

Installateurhandbuch  
**alterra F1355**  
Erdwärmepumpe



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Wichtige Informationen</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Lieferung und Transport</b>	<b>9</b>
	Transport	9
	Aufstellung	9
	Beiliegende Komponenten	10
	Abdeckungen demontieren	11
<b>3</b>	<b>Aufbau der Wärmepumpe</b>	<b>12</b>
	Allgemeines	12
	Schaltschränke	13
	Kühlteil	14
<b>4</b>	<b>Rohranschlüsse</b>	<b>15</b>
	Allgemeines	15
	Maße und Rohranschlüsse	16
	Wärmequellenseite	17
	Heizungsseite	18
	Brauchwasserspeicher	19
	Anschlussoption	19
<b>5</b>	<b>Elektrische Anschlüsse</b>	<b>21</b>
	Allgemeines	21
	Anschlüsse	22
	Anschlussmöglichkeiten	24
	Zubehör anschließen	31
<b>6</b>	<b>Inbetriebnahme und Einstellung</b>	<b>32</b>
	Vorbereitungen	32
	Befüllung und Entlüftung	32
	Startassistent	33
	Nachjustierung und Entlüftung	34
<b>7</b>	<b>Zubehör</b>	<b>36</b>
<b>8</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>38</b>
	Maße und Abstandskordinaten	38
	Technische Daten	39
	Energieverbrauchskennzeichnung	42
	Schaltplan, 3 x 400 V, 28 kW	44
	<b>Sachregister</b>	<b>53</b>
	<b>Kontaktinformationen</b>	<b>55</b>

# 1 Wichtige Informationen

In diesem Handbuch werden Installations- und Servicevorgänge beschrieben, die von Fachpersonal auszuführen sind.

Das Gerät darf von Kindern ab 8 Jahren sowie von Personen mit physischen, sensorischen oder geistigen Behinderungen sowie von Menschen mit nicht vorhandenen Erfahrungen oder Kenntnissen verwendet werden, wenn diese eine Anleitung oder Anweisungen zur sicheren Bedienung des Geräts erhalten und über etwaige Risiken informiert werden. Das Produkt ist für eine Nutzung durch Fachpersonal oder geschulte Anwender in Geschäften, Hotels, der Leichtindustrie, Landwirtschaft oder ähnlichen Umgebungen vorgesehen.

Es ist dafür zu sorgen, dass Kinder unter keinen Umständen mit dem Produkt spielen.

Kinder dürfen das Gerät nicht unbeaufsichtigt reinigen oder warten.

Dies ist ein Originalhandbuch. Eine Übersetzung darf nur nach Genehmigung durch NIBE stattfinden.

Technische Änderungen vorbehalten!

©NIBE 2017.

## Symbole



### ACHTUNG!

Dieses Symbol kennzeichnet eine große Gefahr für Personen und Maschinen.



### HINWEIS!

Dieses Symbol kennzeichnet eine Gefahr für Personen und Maschinen.



### ACHTUNG!

Dieses Symbol kennzeichnet wichtige Informationen, die bei der Pflege der Anlage zu beachten sind.



### TIP!

Dieses Symbol kennzeichnet Tipps, die den Umgang mit dem Produkt erleichtern.

## Kennzeichnung

**CE** Die CE-Kennzeichnung ist für die meisten innerhalb der EU verkauften Produkte vorgeschrieben – unabhängig vom Herstellungsort.

**IP21** Klassifizierung des Gehäuses als elektrotechnische Ausrüstung.



Gefahr für Personen und Maschinen.



Lesen Sie das Betriebshandbuch.

## Sicherheitsvorschriften

### Warnung

#### **Installieren Sie das System in Übereinstimmung mit diesem Montagehandbuch.**

Eine falsche Installation kann zu Explosionen, Personenschäden, Wasserlecks, Kältemittellecks, Stromschlägen und Feuer führen.

#### **Achten Sie bei Eingriffen in das Kühlsystem im Rahmen von Wartungsarbeiten in engen Bereichen auf die Messwerte, damit die Grenzwerte für die Kältemittelkonzentration nicht überschritten werden.**

Fragen Sie bei der Auslegung der Messwerte einen Experten um Rat. Überschreitet die Kältemittelkonzentration die Grenzwerte, kann bei einem eventuellen Leck ein Sauerstoffmangel entstehen, der zu schwerwiegenden Unfällen führen kann.

#### **Verwenden Sie stets Originalzubehör und angegebene Komponenten für die Installation.**

Werden andere als die von uns angegebenen Bauteile verwendet, können Wasserlecks, Stromschläge, Feuer und Personenschäden auftreten, da das Aggregat nicht ordnungsgemäß funktioniert.

#### **Lüften Sie den Arbeitsbereich gut – während der Wartungsarbeiten kann es zu einem Kältemittelleck kommen.**

Wenn das Kältemittel direkt in Kontakt mit offenen Flammen gelangt, kann sich Giftgas bilden.

