

**THERMO**  
**AIR**

Technisch boek **NL**



**AC**  
0666535



**INHOUDSOPGAVE****1. INTRODUCTIE**

- 1.1. VOORZORGSMAATREGELEN, VEREISTEN, AANBEVELINGEN
- 1.2. TRANSPORT
- 1.3. EERSTE STAPPEN DIE VOOR DE INSTALLATIE MOETEN WORDEN GENOMEN

**2. STRUCTUUR, BEDOELD GEBRUIK, WERKINGSPRINCIPE**

- 2.1. BEDOELD GEBRUIK
- 2.2. WERKINGSPRINCIPE
- 2.3. STRUCTUUR
- 2.4. AFMETINGEN

**3. MONTAGE**

- 3.1. MONTAGE / DEMONTAGE ZIJDEKSELS
- 3.2. MONTAGE VAN HET TOESTEL
  - 3.2.1. HORIZONTALE MONTAGE MET GEBRUIK VAN OPHANGBEUGELS
  - 3.2.2. VERTICALE MONTAGE MET GEBRUIK VAN OPHANGBEUGELS
- 3.3. RICHTLIJNEN VOOR MONTAGE EN INSTALLATIE
- 3.4. INGEBOUWD IN EEN VERLAAGD PLAFOND

**4. REGELAPPARATUUR****5. INBEDRIJFSTELLING, BEDIENING, ONDERHOUD**

- 5.1. OPSTARTEN / INBEDRIJFSTELLING
- 5.2. BEDIENING EN ONDERHOUD

**6. STORINGEN**

- 6.1. STORINGEN OPLOSSEN

**7. INSTRUCTIE VOOR INDUSTRIËLE VEILIGHEID****8. TECHNISCHE GEGEVENS**

- 8.1. WATERGEVOED LUCHTGORDIJN – AC W100-200
- 8.2. ELEKTRISCH LUCHTGORDIJN – AC E100-200
- 8.3. LUCHTGORDIJN ZONDER VERWARMINGSBRON – AC C100-200

**9. TECHNISCHE INFORMATIE BETREFFENDE DE VERORDENING (EU) NR. 327/2011 UITVOERINGSRICHTLIJN 2009/125 / EG**

# 1. INTRODUCTIE

## 1.1. VOORZORGSMAATREGELEN, VEREISTEN, AANBEVELINGEN

GEDetailleerde analyse van deze documentatie, evenals de montage en het gebruik van apparatuur, volgens de daarin opgenomen beschrijvingen, en met inachtneming van alle veiligheidsvoorschriften, vormt de basis voor de juiste en veilige bediening van het apparaat. Elk ander gebruik dat in strijd is met deze instructie, kan ongelukken met ernstige gevolgen veroorzaken. Onbevoegd personeel moet beperkte toegang hebben tot het apparaat, terwijl het personeel goed moet worden opgeleid. Onder operationeel personeel wordt verstaan personen die door afgeronde opleiding, eigen ervaring en kennis van belangrijke normen, documentatie en voorzieningen betreffende veiligheid en arbeidsomstandigheden bevoegd zijn om noodzakelijke werkzaamheden uit te voeren en mogelijke gevaren kunnen onderkennen en vermijden. Deze technische documentatie moet samen met het apparaat worden geleverd. De documentatie bevat informatie over alle mogelijke configuraties van luchtgordijnen.

Voorbeelden van montage en installatie van luchtgordijnen, evenals activering, gebruik, reparatie en onderhoud. Op voorwaarde dat het apparaat wordt bediend volgens het beoogde gebruik, bevat deze documentatie voldoende instructies die vereist zijn door gekwalificeerd personeel. De documentatie moet bij het apparaat worden geplaatst en direct beschikbaar zijn voor het serviceteam. De fabrikant behoudt zich het recht voor om zonder voorafgaande kennisgeving wijzigingen in de instructie aan te brengen, evenals wijzigingen aan het apparaat die de werking ervan beïnvloeden. Thermo Air is niet verantwoordelijk voor doorlopend onderhoud, inspecties, programmering van apparatuur en schade veroorzaakt door stilstand van apparatuur in verband met het wachten op garantiediensten, alle schade met betrekking tot eigendommen van de klant, anders dan het apparaat in kwestie, evenals storingen die het gevolg zijn van onjuiste installatie of oneigenlijk gebruik van het apparaat.

AC-luchtgordijnen zijn alleen bedoeld voor montage binnen.

### NIET BEDEKKEN

**WAARSCHUWING:** Dek het apparaat niet af om oververhitting te voorkomen!

## 1.2. TRANSPORT

Voorafgaand aan het plaatsen en uitnemen van het toestel uit de kartonnen doos, dient te worden gecontroleerd of de kartonnen doos op geen enkele manier is beschadigd en / of het plakband (aangebracht bij de fabrikant) niet is afgebroken of afgesneden. Het wordt aanbevolen om te controleren of de behuizing van het apparaat niet is beschadigd tijdens het transport. Mocht een van de bovenstaande situaties zich voordoen, neem dan contact met ons op via telefoon of e-mail: Tel. +31598656600, e-mail: info@thermoair.nl. Het apparaat moet door twee personen worden vervoerd. Gebruik geschikt gereedschap bij het transporteren van het apparaat om schade aan goederen en mogelijk gevaar voor de gezondheid te voorkomen.

## 1.3. EERSTE STAPPEN DIE VOOR DE INSTALLATIE WORDEN GENOMEN

Noteer het serienummer van het apparaat op de garantiekaart voordat u met het installatieproces begint. Het is vereist om de garantiekaart correct in te vullen, na voltooiing van de montage. Voordat met installatie- of onderhoudswerkzaamheden wordt begonnen, moet de stroomvoorziening worden losgekoppeld en tegen onbedoeld inschakelen worden beschermd.

Montage, aansluiting en eerste start moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel, volgens de richtlijnen in deze handleiding.

De volgorde van installatiestappen:

- Monteer het apparaat op de beoogde bedieningsplaats
- Voer de hydraulische aansluiting uit, controleer de aansluitingen op dichtheid en ontluicht het systeem
- Voer de elektrische aansluiting uit
- Zorg ervoor dat het AC-luchtgordijn (als voedingsbron voor de controller) mechanisch is losgekoppeld van de elektrische voeding.
- Zorg ervoor dat het apparaat correct is aangesloten (volgens het diagram achterin deze technische handleiding)
- In het geval van een elektrisch gordijn, stofzuig de verwarmers om de onaangename geur van brandend stof te vermijden
- Schakel de stroom in en start het apparaat.

# 2. STRUCTUUR, BEDOELD GEBRUIK, WERKINGSPRINCIPE

## 2.1. BEDOELD GEBRUIK

Voor het gemak van gebruikers en verschillende soorten installaties in commerciële en industriële faciliteiten hebben we een luchtgordijn ontworpen in twee uitvoeringen en drie maten:

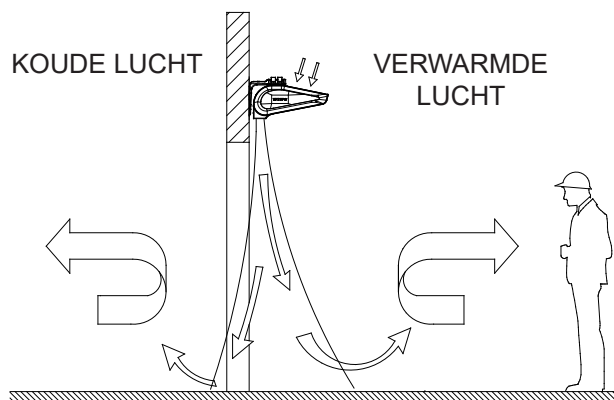
- **AC W100 EC** luchtgordijnen 1.0m breed met een warmwater verwarmers ((4-17 kW, 1850 m³/h)
- **AC E100 EC** luchtgordijnen 1.0m breed met elektrische verwarmers (2/4/6 kW, 1850 m³/h)
- **AC C100 EC** luchtgordijnen 1.0m breed (1880 m³/h)
- **AC W150 EC** luchtgordijnen 1.5m breed met een warmwater verwarmers (10- 32 kW, 3100 m³/h)
- **AC E150 EC** luchtgordijnen 1.5m breed met elektrische verwarmers (8/12 kW, 3100 m³/h)
- **AC C150 EC** luchtgordijnen 1.5m breed (3200 m³/h)
- **AC W200 EC** luchtgordijnen 2.0m breed met een warmwater verwarmers (17- 47 kW, 4400 m³/h)
- **AC E200 EC** luchtgordijnen 2.0m breed met elektrische verwarmers (5/15 kW, 4500 m³/h)
- **AC C200 EC** luchtgordijnen 2.0m breed (4600 m³/h)

Het gebruik van het AC-luchtgordijn maakt het mogelijk de kamerdeur open te laten, ongeacht de weersomstandigheden, en vormt zo een beschermende barrière. Het gordijn maakt het ook mogelijk om tegelijkertijd het vereiste verwarmingscomfort in de kamer / installatie te behouden. Het moderne ontwerp van het AC-luchtgordijn is het resultaat van zijn brede toepassingsgebied. De plaatsen waar het apparaat kan worden geïnstalleerd, zijn onder meer: winkelcentra, kantoorgebouwen, supermarkten, bioscoopcomplexen, maar ook winkels, opslagruimten, productiefaciliteiten of magazijnruimten. Houd er rekening mee dat het gebruik van een luchtgordijn niet alleen een beschermende barrière vormt, maar ook een extra warmtebron in de kamer. **TOEPASSING:** magazijnruimten, magazijnen, sportfaciliteiten, supermarkten, religieuze gebouwen, hotels, klinieken, apotheken, ziekenhuizen, kantoorgebouwen, productiefaciliteiten. **PRIMAIRE VOORDELEN:** bescherming van de klimatologische omstandigheden in de kamer, verlaging van de kosten voor verwarming / koeling, universele maat, mogelijkheid om zowel in verticale als horizontale positie te werken; eenvoudige, snelle en intuïtieve montage.

## 2.2. WERKINGSPRINCIPE

**AC W100-200** - verwarmingsmedium, bijvoorbeeld warm verwarmingswater, geeft warmte terug via een warmtewisselaar met een breed warmtewisselingsoppervlak, waardoor een hoog verwarmingsvermogen wordt verkregen (4-47 kW). Een dwarse ventilator (880-4400 m³ / h) zuigt de lucht in de ruimte aan en pompt deze door de warmtewisselaar terug de ruimte in. De warme luchtstraal wordt met hoge snelheid stroomafwaarts gericht en vormt zo een luchtbarrière.

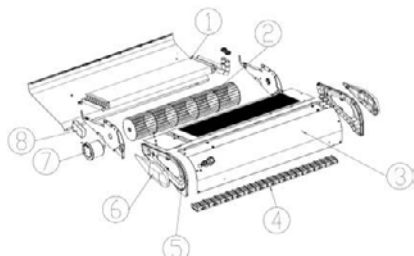
**AC E100-200** - elektrische verwarmers (4-15 kW) worden warm als gevolg van het vloeien van elektrische stroom en geven de warmte terug aan de lucht; de lucht wordt weggeblazen door de ventilator, die de lucht in de kamer aanzuigt. Een straal warme lucht wordt met hoge snelheid stroomafwaarts gericht en vormt zo een luchtbarrière.



### 2.3. STRUCTUUR (AC 100-200)

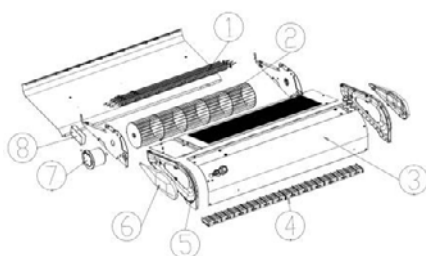
#### AC W100-200 – WATERGEVOED LUCHTGORDIJN

1. Warmtewisselaar
2. Transversale ventilator
3. Omkastings
4. Uitlaatrooster
5. Zijklep
6. Zijkap
7. Motor
8. Regelsysteem



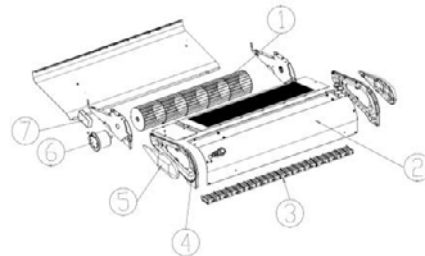
#### AC E100-200 – ELEKTRISCH LUCHTGORDIJN

1. Elektrische verwarmers
2. Transversale ventilator
3. Omkastings
4. Uitlaatrooster
5. Zijklep
6. Zijkap
7. Motor
8. Regelsysteem



#### AC C100-200 – KOUDE LUCHTGORDIJN

1. Transversale ventilator
2. Omkastings
3. Uitlaatrooster
4. Zijklep
5. Zijkap
6. Motor
7. Regelsysteem



**1. WARMTEWISSELAAR – WARMWATER VERWARMER:** Maximale parameters van het verwarmingsmiddel voor de warmtewisselaar zijn: 95 °C, 1,6 MPa. De aluminium en koperen constructie bestaat uit koperen buizen van de spoel en aluminium lamellen. Het aansluitverdeelstuk (¾" buitendraad) bevindt zich in het bovenste deel van de behuizing. Een optimaal geselecteerde waterwisselaar werd aangepast om in drie posities te werken: horizontaal en verticaal, met opsteekpijpen naar boven en naar beneden. Door de juiste leiding van hydraulische aansluitingen kan het gordijn direct bij de muur worden gemonteerd, zo dicht mogelijk bij het deurkozijn. Het luchtgordijn met warmwater bron genereert een vermogen van 4 tot 47 kW.

**ELEKTRISCHE VERWARMER:** elk elektrisch gordijn bestaat uit 3 elektrische verwarmers van 2000W tot 5000W, afhankelijk van de grootte van het gordijn. De verwarmers zijn verbonden in twee secties van 2 en 4 kW voor een gordijn van 1 m, 4 en 8 kW voor een gordijn van 1,5 m en 5 en 10 kW voor een gordijn van 2 m. De verwarmingssectie is aangesloten om een 3x400V voeding te vormen. Er is een mogelijkheid om een 1m-gordijn van stroom te voorzien met 1x230V voor een 2kW-verwarmer. De verwarmingsfase is onafhankelijk van de instelling van de ventilatorsnelheid.

**2. REGELSYSTEEM:** hij is uitgerust met een uitgang op het aansluitklemblok X0 voor AC W100-200 en op het X1-blok voor AC E100-200 voor het aansluiten van een controller en een klep met servomotor voor AC W100-200. AC-luchtgordijnen kunnen worden uitgerust met een HMI-EC-controller. De HMI-EC-controller maakt drie-standen regeling van het toerental van de ventilatoren met EC-motoren mogelijk, evenals twee-standen regeling van het verwarmingsvermogen.

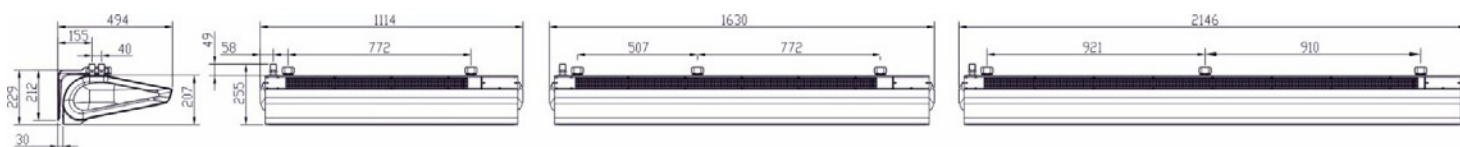
**3. HORIZONTALE VENTILATOR:** de maximale bedrijfstemperatuur is 95 °C, de nominale spanning is 230V/50Hz. Het motorbeschermingsniveau is IP20, isolatieklasse F. De horizontale ventilator die in het apparaat is toegepast met een geavanceerd profiel van schoepen en waaiergeometrie van kunststof maakt het mogelijk om luchtcapaciteiten tot 4600 m³/h te verkrijgen. De besturing van de elektromotor en de thermische beveiligingen van de wikkeling zijn gekoppeld aan het regelsysteem, wat resulteert in een verhoogde bedrijfsveiligheid. Door het optimale vermogen van de motor is het AC-gordijn energiebesparend en duurzaam.

