



Installatiehandleiding  
**LUCHTVERWARMER**  
**TYPE EH**

Versie: EH - NL - v00.02



# Inhoud

## Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>3</b>
1.1	In deze handleiding gebruikte symbolen.....	3
<b>2</b>	<b>Veiligheidsinstructies</b> .....	<b>3</b>
2.1	Installatie .....	3
2.1.1	Bescherming tegen stof.....	3
2.1.2	Temperatuur .....	3
2.2	Gebruik.....	3
2.3	Onderhoud en reiniging.....	3
2.3.1	Bescherming tegen water (IP-klasse).....	3
2.4	Kinderen en kwetsbare gebruikers .....	3
<b>3</b>	<b>Technische specificaties</b> .....	<b>4</b>
3.1	Prestaties .....	4
3.2	Afmetingen .....	4
<b>4</b>	<b>Installatie</b> .....	<b>5</b>
4.1	Vorbereiding .....	5
4.1.1	Normen .....	5
4.2	De luchtverwarmer plaatsen.....	5
4.2.1	Oriëntatie .....	5
4.3	Elektrische aansluiting.....	6
4.3.1	Voedingsspanning.....	6
4.3.2	Zekering.....	6
4.4	Ruimtethermostaat .....	6
4.4.1	Installatie-eisen .....	6
4.4.2	Installatie met een Modulerende thermostaat .....	7
4.4.3	Installatie van meerdere toestellen op één regeleenheid .....	7
4.4.4	AAN/UIT Thermostaatinstallatie...8	
<b>5</b>	<b>De luchtverwarmer bedienen</b> .....	<b>9</b>
5.1	Minimale brandtijd.....	9
5.2	Delta-T regeling.....	9
5.2.1	Uitschakelen delta-T regeling uit..	9
5.3	Zomerventilatie.....	9
5.4	Beveiliging tegen oververhitting .....	9
5.4.1	Elementen .....	9
<b>6</b>	<b>In bedrijf stellen van de luchtverwarmer</b> ...	<b>9</b>
6.1	In bedrijf stellen van de luchtverwarmer.....	9
6.1.1	Eerste gebruik - thermostaat.....	9
<b>7</b>	<b>Probleemoplossingen</b> .....	<b>10</b>
7.1	Vergrendelende storing .....	10
7.2	Tijdelijke fouten .....	10
7.3	Waarschuwingen.....	10
7.4	Instructies .....	10
7.5	Verdere probleemoplossing .....	11
<b>8</b>	<b>Onderhoud</b> .....	<b>11</b>
	jaar worden geïnspecteerd en gereinigd door een gekwalificeerde installateur met voldoende kennis van het apparaat. ....	11
8.1	Vorbereiding.....	11
8.2	Basisonderhoud .....	11
<b>9</b>	<b>Elektrisch schema</b> .....	<b>12</b>
<b>10</b>	<b>Exploded view en reserveonderdelen</b> ....	<b>13</b>
<b>11</b>	<b>Conformiteitsverklaring</b> .....	<b>14</b>

# 1 Inleiding

Deze handleiding is bedoeld voor de installateur van elektrische en mechanische apparatuur. Dit document bevat instructies voor het gebruik en onderhoud van de luchtverwarmer. Het is zeer belangrijk om de instructies in dit document te volgen voor een veilige werking van deze luchtverwarmer.

Het is belangrijk om dit document te lezen voordat u begint met de installatie. Bewaar dit document dicht bij de luchtverwarmer voor snelle naslag.

## 1.1 In deze handleiding gebruikte symbolen

**GEVAAR!** Geeft een gevaarlijke situatie aan die zou kunnen leiden tot de dood of ernstig letsel.

**WAARSCHUWING!** Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan die kan leiden tot de dood, ernstig letsel of productschade.

**PAS OP!** Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan die kan leiden tot letsel of productschade.

**LET OP** Geeft belangrijke informatie aan die niet direct gerelateerd is aan veiligheid.

## 1.2 Garantie

**LET OP** Het gebruik, de installatie of het onderhoud van deze luchtverwarmer op een andere manier dan in deze handleiding wordt beschreven, kan schade veroorzaken waardoor de garantie vervalt.

**LET OP** Het niet opvolgen van de veiligheidsinstructies in deze handleiding kan leiden tot schade aan de luchtverwarmer of de installatie en de garantie komt te vervallen.

# 2 Veiligheidsinstructies

Volg altijd de veiligheidsinstructies in dit hoofdstuk wanneer u deze luchtverwarmer installeert, gebruikt of onderhoud:

## 2.1 Installatie

**PAS OP!** Deze luchtverwarmer moet worden geïnstalleerd en onderhouden door een geautoriseerde, gekwalificeerde en bevoegde installateur, met behulp van gekalibreerde apparatuur.

**LET OP** Deze luchtverwarmer moet worden geïnstalleerd en onderhouden in overeenstemming met deze handleiding, nationale en lokale bouwvoorschriften en lokale gezondheids- en veiligheidsvoorschriften.

### 2.1.1 Bescherming tegen stof

**PAS OP!** Gebruik de luchtverwarmer niet in een zeer stoffige omgeving. Stof kan zich ophopen en een defect aan het toestel veroorzaken. Dit is ook het geval voor de kamerthermostaat.

## 2.1.2 Temperatuur

**PAS OP!** Installeer het toestel niet op plaatsen waar de temperatuur boven 35° C kan stijgen. Hogere temperaturen zorgen ervoor dat de interne componenten veel sneller verouderen.

## 2.2 Gebruik

**PAS OP!** Zorg ervoor dat het gebied rondom de luchtverwarmer droog is wanneer onderhoud aan de luchtverwarmer wordt uitgevoerd.

**PAS OP!** Sluit altijd de deuren en inspectieluiken van de luchtverwarmer, behalve bij het afstellen en controleren van het apparaat.

