



REGELAAR ELEKTRISCHE LUCHTVERHITTER SNELLE INSTALLATIEGIDS

Inhoud

1. Inleiding	2
2. Standaardinstellingen	3
3. Eerste opstart	4
4. De controller instellen	4
5. De verwarming bedienen (Gebruikersmenu)	5
6. Displayoverzicht bij normale werking	7
7. Scan netwerkadressen	7
8. Ingenieursinstellingen	7
9. Diagnoseweergave	11

Opmerking:

In hoofdstuk 1 en 2 geven nuttige informatie over de regelaar van de e+ elektrische luchtverhitter.

In hoofdstuk 3 tot en met 7 wordt uitgelegd hoe u de regelaar voor elektrische luchtverwarmers e+ kunt instellen en gebruiken.

In hoofdstuk 8 en 9 wordt uitgelegd hoe u toegang krijgt tot de geavanceerde instellingen van de e+ verwarmingsregelaar voor elektrische luchtverhitters.

1. Inleiding

De functie van de elektrische unitverwarmingsregelaar is het regelen van de ventilator en het verwarmingselement van de e+ unit om een ingestelde uitblaastemperatuur van de unit te handhaven, zoals gemeten door een temperatuursensor.

Het instelpunt van de uitlaat, de ventilatorsnelheid (F1 normaal / F2 boost) en de commando's voor het inschakelen van de verwarming worden van het paneel naar de verwarmingsregelaar van de unit gestuurd via een RS485 communicatie-interface. De regelaar stuurt gegevens terug naar het paneel via dezelfde communicatie-interface.

Er kunnen tot 16 regelaars (en dus verwarmingsunits) aanwezig zijn op het RS485 netwerk; elk heeft een adres dat ingesteld is via een 4-weg DIL schakelaar op de regelaar. Elke regelaar is een drone op het netwerk en verzendt alleen in reactie op een bericht van het paneel dat de master is.

Temperatuursensoren geven feedback over de verwarmingsuitgang, controleren de PCB-temperatuur op oververhitting en voorzien het paneel van metingen van de kamertemperatuur, namelijk: -

1. Temperatuur luchtuitlaat. Meetbereik 0°C tot 100°C. Gebruikt door de regelaar als feedback om het verwarmingsniveau aan te passen om de gewenste uitlaatluchttemperatuur te bereiken. Thermistor kraal op 1,1 m zwarte draden.
2. Kamertemperatuur. Meetbereik -10°C tot 50°C. Wordt niet rechtstreeks door de regelaar gebruikt, maar wordt naar het afstandsbedieningspaneel gestuurd om de werking aan te passen. Er is een externe, aan de wand gemonteerde ruimtesensor nodig (onderdeelnummer 29-01-219, afzonderlijk geleverd of meegeleverd met de EUH-CTRL-KIT-10M/30M/50M accessoirekit). Als er geen ruimtesensor aanwezig is op het systeem, wordt het verwarmingselement (of de verwarmingselementen in het netwerk) uitgeschakeld en geeft het paneel een foutmelding. Als er één ruimtesensor aanwezig is op het systeem, dan wordt die gebruikt voor alle verwarmers in een netwerk. Als er meer dan één ruimtesensor aanwezig is in een netwerk, dan berekent de regelaar het gemiddelde van deze sensor.
3. PCB-temperatuur. Meetbereik 0°C tot 100°C. Gebruikt door de regelaar ter bescherming van de regelaar en zijn componenten. Thermistorkraal gemonteerd op printplaat in de buurt van thyristoraansluitingen.

Een configuratieprogrammatoets (weerstandstoets) op de regelaar stelt het type verwarming en de nominale waarde in (zie hoofdstuk 2 voor ventilatorsnelheden en verwarmingsvermogen):

e+ 10	=	22kΩ
e+ 20	=	15kΩ
e+ 30	=	10kΩ

Merk op dat het verwarmingselement niet werkt zonder een weerstandssleutel en dat er een foutsignaal op het display wordt weergegeven.

De verwarmingsuitgang is een PWM-signaal met een PID-regeling.