**4. OMKASTING:** Gemaakt van metalen materiaal dat bestand is tegen temperaturen tot 95 °C.

**5. OPHANGBEUGELS:** AC wordt gekenmerkt door een eenvoudige, snelle en esthetische montage die zowel in horizontale als verticale positie op een muur kan worden uitgevoerd. Er zijn 2 tot 3 installatiehandgrepen (als optie) aan het gordijn bevestigd (afhankelijk van de optie (lengte)). Aansluitingen van elektrische draden en waterkanalen zijn speciaal ontworpen om de algemene esthetische waarden van het apparaat niet te verstoren. De naam AC omvat toestellen met een lengte van 1, 1,5 en 2 m die, indien nodig, aanvullend zowel horizontaal als verticaal kunnen worden samengevoegd om verschillende luchttoevoeropties te bereiken: van links naar rechts en omgekeerd. het bereik van de luchtstroom is maximaal 4 m.

**BELANGRIJK!** Mogelijkheid tot verticale montage is alleen van toepassing op de warmwater luchtgordijnen. Gordijnen met elektrische verwarmers mogen alleen in horizontale positie worden geïnstalleerd.

### 2.4. AFMETINGEN (AC W / E / C 100-200)



## 3. MONTAGE

#### BELANGRIJK!

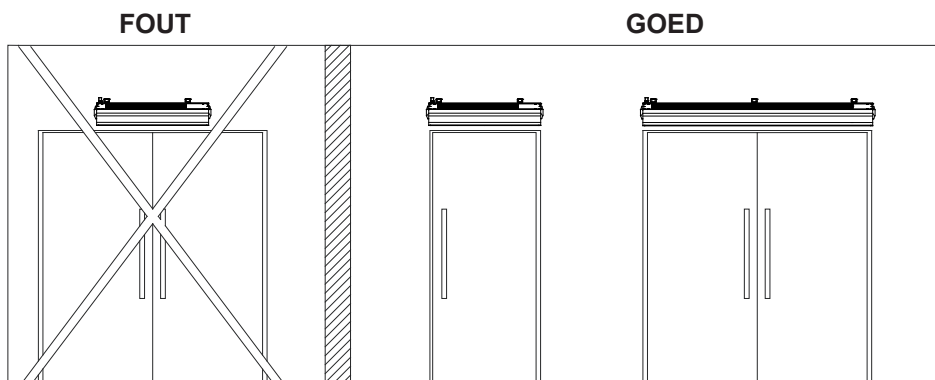
- De plaats van montage moet zorgvuldig worden gekozen, rekening houdend met het optreden van mogelijke belastingen of trillingen.
- Schakel voor alle installatie- of onderhoudswerkzaamheden de stroomtoevoer uit en beveilig deze tegen onbedoeld opnieuw inschakelen.
- Het wordt aanbevolen om filters in het hydraulische systeem te gebruiken. Het wordt aanbevolen om het systeem te reinigen / spoelen door enkele liters water af te tappen, voordat hydraulische leidingen worden aangesloten (met name de toevoerleidingen).

#### BELANGRIJK!

De lucht wordt met hoge snelheid uit het gordijn geblazen, langs het oppervlak van de opening, waardoor een beschermende barrière ontstaat. Luchtgordijnen moeten de volledige breedte van de deuropening bedekken om de maximale prestatie van het gordijn te verkrijgen.

#### HET WORDT AANBEVOLEN OM REKENING TE HOUDEN MET DE VOLGENDE PARAMETERS BIJ DE MONTAGE VAN HET GORDIJN:

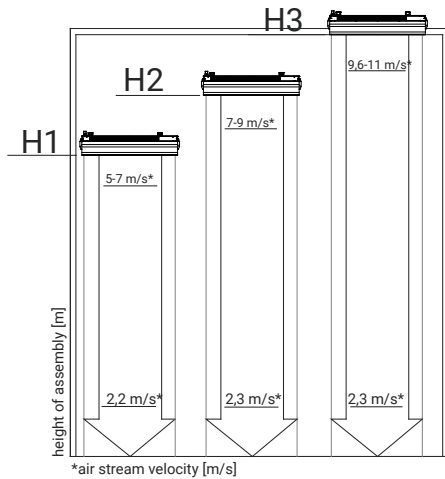
De breedte van het deurkozijn moet kleiner of gelijk zijn aan de breedte van de toegevoerde luchtstroom.



### Het bereik van de luchtstraal - montagehoogte

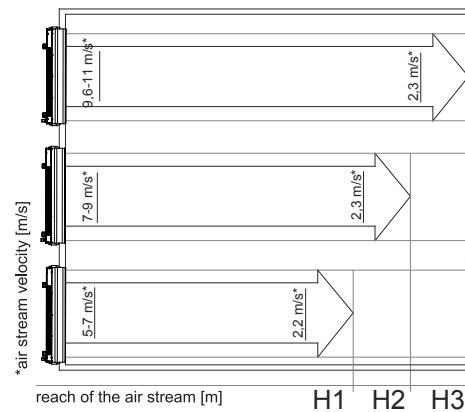
- horizontale installatie

ventilatorsnelheid	III	II	I
montagehoogte [m]	H3	H2	H1
AC W100, W150, W200	3.7	2.9	2.3
AC E100, E150, E200	3.7	2.9	2.3
AC C100, C150, C200	4.7	3.4	2.3



- verticale installatie

ventilatorsnelheid	III	II	I
breedte van de deur [m]	H3	H2	H1
AC W100, W150, W200	3.7	2.9	2.3
AC C100, C150, C200	4.7	3.4	2.3



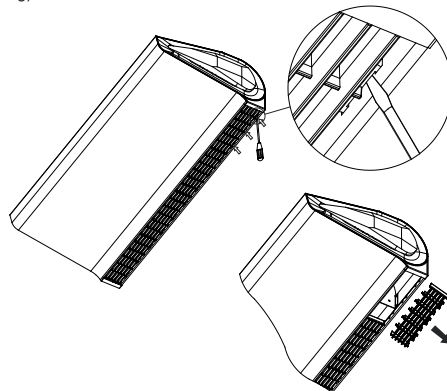
**BELANGRIJK!** Het verwarmingsvermogen moet worden aangepast aan de temperatuur in de kamer, evenals aan de sterkte en richting van de wind buiten. Het belangrijkste criterium voor de regeling van het verwarmingsvermogen is de temperatuur in de kamer, bij de deur. Als er een kamerthermostaat wordt gebruikt, activeert AC de verwarmingsmodus, afhankelijk van de temperatuurinstellingen.

**BELANGRIJK!** Houd rekening met aanvullende factoren die de werking van het apparaat beïnvloeden.

Factoren die een negatief effect hebben op de werking van het luchtgordijn	Factoren die een positief effect hebben op de werking van het luchtgordijn
deuren of ramen die constant open staan in de kamer, waardoor er tocht ontstaat	aanwezigheid van luifel, daken etc. aan de buitenzijde van de deur
constante en open toegang tot trappenhuizen, beschikbaar via de kamer, het schoorsteentrekeffect	gebruik van draaideuren

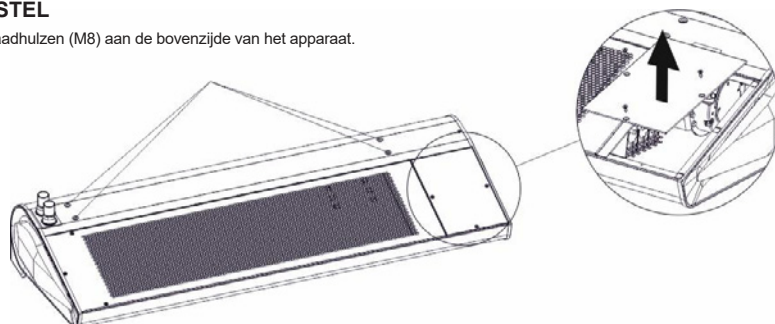
### 3.1. MONTAGE / DEMONTAGE ZIJDESELS

Om het uitblaasrooster te verwijderen, moet u met een schroevendraaier de grendels van het rooster voorzichtig waterpas zetten en wegtrekken. Nadat u het apparaat hebt geïnstalleerd en op het elektriciteitsnet hebt aangesloten, plaatst u het rooster terug door op de vergrendelingen te klikken. De belangrijkste toegang tot de elektrische elementen en de terminal bevindt zich onder het bovenste inspectiepaneel (lus 1 op de onderstaande afbeelding).



### 3.2. MONTAGE VAN HET TOESTEL

Gebruik voor directe montage de schroefdraadhulzen (M8) aan de bovenzijde van het apparaat.



**BELANGRIJK!** De minimale afstand tussen de unit en het plafond moet 0,1 m zijn.

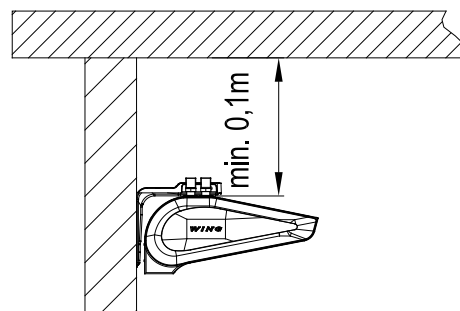
### 3.2.1. HORIZONTALE MONTAGE MET GEBRUIK VAN OPHANGBEUGELS

Het is mogelijk om het AC-luchtgordijn horizontaal aan de muur te monteren op twee manieren:

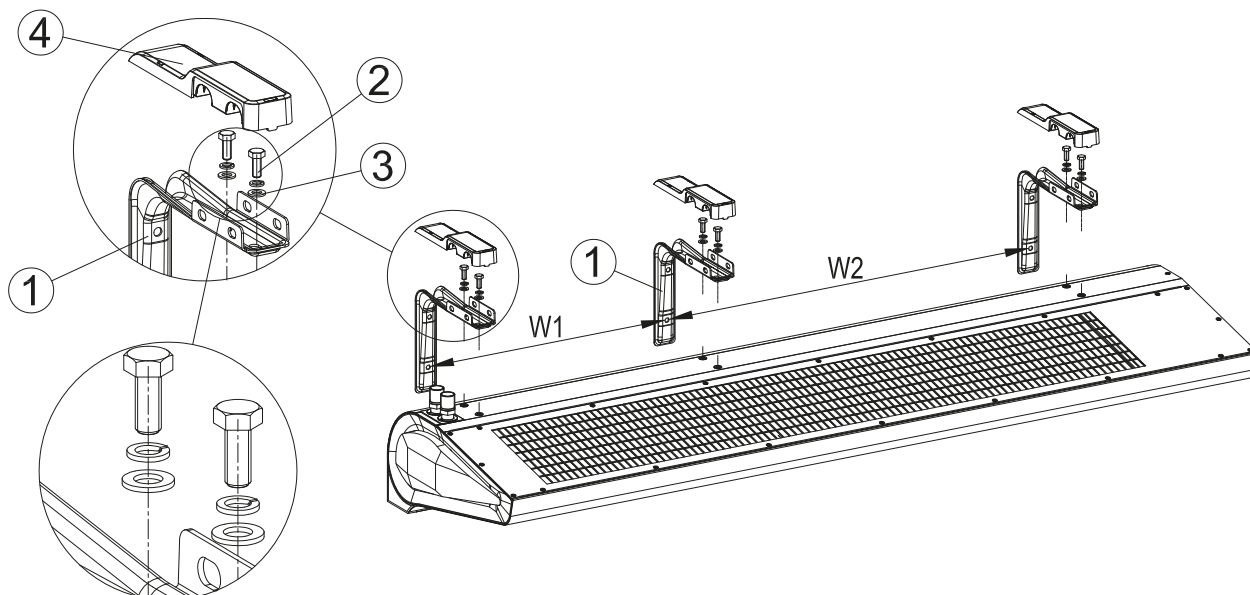
**OPTIE 1:** Beugels monteren met hun armen naar beneden gericht. Bij deze optie dient u eerst de installatiehandgrepen aan de muur te schroeven (1) met intervallen W1 voor een 1m gordijn (er zijn 2 installatiegrepen) en W1, W2 voor 1.5m en 2m gordijn (er zijn 3 installatiehandgrepen) zodat de de armen van de handgrepen zijn waterpas.

Til vervolgens het gordijn op en monteer het met schroeven (2) M8x20 en sluitringen (3). Draai de schroeven (2) vast en sluit de deksels van de handgreep (4).

**BELANGRIJK!** De minimale afstand tussen de unit en het plafond moet 0,1 m zijn.



NL

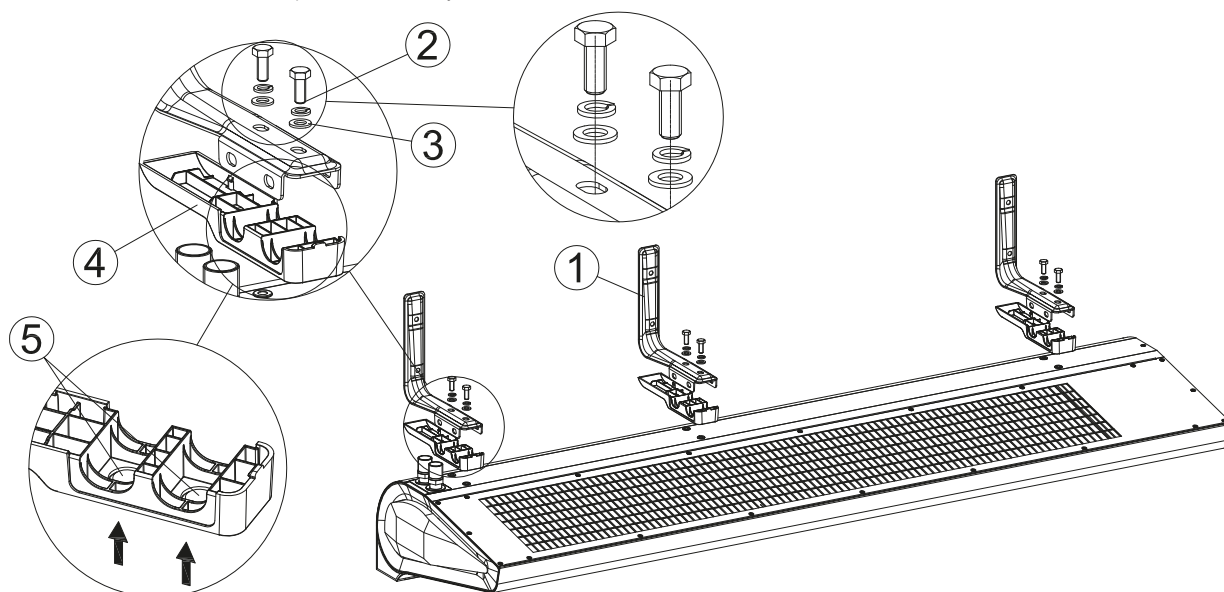


	W1 [mm]	W2 [mm]
AC W, E, C100	772	-
AC W, E, C150	507	772
AC W, E, C200	921	910

**OPTIE 2:** Beugels monteren met hun armen naar boven gericht.

De montage bestaat uit het vastschroeven van beugels aan het gordijn (1). Om de beugels aan het gordijn te monteren, met de behuizing ondersteboven, slaat u van buitenaf gaten (5) in de schilden (4) met behulp van een hamer en een schroef. Klik de schilden op de beugels (1). Monteer de beugels op het gordijn met M8x20mm schroeven (2) en ringen (3). Deze montageoptie maakt het mogelijk om eerst beugels aan het gordijn te monteren en vervolgens de hele behuizing aan de muur te schroeven.

