



Installatiehandleiding

L6.1 Split

L10.1 Split

Lucht/water-warmtepomp

Inhoudsopgave

1 Belangrijke informatie	4
Systeemoplossing	4
Symbolen	4
Keurmerk	4
Serienummer	4
Checklijst: Controles vóór inbedrijfstelling	5
Compatibele binnenmodules (SHK) en re- gelmodules (SMO)	6
Binnenmodules	6
Bedieningsmodules	6
2 Bezorging en verwerking	7
Transport	7
Montage	7
Condensatie	9
Verwijderen van het voor- en zijpaneel	11
3 Opbouw warmtepomp	12
Algemeen	12
Lijst van onderdelen METROAIR L (EZ101)	13
Elektrisch paneel	14
Sensorplaatsing	15
4 Aansluiting van de leidingen	16
5 Elektrische aansluitingen	17
Algemeen	17
Elektrische onderdelen	18
Toegankelijkheid, elektrische aansluiting	18
Aansluitingen	18

6 Inbedrijfstelling en afstelling	21
Compressorverwarming	21
7 Bediening - Warmtepomp EB101	22
8 Service	23
Gegevens voor sensor in	23
L6.1 Split	23
Gegevens voor sensor in L10.1 Split	23
9 Storingen in comfort	24
Alarmlijst	24
10 Accessoires	26
11 Technische gegevens	27
Afmetingen	27
Geluidsdruk niveaus	29
Technische specificaties	30
Energielabel	34
Elektrisch schema	37
Index	39

1 Belangrijke informatie

In deze handleiding worden de installatie- en onderhouds- procedures voor uitvoering door specialisten beschreven.

De handleiding moet bij de klant worden achtergelaten.

Stysteemoplossing

L6.1 Split / L10.1 Split is bedoeld voor installatie met SHB 20, SHK 20-200 of SMO voor een complete systeem oplossing.

Symbolen

Uitleg van symbolen die in deze handleiding gebruikt kunnen worden.



Voorzichtig!

Dit symbool duidt aan dat een persoon of de machine gevaar loopt.



TIP

Dit symbool duidt tips aan om het gebruik van het product te vergemakkelijken.



LET OP!

Dit symbool duidt belangrijke informatie aan over zaken waar u rekening mee moet houden tijdens installeren of onderhouden van de installatie.

Keurmerk

Uitleg van symbolen die op label(s) van het product kunnen staan.



Brandgevaar!



Lees de gebruikershandleiding.



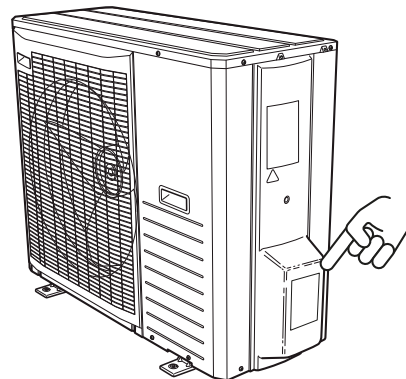
Lees de gebruikershandleiding.



Lees de installateurhandleiding.

Serienummer

U vindt de servicecode en het serienummer op de rechter- kant van L6.1 Split / L10.1 Split .



Checklijst: Controles vóór inbedrijfstelling

Koudemiddelsysteem		Opmerkingen	Gecontroleerd
	Leidingslengte		<input type="checkbox"/>
	Hoogteverschil		<input type="checkbox"/>
	Druktest		<input type="checkbox"/>
	Lekkagetest		<input type="checkbox"/>
	Einddruk vacuüm		<input type="checkbox"/>
	Leidingisolatie		<input type="checkbox"/>
Elektrische installatie		Opmerkingen	Gecontroleerd
	Hoofdzekering pand		<input type="checkbox"/>
	Groepszekering		<input type="checkbox"/>
	Vermogensregeling / stroomsensor (sluit aan op binnenmodule / regel- module.)		<input type="checkbox"/>
	KVR 10		<input type="checkbox"/>
	Software		<input type="checkbox"/>
Koeling		Opmerkingen	Gecontroleerd
	Leidingsysteem, condensatie-isolatie		<input type="checkbox"/>

Compatibele binnenmodules SHB 20/SHK 20-200

SHB 20	L6.1	L10.1
SHB 20-6	X	
SHB 20-12		X

SHK 20-200	L6.1	L10.1
SHK 20-200/6	X	
SHK 20-200/12		X

2 Bezorging en verwerking

Transport

De L6.1 Split / L10.1 Split moet verticaal worden getransporteerd en opgeslagen.



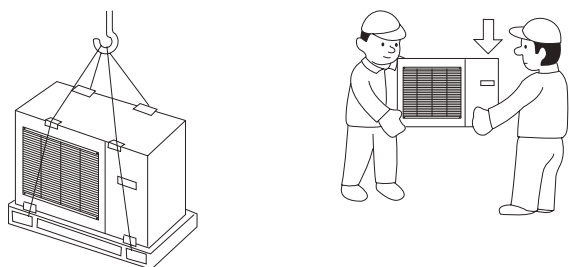
VOORZICHTIG!

Zorg ervoor dat de warmtepomp niet kan kantelen tijdens transport.

Controleer of L6.1 Split / L10.1 Split tijdens transport niet is beschadigd.

VAN DE STRAAT HEFFEN OM OP DE LOCATIE OP TE STELLEN.

Als het oppervlak dit toestaat, is het het eenvoudigste om een palletwagen te gebruiken om de warmtepomp naar de opstelruimte te verplaatsen.



Als de warmtepomp over een zachte ondergrond moet worden vervoerd, zoals een gazon, raden wij aan om een kraanwagen te gebruiken die het product direct tot op de definitieve locatie kan tillen. Als de warmtepomp met een kraan geheven wordt, moet de verpakking goed intact zijn.

Als er geen kraanwagen kan worden gebruikt, kan de warmtepomp worden verplaatst met een lange steekwagen. De warmtepomp moet worden vastgepakt vanaf de zwaarste kant en er zijn twee mensen voor nodig om hem op te tillen.

TIL HET PRODUCT VAN DE PALLET OP NAAR DE DEFINITIEVE POSITIE

Verwijder de verpakking en de bevestigingsband naar de pallet voor het tillen.

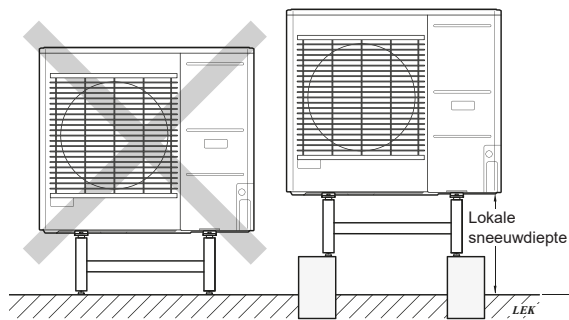
Plaats hijsbanden rond alle poten. Geadviseerd wordt om het tillen van de pallet naar de basis met twee mensen te doen.

AFDANKEN

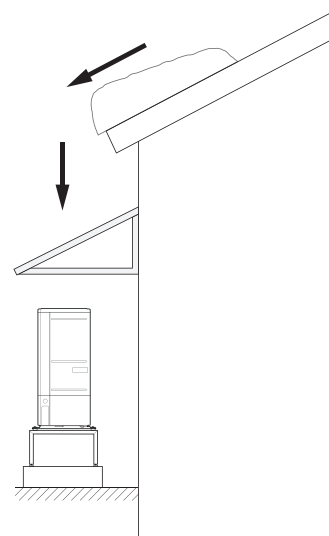
Haal bij het afdanken de warmtepomp in de omgekeerde volgorde uit elkaar. Til in dat geval niet op bij de pallet, maar bij de bodemplaat!

Montage

- Plaats de warmtepomp op een geschikte plek buitenshuis om absoluut te voorkomen dat het koudemiddel bij lekkage naar binnen kan lopen via ventilatieopeningen, deuren of andere openingen. Ook moet er geen gevaar bestaan voor letsel of schade op andere manieren.
- Als de warmtepomp wordt geplaatst op een locatie waar weglekkend koudemiddel zich zou kunnen ophopen, bijvoorbeeld onder het grondniveau (in een verlaging of uitsparing), moet de installatie voldoen aan dezelfde eisen als voor gasdetectie en de ventilatie van machinekamers. Waar van toepassing moeten de eisen met betrekking tot ontstekingsbronnen worden aangehouden.
- Plaats de L6.1 Split / L10.1 Split buiten op een stevige, vlakke ondergrond die bestand is tegen het gewicht, bij voorkeur een betonnen ondergrond. Als er betonnen platen worden gebruikt, moeten deze gelegd zijn op asfalt of grind.
- De onderste rand van de verdamper mag niet lager liggen dan de gemiddelde sneeuwdiepte ter plekke of minimaal 300 mm boven de grond. De basis moet minimaal 70 mm groot zijn.
- De L6.1 Split / L10.1 Split mag niet worden geplaatst in de buurt van geluidsgevoelige muren, bijv. naast een slaapkamer.
- Zorg er ook voor dat de plaatsing geen overlast oplevert voor de burens.
- De L6.1 Split / L10.1 Split mag niet zo worden geplaatst dat recirculatie van de buitenlucht mogelijk is. Recirculatie zorgt voor minder vermogen en een verslechterde efficiëntie.
- De verdamper moet worden afgeschermd tegen rechtstreekse wind, aangezien dit een negatieve invloed op de ontdoofunctie heeft. Plaats de L6.1 Split / L10.1 Split tegen de verdamper op een plaats die is afgeschermd tegen de wind.
- Door ontdooiing kunnen grote hoeveelheden condens en smeltwater worden geproduceerd. Condens moet via een afvoer of iets vergelijkbaars worden weggevoerd (zie hoofdstuk "Condenswater").
- Wees bij de installatie voorzichtig, zodat u geen krassen veroorzaakt op de warmtepomp.



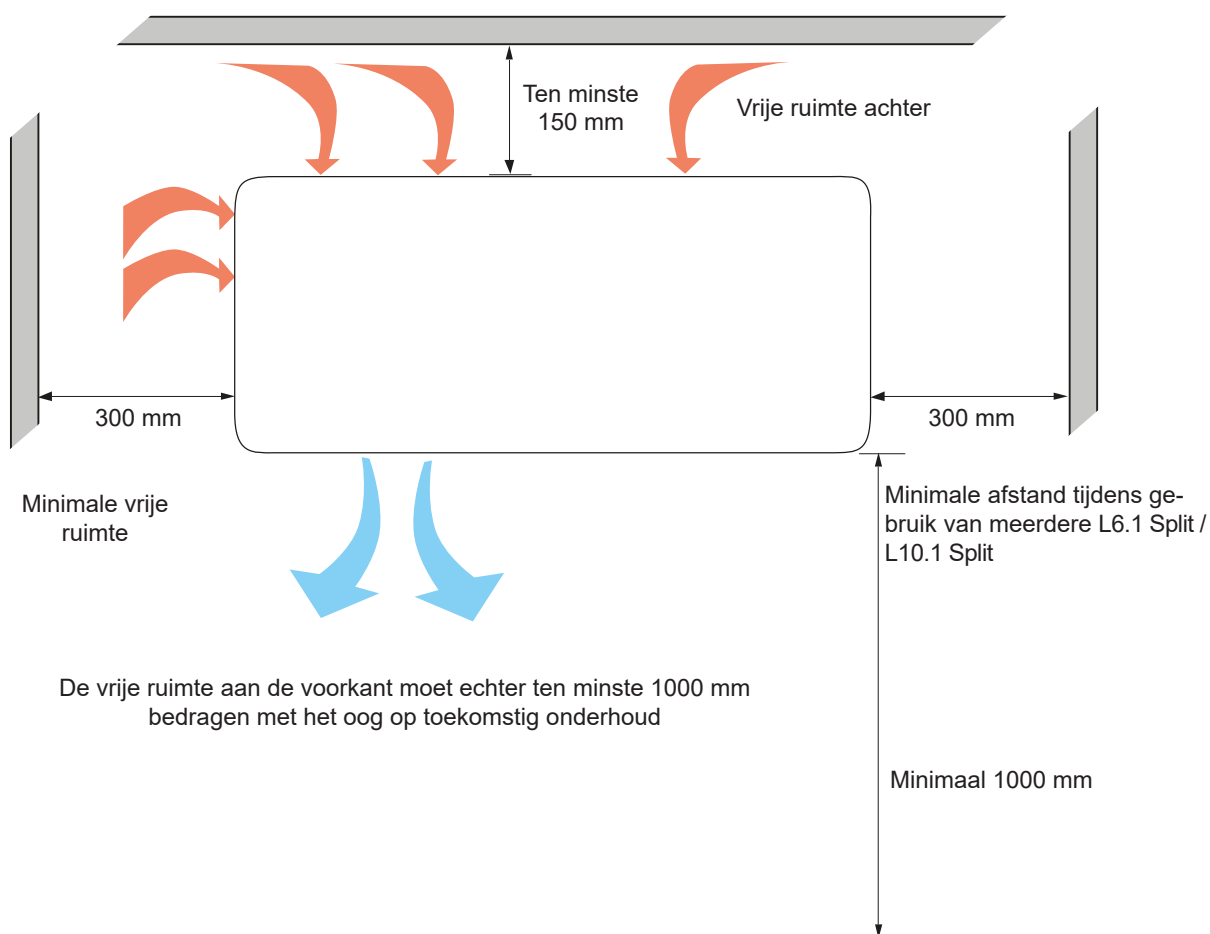
Plaats de L6.1 Split / L10.1 Split niet direct op het gazon of een andere niet-stevige ondergrond.