De ventilatorsnelheid wordt geregeld door 0 ~ 10V uitgang.

Er kunnen extra externe ingangen op de controller worden aangesloten die het regelgedrag aanpassen: Timer/BMS, Deurschakelaar en Stat-ingang.

Stat ingang - wordt gebruikt om het systeem te beschermen wanneer een te hoge temperatuur weergegeven wordt op de thermostaat. Als de Stat-ingang gesloten is, werkt de regeling normaal. Als de Stat-ingang open is, wordt de ventilatoruitgang ingesteld op maximaal, 10V, en wordt de verwarming geforceerd uitgeschakeld, hoewel deze kan blijven verwarmen als de triacs van de regelaar of het aandrijfcircuit falen, vandaar de maximale ventilatorsnelheid. Als de Stat-ingang terugkeert naar de gesloten toestand, blijft de ventilator werken op 10V totdat de netvoeding wordt uitgeschakeld om de fout op te heffen. De stat-ingang heeft de hoogste prioriteit en heeft voorrang op alle andere bedrijfsmodi. De status van de stat-ingang wordt naar het paneel verzonden.

Timer/BMS-ingang - heeft geen direct effect op de verwarmer. Het signaal wordt doorgegeven aan het paneel voor actie. Op het paneel, in de geavanceerde instellingen, kan de timermodus worden ingesteld op Extern/BMS waarbij de bediening het tijdprogramma negeert en regelt naar Aan/Dag temperatuur wanneer de Timeringang gesloten is en Uit/Nacht instellingen wanneer de Timeringang geopend is. Alle regelingen in het netwerk worden aangestuurd vanaf één Timeringang. Ongebruikte Timeringangen moeten open-circuit blijven.

Deur/uit-ingang - als de deur/uit-ingang gesloten is, werkt de besturing op basis van tijd- en temperatuurinstellingen van het paneel. Als de Deuringang open is, wordt de verwarmer gedwongen uitgeschakeld. Dit heeft voorrang op alle instellingen van het paneel, inclusief de vorstbeveiliging. De deuringang heeft alleen invloed op de verwarmer waarop hij is aangesloten. De status van de deur/uit-ingang wordt ter informatie naar het paneel gestuurd. Bij levering zijn de elektrische verwarmingselementen voorzien van een link om de Door/Off ingang.

2. Standaardinstellingen

De volgende standaardwaarden zijn in de fabriek ingesteld in de controller:

PIN-bescherming	=	UIT d.w.z. geen PIN vereist
Tijdprogramma	Aan 1 =	08.30
	Uit 1 =	17:00
	Dagen =	Maandag t/m vrijdag
Temperatuur verwarmingslucht	=	H2 (zie tabel op de keerzijde)
Fan speed	=	F1 (zie tabel op de keerzijde)
Optimale start zie 7k)	=	UIT (0)

Model	Ventilatorsnelheid	Luchtvolume (m ³ /h)	Temperatuur uitlaat (°C)		
			H1	H2	H3
10	F1	1275	30	34	38
	F2	1500	30	33	36
20	F1	2000	30	38	45
	F2	2250	30	35	40
30	F1	3000	30	38	45
	F2	3250	30	35	40

3. Eerste opstart

Bij de eerste keer opstarten na de installatie vraagt het configuratiescherm om een taal in te stellen:

- De opties zijn EN - Engels, FR - Frans, ES - Spaans, NL - Nederland en DE - Duits.
- Druk op de knop + om door de talen te bladeren.
- Druk op de knop OK zodra de gewenste taal wordt weergegeven.

Zodra een taal is ingesteld, zal de regelaar een netwerkadressenscan uitvoeren (om te controleren of er meer dan één verwarmers op het netwerk is aangesloten), waarna het display terugkeert naar het normale bedieningsdisplay (zie sectie 6 hierna).

