

Techneco EVA zoneregeling

Installateurshandleiding

Versie 1.5

11-1-2019

Inhoudsopgave

1	Introductie	2
1.1	Techneco EVA.....	2
1.2	Benodigdheden.....	2
1.3	Algemene aandachtspunten.....	3
2	Technische gegevens	4
2.1	Aansluitingen voor EVA ingesteld als master i.c.m. Toros Vision.....	4
2.2	Aansluitingen voor EVA ingesteld als slave.....	5
2.3	Aansluitingen voor EVA aan oudere Techneco warmtepomp.....	5
2.4	Afmetingen.....	6
3	EVA en Toros Vision	7
4	Aansluiten van motoren op EVA	8
5	Gebruik van meerdere EVA's	9
6	EVA en een ouder type warmtepomp	10
7	Troubleshooting	11

Leverancier

Techneco Energiesystemen BV
Kleveringweg 9
2616 LZ Delft
T: 015-2191000
E: info@techneco.nl
W: www.techneco.nl

Disclaimer

Dit document is aan veranderingen onderhevig en kan worden aangepast zonder kennisgeving. Hoewel bij de samenstelling van dit document de grootste zorgvuldigheid betracht is, kan niet worden gegarandeerd dat de informatie compleet, actueel en/of accuraat is. Aan dit document kunnen geen rechten worden ontleend.

EU-conformiteitsverklaring



Techneco Energiesystemen B.V. verklaart hierbij dat dit product voldoet aan de benodigde vereisten van de desbetreffende Europese richtlijnen, waaronder 2014/35/EU Laagspanningsrichtlijn (Low Voltage Directive) en 2014/30/EU Richtlijn Elektromagnetische Compatibiliteit (Electromagnetic Compatibility Directive). Een exemplaar van de Europese conformiteitsverklaring is op te vragen bij Techneco Energiesystemen b.v..

Oude elektrische en elektronische apparaten bevatten vaak waardevolle materialen. Plaats een afgedankt apparaat dan ook nooit bij het gewone afval. Lever altijd het apparaat in bij een gemeentelijk inzameldepot voor elektrische en elektronische apparatuur.

1 Introductie

1.1 Techneco EVA



Figuur 1 - EVA inclusief externe voeding

Met de Techneco EVA is regeling per vertrek mogelijk zonder daarvoor een buffervat nodig te hebben. Normaal gesproken wordt een buffervat toegepast om de voor een warmtepomp nodige minimale systeeminhoud te garanderen. De EVA zorgt dat dit buffervat overbodig wordt door op een slimme manier de zones te regelen.

Daarnaast is de EVA in staat automatisch te schakelen tussen verwarmings- en koelbedrijf. De warmtepomp met weersafhankelijke regeling is hierin bepalend; de EVA/naregeling volgt. De EVA werkt vervolgens met alleen-verwarmen thermostaten (thermostaten met koelfunctie kunnen wel worden gebruikt, dit heeft echter geen toegevoegde waarde). Als de warmtepomp in zomerbedrijf staat en de aan/uit thermostaat geeft geen warmtevraag, dan wordt dit door de EVA geïnterpreteerd als koudevraag.

Wanneer het wenselijk is om meerdere EVA's te plaatsen, bijvoorbeeld wanneer meer zones nodig zijn of dat er verdelers op verschillende plaatsen in de woning zijn geplaatst, kunnen twee of meerdere EVA's aan elkaar worden gekoppeld. In deze situatie is er een EVA die direct wordt aangesloten op de warmtepomp. Deze EVA werkt dan als master. Alle andere EVA's worden automatisch ingesteld als slave en communiceren met de master.

1.2 Benodigheden

Voor het aansluiten van de EVA is afhankelijk van het gekozen installatieconcept een aantal zaken benodigd.

- 230V AC wandaansluiting per EVA voor de externe voeding
- Tot maximaal 20 stuks thermische motoren per EVA
- 2-Aderig signaaldraad ($\geq 0.14\text{mm}^2$)
- Voor zone 1 een OpenTherm thermostaat
- Voor alle overige gebruikte zones een aan/uit verwarmingsthermostaat
- Montagemateriaal (dit wordt niet meegeleverd)

1.3 Algemene aandachtspunten

De EVA wordt geplaatst tussen de thermostaten en de thermische motoren op de verdeler.

- Iedere EVA heeft een eigen 230 Volt netspanning aansluiting nodig.
- Alleen de master EVA is direct verbonden met de warmtepomp.
- Wordt de EVA toegepast met een Toros Vision, dan is alleen een 2-aderige (zwakstroom) signaalkabel nodig om de EVA aan te sluiten op de warmtepomp, zie hoofdstuk 3. In het geval van een oudere warmtepomp zijn meer aansluitingen nodig (2 aders voor het vrijgavecontact, 2 aders voor het zomer-/wintercontact en 2 aders voor een maximaalthermostaat), zie hoofdstuk 6.
- Indien er meerdere verdelers in de woning zijn geplaatst kan worden overwogen om meerdere EVA's te plaatsen. Onderling worden deze EVA's verbonden met een 4-aderige (zwakstroom) signaalkabel. In hoofdstuk 5 staat beschreven hoe deze aansluiting moet worden gemaakt.
- In de regeling is opgenomen dat wanneer er geen verwarmingsvraag is er toch altijd een zone "open" blijft. Op deze manier wordt stroming over de warmtepomp gegarandeerd gedurende de opwarmtijd van de thermische motoren bij de eerstvolgende keer dat de warmtepomp aan gaat. De open zone is altijd de laatst vragende zone op de master EVA. In het geval de laatst vragende zone een van de zones op een slave EVA was, gaat na het wegvallen van de vraag de laatst vragende zone aangesloten op de master EVA open.
- Het heeft de voorkeur om zone 1 van de master EVA op een zo groot mogelijke ruimte aan te sluiten welke regelmatig warmte vraagt, zoals bijvoorbeeld de woonkamer.
- Voor een optimaal rendement dient de warmtepomp zo min mogelijk schakelingen te maken en is de minimale draaitijd van de warmtepomp in de software ingesteld op 10 minuten.
- Een zone wordt op de EVA geactiveerd door eenmaal het vraagcontact van de thermostaat te sluiten.

2 Technische gegevens

Specificatie	Techneco EVA
Zones	
Totaal aantal zones als master (inclusief badkamer)	7 (8)
Aansluitingen	
Aantal aansluitingen voor OpenTherm verwarmingsthermostaten	1
Aantal aansluitingen voor aan/uit verwarmingsthermostaten	6
Communicatie	
Tussen EVA en Toros Vision	OpenTherm
Tussen EVA en ander apparaat	Aan/uit
Tussen twee EVA's	Aan/uit
Thermische motoren	
Maximaal totaal aantal thermische motoren	20
Maximaal aantal thermische motoren per aansluitklem	10
Voeding	
Voeding thermische motoren	24V DC
Voeding EVA	230V AC

2.1 Aansluitingen voor EVA ingesteld als master i.c.m. Toros Vision

Aansluiting	Type	Opmerkingen
OpenTherm		
WP	OpenTherm	Alleen te gebruiken i.c.m. Techneco Toros Vision met firmware \geq C30 *
Z1	OpenTherm	OpenTherm verwarmings- & koelthermostaat
Thermostaten		
Z2 t/m Z7	Aan/uit	Aan/uit verwarmingsthermostaten
Thermische motoren		
Z1 t/m Z7 + Zbk	24V DC	Maximaal 10 motoren per aansluitklem, tot een totaal van 20 per EVA
Extra aansluitingen naar slave		
Vr	Vrijgave	Vrijgave signaal naar slave EVA (indien aanwezig)
ZW	Aan/uit	Zomer-/wintercontact naar slave EVA (indien aanwezig)

* Vanaf januari 2019 zijn alle Toros Vision warmtepompen uitgerust met firmware C30 of hoger. Oudere modellen hebben mogelijk niet de juiste firmware. Indien niet bekend is welke versie op de warmtepomp staat, kunt u contact opnemen met onze helpdesk.

2.2 Aansluitingen voor EVA ingesteld als slave

Aansluiting	Type	Opmerkingen
OpenTherm		
WP	OpenTherm	Niet beschikbaar!
Z1	OpenTherm	Niet beschikbaar!
Thermostaten		
Z2 t/m Z7	Aan/uit	Aan/uit verwarmingsthermostaten
Thermische motoren		
Z1	24V DC	Niet beschikbaar!
Z2 t/m Z7 + Zbk	24V DC	Maximaal 10 motoren per aansluitklem, tot een totaal van 20 per EVA
Extra aansluitingen naar master		
5 Vr	Vrijgave	Vrijgave signaal van master EVA
ZW	Aan/uit	Zomer-/wintercontact van master EVA
Extra aansluitingen naar slave		
Vr	Vrijgave	Vrijgave signaal naar volgende slave EVA (indien aanwezig)
ZW	Aan/uit	Zomer-/wintercontact naar volgende slave EVA (indien aanwezig)

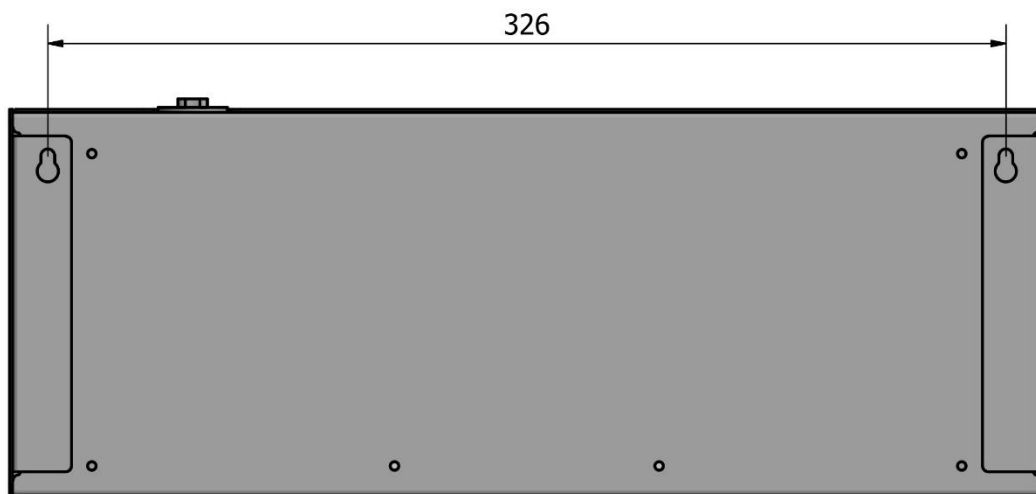
2.3 Aansluitingen voor EVA aan oudere Techneco warmtepomp

Aansluiting	Type	Opmerkingen
OpenTherm		
WP	OpenTherm	Niet beschikbaar!
Z1	OpenTherm	Niet beschikbaar!
Thermostaten		
Z2 t/m Z7	Aan/uit	Aan/uit verwarmingsthermostaten
Thermische motoren		
Z1	24V DC	Niet beschikbaar!
Z2 t/m Z7 + Zbk	24V DC	Maximaal 10 motoren per aansluitklem, tot een totaal van 20 per EVA
Extra aansluitingen naar master		
5 Vr	Vrijgave	Vrijgave signaal naar warmtepomp
ZW	Aan/uit	Zomer-/wintercontact naar hulprelais van warmtepomp
mT	Aan/uit	Aansluiting voor maximaalthermostaat

2.4 Afmetingen



Figuur 2 - Algemene afmetingen EVA



Figuur 3 - Steekmaat ophangpunten EVA

3 EVA en Toros Vision

De EVA wordt aangesloten op de Techneco Toros Vision warmtepomp met behulp van OpenTherm. De uitgang op de EVA met het label “WP” wordt verbonden met de ingang OT1 (aansluitklemmen 6 & 56) van de Toros Vision. In figuur 4 is dit schematisch weergegeven.

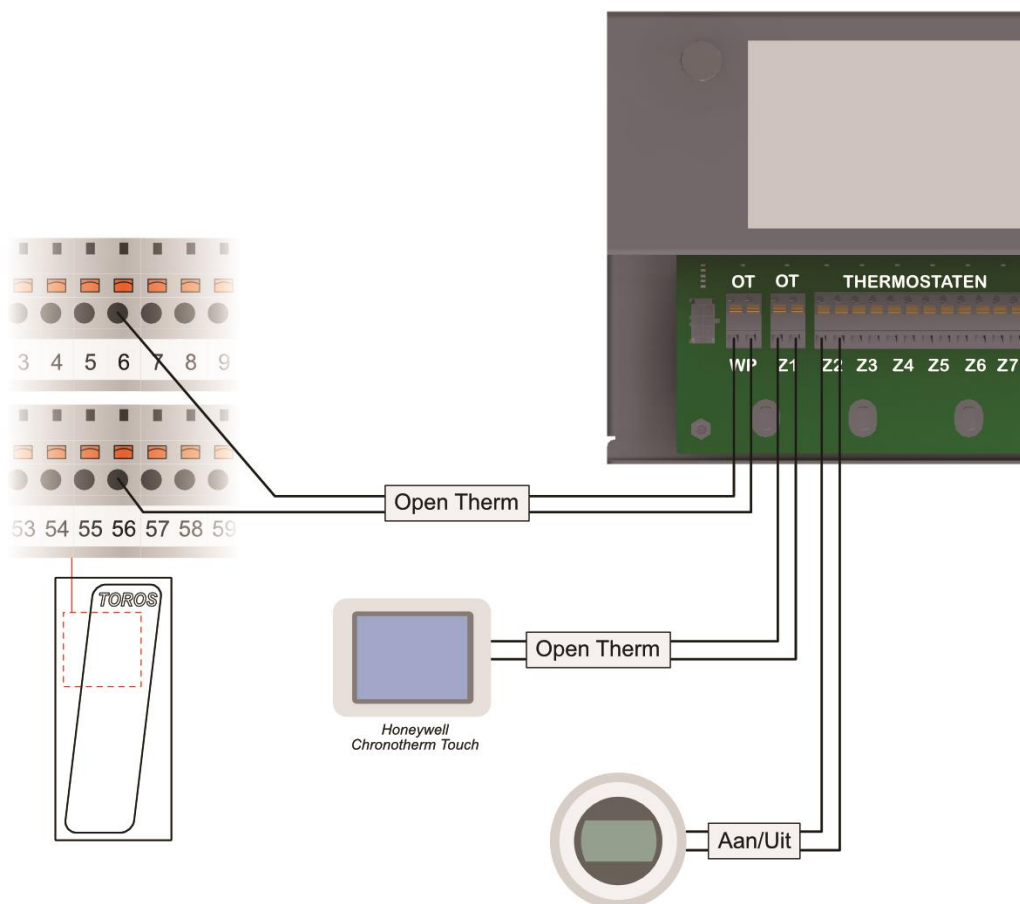
De EVA en Toros Vision warmtepomp delen via OpenTherm belangrijke data gedeeld, zoals:

- Verwarmings- of koelvraag
- Bedrijfsstatus van de warmtepomp
- Aanvoertemperatuur
- Zomer- of winterbedrijf

De hoofdthermostaat, meegeleverd met de warmtepomp, wordt aangesloten op zone 1. Deze zone is bij voorkeur een grote ruimte met veel warmteafgifte zoals bijvoorbeeld de woonkamer. Deze thermostaat is ook de interface voor de warmtepomp en geeft bijvoorbeeld bedrijfsmodus en eventuele storingen weer. De schakeling tussen zomer- en winterbedrijf wordt door de warmtepomp bepaald op basis van de buitentemperatuur.

De overige zones worden aangestuurd door reguliere aan/uit thermostaten, waarbij een gesloten contact warmtevraag betekent en een open contact koelvraag betekent. Bij het inschakelen van de EVA zijn de zones 2 t/m 7 niet geactiveerd en zullen deze groepen niet worden aangestuurd. Pas nadat er een keer warmtevraag op de zone is geweest zal de EVA dit als actieve groep beschouwen.

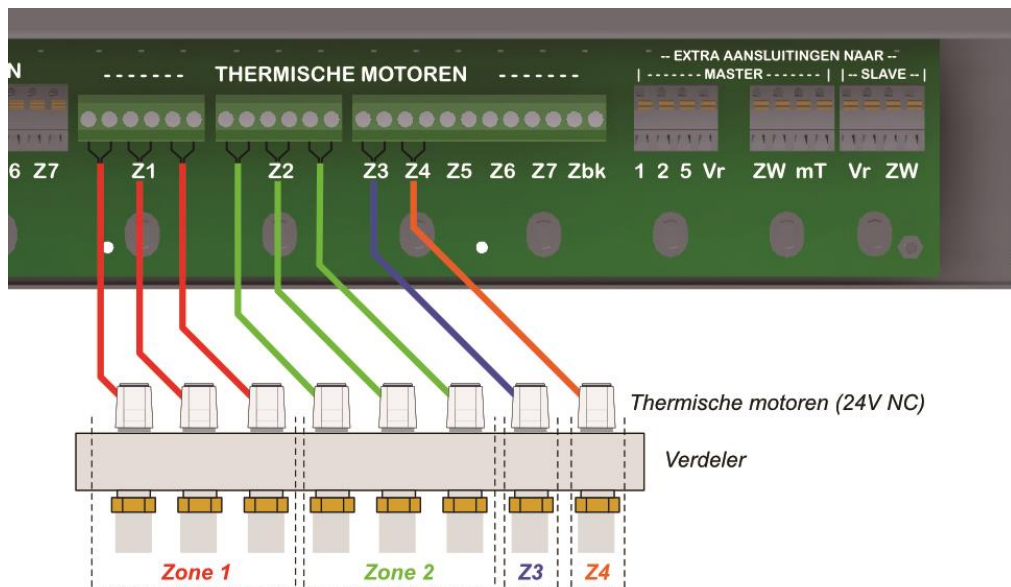
Een belangrijke functie van de EVA is het overbodig maken van een buffervat. Dit wordt gedaan door ervoor te zorgen dat er altijd voldoende groepen openstaan om de warmteafgifte van de warmtepomp tijdens zijn minimale draaitijd te garanderen.



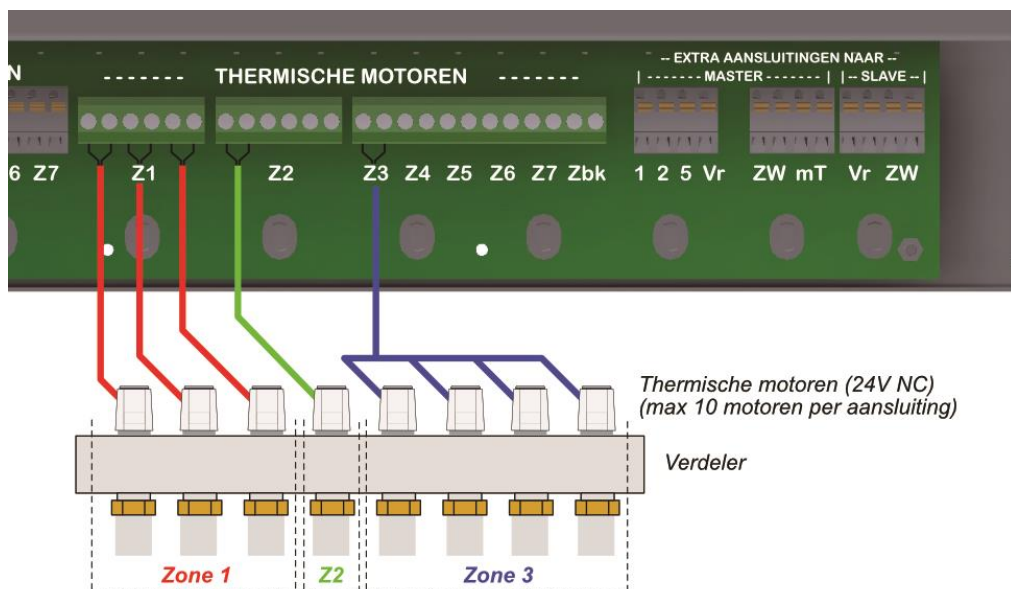
Figuur 4 - Aansluiten van EVA op Toros Vision

4 Aansluiten van motoren op EVA

Met de EVA zijn verschillende situaties mogelijk wat betreft het open sturen van zones in het afgiftesysteem. De enige beperkingen zijn dat er in totaal maximaal 20 thermische motoren kunnen worden aangestuurd en dat er per aansluitklem maximaal 10 motoren parallel kunnen worden aangesloten. In figuur 5 is steeds een thermische motor per aansluitklem weergegeven. Figuur 6 geeft aan hoe de thermische motoren mogelijk parallel kunnen worden aangestuurd. In principe zijn alle combinaties zijn mogelijk, zolang de maximale aantallen zoals beschreven aan worden gehouden.



Figuur 5 - Aansluitvoorbeeld 1 voor thermische motoren

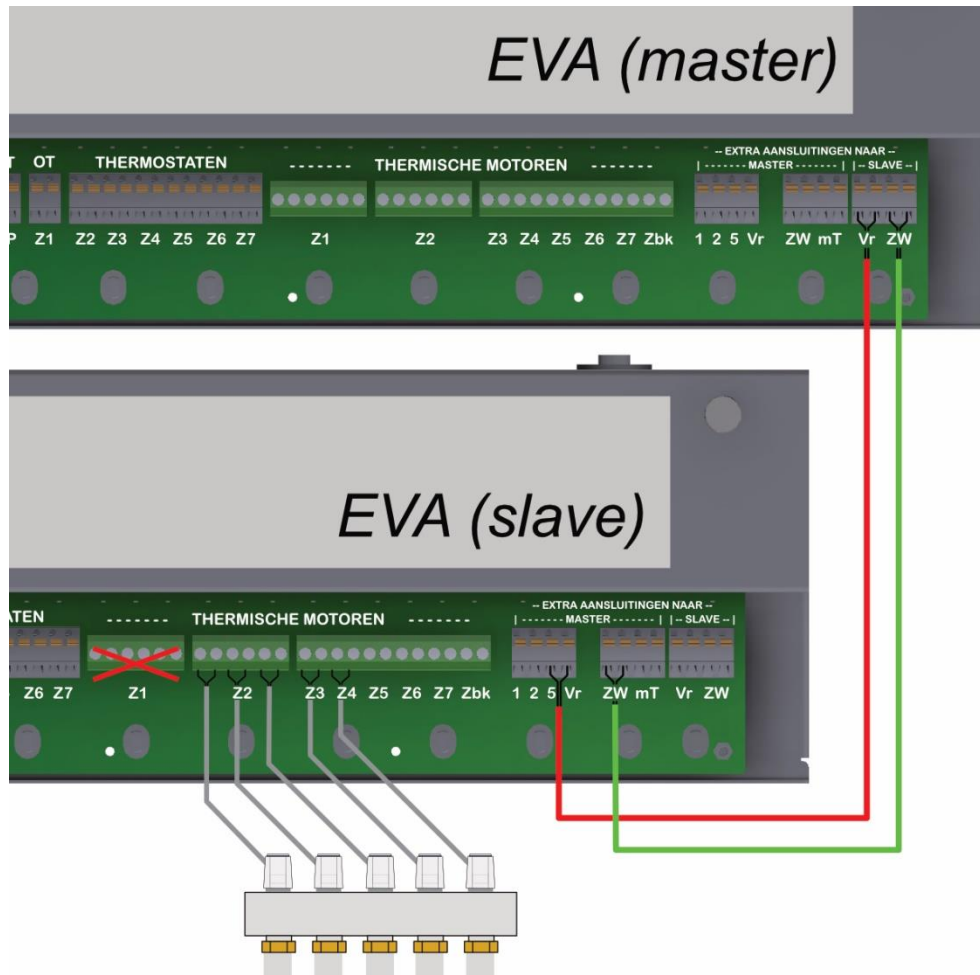


Figuur 6 - Aansluitvoorbeeld 2 voor thermische motoren

5 Gebruik van meerdere EVA's

Wanneer het vanwege het afgiftesysteem wenselijk of nodig is om meerdere EVA's te plaatsen, dan moeten deze allemaal aan elkaar worden gekoppeld. Een van de EVA's dient dan als master en verzorgt de vraag naar de warmtepomp en de bufferfunctionaliteit, terwijl de overige EVA's als slave(s) het aantal zones uitbreiden. In figuur 7 is aangegeven hoe de slave EVA's moeten worden aangesloten.

Let op: Op EVA's ingesteld als slave komt zone 1 te vervallen!



Figuur 7 - Aansluiten van EVA als slave op EVA als master

In figuur 7 staan 2 EVA's afgebeeld. In het geval dat er nog een of meerdere EVA's zijn geplaatst, wordt de eerstvolgende EVA op de eerste slave aangesloten, op dezelfde manier als in figuur 7. Alle EVA's zitten dan achter elkaar in serie aangesloten, met alleen de master EVA aangesloten op de warmtepomp. Het is daarmee dus niet mogelijk om meerdere EVA's als slaves parallel aan te sluiten op de master EVA.

6 EVA en een ouder type warmtepomp

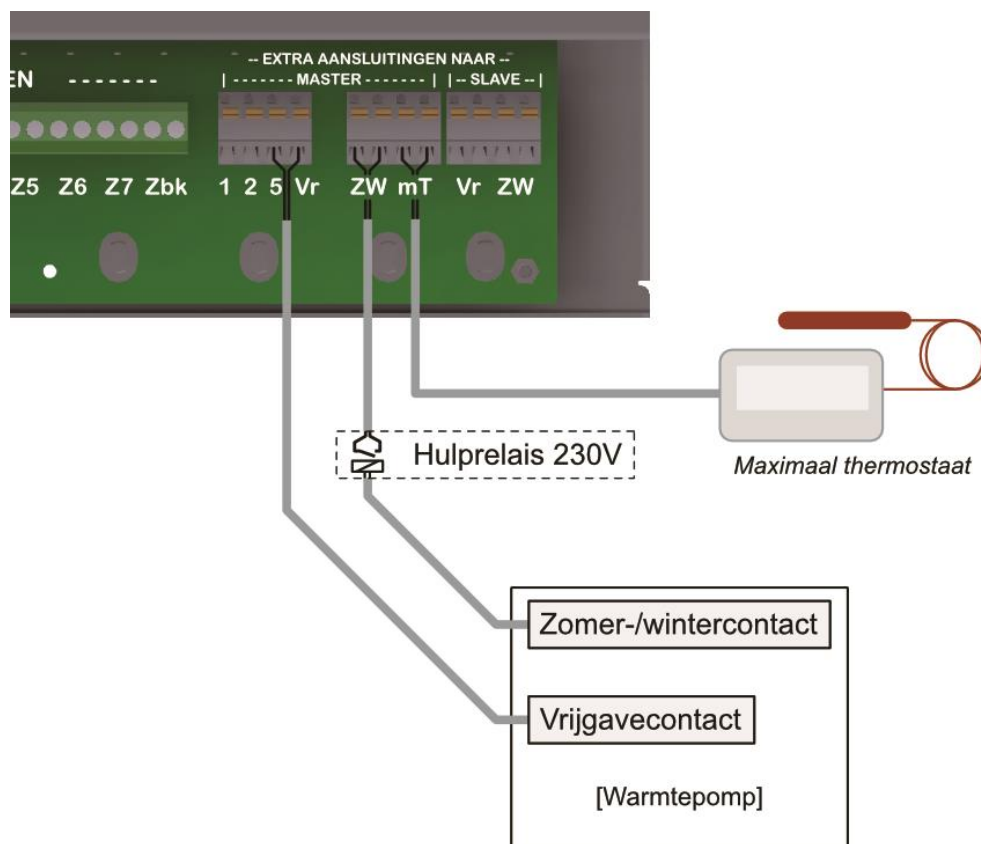
Indien de EVA wordt gecombineerd met een ouder type warmtepomp van Techneco, dan kan de OpenTherm communicatie niet worden gebruikt en moet de warmtepomp worden aangesloten op de harde contacten van de EVA. In figuur 8 zijn de aansluitingen schematisch weergegeven.

De te maken verbindingen bedragen:

- Zomer-/wintercontact met behulp van een hulprelais
- Vrijgavecontact aan OT1 van de warmtepomp
- Maximaalthermostaat welke moet worden afgesteld op ± 45 °C

Daarnaast is het belangrijk dat de EVA anders wordt geconfigureerd om te kunnen worden gebruikt met een ouder type warmtepomp. Dit kan alleen worden gedaan door Techneco zelf.

Let op: Bij EVA's aangesloten op een ouder type warmtepomp komt zone 1 te vervallen!



Figuur 8 - Aansluiten van EVA op ouder type warmtepomp van Techneco

7 Troubleshooting

In sommige gevallen kan het nodig zijn om de EVA te resetten. Dit kan gedaan worden met een knop op de printplaat die zorgt voor een harde reset. In onderstaand figuur is de locatie van de resetknop weergegeven.



Figuur 9 - Locatie resetknop op de EVA