Als er een kans is dat de sneeuw op het dak kan gaan schuiven, moet er een beschermend dak of een afdekking worden geplaatst om de warmtepomp, inclusief leidingen en bedrading te beschermen.

INSTALLATIEGEBIED

De aanbevolen afstand tussen L6.1 Split / L10.1 Split en de muur van het huis moet minimaal 150 mm bedragen. De vrije ruimte boven L6.1 Split / L10.1 Split moet minimaal 1 000 mm bedragen. De vrije ruimte aan de voorkant moet echter ten minste 1 000 mm bedragen met het oog op toekomstig onderhoud.



Condensatie

Condenswater loopt op de grond onder de L6.1 Split / L10.1 Split. Om schade aan het huis en de warmtepomp te voorkomen, moet het condenswater worden opgevangen en afgevoerd.



VOORZICHTIG!

Voor het functioneren van de warmtepomp is het belangrijk dat condenswater wordt afgevoerd en dat de condenswaterafvoer niet dusdanig wordt geplaatst dat dit tot schade aan de woning kan leiden. De condensafvoer moet regelmatig worden gecontroleerd, vooral in het najaar. Maak deze indien nodig schoon.

- Het condenswater (tot 50 liter / 24 uur) dat in de opvangbak wordt verzameld, moet via een leiding naar een geschikte afvoer worden geleid, waarbij de kortst mogelijke route buitenshuis wordt aanbevolen.
- De leidingsectie die kan bevriezen moet worden verwarmd via de verwarmingskabel om bevriezing te voorkomen.



TIP

De leiding met verwarmingskabel voor het aftappen van de opvangbak van condenswater wordt niet meegeleverd. Om de werking te garanderen, moet accessoire KVR 10 worden gebruikt.

- Leg de leiding vanaf de warmtepomp schuin naar beneden aan.
- De uitlaat van de leiding voor condenswater moet zich op een vorstvrije diepte bevinden.
- Gebruik een sifon voor installaties waarbij luchtcirculatie kan optreden in de leiding voor condenswater.
- De isolatie moet afdichten langs de onderkant van de opvangbak voor condenswater.

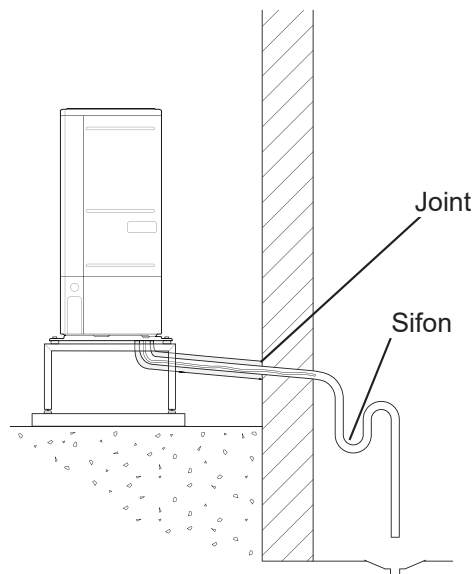
LEKBAKVERWARMING, BEDIENING

De lekbakverwarming wordt voorzien van voeding wanneer er aan een van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

1. De compressor is al minstens 30 minuten in bedrijf.
2. De omgevingstemperatuur is lager dan 1 °C.

AFTAPPEN VAN CONDENS

Afvoer binnenshuis

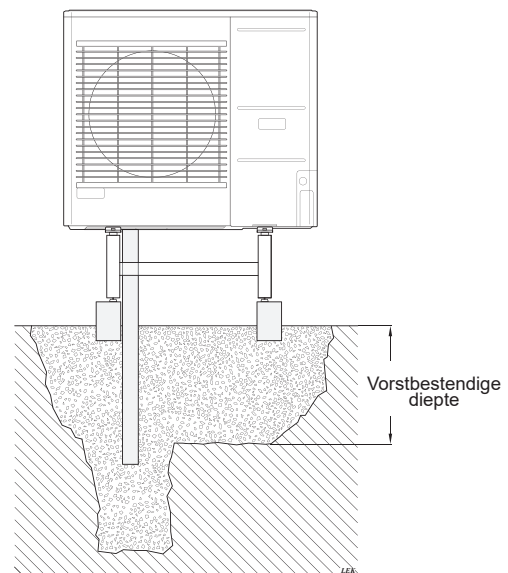


Het condenswater wordt naar een afvoer binnenshuis geleid (onder voorbehoud van plaatselijke wet- en regelgeving).

Leg de leiding vanaf de lucht/water-warmtepomp schuin naar beneden aan.

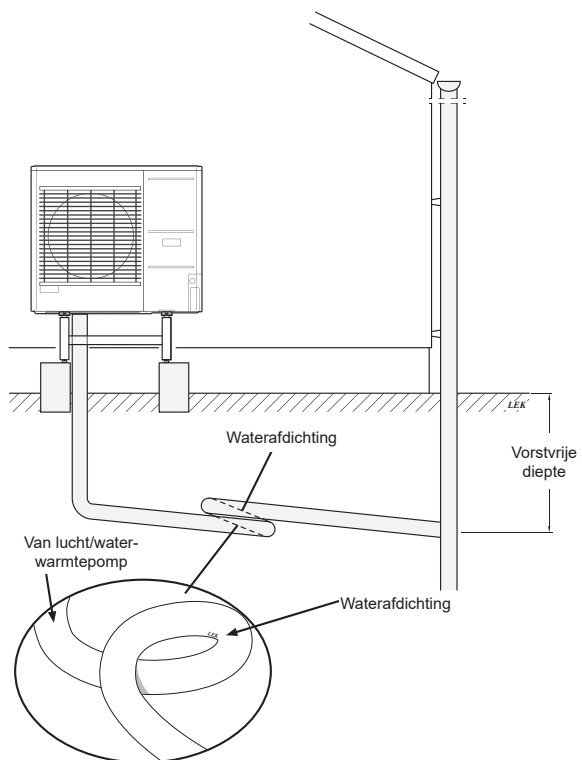
De condenswaterleiding moet zijn uitgerust met een waterslot om luchtcirculatie in de leiding te voorkomen.

Grindlaag



Als de woning over een kelder beschikt, moet de grindlaag zo worden geplaatst dat het condenswater geen nadelige effecten heeft op de woning. Eventueel kan de grindlaag direct onder de warmtepomp worden geplaatst.

Hemelwaterafvoer



Leg de leiding vanaf de warmtepomp schuin naar beneden aan. De condenswaterleiding moet zijn uitgerust met een waterslot om luchtcirculatie in de leiding te voorkomen. De installatielengte kan worden afgesteld aan de hand van de grootte van het waterslot.

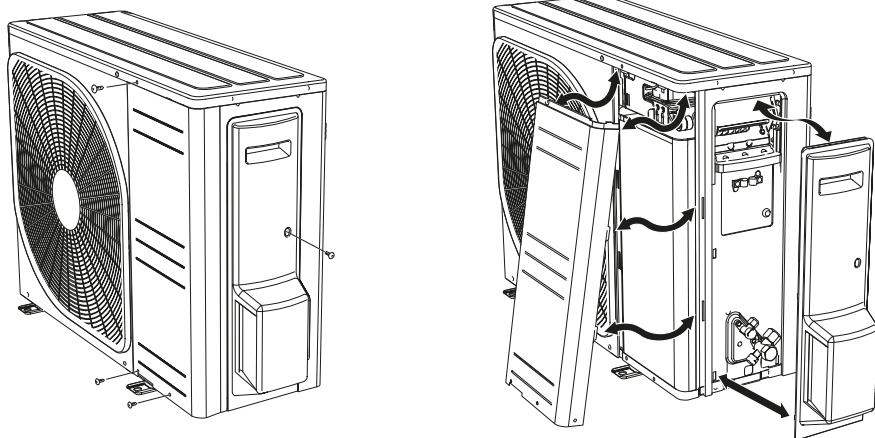


LET OP!

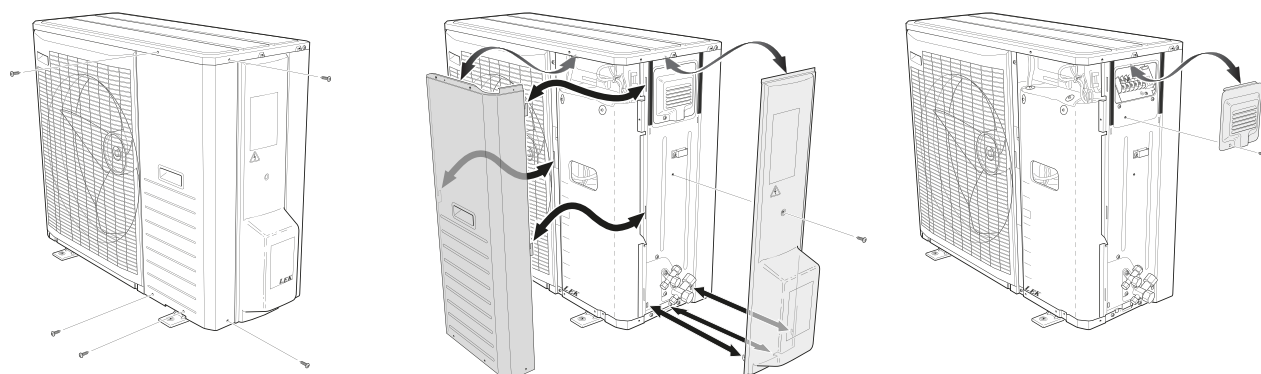
Als geen van deze aanbevelingen wordt gebruikt, moet er worden gezorgd voor een goede afvoer van condenswater.

