuur S1 ... S5 (S4, S5: temperatuur in regelaar)
DIn1, DIn2	Digitale schakelingen (Smart Remote)
DO1, DO2	Digitale schakeluitgangen (omvormer)
verwarmingsstaaf (verwarmingselement)	Bedrijfstoestand vermogensniveau van de elektrische verwarming
verwarming h	Bedrijfsuren van de elektrische verwarming
verwarming Wh	Verwarmingsenergie in Wh
naverwarming h	Bedrijfsuren van de interne naverwarming
naverwarming Wh	Navermingsenergie in Wh
overschot Wh	Overschotenergie in Wh

Wanneer er een regel met een meetwaarde wordt opgeroepen, wordt nog een submenu geopend.

```
S1
▶ minimum 52.3 °C
  maximum 52.3 °C
  terug
```

Wanneer bijv. S1 wordt opgeroepen, gaat een submenu open waarin de minimale en maximale waarde worden weergegeven.

```

status: meldingen
└─ alles OK
    versie      X.XX
    terug
  
```

In het menu **status/meldingen** worden storings- en waarschuwingmeldingen weergegeven.

In normaal bedrijf wordt **alles OK** weergegeven.

Bij een melding geeft het display een korte tekst over het soort storing weer.

Weergave	Beschrijving
!sensormodule	Buscommunicatie gestoord (sensormodule)
!sensorfout!	Sensor defect
!ventilator	Ventilator defect

In geval van een storing knippert de controle-led rood en wordt er een melding in de statusweergave weergegeven. Bij een sensor- of ventilatorstoring wordt het systeem uitgeschakeld en verschijnt er een storingsmelding in het display.

Bij een verstoorde buscommunicatie brandt de controle-led rood.

Nadat de storing is verholpen, verdwijnt de melding.

```

regelaar      E 11:00
└─ status      SR uit
    verwarming  0 W
    overschot   0 W
  
```

De functie Smart Remote dient voor de toegang op afstand tot de regelaar via een 4-waarden signaal.

```

status: me... E 11:00
└─ DIn1        aan
    DIn2       uit
    DO1        0%
  
```

DIn1 en DIn2 van de regelaar zijn digitale schakelingen. De schakeltoestanden zijn **aan** (contact gesloten) en **uit** (contact geopend).

modus	DIn1	DIn2
SR uit	aan	uit
Normaal bedrijf	uit	uit
SR Plus	uit	aan
SR aan	aan	aan

De functie Smart Remote is automatisch geactiveerd, wanneer de vermogensaansturing via de variant **sensormodule** wordt uitgevoerd.

In de bedrijfstoestand **SR uit** wordt de elektrische verwarming onafhankelijk van het gemeten overschot uitgeschakeld. De interne naverwarming en de booster worden geblokkeerd.

In het normale bedrijf vindt het automatische regelbedrijf, afhankelijk van het gemeten overschot en optioneel met interne naverwarming, plaats.

In de bedrijfstoestand **SR Plus** wordt de elektrische verwarming onafhankelijk van het gemeten overschot en van de timer met het nominaal vermogen gebruikt. Het gebruik wordt beëindigd, wanneer de uitschakeltemperatuur van de interne naverwarming op de toegewezen sensor wordt bereikt. Zonder interne naverwarming eindigt het bedrijf als de maximale boiler temperatuur aan S1 wordt bereikt.

In de bedrijfstoestand **SR aan** wordt de elektrische verwarming onafhankelijk van het gemeten overschot en van de timer met het nominaal vermogen gebruikt, totdat de maximale boiler temperatuur aan S1 wordt bereikt.

4.7 Menu Regelaar

```

regelaar           E 09:53
└─ max.temp.      60 °C
   hysteresese    5.0 K
   nominaal...    3000 W
    
```

In dit menu kunnen alle instellingen voor de PV Overstroom Controller worden uitgevoerd.

De maximale temperatuur en het nominaal vermogen zijn reeds in het ingebruiknamemenu ingesteld.