4. De controller instellen

De controller instellen nadat de taal is ingesteld:

- a) De huidige tijd en dag instellen:
 - Druk 6 keer op de MENU-knop en vervolgens op OK om de huidige tijd en dag te selecteren en aan te passen.
 - Gebruik +/- om de gewenste dag te selecteren en druk vervolgens op OK.
 - Gebruik +/- om de gewenste tijd te selecteren (uren en minuten) en druk vervolgens op OK.
- b) Het tijdprogramma instellen:
 - Druk 7 keer op de knop MENU en vervolgens op OK om het tijdprogramma te selecteren en aan te passen.
 - Gebruik +/- om de eerste dag, maandag, te selecteren en druk op OK.
 - Stel de eerste AAN-tijd in met de +/- toetsen en druk op OK.
 - Stel de eerste UIT-tijd in met de +/- knoppen en druk op OK.
 - Stel de tweede AAN-tijd in met de knoppen +/- (indien nodig) en druk op OK.
 - Stel de tweede UIT-tijd in met de knoppen +/- (indien nodig) en druk op OK.
 - Stel de derde AAN-tijd in met de knoppen +/- (indien nodig) en druk op OK.
 - Stel de derde UIT-tijd in met de knoppen +/- (indien nodig) en druk op OK.
 - Zodra de maandag is ingesteld, geeft de controller de optie om de AAN/UIT-tijden te kopiëren naar dinsdag en, eenmaal ingesteld, naar woensdag enzovoort.
 - Om specifieke dagen aan te passen, selecteert u de gewenste dag en brengt u wijzigingen aan
 - Om de verwarming op een bepaalde dag uit te schakelen, houdt u de knop + ingedrukt totdat de tijd --:-- aangeeft, wat aangeeft dat de tijd klok voor die dag is verwijderd.

- c) Stel de gewenste temperaturen in:
- Druk 8 keer op de knop MENU en vervolgens op OK om de gewenste temperaturen te selecteren en aan te passen.
 - Gebruik +/- om de gewenste dagtemperatuur te selecteren en druk vervolgens op OK.
 - Gebruik +/- om de gewenste nachttemperatuur te selecteren (nachtverlaging) en druk op OK.
- d) Stel de gewenste bedrijfsmodus in:
- Druk 5 keer op de knop MENU en vervolgens op OK om de gewenste bedrijfsmodus te selecteren en aan te passen.
 - Selecteer AUTO en druk op OK om de verwarmers onder automatische regeling te laten werken, d.w.z. volledig automatische regeling van verwarming en alleen ventilator volgens het tijdprogramma [zie b) hierboven] met gebruik van On (dag) temperatuur en Off (nacht) temperatuur [zie c) hierboven]. In Aan-periodes zorgt de unit voor verwarming en alleen ventilatorwerking zoals bepaald door de regelaar. In uit-perioden zorgt de unit alleen voor verwarming.
 - Selecteer OFF en druk op OK om de verwarming uit te schakelen, d.w.z. de verwarming werkt alleen als de gemeten temperatuur lager is dan 5°C om vorstbescherming te bieden. Als de vorstbeveiliging is uitgeschakeld in het geavanceerde menu (zie sectie 8d), werkt het apparaat helemaal niet.
 - Selecteer ALLEEN VERWARMEN en druk op OK om de verwarming alleen voor verwarming te laten zorgen, dat wil zeggen automatische regeling van de verwarming volgens het tijdprogramma [zie b) hierboven] met gebruik van Aan (dag) temperatuur en Uit (nacht) temperatuur.
 - Selecteer ALLEEN VENTILATOR en druk op OK om de verwarmers alleen ventilatie te laten leveren, d.w.z. automatische regeling van alleen ventilator (geen verwarming) op het tijdprogramma [zie b) hierboven] met On (dag) temperatuur. Er is geen ventilatorwerking in de Uit-periodes.

5. De verwarming bedienen (gebruikersmenu)

Zodra de regelaar is ingesteld, zal de verwarmers werken in de gewenste werkingsmodus zoals beschreven in 4d) eerder onder normale werking.

- a) Gebruikersmenu openen:
- Druk eenmaal op MENU om het gebruikersmenu te openen
- b) Temperaturen weergeven:
- Druk op MENU en dan op OK, het display toont verschillende temperaturen KAMER [gemeten gemiddelde], DAG [zie 4c) hiervoor], NACHT [zie 4c) hiervoor].