**BELANGRIJK!** De minimale afstand tussen de unit en het plafond moet 0,1 m zijn.



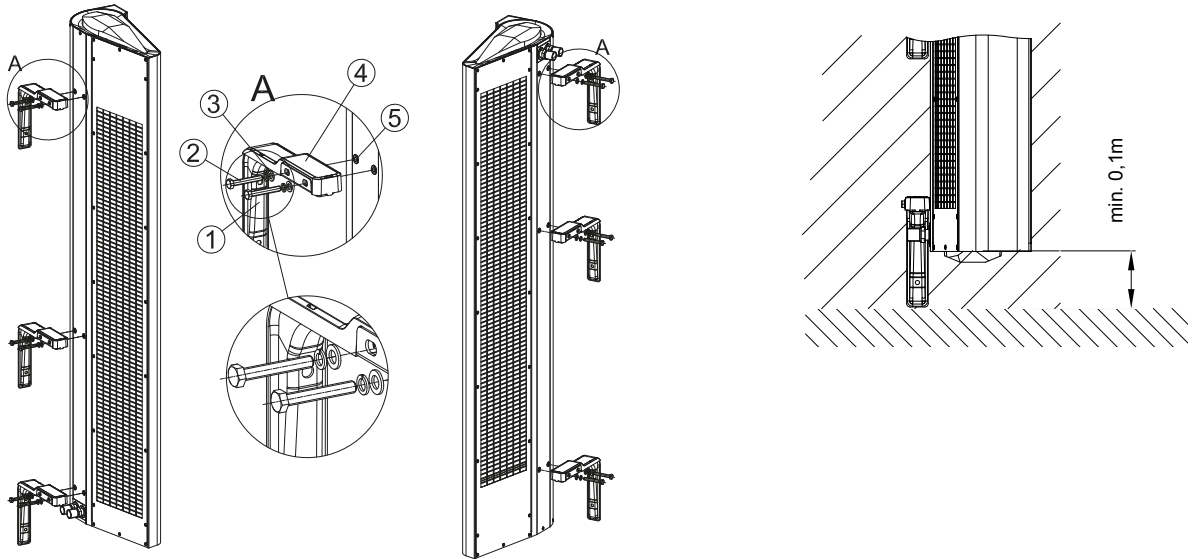
### 3.2.2. VERTICALE MONTAGE MET GEBRUIK VAN OPHANGBEUGELS

Het is mogelijk om het AC-luchtgordijn verticaal aan beide zijden van de poort (met de motor onder of boven) aan een muur te monteren.

Bij deze optie is het niet van belang of je eerst de handvatten vastschroeft op de unit en dan het geheel vastschroeft aan de muur of eerst de handvatten aan de muur bevestigt en vervolgens het gordijn vastschroeft aan de handvatten.

Gebruik schroeven M8x70 (buiten de leveringsomvang van Thermo Air) om een verticale montage uit te voeren. Schroef 2 of 3 beugels met behulp van de schroeven, die door de platte ringen (3) gaan, op de schroefdraadhulzen die in het bovenste deel van de behuizing zijn gemonteerd.

**BELANGRIJK:** Bij verticale montage moet de minimale afstand tussen het apparaat en de vloer (100 mm) voor toegang tot de afvoeraansluiting van de waterspiraal en de kabel aansluiting worden aangehouden.



**BELANGRIJK!** Het apparaat is uitsluitend bedoeld voor gebruik in droge ruimtes. Let daarom in het bijzonder op de condensatie van waterdamp op motorelementen, aangezien deze niet geschikt is voor gebruik in een vochtige omgeving.

**BELANGRIJK!** De AC-luchtgordijnen zijn niet bedoeld voor installatie:

- Buiten;
- In vochtige kamers;
- In ruimtes die zijn gecategoriseerd als explosieve omgevingen;
- In ruimtes met zeer hoge mate van stofigheid;
- In ruimtes met een agressieve atmosfeer (vanwege de aanwezigheid van koper en aluminium constructie-elementen in de warmtewisselaar en elektrische verwarmers).

**BELANGRIJK!** De AC E luchtgordijnen zijn niet bedoeld voor installatie op verlaagde plafonds.

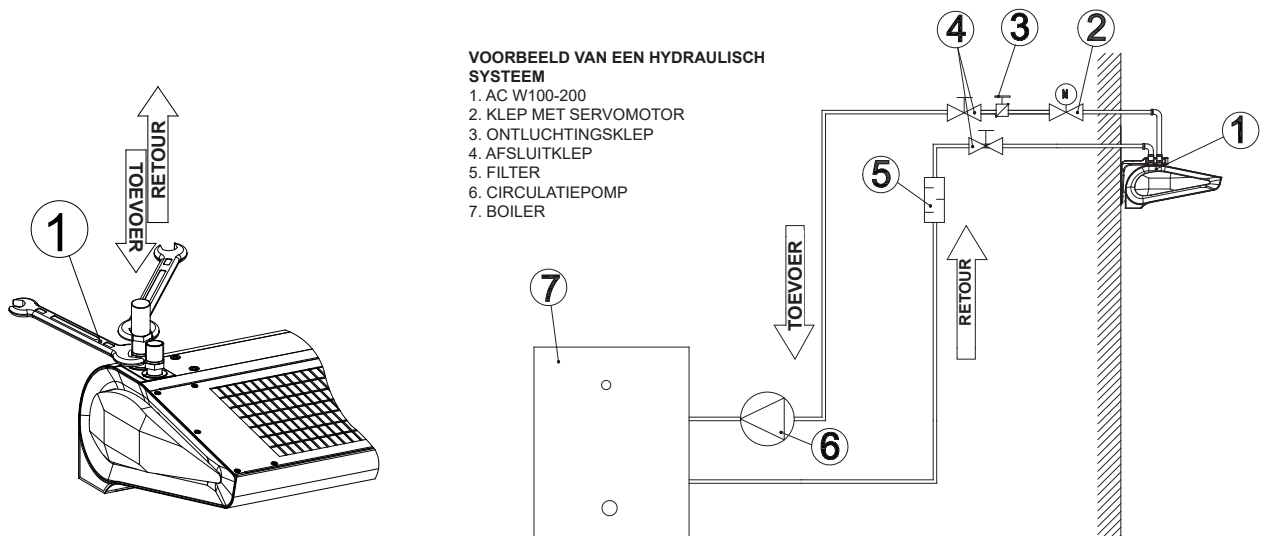
### 3.3. RICHTLIJNEN VOOR MONTAGE EN INSTALLATIE

#### AANSLUITING VAN VERWARMINGSMIDDEL

Bescherm de warmtewisselaarterminal tegen de impact van het koppelmoment 1 bij het installeren van een pijpleiding die een verwarmingsmedium transporteert. Het gewicht van geïnstalleerde pijpleidingen mag de aansluitpunten van de verwarming niet belasten.

**BELANGRIJK!** Let bij het vullen van het hydraulisch systeem vooral op de lektheid van de aansluitingen. Zorg ervoor dat het water dat uit een lekke aansluiting stroomt niet naar de elektromotor lekt (bij de verticale montage)

**BELANGRIJK!** Het wordt aanbevolen om filters in het hydraulische systeem te gebruiken. Het wordt aanbevolen om het systeem te reinigen / spoelen door enkele liters water af te tappen, alvorens hydraulische leidingen (met name de toevoerleidingen) aan te sluiten.



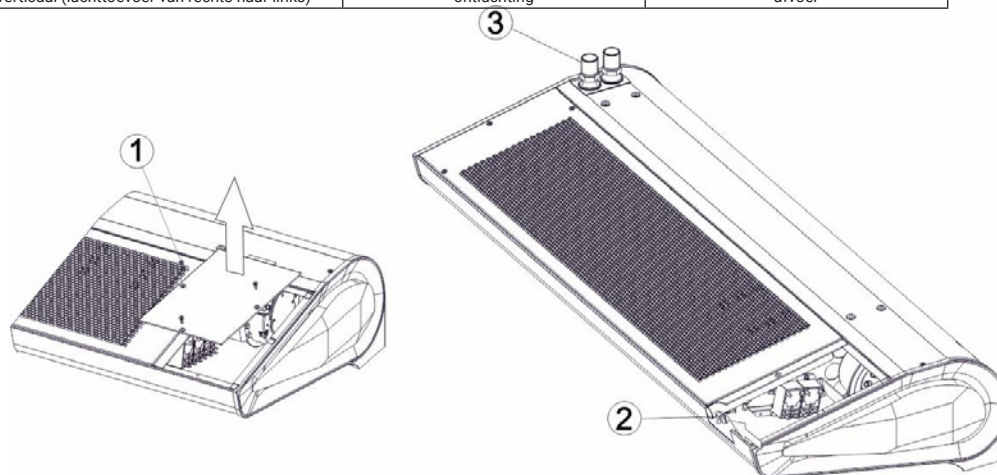


<b>Notitie!</b> Maximale werkdruk van het medium voor waterspiralen is 16 bar, geteste druk: 21 bar	
Eisen aan het kwaliteitsmedium voor de waterspiralen:	
Parameter	Waarde
Olie en vet	< 1 mg/l
pH op 25°C	8 tot 9
Restwaterhardheid	[Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup> ]/[HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ] > 0.5
Zuurstof	< 0.1 mg/l (zo laag als mogelijk)

**ONTLUCHTEN VAN APPARAAT / AFTAPPEN VAN VERWARMINGSMIDDEL**

Ontluchting van de waterbatterij van het gordijn, gevolgd door het losmaken van de wartelaansluiting op de uitlaataansluiting. Bij de verticale montage met de spoelen aansluiting aan de onderzijde is de toegang tot de ontluuchtingsklep door het verwijderen van de zijafdekking. Om dit te doen moet men de schroeven (1) rond het deksel verwijderen en het deksel verwijderen. Er is een klep (2) met een slang.

	INSTALLATIE POSITIE	MARKERING VENT / AFVOER	
		2	3
A	horizontaal (neerwaartse luchttoevoer)	afvoer	automatische ontluchting
B	verticaal (luchttoevoer van links naar rechts)	afvoer	automatische ontluchting
C	verticaal (luchttoevoer van rechts naar links)	ontluchting	afvoer



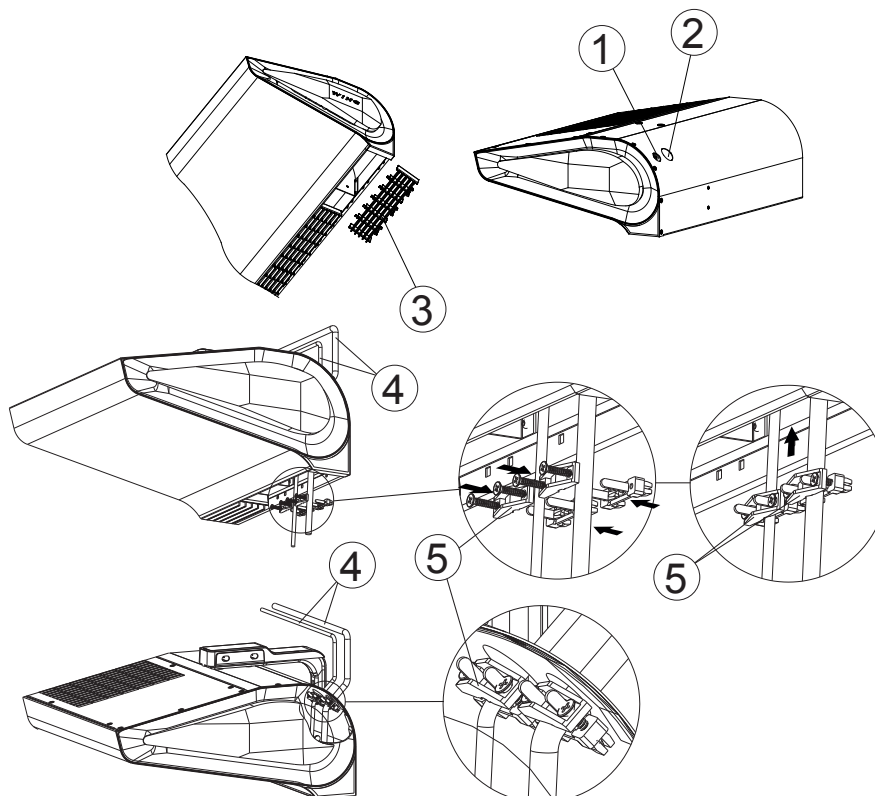
**BELANGRIJK!** Bij het ontluuchten van de wisselaar dient u er speciaal op te letten dat het apparaat beveiligd is tegen het per ongeluk binnendringen van water in elektrische elementen.

**BELANGRIJK!** Denk eraan om de kachel te ontluuchten als deze is geactiveerd nadat het verwarmingsmedium vooraf is afgetapt.

**BELANGRIJK!** Let bij het vullen van het hydraulisch systeem in het bijzonder op de lekdichtheid van de aansluitingen. Zorg ervoor dat het water dat uit een lekkende verbinding stroomt niet naar de elektromotor lekt (bij de verticale montage).

**AANSLUITING VAN DE STROOMVOORZIENING**

**BELANGRIJK!** Het systeem moet zijn uitgerust met beschermende uitrusting die de ont koppeling van het apparaat op alle polen van de stroombron garandeert. De aansluiting op het elektrische systeem moet worden uitgevoerd door een naar behoren geautoriseerd en gekwalificeerd persoon. Draaddoorgangen bevinden zich aan de achterkant van het gordijn: (1) - pakking van de stroomkabel, (2) - pakking van de voedingskabel. De toegang tot de klemmenstrook wordt verkregen door middel van het verwijderen van het bovenste inspectiepaneel. De kabeltrektoefening moet worden gemonteerd om de kabel tegen trekken te beschermen.



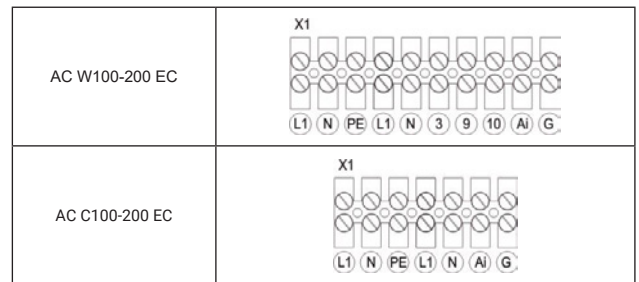
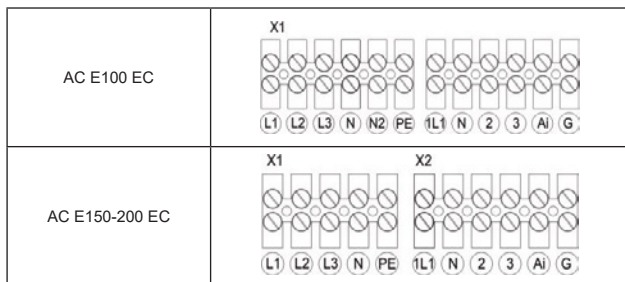
**Aanbevolen veiligheidsvoorzieningen en kabels**

Toestel type	AC W100-200			AC E100-200			AC C100-200		
	1m	1,5m	2m	1m	1,5m	2m	1m	1,5m	2m
Beveiliging tegen overbelasting en kortsluiting	C6/6kA			B16/3/6kA	B20/3/6kA	B25/3/6kA	C6/6kA		
Differentiële huidige bescherming	IDN=30mA type AC lub A			IDN=30mA type AC lub A			IDN=30mA type AC lub A		
	IN=16A			IN=40A			IN=16A		
Doorsnede stroomdraad	3x1,5mm <sup>2</sup>			5x1,5mm <sup>2</sup>	5x2,5mm <sup>2</sup>	5x4,0mm <sup>2</sup>	3x1,5mm <sup>2</sup>		

**BELANGRIJK!** Regeling 0-10VDC: LiYCY 2x0,75 (afgeschermd).

**BELANGRIJK!** De specificatie van kabels en beveiligingen verwijst naar de onbegrensde opstelling van kabels (basisuitvoering van de E-installatie volgens de PN-IEC 60364-5-523-norm). Men moet zich altijd houden aan de lokale wetten en aanbevelingen met betrekking tot het aansluiten van apparaten.