## 2.3 Onderhoud en reiniging

Regelmatig onderhoud en reiniging van de luchtverwarmer is noodzakelijk om een veilige en goede werking te garanderen. Als u dit niet doet, kan dit leiden tot schade aan het toestel of de omgeving en maakt u de garantie ongeldig.

### 2.3.1 Bescherming tegen water (IP-klasse)

**WAARSCHUWING!** Gebruik nooit water om elektrische onderdelen te reinigen.

Deze luchtverwarmer is niet waterdicht en heeft een IP00B-classificatie.

**WAARSCHUWING!** Stel de luchtverwarmer niet bloot aan regen of druppelend water.

## 2.4 Kinderen en kwetsbare gebruikers

**WAARSCHUWING!** Dit apparaat kan gebruikt worden door kinderen van 8 jaar en ouder en door personen met beperkte lichamelijke, zintuiglijke of verstandelijke beperkingen of met onvoldoende ervaring en kennis indien zij het apparaat onder toezicht gebruiken of uitleg gekregen hebben over het veilig gebruik van het apparaat en over de mogelijke gevaren.

**WAARSCHUWING!** Kinderen mogen niet met de luchtverwarmer spelen.

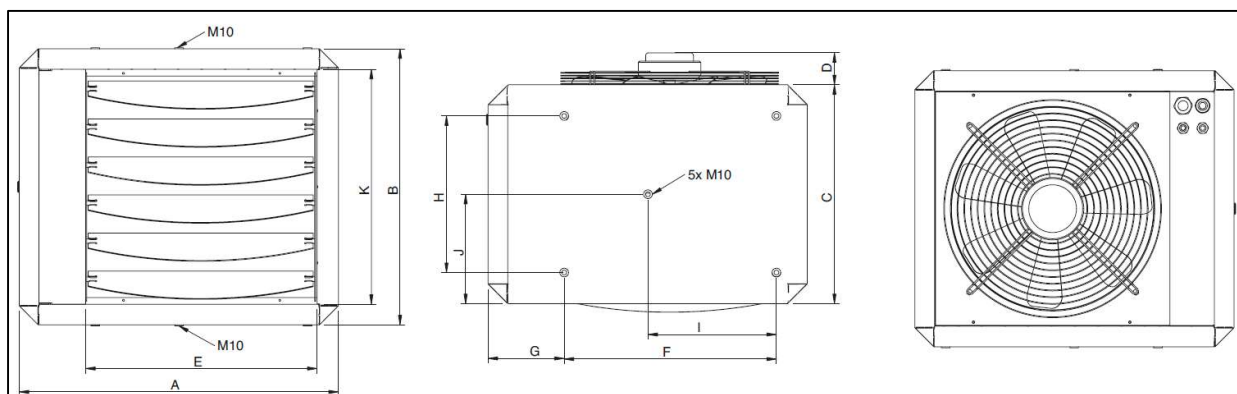
**WAARSCHUWING!** Kinderen mogen deze luchtverwarmer niet zonder toezicht schoonmaken en onderhouden.

### 3 Technische specificaties

#### 3.1 Prestaties

Technische specificatie	Eenheid	Type EH				
		EH10	EH15	EH25	EH30	EH40
Verwarmingscapaciteit hoog	kW	9,9	15,0	24,9	29,7	39,6
Verwarmingscapaciteit laag	kW	3,3	7,5	9,9	9,9	19,8
Aansluitwaarde	kW	10,1	15,2	25,1	29,9	39,8
Maximale elektrische stroom per fase	A	15,5	22,9	37,2	44,2	59,0
Luchtopbrengst (warm)	m <sup>3</sup> /h	3.100	3.100	3.000	3.000	4.400
Worp horizontaal (max.)	m	23	23	22	22	28
Voltage (50 Hz)	V	400V+N	400V+N	400V+N	400V+N	400V+N
Gewicht	kg	25	26	28	30	34
Ophanghoogte	m	> 1,8	> 1,8	> 1,8	> 1,8	> 1,8
Geluidsbereik (@5 m)	dB(A)	55-58	55-58	55-58	55-58	57-60

#### 3.2 Afmetingen



Figuur 1 – Afmetingen van de EH 10-40

Type	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
EH 10-30	570	490	390	125	420	380	140	280	230	195	420
EH 40	650	490	530	125	490	490	100	380	325	245	420

## 4. Installatie

### 4.1 Voorbereiding

Controleer de gegevens op de typeplaat vóór met de installatie begonnen wordt:

- of het toestel met de bestelling overeenkomt;
- of het toestel geschikt is voor de lokale aanwezige voorzieningen (elektrische voeding, enz.)

Alvorens de fabriek te verlaten, is de luchtverwarmer afgesteld en getest op veiligheid. Het toestel is geconfigureerd voor het voltage en stroom die op het typeplaatje vermeld staan. Neem contact op met uw leverancier als u twijfelt over de instellingen die op uw situatie van toepassing zijn.

#### 4.1.1 Normen

**LET OP** De installatie moet voldoen aan alle van toepassing zijnde lokale en nationale normen.

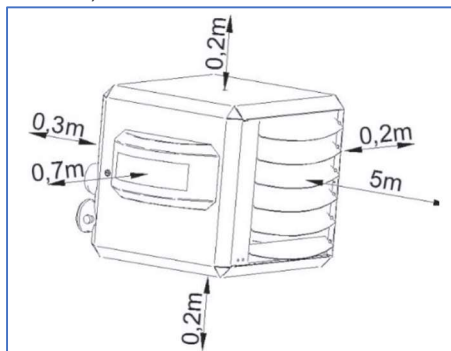
**LET OP** De luchtverwarmer moet worden geïnstalleerd in overeenstemming met de relevante vereisten van de elektrische installatievoorschriften en of andere lokale voorschriften.