Instelkanaal	Betekenis	Instelbereik/selectie	Fabrieksinstelling
max.temp.	Maximumtemperatuur	35 ... 90 °C	60 °C
hysteresese	Hysteresese maximale temperatuur	1 ... 10 K	5 K
nominaal verm.	Nominaal vermogen	500 ... 3000 W	3000 W
reserve	Reserve die niet voor de verwarming wordt ingezet	0 ... 9000 W	100 W

Wanneer de temperatuur op de boilersensor S1 de waarde [max.temp. - hysteresese] overschrijdt, wordt de elektrische verwarming vrijgegeven. Wanneer de boiler temperatuur de ingestelde maximumtemperatuur van de boiler bereikt, wordt een verdere lading van de boiler voorkomen en dus een schadelijke oververhitting vermeden.

Het nominaal vermogen moet op het vermogen van het aangesloten verwarmings-element worden ingesteld.

De **reserve** is een instelbaar overschotvermogen dat aan het net wordt teruggeleverd en niet voor de verwarming wordt gebruikt. De reserve kan worden gebruikt om bij grote PV-installaties pas later met de verwarming te beginnen. Zo kan de vermogenspiek 's middags ingeperkt worden.

4.8 Menu Uitvoering

```

uitvoering         E 10:56
└─ uitvoering     10V IN
   meetwaarde     0.0 V
   verwarmings... 0 W
    
```



Aanwijzing

Het menu **uitvoering** is alleen beschikbaar, wanneer in het ingebruiknamemenu de variant **10V IN** is geselecteerd.



Aanwijzing

Omdat er bij deze variant geen communicatie met de sensormodule plaatsvindt, wordt er geen overschot gemeten en gebalanceerd.

In dit menu kan de karakteristiek voor de 0-10 V-vermogensaansturing worden ingesteld. Bij deze variant gebeurt de vermogensaansturing via een extern 0-10 V-signaal. Het signaal wordt op de klemmen 17 en 19 toegepast.

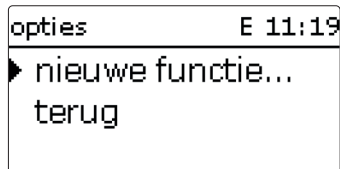
Instelkanaal/Weergave	Betekenis	Instelbereik/Weergavebereik/Selectie	Fabrieksinstelling
uitvoering	Weergave bron van de vermogensaansturing	-	10V IN
meetwaarde	Weergave signaal	0,0 ... 10,0 V	-
verwarmingsverm.	Weergave verwarmingsvermogen	1 ... 3000 W	-
karakteristiek	Submenu karakteristiek	-	-
volt 0 kW	Onderste spanning	0,0 ... 9,0V	1,0V
volt 3 kW	Bovenste spanning	1,0 ... 10,0V	10,0V

```

uitvoering         E 10:56
                    karakteristiek
                    volt 0 kW      1.0 V
                    └─ volt 3 kW    10.0 V
    
```

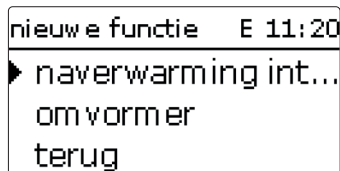
Met de parameters **volt 0 kW** en **volt 3 kW** kan de karakteristiek van de vermogensaansturing worden ingesteld.

4.9 Optionele functies



Onder deze menuoptie kunnen optionele functies voor de installatie worden geselecteerd en ingesteld.

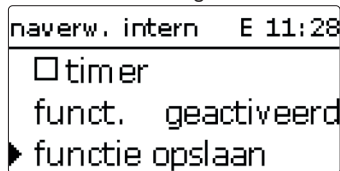
Onder **nieuwe functie...** kunnen verschillende voorgedefinieerde functies worden geselecteerd.



Als een functie wordt geselecteerd, wordt een submenu geopend, waarin alle noodzakelijke instellingen kunnen worden uitgevoerd.

Wanneer er functies zijn ingesteld en opgeslagen, verschijnen deze in het menu **opties** via de menuoptie **nieuwe functie...**

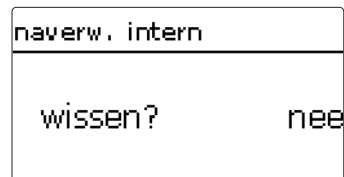
Zo krijgt u een snel overzicht van de reeds geactiveerde functies.



