INSTALLATIEHANDLEIDING

LUCHT NAARWATER VERWAR -MINGSPOMP



Lees deze installatiehandleiding zorgvuldig door voordat u het product installeert.

Vertaling van de oorspronkelijke instructie

NL NEDERLANDS

Buiten Eenheid	Interne Eenheid
HM121 / 141 / 161HF UB60 HM123 / 143 / 163HF UB60 HM093HFX UB60 HM071 / 091HF UB40 HM073 / 093HF UB40	PHCS0 ENCXLEU

www.lg.com

Copyright © 2024 - 2026 LG Electronics Inc. Alle rechten voorbehouden.

INHOUDSOPGAVE

VEILIGHEIDSINSTRUCTIES 5
LEES ALLE INSTRUCTIES VOOR GEBRUIK.....5
WAARSCHUWING INSTRUCTIES 6
VOORZICHTIG INSTRUCTIES.....14
GELEVERDE ONDERDELEN.....25
ALGEMENE INFORMATIE 27
Modelinformatie.....27
Onderdelen en afmetingen 28
Bedieningsonderdelen 33
Bedieningspaneel.....34
Typisch installatievoorbeeld 35
Cyclusdiagram.....36
Bedradingsschema 38
INSTALLATIE VAN EENHEID BUITEN 43
Voorwaarden waarmee rekening moet worden gehouden bij het installeren van de buitenunit 43
Minimale werkruimte.....44
Veiligheidszone 45
Installatie bij de zee.....48
Seizoenswind en voorzorgsmaatregelen in de winter 49
Vervoeren van de eenheid 50
Ondergrond voor installatie.....52
INSTALLATIE VAN EENHEID BINNEN.....54
Condities waarbij eenheid binnen geinstalleerd is 54
ELEKTRISCHE BEDRADING 57
Algemene overwegingen en waarschuwingen.....57
WATERLEIDING.....70
Aansluiten waterslangen en watercircuit.....70
Hoe waterleidingen naar beneden installeren.....72
Waterpompcapaciteit.....75
Drukval 75
Performance curve.....76
Waterkwaliteit.....78
Vorstbescherming door antivries 78
Vorstbescherming door antivriesklep 79
Watervolume en druk expansievat 81
INSTALLATIE ACCESSOIRES 82
Vóór de installatie.....85
Thermostaat.....85
2de circuit 88
Back-upverwarming van derden 91

Boiler van derden 94
Controller van derden....95
Meterinterface 96
Centrale controller....97
Tank voor sanitair warm water....98
Tankkit voor sanitair warm water....101
Zonnewarmtekit....103
Droog contact 105
Externe controller - Programmeerbare digitale invoer instellen 107
Draadloze temperatuursensor....108
Zonnepomp....110
Externe pomp 111
Wi-fi-modem 112
Energiestatus 113
Digitale invoer voor energiebesparing (ESS, Smart Grid) 114
Tweewegklep 116
Driewegklep(A) 117
Laatste controle 118

CONFIGURATIE....119
Instelling DIP-schakelaar 119
Service-instelling 125

SERVICE-INSTELLING....125
Hoe service-instelling invoeren 125
Service Contact....126

INSTALLATEUR INSTELLING....127
Hoe een installateur-instelling invoeren 127
Installateurinstelling 128
Installer instellingen in detail....154
Automatische modus - Weersafhankelijkeregeling....169
Sanitair warmwater - Sanitairwater temp. instelling 170
Sanitair warm water - Thermische desinfectie....171
Duur sanitair warmwater - Duur van warmwater opwarming....172
Sanitair warmwater - Elektrische naverwarming warmwater 172
Sanitair warmwater - Warmwater Recirculatietijd....173
Zonnethermisch systeem - Zonnecollector werking gebied 174
Zonnethermisch systeem - Zonnetank temp. limiet 174
Zonnethermisch systeem - Sola thermisch dT....174
Service - Aandrijving test - Testmodus 175
Service - Aandrijving test - Pomptest....175
Service - Aandrijving test - Klep test 175
Service - Pomptestrun 175
Service - vorstbeschermingstemperatuur....176
Connectiviteit - Modbus-adres (HEX)....177

Connectiviteit - CN_EXT 181
Connectiviteit - Externe warmtebron 182
Connectiviteit - Energy-state 184

OVERZICHT INSTELLINGEN 185
Controleer lijst voordat u begint te werken 185
Inbedrijfstelling 187
Stroomschema inbedrijfstelling 187
Probleemoplossing 188

BIJLAGE 195

VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

LEES ALLE INSTRUCTIES VOOR GEBRUIK

De volgende veiligheidsrichtlijnen zijn bedoeld om onvoorziene risico's of schade als gevolg van een onveilige of onjuiste bediening van het apparaat te voorkomen.

Veiligheidsberichten

⚠ Dit symbool wordt getoond om zaken en handelingen aan te duiden die risico’s kunnen opleveren.
Lees het gedeelte met dit symbool zorgvuldig door en volg de instructies om risico's te voorkomen.

⚠ WAARSCHUWING

Dit geeft aan dat het niet opvolgen van de instructies ernstig letsel of de dood tot gevolg kan hebben.

⚠ LET OP

Dit geeft aan dat het niet opvolgen van de instructies licht letsel of schade aan het product kan veroorzaken.

Opmerkingen over ontvlambaar koelmiddel

De volgende symbolen worden op eenheden weergegeven.



Dit symbool geeft aan dat dit apparaat een ontvlambaar koelmiddel gebruikt. Als het koelmiddel lekt en wordt blootgesteld aan een externe ontstekingsbron, bestaat er brandgevaar.



Dit symbool geeft aan dat de gebruikershandleiding zorgvuldig moet worden gelezen.



Dit symbool geeft aan dat onderhoudspersoneel deze apparatuur moet hanteren onder verwijzing naar de installatiehandleiding.



Dit symbool geeft aan dat er informatie beschikbaar is in de gebruikershandleiding of installatiehandleiding.

WAARSCHUWING INSTRUCTIES

⚠ WAARSCHUWING

- Om het risico op explosie, brand, overlijden, elektrische schokken, letsel of brandwonden bij het gebruik van dit product te verminderen, dient u de basisvoorzorgsmaatregelen te volgen, waaronder de volgende:

Installatie

- Gebruik geen defecte of onderschatte stroomonderbreker. Gebruik dit apparaat op een speciaal circuit.
  – Er bestaat gevaar voor brand of elektrische schokken.
- Neem voor elektrische werkzaamheden contact op met de dealer, verkoper, een gekwalificeerde elektricien of een erkend servicecentrum.
  – Er bestaat gevaar voor brand of elektrische schokken.

- Aard het apparaat altijd.
  – Er bestaat gevaar voor brand of elektrische schokken.
- Installeer het paneel en het deksel van de schakelkast stevig.
  – Er bestaat gevaar voor brand of elektrische schokken.
- Installeer altijd een speciale stroomonderbreker en stroomonderbreker.
  – Onjuiste bedrading of installatie kan brand of elektrische schokken veroorzaken.
- Gebruik de juiste stroomonderbreker of zekering.
  – Er bestaat risico op brand of elektriciteit.
- Wijzig of verleng de voedingskabel niet.
  – Er bestaat gevaar voor brand of elektrische schokken.
- Installeer, verwijder, wijzig, inspecteer en onderhoud, repareer of installeer het apparaat niet zelf (klant).
  – Er bestaat risico op brand, elektrische schokken, explosies of letsel.
- Niet veranderen, verwijder de veiligheidsvoorzieningen.
  – Er bestaat risico op overlijden en letsel.
- Neem voor antivries altijd contact op met de dealer of een erkend servicecentrum.
  – Bijna het antivriesmiddel is een giftig product.
- Neem voor installatie altijd contact op met de dealer of een erkend servicecentrum.
  – Er bestaat risico op brand, elektrische schokken, explosies of letsel.
- Installeer het apparaat niet op een defecte installatiestandaard.
  – Dit kan letsel, een ongeval of schade aan het apparaat veroorzaken.
- Zorg ervoor dat het installatiegebied niet verslechtert met de jaren.
  – Als de basis instort, kan het apparaat meevallen, wat materiële schade, defecten aan het apparaat en persoonlijk letsel kan veroorzaken.
- Installeer het waterleidingsysteem niet als open lustype.
  – Dit kan een defect aan het apparaat veroorzaken.

- Gebruik een vacuümpomp of een inert (stikstof)gas bij het uitvoeren van een lektest of het zuiveren van lucht. Pers geen lucht of zuurstof samen en gebruik geen brandbare gassen.
  – Er bestaat gevaar voor overlijden, letsel, brand of explosie.
- Controleer na onderhoud of de connector in het product is aangesloten.
  – Anders kan dit productschade veroorzaken.
- Raak gelekt koelmiddel niet rechtstreeks aan.
  – Er bestaat gevaar voor bevriezing.
- Koper dat in contact komt met koelmiddelen moet zuurstofvrij of gedeoxideerd zijn, bijvoorbeeld Cu-DHP zoals gespecificeerd in EN 12735-1 en EN 12735-2.
- Naleving van de nationale gasregelgeving moet in acht worden genomen.
- De koelmiddelleidingen moeten worden beschermd of afgesloten om schade te voorkomen.
- De installatie van leidingwerk moet tot een minimum worden beperkt.
- Er moet een hardgesoldeerde, gelaste of mechanische verbinding worden gemaakt voordat de kleppen worden geopend, zodat koelmiddel tussen de onderdelen van het koelsysteem kan stromen.
- Er moet een vacuümklep aanwezig zijn om de verbindingsleiding en/of elk ongeladen onderdeel van het koelsysteem te evacueren.
- Iedere persoon die betrokken is bij het werken aan of inbreken in een koelcircuit moet in het bezit zijn van een actueel geldig certificaat van een door de industrie geaccrediteerde beoordelingsinstantie, die hun competentie autoriseert om veilig met koudemiddelen om te gaan in overeenstemming met een door de industrie erkende beoordelingsspecificatie. (Voeg het bijbehorende gereedschap en de benodigde persoonlijke beschermingsmiddelen toe)
- Iedereen die betrokken is bij werkzaamheden aan of het openbreken van een koelcircuit, draagt geschikte beschermingsmiddelen en heeft een brandblusser ter beschikking.

- Gebruik geen andere middelen om het ontdooiproces te versnellen of schoon te maken dan die aanbevolen door de fabrikant.
- Niet doorboren of verbranden.
- Houd er rekening mee dat koelmiddelen mogelijk geen geur bevatten.
- Het demonteren van de unit, het behandelen van de koelolie en eventuele onderdelen moeten worden uitgevoerd in overeenstemming met lokale en nationale normen.
- Flexibele koelmiddelaansluitingen (zoals verbindingsleidingen tussen de binnen- en buitenunit) die tijdens normaal bedrijf kunnen worden verplaatst, moeten worden beschermd tegen mechanische schade.
- Het leidingwerk moet veilig worden gemonteerd en beschermd tegen fysieke schade.
- Mechanische verbindingen (mechanische connectoren of uitlopende verbindingen) moeten toegankelijk zijn voor onderhoudsdoeleinden.
- Sluit het water voor het vullen of bijvullen van het verwarmingssysteem aan zoals gespecificeerd in EN 1717/EN 61770 om verontreiniging van het drinkwater door retourstroom te voorkomen.
- Het apparaat moet worden geïnstalleerd in overeenstemming met de nationale bedradingsvoorschriften.
- Zorg ervoor dat de noodzakelijke veiligheidsvoorzieningen zijn geïnstalleerd.
- Zorg ervoor dat er geen koelmiddel in het rioleringssysteem terechtkomt.
- Controleer vóór installatie of reparatie van de unit altijd op gas(koelmiddel)lekkage met behulp van de gassniffer (de gassniffer moet geschikt zijn voor R290).
  – Er bestaat risico op explosie of brand en uitval van de unit.

Operatie

- Zorg ervoor dat de voedingskabel tijdens het gebruik niet kan worden uitgetrokken of beschadigd.
  – Er bestaat gevaar voor brand of elektrische schokken.
- Plaats niets op de voedingskabel.
  – Er bestaat gevaar voor brand of elektrische schokken.
- Steek de stekker niet in het stopcontact en trek deze ook niet uit tijdens het gebruik.
  – Er bestaat gevaar voor brand of elektrische schokken.
- Raak het apparaat niet aan (bedien het) met natte handen.
  – Er bestaat gevaar voor brand of elektrische schokken.
- Plaats geen verwarming of andere apparaten in de buurt van de voedingskabel.
  – Er bestaat gevaar voor brand of elektrische schokken.
- Zorg ervoor dat er geen water in de elektrische onderdelen terechtkomt.
  – Er bestaat risico op brand, defecten aan het apparaat of elektrische schokken.
- Bewaar of gebruik geen brandbare gassen of brandbare stoffen in de buurt van het apparaat.
  – Er bestaat risico op brand of uitval van de unit.
- Gebruik het apparaat niet gedurende langere tijd in een goed afgesloten ruimte.
  – Dit kan schade aan het apparaat veroorzaken.
- Als er brandbaar gas lekt, schakel dan het gas uit en open een raam voor ventilatie voordat u het apparaat inschakelt.
  – Er bestaat gevaar voor explosie of brand.
- Als er vreemde geluiden, geur of rook uit het apparaat komen, schakel dan de stroomonderbreker uit of koppel de voedingskabel los.
  – Er bestaat risico op een elektrische schok of brand.
- Stop de werking en sluit het raam bij storm of orkaan. Verwijder indien mogelijk het apparaat uit het raam voordat de orkaan arriveert.
  – Er bestaat een risico op materiële schade, defecten aan het apparaat of elektrische schokken.

- Zorg ervoor dat kinderen niet op de buitenunit kunnen stappen.
  – Anders kunnen kinderen ernstig gewond raken als ze vallen.
- Open de voorklep van het apparaat niet terwijl het in werking is. (Raak het elektrostatische filter niet aan, als het apparaat daarmee is uitgerust.)
  – Er bestaat risico op lichamelijk letsel, elektrische schokken of defecten aan het apparaat.
- Raak geen enkel elektrisch onderdeel aan met natte handen. U moet de stroom uitschakelen voordat u het elektrische onderdeel aanraakt.
  – Er bestaat risico op een elektrische schok of brand.
- Raak de koelmiddelleidingen en waterleidingen of interne onderdelen niet aan terwijl de unit in werking is, of onmiddellijk daarna.
  – Er bestaat risico op brandwonden, bevriezing en persoonlijk letsel.
- Als u de leiding of interne onderdelen aanraakt, moet u bescherming dragen of enige tijd wachten voordat de temperatuur weer normaal wordt.
  – Anders kan dit brandwonden, bevriezing en persoonlijk letsel veroorzaken.
- Schakel de hoofdstroom 6 uur geleden in voordat het product in werking treedt.
  – Anders kan dit schade aan de compressor veroorzaken.
- Raak elektrische onderdelen niet aan gedurende 10 minuten nadat de hoofdschakelaar is uitgeschakeld.
  – Er bestaat risico op lichamelijk letsel en elektrische schokken.
- De binnenverwarming van het product kan in de stopmodus werken. Het is bedoeld om het product te beschermen.
- Wees voorzichtig dat sommige delen van de bedieningskast heet zijn.
  – Er bestaat gevaar voor lichamelijk letsel of brandwonden.

- Als het apparaat doorweekt is (overstroomd of ondergedompeld), neem dan contact op met een erkend servicecentrum.
  – Er bestaat gevaar voor brand of elektrische schokken.
- Wees voorzichtig dat er niet rechtstreeks water in het apparaat kan worden gegoten.
  – Er bestaat risico op brand, elektrische schokken of schade aan het apparaat.
- Ventileer het apparaat van tijd tot tijd als u het samen met een kachel enz. gebruikt.
  – Er bestaat gevaar voor brand of elektrische schokken.
- Schakel de hoofdstroom uit als u het apparaat schoonmaakt of onderhoudt.
  – Er bestaat risico op een elektrische schok.
- Zorg ervoor dat niemand op het apparaat kan stappen of vallen.
  – Dit kan leiden tot persoonlijk letsel en schade aan het apparaat.
- Installeer het product niet op een plek waar het geluid of de hete lucht van de buitenunit de buurt kan beschadigen of verstoren. Het kan een probleem veroorzaken voor uw buren en dus ruzie veroorzaken.
- Als het apparaat langere tijd niet wordt gebruikt, raden wij ten zeerste aan om de stroomtoevoer naar het apparaat niet uit te schakelen.
  – Er bestaat gevaar voor bevriezing van het water.
- Als het apparaat gedurende lange tijd niet wordt gebruikt en de stroomtoevoer naar het apparaat wordt uitgeschakeld, raden wij u ten zeerste aan om al het water in het apparaat door een gecertificeerd persoon af te tappen.
  – Er bestaat gevaar voor bevriezing van het water.
- Het apparaat moet worden opgeslagen in een ruimte waar de kamergrootte overeenkomt met de kameroppervlakte zoals gespecificeerd voor gebruik.

- Het apparaat moet worden opgeslagen in een ruimte zonder continu werkende ontstekingsbronnen (bijvoorbeeld: open vuur, een werkend gastoestel of een werkende elektrische verwarming).
- Het apparaat moet zodanig worden opgeslagen dat mechanische schade wordt voorkomen.
- Het apparaat moet worden opgeslagen in een ruimte zonder voortdurend open vuur (bijvoorbeeld een werkend gasapparaat) of andere potentiële ontstekingsbronnen (bijvoorbeeld een werkende elektrische verwarming, hete oppervlakken).
- Onderhoud mag alleen worden uitgevoerd zoals aanbevolen door de fabrikant van de apparatuur. Onderhoud en reparatie waarvoor de hulp van ander deskundig personeel nodig is, moeten worden uitgevoerd onder toezicht van de persoon die bekwaam is in het gebruik van ontvlambare koelmiddelen.
- Onderhoud mag alleen worden uitgevoerd zoals aanbevolen door de fabrikant.
- Mechanische connectoren die binnenshuis worden gebruikt, moeten voldoen aan ISO 14903. Wanneer mechanische connectoren binnenshuis worden hergebruikt, moeten de afdichtingsonderdelen worden vernieuwd. Wanneer uitlopende verbindingen binnenshuis worden hergebruikt, moet het uitlopende deel opnieuw worden vervaardigd.
- Periodieke (meer dan één keer per jaar) reiniging van de stof- of zoutdeeltjes die vastzitten op de warmtewisselaars met water.
- Houd alle benodigde ventilatieopeningen vrij van obstakels.
- Elektrische componenten mogen alleen worden vervangen door onderdelen die zijn gespecificeerd door de fabrikant van het apparaat.
- Vervanging door andere onderdelen kan bij lekkage tot gevolg hebben dat het koelmiddel ontbrandt.

VOORZICHTIG INSTRUCTIES

⚠ LET OP

- Om het risico op licht lichamelijk letsel, storingen of schade aan het product of eigendommen bij gebruik van dit product te verminderen, dient u de basisvoorzorgsmaatregelen te volgen, waaronder de volgende:

Installatie

- Houd het waterpas, zelfs wanneer u de unit installeert.
  – Om trillingen of waterlekkage te voorkomen.
- Twee of meer personen om het apparaat op te tillen en te vervoeren. Voorkom persoonlijk letsel.
- Als iemand anders dan een gelicentieerde professional airconditioningproducten van LG Electronics installeert, repareert of wijzigt, vervalt de garantie.
  – Alle kosten die verband houden met de reparatie komen dan volledig voor rekening van de eigenaar.
- Steek geen afvoerslang in de afvoer- of grondleiding.
  – Er kunnen nare geuren ontstaan en dit resulteert in corrosie van een warmtewisselaar of leiding.
- Installeer het apparaat niet in potentieel explosieve atmosferen.
- Koudemiddelen worden in de fabriek vooraf in de buitenunit gevuld. Er moeten extra koelmiddelen worden bijgevuld, afhankelijk van de lengte en maat van de leiding.
- Maak de aansluitingen stevig, zodat er geen kracht van buitenaf op de klemmen wordt uitgeoefend.
  – Onjuiste aansluiting en bevestiging kunnen hitte genereren en brand veroorzaken.

Operatie

- Gebruik het product niet voor speciale doeleinden, zoals het conserveren van voedsel, kunstwerken, enz. Het is een AWHP voor consumenten, geen precisiekoelsysteem. Er bestaat risico op schade of verlies van eigendommen.

- Gebruik een zachte doek om schoon te maken. Gebruik geen agressieve schoonmaakmiddelen, oplosmiddelen, enz.
  – Er bestaat risico op brand, elektrische schokken of schade aan de plastic onderdelen van het apparaat.
- Stap niet op het apparaat en plaats niets op het apparaat.
  – Er bestaat een risico op persoonlijk letsel en defecten aan het apparaat.
- Gebruik een stevige kruk of ladder bij het schoonmaken of onderhouden van het apparaat.
  – Wees voorzichtig en vermijd persoonlijk letsel.
- Schakel de stroomonderbreker of de stroom niet in als het voorpaneel, de bovenklep en het deksel van de schakelkast zijn verwijderd of geopend.
  – Anders kan dit brand, elektrische schokken, explosies of de dood veroorzaken.
- Tijdens onderhoud en bij het vervangen van onderdelen moet het apparaat worden losgekoppeld van de stroombron.
- In de vaste bedrading moeten middelen voor ontkoppeling worden opgenomen in overeenstemming met de bedradingsregels.
- De bij het apparaat geleverde installatieset moet worden gebruikt en de oude installatieset mag niet opnieuw worden gebruikt.
- Als het netsnoer beschadigd is, moet het worden vervangen door de fabrikant, zijn serviceagent of een vergelijkbaar gekwalificeerde persoon om gevaar te voorkomen. Installatiewerkzaamheden mogen uitsluitend door bevoegd personeel worden uitgevoerd in overeenstemming met de nationale bedradingsnormen.
- De instructies voor onderhoud dat moet worden uitgevoerd door gespecialiseerd personeel, in opdracht van de fabrikant of de gemachtigde vertegenwoordiger, mogen worden verstrekt in slechts één taal van de Gemeenschap die het gespecialiseerde personeel begrijpt.
- Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met verminderde fysieke, zintuiglijke of mentale capaciteiten of een gebrek aan ervaring en kennis, tenzij zij onder toezicht staan of instructies hebben gekregen over het gebruik van het apparaat door een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid. Er moet toezicht worden gehouden op kinderen om ervoor te zorgen dat ze niet met het apparaat spelen.

- Dit apparaat kan worden gebruikt door kinderen van 8 jaar en ouder en door personen met verminderde fysieke, zintuiglijke of mentale capaciteiten of een gebrek aan ervaring en kennis, als zij onder toezicht staan of instructies hebben gekregen over het veilige gebruik van het apparaat en de mogelijke gevaren begrijpen. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Reiniging en gebruikersonderhoud mogen niet door kinderen zonder toezicht worden uitgevoerd.
- Vervang alle batterijen in de afstandsbediening door nieuwe van hetzelfde type. Meng geen oude en nieuwe batterijen of verschillende soorten batterijen door elkaar. Er bestaat risico op brand of productstoringen.
- De fabrikant moet andere potentiële continu werkende bronnen specificeren waarvan bekend is dat ze ontsteking van het gebruikte koelmiddel veroorzaken.
- Om gevaar als gevolg van het onbedoeld resetten van de thermische beveiliging te voorkomen, mag dit apparaat niet worden gevoed via een extern schakelapparaat, zoals een timer, of worden aangesloten op een circuit dat regelmatig wordt in- en uitgeschakeld door het elektriciteitsnet.

Veiligheidsinstructies voor de dienst

Controles voor het gebied

- Voordat wordt begonnen met werkzaamheden aan systemen die ontvlambare koelmiddelen bevatten, zijn veiligheidscontroles noodzakelijk om ervoor te zorgen dat het risico op ontsteking tot een minimum wordt beperkt. Voor reparaties aan het koelsysteem moeten de volgende voorzorgsmaatregelen worden getroffen voordat werkzaamheden aan het systeem worden uitgevoerd.

Werkprocedure

- Het werk moet worden uitgevoerd volgens een gecontroleerde procedure om het risico te minimaliseren dat er een ontvlambaar gas of een ontvlambare damp aanwezig is terwijl het werk wordt uitgevoerd.

Algemeen werkgebied

- Al het onderhoudspersoneel en anderen die in de omgeving werken, moeten worden geïnstrueerd over de aard van de werkzaamheden die worden uitgevoerd. Werkzaamheden in besloten ruimtes moeten worden vermeden.

Controleren op aanwezigheid van koelmiddel

- De ruimte moet vóór en tijdens het werk worden gecontroleerd met een geschikte koelmiddeldetector, om er zeker van te zijn dat de technicus op de hoogte is van potentieel giftige of ontvlambare atmosferen.
- Zorg ervoor dat de gebruikte lekdetectieapparatuur geschikt is voor gebruik met alle toepasselijke koelmiddelen, d.w.z. vonkvrij, voldoende afgedicht of intrinsiek veilig.

Aanwezigheid van brandblusser

- Als er heet werk moet worden uitgevoerd aan de koelapparatuur of aanverwante onderdelen, moet er geschikte brandblusapparatuur bij de hand zijn. Zorg ervoor dat er een droog poeder- of CO_2-brandblusser in de buurt van het oplaadgebied ligt.

Geen ontstekingsbronnen

- Niemand die werkzaamheden uitvoert in verband met een koelsysteem waarbij leidingwerk wordt blootgelegd, mag ontstekingsbronnen op zodanige wijze gebruiken dat dit tot brand- of explosiegevaar kan leiden.
- Alle mogelijke ontstekingsbronnen, inclusief het roken van sigaretten, moeten op voldoende afstand worden gehouden van de plaats van installatie, reparatie, verwijdering en verwijdering, waarbij mogelijk koelmiddel in de omringende ruimte kan vrijkomen. Voordat er werkzaamheden plaatsvinden, moet het gebied rond de apparatuur worden geïnspecteerd om er zeker van te zijn dat er geen ontvlambare gevaren of ontstekingsrisico's zijn. Er moeten borden met ‘Verboden te Roken’ worden geplaatst.

Geventileerde ruimte

- Zorg ervoor dat de ruimte zich in de open lucht bevindt of dat deze voldoende geventileerd is voordat u in het systeem inbreekt of heet werk uitvoert. Gedurende de periode dat de werkzaamheden worden uitgevoerd, moet er een zekere mate van ventilatie aanwezig zijn. De ventilatie moet eventueel vrijkomend koelmiddel veilig verspreiden en bij voorkeur extern in de atmosfeer verdrijven.

Controles aan de koelapparatuur

- Wanneer elektrische componenten worden vervangen, moeten deze geschikt zijn voor het doel en voldoen aan de juiste specificatie. Te allen tijde moeten de onderhouds- en servicerichtlijnen van de fabrikant worden gevolgd.
- Raadpleeg bij twijfel de technische afdeling van de fabrikant voor hulp.
- De volgende controles moeten worden toegepast op installaties die brandbare koelmiddelen gebruiken:
  - De koelmiddelvulling is in overeenstemming met de grootte van de ruimte waarin de koelmiddelhoudende onderdelen zijn geïnstalleerd;
  - De ventilatieapparatuur en -uitlaten werken naar behoren en zijn niet geblokkeerd.
  - Als er een indirect koelcircuit wordt gebruikt, moet het secundaire circuit worden gecontroleerd op de aanwezigheid van koelmiddel.
  - De markering op de apparatuur blijft zichtbaar en leesbaar. Onleesbare markeringen en tekens moeten worden gecorrigeerd.
  - Koelleidingen of onderdelen worden geïnstalleerd op een plaats waar het onwaarschijnlijk is dat ze worden blootgesteld aan stoffen die onderdelen die koelmiddel bevatten kunnen aantasten, tenzij de onderdelen zijn vervaardigd uit materialen die inherent bestand zijn tegen corrosie of op passende wijze worden beschermd tegen corrosie.

Controles op elektrische apparaten

- Reparatie en onderhoud aan elektrische componenten moeten initiële veiligheidscontroles en componentinspectieprocedures omvatten.
- Als er een fout bestaat die de veiligheid in gevaar kan brengen, mag er geen elektrische voeding op het circuit worden aangesloten totdat deze op bevredigende wijze is verholpen.

- Als de storing niet onmiddellijk kan worden verholpen, maar het gebruik moet worden voortgezet, moet een adequate tijdelijke oplossing worden gebruikt.
- Dit moet worden gemeld aan de eigenaar van de apparatuur, zodat alle partijen worden geïnformeerd.
- De initiële veiligheidscontroles omvatten:
  – Dat condensatoren worden ontladen: dit moet op een veilige manier gebeuren om vonkvorming te voorkomen
  – Dat er geen onder spanning staande elektrische componenten en bedrading bloot komen te liggen tijdens het opladen, herstellen of ontluchten van het systeem
  – Dat er continuïteit is in de aardverbinding.

Afgedichte elektrische componenten

- Afgedichte elektrische componenten mogen niet worden gerepareerd.

Bekabeling

- Controleer of de bekabeling niet onderhevig is aan slijtage, corrosie, overmatige druk, trillingen, scherpe randen of andere nadelige omgevingseffecten.
- Bij de controle moet ook rekening worden gehouden met de effecten van veroudering of voortdurende trillingen van bronnen zoals compressoren of ventilatoren.

Detectie van brandbare koelmiddelen

- Onder geen enkele omstandigheid mogen potentiële ontstekingsbronnen worden gebruikt bij het opsporen of detecteren van koelmiddellekken.
- Er mag geen halogenidetoorts (of een andere detector die gebruik maakt van open vlam) worden gebruikt.
- De volgende lekdetectiemethoden worden aanvaardbaar geacht voor alle koelsystemen.
  – Elektronische lekdetectoren kunnen worden gebruikt om koelmiddellekken te detecteren, maar in het geval van ontvlambare koelmiddelen kan de gevoeligheid ontoereikend zijn of moet opnieuw worden gekalibreerd. (Detectieapparatuur moet worden gekalibreerd in een koelmiddelvrije ruimte.)

– Zorg ervoor dat de detector geen potentiële ontstekingsbron is en geschikt is voor het gebruikte koelmiddel.
– Lekdetectieapparatuur moet worden ingesteld op een percentage van de LFL van het koelmiddel en moet worden gekalibreerd op het gebruikte koelmiddel, waarna het juiste percentage gas (maximaal 25%) wordt bevestigd.
– Lekdetectievloeistoffen zijn ook geschikt voor gebruik met de meeste koelmiddelen, maar het gebruik van chloorhoudende schoonmaakmiddelen moet worden vermeden, omdat chloor kan reageren met het koelmiddel en de koperen leidingen kan aantasten.

OPMERKING

Voorbeelden van lekdetectiemethoden zijn
– Bubbelmethode,
– Fluorescentiemiddel methode.

– Als er een lek wordt vermoed, moeten alle open vlammen worden verwijderd/gedoofd.
– Als er een lekkage van koelmiddel wordt aangetroffen waarvoor hardsolderen nodig is, moet al het koelmiddel uit het systeem worden teruggewonnen of worden geïsoleerd (door middel van afsluiters) in een deel van het systeem dat zich op afstand van het lek bevindt.
– Het verwijderen van koelmiddel moet gebeuren volgens de procedure voor het verwijderen van koelmiddel en het evacueren van het circuit.

Koudemiddelverwijdering en circuitevacuatie

• Bij het inbreken in het koelcircuit om reparaties uit te voeren – of voor enig ander doel – moeten conventionele procedures worden gebruikt. Voor ontvlambare koelmiddelen is het echter belangrijk dat de beste praktijken worden gevolgd, aangezien ontvlambaarheid een overweging is.
De volgende procedure moet worden gevolgd:
– Verwijder koelmiddel veilig volgens lokale en nationale regelgeving;
– Evacueer;

  - Spoel het circuit met inert gas (optioneel voor A2L);
  - Evacueren (optioneel voor A2L);
  - Continu spoelen met inert gas bij gebruik van de vlam om het circuit te openen;
  - Het circuit openen.
- De koelmiddelvulling moet worden teruggewonnen in de juiste terugwinningscilinders.
- De fabrikant specificeert welke inerte gassen kunnen worden gebruikt.
- Er mag geen perslucht of zuurstof worden gebruikt voor het zuiveren van koelsystemen.

OPMERKING

Een voorbeeld van een inert gas is droge stikstof.

- Het ontluchten van het koelmiddelcircuit moet worden bereikt door het vacuüm in het systeem te verbreken met inert gas en door te gaan met vullen totdat de werkdruk is bereikt, vervolgens te ontluchten naar de atmosfeer en uiteindelijk naar beneden te trekken tot een vacuüm.
- Dit proces moet worden herhaald totdat er geen koelmiddel meer in het systeem aanwezig is.
- Het systeem moet worden ontlucht tot atmosferische druk om werkzaamheden mogelijk te maken.
- Zorg ervoor dat de uitlaat van de vacuümpomp zich niet in de buurt van potentiële ontstekingsbronnen bevindt en dat ventilatie beschikbaar is.

Oplaadprocedures

- Naast de conventionele oplaadprocedures moeten de volgende vereisten worden gevolgd.
  - Zorg ervoor dat er geen verontreiniging van verschillende koelmiddelen optreedt bij het gebruik van vulapparatuur. Slangen of leidingen moeten zo kort mogelijk zijn om de hoeveelheid koelmiddel daarin te minimaliseren.

  - Cilinders moeten in de juiste positie worden gehouden volgens de instructies.
  - Zorg ervoor dat het koelsysteem geaard is voordat u het systeem met koelmiddel vult.
  - Geef het systeem een label wanneer het opladen voltooid is (indien nog niet voorzien van een label).
  - Er moet uiterste zorg worden besteed dat het koelsysteem niet te vol raakt.
- Voordat het systeem opnieuw wordt gevuld, moet het aan een druktest worden onderworpen met het juiste spoelgas.
- Het systeem moet na voltooiing van het vullen, maar vóór de inbedrijfstelling, op lekkage worden getest.
- Voordat de locatie wordt verlaten, moet er een vervolglektest worden uitgevoerd.

Ontmanteling

- Voordat u deze procedure uitvoert, is het essentieel dat de technicus volledig vertrouwd is met de apparatuur en alle details ervan.
- Het wordt als goede praktijk aanbevolen dat alle koelmiddelen veilig worden teruggewonnen.
- Voordat de taak wordt uitgevoerd, moet een olie- en koelmiddelmonster worden genomen voor het geval dat analyse nodig is voordat het teruggewonnen koelmiddel opnieuw kan worden gebruikt.
- Het is essentieel dat er elektrische stroom beschikbaar is voordat met de taak wordt begonnen.
  1) Maak uzelf vertrouwd met de apparatuur en de werking ervan.
  2) Isoleer het systeem elektrisch.
  3) Voordat u de procedure uitvoert, moet u ervoor zorgen dat:
     a) Indien nodig is er mechanische behandelingsapparatuur beschikbaar voor het hanteren van koelmiddelcilinders;
     b) Alle persoonlijke beschermingsmiddelen beschikbaar zijn en correct worden gebruikt;
     c) Het herstelproces staat te allen tijde onder toezicht van een bevoegd persoon;
     d) Terugwinningsapparatuur en cilinders voldoen aan de toepasselijke normen.

4) Pomp het koelmiddelsysteem indien mogelijk leeg.
5) Als een vacuüm niet mogelijk is, maak dan een spruitstuk zodat koelmiddel uit verschillende delen van het systeem kan worden verwijderd.
6) Zorg ervoor dat de cilinder op de weegschaal staat voordat het herstel plaatsvindt.
7) Start de herstelmachine en werk volgens de instructies.
8) Vul de cilinders niet te vol (niet meer dan 80% vloeistofvulling).
9) Overschrijd de maximale werkdruk van de cilinder niet, zelfs niet tijdelijk.
10) Wanneer de cilinders correct zijn gevuld en het proces is voltooid, zorg er dan voor dat de cilinders en de apparatuur onmiddellijk van de locatie worden verwijderd en dat alle isolatiekleppen op de apparatuur zijn gesloten.
11) Teruggewonnen koelmiddel mag niet in een ander koelsysteem worden bijgevuld tenzij het is gereinigd en gecontroleerd.

Etikettering

- Apparatuur moet worden geëtiketteerd met de vermelding dat deze buiten gebruik is gesteld en dat het koelmiddel is verwijderd.
- Het etiket moet gedateerd en ondertekend zijn.
- Voor apparaten die brandbare koelmiddelen bevatten. Zorg ervoor dat er labels op de apparatuur aanwezig zijn waarop staat dat de apparatuur ontvlambaar koelmiddel bevat.

Herstel

- Bij het verwijderen van koelmiddel uit een systeem, hetzij voor onderhoud of buitenbedrijfstelling, is het vereist goede praktijken te volgen, zodat alle koelmiddelen veilig worden verwijderd.
- Zorg er bij het overbrengen van koelmiddel in cilinders voor dat alleen geschikte koelmiddelterugwinningscilinders worden gebruikt.
- Zorg ervoor dat het juiste aantal cilinders voor het bevatten van de totale systeemvulling beschikbaar is.
- Alle te gebruiken cilinders zijn bestemd voor het teruggewonnen koudemiddel en voorzien van een etiket voor dat koudemiddel (d.w.z. speciale cilinders voor het terugwinnen van koudemiddel).

- Cilinders moeten compleet zijn met overdrukventiel en bijbehorende afsluiters en in goede staat verkeren. Lege terugwinningscilinders worden geëvacueerd en, indien mogelijk, gekoeld voordat terugwinning plaatsvindt.
- De terugwinningsapparatuur moet in goede staat verkeren, voorzien zijn van instructies voor de aanwezige apparatuur en geschikt zijn voor de terugwinning van het ontvlambare koelmiddel.
- Raadpleeg bij twijfel de fabrikant. Bovendien moet een set gekalibreerde weegschalen beschikbaar zijn die in goede staat verkeren.
- Slangen moeten compleet zijn met lekvrije ontkoppelingskoppelingen en in goede staat verkeren.
- Het teruggewonnen koelmiddel moet worden verwerkt in overeenstemming met de lokale wetgeving in de juiste terugwinningscilinder en het relevante afvaloverdrachtsformulier moet worden geregeld.
- Meng geen koelmiddelen in terugwinningsunits en vooral niet in cilinders. Als compressoren of compressoroliën moeten worden verwijderd, zorg er dan voor dat deze tot een aanvaardbaar niveau zijn geëvacueerd om er zeker van te zijn dat er geen ontvlambaar koelmiddel in het smeermiddel achterblijft.
- Het compressorlichaam mag niet worden verwarmd door open vuur of andere ontstekingsbronnen om dit proces te versnellen.
- Het aftappen van olie uit een systeem moet veilig worden uitgevoerd.

Kwalificatie van werknemers

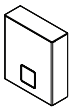
- De handleiding moet specifieke informatie bevatten over de vereiste kwalificatie van het arbeidspersoneel voor onderhouds-, service- en reparatiewerkzaamheden. Iedere werkprocedure die van invloed is op de veiligheidsmiddelen mag uitsluitend worden uitgevoerd door competente personen.

  Voorbeelden van dergelijke werkprocedures zijn:
  - Inbreken in het koelcircuit;
  - Openen van verzegelde componenten;
  - Het openen van geventileerde behuizingen.

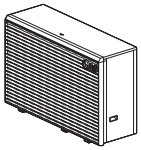
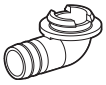
GELEVERDE ONDERDELEN

Voordat u met de installatie begint, moet u ervoor zorgen dat alle onderdelen zich in de verpakking van het product bevinden.

Doos Interne Eenheid

Item	Afbeelding	Aantal stuks
Eenheid binnen		1
Installatievel		1
Aansluitingskabel (Gebruikt bij het installeren van een LG Back-up verwarming)		1
Installatiehandleiding (1Sheet)		1
Nstallatiehandleiding voor de eigenaar (Eenvoudig)		1

Doos Buiten Eenheid

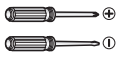
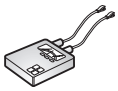
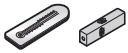
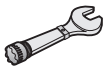
Item	Afbeelding	Aantal stuks
Eenheid buiten		1
Afvoerdop		6
Afvoernippel		1
Zeef		1
Bevochtiger		4* 6**
Spanband		2

Neerwaartse leidingset (optioneel)

Item	Afbeelding	Aantal stuks
Rubberen buis		1
Rubberen buis		1
Klem		4

※ Dit kan per model verschillen.
*: UB40
**: UB60

Installatiegereedschappen

Figuur	Naam	Figuur	Naam
	Schroevedraaier		Ohmmeter
	Elektrische boor		Ampèremeter
	Meetlint, mes		Lekdetector (Geschikt voor R290)
	Kernboormachine		Thermometer, Horizontale meter
	Steeksleutel		Tangen
	Momentsleutel		Brandblusser

ALGEMENE INFORMATIE

Modelinformatie

Aanvullende informatie over alle mogelijke combinaties, inclusief energielabels en ErP-gegevensbladen, vindt u op de volgende website:
https://www.lg.com/global/support/cedoc/cedoc

OPMERKING

Zoek op die website naar de modelnaam van de buitenunit.

Bedrijfsconditie

- Maximale bedrijfstemperatuur van het water : 75 °C
- Minimale bedrijfstemperatuur van het water : 15 °C
- Maximale inlaatwaterdruk: 0.3 MPa
- Minimale inlaatwaterdruk: 0.03 MPa

Kopersmodelnaam

Buiten Eenheid

Koelmiddel	Nr.							
	1	2	3	4	5	6	7	8
R290	H	M	16	1	H	F	-	UB60

Nr.	Nomiclatuur
1	Water-lucht-verwarmingspomp
2	Classificatie - M : Monoblok
3	Verwarmingscapaciteit - bijv. 9 : 09 kW - bijv. 16 : 16 kW
4	Elektrische waarden - 1 : 1Ø 220-240 V~ 50 Hz - 3 : 3Ø 380-415 V~ 50 Hz
5	Uitgaande watercombinatie - H : Hoge Temperatuur
6	Koelmiddel - F : R290
7	Functie - X : Modellen voor specifieke klanten
8	Naam onderstel - UB40 : UN36B Chassis - UB60 : UN60B Chassis

Interne Eenheid

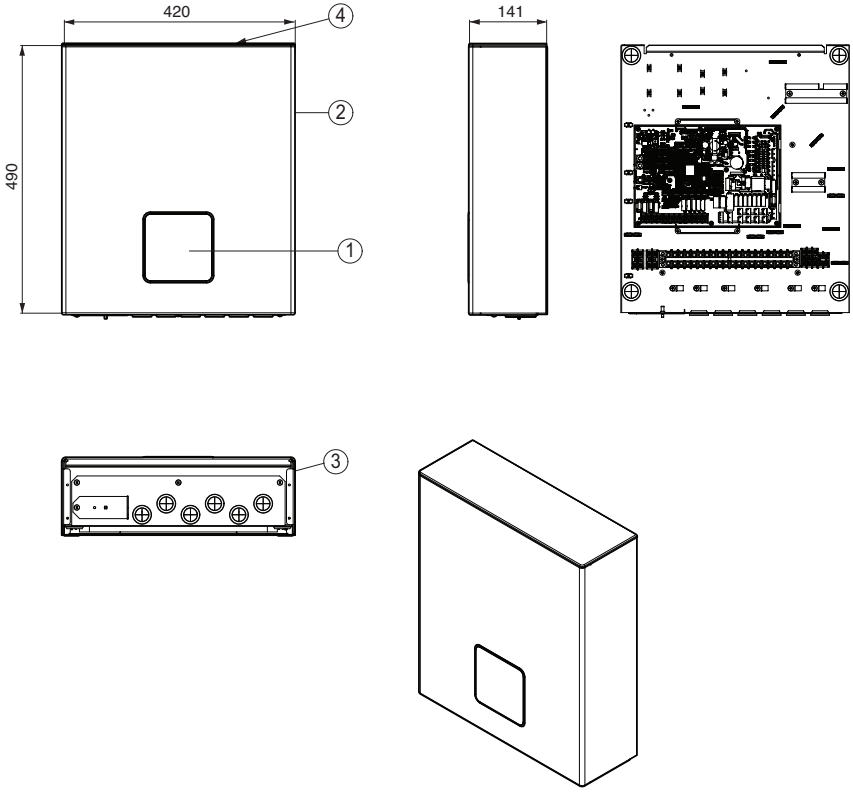
Koelmiddel	Nr.										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
R290	P	H	C	S	0	-	-	-	-	-	-

Nr.	Nomiclatuur
1	P: Onderdeel of accessoire
2,3	HL: Verwarming AWHP Accessoireset HC: Verwarming AWHP Bedieningsset
4	T: Sanitaire tank L: Thermische zonne-energie S: Enkele eenheid
5	In volgorde van prestaties, kernonderdelen en ontwikkeling in geval van verandering (aug 2010, beginnend bij 0)

Onderdelen en afmetingen

Binnenunit

(eenheid : mm)



* Deze functie kan verschillen afhankelijk van het type model.

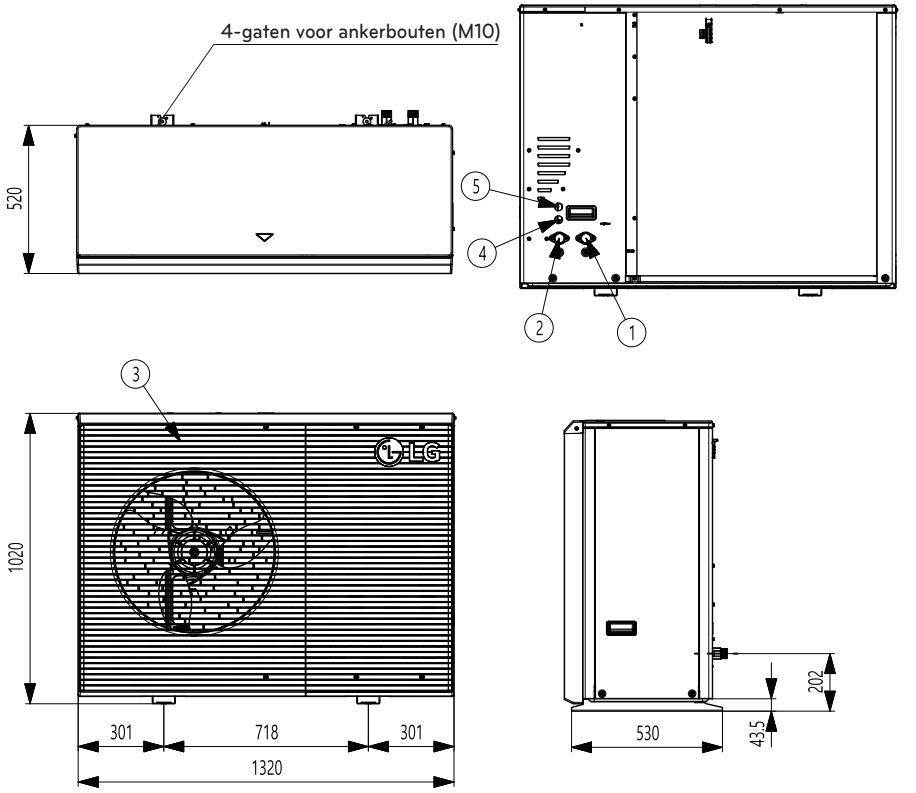
Beschrijving

Nr.	Naam	Opmerkingen
1	Montage afstandsbediening	Ingebouwde afstandsbediening
2	Paneelassemblage, voorkant	SGMCD1 M08 ESSENTIE WIT PCM
3	Basisassemblage, binnen	PCB en klemmenblokken
4	Afdekking	ABS VORM

Buitenunit : Extern

[UN36B]

(eenheid : mm)



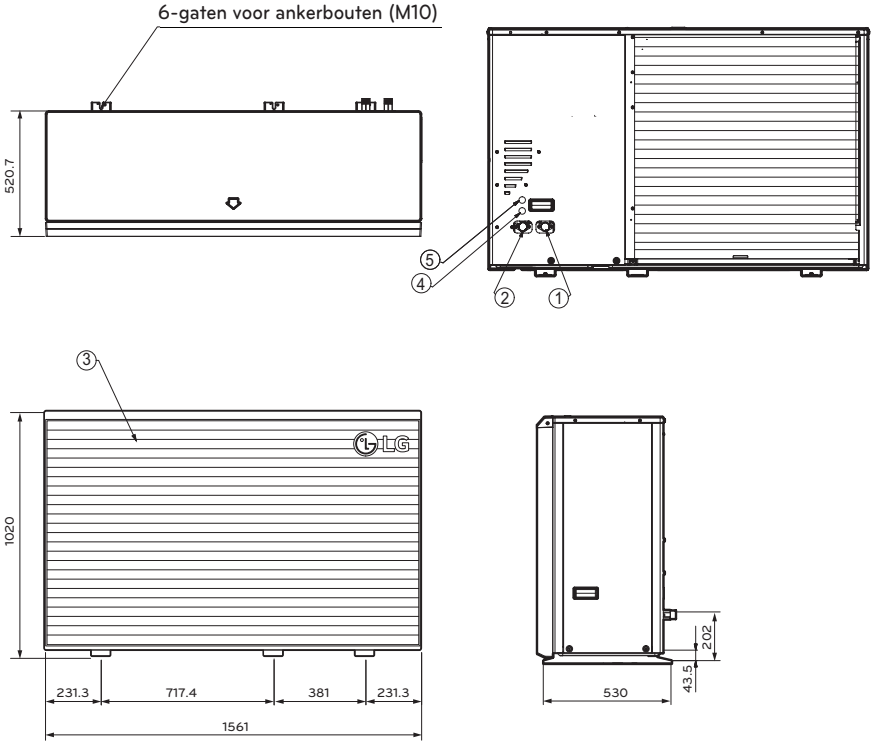
Beschrijving

Nr.	Naam
1	Ingaande waterleiding (mannelijk PT 1 inch)
2	Uitgaande waterleiding (mannetje PT 1 inch)
3	Luchtafvoerrooster
4	Kabeldoorvoer (voeding)
5	Kabeldoorvoer (communicatie)

Buitenunit : Extern

[UN60B]

(eenheid : mm)



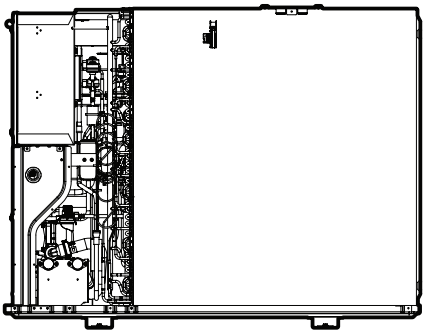
Beschrijving

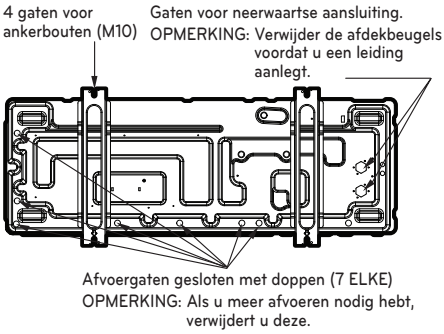
Nr.	Naam
1	Ingaande waterleiding (mannelijk PT 1 inch)
2	Uitgaande waterleiding (mannetje PT 1 inch)
3	Luchtafvoerrooster
4	Kabeldoorvoer (voeding)
5	Kabeldoorvoer (communicatie)

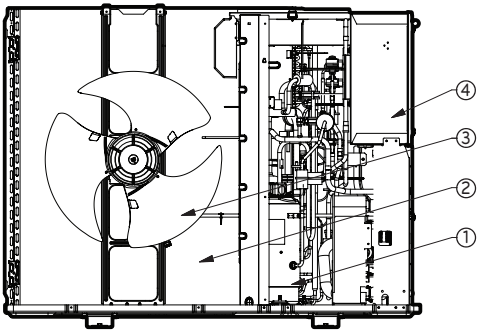
Buitenunit : Intern

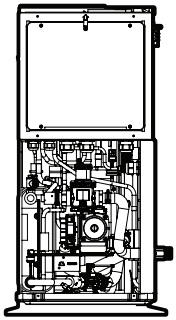
[UN36B]

(eenheid : mm)









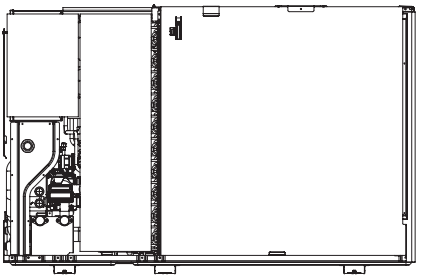
Beschrijving

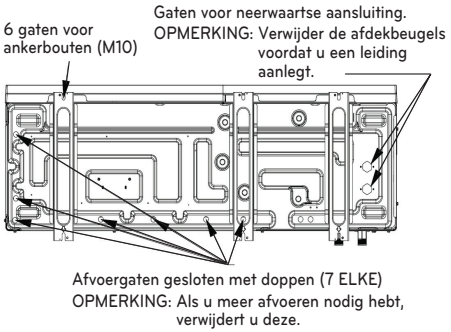
Nr.	Naam	Opmerkingen
1	Compressor	Druk van het koelmiddel verhogen
2	Vinnenpijp Warmtewisselaar	Warmte-uitwisseling tussen koelmiddel en lucht.
3	Ventilator	Circuleren van de lucht.
4	Besturingskast	Printplaat en aansluitblokken.