Als PIN-beveiliging is ingeschakeld in het geavanceerde menu [zie 8p) en 8q) hierna], moet de PIN worden ingevoerd om toegang te krijgen tot de volgende functies:

- c) Overwerkfunctie instellen. Als de verwarming gedurende een korte periode ingeschakeld moet zijn, zoals bij overwerk:
 - Druk tweemaal op MENU en vervolgens op OK om het overwerkmenu weer te geven.
 - Druk op de knoppen +/- om de inschakelperiode per druk op de knop met 10 minuten te verhogen.
 - Druk op de knop OK zodra de gewenste overwerkperiode is ingesteld.
 - In de overwerkmodus verwarmt de unit op Aan (dag)temperatuur, zonder ventilator, gedurende het aantal uren en minuten dat is ingesteld.
 - Als in de overwerkmodus op MENU wordt gedrukt, worden de overuren onmiddellijk gewist op het normale bedieningsdisplay.
- d) Stel in dat de ventilator alleen overwerk doet. Als de ventilator gedurende een korte periode ingeschakeld moet zijn, zoals bij overwerk:
 - Druk driemaal op MENU en vervolgens op OK om het menu Alleen ventilator overwerk weer te geven.
 - Druk op de knoppen +/- om de inschakelperiode per druk op de knop met 10 minuten te verhogen.
 - Druk op de knop OK zodra de gewenste overwerkperiode is ingesteld.
 - In de overwerkmodus Alleen ventilator draait de unit alleen ventilator, gedurende het aantal uren en minuten dat is ingesteld.
 - Als op MENU wordt gedrukt in de modus overuren ventilator, worden de overuren ventilator onmiddellijk gewist op het normale bedieningsdisplay..
- e) Vakantiewerking instellen. Als de verwarming gedurende een korte periode niet moet werken, zoals een vakantie-uitschakeling. Wanneer vakantie is ingesteld, werkt het systeem in de uit-modus gedurende het aantal dagen dat is ingesteld. De vakantie begint om middernacht op de dag die is geprogrammeerd en telt elke volgende middernacht een dag af:
 - Druk vier keer op MENU en vervolgens op OK om het vakantiemenu weer te geven.
 - Druk op de knoppen +/- om de vakantie-uitschakelperiode met één dag per druk op de knop te verhogen.
 - Wanneer de vakantiemodus is ingesteld, werkt het systeem in de uit-modus gedurende het aantal ingestelde dagen. De vakantie begint om middernacht op de dag die is geprogrammeerd en telt daarna elke middernacht een dag af.
 - Als in de vakantiemodus op MENU wordt gedrukt, wordt de vakantie onmiddellijk gewist op het normale bedieningsdisplay..
- f) De huidige tijd en dag kunnen worden aangepast door 4a) te volgen.
- g) Het tijdprogramma kan worden aangepast door eerder 4b) te volgen.
- h) De gewenste dag- en nachttemperaturen kunnen worden ingesteld door 4c) hierboven te volgen.
- i) De gewenste bedrijfsmodus kan worden ingesteld door 4d) op te volgen.

6. Weergaveoverzicht bij normale werking

Zodra de installatie is voltooid, wordt op het hoofdscherm van de controller het volgende weergegeven:

- a) Paneelstatus:
 - Dag en tijd of Ext GBS (als de unit wordt aangestuurd via een GBS)
 - Aan/uit-periode ingesteld
 - Optimale start-/stoptijden (indien ingesteld)
 - Overwerktijd of alleen ventilatortijd (indien ingesteld) met resterende tijd
 - Vakantie (indien ingesteld) met resterende dagen
 - Eventuele waarschuwingsberichten:
 - 1) Vakantie in afwachting van
 - 2) Batterij bijna leeg
 - 3) Geen batterij
 - 4) Geen kamersensoren
- b) Status verwarming:
 - Verwarmingselementidentificatie (0 als er maar één verwarmingselement is, 0-15 als er meer dan één verwarmingselement in het netwerk is opgenomen)
 - Verwarmingsfunctie - UIT, VERWARMEN of VENTILATOR
 - Verwarmingsstatus - waarschuwingsberichten :
 - 1) DEUR OPEN (als de deursensor is geïnstalleerd)
 - 2) OVER TEMP ERROR (temperatuurfout oververhittingsthermostaat)
 - 3) TEMP SENSOR FOUT (fout in ruimtesensor of regeltemperatuursensor)