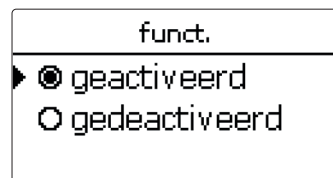
Aan het einde van elk submenu van een optionele functie staan de opties **funct.** en **functie opslaan**.

Selecteer **functie opslaan** en bevestig de veiligheidsvraag met **ja** om een functie op te slaan. In reeds opgeslagen functies verschijnt op deze plaats de selectiemogelijkheid **functie wissen**.

Roep **functie wissen** op en bevestig de veiligheidsvraag met **ja** om een opgeslagen functie te wissen.

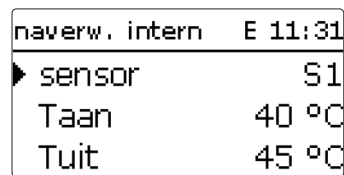


Als de optie **functie wissen** met de middelste toets (OK) wordt bevestigd, verschijnt er een veiligheidsvraag. Met de linker- en de rechtertoets kan er tussen **Ja** en **nee** worden gewisseld. Als **ja** wordt ingesteld en met de middelste toets (OK) wordt bevestigd, is de functie gewist en deze staat dan weer onder **nieuwe functie...** ter beschikking.



In het instelkanaal **funct.** kan een reeds opgeslagen optionele functie tijdelijk worden gedeactiveerd resp. opnieuw worden geactiveerd. In dat geval blijven alle instellingen behouden. De toegewezen relais blijven bezet en kunnen niet aan andere functies worden toegewezen.

Naverwarming intern



opties/nieuwe functie.../naverwarming intern

Instelkanaal	Betekenis	Instelbereik/selectie	Fabrieksinstelling
sensor	Referentiesensor	S1 ... S3	S1
Taan	Inschakeltemperatuur	20 ... 74 °C	40 °C
Tuit	Uitschakeltemperatuur	21 ... 75 °C	45 °C
timer	Optie weektimer	ja, nee	nee
funct.	Activering/deactivering	geactiveerd, gedeactiveerd	geactiveerd

De functie **naverwarming intern** is bedoeld om de elektrische verwarming voor de naverwarming met stroom uit het stroomnet te gebruiken. Daartoe wordt het vermogensdeel ingeschakeld. De referentieparameters zijn de in- en uitschakeltemperaturen **Taan** en **Tuit**.

Als de temperatuur onder de ingevoerde schakeldrempel **Taan** daalt, worden het verwarmingselement en het relais ingeschakeld. Deze worden weer uitgeschakeld, wanneer de temperatuur tot boven **Tuit** is gestegen.

De referentiesensor is instelbaar. Als de maximale temperatuur aan S1 wordt overschreden, wordt de naverwarming onderbroken. Als de functie wordt opgeslagen, verschijnt de veiligheidsaanwijzing **netafname mogelijk!**

```

naverwarming
geactiveerd.
netafname
mogelijk!
    
```

De aanwijzing verschijnt ook, wanneer de booster wordt geactiveerd. In het statusmenu wordt **booster** aangeboden, waarmee buiten het tijdsvenster tot **Tuit** kan worden naverwarmd.

```

status: regelaar E 11:35
sta...naverwarming
▶ booster          uit >>
verwarm... 3000 W
    
```

De interne naverwarming wordt apart gebalanceerd.



Aanwijzing:

Zie pagina 16 voor gegevens over het instellen van de timer.

Omvormer

Deze functie is bedoeld om de omvormer met gereduceerd vermogen te gebruiken, wanneer het overschot een drempelwaarde overschrijdt. Het bedrijf wordt via een schakelsignaal gespecificeerd.

opties/nieuwe functie.../omvormer

Instelkanaal	Betekenis	Instelbereik/selectie	Fabrieksinstelling
vermogen	Nominaal vermogen omvormer	0,0 ... 100,0 kW	5,0 kW
begrenzing	Grens voor drempelwaarde	0 ... 100%	70%
bewak.	Bewakingstijd	1 ... 60 min	10 min
funct.	Activering/deactivering	geactiveerd, gedeactiveerd	geactiveerd

Met de parameter **vermogen** kan het nominaal vermogen van de omvormer worden ingesteld. De drempelwaarde ontstaat uit de instelbare begrenzing met betrekking tot het vermogen van de omvormer.