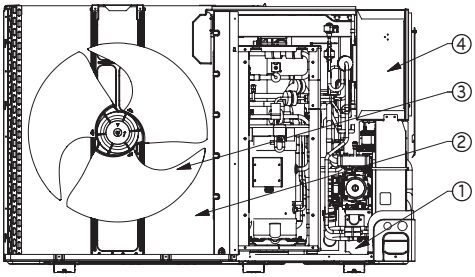
Buitenunit : Intern

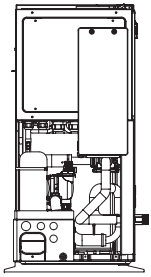
[UN60B]

(eenheid : mm)







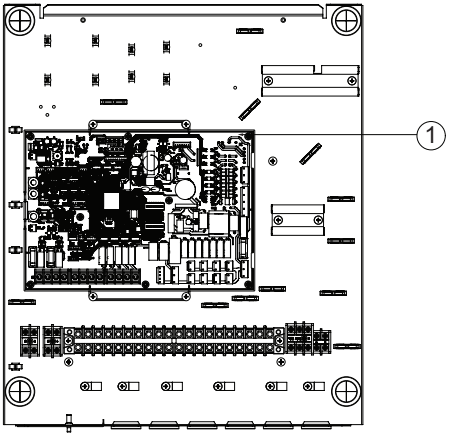


Beschrijving

Nr.	Naam	Opmerkingen
1	Compressor	Druk van het koelmiddel verhogen
2	Vinnenpijp Warmtewisselaar	Warmte-uitwisseling tussen koelmiddel en lucht.
3	Ventilator	Circuleren van de lucht.
4	Besturingskast	Printplaat en aansluitblokken.

Bedieningsonderdelen

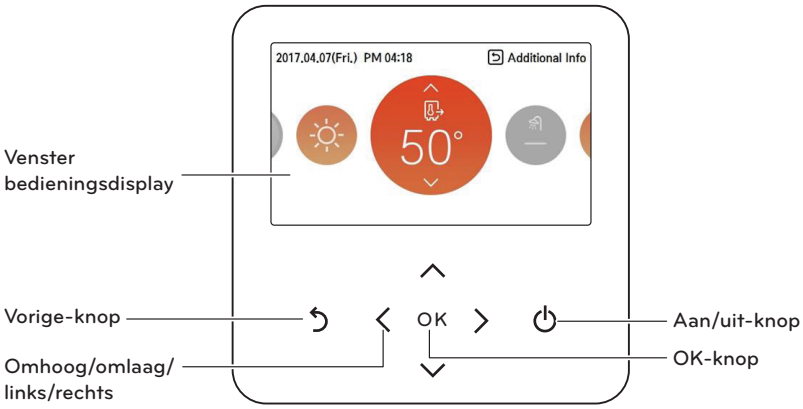
Besturingseenheid



Beschrijving

Nr.	Naam	Opmerkingen
1	Hoofd PCB	De hoofdprintplaat (Printed Circuit Board) regelt de werking van het toestel en de aangesloten accessoires.

Bedieningspaneel

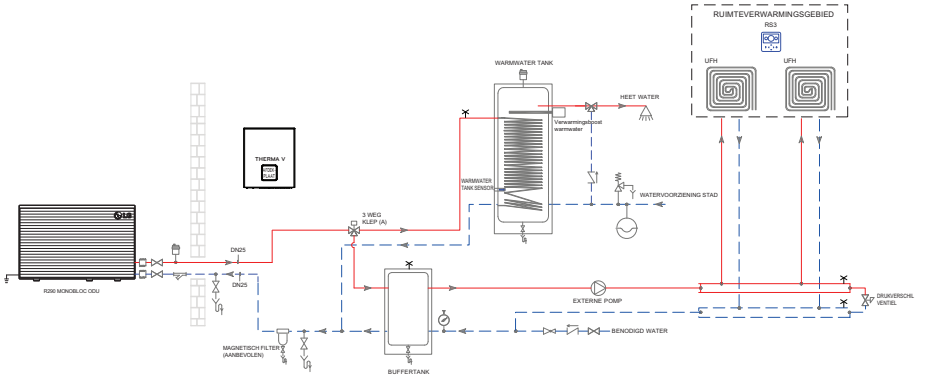


Venster bedieningsdisplay	- Statusdisplay bediening en instellingen
Vorige-knop	- Beginscherm: Toon 'monitoringscherm' - Andere gevallen: Naar vorige fase gaan
Omhoog/omlaag/links/rechts	- Navigeren binnen menu en instellingsopties - Waarden wijzigen
OK-knop	- Menu openen - Instellingen bevestigen
Aan/uit-knop	- Warmtepomp in-/uitschakelen - Modi inschakelen/uitschakelen (Verwarmen/Koelen/Warmwater/Stil)

Typisch installatievoorbeeld

⚠ LET OP

Neem voor gedetailleerde elektrische bedrading en waterleidingen contact op met een erkend installateur. Het wordt aanbevolen om een buffervat te installeren - tenzij het minimale debiet op een andere manier kan worden gegarandeerd. Vooral in oudere huizen is het aan te raden om een magneetfilter te gebruiken.



※ Dit kan per model verschillen.

OPMERKING

Het voorbeeldschema bevat niet alle noodzakelijke veiligheids- en installatievoorzieningen.
Dit is geen 'as-built tekening'.

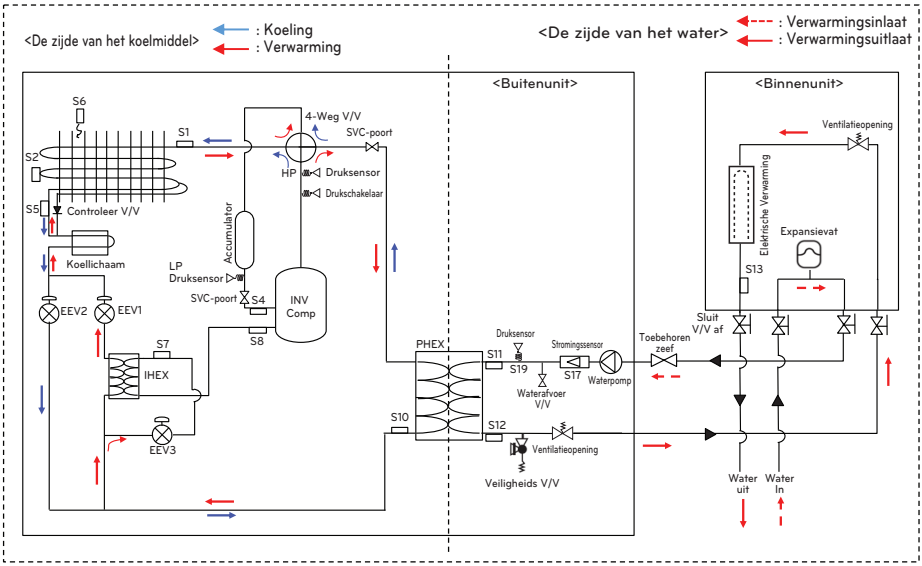
Beschrijving

	Circulatiepomp		Gemotoriseerde 3-weg klep		Terugslagklep		RS3-afstandsbediening
	Expansievat		Gemotoriseerde 2-weg klep		Veiligheidsontlastende expansietankafsluiter met afvoer		Kamerluchtsensor op afstand
	Ventilatieopening		Drukverschil ventiel		Y-type zeef		Droog contact
	Manometer		Thermostatisch Mengventiel		Stromingssensor		Wi-Fi-modem
	Flexibele aansluiting		Afsluitklep		Magneetschakelaar		Thermostaat
	Waterafvoer		Drukreduceer		Afdekplaat		

※ Ga voor meer installatiescènes naar http://partner.lge.com/ of neem contact op met uw lokale LG kantoor.
Selecteer regio ⟶ Doc. Bibliotheek ⟶ (Product) Verwarming ⟶ Toepassingsgids ⟶ Referentietekening voor toepassing

Cyclusdiagram

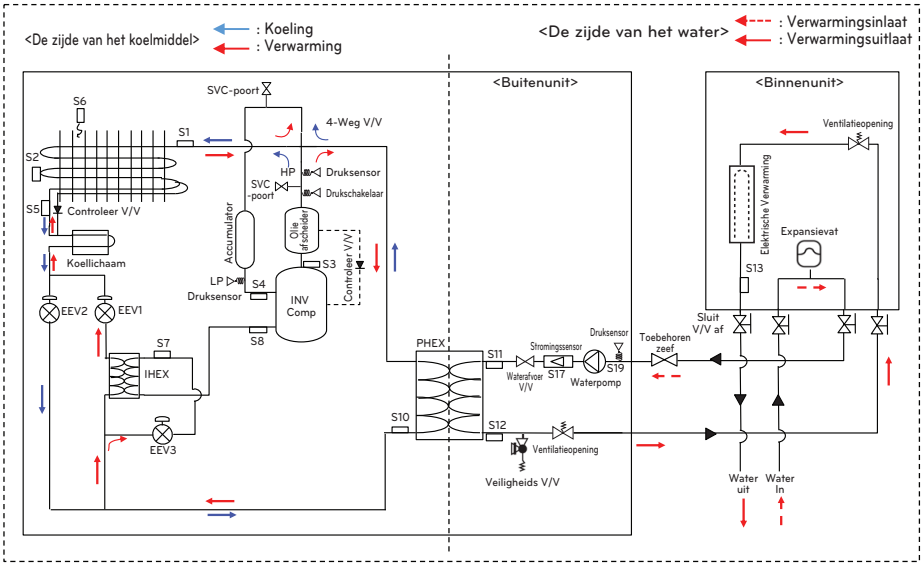
[UN36B]



Beschrijving

Categorie	Symbool	Betekenis
De kant van het koelmiddel	S1	Buiten-HEX gastemp. sensor
	S2	Buiten-HEX middelste temp. sensor
	S3	Compressor afvoertemp. sensor
	S4	Compressor aanzuigleiding temp. sensor
	S5	Buiten-HEX temp. sensor
	S6	Buitenluchttemp. sensor
	S7	Compressor-injectiepijp IN temp. sensor
	S8	Compressor-injectiepijp OUT temp. sensor
	S10	PHEX-vloeistoftemp. sensor
	LP	Lage druksensor
	HP	Hoge druksensor
Waterkant	S11	Inlaat watertemp. sensor
	S12	Uitlaatwatertemp. sensor
	S13	Elektrische reserveverwarming uitlaattemp. sensor
	S17	Stromingssensor
	S19	Waterdruksensor

[UN60B]



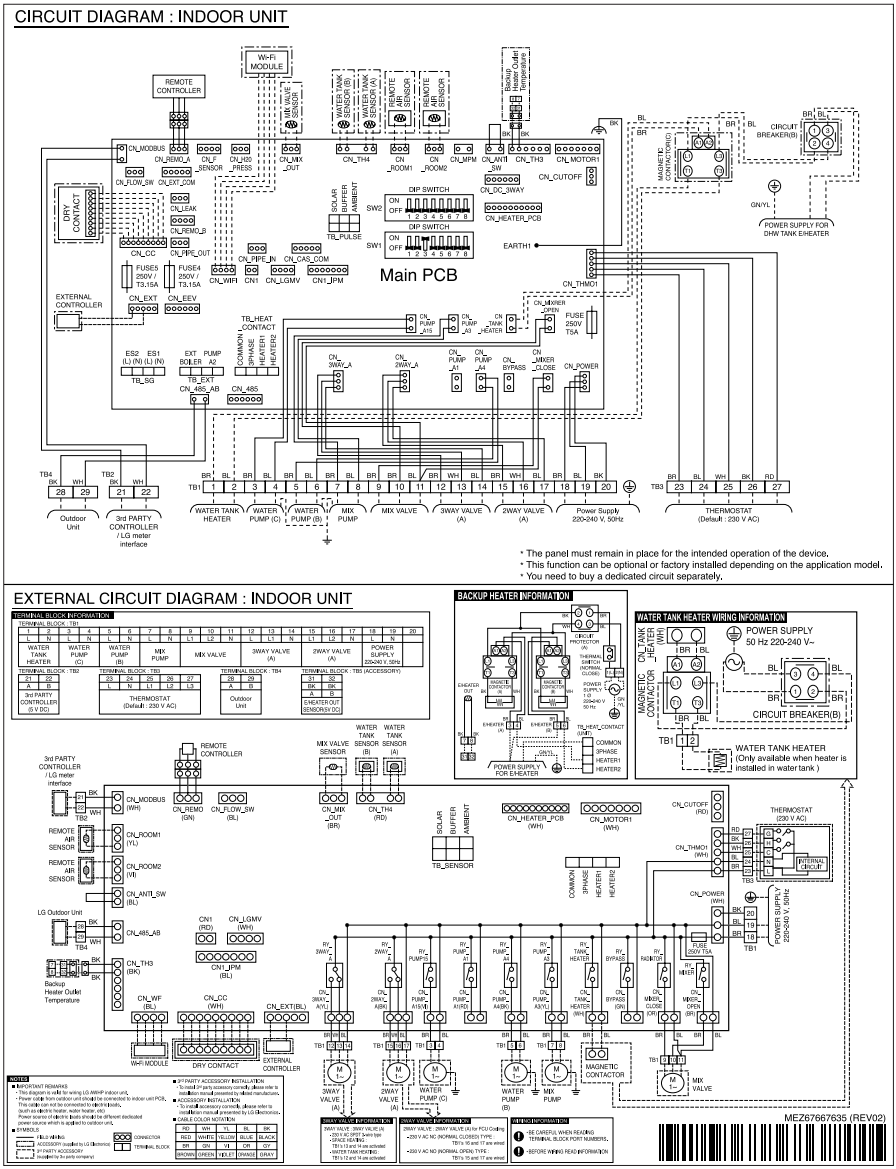
Beschrijving

Categorie	Symbool	Betekenis
De kant van het koelmiddel	S1	Buiten-HEX gastemp. sensor
	S2	Buiten-HEX middelste temp. sensor
	S3	Compressor afvoertemp. sensor
	S4	Compressor aanzuigleiding temp. sensor
	S5	Buiten-HEX temp. sensor
	S6	Buitenluchttemp. sensor
	S7	Compressor-injectiepijp IN temp. sensor
	S8	Compressor-injectiepijp OUT temp. sensor
	S10	PHEX-vloeistoftemp. sensor
	LP	Lage druksensor
	HP	Hoge druksensor
Waterkant	S11	Inlaat watertemp. sensor
	S12	Uitlaatwatertemp. sensor
	S13	Elektrische reserveverwarming uitlaattemp. sensor
	S17	Stromingssensor
	S19	Waterdruksensor

Bedradingsschema

Interne Eenheid

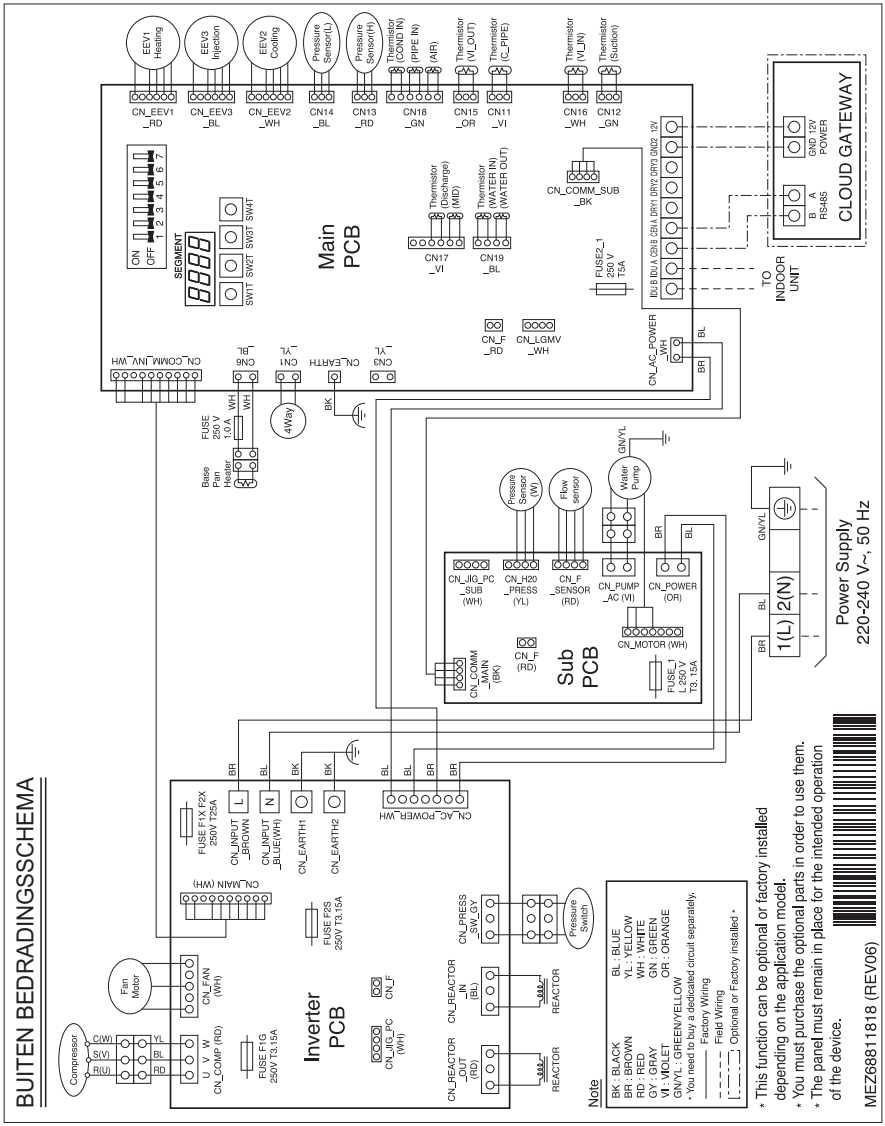
■ PHCS0 [PHCS0]



* The panel must remain in place for the intended operation of the device.
* This function can be optional or factory installed depending on the application model.
* You need to buy a dedicated circuit separately.

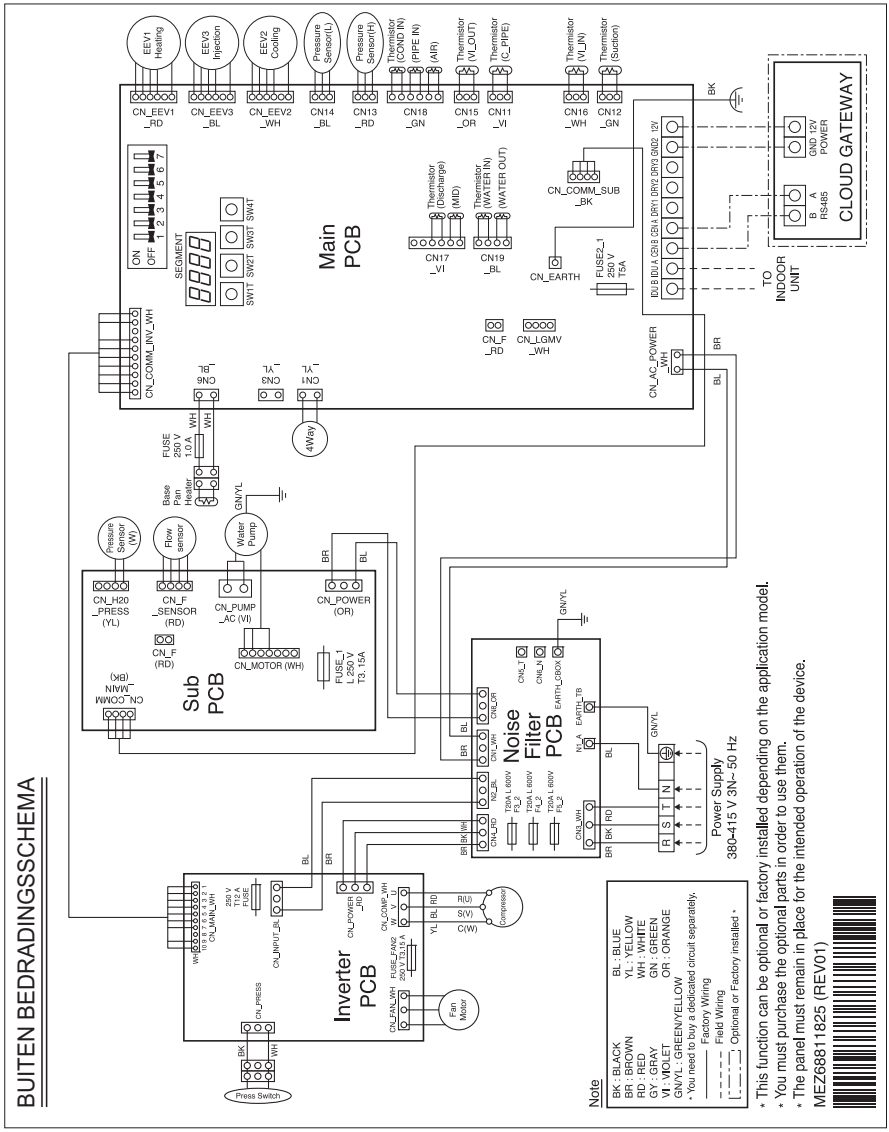
Buiten Eenheid : Eenfasig (Ø)

■ FHBW076B0 [HM071HF UB40] / FHBW096B0 [HM091HF UB40]



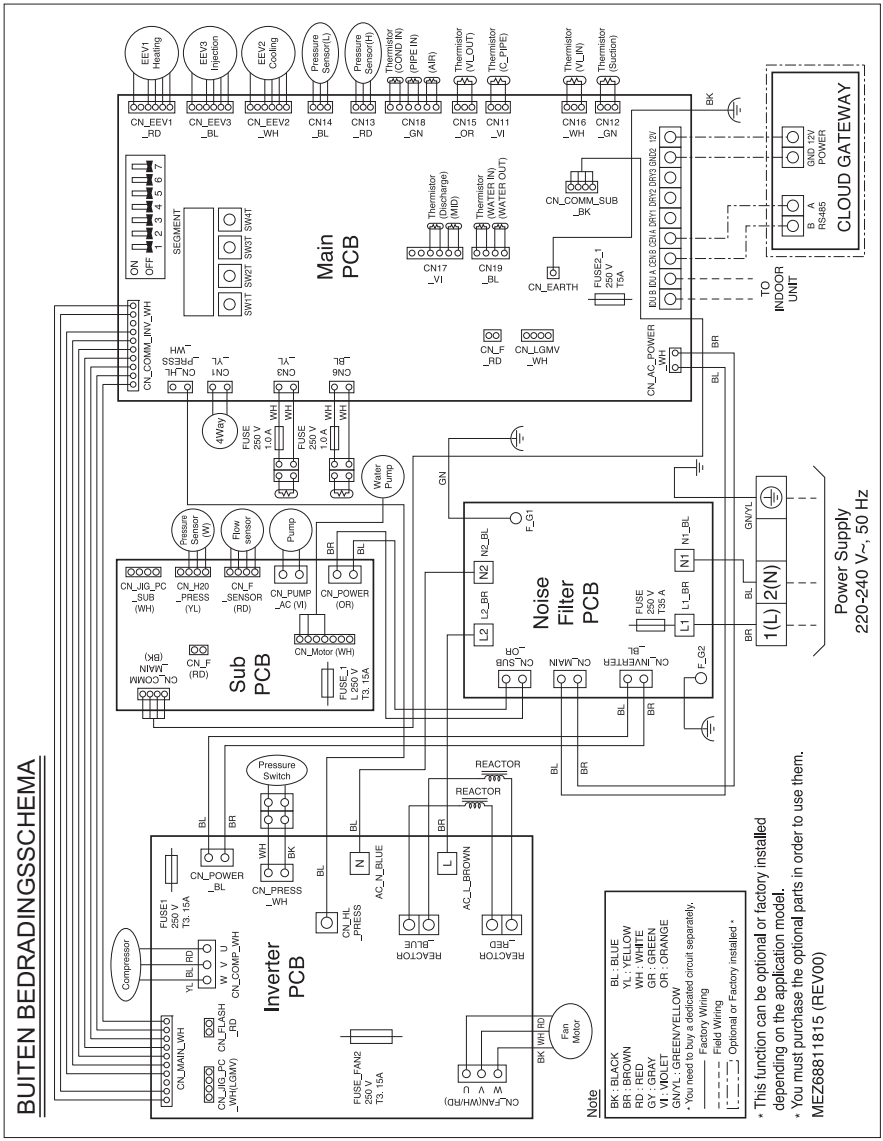
Buiten Eenheid : Driefasig (Ø)

■ FHBW078B0 [HM073HF UB40] / FHBW098B0 [HM093HF UB40]



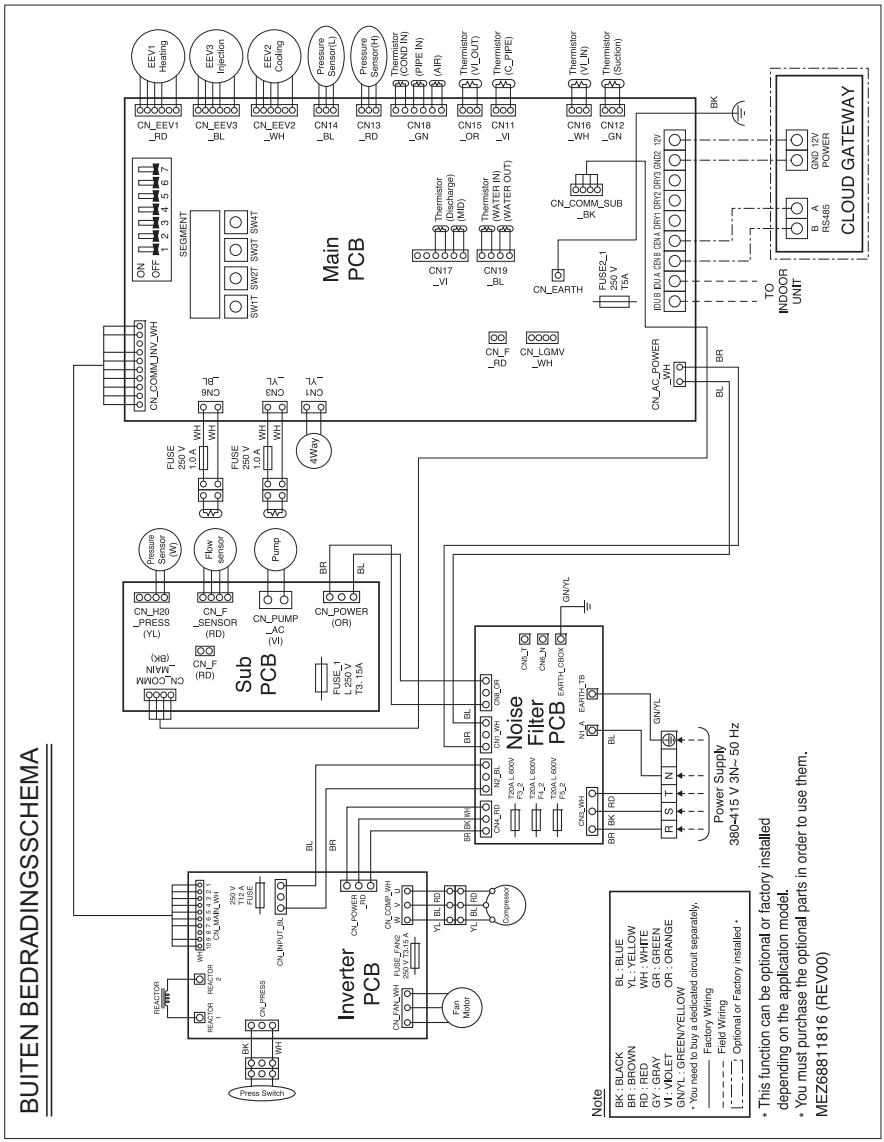
Buiten Eenheid : Eenfasig (Ø)

■ FHBW126B0 [HM121HF UB60] / FHBW146B0 [HM141HF UB60] / FHBW166B0 [HM161HF UB60]



Buiten Eenheid : Driefasig (Ø)

■ FHBW098X0 [HM093HFX UB60] / FHBW128B0 [HM123HF UB60]
FHBW148B0 [HM143HF UB60] / FHBW168B0 [HM163HF UB60]

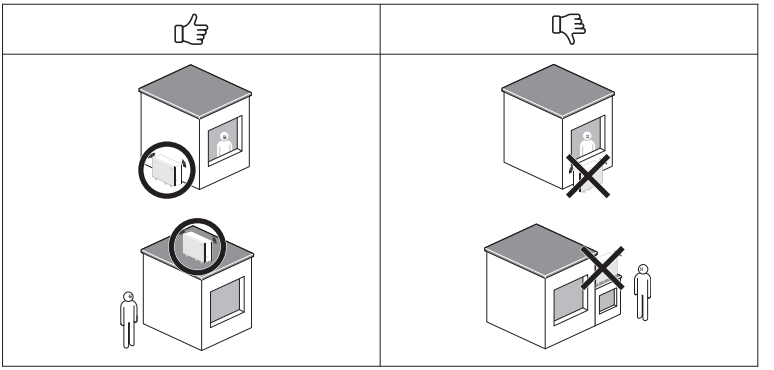


INSTALLATIE VAN EENHEID BUITEN

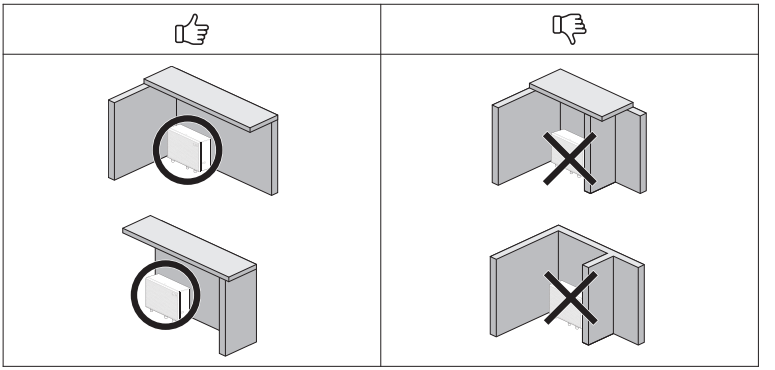
De buitenunit wordt buiten geïnstalleerd om warmte uit te wisselen met de omgevingslucht. Het is daarom belangrijk om te zorgen dat er genoeg ruimte is rond de externe eenheid en te zorgen voor specifieke externe condities. Dit hoofdstuk geeft richtlijnen om de eenheid buiten te installeren, een omleiding te maken om aan te sluiten op de eenheid binnen en wat men moet doen wanneer het apparaat wordt geïnstalleerd bij de zee.

Voorwaarden waarmee rekening moet worden gehouden bij het installeren van de buitenunit

Voor ruisonderdrukking



Voor goede ventilatie



OPMERKING

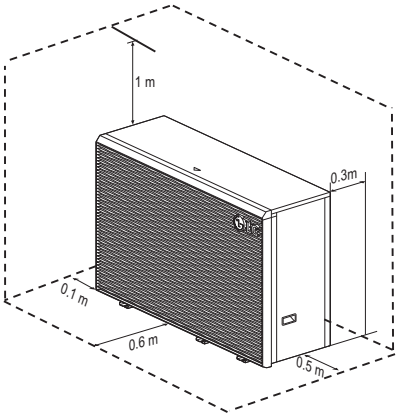
- Blokkeer de openingen in de buitenpanelen niet.

※ Dit kan per model verschillen.

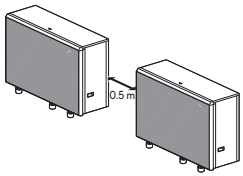
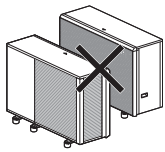
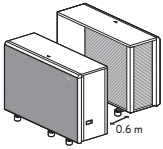
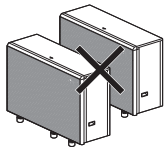
Minimale werkruimte

De volgende afstanden rond de buitenunit moeten onder alle omstandigheden worden gerespecteerd voor een normale werking. De afstanden zijn alleen bedoeld voor gebruik en niet als veiligheidszone.

Installatieruimte rond elke eenheid



Meervoudige installatie

※ Dit kan per model verschillen.

Veiligheidszone

Aangezien de buitenunit ontvlambaar koelmiddel bevat, moet er een aparte veiligheidszone worden ingesteld in de buurt van de buitenunit.



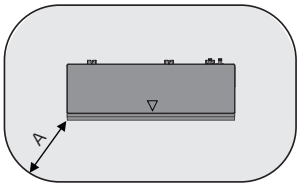
⚠ LET OP

Wees zeer voorzichtig voor de veiligheidszone

- Er mogen geen gebouwopeningen zijn. (ramen, deuren, dakramen, enz.)
- Er mogen geen openingen voor buiten- en uitlaatlucht zijn. (bijv. inlaten van centraal ventilatiesysteem)
- Er mogen geen gebouwgrenzen, aangrenzende gebouwen, doorgangen of wegen zijn.
- Inlaten van afvoersystemen, pompschachten, regenpijpen en badmeren mogen niet aanwezig zijn.
- Andere groeven, bodems en schachten mogen niet aanwezig zijn
- Er mogen geen daklawines zijn.
- Ontstekingsbronnen mogen niet worden gebruikt.
- Ontstekingsbronnen (zoals elektrische schakelaars of lampen) mogen niet worden gebruikt.
- Geen enkel onderdeel mag een oppervlaktetemperatuur van meer dan 360 °C hebben.
- Open vuur is ten strengste verboden!

In de hieronder gemarkeerde zones moeten speciale veiligheidsmaatregelen worden genomen.

1 Installatie op de grond geen obstakel

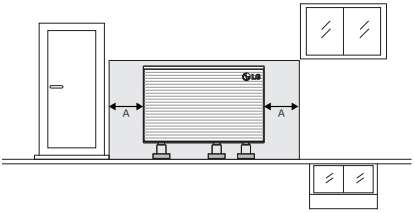


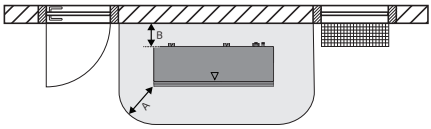
(eenheid : mm)

A	1 000

※ Dit kan per model verschillen.

2 Installatie op de grond voor de muur

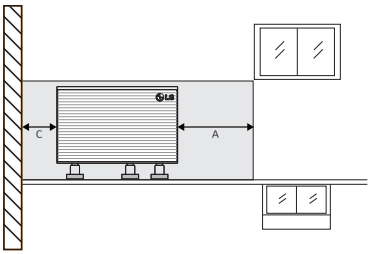


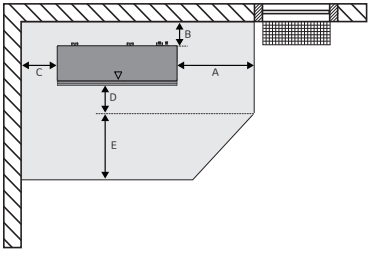


(eenheid : mm)

A	1 000
B	300

3 Grondinstallatie in een hoek met muur aan de linkerkant



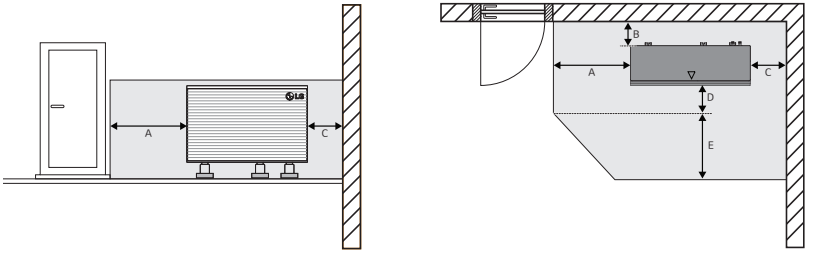


(eenheid : mm)

A	1 000
B	300
C	500
D	600
E	1 800

※ Dit kan per model verschillen.

4 Grondinstallatie in een hoek met muur aan de rechterkant



(eenheid : mm)

A	1 000
B	300
C	500
D	600
E	1 800

※ Dit kan per model verschillen.

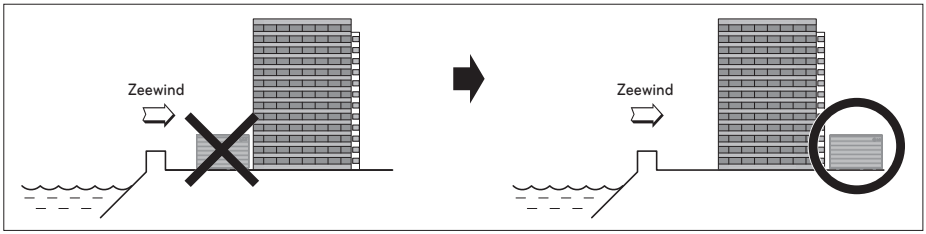
Installatie bij de zee

⚠ LET OP

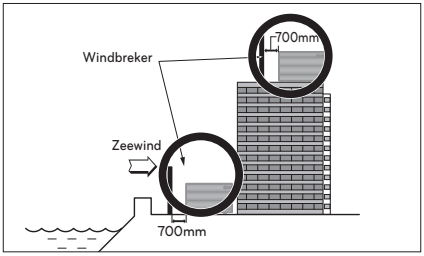
- Eenheid mag niet worden geïnstalleerd in gebieden waar corrosieve gassen, zoals zuur of alkalisch gas, worden geproduceerd.
- Installeer de eenheid niet op een plek waar het direct kan worden blootgesteld aan zeewind (zoute wind). Het kan corrosie aan de eenheid veroorzaken. Corrosie, met name op de condensor van de verdamperlamellen, kan fouten aan de eenheid of inefficiënte prestaties veroorzaken.
- Als de eenheid dicht bij de kust wordt geïnstalleerd, moet deze directe blootstelling aan de zeewind vermijden. Anders heeft het extra anticorrosiebehandeling op de warmtewisselaar nodig.

Plaats selecteren (Eenheid buiten)

- Als de eenheid dicht bij de kust moet worden geïnstalleerd, moet directe blootstelling aan de zeewind worden vermeden. Installeer de eenheid aan de andere kant van de zeewindrichting.



- Als u de eenheid aan zee wilt installeren, moet u een windscherm opzetten om niet aan de zeewind te worden blootgesteld.



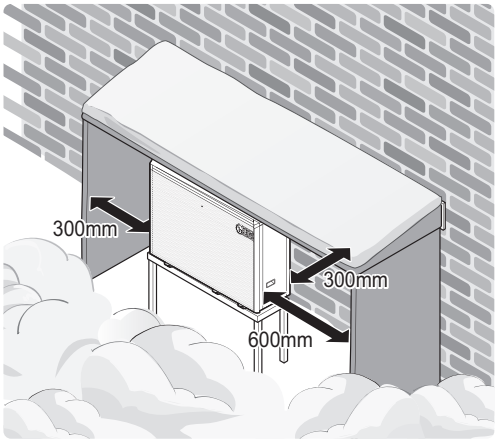
- Het moet sterk genoeg zijn als beton om te voorkomen dat de zee uit de zee waait.
- De hoogte en breedte moeten meer dan 150 % van de eenheid zijn.
- Het moet meer dan 700 mm ruimte houden tussen de eenheid en het windscherm voor een gemakkelijke luchtstroom.
- Kies een goed gedraineerde plaats.
  Periodieke (meer dan één keer per jaar) reiniging van het stof of de zoutdeeltjes die op de warmtewisselaar worden vastgezet met behulp van water.
- Als u in de installatie aan zee niet kunt voldoen aan de bovenstaande richtlijnen, neem dan contact op met uw leverancier voor de aanvullende anticorrosiebehandeling.

Seizoenswind en voorzorgsmaatregelen in de winter

- Voldoende voorzorgsmaatregelen zijn vereist in een gebied met sneeuw of strenge winters, zodat het product goed kan blijven functioneren.
- Bereid u voor op seizoensgebonden stormen of sneeuw gedurende de winter, zelfs als dat elders is.
- Installeer een afzuig- en afvoerkanaal zodat er geen sneeuw of regen in kan komen.
- Installeer de buitenunit zo dat hij niet rechtstreeks in contact komt met sneeuw. Alszich sneeuw ophoopt en het afzuiggat voor de lucht bevriest, kan het systeem niet meer goed functioneren. Als het in een sneeuwrijk gebied is geïnstalleerd, brengt u een kap op het systeem aan.
- Installeer de buitenunit op een installatieconsole die 500 mm hoger ligt dan de gemiddelde sneeuwval (jaarlijkse gemiddelde sneeuwval) als de buitenunit wordt geïnstalleerd in een gebied met veel sneeuwval.
- Als er zich meer dan 100 mm sneeuw heeft opgehoopt op het bovenste deel van de buitenunit, moet u de sneeuw altijd verwijderen voor gebruik.

⚠ LET OP

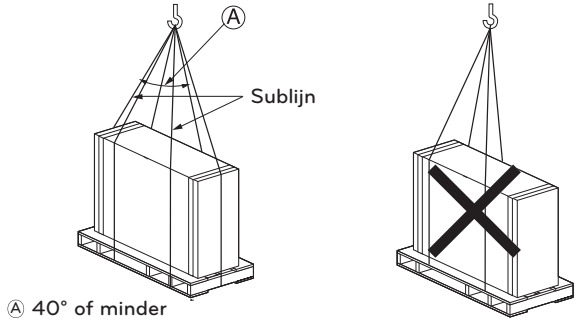
- De hoogte van het H-frame moet meer dan 2 keer zo hoog als de sneeuwval zijn, en de breedte mag de breedte van het product niet overschrijden. (Als de breedte van het frame breder is dan die van het product, kan zich sneeuw ophopen.)
- Installeer het afzuiggat en het afvoergat van de buitenunit niet in de richting van seizoenswind.

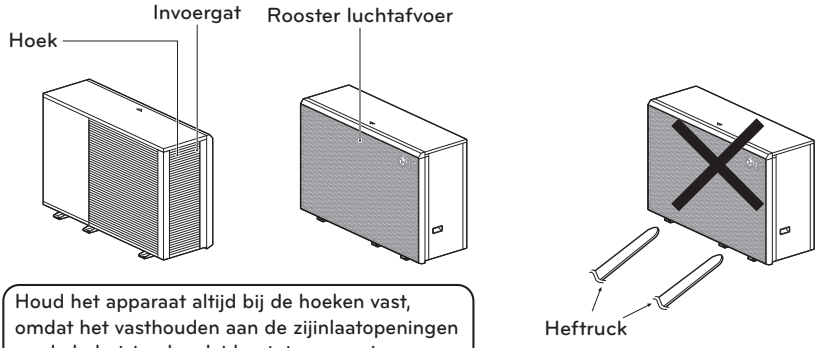


※ Dit kan per model verschillen.

Vervoeren van de eenheid

- Leid bij het dragen van de hangende unit de touwen tussen de poten van het basispaneel onder de eenheid.
- Til het apparaat altijd op met touwen bevestigd op vier punten, zodat er geen impact op het apparaat wordt uitgeoefend.
- Bevestig de touwen aan het toestel onder een hoek Ⓐ van 40° of minder.
- Gebruik alleen accessoires en onderdelen die bij de installatie van de aangegeven specificaties zijn.
- Gebruik geen vorkheftruck zonder pallet onder de unit.
- Pas op dat u het product niet beschadigt wanneer u de vorkheftruck verplaatst.





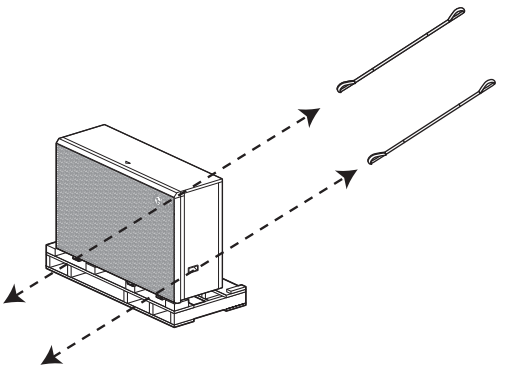
※ Dit kan per model verschillen.

⚠ LET OP

Wees zeer voorzichtig tijdens het dragen van het product.

- Laat niet één persoon een product vervoeren als het meer is dan 20 kg.
- PP-banden worden gebruikt om sommige producten in te pakken. Gebruik ze niet als transportmiddel, omdat ze gevaarlijk zijn.
- Raak de lamellen van de warmtewisselaar niet met uw blote handen aan. Anders kunt u een snee in uw handen krijgen.
- Trek de plastic zak af en scheur deze zodat kinderen er niet mee kunnen spelen. Anders kunnen plastic zakjes kinderen doen stikken.
- Wanneer u de unit draagt, zorg er dan voor dat u deze op vier punten ondersteunt. Het dragen en optillen met 3-punts ondersteuning kan de buitenunit onstabiel maken, met val als gevolg.
- Gebruik twee riemen van minstens 8 meter lang.
- Plaats een extra doek of karton op de plaatsen waar de behuizing in contact komt met de tilband om schade te voorkomen.
- Hijs de eenheid en zorg ervoor dat deze wordt opgetild in het midden van het zwaartepunt.
- Kantel het product niet meer dan de maximale hoek van 45°.

1 Steek de hijsband (geleverd als accessoire) door de voet van het apparaat.
2 Draag het apparaat met behulp van de hijsbanden en het handvat van het apparaat (rechts) en plaats het op de installatiestructuur.
3 Verwijder de hijsbanden en gooi ze weg.

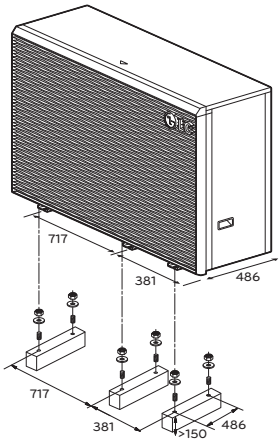


※ Dit kan per model verschillen.