Als er meer dan één verwarming in het netwerk is aangesloten, zal de verwarmingsstatus door elke verwarming lopen en de bovenstaande gegevens weergeven.

7. Scan netwerkadressen

Telkens wanneer het paneel wordt ingeschakeld, wordt automatisch een netwerkadressenscan uitgevoerd om te controleren of er meer dan één verwarmers op het netwerk is aangesloten.

8. Instellingen technicus

- a) Open het menu Instelling technicus:
 - Houd + ingedrukt en druk op Menu om het menu geavanceerde instellingen te openen.

Als PIN-beveiliging is ingeschakeld in de stappen p) en q) hieronder, moet de pin worden ingevoerd om toegang te krijgen tot de volgende functies:

b) Interne of externe timer instellen:

- Interne of externe timerwerking kan hier worden geselecteerd
- De interne timer gebruikt de tijdsinstellingen die eerder zijn ingesteld in 4c).
- Externe timerwerking moet worden geselecteerd als het verwarmingselement moet worden geregeld door een GBS of een andere vorm van externe tijdregeling.
- Als een aantal verwarmers in een netwerk zijn opgenomen, geldt deze instelling voor alle verwarmers.
- Bij externe timerwerking negeert de regelaar het tijdprogramma en regelt hij op Aan/Dag temperatuur als de Timeringang gesloten is en op Uit/Nacht instellingen als de Timeringang geopend is. Alle regelingen in het netwerk worden geregeld vanaf één Timeringang. In een netwerk mag slechts één verwarmingselement een Timeringang hebben, alle andere verwarmingselementen moeten met de ingang open-circuit blijven omdat het paneel zal reageren als een van de Timeringangen gesloten-circuit is.

c) Nachtmodus inschakelen:

- De nachtmodus kan hier worden in- of uitgeschakeld
- Als dit is ingesteld op aan, werkt de verwarming om de nachttemperatuur te leveren die eerder is ingesteld in 4c)..
- Als een aantal verwarmers in een netwerk zijn opgenomen, geldt deze instelling voor alle verwarmers.

d) Vorstmodus inschakelen:

- Vorstbeveiliging kan hier worden in- of uitgeschakeld
- Als dit is ingesteld op aan, werkt het verwarmingselement om een niet-regelbare vorstbeveiligingstemperatuur van 5°C te bieden.
- Als een aantal verwarmers in een netwerk zijn opgenomen, geldt deze instelling voor alle verwarmers.

e) Uitlaattemperatuur instellen:

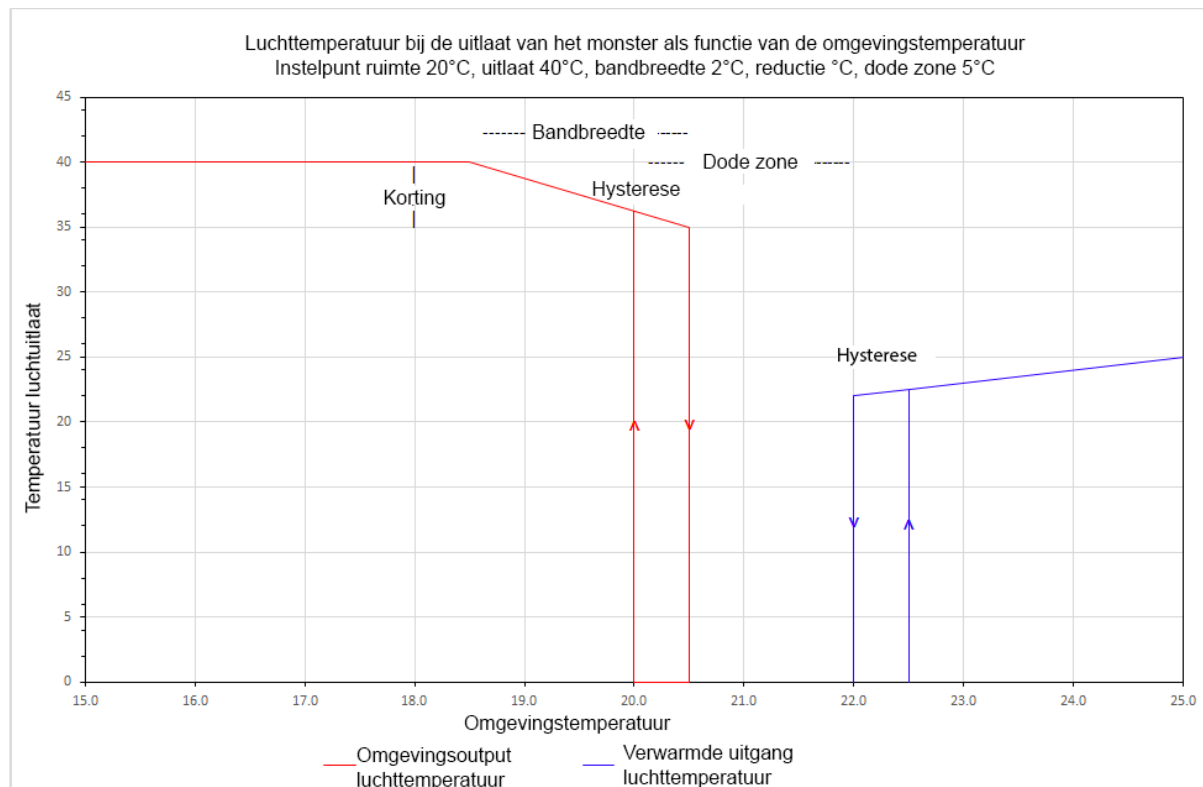
- De uitlaattemperatuur kan hier worden aangepast binnen het bereik H1, H2 en H3 (zie tabel op pagina 2).

f) Ventilatorsnelheid instellen:

- De ventilatorsnelheid kan hier worden aangepast binnen het bereik F1 (normaal) of F2 (boost), waarbij F1 de standaardinstelling is (zie tabel op pagina 2).

g) Bandbreedte instellen:

- De regelbandbreedte, bandbreedtetaper en deadband (zie onderstaande grafiek) kunnen hier worden aangepast.
- De bandbreedte kan worden ingesteld binnen een bereik van 2°C tot 10°C. De standaardinstelling is 2°C.
- De bandbreedte kan worden ingesteld binnen een bereik van 2°C tot 20°C. De standaardinstelling is 5°C.
- De dode band kan hier worden ingesteld binnen een bereik van -5°C tot +5°C. De standaardinstelling is 2°C.
- Als een aantal verwarmers in een netwerk zijn opgenomen, gelden deze instellingen voor alle verwarmers.



Opmerking: de hysteresis op het instelpunt van de kamertemperatuur is +0,5°C, d.w.z. verwarmen tot instelpunt + 0,5°C en dan afkoelen tot instelpunt. De uitblaasttemperatuur van de verwarming wordt aangepast met behulp van het algoritme dat in de bovenstaande grafiek wordt weergegeven als de kamertemperatuur het instelpunt nadert..

h) Sensor offset instellen:

- De offset van de ruimtesensor kan hier worden aangepast met een bereik van -5°C tot +5°C. De standaardinstelling is 0°C

i) Stel maximum overuren in:

- De maximumwaarde voor de overwerkinstelling in 4c) kan hier worden aangepast met een bereik van 0 tot 10 uur. De standaardinstelling is 1 uur.

j) Stel alleen ventilator maximaal in:

- De maximale waarde voor de instelling van de looptijd van alleen de ventilator in 4d) kan hier worden aangepast met een bereik van 0 tot 10 uur. De standaardinstelling is 1 uur.