Drempelwaarde = vermogen x begrenzing

Wanneer de gemiddelde waarde van de drempelwaarde tijdens de instelbare bewakingstijd ononderbroken is overschreden, wordt het signaal via de digitale schakeluitgang DO1 geschakeld. Wanneer de gemiddelde waarde tijdens de controleperiode wordt onderschreden, wordt DO1 uitgeschakeld.

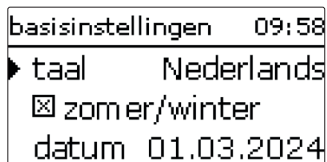


Aanwijzing:

De functie is alleen beschikbaar, wanneer eerder in het ingebruiknamemenu de variant **sensormodule** is geselecteerd.

Met de regelingseenheid wordt het terugleververmogen van de fotovoltaïsche installatie naar het openbare stroomnet gereduceerd. Wanneer de boiler volledig is gevuld (max.temp.), staat het volledige omvormervermogen voor netteruglevering ter beschikking. Met deze functie kan dit vermogen worden begrensd.

4.10 Basisinstellingen



In dit menu kunnen alle basisparameters voor de regelaar worden ingesteld. Normaal gesproken zijn deze instellingen reeds in het ingebruiknamemenu uitgevoerd. Deze kunnen hier achteraf worden gewijzigd.

Instelkanaal	Betekenis	Instelbereik/selectie	Fabrieksinstelling
taal	Selectie menutaal	Deutsch, English, Français, Español, Italiano, Nederlands	Deutsch
zomer/winter	Selectie zomertijd/wintertijd	ja, nee	ja
datum	Instelling datum	01.01.2001 ... 31.12.2099	01.01.2017
tijd	Instelling tijd	00:00 ... 23:59	-
reset	terug naar fabrieksinstelling	ja, nee	nee

4.11 MicroSD-kaart



SD-kaart

Instelkanaal	Betekenis	Instelbereik/Selectie	Fabrieksinstelling
resttijd	Resterende registratietijd	-	-
opties			
kaart verwijderen...	Kaart veilig verwijderen	-	-
instel. opslaan	Instellingen opslaan	-	-
instel. laden	Instellingen laden	-	-
loginterval	Interval voor gegevensregistratie	00:01 ... 20:00 (mm:ss)	1:00
reg.type	Soort registratie	cyclisch, lineair	lineair
update	Firmware-update	ja, nee	nee

De regelaar beschikt over een MicroSD-kaartsleuf voor in de handel verkrijgbare MicroSD-kaarten.

De volgende functies kunnen met een MicroSD-kaart worden uitgevoerd:

- Meet- en balanswaarden registreren. Na de overdracht op een pc kunnen de opgeslagen waarden bijvoorbeeld met een tabelcalculatieprogramma worden geopend en grafisch worden weergegeven.
- Sla een back-up van de instellingen en parameterinstellingen op de MicroSD-kaart op en zet deze eventueel terug.
- Firmware-updates naar de regelaar kopiëren.



Aanwijzing

De gebruikte MicroSD-kaart moet in FAT32 zijn geformatteerd.

1. Om de MicroSD-kaart veilig te verwijderen, dient u vóór het uitnemen van de kaart altijd de menuoptie **kaart verwijderen...** op te roepen.
2. Wacht totdat de weergave **kaart verwijderen** verschijnt.

WAARSCHUWING! Elektrische schok!



Bij de geopende behuizing liggen spanningvoerende onderdelen bloot!

→ **Ontkoppel telkens voordat u de behuizing opent, het toestel op alle polen van het net!**

LET OP!



Elektrostatische ontlading!

Elektrostatische ontlading kan schade aan elektronische onderdelen veroorzaken!

→ **Zorg vóór aanraking van het binnenste van de behuizing voor ontlading. Raak hiervoor een geaard onderdeel (bijv. waterkraan, verwarmingslichaam, o.i.d.) aan.**



Aanwijzing:

De MicroSD-kaartsleuf is alleen toegankelijk, wanneer de behuizing is geopend.