Ondergrond voor installatie

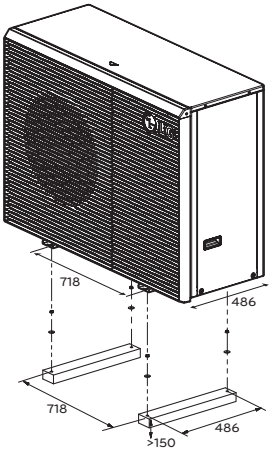
- Controleer de sterkte van de installatieondergrond en of deze waterpas staat, zodat de unit geen trillingen of geluid veroorzaakt tijdens de werking na installatie.
- Maak de unit stevig vast middels de funderingsbouten. Maak 6 sets (4 sets) M12 funderingsbouten, moeren en sluitringen klaar die in de handel verkrijgbaar zijn.
- Het is het beste om de funderingsbouten in te draaien totdat hun lengte 20 mm vanaf het oppervlak van de fundering is.
- Als u het apparaat op de grond installeert, installeer dan een aparte sokkel met voldoende hoogte om de afvoernippel te installeren en hoger dan de gemiddelde sneeuwval in uw gebied.

HM121 / 141 / 161HF UB60
HM123 / 143 / 163HF UB60
HM093HFX UB60



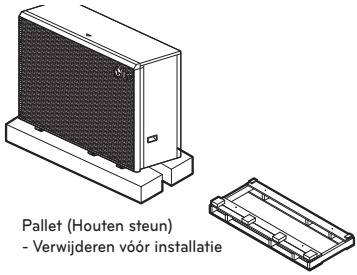
HM071 / 091HF UB40
HM073 / 093HF UB40

(eenheid : mm)



⚠ WAARSCHUWING

• Zorg ervoor dat het condensaat niet op de weg terechtkomt om te voorkomen dat het condensaat bevriest.

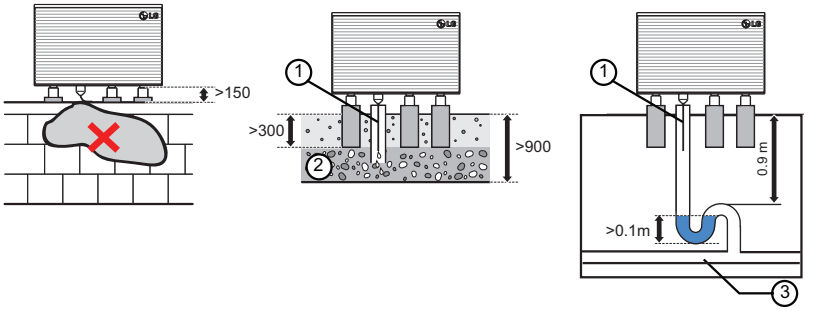


Pallet (Houten steun)
- Verwijderen vóór installatie

1 Het deel van de condensafvoerpijp dat blootstaat aan de open lucht moet worden geïsoleerd.

2 Als condensaat wordt afgevoerd naar een grindbed, moet de leiding naar een vorstvrij gebied worden geleid. Het grind moet tot 100 l condensaat per dag kunnen absorberen.

3 Als het condenswater wordt afgevoerd naar een regenwaterriool of een andere afvoerpijp, let dan op de helling van de pijp en zorg ervoor dat de pijp vorstvrij is. Als alternatief kunt u het condenswater terugleiden naar het gebouw en rechtstreeks aansluiten op de riolering van het gebouw met behulp van een sifon.



INSTALLATIE VAN EENHEID BINNEN

De binnenunit moet worden geïnstalleerd in een ruimte waar zowel de buitenunit als het verwarmingssysteem gemakkelijk toegankelijk zijn. In dit hoofdstuk worden condities voor de installatieplek beschreven. Verder worden ook overwegingen bij het installeren van accessoires van derden beschreven.

Condities waarbij eenheid binnen geinstalleerd is

Specifieke condities zijn vereist voor de installatieplek zoals ruimte om service uit te voeren, bevestiging aan de muur, de lengte en hoogte van de waterslang, totaal volume aan water, het aanpassen van het expansielichaam en de waterkwaliteit.

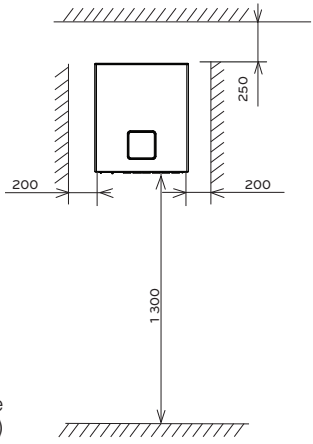
Algemene beschouwingen

Men moet rekening houden met de volgende dingen voordat men de eenheid binnen installeert.

- Kies een plaats met een waterbestendige vloer en toegang tot het afvoersysteem van het huis.
- Men dient voor voldoende ruimte te zorgen om service te verlenen.
- Plaats geen ontvlambare materialen rond de eenheid binnen.
- Men kan niet voorkomen dat muizen de eenheid binnen ingaan of draden aanvallen.
- Zet niets voor de eenheid binnen om te zorgen dat de luchtcirculatie rond de eenheid binnen goed verloopt.
- Plaats niets onder de unit dat beschadigd kan worden door lekkend water.

Ruimte rondom om service uit te voeren

- Zorg ervoor dat de ruimten die aangeduid zijn door pijlen aan de onderkant, zijkant en bovenkant vrij zijn.
- Men geeft de voorkeur aan bredere ruimten voor makkelijk onderhoud en ruimte voor de slangen.
- Als men niet zorgt voor de minimale ruimte om service uit te voeren, kan de luchtcirculatie gehinderd worden en kunnen interne delen van de eenheid binnen door oververhitting beschadigd worden.



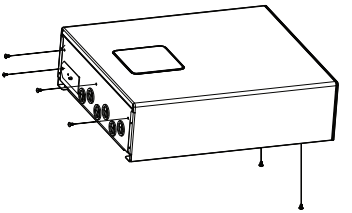
Minimale serviceruimte
(Eenheid : mm)

OPMERKING

- De standaardinstelling van het product is alleen voor verwarming. Als de koelfunctie wordt gebruikt, moet DIP S / W 4 worden INGESCHAKELD en moet een extra afvoerbak worden geïnstalleerd.

Bevestiging aan muur

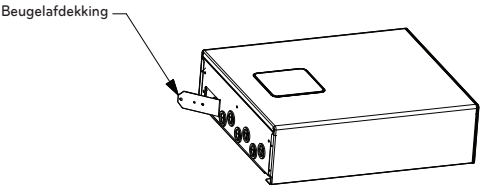
Stap 1. Gemarkeerd loslaten van zes schroeven.



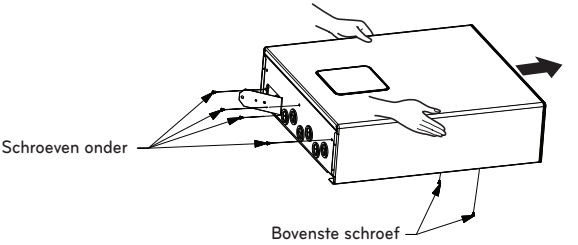
⚠ LET OP

Gebruik een platte schroevendraaier of een muntstuk om de behuizing van de afstandsbediening te verwijderen.

Stap 2. Open het deksel van de beugel en maak de connector van de afstandsbediening los.



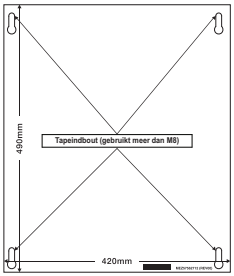
Stap 3. Verwijder de voorklep.



⚠ LET OP

Leg de interne bedrading aan.

Stap 4. Hecht het "Installatieblad" aan de wand en markeer de locatie van de bouten. Dit blad helpt bij het vinden van de juiste locatie van de bouten.



⚠ LET OP

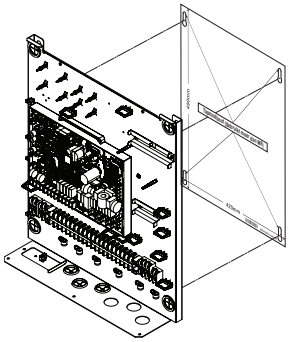
Het bijgevoegde "Installatieblad" moet horizontaal zijn.
Indien niet, zal de steunplaat en de eenheid binnen niet correct worden bevestigd.

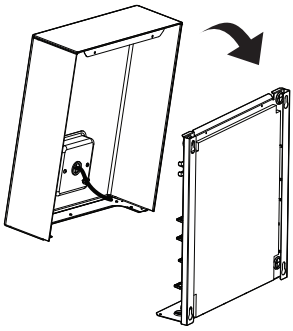
Stap 5. Verwijder het installatieblad. Schroef de bouten vast op de gatpunten op de muur. Wanneer men bouten aanschroeft, gebruikt u de M8 ~ M11 ankerbouten om de eenheid binnen stevig op te hangen.

OPMERKING

Als alternatief voor de M8 - M11-ankerbouten kunt u zelfboorschroeven gebruiken. Maar we geven de voorkeur aan ankerbouten van M8 - M11.

Stap 6. Hang de eenheid binnen op de steunplaat.





Stap 7. Bedek het voordeksel, monteer de connector van de afstandsbediening, sluit het beugeldeksel en markeer de vier schroefbouten hieronder. Om te voorkomen dat de kabel van de afstandsbediening vast komt te zitten, plaats deze aan de binnenkant van het paneel of de voorkant voordat je deze installeert.

OPMERKING

Dit moet worden aangegeven aan de onderkant van de 4 schroeven.

ELEKTRISCHE BEDRADING

Algemene overwegingen en waarschuwingen

- Volg de regelgeving van uw overheidsorganisatie op voor technische normen met betrekking tot elektrische apparatuur, bedradingsvoorschriften en richtlijnen van elk elektriciteitsbedrijf.

⚠ WAARSCHUWING

- Zorg ervoor dat geautoriseerde elektrotechnici het elektrische werk uitvoeren met speciale circuits in overeenstemming met de voorschriften en deze installatiehandleiding. Als het voedingscircuit een gebrek aan capaciteit of een tekort aan elektrisch werk heeft, kan dit een elektrische schok of brand veroorzaken.

- Installeer de transmissielijn van het apparaat weg van de stroombronbedrading, zodat deze niet wordt beïnvloed door elektrische ruis van de stroombron. (Laat het niet door dezelfde leiding lopen.)
- Zorg ervoor dat u aangewezen aarding aan de eenheid verstrekt.

⚠ LET OP

- Zorg ervoor dat u het apparaat op de aarde corrigeert. Sluit de aardingsleiding niet aan op een gasleiding, vloeistofleiding, bliksemafleider of telefoonaardleiding. Als de aarding niet juist is, kan dit een elektrische schok veroorzaken.

- Houd rekening met de bedrading van de elektrische onderdelen van de Eenheden, omdat de doos soms wordt verwijderd op het moment van servicewerkzaamheden.
- Verbind nooit de hoofdstroomvoorziening met het aansluitblok van de transmissielijn. Indien aangesloten, zullen elektrische onderdelen worden uitgebrand.
- Alleen de opgegeven transmissielijn moet worden aangesloten op het klemmenblok voor eenheidstransmissie.

⚠ LET OP

- Dit product heeft een omgekeerde fasebeveiligingsdetector die alleen werkt als de stroom wordt ingeschakeld. Als er black-out is of de stroom aan en uit gaat waarmee het product werkt, sluit dan ter plaatse een omkeerfasebeveiligingscircuit aan. Als het product in omgekeerde fase wordt gebruikt, kan dit de compressor en andere onderdelen doen breken.
- Gebruik de 2-aderige afschermkabels voor communicatielijnen. Gebruik ze nooit samen met stroomkabels.
- De geleidende afschermlaag van de kabel moet worden geaard op het metalen deel van beide eenheden.
- Gebruik nooit meeraderige kabel
- Aangezien dit apparaat is uitgerust met een omvormer, zal het installeren van een fase-leidende condensator niet alleen het verbeteringseffect van de stroomfactor verslechteren, maar ook abnormale opwarming van de condensator veroorzaken. Installeer daarom nooit een faseleidende condensator.
- Zorg ervoor dat de verhouding vermogensonbalans niet groter is dan 2 %. Als deze groter is, wordt de levensduur van het apparaat verkort.
- Introductie met een ontbrekende N-fase of met een verkeerde N-fase zal de apparatuur breken

Algemene opmerkingen

Men moet het volgende in ogenschouw nemen voordat men begint met de bedrading van de eenheid binnen.

- Door het veld geleverde elektrische componenten zoals stroomschakelaars, circuitbrekers, draden, einddozen et cetera dient men goed te kiezen om te voldoen aan nationale wetgeving over elektriciteit of regelgeving daarover.
- Zorg ervoor dat de geleverde elektriciteit genoeg is om het product te laten werken waaronder ook de eenheid buiten, de elektrische verhitter, de verhitter van de watertank et cetera De capaciteit van de zekering wordt ook geselecteerd op grond van het stroomverbruik.
- De hoofdtoevoer van elektriciteit dient een speciale lijn daarvoor te zijn. Men mag de elektriciteitslijn niet delen met andere apparaten zoals de wasmachine of de stofzuiger.

⚠ LET OP

- Voordat u de bedradingstaak start, dient de hoofdelektriciteitstoevoer uit te schakelen totdat de bedrading volledig aangebracht is.
- Wanneer men de bedrading aanpast of verandert, dient de hoofdtoevoer voor elektriciteit te zijn uitgeschakeld en moet de aardedraad veilig vast te zitten.
- De plek van installatie dient niet het risico te lopen door een wild dier aangevallen te worden. Als bijvoorbeeld muizen de draden aanvallen of kikkers de eenheid binnen aanvallen kan dit leiden tot ernstige elektrische ongelukken.
- Alle stroomaansluitingen dienen beschermd te zijn tegen dauwcondensatie door thermische isolatie.
- Alle elektrische bedrading dient te voldoen aan nationale en locale elektrische wetgeving of regelgeving.
- De aarde dient exact aangesloten te zijn. Aard het product niet aan een koperen buis, stalen hek bij de veranda, afvoerslang voor stadswater of een ander geleidend materiaal.
- Maak alle kabels stevig vast met klemmen. (Wanneer kabel niet vast is met koordklemmen, gebruikt u extra bijgeleverde kabeltrekstangen.)

Wanneer de verbindingslijn tussen de binneneenheid en de buiteneenheid meer dan 40 meter is, sluit u de telecommunicatielijn en de voedingsleiding apart aan.

Om gevaar door onbedoeld resetten van de thermische beveiliging te voorkomen, mag dit apparaat niet worden gevoed via een extern schakelapparaat, zoals een timer, of moet het worden aangesloten op een circuit dat door het hulpprogramma regelmatig wordt in- en uitgeschakeld.

Als de stroomkabel beschadigd is, moet deze vervangen worden door de fabrikant, de service-agent of gelijkaardig opgeleide personen om zo gevaren te vermijden.

De installatie van een aardlekschakelaar (RCD) met een nominale reststroom van maximaal 30 mA wordt aanbevolen.

Punt van aandacht inzake de kwaliteit van de openbare elektrische stroomtoevoer

- Europese/Internationale Technische Normen voor het stellen van grenzen voorvoltageveranderingen, voltagefluctuaties en flikkeringen in publieke lag-voltagestroomvoorzieningssystemen voor apparaat met een nominale spanning ≤ 75 A.
- Europese/Internationale Technische Normen voor het stellen van grenzen voor harmonische spanningen geproduceerd door apparatuur die aangesloten is op publieke lag-voltage systemen met een ingangsspanning ≤16 A of >75 A per fase.

De buitenunit (HM091HF UB40, HM071HF UB40)

Deze apparatuur voldoet aan IEC (EN) 61000-3-12 in emissielimieten voor harmonische stromen die overeenkomen met Rsce =33.

Deze apparatuur voldoet aan IEC (EN) 61000-3-3.

De buitenunit (HM093HF UB40, HM073HF UB40)

Deze apparatuur voldoet aan IEC (EN) 61000-3-12 op voorwaarde dat de kortsluitingstroom SSChoger of gelijk is aan 1339 kVA bij het contactpunt tussen de stroomvoorziening van degebruiker en het openbare netwerk. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur ofgebruiker van de apparatuur om ervoor te zorgen, in overleg met het stroombedrijf indiennoodzakelijk, dat de apparatuur uitsluitend wordt aangesloten op een stroomvoorziening meteen kortsluitingstroom SSC die hoger of gelijk is aan 1339 kVA.

Deze apparatuur voldoet aan IEC (EN) 61000-3-3.

De buitenunit (HM161HF UB60, HM141HF UB60, HM121HF UB60)

Deze apparatuur voldoet aan IEC (EN) 61000-3-12 in emissielimieten voor harmonische stromen die overeenkomen met Rsce =33.

Deze apparatuur voldoet aan IEC (EN) 61000-3-3.

De buitenunit (HM163HF UB60, HM143HF UB60, HM123HF UB60, HM093HFX UB60)

Deze apparatuur voldoet aan IEC (EN) 61000-3-12.

Deze apparatuur voldoet aan IEC (EN) 61000-3-3.

De binnenunit (PHCS0 ENCXLEU)

Deze apparatuur voldoet aan IEC (EN) 61000-3-2.

Deze apparatuur voldoet aan IEC (EN) 61000-3-12 in emissielimieten voor harmonische stromen die overeenkomen met Rsce =33.

Deze apparatuur voldoet aan IEC (EN) 61000-3-3.

Dit apparaat is bedoeld voor de aansluiting aan een stroomvoorzieningssysteem met een maximaal toelaatbare systeemimpedantie Z_{MAX} of 0,4305 Ω op het interfacepunt (stroomservicedoos) geleverd door de gebruiker. De gebruiker dient er zeker van te zijn dat dit apparaat enkel verbonden wordt aan een stroomvoorzieningssysteem dat aan de bovenstaande eisen voldoet. Indien noodzakelijk kan de gebruiker aan de leverancier van het publieke stroomvoorzieningssysteem informeren naar de impedantie bij het interfacepunt.

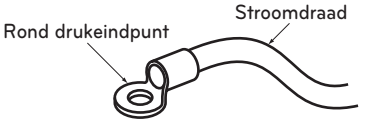
⚠ LET OP

Na het controleren en bevestigen van de volgende condities begint u met het bedradingswerk.

- Maak de speciale stroombron voor de lucht-naar-water hittepomp goed vast. Het bedradingsdiagram (bevestigd binnen de regeldoos van de eenheid binnen) geeft verwante informatie weer.
- Zorg voor een circuitbrekerschakelaar tussen de stroombron en de eenheid buiten.
- Hoewel het een zeldzaam geval is, kunnen soms de schroeven gebruikt om interne draden vast te maken losraken op grond van de trilling als product wordt getransporteerd. Controleer deze schroeven en zorg ervoor dat ze alle goed vast zitten. Indien niet goed vast, kan de draad doorbranden.
- Controleer de specificatie van de stroombron zoals fase, voltage, frequentie et cetera.
- Bevestig dat de elektrische capaciteit voldoende is.
- Zorg ervoor dat het startvoltage gehandhaafd blijft bij meer dan 90 product van het gemeten voltage dat op de naamplaat staat.
- Bevestig dat de dikte van de kabel is zoals gespecificeerd op de specificatie van de stroombron.
  (Merk met name de relatie op tussen de lengte en de dikte van de kabel.)
- Zorg voor een ELB (electric leakage breaker) wanneer de plek van installatie nat of vochtig is.
- De volgende problemen worden veroorzaakt door de toevoer van een abnormaal voltage zoals bij een plotselinge verhoging of verlaging van het voltage.
  - Trillen van een magnetische schakelaar (frequent aan en uit gaan)
  - Fysieke schade van onderdelen als er contact gemaakt wordt met de magnetische schakelaar
  - Zekering breekt
  - Onderdelen voor bescherming tegen overbelasting of verwante regelalgorimtes werken niet goed.
  - Compressor start niet goed op
- Aardingsdraad naar externe aardingseenheid om elektrische schokken te voorkomen.

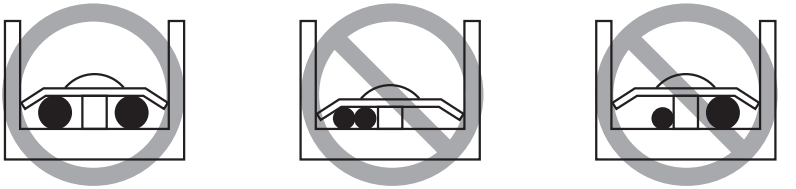
Voorzorgsmaatregelen bij het leggen van de bedrading

Gebruik ronde drukterminals voor aansluitingen op het klemmenblok voor voeding.



Volg de onderstaande aanwijzingen als er geen andere beschikbaar zijn.

- Sluit geen kabels van verschillende dikte op het klemmenblok voor voeding aan. (Slaphangende gedeelten in de voedingskabels kunnen abnormale verhitting veroorzaken.)
- Ga te werk zoals in de onderstaande afbeelding aangegeven bij het aansluiten van kabels van gelijke dikte.



- Gebruik voor de bedrading de aangegeven stroomkabel en sluit hem stevig aan, en zet hem vast om te voorkomen dat druk van buiten op het aansluitblok wordt uitgeoefend.
- Gebruik een geschikte handschroevendraaier in plaats van een elektrische schroevendraaier voor het aandraaien van de klemschroeven. Een schroevendraaier met een kleine kop zal de kop strippen en een goede aanhaal onmogelijk maken.
- Het te vast aandraaien van de schroeven van de aansluitklemmen kan deze breken.

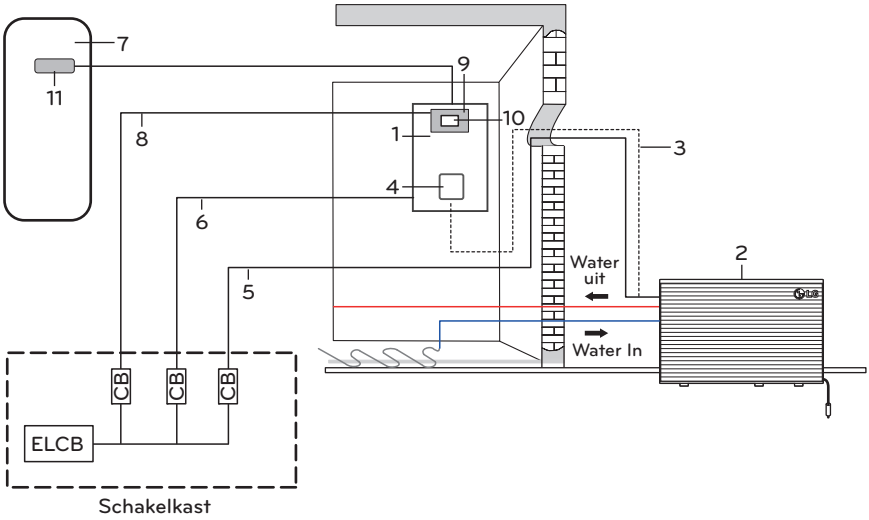
⚠ WAARSCHUWING

Zorg ervoor dat de schroeven van de terminal geen speling vertonen.

Voer de elektrische bedradingen uit volgens het bedradingsschema.

- De volledige elektrische bedrading moet aan de plaatselijke voorschriften voldoen.
- Kies een stroombron die in staat is de stroom te leveren die nodig is voor de unit.
- nstalleer tussen de voedingsbron en de unit een goedgekeurde lekstroomverbreker. Installeer bovendien een stroomverbreker die indien nodig de verbinding met alle voedingsleidingen verbreekt.
- Model van stroomverbreker die alleen door vakkundig personeel mag worden geïnstalleerd

*Leidingen en kabels moeten voor installatie van het product afzonderlijke worden aangeschaft.



Beschrijving

Nr.	Naam	Nr.	Naam
1	Besturingseenheid	7	Warmwaterboiler*
2	Buitenunit	8	Voeding warmwaterboostverwarming*
3	Communicatie kabel	9	Set warmwaterboiler (PHLTA/PHLTC)*
4	Afstandsbediening	10	Stroomonderbreker voor warmwaterboostverwarming*
5	Voeding voor buitenunit.	11	Hoogwaterboostverwarming*
6	Voeding voor binnenunit	*Optioneel	

ELCB : Aardlekschakelaar
CB : Installatieautomaat

Specificatie van draden en stroomonderbrekers

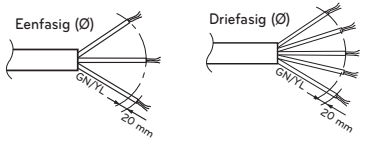
	Modelnaam (Koper)	Stroomvoorziening	Max. huidige	Stroomonderbreker	Stroomkabel (incl. Aarde)	Kabelspecificatie
Stroomvoorziening Buitenunit	HM163HF	380-415V 50 Hz	16.1 A	16 A	2.5 mm^2 x 5C	H07RN-F
	HM143HF	380-415V 50 Hz	16.1 A	16 A	2.5 mm^2 x 5C	H07RN-F
	HM123HF	380-415V 50 Hz	16.1 A	16 A	2.5 mm^2 x 5C	H07RN-F
	HM093HFX	380-415V 50 Hz	16.1 A	16 A	2.5 mm^2 x 5C	H07RN-F
	HM161HF	220-240 V 50 Hz	23 A	25 A	2.5 mm^2 x 3C	H07RN-F
	HM141HF	220-240 V 50 Hz	23 A	25 A	2.5 mm^2 x 3C	H07RN-F
	HM121HF	220-240 V 50 Hz	23 A	25 A	2.5 mm^2 x 3C	H07RN-F
	HM091HF	220-240 V 50 Hz	17 A	20 A	2.5 mm^2 x 3C	H07RN-F
	HM093HF	380-415V 50 Hz	16.1 A	16 A	2.5 mm^2 x 5C	H07RN-F
	HM071HF	220-240 V 50 Hz	17 A	20 A	2.5 mm^2 x 3C	H07RN-F
	HM073HF	380-415V 50 Hz	16.1 A	16 A	2.5 mm^2 x 5C	H07RN-F
Communicatie kabel	-	-	-	-	0.75 mm^2 x 2C (afgeschermd)	H07RN-F
Stroomvoorziening Binnenunit	PHCS0	220-240 V 50 Hz	0.6 A	10 A	0.75 mm^2 x 3C	H07RN-F
Voeding Boostverwarming (IDU/Warmwater)	PHLTA/PHLTC	220-240 V 50 Hz	32A	40A	6 mm^2 x 3C	H07RN-F

※ Aanbevolen diameter is haalbaar tot een kabellengte van 20 m. De diameter moet in ieder geval worden geverifieerd door een professionele elektricien op basis van nationale regels en normen

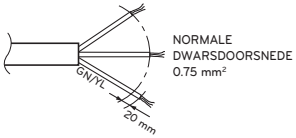
⚠ LET OP

Het netsnoer moet voldoen aan IEC 60245 of HD 22.4 S4 (Deze apparatuur moet worden voorzien van een netsnoer dat voldoet aan de nationale regelgeving).

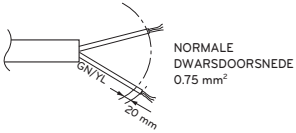
- Stroomvoorziening buitenunit



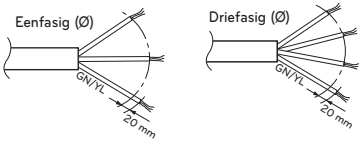
- Stroomvoorziening binnenunit



- Communicatie kabel



- Stroomvoorziening reserveverwarming en boostverwarming (optioneel)

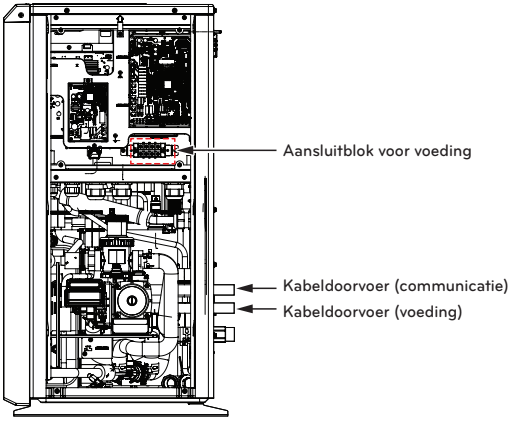


Elektrische aansluitingen bij buitenunit

[UN36B]

Stap 1. Demonteer het zijpaneel en het deksel van de bedieningskast van de buitenunit

Eenfasig (Ø), Driefasig (Ø)

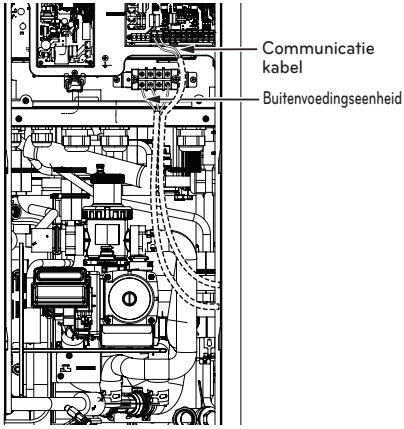


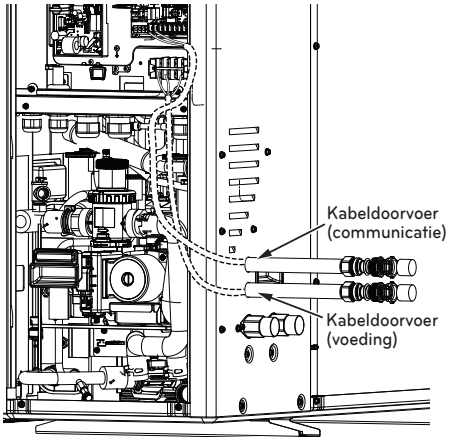
Stap 2. Sluit de voedingskabel aan op de hoofdvoedingsklem
De aardingskabel wordt aangesloten op de behuizing van de schakelkast waar het aardingssymbool ⏚ gemarkeerd is.

Stap 3. Gebruik kabelklemmen (of snoerklemmen) om onbedoelde verplaatsing van de voedingskabel te voorkomen.

Stap 4. Bevestig het zijpaneel en de afdekking weer aan de buitenunit met de schroeven.

Eenfasig (Ø)

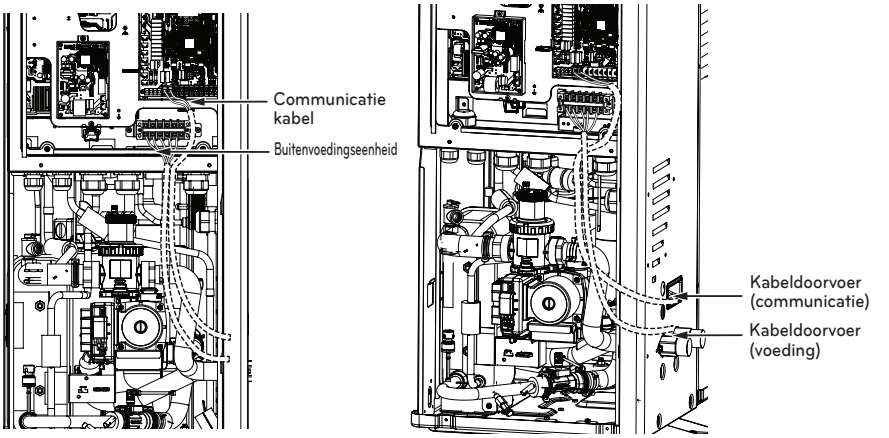




Het niet opvolgen van deze instructie kan leiden tot brand, elektrische schokken of overlijden.

- Zorg ervoor dat de stroomkabel de koperen buis niet raakt.
- Zorg ervoor dat u [snoerklem] stevig vastzet om de aansluiting van de terminal te ondersteunen.

Driefasig (Ø)



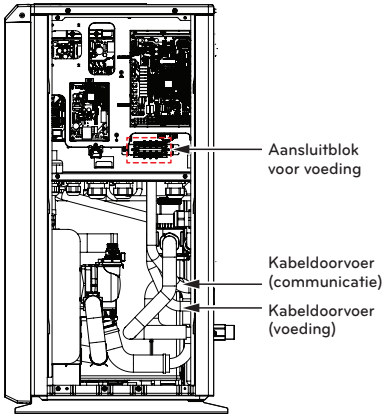
Het niet opvolgen van deze instructie kan leiden tot brand, elektrische schokken of overlijden.

- Zorg ervoor dat de stroomkabel de koperen buis niet raakt.
- Zorg ervoor dat u [snoerklem] stevig vastzet om de aansluiting van de terminal te ondersteunen.

[UN60B]

Stap 1. Demonteer het zijpaneel en het deksel van de bedieningskast van de buitenunit

Eenfasig (Ø), Driefasig (Ø)

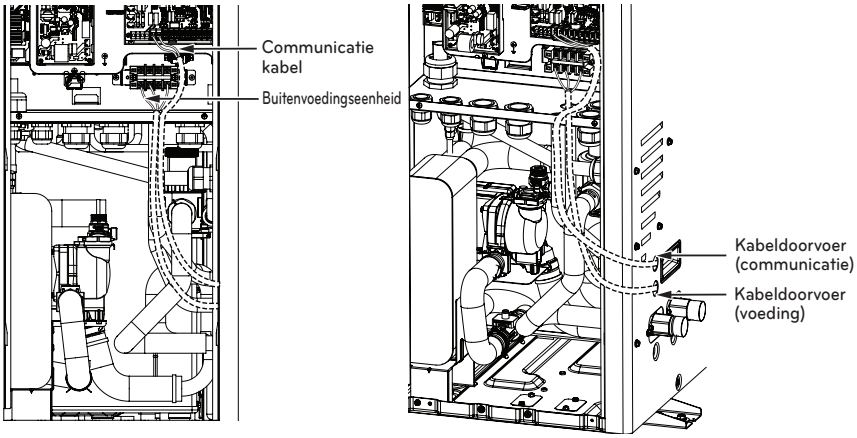


Stap 2. Sluit de voedingskabel aan op de hoofdvoedingsklem
De aardingskabel wordt aangesloten op de behuizing van de schakelkast waar het aardingssymbool ⏚ gemarkeerd is.

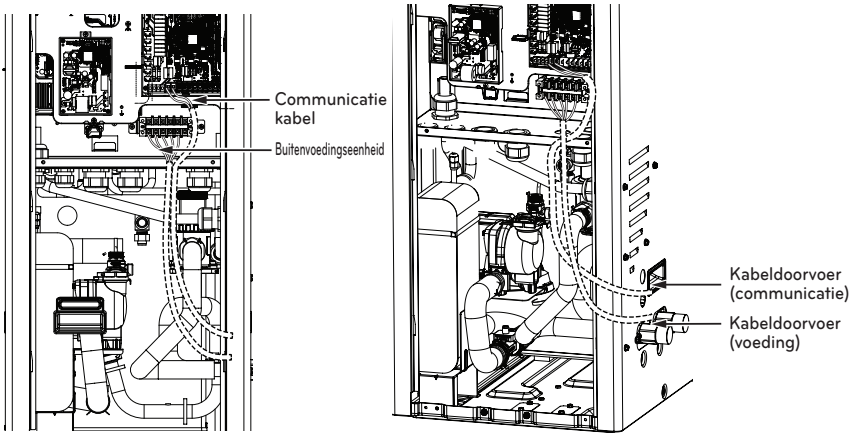
Stap 3. Gebruik kabelklemmen (of snoerklemmen) om onbedoelde verplaatsing van de voedingskabel te voorkomen.

Stap 4. Bevestig het zijpaneel en de afdekking weer aan de buitenunit met de schroeven.

Eenfasig (Ø)



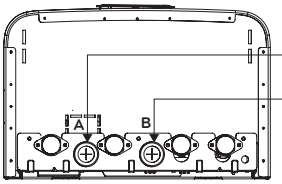
Driefasig (Ø)



Het niet opvolgen van deze instructie kan leiden tot brand, elektrische schokken of overlijden.

- Zorg ervoor dat de stroomkabel de koperen buis niet raakt.
- Zorg ervoor dat u [snoerklem] stevig vastzet om de aansluiting van de terminal te ondersteunen.

Elektrische aansluitingen bij binnenunit



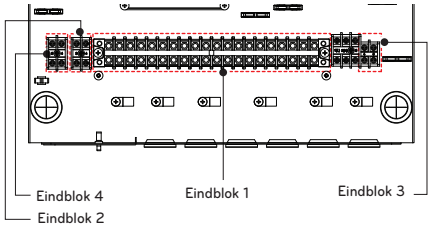
Gat A: voor DC-lijn (draad die verbonden is met de PCB van de regeldoos)

Gat B: voor AC-lijn (draad die verbonden is met het eindblok van de regeldoos)

Informatie eindblok

Symbolen van de hieronder weergegeven afbeeldingen zijn als volgt :

- L, L1, L2 : Live (230 V AC)
- N: neutraal (230 V AC)
- BR: Bruin, WH: Wit, BL: Blauw, BK: Zwart



Eindblok 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	N	L	N	L	N	L	N	L1	L2	N	L	L1	N	L1	L2	N	L	N	
WATER TANK HEATER		WATER PUMP (C)		WATER PUMP (B)		MIX PUMP		MIX VALVE			3WAY VALVE (A)			2WAY VALVE (A)			POWER SUPPLY (IØ, 220-240 V, 50 Hz		

Schakel de hulpverwarming in of uit

Waterpomp voor SWW-hercirculatie activeren

Energie leveren aan waterpomp voor zonne-energiesysteem

Stroomvoorziening voor verwarmingsset 2e circuit

Waterstroomomschakeling tussen ruimteverwarming en warmwatertankverwarming

Sluiten van andere circuits tijdens koelbedrijf

Stroomvoorziening voor binnenunit

Eindblok 4

28	29
A	B
OUTDOOR UNIT	

Aansluiting voor communicatie

Eindblok 2

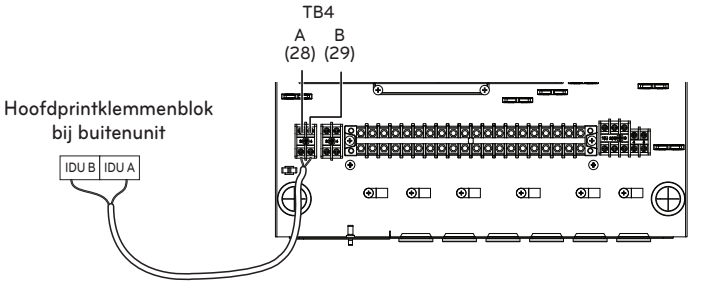
21	22
A	B
3rd PARTY CONTROLLER (5V DC)	

Aansluiting voor externe regelaar of Modbus RTU of meetmodule (5 V DC)

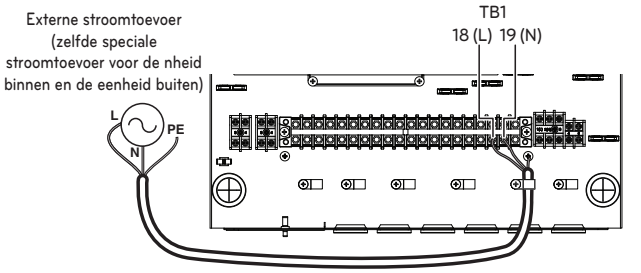
Eindblok 3

23	24	25	26	27
L	N	L1	L2	L3
THERMOSTAT (Default : 230 V AC)				

Communicatie kabel

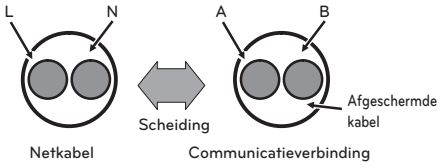


Stroomvoorziening binnenunit



⚠ LET OP

Gebruik een afzonderlijke communicatiekabel als de te overbruggen afstand groter is dan 40 m.



WATERLEIDING

Procedures voor waterslangen en elektrische bedrading bij de eenheid binnen worden in dit hoofdstuk beschreven. Verbinding waterslangen en watercircuit, laden van water, isolatie slangen zullen weergegeven worden voor procedures om slangen aan te brengen.

Voor bedrading, aansluiting eindblok, aansluiten op de eenheid buiten, zal de bedrading van de elektrische verhitter worden ingeleid. Aansluiting van accessoires, zoals de sanitaire watertank, thermostaat, driewegs of tweewegs kleppen et cetera zullen in een apart hoofdstuk beschreven worden.

Aansluiten waterslangen en watercircuit

⚠ LET OP

Algemene opmerkingen

Men moet het volgende opmerken voordat men met de aansluiting van het watercircuit begint.

- Men dient te zorgen voor voldoende serviceruimte.
- Waterslangen en aansluitingen dienen met behulp van water schoongemaakt te worden.
- Ruimte voor het installeren van een externe waterpomp dient gemaakt te worden als de capaciteit voor de interne waterpomp niet genoeg is voor het installatieveld.
- Sluit nooit de elektrische stroom aan tijdens het laden van water.

Definitie van termen is als volgt :

- Waterslangen: Slangen installeren waar water binnen de slang stroomt.
- Aansluiten watercircuit: Verbinding maken tussen het product en de waterslangen of tussen slangen en slangen. Het aansluiten van kleppen of ellebogen valt bijvoorbeeld in deze categorie.

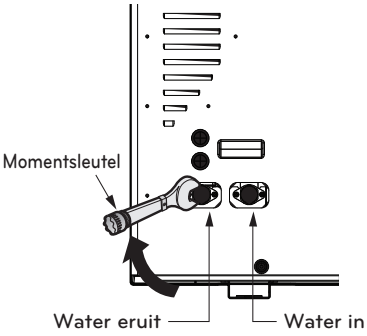
Alle aansluitingen dienen te voldoen aan het weergegeven diagram.

Bij het installeren van de waterslangen moet het volgende in ogenschouw worden genomen:

- Bij het insteken of neerzetten van waterslangen sluit u het einde van de slang met de slangkap om te voorkomen dat stof het product binnenkomt.
- Wanneer men de slang snijdt of last, moet men er altijd op letten dat het binnendeel van de slang niet defect is. Dat er bijvoorbeeld geen laswerk of oneffenheden binnen de slang bestaan.
- Afvoerleidingen moeten worden geïnstalleerd voor het geval er water vrijkomt door sneeuw of regen, condensaatafvoer, of de veiligheidsklep in werking is. Deze situatie kan optreden als de interne druk boven 3.0 bar is en water binnen de eenheid binnen zal afgevoerd worden naar afvoerslang.
- Waterafvoer moet vorstbestendig zijn in gebieden met een koude temperatuur.

Als men waterslangen aansluit, moet het volgende in ogenschouw genomen worden:

- Buizenwerk (bijvoorbeeld elleboog in een L-vorm, T-stuk, diameterverminderaar et cetera) dient men stevig vast te draaien om te zorgen dat er geen lekken optreden.
- Aangesloten delen dienen lekveilig te worden gemaakt door tefron tape, rubber draagring, dichtmakingsstoffen, et cetera.
- De juiste gereedschappen en bewerkingsmethoden dienen toegepast te worden om te voorkomen dat de aansluitingen mechanisch breken.
- Afvoerslang dient verbonden te zijn met de afvoerbuiswerk.
- Het maximaal toegestane koppel bij de waterleidingaansluiting is 50 N · m



⚠ WAARSCHUWING

Watercondensatie op de grond

Tijdens het koelen met vloerverwarming is het heel belangrijk dat de watertemperatuur bij het verlaten van het huis hoger is dan 16 °C.
Als de grond zich in een vochtige omgeving bevindt, laat dan de watertemperatuur niet beneden 18 °C komen.

Watercondensatie op de radiator

Tijdens de koelwerking kan koud water niet naar de radiator stromen. Als koud water de radiator binnenkomt, kan dauwproductie op de oppervlakte van de radiator voorkomen.

Afvoerbehandeling

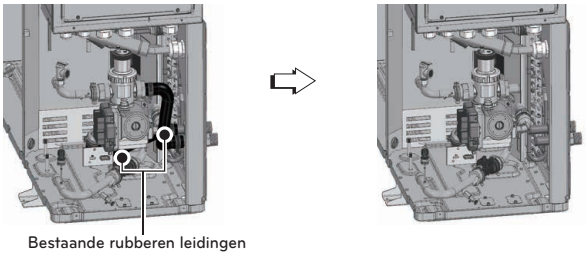
Tijdens koelwerking kan gecondenseerde dauw druppelen op de onderkant van de eenheid binnen. In dit geval zorgt u voor afvoerbehandeling (bijvoorbeeld vat om gecondenseerde dauw te bevatten) om val van water te voorkomen. Er moet een extra afvoerbak worden geïnstalleerd om dauwvorming te voorkomen.

Hoe waterleidingen naar beneden installeren

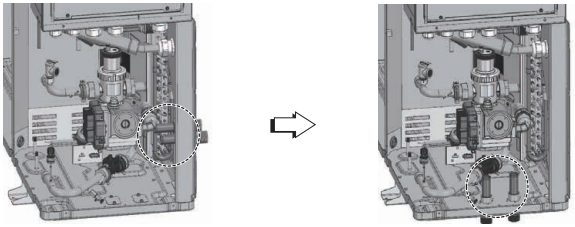
Het is mogelijk om de richting van de leidingen te veranderen van achter naar beneden met behulp van de kit voor leidingen naar beneden. Het moet apart worden aangeschaft en geïnstalleerd.

[HM071HF UB40 / HM073HF UB40]
[HM091HF UB40 / HM093HF UB40]

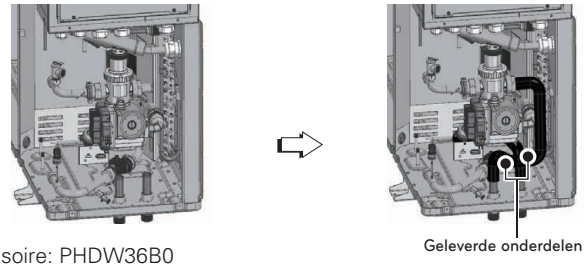
1. Verwijder 2 bestaande rubberen leidingen



2. Verander de richting van 2 messing koppelstukken



3. Installeer de geleverde kit met rubberen leidingen



*Vereist accessoire: PHDW36B0

⚠ WAARSCHUWING

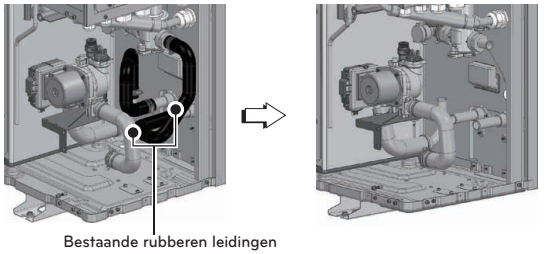
Vergeet niet de meegeleverde klemmen te gebruiken om de rubberen leidingen vast te zetten, anders kan er water gaan lekken.

OPMERKING

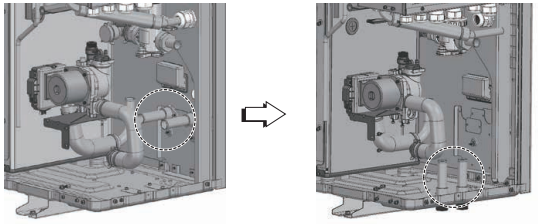
Wanneer het werk voltooid is, verplaatst u 2 beugels van de basispan naar het achterpaneel en schroeft u ze vast.

[HM121HF UB60 / HM123HF UB60]
[HM141HF UB60 / HM143HF UB60]
[HM161HF UB60 / HM163HF UB60 / HM093HFX UB60]

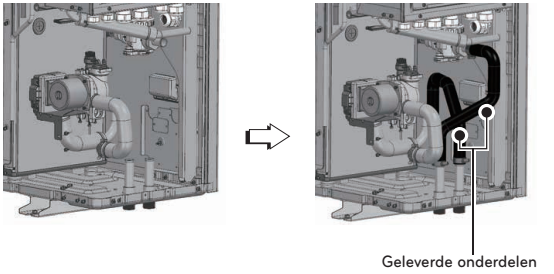
1. Verwijder 2 bestaande rubberen leidingen



2. Verander de richting van 2 messing koppelstukken



3. Installeer de geleverde kit met rubberen leidingen



*Vereist accessoire: PHDW60B0

⚠ WAARSCHUWING

Vergeet niet de meegeleverde klemmen te gebruiken om de rubberen leidingen vast te zetten, anders kan er water gaan lekken.

OPMERKING

Wanneer het werk voltooid is, verplaatst u 2 beugels van de basispan naar het achterpaneel en schroeft u ze vast.

Laden van water

Voor het laden van water volgt u de onderstaande procedures.

Stap 1. Open alle kleppen van het gehele watercircuit. Geleverd water dient alleen binnen de eenheid binnen te worden geladen, maar ook in het watercircuit onder de grond, het circuit van de sanitaire watertank, het FCU-watercircuit en alle andere watercircuits die door het product geregeld worden.

Stap 2. Sluit het toevoerwater aan op de afvoerklep en de vulklep.

Stap 3. Start om water te leveren. Als u water toevoert, dient men het volgende in acht te nemen.
- De druk van het toevoerwater moet vooraf ongeveer worden ingesteld.
- Voor de waterdruk moet de tijd die nodig is om van 0 bar naar de vooraf ingestelde waarde te gaan meer dan 1 minuut bedragen. Plotselinge watertoevoer kan leiden tot het weglopen van water via een veiligheidsklep.
- Open volledig de kap van luchtopening om zeker te zijn van luchtzuivering. Als er lucht is binnen het watercircuit, gaan de prestaties achteruit, is er lawaai bij de waterslang, mechanische schade aan het oppervlakte van de elektrische verhittersspoel.
- Open zowel het ventilatierooster in de waterpijp als het ventilatierooster in de pomp.

Stap 4. Stop de watertoevoer wanneer de drukmeter die zich voor het bedieningspaneel bevindt, de vooraf ingestelde waarde aangeeft.
Stop de watertoevoer wanneer de druk die zich in de afstandsbediening bevindt een vooraf ingestelde waarde aangeeft.

Stap 5. Sluit afvoerklep en vulklep. Wacht vervolgens 20~30 seconden om te zien dat de waterdruk zich stabiliseert.

Stap 6. Als de volgende omstandigheden bevredigend zijn, controleer dan de leidingisolatie. Anders gaat u naar stap 3.
- De manometer geeft de vooringestelde waarde aan. Bemerk dat de druk soms lager wordt na stap 5 op grond van het laden van water binnen het expansievat.
- Men hoort het zuiveren van lucht niet en er komt geen waterdruppels uit het luchtgat.