**AC is uitgerust met een klemmenstrook die is aangepast aan de juiste draaddikte.**



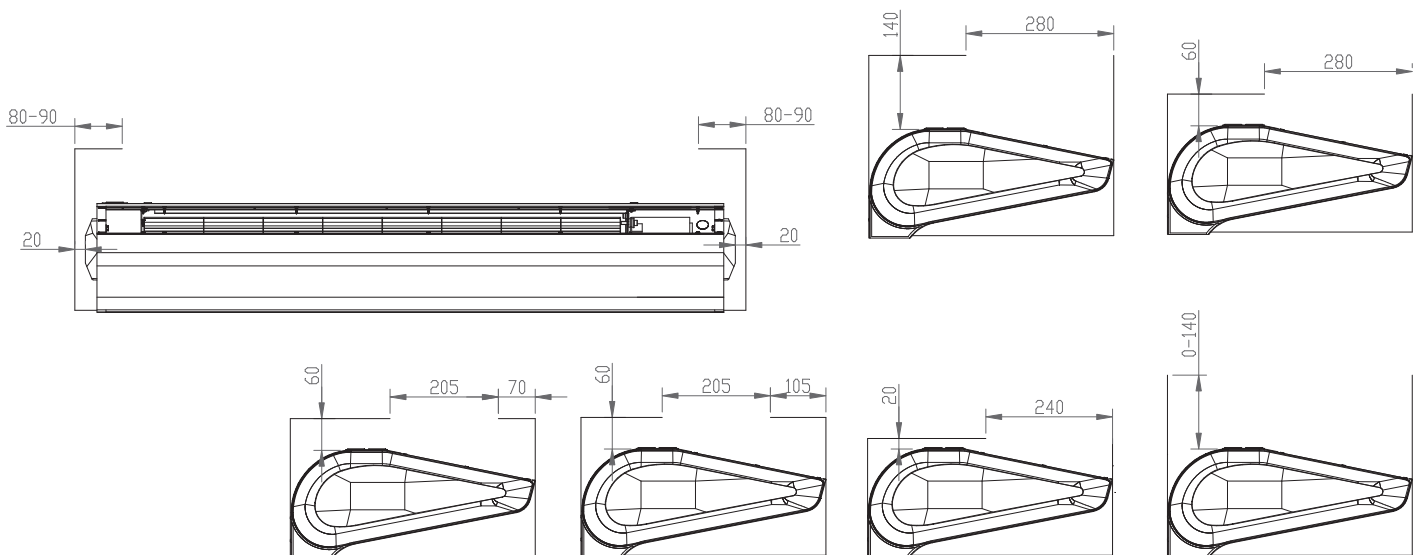
**BELANGRIJK!**

- Het wordt aanbevolen om draden aan te sluiten op de klemmenstrook met vooraf geklemde, geschikte clipuiteinden.
- Zorg ervoor dat de ruimte rond de plaats waar de lucht wordt aangezogen door de gordijnen, evenals rond het afzuigrooster, vrij is van structurele elementen van het gebouw die de luchtstroom kunnen belemmeren (bijv. Verlaagde plafonds, bedekkende bebouwing ventilatiekanalen etc.).

**3.4. INGEBOUWD IN EEN VERLAAGD PLAFOND**

De installatie van AC-luchtgordijnen in het systeemplafond is alleen mogelijk als de juiste minimale inbouwmaten worden aangehouden.

Toegestane installatieconfiguraties:

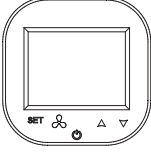
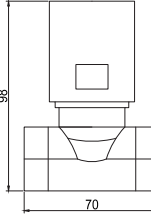


## 4. REGELAPPARATUUR

Elektrische aansluitingen mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerde elektriciens, volgens de bindende voorschriften van:

- industriële veiligheid;
- montage-instructies;
- technische documentatie voor elk afzonderlijk element van automaten.

**BELANGRIJK!** Bestudeer de originele documentatie die samen met de onderdelen van de automaat is meegeleverd, voordat u met de montage en aansluiting van het systeem begint.

MODEL	DIAGRAM	TECHNISCHE GEGEVENS	OPMERKINGEN
<b>Controller HMI-EC</b> 06 99 150		<b>HMI - EC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apparaatbediening: Touch-knoppen</li> <li>• Voeding: 230 V AC</li> <li>• Temperatuurbereik: -10 °C ... +99 °C ; NTC10K</li> <li>• Uitgangen:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 analoge uitgang 0-10V (8 bit, I<sub>max</sub> = 20 mA)</li> <li>- 2 relais uitgangen (250 VAC, AC1 500 VA - 230 VAC)</li> </ul> </li> <li>• Communicatie: Modbus RTU</li> <li>• Parameters van werkomgeving: temperatuur: 0 - 60 °C, vochtigheid: 10 - 90%, zonder condensatie</li> <li>• Display: blauwe achtergrondverlichting</li> <li>• Dimensies: 86 mm x 86 mm x 17 mm</li> <li>• Beschermingsniveau: IP20</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gebruikt voor het aansturen van alle soorten AC EC-gordijnen</li> <li>• touch bedieningspaneel</li> <li>• de hoofdschakelaar aan / uit (AAN / UIT)</li> <li>• vooraf ingestelde drietraps instelbare ventilatorsnelheid van de EC-motor</li> <li>• ingebouwde thermostaat met mogelijkheid tot wekelijkse programmering</li> <li>• continue modus</li> <li>• functie van verwarming en ventilatie</li> <li>• mogelijkheid om een deursensor te gebruiken</li> <li>• drietraps regelbaar van verwarmingsvermogen</li> <li>• RS 485 met ModbusRTU</li> <li>• Aanbevolen doorsneden van elektrische kabels:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- L, N: 2x1 mm<sup>2</sup></li> <li>- H1, H2: 2x1 mm<sup>2</sup></li> <li>- AO, GND: 2x0,5 mm<sup>2</sup> LIYCY</li> <li>- Door sensor: 2x0,5 mm<sup>2</sup> LIYCY</li> <li>- RS 485: 2x0,75 mm<sup>2</sup> LIYCY</li> </ul> </li> </ul>
<b>2-WEG KLEP MET SERVOMOTOR</b> 06 99 152		<b>2-WEG KLEP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terminal diameter: 3/4"</li> <li>• Werkwijze: tweerichtingsverkeer AAN/UIT</li> <li>• Maximaal drukverschil: 90kPa</li> <li>• Drukklassen: PN 16</li> <li>• Kvs stroomverhouding: 4.5 m<sup>3</sup>/h</li> <li>• Maximale temperatuur van verwarmingsmedium: 105°C</li> <li>• Parameters van werkomgeving: van 0 tot 60°C</li> </ul> <b>KLEP MET SERVOMOTOR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energieverbruik: 1 W</li> <li>• Voeding: 230VAC +/-10%</li> <li>• Sluitings- / openingstijd: 3/3 min</li> <li>• Positie zonder stroom: gesloten</li> <li>• Beschermingsniveau: IP54</li> <li>• Parameters van werkomgeving: van 0 tot 60°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het wordt aanbevolen om een tweewegklep op de retourleiding te installeren.</li> <li>• De tekeningen met de elementen van automaten bevatten alleen visualisaties van voorbeeldproducten.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het wordt aanbevolen om de voeding aan te sluiten met een geleider van de min. afmeting 2x0,75 mm<sup>2</sup>.</li> <li>• De tekeningen met de elementen van automaten bevatten alleen visualisaties van voorbeeldproducten.</li> </ul>

**BELANGRIJK!** Indien nodig moeten de geleiders die behoren tot aanvullende elementen van regelautomatisering (thermostaat, deurschakelaar, wandcontroller) worden geïnstalleerd in afzonderlijke kabelkanalen, niet parallel met de voedingsgeleiders.

## 5. INBEDRIJFSTELLING, BEDIENING, ONDERHOUD

### 5.1. OPSTARTEN / IN WERKING STELLEN

- Voor aanvang van installatie- of onderhoudswerkzaamheden de stroomtoevoer onderbreken en beveiligen tegen onbedoeld herinschakelen.
- Het wordt aanbevolen om filters in het hydraulische systeem te gebruiken. Het wordt aanbevolen om het systeem te reinigen / spoelen door enkele liters water af te tappen, alvorens hydraulische leidingen (met name de toevoerleidingen) aan te sluiten.
- Het wordt aangeraden om ontluchtingskleppen te gebruiken in het hoogste punt van het systeem.
- Het wordt aanbevolen om afsluiters direct na het apparaat te installeren, mocht het nodig zijn om het apparaat te demonteren.
- Alle beschermingsmiddelen moeten worden geïnstalleerd voordat de druk toeneemt, in overeenstemming met de maximaal toegestane druk van 1,6 MPa.
- De hydraulische aansluiting moet vrij zijn van spanningen en belastingen.
- Controleer de juistheid van de hydraulische aansluitingen (lektheid van de ontluchting, verzamelleidingen, correctheid van de montage van de fittingen), voorafgaand aan de eerste inbedrijfstelling van het apparaat.
- Het wordt aanbevolen om de juistheid van de elektrische aansluitingen (van automaten, stroomtoevoer) te controleren voordat het apparaat voor het eerst wordt opgestart. Het wordt aangeraden om een extra externe aardlekbeveiliging te gebruiken.

**BELANGRIJK!** Alle aansluitingen moeten worden uitgevoerd in overeenstemming met deze technische documentatie en de documentatie die bij automatiseringsapparatuur wordt geleverd.

## 5.2. BEDIENING EN ONDERHOUD

- Het wordt aangeraden om alle bedienings- en montagerichtlijnen in hoofdstuk 3 en 4 zorgvuldig te analyseren.
- De behuizing van het apparaat is onderhoudsvrij.
- De warmtewisselaar moet regelmatig worden gereinigd van stof en vet. Het wordt vooral aanbevolen om de wisselaar vóór het stookseizoen te reinigen met behulp van perslucht aan de luchtinlaatzijde (na het verwijderen van het inlaatrooster). U moet speciale aandacht besteden aan de lamellen van de wisselaar, die erg kwetsbaar zijn.
- Mochten de lamellen vervormd (verbogen) zijn, maak ze dan recht met een speciaal gereedschap.
- De motor van de ventilator heeft geen enkele onderhoudsbeurt nodig, de enige onderhoudswerkzaamheden die nodig kunnen zijn, zijn het reinigen van de luchtinlaten van stof en vet.
- Schakel de fasespanning uit als het apparaat voor langere tijd wordt uitgeschakeld.
- De warmtewisselaar heeft geen vorstbeveiliging.
- Het wordt aanbevolen om de warmtewisselaar periodiek te ontlichten, bij voorkeur met perslucht.
- Als de temperatuur in de ruimte onder 0 °C daalt, met gelijktijdige daling van de temperatuur van het verwarmingsmedium, bestaat het risico dat de warmtewisselaar befrist (barst).
- Het niveau van luchtverontreinigende stoffen moet voldoen aan de criteria voor toelaatbare concentraties van verontreinigende stoffen in de binnenlucht, voor niet-industriële gebieden, het niveau van stofconcentratie tot 0,3 g/m<sup>3</sup>.
- Het is verboden om het apparaat te gebruiken tijdens de bouwwerkzaamheden, behalve voor het opstarten van het systeem.
- De apparatuur moet worden gebruikt in ruimtes die het hele jaar door worden gebruikt en waarin geen condensatie optreedt (grote temperatuurschommelingen, vooral onder het dauwpunt van het vochtgehalte). Het apparaat mag niet worden blootgesteld aan directe UV-stralen.
- Het apparaat moet worden gebruikt bij een aanvoerwatertemperatuur tot 90 °C met werkende ventilator.

## 6. STORINGEN

AC 100-200		
Symptomen	Wat te controleren	Omschrijving
<b>Lekkage in de AC W100-200 warmtewisselaar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montage van de warmtewisselaaraansluitingen, met behulp van twee sleutels die in twee tegengestelde richtingen werken (breng de sleutels aan op elke aansluiting), die beschermt tegen de mogelijkheid van inwendig breken van de verzamelleidingen.</li> <li>• Verband tussen het lekken en een mogelijke mechanische schade aan de uitwisselaar.</li> <li>• Lekken van ontluichtingsventielelementen of aftapplug.</li> <li>• Parameters van het verwarmingsmedium (druk en temperatuur) mogen de toegestane waarden niet overschrijden.</li> <li>• Correctheid van het aftappen van de wisselaar.</li> <li>• type middel (het mag geen agressieve stof Al of Cu actief zijn).</li> <li>• Omstandigheden waarin lekkage is opgetreden (bijvoorbeeld tijdens het testen / eerste opstart van het systeem; na het aflaten van het verwarmingsmedium, gevolgd door het vullen van het systeem) en de externe omgevingstemperatuur op het moment van het optreden van het defect (bevroeringsgevaar naar de wisselaar).</li> <li>• Potentieel agressieve atmosfeer (lucht) op de werkplek (bijv. Hoge ammoniakconcentratie in de rioolwaterzuiveringsinstallatie).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Let vooral op de mogelijkheid van bevroering van de warmtewisselaar in de winter. 99% van de lekken treden op tijdens het opstarten / drukcontroles. Het verhelpen van het defect bestaat uit het terugtrekken van de ontluichtings- / aftapkraan.</li> </ul>
<b>De ventilator van het apparaat werkt te hard AC W100-200 / E100-200 / C100-200</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installatie van het apparaat volgens de richtlijnen in de Bediening en Onderhoudsdocumentatie (oa de afstand tot het plafond).</li> <li>• Correctheid van de horizontale uitlijning van het apparaat.</li> <li>• Correctheid van elektrische aansluitingen en kwalificaties van</li> <li>• Parameters van de voedingsstroom (oa: spanning, frequentie).</li> <li>• Onjuiste plaatsing van het luchtgordijn in het systeemplafond.</li> <li>• Lawaai bij lagere snelheden (beschadigde wikkeling).</li> <li>• Geluid alleen aanwezig bij de hogere snelheden - blokkering van de luchtuitlaat.</li> <li>• Type andere apparatuur die in de faciliteit werkt (bijv. Afzuigventilatoren) - toenemend geluid kan het gevolg zijn van het gelijktijdig werken van meerdere apparaten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimale afstand: 10 cm vanaf het plafond</li> <li>• Een luidere werking van AC-apparaten kan het gevolg zijn van een onjuiste montageplaats: bijv. verstikking van de ventilator of de akoestische kenmerken van een kamer.</li> </ul>
<b>De ventilator in het apparaat werkt niet AC W100-200 / E100-200 / C100-200</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juistheid en kwaliteit van elektrische aansluitingen en kwalificaties van de installateur.</li> <li>• Parameters van de voedingsstroom (onder andere: spanning, frequentie) op het klemmenblok van de ventilatormotor.</li> <li>• Operationele correctheid van andere apparaten die in de faciliteit aanwezig zijn.</li> <li>• Correcte montage van de leidingen aan de motorzijde</li> <li>• Spanning op de PE-geleider (indien aanwezig, kan dit duiden op een storing).</li> <li>• Beschadiging, verkeerde aansluiting of montage van een wandcontroller</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De elektrische aansluiting van het apparaat moet worden uitgevoerd volgens de schema's in de bedienings- en onderhoudsdocumentatie.</li> <li>• Het wordt aanbevolen om het apparaat te controleren door het gordijn rechtstreeks op de voeding aan te sluiten en de werking van de elektromotor te forceren door de juiste clips van de klemmenstrook van het apparaat en vervolgens de klemmenstrook in de controller kort te sluiten.</li> </ul>
<b>Beschadigde behuizing van het apparaat AC W100-200 / E100-200 / C100-200</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omstandigheden waarin het defect is opgetreden: opmerkingen op de vrachtbrief, inventarisatie, staat van karton).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mocht de behuizing defect zijn, dan is het vereist om foto's van het karton en het apparaat te overleggen, evenals foto's die de overeenstemming tussen het serienummer op het apparaat en het karton bevestigen. Als de schade is ontstaan tijdens het transport, is het noodzakelijk om een deugdelijke verklaring op te stellen van de chauffeur / expeditie die de goederen heeft afgeleverd.</li> </ul>
<b>HMI-EC CONTROLLER werkt niet / is verbrand</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juistheid en kwaliteit van elektrische verbindingen (strak klemmen van geleiders in elektrische aansluitingen, doorsnede en materiaal van elektrische geleiders) en de kwalificaties van de installateur.</li> <li>• Parameters van de voedingsstroom (oa: spanning, frequentie).</li> <li>• Operationele correctheid van het AC-apparaat, wanneer het rechtstreeks op de voeding is aangesloten (waarbij de controller wordt genegeerd).</li> <li>• Of de gebruiker het "handwiel" niet heeft beschadigd, bijv. door hem 360° te draaien, of de schakelaar, b.v. door het in de tussenpositie te houden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het wordt aanbevolen om het apparaat te controleren door het gordijn rechtstreeks op de voeding aan te sluiten en de werking van de elektromotor te forceren door de juiste clips van de klemmenstrook van het apparaat en vervolgens de klemmenstrook in de controller kort te sluiten.</li> </ul>
<b>Servomotor opent de klep niet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correctheid van elektrische aansluitingen en kwalificaties van de installateur.</li> <li>• Operationele juistheid van de thermostaat (het kenmerkende "tikken" bij het schakelen van het apparaat).</li> <li>• Parameters van de voedingsstroom (oa: spanning).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De belangrijkste stap is om te controleren of de servomotor binnen 11 s op de elektrische impuls heeft gereageerd. Wanneer servomotorschade wordt geclaimd, moet een klacht worden ingediend voor het beschadigde element en moet de servomotor van de klep worden gedemonteerd om de klep mechanisch (permanent) te openen.</li> </ul>
<b>De thermostaat in de AC controller zendt geen signaal naar de servomotor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correctheid van elektrische aansluitingen en kwalificaties van de installateur.</li> <li>• Operationele juistheid van de thermostaat (het kenmerkende "tikken" bij het schakelen van het apparaat).</li> <li>• Operationele correctheid van de servomotor.</li> <li>• Parameters van de voedingsstroom (oa: spanning).</li> <li>• Plaats van installatie thermostaat / servomotor in de kamer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Als het "tikkende" geluid niet te horen is, is de thermostaat mechanisch beschadigd en moet deze worden onderworpen aan de klachtenprocedure. De thermostaat kan ook worden geïnstalleerd in een ongeschikte ruimte, die onderhevig is aan temperatuurbewaking.</li> </ul>