Ga als volgt te werk om de MicroSD-kaart te plaatsen of te verwijderen:

1. Ontkoppel de netverbinding.
2. Draai de schroef in de afdekplaat eruit.
3. Til de afdekplaat aan de onderkant ca. 5–10 cm op en schuif deze vervolgens naar boven toe van de behuizing. Draai de randaardeverbinding aan de afdekplaat los.
4. Plaats de MicroSD-kaart in de kaartsleuf of haal deze uit de kaartsleuf halen.
5. Herstel de randaardeverbinding van de afdekplaat en plaats de afdekplaat op de behuizing.

WAARSCHUWING! Elektrische schok!



Zonder randaardeverbinding kan de behuizing onder spanning staan!

→ **Breng vóór het plaatsen van de afdekplaat de randaardeverbinding aan de afdekplaat tot stand!**

6. Sluit de behuizing met de bevestigingsschroef.
7. Breng de stroomvoorziening tot stand.

Firmware-updates kopiëren

Als een MicroSD-kaart is geplaatst, waarop een firmware-update is opgeslagen, verschijnt de menuoptie **update**.

→ Selecteer om een update uit te voeren **ja** en bevestig dat met de middelste toets (OK).

De update wordt automatisch uitgevoerd. Op het display verschijnt **even geduld...** en een voortgangsbalk. Wanneer de update is voltooid, start de regelaar automatisch opnieuw en doorloopt een korte initialisatiefase.

→ Wanneer er geen update dient te worden uitgevoerd, selecteert u **nee**.



Aanwijzing:

De regelaar herkent firmware-updates alleen, wanneer deze in een map met de naam **PVE** op het eerste niveau van de MicroSD-kaart zijn opgeslagen.

→ Maak op de MicroSD-kaart een map aan met de naam **PVE** en pak het gedownloade ZIP-bestand uit in deze map.

Registratie starten

→ Stel het soort registratie en het registratie-interval in.

De registratie begint meteen.

Registratie beëindigen

→ Haal om de registratie te beëindigen de MicroSD-kaart uit het toestel. Neem daarvoor de hierboven beschreven werkwijze in acht nemen!

Wanneer in de menuoptie **reg.type lineair** wordt ingesteld, eindigt de registratie bij het bereiken van de capaciteitsgrens. Vervolgens verschijnt de melding **opslagplaats**.

Bij de instelling **cyclisch** worden de oudste gegevens op de kaart overschreven, zodra de capaciteitsgrens is bereikt.



Aanwijzing:

De resterende registratietijd neemt niet-lineair af door de toenemende grootte van de gegevenspakketten. De gegevenspakketten kunnen groter worden door bijv. de grotere waarde van de bedrijfsuren.

Regelingsinstellingen opslaan

→ Om de regelingsinstellingen op de MicroSD-kaart op te slaan, kiest u de menuoptie **instel. opslaan**.

Tijdens het opslagproces verschijnt in het display **even geduld...** en daarna de melding **OK!**. De regelingsinstellingen worden in een .SET-bestand op de MicroSD-kaart opgeslagen.

Regelingsinstellingen laden

1. Om de regelingsinstellingen van een MicroSD-kaart te laden, selecteert u de menuoptie **instel. laden**.

Het venster Bestandsselectie verschijnt.

2. Selecteer het gewenste .SET-bestand.

Tijdens het laadproces verschijnt op het display **even geduld...**, daarna volgt de melding **OK!**.

4.12 Manuele modus

```
handmatige m... E 09:59
▶ verwarmings... auto
  ventilator      auto
  terug
```

handmatige modus

Instelkanaal	Betekenis	Instelbereik/selectie	Fabrieksinstelling
verwarmingsstaaf	Selectie manuele modus voor vermogensdeel (verwarmingselement), modulerend	auto, 0... 100% (in 10%-stappen)	auto
ventilator	Selectie manuele modus voor ventilator	aan, auto, uit	auto

In dit menu kan de bedrijfsmodus van het vermogensdeel voor het verwarmingselement worden ingesteld.

```
verw armingsstaaf
  auto
  ◀────────────────────────▶
auto ▲ = auto 100
```

LET OP!



Materiële schade door oververhitting!