Verwijderen van het voor- en zijpaneel

L6.1 Split



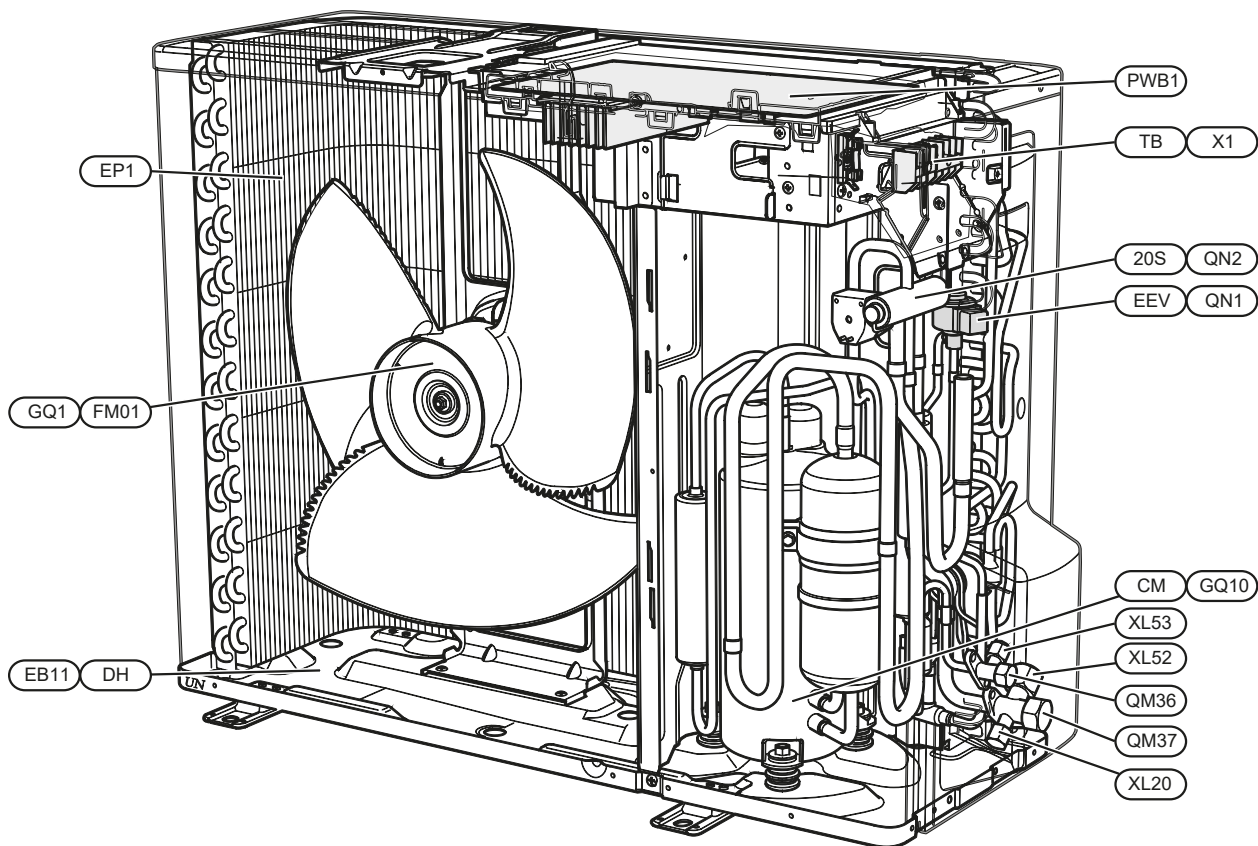
L10.1 Split



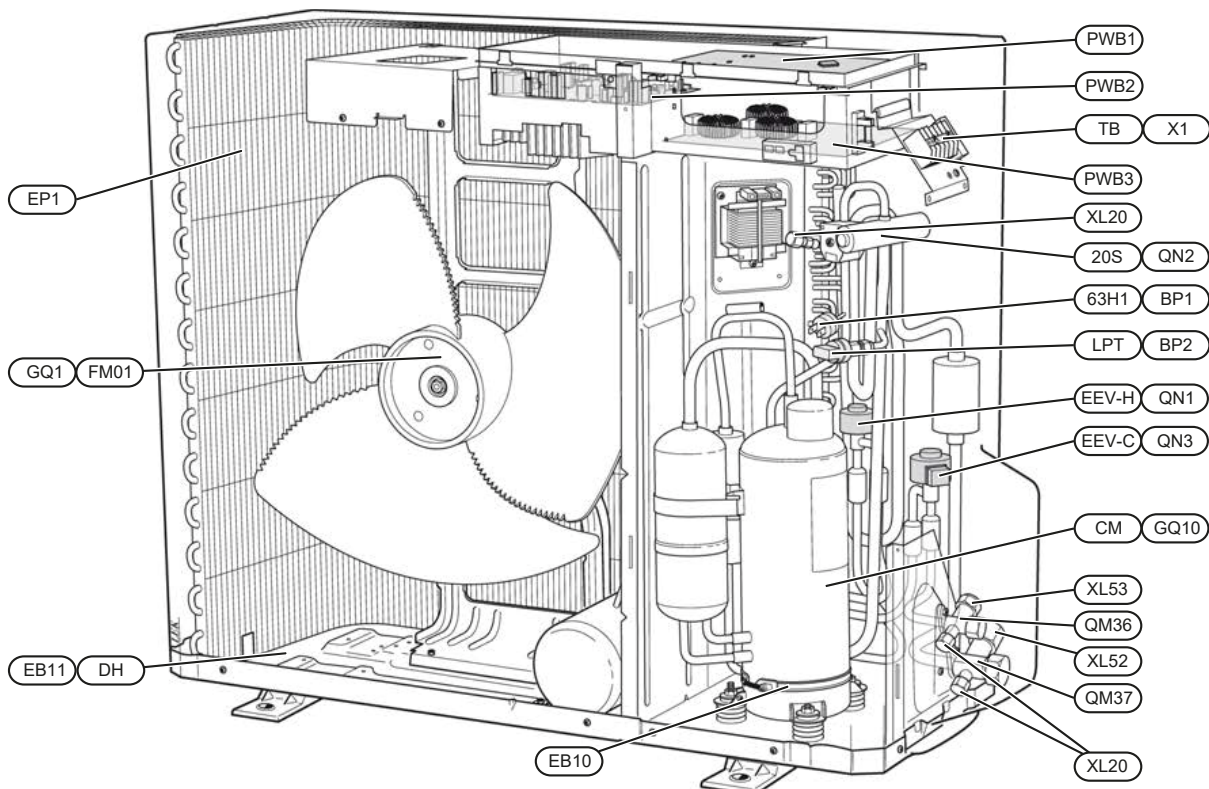
3 Opbouw warmtepomp

Algemeen

L6.1 Split (EZ101)



L10.1 Split (EZ101)



Lijst van onderdelen METROAIR L (EZ101)

AANSLUITING VAN DE LEIDINGEN

XL20	Serviceaansluiting, hogedruk
XL52	Aansluiting gasleiding
XL53	Aansluiting vloeistofleiding

VOELERS, ETC.

BP1 (63H1)	Hogedrukpressostaat
BP2 (LPT)	Lagedrukzender

ELEKTRISCHE ONDERDELEN

EB10 (CH)	Compressorverwarming
EB11 (DH)	Lekbak verwarming
GQ1 (FM01)	Ventilator
(PWB1)	Regelprint
(PWB2)	Inverterprint
(PWB3)	Filterprint
X1 (TB)	Klemmenstrook, ingaande voeding en communicatie

KOEDEMIDDELONDERDELEN

EP1	Verdamper
GQ1 (CM)	Compressor
QM36	Stopafsluiter, vloeistofleiding
QM37	Stopafsluiter, gasleiding
QN1 (EEV-H)	Expansieklep, verwarming
QN2 (20S)	4-wegklep
QN3 (EEV-C)	Expansieklep, koeling

DIVERSEN

PZ3	Serienummer
-----	-------------

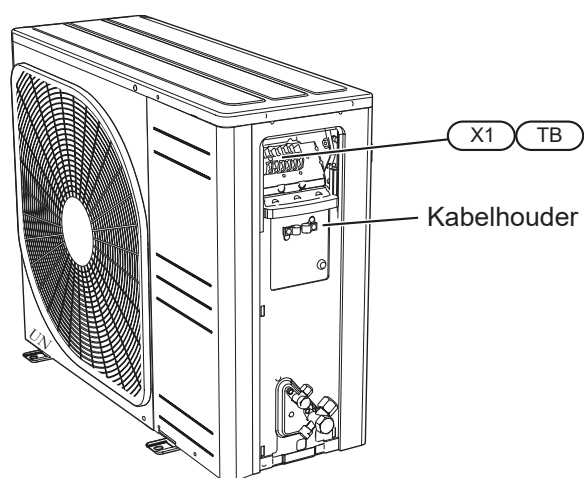
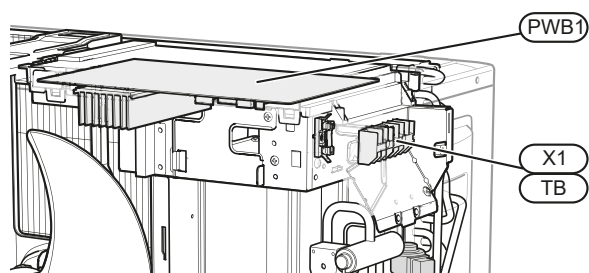
Aanduidingen volgens standaard EN 81346-2.

Aanduidingen tussen haakjes volgens de standaard van de fabrikant.

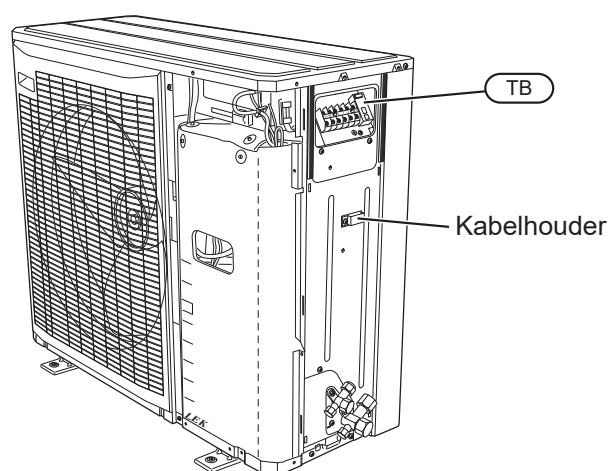
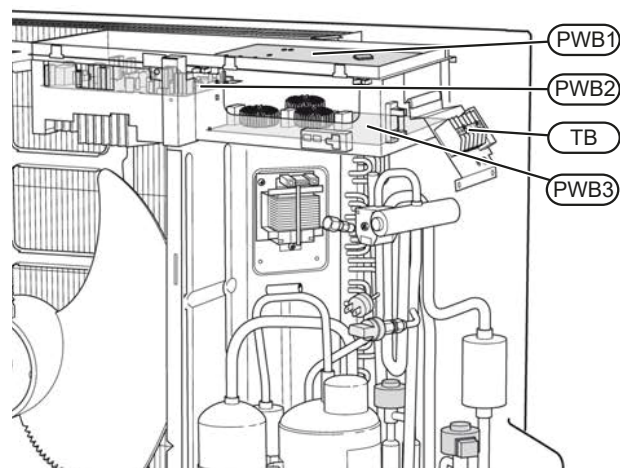
Elektrisch paneel

POSITIE VAN ONDERDELEN METROAIR L

L6.1 Split



L10.1 Split



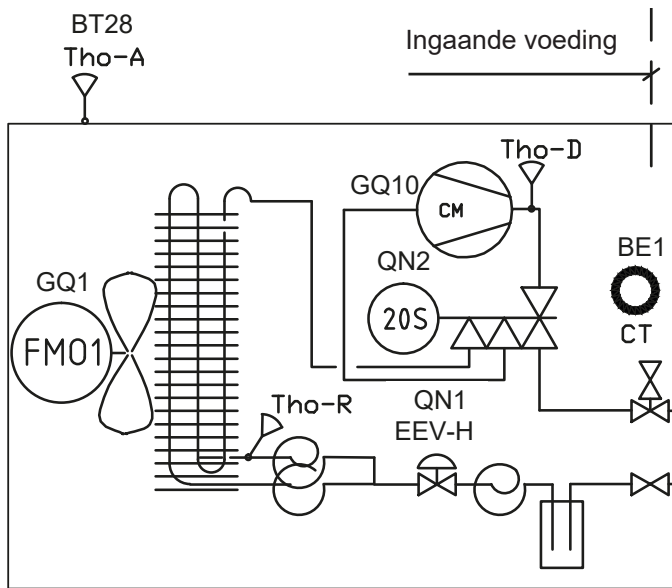
Elektrische onderdelen METROAIR L

(PWB1)	Regelprint
(PWB2)	Inverterprint
(PWB3)	Filterprint
X1(TB)	Klemmenstrook, ingaande voeding en communicatie

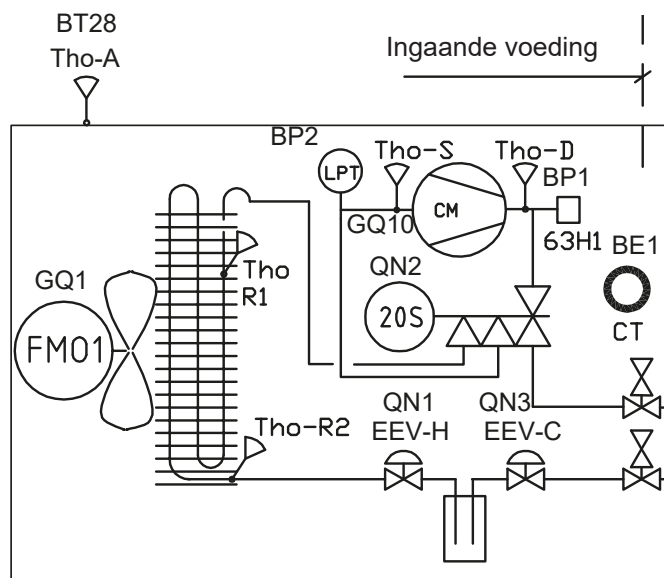
Aanduidingen volgens standaard EN 81346-2.
Aanduidingen tussen haakjes volgens de standaard van de fabrikant.

Sensorplaatsing

BUITENDEEL L6.1 Split



BUITENMODULE L10.1 Split



- BE1 (CT) Stroomsensoren
- BT28 (Tho-A) Buitentemperatuur
- BP1 (63H1) Hogedrukpressostaat
- BP2 (LPT) Lagedrukzender
- GQ1 (FM01) Ventilator
- GQ10 (CM) Compressor
- QN1 (EEV-H) Expansieklep, verwarming
- QN2 (20S) 4-wegklep
- QN3 (EEV-C) Expansieklep, koeling
- Tho-D Heetgassensor
- Tho-R Verdampersensor, uit
- Tho-R2 Verdampersensor, in
- Tho-S Aanzuiggassensor

4 Aansluiting van de leidingen



VOORZICHTIG!

Voor informatie: Zie paragraaf "Leidingaansluitingen" in de installatiehandleiding voor de SHB 20/SHK 20-200.

5 Elektrische aansluitingen

Algemeen



VOORZICHTIG!

Elektrische aansluitingen moeten worden gemaakt in overeenstemming met de installatiehandleiding van de binnenunit.

- Ontkoppel binnenunit en buitenmodule METROAIR L voordat u de isolatie in het gebouw gaat testen.
- Kijk voor de zekeringcapaciteit bij de technische gegevens bij "Zekering".
- Als het gebouw is uitgerust met een aardlekschakelaar, moet de METROAIR L worden voorzien van een afzonderlijke aardlekschakelaar.
- De aansluiting mag niet worden uitgevoerd zonder toestemming van de energieleverancier en moet plaatsvinden onder toezicht van een erkende elektricien.
- Breng de kabels zo aan dat ze niet beschadigd raken door scherpe metalen onderdelen of beklemd zitten tussen panelen.
- De METROAIR L is voorzien van een enkelfasige compressor. Dat houdt in dat een van de fasen tijdens bedrijf van de compressor met een bepaald aantal A wordt belast. Controleer de max. belasting in de tabel hieronder.