Het is verboden om versleten elektrische en elektronische apparatuur samen met ander afval te plaatsen, weg te gooien en op te slaan. Gevaarlijke stoffen in elektronische en elektrische apparatuur hebben een zeer nadelige invloed op planten, micro-organismen en vooral op mensen, aangezien ze ons centrale en perifere zenuwstelsel, de bloedsomloop en het interne systeem beschadigen. Bovendien veroorzaken ze ernstige allergische reacties. Versleten apparatuur moet worden ingeleverd bij een plaatselijk verzamelpunt voor gebruikte elektrische apparatuur, waar het afval gescheiden wordt ingezameld.

**BELANGRIJK!**

De gebruiker van apparaten die bestemd zijn voor huishoudens en die versleten zijn, is verplicht om dergelijke apparatuur in te leveren bij een verzameleenheid die versleten elektrische en elektronische apparaten inzamelt. Het selectief inzamelen en verder verwerken van afval van huishoudens draagt bij aan de bescherming van het milieu, vermindert het binnendringen van gevaarlijke stoffen in de atmosfeer en het oppervlaktewater.

## 7. INDUSTRIËLE VEILIGHEIDSINSTRUCTIE

### Speciale instructies met betrekking tot veiligheid

**BELANGRIJK!**

- Voordat u met werkzaamheden aan het apparaat begint, moet u het systeem loskoppelen, goed vastzetten en wachten tot de ventilator niet meer draait.
- Gebruik stabiele werkplatforms en takels.
- Afhankelijk van de temperatuur van het verwarmingsmedium kunnen leidingen, elementen van de behuizing en oppervlakken van de warmtewisselaar erg heet zijn, zelfs nadat de ventilator is gestopt met draaien.
- Er kunnen scherpe randen aanwezig zijn! Draag handschoenen, veiligheidsschoenen en werkkleding tijdens het transport van het apparaat.
- Neem de veiligheidsrichtlijnen en industriële veiligheidsvoorschriften strikt in acht.
- Lasten kunnen alleen in de eerder geselecteerde gebieden op de transporteenheid worden geplaatst. Bescherm de randen van het apparaat bij het optillen met behulp van een set machines. Denk eraan om het gewicht gelijkmatig te verdelen.
- De apparatuur moet worden beschermd tegen vocht en vuil en moet worden bewaard in ruimtes die beschermd zijn tegen weersinvloeden.
- Gebruik van afval: zorg ervoor dat bedrijfs- en hulpmaterialen, inclusief verpakkingsmateriaal en reserveonderdelen, op een veilige, milieuvriendelijke manier worden afgevoerd volgens de bindende, lokale wettelijke voorschriften.

## 8. TECHNISCHE GEGEVENS

### 8.1 WATERGEVOED LUCHTGORDIJD – AC W100-200

$T_z$  – temperatuur van water bij de inlaat van het apparaat  
 $T_p$  – temperatuur van water bij de uitlaat van het apparaat  
 $T_{p1}$  – temperatuur van lucht bij de inlaat van het apparaat  
 $T_{p2}$  – temperatuur van lucht bij de uitlaat van het apparaat  
 $P_g$  – verwarmingsvermogen van het apparaat  
 $Q_w$  – waterstroom  
 $\Delta p$  – drukval in de warmtewisselaar

Parameters	AC W100															
	90/70				80/60				70/50				60/40			
$T_z/T_p$ [°C]																
$T_{p1}$ [°C]	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20
	III/1850[m³/h]/57dB(A)*															
$P_g$ [kW]	17,7	16,3	14,9	13,5	14,8	13,3	11,9	10,5	11,6	10,2	8,7	7,0	8,0	5,1	4,3	3,5
$T_{p2}$ [°C]	32,0	35,3	38,5	41,7	27,5	30,7	33,8	36,8	22,8	25,8	28,7	31,3	17,2	17,9	21,8	25,6
$Q_w$ [m³/h]	0,8	0,7	0,7	0,6	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,3	0,4	0,2	0,2	0,2
$\Delta p$ [kPa]	0,5	0,4	0,4	0,3	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,04	0,03
	II/1350[m³/h]/55dB(A)*															
$P_g$ [kW]	15,0	13,8	12,6	11,4	12,5	11,3	10,1	8,8	9,8	8,5	7,2	4,7	5,4	4,6	3,9	3,2
$T_{p2}$ [°C]	34,7	37,8	40,8	43,7	29,7	32,7	35,6	38,4	24,4	27,2	29,7	29,7	15,6	19,3	23,0	26,7
$Q_w$ [m³/h]	0,7	0,6	0,6	0,5	0,6	0,5	0,4	0,9	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1
$\Delta p$ [kPa]	0,4	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,04	0,03
	I/880[m³/h]/52dB(A)*															
$P_g$ [kW]	11,9	10,9	9,9	9,0	9,8	8,9	7,9	6,9	7,6	6,5	4,6	4,0	4,6	4,0	3,4	2,8
$T_{p2}$ [°C]	38,5	41,3	44,0	46,7	32,8	35,5	38,0	40,4	26,5	28,8	28,6	31,9	18,0	21,5	24,9	28,4
$Q_w$ [m³/h]	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1
$\Delta p$ [kPa]	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,04	0,03	0,02

Parameters	AC W150															
	90/70				80/60				70/50				60/40			
$T_z/T_p$ [°C]																
$T_{p1}$ [°C]	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20
	III/3100[m³/h]/59dB(A)*															
$P_g$ [kW]	31,7	29,3	26,9	24,5	26,9	24,5	22,1	19,8	22,0	19,6	17,3	14,9	17,0	14,5	12,1	9,5
$T_{p2}$ [°C]	33,9	37,2	40,4	43,6	29,5	32,7	35,9	39,0	25,1	28,2	31,3	34,3	20,5	23,5	26,4	29,1
$Q_w$ [m³/h]	1,4	1,3	1,2	1,1	1,2	1,1	1,0	0,9	1,0	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6	0,5	0,4
$\Delta p$ [kPa]	2,1	1,8	1,6	1,3	1,6	1,4	1,2	0,9	1,2	1,0	0,8	0,6	0,8	0,6	0,4	0,3
	II/2050[m³/h]/58dB(A)*															
$P_g$ [kW]	26,5	24,5	22,5	20,5	22,5	20,5	18,5	16,6	18,5	16,5	14,4	12,4	14,2	12,1	10,0	7,7
$T_{p2}$ [°C]	36,9	40,0	43,0	46,0	32,1	35,1	38,1	41,0	27,2	30,1	33,0	35,7	22,1	24,8	27,5	29,7
$Q_w$ [m³/h]	1,2	1,1	1,0	0,9	1,0	0,9	0,8	0,7	0,8	0,7	0,6	0,5	0,6	0,5	0,4	0,3
$\Delta p$ [kPa]	1,5	1,3	1,2	1,0	1,2	1,0	0,8	0,7	0,9	0,7	0,6	0,4	0,6	0,4	0,3	0,2
	I/1420[m³/h]/53dB(A)*															
$P_g$ [kW]	21,6	19,9	18,3	16,7	18,3	16,7	15,1	13,5	15,0	13,4	11,7	10,1	11,5	9,8	8,0	4,8
$T_{p2}$ [°C]	40,4	43,3	46,1	48,9	35,1	37,9	40,6	43,3	29,6	32,3	34,9	37,4	23,9	26,3	28,5	28,3
$Q_w$ [m³/h]	1,0	0,9	0,8	0,7	0,8	0,7	0,7	0,6	0,7	0,6	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4	0,2
$\Delta p$ [kPa]	1,1	0,9	0,8	0,7	0,8	0,7	0,6	0,5	0,6	0,5	0,4	0,3	0,4	0,3	0,2	0,1

Parameters	AC W200															
	90/70				80/60				70/50				60/40			
$T_z/T_p$ [°C]																
$T_{p1}$ [°C]	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20
	III/4400[m³/h]/62dB(A)*															
$P_g$ [kW]	46,9	42,7	39,3	35,9	39,4	36,0	32,6	29,3	32,6	29,2	25,8	22,5	25,7	22,3	18,9	15,4
$T_{p2}$ [°C]	34,6	37,9	41,1	44,3	30,3	33,5	36,7	39,8	25,9	29,1	32,2	35,2	21,5	24,5	27,5	30,4
$Q_w$ [m³/h]	2,0	1,9	1,7	1,6	1,7	1,6	1,4	1,3	1,4	1,3	1,1	1,0	1,1	1,0	0,8	0,7
$\Delta p$ [kPa]	5,6	4,9	4,2	3,6	4,3	3,7	3,1	2,6	3,2	2,6	2,1	1,7	2,2	1,7	1,3	0,9
	II/3150[m³/h]/61dB(A)*															
$P_g$ [kW]	40,9	37,9	34,8	31,9	35,0	31,9	28,9	26,0	28,9	25,9	22,9	20,0	22,8	19,8	16,7	13,7
$T_{p2}$ [°C]	36,6	39,8	42,9	46,0	32,0	35,1	38,2	41,2	27,4	30,4	33,4	36,3	22,6	25,6	28,4	31,1
$Q_w$ [m³/h]	1,8	1,7	1,5	1,4	1,5	1,4	1,3	1,1	1,3	1,1	1,0	0,9	1,0	0,9	0,7	0,6
$\Delta p$ [kPa]	4,5	3,9	3,4	2,9	3,5	3,0	2,5	2,1	2,6	2,1	1,7	1,4	1,8	1,4	1,0	0,7
	I/2050[m³/h]/56dB(A)*															
$P_g$ [kW]	34,0	31,4	28,9	26,4	29,0	26,5	24,0	21,6	24,1	21,6	19,1	16,6	19,0	16,4	13,9	11,3
$T_{p2}$ [°C]	39,9	42,8	45,8	48,6	34,8	37,7	40,6	43,3	29,7	32,5	35,3	37,9	24,5	27,2	29,8	32,2
$Q_w$ [m³/h]	1,5	1,4	1,3	1,2	1,3	1,2	1,1	1,0	1,1	1,0	0,8	0,7	0,8	0,7	0,6	0,5
$\Delta p$ [kPa]	3,2	2,8	2,4	2,1	2,5	2,2	1,8	1,5	1,9	1,6	1,2	1,0	1,3	1,0	0,7	0,5

## 8.2 ELEKTRISCH LUCHTGORDIJN – AC E100-200

$T_{pi}$  – temperatuur van lucht bij de inlaat van het apparaat  
 $T_{po}$  – temperatuur van lucht bij de uitlaat van het apparaat  
 $P_g$  – verwarmingsvermogen van het apparaat

Parameters	AC E100				AC E150				AC E200			
$T_{pi}$ [°C]	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20
	III/1850[m³/h]/59dB(A)*				III/3150[m³/h]/61dB(A)*				III/4500[m³/h]/62dB(A)*			
$P_g$ [kW]	2/4/6	2/4/6	2/4/6	2/4/6	8/12	8/12	8/12	8/12	10/15	10/15	10/15	10/15
$T_{po}$ [°C]	8/11/15	13/16/20	18/21/25	23/26/30	12/15	17/20	22/25	27/30	10/14	15/19	20/24	25/29
	II/1400[m³/h]/48dB(A)*				II/2050[m³/h]/48dB(A)*				II/3200[m³/h]/48dB(A)*			
$P_g$ [kW]	2/4/6	2/4/6	2/4/6	2/4/6	8/12	8/12	8/12	8/12	10/15	10/15	10/15	10/15
$T_{po}$ [°C]	9/12/16	14/17/21	19/22/26	24/27/31	14/19	19/24	24/29	29/34	12/16	17/21	22/26	27/31
	I/920[m³/h]/44dB(A)*				I/1450[m³/h]/43dB(A)*				I/2150[m³/h]/45dB(A)*			
$P_g$ [kW]	2/4/6	2/4/6	2/4/6	2/4/6	8/12	8/12	8/12	8/12	10/15	10/15	10/15	10/15
$T_{po}$ [°C]	11/16/21	16/21/26	21/26/31	26/31/36	19/26	24/31	29/36	34/41	15/21	20/26	25/31	30/36

\* Het geluidsniveau is gemeten binnen een afstand van 5 m van het apparaat; referentieomstandigheden: halfopen ruimte - wandgemonteerd apparaat.

## 8.3 KOUDE LUCHTGORDIJN – AC C100-200

Parameters	AC C100			AC C150			AC C200		
Ventilatorsnelheid	III	II	I	III	II	I	III	II	I
Qp [m³/h]	1950	1500	1050	3200	2250	1500	4600	3400	2340
Geluidsniveau [dB(A)]*	62	59	53	63	62	54	63	61	57

\* Het geluidsniveau is gemeten binnen een afstand van 5 m van het apparaat; referentieomstandigheden: halfopen ruimte - wandgemonteerd apparaat.

Parameters		AC W100-200			AC E100-200			AC C100-200		
		maateenheid	1m	1,5m	2m	1m	1,5m	2m	1m	1,5m
Maximale breedte van een enkele deur voor één apparaat	m	1	1.5	2	1	1.5	2	1	1.5	2
Maximale hoogte deur	m	3,7						4		
Verwarmingsvermogenbereik	kW	4-17	10-32	17-47	2 or 4/6	8/12	10/15	-		
Maximaal debiet	m³/h	1850	3100	4400	1850	3150	4500	1950	3200	4600
Maximale temperatuur van verwarmingsmedium	°C	95			-			-		
Maximale werkdruk	MPa	1,6			-			-		
Water volume	dm³	1,6	2,6	3,6	-			-		
Diameter van buisstopverbindingen	"	3/4			-			-		
Voeding	V/ph/Hz	~230/1/50			~230/1/50 voor 2kW	~400/3/50		~230/1/50		
					~400/3/50 voor 2/4/6kW					
Kracht van de elektrische verwarmingssectie	kW	-			2 en 4	4 en 8	5 en 10	-		
Nominale stroom van de elektrische verwarmers	A	-			6/max.9	11,5/ max.17,3	14,5/ max.21,4	-	-	-
EC Motorvermogen	kW	0,2	0,3	0,45	0,2	0,3	0,45	0,2	0,3	0,45
Nominale stroom EC-motor	A	1,1	1,3	1,9	1,1	1,3	1,9	1,1	1,3	1,9
Gewicht	kg	21,2	24,5	30,4	17,3	23,4	29,1	15,3	20,4	25,1
IP	-	20								

## 9. TECHNICAL INFORMATION TO THE REGULATION (EU) NO 327/2011 IMPLEMENTING DIRECTIVE 2009/125/EC

	AC 100	AC 150	AC 200
1.	24.2%	24.0%	24.6%
2.	B		
3.	Total		
4.	21	21	21
5.	VSD-No		
6.	2020		
7.	Thermo Air, 02324861, Veendam (NL)		
8.	1-2-2801-0154	1-2-2801-0215	1-2-2801-0216
9.	0.41kW, 2826m³/h, 145Pa	0.48kW, 4239m³/h, 124Pa	0.68kW, 6006m³/h, 128Pa
10.	1376RPM	1370RPM	1372RPM
11.	1.0		
12.	<p><b>Het demonteren van het apparaat moet worden uitgevoerd en / of gecontroleerd door perfect gekwalificeerd personeel met voldoende kennis. Neem contact op met een erkend afvalverwerkingsbedrijf in uw regio. Leg uit wat er moet gebeuren met betrekking tot de demontage van het apparaat en het beveiligen van de subassemblage. Demonteer het apparaat volgens de algemene procedures die in de machinebouw worden toegepast.</b></p> <p><b>WAARSCHUWING</b></p> <p>De ventilatorunit bestaat uit zware elementen. Deze elementen kunnen tijdens de demontage naar beneden vallen en de dood, ernstig letsel van het personeel en materiële schade veroorzaken.</p> <p>Leer de volgende veiligheidsprincipes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schakel de stroom uit, inclusief alle gerelateerde subsystemen.</li> <li>2. Voorkom dat het apparaat opnieuw opstart.</li> <li>3. Zorg ervoor dat het apparaat is losgekoppeld van de voeding.</li> <li>4. Beveilig of isoleer alle elementen die gevoed worden en zich in de buurt bevinden. Keer de procedure om om de stroomtoevoer te herstellen.</li> </ol> <p><b>Componenten:</b></p> <p>Het apparaat bestaat voornamelijk uit componenten gemaakt van staal, koper, aluminium en kunststof, in verschillende verhoudingen (de rotor is gemaakt van SAN - styreen, acrylonitril, constructiemateriaal met de toevoeging van 20% glasvezel) en rubber (neopreen) doppen / lagernaven. De componenten moeten vóór recycling worden gesorteerd volgens de volgende materiaalcategorieën: ijzer en staal, aluminium, koper, non-ferrometalen, bijv. wikkeling (isolatie van de wikkelingen zal worden verbrand tijdens koperrecycling, isolatiematerialen, elektrische draden, elektronisch afval (condensor, enz.), kunststof elementen (ventilatorrotor, windschermen, etc.), rubberen elementen (neopreen). Hetzelfde geldt voor textiel en reinigingsmiddelen die worden gebruikt om de componenten te demonteren. Elementen moeten worden gescheiden volgens de plaatselijke voorschriften of door een gespecialiseerd recyclingbedrijf.</p>		
13.	Langdurige werking zonder defecten hangt af van het handhaven van het product / apparaat / ventilator binnen de werkingsparameters die zijn gespecificeerd door de productie- en gebruiksoftware, volgens de beoogde doeleinden die zijn gespecificeerd in de bedienings- en onderhoudsdocumentatie die bij het apparaat is gevoegd. Houd u voor een correcte werking van het apparaat altijd aan de technische documentatie en in het bijzonder de hoofdstukken: montage, inbedrijfstelling, gebruik en onderhoud.		
14.	Ventilatorbehuizing, interne profielen		



	AC W 100 EC	AC W 150 EC	AC W 200 EC
1.	28.5%	27.5%	28.0%
2.	B		
3.	Total		
4.	21	21	21
5.	VSD-No		
6.	2020		
7.	Thermo Air, 02324861, Veendam (NL)		
8.	1-2-2801-0232	1-2-2801-0233	1-2-2801-0234
9.	0.36kW, 2826m <sup>3</sup> /h, 145Pa	0.43kW, 4239m <sup>3</sup> /h, 124Pa	0.61kW, 6006m <sup>3</sup> /h, 128Pa
10.	1376RPM	1370RPM	1372RPM
11.	1.0		
12.	<p><b>Het demonteren van het apparaat moet worden uitgevoerd en / of gecontroleerd door perfect gekwalificeerd personeel met voldoende kennis. Neem contact op met een erkend afvalverwerkingsbedrijf in uw regio. Leg uit wat er moet gebeuren met betrekking tot de demontage van het apparaat en het beveiligen van de subassemblage. Demonteer het apparaat volgens de algemene procedures die in de machinebouw worden toegepast.</b></p> <p><b>WAARSCHUWING</b></p> <p>De ventilatorunit bestaat uit zware elementen. Deze elementen kunnen tijdens de demontage naar beneden vallen en de dood, ernstig letsel van het personeel en materiële schade veroorzaken.</p> <p>Leer de volgende veiligheidsprincipes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schakel de stroom uit, inclusief alle gerelateerde subsystemen.</li> <li>2. Voorkom dat het apparaat opnieuw opstart.</li> <li>3. Zorg ervoor dat het apparaat is losgekoppeld van de voeding.</li> <li>4. Beveilig of isoleer alle elementen die gevoed worden en zich in de buurt bevinden. Keer de procedure om om de stroomtoevoer te herstellen.</li> </ol> <p><b>Componenten:</b></p> <p>Het apparaat bestaat voornamelijk uit componenten gemaakt van staal, koper, aluminium en kunststof, in verschillende verhoudingen (de rotor is gemaakt van SAN - styreen, acrylonitril, constructiemateriaal met de toevoeging van 20% glasvezel) en rubber (neopreen) doppen / lagernaven. De componenten moeten vóór recycling worden gesorteerd volgens de volgende materiaalcategorieën: ijzer en staal, aluminium, koper, non-ferrometalen, bijv. wikkeling (isolatie van de wikkelingen zal worden verbrand tijdens koperrecycling, isolatiematerialen, elektrische draden, elektronisch afval (condensator, enz.), kunststof elementen (ventilatorrotor, windschermen, etc.), rubberen elementen (neopreen). Hetzelfde geldt voor textiel en reinigingsmiddelen die worden gebruikt om de componenten te demonteren. Elementen moeten worden gescheiden volgens de plaatselijke voorschriften of door een gespecialiseerd recyclingbedrijf.</p>		
13.	Langdurige werking zonder defecten hangt af van het handhaven van het product / apparaat / ventilator binnen de werkingsparameters die zijn gespecificeerd door de productie- en gebruiksoftware, volgens de beoogde doeleinden die zijn gespecificeerd in de bedienings- en onderhoudsdocumentatie die bij het apparaat is gevoegd. Houd u voor een correcte werking van het apparaat altijd aan de technische documentatie en in het bijzonder de hoofdstukken: montage, inbedrijfstelling, gebruik en onderhoud.		
14.	Ventilatorbehuizing, interne profielen		

\* 1) algemene efficiëntie ( $\eta$ )

2) meetcategorie die wordt gebruikt om de energie-efficiëntie te bepalen

3) efficiëntie categorie

4) efficiëntiecoëfficiënt op het punt van optimale energie-efficiëntie

5) of er bij de berekening van het ventilatorrendement rekening is gehouden met de toerentalregeling

6) bouwjaar

7) naam of handelsmerk van de fabrikant, ondernemingsregisternummer en plaats van fabricage

8) productmodelnummer

9) nominaal motorvermogen (kW), stroomvolume en druk op het punt van energie-efficiëntie

10) omwentelingen per minuut op het punt van energie-efficiëntie

11) karakteristieke coëfficiënt

12) essentiële informatie om demontage, recycling of verwijdering van het product na gebruik te vergemakkelijken

13) essentiële informatie om het effect op het milieu te minimaliseren en een optimale gebruiksduur te garanderen, verwijzend naar demontage, gebruik en technisch onderhoud van de ventilator

14) beschrijving van aanvullende elementen die worden gebruikt bij het bepalen van de energie-efficiëntie van de ventilator

**BELANGRIJK!** De tekeningen met de elementen van automaten bevatten alleen visualisaties van voorbeeldproducten.

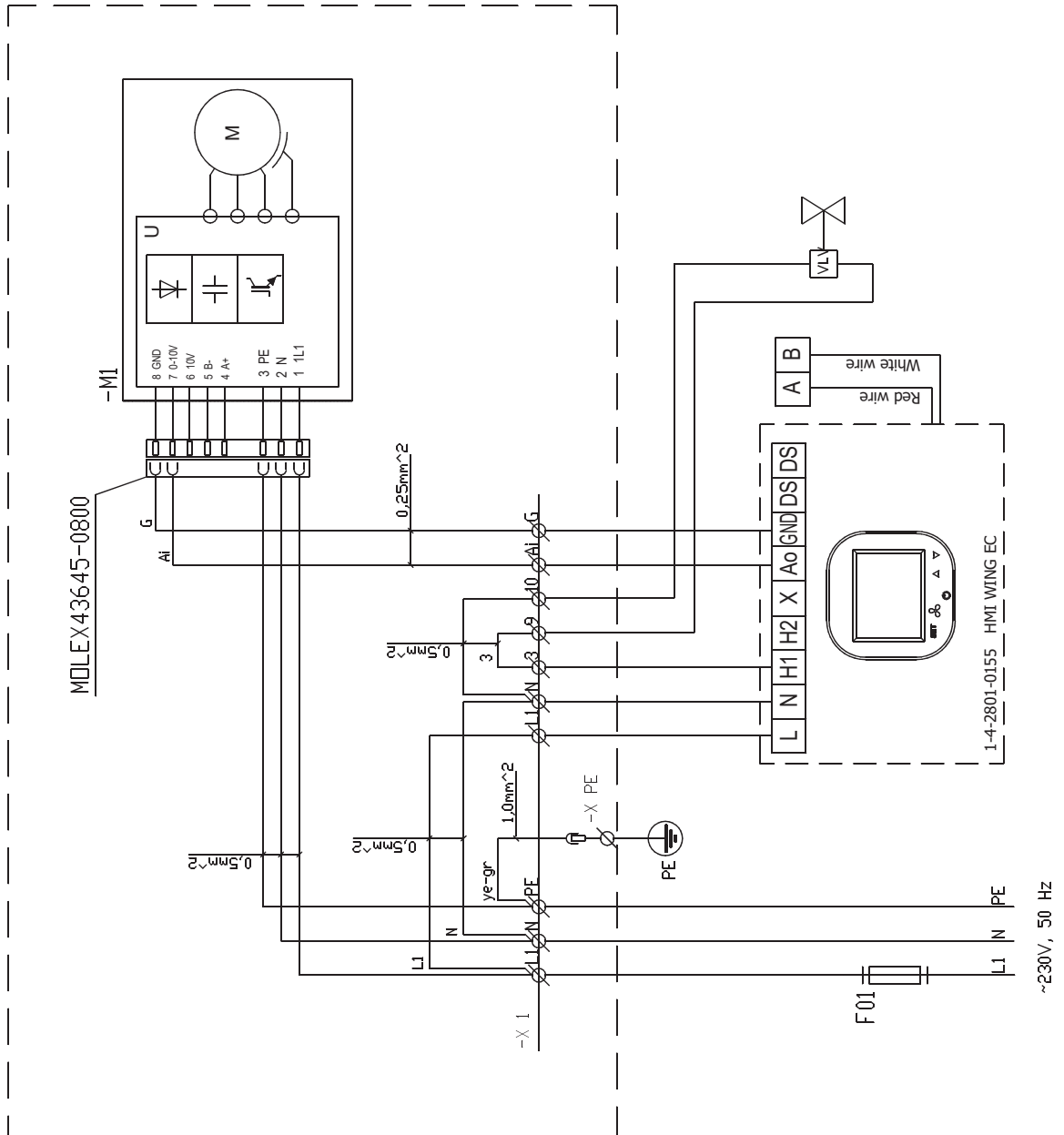
**BELANGRIJK!** Een aan de muur gemonteerde HMI-EC-controller kan maximaal 8 gordijn met EC-motoren ondersteunen.

De maximale lengte van de geleider, van het gordijn tot het programmeerapparaat, is 100 m.

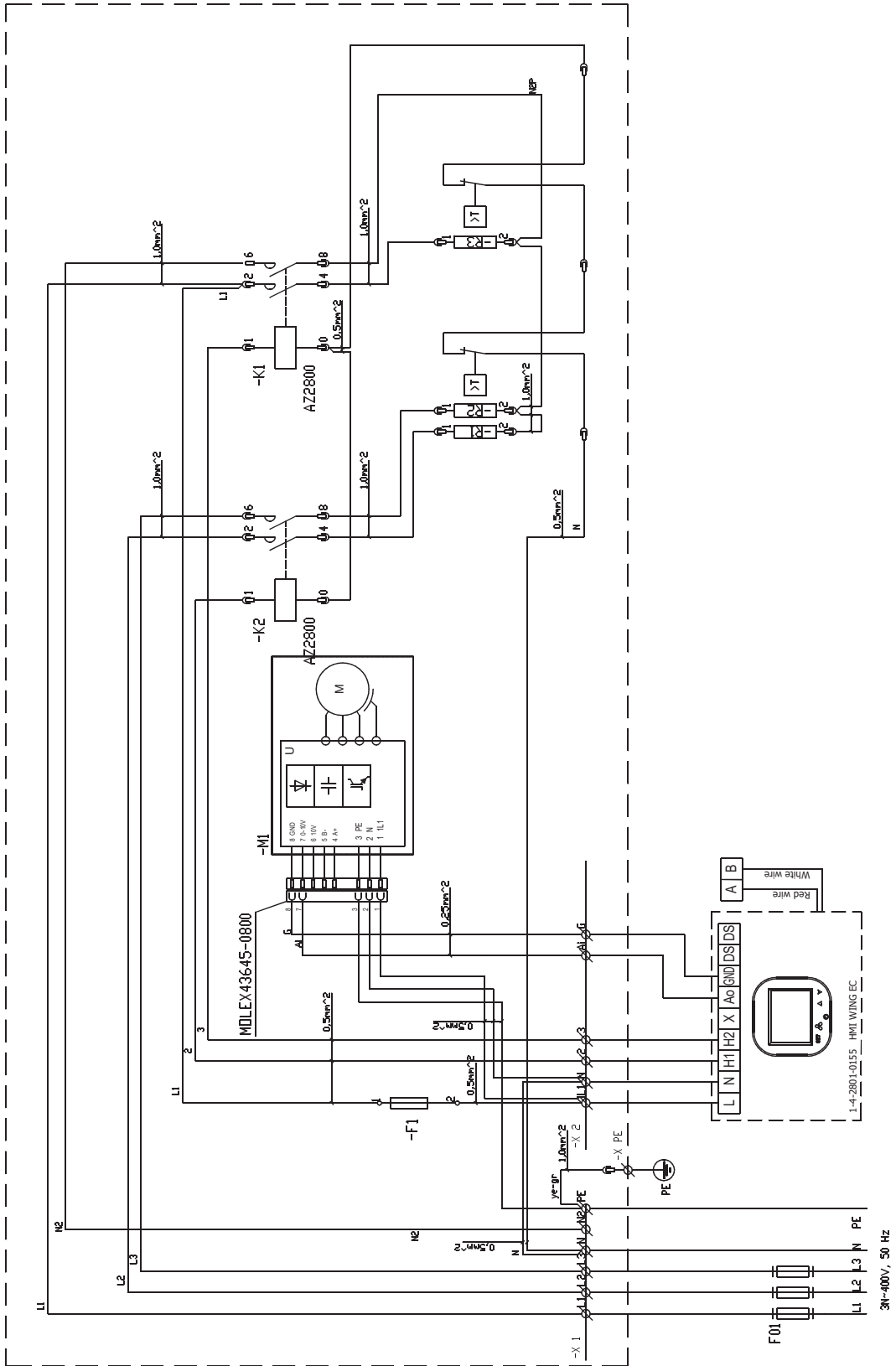
**\*Het apparaat bevat geen: hoofdschakelaar, zekeringen en voedingskabel**

Schakel de elektrische stroom uit voordat u een afdekking verwijdert (in ieder geval door de hoofdschakelaar los te koppelen). De elektrische aansluiting van de thermostaat, deurschakelaar, klep met servomotor of bedieningspaneel moet worden uitgevoerd voordat het apparaat op het elektriciteitsnet wordt aangesloten. Eventuele wijzigingen in de elektrische verbindingen tussen de regelapparatuur en het regelsysteem van het apparaat moeten worden uitgevoerd in de uitgeschakelde modus (koppel in ieder geval de hoofdschakelaar los). Alle elektrische aansluitingen moeten worden uitgevoerd door een gekwalificeerd persoon, in overeenstemming met de documentatie die bij het apparaat is geleverd, evenals de bovengenoemde aansluitschema's.