⚠ LET OP

Houd de ventilatieopening van de waterleiding open en houd de ventilatieopening van de pomp gesloten. Anders kan de pomp lawaai maken. Sluit alle ventilatieopeningen zodra er water uit de ventilatieopeningen komt.

Isolatie van de slang

Doel van isolatie van de slang is :

- Om hitterverlies te voorkomen naar de externe omgeving
- Om te voorkomen dat dauw wordt geproduceerd aan het oppervlak van de slang bij koelwerking
- Aanbevelingen voor minimum isolatiedikte garanderen correcte werking van het product, maar lokale wetgeving kan verschillen en moet opgevolgd worden.
- Als de koelfunctie wordt gebruikt, moet het isolatietype geschikt zijn voor koud water en moeten alle verbindingen goed worden afgedicht om te voorkomen dat de isolatie van binnenuit nat wordt.

Lengte van waterleiding (m)	Minimum isolatiedikte (mm)
<20	20
20~30	30
30~40	40
40~50	50

* λ = 0.04 W/mk (Thermische geleidbaarheid van buisisolatie.)

Waterpompcapaciteit

Het waterpomp ons variabele type dat de stroomsnelheid kan veranderen, waardoor het kan nodig zijn om de standaardsnelheid van de waterpomp te veranderen als er een geluid gehoord wordt door de waterstroming. In de meeste gevallen wordt echter sterk aanbevolen om de snelheid als Maxiumum in te stellen.

Drukval

OPMERKING

Installeer bij de installatie van het product een extra pomp met het oog op het drukverlies en de pompprestaties. Als het debiet laag is, kan er overbelasting van het product optreden

Voor GRUNDFOS-waterpomp

Capaciteit [kW]	Nominaal debiet [LPM(m^3/h)]	Pompkop [m] (nominaal debiet)	Dukval van het product [m] (Plaatwarmtewisselaar)	Onderhoudbare kop [m]
7	20.1 (1.2)	7.3	0.3	7.0
9*	25.9 (1.6)	6.1	0.4	5.7
9**	25.9 (1.6)	10.0	0.4	9.6
12	34.5 (2.1)	9.8	0.8	9.0
14	40.3 (2.4)	9.3	1.1	8.2
16	46.0 (2.8)	8.3	1.4	6.9

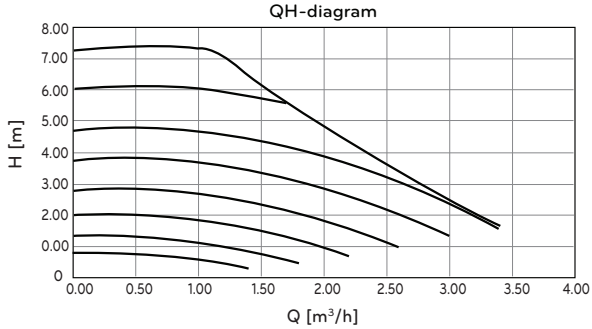
Voor OH SUNG-waterpomp

Capaciteit [kW]	Nominaal debiet [LPM(m^3/h)]	Pompkop [m] (nominaal debiet)	Dukval van het product [m] (Plaatwarmtewisselaar)	Onderhoudbare kop [m]
7	20.1 (1.2)	10.7	0.3	10.4
9	25.9 (1.6)	10.3	0.4	9.9
12	34.5 (2.1)	9.7	0.8	8.9
14	40.3 (2.4)	9.1	1.1	8.0
16	46.0 (2.8)	8.5	1.4	7.1

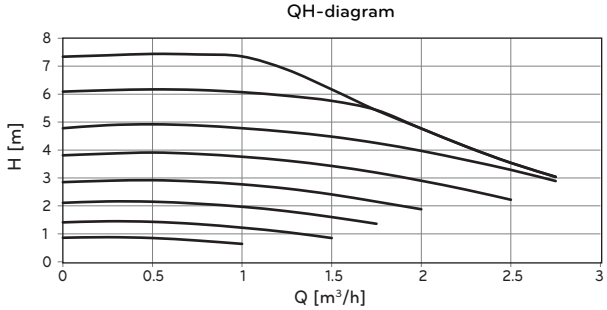
*: UB40
**: UB60

Performance curve

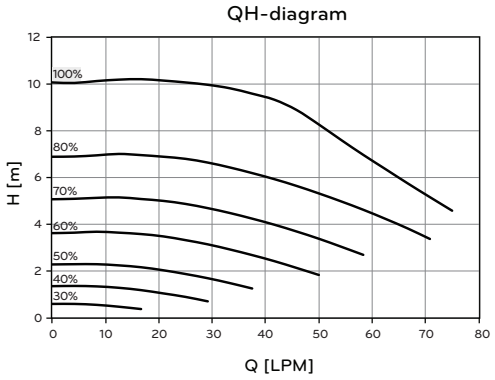
GRUNDFOS Waterpomp : UPM3K GEO 20 – 75 CHBL



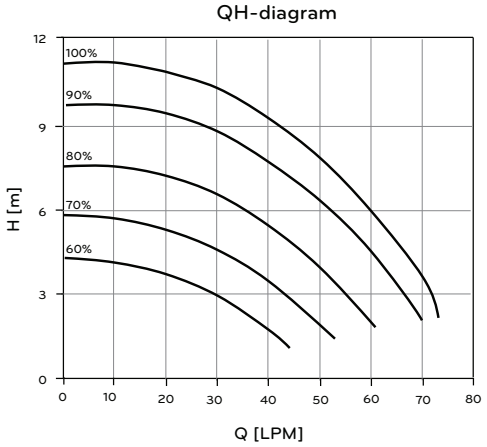
GRUNDFOS Waterpomp : UPM4K GEO 20 – 75 CHBL



GRUNDFOS Waterpomp : UPML GEO 20 – 105 CHBL



OH SUNG Waterpomp : ODM-061P



Prestatietest gebaseerd op standaard ISO 9906 met voordruk 2.0 bar en vloeistoftemperatuur 20 °C.

⚠ WAARSCHUWING

- Als de drukval groter is dan wat de pomp aankan, zal de stroomsnelheid afnemen en zal er een fout bij lage stroomsnelheid (CH14) optreden.

Waterkwaliteit

De waterkwaliteit moet voldoen aan de richtlijn EN 98/83 EG. De gedetailleerde waterkwaliteitsvoorwaarden zijn te vinden in de richtlijn EN 98/83 EG.

⚠ LET OP

- Als het product is geïnstalleerd op een bestaande hydraulische waterlus, is het belangrijk om hydraulische leidingen te reinigen om slib en kalkaanslag te verwijderen.
- Het installeren van een slibzeef in de waterlus is erg belangrijk om te voorkomen dat de prestaties achteruitgaan.
- Chemische behandeling om roest te voorkomen, moet door de installateur worden uitgevoerd.
- Het wordt sterk aanbevolen om een extra filter op het verwarmingswatercircuit te installeren. Vooral om metalen deeltjes uit de verwarmingsleidingen te verwijderen, wordt geadviseerd om een magnetisch of cycloonfilter te gebruiken, dat kleine deeltjes kan verwijderen. Kleine deeltjes kunnen de unit beschadigen en NIET worden verwijderd door het standaardfilter van het warmtepompsysteem.

Vorstbescherming door antivries

In gebieden van het land waar watertemperaturen tot onder 0 °C dalen, moet de waterleiding worden beschermd met een goedgekeurde antivriesoplossing. Raadpleeg AWHP-eenheid-leverancier voor lokaal goedgekeurde oplossingen in uw regio. Bereken het geschatte volume water in het systeem. (Uitgezonder AWHP-eenheid) En voeg zes nesten toe aan dit totale volume om rekening te houden met het water in de AWHP-eenheid.

Type antivries	Mengverhouding antivries					
	0 °C	-5 °C	-10 °C	-15 °C	-20 °C	-25 °C
Ethyleenglycol	0 %	12 %	20 %	30 %	-	-
Propyleenglycol	0 %	17 %	25 %	33 %	-	-
Methanol	0 %	6 %	12 %	16 %	24 %	30 %

Als u de vorstbeschermingsfunctie gebruikt, wijzigt u de instelling van de dipschakelaar en voert u de temperatuur in staat in de installatiemodus van de afstandsbediening. Raadpleeg 109 en 161. Raadpleeg 'CONFIGURATIE > instelling DIP-switch > DIP-switch-informatie > optieschakelaar 3' en 'INSTELLING INSTALLATEUR > Antifreezing Temperature'.

⚠ LET OP

- Gebruik slechts een van de bovenstaande antivriesmiddelen.
- Als een antivriesmiddel wordt gebruikt, kan er drukverlies en verslechtering van het vermogen van het systeem optreden.
- Als een antivriesmiddel wordt gebruikt, kan er corrosie optreden. Voeg daarom een corrosieremmer toe.
- Controleer regelmatig de concentratie van het antivriesmiddel om dezelfde concentratie te behouden.
- Wanneer antivriesmiddel wordt gebruikt (tijdens de installatie of het gebruik), moet u voorkomen dat het in contact komt met de huid.
- Zorg ervoor dat u alle wetten en voorschriften over het gebruik van antivriesmiddel naleeft.

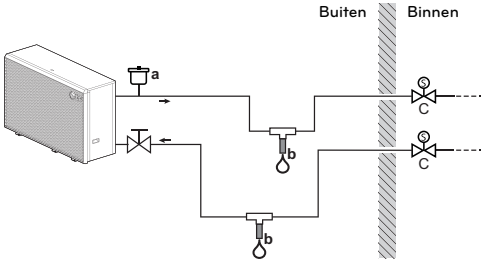
Vorstbescherming door antivriesklep

Informatie over de antivriesklep

Dit is een klep om bevriezing in de winter te voorkomen. Wanneer er geen antivries aan het water wordt toegevoegd, kunt u op alle laagste punten van de veldleidingen antivrieskleppen gebruiken om het water uit het systeem af te tappen voordat het kan bevriezen.

Installeren van de antivriesklep

Om de veldleidingen te beschermen tegen bevriezing, installeer de volgende onderdelen:



a Automatische luchtinlaat

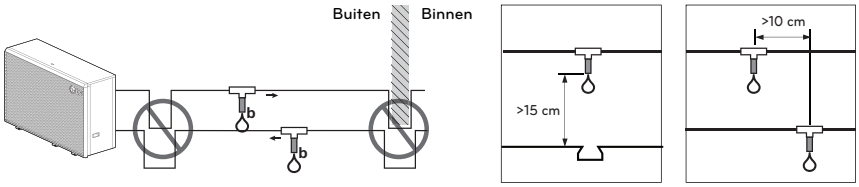
b Antivriesklep (optioneel - voeding in het veld)

c Normaal gesloten kleppen (aanbevolen - toevoer in het veld)

Onderdeel	Omschrijving
a	Een automatische luchtinlaat (voor luchttoevoer) moet op het hoogste punt worden geïnstalleerd. Bijvoorbeeld een automatische ontluchting.
b	Bescherming voor de veldleidingen. De antivriesklep moeten worden geïnstalleerd: • Verticaal om water goed en vrij van obstakels uit te laten stromen. • Op alle laagste punten van de veldleidingen. • In het koudste gedeelte en uit de buurt van warmtebronnen.
c	Isolatie van water in het huis als er een stroomonderbreking is. Normaal gesloten kleppen (binnen in de buurt van de in- en uitgangen van de leidingen) kunnen voorkomen dat al het water uit de binnenleidingen wordt afgetapt wanneer de antivriesklep worden geopend. • **Als er een stroomonderbreking is:** De normaal gesloten kleppen sluiten en isoleren het water in het huis. Als de antivriesklep open gaan, wordt alleen het water buiten het huis afgetapt. • **In andere omstandigheden** (voorbeeld : bij een pompstoring) : De normaal gesloten kleppen blijven open. Als de antivriesklep open gaan, wordt het water uit het huis ook afgevoerd.

OPMERKING

- Maak geen trap-aansluitingen. Als de vorm van de verbindingspijp het potentieel heeft om een insluiting-effect te creëren, zal een deel van de pijp niet kunnen uitlekken en zal vorstbescherming niet langer gegarandeerd zijn.
- Laat ten minste 15 cm afstand van de grond om te voorkomen dat ijs de wateruitgang blokkeert
- Houd een afstand van ten minste 10 cm tussen de antivriesskleppen.
- De klep moet vrij van isolatie zijn om het systeem goed te laten werken.
- Als antivriesskleppen zijn geïnstalleerd, mag u GEEN minimum koelingsinstelpunt lager dan 7 °C selecteren. Als deze lager is, kunnen de antivriesskleppen tijdens het koelen worden geopend.
- Wanneer de antivriesklep buiten wordt geïnstalleerd, moet deze worden beschermd tegen regen, sneeuw en direct zonlicht.



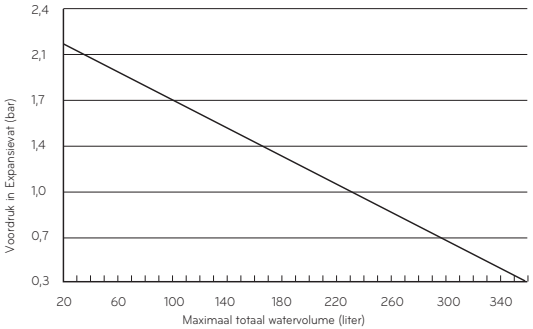
Watervolume en druk expansievat

Er wordt een binnenexpansievat meegeleverd met een inhoud van 8 liter met een voordruk van 1 bar. Dit betekent dat, volgens de grafiek van de volumedruk, het totale watervolume van 230 liter standaard wordt ondersteund. Als het totale watervolume wordt gewijzigd vanwege de installatievoorwaarden, moet de voordruk worden aangepast om een goede werking te garanderen.

Indien	Minimum watervolume
Het systeem bevat een backupverwarming.	20 L
Het systeem bevat GEEN backupverwarming.	80 L

* De interne waterinhoud van de buitenunit is NIET inbegrepen.

- Voordruk wordt aangepast door het totale watervolume. Als de binneneenheid zich op de hoogste positie van het watercircuit bevindt, is afstelling niet nodig.
- Gebruik voor het afstellen van de voordruk, stikstofgas door een gecertificeerd installateur.



Het aanpassen van de voordruk van het expansievat gebeurt als volgt:

Stap 1. Raadpleeg de tabel "Volumehoogte".
Als de installatiescène tot Geval A behoort, ga dan naar stap 2.
Anders niets doen als het Geval B is. (Voordruk aanpassen is niet vereist.)
Anders, als het Geval C is, gaat u naar stap 3.

Stap 2. Pas de voordruk aan door de vergelijking te volgen.
Voordruk [bar] = (0.1 x H + 0.3) [balk]
waarbij H: verschil tussen binneneenheid en de hoogste waterleiding
0.3: minimale waterdruk om de werking van het product te beveiligen

Stap 3. Het volume van het expansievat is kleiner dan de installatiescène.
Installeer extra expansievat op het externe watercircuit.

Tabel "Volumehoogte"

	V < 230 liter	V ≥ 230 liter
H < 7 m	Geval B	Geval A
H ≥ 7 m	Geval A	Geval C

H: Verschil tussen de binneneenheid en de hoogste waterleiding.
V: Totale watervolume van de installatiescène.

INSTALLATIE ACCESSOIRES

Dit product kan worden aangesloten op verschillende accessoires om de functionaliteit uit te breiden en het gebruiksgemak te verbeteren. In dit hoofdstuk worden specificaties gegeven over ondersteunde accessoires van derden en hoe ze op dit product kunnen worden aangesloten.

Men moet opmerken dat dit hoofdstuk alleen gaat over accessoires van derden. Voor accessoires ondersteund door LG Electronics, verwijzen wij u naar de installatiehandleiding van de accessoires.

Accessoires ondersteund door LG Electronics

Item	Doel	Modelt
Warmwaterboiler-kit	Om de warmwatertank te gebruiken	PHLTA : 1Ø PHLTC : 3Ø
Temperatuursensor op afstand	Te regelen door luchttemperatuur	PQRSTA0
Eenvoudig 'dry-contact'	Extern signaal aan en uit ontvangen	PDRYCB000
Thermostaat Droog contact	Droog contact voor thermostaat	PDRYCB320
Zonnewarmtekit	Om te werken met systeem voor verhitting door de zon	PHLLA
Warmwaterboiler (enkele spoel)	Om heet water te genereren en te bewaren	OSHW-200F : 200 liter, één verwarmingselement, 1Ø 230V 50Hz 2,4kW Hulpverwarming OSHW-300F : 300 liter, één verwarmingselement, 1Ø 230V 50Hz 2,4kW Hulpverwarming OSHW-500F : 500 liter, één verwarmingselement, 1Ø 230V 50Hz 2,4kW Hulpverwarming
Warmwaterboiler (dubbele spoel)	Om heet water te genereren en te bewaren	OSHW-300F : 300 liter, dubbel verwarmingselement, 1Ø 230V 50Hz 2,4kW Hulpverwarming
Thermistor voor watertank (buffertank, warmwaterboiler)	Voor de regeling van de warmwatertemperatuur van de SWW-tank	PHRSTA0
Meterinterface*	Om productie / verbruiksvermogen te meten	PENKTH000
Reserveverwarming	Om onvoldoende capaciteit aan te vullen	HA031M E1 / HA061M E1 / HA063M E1 HA031M E2 / HA061M E2 / HA063M E2

* Er kan slechts één apparaat tegelijk worden aangesloten.

Item	Doel	Modelt
Buitentemperatuursensor voor wandmontage	Automatische werking met nauwkeurigere buitentemperatuur regelen De basisvoeler voor de buitentemperatuur bevindt zich aan de achterkant van de ODU. Deze wordt vooral overdag beïnvloed door zonlicht.	PHATS0
Cloud-gateway	Om bakenwolk te gebruiken	PWFMDB200
Wi-Fi-modem	Voor bediening op afstand van het systeem vanaf de smartphone te activeren	PWFMDD200
Verlengkabel Wi-Fi	Verbind het Wi-Fi-modem goed met de USB-kabel.	PWYREW000
Thermistor voor 2de circuit	Om de werking van het 2e circuit te vergrendelen en de temperatuur van het mengcircuit te regelen of om de elektrische back-upverwarming van derden te vergrendelen en de uitlaattemperatuur ervan te regelen.	PRSTAT5K10
Verlengsnoer	Om de kabel van de afstandsbediening met 10 m te verlengen.	PZCWRC1
Afdekplaat	Voor het verplaatsen van de afstandsbediening van de binnenunit	PDC-HK10
Bedrade afstandsbediening	Naar besturingseenheid met 2 afstandsbedieningen	PREMTW101
2-Remo besturingsdraad	De kabel voor 2 afstandsbedieningen	PZCWRC2
3-weg klep	Om de waterstroom om te leiden tussen ruimteverwarming en warmwaterbereiding	OSHA-3 V
Thermostatisch Mengventiel	Om warm water met koud water te mengen voor een constante, veilige douche- en baduitlooptemperatuur.	OSHA-MV OSHA-MV1

* Er kan slechts één apparaat tegelijk worden aangesloten.

⚠ LET OP

- Installeer tijdens het koelen de afvoerpan.
- Als deze niet geïnstalleerd is, kan er water worden gevormd.
- Kijk in de afzonderlijke installatiehandleiding voor het installeren van de afvoerpan.

Accessoires ondersteund door fabrieken van derden

Item	Doel	Modelt
Systeem voor verhitting door de zon	Om aanvullende verhittingsenergie voor watertank te genereren	• Zonnecollector • Zonnepomp • Zonnethermaal Sensor : PT1000
Thermostaat	Om de luchttemperatuur in de ruimte te regelen	Type alleen verhitting (230 V AC) Type koelen-verhitten (230 V AC met modeselectieschakelaar)
Mengset	Het 2e circuit gebruiken	• Mengklep • Mengpomp
Boiler van derden	Om een extra ketel te gebruiken.	
Controller van derden*	Voor het aansluiten van een externe controller met behulp van het modbus-protocol	Modbus RTU, 9600 bps, stopbit 1, geen pariteit
Driewegs klep en aandrijver	(A) : Voor het regelen van de waterstroom voor warmwaterverwarming of vloerverwarming / Voor het regelen van de waterstroom bij het installeren van een externe ketel (B) : Voor het regelen van de gesloten/open-modus van het zonnecircuit	3 draden, type SPDT (Single Pole Double Throw), 230 V AC
Tweewegs klep en aandrijver	Om de verwarmingsspoel onder de vloer van het koelwater te blokkeren	2 draden, NO (normaal open) of NC (Normal Closed – normaal gesloten) type, 230 V AC
Externe pomp	Voor het regelen van de waterstroom aan de achterkant van de buffertank	
Smart Grid	Voor het regelen van de bedieningsmodus, afhankelijk van het ingangssignaal van de leverancier	2 x 230VAC
ESS van derden*	Om de bedieningsmouds te regelen volgens de energie opslagstatus.	Modbus RTU
Antivriesklep	Voor het beschermen van de warmtewisselaar, plaat tegen bevriezen	
SWW-hercirculatiepomp	De waterstroming van de SWW-hercirculatiepomp regelen	

* Er kan slechts één apparaat tegelijk worden aangesloten.

Vóór de installatie

⚠ WAARSCHUWING

De volgende zaken moeten vóór de installatie worden bewaard

- De hoofdvoeding moet uitgeschakeld worden tijdens het installeren van accessoires.
- Accessoires van derden moeten voldoen aan de ondersteunde specificaties.
- Voor de installatie moeten de juiste gereedschappen worden gekozen.
- Nooit de installatie met natte handen doen.

Thermostaat

Thermostaat wordt over het algemeen gebruikt om het product te regelen met behulp van luchttemperatuur. Wanneer de thermostaat op het product is aangesloten, wordt de werking van het product geregeld door de thermostaat.

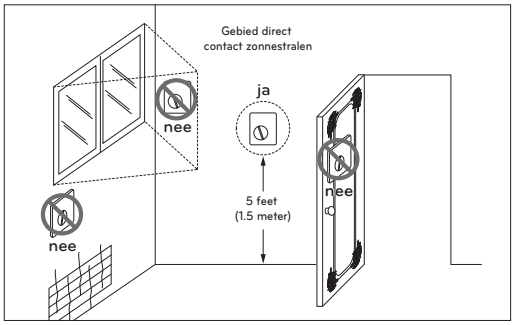
Installatievoorwaarden

⚠ LET OP

- GEBRUIK 220-240 V~ Thermostaat
- Sommige elektromechanische thermostaten hebben een interne vertragingstijd om de compressor te beschermen. In dat geval neemt het wijzigen van de modus meer tijd in beslag dan de gebruiker verwacht. Lees de handleiding van de thermostaat zorgvuldig als het apparaat niet snel reageert.
- Het instellen van het temperatuurbereik met de thermostaat kan verschillen van deze van het apparaat. De insteltemperatuur van de verwarming/koeling moet worden gekozen binnen het insteltemperatuurbereik van de eenheid.
- Het wordt sterk aanbevolen om de thermostaat te installeren waar ruimteverwarming hoofdzakelijk wordt toegepast.

De volgende locaties moet worden vermeden om een goede werking te garanderen:

- Hoogte vanaf de vloer is ongeveer 1.5 m.
- Thermostaat mag niet achter een geopende deur worden geplaatst.
- De thermostaat kan niet worden geplaatst waar externe thermische invloeden heersen. (zoals boven een verwarmingsradiator of open raam)



Thermostaat

Algemene informatie

De waterpomp ondersteunt volgende thermostaten.

Type	Vermogen	Werkingsmodus	Ondersteund
Mechanisch (1)	230 V~	Enkel verwarmen (3)	Ja
		Verwarming/koeling (4)	
		Verwarming / Koeling / SWW Verwarming (5)	
Elektrisch (2)	230 V~	Enkel verwarmen (3)	Ja
		Verwarming/koeling (4)	
		Verwarming / Koeling / SWW Verwarming (5)	

(1) Er zit geen elektrisch circuit in de thermostaat en er is geen elektrische stroomvoorziening naar de thermostaat vereist.

(2) De onderdelen van het elektrisch circuit, zoals het display, de LED, de zoemer, enz. zijn inbegrepen in de thermostaat en er is een elektrische stroomvoorziening vereist.

(3) De thermostaat genereert het signaal 'Verwarming AAN of Verwarming UIT' op basis van de doeltemperatuur van de verwarming van de gebruiker.

(4) De thermostaat genereert zowel het signaal 'Verwarming AAN of Verwarming UIT' als 'Koeling AAN of koeling UIT' op basis van de doeltemperatuur van de verwarming en koeling van de gebruiker.

(5) Thermostaat genereert "Verwarming AAN of Verwarming UIT", "Koeling AAN of Koeling UIT", "SWW Verwarming AAN of SWW Verwarming UIT" signaal volgens de verwarming, koeling en SWW verwarming doeltemperaturen van de gebruiker.

⚠ LET OP

Verwarmings-koelingsthermostaat kiezen

- Verwarmings- /koelingsthermostaat moet beschikken over de functie 'Modus selecteren' om de werkingsmodus te onderscheiden.
- De verwarmings- / koelingsthermostaat moet de doeltemperatuur van de verwarming en koeling verschillend kunnen toewijzen.
- Als bovenstaande voorwaarden niet worden aangehouden, werkt de eenheid mogelijk niet juist.
- Verwarmings- / koelingsthermostaat moet een koel- of verwarmingssignaal verzenden als aan de temperatuursvoorwaarden is voldaan. Geen vertragingstijd tijdens het verzenden van het koelings- of verwarmingssignaal is toegestaan.

Bekabelen van Verwarming / Koeling / SWW Verwarmingsthermostaat

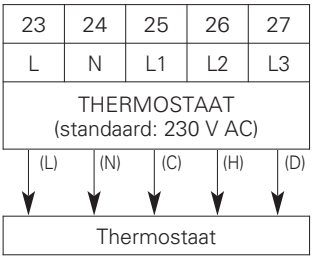
Volg de onderstaande procedures met stap 1 tot 3.

Stap 1. Maak de voorklep van de unit los en open de schakelkast.

Stap 2. Identificeer de vermogensspecificatie van de thermostaat. Als deze 220 ~ 230 V is, gaat u naar stap 3.

Stap 3. Zoek het aansluitblok en sluit de draad aan zoals hieronder wordt weergegeven.

TB 1



(L): Actief signaal van de printplaat naar de thermostaat

(N): Neutraal signaal van de printplaat naar de thermostaat

(C): Koelingssignaal van de thermostaat naar de printplaat

(H): Verwarmingssignaal van de thermostaat naar de printplaat

(D) : SWW Verwarmingssignaal van thermostaat van PCB

⚠ WAARSCHUWING

Type mechanische thermostaat.

Sluit geen draad (N) aan als de thermostaat geen elektrische stroom nodig heeft.

⚠ LET OP

Sluit geen externe elektrische belastingen aan.

De draad (L) en (N) mogen alleen worden gebruikt bij de elektrische thermostaat. Sluit nooit externe elektrische belastingen, zoals kleppen, ventilatorspiralen, enz., aan. Als deze wel worden aangesloten, kan hoofdprintplaat (verwarming) ernstig beschadigd raken.

Laatste controle

Instelling DIP-schakelaar:

DIP-schakelaar instellen op nr. 8 naar “AAN”. Anders kan het apparaat de thermostaat niet herkennen.

Afstandsbediening:

- De tekst ‘Thermostaat’ wordt weergegeven op de afstandsbediening.
- Alleen de instelling van de watertemperatuur is beschikbaar en de invoer van andere toetsen is verboden.
- In het geval van een verwarming / koeling / SWW-verwarmingsthermostaat, selecteer ‘ verwarmen en koelen / SWW 'als het type thermostaatregeling in de installateurinstellingen van de afstandsbediening.
- Het product werkt volgens de Thermo Aan/Uit voorwaarden van de thermostaat en de afstandsbediening.

Thermo aan/uit-toestand		Product
Thermostaat	Afstandsbediening	
Thermo uit	Thermo uit	Thermo uit
Thermo uit	Thermo aan	Thermo uit
Thermo aan	Thermo uit	Thermo uit
Thermo aan	Thermo aan	Thermo aan

2de circuit

Het 2e circuit is een functie die de Circuit 1 die een hoge temperatuur vereist en de Circuit 2 die een gemiddelde temperatuur vereist afzonderlijk kan regelen, u moet een aparte Mengen Kit voorbereiden. De mengkit moet worden geïnstalleerd in de Circuit 2.

[Installatiegids mengcircuit voor verwarming]

Circuit 2 / Circuit 1	Vloer (35 °C)	Convector (FCU, 45 °C)	Radiator (45 °C)	Radiator (55 °C)
Vloer (35 °C)	×	×	×	×
Convector (FCU, 45 °C)	○	×	×	×
Radiator (45 °C)	○	○	×	×
Radiator (55 °C)	○	○	○	×

[Installatiegids mengcircuit voor koeling]

Circuit 2 / Circuit 1	Vloer (18 °C)	Convector (FCU, 5 °C)
Vloer (18 °C)	×	×
Convector (FCU, 5 °C)	○	×

※ Verwarmingscircuits die niet zijn ontworpen voor het transporteren van koelwater moeten worden geblokkeerd door de 2-wegklep.

OPMERKING

Circuit 1 = Direct Circuit: Zone waar de watertemperatuur het hoogst is bij verwarming

Circuit 2 = mengcircuit : de andere zone

De mengkit bekabelen

Volg de onderstaande procedures met stap 1 tot 3.

Stap 1. Leg het voorpaneel van de unit bloot.

Stap 2. Zoek het aansluitblok en sluit de draad aan zoals hieronder wordt weergegeven.

TB 1

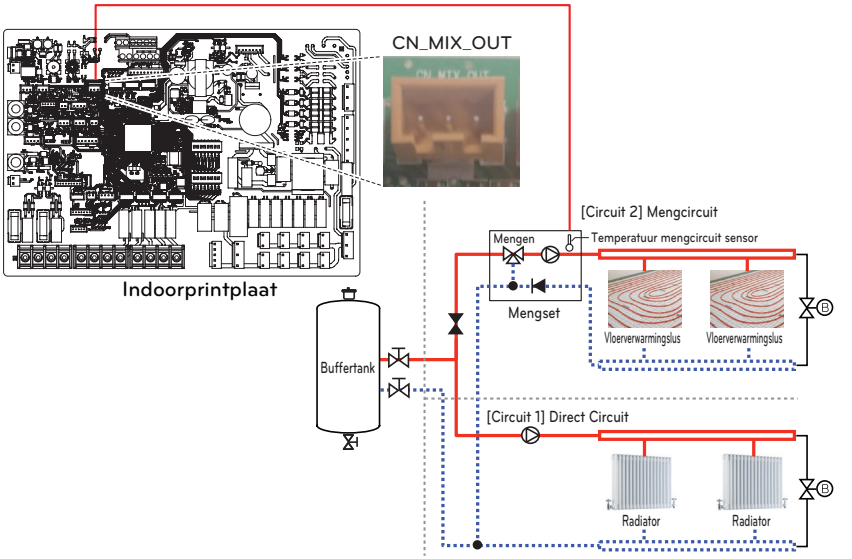
7	8	9	10	11
L	N	L1	L2	N
Mengpomp		Mengklep		

(L) (N) (L1) (L2) (N1)

Mengpomp	Mengklep

(L): Actief signaal van printplaat naar mengpomp.
(N): Neutraal signaal van printplaat naar mengpomp.
(L1): Actief signaal (voor het type normaal gesloten) van printplaat naar mengpomp.
(L2): Actief signaal (voor het type normaal open) van printplaat naar mengpomp.
(N1): Neutraal signaal van printplaat naar mengpomp.
*Gesloten = NIET gemengd.

Stap 3. Plaats de temperatuursensor op 'CN_MIX_OUT' (bruin) van de hoofdprintplaat, zoals hieronder weergegeven. De sensor moet correct worden gemonteerd op de uitlaatpijp van de waterpomp van de mengset, zoals hieronder wordt weergegeven.



OPMERKING

- De locatie van de externe pomp kan variëren, afhankelijk van de instellingen van de installateur.
- Temperatuursensorspecificatie:
  LG-accessoire PRSTAT5K10 bij 25 °C : 5 kΩ
  Minimale bedrijfstemperatuurbereik: -30 °C ~ 100 °C

[Thermistor voor mengcircuit]



Sensor



Sensor houder



Sensor Connector

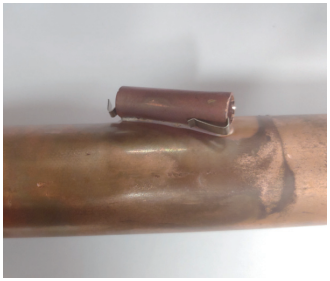
Volg onderstaande procedures Stap 1 ~ Stap 4.

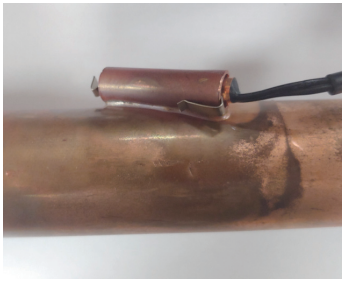
Stap 1. Installeer de sensorconnector op de uitlaatpijp van de waterpomp van de mixset. (Er moet worden gelast om de sensorconnector op de buis aan te sluiten.)

Stap 2. Controleer of de stroom van het apparaat is uitgeschakeld.

Stap 3. Bevestig de sensorconnector aan de sensorhouder zoals weergegeven in de onderstaande afbeelding.

Stap 4. Plaats het harnas volledig in PCB (CN_MIX_OUT) en bevestig de thermische sensor in de buisconnector zoals hieronder getoond.





Back-upverwarming van derden

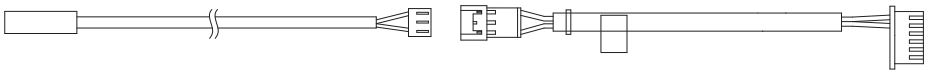
Het product kan worden gebruikt door een extra back-upverwarming aan te sluiten. U kunt de back-upverwarming automatisch en handmatig regelen door de water-uit-temperatuur van de back-upverwarming te vergelijken met de ingestelde temperatuur.

Back-upverwarming van derden installeren

Volg onderstaande procedures Stap 1 ~ 4.

Stap 1. Zoek de middelste verbindingskabelboom en de temperatuursensor.

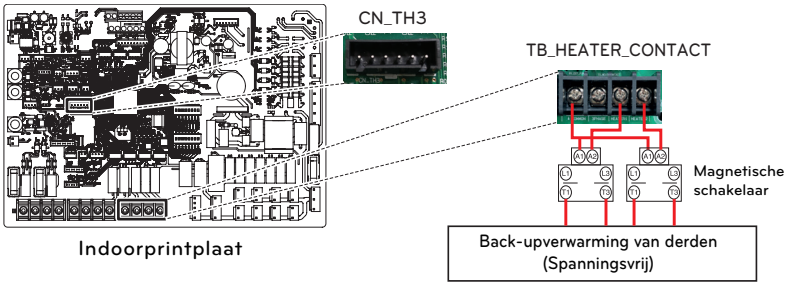
Stap 2. Steek de connector (bruin) van de temperatuursensor in de connector (wit) van de middelste verbindingskabelboom zoals hieronder weergegeven.



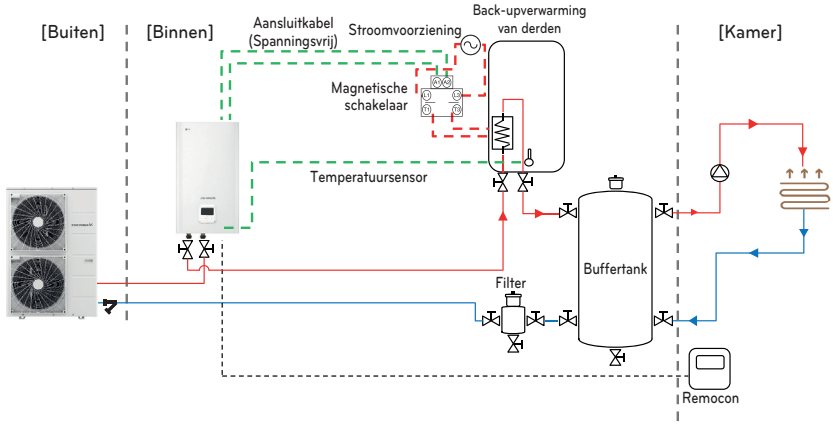
Temperatuursensor | Middelste schakelharnas

Stap 3. Steek de connector (zwart) van de middelste verbindingskabelboom in 'CN_TH3' in de hoofdprintconnector (zwart) zoals hieronder weergegeven. De sensor moet correct worden gemonteerd op de uitlaatpijp van de back-upverwarming, zoals hieronder weergegeven.

Stap 4. Sluit de voedingskabel aan op het klemmenblok 'TB_HEATER_CONTACT' met behulp van de magneetschakelaar.



Item	Fase	Functie	
LG reserveverwarming Accessoire	1Ø	2 stap	1 stap (Verwarming 1 of Verwarming 2) 2 step (Verwarming 1 en Verwarming 2)
	3Ø	1 stap	1 stap (Verwarming 1)
Reserveverwarming van een andere fabrikant	1Ø	2 stap	1 stap (Verwarming 1 of Verwarming 2) 2 step (Verwarming 1 en Verwarming 2)
	3Ø	2 stap	1 stap (Verwarming 1 of Verwarming 2) 2 step (Verwarming 1 en Verwarming 2)



Externe pomp	Thermostatische klep	Zeef
Veiligheidsklep	2WAY-klep (Handleiding)	Vloerverwarming
2WAY-klep (Signaal)	Luchtschacht	

⚠ LET OP

- De sensor van de accessoireverwarming dient aangesloten te zijn voor gebruik.
- Installeer de accessoireverwarming zodanig dat deze de wateruitlaattemperatuur van de reserveverwarming kan detecteren. Als u dit niet doet, kan het product defect raken.
- Raadpleeg de onderstaande bedieningsmethode voor het aansluiten op de verwarming en sluit deze veilig aan.

[Thermistor voor back-upverwarming van derden]



Sensor



Sensor Holder



Sensor Connector



Middelste schakelharnas

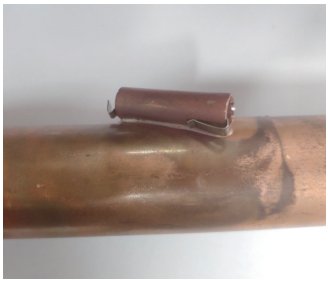
Volg onderstaande procedures Stap 1 ~ 4.

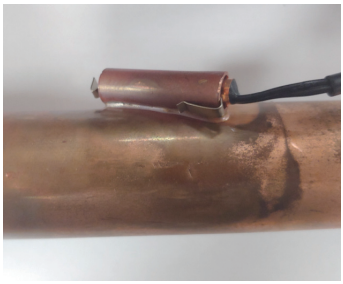
Stap 1. Installeer de sensorconnector op de uitlaatpijp van de back-upverwarming.
(Er moet worden gelast om de sensorconnector op de buis aan te sluiten.)

Stap 2. Controleer of de stroom van het apparaat is uitgeschakeld.

Stap 3. Bevestig de sensorconnector aan de sensorhouder zoals weergegeven in de onderstaande afbeelding.

Stap 4. Plaats het harnas volledig in PCB (CN_TH3) en bevestig de thermische sensor in de buisconnector zoals hieronder getoond.





Boiler van derden

Het product kan worden gebruikt door een extra verwarmingsketel aan te sluiten. De boiler van derden kan handmatig worden in-/uitgeschakeld via de afstandsbediening of automatisch door de buitenluchttemperatuur te vergelijken met de vooraf ingestelde temperatuur. Alleen Bivalent-alternatieve werking is mogelijk. Als de ketel is ingeschakeld, moet hij werken met zijn eigen bediening.

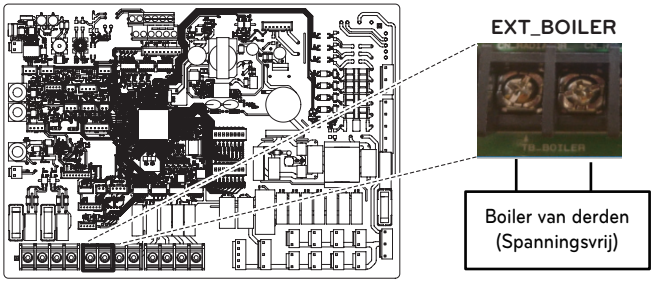
Hoe een ketel van een derde partij te bedraden

Volg de onderstaande procedures met stap 1 tot 3.

Stap 1. Controleer of de voeding van het apparaat is uitgeschakeld.

Stap 2. Demonteer de voorpanelen en zoek het klemmenblok op de binnenprintplaat.

Stap 3. Sluit de voedingskabel goed aan op het klemmenblok (TB_BOILER).



Controller van derden

Het product kan ook worden gekoppeld aan een externe regelaar via Modbus RTU. Er zijn verschillende datapunten en instelopties beschikbaar via het Modbus-protocol. Neem contact op met uw geautoriseerde dealer voor meer informatie.

Hoe een controller van derden te installeren

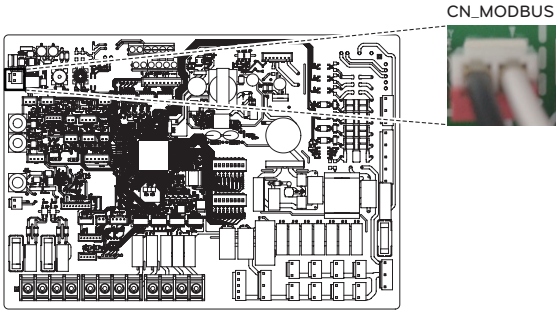
Volg de onderstaande procedures met stap 1 tot 4.

Stap 1. Controleer of de voeding van het apparaat is uitgeschakeld.

Stap 2. Demonteer de voorpanelen en zoek de schakelkast (binnen) van het apparaat.

Stap 3. Controleer of de kabelboom (wit) volledig in de printplaat van de binnenunit (CN_MODBUS) zit.

Stap 4. Sluit de controller van derden goed aan op klemmenblok 2(21/22).



Indoorprintplaat

OPMERKING

- Als CN_MODBUS-poort wordt gebruikt voor interlink met LG meetmodule, kan niet tegelijkertijd een controller van derden worden aangesloten.

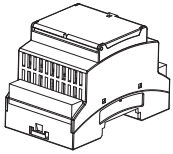
Meterinterface

Dit accessoire (PENKTH000) kan worden gebruikt om een wattmeter van derden (max. 3) met pulsingang of Modbus en één warmtemeter met pulsingang.

Het verbruikte elektrische vermogen en/of de geproduceerde thermische energie wordt weergegeven op de afstandsbediening.

Hoe de meterinterface te installeren

[Onderdelen van meterinterface]



Behuizing meterinterface

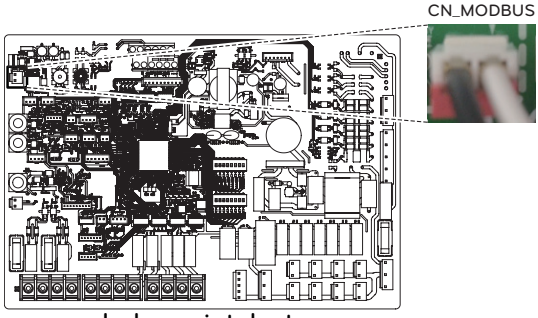
Volg de onderstaande procedures met stap 1 tot 4.

Stap 1. Controleer of de voeding van het apparaat is uitgeschakeld.

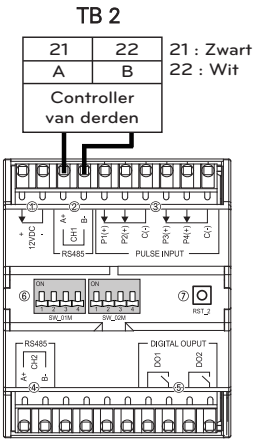
Stap 2. Demonteer de voorpanelen en zoek de schakelkast (binnen) van het apparaat.

Stap 3. Controleer of de kabelboom (wit) volledig in de printplaat van de binnenunit (CN_MODBUS) zit.

Stap 4. Sluit de externe pomp aan op klemmenblok 2(21/22).



Indoorprintplaat



Meterinterface

OPMERKING

- Als de CN_MODBUS-poort wordt gebruikt voor interconnectie met een externe regelaar, kan de meetmodule niet tegelijkertijd worden aangesloten.
- Raadpleeg de handleiding van PENKTH000 voor meer informatie.

Centrale controller

Het product kan communiceren en worden bestuurd via de centrale controller. De volgende functies kunnen worden bestuurd in de gekoppelde status van de centrale besturing (Besturing/Stop, Gewenste temperatuur, Warmwaterbedrijf / stop, Warmwatertemperatuur, Volledige vergrendeling, enz.)

De centrale controller installeren

Om de centrale controller te gebruiken, moet u een omgeving creëren voor wederzijdse communicatie tussen de centrale controller en dit product en de overeenkomstige apparaten registreren via de functies van de centrale controller.
Om de centrale controller te gebruiken, moet het op de volgende manier worden geïnstalleerd.

Stap 1. Installatieomgeving inspecteren en apparaatinstelling controleren
Voordat u de centrale controller installeert, controleert u het netwerk op interfaceapparaten en wijst u niet-overlappende adressen toe aan de aangesloten apparaten.

Stap 2. Verbindingen
Sluit PI485 en de centrale controller aan via een RS-485-kabel.

Stap 3. Toegang en Apparaatregistratie
Meld u aan bij de centrale controller en registreer het apparaat met het ingestelde adres. Neem contact op met een gekwalificeerde technicus / technicus voor de installatie van een centrale regelaar. Als u vragen hebt over de installatie, neem dan contact op met het LG-servicecentrum of met LG Electronics.

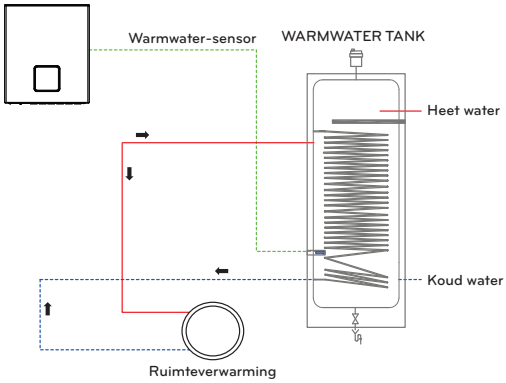
Tank voor sanitair warm water

Voor het opzetten van het warmwatercircuit is een 3-wegklep en warmwatersensor (PHRSTA0) of warmwaterkit (PHLTA/PHLTC) vereist.

Installatievoorwaarden

Het installeren van de SWW-tank volgens de volgende overwegingen :

- De SWW-tank moet op een vlakke plek worden geplaatst.
- De waterkwaliteit moet voldoen aan de richtlijn EN 98/83 EG.
- Aangezien deze watertank een tank voor sanitair water is (indirecte warmtewisseling) is, mag u geen vriesbestendige middelen, zoals ethyleengrycol, gebruiken.
- Het wordt sterk aanbevolen om de binnenkant van de SWW-tank na installatie te wassen. Het zorgt voor het genereren van schoon warm water.
- In de buurt van de warmwatertank moet een watertoevoer en -afvoer zijn voor gemakkelijke toegang en onderhoud.
- Stel de maximale waarde van het apparaat om de temperatuur van de SWW-tank te regelen in.



※ Raadpleeg de handleiding van de fabrikant van het warmwatertoestel voor gedetailleerde informatie over de aansluiting.

⚠ WAARSCHUWING

Het schema bevat niet alle benodigde veiligheidsvoorzieningen. Raadpleeg voor details de Hydronische schema's van de lokale LG vestiging.

Algemene informatie

THERMA V. volgende 3-wegsklep.

Type	Vermogen	Werkingsmodus	Ondersteund
SPDT[1)] 3-draads	230 V AC	Stroom A[2)] tussen Stroom A en ‘Stroom B	Ja
		Stroom B[3)] tussen Stroom A en ‘Stroom B	Ja

1) SPDT = eenpolig, dubbele weg. Drie draden bestaan uit Live1 (voor het selecteren van stroom A), LIvef 2 (voor stroom B te selecteren) en neutraal (gewoon gebruik).

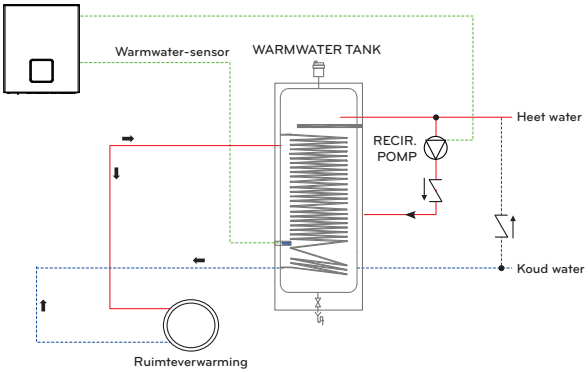
2) 'Stroom A' betekent waterstroom van de unit naar het ruimteverwarmingscircuit.

3) 'Stroom B’ betekent waterstroom van de binneneenheid naar de warmwatertank.

Installatie van recirculatiepomp

Er kan een warmwaterrecirculatiepomp worden aangesloten om het comfort te verhogen, omdat er direct warm water beschikbaar is als de kraan wordt geopend.

- Om het energieverbruik te beperken, is een externe tijdplanner nodig die bepaalt wanneer de recirculatiepomp moet in- en uitschakelen.
- De werkingstijd van de recirculatiepomp wordt als volgt berekend:
  Tijdsduur [minuut] = k x V / R
  k: 1,2 ~ 1,5 wordt aanbevolen. (Als de afstand tussen de pomp en de tank lang is, kiest u een hoog nummer.)
  V: Volume van de SWW-tank [liter]
  R: Waterdebiet van de pomp [liter per minuut] die wordt bepaald door de pompprestatiecurve.
- De starttijd van de pomp moet vóór de vraag naar SWW liggen.