Buitendeel	Maximale stroom (A)
L6.1 Split	15
L10.1 Split	16

- De max. toegestane fase-afname kan worden beperkt tot een lagere max. stroom in het binnen-deel of de bedienings- module.



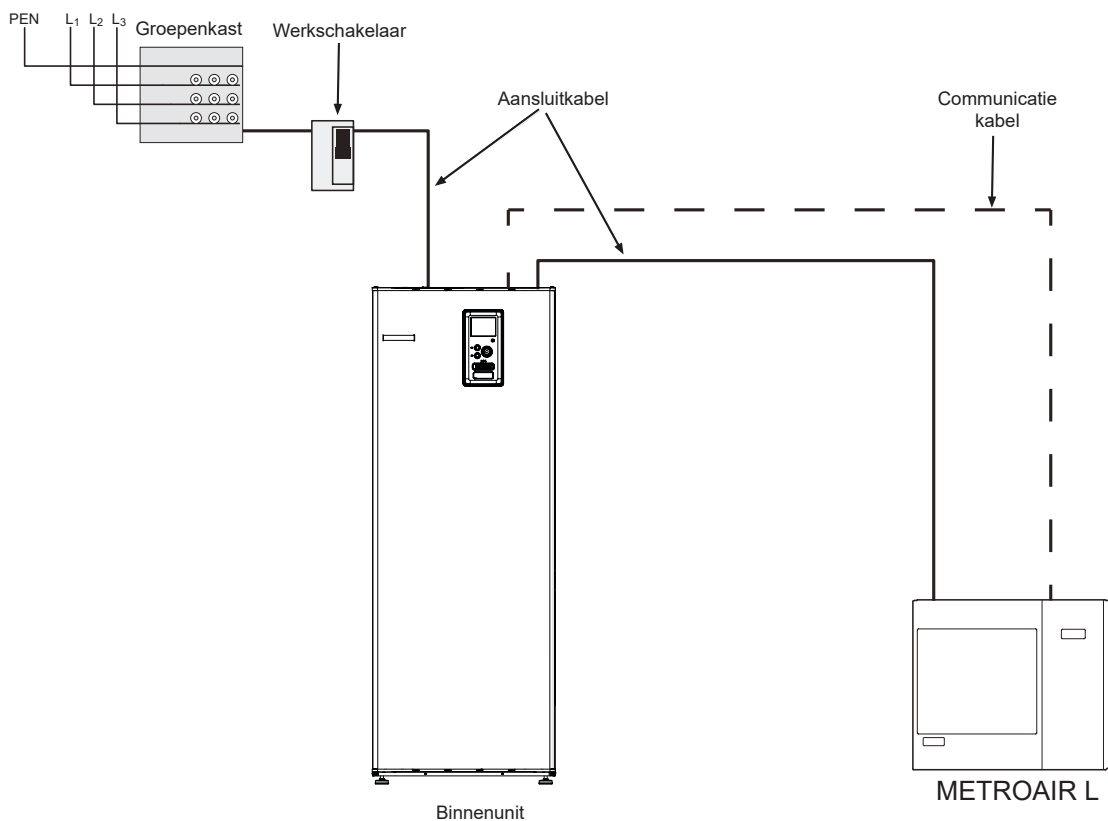
VOORZICHTIG!

De elektrische installatie en het onderhoud moeten worden uitgevoerd onder toezicht van een erkend elektrotechnisch installateur. Schakel, voordat u met het onderhoud aanvangt, de stroom uit met de aardlekschakelaar. De elektrische installatie en de bedrading moeten worden uitgevoerd conform de geldende landelijke voorschriften.



VOORZICHTIG!

Controleer voordat het apparaat wordt gestart de aansluitingen, de netspanning en de fasespanning om schade aan de elektronica van de lucht-/water-warmtepomp te voorkomen.



* Alleen in een 3-fase-installatie.

Elektrische onderdelen

Zie de positie van de componenten in hoofdstuk "Het ontwerp van de warmtepomp", "Elektrisch paneel".

Toegankelijkheid, elektrische aansluiting

VERWIJDEREN VAN DE BUITENMANTEL

Zie paragraaf "Verwijderen van het voor- en zijpaneel".

Aansluitingen

SOFTWAREVERSIE

Om ervoor te zorgen dat de METROAIR L kan communiceren met binnenmodule (SHK)/regelmodule (SMO) moet u misschien een software-update uitvoeren.



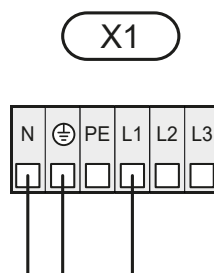
VOORZICHTIG!

Om interferentie te voorkomen, mogen niet-afgeschermde communicatie- en/of sensor-kabels naar externe aansluitingen niet dichterbij dan 20 cm bij een kabel met hoge spanning worden gelegd.

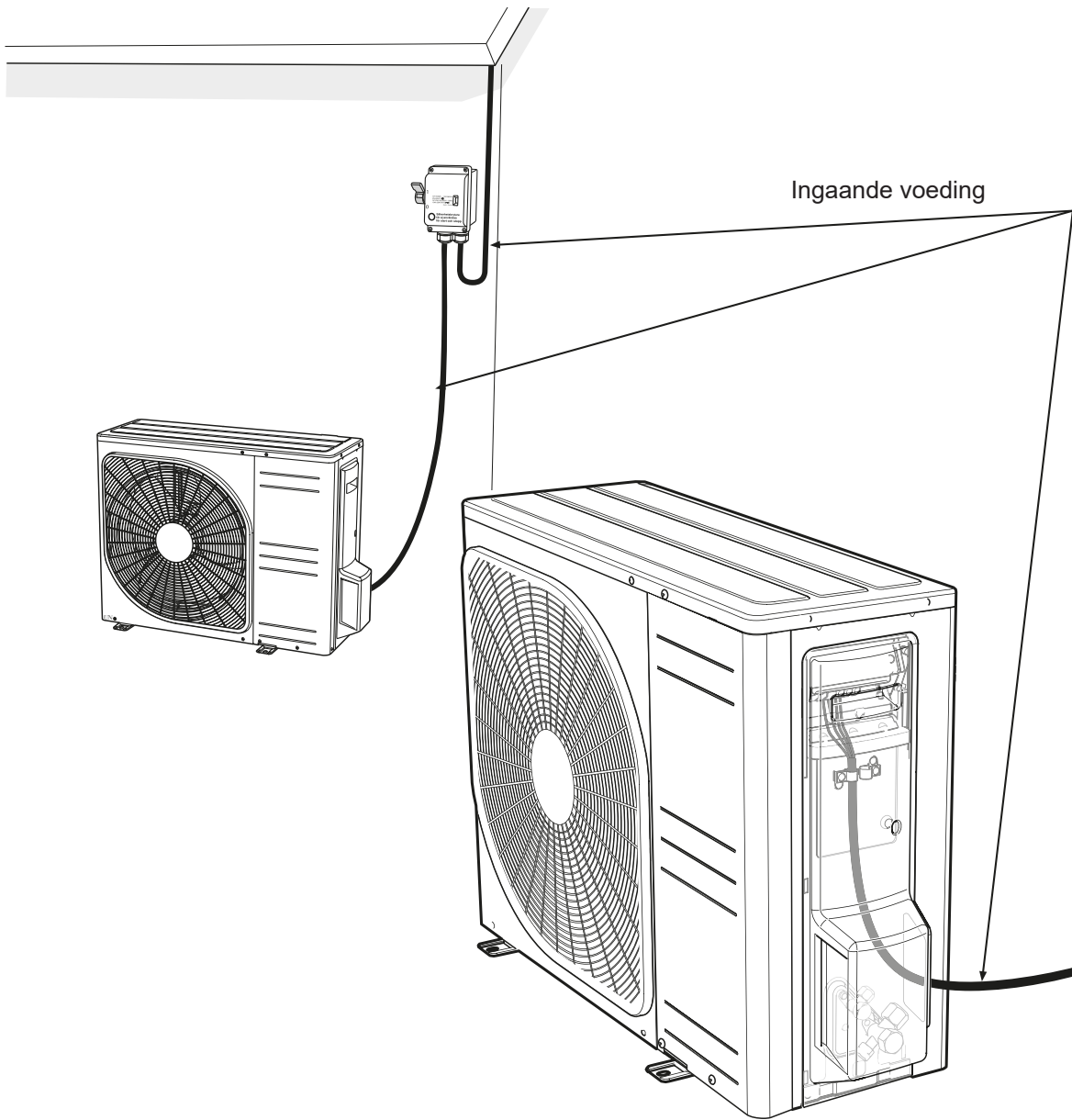
SPANNINGAANSLUITING METROAIR L

De voedingskabel wordt aangesloten op klemstrook X1.

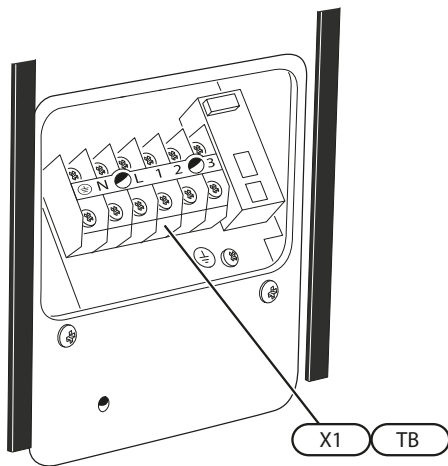
Aansluiting 1 x 230 V



Bij de installatie moet de schroefverbinding op de achterkant van de warmtepomp worden gemonteerd. Het gedeelte van de schroefverbinding dat de kabel klemt moet worden aangehaald met een aanhaalmoment van meer dan 3,5Nm.



COMMUNICATIEAANSLUITING



De communicatie wordt aangesloten op klemstrook TB. Zie ok paragraaf "Elektrisch schema".
U kunt meer informatie vinden in de installatiehandleiding voor de SHB 20 en SHK 20-200.

ACCESSOIRES AANSLUITEN

Instructies voor het aansluiten van accessoires zijn te vinden in de installatie-instructies die worden meegeleverd bij elk accessoire. Zie hoofdstuk "Accessoires" voor een lijst met accessoires die kunnen worden gebruikt met METROAIR L.



VOORZICHTIG!

Voor meer informatie: Zie hoofdstuk "Elektrische aansluitingen" in de installatiehandleiding voor de SHB 20 en SHK 20-200.

6 Inbedrijfstelling en afstelling

Compressorverwarming

METROAIR L is uitgerust met een compressorverwarming (CH) die de compressor vóór het opstarten opwarmt als de compressor koud is. (Dit geldt niet voor L6.1 Split).



VOORZICHTIG!

De compressorverwarming moet gedurende 6 – 8 uur vóór de eerste start worden aangesloten, zie het hoofdstuk “Opstarten en inspectie” in de installatiehandleiding voor het binnendeel of de bedieningsmodule.



VOORZICHTIG!

Voor informatie: zie hoofdstuk “Inbedrijfstelling en instelling” in de installatiehandleiding voor de SHB 20/SHK 20-200.

7 Bediening - Warmtepomp EB101



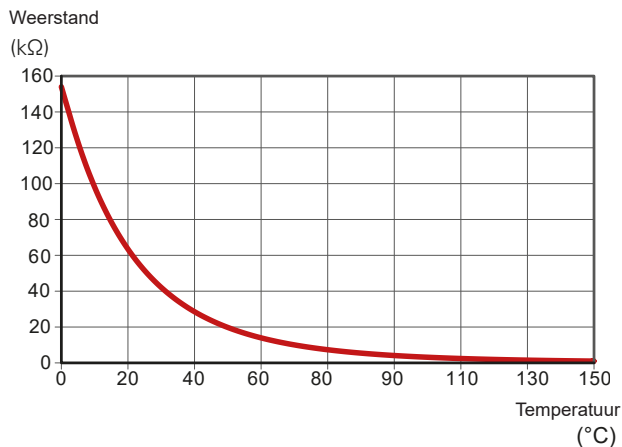
VOORZICHTIG!

Voor informatie: zie hoofdstuk "Controle – Warmtepomp EB101" in de installatiehandleiding voor de SHB 20.