De manuele modus > 0% van het verwarmingselement kan in een elektrisch aangesloten, maar hydraulisch niet gevuld systeem tot beschadiging door oververhitting leiden!

→ **Controleer of het systeem hydraulisch is gevuld en bedrijfsklaar is.**

Voor het vermogensdeel (verwarmingselement) kan een bedrijfsmodus worden geselecteerd. De volgende instelmogelijkheden staan ter beschikking:

auto = Vermogensdeel staat in de automatische modus

0% = Vermogensdeel is uitgeschakeld

100% = Vermogensdeel is met 100% ingeschakeld

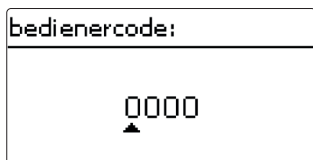
Het vermogen van de modulerende trap kan in stappen van 10% in de manuele modus worden geschakeld.



Aanwijzing:

Na het uitvoeren van de controle- en servicewerkzaamheden moet de bedrijfsmodus weer op **auto** worden ingesteld. De normale werking is niet mogelijk in de manuele modus.

4.13 Bedienercode



De toegang tot enkele instelwaarden kan via een bedienercode worden beperkt (klant).

1. Installateur **0262** (fabrieksinstelling)

Alle menu's en instelwaarden worden weergegeven en alle instellingen kunnen worden gewijzigd.

Indien de gebruikerscode van de installateur actief is, verschijnt er een **E** naast de kloktijd.

2. Klant **0000**

Het installateursniveau is verborgen, de instelwaarden kunnen deels worden gewijzigd.

Om te voorkomen dat centrale instelwaarden van de regelaar onvakkundig worden gewijzigd, dient de klant-bedienercode te worden ingevoerd, voordat dat wordt overgelaten aan een ondeskundige gebruiker van de installatie.

→ Voer om de toegang te beperken, in menuoptie **bedienercode** de waarde 0000 in.

5 Probleemoplossing

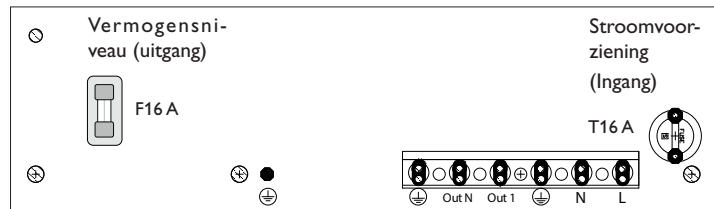
Als er een storing optreedt, wordt via het display van de regelaar een melding weergegeven (zie 4.5.3 op pagina 22).

WAARSCHUWING! Elektrische schok!



Bij de geopende behuizing liggen spanningvoerende onderdelen bloot!

→ **Ontkoppel telkens voordat u de behuizing opent, het toestel op alle polen van het net!**



Regelaar met vermogensdeel

De regelaar met vermogensdeel is met twee zekering (16 A) beveiligd. Na het verwijderen van het behuizingsdeksel worden de zekeringhouders toegankelijk. Maak vóór het vervangen van de zekering (T16A) de zekeringhouder met een schroevendraaier los en trek deze naar voren uit de sokkel.

Trek voor het vervangen van de zekering (F16A) de zekeringhouder naar voren uit de sokkel.

Led-storing van de sensormodule knippert rood.

Brandt de bedrijfscontrole-led van de regelaar continu rood?

Nee

Ja

Verschijnt in het menu **status/meldingen** de melding **!sensormodule**?

Nee

Ja

Wordt in het statusmenu **DCIn** in plaats van **overschot** weergegeven?

Ja

Voer een reset uit en stel de parameter **uitvoering op sensormodule** in.

Controleer de buskabel van de regelaar naar sensormodule/breng de verbinding daarmee tot stand brengen.

Bedrijfscontrole-led knippert rood en in het statusmenu wordt een fout weergegeven.

Verschijnt in het menu **status/meldingen** de melding **!sensorfout!**?

Nee

Ja

Verschijnt in het menu **status/meldingen** de melding **!ventilator**?

Ja

Controleer de ventilator (aansluiting); vervang deze evt..

Sensordefect. In het betreffende sensorweergavekanaal wordt in plaats van een temperatuur een storingscode weergegeven.

Kortsluiting of kabelbreuk. Niet aangesloten temperatuursensoren kunnen met een weerstandsmeter worden getest en deze hebben bij de betreffende temperaturen de onderstaande weerstandswaarden.

°C	Ω Pt1000	°C	Ω Pt1000
-10	961	55	1213
-5	980	60	1232
0	1000	65	1252
5	1019	70	1271
10	1039	75	1290
15	1058	80	1309
20	1078	85	1328
25	1097	90	1347
30	1117	95	1366
35	1136	100	1385
40	1155	105	1404
45	1175	110	1423
50	1194	115	1442

Bedrijfscontrole-led brandt continu rood.

Verschijnt in het menu **status/meldingen** de melding **!sensormodule**?

Ja

Knippert de rode led-**storing** op de sensormodule?

Nee

Ja

Knippert de groene led **In bedrijf** op de sensormodule?

Nee

Ja

OK

Controleer de buskabel van de regelaar naar de sensormodule /breng de verbinding tot stand.

Controleer de stroomvoorziening van de sensormodule en herstel deze.

Statusweergave **overschot** wisselt snel van positieve naar negatieve waarden.

De 16 A-zekering van het vermogensniveau (links) is defect. Deze wordt na het openen van het deksel van de behuizing toegankelijk en kan dan door de reservezekering worden vervangen.

Display is permanent gedoofd.

Druk op de gewenste toets. Displayverlichting aan?

Nee

Ja

Controleer de stroomvoorziening van de regelaar. Is deze onderbroken?

Ja

Nee

Breng de stroomvoorziening tot stand.

De 16 A-zekering van de stroomvoorziening (rechts) is defect. Deze wordt na het openen van het deksel van de behuizing toegankelijk en kan dan door de reservezekering worden vervangen.

Regelaar stond stand-by, alles OK

Verwarmingsniveau te laag of geen verwarmingsniveau aanwezig.

Wordt in het statusmenu de status **max.temp.** weergegeven?

Nee

Ja

Wordt in het statusmenu de status **verm. red.** weergegeven?

Ja

Wordt in het statusmenu **regelaar** een ventilatortoerental van < 2800 weergegeven?

Nee

Ja

Een temperatuurgrens in de regelaar/het koelelement is overschreden. Zodra het toestel weer is afgekoeld, wordt met het beschikbare verwarmingsvermogen verwarmd.

Controleer/reinig de ventilator.

Is de maximale boiler temperatuur overschreden?

Nee

Een temperatuurgrens in de regelaar/het koelelement is overschreden. Zodra het toestel weer is afgekoeld, wordt met het beschikbare verwarmingsvermogen verwarmd.

6 Index

B

Batterij.....	6
Bedienercode.....	28
Booster.....	21

C

Controle-led.....	15
-------------------	----

D

Datum.....	26
------------	----

E

Elektrische aansluiting.....	10
Energiemeter.....	6

F

Firmware-updates.....	27
-----------------------	----

G

Gegevensregistratie.....	27
--------------------------	----

I

Ingebruiknamemenu.....	18
------------------------	----

L

Loginterval.....	26
------------------	----

M

Manuele modus.....	27
Maximumtemperatuur.....	23
Meetwaarden.....	21
MicroSD-kaart.....	14, 26
Montage.....	7

N

Naverwarming intern, optionele functie.....	24
Netafname.....	21
Nominaal vermogen.....	23

O

Omvormer, optionele functie.....	25
Overschot.....	21

P

Probleemoplossing.....	28
------------------------	----

R

Regelingsinstellingen laden.....	27
Regelingsinstellingen opslaan.....	27
Registratie.....	27
Reserve.....	23
Resttijd.....	26

S

Smart Remote.....	22
Smart Remote, optionele functie.....	22
Status.....	20

T

Taal.....	26
Technische gegevens.....	5
Tijd.....	26
Timer instellen.....	16

V

Ventilator.....	27
Verbruikswaarden.....	21
Vermogen.....	21
Verwarming.....	21
Verwarmingselement.....	21, 27

Z

Zekering vervangen.....	28
-------------------------	----

Uw vakhandel:

Technea Duurzaam

Pallasweg 13

NL - 8938 AS Leeuwarden

www.technea.nl