※ De plaats van de installatie van water in / water out kan variëren, afhankelijk van het model.

⚠ WAARSCHUWING

Het schema bevat niet alle benodigde veiligheidsvoorzieningen. Raadpleeg voor details de Hydronische schema's van de lokale LG vestiging.

Bekabelen van een hercirulcatiepomp

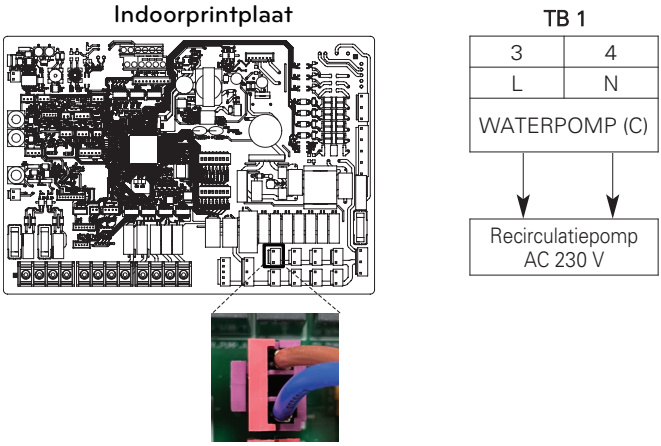
Volg de onderstaande procedures met stap 1 tot 4.

Stap 1. Controleer of de voeding van het apparaat is uitgeschakeld.

Stap 2. Demonteer de voorpanelen en zoek de schakelkast (binnen) van het apparaat.

Stap 3. Controleer of het harnas (wit) volledig in de printplaat van de binnenunit (CN_PUMP_A15) zit.

Stap 4. Sluit de SWW-hercirculatiepomp aan op klemmenblok 1(3/4).



⚠ LET OP

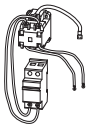
Wanneer een pomp van 1,05A of hoger wordt aangesloten, mag de uitgang ervan alleen als signaallijn worden gebruikt.

Tankkit voor sanitair warm water

Dit accessoire (PHLTA/PHLTC) wordt gebruikt om een warmwaterboostverwarming aan te sluiten. De kit bestaat uit een aardlekschakelaar, een stroomonderbreker en interne draden. Hij bevat ook de warmwaterthermistor.

Hoe een SWW-tankkit te installeren

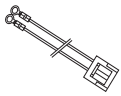
[Tankkit Onderdelen voor sanitair warm water]



PHLTA / PHLTC



Sensor



Multikabelboom

Temperatuursensor voor warmwatertank wordt gebruikt om de warmwatertemperatuur van de warmwatertank te regelen. Als de sensor defect is of als u geen boost heater nodig hebt, kunt u deze apart aanschaffen. (Modelnaam: PHRSTA0)

Volg de onderstaande procedures met stap 1 tot 6.

Stap 1. Steek de warmwatertanksensor in 'CN_TH4' (rood) van de hoofdprintplaat zoals hieronder afgebeeld.

Stap 2. Steek de sensorsonde in de sensorzak van het warmwatertoestel.

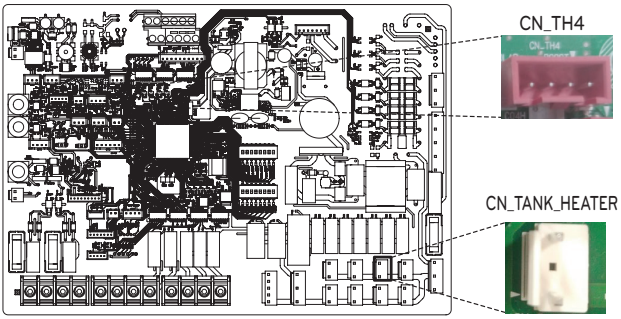
Stap 3. Monteer de warmwaterkit in de daarvoor bestemde ruimte aan de binnenkant van de Hydro-unit (Afb. 2)

Stap 4. Sluit de witte connector aan op CN_TANK_HEATER op de hoofdprintplaat. (Afb. 1/3)

Stap 5. Verbind de magneetschakelaar met TB1. (Afb. 2/3)

Stap 6. Sluit de stroomonderbreker aan op TB5. (Afb. 2/3)

Indoorprintplaat



afb. 1

Hoe warmwaterboostverwarming aansluiten

Als de LG tank [OSHW-x00F(D)] wordt gebruikt, zit er een boostverwarming in de tank.

Stap 1. Open het deksel aan de zijkant van de tank.

Stap 2. Zoek het klemmenblok en sluit de draden aan zoals hieronder. De draden worden door het veld geleverd.

(L): Signaal onder spanning van warmtepomp naar boost verwarmer.

(N): Neutraal signaal van warmtepomp naar boost verwarmer.

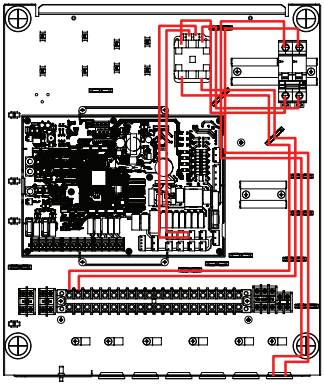
⚠ WAARSCHUWING

Draadspeficiatie

- Dwarsdoorsnede van de draad moet 6 mm^2 zijn.

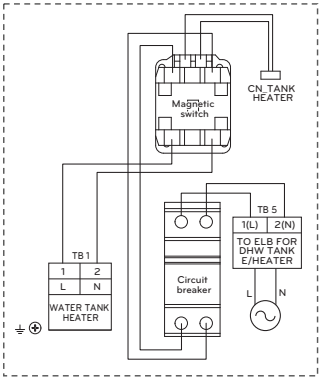
De temperatuur van de thermostaat aanpassen

- Om correcte werking te garanderen wordt aanbevolen om de temperatuur van de thermostaat op de maximale temperatuur te stellen.



afb. 2

Besturingseenheid met PHLTA/PHLTC-kit



afb. 3

Zonnewarmtekit

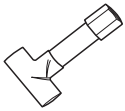
Dit product kan worden gebruikt door de thermische zonnekit op de site aan te sluiten. Er kan warm water worden gebruikt dat wordt verwarmd door een zonnesysteem. De eindgebruiker moet de LG AWHP-thermische zonnekit zijn.

Hoe de thermische zonnekit te installeren

[Onderdelen van de thermische zonnekit]



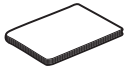
Sensor houder



Slangaansluiting



Thermische zonnekit



Installatiehandleiding

Volg de onderstaande procedures met stap 1 tot 4.

Stap 1. Controleer of de voeding van het apparaat is uitgeschakeld.

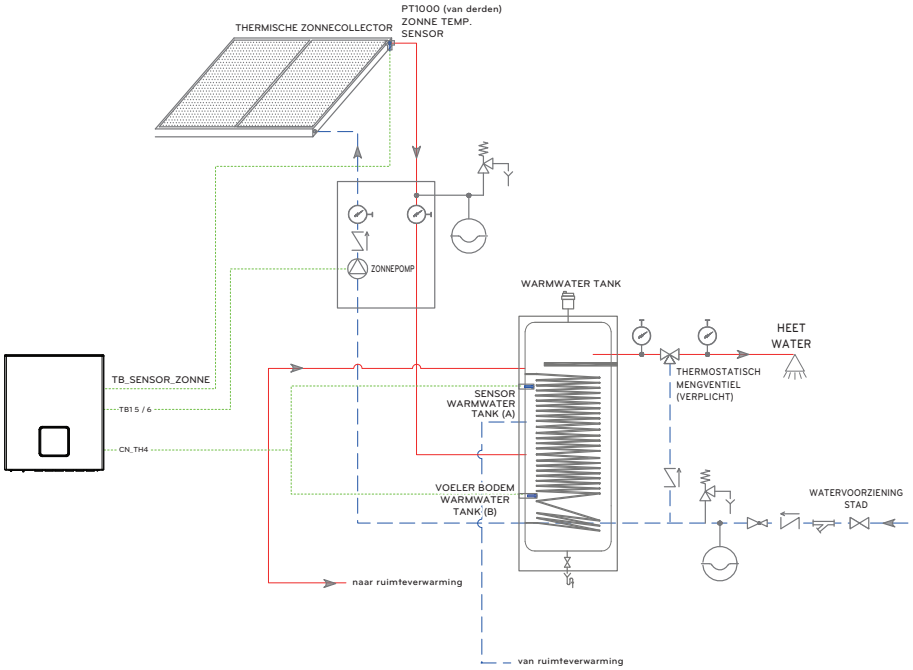
Stap 2. Demonteer de voorpanelen en zoek de schakelkast (binnen) van het apparaat.

Stap 3. Installeer een PT1000-sensor van derden bij de uitlaat van de Solarthermische collector. Indien nodig kunnen buisconnector en sensorhouder worden gebruikt. Sluit de sensordraad aan op poort CN_SOLAR.

Stap 4. Installeer de bijgeleverde tanksensoren bovenaan (WATERTANKSENSOR) en onderaan (SENSOR VOOR ZONNEBUIZEN) en steek de connector in poort CN_TH4 op IDU-Printplaat.

OPMERKING

Als er al een enkele warmwatersensor is aangesloten op poort CN_TH4, eerst loskoppelen voordat de dubbele sensor wordt aangesloten.



* De plaats van de installatie van water in / water out kan variëren, afhankelijk van het model.

Plaats sensor totdat de kabel is zoals hieronder getoond



⚠ LET OP

Montage sensor
Plaats de sensor in de sensoraansluiting en schroef hem stevig vast.

Droog contact

Een droogcontact is een oplossing voor automatische regeling van het HVAC-systeem naar goeddunken van de eigenaar. Kortm, het is een schakelaar die kan worden gebruikt om het apparaat in/uit te schakelen nadat het signaal van externe bronnen is ontvangen.

Hoe een droogcontact te installeren

[Onderdelen van een droogcontact]



Lichaam droogcontact



Kabel (voor het maken van verbinding met IDU)

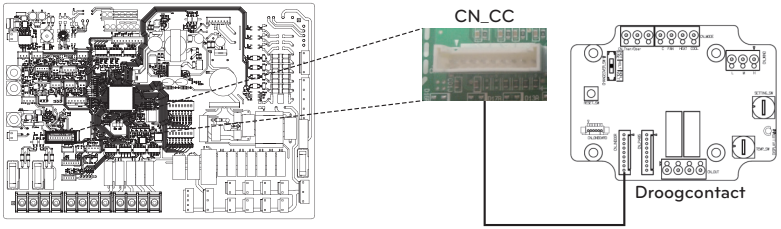
Volg de onderstaande procedures met stap 1 tot 4.

Stap 1. Controleer of de voeding van het apparaat is uitgeschakeld.

Stap 2. Demonteer de voorpanelen en zoek aansluitklemmen in de binnenprintplaat.

Stap 3. Sluit de kabel goed aan op de printplaat van het apparaat (CN_CC).

Stap 4. Plaats vervolgens de kabelboom stevig op de printplaat van het droge contact (CN_INDOOR) zoals hieronder wordt weergegeven.

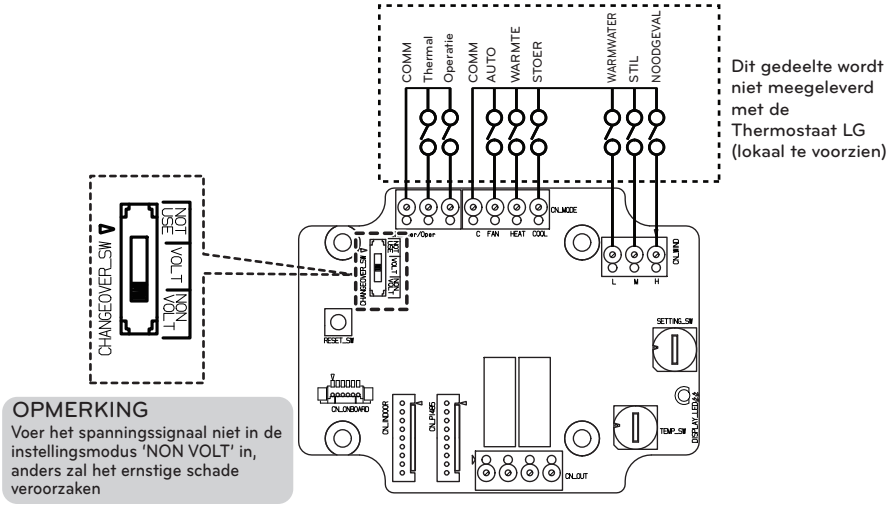


OPMERKING

- Raadpleeg de installatiehandleiding die is meegeleverd met Dry Contact voor meer informatie over het installeren van Dry Contact.
- Voor meer instellingen over Dry Contact, zie "Dry Contact Mode/CN_CC/CN_EXT" in dat installateur instelling gedeelte.

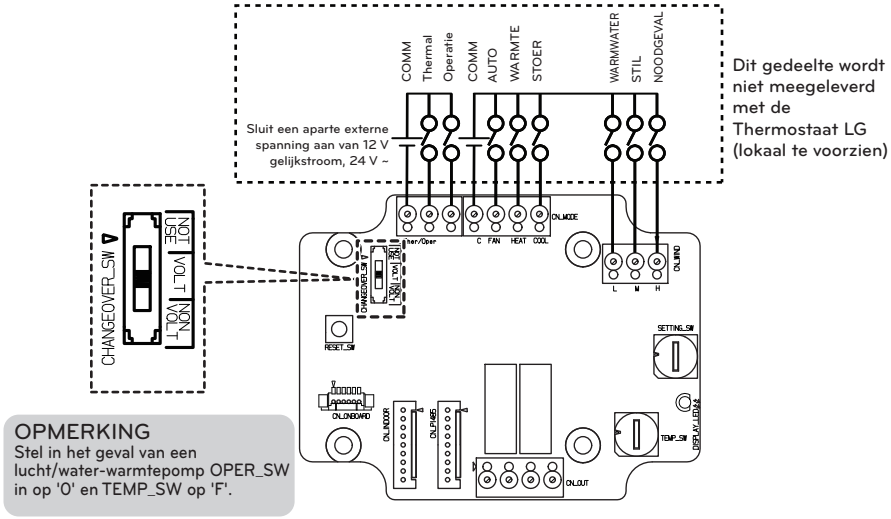
[Instelling voor de ingang van het contactsignaakl]

• Alleen voor sluiting van het invoercontact (geen stroominvoer)



OPMERKING
Voer het spanningssignaal niet in de instellingsmodus 'NON VOLT' in, anders zal het ernstige schade veroorzaken

• Voor ingangscontactspanning: 12 V gelijksstroom, 24 V ~



OPMERKING
Stel in het geval van een lucht/water-warmtepomp OPER_SW in op '0' en TEMP_SW op 'F'.

Setting_SW Instelling

• Normaal (0) : Mogelijk te bedienen met de afstandsbediening.
• Geforceerd (1) : Kan niet worden bediend door de afstandsbediening.
• Er is geen OPER_SW instelling die elk ingangssignaal uitschakelt.

Externe controller - Programmeerbare digitale invoer instellen

Als u controle wilt hebben afhankelijk van de externe digitale ingang (AAN / UIT), sluit u de kabel aan op de binnenruimte PCB (CN_EXT).

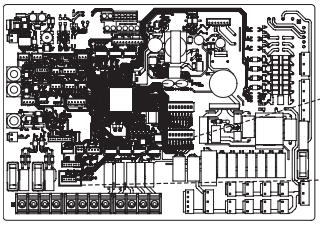
Volg de onderstaande procedures met stap 1 tot 4.

Stap 1. Controleer of de voeding van het apparaat is uitgeschakeld.

Stap 2. Demonteer de voorpanelen en zoek de schakelkast (binnen) van het apparaat

Stap 3. Sluit de afstandsbediening volledig aan op de printplaat (CN_EXT).

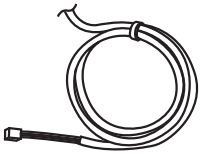
Stap 4. Sluit de kabel en het installatiedeel van de site aan.



Indoorprintplaat



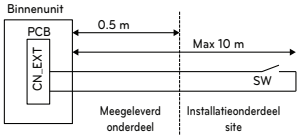
CN_EXT



Adapterkabel

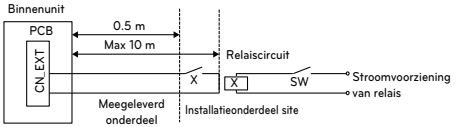
*Geleverd onderdeel

Installatievoorbeeld #1



- SW: eenpolige schakelaar
  - Selecteer een onderdeel met contacten voor een extreem lage stroomsterkte
  - 5 V ~ 12 V gelijkstroom wordt gebruikt aan het contactpunt
  - Schakelaarbelasting is ongeveer 0.5 ~ 1 mA
- Stuurkabel
  - Kabelgrootte: 22 tot 26 AWG
  - Verleng de kabel niet meer dan 10 meter

Installatievoorbeeld #2



- X: Relais (een contactpunt, een vaste 0.5 ~ 1 mA gelijksstroom)
- SW : Afstand AAN / UIT-schakelaar
- Stuurkabel (binnenunit naar relaiscircuit)
  - Kabelgrootte: 22 tot 26 AWG
  - Verleng de kabel niet meer dan 10 meter

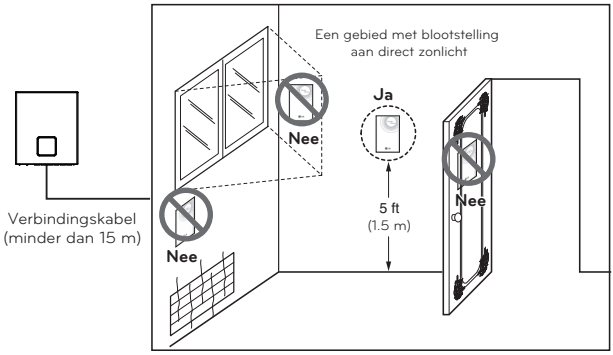
Draadloze temperatuursensor

De draadloze temperatuursensor op afstand kan overal worden geïnstalleerd waar een gebruiker de temperatuur wil detecteren.

Installatievoorwaarden

De rol en beperking tijdens de installatie van de externe luchttemperatuursensor lijkt veel op die van de thermostaat.

- De afstand tussen de binneneenheid en de externe luchttemperatuursensor moet kleiner zijn dan 15 m vanwege de lengte van de verbindingskabel van de externe luchttemperatuursensor.



Draadloze luchttemperatuursensor

⚠ LET OP

- Kies een plek waar de gemiddelde temperatuur van de werking van de eenheid kan worden gemeten.
- Vermijd direct zonlicht.
- Kies een plek waar de koelings-/verwarmingsapparaten de sensor van de afstandsbediening niet beïnvloeden.
- Kies de plaats waar de uitlaat van de koelventilator de sensor van de afstandsbediening niet beïnvloedt.
- Kies een plek waar de afstandsbedieningssensor niet wordt beïnvloed als de deur open staat.

OPMERKING

- Raadpleeg de installatiehandleiding die is meegeleverd met de temperatuursensor op afstand voor meer informatie over het installeren van de temperatuursensor op afstand.
- Raadpleeg het hoofdstuk 'Installateurinstellingen' (Configuratie/Selecteren kamerapparaten) voor meer instellingen over de draadloze temperatuursensor.

Hoe de draadloze temperatuursensor te installeren

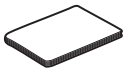
[Onderdelen van de externe temperatuursensor]



Kabel



Schroef (voor het bevestigen van de externe sensor)



Installatiehandleiding

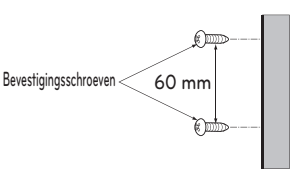
Volg de onderstaande procedures met stap 1 tot 5.

Stap 1. Bepaal waar de externe temperatuursensor is geïnstalleerd. Bepaal vervolgens de locatie en hoogte van de bevestigingsschroeven in afb. 1 (interval tussen de schroeven: 60mm)

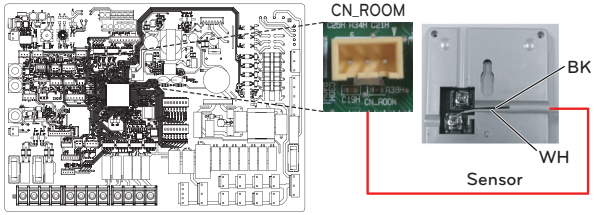
Stap 2. Controleer of de voeding van het apparaat is uitgeschakeld.

Stap 3. Demonteer de voorpanelen en zoek de schakelkast (binnen) van het apparaat.

Stap 4. Plaats de temperatuursensor in de printplaat (CN_ROOM) en bevestig de sensor stevig zoals wordt weergegeven. (Fig. 2)



[afb. 1]



Indoorprintplaat

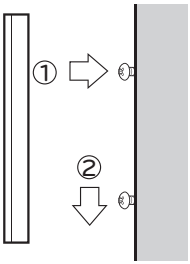
[afb. 2]

OPMERKING

Als de luchtsensor op afstand wordt gebruikt om het mengcircuit te regelen, gebruik dan poort CN_LEAK_ROOM2. De polariteit is niet relevant als u de draad moet verlengen.

Stap 5. Integreer de draadloze temperatuursensor met de schroeven in de volgorde van de pijlen.

De afstandsbediening bevestigen



Zonnepomp

Er kan een zonnepomp nodig zijn om de waterstroom te activeren wanneer het thermische zonnesysteem is geïnstalleerd.

Bekabelen van een zonnepomp

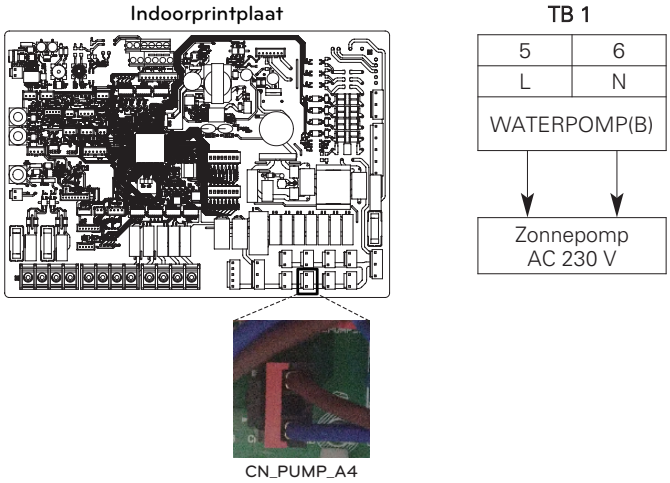
Volg de onderstaande procedures met stap 1 tot 4.

Stap 1. Controleer of de voeding van het apparaat is uitgeschakeld.

Stap 2. Demonteer de voorpanelen en zoek de schakelkast (binnen) van het apparaat.

Stap 3. Controleer of de kabelboom (zwart) volledig in de printplaat van de binnenunit (CN_PUMP_A4) zit.

Stap 4. Sluit de externe pomp aan op klemmenblok 1(5/6).



⚠ LET OP

Wanneer een pomp van 1,05A of hoger wordt aangesloten, mag de uitgang ervan alleen als signaallijn worden gebruikt.

OPMERKING

PWM-pompen worden niet ondersteund door deze regelaar.

Externe pomp

Externe pomp (van derden) kan worden gebruikt als de interne pomp de systeemdrukverliezen niet kan overwinnen; als er een secundaire pomp nodig is (in geval van een parallel buffervat) of - als er twee verwarmingscircuits nodig zijn - als circuitpomp om het radiatorcircuit te voeden.

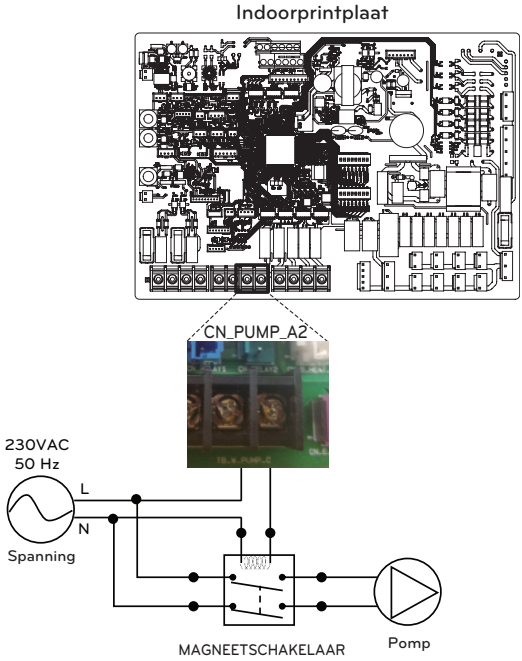
Bekabelen van een externe pomp

Volg de onderstaande procedures met stap 1 tot 3.

Stap 1. Controleer of de voeding van het apparaat is uitgeschakeld.

Stap 2. Demonteer de voorpanelen en zoek aansluitklemmen in de binnenprintplaat.

Stap 3. Sluit de voedingskabel goed aan op het klemmenblok.

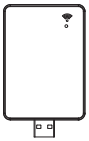


Wi-fi-modem

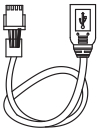
De Wi-Fi-modem maakt bediening op afstand via de smartphone mogelijk. Beschikbare functies omvatten de aan/uit-selectie, gebruiksmodus, warmwaterbereiding, temperatuurinstelling en wekelijkse planning, enz. Raadpleeg de handleiding die is meegeleverd met de accessoires voor gedetailleerde instructies.

Hoe de Wi-Fi-modem te installeren

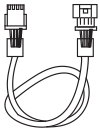
[Onderdelen van de Wi-Fi-modem]



Behuizing Wi-Fi-modem



USB-kabel



Verlengkabel

※ Verlengkabel voor Wi-Fi-modem : PWYREW000 (afzonderlijk verkrijgbaar)

Volg de onderstaande procedures met stap 1 tot 5.

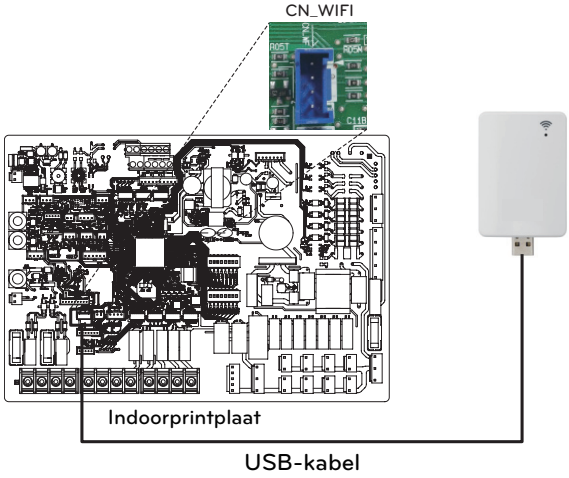
Stap 1. Controleer of de voeding van het apparaat is uitgeschakeld.

Stap 2. Demonteer de voorpanelen en zoek de schakelkast (binnen) van het apparaat.

Stap 3. Sluit de USB-kabel aan op de printplaat van de binnenunit (CN_WIFI ; Blue) totdat deze vastklikt.

Stap 4. Verbind de Wi-Fi-modem goed met de USB-kabel.

Stap 5. Raadpleeg de afbeelding hieronder om de Wi-Fi-modem op de gemarkeerde positie te installeren.



Energiestatus

Dit product versterkt energiestatussen waarmee klanten zoveel mogelijk van hun eigen duurzame energie kunnen gebruiken. Dit kan ingestelde punten verschuiven afhankelijk van het invoersignaal van ESS (Energie Storage System, energie-opslagsysteem) of van een ander toestel van een derde partij die gebruik maakt van Modubus RTU of Digitale 230V invoer.

Beschikbare energiestatussen

Er zijn 8 energiestatussen beschikbaar. 4 vaste en 4 aanpasbare - elk met de mogelijkheid om het zelfverbruik van duurzame energie te verbeteren.

Energi estatus	Opdracht	Batterijstatus van opladen	Gebruik (standaard instelling)					
			Verwarming		Verkoeler		Sanitair warm water	
			Instelling	Bereik	Instelling	Bereik	Instelling	Bereik
1	Gebruik UIT (Utiliteitsslot)	Laag	Geforceerd interne werking uitgeschakeld	Vast	Geforceerd interne werking uitgeschakeld	Vast	Geforceerd interne werking uitgeschakeld	Vast
2	Normale functie	Normaal	Werkingsstatus behouden	Vast	Werkingsstatus behouden	Vast	Werkingsstatus behouden	Vast
3	Werking op aanbevolen	Hoog	Verhoog 2 °C van doeltemperatuur	Vast	Werkingsstatus behouden	Vast	Verhoog 5 °C van doeltemperatuur	Vast
4	Aanbevolen werking	Zeer hoog	Werkingsstatus behouden	Vast	Werkingsstatus behouden	Vast	DHW Doel 80 °C	Vast
5	Aanbevolen werking	Zeer hoog	Verhoog van doeltemperatuur	0/+30 (Standaard : +5)	Verlaag van doeltemperatuur	0/-30 (Standaard : -5)	Verhoog van doeltemperatuur	0/+50 (Standaard : +30)
6	Werking op aanbevolen	Hoog	Verhoog van doeltemperatuur	0/+30 (Standaard : +2)	Verlaag van doeltemperatuur	0/-30 (Standaard : -2)	Verhoog van doeltemperatuur	0/+50 (Standaard : +10)
7	Gebruik Besparing	Laag	Verlaag van doeltemperatuur	0/-30 (Standaard : -2)	Verhoog van doeltemperatuur	0/+30 (Standaard : +2)	Verlaag van doeltemperatuur	0/-50 (Standaard : 0)
8	Gebruik Super Besparing	Zeer laag	Verlaag van doeltemperatuur	0/-30 (Standaard : -5)	Verhoog van doeltemperatuur	0/+30 (Standaard : +5)	Verlaag van doeltemperatuur	0/-50 (Standaard : 0)

Digitale invoer voor energiebesparing (ESS, Smart Grid)

Dit product levert twee digitale invoeren (TB_SG:ES1/ES2) die gebruikt kunnen worden voor het wisselen tussen energiestatussen als Modbus RTU (CN-COM) niet gebruikt wordt.

Beschikbare energiestatussen

Er zijn in totaal 8 energiestatussen beschikbaar. Vier verschillende statussen kunnne gestart worden met de 230V invoeren - standaard energiestatussen 1-4.

Met de digitale invoertoewijzing in het menu 'Energiestatus/Digitale invoer toewijzing van het bedieningspaneel, kunnen verschillende energiestatussen geselecteerd worden voor signalen 0:1 en 1:1.

0:0 is altijd gekoppeld aan ES2 (normaal gebruik) en 1:0 is altijd gekoppeld aan ES1 (Gebruik uit/Utiliteitsslot).

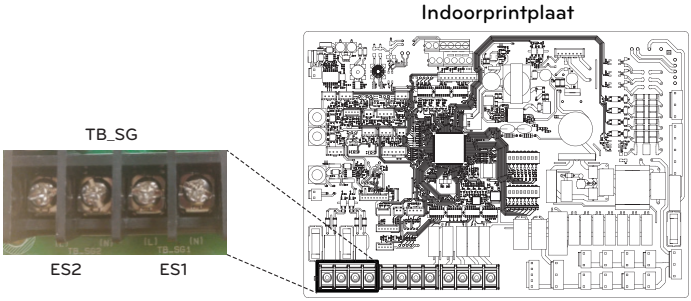
Instellen van het signaal digitale invoer

Volg de onderstaande procedures met stap 1 tot 3.

Stap 1. Controleer of de voeding van het apparaat is uitgeschakeld.

Stap 2. Demonteer de voorpanelen en zoek aansluitklemmen in de binnenprintplaat.

Stap 3. Sluit de voedingskabel volledig aan op het klemmenblok op de printplaat (ES2, ES1), zoals hieronder wordt weergegeven.



De energietoestand afhankelijk van het ingangssignaal is afhankelijk van de verbindingsinstelling (LG ESS/SG Ready).

- Wanneer de verbindingsinstelling LG ESS is

Invoersignaal		Uitvoerstatus	
ES1	ES2	Standaard	Bereik
0	0	Energietoestand 2	vast
1	0	Energietoestand 1	
0	1	Energietoestand 3	Energietoestand 3 ~ Energietoestand 8
1	1	Energietoestand 4	

- Wanneer de verbindingsinstelling SG Ready is

Invoersignaal		Uitvoerstatus	
ES1	ES2	Standaard	Bereik
0	0	Energietoestand 2	vast
1	0	Vermogensbegrenzing	0~25.0 kW (standaard: 4.2 kW)
0	1	Energietoestand 3	Energietoestand 3 ~ Energietoestand 8
1	1	Vermogensbegrenzing	0~25.0 kW (standaard: 4.2 kW)

OPMERKING

De vermogensbegrenzing kan worden ingesteld in de energietoestand binnen de installatieinstelling.

Tweewegklep

De tweewegklep is vereist om de waterstroom tijdens het koelen te regelen. De rol van de tweewegsklep is om de waterstroom naar de vloerlus in de koelmodus af te sluiten wanneer de ventilatorconvector is uitgerust voor koeling.

Algemene informatie

THERMA V ondersteunt volgende 2-wegsklep.

Type	Werkingsmodus	Provozní režim	Ondersteund
NO 2-draads [1)]	230 V AC	Bekrachtigen : Klep sluit	Ja
		Spanningsloos maken : Klep opent	
NC 2-draads [1)]	230 V AC	Bekrachtigen : Klep opent	Ja
		Spanningsloos maken : Klep sluit	

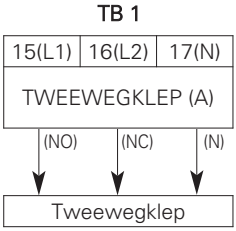
1) Type normaal open. Als er GEEN elektrische stroom wordt geleverd, is de klep geopend. (Als er geen elektrische stroom wordt geleverd, is de klep gesloten.)
2) Type normaal gesloten. Als er GEEN elektrische stroom wordt geleverd, is de klep gesloten. (Als er elektrische stroom wordt geleverd, is de klep geopend.)

Hoe tweewegklep bedraden

Volg de onderstaande procedures met stap 1 tot 2.

Stap 1. Maak de voorklep van het binnenunit los en open de schakelkast.

Stap 2. Zoek het aansluitblok en sluit de draad aan zoals hieronder wordt weergegeven.



(NO): Actief signaal (voor het type normaal open) van de printplaat naar de tweewegklep

(NC): Actief signaal (voor het type normaal gesloten) van de printplaat naar de tweewegklep

(N): Neutraal signaal van de printplaat naar de tweewegklep

⚠ LET OP

Dauwcondensatie

- Een onjuiste bedrading kan condensvorming op de vloer veroorzaken. Als de radiator is aangesloten op de vloerwaterlus, kan er dauwcondensatie op het oppervlak van de radiator optreden.

⚠ WAARSCHUWING

Bedrading

- Het type normaal open moet worden aangesloten op de draad (NO) en de draad (N) voor het sluiten van de klep in de koelingsmodus.
- Het type normaal gesloten moet worden aangesloten op de draad (NC) en de draad (N) voor het sluiten van de klep in de koelingsmodus.

Laatste controle

Stroomrichting :

- Er mag geen water in de vloerlus in de koelingsmodus stromen.
- Controleer de temperatuur aan de waterinlaat van de vloerlus om de stroomrichting te controleren.
- Als de bedrading correct is, mag deze temperatuur niet lager zijn dan 16 °C in de koelmodus.

Driewegklep(A)

3-wegklep (A) is vereist om de SWW-tank te gebruiken. De driewegklep heeft als doel het schakelen tussen de vloerverwarmingslus en de verwarmingslus van de watertank.

Algemene informatie

THERMA V. volgende 3-wegsklep.

Type	Vermogen	Werkingsmodus	Ondersteund
SPDT [1] 3-draads	220-240 V~	Stroom A [2] tussen Stroom A en 'Stroom B	Ja
		Stroom B [3] tussen Stroom A en 'Stroom B	Ja

1) SPDT = eenpolig, dubbele weg. Drie draden bestaan uit Live1 (voor het selecteren van stroom A), LIvef 2 (voor stroom B te selecteren) en neutraal (gewoon gebruik).

2) Stroom A betekent waterstroom van de eenheid naar het ondergronds watercircuit.

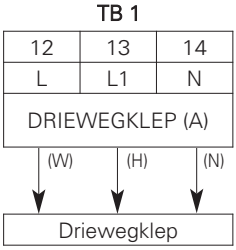
3) Stroom B betekent' waterstroom van de eenheid naar de warmwatertank.'

Hoe driewegklep bedraden(A)

Volg de onderstaande procedures met stap 1 tot 2.

Stap 1. Leg het voorpaneel van de eenheid bloot.

Stap 2. Zoek het aansluitblok en sluit de draad aan zoals hieronder wordt weergegeven.



(W): Actief signaal (watertankverwarming) van de printplaat naar de driewegklep.

(H): Signaal onder spanning (ruimteverwarming) van Printplaat naar 3-wegklep

(N): Neutraal signaal van de printplaat naar de driewegklep.

⚠ WAARSCHUWING

- De driewegklep moet de watertanklus selecteren wanneer elektrische stroom naar draad (W) en draad (N) wordt gevoerd.
- De driewegklep moet het verwarmingscircuit selecteren wanneer draad (H) en draad (N) van stroom worden voorzien.

OPMERKING

De werkingstijd van de doorstroomregelklep (bijv. 3-wegklep of 2-wegklep) moet minder dan 90 seconden zijn.

Laatste controle

Nr.	Controlepunt	Beschrijving
1	Verbinding van waterinlaat/-uitlaat	- Controleer of de afsluitkleppen moeten worden gemonteerd met waterinlaat- en uitlaatpijp van de eenheid - Controleer de locatie van de waterinlaat-/uitlaat waterleiding
2	Hydraulische druk	- Controleer de druk van het toegevoerde water aan de hand van de drukmeter in de eenheid. (Bewakingsscherm) - De druk van het toegevoerde water moet onder de 3,0 bar zijn.
3	Waterpompcapaciteit	- Stel de snelheid van de waterpomp niet in op 'Min' om voldoende waterstroming te garanderen. - Het kan een onverwachte stroomsnelheidfout CH14 veroorzaken. (Zie "Aansluiting waterleidingen en watercircuit")
4	Transmissielijn en stroombronbedrading	- Controleer of de transmissielijn en de stroombronbedrading van elkaar zijn gescheiden. - Als dit niet het geval is, kan elektronische ruis optreden door de stroombron.
5	De kenmerken van de voedingskabel	- Controleer de specificaties van de stroomkabel (Zie 'Communicatiekabel')
6	Driewegklep	- Er moet water uit de wateruitlaat van de eenheid naar de waterinlaat van de sanitaire tank stromen wanneer de verwarming van de sanitaire tank is geselecteerd. - Om de stroomrichting te controleren, moet u ervoor zorgen dat de wateruitlaattemperatuur van de eenheid en de waterinlaattemperatuur van de sanitaire watertank overeenkomen
7	Tweewegklep	- Er mag geen water in de vloerlus in de koelingsmodus stromen. - Controleer de temperatuur aan de waterinlaat van de vloerlus om de stroomrichting te controleren. - Als de bedrading correct is, mag deze temperatuur niet lager zijn dan 16 °C in de koelmodus.
8	Luchtventilatie	- Luchtopening moet zich op het hoogste niveau van het waterleidingsysteem bevinden - Het moet worden geïnstalleerd op het punt dat gemakkelijk te onderhouden is. - Het duurt enige tijd om lucht in het watersysteem te verwijderen als luchtzuivering niet voldoende wordt uitgevoerd, kan het CH14-fout optreden. (Zie "Water opladen")

⚠ WAARSCHUWING

Gebruik geen automatische ontluchter, aangezien brandbaar koelmiddel in het watercircuit kan lekken en via een automatische klep in het gebouw kan terechtkomen.

CONFIGURATIE

Omdat THERMA V. is ontworpen om te voldoen aan verschillende installatie-omgevingen, is het belangrijk om het systeem correct in te stellen. Als dit niet correct is geconfigureerd, kan een onjuiste werking of verminderde prestaties worden verwacht.

Instelling DIP-schakelaar

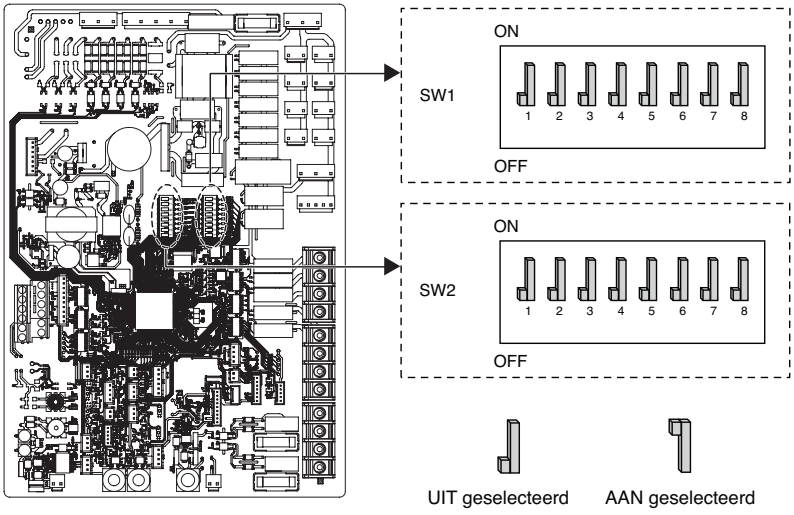
⚠ LET OP

Schakel de elektrische voeding uit voordat u de DIP-schakelaar instelt

- Wanneer u de DIP-schakelaar instelt, moet u de elektrische voeding uitschakelen om een elektrische schok te voorkomen.

Algemene Informatie

Indoorprintplaat



Informatie DIP-schakelaar

Optie schakelaar 1

Beschrijving	Instelling		Standaard
MODBUS -communicatietype	 1	Als Master (LG-uitbreidingsmodules)	 1
	 1	Als slaaf (controller van derden)	
MODBUS-functie	 2	Uniform open protocol	 2
	 2	Geen functie	
Antivriesmiddel	 8	Er wordt geen antivriesmiddel gebruikt	 8
	 8	Er wordt antivriesmiddelgebruikt *	

* Mogelijkheid om koudere watertemperatuur toe te staan door in te stellen.
Brug bij CN_ANTI_SW moet worden uitgeschakeld om de instelling te kunnen activeren.

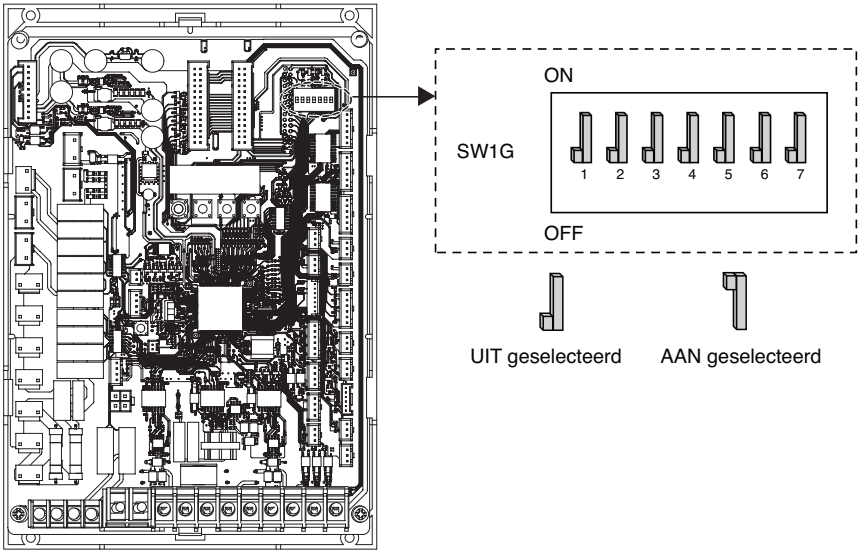
⚠ WAARSCHUWING

Verander NOOIT de instelling als er geen antivriesmiddel (glycole) is toegevoegd.

Optie schakelaar 2

Beschrijving	Instelling		Standaard
Informatie over accessoire-installatie	 2 3	Warmtepomp is geïnstalleerd (alleen circuit verwarming (koeling))	 2  3
	 2  3	Warmtepomp + SWW-tank is geïnstalleerd	
	 2  3	Warmtepomp + SWW-tank + thermisch zonnesysteem is	
Programma	 4	Enkel verwarmen	 4
	 4	Verwarmen en koelen	
De capaciteit van de reserveverwarming selecteren	 6  7	Ongebruikt	 6  7
	 6  7	De helft van de capaciteit wordt gebruikt * HA063M wordt niet geleverd	
	 6  7	Gereserveerd	
	 6  7	Volledige capaciteit wordt gebruikt	
Informatie thermostaatinstallatie	 8	Thermostaat NIET geïnstalleerd	 8
	 8	Thermostaat geïnstalleerd	

Buiten PCB



Informatie DIP-schakelaar

Beschrijving	Instelling		Standaard
Modus laag geluid	 2	Modus altijd - Handhaaf de modus met laag geluidsniveau, zelfs als de doeltemp. lange tijd niet kan worden bereikt.	 2
	 2	Gedeeltelijke AAN / UIT-modus - Verlaat de modus met laag geluidsniveau als de doeltemp. lange tijd niet kan worden bereikt.	
Piekcontrole	 3 4	Max modus	
	 3 4	Piekcontrole stap 1 - Om de maximale stroom tebeperken (energiebesparing)	 3
	 3 4	Piekcontrole stap 2 - Om de maximale stroom tebeperken (energiebesparing)	 4
	 1 2 3	Piekregeling Stap 3 (alleen 3Ø) - Om de maximale frequentie te verlengen (Bij heetgasontdooiing)	 1 2 3
	 3 4 5	Piekregeling Stap 4 (alleen 3Ø) - Om de maximale frequentie te verlengen (Maak GEEN gebruik van heetgasontdooiing)	 3 4 5
Modus heetgasontdooiing	 4 5	Heetgasontdooiing is actief (bij lage aanvoerwatertemperatuur)	 4 5
	 4 5	Heetgasontdooiing is inactief (bij lage inlaatwatertemperatuur)	

※ Bij het instellen van de modus met beperkt geluidsniveau kan de modus worden verlaten om de capaciteit veilig te stellen nadat deze een bepaalde tijd heeft gewerkt.

※ Op locaties met een externe pomp wordt aanbevolen om de heetgasontdooimodus uit te schakelen.

OPMERKING

De ingangsstroomwaarde kan worden beperkt door de werking van de DIP-schakelaar.

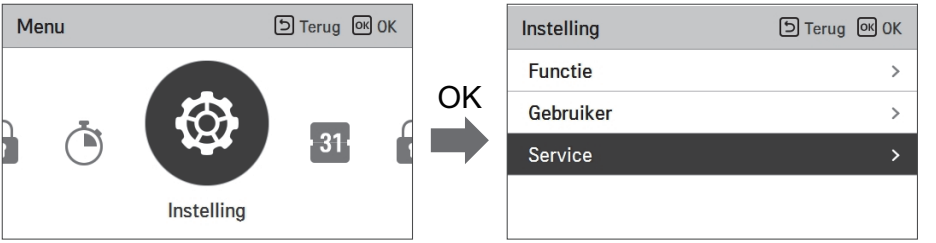
Modelnaam			Piekregelingsmodus Lopende stroom (A)	
Chassis	Fase (Ø)	Capaciteit (kW)	Stap 1	Stap 2
UN36B	1	7	-	15
		9	-	16
	3	7	7	5
		9	8	6
UN60B	1	12	-	20
		14	-	20
		16	-	20
	3	9	7	5
		12	7	5
		14	8	6
		16	9	7

SERVICE-INSTELLING

Hoe service-instelling invoeren

Om het menu te openen dat onderaan wordt weergegeven, moet u als volgt het service-instellingenmenu openen.

- Druk in het menuscherm op de knop [<,> (links / rechts)] om de instellingscategorie te selecteren en druk op de knop [OK] om naar de lijst met instellingen te gaan.
- Selecteer in de instellijst de categorie met service-instellingen en druk op [OK] om naar de service-instellingenlijst te gaan.



Service-instelling

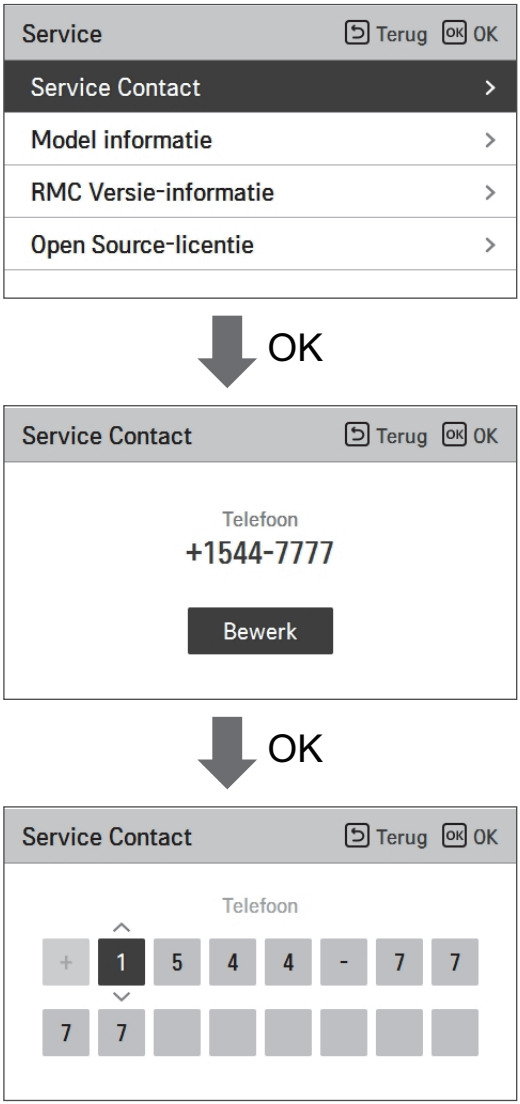
- U kunt de productservicefuncties instellen.
- Sommige functies worden mogelijk niet weergegeven/gebruikt in sommige productsoorten.