## 4.2 De luchtverwarmer plaatsen

Houd rekening met het volgende wanneer u een locatie kiest om uw luchtverwarmer te installeren:

**WAARSCHUWING!** Installeer nooit een luchtverwarmer in de buurt van brandbare materialen.

- Houd voldoende afstand tussen het toestel en eventuele obstructies. Dit is zowel om veiligheidsredenen als om toegang mogelijk te maken voor service en onderhoud (figuur 5).
- Zorg ervoor dat de luchtstroom van en naar het toestel vrij is van obstakels, op zijn minst 5 meter voor het toestel. Zorg er ook voor dat de luchtinlaat vrij is van obstakels.
- Zorg dat er voldoende ruimte overblijft om de deur van de luchtverwarmer te openen.
- De muur moet stevig genoeg zijn om het toestel te ondersteunen.
- De onderzijde van het toestel moet zich minimaal 1,8 meter boven de vloer bevinden.

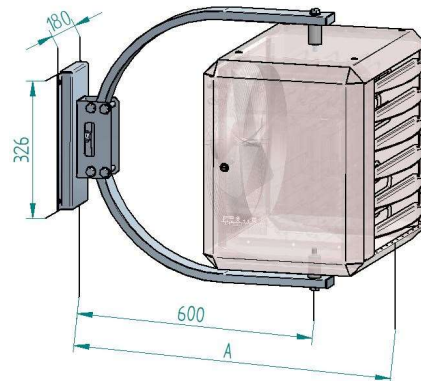


Figuur 5 - Minimale vrije ruimte rondom de luchtverwarmer

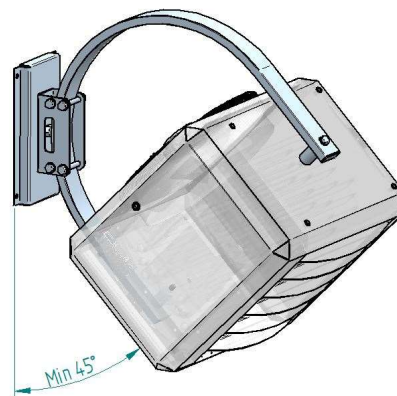
### 4.2.1 Oriëntatie

Er kunnen twee verschillende muurconsoles worden gebruikt:

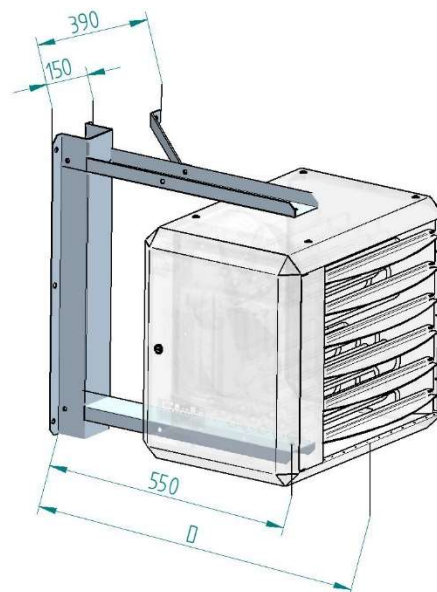
Modellen	Muurconsole	Art. nr
EH 10-40	Konsoleset	GA8610
EH 10-40	Designbeugel	GA8630



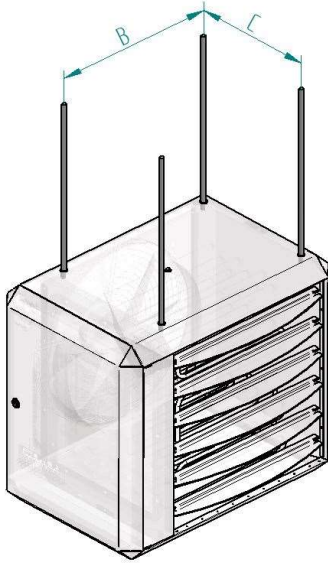
Figuur 2 - Designconsole



Figuur 3 – Designconsole, minimaal 45 graden



Figuur 4 - Muurconsole



Figuur 5 – Ophanging met draadstangen M10

De luchtverwarmer is uitgerust met schroefdraad aansluitingen om het toestel op te hangen (zie §3.2).

- Gebruik de ophangset welke geschikt is voor uw luchtverwarmer. De ophangset wordt niet bij de luchtverwarmer geleverd. Neem contact op met uw leverancier.

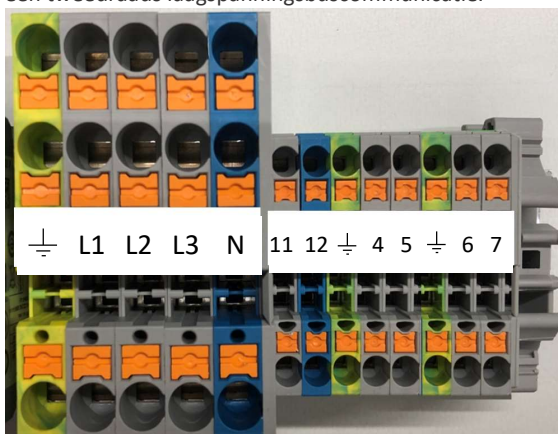
	A	B	C	D
EH 10-30	795	380	280	745
EH 40	845	490	380	795

### 4.3 Elektrische aansluiting

De elektrische installatie moet voldoen aan lokale en nationale vereisten en aan de IEE-voorschriften.

#### 4.3.1 Voedingsspanning

De luchtverwarmer heeft een geaarde voeding van 400 VAC + Neutraal + aarde nodig. Het besturingscircuit is een tweedraads laagspanningsbuscommunicatie.



### 4.3.2 Zekering

Eén zekering bevindt zich op de besturingsprint van de luchtverwarmer (zie het elektrische schema in §9).

- Gebruik altijd een zekering van hetzelfde type (5AT) wanneer u deze vervangt.

### 4.4 Ruimtethermostaat

Het toestel kan alleen worden aangesloten met een van de volgende modulerende ruimtethermostaten:

- **De MTS:** een modulerende digitale thermostaat.
- **De MTC:** een modulerende digitale klokthermostaat met optimalisatie functie.
- **Interfacemodule;** een speciaal ontworpen interfacemodule voor gebouw beheer systemen. Neem contact op met uw leverancier voor meer informatie.
- **AAN / UIT-thermostaat:** een eenvoudige aan / uit-thermostaat.

#### 4.4.1 Installatie-eisen

Let bij het plaatsen van de thermostaat op de volgende punten voor een goede werking van de installatie:

- Zorg ervoor dat er lucht rond de thermostaat kan circuleren.
- Zorg ervoor dat de zon niet direct op de thermostaat schijnt.
- Plaats de thermostaat niet op een koude muur.
- Plaats de thermostaat op een binnenwand zonder tocht.
- Plaats de thermostaat nooit in de werp van het toestel.
- Monteer de thermostaat nooit in de buurt van de antennes van interne communicatienetwerken. De straling hiervan kan de thermostaat verstoren. Houd meerdere meters afstand.

In alle gevallen is de communicatie tussen de luchtverwarmer en de thermostaat gebaseerd op een tweedraads laagspanningsverbinding. (zie het elektrische schema in §11). Volg deze instructies om storingen van de installatie en schade aan de thermostaat of luchtverwarmer te voorkomen:

- Gebruik een kabel met de volgende specificaties:
  - Signaalkabel
  - Afgeschermd en getwist.
  - Minimale aderdoorsnede: 1 x 2 x  $\varnothing$ 0,8 mm<sup>2</sup>.
  - Maximale lengte: 200 m.

**PAS OP!** Houd de thermostaatkabel gescheiden van de voedingskabels.

**PAS OP!** Sluit het aardscherm van de kabel alleen aan op de aardeklem in de luchtverwarmer. Sluit het andere uiteinde van het aardscherm van de kabel niet aan.

**LET OP** Een kabel met een aderdooersnede van minder dan 0,8 mm zal resulteren in een slecht signaal.

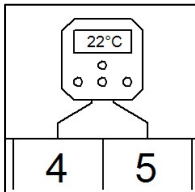
**LET OP** Een kabel die niet is afgeschermd en getwist, kan leiden tot een verstoorde communicatie in een EMC-onvriendelijke omgeving.

#### 4.4.2 Installatie met een Modulerende thermostaat

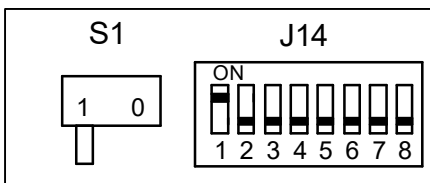
Om de luchtverwarmer te verbinden met een MTS- of MTC-thermostaat, doet u het volgende:

1. Sluit de twee besturingsdraden aan op klemmen 4 en 5 (zie figuur 6 of het elektrische schema in §9).
  - a. Stel de S1- en J14-schakelaars op de besturingsprint als volgt in (figuur 10/11):
  - b. Stel S1 in op 1.
  - c. Stel J14 in op 1.

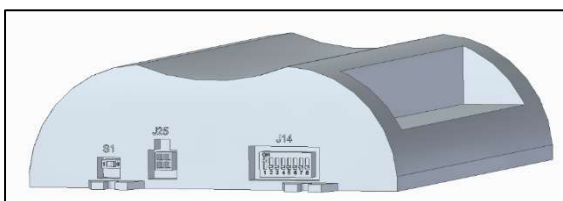
De luchtverwarmer moet worden uitgeschakeld wanneer de schakelaars worden ingesteld. Anders hebben de instellingen geen effect.



Figuur 6 – Modulerende thermostaat aansluiting



Figuur 7 – Posities van de S1- en J14-schakelaars



Figuur 8 – Locatie van de S1- en J14-schakelaars

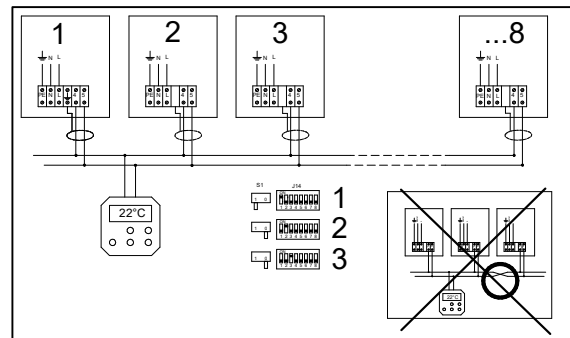
#### 4.4.3 Installatie van meerdere toestellen op één regeleenheid

Een MTS- of MTC-kamerthermostaat, of interfacemodule kan tot 8 toestellen regelen. Om de toestellen aan te sluiten, doet u het volgende (figuur 9):

**LET OP** Deze functionaliteit is niet van toepassing op een AAN / UIT-thermostaat.

1. Verbind de twee draden van de thermostaat met de klemmen 4 en 5 van de eerste luchtverwarmer.

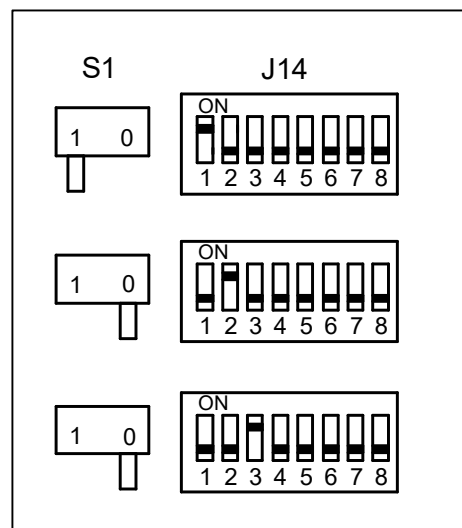
2. Sluit de eerste luchtverwarmer aan op de tweede luchtverwarmer.
3. Herhaal dit voor elke volgende luchtverwarmer.



Figuur 9 – Aansluiting van meerdere luchtverwarmers op een modulerende kamerthermostaat

Elke luchtverwarmer heeft een uniek nummer nodig dat wordt herkend door de kamerthermostaat. Dit toestelnummer kan worden ingesteld met de J14-schakelaar op de besturingsprint van elke luchtverwarmer:

1. Stel de S1- en J14-schakelaars op de besturingsprint als volgt in (figuur 13):
  - a. Zet de schakelaar S1 van de eerste luchtverwarmer op 1.
  - b. Zet de S1-schakelaar van de andere luchtverwarmers op 2.
  - c. Zet de J14-schakelaar van de eerste luchtverwarmer op 1.
  - d. Zet de J14-schakelaar v



Figuur 10 – Posities van de S1- en J14-schakelaars voor de eerste drie luchtverwarmers in een systeem

**LET OP** Als de J14-schakelaar van meer dan één luchtverwarmer op hetzelfde nummer is ingesteld, zal het systeem niet werken.

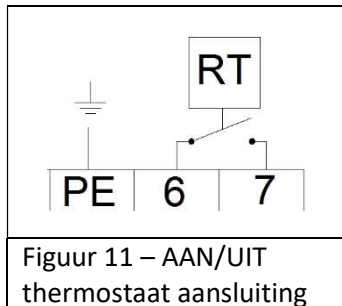
**LET OP** De luchtverwarmer moet worden uitgeschakeld wanneer de schakelaars worden ingesteld. Anders hebben de instellingen geen effect.

#### 4.4.4 AAN/UIT Thermostaatinstallatie

Om de luchtverwarmer aan te sluiten op een AAN/UIT kamerthermostaat, doet u het volgende:

- Sluit de twee thermostaatdraden aan op klem 6 en 7 (Zie figuur 11 of het elektrisch schema in §9).

Dit is een 24 V OpenTherm aansluiting voor het signaal van de thermostaat.



Figuur 11 – AAN/UIT  
thermostaat aansluiting

**LET OP** Combineer deze verbindingen nooit met de terminals 6 en 7 van andere luchtverwarmers

**LET OP** Gebruik altijd afzonderlijke relais voor elke luchtverwarmer.

**LET OP** Sluit geen externe voedingsbron op deze aansluitingen aan. Deze aansluiting heeft een potentiaalvrij contact nodig.



## 5. De luchtverwarmer bedienen

### 5.1. Minimale brandtijd

Het toestel zal altijd minimaal 4 minuten branden, zelfs als de warmtevraag stopt. Dit om te voorkomen dat er veel start en stops zijn.

### 5.2 Delta-T regeling

De luchtverwarmer kan functioneren als de-stratificatie ventilator. Dit wordt delta-T-regeling genoemd. De temperatuur van de ruimtethermostaat wordt vergeleken met de temperatuursensor die zich op de luchtverwarmer bevindt.

De systeemventilator wordt geactiveerd als het temperatuurverschil tussen de sensor op het toestel, de delta-T NTC-sensor, en de sensor in de thermostaat groter is dan 8 °C (standaard fabrieksinstelling). Hierdoor wordt gezorgd voor een gelijkmatige verdeling van de temperatuur door het hele gebouw, en fungeert dus als een volledig automatische de stratificatie ventilator.

#### 5.2.1 Uitschakelen delta-T regeling uit

De delta-T-regeling kan worden uitgeschakeld wanneer dit niet gewenst is (bijvoorbeeld wanneer het tocht of minder comfort veroorzaakt). Dit kan worden gedaan in het menu **Instellingen** van de ruimtethermostaat. Raadpleeg de gebruikershandleiding van de speciale ruimtethermostaat voor meer informatie.

**LET OP** Delta-T-regeling wordt automatisch uitgeschakeld wanneer de delta-T-sensor (terminal J6) wordt losgekoppeld.

### 5.3 Zomerventilatie

De ventilator kan in de zomer worden ingeschakeld. Volg de instructies in de gebruikershandleiding van de speciale ruimtethermostaat.

### 5.4 Beveiliging tegen oververhitting

De warmtewisselaar is beschermd tegen oververhitting.

#### 5.4.1 Elementen

Een NTC-temperatuursensor bevindt zich in de buurt van (of op) de elementen. Deze sensor bewaakt de temperatuur van de warmtewisselaar.

Als de warmtewisselaar te heet wordt, zal deze sensor ervoor zorgen dat het verwarmingsproces stopt. Afhankelijk van de temperatuur voert de luchtverwarmer de volgende acties uit:

- Stap 1: Vermogensreductie (indien mogelijk).
- Stap 2: De luchtverwarmer stopt, gevolgd door een automatische herstart wanneer het toestel weer is afgekoeld.
- Stap 3: De luchtverwarmer stopt, gevolgd door een vergrendeling. Een handmatige reset is vereist.

**LET OP** Een handmatige reset kan worden uitgevoerd op de elektronische printplaat of op afstand met de speciale kamerthermostaat.

## 6 In bedrijf stellen van de luchtverwarmer

### 6.1 In bedrijf stellen van de luchtverwarmer

Voorafgaand aan het verpakken is de veiligheid en werking van elke luchtverwarmer in detail gecontroleerd. Over het algemeen hoeft het toestel na installatie niet te worden aangepast. Nadat het toestel volgens deze handleiding is geïnstalleerd, kan deze in gebruik worden genomen. Volg de volgende instructies:

1. Schakel de elektrische voeding in met de werkschakelaar.

Het toestel kan nu starten en u kunt vertrouwd raken met de werking van het toestel.

1. Instrueer de eindgebruiker over het veilig gebruik van de luchtverwarmer:
  - a. De locatie van de werkschakelaar
2. Instrueer de eindgebruiker over de werking van het toestel:
  - a. Vergrendeling indicatie
  - b. Resetten
3. Instrueer de eindgebruiker over het noodzakelijke onderhoud.
4. Laat deze handleiding bij de eindgebruiker.

#### 6.1.1 Eerste gebruik - thermostaat

Om de luchtverwarmer in te schakelen met de kamerthermostaat, doet u het volgende:

- Zet de thermostaat in de hoogste stand. De startsequentie is altijd hetzelfde.

De luchtverwarmer werkt gedurende de minimale brandtijd (zie §5.1 voor meer informatie).

## 7 Probleemoplossingen

Als de luchtverwarmer niet goed werkt, controleer dan eerst of het probleem wordt veroorzaakt door externe omstandigheden (bijv. Geen voedingsspanning). Als het probleem niet wordt veroorzaakt door externe omstandigheden, gebruik dan de tabellen en instructies in dit hoofdstuk om storing op te lossen.

**LET OP!** Denk aan de ingebouwde wachttijden van de luchtverwarmer; de signalen van de rode LED en de code op de thermostaat. Reageer niet te snel.

### 7.1 Vergrendelende storing

De onderstaande tabel beschrijft de vergrendelende storingen die zichtbaar zijn op een MTC of MTS thermostaat. Deze storingen kunnen alleen met de hand worden gereset op de thermostaat of dor middel van de reset knop op de besturingsprint in het toestel. Deze knop zit onder de LED van de besturingsprint. Deze LED zal groen oplichten bij normaal bedrijf of in stand-by, en rood oplichten in geval van een storing.

Display	Foutmelding	Beschrijving	Casus #
L-0, 2 en 3	Interne fout	Interne fout	13
L-4	E-foutmelding	E-fout gedurende meer dan 24 uur	12
L-8-12	Interne fout	Interne fout	13
L-15	Oververhitting	Elementsensor is oververhit of maximaalbeveiliging is geactiveerd	3
L-17-19	Interne fout	Interne fout	13
L-25	Sensorfout	Temperatuur sensor elementen fout	4
L-27-31	Interne fout	Interne fout	13
L32	Sensorfout	Temperatuur sensor elementen fout	4
L-33-38	Interne fout	Interne fout	13
L-43	Oververhitting	Element sensor is te vaak oververhit	3

### 7.2 Tijdelijke fouten

De onderstaande tabel beschrijft de tijdelijke fouten die kunnen optreden. Deze verdwijnen automatisch nadat de oorzaak is verholpen

Display	Foutmelding	Beschrijving	Casus #
E-00 tot 04	Interne fout	Interne fout	13
E-05	Oververhitting	Element sensor is oververhit	3
E-06 tot 13	Interne fout	Interne fout	13
E14	Relais fout	Relais is ingeschakeld terwijl dit niet zou moeten	16
E15 tot 20	Interne fout	Interne fout	13
E-21 en 22	Fout sensor elementen	Element sensor niet gedetecteerd	4
E-27 en 28	Fout sensor elementen	Kortsluiting element sensor	4
E-34	Reset knop fout	Te veel reset acties in korte tijd	9
E-36	Oververhitting	Element sensor is oververhit	3
E-38 en 39	Fout element sensor	Element sensor niet gedetecteerd	4
E-47 en 48	Fout element sensor	Kortsluiting element sensor	4
E-49 -64	Interne fout	Interne fout	13
E-65	Spanning te laag	Voedingsspanning is te laag voor meer dan 1 minuut	
E-66	Spanning te hoog	Voedingsspanning is te hoog voor meer dan 1 minuut	

### 7.3 Waarschuwingen

De onderstaande tabel beschrijft de tijdelijke waarschuwingen die kunnen optreden. Het toestel blijft functioneren of stopt totdat de oorzaak is verholpen.

Display	Foutmelding	Beschrijving	Casus #
A-07	Oververhitting	Element temperatuur-sensor is oververhit	3

### 7.4 Instructies

Nadat u het probleem hebt geïdentificeerd, gebruikt u het casenummer om de mogelijke oorzaak in deze alinea te vinden

## 7.5 Verdere probleemoplossing

**Casus 3:** Temperatuursensor elementen is oververhit

- Controleer of de connectoren J12 en J6 correct zijn aangesloten en of de verbinding op connector J12 [1-4] (overtemperatuurbeveiliging) goed aangesloten is.
- Controleer of de systeemventilator voldoende lucht toevoert.

**Casus 4:** Temperatuursensor elementen niet gedetecteerd of kortgesloten.

- De temperatuursensor van de elementen bestaat uit twee interne sensoren. De waarden van deze sensoren kunnen te veel verschillen:
  - Meet de weerstand van elke sensor. De weerstand moet 20k $\Omega$  bij 25°C en 25 k $\Omega$  bij 20°C zijn.
  - Als de gemeten waarden te veel verschillen, vervangt u de sensor.

**Casus 9:** Te veel resetreacties in korte tijd

- Deze fout verdwijnt na enige tijd of als de stroomtoevoer voor een tijdje wordt onderbroken.

**Casus 13:** Interne fout

- Maak het toestel spanningsloos en sluit weer aan. Als dit niet helpt:
  - Vervang de besturingsprint.

**Casus 16:** Relais fout

- Maak het toestel spanningsloos. Controleer of één van de relais meteen is blijven hangen in ingeschakelde toestand. Zo ja, vervang het relais;
- Sluit het toestel weer aan. Controleer of één van de relais meteen is wordt ingeschakeld. Zo ja, vervang de besturingsprint.