8 Service

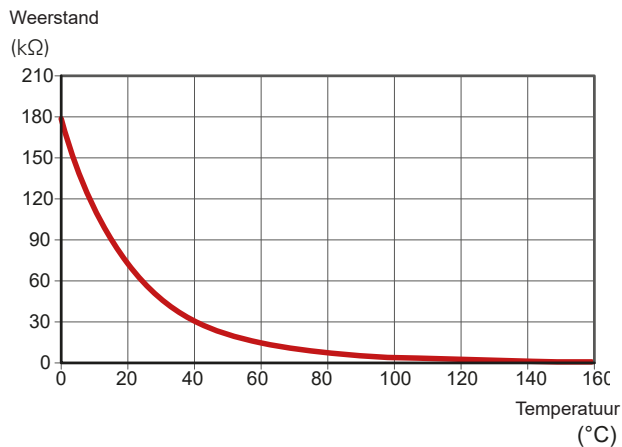
Gegevens voor sensor in L6.1 Split

THO-D

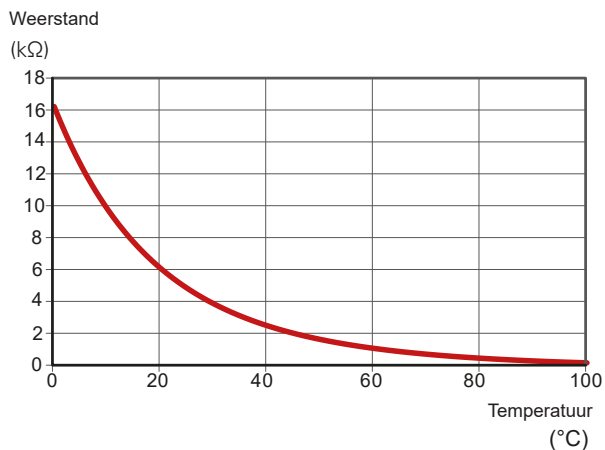


Gegevens voor sensor in L10.1 Split

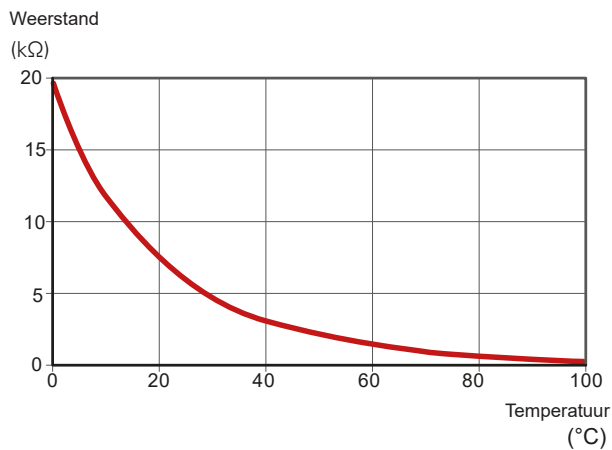
THO-D



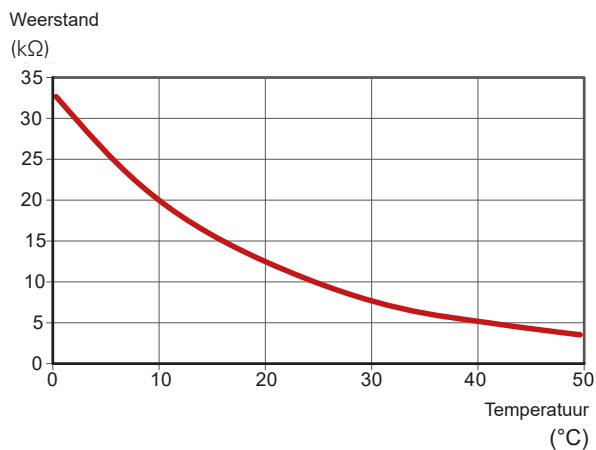
THO-A, R



THO-S, THO-R1, THO-R2



BT28 (THO-A)



9 Storingen in comfort

Alarmlijst

Alarmmeldingen SHK/SMO	Alarmmeldingen S-serie	Alarmtekst op de display	Beschrijving	Kan de volgende oorzaken hebben:
162	215	Condensor uit hoog	Te hoge temperatuur vanuit de condensor. Zelf-resettend.	<ul style="list-style-type: none"> • Laag debiet tijdens verwarming • Te hoog ingestelde temperaturen
163	216	Condensor in hoog	Te hoge temperatuur bij ingaan van de condensor. Zelf-resettend.	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatuur gegenereerd door een andere warmtebron
183	221	Bezig met ontthooien	Geen alarm, maar een bedrijfsstatus.	<ul style="list-style-type: none"> • Verschijnt als de warmtepomp de ontthooiingsprocedure uitvoert
223	232	BE Com.fout	Communicatie tussen de besturingskaart en de communicatiekaart is onderbroken. Er moet 22 volt gelijkstroom (DC) op schakelaar CNW2 van de besturingskaart (PWB1) staan.	<ul style="list-style-type: none"> • Willekeurige werkschakelaars voor METROAIR L uit • Kabeltracé onjuist
224	233	Ventilatoralarm	Afwijkingen in de ventilatorsnelheid in de METROAIR L.	<ul style="list-style-type: none"> • De ventilator kan niet vrij ronddraaien • Defecte besturingskaart in de METROAIR L • Defecte ventilatormotor • Besturingskaart in de METROAIR L vuil • Zekering (F2) doorgeslagen
230	238	Continu hoog heet gas	Temperatuurafwijking heetgas-sensor (Tho-D), twee keer in 60 minuten of continu gedurende 60 minuten.	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor werkt niet (zie hoofdstuk "Communicatieaansluiting") • Onvoldoende luchtcirculatie of geblokkeerde warmtewisselaar • Als de fout tijdens koeling blijft bestaan, is er mogelijk te weinig koudemiddel. • Defecte besturingskaart in de METROAIR L
254	247	Communicatiefout	Communicatiefout met accessoire-kaart	<ul style="list-style-type: none"> • METROAIR L is spanningsloos • Fout in de communicatiekabel.
261	251	Hoge temperatuur in warmtewisselaar	Temperatuurafwijking sensor warmtewisselaar (Tho-R1/R2), vijf keer in 60 minuten of continu gedurende 60 minuten.	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor werkt niet (zie hoofdstuk "Storingen in comfort") • Onvoldoende luchtcirculatie of geblokkeerde warmtewisselaar • Defecte besturingskaart in de METROAIR L • Te veel koudemiddel
262	252	Vermogenstransistor te heet	Wanneer de IPM (intelligente vermogensmodule) vijf keer het FO-signaal (uitvoerfout) weergeeft in 60 minuten.	<ul style="list-style-type: none"> • Kan zich voordoen wanneer de 15 V voeding naar de inverter-PCB onstabiel is.
263	253	Inverterfout	Spanning van de inverter vier keer binnen 30 minuten buiten de parameters.	<ul style="list-style-type: none"> • Storing ingaande voeding • Serviceklep gesloten • Onvoldoende koudemiddel • Compressorfout • Defecte printplaat voor inverter in de METROAIR L
264	254	Inverterfout	Communicatie tussen printplaat voor inverter en regelplaat uitgevallen.	<ul style="list-style-type: none"> • Open circuit in aansluiting tussen printplaten • Defecte printplaat voor inverter in de METROAIR L • Defecte besturingskaart in de METROAIR L

265	255	Inverterfout	Doorlopende afwijking op vermogenstransistor gedurende 15 minuten.	<ul style="list-style-type: none"> • Defecte ventilatormotor • Defecte printplaat voor inverter in de METROAIR L
266	256	Onvoldoende koudemiddel	Onvoldoende koudemiddel gedetecteerd tijdens het opstarten in de koelmodus.	<ul style="list-style-type: none"> • Serviceklep gesloten • Losse verbinding sensor (BT15, BT3) • Defecte sensor (BT15, BT3) • Te weinig koudemiddel
267	257	Inverterfout	Start voor compressor mislukt	<ul style="list-style-type: none"> • Defecte printplaat voor inverter in de METROAIR L • Defecte besturingskaart in de METROAIR L • Compressorfout
268	258	Inverterfout	Overstroom, Inverter A/F-module	<ul style="list-style-type: none"> • Plotselinge stroomonderbreking
271	260	Koude buitenlucht	Temperatuur van de BT28 (Tho-A) onder de waarde waarbij bedrijf is toegestaan	<ul style="list-style-type: none"> • Koude weersomstandigheden • Sensorfout
272	261	Warme buitenlucht	Temperatuur van de BT28 (Tho-A) boven de waarde waarbij bedrijf is toegestaan	<ul style="list-style-type: none"> • Warme weersomstandigheden • Sensorfout
277	147	Sensorfout Tho-R	Sensorfout, warmtewisselaar in de METROAIR L (Tho-R).	<ul style="list-style-type: none"> • Open circuit of kortsluiting sensoringang • Sensor werkt niet (zie hoofdstuk "Storingen in comfort") • Defecte besturingskaart in de METROAIR L
278	148	Sensorfout Tho-A	Sensorfout, buitentemperatuursensor in de METROAIR L BT28 (Tho-A).	<ul style="list-style-type: none"> • Open circuit of kortsluiting sensoringang • Sensor werkt niet (zie hoofdstuk "Storingen in comfort") • Defecte besturingskaart in de METROAIR L
279	149	Sensorfout Tho-D	Sensorfout, heet gas in de METROAIR L (Tho-D).	<ul style="list-style-type: none"> • Open circuit of kortsluiting sensoringang • Sensor werkt niet (zie hoofdstuk "Storingen in comfort") • Defecte besturingskaart in de METROAIR L
280	150	Sensorfout Tho-S	Sensorfout, zuiggas in de METROAIR L (Tho-S).	<ul style="list-style-type: none"> • Open circuit of kortsluiting sensoringang • Sensor werkt niet (zie hoofdstuk "Storingen in comfort") • Defecte besturingskaart in de METROAIR L
281	151	Sensorfout LPT	Sensorfout, lagedrukkende in de METROAIR L.	<ul style="list-style-type: none"> • Open circuit of kortsluiting sensoringang • Sensor werkt niet (zie hoofdstuk "Storingen in comfort") • Defecte besturingskaart in de METROAIR L • Fout in het koudemiddelcircuit
294	269	Niet-compatibele buitenlucht-warmtepomp	Warmtepomp en binnenmodule (SHK) / regelmodule (SMO) werken niet goed samen vanwege technische parameters.	<ul style="list-style-type: none"> • Buitenmodule en binnenmodule (SHK) / regelmodule (SMO) zijn niet compatibel.



VOORZICHTIG!

Voor meer informatie: Zie hoofdstuk "Storingen in comfort" in de installatiehandleiding voor de SHB 20.

10 Accessoires

Gedetailleerde gegevens over de accessoires en een complete accessoirelijst kunt u vinden op <https://www.nathan.nl/>.

Niet alle accessoires zijn verkrijgbaar op alle markten.

LEIDING VOOR CONDENS WATER

Leiding condenswater, verschillende lengten.

KVR 10-10

1 meter

Art.nr. 067 614

KVR 10-30

3 meter

Art.nr. 067 616

KVR 10-60

6 meter

Art.nr. 067 618

Ruimte-eenheid RMU 40

RMU 40 betekent dat de besturing en bewaking van de controller kan worden uitgevoerd in een ander deel van uw huis dan waar deze zich bevindt.