Menu	Beschrijving
Servicecontact	Controleer en voer het telefoonnummer van het servicecentrum in dat u kunt bellen als er een serviceprobleem is.
Modelinformatie	bekijk de productgroep binnen/buiten en informatie over de capaciteit
RMC versie-informatie	Controleer de modelnaam en softwareversie van de afstandsbediening.
Open source-licentie	Bekijk de open source-licentie van de afstandsbediening.

Service Contact

Controleer en voer het telefoonnummer in van het servicecentrum dat de gebruiker kan bellen als er een serviceprobleem is.

- Selecteer in de servicelijst het servicecontactpunt en druk op [OK] om naar het detailscherm te gaan.
- Terwijl de knop "Bewerken" is geselecteerd, drukt u op de knop [OK] om naar het bewerkingsscherm te gaan, dit te wijzigen en op [OK] te drukken om het servicecontactpunt te wijzigen.



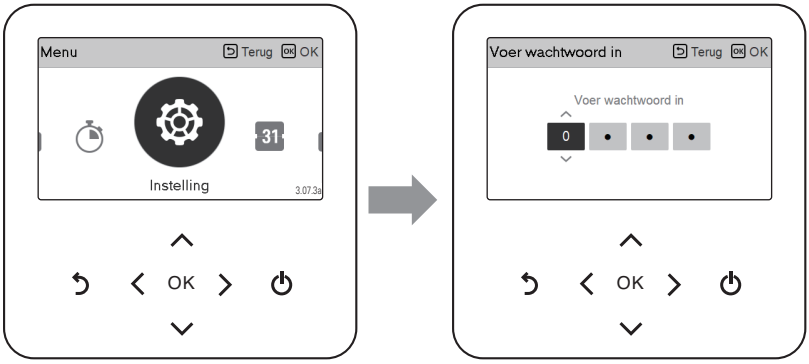
INSTALLATEUR INSTELLING

Hoe een installateur-instelling invoeren

⚠ LET OP

De instellingsmodus van het installatieprogramma is de modus voor het instellen van de detailfunctie van de afstandsbediening. Als de installatiemodus van het installatieprogramma niet correct is ingesteld, kan dit leiden tot productstoringen, letsel van de gebruiker of schade aan eigendommen.
Het moet worden ingesteld door de installatiespecialist met de installatielicentie en als het is geïnstalleerd of gewijzigd zonder installatielicentie, zijn alle veroorzaakte problemen de verantwoordelijkheid van het installatieprogramma en kan de LG-garantie vervallen.

- Druk in het menuscherm op de [<,>(links/rechts)]-knop om de instelcategorie te kiezen en druk 3 seconden op [∧(omhoog)] om het wachtwoord in te voeren in invoerscherm van installerinstelling.
- Voer het wachtwoord in en druk op [OK] om naar de instellingslijst voor het installatieprogramma te gaan.



※ Wachtwoord installateurinstelling
Hoofdscherm ⟶ menu ⟶ instellen ⟶ service ⟶ RMC-versie informatie ⟶ SW-versie

voorbeeld) SW-versie: 3.07.3a
In het bovenstaande geval is het wachtwoord 3073.

OPMERKING

Sommige categorieën van het instellingsmenu van het installatieprogramma zijn mogelijk niet beschikbaar, afhankelijk van de productfunctie of de menunaam kan verschillen.

Installateurinstelling

- U kunt de gebruikersfuncties van het product instellen.
- Sommige functies worden mogelijk niet weergegeven/gebruikt in sommige productsoorten.

Menuhiërarchie & instelling				Uitleg	Gedetailleerde Uitleg	Beschikbare instelopties (bereik)	Eenheid	Standaard
CONFIGURATIE	Besturingsmethode			Het product kan worden gebruikt op basis van luchttemperatuur, watertemperatuur of beide. - **Water:** Het product werkt door de huidige watertemperatuur te vergelijken met de gewenste watertemperatuur. - **Lucht** : Het product werkt door de huidige luchttemperatuur te vergelijken met de gewenste luchttemperatuur. - **Lucht+Water :** Het product werkt op basis van zowel de watertemperatuur als de luchttemperatuur.	O	Lucht / Water / Lucht+Water	-	Water
	Selecteer kamerapparaten	RMC gekoppeld aan		Definitie van het circuit waaraan deze bediening is gekoppeld. - **Circuit 1&2** : Deze RMC wordt gebruikt om het hele verwarmingssysteem te regelen. - **Circuit 1**: Deze RMC wordt alleen gebruikt om Circuit 1 (ongemengd circuit) aan te sturen. - **Circuit 2**: Deze RMC wordt alleen gebruikt om Circuit 2 (gemengd circuit) aan te sturen.	O	Circuit 1 & 2 / Circuit 1 / Circuit 2	-	Circuit 1&2
		Circuit 1	Digitale ingang	Met deze instelling kan een digitale ingang (droog contact, thermostaat van derden of externe ingang) worden gekoppeld aan Circuit 1. Het signaal wordt dan gebruikt als thermo-aan/uit-commando voor Circuit 1.		CN-CC / CN-THMO / CN-EXT	-	CN-CC
			Optie voor ruimteluchtsensor	In het geval van lucht- of water+lucht-regeling kan ofwel een ruimtesensor of de afstandsbediening worden gebruikt om de luchttemperatuur in de kamer te meten. Het apparaat moet worden geïnstalleerd in een referentiekamer van Circuit 1.		Kamersensor / Bediening	-	Bediening

Menuhiërarchie & instelling				Uitleg	Gedetailleerde Uitleg	Beschikbare instelopties (bereik)	Eenheid	Standaard
CONFIGURATIE	Selecteer kamerapparaten	Circuit 2	Digitale ingang	Met deze instelling kan een digitale ingang (droog contact, thermostaat van derden of externe ingang) worden gekoppeld aan Circuit 2. Het signaal wordt dan gebruikt als thermo-aan/uit-commando voor Circuit 2.		CN-CC / CN-THMO / CN-EXT	-	CN-CC
			Optie voor ruimteluchtsensor	In het geval van lucht- of water+lucht-regeling kan ofwel een ruimtesensor of de afstandsbediening worden gebruikt om de luchttemperatuur in de kamer te meten. Het apparaat moet worden geïnstalleerd in een referentiekamer van Circuit 2.		Kamersensor / Bediening	-	Bediening
	Mengcircuit		Mengcircuit	Extra mengcircuit wordt ingeschakeld met sensor CN-MIX-OUT en mixer van derden. In het geval van 'Alleen verwarmen' is de mengklep gesloten en de mengpomp uitgeschakeld tijdens Koelen.		Niet gebruiken / Verwarmen & koelen / Alleen verwarmen	-	Niet gebruiken
			Sluittijd klep	Bedrijfstijd van de motor van de mengklep van derden instellen (volledig open → volledig dicht)		60 ~ 999	sec	240
	Bijverwarming voor sanitair water			Definieert of de backupverwarming wordt gebruikt om het sanitair water opnieuw op te warmen in geval van nood. Om deze functie te gebruiken moet de backupverwarming geïnstalleerd en geconfigureerd zijn met de DIP-schakelaar! Als de warmwaterboostverwarming in de tank ook is geconfigureerd, werken beide verwarmers parallel! In het geval van een "gecombineerde binnenunit" met geïntegreerde tank, ondersteunt de backupverwarming altijd zowel de ruimteverwarming als de warmwaterbereiding!		Gebruik / Niet gebruiken	-	Niet gebruiken

Menuhiërarchie & instelling			Uitleg	Gedetailleerde Uitleg	Beschikbare instelopties (bereik)	Eenheid	Standaard
CONFIGURATIE	Externe pomp	Pompinstelling	Instellen of Externe pomp wordt gebruikt en waarvoor. - Verwarmen & Koelen & Warmwater: de externe pomp werkt synchroon met de ingebouwde pomp in het product. - Verwarmen & koelen: de externe pomp werkt synchroon met de ingebouwde pomp in het product - behalve voor warmwaterverwarming. - Circuit 1: de externe pomp wordt geïnstalleerd in het radiatorcircuit (circuit 1) in het geval van twee circuits.	O	Verwarmen & Koelen & Warmwater / Verwarmen & koelen / Circuit1	-	Niet gebruiken
		Ketelinstelling	Instellen of een externe pomp moet worden gebruikt bij gebruik van de ketel. - Opmerking: als de boilerverwerkingsfunctie is ingeschakeld, wordt de functie geactiveerd.		Gebruik / Niet gebruiken	-	Niet gebruiken
	Ketelvermogen		Instellen of ketel van derden is aangesloten op TB_EXT/EXT_BOILER en ingeschakeld onder Bivalent punt. **Opmerking:** De boiler wordt niet actief aangestuurd. Hij wordt alleen vrijgegeven en moet werken volgens zijn eigen regeling. **- Verwarming & Warmwater:** De ketel wordt gebruikt voor ruimteverwarming en Warmwater. **- Alleen verwarming:** De ketel wordt alleen gebruikt voor Ruimteverwarming. De warmtepomp verwarmt het sanitair water het hele jaar door.	O	Niet gebruiken / Warmte & sanitair water / Alleen verwarmen	-	Niet gebruiken

Menuhiërarchie & instelling			Uitleg	Gedetailleerde Uitleg	Beschikbare instelopties (bereik)	Eenheid	Standaard
CONFIGURATIE	Verwarmingsboost warmwater		Als er een elektrische bijverwarming in de warmwaterboiler is geïnstalleerd, kies dan 'Geïnstalleerd'.		Geïnstalleerd / Niet geïnstalleerd	-	Geïnstalleerd
	Selecteer buitenluchtsensor		Definitie welke sensor wordt gebruikt om de buitenluchttemperatuur af te lezen die nodig is voor de automatische modus.	O	ODU-luchtsensor / Wandsensor	-	ODU luchtsensor
	Buffertank sensor		Een extra temperatuursensor wordt geïnstalleerd in of bij de uitgang van de buffertank en gebruikt om de watertemperatuur te regelen.		Niet gebruiken / Gebruiken	-	Niet gebruiken
	Werking ketelpomp	Hoofdpomp	Instelling bepaalt of de hoofdpomp blijft werken, terwijl de ketel is ingeschakeld.		Niet gebruiken / Gebruiken	-	Niet gebruiken
		Externe pomp	Instelling bepaalt of de externe pomp blijft werken, terwijl de ketel is ingeschakeld.		Niet gebruiken / Gebruiken	-	Gebruiken
	RMC master/slaaf		Als er een extra RMC in de referentieruimte wordt geplaatst, moet deze instelling worden gewijzigd in 'Slave'. De RMC die 'Master' wordt, toont alle instellingsopties. De 'Slave' toont het volledige gebruikersmenu, maar een beperkt installateursmenu. Kamerluchttemp. gemeten door de slave wordt gebruikt als referentie voor de 'Air'- en 'Air+Water'-regeling.	O	Master / slaaf	-	Master
	LG Therma V configuratie		Read data' leest het configuratiebestand van de SD-kaart. De bestandsnaam moet 'RS3_AWHP_DATA' in de hoofddirectory zijn! Met 'Gegevens opslaan' wordt het configuratiebestand opgeslagen op de SD-kaart. Zorg ervoor dat alle instellingen zijn aangepast voordat u ze kopieert/plakt naar een andere site met hetzelfde systeemontwerp.		Gegevens lezen / Gegevens opslaan	-	-

Menuhiërarchie & instelling			Uitleg	Gedetailleerde Uitleg	Beschikbare instelopties (bereik)	Eenheid	Standaard
ALGEMEEN	Geforceerde pompwerking	Geforceerde pompwerking	Als de functie geactiveerd is, zal de interne pomp met het ingestelde interval draaien om te voorkomen dat de pomp vastloopt als de eenheid lange tijd niet in bedrijf is. Op basis van de instelling 'Configuratie/Externe pomp' wordt de Externe pomp ook geactiveerd.		Gebruik / Niet gebruiken	-	Gebruik
		Oper. Programma	Als de geïntegreerde waterpomp gedurende deze periode niet heeft gewerkt, wordt hij geforceerd geactiveerd.		20 ~ 180	h	20
		Oper. Tijd	Na activering zal de pomp gedurende deze periode werken.		1 ~ 10	min	10
	Pomp voorloop / overloop	Pomp voorloop	Tijd hoelang de pomp werkt voordat de compressor start.		1 ~ 10	h	1
		Pomp overschrijding	Tijd hoelang de pomp werkt nadat de compressor is gestopt.		1 ~ 10	min	1

Menuhiërarchie & instelling				Uitleg	Gedetailleerde Uitleg	Beschikbare instelopties (bereik)	Eenheid	Standaard
ALGEMEEN	Waterstroomcontrole	Besturingsmethode		Verschillende opties om de geïntegreerde circulatiepomp (hoofdpomp) te regelen: - Pompcapaciteit: Vaste instelling voor pompcapaciteit (0-100%) wordt toegepast. - Vast debiet: Er wordt een vaste instelling voor het debiet in l/min toegepast. - Vaste △T: Vaste instelling voor temperatuurverschil tussen inlaat en uitlaat. - Optimale stroomsnelheid: Het temperatuurverschil tussen inlaat en uitlaat wordt automatisch aangepast (tussen 5 en 10 Kelvin) op basis van de doeltemperatuur.	O	- Optimale Stroomsnelheid - Pompcapaciteit - Vaste stroomsnelheid - Vaste △T	-	Optimale Stroomsnelheid
		Pompcapaciteit	Verwarmen / Koelen	De pompcapaciteit wordt vastgezet op de ingestelde waarde als de regelmethode 'Pompcapaciteit' is gekozen en de warmtepompcyclus in werking is. **- Opmerking:** de volgende instellingen worden gebruikt voor alle besturingsmethoden		10 ~ 100	%	100
			Cycli	De instelling bepaalt de pompcapaciteit wanneer de warmtepomp draait terwijl de compressor in standby staat (thermo-uit-toestand).		10 ~ 100	%	30
			Anti-kalk	De instelling bepaalt de pompcapaciteit wanneer de vorstbeschermingsfunctie is ingeschakeld.		10 ~ 100	%	50
			Bescherming tegen vorst	De instelling bepaalt de pompcapaciteit tijdens 'Geforceerde pompwerking'.		10 ~ 100	%	100
			Voorloop / Overloop	Instelling bepaalt de pompcapaciteit tijdens 'Pomp voorloop/overloop' tijd.		10 ~ 100	%	100

Menuhiërarchie & instelling				Uitleg	Gedetailleerde Uitleg	Beschikbare instelopties (bereik)	Eenheid	Standaard
ALGEMEEN	Waterstroomcontrole	Vaste stroom-snelheid	Vast debiet (Warmte)	Het doeldebiet kan voor elke bedrijfsmodus afzonderlijk worden ingesteld als de regelmethode 'Vast debiet' wordt gekozen.		11 ~ 46	l/min	46
			Vast debiet (Koelen)			11 ~ 46	l/min	46
			Vast debiet (Warmwater)			11 ~ 46	l/min	46
		Vaste △T	Vast △T (Warmte)	Het gewenste temperatuurverschil tussen inlaat en uitlaat kan voor elke bedrijfsmodus afzonderlijk worden ingesteld als de regelmethode 'Vaste △T' wordt gekozen.		5 ~ 13	K	5
			Vast △T (Koelen)			5 ~ 13	K	5
			Vast △T (Warmwater)			5 ~ 13	K	5
	Energiebewaking	Energiebewaking		- Niet gebruiken = Energiegegevens worden niet weergegeven. - Gebruik: Energiegegevens worden weergegeven. Over het algemeen worden de interne sensoren gebruikt om de verbruikte elektriciteit en opgewekte thermische energie te schatten. Als er een meetmodule is aangesloten, worden de geschatte waarden overschreven door gemeten waarden. **Opmerking:** Als er antivries wordt gebruikt, wordt de interne meting te onnauwkeurig en moet er een meetmodule worden aangesloten of moet de instelling worden gewijzigd in 'Niet gebruiken'!		Niet gebruiken / Gebruiken	-	Gebruik

Menuhiërarchie & instelling				Uitleg	Gedetailleerde Uitleg	Beschikbare instelopties (bereik)	Eenheid	Standaard
ALGEMEEN	Energiebewaking	Capaciteit back-upverwarming	Type backupverwarming	Definitie welk type elektrische backupverwarming wordt gebruikt.		LG 1Ø / LG 3Ø / Extern	-	LG 1Ø
			Capaciteit back-upverwarming	Voer de nominale capaciteit van de back-upverwarming in. Dit wordt alleen gebruikt voor energiebewaking.		1.0 ~ 10.0	kW	6
	Antivriesoptie			De instelling definieert de antivriesbeveiliging als de Afstandsbediening is uitgeschakeld. **- Type 1:** Buitenlucht temp. en waterintredetemp. wordt bewaakt. **- Type 2:** Alleen buitenluchttemp. wordt bewaakt.	O	Type1 / Type2	-	Type 1
	Vrijgavetemp. backupverwarming			Bivalent punt: Onder deze buitenluchttemperatuur wordt de back-upverwarming ingeschakeld. **Opmerking:** Zelfs als de temp. kouder is, wordt deze alleen ingeschakeld als dat nodig is!	O	-25 ~ 18	°C	-5
	Vloerdroging		Activering	Activering/Deactivering van het programma voor het drogen van de dekvloer. Indien geactiveerd, zal de doeltemp. een strikt patroon volgen volgens EN1264. Standaardduur van het volledige programma is 30 dagen!	O	Aan / Uit	-	Uit
			Stap	Als het programma werd onderbroken, kan het vanaf elke stap opnieuw worden gestart.		1 ~ 11	-	1
			Max. temp.	Max. doeltemp. terwijl de dekvloer aan het drogen is. Stem af op de specificatie van het vloerverwarmingssysteem.		35 ~ 55	°C	55
			Stap 8 Vasthouden	Bepaalt hoe lang de max. temperatuur moet worden aangehouden.		1 ~ 30	dagen	7
	Verwarming prioriteit			Bepaalt of ruimteverwarming of sanitair warm water een hogere prioriteit heeft om te worden verwarmd.		Warmwater / Ruimteverwarming	-	Warmwater

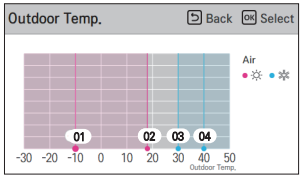
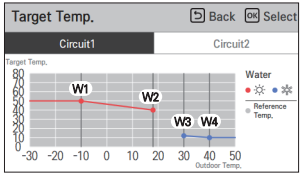
Menuhiërarchie & instelling				Uitleg	Gedetailleerde Uitleg	Beschikbare instelopties (bereik)	Eenheid	Standaard
ALGEMEEN	Hysterese buffertank			Als het buffervat warm genoeg is om aan de warmtevraag (koelvraag) van het (de) verwarmings(koel)circuit(s) te voldoen, wordt de warmtepomp pas ingeschakeld als de buffertemp. onder het doel van het verwarmingscircuit is gedaald (boven het doel van het koelcircuit is gestegen). De hysteresis moet stapsgewijs worden verhoogd als de warmtepomp te veel cyclust, zelfs in de winter.	O	0 ~ 20	K	2
	Reset wachtwoord			Door de instelling wordt het gebruikerswachtwoord gereset op '0000'.		Herstellen	-	-
CIRCUIT1	Basisinstellingen	Controlemethode (Warmte)		Definitie als inlaat- of uitlaattemp. wordt gebruikt als doel voor verwarmingsbedrijf.		Invoer / Uitvoer	-	Uitlaat
		Controlemethode (Koel)		Definitie als inlaat- of uitlaattemp. wordt gebruikt als doel voor Koelen.		Invoer / Uitvoer	-	Uitlaat
		Hoofdpompverrichting (Warmte)	Type	**- Tijdinstelling :** Hoofdcirculatiepomp wordt in- en uitgeschakeld volgens de ingestelde Aan/Uit-tijden. **- Continu bedrijf :** De hoofdcirculatiepomp draait continu tijdens de verwarmingsperiode (koelperiode). Alleen in de zomer wordt de pomp uitgeschakeld.		Tijdinstelling / Continu bedrijf		Tijdsinstelling
			Aan	De instelling bepaalt de duur van de werking van de hoofdpomp om de referentietemp. van Circuit 1. De waarde moet worden aangepast aan de lengte van het leidingwerk.		1 ~ 60	min	3
			Uit	De instelling bepaalt het interval tussen het gebruik van de hoofdpomp en het uitschakelen van de thermo. De waarde moet worden aangepast aan de isolatiestandaard van het gebouw.		1 ~ 60	min	3

Menuhiërarchie & instelling				Uitleg	Gedetailleerde Uitleg	Beschikbare instelopties (bereik)	Eenheid	Standaard
CIRCUIT1	Basisinstellingen	Werking hoofdpomp (Koel)	Type	- **Tijdinstelling** : Hoofdcirculatiepomp wordt in- en uitgeschakeld volgens de ingestelde Aan/Uit-tijden. - **Continu bedrijf** : De hoofdcirculatiepomp draait continu tijdens de verwarmingsperiode (koelperiode). Alleen in de zomer wordt de pomp uitgeschakeld.		Tijdinstelling / Continu bedrijf		Doorlopende werking
			Aan	De instelling bepaalt de duur van de werking van de hoofdpomp om de referentietemp. van Circuit 1. De waarde moet worden aangepast aan de lengte van het leidingwerk.		1 ~ 60	min	3
			Uit	De instelling bepaalt het interval tussen het gebruik van de hoofdpomp en het uitschakelen van de thermo. De waarde moet worden aangepast aan de isolatiestandaard van het gebouw.		1 ~ 60	min	3
		Hysteresis Verwarmingswater	Temp aan	Instellingen bepalen de hysteresis die wordt toegepast op de watertemp. regeling van Circuit 1		-9.0 ~ 0.0	K	-2.0
			Temp uit			0.0 ~ 4.0	K	2.0
		Hysterese water temperatuur (koelen)	Temp aan	Instellingen bepalen de hysteresis die wordt toegepast op de watertemp. regeling van Circuit 1		0.0 ~ 3.0	K	0.5
			Temp uit			-3.0 ~ 0.0	K	-0.5
		Hysteresis kamerlucht (Verwarming)	Temp aan	Instellingen bepalen de hysteresis die wordt toegepast op de kamertemp. regeling van Circuit 1		-3.0 ~ 0.0	K	-0.5
			Temp uit			0.0 ~ 4.0	K	1.5
		Hysterese kamerlucht (koelen)	Temp aan	Instellingen bepalen de hysteresis die wordt toegepast op de kamertemp. regeling van Circuit 1		0.0 ~ 3.0	K	0.5
			Temp uit			-3.0 ~ 0.0	K	-0.5
	Kamerverwarming	Luchtverwarming temp. Inst.	Min.	Het instelbereik van de gewenste kamertemperatuur in de VERWARMEN functie kan worden beperkt	O	16 ~ 22	°C	16
			Max.			24 ~ 30	°C	30
		Ingestelde temperatuur waterverwarming	Min.	Het instelbereik van de watertemperatuur in de VERWARMEN functie kan beperkt worden	O	15 ~ 34	°C	15
			Max.			35 ~ 75	°C	65

Menuhiërarchie & instelling				Uitleg	Gedetailleerde Uitleg	Beschikbare instelopties (bereik)	Eenheid	Standaard
CIRCUIT1	Kamerkoeling	Luchtkoeling temperatuur instellen	Min.	Het instelbereik van de gebruiker voor de gewenste temperatuur van de ruimtelucht in de KOELEN-modus kan worden beperkt	O	16 ~ 22	°C	16
			Max.			24 ~ 30	°C	30
		Ingestelde temperatuur waterkoeling	Min.	Het instelbereik van de watertemperatuur in de KOELEN-modus kan worden beperkt	O	5 ~ 20	°C	10
			Max.			22 ~ 27	°C	24
CIRCUIT2	Basisinstellingen	Afgesneden Temperatuur (Warmte)		Maximumtemperatuur volgens fabrikant vloerverwarmingssysteem. Als Mix temp. sensor deze temperatuur bereikt, stopt de Mengpomp en sluit de Mengklep. Het water circuleert in het Mix-circuit totdat de temperatuur is gedaald.		20 ~ 75	°C	40
		Afgesneden temperatuur (Koel)		Minimumtemperatuur volgens fabrikant vloerverwarmingssysteem. Als de temperatuur is bereikt, stopt de Mengpomp en sluit de Mengklep. Het water circuleert in het Mix-circuit totdat de temperatuur weer is gestegen. Opmerking: Het voorkomen van condens moet worden gerealiseerd door aanvullende maatregelen, zoals een vochtigheidsmonitor.		5 ~ 24	°C	18
		Werking van de mengpomp (Warmte)	Type	- **Tijdinstelling** : De circulatiepomp in het mengcircuit wordt in- en uitgeschakeld volgens de ingestelde Aan/Uit-tijden. - **Continue werking** : de circulatiepomp in het mengcircuit draait continu tijdens de verwarmingsperiode (koelperiode). Alleen in de zomer wordt de pomp uitgeschakeld.		Tijdinstelling / Continu bedrijf		Tijdsinstelling
			Aan	De instelling bepaalt de duur van de werking van de hoofdpomp om de referentietemp. van Circuit 2. De waarde moet worden aangepast aan de lengte van het leidingwerk.		1 ~ 60	min	3
			Uit	De instelling bepaalt het interval tussen het gebruik van de mengpomp en het uitschakelen van de thermo. De waarde moet worden aangepast aan de isolatiestandaard van het gebouw.		1 ~ 60	min	3

Menuhiërarchie & instelling				Uitleg	Gedetailleerde Uitleg	Beschikbare instelopties (bereik)	Eenheid	Standaard
CIRCUIT2	Basisinstellingen	Werking van de mengpomp (Koel)	Type	- Tijdinstelling : De circulatiepomp in het mengcircuit wordt in- en uitgeschakeld volgens de ingestelde Aan/Uit-tijden. - Continue werking : de circulatiepomp in het mengcircuit draait continu tijdens de verwarmingsperiode (koelperiode). Continue werking : de circulatiepomp in het mengcircuit draait continu tijdens de verwarmingsperiode (koelperiode).		Tijdinstelling / Continu bedrijf		Doorlopende werking
			Aan	De instelling bepaalt de duur van de werking van de hoofdpomp om de referentietemp. van Circuit 2. De waarde moet worden aangepast aan de lengte van het leidingwerk.		1 ~ 60	min	3
			Uit	De instelling bepaalt het interval tussen het gebruik van de mengpomp en het uitschakelen van de thermo. De waarde moet worden aangepast aan de isolatiestandaard van het gebouw.		1 ~ 60	min	3
		Hysteresis Verwarmingswater	Temp aan	Instellingen bepalen de hysteresis die wordt toegepast op de watertemp. regeling van Circuit 2		-9.0 ~ 0.0	K	-2.0
			Temp uit			0.0 ~ 4.0	K	2.0
		Hysterese water temperatuur (koelen)	Temp aan	Instellingen bepalen de hysteresis die wordt toegepast op de watertemp. regeling van Circuit 2		0.0 ~ 3.0	K	0.5
			Temp uit			-3.0 ~ 0.0	K	-0.5
		Hysteresis kamerlucht (Verwarming)	Temp aan	Instellingen bepalen de hysteresis die wordt toegepast op de kamertemp. regeling van Circuit 2		-3.0 ~ 0.0	K	-0.5
			Temp uit			0.0 ~ 4.0	K	1.5
		Hysterese kamerlucht (koelen)	Temp aan	Instellingen bepalen de hysteresis die wordt toegepast op de kamertemp. regeling van Circuit 2		0.0 ~ 3.0	K	0.5
			Temp uit			-3.0 ~ 0.0	K	-0.5

Menuhiërarchie & instelling				Uitleg	Gedetailleerde Uitleg	Beschikbare instelopties (bereik)	Eenheid	Standaard
CIRCUIT2	Basisinstellingen	Samenstelling Operatie		- Type 1: Wanneer de compressor werkt, werkt hij op basis van de doeltemperatuur van zowel Circuit 1 als Circuit 2. Wanneer alleen Circuit 2 thermo-aan staat, werkt de compressor nog steeds. Onder bepaalde omstandigheden kan het gebeuren dat de temperatuur van Circuit 1 zijn doeltemperatuur overschrijdt. - Type 2 : Wanneer de compressor werkt, werkt hij op basis van de doeltemperatuur van Circuit 1. Wanneer alleen Circuit 2 thermo-aan staat, wordt de compressor gestopt.		Type1 / Type2	-	Type 2
	Kamerverwarming	Luchtverwarming temp. Inst.	Min.	Het instelbereik van de gewenste kamertemperatuur in de VERWARMEN functie kan worden beperkt	O	16 ~ 22	°C	16
			Max.			24 ~ 30	°C	30
		Ingestelde temperatuur waterverwarming	Min.	Het instelbereik van de watertemperatuur in de VERWARMEN functie kan beperkt worden Tegelijkertijd is dit de beperking van de temperatuur voor alle modi inclusief. AUTOMATISCHE modus! Instellen volgens de documentatie van de fabrikant van de vloerverwarming.	O	15 ~ 34	°C	15
			Max.			35 ~ 75	°C	65
	Kamerkoeling	Luchtkoeling temperatuur instellen	Min.	Het instelbereik van de gebruiker voor de gewenste temperatuur van de ruimtelucht in de KOELEN-modus kan worden beperkt	O	16 ~ 22	°C	16
			Max.			24 ~ 30	°C	30
		Ingestelde temperatuur waterkoeling	Min.	Het instelbereik van de watertemperatuur in de KOELEN-modus kan worden beperkt Tegelijkertijd is dit de beperking van de temperatuur voor alle modi inclusief. AUTOMATISCHE modus! Instellen volgens de documentatie van de fabrikant van de vloerverwarming.	O	5 ~ 20	°C	10
			Max.			22 ~ 27	°C	24

Menuhiërarchie & instelling					Uitleg	Gedetailleerde Uitleg	Beschikbare instelopties (bereik)	Eenheid	Standaard
AUTOMATISCHE MODUS	Seizoensgeb. auto temp	Modus			Definitie of weersafhankelijkheid (Auto-modus) wordt toegepast op verwarmen en koelen of alleen op verwarmen.	O	Alleen verwarmen / Verwarmen & koelen	-	Alleen verwarming
		Buitentemperaturen	O1		Grafische instelling van buitentemperatuurbereiken voor verwarmen en koelen in Automodus. 		-25 ~ 35	°C	-10
			O2				-25 ~ 35	°C	18
			O3				10 ~ 46	°C	30
			O4				10 ~ 46	°C	40
		Beoogde temperaturen	Circuit 1	A1	Grafische instelling van doeltemperaturen in de verwarmings-/koelingmodus voor Circuit 1 & 2. - Als 'Configuratie/regelmethode = Lucht' is ingesteld, worden hier doelen voor Kamerlucht gedefinieerd. - Als 'Configuratie/regelmethode = Water of Water+Lucht' is ingesteld, worden doelen voor de uitblaas- of inlaattemperatuur uitgedrukt. 		16 ~ 30	°C	21
				A2			16 ~ 30	°C	19
				A3			18 ~ 30	°C	21
				A4			18 ~ 30	°C	19
				W1			15 ~ 75	°C	50
				W2			15 ~ 75	°C	40
				W3			5 ~ 27	°C	12
				W4			5 ~ 27	°C	10
			Circuit 2	A1			16 ~ 30	°C	21
				A2			16 ~ 30	°C	19
				A3			18 ~ 30	°C	21
				A4			18 ~ 30	°C	19
				W1			15 ~ 75	°C	35
				W2			15 ~ 75	°C	28
				W3			5 ~ 27	°C	18
				W4			5 ~ 27	°C	16

Menuhiërarchie & instelling				Uitleg	Gedetailleerde Uitleg	Beschikbare instelopties (bereik)	Eenheid	Standaard
SANITAIR WARM WATER	Sanitairwater temp. instelling	Instelbereik warmwatertemperatuur	Min.	Beperking van instelbereik (warmwatertemp. doel dat de gebruiker kan instellen) Het instelbereik is beperkt als er geen boostverwarmer is geïnstalleerd.	O	30 ~ 40	°C	40
			Max.			50 ~ 80	°C	65
		Compressor cycle limit temp.	SWW	Dit is de max. Warmwater temp. die kan worden bereikt door alleen de compressorcyclus te gebruiken (zonder elektrische verwarming). Het hangt ook af van de effectiviteit van de warmteoverdracht van de warmtepomp naar het warmwatertoestel (grootte van de spiraal, plaatsing van de sensor). Het verlagen van de instelling kan leiden tot een hoger elektriciteitsverbruik.	O	40 ~ 65	°C	65
			ODU luchtsensor	Hiermee wordt de maximale buitentemperatuur bepaald waarbij de compressorcyclus wordt gebruikt. Na deze buitentemperatuur wordt het warmwater alleen nog met elektrische verwarmingselementen verwarmd.		30 ~ 35	°C	35
		Warmwaterhysterese		Temperatuurverschil tussen de gewenste warmwatertemp. (door gebruiker) en warmwatertemperatuur wanneer opnieuw verwarmen begint. **Voorbeeld:** Streef temp. = 48°C warmwaterhysterese = 5 K → De warmwaterbereiding begint bij 43 °C	O	1 ~ 30	K	5
	Thermische desinfectie 1		Ontsmetting actief	Activering/Deactivering van de legionellabescherming. De elektrische verwarming moet aangesloten en geactiveerd zijn om deze functie uit te voeren.	O	Niet gebruiken / Gebruiken	-	Niet gebruiken
			Weekdag	Weekdag en tijd waarop de legionellabeveiligingsfunctie wordt uitgevoerd.		Zo. / Ma. / Di. / Wo. / Do. / Vr. / Za.	-	Vrij
			Starttijd			0 ~ 23	hh:--	23:00
	Thermische desinfectie 2		Max. Temp.	Doeltemp. voor thermische desinfectiecyclus.		60 ~ 80	°C	70
			Duur	Duur hoe lang de desinfectiestreef temp. wordt aangehouden. Nadat de tijd is verstreken, wordt het doel verlaagd naar het normale instelpunt.		5 ~ 60	min	10
			Gedwongen eindtijd	Nadat deze tijd is verstreken, stopt de thermische desinfectie - zelfs als de desinfectietemp. niet wordt bereikt.		1 ~ 12	uren	1

Menuhiërarchie & instelling			Uitleg	Gedetailleerde Uitleg	Beschikbare instelopties (bereik)	Eenheid	Standaard
SANITAIR WARM WATER	Duur sanitair waterverwarming	Actieve tijd	Duur hoe lang de warmwaterbereiding doorgaat	O	5 ~ 95	min	30
		Tijd stoppen	Duur hoe lang de warmwaterbereiding wordt onderbroken (als het warmwaterdoel niet in één cyclus wordt bereikt)		0 ~ 600	min	30
	Elektrische warmwaterherverwarming	Gebruik warmwaterboiler	- **Gebruik:** Het warm water wordt elektrisch naverwarmd als de warmtepompcyclus de doeltemp. binnen de ingestelde tijd. - **Gebruik desinfecteren**: Elektrisch naverwarmen wordt alleen gebruikt voor legionellabestrijding en in noodgevallen. Als 'Desinfectie gebruiken' is gekozen, wordt de warmwatertemp. instelbereik beperkt!	O	Gebruik altijd / Gebruik desinfectie	-	Gebruik altijd
		Vertragingstijd warmwaterboiler	Na verloop van tijd wordt de warmwaterboostverwarming vrijgegeven.		10 / 20 / 30 / 40 / 50 / 60 / 90 / 120 / 1440	min	30
	SWW-hercirculatie	Hercirculatie inschakelen	Definitie of de warmwaterrecirculatiepomp is aangesloten of niet. Als de pomp wordt gebruikt, is er een schema in het hoofdmenu beschikbaar om de tijdsvensters voor het gebruik van de pomp in te stellen.	O	Gebruik / Niet gebruiken	-	Niet gebruiken
		Aan	Definitie van het cyclippatroon van de recirculatiepomp tijdens het vrijgaveschema. Standaard werkt de pomp elke twintig minuten gedurende 10 minuten (alleen tijdens het ingestelde schema!).		5 ~ 60	min	10
		Uit			5 ~ 60	min	20
ZONNESYSTEEM	Werkbereik zonnecollector	Min.	Zonnecyclus start niet voordat collector deze temperatuur heeft bereikt.	O	5 ~ 50	°C	10
		Max.	Zonnecyclus start niet als collector deze temp. overschrijdt.		60 ~ 200	°C	135
	Zonnetank temp Limiet	Max.	Zonnecyclus start niet als het warmwatertoestel de maximumtemperatuur heeft bereikt.		20 ~ 90	°C	80

Menuhiërarchie & instelling				Uitleg	Gedetailleerde Uitleg	Beschikbare instelopties (bereik)	Eenheid	Standaard
ZONNESYSTEEM	Zonnethermische △T		Temp aan	Delta temp. tussen de zonnecollector en het warmwatertoestel moet bereikt zijn voordat de zonnepomp start. **Example:** Actual DHW temp. = 45 °C, Temp On = 8 K → Solar cycle start, if collector exceeds 53 °C	O	3 ~ 40	K	8
			Temp uit	Delta temp. between Solar collector and DHW tank must be undercut before solar cycle stops. **Voorbeeld:** werkelijke warmwatertemp. = 45°C, Temp uit = 2K → Zonnecyclus stopt als collector 47°C onderschrijdt		1 ~ 20	K	2
	Hernieuwbare tapwateropwarming			De elektrische warmwaterboostverwarming kan worden uitgeschakeld terwijl de zonnecyclus in werking is.		Inschakelen/Uitschakelen	-	Inschakelen
	Doorspoelen zonnecircuit	Spoelschema zonnepomp	Controle	Frequente activering van de zonnepomp kan worden geactiveerd/gedeactiveerd. Deze functie wordt alleen aanbevolen als er willekeurige schaduwen (boom, schoorsteen...) zijn die de collectorvoeler afdekken. Als de zonnecyclus buiten bedrijf is, start de zonnepomp na afloop van deze tijd om de beschikbare zonnetemperatuur te controleren. De tijdsduur moet zo lang zijn als nodig, maar zo kort mogelijk. Als de collector koud is, gaat er warmte verloren "aan het dak"!		Aan / Uit	-	Uit
			Start Uur	Binnen dit tijdsbestek wordt de zonne-spoelfunctie ingeschakeld. Spoelen is alleen zinvol overdag.		0 ~ 23	hh:--	6:00
			Start Minuut			0 ~ 59	--:mm	
			Einde Uur			0 ~ 23	hh:--	18:00
			Einde Minuut			0 ~ 59	--:mm	
		Spoelinstelling zonnepomp	Oper. Tijd	Duur hoelang de zonnepomp werkt om het circuit te spoelen		1 ~ 10	-	1
			Oper. Programma	Duur tot de volgende spoeling start		30 ~ 120	-	60
	Testrun zonnepomp			Start' activeert de zonnepomp gedurende 1 uur. Tijdens deze periode wordt de pomp met tussenpozen in- en uitgeschakeld om lucht uit de cyclus te verwijderen.		Start/Stop	-	-

Menuhiërarchie & instelling			Uitleg	Gedetailleerde Uitleg	Beschikbare instelopties (bereik)	Eenheid	Standaard
ONDERHOUD	Pomp testsessie		Test run' activeert de hoofdpomp gedurende 1 uur. Tijdens deze periode wordt de pomp met tussenpozen in- en uitgeschakeld om lucht uit de cyclus te verwijderen. Op basis van de instelling 'Configuratie/Externe pomp' wordt de Externepomp ook geactiveerd. De werking kan worden gestopt door op de aan/uit-knop op de afstandsbediening te drukken.	O	Proefdraaien	-	-
	Vorstbescherming temp.		Standaard wordt de vorstbeveiliging geactiveerd als een watertemperatuursensor een temperatuur van minder dan 4°C meet. De temperatuur kan dalen als er antivriesmiddel aan het watercircuit wordt toegevoegd. Deze instelling is echter alleen geldig als de antivries-kortsluitpin (CN_ANTI_SW) is verwijderd en Dipschakelaar SW1 - Nr. 8 is ingeschakeld. Raadpleeg de gedetailleerde beschrijving in deze handleiding.	O	4 / -1 / -6 / -11 / -16 / -21	K	-1
	Actuator test	Testmodus	Voordat actuatoruitgangen kunnen worden getest, moet de 'Testmodus' worden ingeschakeld. Wanneer deze functie is ingeschakeld, worden normale functies onderdrukt. Zorg ervoor dat alle elektrische bedrading en leidingwerk correct zijn uitgevoerd voordat u de Testmodus start! Alleen professionele gebruikers mogen deze functionaliteit gebruiken! Het wordt sterk aangeraden om slechts één uitgang tegelijk te testen. Met uitzondering van de functies "Testrun zonnepomp" en "Testrun pomp" worden de aandrijvingen continu ingeschakeld totdat de instelling weer wordt gewijzigd in Uit.	O	Aan / Uit	-	Uit

Menuhiërarchie & instelling				Uitleg	Gedetailleerde Uitleg	Beschikbare instelopties (bereik)	Eenheid	Standaard
ONDERHOUD	Actuator test	Pomp test	A1 Hoofdpomp	In dit Servicemenu kunnen de actuators zoals pompen en kleppen worden geactiveerd om de juiste werking te controleren tijdens de inbedrijfstelling. **Opmerking** : A6(mengklep open) en A7(mengklep dicht) kunnen niet tegelijkertijd worden ingeschakeld.		Aan / Uit	-	-
			A2 Externe pomp			Aan / Uit	-	-
			A3 Mengpomp			Aan / Uit	-	-
			A4 Zonnepomp			Aan / Uit	-	-
			A15 Warmwaterhercirculatiepomp			Aan / Uit	-	-
		Kleptest	A5 Driewegklep voor warm water			Warmwater / Ruimte	-	-
			A6 Mengventiel (Open)			Aan / Uit	-	-
			A7 Mengventiel (Sluiten)			Aan / Uit	-	-
			A12 Koeling 2-wegklep			Aan / Uit	-	-
	Controle	Waarde sensor	S9 Koelgas	In dit Servicemenu worden alle sensorwaarden weergegeven om eenvoudig te herkennen of alle waarden kloppen.		-	°C	-
			S10 Koelmiddel vloeistof			-	°C	-
			S11 Watertoevoer			-	°C	-
			S12 Waterafvoer			-	°C	-
			S13 Boileruitlaat			-	°C	-
			S14 Warmwatertank			-	°C	-
			S15 Zonnecollector			-	°C	-
			S16 Zonnetank			-	°C	-
			S17 Waterstroomsensor			-	°C	-
			S18 Mengcircuit			-	°C	-
			S19 Waterdruk			-	°C	-
			S21 Kamertemp. Directe circuit			-	°C	-
			S22 Kamertemp. Mengcircuit			-	°C	-
			S24 Luchtsensor voor wandmontage			-	°C	-
			S25 Buffertanksensor			-	°C	-

Menuhiërarchie & instelling				Uitleg	Gedetailleerde Uitleg	Beschikbare instelopties (bereik)	Eenheid	Standaard
ONDERHOUD	Controle	Ingangsstatus	SG1	In dit servicemenu wordt de status van alle fysieke ingangen weergegeven **Opmerking** : Als het ingangssignaal normaal is, wordt "1" weergegeven. Als er geen signaal is, wordt "0" weergegeven.		0 / 1	-	-
			SG2			0 / 1	-	-
			CN-EXT			0 / 1	-	-
			Antivries sneltoets			0 / 1	-	-
			Thermostaat (Verwarmen)			0 / 1	-	-
			Thermostaat (Koelen)			0 / 1	-	-
			Thermostaat (sanitair water)			0 / 1	-	-
		Uitgangsstatus	A1 Hoofdpomp	In dit servicemenu wordt de status van alle fysieke uitgangen omhoog weergegeven **Opmerking** : Geeft "1" weer als er een signaal wordt verzonden en "0" als er geen signaal is.		0 / 1	-	-
			A2 Externe pomp			0 / 1	-	-
			A3 Mengpomp			0 / 1	-	-
			A4 Zonnepomp			0 / 1	-	-
			A5 Driewegklep voor warm water			Warmwater / Ruimte	-	-
			A6 Mengventiel (Open)			0 / 1	-	-
			A7 Mengventiel (Sluiten)			0 / 1	-	-
			A12 Koeling 2-wegklep			0 / 1	-	-
			A15 Warmwaterhercirculatiepomp			0 / 1	-	-
			A8 Reserveverwarming (Stap 1)			0 / 1	-	-
			A9 Reserveverwarming (Stap 2)			0 / 1	-	-
			A10 Boiler voor warm water			0 / 1	-	-
			A11 Externe boiler			0 / 1	-	-

Menuhiërarchie & instelling			Uitleg	Gedetailleerde Uitleg	Beschikbare instelopties (bereik)	Eenheid	Standaard
ONDERHOUD	Runtimes	Compressor (totale looptijd)	De totale looptijden van de hoofdcomponenten worden weergegeven. De informatie kan worden gebruikt om de oorzaak van overmatig energieverbruik of abnormale cycli van de compressor te achterhalen.		-	h	-
		Compressor start			-	-	-
		Compressor (verwarmingsmodus)			-	h	-
		Compressor (koelmodus)			-	h	-
		Compressor (warmwatermodus)			-	h	-
		Compressor (ontdooien)			-	h	-
		Bijverwarming (Stap 1)			-	h	-
		Bijverwarming (Stap 2)			-	h	-
		Bijverwarming			-	h	-
		Hoofdpomp			-	h	-
		Zonnepomp			-	h	-
	Runtimes resetten	Samenstelling Resetten	In dit menu kunnen de looptijden worden gereset.		Herstellen	-	-
		Back-up kachel reset			Herstellen	-	-
		Boostverwarming reset			Herstellen	-	-
		Werktijd pomp			Herstellen	-	-
		Zonnepomp reset			Herstellen	-	-

Menuhiërarchie & instelling			Uitleg	Gedetailleerde Uitleg	Beschikbare instelopties (bereik)	Eenheid	Standaard
CONNECTIVITEIT	Droogcontact	Modus droog contact	- Handmatig: Apparaat moet worden ingeschakeld door bediening na vrijgave door droog contact - Auto: unit start automatisch (keert terug naar vorige bediening) na vrijgave door D/C		Auto / Handmatig	-	Auto
		CN_CC	- D/C Automatisch : Apparaat herkent aangesloten droog contact na inschakelen - D/C niet geïnstalleerd : Droog contact is niet geïnstalleerd - D/C geïnstalleerd: Droog contact is geïnstalleerd en de unit controleert altijd de status ervan. Controleer ook de instelling voor 'Droog contact modus'!		- D/C Automatisch - D/C niet geïnstalleerd - D/C geïnstalleerd	-	D/C Automatisch
	Centrale controller adres (HEX)		Adresinstelling als LG Central-regelaar is aangesloten		00 ~ FF	hexadec.	00
	Modbus adres (HEX)		Adresinstelling als warmtepomp wordt aangestuurd via Modbus door externe regelaar **Opmerking :** Om deze functie te gebruiken, moet schakelaar nr. 1 van Dipschakelaar SW 1 op ON staan.	O	01 ~ FF	hexadec.	21
	CN_EXT		- Niet gebruiken: CN_EXT wordt niet gebruikt - Eenvoudige bediening: open= Bedrijf uit gesloten= Bedrijf aan - Eenvoudig droog contact: open= werking uit met vergrendeling droog contact gesloten= vergrendeling vrijgegeven, werking aan/uit afhankelijk van instelling 'modus droog contact'.' - Enkele noodstop: open= noodstop met geforceerde vergrendeling; gesloten= geforceerde vergrendeling vrijgegeven	O	Niet gebruiken / Eenvoudige bediening / Eenvoudig droog contact / Enkele noodstop	-	Niet gebruiken

Menuhiërarchie & instelling			Uitleg	Gedetailleerde Uitleg	Beschikbare instelopties (bereik)	Eenheid	Standaard
CONNECTIVITEIT	Externe warmtebron	Modus	Boiler kan handmatig worden geactiveerd (door gebruikersinstelling) of automatisch (onder bepaalde buitentemp). - **Handmatig**: de ketel wordt handmatig (de-)geactiveerd (door Gebruikersinstelling) als de ketel wordt geactiveerd, wordt de warmtepomp uitgeschakeld. - **Biv-alternatief**: automatische omschakeling tussen warmtepomp en ketel. Onder de bivalente temperatuur wordt de warmtepomp uitgeschakeld. - **Biv-parallel**: automatische ontgrendeling van boiler. Onder bivalente temp., de warmtepomp is nog steeds in bedrijf. De ketel wordt bovendien geactiveerd als de warmtepomp alleen niet aan de doeltemperatuur niet binnen een redelijke tijd kan bereiken.	O	Handmatig / Biv-alternatief / Biv-parallel	-	Manual
		Temp.	De boiler wordt geactiveerd als de buitentemp. onder deze waarde komt. De warmtepomp stopt.		-25 ~ 25	°C	-7
		Hysterese	De boiler wordt gedeactiveerd en de warmtepomp wordt opnieuw geactiveerd als de buitentemp. temp. overschrijdt instelling plus hysteresis. **Voorbeeld:** 'Temp.' = -7°C, 'Hysteresis' = 4K → De boiler wordt ingeschakeld bij -7 °C en uitgeschakeld bij -3 °C buitentemperatuur.		2 ~ 10	K	4
	Ketel 3-weg ventiel		Instellen van de richting van de 3-wegklep bij gebruik van de ketel.		SWW / Verwarming	-	SWW