- k) Optimale start-/stoptijd instellen:
 - Optimale start- en stoptijden kunnen hier worden aangepast
 - De optimale starttijd kan hier worden ingesteld met een bereik van 0 tot 240 minuten. De standaardinstelling is 60 minuten.
 - De optimale stoptijd kan hier worden ingesteld met een bereik van 0 tot 120 minuten. De standaardinstelling is 30 minuten.
 - Als een aantal verwarmers in een netwerk zijn opgenomen, gelden deze instellingen voor alle verwarmers.
 - Optimale start begint met verwarmen vóór een komende Aan-periode; de tijd hangt af van de temperatuurverhoging die nodig is om de ingestelde dagtemperatuur te bereiken, historische opwarmtijden en de ingestelde Optimale starttijd.
 - Optimale stop stopt het verwarmen vóór een komende Uit-periode; de tijd hangt af van de historische afkoeltijden en de ingestelde maximale tijd van Optimale stop. De regelaar zal de temperatuur in deze periode niet meer dan 2°C laten dalen.
- l) Uren per verwarming weergeven:
 - Het aantal branduren per verwarming wordt hier weergegeven
 - Als er een aantal verwarmers in een netwerk zijn opgenomen, worden de bedrijfsuren voor alle verwarmers weergegeven.
- m) Taal instellen:
 - Hier kan de taal voor het scherm worden ingesteld. De instellingen zijn zoals eerder besproken in 2. Eerste keer opstarten
- n) Scan verwarmingsadres:
 - Als een aantal verwarmers in een netwerk zijn opgenomen, wordt een netwerkadressenscan uitgevoerd op alle verwarmers in het netwerk.
- o) Fabrieksinstellingen:
 - De controller kan worden teruggezet naar de oorspronkelijke fabrieksinstellingen.
- p) PIN-bescherming Aan / Uit:
 - De optie voor PIN-bescherming kan hier worden ingesteld.
- q) PIN instellen:
 - Als PIN-beveiliging vereist is, kan deze hier worden ingesteld.
- r) Menu Einde:
 - Nadat de bovenstaande instellingen zijn doorlopen, selecteert u Menu Einde om terug te keren naar het normale bedieningsscherm, zoals eerder besproken in hoofdstuk 5.

9. Diagnoseweergave

- a) Diagnoseweergave openen:
 - Houd + en - ingedrukt en druk op Menu om het Diagnosebeeldscherm te openen.
- b) Het diagnosescherm geeft per verwarmingselement het volgende weer:
 - ID verwarming, 0 tot 15
 - Config, 'C': 0 fout, 1-3 is 10 tot 30kW, 'd' is ontwikkeling.
 - Warmte, 'H': 0/1 is aan/uit.
 - Ventilator, 'F': 0/1 is aan/uit.
 - Uitgangsvermogen verwarmingselement: xxx%.
 - Kamertemperatuur, indien sensor gemonteerd, Rttt = ttt°C, 'xxx' = sensor buiten bereik, '---' geen sensor gemonteerd.
 - Temperatuur buitenlucht, Ttt = tt°C, 'xx' = sensor buiten bereik.
 - PCB-temperatuur, Ptt = tt°C, 'xx' = sensor buiten bereik.
 - Limit Stat open circuit, 'S' = open circuit (fout, verwarming uit).
 - Ingang externe deur, 'D' = open circuit (deur open).
 - Externe ingang, 'T' = open circuit (timer uit).

REZNOR®



NORTEK GLOBAL HVAC (UK) LTD

Fens Pool Avenue
Brierley Hill
West Midlands DY5 1QA
United Kingdom
Tel +44 (0)1384 489700
reznorsales@nortek.com
www.reznor.co.uk

Huidig volledig onderdeelnr.
D301675 Reznor elektrische luchtverhitter
snelinstelgids NL 2025-10 Uitgave 1

Nortek Global HVAC is een gedeponeerd handelsmerk van Nortek Global HVAC Limited. Vanwege de voortdurende productinnovatie behoudt Nortek Global HVAC zich het recht voor om productspecificaties zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen..