

# Richtlijnen

## Koelaggregaten Copeland EazyCool™ voor Buitenopstelling ZX Familie



**Copeland™**  
**EazyCool™**

  
**EMERSON™**

<b>Wat moet u weten over deze richtlijnen .....</b>	<b>1</b>
<b>1 Veiligheidsinstructies .....</b>	<b>1</b>
1.1 Pictogram beschrijvingen .....	1
1.2 Veiligheidsverklaringen .....	1
1.3 Algemene instructies.....	2
<b>2 Product omschrijving .....</b>	<b>3</b>
2.1 Gemeenschappelijke informatie over de Copeland EazyCool™ ZX koelaggregaten .....	3
2.2 EU Ecodesign Richtlijn 2009/125/EG .....	3
2.3 Productassortiment .....	3
2.4 Product typeplaat .....	3
2.5 Nomenclatuur.....	3
2.6 Toepassingsbereik.....	4
2.6.1 Gekwalificeerde koudemiddelen en oliën.....	4
2.6.2 Toepassingsgrenzen .....	4
2.7 Stuklijst.....	4
2.8 Beschrijving van de belangrijkste componenten .....	5
2.8.1 Compressor.....	5
2.8.2 Condensor ventilator(en).....	5
2.8.3 Behuizing.....	6
2.8.4 P&I diagram voor de ZXME aggregaten .....	7
2.8.5 P&I diagram voor de ZXLE aggregaten .....	8
2.8.6 P&I diagram voor de ZXDE aggregaten.....	9
2.9 Elektronische regelaar XCM25D – Kenmerken.....	10
2.9.1 Beschrijving .....	10
2.9.2 Functionaliteit .....	10
2.9.3 Belangrijkste regel- & veiligheidskenmerken .....	11
2.9.4 Extra functies al naargelang de toepassing .....	12
2.10 Electronische regelaar XCM25D – Programmering .....	18
2.10.1 Programmering via de display.....	18
2.10.2 Afstandsbediening CCM60.....	19
2.10.3 Enkelvoudige commando's .....	20
2.10.4 Dubbele commando's – Programmeren in level 1 "Pr1".....	20
2.10.5 Programmeren van de parameters (Pr1 en Pr2) .....	20
2.10.6 Programmeren in level 2 "Pr2" .....	21
2.10.7 Snelle toegangsmenu.....	21
2.11 Toetsenbord van de regelaar.....	22
2.11.1 Hoe het toetsenbord vergrendelen.....	22
2.11.2 Hoe het toetsenbord ontgrendelen.....	22
2.12 Parameters level 1 – Gewenste instelling.....	22
2.13 Digitale werking.....	23

2.14 Pumpdown – Algemeen.....	23
2.14.1 Externe pumpdown – Zonder XCM25D integratie (niet beschikbaar op ZXDE aggregaten).....	23
2.14.2 Pumpdown met de XCM25D (niet beschikbaar op ZXDE aggregaten).....	24
2.14.3 Pumpdown met een kamerthermostaat (niet beschikbaar op ZXDE aggregaten).....	24
2.14.4 Pumpdown met een temperatuursensor (koelruimte temperatuur).....	25
2.15 Reset naar de fabrieksinstelling – Emerson "Hot Key".....	26
2.15.1 Fabrieksinstelling of gebruikersinstelling opslaan.....	26
2.15.2 Toepasselijke hot keys voor de ZX aggregaten met de XCM25D.....	26
2.15.3 Locatie van de "Hot Key" stekkerverbinding op de XCM25D.....	26
2.15.4 De "Hot Key" programmeren met de XCM25D (uploaden).....	27
2.15.5 De XCM25D programmeren met de "Hot Key" (downloaden).....	27
2.16 Troubleshooting – Alarm menu.....	27
2.17 Compressor motor bescherming.....	28
2.18 Bescherming van de systeemdruk.....	28
2.18.1 Hogedruk veiligheidsschakelaar.....	28
2.18.2 Hogedruk: overdrukventiel / breekplaat.....	28
2.18.3 Optionele lage druk veiligheidsschakelaar.....	28
2.19 Andere ingangen aan de elektronische regelaar XCM25D.....	28
2.19.1 Gebruiker gestuurde regeling (ruimte thermostat).....	28
2.19.2 Systeem temperatuurregelaar.....	28
2.19.3 Omgevingstemperatuurvoeler.....	28
2.20 Andere uitgang aan de XCM25D regelaar – Alarm uitgang (DO5).....	29
2.21 Afmetingen in mm.....	29
<b>3      <b>Installatie</b>.....</b>	<b>30</b>
3.1 Koelaggregaat behandeling.....	30
3.1.1 Transport en opslag.....	30
3.1.2 Gewichten.....	30
3.2 Elektrische aansluiting.....	31
3.2.1 Voedingsaansluiting.....	31
3.2.2 Maximale bedrijfsstroom voor de kabelselectie.....	31
3.2.3 Elektrische bedrading (aansluiting).....	32
3.2.4 Elektrische beveiligingsklasse.....	32
3.2.5 Hoofdzekeringen.....	32
3.3 Koelleidingen verbinden.....	33
3.3.1 Koelleidingen installatie.....	33
3.3.2 Aanbevelingen voor het solderen.....	34
3.3.3 Procedure voor het brazeren.....	34
3.4 Locatie & bevestiging.....	35
3.5 Verplichte afstanden.....	35

<b>4</b>	<b>Opstarten &amp; bediening</b>	<b>37</b>
4.1	Evacuatie	37
4.2	Vulprocedure	37
4.2.1	Vulprocedure koudemiddel	37
4.2.2	Vulprocedure olie	38
4.2.3	Olie afscheider	38
4.3	Draairichting van de Scroll compressoren	38
4.4	Maximale compressie cyclussen	39
4.5	Controles voor het opstarten en tijdens de werking	39
<b>5</b>	<b>Onderhoud &amp; herstelling</b>	<b>40</b>
5.1	Vervanging van een compressor	40
5.2	Condensor vinnen	40
5.3	Elektrische aansluitingen	40
5.4	Routine lektesten	41
5.5	Condensor ventilator(en) & motor(en)	41
<b>6</b>	<b>Certificiëring &amp; goedkeuring</b>	<b>41</b>
<b>7</b>	<b>Ontmanteling &amp; verwijdering</b>	<b>41</b>
	<b>DISCLAIMER</b>	<b>41</b>
	<b>Bijlage 1: Overzicht van de onderdelen van de ZX aggregaat</b>	<b>42</b>
	<b>Bijlage 2: Bedradingschema – ZXME / ZXLE / ZXDE Koelaggregaten (380-420V / 3Ph / 50 Hz)</b>	<b>43</b>
	<b>Bijlage 3: Bedradingschema – ZXME / ZXLE Koelaggregaten (230V / 1Ph / 50 Hz)</b>	<b>44</b>
	<b>Bijlage 4: Parameter lijst niveau 1 (Pr1)</b>	<b>45</b>
	<b>Bijlage 5: Parameter lijst niveau 1 (Pr1) &amp; niveau 2 (Pr2)</b>	<b>46</b>
	<b>Bijlage 6: Alarm menu</b>	<b>65</b>
	<b>Bijlage 7: Extra functies al naargelang de toepassing</b>	<b>71</b>
	<b>Bijlage 8: Temperatuur- / weerstandscurve voor de B7 sensor (optioneel)</b>	<b>75</b>
	<b>Bijlage 9: Lijst van de tabellen en de figuren</b>	<b>76</b>



## Wat moet u weten over deze richtlijnen

Het doel van deze richtlijnen is aanwijzingen te geven bij de toepassing van Copeland EazyCool™ ZX koelaggregaten. Ze zijn bedoeld om de vragen tijdens het ontwerpen, assembleren en gebruik van een systeem met deze producten te beantwoorden.

Naast de ondersteuning die zij bieden zijn de hierin vermelde instructies ook van cruciaal belang voor een goede en veilige werking. Emerson kan de prestaties en betrouwbaarheid van het product niet garanderen als de richtlijnen niet strikt gevolgd worden.

Deze richtlijnen hebben alleen betrekking op stationaire toepassingen. Voor mobiele toepassingen kunt u het best contact opnemen met de lokale Application Engineering verantwoordelijke.

## 1 Veiligheidsinstructies

Copeland EazyCool™ ZX koelaggregaten worden vervaardigd volgens de laatste Europese en Amerikaanse veiligheidsnormen. Bijzondere nadruk is gelegd op de veiligheid van de gebruiker.

Deze koelaggregaten zijn bedoeld voor inbouw in machines en systemen volgens de MD 2006/42/EG Machine Richtlijn. Ze kunnen alleen in dienst worden genomen als ze in de systemen zijn geïnstalleerd volgens de instructies, en voldoen aan de overeenkomstige bepalingen, van de wetgeving. Voor de relevante normen verwijzen wij u naar de verklaring van de fabrikant, beschikbaar op [www.emersonclimate.eu](http://www.emersonclimate.eu).

Deze instructies moeten gedurende de levensduur van de compressor en het koelaggregaat bewaard blijven.

**U wordt sterk aangeraden om deze veiligheidsinstructies te volgen.**

### 1.1 Pictogram beschrijvingen

 <p><b>WAARSCHUWING</b> Dit pictogram geeft aanwijzingen om persoonlijk letsel en materiële schade te voorkomen.</p>	 <p><b>VOORZICHTIG</b> Dit pictogram geeft instructies om materiële schade en persoonlijke letsels te voorkomen.</p>
 <p><b>Hoogspanningsgevaar</b> Dit pictogram geeft aan dat er een gevaar is voor een elektrische schok.</p>	 <p><b>BELANGRIJK</b> Dit pictogram geeft instructies om een storing van de compressor te voorkomen.</p>
 <p><b>Bevriezingsgevaar</b> Dit pictogram geeft aan dat er een gevaar bestaat voor bevriezing.</p>	<p><b>NOTA</b> Dit woord duidt op een aanbeveling voor een eenvoudigere bediening.</p>
 <p><b>Explosiegevaar</b> Dit pictogram geeft aan dat er een gevaar bestaat voor een explosie.</p>	

### 1.2 Veiligheidsverklaringen

- **Koelcompressoren mogen enkel gebruikt worden voor het beoogde gebruik.**
- **Alleen gekwalificeerd en erkende HVAC- of koeltechnici zijn gerechtigd deze apparatuur te installeren, in werking te stellen en te onderhouden.**
- **De elektrische aansluitingen moeten worden uitgevoerd door een gekwalificeerde elektriciën.**
- **Alle geldende normen voor het aansluiten van elektrische en koelinstallaties moeten worden nageleefd.**
- **De nationale wet- en regelgeving met betrekking tot de bescherming van het personeel moeten worden nageleefd.**



**Gebruik persoonlijke beschermingsmiddelen.** Veiligheidsbril, handschoenen, beschermende kleding, veiligheidsschoenen en een helm moet worden gedragen, waar nodig.

## 1.3 Algemene instructies



### WAARSCHUWING

**Afbraak/Opbouw van een systeem! Persoonlijke letsels!** Laat nooit een systeem achter wanneer het niet gevuld is of wanneer het gevuld is maar de service ventielen dicht staan zonder dat er een elektrische vergrendeling is van het systeem.

**Afbraak/Opbouw van een systeem! Persoonlijke letsels!** Alleen goedgekeurde koudemiddelen en oliën mogen gebruikt worden.



### WAARSCHUWING

**Hoge compressorbehuizingstemperaturen! Verbranden!** Raak de compressor niet aan tot hij volledig is afgekoeld. Zorg ervoor dat geen enkel ander materiaal in de buurt van de compressor in aanraking kan komen met de behuizing. Duid de plaatsen aan waar men wel of niet toegang tot heeft.



### VOORZICHTIG

**Oververhitting! Lager schade!** Start nooit een compressor zonder koudemiddelvulling.



### BELANGRIJK

**Transportschade! Compressor storing!** Gebruik de originele verpakking. Vermijd botsingen en kantelen.

De installateur is verantwoordelijk voor de installatie en moet de volgende punten in acht nemen:

- Voldoende onderkoeling in de leiding naar het expansieventiel om "flash-gas" te voorkomen;
- Voldoende olie te voorzien in de compressor (indien de installatie lange leidingen bevat moet er extra olie worden toegevoegd).

## 2 Product omschrijving

### 2.1 Gemeenschappelijke informatie over de Copeland EazyCool™ ZX koelaggregaten

Emerson heeft de Copeland EazyCool™ ZX koelaggregaten van de tweede generatie ontwikkeld om in de eerste plaats aan de eisen van de voedingssector te voldoen. Het is een luchtgekoelde condensor die de nieuwste Copeland™ compressor met de gepatenteerde Scroll technologie gebruikt als de belangrijkste component en heeft daarnaast een elektronische beveiliging met diagnostische functies ingebouwd in het compacte chassis. De combinatie van grote condensoren en ventilatoren met een lage snelheid zorgen voor een bijzondere stille werking.

### 2.2 EU Ecodesign Richtlijn 2009/125/EG

De Europese richtlijn 2009/125/EG over ecodesign verplicht fabrikanten hun producten zo te produceren dat ze voldoen aan een minimale vereiste energie-efficiëntie standaard. De Copeland brand products koelaggregaten zijn voorbereid om te voldoen aan de Ecodesign richtlijn. De ingebouwde ventilator met een variabele snelheidsregeling reduceert het geluid en energieverbruik significant. Dit zorgt samen met de Copeland scroll technologie voor een grote efficiëntie.

De nominale koelcapaciteit, het nominaal vermogen en de nominale COP kunnen gevonden worden onder de volgende link: [www.emersonclimate.eu](http://www.emersonclimate.eu).

Deze productbeschrijving omvat de aanbevelingen voor de produkt informatie aangegeven door de regelgeving 2015/1095 volgens Annex V, section 2(a):

- (v) → Hoofdstuk 2.6
- (vi) → Hoofdstuk 5.2 en 5.4
- (vii) → Hoofdstuk 2.9.3 en 4.2
- (viii) → Hoofdstuk 7

### 2.3 Productassortiment

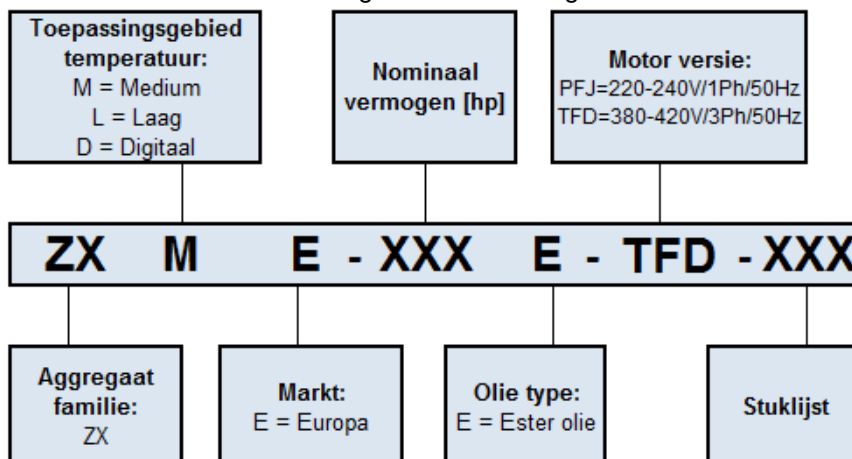
Copeland EazyCool ZX koelaggregaten zijn vrijgegeven voor meerdere koudemiddelen. Er zijn twee verschillende koelaggregaat modellen en ze zijn voorzien van één of twee ventilatoren. Afhankelijk van de compressor kunnen ze gebruikt worden voor medium- of lage temperatuur koeltoepassingen.

### 2.4 Product typeplaat

Het koelaggregaat heeft een typeplaat met daarop de modelaanduiding, het serienummer, alsmede de vergrendelde rotor ampère (LRA), de maximale stroom, de veiligheidsdruk en het gewicht. De compressor heeft zijn eigen typeplaat waarop alle elektrische eigenschappen zijn vermeld.

### 2.5 Nomenclatuur

De nomenclatuur kan u de volgende informatie geven over het model van het koelaggregaat:



Figuur 1: Nomenclatuur ZX koelaggregaat



## 2.6 Toepassingsbereik

### 2.6.1 Gekwalificeerde koudemiddelen en oliën

Gekwalificeerde koudemiddelen	R404A, R407A, R407F, R507, R448A, R449A R134a*, R450A*, R513A* (niet voor de ZXLE)						
Gekwalificeerde oliën	Emkarate RL 32 3MAF Mobil EAL Arctic 22CC						
Olievulling in liter	ZXME020E ZXME025E	ZXME030E ZXLE020E ZXLE025E ZXLE030E ZXDE030E	ZXDE040E	ZXLE040E ZXLE050E	ZXDE050E ZXDE060E ZXDE075E	ZXME040E ZXME050E ZXME060E ZXME075E	ZXLE060E ZXLE075E
	1	1,1	1,24	1,75	1,77	1,85	2,3

Tabel 1: Gekwalificeerde koudemiddelen en oliën



#### WAARSCHUWING

#### **Gebruik van R450A en R513A als koudemiddel! Compressor schade!**

Migratie van R450A en R513A naar de carter van de compressor kan leiden tot een lage olie viscositeit, die dan op zijn beurt kan leiden naar compressor beschadegingen. Wanneer u gebruik wil maken van R540A of R513A als koudemiddel moet u zeker volgende aanbevelingen in acht nemen:

- zorg voor een voldoende grote oververhitting van minimum 8-10K;
- op geen enkel ogenblik mag er vloeibaar koudemiddel terugkomen naar de compressor, zeker niet tijdens stilstand, voor of na een ontdooingscyclus of bij een omgekeerde werking zoals bij warmtepompen;
- steeds een pumdown uitvoeren (niet bij de digitale koelaggregaten);
- het gebruik van een carterverwarming is noodzakelijk;
- retrofit naar R450A en R513A is alleen maar uit te voeren als de compressoren hiervoor geschikt zijn.

Contacteer uw plaatselijke Application Engineering vertegenwoordiger voor meer info.

**NOTA:** De ZXDE & ZXLE koelaggregaten zijn uitgerust met een olie-afscheider. De afscheider wordt vooraf geladen met 0,5 liter olie.

### 2.6.2 Toepassingsgrenzen

Voor de toepassingsgrenzen verwijzen wij u naar de Copeland™ brand products Select software, beschikbaar op [www.emersonclimate.eu](http://www.emersonclimate.eu).

ZX koelaggregaten kunnen worden gebruikt bij een omgevingstemperatuur van -15°C tot 45°C. Voor lagere temperaturen kunt u contact opnemen met uw plaatselijke Application Engineering vertegenwoordiger.

## 2.7 Stuklijst

BOM	Familie	Introductie	Regelaar concept	Olie-afscheider	Vloeistofvat
302	ZXME	08/2008	Elektronisch moederbord	Nee	Nee
452	ZXLE	07/2010	Elektronisch moederbord	Ja	Ja
	ZXDE		EC2-552 (Emerson - Alco)	Ja	Nee
303	ZXME	03/2013	Elektronisch moederbord	Nee	Nee
453	ZXLE	03/2013	Elektronisch moederbord	Ja	Ja
	ZXDE		XC645 (Emerson - Dixell)	Ja	Nee
304	ZXME	01/2015	XCM25D (Emerson - Dixell)	Nee	Nee
454	ZXLE	01/2015	XCM25D (Emerson - Dixell)	Ja	Ja
	ZXDE			Ja	Nee

**NOTA:** Deze richtlijnen zijn enkel te gebruiken bij toepassingen met een stuklijst 304 en 454. Voor de oudere generaties (stuklijsten 302/452 & 303/453) kunnen gedetailleerde richtlijnen worden gedownload van de website [www.emersonclimate.eu](http://www.emersonclimate.eu).

## 2.8 Beschrijving van de belangrijkste componenten

### 2.8.1 Compressor

Medium temperatuur		Lage temperatuur	
Koelaggregaat model	Compressor model	Koelaggregaat model	Compressor model
<b>Standaard</b>			
ZXME020E	ZX15KCE-TFD/PFJ	ZXLE020E	ZXI06KCE-TFD/PFJ
ZXME025E	ZX19KCE-TFD/PFJ	ZXLE025E	ZXI08KCE-TFD/PFJ
ZXME030E	ZX21KCE-TFD/PFJ	ZXLE030E	ZXI09KCE-TFD/PFJ
ZXME040E	ZX29KCE-PFJ of ZX30KCE-TFD	ZXLE040E	ZXI14KCE-TFD
ZXME050E	ZX38KCE-TFD	ZXLE050E	ZXI15KCE-TFD
ZXME060E	ZX45KCE-TFD	ZXLE060E	ZXI18KCE-TFD
ZXME075E	ZX51KCE-TFD	ZXLE075E	ZXI21KCE-TFD
<b>Digitaal</b>			
ZXDE030E	ZBD21KCE-TFD		
ZXDE040E	ZBD29KQE-TFD		
ZXDE050E	ZBD38KQE-TFD		
ZXDE060E	ZBD45KQE-TFD		
ZXDE075E	ZBD48KQE-TFD		

Tabel 2: Compressor model referentie

### 2.8.2 Condensor ventilator(en)

De condensoren van de ZX koelaggregaten zijn uitgerust met éénfazige ventilatoren.

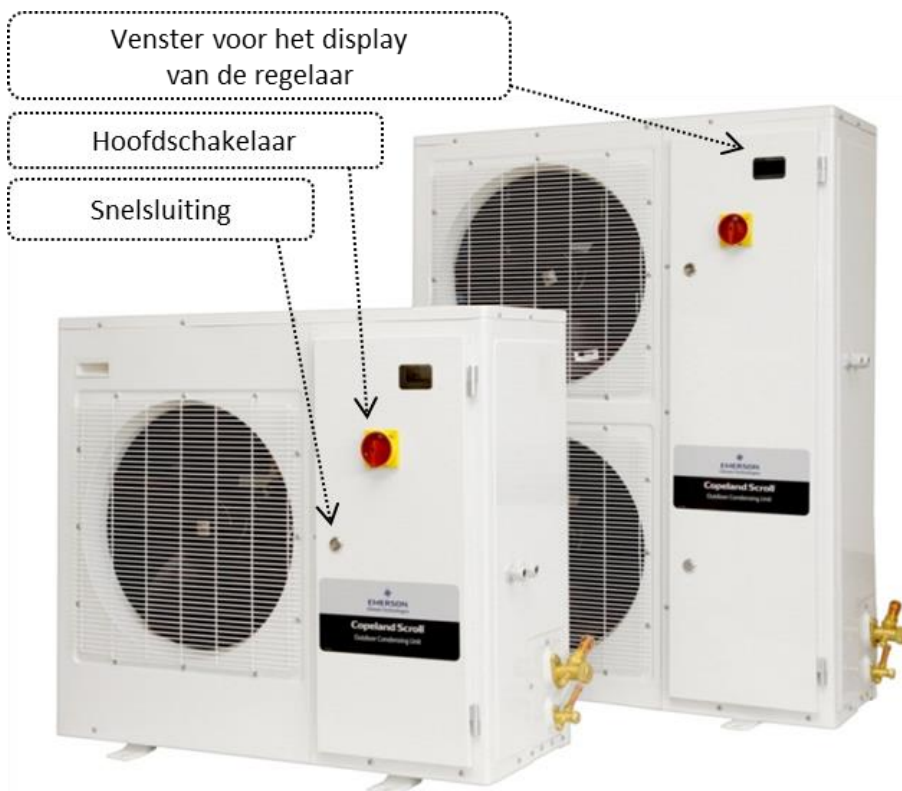
Koelaggregaten			Aantal ventilatoren	Ventilator snelheid (rpm)	Diameter (mm)	Spanning (V/ph/Hz)	Vermogen (W)
Medium temperatuur		Lage temperatuur					
Standaard	Digitaal						
ZXME020E		ZXLE020E	1	830	450	220-240V / 1 Ph / 50 Hz	123
ZXME025E		ZXLE025E					
ZXME030E	ZXDE030E	ZXLE030E					
ZXME040E		ZXLE040E					
	ZXDE040E		2				246
ZXME050E	ZXDE050E	ZXLE050E					
ZXME060E	ZXDE060E	ZXLE060E					
ZXME075E	ZXDE075E	ZXLE075E					

Tabel 3: Condensor ventilatoren technische data

## 2.8.3 Behuizing

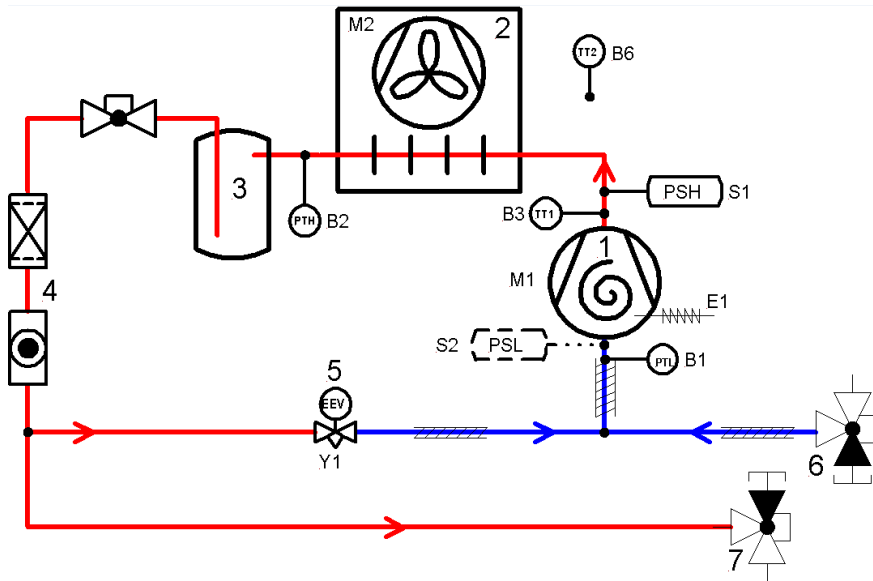
ZX koelaggregaten met BOM 304 & 454 hebben extra behuizings kenmerken:

- Een venster waardoor u de regelaar kun zien in de deur van de behuizing. Dit venster heeft een beschermingsgraad IP54 en u kun de status aflezen van de elektronische regelaar.
- De hoofdschakelaar is geïnstalleerd in de deur van de behuizing. Deze schakelaar laat toe het aggregaat zonder spanning te zetten zonder de deur te moeten openen. Om deur te openen moet de hoofdschakelaar afgezet worden.
- De snelsluiting zorgt ervoor dat u de deur snel kun openen met een dubbelbaardsleutel (standaardsleutel voor een elektriciteitskast te openen).
- De sleutel van de deur wordt bij het toestel geleverd en is vastgemaakt met een kabelbinder aan één van de leidingaansluitingen.



Figuur 2: ZX behuizing

2.8.4 P&I diagram voor de ZXME aggregaten



Figuur 3: P&I diagram voor de ZXME aggregaten

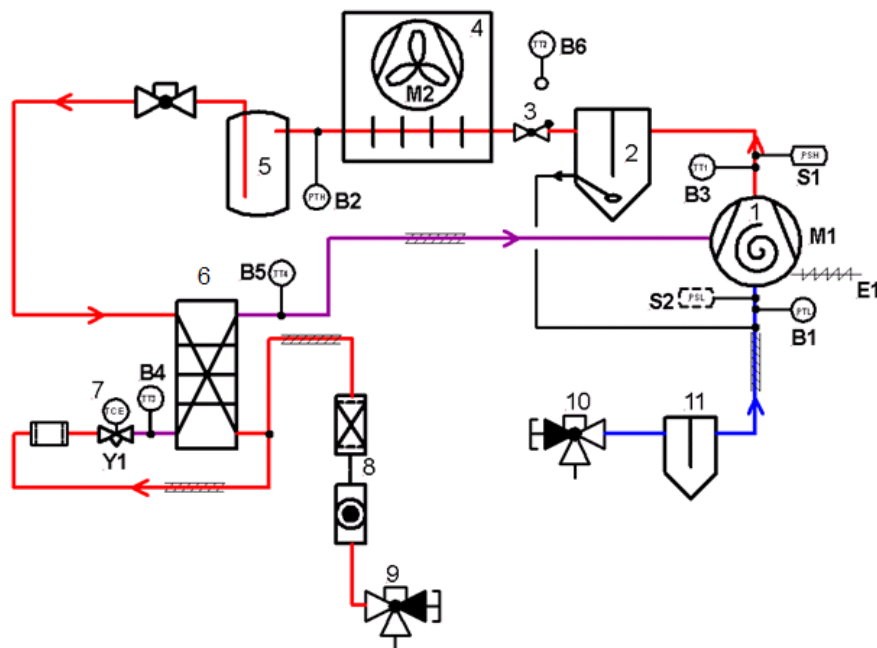
Positie	Beschrijving	Opmerking	Snelle toegangsmenu
1 (M1)	Hoge efficiënte Copeland Scroll compressor		
2 (M2)	Condensor met 1 of 2 ventilatoren		
3	Vloeistofvat met een service ventiel		
4	Filter droger / kijkglas combinatie		
5 (Y1)	Expansieventiel voor injectie van het koudemiddel in de zuigleiding		
6	Service ventiel, zuiggasleiding		
7	Service ventiel, vloeistofleiding		
PSL (S2)	Lage drukschakelaar, regelbaar, niet gemonteerd	Systeem veiligheid (optie)	
PSH (S1)	Hoge drukschakelaar, niet regelbaar	Systeem veiligheid	
PTL (B1)	Zuigdruk sensor, lage druk	Compressor setpunt	P1P
PTH (B2)	Zuigdruk sensor, hoge druk	Ventilator snelheid controle	P2P
TT1 (B3)	Eindcompressie temperatuur sensor	Compressor veiligheid	P3t
TT2 (B6)	Omgevingstemperatuur sensor	Extra functies	P6t

Tabel 4: Legenda van het P&I diagram voor de ZXME aggregaten

## 2.8.5 P&I diagram voor de ZXLE aggregaten

### BELANGRIJK

De vloeistofleiding van de ZXLE koelaggregaten is niet geïsoleerd. Condensatie en verlies van vermogen! Vocht uit de omgevingslucht zal condenseren op de vloeistofleiding en waterdruppels vormen. Ook zal er nog additionele warmte uit de omgeving worden opgenomen waardoor de nodige onderkoeling voor het expansieventiel niet gehaald wordt. Isoleer daarom zowel de damp- als vloeistofleiding tussen de ZX-eenheid en de verdamper om deze condensatie te vermijden.

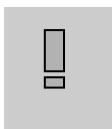


Figuur 4: P&I diagram voor de ZXLE aggregaten

Positie	Beschrijving	Opmerking	Snelle toegangsmenu
1 (M1)	Hoge efficiënte Copeland Scroll ZX		
2	Olie-afscheider	Vooraf geladen met 0,5 liter olie	
3	Terugslagklep		
4 (M2)	Condensor met 1 of 2 ventilatoren		
5	Vloeistofvat met een service ventiel		
6	Platenwarmtewisselaar voor heetgasinjectie (EVI: enhanced vapour injection)		
7 (Y1)	Expansieventiel voor de heetgasinjectie (EVI)		
8	Filter droger / kijkglas combinatie		
9	Service ventiel, vloeistofleiding		
10	Service ventiel, zuiggasleiding		
11	Vloeistofafscheider		
PSL (S2)	Lage drukschakelaar, regelbaar, niet gemonteerd	Systeem veiligheid (optie)	
PSH (S1)	Hoge drukschakelaar, niet regelbaar	Systeem veiligheid	
PTL (B1)	Zuigdruk sensor, lage druk	Compressor setpunt	P1P
PTH (B2)	Zuigdruk sensor, hoge druk	Ventilator snelheid controle	P2P
TT1 (B3)	Eindcompressie temperatuur sensor	Compressor veiligheid	P3t
TT2 (B6)	Omgevingstemperatuur sensor	Extra functie	P6t
TT3 (B4)	Temperatuursensor gas-in	EVI control	P4t
TT4 (B5)	Temperatuursensor gas-uit	EVI control	P5t

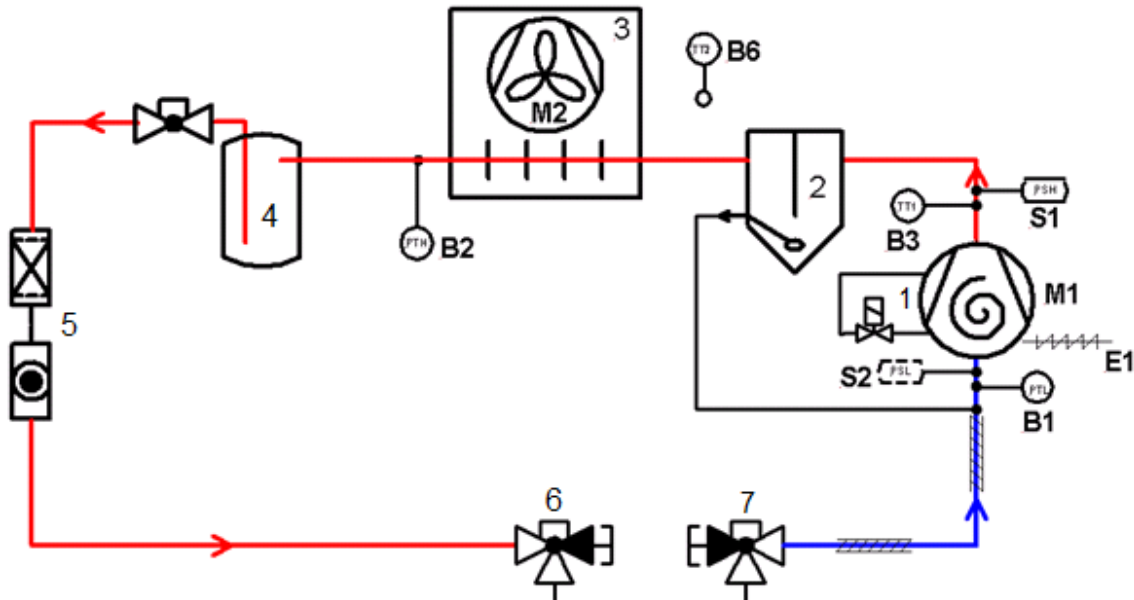
Tabel 5: Legenda van het P&I Diagram voor de ZXLE aggregaten

2.8.6 P&I diagram voor de ZXDE aggregaten



**BELANGRIJK**

Een terugslapklep voor het vloeistofvat! Er bestaat het risico dat er een te grote interne druk ontstaat door de ontspanning van de vloeistof! Controleer dus welke beveiliging je moet toepassen volgens de EN 378.



Figuur 5: P&I diagram voor de ZXDE aggregaten

Positie	Beschrijving	Opmerking	Snelle toegangsmenu
1 (M1)	Hoge efficiënte Copeland Scroll compressor (ZBD voor Digitaal)		
2	Olie-afscheider	Vooraf geladen met 0,5 liter olie	
3 (M2)	Condensor met 1 of 2 ventilatoren		
4	Vloeistofvat met service ventiel		
5	Filter droger / kijkglas combinatie		
6	Service ventiel, vloeistofleiding		
7	Service ventiel, zuiggasleiding		
PSL (S2)	Lage drukschakelaar, regelbaar, niet gemonteerd	Systeem veiligheid (optie)	
PSH (S1)	Hoge drukschakelaar, niet regelbaar	Systeem veiligheid	
PTL (B1)	Zuigdruk sensor, lage druk	Compressor setpunt	P1P
PTH (B2)	Zuigdruk sensor, hoge druk	Ventilator snelheid controle	P2P
TT1 (B3)	Eindcompressie temperatuur sensor	Compressor veiligheid	P3t
TT2 (B6)	Omgevingstemperatuur sensor	Extra functies	P6t

Tabel 6: Legenda van het P&I diagram voor de ZXDE aggregaten

## 2.9 Elektronische regelaar XCM25D – Kenmerken

De XCM25D regelaar is een krachtige, flexibele regelaar geschikt voor verschillende toepassingen. Hij is speciaal ontwikkeld voor koelaggregaten en maakt de instelling van alle relevante parameters mogelijk door de gebruiker.

### 2.9.1 Beschrijving



#### WAARSCHUWING

**Elektrische schok mogelijk! Ernstige verwondingen mogelijk!** Er zijn ongebruikte pins (C1 & D02) op de XCM25D die onder spanning kunnen staan. Deze pins worden beschermd door een geïsoleerd omhulsel. U moet voorzichtig zijn als u deze wegneemt.

De regelaar is ontworpen voor gebruik bij een outdoor koelaggregaat. Hij kan gebruikt worden bij de volgende omstandigheden:

- Omgevingstemperatuur tijdens gebruik: -40°C tot 60°C
- Omgevingstemperatuur bij stockage: -40°C tot 80°C
- Maximale vochtigheid: 90% bij 48°C (geen condensatie)
- Aansluitspanning regelaar: 24VAC +15%/-20%
- Spanningsbereik – Enkelfasig: 100-120, 200-240VAC ± 10%
- Spanningsbereik – Driefasig: 200-240, 380-460, 575VAC ± 10%

De eenheden waarin gemeten wordt kunnen worden aangepast. De fabrieksinstelling voor de druk is [bar] (relatief) en [°C] voor de temperatuur.



Figuur 6: Elektronische regelaar

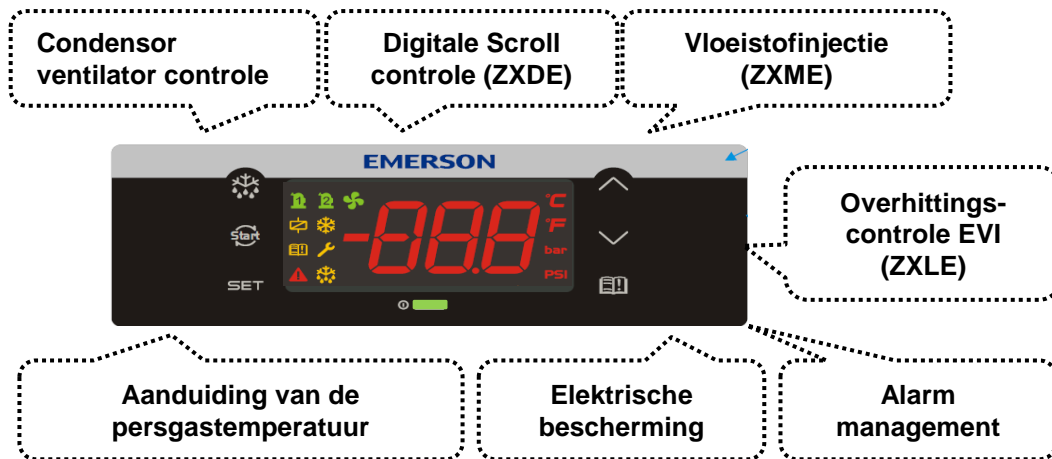
### 2.9.2 Functionaliteit

De regelaar laat een snelle installatie toe door de techniker, dit komt door de voorop ingestelde fabrieksinstellingen op het hoogste programmatie niveau. Er is ook de mogelijkheid om het systeem te optimaliseren door op andere programmatie niveaus veranderingen aan te brengen. Geavanceerde functies kunnen worden geactiveerd.

De volgende functies worden gedekt door de regelaar:

- Regeling van het koelaggregaat
- Regeling van een koelmeubel of een gekoelde ruimte
- Regeling van de condensor ventilator(en)
- Ontdooiing
- Spanning- en stroom controle (compressor beveiliging)
- Vloeistof- en gasinspuiting
- Regeling van het expansieventiel( EXV)
- Regeling van de digitale compressor

**NOTA:** De XCM25D regelaar op de ZX koelaggregaten heeft alle functies die nodig zijn voor een goede werking. Voor bijkomende functies kunt u contact opnemen met uw plaatselijke Application Engineering vertegenwoordiger.



Figuur 7: XCM25D aanduiding van de functionaliteit van de regelaar

### 2.9.3 Belangrijkste regel- & veiligheidskenmerken

**Zuigdruk regeling:** Ieder aggregaat is uitgerust met een zuigdruk sensor. De XCM25D regelt de zuigdruk door het signaal van de sensor te vergelijken met ingestelde waarde. Wanneer men werkt met een digitaal koelaggregaat (ZXDE) moeten het setpunt (**C16**) en de proportionele band (**C17**) tijdens de inbedrijfsname ingesteld worden. De zuigdrukregeling voor de ZXME en ZXLE aggregaten moet worden gedefinieerd door de parameter voor de compressor-aan (**C1**) en compressor-uit (**C02**) in te stellen. Het signaal van de zuigdruk sensor wordt ook gebruikt voor extra functionaliteiten zoals de sturing van de pumpdown en de compressor alleen te laten werken binnen het goedgekeurde werkingsgebied.

**Condensordruk regeling:** Ieder aggregaat is uitgerust met een hogedruk sensor. De XCM25D regelt de condensordruk door het toerental van de ventilator(en) aan te passen in functie van het signaal dat de sensor uitstuurt. De regelaar kan de condensordruk regelen op twee verschillende manieren. De eerste methode tracht de condensortemperatuur constant te houden. Deze methode is ingesteld met de fabrieksinstellingen. Het voor ingesteld setpunt van 27°C is een universeel toepasbare instelling. Als een lagere condensortemperatuur gewenst is kan je die instellen door de parameter (**E39**) te verlagen. De tweede methode is gebaseerd op een gemoduleerde regeling van de condensorventilatorsnelheid volgens het werkingsgebied van de compressor. Deze methode is enkel beschikbaar als er geen zuiggasdruksensor is aangesloten. De parameter (**E38**) wordt gebruikt om deze methode te selecteren. Als deze methode niet wordt gebruikt zal de condensortemperatuur de waarde ingesteld in parameter (**E39**) krijgen. De compressor kan werken met verschillende minimum condensortemperaturen gebaseerd op de zuigdruk van de compressor. Deze methode is de meest energie efficiënte (prober de condensortemperatuur altijd zo laag mogelijk te houden).

**Automatische vloeistofinjectie bij ZXME:** De elektronische regelaar zal er voor zorgen dat er automatisch vloeibaar koudemiddel in de zuigleiding van de compressor wordt geïnjecteerd. Hierdoor zal de persgastemperatuur dalen en onder controle gehouden worden bij verhogende compressieverhoudingen. De elektronische regelaar meet de temperatuur van de persgasleiding met een thermistor die op alle ZXME modellen is bevestigd. De regelaar stuurt hiermee de lineaire stappenmotor aan die ervoor zorgt dat de juiste hoeveelheid vloeistof door de vloeistofinjectie klep wordt ingespoten zodat de compressor zal werken binnen zijn veilig werkingsgebied.

**Automatische gas-injectie (EVI) bij de ZXLE:** Door de regeling van een elektronisch expansieventiel, op basis van de oververhitting in de warmtewisselaar voor de EVI, zal er meer onderkoeling zijn voor het vloeibare koudemiddel afkomstig van het vloeistofvat. In het geval van te hoge persgastemperaturen zal deze overhittingscontrole genegeerd worden en wordt er in de regelaar overgegaan naar vloeistofinjectie om de persgastemperatuur te verminderen.

**NOTA:** De ZXLE koelaggregaten hebben een extra onderkoeling van ongeveer 30K. Dit moet in acht worden genomen bij de selectie van het expansieventiel.

**Controle draairichting van de compressor:** Zorgt ervoor dat de compressor in de juiste richting draait (rechtsom, uurwijzerszin) – dit is nodig voor de compressor te laten comprimeren en pompen. Er gebeurt een automatische reset als de draairichting in orde is (bijvoorbeeld na het wisselen van 2 fasen bij de hoofdschakelaar).



**Motorstroom overbelastingsbeveiliging:** Hierdoor moet er geen externe beveiliging worden aangebracht voor de motor van de compressor te beschermen tegen overbelasting.

**Vaste hoge druk schakelaars:** Dit is een niet instelbare beveiliging om te voorkomen dat de compressor buiten het veilige werkingsgebied (met een te hoge druk) zou werken. Er is een automatische reset voor 7 trips. Als er meer trips optreden zal het aggregaat uitgeschakeld worden en is er een manuele reset nodig. Deze beveiliging is belangrijk om te voorkomen dat het ZX aggregaat niet te vaak moet uitschakelen en starten in een bepaalde tijdspanne.

- ZXLE & ZXME modellen: 28 bar uitschakelen / 21 bar inschakelen.
- ZXDE modellen: 28,8 bar uitschakelen / 24 bar inschakelen.

**Instelbare hogedruk limiet:** De regelaar heeft de mogelijkheid om het koelaggregaat te laten stoppen bij een persgasdruk die lager is dan de aan/uit waarde van de hogedruk schakelaar. Gedetailleerde instructies kunt u vinden in het hoofdstuk 2.9.4 "Extra functies al naargelang de toepassing".

**Heetgastemperatuur beveiliging:** Ieder aggregaat heeft een heetgastemperatuursensor (NTC). De informatie van deze sensor wordt gebruikt om de vloeistofinjectie te controleren. De XCM25D regelaar zal de compressor stoppen als de heetgastemperatuur te hoog wordt.

**Instelbaar lagedruk alarm (vanaf de modellen met een S/N 16EZ08855M en hoger):** De regelaar heeft een functie om het lagedruk alarm te regelen in functie van de zuigdruk. De fabrieksinstelling van dit alarm is de laagst mogelijke druk van het koudemiddel waarmee het koelaggregaat kan werken. Indien nodig kan de gebruiker deze instelling veranderen al naargelang de toepassing.

- ZXME & ZXDE modellen: 0,5 bar relatief
- ZXLE modellen: 0,1 bar relatief

In het geval de uitschakeldruk van de ZXLE koelaggregaten zeer laag is, is het mogelijk dat de zuiggasdruk lager wordt dan 0.1 bar rel door de 5-seconden vertraging die er is bij het uitschakelen. In dit geval kan de gebruiker het alarm uitschakelen met parameter **D13** of de vertraging actief maken met parameter **D12**.

**Optie: Regelbare lage druk schakelaar PS1:** Met deze schakelaar kunt u het systeem beschermen voor een werking bij een te lage druk. De instelling van deze schakelaar is afhankelijk van de werkingscondities en eventuele speciale vragen zoals een pumpdown. De werkingscondities die u terug vindt in Select moeten ten alle tijden gerespecteerd worden. In het geval dat de regelaar stuk zou gaan kan deze schakelaar ook gebruikt worden voor noodbediening (er is dan wel een kleine aanpassing nodig in de elektrische aansluiting).

**De carterverwarming** is direct aangesloten aan de regelaar. De carterverwarming zal worden aangezet als de omgevingstemperatuur daalt beneden 10°C en de compressor al langer dan 5 minuten stilstaat. Deze 5 minuten zijn niet van toepassing bij een opstart.

Als extra boven al de bovenstaande kenmerken heeft het koelaggregaat er nog een aantal:

- In de vloeistofleiding zit een filter droger en kijkglas met vochtindicatie
- De vinnen van de condensor zijn behandeld tegen corrosie

De elektronische regelaar kan ook gebruikt worden als basis voor te connecteren met verschillende optionele gebruikers functies zoals:

- Thermostaat of een andere hoofdregelaar
- Elektrische ontdooiingsweerstand schakelaar
- Verdampingsventilator schakelaar
- Oververhittingsregelaar voor de elektronische expansieventielen (niet beschikbaar op de ZXLE modellen)

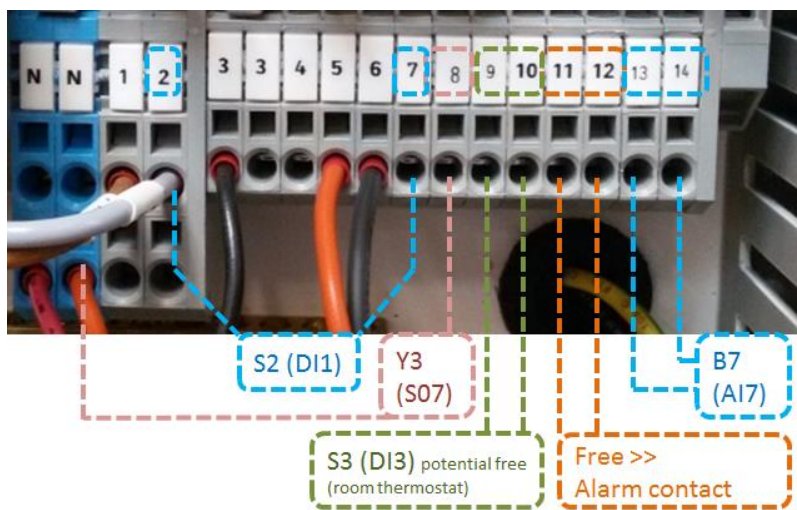
#### **2.9.4 Extra functies al naargelang de toepassing**

Er zijn een aantal extra functies in de XCM25D regelaar die kunnen gebruikt worden al naargelang de toepassing. In het Europese ontwerp van het elektrische aansluitbord is het voorzien om eenvoudig extra hardware aan te sluiten. De tabellen in **Bijlage 7** tonen de parameters die veranderd moeten worden als er een special functie van de regelaar moet geactiveerd worden. De tabellen geven niet aan welke de gewenste instellingen zijn. De instelling van de paramters moet worden gedaan door de koeltechnicus die het systeem in dienst neemt (de juiste keuze van de instelling voor alle componenten moet gebeuren in functie van de toepassing).

**NOTA:** Na het programmeren van additionele functies moet de regelaar altijd worden herstart. Zet hiervoor de hoofdschakelaar uit, wacht 5 seconden en schakel hem dan terug in.

Component	Beschrijving	Voorziena terminals / Aansluitschema
S2	Lagedruk schakelaar, optioneel, kan voorgemonteerd besteld worden	Terminals: X1.2 / X1.7
Y3	Magneetventiel vloeistofleiding ( <b>niet beschikbaar op de ZXDE aggregaten</b> )	Terminals: X1.N / X1.8
S3	Kamerthermostaat voor de pumpdown of een directe controle	Terminals: X1.9 / X1.10
Alarm-Contact	Sensor voor de verdamper of de koelkamer room	Terminals: X1.11 / X1.12
Sensor B7	Sensor voor de verdamper of de koelkamer (NTC10kΩ)	Terminals: X1.13 / X1.14

Tabel 7: Voorziena additionele aansluitingen



Figuur 8: Voorziena additionele aansluitingen

**NOTA:** Al naargelang de toepassing kan het mogelijk zijn dat er additionele componenten nodig zijn. Contact opnemen met uw Application Engineering vertegenwoordiger.

**NOTA:** Controleer de limieten voor de stroom aangegeven door de relays van de regelaar.

**NOTA:** De magneetventiel functie is niet beschikbaar op de ZXDE koelaggregaten.

Digital uitgang	Specificaties
DO 1, DO 2 en DO 3	Relais SPDT 16A, 250V AC
DO 3	Relais SPST 8A, 250V AC
DO 4 en DO 5	Relais SPST 5A, 250V AC

Tabel 8: Specificaties van de digitaal uitgang

**Temperatuurregeling met behulp van een externe kamerthermostaat (niet beschikbaar op ZXDE aggregaten)**

De temperatuur van een koelruimte of een koelmeubel kan geregeld worden met behulp van een externe kamerthermostaat (Digitale Input DI3, parameter **R07**).

De parameters die moeten veranderd worden om een koelmeubel of koelkamer te regelen met behulp van een kamerthermostaat zijn te vinden **Tabel 10** hier beneden.

Met deze instelling zal de regelaar de compressor schakelen al naargelang de status van de kamerthermostaat:

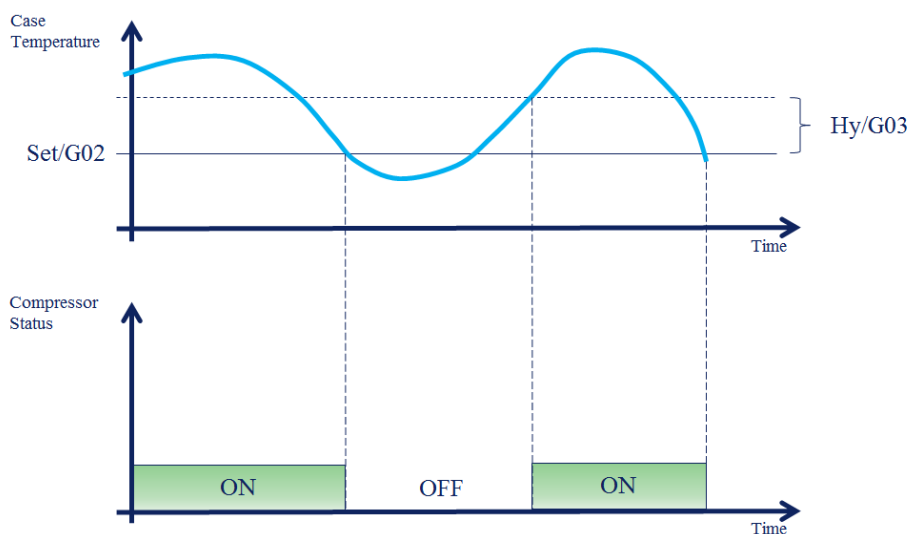
- Als de ingang gesloten is, de compressor wordt ingeschakeld (Aan-Uit-compressor)
- Als de ingang open is, de compressor wordt uitgeschakeld (Aan-Uit-compressor)

Parameter	Beschrijving	Fabrieksinstellingen	Aanbevolen instellingen / Bemerkingen
<b>C05</b>	Compressor regeling sensor selectie	1 = Zuigdruk sensor = <b>SuP</b>	Zuigdrukschakelaar / Kamerthermostaat ingang = 3 = <b>diS</b>
<b>G56</b>	Gebruik magneetventiel in de vloeistofleiding	<b>NO</b>	NO >> Als er een magneetventiel in de vloeistofleiding is, kijk naar de hoofdstuk 2.13 "Pumpdown - Algemeen" voor de instelling van de parameters
<b>R07</b>	Digitale Input 3 Functie	0 = Niet in gebruik = <b>nu</b>	Zuigdrukschakelaar / Kamerthermostaat ingang = 1 = <b>SuS</b>
<b>R08</b>	Digitale Input 3 Polariteit	1 = Gesloten = <b>CL</b>	1 = Gesloten = <b>CL</b> (geen verandering)

Tabel 9: Kamer thermostaat externe temperatuur - Parameters

### Temperatuurregeling met behulp van een externe temperatuursensor (niet aanbevolen voor ZXDE aggregaten)

De temperatuur van een koelruimte of koelmeubel kan ook geregeld worden met behulp van een externe temperatuursensor (Analoge Input **A17**, component **B7** in aansluitschema) (NTC, 10kΩ, voor een gedetailleerde temperatuur-weerstands-curve kijken naar **Bijlage 8**). De sensor kan geplaatst worden aan de verdampers of in de koelruimte. De locatie van de sensor moet in rekening gebracht worden bij de instelling van **P7C/A1**. Gebaseerd op de waarde van geleverd door de **B7**-temperatuur sensor zal de compressor uit en aan gezet worden volgens de hieronder getoonde grafiek:



Figuur 9: Externe temperatuur sensor functionaliteit

De hieronder aangegeven parameters moeten veranderd worden om de koelruimte of het koelmeubel te regelen met een temperatuursensor:

Parameter	Beschrijving	Fabrieksinstellingen / Bereik	Aanbevolen instellingen / Bemerkingen
<b>A19</b>	Sensor 7 configuratie	0 = Niet in gebruik = <b>nu</b>	Temp. thermostaat (NTC10K) = 2 = <b>tnt</b> of Verdampertemperatuur (NTC10K) = 5 = <b>EPt</b>
<b>C05</b>	Compressor regeling sensor selectie	1 = Zuigdruksensor = <b>SuP</b>	Temperatuursensor = 2 = <b>CSt</b>
<b>G01</b>	Temperatuur-sensor selectie	0 = Niet in gebruik = <b>nu</b>	Temperatuur thermostaat = 4 = <b>tnt</b> of Verdampertemperatuur = 5 = <b>EPt</b>
<b>G02</b>	Instelling temperatuur-sensor	2°C	Kies de juiste instelling al naargelang nodig voor de gekoelde producten
<b>G03</b>	Positie differentieel voor de temperatuur-sensor	<b>1K / 0,1 – 25,5K</b>	Instelling G02 + het positieve differentieel G03 geeft u uitschakelwaarde voor de compressor

Parameter	Beschrijving	Fabrieksinstellingen / Bereik	Aanbevolen instellingen / Bemerkingen
<b>G04</b>	De lage limiet G02 voor de temperatuur-sensor	<b>-10°C / -40°C tot G05</b>	Definieer de limiet om te voorkomen dat er een foutieve instelling gebeurt van G02
<b>G05</b>	De hoge limiet G02 voor de temperatuur-sensor	<b>+15°C / G04 tot 110°C</b>	Definieer de limiet om te voorkomen dat er een foutieve instelling gebeurt van G02
<b>G06</b>	Noodgeval aantijd van de compressor	<b>2 min / 0 tot 255 min</b>	In het geval van een sensorfout zal de compressor blijven draaien volgens de instellingen van G06 & G07
<b>G07</b>	Noodgeval uittijd van de compressor	<b>1 min / 0 tot 255 min</b>	In het geval van een sensorfout zal de compressor blijven draaien volgens de instellingen van G06 & G07

**Tabel 10: Externe temperatuur sensor - Parameters**

Zorg ervoor dat de parameter G56 op "NO" is ingesteld (geen magneetventiel in de vloeistofleiding) en dat er geen extra digitale ingangen zijn geconfigureerd (Digitale Input DI3, Parameter R07 moet beiden staat op "niet in gebruik" = nu = 0).

### Regelbare persgasdruk limiet

De regelaar heeft specifieke parameters waarmee het mogelijk met een instelbare persgasdruk het aggregaat af te schakelen.

Parameter	Beschrijving	Fabrieksinstelling	Aanbevolen instelling
<b>E58</b>	Condenser temperatuur / Druk limiet voor een hoog alarm	27	Gewenste waarde
<b>E61</b>	Condenser temperatuur/ Druk limiet voor een herstel van het alarm	23	Gewenste waarde

**Tabel 11**

### Werking bij lage omgevingstemperaturen

Lage omgevingstemperaturen kunnen aanleiding geven tot het niet naar behoren functioneren van het expantieventiel door een onvoldoende drukverschil. Hierdoor kan het koelaggregaat worden uitgeschakeld bij het opstarten. Voor een goede werking van het expantieventiel te verzekeren moet het aggregaat een voldoende lange tijd kunnen werken om een voldoende condensordruk op te bouwen.

Bij lage omgevingstemperatuur zal de compressor een voldoende lange tijd moeten werken om stabiele systeemdrukken te bekomen. Als het koelaggregaat beneden een ingestelde buitentemperatuur in werking wordt gesteld (omgevingstemperatuur < **C12**) of er is een fout met de omgevingstemperatuur, zal de compressor voor een bepaalde tijd moeten werken (**C14**) als de start er gekomen is door een lage zuiggasdruk meting.

Het aggregaat zal worden aangeschakeld voor een bepaalde tijd in de volgende gevallen:

- de kamerthermostaat ingang is gesloten
- het inschakelpunt van de thermostaat in de te koelen ruimte is bereikt
- de zuiggasdruk ingang is gesloten,

Het aggregaat zal altijd starten in deze gevallen ook als is de parameter **G56** op "waar" gezet, dit wil zeggen, de kamerthermostaat of de thermostaat van de te koele ruimte controleerd het magneetventiel in de vloeistofleiding.

Als de druk beneden de ingestelde waarde komt of de lagedruk ingang open gaat zal het koelaggregaat blijven werken voor de ingestelde minimum tijd (**C14**) of tot er een accepteerbare condensordruk is bereikt (**C13**).

Als de zuigdruksensor aanwezig is en de zuiggasdruk gaat onder de ingestelde waarde (**C15**) gedurende de ingestelde minimum tijd (**C14**), zal ondanks de timer de compressor worden uitgeschakeld om hem te beschermen tegen vacuüm werking.

## Ontdooiing

De XCM25D regelaar kan de ontdooiing regelen van de verdampers. De regelaar kan dit doen via elektrische ontdooiing of natuurlijke/ventilator ontdooiing (geselecteerd in **G17**). De ontdooiingsensor (**G12**) geeft de regelaar XCM25D alle informatie over de temperatuur in de verdampers.

De intervallen tussen de opeenvolgende ontdooicyclusen worden ingesteld met de parameter **G23**. Het ontdooien kan gebeuren met behulp van de geïntegreerde real time clock of door vaste tijdsintervallen.

Parameter	Beschrijving	Fabrieksinstellingen / Bereik	Aanbevolen instellingen / Bemerkingen
<b>A19</b>	Sensor 7 configuratie	0 = Niet in gebruik = <b>nu</b>	Verdamper temperatuur (NTC10K) = 5 = <b>EPt</b>
<b>G12</b>	Ontdooiingssensor selectie	0 = Niet in gebruik = <b>nu</b>	5 = Verdamper temperatuur sensor = <b>EPt</b>
<b>G17*</b>	Type ontdooiing	0 = Elektrisch = <b>EL</b>	0 = Elektrisch = <b>EL</b> 1 = Heetgasontdooiing = <b>in</b> 2 = Natuurlijke ontdooiing (pulse) = <b>PLS</b>
<b>G18</b>	Interval tussen ontdooiingscyclussen	4 uren	0 tot 120 uren; aanpassen al naargelang de toepassing
<b>G19</b>	Max. duur van een ontdooiingscyclus	20 minuten	0 tot 255 minuten; aanpassen al naar gelang de toepassing
<b>G20</b>	Duur van de natuurlijke ontdooiing	15 minuten	0 tot G19
<b>G21</b>	Eindtemperatuur voor de ontdooiing	10°C	-40°C tot 110°C
<b>G22</b>	Tijdsvertraging voor de ontdooiing	15 minuten	0 tot 255 minuten
<b>G23**</b>	Interval keuze voor de ontdooiing	0 = Niet in gebruik = <b>nu</b>	0 = <b>nu</b> = Niet in gebruik; 1 = <b>in</b> = Interval; 2 = <b>rtC</b> = Real Time Clock
<b>G24***</b>	Display tijdens de ontdooiing	Ontdooiing " <b>dEF</b> "	0 = <b>dEF</b> = Ontdooiing 1 = <b>Set</b> = Temperatuursensor instelling 2 = <b>it</b> = Temperatuursensor waarde 3 = <b>rt</b> = Standaard werking
<b>G25</b>	Maximale display tijdsvertraging na de ontdooiing	0 minuut	0 tot 255 minuten
<b>G26</b>	Tijd voor het nadruppelen	1 minuut	0 tot 120 minuten
<b>G27</b>	Ontdooiing met power-on	0 = <b>NO</b>	Vermijd ontdooiing na de opstart van het aggregaat. Als de waarde is ingesteld op "YES", zal de regelaar aan de hand van de ingestelde parameters beslissen als een ontdooiing nodig is of niet
<b>G28</b>	Weekdag ontdooiing Start 1	00:00	00:00 – 23:50 of <b>nu</b> = Niet in gebruik
<b>G29</b>	Weekdag ontdooiing Start 2	04:00	00:00 – 23:50 of <b>nu</b> = Niet in gebruik
<b>G30</b>	Weekdag ontdooiing Start 3	08:00	00:00 – 23:50 of <b>nu</b> = Niet in gebruik
<b>G31</b>	Weekdag ontdooiing Start 4	12:00	00:00 – 23:50 of <b>nu</b> = Niet in gebruik
<b>G32</b>	Weekdag ontdooiing Start 5	16:00	00:00 – 23:50 of <b>nu</b> = Niet in gebruik
<b>G33</b>	Weekdag ontdooiing Start 6	20:00	00:00 – 23:50 of <b>nu</b> = Niet in gebruik
<b>G34</b>	Vakantie ontdooiing Start 1	00:00	00:00 – 23:50 of <b>nu</b> = Niet in gebruik
<b>G35</b>	Vakantie ontdooiing Start 2	04:00	00:00 – 23:50 of <b>nu</b> = Niet in gebruik

Parameter	Beschrijving	Fabrieksinstellingen / Bereik	Aanbevolen instellingen / Bemerkingen
G36	Vakantie ontdooiing Start 3	08:00	00:00 – 23:50 of <b>nu</b> = Niet in gebruik
G37	Vakantie ontdooiing Start 4	12:00	00:00 – 23:50 of <b>nu</b> = Niet in gebruik
G38	Vakantie ontdooiing Start 5	16:00	00:00 – 23:50 of <b>nu</b> = Niet in gebruik
G39	Vakantie ontdooiing Start 6	20:00	00:00 – 23:50 of <b>nu</b> = Niet in gebruik
G40	Eerste vakantiedag	<b>SUN</b> = Sunday (zondag)	0 = <b>SUN</b> (zondag); 1 = <b>MON</b> (maandag); 2 = <b>TUE</b> (dinsdag); 3 = <b>WED</b> (woensdag); 4 = <b>THU</b> (donderdag); 5 = <b>FRI</b> (vrijdag); 6 = <b>SAT</b> (zaterdag); 7 = <b>nu</b> = niet in gebruik
G41	Tweede vakantiedag	<b>SUN</b> = Sunday (zondag)	0 = <b>SUN</b> (zondag); 1 = <b>MON</b> (maandag); 2 = <b>TUE</b> (dinsdag); 3 = <b>WED</b> (woensdag); 4 = <b>THU</b> (donderdag); 5 = <b>FRI</b> (vrijdag); 6 = <b>SAT</b> (zaterdag); 7 = <b>nu</b> = Niet in gebruik
G42****	Ventilator werkingsmodus	0 = <b>cn</b> = Stopped during defrost	0 = <b>cn</b> ; 1 = <b>on</b> ; 2 = <b>cy</b> ; 3 = <b>oy</b>
G43	Temperatuur waarbij de ventilator moet stoppen	0°C	-40°C tot 110°C
G55	Tijd om na de ontdooiing het condenswater te laten nadruppelen	1 minuut	0 tot 255 minuten
S05	Relaisuitgang 2 configuratie	0 = Niet in gebruik = <b>nu</b>	6 = Ontdooiing = <b>dEF</b>

Tabel 12: Ontdooiingsparameters

\* **G17 parameter >> Drie verschillende ontdooiingsmethodes zijn beschikbaar:**

- **G17 = EL** → Ontdooiing met een elektrische weerstand compressor Uit
- **G17 = in** → Heetgasontdooiing compressor Aan
- **G17 = pulse** → Pulse / natuurlijke ontdooiing compressor Uit

\*\* **G23 parameter >> Intervalmodus voor de ontdooiing:**

- **G23 = nu (0)** → Ontdooiingsfunctionaliteit wordt niet gebruikt
- **G23 = in (1)** → Er wordt ontdooit in intervallen ingesteld met parameter G18
- **G23 = rtC (2)** → Ontdooiing werkt met rtC (real clock time), hiermee kunt u de cyclussen instellen met parameters G28 – G41

\*\*\* **G24 parameter >> Display gedurende de ontdooiing:**

- **G24 = dEF (0)** → Display toont "dEF" voor ontdooiing
- **G24 = SET (1)** → Display toont "G02" parameter waarde = temperatuursensor instelling
- **G24 = it (2)** → Display toont de ingestelde waarde voor de temperatuursensor
- **G24 = rt (3)** → Display blijft in standaard werking

\*\*\*\* **G42 parameter >> Functies van de verdamperventilatoren:**

- **G42 = cn (0)** → Aan-Uit volgens de werking van de compressor - Uit tijdens ontdooiing
- **G42 = on (1)** → Ventilatoren draaien zelfs als de compressor uit staat - Uit tijdens ontdooiing
  - Na de ontdooiing is er een tijdsvertraging ingesteld voor de ventilator om het nadruppelen van het condensaat toe te laten, dit wordt ingesteld met parameter "**G55**".
- **G42 = cy (2)** → Ventilatoren zullen Aan-Uit gaan volgens de werking van de compressor maar draaien tijdens de ontdooiing
- **G42 = oy (3)** → Ventilatoren zullen continu draaien ook tijdens de ontdooiing

## Manuele ontdoijing

Controleer de instelling voor de verdampers ventilatoren, de XCM25D regelaar is hiertoe in staat.

**NOTA:** Voor bijkomende functies kunt u contact opnemen met uw Application Engineering vertegenwoordiger.

## 2.10 Electronische regelaar XCM25D – Programmering



### VOORZICHTIG

**Te lage koudemiddelvulling! Compressor schade!** Nooit het systeem starten als er niet voldoende koudemiddel in het systeem zit. Er is een risico dat de regelaar niet naar behoren zal functioneren in een diep vacuum situatie en dit kan leiden tot schade aan de compressor.

### 2.10.1 Programmering via de display



Figuur 10: Display

LED	Mode	Functie
	Aan	Compressor 1 ingeschakeld
	Knipperen	Anti-korte cyclus vertraging ingeschakeld
	Aan	Condensor ventilator(en) ingeschakeld
	Aan	Bar (gekozen eenheid wordt aangegeven op het display)
	Knipperen	Programmeer modus
	Aan	PSI (gekozen eenheid wordt aangegeven op het display)
	Knipperen	Programmeer modus
	Aan	Wanneer u aan het scrollen bent in het service menu
	Knipperen	In het snelle toegangsmenu
	Aan	Wanneer u aan het scrollen bent in het alarm overzichtsmenu
	Knipperen	Een nieuw alarm is opgetreden
	Aan	Er is een alarm
	Aan	Digitaal ontladings magneetventiel aan
	Aan	Aan het ontdoien
	Aan	Verdamper ventilatoren – vloeistofleidings magneetventiel aan

Tabel 13: LED functies beschrijving

**NOTA:** Het display zal door de fabrieksinstelling altijd de zuigdruk tijdens werking weergeven. Deze instelling kunt u veranderen door een andere waarde te kiezen voor de parameter B03 (Visualisatie op afstand).

Instelling voor B03	Waarde getoond op de display	Bermerkingen
0	P1 waarde = Zuigdruk	
1	P2 waarde = Temperatuur van de condensor	
2	P3 waarde = Persgasleidingstemperatuur	
3	P4 waarde = Gasinlaattemperatuur EVI	Alleen voor de ZXLE
4	P5 waarde = Gasuitlaattemperatuur EVI	Alleen voor de ZXLE
5	P6 waarde = Omgevingstemperatuur	
6	P7 waarde = Niet gebruikt in de fabrieksinstelling	
7	PEr waarde = Sensor fout	
8	Aou waarde = Analoge uitgang	

Tabel 14: Visualisatie van het display

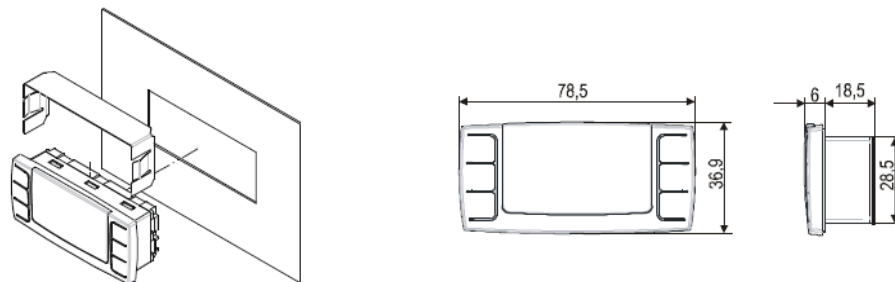
### 2.10.2 Afstandsbediening CCM60

Met dit apparaat kan je de XCM25D regelaar op afstand of met een kabelverbinding bedienen. De CCM60 maakt gebruik van dezelfde interface als de regelaar, alle gebruikte symbolen en commando's zijn dus identiek aan die van de XCM25D regelaar. De afstandsbediening moet in een verticaal paneel geplaatst worden dat voorzien is van een 29 x 71 mm opening, en dan bevestigd worden met een speciale haak die wordt meegeleverd (zie **Figuur 11**).

Deze afstandsbediening kan gebruikt worden in omgevingstemperaturen tussen 0°C en +60°C.

Vermijdt plaatsen met te veel trilling, corrosieve gassen, vuil of vochtigheid. Zorg ervoor dat lucht kan circuleren door de koelgaten.

Als de afstandsbediening wordt gemonteerd zoals hieronder beschreven krijgt hij een IP65 rating.

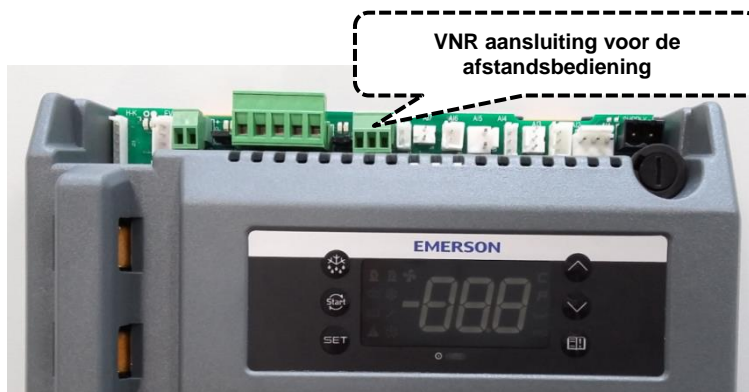


Figuur 11: Het monteren van het display dat kan gebruikt worden voor de visualisatie op afstand

De afstandsbediening heeft een gepatenteerde communicatiebus die enkel werkt met Dixell HMI (x-rep, CCM60) interfaces. Er zijn twee aansluitingen voorzien op de achterzijde van de afstandsbediening (+ en -).

**NOTA: Emerson beveelt het gebruik van afgeschermd kabel met een twisted pair 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> aan.**

De afstandsbediening moet worden aangesloten aan de VNR-terminal op de regelaar met de aangegeven polariteit. In **Figuur 12** ziet u de VNR terminal op de regelaar.








Figuur 12: VNR aansluiting voor de afstandsbediening

Vooraleer de kabels aan te sluiten zorg ervoor dat de ze overeenkomen met de hardware vereisten. Zorg ervoor dat je kabels voor de spanningsvoorziening en afstandsbedieningskabels van elkaar scheidt.






## 2.10.3 Enkelvoudige commando's

<b>SET</b>	Druk op de SET knop om de gewenste waarde weer te geven. In de programmeer modus kunt u hier een parameter mee selecteren en een actie mee bevestigen.
	<b>(RESET)</b> Druk en houd voor 5 seconden ingedrukt om alle alarmen te resetten als de toestand van de regelaar dit toelaat.
	<b>(UP)</b> Om naar het snelle toegangsmenu te kijken. In de programmeer modus kunt u hiermee scrollen tussen de verschillende parameters of de waarde vermeerderen van de getoonde waarde op het display.
	<b>(DOWN)</b> In de programmer modus kunt u hiermee scrollen tussen de verschillende parameters of de waarde verminderen van de getoonde waarde op het display.
	<b>(SERVICE)</b> Om toegang te krijgen tot het instellings- of alarm menu.
	Houd voor 3 seconden ingedrukt om een manuele ontdooiing te starten of een actieve ontdooiing te stoppen.

Tabel 15: Enkelvoudige commando's

## 2.10.4 Dubbele commando's – Programmeren in level 1 "Pr1"

	Druk voor 3 seconden op beide knoppen om het toetsenbord te vergrendelen ( <b>PoF</b> ) of te ontgrendelen ( <b>Pon</b> ).
	Druk op beide knoppen om het menu of de programmeer modus te verlaten. In de submenu's <b>rtC</b> en <b>EEV</b> zal deze combinatie u terug brengen naar het vorige niveau.
	Druk op beide knoppen voor 3 seconden om het eerste niveau van de programmeer modus te bereiken.

Tabel 16: Dubbele commando's

De regelaar heeft 2 programmeer niveaus:

- **Pr1** met directe toegang
- **Pr2** beschermd met een paswoord (bedoeld voor experts)



## 2.10.5 Programmeren van de parameters (Pr1 en Pr2)

Toegang tot het programmeer niveau		Druk op beide knoppen samen voor 3 seconden om toegang te krijgen tot het programmeer niveau. De boodschap <b>rtC</b> (real time clock) verschijnt.
Toegang tot het programmeer niveau	 of 	Druk op de <b>Up</b> of <b>Down</b> knop tot dat de boodschap <b>PAR</b> verschijnt.
Toegang tot Pr1		Druk op de <b>SET</b> knop om naar het eerste programmeer niveau te gaan. De eerste parameter <b>C01</b> verschijnt.
Selecteer de parameter / het submenu	 of 	Druk op de <b>Up</b> of <b>Down</b> knop om de parameter of het submenu te selecteren.
Toon waarde		Druk op de <b>SET</b> knop.
Aanpassen	 of 	Gebruik de pijl knoppen om de waarde aan te passen.
Bevestig en opslaan		Druk op de <b>SET</b> knop: de waarde zal voor 3 seconden knipperen; dan verschijnt de volgende parameter.
EXIT		Druk op beiden knoppen samen om de programmeermodus te verlaten of wacht voor 30 seconden (MTO) zonder enige knop te drukken.

Tabel 17: Programmeer level 1 parameters





Als u het programmer level voor de eerste keer opent, krijgt u op het display **rtC** (real time clock) te zien.

- Druk **SET** voor toegang te krijgen tot de parameters N01/02/03/04/05 om alzo de tijd en datum juist in te stellen. Voor meer details kunt u ook terecht in deel 2.12, "Parameters level 1 – Gewenste instelling".

- Druk  of  om het display te veranderen van het **rtC** label naar het **Par** label, om zo toegang te krijgen tot het programmeer level 1.
- Druk **SET**: de parameters in het programmeer level 1 kunnen aangepast worden.

## 2.10.6 Programmeren in level 2 "Pr2"

Om toegang te krijgen tot het **Pr2** menu:

- Duw samen op **SET** +  voor 3 sec. De eerste parameter zal op het display verschijnen.
- Duw  tot het label **T18** verschijnt op het display, dan duw op de **SET** knop;
- Het knipperende **PAS** label zal verschijnen; wacht een paar seconden;
- Het display zal "**0 - -**" tonen met een knipperende 0: typ nu het paswoord [**321**] door de knoppen  en  te gebruiken, bevestig met de **SET** knop.

## 2.10.7 Snelle toegangsmenu



Dit menu bevat een lijst van alle sensoren en gemeten waarden die geëvalueerd worden door de regelaar zoals de oververhitting en het percentage van de opening van het expansieventiel. Als er **nP** of **noP** staat betekent dit dat de "sensor niet aanwezig is" of dat de "waarde niet geëvalueerd wordt", **Err** betekent "waarde uit het bereik", "sensor beschadigd", "sensor niet aangesloten of verkeerd geconfigureerd".

Naar het snelle toegangsmenu gaan		Druk op de <b>UP</b> pijl. Het menu blijft 3 minuten zichtbaar bij inactiviteit. De waarden die getoond worden hangen af van de configuratie van de regelaar.
Gebruik de  of  pijlen om toegang te krijgen. Dan druk <b>SET</b> om de waarde te zien of om verder te gaan met een andere waarde.		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ P1P: Waarde van de druksensor P1 (zuigdruk)</li> <li>▪ P2t: Waarde van de temperatuursensor P2 (niet geldig)</li> <li>▪ P2P: Waarde van de druksensor P2 (persdruk)</li> <li>▪ P3t: Waarde van de temperatuursensor P3 (persgastemperatuur)</li> <li>▪ P4t: Waarde van de temperatuursensor P4 (gas ingang alleen voor de ZXLE modellen)</li> <li>▪ P5t: Waarde van de temperatuursensor P5 (gas uitgang alleen voor de ZXLE modellen)</li> <li>▪ P6t: Waarde van de temperatuursensor P6 (omgevings-temperatuur)</li> <li>▪ P7t: Waarde van de temperatuursensor P7 (vrij)</li> <li>▪ SH: Waarde van de oververhitting. nA = niet aanwezig.</li> <li>▪ oPP: Percentage van de ventielopening.</li> <li>▪ LInJ: Status van het magneetventiel in de vloeistofleiding ("On" – "OFF"). Deze informatie is enkel beschikbaar als er een relais is toegewezen aan "het magneetventiel".</li> <li>▪ SEtd: Waarde van de dynamische instelling voor de condenser ventilatoren. Deze waarde is beschikbaar als deze functie is ingeschakeld.</li> <li>▪ AOO: Percentage van de analoge uitgang (0-10V of TRIAC PWM Mod.). Deze informatie is beschikbaar als deze functie is ingeschakeld.</li> <li>▪ dStO: Percentage van de PWM uitgang die het ventiel van de digitale scroll compressor stuurt.</li> <li>▪ L°t: Minimum kamertemperatuur.</li> <li>▪ H°t: Maximum kamertemperatuur.</li> <li>▪ HM: Menu.</li> <li>▪ tU1: Uitlezing spanning V1 (nvt in de standaard configuratie)</li> <li>▪ tU2: Uitlezing spanning V2 (nvt in de standaard configuratie)</li> <li>▪ tU3: Uitlezing spanning V3 (nvt in de standaard configuratie)</li> <li>▪ tA1: Uitlezing stroom I1</li> <li>▪ tA2: Uitezing stroom I2</li> </ul>
Exit	<b>SET</b> + 	Druk op beide knoppen of wacht voor een timeout van ongeveer 60 sec.



Tabel 18: Snelle toegangsmenu

## 2.11 Toetsenbord van de regelaar

### 2.11.1 Hoe het toetsenbord vergrendelen

Druk samen op de  en  knoppen voor meer dan 3 seconden. De "PoF" boodschap zal worden weergegeven op het display en het toetsenbord is vergrendeld. Vanaf dan is het alleen maar mogelijk om het setpunt te zien en de maximale en minimale temperatuur die zijn opgeslagen. Als een knop voor meer dan 3 seconden wordt ingedrukt verschijnt de "PoF" boodschap.

### 2.11.2 Hoe het toetsenbord ontgrendelen

Druk samen op de  en  knoppen voor meer dan 3 seconden tot dat de boodschap "Pon" wordt weergegeven.

## 2.12 Parameters level 1 – Gewenste instelling

De XCM25D is voorgeprogrammeerd om de installatie zou eenvoudig mogelijk te houden. In de meeste gevallen is het niet nodig om naar programmeer niveau "Pr 2" te gaan. Hier vindt u een overzicht van alle parameters die u kunt vinden in het programmeer niveau "Pr1".

**NOTA: Wanneer men de parameters C01 (Cin), C02 (CoU) en/of C05 (CPb) verandert moet er een herstart gebeuren van de regelaar (hoofschakelaar uit/aan).**

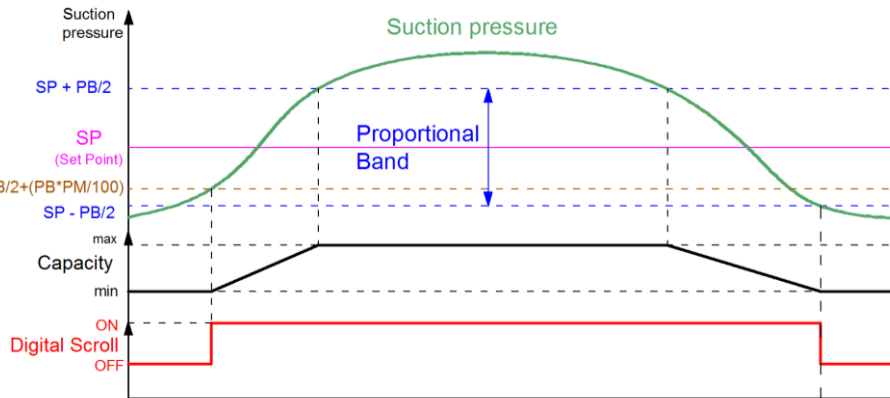
Parameter	Omschrijving	Eenheid	Fabrieksinstelling	Bemerkingen
C01	Druk waarop de compressor start	[bar]	4,0	Niet gebruikt voor de digitale ZXDE
C02	Druk waarop de compressor stopt	[bar]	2,0	Niet gebruikt voor de digitale ZXDE
C07	Selectie van het koudemiddel	[-]	R404A	R22, R407A, R407F, R507, R448A, R449A, R134a, R407C
C16	Digital compressor setpunt	[bar]	3,3	Niet gebruikt bij ZXME & ZXLE
C17	Proportionele band voor de compressor regeling	[bar]	2,0	Niet gebruikt bij ZXME & ZXLE
C21	Cyclus tijd voor de digitale compressor	[s]	10	Niet gebruikt bij ZXME & ZXLE
C24	Minimale capaciteit voor de digitale compressor	[%]	20	Niet gebruikt bij ZXME & ZXLE
C25	Maximale capaciteit voor de digitale compressor	[%]	100	Niet gebruikt bij ZXME & ZXLE
D29	Instelling lage druk alarm (vanaf serie-nummer 16EZ08855M)	[bar]	0,5	L1
E39	Gewenste condensortemperatuur	[°C]	35,0	
E46	Instelling werkingsgebied van de variable snelheid voor de ventilator	[°C]	10,0	
N01	Huidige minuut	[-]	[-]	
N02	Huidig uur	[-]	[-]	
N03	Dag van de maand	[-]	[-]	
N04	Maand	[-]	[-]	
N05	Jaar	[-]	[-]	
T18	Toegang tot het Pr2 niveau	[-]	[-]	Paswoord: 3 2 1

Tabel 19: Parameters in Pr1

**NOTA: De volledige lijst met parameters in het programmeer niveau 2 "Pr2" kunt u terug vinden in Bijlage 5.**

## 2.13 Digitale werking

Een digitaal gesturd koelaggregaat kan werken in deellast modus. Deze deellast werking is mogelijk omdat met de digitale scroll compressor voor een bepaalde tijd kan laden of ontladen (tijdscyclus). Deze tijdscyclus kan gekozen worden tussen de 10 en de 30 seconden. Voorbeeld: Als de tijdscyclus is ingesteld op 20 seconden aan een leveringsgraad van 50 %, dan zal de compressor 10 seconden comprimeren (geladen) en 10 seconden enkel draaien maar niet comprimeren (ongeladen). Om een goede instelling te maken voor een digitaal koelaggregaat moet het diagram in **Figuur 13** in acht worden genomen.



**Figuur 13: Digitale werking**

De regeling start wanneer de zuigdruk (A11) stijgt en de waarde  $(SP - PB/2 + (PB \cdot PM)/100)$  of  $(C16 - C17/2 + (C17 \cdot C24)/100)$  bereikt. In het regelbereik  $(SP - PB/2 - SP + PB/2)$  of  $(C16 - C17/2 \sim C16 + C17/2)$  zal het digitale koelaggregaat in PWM mode geactiveerd worden al naargelang de instelling van parameters.

Wanneer de druk hoger is dan  $(SP + PB/2)$  of  $(C16 + C17/2)$  zal de TRIAC uitgang maximaal zijn. Wanneer de druk lager is dan  $(SP + PB/2)$  of  $(C16 + C17/2)$  maar hoger is dan  $(SP - PB/2)$  zal de digitale scroll compressor de levering laten moduleren volgens de proportionele band. Als de druk lager is dan  $(SP - PB/2)$  /  $(C16 - C17/2)$  zal de digitale compressor worden uigeschakeld.

**NOTA: Wanneer het digitale ventiel van de compressor spanningsloos is zal de compressor comprimeren (aan het laden zijn).**

**NOTA: Bij de start zal het ventiel onder spanning staan voor de Sut/C20 start-tijd, dit wil zeggen, de intervaltijd vooraleer het ventiel spanningsloos wordt gezet en de regeling start. Deze tijd varieert tussen 0 en 10 seconden.**

## 2.14 Pumpdown – Algemeen



### VOORZICHTIG

**Systeemdruk beneden de atmosferische druk! Compressor schade!**

Nooit het aggregaat laten werken met een druk beneden de atmosferische druk. Er is een risico dat de regelaar niet naar behoren zal functioneren in een diep vacuum situatie en dit kan leiden tot schade aan de compressor.

De pumpdown functie is alleen op de XCM25D regelaar voor de koelaggregaat modellen ZXME & ZXLE terug te vinden. Deze functie is nog niet voorzien voor de digitale modellen ZXDE.

**NOTA: Door het ontwerp van het system en/of de compressor is het mogelijk dat de zuigdruk stijgt bij het stoppen van de compressor. Hierdoor moeten er hogere verschillen zijn tussen de aan-uit instellingen bij een pumpdown werking. Deze waarden moeten worden aangepast al naargelang de toepassing.**

### 2.14.1 Externe pumpdown – Zonder XCM25D integratie (niet beschikbaar op ZXDE aggregaten)

De gemakkelijkste oplossing voor een pumpdown is het magneetventiel in de vloeistofleiding direct te schakelen met behulp van een kamerthermostaat of een andere externe sensor. De instellingen voor de compressor start & stop (**C01 & C02**) kunnen voor een pumpdown gemakkelijk worden ingesteld. Het nadeel van deze eenvoudige oplossing is dat de regelaar niet op de hoogte is van het feit dat het magneetventiel gesloten is en daardoor zullen een aantal veiligheidsfuncties niet werken (bv. maximale pumpdown tijd in het geval van een geblokkeerd ventiel).

## 2.14.2 Pumpdown met de XCM25D (niet beschikbaar op ZXDE aggregaten)

Als men een pumpdown wilt doen met de XCM25D regelaar (alleen mogelijk bij de ZXME en ZXLE modellen) moet de gebruiker een extra magneetventiel in de vloeistofleiding installeren. Dit ventiel maakt geen deel uit van het standaard geleverde materiaal. Buiten dit magneetventiel moet er ook nog een digital ingangssignaal komen via een kamerthermostaat of een andere temperatuursensor die gekoppeld wordt met de XCM25D. Er zijn extra aansluitmogelijkheden voorzien op de regelaar die ervoor zorgen dat u zeer eenvoudig extra hardware kunt aansluiten indien nodig. Op het aansluitingsschema kunt u deze mogelijkheden zien. Het magneetventiel in de vloeistofleiding Y3 kan worden aangesloten aan X1.N en X1.8. De kamerthermostaat kan aangesloten worden op X1.9 en X1.10 (aangesloten aan **DI3**).

Als er gekozen wordt voor een temperatuursensor kunt u deze best aansluiten op de analoge input **AI7** (Opgelet: de aansluitingen zijn niet geconfigureerd voor een temperatuursensor). Voor details lees hoofdstuk 2.14.3 "Pumpdown met een kamerthermostaat" en hoofdstuk 2.14.4 "Pumpdown met een temperatuursensor".

Er zijn limieten die moeten gerespecteerd worden om de compressor te laten stoppen in zijn werkingsgebied. Deze waarden kunt u terugvinden in **Tabel 21** hieronder. Deze waarden zijn ook van toepassing als er een pumpdown is die wordt gestuurd door een extra lage drukschakelaar. Een werking van de compressor buiten de aangegeven drukken in de tabel kan leiden tot het trippen van de interne motor bescherming van de compressor (Klixon, fout code E28). De werkingsgebieden van de compressoren zijn ook terug te vinden in de Select software, beschikbaar op [www.emersonclimate.eu](http://www.emersonclimate.eu).

Model familie	R134a	R404A/R507	R407A	R407F
ZXME	-20°C = 0,3 bar rel	-20°C = 2 bar rel	-23°C* = 1,1 bar rel	-25°C = 1 bar rel
ZXLE	[-]	-40°C = 0,3 bar rel	-40°C = 0 bar rel	-40°C = 0 bar rel
ZXDE	Niet goedgekeurd voor een pumpdown			

\* Voor ZXME020E de limiet is -20°C (1,35 bar rel)

Tabel 20: Minimum instellingen voor een pumpdown

**NOTA:** ZXLE aggregaten hebben een additionele 5-seconden vertraging die in acht moet worden genomen bij de pumpdown functie.

**NOTA:** De waarden in Tabel 21 tonen de laagste zuiggastemperaturen / zuiggasdrukken van de werkingsgebieden. Afhankelijk van de condenser temperatuur in het systeem kan het mogelijk zijn dat deze waarden moeten worden aangepast zoals weergegeven in de werkingsgebieden die u kunt vinden in Select.

## 2.14.3 Pumpdown met een kamerthermostaat (niet beschikbaar op ZXDE aggregaten)

Configureer de parameter **C05** "Compressor regelingsensor selectie" tot 3 (Zuigdrukschakelaar / Kamerthermostaat). Verander ook de instelling van parameter **G56** van "0" tot "1". Deze informatie heeft de regelaar nodig om te weten dat er een magneetventiel aanwezig is.

Verander de waarde van de digitale input (**DI3**) (Parameter **R07**) naar 1 (Zuigdrukschakelaar / Kamerthermostaat) en verander de configuratie van de relais **S07** tot 7 (Magneetventiel in de vloeistofleiding).

Parameter	Fabrieksinstellingen	Pumpdown instellingen
<b>C02</b>	2 bar relatief	Afschakel waarde voor de pumpdown, bv: 0,2 bar rel
<b>C05</b>	1 = Zuigdruk sensor = <b>SuP</b>	3 = Zuigdrukschakelaar/ Kamerthermostaat = <b>diS</b>
<b>G11</b>	3 minuten	Maximale pumpdown tijd
<b>G56</b>	0 = Nee	1 = Ja
<b>R07</b>	0 = Niet in gebruik = <b>nu</b>	1 = Zuigdrukschakelaar/ Kamerthermostaat = <b>SuS</b>
<b>S07</b>	0 = Niet in gebruik = <b>nu</b>	7 = Magneetventiel zuiggasleiding = <b>LLS</b>

Tabel 21: Pumpdown 1

Status van de kamerthermostaat	Status van het magneetventiel in de vloeistofleiding
Gesloten	Schakelaar aan / Onder spanning
Open	Schakelaar uit / Spanningsloos

Tabel 22: Pumpdown 2

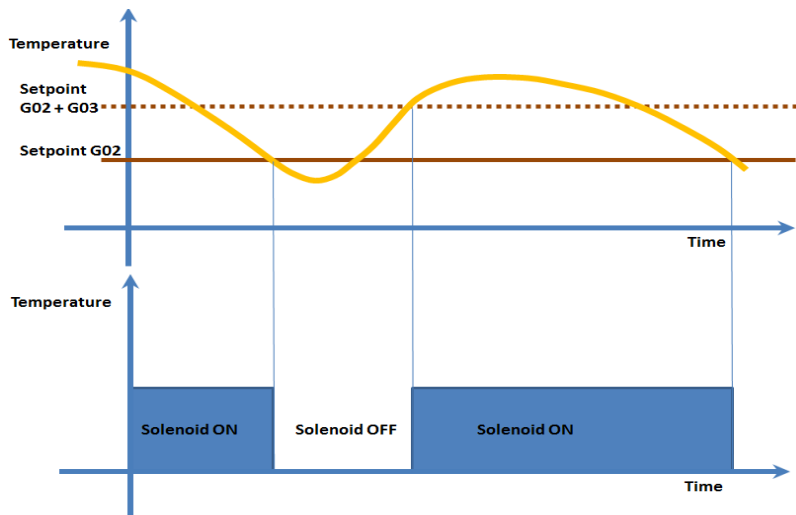
Voorbeeld: als de kamerthermostaat gesloten is, zal het magneetventiel van de vloeistofleiding bekrachtigd worden, hierdoor zal de compressor werken met een zuigdruk die hoger blijft dan de ingestelde waarde in **C01**.

Het magneetventiel in de vloeistofleiding zal sluiten als het contact van de thermostaat geopend wordt, en de pumpdown zal starten. De compressor zal stoppen wanneer de zuiggasdruk beneden de ingestelde waarde **C02** komt, of de tijd voor een maximale pumpdown, ingesteld door parameter **G11** bereikt wordt.

De parameter **G11** beschermt de goederen in het geval van een storing bij een van de onderdelen, bv: als het magneetventiel in de vloeistofleiding mechanisch blokkeert zal de koudemiddelstroom niet gestopt worden. In dat geval zal de lage druk schakelaar nooit de waarde bereiken waarbij de compressor zou moeten stoppen en zal de compressor blijven draaien. De enige limiet om de compressor te doen stoppen is dan de maximale pumpdown tijd. **G11** moet zo ingesteld worden dat bij alle werkingscondities er een normale pumpdown kan plaatsvinden ingesteld door de waarde **C02** plus een gedefinieerde veiligheidstijd, bv: 2 minuten.

#### 2.14.4 Pumpdown met een temperatuursensor (koelruimte temperatuur)

Het is ook mogelijk een pumpdown te doen met een temperatuursensor maar deze maakt geen deel uit van het standaard pakket. Parameters **G56** en **S07** moeten dan ingesteld worden als beschreven in het hoofdstuk 2.13.3 "Pumpdown met een kamerthermostaat".



Figuur 14: Pumpdown met een temperatuursensor

De controle van de temperatuur in een koelruimte kan gerealiseerd worden met een temperatuursensor (verander de parameter G01 al naargelang de positionering). Parameter **A19** moet ingesteld worden als thermostaat. Het setpunt van deze temperatuur wordt ingesteld met parameter **G02**. Verander het temperatuurbereik door de instelling van **G03**.

Als de gemeten temperatuur de waarde van het setpunt bereikt plus de ingestelde waarde in **G03** zal het magneetventiel in de vloeistofleiding bekrachtigd worden en openen. De compressor wordt gecontroleerd door de zuiggasdruk.

De ruimte- of koelmeubel temperatuur moet ingesteld worden met de parameters **G04** en **G05**.

In het geval er een fout zou zijn met de thermostaatsensor zal de opening en de sluiting van het magneetventiel geregeld worden met de instellingen van parameters **G06** en **G07**.

In het geval de ruimte- of koelmeubel temperatuur  $\geq G02 + G03$ , zal het magneetventiel in de vloeistofleiding worden bekrachtigd.

In het geval de ruimte- of koelmeubel temperatuur  $\leq G02$ , zal het magneetventiel worden afgeschakeld, de compressor zal blijven draaien tot het meeste koudemiddel aan de zuigzijde is weggepomp naar de condenser en het vloeistofvat. Als de zuigdruk beneden de waarde **C02** (lage druk-uit) komt zal de compressor worden uitgeschakeld.

De waarde van de ruimte- of koelmeubel temperatuur hangt af van de parameters **G01** en **G11** (maximale pumpdown tijd). Dit betekent dat als het magneetventiel van de zuigleiding is afgeschakeld, de compressor zal stoppen omdat de zuigdruk zal dalen. Gebeurt dit niet binnen de tijd ingesteld in **G11**, zal alsnog de compressor stil gelegd worden en er een pumpdown alarm gegenereerd worden.

Parameter	Fabrieksinstellingen	Pumpdown instelling/Bemerkingen
A19	0 = Niet in gebruik = nu	2 = Temperatuur van de sensor = tnt
C02	2 bar relatief	Afschakel waarde voor de pumpdown, bv: 0,2 bar (rel.)
C05	1 = Zuigdruksensor = SuP	2 = Systeem temperatuur = CSt
G01	0 = Niet in gebruik = nu	4 = Temperatuur van de sensor = tnt
G02	+2°C	Setpunt voor de temperatuur, bv: +2°C voor vlees
G03	+1°C	Differentieel voor de uitschakel waarde
G04	-10°C	Laagste setpunt limiet
G05	+15°C	Hoogste setpunt limiet
G06	2 minuten	Aan tijd bij een sensor fout
G07	1 minuut	Uit tijd bij een sensor fout
G11	3 minuten	Maximale pumpdown tijd
G56	0 = Niet in gebruik = nu	1 = Ja
S07	0 = Niet in gebruik = nu	7 = Magneetventiel in de vloeistofleiding = LLS

Tabel 23: Pumpdown met een temperatuursensor

## 2.15 Reset naar de fabrieksinstelling – Emerson "Hot Key"

### 2.15.1 Fabrieksinstelling of gebruikersinstelling opslaan

Het is niet mogelijk om de XCM25D regelaar te resetten naar de fabrieksinstelling zonder gebruik te maken van een Emerson "Hot Key" (maakt geen deel uit van de standaard levering) waarvan de informatie geladen wordt bij de start-up. Dezelfde "Hot Key" kan ook gebruikt worden om de gebruikersinstelling op te slaan.

Door gebruik te maken van de speciale programmeer software (Emerson Wizmate) en de bijhorende hardware (Emerson Prog-Tool), de gebruiker kan:

- de "Hot Key" voorprogrammeren
- "Hot Key" kopiëren
- de level parameters veranderen
- de parameter lijsten met elkaar vergelijken

Voor meer informatie kunt u onze website bezoeken [www.emersonclimate.eu](http://www.emersonclimate.eu) of uw lokale Application Engineering vertegenwoordiger contacteren.

### 2.15.2 Toepasselijke hot keys voor de ZX aggregaten met de XCM25D

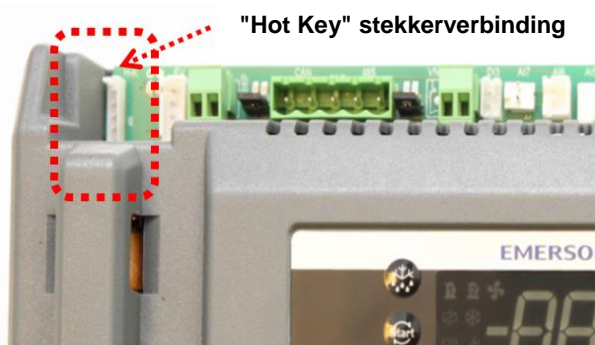
De Emerson "Hot Key" DK00000300 kan gebruikt worden voor het uploaden en downloaden van de parameter lijst. De Copeland Ident nummer is 3226456.



Figuur 15: Emerson "Hot Key"

### 2.15.3 Locatie van de "Hot Key" stekkerverbinding op de XCM25D

De "Hot Key" stekkerverbinding bevindt zich in de linker bovenhoek van de XCM25D.



Figuur 16: Locatie van de "Hot Key" stekkerverbinding

#### 2.15.4 De "Hot Key" programmeren met de XCM25D (uploaden)

- Programmeer de regelaar met het frontpaneel (keypad).
- Als de regelaar aan is steek uw "Hot Key" in de stekkerverbinding en druk op de "UP" knop; de boodschap "uPL" zal verschijnen gevolgd door een flikkerend "End" label.
- Druk op de "SET" knop en het "End" label zal stoppen met flikkeren.
- Zet de regelaar af, verwijder de "Hot Key" en zet de regelaar terug aan.

**NOTA:** De "Err" boodschap zal verschijnen als er zich een fout zou voordoen tijdens het programmeren. In dit geval kunt u terug op de "SET" knop drukken als u uploaden wilt herstarten of u kun de "Hot Key" verwijderen om het uploaden te stoppen.
























#### 2.15.5 De XCM25D programmeren met de "Hot Key" (downloaden)

- Zet de regelaar uit.
- Steek een voorgeprogrammeerde "Hot Key" in de stekkerverbinding en zet de regelaar aan.
- De parameter lijst die op de "Hot Key" staat zal automatisch worden gedownload. De "doL" boodschap zal flikkeren gevolgd door een flikkerend "End" label.
- Na 10 seconden zal de regelaar herstarten met de nieuwe parameters.
- Verwijder de "Hot Key".

**NOTA:** De "Err" boodschap zal verschijnen als er zich een fout zou voordoen tijdens het programmeren. In dit geval zet de regelaar uit. Daarna herstart u hem weer als u downloaden wilt herstarten of u kun de "Hot Key" verwijderen om het uploaden te stoppen.

### 2.16 Troubleshooting – Alarm menu

De regelaar houdt in zijn geheugen het aantal alarm notificaties bij (max 50) volgens de lijst die u kun vinden in **Bijlage 6**.

Actie	Knop of display	Bemerkingen
Toegang tot het menu		Druk kortstondig de <b>ALR</b> knop.
Wacht	<b>SEC</b>	Het eerste deel van de lijst met alarmen wordt getoond.
Ga naar de lijst		Druk op de <b>SET</b> knop om naar de volgende lijst te gaan.
Kies de actieve alarm code van de lijst	 of 	Blader doorheen de lijst van actieve alarmen met het alarm nummer (letter + nummer, A01-A50). Druk  en kijk naar de alarm beschrijving of code. Druk  en kijk naar het volgende actieve alarm.
Kies het alarm om de gedetailleerde <b>rtC</b> informatie te zien		Toegang tot het submenu met de tijddetails van het alarm.
Kies de gedetailleerde informatie van de actieve alarm lijst	 of 	<u>Met de rtC actief:</u> De <b>Hur</b> (uur) parameter is zichtbaar. Druk  en zie het alarm uur. Druk  en zie <b>Min</b> . Druk  en zie de alarm minuten. Druk  en zie <b>dAy</b> . Druk  en zie de alarm dag. Druk  en zie <b>Mon</b> . Druk  en zie de maand waarin het alarm plaatsvond. Druk  en zie <b>yEA</b> . Druk  en zie het jaar waarin het alarm plaatsvond. <u>NOTA:</u> De klok geeft de tijd aan bij de START van het alarm. <u>Zonder de rtC actief:</u> De <b>CO</b> n (uur) parameter is zichtbaar. Druk  en zie hoeveel uur de compressor al gewerkt heeft. Om af te sluiten: druk  of wacht 15 seconden zonder op een knop te drukken.
Sluit het menu		Druk samen op  +  of wacht 10 seconden zonder op een knop te drukken.

Tabel 24: Hoe de alarm lijst te controleren



## 2.17 Compressor motor bescherming

De elektronische regelaar beschermt de motor tegen:

- overstroom;
- fase verlies;
- verkeerde draairichting;
- spanningsonbalans

Als de motor van de compressor een vooraf bepaalde stroom overschrijdt, de stroom limiet, stopt de regelaar de compressor en genereert een alarm. Voor deze functie mogelijk te maken zijn er twee fazen naar de compressor via een contactor verbonden met de stroom sensoren.

## 2.18 Bescherming van de systeemdruk

### 2.18.1 Hogedruk veiligheidsschakelaar

De hogedruk veiligheidsschakelaar is aangesloten aan de regelaar. Deze schakelaar is gevoelig en niet instelbaar, en zal openen bij een hoge condensordruk (boven 28 bar bij de ZXME & ZXLE modellen en 28,8 bar bij de ZXDE modellen).

- Het aggregaat zal automatisch terug starten na 5 minuten nadat de druk terug gezakt is naar 21 bar (24 bar voor de ZXDE modellen).
- Na 7 stops door een te hoge druk in één uur zal het aggregaat volledig stoppen.

### 2.18.2 Hogedruk: overdrukventiel / breekplaat

Er is een aansluiting voorzien aan de zijkant van het vloeistofvat om een overdrukventiel / breekplaat te bevestigen. Deze aansluiting heeft een bevestigingsdraag van ¼"-NPT voor koelaggregaten met een serie-nummer tot 16AZ07042M (met één ventilator) en 16AZ07092 (met twee ventilatoren). Voor koelaggregaten met een serie-nummer hoger dan bovenvermelde is er een 3/8"-NPT aansluiting voorzien. Het overdrukventiel en breekplaat zijn niet in het fabriek geïnstalleerd.

### 2.18.3 Optionele lage druk veiligheidsschakelaar

De lage druk veiligheidsschakelaar wordt ook aangesloten aan de regelaar en zal openen in het geval dat er een abnormale lage druk wordt waargenomen:

- Het aggregaat zal stoppen en na 3 minuten terug starten of als het inschakel drukniveau bereikt wordt.

Het aggregaat is altijd uitgerust met een zuigdruksensor die ervoor zorgt dat het aggregaat beschermd wordt tegen een werking onder vacuüm. Het gebruik van de optionele lagedruk veiligheidsschakelaar zal de hoogste graad van beveiliging bieden. In het geval de regelaar stuk zou zijn biedt deze schakelaar de mogelijkheid om het aggregaat te laten werken in een veiligheidsmodus.

## 2.19 Andere ingangen aan de elektronische regelaar XCM25D

### 2.19.1 Gebruiker gestuurde regeling (ruimte thermostat)

De regelaar heeft een digitale ingang (**DI3**) voor een Aan/Uit signaal (zoals de on/off van een commerciële ruimte thermostaat) en een uitgang voor de compressor te sturen in het geval u kiest voor een regeling met een thermostat (parameter "**C05**"), voor het bedradingschema kunt u kijken in **Bijlagen 2 en 3**. Als het systeem gecontroleerd wordt door een lagedruk schakelaar bij een meer verdampers systeem of/en een pumpdown systeem, de regelaar XCM25D accepteert ook signalen die komen van de regelbare lage-druk schakelaar (optioneel).

### 2.19.2 Systeem temperatuurregelaar

Er kan ook een alternatieve methode gebruikt worden om de temperatuur van het systeem te regelen. De regelaar accepteert ook als ingang een normale commerciële thermostaat (**DI3**, digitale ingang). Meer details kunt u vinden in het hoofdstuk 2.9.4 "Extra functies al naargelang de toepassing".

### 2.19.3 Omgevingstemperatuurvoeler

De omgevingstemperatuurvoeler wordt door Emerson geleverd en moet worden aangesloten aan de regelaar. Deze temperatuurvoeler heeft verschillende functies, zoals de controle van het

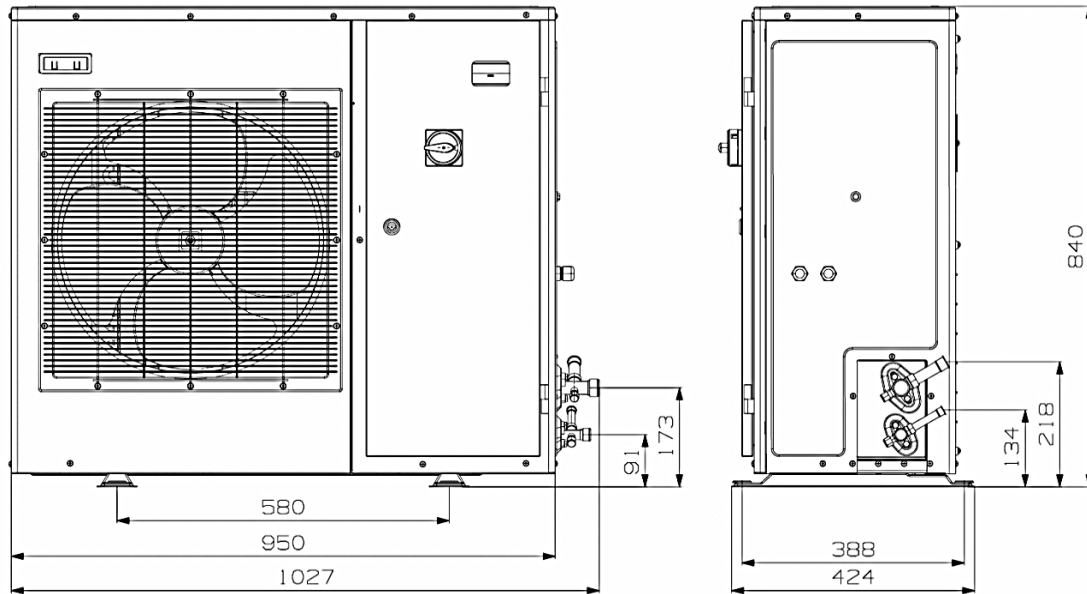
aggregaat in een noodgeval, de lage snelheidscontrole van de ventilator en de controle van de carterverwarming. Deze sensor bevindt zich aan de achterkant van de behuizing van het compressor gedeelte.

## 2.20 Andere uitgang aan de XCM25D regelaar – Alarm uitgang (DO5)

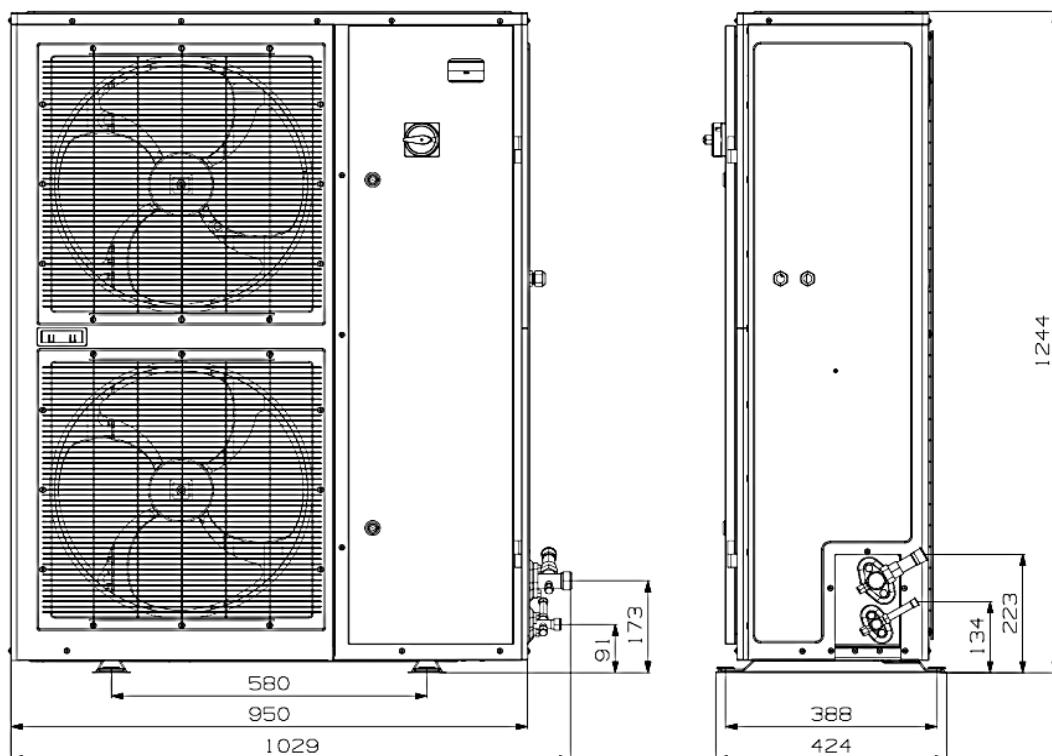
De digitale uitgang **DO5** is voorgeprogrammeerd als een alarm contact. Dit contact wordt geactiveerd bij een alarm of een bij niet voorziene afschakeling van het aggregaat. Waarschuwingen zijn zichtbaar op het display van de regelaar.

## 2.21 Afmetingen in mm

De figuren hieronder tonen u de dimensies van de Copeland EazyCool ZX koelaggregaten:



Figuur 17: Afmetingen van de modellen ZXME020E tot ZXME040E, ZXDE030E en ZXLE020E tot ZXLE040E (een enkele ventilator)



Figuur 18: Afmetingen van de modellen ZXME050E tot ZXME075E, ZXDE040E tot ZXDE075E en ZXLE050E tot ZXLE075E (twee ventilatoren)

## 3 Installatie



### WAARSCHUWING

**Hoge druk! Letsels mogelijk aan de huid en de ogen!** Voorzichtig bij het openen van een verbinding bij een systeem onder druk.

Copeland EazyCool ZX koelaggregaten worden geleverd gevuld met een neutraal gas.

Het aggregaat moet op een plaats gezet worden waar het niet mogelijk is dat er vuil, stof, plastic zakken, papier zich op de vinnen van de condenser kunnen vastzetten.

Het aggregaat moet zo opgesteld worden dat er geen enkele hinder is voor een vlotte luchtstroom.

Een verstopte condenser zal de condensatie temperatuur doen stijgen. Hierdoor zal de koelcapaciteit dalen en de hogedruk schakelaar geactiveerd worden. Reinig dus de condenser op regelmatige basis.

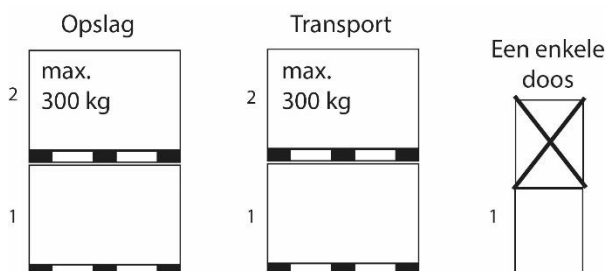
### 3.1 Koelaggregaat behandeling

#### 3.1.1 Transport en opslag



### WAARSCHUWING

**Risico voor omvallen! Persoonsgebonden verwondingen!** Verplaats het koelaggregaat alleen maar met de juiste apparatuur die het gewicht aankan. Houd het koelaggregaat altijd recht. Als meerde palleten met aggregaten boven elkaar worden gestapeld mag het totale gewicht niet meer zijn dan 300 kg. Stapel nooit de koelaggregaten apart op elkaar. Houd de verpakking ten allen tijden droog.



Figuur 19: Transport en opslag

#### 3.1.2 Gewichten

Koelaggregaten					
Standaard compressoren				Digitale compressoren	
Medium temperatuur	Gewicht (kg)	Lage temperatuur	Gewicht (kg)	Medium temperatuur	Gewicht (kg)
ZXME020E	76	ZXLE020E	79		
ZXME025E	79	ZXLE025E	81		
ZXME030E	79	ZXLE030E	81	ZXDE030E	82
ZXME040E	91	ZXLE040E	93	ZXDE040E	104
ZXME050E	108	ZXLE050E	106	ZXDE050E	108
ZXME060E	112	ZXLE060E	116	ZXDE060E	112
ZXME075E	118	ZXLE075E	126	ZXDE075E	118

Tabel 25: Gewichten

## 3.2 Elektrische aansluiting

### 3.2.1 Voedingsaansluiting

De elektrische aansluiting van het koelaggregaat aan het spanningsnet moet gebeuren door gekwalificeerd personeel volgens de te volgen Elektrische Directives, bijvoorbeeld DIN EN 60204-1. Spanningsvallen en temperaturen moeten in rekening worden gebracht bij de selectie van de leidingen.

De Copeland EazyCool ZX aggregaten zijn ontwikkeld voor een 380-420V / 3Ph / 50 Hz voedingsnet voor de TFD en een 220-240V / 1Ph / 50 Hz net voor de PFJ. Een spanningssschommeling van  $\pm 10\%$  is acceptabel.

De hoogschakelaar moet worden uitgezet vooraleer het frontpaneel te openen.



#### WAARSCHUWING

**Elektrische schok mogelijk! Ernstige verwondingen mogelijk!** Er zijn ongebruikte pins (C1 & D02) op de XCM25D die onder spanning kunnen staan. Deze pins worden beschermd door een geïsoleerd omhulsel. U moet voorzichtig zijn als u deze wegneemt.

### 3.2.2 Maximale bedrijfsstroom voor de kabelselectie

Koelaggregaat model	Geblokkeerde rotor	Nominale stroom A
<b>ZXME Medium temperatuur, éénfasig PFJ</b>		
ZXME020E-PFJ	58,0	13,3
ZXME025E-PFJ	61,0	12,9
ZXME030E-PFJ	82,0	16,9
ZXME040E-PFJ	114,0	24,0
<b>ZXME Medium temperatuur, driefasig TFD</b>		
ZXME020E-TFD	26,0	5,4
ZXME030E-TFD	40,0	7,7
ZXME040E-TFD	49,3	10,8
ZXME050E-TFD	65,5	13,8
ZXME060E-TFD	74,0	14,1
ZXME075E-TFD	101,0	15,0
<b>ZXDE Medium temperatuur, digitaal, driefasig TFD</b>		
ZXDE030E-TFD	40,0	7,2
ZXDE040E-TFD	48,0	8,9
ZXDE050E-TFD	64,0	12,3
ZXDE060E-TFD	74,0	12,4
ZXDE075E-TFD	100,0	15,0
<b>ZXLE Lage temperatuur, éénfasig PFJ</b>		
ZXLE020E-PFJ	56,6	14,1
ZXLE025E-PFJ	73,7	16,1
ZXLE030E-PFJ	82,3	18,3
<b>ZXLE Lage temperatuur, driefasig TFD</b>		
ZXLE020E-TFD	39,2	6,2
ZXLE030E-TFD	35,7	7,2
ZXLE040E-TFD	51,5	9,7
ZXLE050E-TFD	51,5	12,9
ZXLE060E-TFD	74,0	14,7
ZXLE075E-TFD	101,0	15,6

Tabel 26: Maximale bedrijfsstroom voor de kabelselectie

### 3.2.3 Elektrische bedrading (aansluiting)

Voor de installatie op te starten moet u er zeker van zijn dat de aarding "PE" en de nul "N" aangesloten zijn aan de hoofdschakelaar.

### 3.2.4 Elektrische beveiligingsklasse

- Het aggregaat is geclassificeerd met IPX4.
- Scroll compressoren tot de ZX51: IP21 zoals voorgeschreven door de IEC 34.
- Ventilatoren: IP44 zoals voorgeschreven door de IEC 34.
- Spoelen voor de magneetventielen: IP65 zoals voorgeschreven door de DIN 43650.

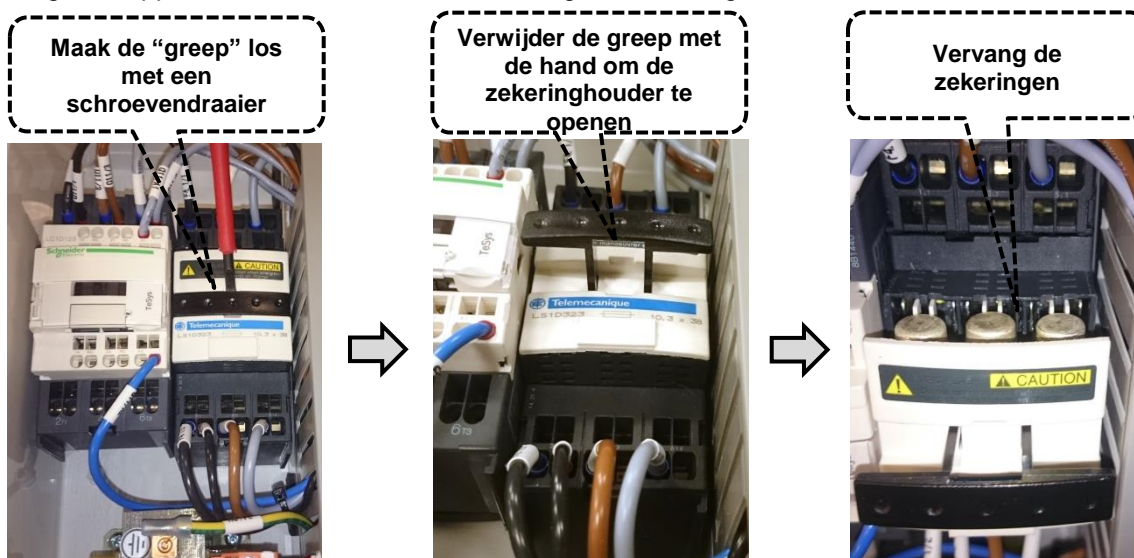
### 3.2.5 Hoofdzekeringen



#### WAARSCHUWING

Werkschakelaar "Aan"! Gevaar voor een elektrische schok! Zet de werkschakelaar uit vooraleer zekeringen te vervangen

Volg de stappen hieronder om de hoofdzekeringen te vervangen:



Figuur 20

Compressor model	Afmetingen zekering	Bereik zekering	Ident number
ZXME020E tot ZXME040E-TFD ZXLE020E tot ZXLE040E-TFD ZXDE030E tot ZXDE060E-TFD	3 x Fuse 10x38	12A	3200810
ZXME050E tot ZXME075E-TFD ZXLE050E tot ZXLE075E-TFD ZXDE075E-TFD	3 x Fuse 10x38	16A	3200821
ZXME020E tot ZXME030E-PFJ ZXLE020E tot ZXLE030E-PFJ	1 x Fuse 10x38	20A	3200832
ZXME040E-PFJ	1 x Fuse 10x38	25A	3200843

Tabel 27: Afmetingen en bereik van de hoofdzekeringen

### 3.3 Koelleidingen verbinden

#### 3.3.1 Koelleidingen installatie



##### WAARSCHUWING

**Hoge druk! Kans op persoonsgebonden verwondingen!** De aggregaten zijn gevuld met droge lucht op hoge druk. Leg de nodige voorzichtigheid aan de dag wanneer u de aansluitingen opent.



##### WAARSCHUWING

**Lage oppervlakte temperaturen! Gevaar voor bevriezing!** De vloeistofleiding moet geïsoleerd worden met isolatie van mindstens 19 mm dikte. De leiding kan afkoelen tot een temperatuur van  $-15^{\circ}\text{C}$ .



##### BELANGRIJK

**Kwaliteit van de koelleidingen! Bevuiling tijdens de installatie!** Alle gebruikte koperen leidingen moeten een kwaliteit hebben geschikt voor koude toepassingen, zuiver, ontvochtigd en ze moeten afgesloten blijven van de omgevingslucht tot aan de installatie. Zelfs tijdens de installatie, als er aan het systeem voor een bepaalde periode niet gewerkt wordt (laat ons zeggen 2 uur), dan moeten de leidingen terug afgesloten worden van de omgeving om te voorkomen dat er vochtigheid in de leidingen zou komen.

**Gebruikte leidingdiameter! Teveel / te weinig koudemiddel stroomt door de leidingen!** Ga er niet vanuit dat de aansluitingen aan het aggregaat de juiste diameter hebben die u moet gebruiken. De service ventielen zijn uitgekozen voor gebruiksvriendelijkheid van de installatie maar kunnen in sommige gevallen te klein zijn. Voor de korte leidinglengte in het aggregaat is er geen probleem en is de maat van de aansluiting geen probleem. Alle andere leidingen moeten echter worden gekozen zodat er geen problemen zijn.



##### BELANGRIJK

**De vloeistofleiding van de ZXLE koelaggregaten is niet geïsoleerd. Condensatie en verlies van vermogen!** Vocht uit de omgevingslucht zal condenseren op de vloeistofleiding en waterdruppels vormen. Ook zal er nog additionele warmte uit de omgeving worden opgenomen waardoor de nodige onderkoeling voor het expantieventiel niet gehaald wordt. Isoleer daarom zowel de damp- als vloeistofleiding tussen de ZX-eenheid en de verdampers om deze condensatie te vermijden.

De leidingen moet zo gedimensioneerd worden dat er een optimale werking is en een olie terugkeer. Er moet bij het dimensioneren ook rekening gehouden worden met het volledige werkingsgebied.

Leidingen moeten zo kort mogelijk gehouden worden en met minimale richtingsverandering worden geplaatst. Gebruik altijd grote bochten en vermijdt dat olie of koudemiddel kan achterblijven in de leiding. Dit is heel belangrijk voor de zuiggasleiding. De zuiggasleiding moet een beetje aflopen naar het aggregaat toe. Aanbevolen wordt een hellingsgraad van 1/200 tot 1/250. Hoog en laag geplaatste olietrappen zijn misschien nodig, evenals dubbele stijgleidingen en gereduceerde leidingdiameters, als er een grote verticale hoogte moet overwonnen worden met de zuigleiding.

Lange leidingen moeten ook ondersteund worden om inzakkingen te vermijden waar olie in kan achterblijven. Afstanden die moeten gerespecteerd worden bij de ondersteuning van de leidingen vindt u in **Tabel 29**:

Leidingdiameter	Maximale afstand tussen twee steunpunten
12,7 mm (1/2 inch)	1,20 m
16,0 mm (5/8 inch)	1,50 m
22,0 mm (7/8 inch)	1,85 m
28,5 mm (1 1/8 inch)	2,20 m

Tabel 28: Maximale afstand tussen 2 steunpunten

**NOTA:** Het wordt sterk aangeraden om de zuiggas- en vloeistofleiding tussen de verdamper en het aggregaat te isoleren.

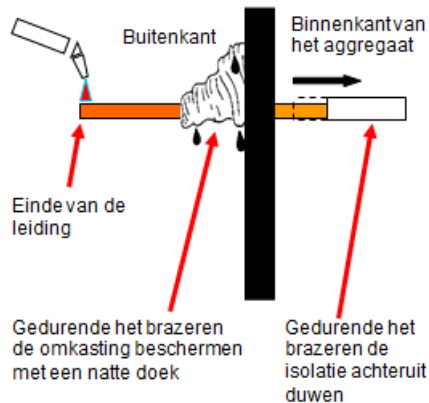
### 3.3.2 Aanbevelingen voor het solderen

#### BELANGRIJK

**Verstopping! Compressor storing!** Brazeer altijd onder skikstof met een lage druk. De stikstof vervangt de lucht en zorgt ervoor dat er geen oxidatie kan gevormd worden in de leidingen. Als er toch oxidatie zou plaatsvinden kan dit later het systeem blokkeren. Filters, expansieventielen evenals de opening voor de olie-retour in een olieafscheider kunnen verstoppem.

**Vervuiling en vocht! Lagerschade!** Verwijder de afdichtingen van de compressor niet vooraleer hij in het systeem wordt gemonteerd. Dit zal de vervuiling en het binnendringen van vocht tot een minimum beperken.

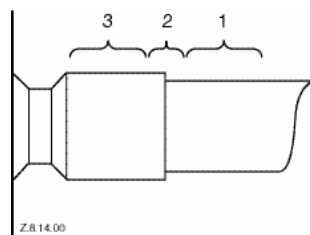
- Verwijder de afdichting van de persgasleiding.
- Verwijder de afdichting van de zuiggasleiding.
- Open beide ventielen halverwege. Er moet aandacht aan geschonken worden dat de koudemiddelvulling niet te snel ontsnappen.
- Zorg ervoor dat de koelleidingen zowel inwendig als uitwendig zuiver zijn vooraleer u begint te assembleren.
- Zowel de vloeistof- als de zuiggasleiding komen uit de omkasting van het aggregaat. We raden aan om ze met een natte doek te omwikkelen vooraleer u begint met brazeren, hierdoor creeert u een isolatie met de omkasting.
- Aanbevolen brazeer materialen: koper/fosfor of koper/fosfor/zilver legeringen moeten gebruikt worden voor het brazeren van koperen leidingen. In het geval dat niet gelijke materialen moeten gebraseerd worden kunt u een zilverlegering gebruiken met een fluxmateriaal erond of u kun afzonderlijk een flux materiaal toevoegen.
- Gebruik een double-tipped brander.



Figuur 21: Brazeren – Doorsnede

### 3.3.3 Procedure voor het brazeren

Volg de procedure hieronder beschreven voor op de juiste manier de leidingen te brazeren en kijk evens naar **Figuur 22**:



Figuur 22: Regio's voor het brazeren van de zuiggasleiding

- Steek de koperen leiding in de leiding aan het aggregaat.
- Verwarm regio 1. Als de leiding de brazeer temperatuur heeft bereikt,
- Verwarm regio 2 tot aan de brazeer temperatuur. Het is van belang om de verbinding overal gelijkmatig te verwarmen. Beweeg de brander naar boven en beneden en roterend rond de leiding.
- Voeg het brazeermateriaal toe terwijl u de brander beweegt rond de verbinding.
- Dan verwarm de regio 3. Hierdoor zal het brazeer materiaal in de verbinding naar binnen dringen.

**NOTA:** Regio 3 moet zo minimaal mogelijk verwarmd worden. Oververhitten van de verbinding heeft een negatief effect op het eindresultaat.

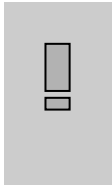
**Om te verwijderen:**

- Verwarm regio 2 en 3 rustig en gelijkmatig totdat het toevoegmateriaal zacht wordt, daarna kunt u de leidingen uit elkaar trekken.

**Om terug te bevestigen:**

- Volg de eerst beschreven procedure.

**3.4 Locatie & bevestiging**



**BELANGRIJK**

**Stof en vuil! Levensduurs verkorting!** Het aggregaat moet altijd geplaatst worden waar dat het kan voorzien worden van een zuivere luchtstroom. Vervuiling van de condensorvinnen zal leiden tot te hoge condensortemperaturen en daardoor zal de levensduur van het aggregaat verkorten.

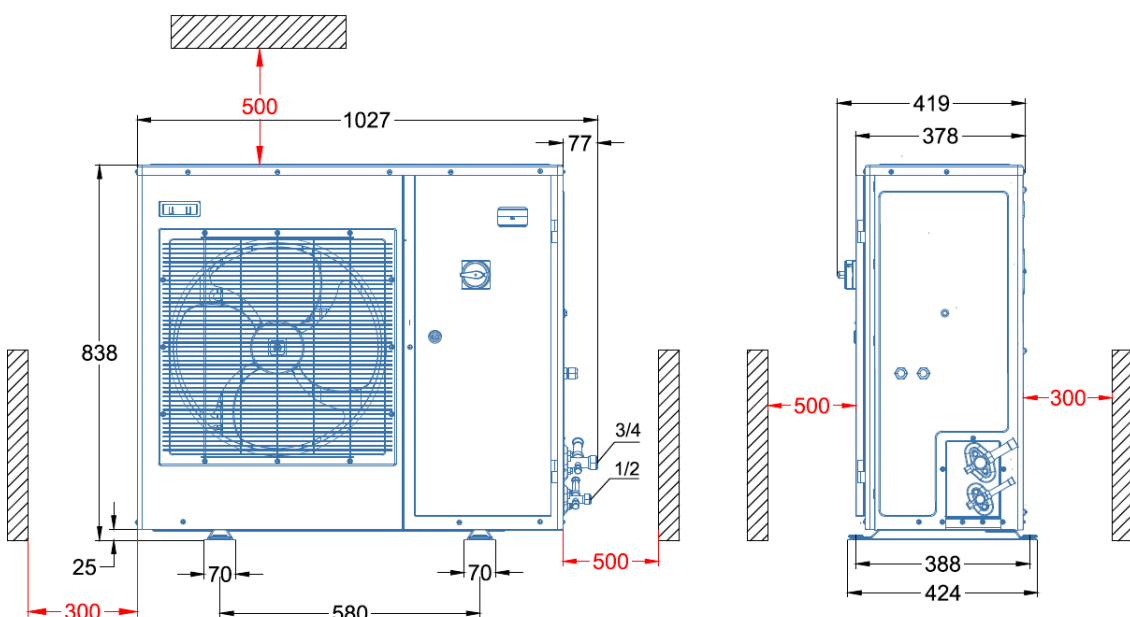
Het wordt aanbevolen het aggregaat minstens 300 mm van een wand of ander aggregaat te plaatsen met zijn linkerzijde en achterpaneel, minstens 500 mm met zijn rechterzijde, de bovenkant en het voorpaneel. Zowel de toegang tot het aggregaat voor onderhoudswerkzaamheden als de nodige plaats voor voldoende luchtstroming zijn hier in rekening gebracht.

Als er meerdere aggregaten geplaatst worden op een zelfde locatie moet de plaats van de aggregaten weloverwogen zijn. Er kunnen verschillende variaties mogelijk zijn afhankelijk van het aantal en de beschikbare plaats maar het is niet de bedoeling van deze richtlijn hier verder op in te gaan. Zorg er in ieder geval voor dat er nooit een lucht by-pass rond de aggregaten kan ontstaan.

Idealiter zou het aggregaat gemonteerd moeten worden niveau op een stevige betonnen plaat met anti-vibratie pads tussen de voeten van het aggregaat en het beton. Echter, het Copeland EazyCool ZX koelaggregaat is ook ontworpen voor wandmontage op geschikte beugels. In dit geval is het net zo belangrijk dat de dimensionale richtlijnen in hoofdstuk 3.5 "Verplichte afstanden" worden gevolgd en dat er extra aandacht wordt gegeven aan mogelijke lucht recycling als eenheden boven en onder elkaar zijn geplaatst. De muur montagebeugels zijn niet inbegrepen.

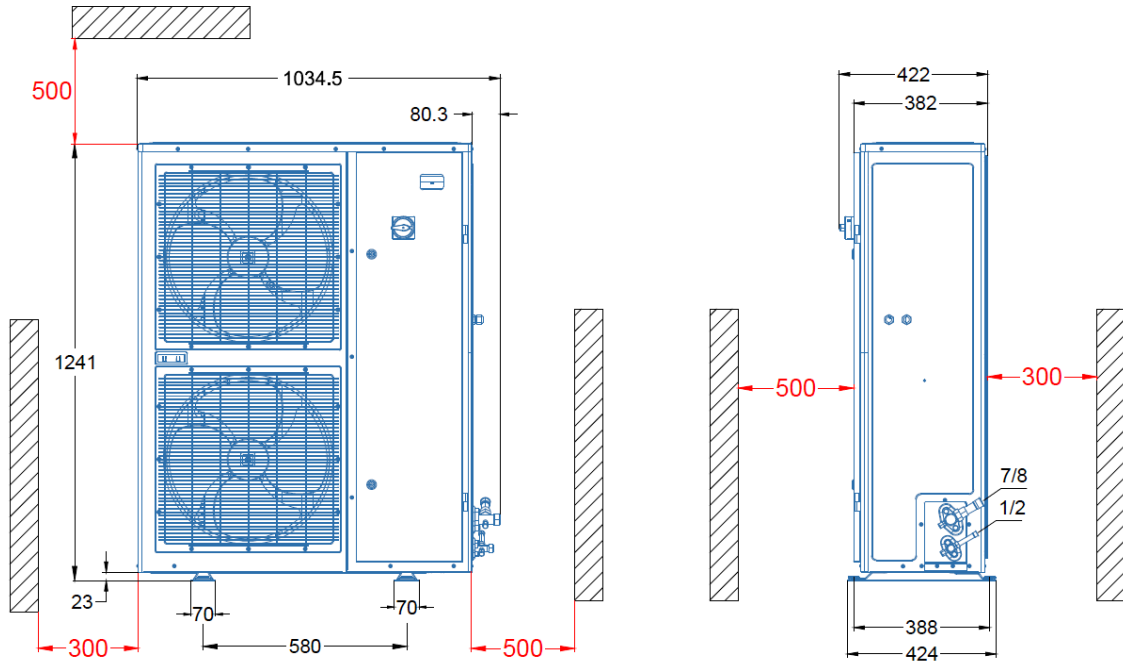
Een andere factor om te overwegen bij het zoeken naar een goede montageplaats is de richting van de heersende wind. Bijvoorbeeld als de lucht die de condensor verlaat tegen heersende wind inblaast, kan de luchtstroom door de condensor wordt belemmerd, waardoor hoge condensatietemperatuur kunnen optreden die uiteindelijk leiden tot een vermindering van de levensduur van het apparaat. Een baffle is een remedie voor deze situatie.

**3.5 Verplichte afstanden**



**Figuur 23: Bevestigings dimensies en afmetingen – één ventilator aggregaat**





**Figuur 24: Bevestigings dimensies en afmetingen – twee ventilatoren aggregaat**

## 4 Opstarten & bediening

Alvorens het aggregaat te starten moet u ervoor zorgen dat alle ventielen volledig geopend zijn.

### 4.1 Evacuatie



#### VOORZICHTIG

##### **Systeemdruk beneden de atmosferische druk! Compressor schade!**

Nooit het aggregaat laten werken met een te lage koudemiddel vulling. Er is een risico dat de regelaar niet naar behoren zal functioneren in een diep vacuüm situatie en dit kan leiden tot schade aan de compressor.



#### BELANGRIJK

De evacuatie procedure is gebaseerd op het bereiken van een vacuüm standaard en is NIET TIJDSAFHANKELIJK! Voor de ingebruikname van het systeem moet lucht in het systeem worden geëvacueerd met een vacuümpomp. Een goede afvoer van de lucht kan het restvocht reduceren tot 50 ppm. De installatie van voldoende grote toegangsventielen op de verste punten gelegen van de compressor in de zuig- en vloeistofleidingen is aan te raden. Het systeem moet worden geëvacueerd tot er een druk wordt van minder dan 3 mbar, daarna kunt u vacuüm breken met droge stikstof en de procedure herhalen. De druk moet worden gemeten met behulp van een vacuüm manometer die geplaatst wordt aan de toegangsventielen en niet aan de vacuümpomp. Dit dient om meetfouten ten gevolge van de drukvariatie langs de verbindingsleidingen naar de vacuümpomp te voorkomen.

### 4.2 Vulprocedure

#### 4.2.1 Vulprocedure koudemiddel



#### BELANGRIJK

**Onjuiste vulhoeveelheid! Oververhitting!** Het aggregaat moet zo snel mogelijk met vloeibaar koudemiddel in de vloeistofleiding gevuld worden. Dat zal er dan voor zorgen dat er geen condities optreden waarbij er onvoldoende zuiggas zou zijn nodig om de motor en de scrolls van de compressor te koelen. De temperatuur kan zeer snel oplopen in de scrolls als niet aan deze voorwaarde wordt voldaan.

**Onderhoudsventielen gesloten! Compressor beschadiging!** Vul het aggregaat niet met koudemiddel in gasvorm. Het zuiggasventiel mag zeker nooit gesloten zijn als het aggregaat in werking is. Als dit toch zou gebeuren zal dit leiden tot beschadiging van de compressor. Dit ventiel dient enkel en alleen maar om een gemakkelijke verbinding te maken zonder het panel van het aggregaat te moeten verwijderen.



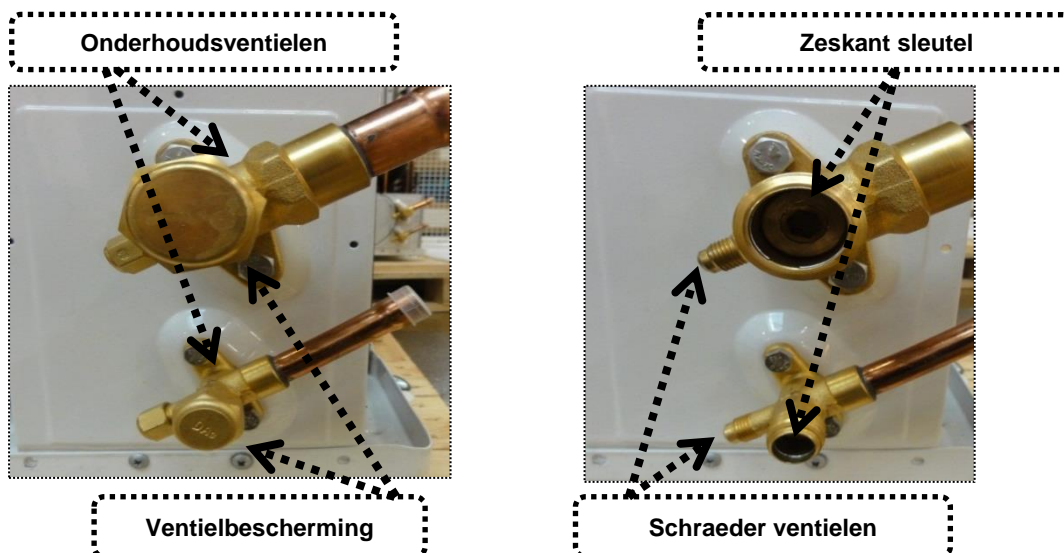
#### BELANGRIJK

**De vloeistofleiding van de ZXLE koelaggregaten is niet geïsoleerd. Condensatie en verlies van vermogen!** Vocht uit de omgevingslucht zal condenseren op de vloeistofleiding en waterdruppels vormen. Ook zal er nog additionele warmte uit de omgeving worden opgenomen waardoor de nodige onderkoeling voor het expantieventiel niet gehaald wordt. Isoleer daarom zowel de damp- als vloeistofleiding tussen de ZX-eenheid en de verdampers om deze condensatie te vermijden.

Een aanvulling met vloeibaar koudemiddel kunt u doen via het onderhoudsventiel in de vloeistofleiding. Het wordt ook aangeraden om de zuigzijde voor te vullen om een vacuüm te vermijden. De juiste vulling moet dan gebeuren in de zuigleiding en door het kijkglas te observeren.

**NOTA:** Om tegemoet te komen aan de Ecodesign Richtlijn 2009/125/EC om een zo efficiënt mogelijk werking te krijgen moet het systeem gevuld worden met de juiste hoeveelheid koudemiddel.

**NOTA:** Tijdens het vullen van de ZXLE koelaggregaten moet je altijd de temperatuur van de vloeistofleiding in de gaten houden. De vulling zal voldoende zijn wanneer deze temperatuur bijna niet meer daalt en de onderkoeling ongeveer 25-35 K bedraagt.



Figuur 25: Onderhoudsventielen voor de koudemiddelvulling



Figuur 26: Schraeder aansluiting in de vloeistofleiding

Er is ook nog een additionele Schraeder aansluiting in de vloeistofleiding. Deze bevindt zich in de ruimte waar de compressor staat aan de linkerkant onder de filter / droger. Deze aansluiting kunt u ook gebruiken voor het onderhoud of vulling.

Er wordt aangeraden het vacuüm te breken in het systeem met een gedeeltelijke vulling en daarna het systeem op te starten.

Voor de juiste vulhoeveelheid is het aangeraden om steeds het kijkglas voor het expansieventiel te controleren.

**NOTA:** Gedurende de vulling van de lage temperatuur ZXLE koelaggregaten kan er een waarschuwing E47 en/of E48 voorkomen. Dit zijn beide waarschuwingen om aan te geven dat er te weinig koudemiddel aanwezig is in het systeem. Het gebruik van het aggregaat bij de vulling wordt hier niet door beïnvloed. Ga gewoon door met de vulling van het systeem, als de vulling voldoende is zullen deze waarschuwingen vanzelf verdwijnen.

#### 4.2.2 Vulprocedure olie

Copeland EazyCool ZX aggregaten worden geleverd met een compressor die reeds voorzien is van olie. Na ingebruikname moet het olie niveau gecontroleerd worden en indien nodig worden bijgevuld.

**NOTA:** Het olie niveau moet ongeveer in de helft staan van het kijkglas in de compressor.

Emerson beveelt volgende oliën aan voor zijn compressoren:

- Emkarate RL 32 3MAF
- Mobil EAL Arctic 22 CC

De vulling wordt gedaan via het Schraeder ventiel dat zich bevindt aan het zuigventiel.

#### 4.2.3 Olie afscheider

De ZXDE & ZXLE aggregaten zijn uitgerust met een olie afscheider. Deze afscheider is voorgevuld met 0,5 liter olie.

### 4.3 Draairichting van de Scroll compressoren

Scroll compressoren, gelijk ook andere compressoren, zullen alleen maar comprimeren wanneer ze in één bepaalde richting draaien. Bij éénfazige motoren vormt dit geen probleem, zij zullen altijd starten in de juiste draairichting. Driefazige compressoren worden beschermd door de regelaar tegen het starten in de verkeerde draairichting.

#### 4.4 Maximale compressie cyclussen

Men mag de compressor maximaal 10 keer per uur laten starten. De fabrieksinstelling van de XCM25D regelaar houdt hier rekening mee. Het is dan ook aanbevolen om deze instelling enkel en alleen in speciale gevallen te wijzigen.

#### 4.5 Controles voor het opstarten en tijdens de werking



##### **BELANGRIJK**

**Ventiel in de vloeistofleiding niet volledig geopend! Vloeistof blijft achter!** Beide ventielen moeten volledig geopend worden om te voorkomen dat er vloeistof achterblijft in de vloeistofleiding.

- Controleer dat alle ventielen volledig geopend zijn.
- Zorg ervoor dat alle parameters van de regelaar in programmeer niveau 1 juist zijn ingesteld volgens de toepassing (Koudemiddel, Compressor cut-out/in instellingen (ZXDE alleen), Ventilator instelling....).
- Het wordt aanbevolen om het olie niveau van de compressor te controleren na de opstart van de installatie en nadat de werking stabiel is bij de gevraagde werkingscondities. Indien nodig moet er olie worden toegevoegd (halfverwege het kijkglas).

## 5 Onderhoud & herstelling

### 5.1 Vervanging van een compressor



#### VOORZICHTIG

**Onvoldoende smering! Lager beschadiging!** Vervang de vloeistofafscheider in de zuigleiding als er een burn-out heeft plaatsgevonden van de compressor. De orifice of de filter van de olie-terugvoer leiding van deze vloeistofafscheider kunnen verstopt zijn. Als u dan de afscheider niet vervangt kan dit leiden tot een tweede uitval van de compressor.

In het geval van een burn-out zal de meeste olie met de compressor mee verwijderd worden. De overblijvende olie zal gezuiverd worden door de filter drogers in de zuig- en persleiding. Een 100% actieve aluminium filter in de zuigleiding wordt aanbevolen maar deze moet na 72 uur verwijderd worden. Het wordt sterk aanbevolen de vloeistofafscheider ook te vervangen als er een aanwezig is. Dit omdat de orifice of de filter hiervan verstopt kunnen zijn, en dan kan dit leiden tot een nieuwe uitval van de compressor. Wanneer een compressor vervangen wordt is het mogelijk dat een gedeelte van de olie achterblijft in het systeem. Dit is geen gevaar voor de levensduur van de nieuwe compressor maar kan toch leiden tot meer stroomverbruik omdat de rotor meer wrijving zal hebben doordat hij voor een gedeelte in de olie kan staan.

- Sluit het aggregaat af van het spanningsnet voor een interventie.
- Sluit alle ventielen om het aggregaat af te sluiten van het systeem.
- Recupereer het koudemiddel en zorg ervoor dat de compressor niet meer onder druk staat.
- Los de bevestigingsschroeven van de compressor, haal de oude compressor eruit en vervang hem door de nieuwe.

**NOTA:** Voor meer gedetailleerde informatie verwijzen we graag naar de compressor richtlijnen.

### 5.2 Condensor vinnen



#### VOORZICHTIG

**Zuur schoonmaakmiddel! Corrosie van de condensor vinnen!** Maak geen gebruik van zure schoonmaakmiddelen om de vinnen zuiver te reinigen. Na de reiniging kunt u de vinnen kammen met het juiste gereedschap.

**NOTA:** Om tegemoet te komen aan de Ecodesign Richtlijn 2009/125/EC om een zo efficiënt mogelijk werking te krijgen moeten alle wartewisselaars zuiver gehouden worden gedurende de levensduur.

De condensor vinnen worden vuil doordat er buitenlucht over stroomt. Vervuilde vinnen gaan leiden tot verhoogde condensor temperaturen. Regelmatig de vinnen reinigen is dus aanbevolen. Hoe vaak zal afhangen van de omgeving waarin het aggregaat is opgesteld. Als advies raden we aan dit zeker iedere twee maanden te doen.

Als algemene regel en voor een schoon milieu bevelen wij aan dat de vinnen worden schoongemaakt met een vloeibaar reinigingsmiddel verdund met schoon water. De ZX aggregaat heeft een goed ontworpen chassis met een dalend niveau in de richting van een drainage gat. Als het aggregaat dus goed is opgesteld moet het reinigingsproduct dus kunnen weglopen. Met een borstel kunt u als u beweegt in de richting van de vinnen zware afzettingen verwijderen voor het wassen.

### 5.3 Elektrische aansluitingen



#### WAARSCHUWING

**Hoofdschakelaar "Aan"! Gevaar voor een elektrische shok!** Schakel de hoofdschakelaar uit vooraleer te werken aan de elektrische installatie.

Alle koelaggregaten genereren een bepaalde vorm van trillingen. De ZX aggregaten vormen hierop geen uitzondering. Maar de trillingen van een compressor die werkt met de scroll technologie zijn beduidend minder dan die met zuigers. Omwille van dit lage trillingsniveau kunnen de ZX koelaggregaten op goedkope rubberen montage pads geplaatst worden.

Na een bepaalde tijd, door de extreme temperatuurveranderingen in het omhulsel, kunnen elektrische aansluitingen los komen te zitten. De belangrijkste componenten die hierdoor beïnvloed kunnen worden zijn de klemmenstrook en het compressor relais. Het wordt daarom ook aanbevolen om iedere 6 maanden een visuele inspectie uit te voeren van alle elektrische aansluitingen.

#### 5.4 Routine lektesten

**NOTA: Om tegemoet te komen aan de Ecodesign Richtlijn 2009/125/EC om een zo efficiënt mogelijk werking te krijgen moet er steeds een voldoende koudemiddel en olie aanwezig zijn in het systeem.**

Alle verbindingen in het systeem moeten op regelmatige basis (volgens het onderhoudsschema) gecontroleerd worden op lekken.

#### 5.5 Condensor ventilator(en) & motor(en)

Een jaarlijkse inspectie van deze componenten wordt aanbevolen. Bevestigingen kunnen losraken, lagers kunnen verslijten en de ventilatoren kunnen in onbalans gaan draaien als er zich vaste deeltjes (vuil) op gaan vastzetten. De motoren zijn voorzien van lagers die gedurende de totale levensduur niet extra moeten gesmeerd worden maar moeten regelmatig gecontroleerd worden op slijtage.

### 6 Certificering & goedkeuring

- De koelaggregaten zijn conform met de Europese richtlijn LVD 2014/35/EU (Low Voltage Directive). De geharmoniseerde standaard is EN 60335-2-891 (Safety Household and Similar Electrical Appliance, Part 2: Particular requirements for commercial refrigerating appliances with an incorporated or remote refrigerant condensing unit or compressor).
- De leidingen moeten in overeenstemming zijn met de Europese richtlijn PED 97/23/EC (Pressure Equipment Directive, Art.3 §3 - Sound Engineering Practice).
- De koelaggregaten en hun componenten dragen voor zover nodig een CE-markering om daarmee in overeenstemming zijn met de relevante richtlijnen.
- Conformiteits verklaring voor de componenten zijn beschikbaar indien nodig.
- Om deze production in een systeem te gebruiken moet u de Manufacturer's Declaration of Incorporation respecteren.

### 7 Ontmanteling & verwijdering



**Verwijdering van de olie en het koudemiddel:**

- **Niet lozen in het milieu.**
- **Gebruik de juiste methode en gereedschap bij het verwijderen.**
- **Verwijder de olie en het koudemiddel op de juiste wijze.**
- **Verwijder het koelaggregaat op de juiste wijze.**

### DISCLAIMER

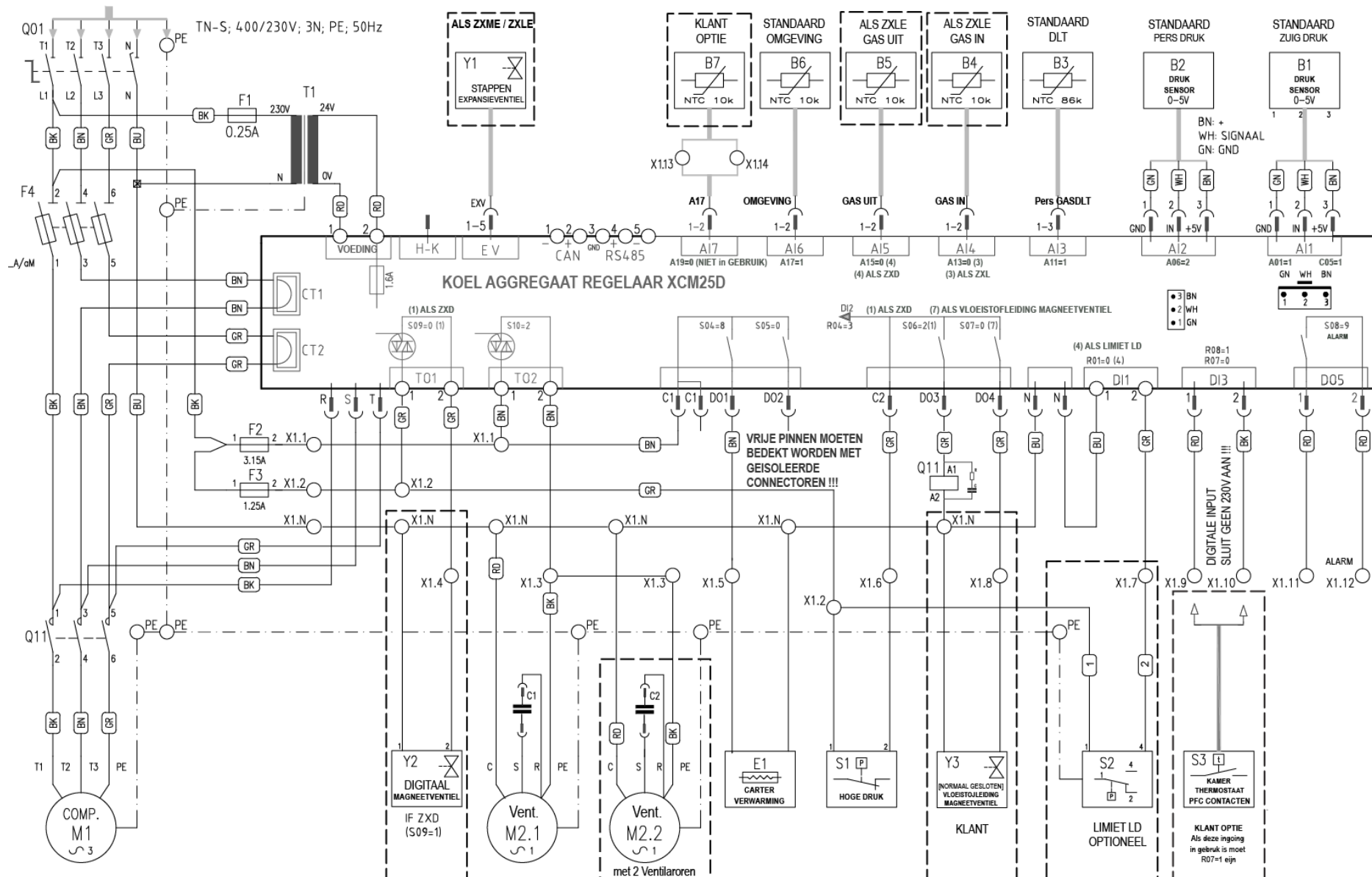
1. De inhoud van deze publicatie wordt aangeboden voor informatieve doeleinden en dient niet te worden opgevat als een garantie expliciet of impliciet, met betrekking tot de producten of diensten die hierin zijn beschreven of hun gebruik of toepasbaarheid.
2. Emerson Climate Technologies GmbH en / of haar dochterondernemingen (gezamenlijk "Emerson"), zoals hier van toepassing, behouden het recht om het ontwerp of de specificaties van dergelijke producten te wijzigen op elk moment zonder voorafgaande kennisgeving.
3. Emerson is niet verantwoordelijk voor de selectie, het gebruik of het onderhoud van eender welk product. De verantwoordelijkheid voor de juiste selectie, het gebruik en onderhoud van het Emerson product ligt uitsluitend bij de koper of eindgebruiker.
4. Emerson is niet verantwoordelijk voor eventuele typografische fouten in deze publicatie.

**Bijlage 1: Overzicht van de onderdelen van de ZX aggregaat**

Componenten	Medium temperatuur	Medium temperatuur	Lage temperatuur
	Standaard	Digitaal	Standaard
	ZXME	ZXDE	ZXLE
Compressor M1	✓	✓	✓
Ventilator M2.1	✓	✓	✓
Ventilator M2.2	ZXME050E – ZXME075E	✓	ZXLE050E & ZXLE060E
Y1 Stappenventiel EVI	[-]	[-]	✓
Y1 Stappenventiel voor vloeistofinjectie	✓	[-]	[-]
Y2 DGS magneetventiel	[-]	✓	[-]
E1 Carterverwarming	✓	✓	✓
S1 Hoge drukschakelaar	✓	✓	✓
S2 Lage drukschakelaar (optioneel)	[-]	[-]	[-]
S3 Kamerthermostaat (optioneel)	[-]	[-]	[-]
B1 Zuigdruksensor	✓	✓	✓
B2 Persgassensor	✓	✓	✓
B3 DLT NTC persgastemperatuursensor	✓	✓	✓
B4 EVI gasinlaattemperatuursensor NTC	[-]	[-]	✓
B5 EVI gasuitlaattemperatuursensor NTC	[-]	[-]	✓
B6 Omgevingstemperatuursensor NTC	✓	✓	✓
B7 Temperatuursensor (optioneel)	[-]	[-]	[-]

Tabel 29: Overzicht van de onderdelen van de ZX aggregaat

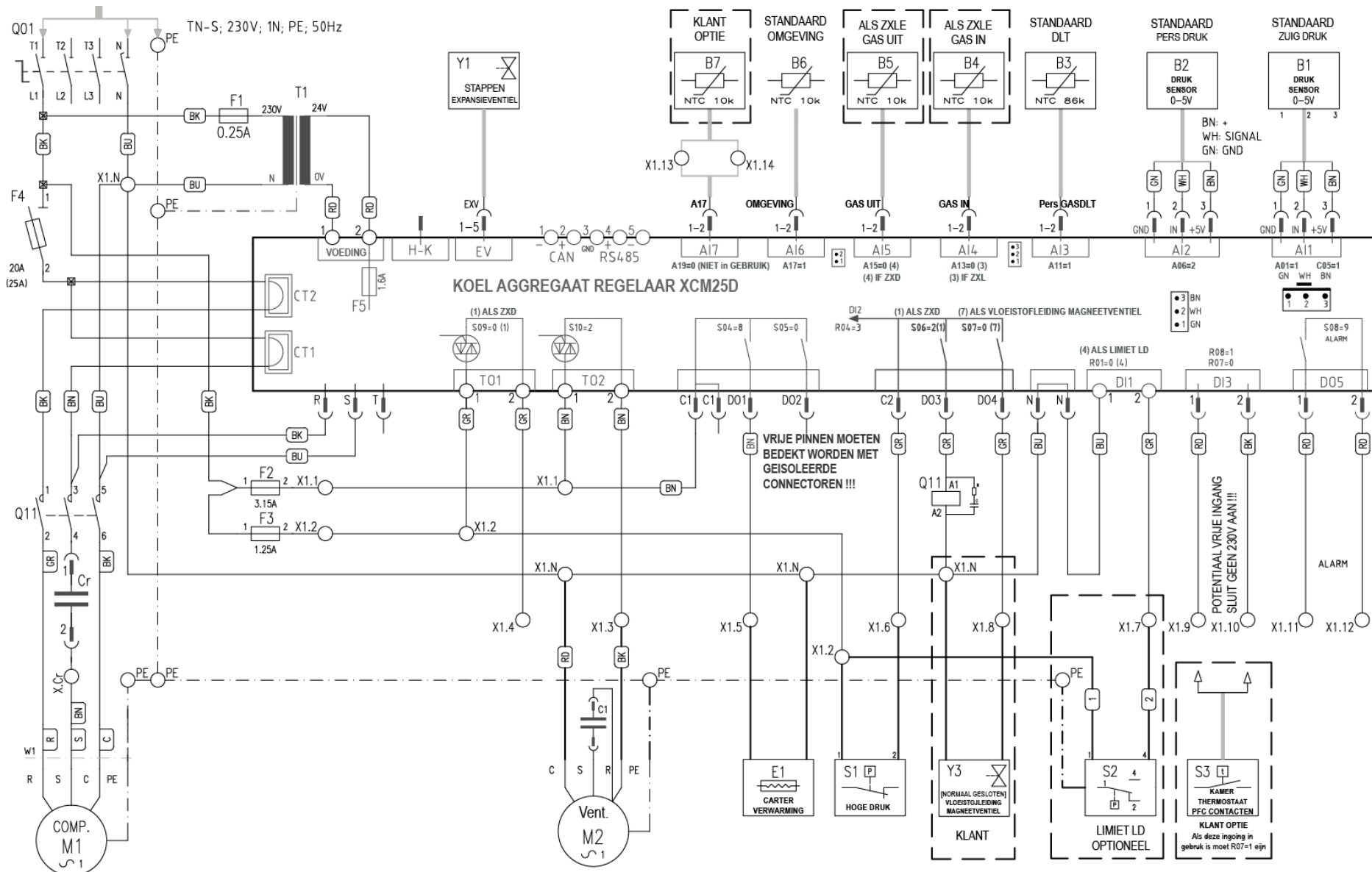
**Bijlage 2: Bedradegingsschema – ZXME / ZXLE / ZXDE Koelaggregaten (380-420V / 3Ph / 50 Hz)**



**Figuur 27: Bedradegingsschema – 3-Phasen motoren**  
C6.1.6/0816-1017/NL



**Bijlage 3: Bedradingschema – ZXME / ZXLE Koelaggregaten (230V / 1Ph / 50 Hz)**



**Figuur 28: Bedradingschema – 1-Phase motoren**  
C6.1.6/0816-1017/NL

## Bijlage 4: Parameter lijst niveau 1 (Pr1)

### Legenda

L1 = Parameter in niveau 1 (zonder paswoord)

L2 = Parameter in niveau 2 (met paswoord = 3 2 1)

N.V. = Parameter is niet bereikbaar

**NOTA:** Na het aanpassen van de parameters C01 (Cin), C02 (CoU) en C05 (CPb) is er een reset van de regelaar nodig (spanning uit/in schakelen).

Parameter	Beschrijving	Bereik	ZXDE	ZXME	ZXLE
C01	Compressor- aan instelling van de druk	CoU to US; C02 tot C04	N.V.	L1	L1
C02	Compressor- uit instelling van de druk	LS tot Cin; C03 tot C01	L2	L1	L1
C07	Koudemiddel selectie	R404A (0-404) - R507 (1-507) R134a (2-134) - R22 (3-R22) R407C (4-07C) - R407A (5-07A) R407F (6-07F) – R448A (7-48A) R449A (8-49A)	L1	L1	L1
C16	Digitale compressor instelling	LS tot US; C03 tot C04	L1	N.V.	N.V.
C17	Proportionele band voor de compressor regeling	0,1 tot 9,9 bar; 0.1 tot 99,9 PSI; 1 tot 999 KPA; 0,1°C tot 25,5°C	L1	N.V.	N.V.
C21	Cyclustijd voor de digitale compressor	10 tot 40 sec	L1	N.V.	N.V.
C24	Minimum capaciteit voor de digitale compressor	0 tot PMA; 0 tot C25	L1	N.V.	N.V.
C25	Maximum capaciteit voor de digitale compressor	PMi tot 100; C24 tot 100	L1	N.V.	N.V.
D29	Instelling lage druk alarm (vanaf serie-nummer 16EZ08855M)	0 tot 15 bar	L1	L1	L1
E39	Condensortemperatuur waarbij er geen ventilator modulatie mogelijk is	-40°C tot 110°C	L1	L1	L1
E46	Regelbereik voor de variabele ventilator	0,1°C tot 25,5°C	L1	L1	L1
N01	Huidige minuut	0 tot 59	L1	L1	L1
N02	Huidige uur	0 tot 23	L1	L1	L1
N03	Dag van de maand	1 tot 31	L1	L1	L1
N04	Maand	1 tot 12	L1	L1	L1
N05	Jaar	0 tot 99	L1	L1	L1
T18	Toegang tot het Pr2 niveau	[0÷999]	L1	L1	L1

Tabel 30: Parameter lijst niveau 1

**Bijlage 5: Parameter lijst niveau 1 (Pr1) & niveau 2 (Pr2)**

Legenda

L1 = Parameter in niveau 1 (zonder paswoord)

L2 = Parameter in niveau 2 (met paswoord = 3 2 1)

N.V. = Parameter is niet bereikbaar

**NOTA: Na het aanpassen van de parameters C01 (Cin), C02 (CoU) en C05 (CPb) is er een reset van de regelaar nodig (spanning uit/in schakelen).**

Code	Beschrijving	Bereik	Fabrieks-instellingen	ZXDE	ZXME	ZXLE
A01	Druksensor P1 configuratie	Niet in gebruik (0-NU) Zuigdruk (0-5V) (1-SUP)	Zuigdruk (0-5V)	L2	L2	L2
A02	Start van het instellingsbereik van de druksensor P1 (0-5V)	0-5V: -1,5 bar tot P1E; -150 KPA tot P1E	0	L2	L2	L2
A03	Einde van het instellingsbereik van de druksensor P1 (0-5V)	0-5V: P1i tot 99,9 bar; P1i tot 999 KPA	15	L2	L2	L2
A04	Druksensor P1 calibratie	0-5V: -12,0 tot 12,0 bar; -120 KPA tot 120 KPA	0	L2	L2	L2
A05	Sensor P1 tijdsvertraging voor het uitlezen van een fout (P1C = 0-5V)	0 tot 255 min	5	L2	L2	L2
A06	Druksensor P2 configuratie	Niet in gebruik (0-NU) Condensor temperatuur (NTC10K) (1-MCT) Condensor druk (0-5V) (2-MCP)	Condensor druk (0-5V)	L2	L2	L2
A07	Start van het instellingsbereik van de druksensor P2	0-5V: -1,5 bar tot P2E; -150 KPA tot P2E NTC10K: -40°C tot P2E	0	L2	L2	L2
A08	Einde van het instellingsbereik van de druksensor P2	0-5V: P2i tot 99,9 bar; P2i tot 999 KPA NTC10K: P2i tot 110°C	35	L2	L2	L2
A09	Druksensor P2 calibratie	0-5V: -12,0 tot 12,0 bar; -120 tot 120 KPA NTC10K : -12°C tot 12°C	0	L2	L2	L2
A10	Sensor P2 tijdsvertraging voor het uitlezen van een fout (P1C = 0-5V)	0 tot 255 min	0	L2	L2	L2
A11	Temperatuursensor P3 configuratie	Niet in gebruik (0-NU) Persgasleidingstemperatuur (1-DLT)	Persgasleidings-temperatuur	L2	L2	L2
A12	Temperatuursensor P3 calibratie	-12°C tot 12°C	0	L2	L2	L2
A13	Temperatuursensor P4 configuratie	Niet in gebruik (0-NU) Omgevingstemperatuur (NTC10K) (1-AMT) Thermostaat temperatuur (NTC10K) (2-TMT) Gas-inlaat temperatuur (NTC10K) (3-UIT) Gas-uitlaat temperatuur (NTC10K) (4-UOT) Verdampertemperatuur (NTC10K) (5-EPT) Vloeistoftemperatuur (NTC10K) (6-LLT) Zuiggastemperatuur (7-SLT) Condensor temperatuur (8-COT)	Niet in gebruik	L2	L2	L2

Code	Beschrijving	Bereik	Fabrieks-instellingen	ZXDE	ZXME	ZXLE
A14	Temperatuursensor P4 calibratie	-12°C tot 12°C	0	L2	L2	L2
A15	Temperatuursensor P5 configuratie	Niet in gebruik (0-NU) Omgevingstemperatuur (NTC10K) (1-AMT) Thermostaat temperatuur (NTC10K) (2-TMT) Gas-inlaat temperatuur (NTC10K) (3-UIT) Gas-uitlaat temperatuur (NTC10K) (4-UOT) Verdampertemperatuur (NTC10K) (5-EPT) Vloeistoftemperatuur (NTC10K) (6-LLT) Zuiggastemperatuur (7-SLT) Condensor temperatuur (8-COT)	Niet in gebruik	L2	L2	L2
A16	Temperatuursensor P5 calibratie	-12°C tot 12°C	0	L2	L2	L2
A17	Temperatuursensor P6 configuratie	Niet in gebruik (0-NU) Omgevingstemperatuur (NTC10K) (1-AMT) Thermostaat temperatuur (NTC10K) (2-TMT) Gas-inlaat temperatuur (NTC10K) (3-UIT) Gas-uitlaat temperatuur (NTC10K) (4-UOT) Verdampertemperatuur (NTC10K) (5-EPT) Vloeistoftemperatuur (NTC10K) (6-LLT) Zuiggastemperatuur (7-SLT) Condensor temperatuur (8-COT)	Omgevingstemperatuur (NTC10K)	L2	L2	L2
A18	Temperatuursensor P6 calibratie	-12°C tot 12°C	0	L2	L2	L2
A19	Temperatuursensor P7 configuratie	Niet in gebruik (0-NU) Omgevingstemperatuur (NTC10K) (1-AMT) Thermostaat temperatuur (NTC10K) (2-TMT) Gas-inlaat temperatuur (NTC10K) (3-UIT) Gas-uitlaat temperatuur (NTC10K) (4-UOT) Verdampertemperatuur (NTC10K) (5-EPT) Vloeistoftemperatuur (NTC10K) (6-LLT) Zuiggastemperatuur (7-SLT) Condensor temperatuur (8-COT)	Niet in gebruik	L2	L2	L2
A20	Temperatuursensor P7 calibratie	-12°C tot 12°C	0	L2	L2	L2
A21	Tijdsvertraging vooraleer een foutuitlesing van een sensor te activeren	0 tot 255 sec	0	L2	L2	L2
B01	Meeteenheid voor de druk	bar (0-BAR) - PSI (1-PSI) - KPA (2-TPA)	bar	L2	L2	L2
B02	Meeteenheid voor de temperatuur	°C (0-C)	°C	L2	L2	L2
B03	Display visualisatie	P1 (0-P1) - P2 (1-P2) - P3 (2-P3) - P4 (3-P4) - P5 (4-P5) - P6 (5-P6) - P7 (6-P7) - Per (7-PER) - Aou (8-AOU)	P1	L2	L2	L2

Code	Beschrijving	Bereik	Fabrieks-instellingen	ZXDE	ZXME	ZXLE
B04	Filter aanzetten voor het lezen van de sensoren	Nee (0-NU) - Ja (1-YES)	JA	N.V.	N.V.	N.V.
B05	Coëfficiënt van de filter voor het lezen van de sensoren (0 = max, 100 = disable)	0 tot 100, mEd (101)	50	N.V.	N.V.	N.V.
C01	Compressor-aan instelling van de druk	CoU tot US	4	N.V.	L1	L1
C02	Compressor-uit instelling van de druk	LS tot Cin	2	L2	L1	L1
C03	Minimum instelling voor de zuigdruk / temperatuur	P1i tot US; -50,0°C tot US	0,6	L2	L2	L2
C04	Maximum instelling voor de zuigdruk / temp.	LS tot P1E; LS tot 60,0°C	7,2	L2	L2	L2
C05	Selectie van de sensor voor de compressorregeling	Niet in gebruik (0-NU) Zuigdruksensor (1-SUP) Temperatuursensor (2-CST) Lage druk schakelaar (3-dIS)	Zuigdruksensor	L2	L2	L2
C06	EXV sluitingstijd vooraleer de compressor uit te schakelen	0 tot 999 sec	0	L2	L2	L2
C07	Koudemiddel selectie	R404A (0-404) - R507 (1-507) R134a (2-134) - R22 (3-R22) R407C (4-07C) - R407A (5-07A) R407F (6-07F) – R448A (7-48A) - R449A (8-49A)	R404A	L1	L1	L1
C08	Instelling voor de offset	Niet in gebruik (0-NU) Kleine offset (1-SOF) Medium offset (2-MOF) Grote offset (3-LOF) LAO (4-FOF)	Niet in gebruik	L2	L2	L2
C09	Instelling van de omgevingstemperatuur	-40°C tot 110°C	-20	L2	L2	L2
C10	Druk/temperatuur differentiel tijdens de werking	0,0 tot 9,9 bar; 0 tot 999 KPA; 0,0°C tot 25,5°C	1	L2	L2	L2
C11	Omgevingstemperatuur herstel differentie	0,1°C tot 25,5°C	5	L2	L2	L2
C12	Omgevingstemperatuur drempel voor een lage omgevingstemperatuur werking	-40°C tot 110°C	-10	L2	L2	L2
C13	Temperatuur/Druk waarbij de lage omgevingstemperatuur timer wordt gestopt en de normale werking wordt hervat	-40°C tot 110°C -1,5 tot 99,9 bar; -150 tot 999 KPA	10	L2	L2	L2
C14	Minimale werkingstijd van de compressor bij een lage omgevingstemperatuur	0 tot 255 sec	10	L2	L2	L2
C15	Druk waarbij de lage omgevingstemperatuur timer wordt gestopt en de compressor wordt uitgeschakeld	-1,5 tot 99,9 bar; -150 tot 999 KPA	0,5	L2	L2	L2
C16	Digitale compressor instelling	LS tot US	3,3	L1	N.V.	N.V.
C17	Proportionele band voor de compressorregeling	0,1 tot 9,9 bar; 1 tot 999 KPA; 0,1°C tot 25,5°C	2	L1	N.V.	N.V.
C18	Band offset voor de compressorregeling	0 tot 9,9 bar; 0 tot 999 KPA; 0,0°C tot 25,5°C	0	L2	N.V.	N.V.

Code	Beschrijving	Bereik	Fabrieks-instellingen	ZXDE	ZXME	ZXLE
C19	Integrale tijd	0 tot 999 sec	250	L2	L2	N.V.
C20	Opstart tijd: interval tijd met het digitale ventiel bekrachtigd voor de startregeling	0 tot 10 sec	10	L2	N.V.	N.V.
C21	Cyclus tijd voor de digitale compressor	10 tot 40 sec	20	L1	N.V.	N.V.
C22	Veiligheidswaarde voor de PI regulator (in het geval van een sensorfout)	0 tot 100%	50	L2	N.V.	N.V.
C23	Nummer van actieve compressoren in het geval van een sensorfout	0 (0) - 1 (1) - 2 (2)	0	L2	N.V.	N.V.
C24	Minimum capaciteit voor de digitale compressor	0 tot PMA	20	L1	N.V.	N.V.
C25	Maximum capaciteit voor de digitale compressor	PMi tot 100	100	L1	N.V.	N.V.
C26	Tijd vooraleer het magneetventiel voor de digitale regeling opnieuw opent als de PMA bereikt is	0 tot 255 sec	0	L2	L2	N.V.
C27	Tijd vooraleer het magneetventiel voor de digitale regeling sluit als de PMi bereikt is	0 tot 255 sec	0	L2	L2	N.V.
C28	R404A functie	Niet actief (0-NO) - Actief (1-YES)	Actief	N.V.	N.V.	N.V.
C29	R507 functie	Niet actief (0-NO) - Actief (1-YES)	Actief	N.V.	N.V.	N.V.
C30	R134a functie	Niet actief (0-NO) - Actief (1-YES)	Actief	N.V.	N.V.	N.V.
C31	R22 functie	Niet actief (0-NO) - Actief (1-YES)	Actief	N.V.	N.V.	N.V.
C32	R407C functie	Niet actief (0-NO) - Actief (1-YES)	Actief	N.V.	N.V.	N.V.
C33	R407A functie	Niet actief (0-NO) - Actief (1-YES)	Actief	N.V.	N.V.	N.V.
C34	R407F functie	Niet actief (0-NO) - Actief (1-YES)	Actief	N.V.	N.V.	N.V.
C35	R448A functie	Niet actief (0-NO) - Actief (1-YES)	Actief	N.V.	N.V.	N.V.
C36	R449A functie	Niet actief (0-NO) - Actief (1-YES)	Actief	N.V.	N.V.	N.V.
C37	R410A functie	Niet actief (0-NO) - Actief (1-YES)	Niet actief	N.V.	N.V.	N.V.
C38	Compressorregeling controle signaal	Druk (0-PRS) - Temperatuur (1-TMP)	Druk	L2	L2	L2
D01	Output vertraging bij de opstart	0 tot 255 sec	5	L2	L2	L2
D02	Compressor aan tijd met een sensorfout	0 tot 255 min	0	L2	L2	L2
D03	Compressor uit tijd met een sensorfout	0 tot 255 min	0	L2	L2	L2
D04	Minimum tijd tussen twee starts (dezelfde compressor)	0 tot 15 min	4	L2	L2	L2
D05	Tijd tussen twee compressor starts of stops (dezelfde compressor)	1 tot 900 sec	120	L2	L2	L2
D06	Tijdsvertraging tussen twee start-ups met verschillende belasting	[0÷995] min, resolutie 10 sec	10	N.V.	N.V.	N.V.

Code	Beschrijving	Bereik	Fabrieks-instellingen	ZXDE	ZXME	ZXLE
D07	Tijdsvertraging tussen twee uitschakelingen met verschillende belasting	[0÷995] min, resolutie 10 sec	10	N.V.	N.V.	N.V.
D08	Minimum tijd dat compressor moet aanblijven tussen twee starts	[0÷995] min, resolutie 10 sec	0	N.V.	N.V.	N.V.
D09	Maximum tijd dat de compressor moet aanblijven tussen twee starts	[0.00÷24,00] uren, resolutie 10 min	0:00	N.V.	N.V.	N.V.
D10	don vertraging aan voor de eerste start	Nee (0-NO) - Ja (1-YES)	NEE	N.V.	N.V.	N.V.
D11	doF vertraging aan voor de eerste afschakeling	Nee (0-NO) - Ja (1-YES)	NEE	N.V.	N.V.	N.V.
D12	Lage zuigdruk alarm vertraging	0 tot 999 sec	0	L2	L2	L2
D13	Lage zuigdruk foutmelding inschakeling	Nee (0-NO) - Ja (1-YES)	JA	L2	L2	L2
D14	Compressor minimum uit tijd voor de hoge drukschakelaar bescherming	0 tot 15 min	5	L2	L2	L2
D15	Aantal keer dat de hoge drukschakelaar mag geactiveerd worden vooraleer de compressor volledig uit te schakelen	0 tot 15	7	L2	L2	L2
D16	Bump start inschakelen	Nee (0-NO) - Ja (1-YES)	NEE	N.V.	L2	L2
D17	Bump start drempel omgevingstemperatuur	-40°C tot 110°C	0	N.V.	L2	L2
D18	Compressor-uit tijd voor de volgende bump start	0 tot 23h50 min	1:00	N.V.	L2	L2
D19	Compressor-aan tijd tijdens de bump werking	1 tot 15 sec	2	N.V.	L2	L2
D20	Compressor-uit tijd tijdens de bump werking	1 tot 15 sec	15	N.V.	L2	L2
D21	Aantal cyclussen gedurende een bump start	1 tot 15	3	N.V.	L2	L2
D22	DLT (persgastemperatuur) alarm om de compressor te laten stoppen	-40°C tot 180°C	140	L2	L2	L2
D23	DLT (persgastemperatuur) alarm om de compressor terug te laten starten	-40°C tot 180°C	90	L2	L2	L2
D24	DLT (persgastemperatuur) alarm activatie tijdsvertraging	0 tot 255 sec	30	L2	L2	L2
D25	Minimum uit-tijd voor de compressor bij een DLT alarm	0 tot 255 min	5	L2	L2	L2
D26	Aantal DLT alarm activaties vooraleer de compressor volledig wordt uitgeschakeld	0 tot 15	10	L2	L2	L2
D27	Tijdsvertraging vooraleer een DLT (persgastemperatuur) sensor fout wordt weergegeven bij het opstarten	0 tot 255 min	5	L2	L2	L2
D28	Minimum compressor-uit tijd bij een lagedrukschakelaar beveiliging	0 tot 15 min	3	L2	L2	L2
D29	Instelling lage druk alarm (vanaf serie-nummer 16EZ08855M)	0 tot 15 bar	0,5	L1	L1	L1
D30	Koude start	Niet actief (0) - Actief (1)	Niet actief	N.V.	N.V.	N.V.

Code	Beschrijving	Bereik	Fabrieks-instellingen	ZXDE	ZXME	ZXLE
D31	Persgastemperatuur te hoog gedurende de koude start	-40 tot 180°C	60	N.V.	N.V.	N.V.
D32	Zuiggasdruk te laag gedurende de koude start	-1,5 tot 99,9 bar	0,5	N.V.	N.V.	N.V.
D33	Aantal keren dat het koelaggregaat het alarm "persgastemperatuur te hoog gedurende koude start" mag krijgen vooraleer uitgeschakeld te worden	1 tot 15	4	N.V.	N.V.	N.V.
D34	Aantal keren het koelaggregaat het alarm "zuiggasdruk te laag gedurende koude start" mag krijgen vooraleer uitgeschakeld te worden	1 tot 15	4	N.V.	N.V.	N.V.
D35	Tijd dat de compressor stil staat gedurende een koude start	1 tot 999 sec	180	N.V.	N.V.	N.V.
E01	Condensor ventilatormotor modulatie type	Niet in gebruik (0-NU) Ventilator aan-uit (1-CYC) Modulerende ventilator (2-MOD)	Modulerende ventilator	L2	L2	L2
E02	Laagste temperatuur setpunt voor de condensor ventilator map 1 (voor R404A, R507)	-40°C tot HT1	10	N.V.	N.V.	N.V.
E03	Laagste zuigdruk voor de condensor ventilator map 1 (voor R404A, R507)	-1,5 bar tot HP1; -150 KPA tot HP1	3,3	N.V.	N.V.	N.V.
E04	Hoogste temperatuur setpunt voor de condensor ventilator map 1 (voor R404A, R507)	LT1 tot 110°C	30	N.V.	N.V.	N.V.
E05	Hoogste zuigdruk voor de condensor ventilator map 1 (voor R404A, R507)	LP1 tot 99,9 bar; LP1 tot 999 KPA	7,2	N.V.	N.V.	N.V.
E06	Laagste temperatuur setpunt voor de condensor ventilator map 2 (voor R134a)	-40°C tot HT2	25	N.V.	N.V.	N.V.
E07	Laagste zuigdruk voor de condensor ventilator map 2 (voor R134a)	-1,5 bar tot HP2; -150 KPA tot HP2	2,5	N.V.	N.V.	N.V.
E08	Hoogste temperatuur setpunt voor de condensor ventilator map 2 (voor R134a)	LT2 tot 110°C	40	N.V.	N.V.	N.V.
E09	Hoogste zuigdruk voor de condensor ventilator map 2 (voor R134a)	LP2 tot 99,9 bar; LP2 tot 999 KPA	3,9	N.V.	N.V.	N.V.
E10	Laagste temperatuur setpunt voor de condensor ventilator map 3 (voor R22)	-40°C tot HT3	20	N.V.	N.V.	N.V.
E11	Laagste zuigdruk voor de condensor ventilator map 3 (voor R22)	-1,5 bar tot HP3; -150 KPA tot HP3	5,2	N.V.	N.V.	N.V.
E12	Hoogste temperatuur setpunt voor de condensor ventilator map 3 (voor R22)	LT3 tot 110°C	30	N.V.	N.V.	N.V.
E13	Hoogste zuigdruk voor de condensor ventilator map 3 (voor R22)	LP3 tot 99,9 Bar; LP3 tot 999 KPA	6,4	N.V.	N.V.	N.V.
E14	Laagste temperatuur setpunt voor de condensor ventilator map 4 (voor R407C)	-40°C tot HT4	10	N.V.	N.V.	N.V.



Code	Beschrijving	Bereik	Fabrieks-instellingen	ZXDE	ZXME	ZXLE
E15	Laagste zuigdruk voor de condensor ventilator map 4 (voor R407C)	-1,5 bar tot HP4; -150 KPA tot HP4	1,3	N.V.	N.V.	N.V.
E16	Hoogste temperatuur setpunt voor de condensor ventilator map 4 (voor R407C)	LT4 tot 110°C	38	N.V.	N.V.	N.V.
E17	Hoogste zuigdruk voor de condensor ventilator map 4 (voor R407C)	LP4 tot 99,9 bar; LP4 tot 999 KPA	5,4	N.V.	N.V.	N.V.
E18	Laagste temperatuur setpunt voor de condensor ventilator map 5 (voor R407A)	-40°C tot HT5	10	N.V.	N.V.	N.V.
E19	Laagste zuigdruk voor de condensor ventilator map 5 (voor R407A)	-1,5 bar tot HP5; -150 KPA tot HP5	2,5	N.V.	N.V.	N.V.
E20	Hoogste temperatuur setpunt voor de condensor ventilator map 5 (voor R407A)	LT5 tot 110°C	27	N.V.	N.V.	N.V.
E21	Hoogste zuigdruk voor de condensor ventilator map 5 (voor R407A)	LP5 tot 99,9 bar; LP5 tot 999 KPA	5,3	N.V.	N.V.	N.V.
E22	Laagste temperatuur setpunt voor de condensor ventilator map 6 (voor R407F)	-40°C tot HT6	10	N.V.	N.V.	N.V.
E23	Laagste zuigdruk voor de condensor ventilator map 6 (voor R407F)	-1,5 bar tot HP6; -150 KPA tot HP6	1,7	N.V.	N.V.	N.V.
E24	Hoogste temperatuur setpunt voor de condensor ventilator map 6 (voor R407F)	LT6 tot 110°C	38	N.V.	N.V.	N.V.
E25	Hoogste zuigdruk voor de condensor ventilator map 6 (voor R407F)	LP6 tot 99,9 bar; LP6 tot 999 KPA	6,3	N.V.	N.V.	N.V.
E26	Laagste temperatuur setpunt voor de condensor ventilator map 7 (voor R448A)	-40°C tot HT7	10	N.V.	N.V.	N.V.
E27	Laagste zuigdruk voor de condensor ventilator map 7 (voor R448A)	-1,5 bar tot HP7; -150 KPA tot HP7	3,3	N.V.	N.V.	N.V.
E28	Hoogste temperatuur setpunt voor de condensor ventilator map 7 (voor R448A)	LT7 tot 110°C	30	N.V.	N.V.	N.V.
E29	Hoogste zuigdruk voor de condensor ventilator map 7 (voor R448A)	LP7 tot 99,9 bar; LP7 tot 999 KPA	7,2	N.V.	N.V.	N.V.
E30	Laagste temperatuur setpunt voor de condensor ventilator map 8 (voor R449A)	-40°C tot HT8	10	N.V.	N.V.	N.V.
E31	Laagste zuigdruk voor de condensor ventilator map 8 (voor R449A)	-1,5 bar tot HP8; -150 KPA tot HP8	3,3	N.V.	N.V.	N.V.
E32	Hoogste temperatuur setpunt voor de condensor ventilator map 8 (voor R449A)	LT8 tot 110°C	30	N.V.	N.V.	N.V.

Code	Beschrijving	Bereik	Fabrieks-instellingen	ZXDE	ZXME	ZXLE
E33	Hoogste zuigdruk voor de condensor ventilator map 8 (voor R449A)	LP8 tot 99,9 bar; LP8 tot 999 KPA	7,2	N.V.	N.V.	N.V.
E34	Laagste temperatuur setpunt voor de condensor ventilator map 9 (voor R410A)	-40°C tot HT9	10	N.V.	N.V.	N.V.
E35	Laagste zuigdruk voor de condensor ventilator map 9 (voor R410A)	-1,5 bar tot HP9; -150 KPA tot HP9	3,3	N.V.	N.V.	N.V.
E36	Hoogste temperatuur setpunt voor de condensor ventilator map 9 (voor R410A)	LT9 tot 110°C	30	N.V.	N.V.	N.V.
E37	Hoogste zuigdruk voor de condensor ventilator map 9 (voor R410A)	LP9 tot 99,9 bar; LP9 tot 999 KPA	7,2	N.V.	N.V.	N.V.
E38	Ventilator setpunt modulatie inschakelen	Nee (0-NO) - Ja (1-YES)	NEE	L2	L2	L2
E39	Condensatietemperatuur setpunt waar het ventilator setpunt wordt uitgeschakeld	-40°C tot 110°C	27	L1	L1	L1
E40	Minimum condensatietemperatuur setpunt	-40°C tot 110°C	10	L2	L2	L2
E41	Hoge omgevingstemperatuur ventilatormotor override ingeschakeld	Nee (0-NO) - Ja (1-YES)	JA	L2	L2	L2
E42	Hoge omgevingstemperatuur ventilatormotor override differentie	0,1°C tot 25,5°C	5	L2	L2	L2
E43	Hoge DLT ventilatormotor override actief	Nee (0-NO) - Ja (1-YES)	JA	L2	L2	L2
E44	Hoge DLT ventilatormotor override differentie	-40°C tot 180°C	120	L2	L2	L2
E45	Vitesse minimale motor de ventilateur	0 tot 100%	40	N.V.	N.V.	N.V.
E46	De regelband voor de variabele ventilator	0,1°C tot 25,5°C	10	L1	L1	L1
E47	Integratietijd voor de ventilator	0 tot 999 sec	500	L2	L2	L2
E48	Hoogste snelheid van de ventilator bij de inschakeling	0 tot 255 sec	0	L2	L2	L2
E49	Ventilator minimum aan tijd	0 tot 255 sec	5	L2	L2	L2
E50	Ventilator minimum uit tijd	0 tot 255 sec	10	L2	L2	L2
E51	Instelling voor de vaste condensorventilator	-40°C tot 110°C	23	L2	L2	L2
E52	Ventilator 1 differentie	0,1°C tot 25,5°C	7	L2	L2	L2
E53	Ventilator 1 tot ventilator 2 differentie	0,1°C tot 25,5°C	10	L2	L2	L2
E54	Ventilator 2 differentie	0,1°C tot 25,5°C	7	L2	L2	L2
E55	Ventilator regeling met de omgevingstemperatuur - Minimale omgevingstemperatuur	-40°C tot E56	0	L2	L2	L2
E56	Ventilator regeling met de omgevingstemperatuur - Maximale omgevingstemperatuur	E55 tot 110°C	20	L2	L2	L2

Code	Beschrijving	Bereik	Fabrieks-instellingen	ZXDE	ZXME	ZXLE
E57	Ventilator snelheidsregeling met de omgevingstemperatuur sensor	0 tot 100%	60	L2	L2	L2
E58	Condensatietemperatuur/Druk instelling voor het hoge alarm alarm	-40°C tot 110°C -1,5 tot 99,9 bar; -150 tot 999 KPA	27,8	L2	L2	L2
E59	Hoge condensatietemperatuur alarm vertraging	0 tot 255 min	0	L2	L2	L2
E60	Hoge condensatietemperatuur alarm met de compressor uit	Nee (0-NO) - Ja (1-YES)	JA	L2	L2	L2
E61	Condensatietemperatuur/Druk instelling voor alarm herstel	-40°C tot E58°C -1,5 tot E58 bar; -150 tot E58 KPA	23	L2	L2	L2
F01	Instelling voor de vloeistofinjectie	-40°C tot 180°C	130	N.V.	L2	L2
F02	Max DLT temperatuur voor een volledig open injectieventiel	LIS°C tot 180°C	137	N.V.	L2	L2
F03	Min DLT temperatuur voor een gesloten injectieventiel	-40°C tot LIS°C	40	N.V.	L2	L2
F04	Condensor temperatuur bij een DLT-sensor fout - Condensor temperatuur 1	LA2 tot 110°C	60	N.V.	L2	N.V.
F05	Condensor temperatuur bij een DLT-sensor fout - Condensor temperatuur 2	LA3 tot LA1	50	N.V.	L2	N.V.
F06	Condensor temperatuur bij een DLT-sensor fout - Condensor temperatuur 3	LA4 tot LA2	40	N.V.	L2	N.V.
F07	Condensor temperatuur bij een DLT-sensor fout - Condensor temperatuur 4	LA5 tot LA3	30	N.V.	L2	N.V.
F08	Condensor temperatuur bij een DLT-sensor fout - Condensor temperatuur 5	-40°C tot LA4	20	N.V.	L2	N.V.
F09	Condensor temperatuur bij een DLT-sensor fout - Ventiel opening 1	LE2 tot 100%	100	N.V.	L2	N.V.
F10	Condensor temperatuur bij een DLT-sensor fout - Ventiel opening 2	LE3 tot LE1%	80	N.V.	L2	N.V.
F11	Condensor temperatuur bij een DLT-sensor fout - Ventiel opening 3	LE4 tot LE2%	60	N.V.	L2	N.V.
F12	Condensor temperatuur bij een DLT-sensor fout - Ventiel opening 4	LE5 tot LE3%	35	N.V.	L2	N.V.
F13	Condensor temperatuur bij een DLT-sensor fout - Ventiel opening 5	0 tot LE4%	15	N.V.	L2	N.V.
F14	Omgevingstemperatuur bij een bepaalde DLT (persgastemperatuur) en een condensor temperatuursensor fout - Temperatuur 1	MA2 tot 110°C	30	N.V.	L2	N.V.
F15	Omgevingstemperatuur bij een bepaalde DLT (persgastemperatuur) en een condensor temperatuursensor fout - Temperatuur 2	-40°C tot MA1	20	N.V.	L2	N.V.

Code	Beschrijving	Bereik	Fabrieks-instellingen	ZXDE	ZXME	ZXLE
F16	Omgevingstemperatuur bij een bepaalde DLT (persgastemperatuur) en een condensor temperatuursensor fout - Ventiel opening 1	ME2 tot 100%	80	N.V.	L2	N.V.
F17	Omgevingstemperatuur bij een bepaalde DLT (persgastemperatuur) en een condensor temperatuursensor fout - Ventiel opening 2	0 tot ME1%	35	N.V.	L2	N.V.
F18	EVI EXV initiële opening - Omgevingstemperatuur 1	EA2 tot 110°C	35	N.V.	N.V.	L2
F19	EVI EXV initiële opening - Omgevingstemperatuur 2	EA3 tot EA1	30	N.V.	N.V.	L2
F20	EVI EXV initiële opening - Omgevingstemperatuur 3	EA4 tot EA2	25	N.V.	N.V.	L2
F21	EVI EXV initiële opening - Omgevingstemperatuur 4	-40,0°C tot EA3	15	N.V.	N.V.	L2
F22	EVI EXV initiële opening – Ventiel opening 1	EO2 tot 100%	60	N.V.	N.V.	L2
F23	EVI EXV initiële opening – Ventiel opening 2	EO3 tot EO1%	40	N.V.	N.V.	L2
F24	EVI EXV initiële opening – Ventiel opening 3	EO4 tot EO2%	30	N.V.	N.V.	L2
F25	EVI EXV initiële opening – Ventiel opening 4	EO5 tot EO3%	20	N.V.	N.V.	L2
F26	EVI EXV initiële opening – Ventiel opening 5	0 tot EO4%	10	N.V.	N.V.	L2
F27	EVI EXV Initiële opening bij een sensor fout	0 tot 100%	40	N.V.	N.V.	L2
F28	Temperatuursverschil tussen de gas-inlaat en de gas-uitlaat temperatuur bij R404A	0,0 tot 25,5°C	8	N.V.	N.V.	L2
F29	Temperatuursverschil tussen de gas-inlaat en de gas-uitlaat temperatuur bij R507	0,0 tot 25,5°C	8	N.V.	N.V.	L2
F30	Temperatuursverschil tussen de gas-inlaat en de gas-uitlaat temperatuur bij R134a	0,0 tot 25,5°C	8	N.V.	N.V.	N.V.
F31	Temperatuursverschil tussen de gas-inlaat en de gas-uitlaat temperatuur bij R22	0,0 tot 25,5°C	8	N.V.	N.V.	L2
F32	Temperatuursverschil tussen de gas-inlaat en de gas-uitlaat temperatuur bij R407C	0,0 tot 25,5°C	13	N.V.	N.V.	L2
F33	Temperatuursverschil tussen de gas-inlaat en de gas-uitlaat temperatuur bij R407A	0,0 tot 25,5°C	13	N.V.	N.V.	L2
F34	Temperatuursverschil tussen de gas-inlaat en de gas-uitlaat temperatuur bij R407F	0,0 tot 25,5°C	13	N.V.	N.V.	L2
F35	Temperatuursverschil tussen de gas-inlaat en de gas-uitlaat temperatuur bij R448A	0,0 tot 25,5°C	13	N.V.	N.V.	L2

Code	Beschrijving	Bereik	Fabrieks-instellingen	ZXDE	ZXME	ZXLE
F36	Temperatuursverschil tussen de gas-inlaat en de gas-uitlaat temperatuur bij R449A	0,0 tot 25,5°C	13	N.V.	N.V.	L2
F37	Temperatuursverschil tussen de gas-inlaat en de gas-uitlaat temperatuur bij R410A	0,0 tot 25,5°C	8	N.V.	N.V.	N.V.
F38	Max DLT temperatuur vooraleer om te schakelen van gas- naar vloeistof-injectie regeling	-40°C tot 180°C	133	N.V.	N.V.	L2
F39	Differentie vooraleer terug met gasinjectie te starten	0,0 tot 25,5°C	10	N.V.	N.V.	L2
F40	Max open EXV waarschuwingstijd	0 tot 255 min	2	L2	L2	L2
F41	Het verschil tussen het setpunt en een tekort aan koudemiddel gedurende een waarschuwing van maximale opening	0,0 tot 25,5°C	8	L2	L2	L2
F42	Constance vloeistoftemperatuur ingeschakeld voor lage omgevingstemperatuur EVI injectie	Nee (0-NO) - Ja (1-YES)	NEE	N.V.	N.V.	L2
F43	Constance vloeistoftemperatuur instelling	-40°C tot 110°C	0	N.V.	N.V.	L2
F44	Temperatuur om de constante vloeistoftemperatuur regeling te laten starten	-40°C tot 110°C	-20	N.V.	N.V.	L2
G01	Temperatuursensor selectie	Niet in gebruik (0-NU) Condensor temperatuur (1-MCT) Persgasleidingstemperatuur (2-DLT) Omgevingstemperatuur (3-AMT) Thermostaat temperatuur (4-TMT) Verdampingstemperatuur (5-EPT) Gas-inlaat temperatuur (6-UIT) Gas-uitlaat temperatuur (7-UOT) Vloeistoftemperatuur (8-LLT) Zuiggastemperatuur (9-SLT) Condensor temperatuur (10-COT)	Niet in gebruik	L2	L2	L2
G02	Temperatuursensor instelling	CLS tot CUS	2	L2	L2	L2
G03	Temperatuursensor differentie	0,1°C tot 25,5°C	1	L2	L2	L2
G04	Temperatuursensor lage bereik	-40°C tot CUS	-10	L2	L2	L2
G05	Temperatuursensor hoge bereik	CLS tot 110°C	15	L2	L2	L2
G06	Tijd compressor-aan bij een fout met de temperatuursensor	0 tot 255 min	2	L2	L2	L2
G07	Tijd compressor-uit bij een fout met de temperatuursensor	0 tot 255 min	1	L2	L2	L2
G08	Compressor en ventilator status wanneer de deur open is: no = Normale werking Fn = Ventilatoren uit cP = Compressor uit Fc = Compressor & ventilatoren uit	Nee (0-NO) Fn (1-FAN) cP (2-CPR) Fc (3-F-C)	NEE	L2	L2	L2

Code	Beschrijving	Bereik	Fabrieks-instellingen	ZXDE	ZXME	ZXLE
G09	Regeling met een open deur	Nee (0-NO) - Ja (1-YES)	JA	L2	L2	L2
G10	Vloeistof/gas injectie gebaseerd op actieve of niet-actieve oververhitting	Nee (0-NO) - Ja (1-YES)	JA	L2	L2	L2
G11	Maximale pumpdown tijd	0 tot 255 min	3	L2	L2	L2
G12	Ontdooiingssensor selectie	Niet in gebruik (0-NU) Condensor temperatuur (1-MCT) Persgasleidingstemperatuur (2-DLT) Omgevingstemperatuur (3-AMT)	Niet in gebruik	L2	L2	L2
G13	Sensor voor de start van de ontdooiing	Thermostaat temperatuur (4-TMT) Verdampingstemperatuur (5-EPT) Gas-inlaat temperatuur (6-UIT) Gas-uitlaat temperatuur (7-UOT)	Niet in gebruik	L2	L2	L2
G14	Sensor voor de ontdooiing te laten stoppen	Vloeistof temperatuur (8-LLT) Zuiggastemperatuur (9-SLT) Condensor temperatuur (10-COT)	Niet in gebruik	L2	L2	L2
G15	Waarde waarboven de intelligente ontdooiing kan starten	0 tot 100	40	L2	L2	L2
G16	Tijd om het gemiddelde te bepalen tussen diP en doP	0 tot 100 min	5	L2	L2	L2
G17	Type van ontdooiing	Elektrische ontdooiing EL (0-EL) Heetgasontdooiing IN (1-IN) Natuurlijke ontdooiing (Pulse) (2-PLS)	EL	L2	L2	L2
G18	Interval tussen twee ontdooiingcyclussen	0 tot 120 uren	4	L2	L2	L2
G19	Maximale duur van de ontdooiing	0 tot 255 min	20	L2	L2	L2
G20	Duur van de natuurlijke ontdooiing	0 tot G19	15	L2	L2	L2
G21	Eindtemperatuur voor de ontdooiing	-40°C tot 110°C	10	L2	L2	L2
G22	Vertragingstijd voor de ontdooiing	0 tot 255 min	0	L2	L2	L2
G23	Ontdooiingsinterval modus	Niet in gebruik (0-NU) in (1-IN) rtC (2-RTC) Intelligent (3-INT)	Niet in gebruik	L2	L2	L2
G24	Display gedurende de ontdooiing: dEF = Ontdooiing Set = Instelpunt ruimte- of koelmeubel temperatuur it = Ruimte- of koelmeubel temperatuur rt = Display in standaard werking	dEF (0-DEF) Set (1-SET) it (2-IT) rt (3-RT)	dEF	L2	L2	L2
G25	Maximale tijdsvertraging voor de display na de ontdooiing	0 tot 255 min	0	L2	L2	L2
G26	Druppeltijd	0 tot 120 min	1	L2	L2	L2
G27	Ontdooien met de de spanning aan	Nee (0-NO) - Ja (1-YES)	NEE	L2	L2	L2

Code	Beschrijving	Bereik	Fabrieks-instellingen	ZXDE	ZXME	ZXLE
G28	Weekdag ontdooiing start 1	0h00 tot 23h50min; nu (niet in gebruik)	0:00	L2	L2	L2
G29	Weekdag ontdooiing start 2	0h00 tot 23h50min; nu (niet in gebruik)	4:00	L2	L2	L2
G30	Weekdag ontdooiing start 3	0h00 tot 23h50min; nu (niet in gebruik)	8:00	L2	L2	L2
G31	Weekdag ontdooiing start 4	0h00 tot 23h50min; nu (niet in gebruik)	12:00	L2	L2	L2
G32	Weekdag ontdooiing start 5	0h00 tot 23h50min; nu (niet in gebruik)	16:00	L2	L2	L2
G33	Weekdag ontdooiing start 6	0h00 tot 23h50min; nu (niet in gebruik)	20:00	L2	L2	L2
G34	Vakantie ontdooiing start 1	0h00 tot 23h50min; nu (niet in gebruik)	0:00	L2	L2	L2
G35	Vakantie ontdooiing start 2	0h00 tot 23h50min; nu (niet in gebruik)	4:00	L2	L2	L2
G36	Vakantie ontdooiing start 3	0h00 tot 23h50min; nu (niet in gebruik)	8:00	L2	L2	L2
G37	Vakantie ontdooiing start 4	0h00 tot 23h50min; nu (niet in gebruik)	12:00	L2	L2	L2
G38	Vakantie ontdooiing start 5	0h00 tot 23h50min; nu (niet in gebruik)	16:00	L2	L2	L2
G39	Vakantie ontdooiing start 6	0h00 tot 23h50min; nu (niet in gebruik)	20:00	L2	L2	L2
G40	Eerste vakantiedag	Zondag (0-SUN) Maandag (1-MON) Dinsdag (2-TUE) Woensdag (3-WED)	SUN	L2	L2	L2
G41	Tweede vakantiedag	Donderdag (4-THU) Vrijdag (5-FRI) Zaterdag (6-SAT) Niet in gebruik (7-NU)	SUN	L2	L2	L2
G42	Werkingsmodus van de ventilatoren: cn = Parallel aan de compressor, uit tijdens ontdooiing on = Ventilatoren altijd aan, alleen uit tijdens ontdooiing cy = Parallel aan de compressor, aan tijdens ontdooiing oy = Ventilatoren permanent in werking	cn (0-CN) on (1-ON) cy (2-CY) oy (3-OY)	CN	L2	L2	L2
G43	Temperatuur wanneer de ventilatoren moeten stoppen	-40°C tot 110°C	0	L2	L2	L2
G44	Temperatuursverschil om korte draaitijden van de ventilatoren te vermijden	0 tot 59°C	2	L2	L2	L2
G45	Ventilator aan tijd	0 tot 255 min	1	L2	L2	L2
G46	Ventilator uit tijd	0 tot 255 min	1	L2	L2	L2
G47	Kamersensor selectie voor de ventilator regeling	Niet in gebruik (0-NU) Condensor temperatuur (1-MCT) Pergastemperatuur (2-DLT) Omgevingstemperatuur (3-AMT) Thermostaat temperatuur (4-TMT)	Niet in gebruik	L2	L2	L2

Code	Beschrijving	Bereik	Fabrieks-instellingen	ZXDE	ZXME	ZXLE
G48	Maximale temperatuursensor alarm instelling	G49 tot 110°C	10	L2	L2	L2
G49	Minimale temperatuursensor alarm instelling	-40°C tot G48	-25	L2	L2	L2
G50	Differentie van het temperatuursensor alarm voor het herstarten	0,1°C tot 25,5°C	3	L2	L2	L2
G51	Tijdsvertraging voor het temperatuursensor alarm	0 tot 255 sec	60	L2	L2	L2
G52	Weigering van het temperatuursensor alarm bij het opstarten	0 tot 255 min	20	L2	L1	L2
G53	Maximale tijd dat de deur kan open blijven vooraleer een alarm te krijgen	0 tot 255 min	3	L2	L2	L2
G54	Maximale tijd dat het licht moeten blijven branden als de deur gesloten is	0 tot 255 min	1	L2	L2	L2
G55	Ventilator vertraging na de ontdooiing	0 tot 255 min	1	L2	L2	L2
G56	Gebruik het magneetventiel in de vloeistofleiding	Nee; Ja	NEE	L2	L2	L2
H01	Stroomsensor 1 gebruiken	Nee; Ja	JA	L2	L2	L2
H02	Stroomsensor 2 gebruiken	Nee; Ja	JA	L2	L2	L2
H03	Spanningssensor 1 gebruiken	Nee; Ja	NEE	L2	L2	L2
H04	Spanningssensor 2 gebruiken	Nee; Ja	NEE	L2	L2	L2
H05	Spanningssensor 3 gebruiken	Nee; Ja	NEE	L2	L2	L2
H06	Spannings- en stroombeveiliging ingeschakeld	Nee; Ja	JA	L2	L2	L2
H07	Maximale continue stroom limiet	3PE = 0: 0,0 tot 70,0 A 3PE = 1: 0,0 tot 35,0 A	Aggregaat afhankelijk	L2	L2	L2
H08	Spannings/stroom sensor meeting uit tijd	0 tot 255 min	5	L2	L2	L2
H09	Regelbare stroom limiet vooraleer de compressor kan gaan trippen	0,0 tot MCC Ampère	9,5	L2	L2	L2
H10	De tijd dat met het signaal van de stroom sensor kan negeren bij het opstarten	0 tot 255 sec	3	L2	L2	L2
H11	Aantal keren dat er een overstroom trip kan plaatsvinden vooraleer het koelaggregaat volledig uit te schakelen	0 tot 15	5	L2	L2	L2
H12	Aantal keren dat er een faseverlies kan optreden vooraleer het koelaggregaat volledig uit te schakelen	0 tot 15	5	L2	L2	L2
H13	Laagste spanning waarbij de compressor zal trippen	0 tot 400V	360	N.V.	N.V.	N.V.
H14	Hoogste spanning waarbij de compressor zal trippen	0 tot 800V	480	N.V.	N.V.	N.V.
H15	Maximale tijd dat de spanning boven de hoogste of onder de laagste ingestelde waarde kan zijn vooraleer de compressor zal trippen	0 tot 255 sec	60	L2	N.V.	N.V.



Code	Beschrijving	Bereik	Fabrieks-instellingen	ZXDE	ZXME	ZXLE
H16	Minimum tijd dat de compressor uitgeschakeld zal blijven na een spanningsfout	0 tot 255 min	3	L2	L2	L2
H17	Aantal keren dat de compressor mag trippen vooraleer volledig uit te schakelen	0 tot 15	5	L2	L2	L2
H18	Regelbare onder het gemiddelde spannings percentage	0 tot 100%	90	L2	L2	L2
H19	Krijg een waarschuwing of schakel de compressor volledig uit bij een onbalans van de fases	0: Waarschuwing (0-ARN) 1: Aggregaat uit (1-OFF)	Aggregaat uit	L2	L2	L2
H20	Tijd dat er een fase onbalans kan zijn vooraleer de waarschuwing verschijnt	0 tot 255 sec	10	L2	L2	L2
H21	Minimum oververhitting aan de hoge druk zijde	-40 tot 110°C	10	L2	L2	L2
H22	Tijdsinterval tussen twee con troles om te kijken als er geen vloeibaar koudemiddel terug komt naar de compressor	0 tot H23 min	30	L2	L2	L2
H23	Tijdsinterval voor de controle van een te lage zuiggasoververhitting/mogelijke vloeistofslag en het geven van een alarm	H22 tot 120 min	45	N.V.	N.V.	L2
H24	Tijdinterval om het alarm voor een te lage zuiggasoververhitting te resetten	1 tot 255 min	20	N.V.	N.V.	L2
H25	Driefasig	Nee; Ja	JA	L2	L2	L2
I01	Omgevingstemperatuur waarbij de carterverwarming niet moet worden ingeschakeld	-40°C tot 180°C	10	L2	L2	L2
I02	Minimale tijd dat de compressor uit staat vooraleer de carterverwarming op te zetten	0 tot 255 min	5	L2	L2	L2
L01	Stappen voor de initiële regeling	SH2 tot SH1 stappen	15	L2	N.V.	L2
L02	Instelling van de oververhitting	0,0°C tot 25,5°C	5	L2	N.V.	L2
L03	Laagste waarde voor de oververhitting	0,0 tot SH18°C	1	L2	N.V.	L2
L04	Hoogste waarde voor de oververhitting	SH17 tot 80,0°C stappen	15	L2	N.V.	L2
L05	Extra % dat het ventiel zal sluiten in geval van een lage oververhitting	0 tot 100%	0	L2	N.V.	N.V.
L06	Vertraging voor een te hoge oververhitting	0 tot 255 sec	30	L2	N.V.	N.V.
L07	Vertraging voor een te lage oververhitting	0 tot 255 sec	30	L2	N.V.	N.V.
L08	Drempel voor de MOP	SH23 tot 60,0°C	35	L2	N.V.	N.V.
L09	Drempel voor de LOP	-50°C tot SH22°C	-20	L2	N.V.	N.V.
L10	Tijdsvertraging vooraleer er een activatie is van de MOP	0 tot 255 sec	1	L2	N.V.	N.V.
L11	Tijdsvertraging vooraleer er een activatie is van de LOP	0 tot 255 sec	1	L2	N.V.	N.V.

Code	Beschrijving	Bereik	Fabrieks-instellingen	ZXDE	ZXME	ZXLE
L12	Stappen voor het ventiel te openen/sluiten in het geval van een MOP/LOP	0 tot SH1 stappen	20	L2	N.V.	N.V.
M01	Max stappen voor het ventiel	SH2 tot 800 stappen	250	L2	L2	L2
M02	Min stappen voor het ventiel	0 tot SH1 stappen	0	L2	L2	L2
M03	Extra stappen voor het sluiten van het ventiel	0 tot 100 stappen	20	L2	L2	L2
M04	Relax stappen	0 tot 100 stappen	0	L2	L2	L2
M05	Stap snelheid	10 tot 100 stappen	35	L2	L2	L2
M06	Regeling van het ventiel: 0 = automatisch, 1 = manueel	Automatisch (0-AUT) - Manueel (1-MAN)	AUTOMATISCH	L2	L2	L2
M07	Stappen bij een manuele regeling	SH2 tot SH1 stappen	15	L2	L2	L2
M08	Proportionele band (is 0 als de regeling auto adaptief is)	0 tot 50°C	0	L2	L2	L2
M09	Integraal tijd	0 tot 255 sec	20	L2	L2	L2
M10	Afgeleide	0 tot 255 sec	0	L2	L2	L2
M11	Dode band	0 tot 10°C	1	L2	L2	L2
M12	Minimaal % van het ventiel	0 tot SH15	0	L2	L2	L2
M13	Maximaal % van het ventiel	SH14 tot 100	100	L2	L2	L2
M14	Filter op de druk	1 tot 255 sec	1	L2	L2	L2
M15	Interval bij het updaten van het ventiel	1 tot 255 sec	20	L2	L2	L2
M16	Filter op de temperatuur [1-100] sec	1 tot 255 sec	1	L2	L2	L2
M17	Tijdsvertraging vooraleer een sensorfout wordt aangegeven	0 tot 255 sec	1	L2	L2	L2
M18	% ventielopening in het geval van een sensorfout	0 tot 100	50	L2	L2	L2
M19	Tijd voor de ingestelde stappen te nemen bij de opstart	0 tot 255	30	L2	L2	L2
N01	Huidige minuut	0 tot 59		L1	L1	L1
N02	Huidige uur	0 tot 23		L1	L1	L1
N03	Dag van de maand	1 tot 31		L1	L1	L1
N04	Maand	1 tot 12		L1	L1	L1
N05	Jaar	0 tot 99		L1	L1	L1
P01	Ingestelde hysteresis voor de compressor in de energie besparingsmodus	0,0 tot 9,9 bar; 0 tot 999 KPA; 0,0°C tot 25,5°C	0	L2	L2	L2
P02	Ingestelde hysteresis voor de condenser in de energie besparingsmodus	0,0°C tot 25,5°C	0	L2	L2	L2

Code	Beschrijving	Bereik	Fabrieks-instellingen	ZXDE	ZXME	ZXLE
R01	Digitale ingang 1 functie	Niet in gebruik (0-NU) Zuigdrukschakelaar (1-SUS) Thermostaat (2-DEF) Hoge druk sensor (3-HP) Lage druk sensor (4-LP) Deurschakelaar (5-DOR) Energiebesparing geactiveerd (6-ES) Aan/Uit (7-ONF)	Niet in gebruik	L2	L2	L2
R02	Digitale ingang 1 polariteit	oP (0) - CL (1)	CL	L2	L2	L2
R03	Activatie tijdsvertraging voor digitale ingang 1	0 tot 255 min	0	L2	L2	L2
R04	Digitale ingang 2 functie	Niet in gebruik (0-NU) Zuigdrukschakelaar (1-SUS) Thermostaat (2-DEF) Hoge druk sensor (3-HP) Lage druk sensor (4-LP) Deurschakelaar (5-DOR) Energiebesparing geactiveerd (6-ES) Aan/Uit (7-ONF)	Hoge druk sensor	N.V.	N.V.	N.V.
R05	Digitale ingang 2 polariteit	oP (0) - CL (1)	oP	N.V.	N.V.	N.V.
R06	Activatie tijdsvertraging voor digitale ingang 2	0 tot 255 min	0	N.V.	N.V.	N.V.
R07	Digitale ingang 3 functie	Niet in gebruik (0-NU) Zuigdrukschakelaar (1-SUS) Thermostaat (2-DEF) Hoge druk sensor (3-HP) Lage druk sensor (4-LP) Deurschakelaar (5-DOR) Energiebesparing geactiveerd (6-ES) Aan/Uit (7-ONF)	Niet in gebruik	L2	L2	L2
R08	Digitale ingang 3 polariteit	oP (0-OP) - CL (1-CL)	CL	L2	L2	L2
R09	Activatie tijdsvertraging voor digitale ingang 3	0 tot 255 min	0	L2	L2	L2
S01	Alarm contact activatie in waarschuwing, alarm, uitschakelen	Warschuwing (0-ARN) Alarm (1-ALM) Uitschakelen (2-LOC)	Alarm	L2	L2	L2
S02	Alarm relais deactivatie	Nee (0-NO) - Ja (1-YES)	JA	L2	L2	L2
S03	Buzzer inschakelen	Nee (0-NO) - Ja (1-YES)	NEE	L2	L2	L2

Code	Beschrijving	Bereik	Fabrieks-instellingen	ZXDE	ZXME	ZXLE
S04	Relais uitgang 1 configuratie	Niet in gebruik (0-NU) Digitale scroll compressor (1-DGS)	Carterverwarming	L2	L2	L2
S05	Relais uitgang 2 configuratie	Aan-Uit compressor (2-CPR) Condenserventilator 1 (3-CF1)	Niet in gebruik	L2	L2	L2
S06	Relais uitgang 3 configuratie	Condenserventilator 2 (4-CF2) Verdamperventilator (5-EPF)	Digital compressor	L2	L2	L2
S07	Relais uitgang 4 configuratie	Ontdooiing (6-DEF) Magneetventiel in de vloeistofleiding (7-LLS)	Niet in gebruik	L2	L2	L2
S08	Relais uitgang 5 configuratie	Carterverwarming (8-HTR) Alarm (9-ALM) Licht (10-LIG)	Alarm	L2	L2	L2
S09	Triac uitgang 1 configuratie	Niet in gebruik (0-NU) Digitale magneetventiel (1-DGT) Golfvorm knippen voor de ventilatorsnelheid (2-PCF) Ventilatorsnelheid PWM (3-PEF) 0-10V (4-UEF)	Digitale magneetventiel	L2	L2	L2
S10	Triac uitgang 2 configuratie	Niet in gebruik (0-NU) Digitale magneetventiel (1-DGT) Golfvorm knippen voor de ventilatorsnelheid (2-PCF)	Golfvorm knippen voor de ventilatorsnelheid	L2	L2	L2
S11	EXV configuratie	Niet in gebruik (0-NU) Vloeistofinjectie EXV (1-LIN) EVI EXV (2-UIN) Systeem EXV (3-SHT)	Niet in gebruik	L2	L2	L2
S12	Uitgang 1 polariteit	CL (0-CL) - oP (1-OP)	CL	N.V.	N.V.	N.V.
S13	Uitgang 2 polariteit	CL (0-CL) - oP (1-OP)	CL	L2	L2	L2
T01	Serieel adres	1 tot 247	1	L2	L2	L2
T02	Reset knop configuratie	nP (0-NU) - rS t(1-RST)	rSt	L2	L2	L2
T03	Tijd vooraleer u uit een menu gaat zonder op een knop te drukken	10 tot 120 sec	30	N.V.	N.V.	N.V.
T04	Tijd dat de firmware versie wordt getoond bij de start-up	0 tot 60 sec	3	N.V.	N.V.	N.V.
T05	Tijd dat de programma naam getoond wordt tijdens de start-up	0 tot 60 sec	3	N.V.	N.V.	N.V.
T06	P1 visualisatie	0 tot 999		L2	L2	L2
T07	P2 visualisatie	0 tot 999		L2	L2	L2
T08	P3 visualisatie	0 tot 999		L2	L2	L2
T09	P4 visualisatie	0 tot 999		L2	L2	L2

Code	Beschrijving	Bereik	Fabrieks-instellingen	ZXDE	ZXME	ZXLE
T10	P5 visualisatie	0 tot 999		L2	L2	L2
T11	P6 visualisatie	0 tot 999		L2	L2	L2
T12	P7 visualisatie	0 tot 999		L2	L2	L2
T13	Firmware versie: dag	[1÷31]		L2	L2	L2
T14	Firmware versie: maand	[1÷12]		L2	L2	L2
T15	Firmware versie: jaar	[0÷999]		L2	L2	L2
T16	Firmware versie code	[0÷999]		L2	L2	L2
T17	EEPROM map identificatie	[0÷999]	6	L2	L2	L2
T18	Toegang tot het Pr2 niveau	[0÷999]		L1	L1	L1

Tabel 31: Parameter lijst niveau 1 (Pr1) en niveau 2 (Pr2)

**Bijlage 6: Alarm menu**

<b>Fout-code</b>	<b>Beschrijving</b>	<b>Oorzaak</b>	<b>Actie</b>	<b>Reset</b>
<b>E01</b>	AI1 fout (sensor 1 / zuigdruksensor alarm)	Kapotte sensor of sensor buiten bereik	Alleen in de digitale aggregaten - de compressor wordt ingeschakeld volgens C23, de compressor aan & uit tijd is volgens D02 & D03	Automatisch nadat de sensor terug begint te werken
<b>E02</b>	AI2 fout (sensor 2 / condensor temperatuursensor alarm)	Kapotte sensor of sensor buiten bereik	De ventilator snelheidscontrole is uitgeschakeld	Automatisch nadat de sensor terug begint te werken
<b>E03</b>	AI3 fout (sensor 3 / persgastemperatuur alarm)	Kapotte sensor of sensor buiten bereik	De persgastemperatuur controle is uitgeschakeld	Automatisch nadat de sensor terug begint te werken
<b>E04</b>	AI4 fout (sensor 4 / PHE (platenwarmtewisselaar) gas inlaattemperatuur alarm)	Kapotte sensor of sensor buiten bereik	PHE oververhitting is uitgeschakeld (ZXLE/ZXME aggregaten)	Automatisch nadat de sensor terug begint te werken
<b>E05</b>	AI5 fout (sensor 5 / PHE (platenwarmtewisselaar) gas uitlaattemperatuur alarm)	Kapotte sensor of sensor buiten bereik	PHE oververhitting is uitgeschakeld (ZXLE/ZXME aggregaten)	Automatisch nadat de sensor terug begint te werken
<b>E06</b>	AI6 fout (sensor 6 / omgevingstemperatuursensor alarm)	Kapotte sensor of sensor buiten bereik	De functie gerelateerd tot de sensor 6 (omgevingstemperatuur) is uitgeschakeld	Automatisch nadat de sensor terug begint te werken
<b>E07</b>	AI7 fout	Kapotte sensor of sensor buiten bereik		
<b>E08</b>	Batterij fout			
<b>E09</b>	Stroomsensor 1 fout	Sensor buiten bereik	De functies gerelateerd aan deze sensor worden uitgeschakeld	Automatisch nadat de sensor terug begint te werken
<b>E10</b>	Stroomsensor 2 fout	Sensor buiten bereik	De functies gerelateerd aan deze sensor worden uitgeschakeld	Automatisch nadat de sensor terug begint te werken
<b>E11</b>	Spanningssensor 1 fout	Sensor buiten bereik	De functies gerelateerd aan deze sensor worden uitgeschakeld	Automatisch nadat de sensor terug begint te werken
<b>E12</b>	Spanningssensor 2 fout	Sensor buiten bereik	De functies gerelateerd aan deze sensor worden uitgeschakeld	Automatisch nadat de sensor terug begint te werken
<b>E13</b>	Spanningssensor 3 fout	Sensor buiten bereik	De functies gerelateerd aan deze sensor worden uitgeschakeld	Automatisch nadat de sensor terug begint te werken

Fout-code	Beschrijving	Oorzaak	Actie	Reset
E14-E19	Gereserveerd			
E20	Fase fout	Een fase valt weg (drie fase aggregaat)	De compressor zal trippen	Automatisch: de fase komt terug en de ingestelde vertragingstijd in H08 staat uit. Als de drie fazen aanwezig zijn maat de regelaar geeft nog altijd een foutmelding, zet dan H06 en H25 op "No".
L20	Uitsluiting door een fase fout	Een fase valt weg voor H12 keer in één uur (drie fase aggregaat)	De compressor wordt uitgeschakeld	Druk de "start" knop voor 5 sec of zet manueel de spanning uit en aan. Als de drie fazen aanwezig zijn maat de regelaar geeft nog altijd een foutmelding, zet dan H06 en H25 op "No".
L21	Uitsluiting door een fase volgorde fout	Onjuiste fase volgorde (drie fase aggregaat)	De compressor wordt uitgeschakeld	Zet manueel de spanning uit, verwissel 2 fases, zet de spanning terug aan. Als da fazevolgorde juist is maar de regelaar nog altijd een foutmelding geeft, zet dan H25 op "No".
E22	Onbalans tussen de fases	Een fase heeft een lagere spanning dan het in H18 ingestelde percentage van het gemiddelde van de 3 fases (drie fase aggregaat)	De compressor wordt ingeschakeld al naargelang de waarde van H19	Automatisch: de spanning is terug normaal en na de ingesteld tijd in H16. Als allen drie fazen aanwezig zijn maar de regelaar nog altijd een foutmelding geeft, zet dan H06 op "No".
E23	Overstroom	Overstroom groter dan de H09 instelling	De compressor zal trippen	Automatisch: na de ingestelde tijd in H08. Als de spanning gelijk is aan de gevraagde spanning maar er nog steeds een foutmelding geeft, zet dan H06 op "No".
L23	Uitsluiting door overstroom	Overstroom aanwezig voor H11 keer in één uur	De compressor wordt uitgeschakeld (als H11 gelijk is aan 0, geen uitschakeling)	Druk de "start" knop voor 5 sec of zet manueel de spanning uit en aan (als H11 gelijk is aan 0, de compressor zal automatisch starten na de tijd ingesteld in H08). Als de stroom nog binnen de limiet zit maar de regelaar nog altijd een foutmelding geeft, zet dan H06 op "No".
E24	Fout in een motorwikkeling	De motorwikkeling is open (één fase aggregaat)	De compressor zal trippen	Automatisch: na de ingestelde tijd in H08
L24	Uitsluiting door een fout in een motorwikkeling	De motorwikkeling is open voor H12 keer in één uur (één fase aggregaat)	De compressor wordt uitgeschakeld (als H12 gelijk is aan 0, geen uitschakeling)	Druk de "start" knop voor 5 sec of zet manueel de spanning uit en aan (als H12 gelijk is aan 0, de compressor zal automatisch starten na de tijd ingesteld in H08)

Fout-code	Beschrijving	Oorzaak	Actie	Reset
E25	Fout in de start wikkeling	De startwikkeling is open (één fase aggregaat)	De compressor zal trippen	Automatisch: na de ingestelde tijd in H08
L25	Uitsluiting door een open start wikkeling	De startwikkeling open voor H12 keer in één uur (één fase aggregaat)	De compressor wordt uitgeschakeld (als H12 gelijk is aan 0, geen uitschakeling)	Druk de "start" knop voor 5 sec of zet manueel de spanning uit en aan (als H12 gelijk is aan 0, de compressor zal automatisch starten na de tijd ingesteld in H08)
E26	Underspanning: alarm	Spanning lager dan de waarde ingesteld in H13 voor H15 seconden	De compressor zal trippen	Automatisch: als de spanning terug in een goede range zit en na de ingestelde tijd in H16. Als de spanning gelijk is aan de gevraagde spanning maar er nog steeds een foutmelding geeft, zet dan H06 op "No".
L26	Uitsluiting door onderspanning	Lage spanning waargenomen voor H17 keer in één uur	De compressor wordt uitgeschakeld (als H17 gelijk is aan 0, geen uitschakeling)	Druk de "start" knop voor 5 sec of zet manueel de spanning uit en aan (als H17 gelijk is aan 0, de compressor zal automatisch starten als de spanning terug in een goede range zit en na de ingestelde tijd in H16). Als de spanning gelijk is aan de gevraagde spanning maar er nog steeds een foutmelding geeft, zet dan H06 op "No".
E27	Overspanning: alarm	Spanning hoger dan de waarde ingesteld in H14 setting voor H15 seconden	De compressor zal trippen	Automatisch: als de spanning terug in een goede range zit en na de ingestelde tijd in H16. Als de spanning gelijk is aan de gevraagde spanning maar er nog steeds een foutmelding geeft, zet dan H06 op "No"
L27	Uitsluiting door overspanning	Hoge spanning waargenomen voor H17 keer in één uur	De compressor wordt uitgeschakeld (als H17 gelijk is aan 0, geen uitschakeling)	Druk de "start" knop voor 5 sec of zet manueel de spanning uit en aan (als H17 gelijk is aan 0, de compressor zal automatisch starten als de spanning terug in een goede range zit en na de ingestelde tijd in H16). Als de spanning gelijk is aan de gevraagde spanning maar er nog steeds een foutmelding geeft, zet dan H06 op "No".
E28	Ingebouwde compressor trip	Ingebouwde thermische bescherming trips voor de compressor	Waarschuwingssignaal	Automatisch: als er terug een stroom wordt gedetecteerd. Controleer de spanning die gaat naar de compressor.
E30	Hoofdschakelaar werkt niet	Geen spanning aanwezig		



Fout-code	Beschrijving	Oorzaak	Actie	Reset
E40	Hoge drukschakelaar	Hoge drukschakelaar is open	De compressor zal trippen	Automatisch: als de hoge drukschakelaar dicht is na een tijd ingesteld in D14. Als de hoge druk onder de limiet is maar er is nog steeds een foutmelding, controleer dan de zekering F3.
L40	Uitsluiting door de hoge drukschakelaar	De hoge drukschakelaar opent na D15 keren in één uur	De compressor wordt uitgeschakeld (als D15 gelijk is aan 0, geen uitschakeling)	Druk de "start" knop voor 5 sec of zet manueel de spanning uit en aan (als D15 gelijk is aan 0, de compressor zal automatisch starten als de hoge drukschakelaar gesloten na de ingestelde tijd in D14). Als de hoge druk beneden de limiet is maar er is nog een foutmelding, controleer dan de zekering F3.
E41	Lage drukschakelaar	Lage drukschakelaar is open	De compressor zal trippen	Automatisch: lage drukschakelaar sluit na een D28 tijdsvertragingstijd
E43	Lage drukschakelaar: alarm	De druk is lager dan D29	Waarschuwingssignaal	Om dit alarm te deactiveren zet D13 op "No".
E44	Te hoge persgastemperatuur: alarm	De persgastemperatuur is hoger dan D22 voor D24 seconden	De compressor zal trippen	Automatisch: persgastemperatuur lager dan D23 en een D25 vertragingstijd
L44	Uitsluiting door een te hoge persgastemperatuur	De persgastemperatuur was D26 keer te hoog in één uur	De compressor wordt uitgeschakeld (als D26 gelijk is aan 0, geen uitschakeling)	Druk de "start" knop voor 5 sec of zet manueel de spanning uit en aan (als D26 gelijk is aan 0, de compressor zal automatisch starten als de persgastemperatuur lager is dan de ingestelde waarde in D23 na een ingestelde tijd D25)
E45	Te hoge condensordruk: alarm	Niet in gebruik		
E46	Te hoge condensortemperatuur: alarm	De condensor temperatuur is hoger dan E58 voor E59 minuten	De compressor wordt ingeschakeld al naargelang de waarde van E60	Automatisch: als de condensortemperatuur lager is dan de ingestelde waarde in E61
E47	EXV volledig open in EVI	EXV volledig open voor F40 minuten	Waarschuwingssignaal	Automatisch: als de EXV niet meer volledig open is

Fout-code	Beschrijving	Oorzaak	Actie	Reset
E48	Te kort aan koudemiddel in EVI: alarm	EXV volledig open en de PHE oververhitting groter is dan F28/F29.../F37 + F39 (F28/F29.../F37 hangt af van het koudemiddel)	Waarschuwingssignaal	Automatisch: als de PHE oververhitting lager is dan (F28/F29.../F37 + F39)
E49	Pumpdown alarm	Niet in gebruik		
E50	Hoge druk vloeistofslag: alarm	Het temperatuurverschil tussen de persgastemperatuur en de condensor temperatuur is lager dan de ingestelde waarde in H21 voor H22 minuten in een tijdsbestek van H23 minuten	Waarschuwingssignaal	Automatisch: als het temperatuurverschil tussen de persgastemperatuur en de condensor temperatuur groter is dan de waarde ingesteld in H21 voor H24 minuten
E60	Maximale druk voor de oververhitting: alarm	Niet in gebruik		
E61	Minimale druk voor de oververhitting: alarm	Niet in gebruik		
E62	Te hoge oververhitting: alarm	Niet in gebruik		
E63	Te lage oververhitting: alarm	Niet in gebruik		
E64	Te hoge ruimtetemperatuur: alarm	Niet in gebruik		
E65	Te lage ruimtetemperatuur: alarm	Niet in gebruik		
E66	Open deur alarm	Als de deur langer open is dan dSA/G53	Waarschuwing enkel als rrd/G09 "nee" is Alarm en compressor trip als rrd/G09 "ja" is	Manueel of automatisch – kijk hieronder
E67-E79	Gereserveerd			
E80	rtC waarschuwing, datum is niet juist	HW probleem in het bord	De-activeer de sensor of vervang het bord	
E81	rtF waarschuwing, communicatie fout	HW probleem in het bord	De-activeer de sensor of vervang het bord	

Fout-code	Beschrijving	Oorzaak	Actie	Reset
E82	Sensor configuratie fout			
E83	DI configuratie fout			
E84	Compressor configuratie fout			
E85	Injectie sensor configuratie fout	Injection EXV uitgang is geselecteerd maar er zijn geen relevante sensors	Injectie EXV functioneert niet	Automatisch: vanaf het moment dat de injectie EXV juist geconfigureerd is
E86	EEPROM R/W fout (manueel)	HW probleem in het bord	Vervang het bord	
E87-E99	Gereserveerd			

Tabel 32: Alarm menu

## Bijlage 7: Extra functies al naargelang de toepassing

Vereiste instelling voor een goede werking

De instelling moet worden aangepast al naargelang de toepassing

<b>Kamerthermostaat of drukschakelaar (niet beschikbaar op de ZXDE aggregaten) – Herstart van het systeem nodig</b>			
<b>Parameter</b>	<b>Parameter beschrijving</b>	<b>Fabrieksinstelling</b>	<b>Vereiste instelling</b>
<b>C05</b>	Selectie van de compressorregeling	SuP = Zuigdruk sensor	diS = Zuigdrukschakelaar / Kamerthermostaat
<b>R07</b>	Configuratie van de digitale ingang 3	nu = Niet in gebruik	SuS = Zuigdrukschakelaar / Kamerthermostaat

<b>Temperatuursensor (kast temperatuur) – Herstart van het systeem nodig</b>			
<b>Parameter</b>	<b>Parameter beschrijving</b>	<b>Fabrieksinstelling</b>	<b>Vereiste instelling</b>
<b>A19</b>	Configuratie van sensor 7	nu = Niet in gebruik	tnt = Temperatuur van de thermostaat
<b>C05</b>	Selectie van de compressorregeling	SuP = Zuigdruk sensor	CSt = Kast temperatuur
<b>G01</b>	Selectie van de kast temperatuursensor	nu = Niet in gebruik	tnt = Temperatuur van de thermostaat
<b>G02</b>	Temperatuur voor het uitschakelen	+2°C	Aanpassen aan de toepassing
<b>G03</b>	Positieve differentie die de bovenste inschakeltemperatuur definieert	1K	Aanpassen aan de toepassing

<b>Pumpdown met kamerthermostaat (niet beschikbaar op de ZXDE aggregaten) – Herstart van het systeem nodig</b>			
<b>Parameter</b>	<b>Parameter beschrijving</b>	<b>Fabrieksinstelling</b>	<b>Vereiste instelling</b>
<b>C05</b>	Selectie van de compressorregeling	SuP = Zuigdruk sensor	diS = Zuigdrukschakelaar / Kamerthermostaat
<b>G56</b>	Gebruik het magneetventiel in de vloeistofleiding	Nee	Ja
<b>R07</b>	Configuratie van de digitale ingang 3	nu = Niet in gebruik	SuS = Zuigdrukschakelaar / Kamerthermostaat
<b>R08</b>	Polariteit van de digitale ingang 3	CL= Gesloten	CL = Gesloten
<b>S07</b>	Uitgang van relais 4	nu = Niet in gebruik	LLS = Magneetventiel vloeistofleiding
<b>C01</b>	Inschakeldruk van de compressor	4 bar relatief	Aanpassen aan de toepassing
<b>C02</b>	Uitschakeldruk van de compressor	2 bar relatief	Aanpassen aan de toepassing

Pumpdown met een temperatuursensor in de te koelen ruimte (niet beschikbaar op ZXDE aggregaten) – Herstart van het systeem nodig			
Parameter	Parameter beschrijving	Fabrieksinstelling	Vereiste instelling
A19	Configuratie van sensor 7	nu = Niet in gebruik	tnt = Temperatuur van de thermostaat
C05	Selectie van de compressorregeling	SuP = Zuigdruk sensor	CSt = Kast temperatuur
G01	Selectie van de kast temperatuursensor	nu = Niet in gebruik	tnt = Temperatuur van de thermostaat
G56	Gebruik het magneetventiel in de vloeistofleiding	Nee	Ja
S07	Uitgang van relais 4	nu = Niet in gebruik	LLS = Magneetventiel vloeistofleiding
C01	Inschakeldruk van de compressor	4 bar relatief	Aanpassen aan de toepassing
C02	Uitschakeldruk van de compressor	2 bar relatief	Aanpassen aan de toepassing
G02	Temperatuur voor het uitschakelen	+2°C	Aanpassen aan de toepassing
G03	Positieve differentie die de bovenste inschakeltemperatuur definieert	1K	Aanpassen aan de toepassing

Ontdooiing met tijdsintervallen – Herstart van het systeem nodig			
Parameter	Parameter beschrijving	Fabrieksinstelling	Vereiste instelling
A19	Configuratie van sensor 7	nu = Niet in gebruik	EPt = verdampingstemperatuur
G12	Selectie van de ontdooiings sensor	nu = Niet in gebruik	EPt = verdampingstemperatuur
G23	Intervalkeuze bij de ontdooiing	nu = Niet in gebruik	In = Met tijd (G18)
S05	Uitgang van relais 2	nu = Niet in gebruik	dEF = ontdooiing
G18	Interval tussen twee ontdooiingscyclussen	4 min	Aanpassen aan de toepassing
G19	Maximale duur van een ontdooiingscyclus	20 min	Aanpassen aan de toepassing
G21	Uitschakeltemperatuur ontdooiingscyclus	10	Aanpassen aan de toepassing
G26	Tijd voor het nadruppelen	1 min	Aanpassen aan de toepassing

Ontdooiing met de Real Time Clock (rtC) – Herstart van het systeem nodig			
Parameter	Parameter beschrijving	Fabrieksinstelling	Vereiste instelling
A19	Configuratie van sensor 7	nu = Niet in gebruik	EPt = verdampingstemperatuur
G12	Selectie van de ontdooiings sensor	nu = Niet in gebruik	EPt = verdampingstemperatuur
G23	Intervalkeuze bij de ontdooiing	nu = Niet in gebruik	rtC = real time clock
S05	Uitgang van relais 2	nu = Niet in gebruik	dEF = ontdooiing
G18	Interval tussen twee ontdooiingscyclussen	4 min	Aanpassen aan de toepassing
G19	Maximale duur van een ontdooiingscyclus	20 min	Aanpassen aan de toepassing
G21	Uitschakeltemperatuur ontdooiingscyclus	10	Aanpassen aan de toepassing
G26	Tijd voor het nadruppelen	1 min	Aanpassen aan de toepassing
G28-41	Bekijk de tabelle 32 " Parameter lijst niveau 1 (Pr1) en niveau 2 (Pr2)"	[-]	Aanpassen aan de toepassing

Ontdooiing met de verdamper ventilator – Herstart van het systeem nodig			
Parameter	Parameter beschrijving	Fabrieksinstelling	Vereiste instelling
A19	Configuratie van sensor 7	nu = Niet in gebruik	EPt = Verdampingstemperatuur
G12	Selectie van de ontdooiings sensor	nu = Niet in gebruik	EPt = Verdampingstemperatuur
G23	Intervalkeuze bij de ontdooiing	nu = Niet in gebruik	In = Met tijd (G18)
G42	Bedrijfsmodus van de ventilator	Cn	OY
S05	Uitgang van relais 2	nu = Niet in gebruik	EPF = Verdamer ventilator
G18	Interval tussen twee ontdooiingscyclussen	4 min	Aanpassen aan de toepassing
G19	Maximale duur van een ontdooiingscyclus	20 min	Aanpassen aan de toepassing
G21	Maximale duur van een ontdooiingscyclus	10	Aanpassen aan de toepassing
G26	Tijd voor het nadruppelen	1 min	Aanpassen aan de toepassing
G55	Tijdsvertraging start ventilator na ontdooiing	1 min	Aanpassen aan de toepassing

Koelaggregaat Aan/Uit – Herstart van het systeem nodig			
Parameter	Parameter beschrijving	Fabrieksinstelling	Vereiste instelling
R07	Configuratie van de digitale ingang 3	nu = Niet in gebruik	OnF = Aan/Uit
R08	Polariteit van de digitale input 3	CL = Gesloten	Aanpassen aan de toepassing

Verdamper ventilatoren – Herstart van het systeem nodig			
Parameter	Parameter beschrijving	Fabrieksinstelling	Vereiste instelling
<b>G42</b>	Bedrijfsmodus van de ventilatoren	Cn	Cn = Aan/uit met de compressor, stoppen tijdens ontdooiing On = Altijd aan, stoppen tijdens de ontdooiing Cy = Aan/uit met de compressor, draait door tijdens de ontdooiing Oy = Altijd aan, draait door tijdens de ontdooiing
<b>S05</b>	Uitgang van relais 2	nu = Niet in gebruik	EPF = Verdamper ventilator
<b>G45</b>	Ventilator On (aan) tijd	1 min	Aanpassen aan de toepassing
<b>G46</b>	Ventilator Off (uit) tijd	1 min	Aanpassen aan de toepassing
<b>G55</b>	Tijdsvertraging start ventilator na ontdooiing	1 min	Aanpassen aan de toepassing

Systeem EXV – Herstart van het systeem nodig			
Parameter	Parameter beschrijving	Fabrieksinstelling	Vereiste instelling
<b>A19</b>	Configuratie van sensor 7	nu = Niet in gebruik	SLt = Zuiggastemperatuur
<b>L02</b>	Instelling van de oververhitting	5	7
<b>S11</b>	EXV configuratie	uin of Lin	Sht = Oververhitting van het systeem

Deur schakelaar – Herstart van het systeem nodig			
Parameter	Parameter beschrijving	Fabrieksinstelling	Vereiste instelling
<b>G08</b>	Compressor en ventilator status wanneer de deur open is	Fn	nO = Normale werking Fn = Ventilator uit cP = Compressor uit Fc = Compressor en ventilatoren uit
<b>R07</b>	Configuratie van de digitale ingang 3	nu = Niet in gebruik	dOr = Deur
<b>G53</b>	Maximale tijd dat de deur kan open staan vooraleer er een alarm verschijnt	3 min	Aanpassen aan de toepassing
<b>R08</b>	Polariteit van de digitale input 3	CL = gesloten	Aanpassen aan de toepassing

Tabel 33: Extra functies al naargelang de toepassing

**Bijlage 8: Temperatuur- / weerstandscurve voor de B7 sensor (optioneel)**

R25 = 10kΩ B25/85 = 3435K

Temp. [°C]	Weerstand [kΩ]	Temp. [°C]	Weerstand [kΩ]	Temp. [°C]	Weerstand [kΩ]	Temp. [°C]	Weerstand [kΩ]	Temp. [°C]	Weerstand [kΩ]	Temp. [°C]	Weerstand [kΩ]
-50	329,2	-21	71,07	8	19,48	37	6,468	66	2,512	95	1,108
-49	310,7	-20	67,74	9	18,70	38	6,246	67	2,437	96	1,080
-48	293,3	-19	64,54	10	17,96	39	6,033	68	2,365	97	1,052
-47	277,0	-18	61,52	11	17,24	40	5,829	69	2,296	98	1,025
-46	261,3	-17	58,65	12	16,55	41	5,630	70	2,229	99	0,999
-45	247,5	-16	55,95	13	15,90	42	5,439	71	2,163	100	0,974
-44	234,1	-15	53,39	14	15,28	43	5,256	72	2,101	101	0,949
-43	221,6	-14	50,95	15	14,68	44	5,080	73	2,040	102	0,925
-42	209,8	-13	48,66	16	14,12	45	4,912	74	1,981	103	0,902
-41	198,7	-12	46,48	17	13,57	46	4,749	75	1,924	104	0,879
-40	188,4	-11	44,44	18	13,06	47	4,594	76	1,870	105	0,858
-39	178,3	-10	42,45	19	12,56	48	4,444	77	1,817	106	0,836
-38	168,9	-9	40,56	20	12,09	49	4,300	78	1,766	107	0,816
-37	160,1	-8	38,76	21	11,63	50	4,161	79	1,716	108	0,796
-36	151,8	-7	37,05	22	11,20	51	4,026	80	1,669	109	0,777
-35	144,0	-6	35,43	23	10,78	52	3,897	81	1,622	110	0,758
-34	136,6	-5	33,89	24	10,38	53	3,772	82	1,577	111	0,740
-33	129,7	-4	32,43	25	10,00	54	3,652	83	1,534	112	0,722
-32	123,2	-3	31,04	26	9,632	55	3,537	84	1,492	113	0,705
-31	117,1	-2	29,72	27	9,281	56	3,426	85	1,451	114	0,688
-30	111,3	-1	28,47	28	8,944	57	3,319	86	1,412	115	0,672
-29	105,7	0	27,28	29	8,622	58	3,216	87	1,374	116	0,656
-28	100,4	1	26,13	30	8,313	59	3,116	88	1,337	117	0,641
-27	95,47	2	25,03	31	8,015	60	3,021	89	1,301	118	0,626
-26	90,80	3	23,99	32	7,725	61	2,928	90	1,266	119	0,611
-25	86,39	4	22,99	33	7,455	62	2,838	91	1,233	120	0,597
-24	82,22	5	22,05	34	7,192	63	2,752	92	1,200		
-23	78,29	6	21,15	35	6,941	64	2,669	93	1,169		
-22	74,58	7	20,30	36	6,699	65	2,589	94	1,138		

Tabel 34: Temperatuur- / weerstandscurve voor de B7 sensor



## Bijlage 9: Lijst van de tabellen en de figuren

---

### Tabellen

Tabel 1: Gekwalificeerde koudemiddelen en oliën .....	4
Tabel 3: Compressor model referentie .....	5
Tabel 4: Condensor ventilatoren technische data .....	5
Tabel 5: Legenda van het P&I diagram voor de ZXME aggregaten .....	7
Tabel 6: Legenda van het P&I Diagram voor de ZXLE aggregaten .....	8
Tabel 7: Legenda van het P&I diagram voor de ZXDE aggregaten .....	9
Tabel 8: Voorziene additionele aansluitingen .....	13
Tabel 9: Specificaties van de digitaal uitgang .....	13
Tabel 10: Kamer thermostaat externe temperatuur - Parameters .....	14
Tabel 11: Externe temperatuur sensor - Parameters .....	15
Tabel 12 .....	15
Tabel 13: Ontdooiingsparameters .....	17
Tabel 14: LED functies beschrijving .....	18
Tabel 15: Visualisatie van het display .....	19
Tabel 16: Enkelvoudige commando's .....	20
Tabel 17: Dubbele commando's .....	20
Tabel 18: Programmeer level 1 parameters .....	20
Tabel 19: Snelle toegangsmenu .....	21
Tabel 20: Parameters in Pr1 .....	22
Tabel 21: Minimum instellingen voor een pumpdown .....	24
Tabel 22: Pumpdown 1 .....	24
Tabel 23: Pumpdown 2 .....	24
Tabel 24: Pumpdown met een temperatuursensor .....	26
Tabel 25: Hoe de alarm lijst te controleren .....	27
Tabel 26: Gewichten .....	30
Tabel 27: Maximale bedrijfsstroom voor de kabelselectie .....	31
Tabel 28: Afmetingen en bereik van de hoofdzekeringen .....	32
Tabel 29: Maximale afstand tussen 2 steunpunten .....	33
Tabel 30: Overzicht van de onderdelen van de ZX aggregaat .....	42
Tabel 31: Parameter lijst niveau 1 .....	45
Tabel 32: Parameter lijst niveau 1 (Pr1) en niveau 2 (Pr2) .....	64
Tabel 33: Alarm menu .....	70
Tabel 34: Extra functies al naargelang de toepassing .....	74
Tabel 35: Temperatuur- / weerstandscurve voor de B7 sensor .....	75

## Figuren

Figuur 1: Nomenclatuur ZX koelaggregaat.....	3
Figuur 2: ZX behuizing.....	6
Figuur 3: P&I diagram voor de ZXME aggregaten .....	7
Figuur 4: P&I diagram voor de ZXLE aggregaten .....	8
Figuur 5: P&I diagram voor de ZXDE aggregaten.....	9
Figuur 6: Elektronische regelaar.....	10
Figuur 7: XCM25D aanduiding van de functionaliteit van de regelaar .....	11
Figuur 8: Voorziene additionele aansluitingen .....	13
Figuur 9: Externe temperatuur sensor functionaliteit.....	14
Figuur 10: Display.....	18
Figuur 11: Het monteren van het display dat kan gebruikt worden voor de visualisatie op afstand .....	19
Figuur 12: VNR aansluiting voor de afstandsbediening .....	19
Figuur 13: Digitale werking .....	23
Figuur 14: Pumpdown met een temperatuursensor .....	25
Figuur 15: Emerson "Hot Key" .....	26
Figuur 16: Locatie van de "Hot Key" stekkerverbinding .....	26
Figuur 17: Afmetingen van de modellen ZXME020E, ZXME025E, ZXME030E & ZXME040E en de modellen ZXLE020E, ZXLE030E & ZXLE040E (een enkele ventilator) .....	29
Figuur 18: Afmetingen van de modellen ZXME050E, ZXME060E, ZXME075E, ZXDE040E, ZXDE050E, ZXDE060E, ZXDE075E, ZXLE050E, ZXLE060E & ZXLE075E (twee ventilatoren).....	29
Figuur 19: Transport en opslag .....	30
Figuur 20.....	32
Figuur 21: Brazeren – Doorsnede .....	34
Figuur 22: Regio's voor het brazeren van de zuiggasleiding .....	34
Figuur 23: Bevestigings dimensies en afmetingen – één ventilator aggregaat.....	35
Figuur 24: Bevestigings dimensies en afmetingen – twee ventilatoren aggregaat .....	36
Figuur 25: Onderhoudsventielen voor de koudemiddelvulling .....	38
Figuur 26: Schraeder aansluiting in de vloeistofleiding .....	38
Figuur 27: Bedradegingsschema – 3-Phasen motoren.....	43
Figuur 28: Bedradegingsschema – 1-Phase motoren.....	44



#### BENELUX

Josephinastraat 19  
NL-6462 EL Kerkrade  
Tel. +31 45 535 06 73  
Fax +31 45 535 06 71  
benelux.sales@emerson.com

#### GERMANY, AUSTRIA & SWITZERLAND

Senefelder Str. 3  
DE-63477 Maintal  
Tel. +49 6109 605 90  
Fax +49 6109 60 59 40  
ECTGermany.sales@emerson.com

#### FRANCE, GREECE & MAGHREB

8, Allée du Moulin Berger  
FR-69134 Ecully Cédex, Technoparc - CS 90220  
Tel. +33 4 78 66 85 70  
Fax +33 4 78 66 85 71  
mediterranean.sales@emerson.com

#### ITALY

Via Ramazzotti, 26  
IT-21047 Saronno (VA)  
Tel. +39 02 96 17 81  
Fax +39 02 96 17 88 88  
italy.sales@emerson.com

#### SPAIN & PORTUGAL

C/ Pujades, 51-55 Box 53  
ES-08005 Barcelona  
Tel. +34 93 412 37 52  
Fax +34 93 412 42 15  
iberica.sales@emerson.com

#### CZECH REPUBLIC

Hajkova 22  
CZ - 133 00 Prague  
Tel. +420 271 035 628  
Fax +420 271 035 655  
Pavel.Sudek@emerson.com

#### ROMANIA

Tel. +40 374 13 23 50  
Fax +40 374 13 28 11  
Adela.Botis@Emerson.com

#### ASIA PACIFIC

Suite 2503-8, 25/F., Exchange Tower  
33 Wang Chiu Road, Kowloon Bay  
Kowloon, Hong Kong  
Tel. +852 2866 3108  
Fax +852 2520 6227

#### UK & IRELAND

Unit 17, Theale Lakes Business Park  
Reading, Berkshire RG7 4GB  
Tel. +44 1189 83 80 00  
Fax +44 1189 83 80 01  
uk.sales@emerson.com

#### SWEDEN, DENMARK, NORWAY & FINLAND

Pascalstr. 65  
DE-52076 Aachen  
Tel. +49 2408 929 0  
Fax +49 2408 929 525  
nordic.sales@emerson.com

#### EASTERN EUROPE & TURKEY

Pascalstr. 65  
DE-52076 Aachen  
Tel. +49 2408 929 0  
Fax +49 2408 929 525  
easterneurope.sales@emerson.com

#### POLAND

Szturmowa 2  
PL-02678 Warsaw  
Tel. +48 22 458 92 05  
Fax +48 22 458 92 55  
poland.sales@emerson.com

#### RUSSIA & CIS

Dubininskaya 53, bld. 5  
RU-115054, Moscow  
Tel. +7 - 495 - 995 95 59  
Fax +7 - 495 - 424 88 50  
ECT.Holod@emerson.com

#### BALKAN

Selska cesta 93  
HR-10 000 Zagreb  
Tel. +385 1 560 38 75  
Fax +385 1 560 38 79  
balkan.sales@emerson.com

#### MIDDLE EAST & AFRICA

PO Box 26382  
Jebel Ali Free Zone - South, Dubai - UAE  
Tel. +971 4 811 81 00  
Fax +971 4 886 54 65  
mea.sales@emerson.com

For more details, see [www.emersonclimate.eu](http://www.emersonclimate.eu)

Connect with us: [facebook.com/EmersonClimateEurope](https://facebook.com/EmersonClimateEurope)



Emerson Commercial & Residential Solutions  
Emerson Climate Technologies GmbH - Pascalstrasse 65 - 52076 Aachen, Germany  
Tel. +49 (0) 2408 929 0 - Fax: +49 (0) 2408 929 570 - Internet: [www.emersonclimate.eu](http://www.emersonclimate.eu)

The Emerson logo is a trademark and service mark of Emerson Electric Co. Emerson Climate Technologies Inc. is a subsidiary of Emerson Electric Co. Copeland is a registered trademark and Copeland Scroll is a trademark of Emerson Climate Technologies Inc.. All other trademarks are property of their respective owners. Emerson Climate Technologies GmbH shall not be liable for errors in the stated capacities, dimensions, etc., as well as typographic errors. Products, specifications, designs and technical data contained in this document are subject to modification by us without prior notice. Illustrations are not binding.  
© 2017 Emerson Climate Technologies, Inc.

**EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™**