Menuhiërarchie & instelling				Uitleg	Gedetailleerde Uitleg	Beschikbare instelop-ties (bereik)	Eenheid	Standaard
CONNECTIVITEIT	Ketelregeling door kamertemp.			Als de warmtepomp actief is, is de uitgang TB_EXT BOILER altijd uit. Als de ketel ingeschakeld is, zijn er twee opties: - Niet gebruiken: uitgang is continu Aan. - Gebruiken: uitgang TB_EXT BOILER wordt in-/uitgeschakeld op basis van de kamertemperatuur. - Opmerking: uitgeschakeld in Biv-parallelle modus.		Niet gebruiken / Gebruiken	-	Niet gebruiken
	Meterin-terface	Modbus-adres		- Niet gebruiken: de meterinterface is niet aangesloten - B0 : Meterinterface is aangesloten (adres 1) DIP SW_01M @ PENKTH000 = Off - B1 : Meterinterface is aangesloten (adres 2) DIP SW_01M @ PENKTH000 = On		Niet gebruiken / B0 / B1	-	Niet gebruiken
		Eenheid	Poort 1: Puls/kWh	Spec van wattmeter op poort 1 (opgenomen vermogen warmtepomp)		0.1 ~ 9999.9	puls/kWh	0000.0
			Poort 2: Puls/kWh	Spec van wattmeter op poort 2 (opgenomen vermogen backupverwarming)		0.1 ~ 9999.9	puls/kWh	0000.0
			Poort 3: Puls/kWh	Spec van wattmeter op poort 3 (opgenomen vermogen warmwaterboostver-warming)		0.1 ~ 9999.9	puls/kWh	0000.0
			Poort 4: Puls/kWh	Spec van warmtemeter op poort 4 (Warmte geproduceerd door warmtepomp + backupverwarming)		0.1 ~ 9999.9	puls/kWh	0000.0
	Energie-status	Verbinding		Selecteer het gebruik van de energietoestand voor energiebeheersystemen thuis.		LG ESS / SG Ready	-	SG Ready
		Type signaal		Stel het type signaalverbinding in dat moet worden aangesloten op externe apparaten. *ThinQ is alleen beschikbaar voor LG ESS-verbinding.	O	Niet gebruiken / 230V ingangen / Modbus / ThinQ (alleen beschikbaar voor LG ESS)	-	Niet gebruiken

Menuhiërarchie & instelling				Uitleg	Gedetailleerde Uitleg	Beschikbare instelopties (bereik)	Eenheid	Standaard
CONNECTIVITEIT	Energiestatus	Definitie energiestatus	Energietoestand 5	Instellen of Energy state 5 wordt gebruikt of niet.	O	Niet gebruiken / Gebruiken		
			Energie-state 5 - Warmte temp.	Definitie hoeveel de gewenste verwarmingstemp. zal toenemen wanneer Energy-state 5 wordt toegepast.		0 ~ 30	K	5
			Energie-state 5 - Koele temp.	Definitie hoeveel Koelen doeltemp. zal afnemen wanneer Energy-state 5 wordt toegepast.		0 ~ -30	K	-5
			Energie-state 5 - SWW temp.	Definitie hoeveel Warmwater doeltemp. zal toenemen wanneer Energy-state 5 wordt toegepast.		0 ~ 50	K	30
			Energietoestand 6	Instellen of Energy state 6 wordt gebruikt of niet.		Niet gebruiken / Gebruiken		
			Energie-state 6 - Warmte temp.	Definitie hoeveel de gewenste verwarmingstemp. zal toenemen wanneer Energy-state 6 wordt toegepast.		0 ~ 30	K	2
			Energie-state 6 - Koele temp.	Definitie hoeveel Koelen doeltemp. zal afnemen wanneer Energy-state 6 wordt toegepast.		0 ~ -30	K	-2
			Energie-state 6 - SWW temp.	Definitie hoeveel Warmwater doeltemp. zal toenemen wanneer Energy-state 6 wordt toegepast.		0 ~ 50	K	10
			Energietoestand 7	Instellen of Energy state 7 wordt gebruikt of niet.		Niet gebruiken / Gebruiken		
			Energie-state 7 - Warmte temp.	Definitie hoeveel de gewenste verwarmingstemp. zal toenemen wanneer Energy-state 7 wordt toegepast.		0 ~ 30	K	-2
			Energie-state 7 - Koele temp.	Definitie hoeveel Koelen doeltemp. zal afnemen wanneer Energy-state 7 wordt toegepast.		0 ~ -30	K	2
			Energie-state 7 - SWW temp.	Definitie hoeveel Warmwater doeltemp. zal toenemen wanneer Energy-state 7 wordt toegepast.		0 ~ 50	K	0

Menuhiërarchie & instelling				Uitleg	Gedetailleerde Uitleg	Beschikbare instelopties (bereik)	Eenheid	Standaard
CONNECTIVITEIT	Energiestatus	Definitie energiestatus	Energietoestand 8	Instellen of Energy state 8 wordt gebruikt of niet.	O	Niet gebruiken / Gebruiken		
			Energie-state 8 - Warmte temp.	Definitie hoeveel de gewenste verwarmingstemp. zal toenemen wanneer Energy-state 8 wordt toegepast.		0 ~ 30	K	-5
			Energie-state 8 - Koele temp.	Definitie hoeveel Koelen doeltemp. zal afnemen wanneer Energy-state 8 wordt toegepast.		0 ~ -30	K	5
			Energie-state 8 - SWW temp.	Definitie hoeveel Warmwater doeltemp. zal toenemen wanneer Energy-state 8 wordt toegepast.		0 ~ 50	K	0
		Toewijzing digitale ingangen	Toestand 3 (0:1)	Definitie van Energietoestand 3: - 3 : Koelen/geen effect, Verwarmen/Doel +2K, Warmwater/Doel +5K - 4 : Koelen/geen effect, Verwarmen/geen effect, Warmwater/Doel=80 °C - 5~8 : volgens instelling "Definitie energietoestand"	O	3 ~ 8	-	3
			Toestand 4 (1:1)	Definitie van Energietoestand 4: - 3 : Koelen/geen effect, Verwarmen/Doel +2K, Warmwater/Doel +5K - 4 : Koelen/geen effect, Verwarmen/geen effect, Warmwater/Doel= 80 °C - 5~8 : volgens instelling "Definitie energietoestand" *Wanneer SG Ready is verbonden via de digitale ingang, bevindt toestand 4 (1:1) zich in de vermogensbegrenzingstoestand en is de instelling uitgeschakeld.		3 ~ 8	-	4
		Vermogensbegrenzingsinstelling	Begrenzing	Alleen actief wanneer SG Ready een verbinding tot stand brengt via een digitale ingang. De vermogensbegrenzingsinstelling kan worden ingesteld van 0.1 kW tot 25.0 kW.	O	0.1 ~ 25.0	kW	4.2
	Regeltype thermostaat			Instellen welk type thermostaat is aangesloten		- Verwarmen&Koelen - Warmte & Koude / SWW - Alleen SWW	-	Verwarmen&Koelen

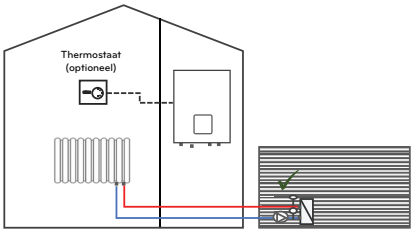
Installer instellingen in detail

Dit hoofdstuk geeft uitgebreide uitleg over sommige instellingen.

Configuratie - Regeling methode

Water

De omvormercyclus wordt geregeld op basis van de gewenste watertemperatuur en de actuele watertemperatuur (inlaat of uittrede). Het is mogelijk om deze regeling methode te combineren met een ruimteluchtthermostaat van derden!
Weersafhankelijk (Automodus) of Vast doel (Modus Warmte/Koelen) zijn mogelijk.

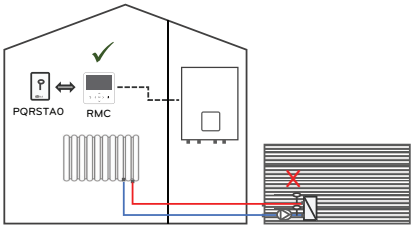


Lucht

Als voor deze regeling methode wordt gekozen, moet(en) de LG kamerluchttemperatuursensor(s) of LG afstandsbediening in referentiekamer(s) worden geplaatst.

De omvormercyclus wordt rechtstreeks geregeld met behulp van de richttemperatuur van de ruimtelucht en de werkelijke kamertemperatuur.

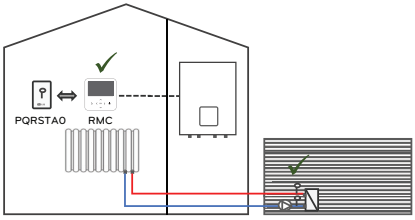
Terwijl de warmteoverdracht van warmtepompcyclus naar water naar lucht onderhevig is aan tijd, kan deze regeling methode leiden tot temperatuuroverschrijdingen en een hoger energieverbruik.
Het is alleen bruikbaar bij eenvoudige installaties met slechts een paar kamers.



Lucht+Water

De omvormercyclus wordt geregeld op basis van de gewenste watertemperatuur en de actuele watertemperatuur (inlaat of uittrede). Daarnaast wordt een LG luchttemperatuursensor geïnstalleerd of wordt de afstandsbediening in een referentiekamer geplaatst om als kamerthermostaat te werken. Wanneer de kamertemperatuur onder het instelpunt voor kamertemperatuur daalt, start de warmtepompcyclus en wordt de ingestelde watertemperatuur nagestreefd.

Weersafhankelijk (Automodus) of Vast doel (Modus Warmte/Koelen) zijn mogelijk.

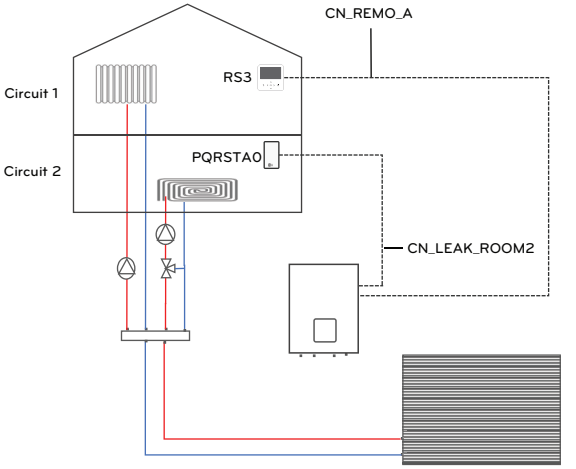


Configuratie - Kamerapparaten selecteren

In dit menu is het mogelijk om flexibel de apparaten te definiëren die worden gebruikt om de luchttemperatuur in de ruimte te regelen.
De mogelijke opties hangen af van de instelling 'Regeling methode'. De apparaten moeten in geschikte referentieruimtes worden geplaatst. Raadpleeg het hoofdstuk 'Accessoires installeren'.
Als LG kamersensoren worden gebruikt, moet de sensor die Circuit 1 (Direct circuit) aanstuurt worden aangesloten op CN_ROOM en de sensor die Circuit 2 (Mengcircuit) aanstuurt op CN_LEAK_ROOM2.
Als afstandsbedieningen worden gebruikt, moeten de poorten CN_REMO_A (Direct circuit) en CN_REMO_B (Mix circuit) dienovereenkomstig worden gebruikt.
Als thermostaten van derden worden gebruikt, kan de thermostaat-ingang en/of een droog contact worden gebruikt voor aansluiting op de warmtepomp.

Voorbeeld 1)

Configuratie - Regeling methode: Lucht+Water
Configuratie - Selecteer kamerapparaten - RMC gekoppeld aan: Circuit 1 & 2
Configuratie - Selecteer kamerapparaten - Circuit 1 - Luchtsensor optie: Afstandsbediening
Configuratie - Selecteer kamerapparaten - Circuit 2 - Luchtsensor optie: Kamersensor



Voorbeeld 2)

- RS3(A) wordt gebruikt om beide niveaus te regelen (boven/radiatoren & beneden/vloerverwarming) inclusief installatie-instellingen. Deze afstandsbediening wordt ook gebruikt om de kamertemperatuur te meten van de begane grond (mengcircuit).

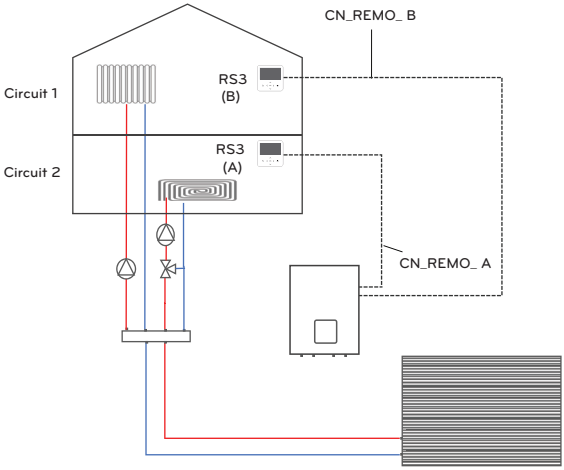
Instellingen op RS3(A):

Configuratie - Regeling methode: Lucht+Water
Configuratie - Selecteer kamerapparaten - RMC gekoppeld aan: Circuit 1 & 2
Configuratie - Selecteer kamerapparaten - Circuit 1 - Luchtsensor optie: Afstandsbediening
Configuratie - Selecteer kamerapparaten - Circuit 2 - Luchtsensor optie: Afstandsbediening

- RS3(B) wordt gebruikt om Circuit 1 (boven/radiatoren) te regelen en de kamertemperatuur ervan te meten.

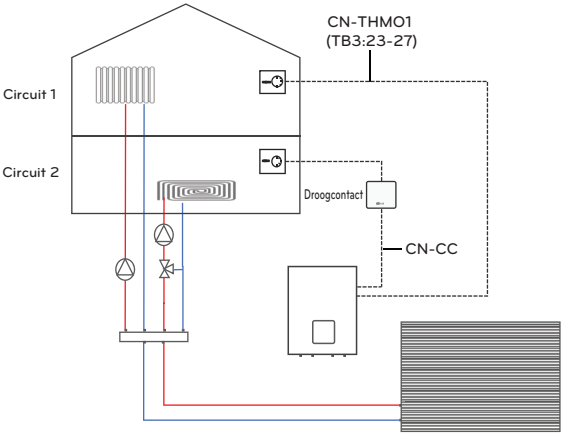
Instellingen op RS3(B):

Configuratie - Selecteer kamerapparaten - RMC gekoppeld aan: Circuit 1



Voorbeeld 3)

Configuratie - Regeling methode: Water
Configuratie - Selecteer kamerapparaten - RMC gekoppeld aan: Circuit 1 & 2
Configuratie - Selecteer kamerapparaten - Circuit 1 - Digitale ingang - CN-THMO
Configuratie - Selecteer kamerapparaten - Circuit 1 - Digitale ingang - CN-CC



OPMERKING

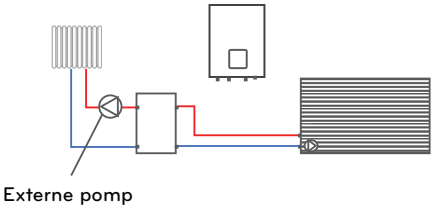
In deze opstelling is modusverandering alleen mogelijk via thermostaatingangen op de binnenunit (en door met behulp van de afstandsbediening).
De thermostaat aangesloten via droog contact mag alleen worden gebruikt voor het geven van een thermo-aan/uit-signaal.

Configuratie - Externepomp

Deze functie kan worden ingesteld om de externe waterpomp te regelen. Er zijn drie opties mogelijk, gerelateerd aan de locatie van de pomp.

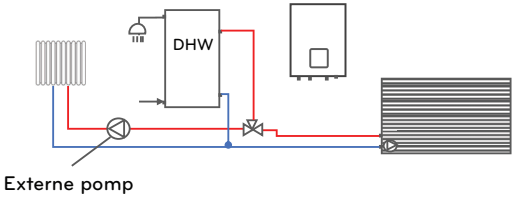
Gebruik

Bij lange leidingen wordt de externepomp gebruikt om hoge drukverliezen te overwinnen of als secundaire pomp in combinatie met een parallel buffervat. Met deze instelling werkt de pomp altijd parallel aan de interne pomp.



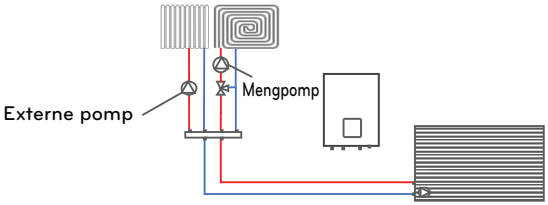
Verwarming/Koeling

Bij lange leidingen wordt de externepomp gebruikt om hoge drukverliezen te overwinnen.
De pomp wordt stroomafwaarts van de warmwateraansluiting geïnstalleerd. Met deze instelling werkt de pomp parallel met de interne pomp tijdens ruimteverwarming en -koeling. Terwijl de warmwatertank wordt opgeladen, blijft de externepomp uit.



Circuit1

Als het Mixcircuit is geconfigureerd, kan de Externepomp worden gebruikt om het directe circuit (Circuit1) te bedienen, terwijl de Mixpomp Circuit2 bedient. In deze instelling werkt de externepomp volgens de thermo-aan/uit-status van Circuit1.



Configuratie - Keteluitgang

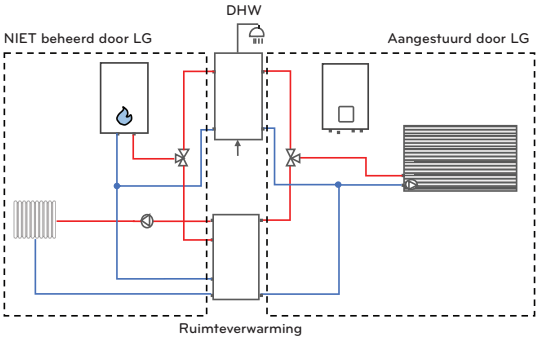
Deze instelling moet worden aangepast op basis van de lay-out van het systeem.

Lay-out 1

Ketelvermogen = Warmte & DHW

DHW door warmtepomp geactiveerd (⟶ DIP-schakelaar SW2/2&3)

Zowel de warmtepomp als de ketel kunnen worden gebruikt voor ruimteverwarming en Sanitairwater verwarming. Als de Bivalent-temperatuur wordt bereikt, neemt de ketel het volledig over en wordt de warmtepomp uitgeschakeld.

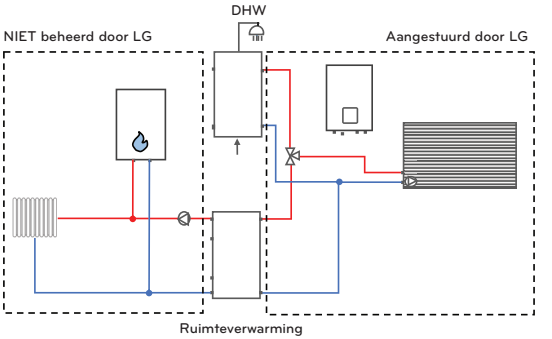


Lay-out 2

Keteluitgang = Alleen verwarmen

DHW door warmtepomp gedeactiveerd (⟶ DIP-schakelaar SW2/2&3)

De ketel is alleen aangesloten op het ruimteverwarmingscircuit. De warmtepomp wordt gebruikt voor Sanitairwater verwarming, zelfs onder de Bivalent-temperatuur.

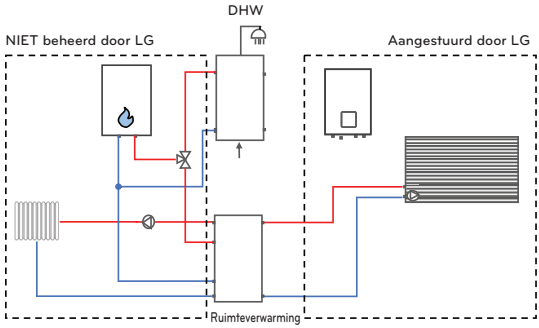


Lay-out 3

Keteluitgang= Alleen verwarmen

DHW door warmtepomp gedeactiveerd (⟶ DIP-schakelaar SW2/2&3)

De ketel is aangesloten op het ruimteverwarmingscircuit en dekt de warmwatervraag het hele jaar door. De warmtepomp wordt alleen gebruikt voor ruimteverwarming boven de Bivalent-temperatuur.

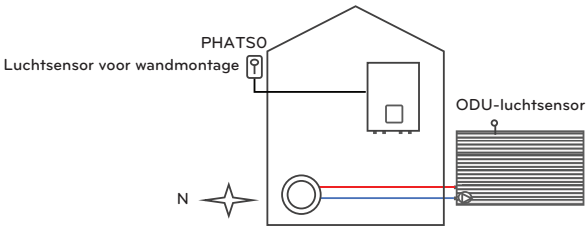


OPMERKING

In elk geval wordt de ketel niet actief geregeld. Hij wordt alleen losgelaten en moet dan volgens zijn eigen regels werken. De externepompuitgang mag niet worden gebruikt voor de secundaire pomp, omdat deze wordt uitgeschakeld als de warmtepomp niet in bedrijf is!

Configuratie - Selecteer buiten lucht sensor

De instelling bepaalt of de vooraf geïnstalleerde luchtsensor (gemonteerd op het rooster van de buitenunit) of een speciale buitensensor (aan de muur gemonteerd / accessoire) wordt gebruikt voor weersafhankelijke werking (Auto-modus). Het is sterk aanbevolen om een sensor met muurbevestiging te gebruiken - vooral wanneer de buitenunit blootstaat aan zonlicht.

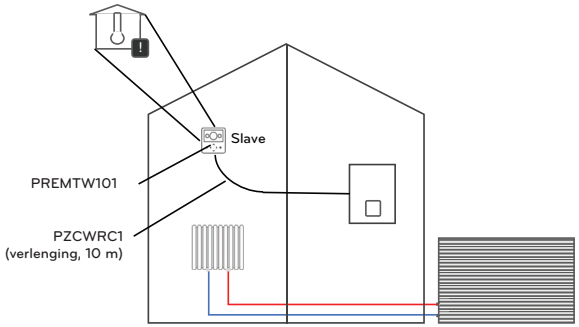


OPMERKING

Zelfs als een sensor voor wandmontage wordt gebruikt, mag de sensor bij de buitenunit NIET worden losgekoppeld, omdat deze nog steeds wordt gebruikt om de koelmiddelcyclus te regelen!
Om 'Wandsensor' te selecteren, is een speciaal accessoire (PHATS0) vereist (beschikbaar vanaf 04/2024).

Configuratie - Bedr. bediening master/slave

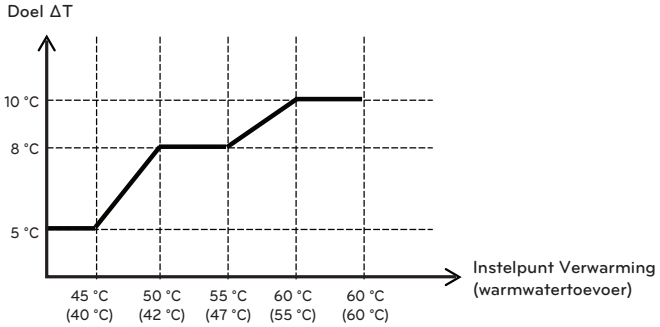
Een extra afstandsbediening kan worden gebruikt om een kamerunit met beperkte toegang te bedienen.
Alleen gebruikersinstellingen en bewakingsfuncties zijn beschikbaar op de slavecontroller.
Op het monitoringscherm wordt de regelaar aangeduid met "S". Indien nodig is het mogelijk om de Slave-regelaar te gebruiken om de kamertemperatuur te meten.



Algemeen - Waterdebiet regeling

Deze instelling bepaalt hoe de geïntegreerde watercirculatiepomp wordt geregeld.
Selecteer de gewenste methode om de pomp te regelen en stel indien nodig de doelwaarde in.

- Pompcapaciteit: De pomp werkt met de ingestelde capaciteit (10~100 %)
- Constant waterdebiet: De waterpomp wordt automatisch geregeld om het ingestelde debiet te handhaven. Individuele instellingen voor verwarmen, koelen en Sanitairwater verwarming zijn mogelijk.
- Vaste ΔT: Stel de gewenste ΔT in (*ΔT = temperatuurverschil tussen inlaat- en uitlaatwatertemperatuur). De waterpomp wordt automatisch geregeld om de ingestelde ΔT te handhaven. Voor radiatoren is de ΔT gewoonlijk ~10 K, voor ventilatorconvectoren ~8 K en voor vloerverwarmingssystemen ~5 K.
- Optimaal waterdebiet: De waterpomp wordt automatisch geregeld op de optimale stroomsnelheid die nodig is op basis van de huidige temperatuurinstellingen.



Opmerking: In de koelmodus is doel ΔT vastgesteld op 5 K.

OPMERKING

De stroomsnelheid heeft een sterke invloed op de efficiëntie van het systeem en kan ook leiden tot fouten (CH 14) en stromingsruis.
De instellingen mogen alleen worden aangepast door professionele gebruikers.

Algemeen - Antivriesoptie

Deze instelling bepaalt het vorstbeschermingsniveau wanneer de afstandsbediening wordt uitgeschakeld.

Instelling	Opsporing	Behuizing	Operatie
Type1	Buitenluchttemp. + Uittrede water temp.	Buitentemp. < 0 °C EN Uitlaatwater temp. ≤ 20 °C	Pomp altijd AAN
		Buitentemp. ≥ 0 °C EN Uitlaatwatertemp. > 20 °C	Pomp altijd UIT
		Behalve in de bovenstaande twee gevallen	Pomp met tussenpozen AAN
Type2	Buitenluchttemp.	Buitentemp. < 9 °C	Pomp met tussenpozen AAN
		Buitentemp. ≥ 9 °C	Pomp altijd UIT

⚠ LET OP

Als de instelling wordt gewijzigd in 'Type2' is er een verhoogd risico op bevriezing!

Algemeen - Booster heater aan-temperatuur.

Afhankelijk van de plaatselijke klimaatomstandigheden is het nodig om de temperatuur te wijzigen waarbij de back-upverwarming wordt vrijgegeven. De backupverwarming werkt 'bivalent-parallel' aan de warmtepompcyclus. Dit betekent dat de temperatuur onder de ingestelde buitentemperatuur wordt vrijgegeven, maar dat deze alleen draait als de doeltemperatuur niet wordt bereikt door de cyclus.

OPMERKING

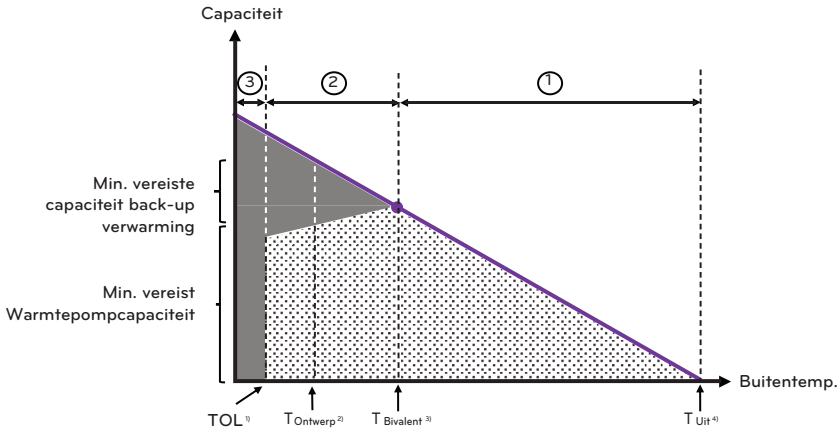
Dipschakelaars SW2-6/7 bepalen of de halve of volledige capaciteit van de elektrische verwarmer wordt gebruikt om de verwarming te ondersteunen. Als volledige capaciteit is ingeschakeld, worden de stappen vrijgegeven op basis van het verschil tussen de doel- en werkelijke temperatuur.

1) TOL = -28 °C (R290 Mono)

2) Ontwerptemp. verwarming (Weersafhankelijkeregeling/Buitentemperatuur/O1)

3) Algemeen/Back-up kachelvrijgavetemp

4) Geen verwarmingstemperatuur. (Weersafhankelijkeregeling/Buitentemperatuur/O2)



①	Alleen warmtepomp
②	Warmtepomp + backupverwarming
③	Alleen back-upverwarming (noodbediening)

Algemeen - Vloer- droging

Deze functie wordt gebruikt om de temperatuur van een nieuw geïnstalleerd vloerverwarmingssysteem te verhogen. Het voorkomt dat het cement te snel wordt verhit en breekt. Na activering toont het hoofdscherm "Vloer- droging" en de stap die wordt uitgevoerd onderaan het scherm.

- Stap: Standaard start het programma met Stap1. Als het vloer- droging werd onderbroken, is het mogelijk om vanaf een andere stap te beginnen.
- Max. temp: Bepaalt de piektemperatuur.
- Stap 8 Vasthouden: Bepaalt hoe lang de Max. temperatuur wordt bewaard.

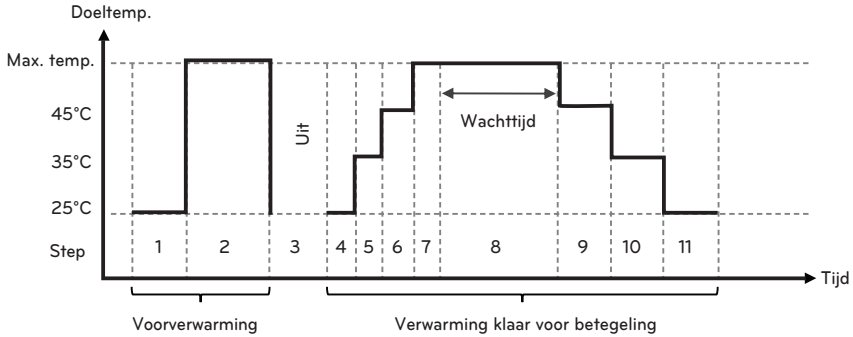
	Stap										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Uitlaattemp. in °C	25	Max. temp.	Uit	25	35	45	Max. temp.	Max. temp.	45	35	25
Duur in uren	72	96	72	24	24	24	24	Wachttijd	72	72	72

⚠ LET OP

De set Max. temp. moet overeenkomen met de specificatie van de fabrikant van de vloerverwarming!

OPMERKING

- Als de hoogste instelwaarde van de verwarmings LW-temperatuur 55 °C of lager is, wordt deze geforceerd ingesteld op 55 °C. Als de onderste grenswaarde van de LW-verwarmingstemperatuur 25 °C of hoger is, wordt deze geforceerd ingesteld op 25 °C.
- Tijdens het vloer- droging is de invoer van knoppen - behalve voor installateursfuncties - en de temperatuurweergave beperkt.
- Wanneer de stroom opnieuw wordt ingeschakeld na een stroomonderbreking tijdens de werking van het product, wordt de werkingsstatus van het product vóór de stroomonderbreking onthouden en wordt het product automatisch bediend.
- Het vloer- droging stopt als er een fout optreedt. Als de fout is hersteld, wordt het programma voor het vloer- droging opnieuw gestart. (Als de bekabelde afstandsbediening echter wordt gereset naar de status waarin de fout optreedt, wordt dit gecompenseerd in de eenheid van één dag)
- Bij het loslaten na een fout kan het vloer- droging tot 1 minuut wachten na het opstarten. (De status van het vloer- droging wordt beoordeeld als een cyclus van 1 minuut).
- Tijdens het vloer- droging, de stille modus, de Sanitairwater verwarming, de verwarming op zonne-energie is ingesteld op Uit!
- Tijdens het vloer- droging worden timers en reserveringen niet uitgevoerd!
- Nadat alle stappen zijn voltooid, zet u de functie op 'Uit'!



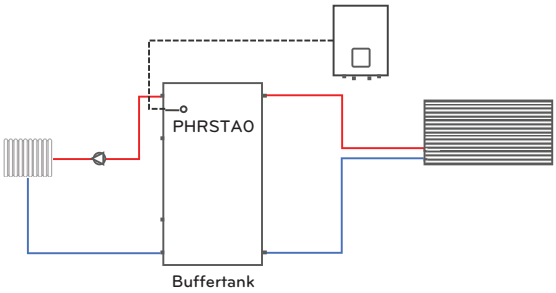
Algemeen - Buffertank hysterese

Als er parallel aan de warmtepomp een groot buffervat is aangesloten, kan er een aparte sensor worden aangesloten op PCB-aansluiting TB_SENSOR/BUFFER die de temperatuur aan de bovenkant van het vat of aan de uitlaatpijp meet.

Vervolgens wordt de gewenste watertemperatuur (zoals ingesteld door de gebruiker of gedefinieerd door een weersafhankelijke functie) vergeleken met de temperatuur van het buffervat.

In principe ondersteunt het hetzelfde temperatuurbereik en dezelfde cycluswerking als de gewone watertemperatuurregeling. Bovendien kan een specifieke hysteresis worden ingesteld - los van de bestaande hysteresis van de lucht- of watertemperatuurregeling.

De buffertankhysterese is 0 tot 20 K (standaard 2K), als de gewenste doeltemperatuur is ingesteld op 50 °C, Thermo-on temp. zal 48 °C zijn en Thermo-uit temp. zal 52 °C zijn.



OPMERKING

Om deze functie te gebruiken, is een speciaal accessoire (PHRSTA0) nodig (beschikbaar vanaf 04/2024).

Circuit 1(2) - Kamerverwarming - Ingestelde temperatuur luchtverwarming

- Deze instelling beperkt het luchttemperatuurbereik dat wordt toegepast op de verwarmingsmodus die de gebruiker handmatig kan instellen in de afstandsbediening (Regeling methode=Lucht of Lucht+Water; Modus=WARMTE).

Circuit 1(2) - Kamerverwarming - Ingestelde temperatuur waterverwarming

- Deze instelling beperkt het bereik van de watertemperatuur die wordt toegepast op de verwarmingsmodus die de gebruiker handmatig kan instellen in de afstandsbediening (Regeling methode=Water; Modus=WARMTE).

Circuit 1(2) - Kamer koeling - Ingestelde temperatuur luchtkoeling

- Deze instelling beperkt het luchttemperatuurbereik dat wordt toegepast op de verwarmingsmodus die de gebruiker handmatig kan instellen in de afstandsbediening (Regeling methode=Lucht of Lucht+Water; Modus=KOELEN).

Circuit 1(2) - Kamer koeling - Ingestelde temperatuur waterkoeling

- Deze instelling beperkt het watertemperatuurbereik dat wordt toegepast bij Koelen en dat de Gebruiker handmatig kan instellen in de Afstandsbediening. (Regeling methode=Water; Modus=KOELEN)

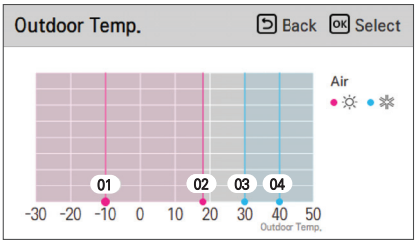
OPMERKING

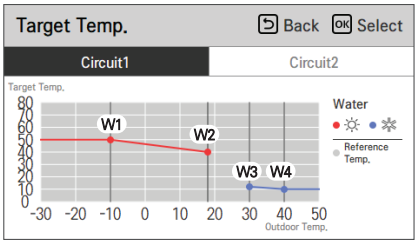
- Als het vloersysteem wordt gebruikt om te koelen, is het heel belangrijk dat de wateruittredetemperatuur hoger is dan 16 °C. Anders kan er dauwcondensatie op de vloer ontstaan.
- Stel in een vochtige omgeving de watertemperatuur niet lager in dan 18 °C.
- Gebruik geen radiatoren voor koeling! Als er koud water in de radiatoren komt, verschijnt er dauw op het oppervlak van de radiator.
- Als Ventilatorconvectoren (FCU) worden gebruikt, is het mogelijk om het water te koelen tot 5 °C.
- Als FCU's worden gebruikt in combinatie met andere typen verstuivers, moet de 2-wegklep worden geïnstalleerd om circuits te blokkeren die niet geschikt zijn voor koud water.

Automatische modus - Weersafhankelijkeregeling

Als de modus is ingesteld op Auto, wordt de doeltemperatuur aangepast aan de buitenluchttemperatuur.

Deze manier van regelen is veel energiezuiniger dan de verwarmings- (koelings-) modus met een vaste doeltemperatuur. Als 'Modus' is ingesteld op 'Verwarming & koeling', is het mogelijk om buitentemperaturen te definiëren waarbij de unit overschakelt van Verwarmen naar Uit naar Koelen en omgekeerd.





Instelling	Omschrijving	Besturingsmethode	Bereik	Standaard		Grens
				Circuit 1	Circuit 2	
O1	Ontwerptemp. verwarmen	Allemaal	-25 ~ 35 °C	-10 °C	-10 °C	O1 ≤ O2 -1
O2	Limiettemp. verwarming			18 °C	18 °C	O2 ≥ O1 +1 O2 ≤ O3 -5
O3	Koeling inschakelen		10 ~ 46 °C	30 °C	30 °C	O3 ≥ O2 +5 O3 ≤ O4 -1
O4	Ontwerptemp. koeling			40 °C	40 °C	O4 ≥ O3 +1
W1	Hoge temperatuur. Verwarming	Water / Water + Air	15 [1] ~ 75 [2] °C	50 °C	35 °C	W1 ≥ W2
W2	Lage temp. Verwarming			40 °C	28 °C	W2 ≤ W1
W3	Hoge temperatuur. Koeling		5 ~ 27 °C	12 °C	18 °C	W3 ≥ W4
W4	Lage temp. Koeling			10 °C	16 °C	W4 ≤ W3
A1	Hoge temperatuur. Verwarming	Air	16 ~ 30 °C	21 °C	21 °C	A1 ≥ A2
A2	Lage temp. Verwarming			19 °C	19 °C	A2 ≤ A1
A3	Hoge temperatuur. Koeling		18 ~ 30 °C	21 °C	21 °C	A3 ≥ A4
A4	Lage temp. Koeling			19 °C	19 °C	A4 ≤ A3

1) Zonder back-upverwarming is de laagste uitlaatwatertemperatuur. is 20 °C.

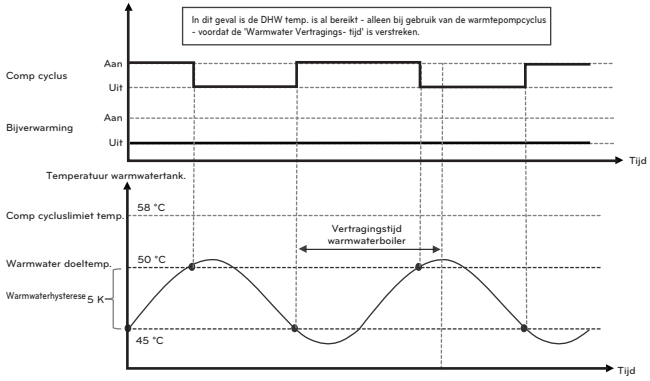
2) Als de Regeling methode is ingesteld op 'Uittrede'-watertemperatuurregeling, is de maximale instelwaarde bij verwarmen 65 °C.

※ Bereik wordt beperkt door instellingen in menu 'Circuit 1(2) / Kamer koeling / Water, koelen, temp. inst. In het geval van 'Inlaatwaterregeling' is de minimale instelwaarde 5 graden hoger dan bij 'Uitlaatwatertemp. controle'.

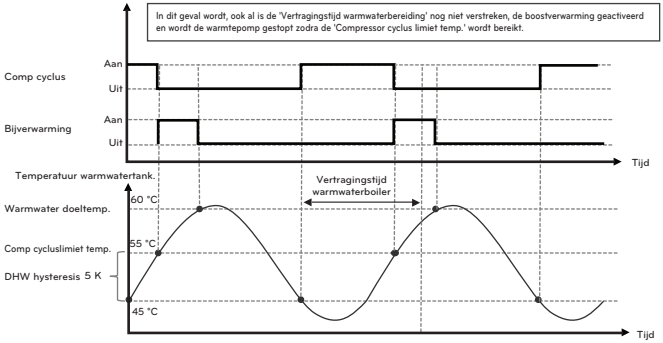
Sanitair warmwater - Sanitairwater temp. instelling

De gewenste temperatuur voor warm water wordt door de gebruiker ingesteld in het hoofdscherm. ‘Warmwater ingesteld temperatuur bereik’ beperkt het instelbereik. Er moet rekening worden gehouden met het type en het volume van de tank en met het verbruik.

Geval 1: 'DHW doeltemp.' lager ingesteld dan 'Compressor cyclus limiet temp.'



Geval 2: 'DHW doeltemp.' hoger ingesteld dan 'Compressor cyclus limiet temp.'



OPMERKING

Als 'DHW doeltemp.' hoger is dan 'Comp. cycle limit temp.’ (Geval 2), the Cycluslimiet temp. wordt gebruikt als referentie voor "Warmwater hysteresis"!

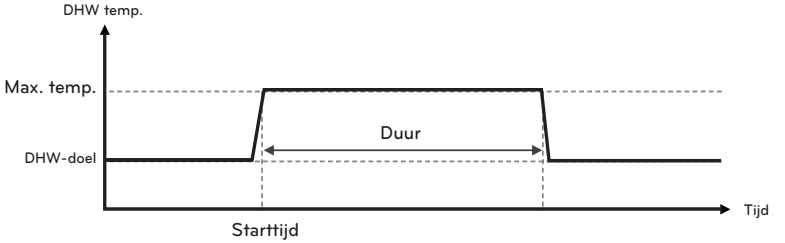
Stel 'DHW doeltemp.' zo laag mogelijk in (met betrekking tot het gewenste comfortniveau) en 'Compressor cyclus limiet temp.' zo hoog mogelijk (zolang er geen foutmelding verschijnt).

Sanitair warm water - Thermische desinfectie

Deze functie kan helpen voorkomen dat legionellabacteriën groeien. Het wordt aanbevolen om de functie te activeren als het warm water niet regelmatig wordt verbruikt.

Om de bacteriën te doden, wordt een temperatuur van 70 °C of hoger aanbevolen. Hiervoor is het nodig om een elektrische boostverwarmer te installeren en te activeren.

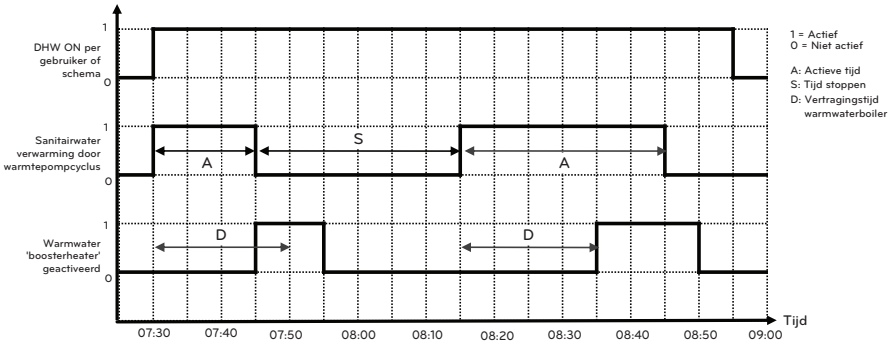
Tijdens thermische desinfectie moet de gewenste heetwatertemp. wordt gedurende een bepaalde periode verhoogd.



Duur sanitair warmwater - Duur van warmwater opwarming
Sanitair warmwater - Elektrische naverwarming warmwater

De volgende instellingen kunnen worden gebruikt om de duur van de Sanitairwater verwarming en de Warmwater 'boosterheater' te beperken:

- Duur sanitair warmwater - Duur van warmwater opwarming - Looptijd (min.):
  Maximale tijd hoelang Sanitairwater verwarming door warmtepompcyclus is geactiveerd, tot bedrijfsmodus terugkeert naar ruimteverwarming
- Duur sanitair warmwater - Duur van warmwater opwarming - Stoptijd:
  Nadat de Sanitairwater verwarming door de warmtepompcyclus is gestopt, wordt deze niet gestart voordat de 'Stoptijd' is verstreken. De Boost-verwarming kan worden gebruikt.
- Vertragingstijd sanitair warmwater - Elektrische naverwarming warmwater - Warmwater Vertragings- tijd:
  Tijdsverschil tussen de start van de Sanitairwater verwarming per cyclus en de vrijgave van de Warmwater 'boosterheater'.



Tijd	Gebeurtenis
7:30	De Gebruiker activeert de DHW-functie in de Afstandsbediening. De Sanitairwater verwarming start met behulp van de warmtepompcyclus zodra de thermo-on-conditie is bereikt.
7:45	De Warmwater 'boosterheater' wordt geactiveerd, ook al is de 'Vertragingstijd Warmwater 'boosterheater'' nog niet afgelopen. Dit komt omdat de DHW temp. de 'Compressor cyclus limiet temp.' bereikt. De compressorcyclus wordt uitgeschakeld om een hogedrukfout te voorkomen. De 'Looptijd (min.)' wordt onmiddellijk beëindigd en de teller van de 'Stoptijd' start.
7:50	De 'vertragingstijd warmwaterbereiding' (20 min) loopt af, maar dit heeft geen effect omdat de verwarming al werkt.
7:55	Na het bereiken van de instelwaarde voor Sanitairwater verwarming.
8:10	De warmwatertemperatuur is weer onder de instelwaarde gezakt, maar de Sanitairwater verwarming is niet gestart vanwege de 'Stoptijd' (30 min).
8:15	Na afloop van de 'Stoptijd' begint de Sanitairwater verwarming alleen met de warmtepompcyclus, omdat de DHW temp. lager is dan "Compressor cyclus limiet temp.".
8:35	De Warmwater 'boosterheater' is ingeschakeld na de vertragingstijd van de boostverwarming. De verwarming start, omdat de gewenste DHW temp. niet wordt bereikt. De Compressorcyclus blijft actief omdat de DHW temp. nog steeds lager is dan "Compressor cyclus limiet temp.".
8:45	Na afloop van de 'Looptijd (min.)' stopt de warmtepompcyclus. De Sanitairwater verwarming begint alleen met de boostverwarming.
8:50	De gewenste warmwatertemperatuur is bereikt. De verwarming stopt.
8:55	De gebruiker schakelt de Sanitairwater verwarming uit in de afstandsbediening.

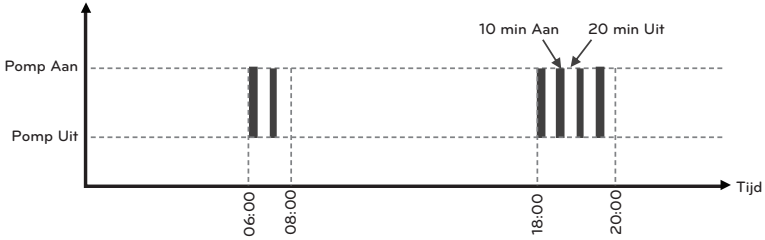
Sanitair warmwater - Warmwater Recirculatietijd

In dit menu kan de recirculatiepomp worden geactiveerd en het werkingspatroon worden gedefinieerd.

OPMERKING

De recirculatiepomp moet alleen worden gebruikt op momenten dat comfort echt nodig is.
Als de pomp lange tijd wordt vrijgegeven, kan het energieverbruik sterk toenemen door warmteafvoer naar het gebouw en doordat de warmwatertank opnieuw moet worden verwarmd!

Voorbeeld)



Installatieniveau

Instelling - Sanitair warmwater - Warmwater Recirculatietijd - Hercirculatie inschakelen = Gebruiken
Instelling - Sanitair warmwater - Warmwater Recirculatietijd - Aan = 10 min
Instelling - Sanitair warmwater - Warmwater Recirculatietijd - Uit = 20 min

OPMERKING

Een schema (toegankelijk via het hoofdscherm) wordt beschikbaar nadat "Recirculatie inschakelen" is ingesteld op "Gebruiken".

Gebruikersniveau

1. Schema - Sanitairwater recirculatie - Verbruik = gebruik
   Schema - Sanitairwater recirculatie - tijd = 06:00 ~ 07:00
   Schema - Sanitairwater recirculatie - dag = dagelijks
2. Schema - Sanitairwater recirculatie - Verbruik = gebruik
   Schema - Sanitairwater recirculatie - tijd = 18:00 ~ 20:00
   Schema - Sanitairwater recirculatie - dag = dagelijks

OPMERKING

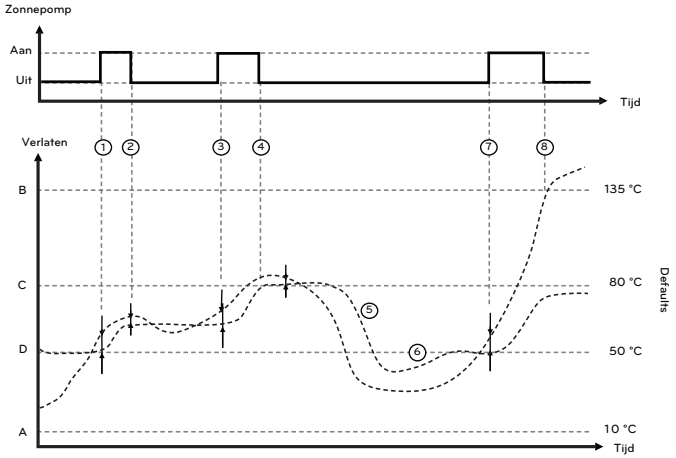
Als je de starttijd instelt vóór de huidige tijd, wordt de pomp morgen op de ingestelde tijd geactiveerd.