## 8. Onderhoud

**LET OP** De luchtverwarmer moet eenmaal per jaar worden geïnspecteerd en gereinigd door een gekwalificeerde installateur met voldoende kennis van het apparaat.

## 8.1 Voorbereiding

**PAS OP!** Frequent onderhoud is van cruciaal belang in omstandigheden zoals hoge luchtvochtigheid, stof, hoge inschakelfrequentie, enz.

Voordat u onderhoud uitvoert aan een luchtverwarmer die al is geïnstalleerd, doet u het volgende:

1. Stel de thermostaat in op de laagste instelling.
2. Schakel de voeding van de luchtverwarmer uit met behulp van de werkschakelaar.

**PAS OP!** Gebruik geen water om de luchtverwarmer te reinigen.

**PAS OP!** Het toestel moet tijdens het onderhoud elektrisch worden afgeschakeld.

## 8.2 Basisonderhoud

Om het basisonderhoud op de luchtverwarmer uit te voeren, doet u het volgende:

**PAS OP** Gebruik voor het reinigen van delen van de luchtverwarmer een droge doek, borstel, perslucht of een stofzuiger. Gebruik nooit een staalborstel.

1. Inspecteer de elementen.
2. Reinig het ventilatorrooster aan de buitenkant van het toestel. Reinig de ventilatorbladen indien nodig.
3. Open het inspectieluik.
4. Reinig de binnenkant van de luchtverwarmer.

Focus op de volgende onderdelen:

- Behuizing
- Ventilatorbladen en motor
- Elementen
- Temperatuursensor
- Relais en bedrading

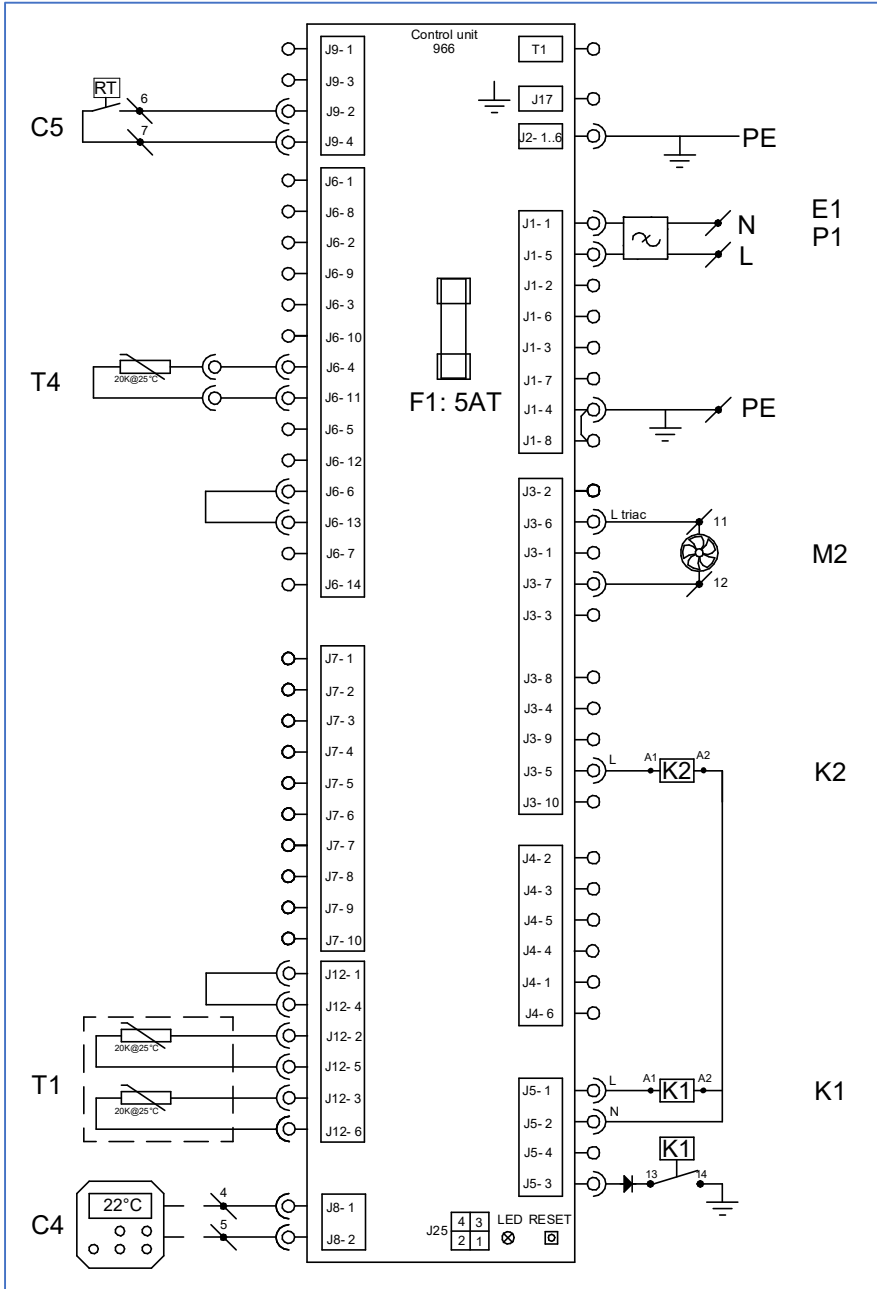
5. Controleer of de bedrading, en of de moeren en bouten goed zijn vastgedraaid.

Sommige controles kunnen alleen worden uitgevoerd als het toestel aan staat. Doe het volgende:

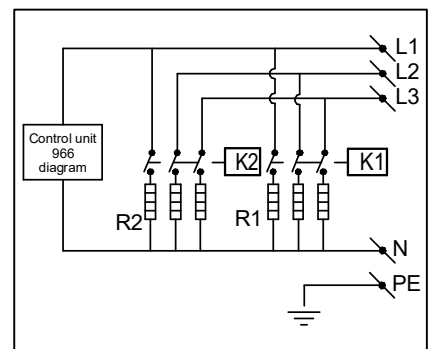
1. Sluit de luchtverwarmer opnieuw aan op de elektrische voeding.
2. Schakel de luchtverwarmer aan.
3. Controleer of het toestel probleemloos werkt. Zie hoofdstuk als er fouten optreden.