Art.nr. 027 863

SHK 20-200/6

Art.nr. 069 271

SHK 20-200/12

Art.nr. 069 270

SHB 20-6

Art.nr. 067 882

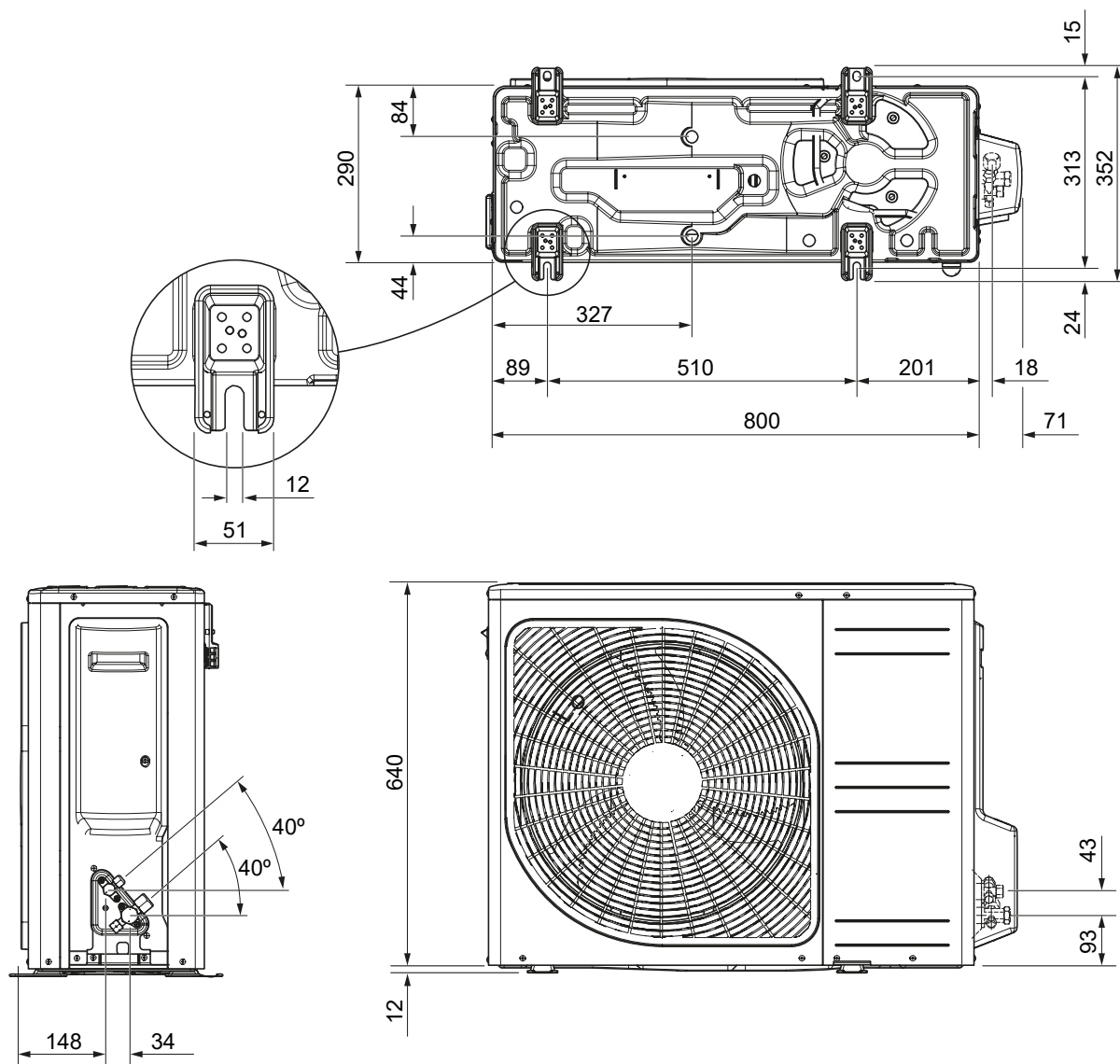
SHB 20-12

Art.nr. 067 881

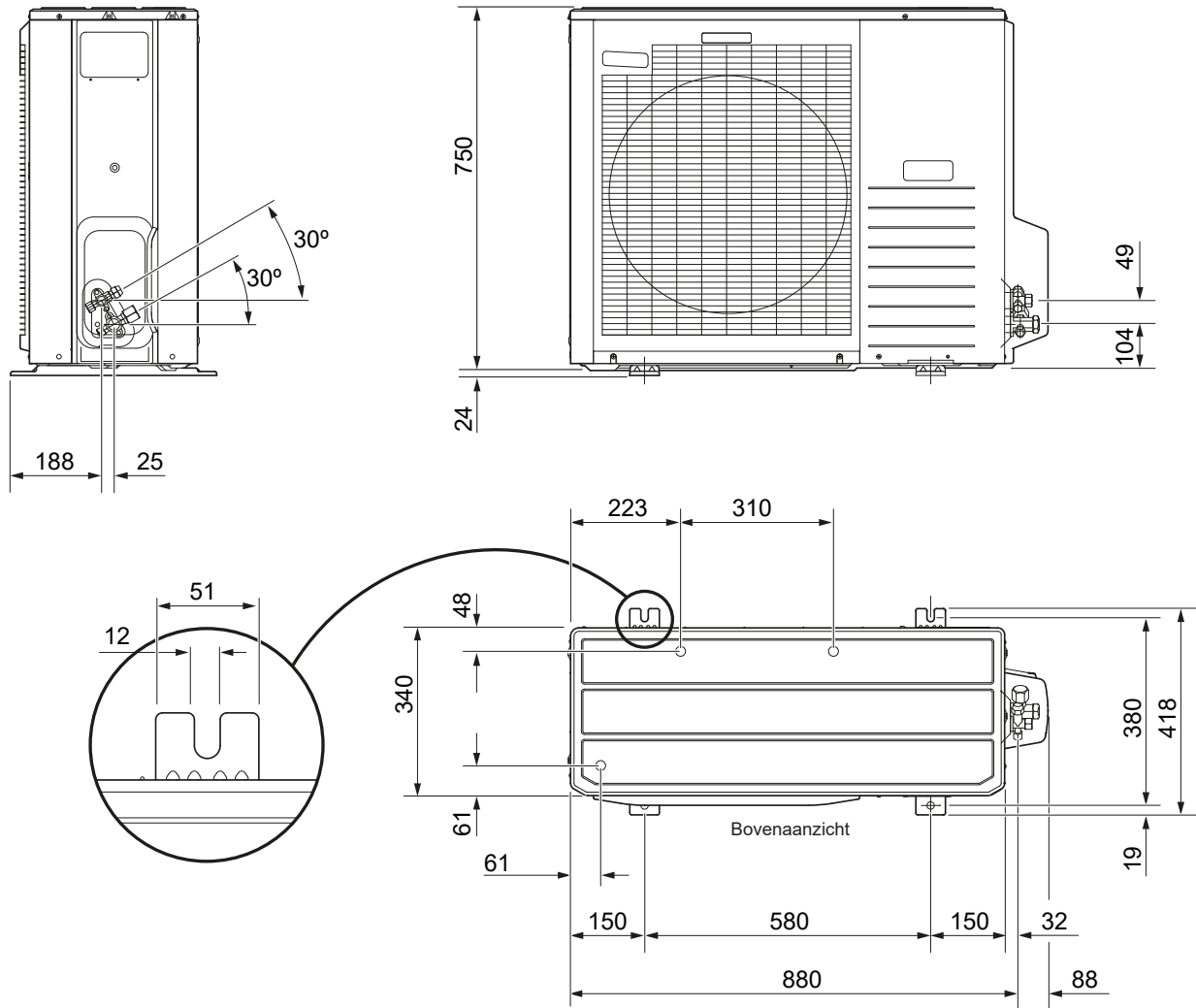
11 Technische gegevens

Afmetingen

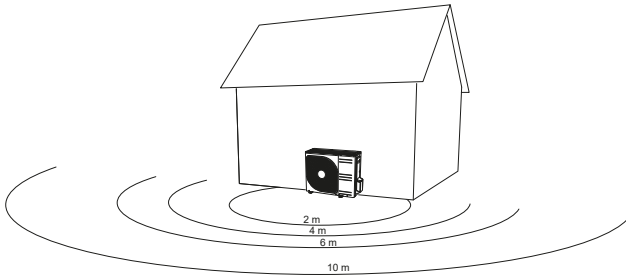
L6.1 Split



L10.1 Split



Geluidsdrukniveaus



De METROAIR L wordt normaal gesproken naast een wand van een huis geplaatst. Dat levert een geluidsverdeling in een bepaalde richting op waarmee rekening moet worden gehouden. Probeer dan ook altijd om een locatie te vinden langs de zijde waar de minst geluidsgevoelige zone aan grenst.

De geluidsdrukniveaus worden verder beïnvloed door muren, stenen, verschillen in bodemniveau's enz. Deze moeten dan ook puur als richtwaarden worden beschouwd.

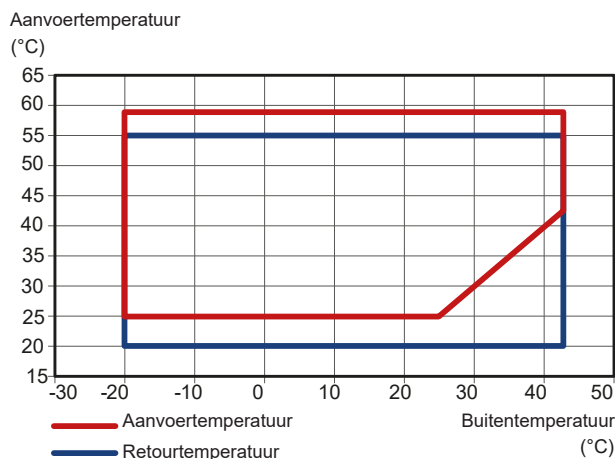
		Geluidsniveau ¹	Geluidsdrukniveau op afstand (m) ²									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L6.1 Split	Nominale geluidswaarde	54	49,0	43,0	39,5	37,0	35,0	33,5	32,1	31,0	29,9	29,0
	Max. geluidswaarde	62	57,0	51,0	47,5	45,0	43,0	41,5	40,1	39,0	37,9	37,0
	Max. geluidswaarde, stille stand	54	48,0	42,0	38,5	36,0	34,0	32,5	31,1	30,0	28,9	28,0
L10.1 Split	Nominale geluidswaarde	54	49,0	43,0	39,5	37,0	35,0	33,5	32,1	31,0	29,9	29,0
	Max. geluidswaarde	65	60,0	54,0	50,5	48,0	46,0	44,5	43,1	42,0	40,9	40,0
	Max. geluidswaarde, stille stand 60 Hz	54	49,0	43,0	39,5	37,0	35,0	33,5	32,1	31,0	29,9	29,0

¹ Geluidsvermogensniveau, $L_w(A)$, in overeenstemming met EN12102

² Geluidsdrukniveau berekend op basis van richtingsgevoeligheidsfactor $Q=4$

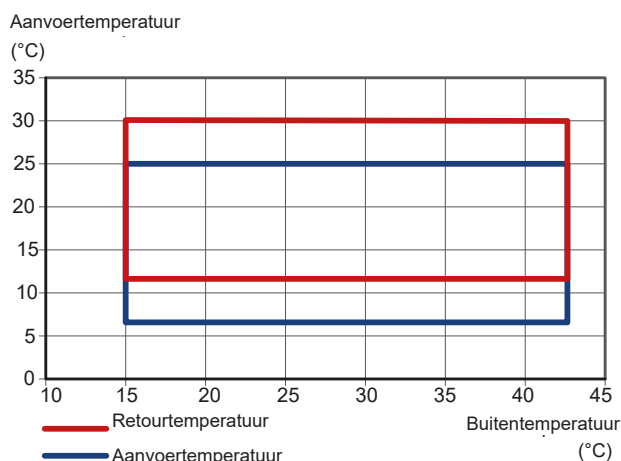
Technische specificaties

WERKBEREIK, VERWARMEN



De aanvoertemperatuur mag lager zijn gedurende een korte periode, bijvoorbeeld bij opstarten.

WERKBEREIK, KOELEN



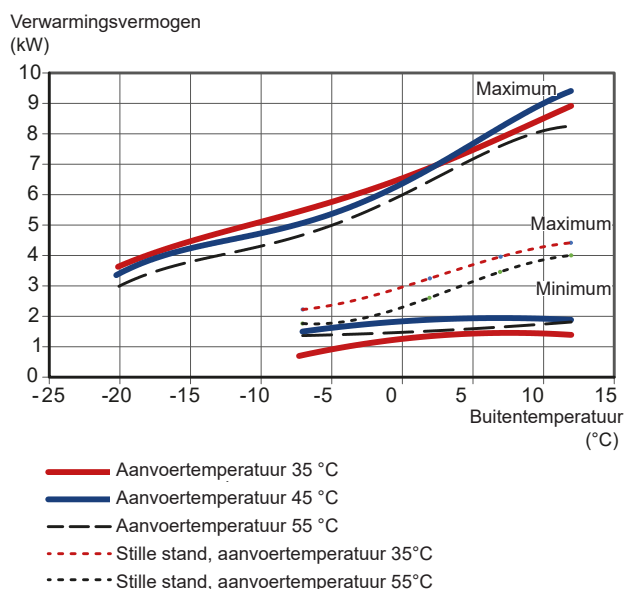
CAPACITEIT EN COP

Capaciteit en COP bij verschillende aanvoertemperaturen. Maximumcapaciteit inclusief ontdooien. Volgens standaard EN 14511.

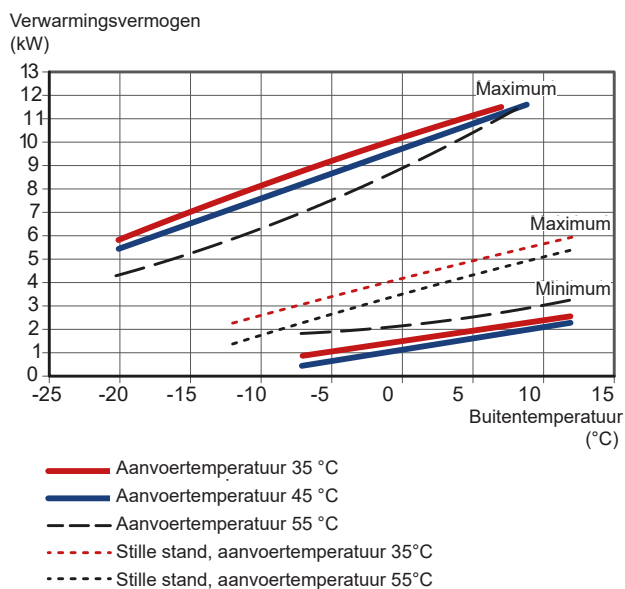
Vermogen tijdens verwarming

Maximale en minimale capaciteit tijdens continu bedrijf.

L6.1 Split



L10.1 Split

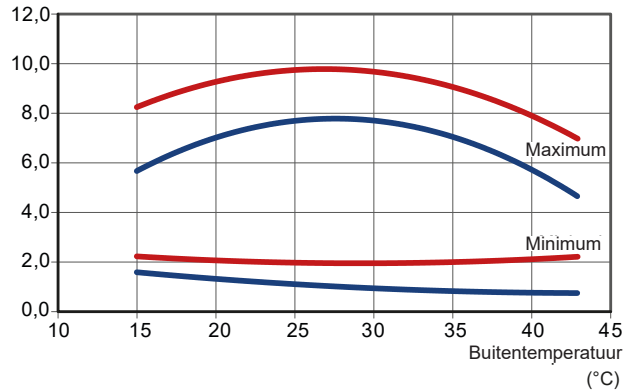


Vermogen tijdens koeling

Maximale en minimale capaciteit tijdens continu bedrijf.