Voorbeeld: Als je de tijden instelt zoals hierboven en het is nu 19:00 uur, wordt de pomp morgen om 06:00 uur voor het eerst geactiveerd!

Zonnethermisch systeem - Zonnecollector werking gebied
Zonnethermisch systeem - Zonnetank temp. limiet
Zonnethermisch systeem - Sola thermisch dT

In principe start de zonnepomp als de Collectortemperatuur (TB_SENSOR/SOLAR) hoger is dan de temperatuur onderin het warmwatertoestel (CN_TH4/WATER TANK SENSOR(B)). Standaard start de pomp als de collector 8 graden warmer is en stopt hij als het nog maar 2 graden warmer is. Dit komt omdat er wat warmteverlies kan worden verwacht op weg van het dak naar de technische ruimte.

Bovendien wordt de pomp uitgeschakeld wanneer de collector of de tank de maximumtemperatuur bereikt. De waarden kunnen worden aangepast aan de plaatselijke omstandigheden.

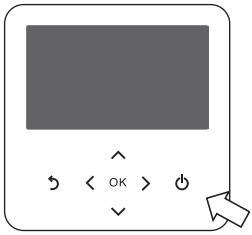


A) Zonnethermisch systeem - Zonnecollector werking gebied - Min.
B) Zonnethermisch systeem - Zonnecollector werking gebied - Max.
C) Zonnethermisch systeem - Zonnetank temp-limiet - Max
D) Gewenste temperatuur sanitair water (Gebruikersinstelling)

Nr.	Gebeurtenis
1	Zonnepomp start, omdat Collectortemp. is acht graden warmer dan de tank
2	Zonnepomp stopt, omdat Collectortemp. is slechts twee graden warmer.
3	Na een bewolkte periode is de Collectortemp. staat weer op. Zonnepomp start, omdat Collectortemp. is weer acht graden warmer dan de tank.
4	De collector is nog steeds vijf graden warmer, maar de pomp stopt omdat de tank zijn maximumtemperatuur van 80 °C heeft bereikt.
5	s Avonds daalt de temperatuur van de tank door het verbruik.
6	De warmtepomp verwarmt de warmwatertank opnieuw tot het instelpunt van 50 °C, omdat de collector niet warm genoeg is.
7	De volgende ochtend start de Solar pomp, omdat de Collectortemp. is acht graden warmer dan de tank.
8	De collector heeft zijn maximumtemperatuur van 135°C bereikt. De pomp stopt. De zonnevloeistof in de collector verdampt en duwt de vloeistof in de leidingen. Het zonnestelsel staat stil.

Service - Pomptestrun

Test run' activeert de hoofdpomp gedurende 1 uur. Tijdens deze periode wordt de pomp met tussenpozen in- en uitgeschakeld om lucht uit de cyclus te verwijderen.
Op basis van de instelling 'Configuratie/Externe pomp' wordt de Externepomp ook geactiveerd.
De werking kan worden gestopt door op de aan/uit-knop op de afstandsbediening te drukken.



OPMERKING

De instellingen voor Droog contact moeten worden uitgeschakeld om de functie Pomptestrun te kunnen gebruiken.

Connectiviteit - Droog contact - CN-CC = D/C Niet geïnstalleerd

Connectiviteit - CN_EXT = Niet gebruiken

Zorg ervoor dat u na het voltooien van de test run teruggaat naar de vorige instellingen.

Service - Aandrijving test - Testmodus
Service - Aandrijving test - Pomptest
Service - Aandrijving test - Klep test

Met deze functies kunnen individuele pompen en kleppen direct worden in- en uitgeschakeld om de juiste bedrading en hydronische aansluiting te controleren.

OPMERKING

De instellingen voor Droog contact moeten worden uitgeschakeld om de functie Pomptestrun te kunnen gebruiken.

Connectiviteit / Droog contact / CN-CC = D/C Niet geïnstalleerd

Connectiviteit / CN_EXT = Niet gebruiken

Zorg ervoor dat u na het voltooien van de test run teruggaat naar de vorige instellingen.

Service - vorstbeschermingstemperatuur

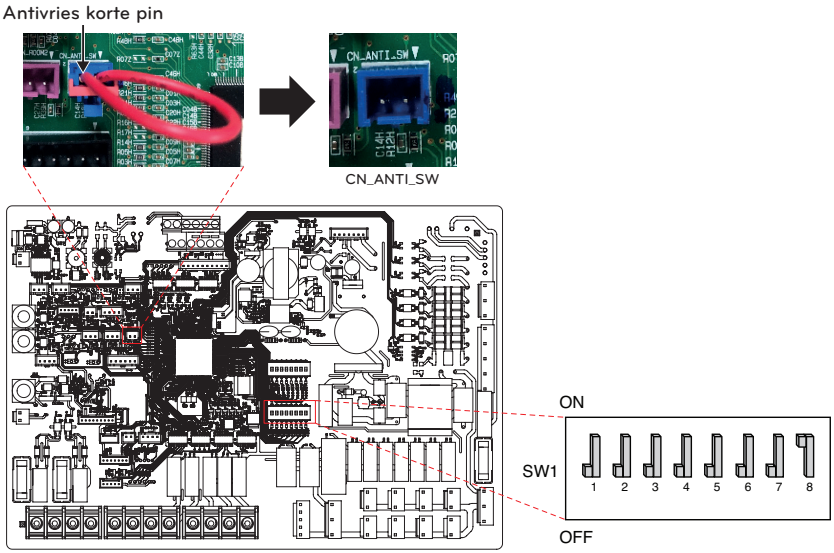
Een vorstbeschermingsfunctie voorkomt dat waterleidingen bevriezen. Als een van de buissensoren een temperatuur onder 4 °C (standaard) meet, worden de waterpomp en de backupverwarming ingeschakeld.

De ontdooifunctie wordt geblokkeerd als de temperatuur van het uitgaande water daalt tot onder 4 °C (standaard) en zal pas starten als een temperatuur van 15 °C (standaard) wordt bereikt.

Als er antivries (glycol) aan het water wordt toegevoegd, kan het toegestane temperatuurniveau zo laag zijn als -1 °C (verlaagd met 5 graden) tot -21 °C (verlaagd met 25 graden).

Alle gerelateerde temperaturen worden op dezelfde manier verschoven. Als 'Vorstbeveiligings temp.' bijvoorbeeld is geselecteerd als -1 °C, worden alle temperaturen die de basis vormen voor het beoordelen van de vorstbeveiliging 5 graden verschoven.

Bij een watertemperatuur van 10 °C wordt de vorstbeveiliging dus opgeheven 15 °C.



OPMERKING

Voordat de instelling wordt gewijzigd, moet de korte antivriespen (CN_ANTI_SW) worden verwijderd en moet Dipschakelaar SW1 - Nr. 8 zijn ingeschakeld.

Vorstbescherming moet regelmatig worden getest met een refractometer!

Connectiviteit - Modbus-adres (HEX)

Met deze functie kan de warmtepomp worden bestuurd door externe apparaten.

OPMERKING

Om deze functie te gebruiken, moet DIP-schakelaar nr. 1 van SW1 worden ingestaceld op ON en nr. 2 op ON.

Modbus-geheugenkaart

- Baud Rate : 9 600 bps
- Stop Bit : 1 stop bit
- Pariteit : Geen pariteit

Registreer spoel (0x01)

Registratie	Beschrijving	Waarde verklaring
00001	Inschakelen/uitschakelen (verwarming/koeling)	0 : Bedrijfsmodus UIT / 1 : Bedrijfsmodus AAN
00002	Inschakelen/uitschakelen (SWW)	0 : Bedrijfsmodus UIT / 1 : Bedrijfsmodus AAN
00003	Stiltemodus instelling	0 : Stiltemodus UIT / 1 : Stiltemodus AAN
00004	Trigger Desinfectie gebruik	0 : Blijven status / 1 : Bedrijfsmodus Start
00005	Noodstop	0 : Normale werking / 1 : Noodstop
00006	Noodbediening activeren	0 : Blijven status / 1 : Bedrijfsmodus Start
00007	Actieve vermogensbeperking	0 : Niet gebruikt / 1 : Vermogen begrenzen volgens Voorschrift 40025

Discrete registratie (0x02)

Registratie	Beschrijving	Waarde verklaring
10001	Status waterstroming	0 : Stromingswaarde ok / 1 : Stromingswaarde te laag
10002	Waterpomp status	0 : Waterpomp UIT / 1: Waterpomp AAN
10003	Ext. Waterpomp status	0 : Waterpomp UIT / 1: Waterpomp AAN
10004	Status compressor	0 : Compressor UIT / 1: Compressor AAN
10005	Status ontdooien	0 : Ontdooien UIT / 1 : Ontdooien AAN
10006	SWW verwarmingsstatus (SWW Thermaal Aan/Uit)	0 : SWW inactief / 1 : SWW actief
10007	SWW-tank desinfectie status	0 : Desinfectie inactief / 1 : Desinfectie actief
10008	Status van stiltemodus	0 : Stiltemodus inactief / 1 : Stiltemodus actief
10009	Status koeling:	0 : Geen koeling / 1 : Koeling bedrijfsmodus
10010	Status zonnepomp	0 : Zonnepomp UIT / 1: Zonnepomp AAN
10011	Back-up verwarming (stap 1) status	0 : UIT / 1 : AAN
10012	Back-up verwarming (stap 2) status	0 : UIT / 1 : AAN
10013	DHW boost heater status	0 : UIT / 1 : AAN
10014	Status storing status	0 : Geen fout / 1 : Fsoutstatus
10015	Noodgebruik beschikbaar (Ruimte verwarmen/koelen)	0 : Niet-beschikbaar / 1 : Beschikbaar
10016	Noodgebruik beschikbaar (SWW)	0 : Niet-beschikbaar / 1 : Beschikbaar
10017	Status mengpomp	0 : Mengpomp UIT / 1: Mengpomp AAN

Invoerregister (0x03)

Registratie	Beschrijving	Waarde verklaring
30001	Storing code	Storing code
30002	ODU-bedrijfscyclus	0 : Stand-by (UIT) / 1 : Koeling / 2 : Verwarming
30003	Waterinlaat temp.	[0.1 °C ×10]
30004	Wateruitlaat temp.	[0.1 °C ×10]
30005	Back-up verwarming outlaattemp.	[0.1 °C ×10]
30006	SWW tank water temp.	[0.1 °C ×10]
30007	Zonnecollector temp.	[0.1 °C ×10]
30008	Kamerluchttemp. (Circuit 1)	[0.1 °C ×10]
30009	Huidige stroomsnelheid	[0.1 LPM ×10]
30010	Stroomtemp. Circuit 2	[0.1 °C ×10]
30011	Kamerluchttemp. (Circuit 2)	[0.1 °C ×10]
30012	Energiestatus invoer	0 : Energiestatus 0; 1 : Energiestatus 1….
30013	Buitenluchttemp.	[0.1 °C ×10]
30014	Waterdruk	[0.1 bar ×10]
39998	Productgroep	0x8X (0x80, 0x83, 0x88, 0x89)
39999	Productinfo	Split : 0 / Monobloc : 3 / Hoge temp. : 4 / Medium Temp. : 5 / Systeemboiler : 6

Holdingregister (0x04)

Registratie	Beschrijving	Waarde verklaring
40001	Bedrijfsmodus	0 : Koeling / 4 : Verwarming / 3 : Auto
40002	Regelmethode (Circuit 1/2)	0 : Wateruitlaattemp. besturing 1 : Waterinlaattemp. besturing 2 : Kamerlucht bediening
40003	Doeltemp. (verwarming/koeling) Circuit 1	[0.1 °C ×10]
40004	Kamerluchttemp. Circuit 1	[0.1 °C ×10]
40005	Verschuivingswaarde (doel) automatische modus Circuit 1	1K
40006	Doeltemp. (verwarming/koeling) Circuit 2	[0.1 °C ×10]
40007	Kamerluchttemp. Circuit 2	[0.1 °C ×10]
40008	Verschuivingswaarde (doel) automatische modus Circuit 2	1K
40009	DHW Doel temp.	[0.1 °C ×10]
40010	Energiestatus invoer	0 : Niet gebruikt 1 : Geforceerd uit (gelijk aan TB_SG1=sluiten / TB_SG2=openen) 2 : Normaal gebruik (gelijk aan TB_SG1=openen / TB_SG2=openen) 3 : Aan-aanbevolen (gelijk aan TB_SG1=openen / TB_SG2=sluiten) 4 : Aan-commando (gelijk aan TB_SG1=sluiten / TB_SG2=sluiten) 5 : Aan-commando stap 2 (++ stroomverbruik vergeleken met normaal) 6 : Aan-aanbevolen Stap 1 (+ stroomverbruik vergeleken met normaal) 7 : Energiebesparende modus (stroomverbruik vergeleken met normaal) 8 : Super energiebesparende modus (-- stroomverbruik vergeleken met normaal)
40025	Vermogensbeperkingswaarde	0.1 kW ~ 25.0 kW

Connectiviteit - CN_EXT

In plaats van een extern droog contact kan de CN-EXT worden gebruikt om de warmtepomp door externe signalen te vergrendelen.

Instelling	Contact ingang	Operatie *	Opmerking
Niet gebruiken	-	-	CN_EXT wordt niet gebruikt
Envoudig gebruik	Openen	Werking “Uit”	In het geval van eenvoudige bediening is aan/uit mogelijk via de afstandsbediening of een extern ingangssignaal.
	Sluiten	Werking “Aan”	
Eenvoudig 'dry-contact'	Openen	Werking "Uit" met vergrendeling droog contact	In dit geval is "Werking aan" alleen mogelijk met de centrale besturing.
	Sluiten	Slot vrijgegeven	Laat de instelling van de vergrendeling van het droge contact los en "werking aan" is mogelijk afhankelijk van de automatische instelling van het droge contact Volgt instelling 'Modus droog contact': Auto = Contact gesloten → Werking aan Handleiding = Contact gesloten → Blijft in de status "werking uit", maar "werking aan" is handmatig mogelijk door afstandsbediening
Enkelvoudige noodstop	Openen	Noodstop met gedwongen vergrendeling	In dit geval is "Werking aan" onmogelijk met een andere controller.
	Sluiten	Geforceerde vergrendeling vrijgegeven	Schakel de geforceerde vergrendeling uit en blijf in de status "werking uit", maar "werking aan" is handmatig mogelijk met de afstandsbediening. Prioriteit: Noodstopvergrendeling > Centrale bediening vergrendeling > Droog contact vergrendeling

* Deze werking aan/uit betekent afstandsbediening aan/uit voor verwarming & koeling.

Connectiviteit - Externe warmtebron

Ofwel de warmtepomp ofwel de ketel wordt gebruikt voor ruimteverwarming

Er zijn drie verschillende modi beschikbaar om te schakelen tussen warmtepomp en ketel:

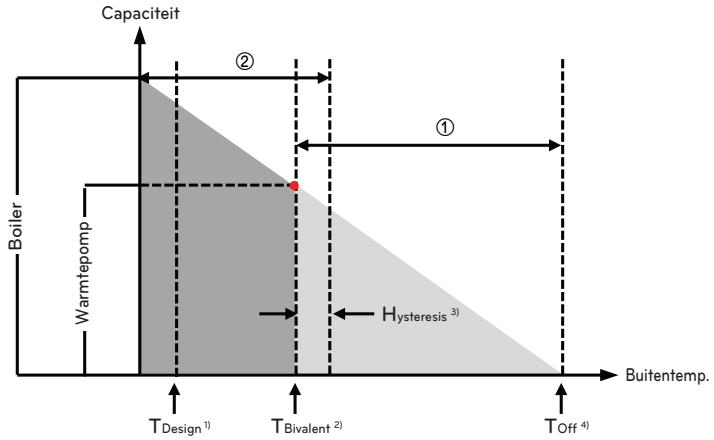
- Handleiding: De ketel wordt geactiveerd en gedeactiveerd door de gebruikersinstelling 'Functie/Externe warmtebron'.
- Biv-alternatief: De keteluitgang wordt geactiveerd op basis van de buitentemperatuur. De bivalente temperatuur (standaard: -7 °C) en de omschakelhysterese (standaard: 4 K) kunnen worden aangepast door deze in te stellen.
- Biv-parallel : Automatische ontgrendeling van boiler Onder de bivalente temperatuur, de warmtepomp is nog steeds in bedrijf. De ketel wordt bovendien geactiveerd als de warmtepomp alleen niet binnen redelijke tijd de gewenste temperatuur kan bereiken. De bivalente temperatuur (standaard: -7 °C) en de omschakelhysterese (standaard: 4 K) kunnen worden aangepast door deze in te stellen. De bedrijfslimiettemperatuur is afhankelijk van het type model.

OPMERKING

De prijzen voor elektriciteit en brandstof en de maximale capaciteit van de warmtepomp moeten in overweging worden genomen bij het wijzigen van de Bivalent-temp.

Biv-alternatief

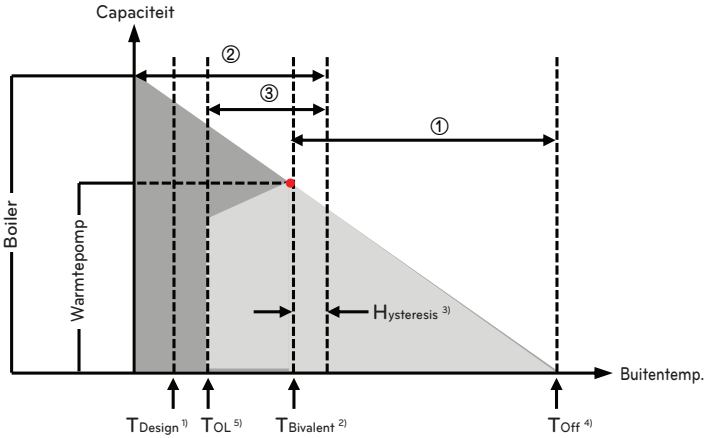
1) Weersafhankelijkeregeling/Buitentemperatuur/O1
2) Connectiviteit/Externe warmtebron/Temp
3) Connectiviteit/Externe warmtebron/Hysterese
4) Weersafhankelijkeregeling/Buitentemperatuur/O2



①	Alleen warmtepomp
②	Alleen boiler

Biv-parallel

1) Weersafhankelijkeregeling/Buitentemperatuur/O1
2) Connectiviteit/Externe warmtebron/Temp
3) Connectiviteit/Externe warmtebron/Hysterese
4) Weersafhankelijkeregeling/Buitentemperatuur/O2
5) Bedrijfslimiettemperatuur (AP)
   - HM***HF U*** = -28°C
   - HM***MRS U*** = -25°C



①	Alleen warmtepomp
②	Alleen boiler
③	Warmtepomp + Boiler

Connectiviteit - Energy-state

Het submenu 'Energy-state' kan worden gebruikt om de werking van de warmtepomp te beïnvloeden op basis van de beschikbaarheid van hernieuwbare energie - bijvoorbeeld van PV-panelen.

Er zijn twee opties om gebruik te maken van deze logica:

- Modbus gebruiken: LG ESS of SG-Ready of een ander apparaat van derden wordt aangesloten via de seriële Modbus-lijn.
- Gebruik digitale ingangen: LG ESS of SG-Ready of een andere controller van derden (bijvoorbeeld SmartHome controller van PV-omvormer) is verbonden door 230 V-ingangen.
- Gebruik ThinQ : LG ESS of een ander apparaat van derden is verbonden door ThinQ.

Als u Modbus RTU gebruikt, kunt u acht verschillende energietoestanden gebruiken, terwijl digitale ingangen vier verschillende energietoestanden bieden.

Digitale ingangen (TB_SG)		Energiestatus	Modus	Standaard	Bereik
ES1	ES2				
Sluiten	Open	1	Verwarming	Uit	Vast
			Koeling	Uit	Vast
			DHW	Uit	Vast
Open	Open	2	Verwarming	Normaal	Vast
			Koeling	Normaal	Vast
			DHW	Normaal	Vast
Open	Sluiten	3	Verwarming	2	Vast
			Koeling	+/- 0	Vast
			DHW	5	Vast
Sluiten	Sluiten	4	Verwarming	+/- 0	Vast
			Koeling	+/- 0	Vast
			DHW	Doel: 80 °C	Vast
-	-	5	Verwarming	5	0 ~ +30
			Koeling	-5	-30 ~ 0
			DHW	30	0 ~ +50
-	-	6	Verwarming	2	0 ~ +30
			Koeling	-2	-30 ~ 0
			DHW	10	0 ~ +50
-	-	7	Verwarming	-2	-30 ~ 0
			Koeling	2	0 ~ +30
			DHW	+/- 0	-50 ~ 0
-	-	8	Verwarming	-5	-30 ~ 0
			Koeling	5	0 ~ +30
			DHW	+/- 0	-50 ~ 0

OPMERKING

Gebruik de instelling 'Toewijzing digitale ingangen' om Energy-state 3 en/of 4 te vervangen door een willekeurige Energietoestand 3~8.

Bij aansluiting op SG Ready werkt de Vermogensbegrenzingsfunctie wanneer ES1 dichtbij is.

OVERZICHT INSTELLINGEN

Voordat u met de bediening begint, worden de pre-checkpoints in dit hoofdstuk beschreven. Enkele opmerkingen over onderhoud en het oplossen van problemen worden gepresenteerd.

Controleer lijst voordat u begint te werken

⚠ LET OP

Schakel de stroom uit voordat u de bedrading of het product wijzigt.

Nr.	Categorie	Artikel	Controlepunt
1	Elektriciteit	Veldbedrading	• Alle schakelaars met contacten voor verschillende polen moeten strak worden aangesloten volgens de regionale of nationale wetgeving. • Alleen gekwalificeerd personeel kan doorgaan met bedraden. • Bekabeling en lokaal geleverde elektrische onderdelen moeten worden nageleefd met Europese en regionale voorschriften. • De bedrading moet het bedradingsschema volgen dat met het product is meegeleverd.
2		Beschermende apparaten	• Installeer een ELB (aardlekschakelaar) met een reststroom van 30 mA. • De ELB van de back-upverwarming in de Hydro-unit moet worden ingeschakeld voordat u de Hydro-unit in gebruik neemt.
3		Aardingsbedrading	• De aarde moet verbonden zijn. Aard niet opgas of stadswaterpijpen, metalen delen van een gebouw, overspanningsabsorptie, enz.
4		Stroomvoorziening	• Gebruik een speciale voedingslijn.
5		Aansluitklemmen bedrading	• Aansluitingen op het klemmenblok (in de schakelkast van de binnenunit) moeten worden vastgedraaid.
6	Water	Geladen waterdruk	• Na het opladen van het water moet de drukmeter (vóór de binnenunit) 2,0 ~ 2,5 bar aangeven. Overschrijd 3,0 bar niet.
7		Luchtzuivering	• Tijdens het opladen van water moet lucht worden afgevoerd via luchtspoelingen totdat er water uitloopt. Controleer nadat alle lucht is vrijgelaten of alle luchtopeningen goed zijn afgesloten. Er mag geen geluid worden veroorzaakt door circulerende luchtbellen in enig deel van het systeem.
8		Afsluitklep	• Twee afsluitkleppen (Veldtoevoer) - aan het einde van de waterinlaatpijp en wateruitlaatpijp van de unit) moeten open staan.
9		By-pass ventiel	• Er moet een apparaat worden geïnstalleerd en afgesteld dat zorgt voor het minimale debiet (bijv. omloopklep, hydroscheider, buffervat) om voldoende waterdebiet te garanderen. Als het waterdebiet laag is, kan er een fout optreden in de stromingsschakelaar (CH14).
10	Productinstallatie	Aan de muur ophangen	• Omdat de binnenunit aan de muur wordt gehangen, is trillingen of geluid hoorbaar als de binneneenheid niet stevig is bevestigd. • Als de binneneenheid niet stevig is bevestigd, kan deze tijdens gebruik vallen.
11		Inspectie van onderdelen	• Er mogen geen ogenschijnlijk beschadigde onderdelen in de binnenunit aanwezig zijn.
12		Koudemiddel lekkage	• Koudemiddellekkage is een ernstig gevaar. In geval van lekkage, contacteer een gekwalificeerd installatiebedrijf van LG-airconditioning.
13		Drainage behandeling	• Tijdens het koelen kan er condens op de bodem van de binnenunit druppelen. Bereid in dit geval de ontwateringsbehandeling voor (bijvoorbeeld een vat met gecondenseerde dauw) om waterdruppels te voorkomen.

Om de beste prestaties van THERMA V te verzekeren, is het vereist om periodieke controle en onderhoud uit te voeren. Er wordt aanbevolen om de controlelijst een keer per jaar te volgen.

⚠ LET OP

Schakel de stroom uit voordat u verder gaat met onderhoud.

Nr.	Categorie	Artikel	Controlepunt
1	Water	Waterdruk	• In normale toestand moet de drukmeter (vóór de binnenunit) 2,0 ~ 2,5 bar aangeven. • Als de druk minder is dan 0,3 bar, laad dan het water op.
2		Zeef (Waterfilter)	• Sluit de afsluitkleppen en demonteer de zeef. Was vervolgens de zeef om hem schoon te maken. • Let tijdens het demonteren van de zeef op dat het water uitloopt.
3		Veiligheidsklep	• Open de schakelaar van de veiligheidsklep en controleer of er water door de afvoerslang stroomt. • Sluit na het controleren de veiligheidsklep.
4	Elektriciteit	Aansluitklemmen bedrading	• Kijk en controleer of er een losse of defecte aansluiting op het klemmenblok is.

Inbedrijfstelling

Te controleren voorafgaand aan de bedrijfsinstelling

- Controleer of er koelmiddellekkage is en controleer of de stroom- of transmissiekabel correct is aangesloten.
- Bevestig dat 500 V-megger 2,0 MΩ aangeeft ≤ of meer tussen de terminalblok van de stroomvoorziening en de grond. Niet bedienen in geval van 2,0 MΩ ≤ of minder.

OPMERKING

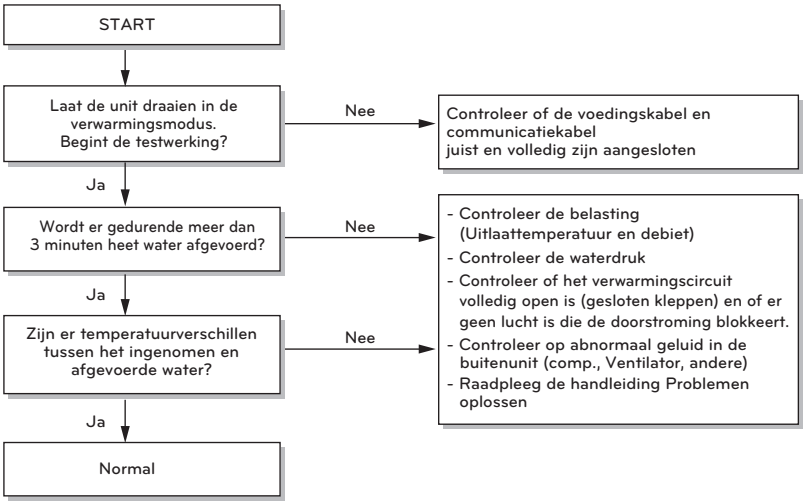
Voer nooit mega-ohm-controle uit op het bedieningspaneel van de terminal. Anders kan de besturingskaart breken.

Meteen na het monteren van het apparaat of na een langere periode van uitschakeling, kan de weerstand van de isolatie tussen het voedingsklemborden en de grond afnemen tot ongeveer 2,0 MΩ ≤ als gevolg van ophoping van koelmiddel in de interne compressor.

Als de isolatieweerstand lager is dan 2,0 MΩ ≤, schakel de hoofdstroom aan.

- Wanneer de stroom voor de eerste keer wordt ingeschakeld, moet het product 6 uur worden voorverwarmd. Om de unit te beschermen door de olietemperatuur van de compressor te verhogen.

Stroomschema inbedrijfstelling



Probleemoplossing

Als THERMA V niet goed werkt of als het niet begint te werken, controleer dan de volgende lijst.

⚠ LET OP

Schakel de stroom uit voordat u verder gaat met het oplossen van problemen.

		Kritieke problemen / Fout	Grote problemen	Kleine problemen	Optie probleem
Omschrijving		Probleem dat de werking van het systeem kan stoppen en alleen kan worden hervat na controle door een gediplomeerde professional.	Problemen met compressorcyclus. De noodmodus wordt geactiveerd door de optionele elektrische verwarming.	In de meeste gevallen hebben deze problemen te maken met problemen met de sensor.	Er is een probleem gevonden voor de Optiebediening, zoals het verwarmen van de watertank.
Prioriteit [1]		1	2	3	4
Beschikbaarheid van noodmodus	Warmtepompcyclus	X	X	O	O [2]
	Reserveverwarming	X	O [3]	O	O [2]
Verwante foutcodes		03,09,14,15,16, 20,52,232	02,05,06, 22,23,24,26,27,29, 32,34,35,40,41,43, 44,45,46,48,53,57, 60,61,62,114,115	01,17,18,19, 21,54,231	08,13

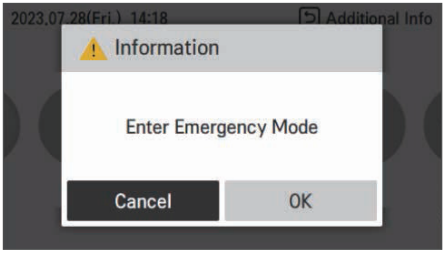
1) Als er meer dan één probleem optreedt ("Gedupliceerd probleem"), bepaalt het probleem met de hoogste prioriteit de gevolgen (of Noodbediening mogelijk is of niet).

2) Bediening mogelijk zonder optionele functie met storing. Als bijvoorbeeld de warmwatersensor defect is (CH08), is warmwaterverwarming niet beschikbaar.

3) Alleen verwarmingsfunctie. Gebruik van de koelfunctie is niet mogelijk.

OPMERKING

- De werking van de noodmodus wordt geactiveerd door op de OK-knop te drukken op het pop-upvenster!
- Na het resetten van de stroom wordt de noodmodus NIET automatisch hervat!



Probleemoplossing voor problemen tijdens het gebruik

Probleem	Reden	Oplossing
Verwarming of koeling is niet bevredigend.	• Het instellen van de doeltemperatuur is niet correct..	• Stel de doeltemperatuur correct in. • Controleer of de temperatuur op water- of luchtbasis is. Zie "Afstandssensor actief" en "Temp. sensor selectie"
	• Opgeladen water is niet genoeg.	• Controleer de drukmeter en laad meer water totdat de drukmeter 200 ~ 250 kPa aangeeft.
	• Het waterdebiet is laag.	• Controleer of zeef teveel deeltjes verzamelt. Als dit het geval is, moet de zeef worden gereinigd. • Controleer of drukmeter boven 4 Bar aangeeft. • Controleer of de waterleiding dichtgaat door gestapelde deeltjes of kalk.
Hoewel de elektrische voeding in orde is (afstandsbediening geeft informatie weer), begint het apparaat niet te werken .	• Waterinlaat temperatuur is te hoog.	• Als de waterinlaattemperatuur hoger is dan 65 °C, wordt de unit niet bediend omwille van de systeembescherming.
	• Waterinlaat temperatuur is te laag.	• Als de waterinlaattemperatuur lager is dan 5 °C, wordt de unit niet gebruikt voor systeembescherming. Wacht terwijl het apparaat de temperatuur van de waterinlaat opwarmt. • Als de waterinlaattemperatuur lager is dan 15 °C bij het verwarmen, wordt de unit niet gebruikt voor systeembescherming. Wacht terwijl de unit wordt opgewarmd tot 18 °C van de waterinlaattemperatuur • Als u geen accessoire voor de reserverwarming (HA**1M E1) gebruikt, verhoogt u de watertemperatuur met de externe verwarmingsbron (verwarmer, boiler). Als het probleem aanhoudt, neemt u contact op met uw verkoper. • Als u de vloerdroogfunctie wilt gebruiken, moet u verwarmeraccessoires aanschaffen en installeren (HA**1M E1).
Geluid van de waterpomp.	• Luchtzuivering is niet helemaal voltooid.	• Open de dop van de luchtzuivering en laad meer water totdat de drukmeter 200 ~ 250 kPa aangeeft. • Als er geen water uit spat als de punt (bovenaan het gat) wordt ingedrukt, is er nog geen luchtzuivering voltooid. Als het goed is gereinigd, zal het water eruit spatten als een fontein.
	• Waterdruk is laag.	• Controleer of drukmeter boven 30 Bar aangeeft. • Controleer of het expansiereservoir en de drukmeter goed werken.
Water loopt via de afvoerslang naar buiten.	• Er wordt teveel water geladen.	• Spoel het water uit door de schakelaar van de veiligheidsklep te openen totdat de drukmeter 200 ~ 250 kPa aangeeft.
	• Expansievat is beschadigd.	• Vervang het expansievat.
Warm water is niet heet.	• Thermische beveiliging van watertankverwarming is geactiveerd.	• Open het zijpaneel van de warmwatertank en druk op de resetknop van de thermische beveiliging. (raadpleeg voor meer informatie de installatiehandleiding van de warmwatertank)
	• De warm wateropwarming is uitgeschakeld.	• Selecteer DHW-verwarmingsbedrijf en identificeer of pictogram wordt weergegeven op de afstandsbediening.

Problemen oplossen voor foutcode

Foutcode	Titel	Oorzaak van de fout	Controlepunt
1	Kamerluchttemp. sensor is kapot	• Verkeerde verbinding tussen sensor en printplaat • Printplaat-fout • Sensor storing	• Weerstand*: 10 kΩ bij 25 °C (niet aangesloten) • Spanning: 2.5 VDC bij 25 °C (aangesloten)
2	Koelgastemperatuursensor kapot		• Weerstand*: 5 kΩ bij 25 °C (niet aangesloten) • Spanning: 2.5 VDC bij 25 °C (aangesloten)
3	Correspondentiefout (Binnen-Printplaat ↔ Afstandsbediening)	• Communicatielijn is kapot • RMC is kapot of heeft verkeerde software • IDU-Printplaat is abnormaal	• Controleer de toestand en polariteit van de draad tussen de afstandsbediening en de printplaat binnen
5	Correspondentiefout (Buiten-Printplaat ↔ Binnen-Printplaat)	• Communicatielijn tussen buiten- en binnenunit is defect • Buiten-Printplaat is beschadigd • Software-installatie is niet compatibel	• Controleer toestand en polariteit van draad tussen buiten- en binnen-Printplaat • Controleer interne bedrading tussen aansluitklemmen en Printplaat • Controleer softwareversies van Outdoor- en Indoor-Printplaat
6	Koelmiddelvloeistoftemperatuursensor kapot	• Verkeerde verbinding tussen sensor en printplaat • Printplaat-fout • Sensor storing	• Weerstand*: 5 kΩ bij 25 °C (niet aangesloten) • Spanning: 2.5 VDC bij 25 °C (aangesloten)
8	Warmwatertanksensor kapot		
9	EEPROM-fout	• Elektrische of mechanische beschadiging van EEPROM (Binnen-Printplaat)	• Vraag ondersteuning aan LG
10	BLDC waterpomp vergrendelen	• Probleem met waterpomp van het BLDC-type	• BLDC waterpomp defect • Verkeerde aansluiting of beschadiging van de driverkabel
11	Correspondentiefout (Buiten-Printplaat ↔ Omvormer-Printplaat)	• Communicatielijn tussen buiten-Printplaat en omvormer-Printplaat is verbroken • Omvormer-Printplaat is beschadigd	• Losse connector of bedrading tussen interne Printplaat's in buitenunit
13	Zonnethermische sensor is kapot	• Verkeerde verbinding tussen sensor en printplaat • Printplaat-fout • Sensor storing	• Weerstand*: 5 kΩ bij 25 °C (niet aangesloten) • Spanning: 2.5 VDC bij 25 °C (aangesloten)

Foutcode	Titel	Oorzaak van de fout	Controlepunt
14	Fout in de flowsensor/schakelaar	• Debiet <= Minimaal debiet gedurende minstens 15 seconden terwijl de waterpomp in bedrijf is. Minimumdebiet (12, 14, 16 kW): 15 l/min	• Controleer de actuele stroomsnelheid in de afstandsbediening (monitoringscherm) • Controleer of er geen waterlekkage / lage druk is. • Controleer of het filter of de waterleiding niet verstopt is en of de kleppen open staan. • Controleer of alle lucht uit het verwarmingscircuit is verwijderd (!) • Controleer de toestand van de interne watercirculatiepomp • Controleer de installatie van de externe pomp (indien nodig) • Controleer de stromingssensor zelf
15	Waterleiding abnormaal oververhit	• Abnormale werking van de backupverwarming • Uitlaatwatertemperatuur > 75°C	• Externe warmtebron niet ontkoppeld van warmtepomp • Probleem met backupverwarming
16	Fout met AWHP-temperatuursensor	• Meer dan één sensor toont ongeldige gegevens	• Sensoren door elkaar of meerdere beschadigingen
17	PHEX-inlaattemp. Sensor Fout	• Verkeerde verbinding tussen sensor en printplaat • Printplaat-fout • Sensor storing	• Weerstand*: 5 kΩ bij 25°C (niet aangesloten) • Spanning: 2.5 VDC bij 25°C (aangesloten)
18	PHEX uitlaattemp. Sensor Fout		
19	Eenheid (Elektrische verwarmer) uitlaattemp. Sensor Fout		
20	Reserveverwarming/Thermische schakelaar	• Abnormale oververhitting (>= 80°C) van interne backupverwarming	• Mechanische fout bij thermische zekering • Draad beschadigd
21	DC-piek (IPM-fout)	• Onmiddellijke overstroom • Over nominale stroom • Slechte isolatie van IPM	• Een onmiddellijke overstroom in de U,V,W-fase - Comp lock - Abnormale aansluiting van U,V,W • Toestand van overbelasting - Overvulling van koelmiddel - Pijplengte/diameter - Buitenventilator geblokkeerd • Slechte isolatie van compressordkvms

Foutcode	Titel	Oorzaak van de fout	Controlepunt
22	CT 2 (Maximum CT)	• Ingangsoverstroom	• Storing van compressor • Blokkering van leiding • Lage ingangsspanning • Koelmiddel, leidinglengte, verstopping...
23	DC Link Voltage is laag of hoog	• DC Link Voltage is hoger dan 420 V DC • DC Link Voltage is lager dan 140 V DC	• Controleer CN_(L), CN_(N) Aansluiting • Ingangsspanning controleren • Controleren Printplaat DC Link spanning sensor onderdelen
26	DC Compressor positionering	• De beginnende mislukkings-fout van de compressor	• Controleer de aansluiting van de computerdraad “U,V,W” • Storing van compressor • Controleer de onderdelen van "IPM", detectie.
27	AC-ingang directe overstroom	• Printplaat (Omvormer) ingangsstroom is meer dan 100 A (piek) voor 2 ons	• Overbelasting (leidingverstopping/afdekking/EEV-defect/Ref. overbelasting) • Schade aan compressor (Isolatieschade/Motorschade) • Ingangsspanning abnormaal (L,N) • Powerline assembleert abnormaal • ODU-Printplaat (assemblage 1) schade (ingangsstroom detectiedeel)
29	Inverter compressor overstroom	• (HM**1M U*3) INV-ingangsstroom >= 30 A. • (HM**3M U*3) INV-ingangsstroom >= 24 A.	• Overbelasting (leidingverstopping/afdekking/EEV-defect/Ref. overbelasting) • Schade aan compressor (Isolatieschade/Motorschade) • Ingangsspanning laag • ODU-Printplaat (assemblage 1) beschadigd
32	Temperatuur bij uitlaatpijp is te hoog	• Overbelasting (Beperking buitenventilator, afgeschermd, geblokkeerd) • Koudemiddellekkage of onvoldoende lading • INV Comp. ontladingssensor storing • LEV-connector verplaatst/slecht • LEV assemblage	• Controleer buitenventilator beperking/ afgeschermd/ stromingsstructuur • Controleer koelmiddellekkage • Controleer of de sensor normaal is • Controleer de status van EEV-assemblage
35	Lage drukfout	• Overmatige daling van lage druk	• Defecte lagedruksensor • Defecte ventilator (motor) • Tekort aan/lekkage van koelmiddel • Vervorming koelmiddelleiding • EEV defect • Buiten-HEX geblokkeerd • Verstopping SVC-ventiel • Defecte Printplaat (omvormer) • Defecte buissensor

Foutcode	Titel	Oorzaak van de fout	Controlepunt
41	Probleem in temperatuursensor uitlaatpijp	• Open / Kort • Slecht gesoldeerd • Fout in intern circuit	• Slechte aansluiting van thermistorconnector • Defect van thermistorconnector (Open/Kort) • Defect van buitenkaart (Omvormer)
43	(Hoge-)druksensor (Open/Kort)	• Abnormale waarde van sensor (open/kortsluiting)	• Slechte aansluiting van connector Printplaat (Omvormer) • Slechte aansluiting hogedrukconnector • Defect aan hogedrukconnector (Open/Kort) • Defect van connector Printplaat(Omvormer) (Open/Kort) • Defect aan printplaat (Omvormer)
44	Probleem in AIR-temperatuursensor	• Open / Kort • Slecht gesoldeerd • Fout in intern circuit	• Slechte aansluiting van thermistorconnector • Defect van thermistorconnector (Open/Kort) • Defect van buitenkaart (Omvormer)
45	Probleem in condensor-middenpijp-temperatuursensor	• Open / Kort • Slecht gesoldeerd • Fout in intern circuit	• Slechte aansluiting van thermistorconnector • Defect van thermistorconnector (Open/Kort) • Defect van buitenkaart (Omvormer)
46	Probleem in temperatuursensor aanzuigleiding	• Open / Kort • Slecht gesoldeerd • Fout in intern circuit	• Slechte aansluiting van thermistorconnector • Defect van thermistorconnector (Open/Kort) • Defect van buitenkaart (Omvormer)
52	Correspondentiefout (omvormer-Printplaat ↔ buiten-Printplaat)	• Communicatielijn tussen buiten-Printplaat en omvormer-Printplaat is verbroken • Omvormer-Printplaat is beschadigd	• Opwekken van ruis die de communicatie verstoort • Controleren van de communicatiestatus tussen buiten-Printplaat en omvormer-Printplaat
53	Overeenstemmingsfout (buiten-Printplaat ↔ binnen-Printplaat)	• Communicatielijn tussen buiten-Printplaat en binnen-Printplaat is verbroken • Binnen-Printplaat is beschadigd	• Controleer toestand en polariteit van draad tussen buiten- en binnen-Printplaat • Controleer interne bedrading tussen aansluitklemmen en Printplaat • Controleer softwareversies van Outdoor- en Indoor-Printplaat
54	Fasevolgorde onjuist	• Preventie van fase-onbalans en preventie van omgekeerde rotatie van constant-compressor	• Fout in bedrading hoofdvoeding
55	Modbus-communicatiefout (Modbus ↔ Binnen-Printplaat)	• Niet van toepassing op dit model ??	

Foutcode	Titel	Oorzaak van de fout	Controlepunt
60	EEPROM Check-sum onjuist	• EEPROM-toegangsfout en SUM-controlefout	• EEPROM contact defect/verkeerde plaatsing • Verschillende EEPROM-versie • ODU-omvormer & hoofdprintplaat (assemblage 1) beschadigd
61	Temperatuur bij condensorpijp is te hoog	• Overbelasting (Beperking buitenventilator, afgeschermd, geblokkeerd) • Warmtewisselaar van eenheid vervuild • EEV-connector verplaatst / slechte EEV-montage • Slechte Cond. Leiding sensor gemonteerd / verbrand	• Controleer de beperkingen van de buitenventilator / afgeschermd / stromingsstructuur • Controleer of er te veel koelmiddel wordt gebruikt • Controleer de status van EEV-assemblage • Controleer de status van de sensorassemblage / verbranding
62	Temperatuur op koellichaam is te hoog	• Sensor koellichaam hoge temperatuur gedetecteerd (85 °C)	• Onderdeelnr. : EBR37798101~09: - Controleer de koellichaamsensor: 10 kΩ / bij 25 °C (losgekoppeld) - Controleer of de buitenventilator goed werkt • Onderdeelnr. : EBR37798112~21: - Controleer de gesoldeerde toestand in de 22,23 pin van IPM, PFCM - Controleer het aandraaimoment van de IPM, PFCM - Controleer de smeerbaarheid van het thermisch vet op de IPM, PFCM - Controleer of de buitenventilator goed werktx
65	Probleem in koellichaamtemperatursensor	• Abnormale waarde van sensor (Open/Kort)	• Controleer of er een defect is aan de thermistorconnector (Open/Kort) • Controleer het defect van de printplaat van de buitenventilator
67	ODU BLDC ventilator vergrendeld	• Rotatiesnelheid ventilator < 10 rpm gedurende 5 seconden tijdens opstarten of < 40 rpm tijdens normaal bedrijf	• Schade aan de ventilatormotor. • Assemblagetoestand abnormaal. • Vastgelopen ventilator door omgeving.
88	Inverter PCBA PFC EEPROM Fout		
114	Injectie EEV temp. sensor is kapot	• Open (lager dan -48.7 °C)/ Kortsluiting (hoger dan 96.2 °C) Slecht gesoldeerd Fout in intern circuit	• Slechte aansluiting van thermistorconnector • Defect van thermistorconnector (Open/Kort) • Defect van buitenprintplaat
231	Probleem met de waterdruksensor	• Verkeerde verbinding tussen sensor en printplaat • Printplaat-fout • Sensor storing	• Controleer de werkelijke waterdrukwaarde die wordt weergegeven op de afstandsbediening • Spanning: 0.65 V bij 1.0 bar (aangesloten) • Raadpleeg de spanning-druktabel om te controleren bij verschillende drukken.
232	Probleem met de waterstroomsensor	• Verkeerde verbinding tussen sensor en printplaat • Printplaat-fout • Sensor storing	• Controleer het werkelijke waterdebiet dat wordt weergegeven op de afstandsbediening • Spanning: 1.22 V bij 23 LPM (aangesloten) • Raadpleeg de spanning-stroomtabel om te controleren bij verschillende stroomsnelheden

BIJLAGE

OPMERKING

De sensorweerstandswaarde en de spanningswaarde aan beide uiteinden kunnen variëren afhankelijk van de omgevingstemperatuur en de waarde heeft een afwijking van 5%.
Er kunnen enkele fouten optreden afhankelijk van de meetapparatuur.

Ruimteluchttemperatuursensoren (NTC 10kOhm)

Binnentemperatuur (°C)	Weerstand (kΩ)	Voltage (V)
-10 °C	60 kΩ	4.1 V
-5 °C	44 kΩ	3.9 V
0 °C	33 kΩ	3.6 V
5 °C	25 kΩ	3.4 V
10 °C	0 kΩ	3.1 V
15 °C	15 kΩ	2.8 V
20 °C	12 kΩ	2.5 V
25 °C	10 kΩ	2.2 V
30 °C	8 kΩ	1.9 V
35 °C	6 kΩ	1.6 V
40 °C	5 kΩ	1.5 V
45 °C	4 kΩ	1.3 V

Leidingtemperatuursensoren (NTC 5 kOhm)

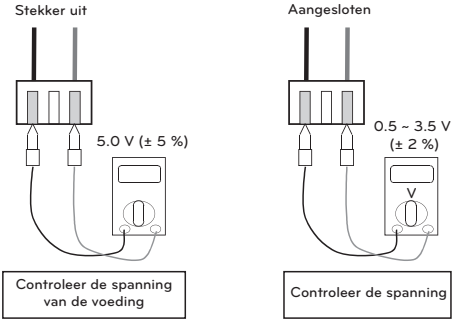
Binnentemperatuur (°C)	Weerstand (kΩ)	Voltage (V)
-10 °C	29 kΩ	4.1 V
-5 °C	22 kΩ	3.9 V
0 °C	17 kΩ	3.6 V
5 °C	13 kΩ	3.3 V
10 °C	10 kΩ	3 V
15 °C	8 kΩ	2.8 V
20 °C	6 kΩ	2.5 V
25 °C	5 kΩ	2.2 V
30 °C	4 kΩ	1.9 V
35 °C	3.2 kΩ	1.7 V
40 °C	2.6 kΩ	1.5 V
45 °C	2.1 kΩ	1.2 V
50 °C	1.7 kΩ	1 V
55 °C	1.4 kΩ	0.9 V
60 °C	1.2 kΩ	0.8 V
65 °C	1 kΩ	0.7 V

Stromingssensor

Stroom (l/min)	Voltage (V)
5.0	0.50
10.0	0.70
15.0	0.90
20.0	1.10
25.0	1.30
30.0	1.50
35.0	1.70
40.0	1.90
45.0	2.10
50.0	2.30
55.0	2.50
60.0	2.70
65.0	2.90
70.0	3.10
75.0	3.30
80.0	3.50

Waterdruksensor

Druk (bar)	Voltage (V)
0.2	0.53
0.4	0.56
0.6	0.59
0.8	0.62
1.0	0.65
1.2	0.68
1.4	0.71
1.6	0.74
1.8	0.77
2.0	0.80
2.2	0.83
2.4	0.86
2.6	0.89
2.8	0.92
3.0	0.95



OPMERKING

Tussen pin 1 (bruin) en 3 (blauw) moet een voedingsspanning van 5 VDC staan.
Meet de spanning tussen pin 2 (wit) en 3 (blauw) en vergelijk met bovenstaande tabel.



Factory :
LG Electronics Inc.
84, Wanam-ro, Seongsan-gu, Changwon-si, Gyeongsangnam-do, KOREA

UK Importer :
LG Electronics U.K. Ltd
Velocity 2, Brooklands Drive, Weybridge, KT13 0SL

Eco design requirement

- The information for Eco design is available on the following free access website.
  https://www.lg.com/global/support/cedoc/cedoc