# 9 Elektrisch schema

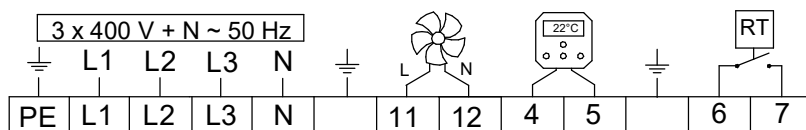
Een volledig elektrisch bedradingschema wordt getoond in figuur 11. De aansluitingen die het belangrijkste zijn voor het installatieproces worden getoond in figuur 12.



Nrt.	Type verbinding
C4	Modulerende thermostaat
C5	AAN/UIT thermostaat
E1	EMI-filter
K1	Relais laag
K2	Relais hoog
M2	Modulerende systeemventilator (triac)
P1	Netvoeding besturing 230V
T1	Temperatuursensor (elementen)
T4	Temperatuursensor (delta T)

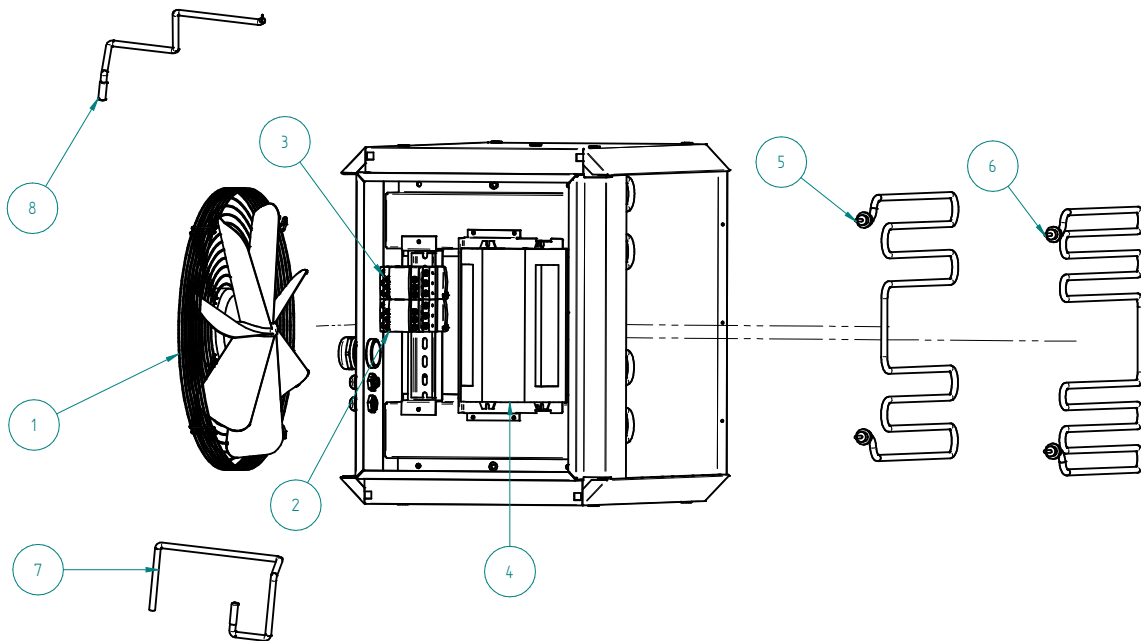


Figuur 11 – elektrisch schema EH



Figuur 12 – Hoofdaansluitingen voor de installatie

## 10 Exploded view en reserveonderdelen



Nr.	Beschrijving	EH10	EH15	EH25	EH30	EH40
1	Systeemventilator	IX4201	IX4201	IX4201	IX4201	IX4204
2	Relais laag	IE5201	IE5201	IE5201	IE5201	IE5202
3	Relais hoog	IE5201	IE5201	IE5202	IE5202	IE5202
4	Besturingsprint	GE5903	GE5903	GE5903	GE5903	GE5903
5	Element 2,5 kW		IE2510	IE2510		
6	Element 3,3 kW	IE2512		IE2512	IE2512	IE2512
7	Sensor element	GY3932	GY3932	GY3932	GY3932	GY3932
8	Delta-T sensor	GY3931	GY3931	GY3931	GY3931	GY3931

## 11. Conformiteitsverklaring

Winterwarm Heating Solutions B.V.

Industrieweg 8

7102 DZ Winterswijk

Nederland



Verklaart dat de luchtverwarmers type:

- EH10, EH15, EH25, EH30 en EH40

Zijn in overeenstemming met de essentiële vereisen van de relevante EU richtlijnen, namelijk:

- 2014/35/EU (LVD) met betrekking tot de elektrische veiligheid van apparaten
- 2014/30/EU (EMC) met betrekking tot de elektromagnetische compatibiliteit van apparaten
- 2006/42/EG (MD) met betrekking tot de veiligheid van machines

Goederen moeten worden geïnstalleerd en gebruikt in overeenstemming met onze instructie en met de van toepassing zijnde lokale en internationale regels. De installatie moet worden uitgevoerd door een geautoriseerde, gekwalificeerde en bevoegde installateur.

Winterswijk, 1 augustus 2020

Ir. M. Fiselier  
Technisch directeur

WINTERWARM HEATING  
SOLUTIONS B.V.  
Industrieweg 8  
7102 DZ Winterswijk  
Tel. 0543 - 546300  
Fax. 0543 - 546310

A handwritten signature in blue ink is written over the company name and address. The signature is cursive and appears to be 'M. Fiselier'.