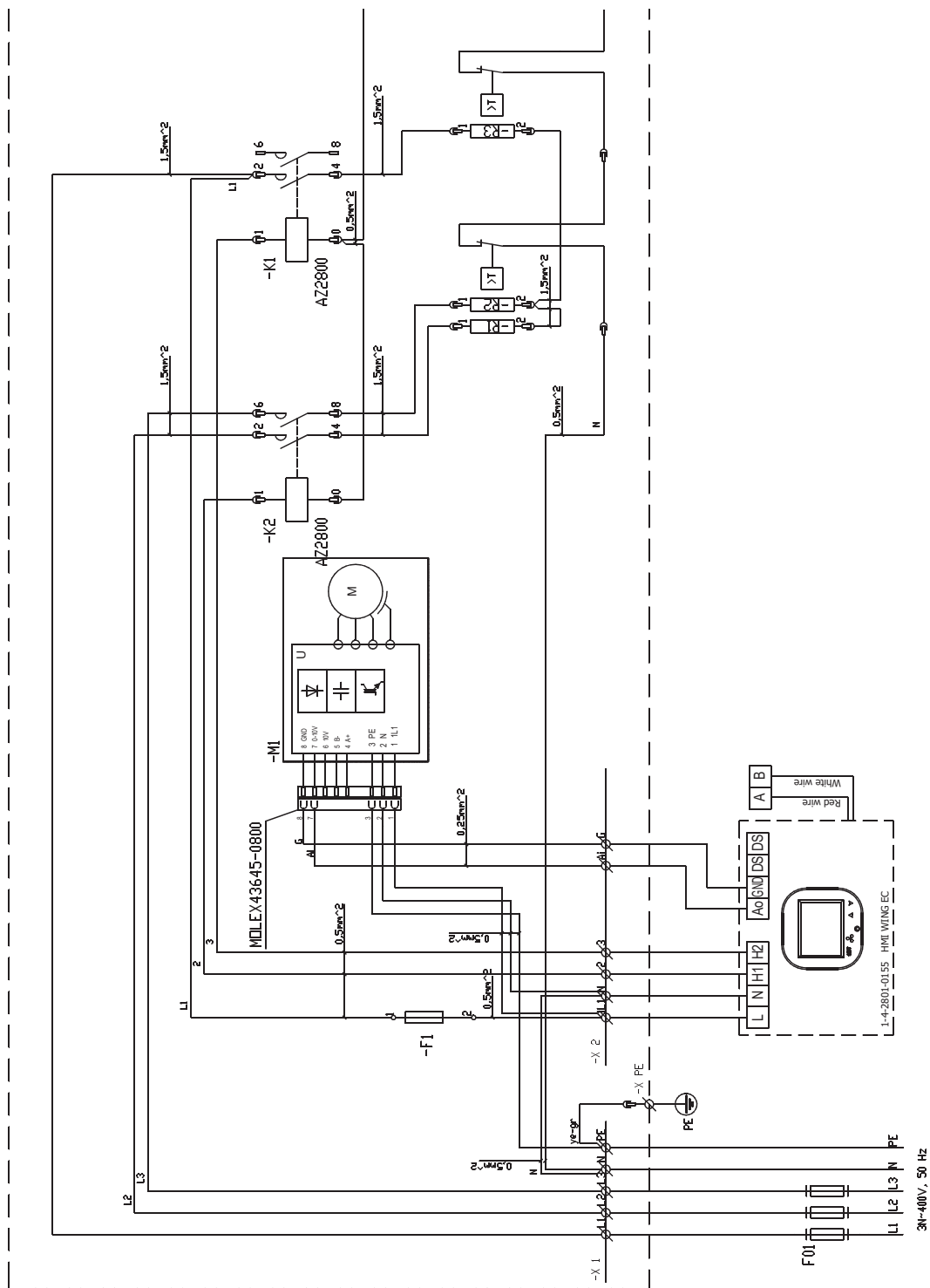
# ELEKTRISCH SCHEMA AC W100/W150/W200 (EC)



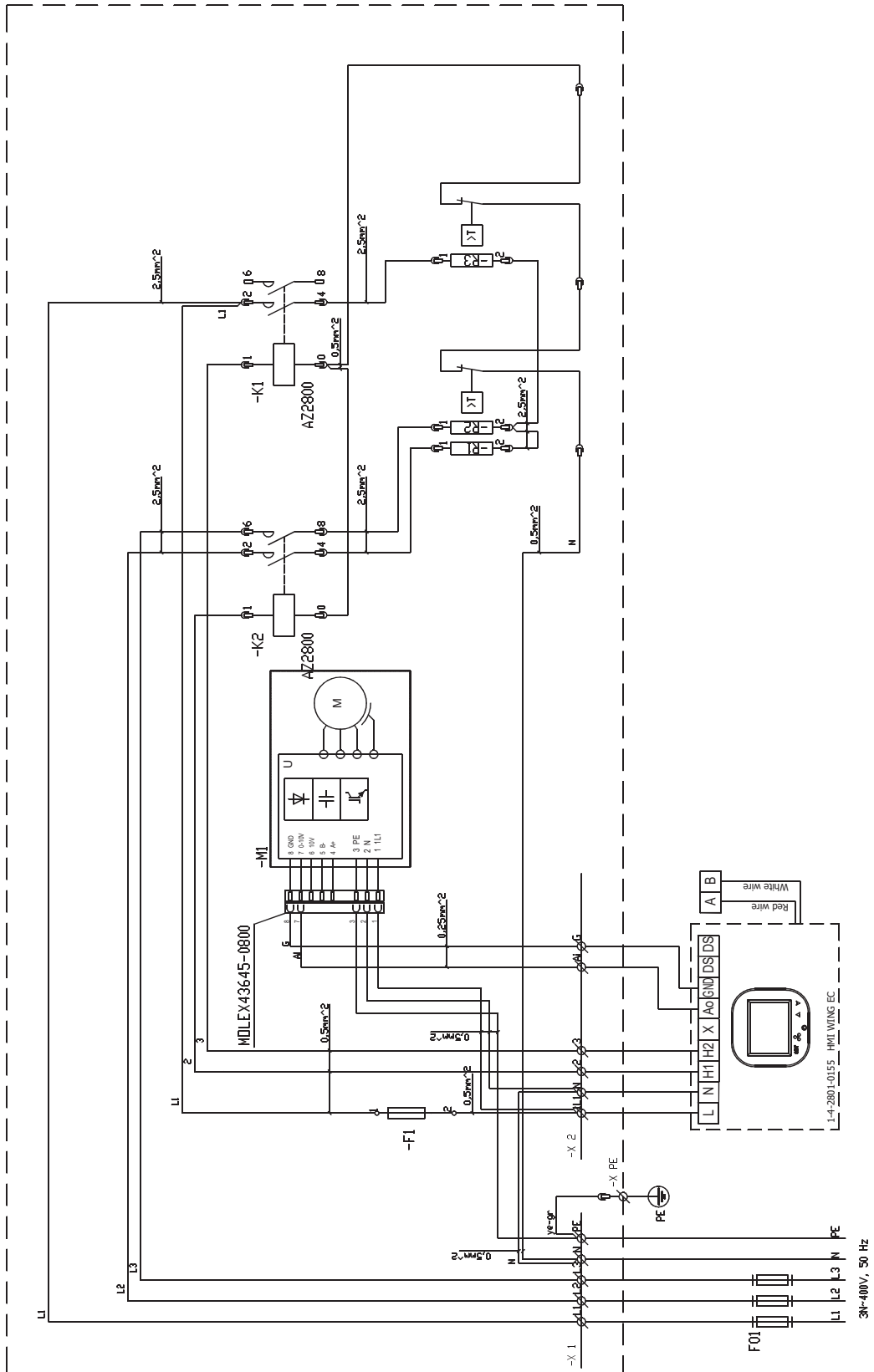
ELEKTRISCH SCHEMA AC E100 (EC)



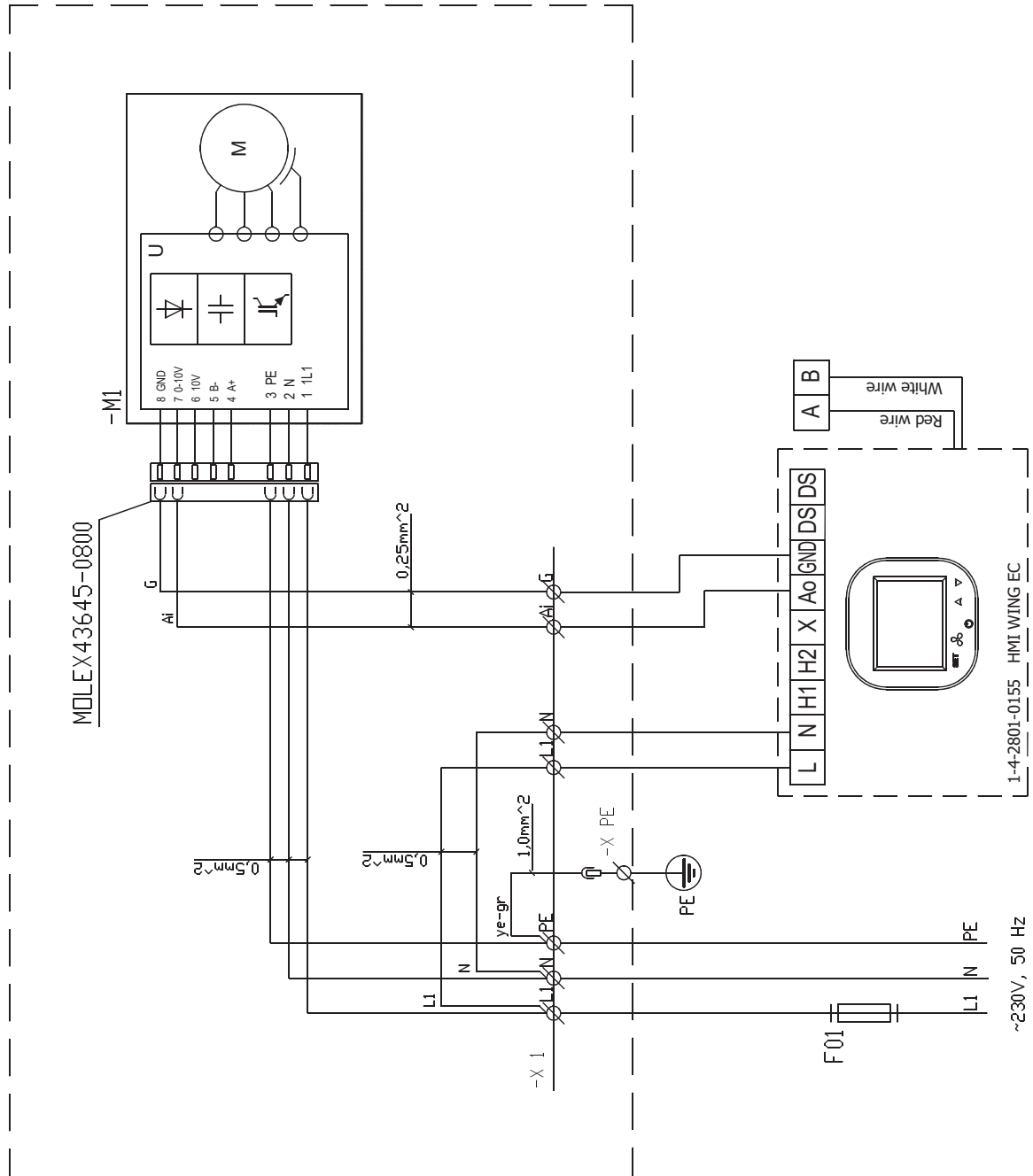
ELEKTRISCH SCHEMA AC E150 (EC)



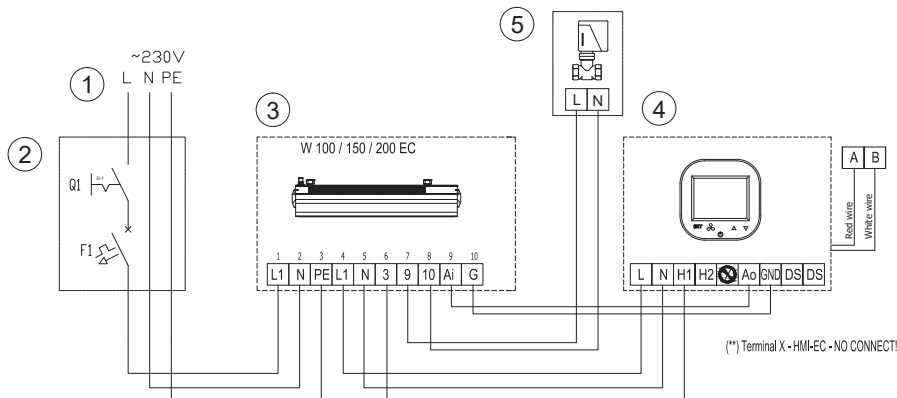
ELEKTRISCH SCHEMA AC E200 (EC)



# ELEKTRISCH SCHEMA AC C100-200 (EC)

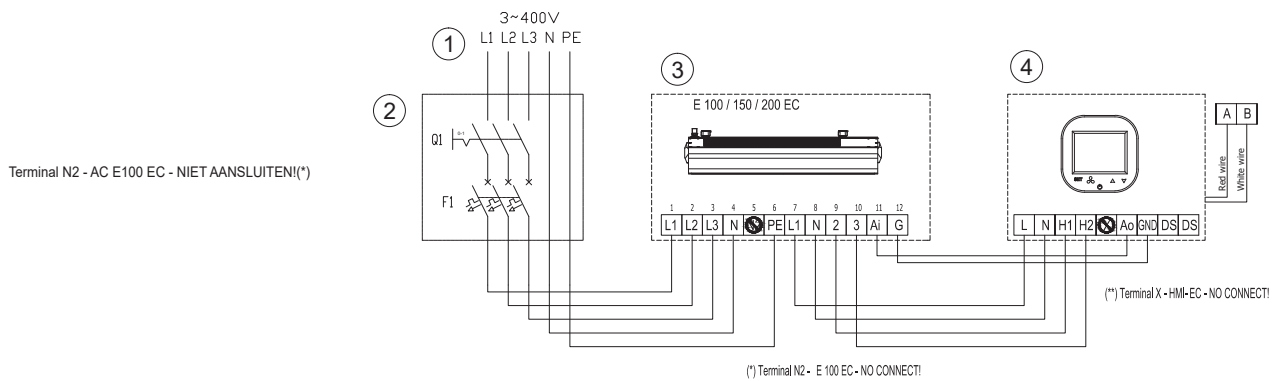


Elektrisch schema van aansluiting van een AC W100/W150/W200 (EC) aan bedieningspaneel HMI-EC en klep met servomotor