L6.1 Split

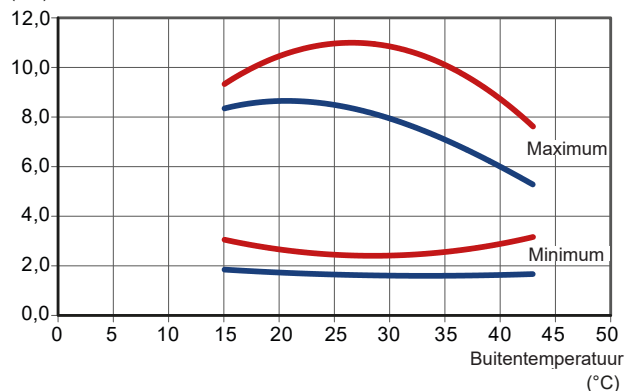
Koelvermogen (kW)



— Aanvoertemperatuur 18 °C
— Aanvoertemperatuur 7 °C

L10.1 Split

Koelvermogen (kW)

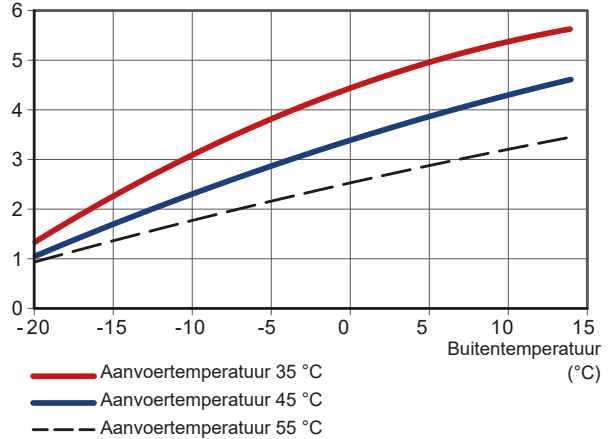


— Aanvoertemperatuur 18 °C
— Aanvoertemperatuur 7 °C

COP

L6.1 Split

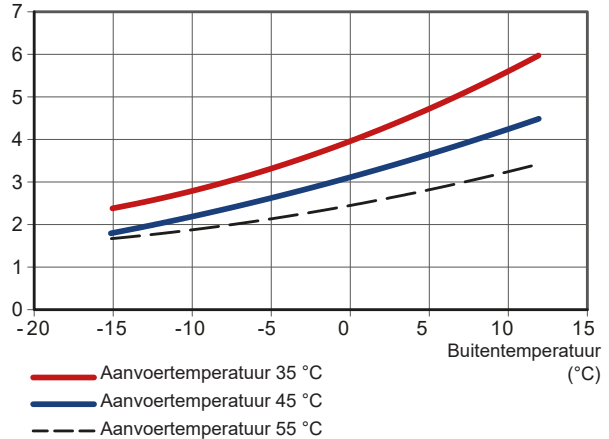
COP



— Aanvoertemperatuur 35 °C
— Aanvoertemperatuur 45 °C
- - - Aanvoertemperatuur 55 °C

L10.1 Split

COP



— Aanvoertemperatuur 35 °C
— Aanvoertemperatuur 45 °C
- - - Aanvoertemperatuur 55 °C

Buitendeel	J.m.	L6.1	L10.1
<i>Vermogensgegevens volgens EN 14 511, deellast¹</i>			
Verwarming Capaciteit / ingaand vermogen / COP (kW/kW/-) bij nominaal debiet Buitentemperatuur /Aanvoertemp.	-7/35°C	5,55 / 2,05 / 2,71	7,18 / 2,93 / 2,45
	2/35°C	2,31 / 0,56 / 4,13	3,46 / 0,83 / 4,17
	2/35°C	2,02 / 0,67 / 3,01	3,24 / 1,12 / 3,24
	7/45°C	2,64 / 0,49 / 5,42	4,00 / 0,75 / 5,33
	7/45°C	2,43 / 0,65 / 3,74	5,00 / 1,28 / 3,91
Koeling Capaciteit / vermogensinvoer / EER (kW/kW/-) bij maximaal debiet Buitentemp.: /Aanvoertemp.	35/7°C	5,32 / 1,94 / 2,74	7,07 / 2,40 / 2,95
	35/18°C	7,55 / 2,11 / 3,58	10,79 / 3,00 / 3,60
<i>SCOP volgens EN 14825</i>			
Nominaal verwarmingsvermogen (Pdesignh) gemiddeld klimaat 35 °C / 55 °C (Europa)	kW	5,20 / 5,60	6,3 / 6,5
Nominaal verwarmingsvermogen (Pdesignh) koud klimaat 35 °C / 55 °C	kW	5,80 / 5,70	6,5 / 6,2
Nominaal verwarmingsvermogen (Pdesignh) warm klimaat 35 °C / 55 °C	kW	5,57 / 5,48	6,9 / 6,6
SCOP gemiddeld klimaat, 35 °C / 55 °C (Europa)		5,08 / 3,58	4,6 / 3,4
SCOP koud klimaat, 35 °C / 55 °C		4,10 / 3,05	3,9 / 2,9
SCOP warm klimaat, 35 °C / 55 °C		6,76 / 4,55	6,4 / 4,4
<i>Energie label, gemiddeld klimaat²</i>			
Efficiëntieklasse van de ruimteverwarming van het product 35 C / 55 C ³			A++ / A++
Efficiëntieklasse van de ruimteverwarming van het systeem 35 C / 55 C ⁴			A+++ / A++
<i>Elektrische gegevens</i>			
Nominale spanning		230 V ~ 50 Hz	
Max. bedrijfsstroom, warmtepomp	A _{rms}	15	16
Max. bedrijfsstroom, compressor	A _{rms}	14	15
Max. vermogen, ventilator	W	50	86
Lekbakverwarming (ingebouwd)	W	110	100
Zekering	A _{rms}	16	
Startstroom	A _{rms}	5	
Veiligheidsklasse		IP24	
<i>Koudemiddel systeem</i>			
Type koudemiddel		R32	
GWP koudemiddel		675	
Volume	kg	1,3	1,84
Soort compressor		Twin Rotary	
CO ₂ -equivalent (het koelcircuit is hermetisch afgesloten.)	t	0,88	1,24
Uitschakelwaarde drukschakelaar WP (BP1)	MPa (bar)	-	4,15 (41,5)
Uitschakelwaarde, drukschakelaar lage druk (BP2)	MPa (bar)	-	0,079 (0,79)
Max. lengte, koudemiddelleiding, één richting	m	30	50
Maximaal hoogteverschil als METROAIR L hoger zit dan binnenunit	m	20	30
Maximaal hoogteverschil als METROAIR L lager zit dan binnenunit	m	20	15
Afmetingen, koudemiddelleidingen, Gasleiding/Vloeistofleiding ⁵	mm	12,7 (1/2") / 6,35 (1/4")	15,88 (5/8") / 6,35 (1/4")
<i>Luchtstroom</i>			
Max. luchtstroom	m ³ /h	2 530	3 000
<i>Werkgebied</i>			
Min./max. luchttemperatuur, verwarming	°C	-20 / 43	
Min./max. luchttemperatuur, koeling	°C	15 / 43	
Ontdooisysteem		Omgekeerde cyclus	

<i>Aansluiting van de leidingen</i>			
Optie leidingaansluiting		Rechterkant	
Aansluiting van de leidingen		Flare	
<i>Afmetingen en gewicht</i>			
Breedte	mm	800	880 (+67 ventil-skydd)
Diepte	mm	290	340 (+ 110 med fotskena)
Hoogte met voet	mm	640	750
Gewicht	kg	46	60
<i>Diversen</i>			
Art. nr.		31491	31495

¹ Nominale vermogens inclusief ontdooien volgens EN 14511 bij doorstroming van verwarmingssysteem overeenkomstig DT=5 K bij 7 / 45.

² De vermelde efficiëntie van het systeem houdt ook rekening met de temperatuurregelaar. Als aan het systeem een externe extra boiler of zonneverwarming is toegevoegd, moet de totale efficiëntie van het systeem opnieuw worden berekend.

³ Schaal voor de efficiëntieklasse van de ruimteverwarming van het product A++ tot G. Model regelmodule SMO S

⁴ Schaal voor de efficiëntieklasse van de ruimteverwarming van het systeem A+++ tot G. Model regelmodule SMO S

⁵ Als de koudemiddelleidingen langer dan 15 meter zijn, moet er extra koudemiddel worden bijgevuld, te weten 0,02 kg/m. Gebruik de bijgevoegde tabel om de unit te merken met de nieuwe hoeveelheid koudemiddel.

Energielabel

INFORMATIEBLAD

Naam leverancier		METROTHERM	
Model leverancier		L6.1 Split / SHB 20-6	L10.1 Split / SHB 20-12
Temperatuuroepassing	°C	35 / 55	35 / 55
Efficiëntieklasse ruimteverwarming, gemiddeld klimaat		A+++ / A++	A+++ / A++
Nominaal verwarmingsvermogen ($P_{designh}$), gemiddeld klimaat	kW	5 / 6	6 / 6
Jaarlijks energieverbruik ruimteverwarming, gemiddeld klimaat	kWh	2 116 / 3 250	2 834 / 3 961
Seizoensgemiddelde efficiëntie ruimteverwarming, gemiddeld klimaat	%	200 / 139	181 / 132
Geluidsniveau L_{WA} binnen	dB	35	35
Nominaal verwarmingsvermogen ($P_{designh}$), koud klimaat	kW	6 / 6	7 / 6
Nominaal verwarmingsvermogen ($P_{designh}$), warm klimaat	kW	6 / 5	7 / 7
Jaarlijks energieverbruik ruimteverwarming, koud klimaat	kWh	3 487 / 4 604	4 059 / 5 204
Jaarlijks energieverbruik ruimteverwarming, warm klimaat	kWh	1 110 / 1 617	1 379 / 1 964
Seizoensgemiddelde efficiëntie ruimteverwarming, koud klimaat	%	161 / 119	155 / 114
Seizoensgemiddelde efficiëntie ruimteverwarming, warm klimaat	%	265 / 178	260 / 177
Geluidsniveau L_{WA} buiten	dB	54	54

GEGEVENS VOOR ENERGIEZUINIGHEID, PAKKET

Model leverancier		L6.1 Split / SHB 20-6	L10.1 Split / SHB 20-12
Model regelmodule		SMO	SMO
Temperatuuroepassing	°C	35 / 55	35 / 55
Regelaar, klasse		VI	
Regelaar, bijdrage aan efficiëntie	%	4,0	
Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming, pakket, gemiddeld klimaat	%	204 / 143	185 / 136
Jaarenergiezuinigheidsklasse ruimteverwarming, pakket, gemiddeld klimaat		A+++ / A++	A+++ / A++
Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming, pakket, koud klimaat	%	165 / 123	159 / 118
Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming, pakket, warm klimaat	%	269 / 182	264 / 181

De vermelde efficiëntie van het systeem houdt ook rekening met de regelaar. Als er een externe aanvullende ketel of zonnewarmte aan het systeem wordt toegevoegd, moet de totale efficiëntie van het systeem opnieuw worden berekend.

TECHNISCHE DOCUMENTATIE

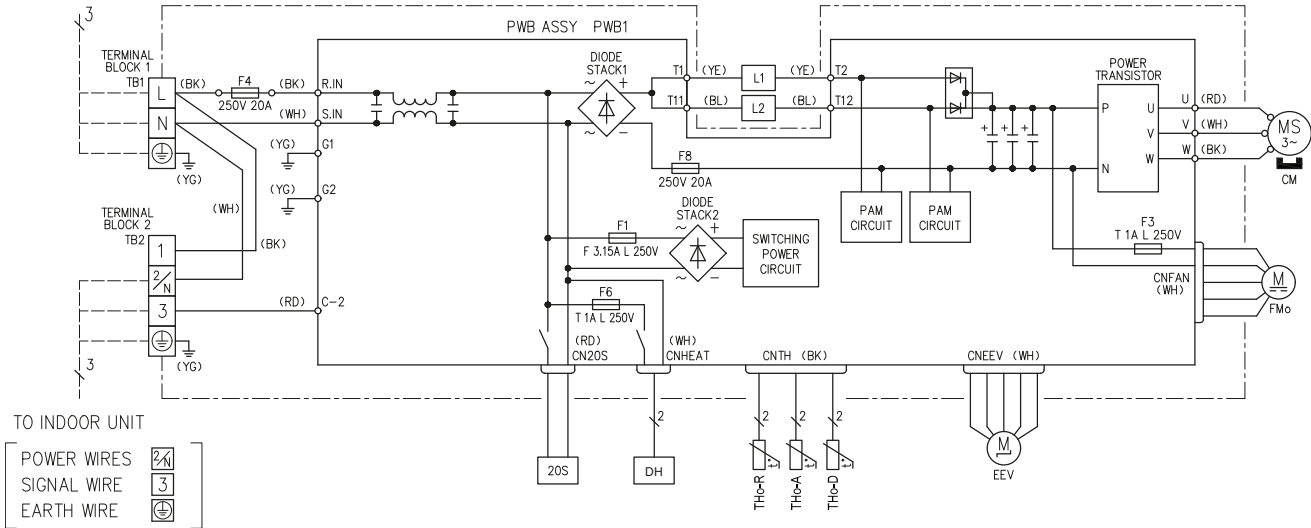
Model leverancier				L6.1 Split / SHB 20-6			
Type warmtepomp	<input checked="" type="checkbox"/> Lucht-water <input type="checkbox"/> Ventilatielucht-water <input type="checkbox"/> Brine-water <input type="checkbox"/> Water-water						
Lage-temperatuurwarmtepomp	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee						
Geïntegreerde dospelverwarmer voor bijverwarming	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee						
Combinatieverwarming warmtepomp	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee						
Klimaat	<input checked="" type="checkbox"/> Gemiddeld <input type="checkbox"/> Koud <input type="checkbox"/> Warm						
Temperatuurtoepassing	<input checked="" type="checkbox"/> Medium (55°C) <input type="checkbox"/> Laag (35°C)						
Toegepaste standaarden	EN14511 / EN14825 / EN12102						
Nominaal verwarmingsvermogen	Prated	5,6	kW	Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming	η_s	139	%
Opgegeven capaciteit voor ruimteverwarming bij deellast en een buitentemperatuur T_j				Opgegeven prestatiecoëfficiënt voor ruimteverwarming bij deellast en een buitentemperatuur T_j			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	Pdh	5,0	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	Pdh	1,95	-
$T_j = +2^\circ\text{C}$	Pdh	2,9	kW	$T_j = +2^\circ\text{C}$	Pdh	3,51	-
$T_j = +7^\circ\text{C}$	Pdh	1,9	kW	$T_j = +7^\circ\text{C}$	Pdh	4,99	-
$T_j = +12^\circ\text{C}$	Pdh	1,7	kW	$T_j = +12^\circ\text{C}$	Pdh	6,33	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	5,0	kW	$T_j = \text{biv}$	Pdh	1,95	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	4,6	kW	$T_j = \text{TOL}$	Pdh	1,75	-
$T_j = -15^\circ\text{C}$ (als $\text{TOL} < -20^\circ\text{C}$)	Pdh		kW	$T_j = -15^\circ\text{C}$ (als $\text{TOL} < -20^\circ\text{C}$)	Pdh		-
Bivalentietemperatuur	T_{biv}	-7	°C	Min. buitenluchttemperatuur	TOL	-10	°C
Capaciteit cyclusinterval	P_{cyc}		kW	Efficiëntie cyclusinterval	COP-cyc		-
Degradatiecoëfficiënt	Cdh	0,96	-	Max. aanvoertemperatuur	WTOL	58	°C
Stroomverbruik in andere standen dan de actieve stand				Bijverwarming			
Uit-stand	P_{OFF}	0,007	kW	Nominaal verwarmingsvermogen	P_{sup}	1,0	kW
Uit-stand thermostaat	P_{TO}	0,011	kW				
Stand-bymodus	P_{SB}	0,011	kW	Type ingaande energie	Elektrisch		
Carterverwarmingsstand	P_{CK}	0,000	kW				
Overige punten							
Capaciteitsregeling	Veranderlijk			Nominale luchtstroom (lucht-water)		2 340	m ³ /h
Geluidsniveau, binnen/buiten	L_{WA}	35 / 54	dB	Nominaal debiet klimaatsysteem			m ³ /h
Jaarlijks energieverbruik	Q_{HE}	3 250	kWh	Brine debiet brine-water of water-water warmtepompen			m ³ /h
Contactgegevens	METRO THERM A/S - Rundinsvej 55 - 3200 Helsingør - Denmark						

Model leverancier				L10.1 Split / SHB 20-12			
Type warmtepomp		<input checked="" type="checkbox"/> Lucht-water <input type="checkbox"/> Ventilatielucht-water <input type="checkbox"/> Brine-water <input type="checkbox"/> Water-water					
Lage-temperatuurwarmtepomp		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee					
Geïntegreerde dompelverwarmer voor bijverwarming		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee					
Combinatieverwarming warmtepomp		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee					
Klimaat		<input checked="" type="checkbox"/> Gemiddeld <input type="checkbox"/> Koud <input type="checkbox"/> Warm					
Temperatuurtoepassing		<input checked="" type="checkbox"/> Medium (55°C) <input type="checkbox"/> Laag (35°C)					
Toegepaste standaarden		EN14511 / EN14825 / EN12102					
Nominaal verwarmingsvermogen	Prated	6,5	kW	Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming	η_s	132	%
Opgegeven capaciteit voor ruimteverwarming bij deellast en een buitentemperatuur Tj				Opgegeven prestatiecoëfficiënt voor ruimteverwarming bij deellast en een buitentemperatuur Tj			
Tj=-7°C	Pdh	5,8	kW	Tj=-7°C	Pdh	1,98	-
Tj=+2°C	Pdh	3,5	kW	Tj=+2°C	Pdh	3,17	-
Tj=+7°C	Pdh	2,3	kW	Tj=+7°C	Pdh	4,98	-
Tj=+12°C	Pdh	2,2	kW	Tj=+12°C	Pdh	5,50	-
Tj=biv	Pdh	5,8	kW	Tj=biv	Pdh	1,98	-
Tj=TOL	Pdh	5,8	kW	Tj=TOL	Pdh	1,69	-
Tj=-15°C (als TOL<-20°C)	Pdh		kW	Tj=-15°C (als TOL<-20°C)	Pdh		-
Bivalentietemperatuur				Min. buitenluchttemperatuur			
	T _{biv}	-7	°C		TOL	-10	°C
Capaciteit cyclusinterval				Efficiëntie cyclusinterval			
	P _{cyc}		kW		COP-cyc		-
Degradatiecoëfficiënt				Max. aanvoertemperatuur			
	Cdh	0,98	-		WTOL	60	°C
Stroomverbruik in andere standen dan de actieve stand				Bijverwarming			
Uit-stand	P _{OFF}	0,003	kW	Nominaal verwarmingsvermogen	P _{sup}	0,7	kW
Uit-stand thermostaat	P _{TO}	0,008	kW				
Stand-bymodus	P _{SB}	0,008	kW	Type ingaande energie	Elektrisch		
Carterverwarmingsstand	P _{CK}	0,000	kW				
Overige punten							
Capaciteitsregeling	Veranderlijk			Nominale luchtstroom (lucht-water)		3 000	m³/h
Geluidsniveau, binnen/buiten	L _{WA}	35 / 54	dB	Nominaal debiet klimaatstelsel			m³/h
Jaarlijks energieverbruik	Q _{HE}	3 961	kWh	Brine debiet brine-water of water-water warmtepompen			m³/h
Contactgegevens	METRO THERM A/S - Rundinsvej 55 - 3200 Helsingør - Denmark						

Elektrisch schema

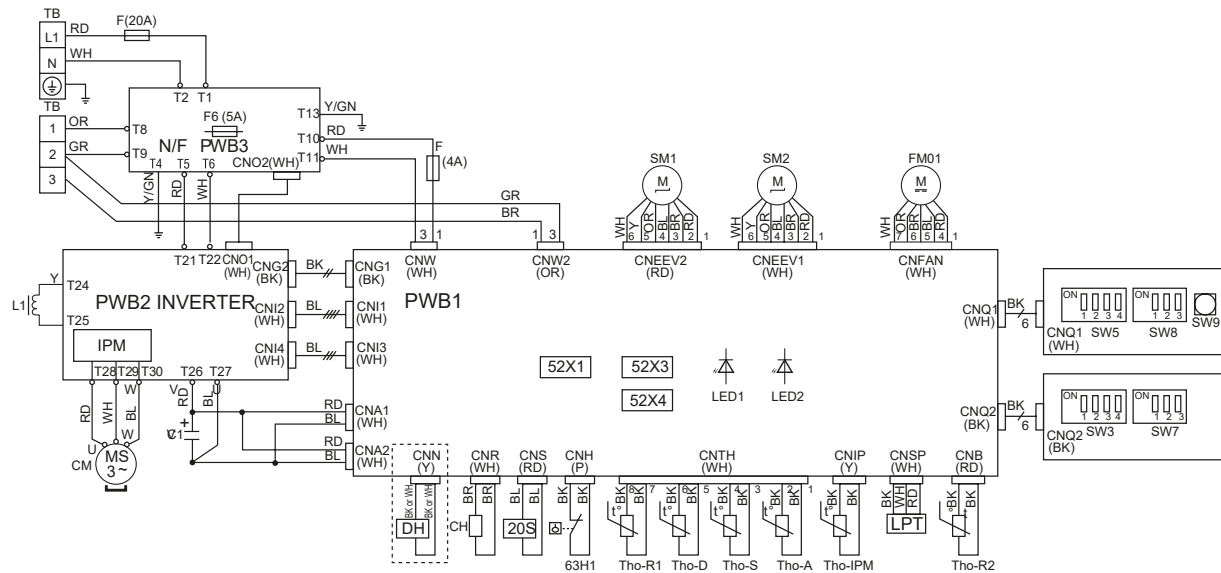
L6.1 Split

POWER SOURCE
1 PHASE
220-240V 50Hz
220V 60Hz



L10.1 Split

230V ~ 50Hz



Aanduiding	Beschrijving
20S	Solenoiëde voor 4-wegklep
CM	Compressormotor
CnA~Z	Klemmenstrook
CT	Stroomsensoren
DH	Lekbakverwarming
F	Zekering
FM01	Ventilatormotor
L/L1	Inductiespoel
QN1 (EEV-H)	Expansieklep voor verwarming
(EEV-C)	Expansieklep voor koeling
TB	Klemmenstrook
BT28 (Tho-A)	Temperatuursensor, buitenlucht
Tho-D	Temperatuurvoeler, heet gas
Tho-R	Temperatuursensor, warmtewisselaar

Index

- A
 - Aansluitingen, 18
 - Aansluiting van de leidingen, 16
 - Accessoires, 26
 - Accessoires aansluiten, 20
 - Afmetingen, 27
 - Alarmlijst, 24
 - Algemeen, 17
- B
 - Bedieningsmodules, 6
 - Bediening - Warmtepomp EB101, 22
 - Belangrijke informatie, 4
 - Bedieningsmodules, 6
 - Binnenmodules, 6
 - Checklijst: Controles vóór afstelling, 5
 - Compatibele binnenmodules (SHK) en regelmodules (SMO), 6
 - Markering, 4
 - Serienummer, 4
 - Symbolen, 4
 - Systeemoplossing, 4
 - Bezorging en verwerking, 7
 - Installatiegebied, 8
 - Montage, 7
 - Transport, 7
 - Verwijderen van de buitenmantel, 11
 - Binnenmodules, 6
- C
 - Checklijst: Controles vóór afstelling, 5
 - Communicatieaansluiting, 20
 - Compatibele binnenmodules (SHK) en regelmodules (SMO), 6
 - Compressorverwarming, 21
 - Condensatie, 9
- E
 - Elektrische aansluitingen, 17
 - Aansluitingen, 18
 - Accessoires aansluiten, 20
 - Algemeen, 17
 - Communicatieaansluiting, 20
 - Elektrische onderdelen, 18
 - Spanningaansluiting, 18
 - Toegankelijkheid, elektrische aansluiting, 18
 - Elektrische onderdelen, 18
 - Elektrisch schema, 37
 - Energielabel, 34
 - Gegevens voor energiezuinigheid, pakket, 34
 - Informatieblad, 34
 - Technische documentatie, 35
- G
 - Gegevens voor sensor in L10.1 Split, 23
 - Gegevens voor sensor in L6.1 Split, 23
 - Geluidsdruk niveaus, 29
- H
 - Het ontwerp van de warmtepomp, 12
 - Elektrische onderdelen METROAIR L, 14
 - Lijst met onderdelen METROAIR L (EZ101), 13
 - Locatie onderdelen, 12
 - Positie onderdelen elektrisch paneel, 14
- I
 - Inbedrijfstelling en afstelling, 21
 - Compressorverwarming, 21
 - Installatiegebied, 8
- K
 - Keurmerk, 4
- L
 - Levering en hantering
 - Condensatie, 9
 - Lijst met onderdelen METROAIR L (EZ101), 13
 - Locatie onderdelen, elektrisch paneel, 14
- M
 - Montage, 7
- P
 - Plaatsing van de componenten
 - Sensorplaatsing, 15
- S
 - Sensorplaatsing, 15
 - Serienummer, 4
 - Service, 23
 - Gegevens voor sensor in L10.1 Split, 23
 - Gegevens voor sensor in L6.1 Split, 23
 - Spanningaansluiting, 18
 - Stringen in comfort, 24
 - Symbolen, 4
 - Systeemoplossing, 4
- T
 - Technische gegevens, 27, 30
 - Afmetingen, 27
 - Elektrisch schema, 37
 - Energielabel, 34
 - Geluidsdruk niveaus, 29
 - Technische gegevens, 30
 - Toegankelijkheid, elektrische aansluiting, 18
 - Transport, 7
- V
 - Veiligheidsinformatie
 - CE-merk, 4
 - Symbolen, 4
 - Verstoringen van comfort
 - Alarmlijst, 24
 - Verwijderen van de buitenmantel, 11



METRO THERM A/S
RUNDINSVEJ 55
DK3200 HELSINGE
INFO@METROTHERM.DK
WWW.METROTHERM.DK

08:242-1909