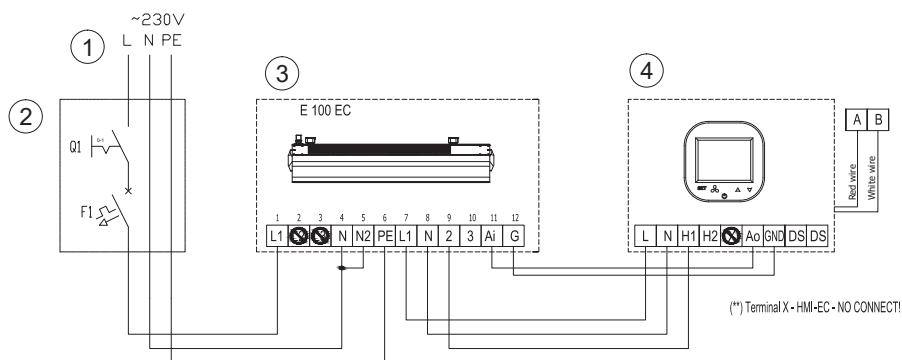
- NL  
 1-voeding: 230V - 50Hz\*  
 2-hoofdschakelaar, zekeringen  
 3-AC W100-200-EC  
 4-bedieningspaneel HMI-EC  
 5-klep servomotor

Elektrisch schema van aansluiting van een AC E100/E150/E200 (EC) (voeding ~400V) aan bedieningspaneel HMI-EC



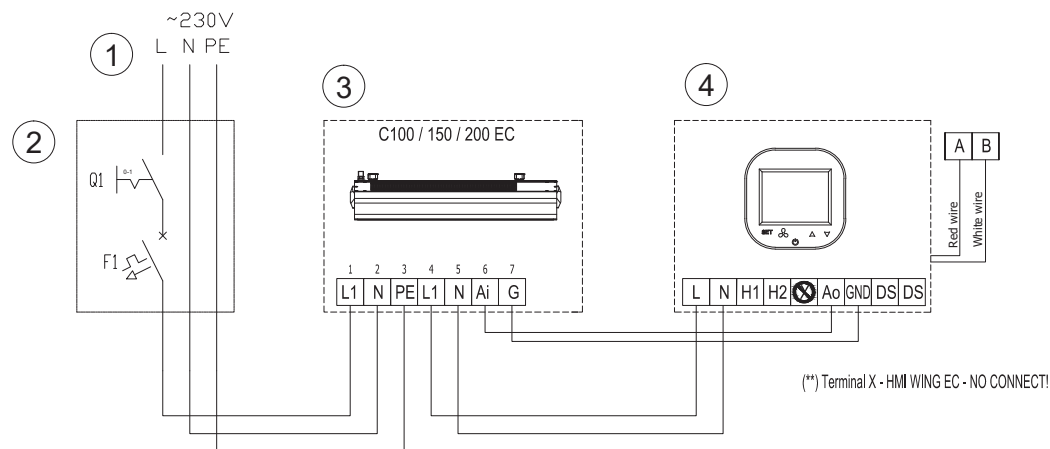
- NL  
 1-voeding: 3~400V / 50Hz\*  
 2-hoofdschakelaar, zekeringen  
 3-AC E100-200-EC  
 4-bedieningspaneel HMI-EC

Elektrisch schema van aansluiting van een AC E100 (EC) (voeding ~230V) aan bedieningspaneel HMI-EC



- NL  
 1-voeding: 230V - 50Hz\*  
 2-hoofdschakelaar, zekeringen  
 3-AC E100-EC  
 4-bedieningspaneel HMI-EC

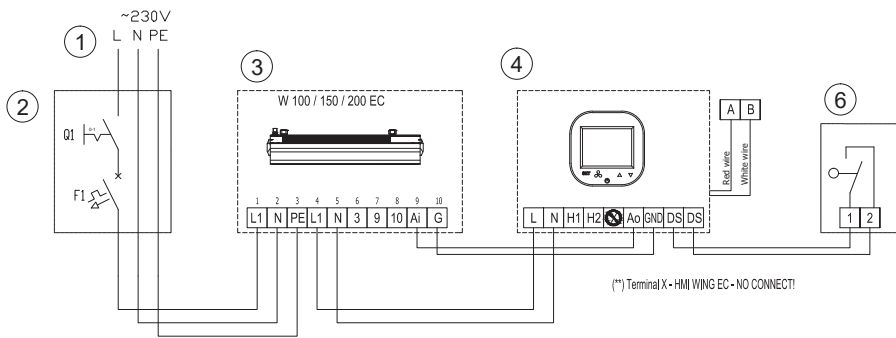
Elektrisch schema van aansluiting van een AC C100-200-EC aan bedieningspaneel HMI-EC



- NL  
 1-voeding: 230V - 50Hz\*  
 2-hoofdschakelaar, zekeringen\*  
 3-AC C100-200-EC  
 4-bedieningspaneel HMI-EC



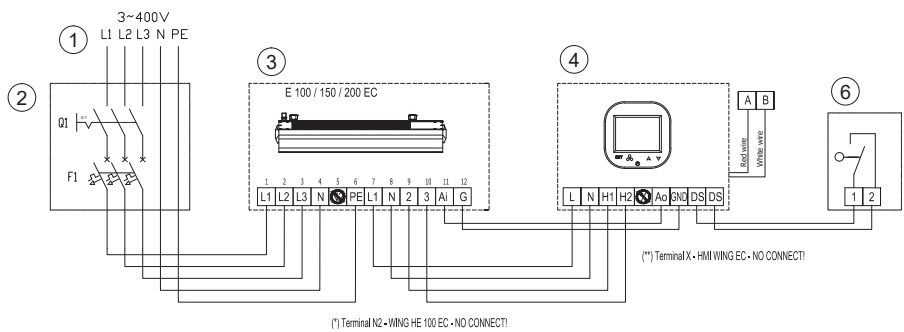
Elektrisch schema van aansluiting van een AC W100-200-EC aan bedieningspaneel HMI-EC en deursensor



- NL  
 1-voeding: 230V - 50Hz\*  
 2-hoofdschakelaar, zekeringen\*  
 3-AC W100-200-EC  
 4-bedieningspaneel HMI-EC  
 6-deursensor; Aansluiting dient te worden gemaakt met een (afgeschermd) LIYCY-kabel 2x0,5mm²

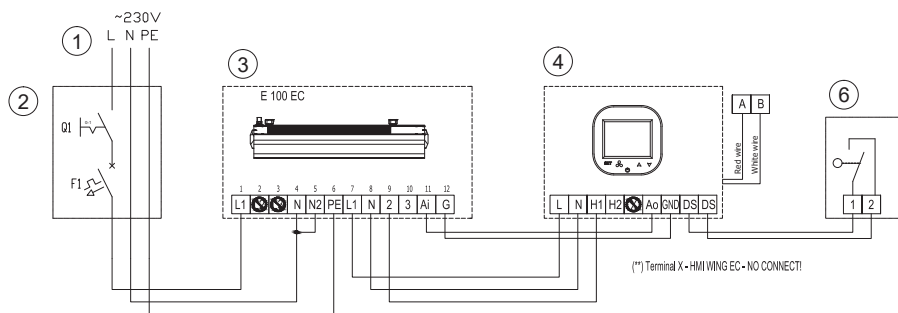
Elektrisch schema van aansluiting van een AC E100/E150/E200 (EC) (voeding ~400V) aan bedieningspaneel HMI-EC en deursensor

(\*) Terminal N2 - AC E100-EC - NIET AANSLUITEN!



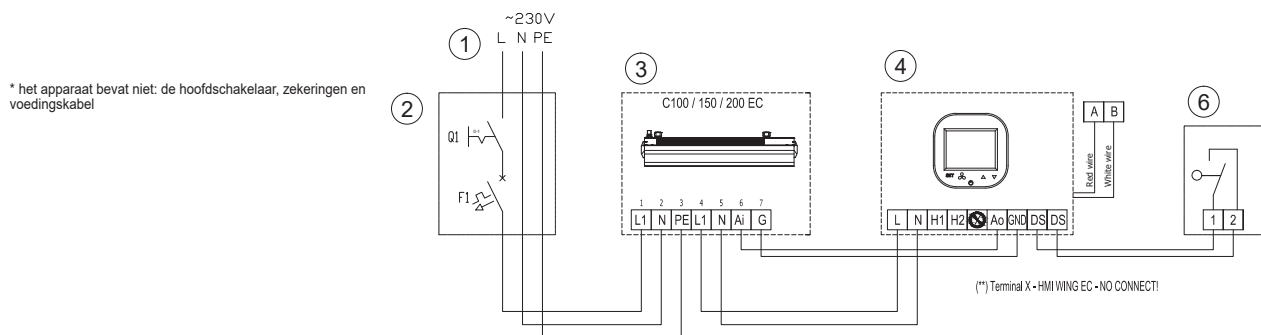
- NL  
 1-voeding: 3~400V / 50Hz\*  
 2-hoofdschakelaar, zekeringen\*  
 3-AC E100-200-EC  
 4-bedieningspaneel HMI-EC  
 6-deursensor; Aansluiting dient te worden gemaakt met een (afgeschermd) LIYCY-kabel 2x0,5mm²

Elektrisch schema van aansluiting van een AC E100 (EC) (voeding ~230V) aan bedieningspaneel HMI-EC en deursensor



- NL  
 1-voeding: 230V - 50Hz\*  
 2-hoofdschakelaar, zekeringen\*  
 3-AC E100-EC  
 4-bedieningspaneel HMI-EC  
 6-deursensor: Aansluiting dient te worden gemaakt met een (afgeschermd) LIYCY-kabel 2x0,5mm<sup>2</sup>

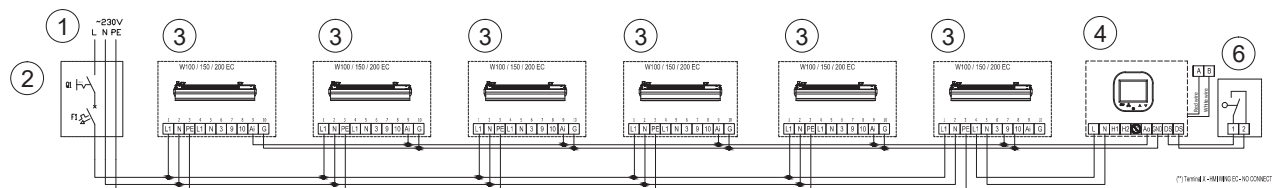
Elektrisch schema van aansluiting van een AC C100-200-EC aan bedieningspaneel HMI-EC en deursensor



\* het apparaat bevat niet: de hoofdschakelaar, zekeringen en voedingskabel

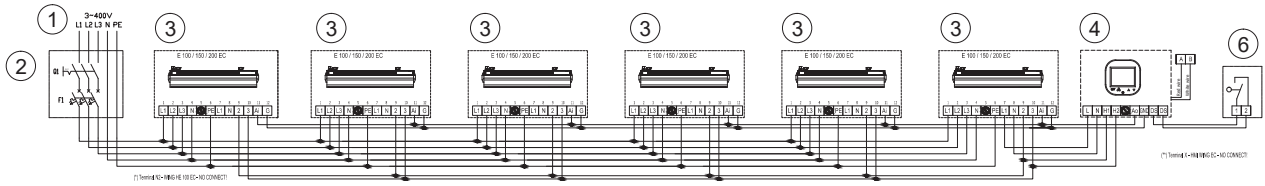
- NL  
 1-voeding: 230V - 50Hz\*  
 2-hoofdschakelaar, zekeringen\*  
 3-AC C100-200-EC  
 4-bedieningspaneel HMI-EC  
 6-deursensor: Aansluiting dient te worden gemaakt met een (afgeschermd) LIYCY-kabel 2x0,5mm<sup>2</sup>

Elektrisch schema van aansluiting van een AC W100-200-EC aan bedieningspaneel HMI-EC en deursensor in de groep



- NL  
 1-voeding: 230V - 50Hz\*  
 2-hoofdschakelaar, zekeringen\*  
 3-AC W100-200-EC  
 4-bedieningspaneel HMI-EC  
 6-deursensor: Aansluiting dient te worden gemaakt met een (afgeschermd) LIYCY-kabel 2x0,5mm<sup>2</sup>

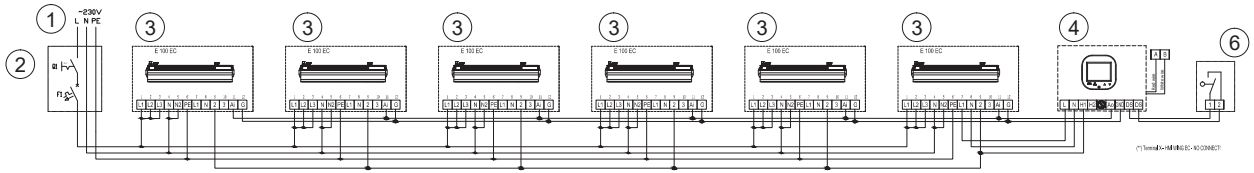
Elektrisch schema van aansluiting van een AC E100/E150/E200 (EC) (voeding ~400V) aan bedieningspaneel HMI-EC en deursensor in de groep



(\*) Terminal N2 - AC E100-EC - NIET AANSLUITEN!

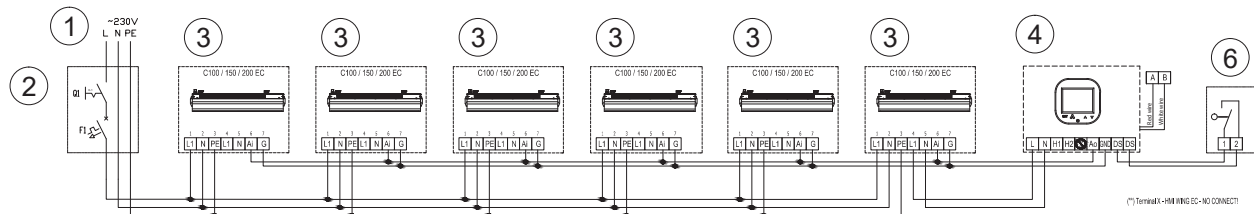
- NL  
 1-voeding: 3~400V / 50Hz\*  
 2-hoofdschakelaar, zekeringen\*  
 3-AC E100-200-EC  
 4-bedieningspaneel HMI-EC  
 6-deursensor: Aansluiting dient te worden gemaakt met een (afgeschermd) LIYCY-kabel 2x0,5mm<sup>2</sup>

Elektrisch schema van aansluiting van een AC E100 (EC) (voeding ~230V) aan bedieningspaneel HMI-EC en deursensor in de groep



- NL  
 1-voeding: 230V - 50Hz\*  
 2-hoofdschakelaar, zekeringen\*  
 3-AC E100-EC  
 4-bedieningspaneel HMI-EC  
 6-deursensor: Aansluiting dient te worden gemaakt met een (afgeschermd) LIYCY-kabel 2x0,5mm<sup>2</sup>

Elektrisch schema van aansluiting van een AC C100-200-EC aan bedieningspaneel HMI-EC en deursensor in de groep



- NL  
 1-voeding: 230V - 50Hz\*  
 2-hoofdschakelaar, zekeringen\*  
 3-AC C100-200-EC  
 4-bedieningspaneel HMI-EC  
 6-deursensor: Aansluiting dient te worden gemaakt met een (afgeschermd) LIYCY-kabel 2x0,5mm<sup>2</sup>

**THERMO AIR BV**  
BENEDEN VERLAAT 87-89  
9645 BM VEENDAM  
TELEFOON +31(0)35 - 5249000

[info@thermoair.nl](mailto:info@thermoair.nl)  
[www.thermoair.nl](http://www.thermoair.nl)

The logo for Thermo Air, featuring the word "THERMO" in red and "AIR" in blue, both in a bold, sans-serif font. The logo is positioned on a white rectangular background that is slightly offset from the bottom right corner of the page, creating a shadow effect.

**THERMO**  
**AIR**