#### **Installieren Sie das Aggregat an einem Ort mit hoher Tragfähigkeit.**

Die Auswahl eines ungeeigneten Installationsorts kann ein Herunterfallen des Aggregats bewirken und zu materiellen Beschädigungen sowie Personenschäden führen. Eine Installation ohne ausreichende Tragfähigkeit kann außerdem Vibrationen und Störgeräusche verursachen.

#### **Installieren Sie das Aggregat so stabil, dass es Erdbeben und orkanartige Windstärken übersteht.**

Die Auswahl eines ungeeigneten Installationsorts kann ein Herunterfallen des Aggregats bewirken und zu materiellen Beschädigungen sowie Personenschäden führen.

#### **Die elektrische Installation ist von einem befugten Elektriker auszuführen und das System an einen separaten Stromkreis anzuschließen.**

Die Stromversorgung mit unzureichender Kapazität und fehlerhafter Funktion kann Stromschläge und Feuer verursachen.

#### **Verwenden Sie für den elektrischen Anschluss die angegebenen Kabel. Ziehen Sie die Kabel an den Anschlussklemmen ordentlich fest und führen Sie eine ordnungsgemäße Zugentlastung am Kabel aus, um die Anschlussklemmen nicht zu überlasten.**

Lose Anschlüsse oder Kabelbefestigungen können zu einer unnormalen Wärmeentwicklung oder zu einem Brand führen.

#### **Kontrollieren Sie nach abgeschlossener Installation oder Wartungsarbeiten, dass im System kein gasförmiges Kältemittel durch ein Leck entweicht.**

Tritt Kältemittelgas durch ein Leck ins Haus aus und gerät in Kontakt mit einem Aerotemper, einem Ofen oder einer anderen heißen Oberfläche, entsteht Giftgas.

#### **Den für das Kältemittel angegebenen Rohrtyp und entsprechende Werkzeuge verwenden.**

Die Verwendung bereits vorhandener Teile kann zu Schäden und ernsthaften Verletzungen aufgrund eines gesprengten Prozesskreises führen.

#### **Den Verdichter abschalten, bevor der Kältemittelkreis unterbrochen oder geöffnet wird.**

Wenn der Kältemittelkreis unterbrochen oder geöffnet wird, während der Verdichter in Betrieb ist, kann Luft in den Prozesskreis gelangen. Dies kann zu einem unnormalen hohen Druck im Prozesskreis führen und Explosionen und Personenschäden nach sich ziehen.

#### **Schalten Sie zu Wartungs- oder Inspektionszwecken die Stromversorgung ab.**

Wird die Stromversorgung nicht ausgeschaltet, besteht die Gefahr für Stromschläge und Schäden durch einen rotierenden Ventilator.

#### **Betreiben Sie das Aggregat nicht, wenn Bedienfeld oder Schutz entfernt sind.**

Rotierende Ausrüstung, heiße Oberflächen oder unter Hochspannung stehende Teile können durch Festhaken, Brandverletzungen oder Stromschläge Personenschäden bewirken.

#### **Unterbrechen Sie vor Beginn von elektrischen Arbeiten die Stromversorgung.**

Wird der Strom vorher nicht abgeschaltet, kann es zu Stromschlägen, Schäden und Fehlfunktionen an der Ausrüstung kommen.

### Vorsicht

#### **Führen Sie die elektrischen Installationen sorgfältig aus.**

Schließen Sie den Erdungsleiter nicht an Gasleitung, Wasserleitung, Blitzableiter oder den Erdleiter der Telefonleitung an. Eine fehlerhafte Erdung kann sowohl Defekte am Aggregat, als auch Stromschläge infolge eines Kurzschlusses nach sich ziehen.

#### **Verwenden Sie einen Hauptschalter mit ausreichendem Schaltvermögen.**

Verfügt der Schalter über ein unzureichendes Schaltvermögen, kann dies zu Betriebsstörungen und Feuer führen.

#### **Verwenden Sie stets eine Sicherung mit korrektem Auslösestrom an den Orten, an denen die Sicherung verwendet werden soll.**

Wenn Sie das Aggregat mithilfe eines Kupfer- oder eines anderen Metalldrahts anschließen, kann das Aggregat beschädigt und ein Brand verursacht werden.

#### **Kabel sind so zu verlegen, dass sie nicht an Metallkanten beschädigt oder von Abdeckungen eingeklemmt werden können.**

Eine falsche Installation kann zu Stromschlägen, Wärmeerzeugung oder Bränden führen.

#### **Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Orten, an denen feuergefährliche Gase durch Lecks entweichen könnten.**

Wenn sich ausgetretenes Gas in Gerätenähe befindet, kann ein Brand entstehen.

#### **Installieren Sie das Aggregat nicht, wenn sich korrosives Gas (z.B. schwefelsäurehaltiges Gas), feuergefährliches Gas oder feuergefährlicher Dampf (z.B. Verdünnungs- und Petroleumdämpfe) bilden oder ansammeln können bzw. wenn ein Umgang mit flüchtigen, brennbaren Stoffen erfolgt.**

Korrosives Gas kann eine Korrosion am Wärmetauscher, zu Beschädigungen von Kunststoffkomponenten führen usw. Feuergefährliches Gas bzw. feuergefährlicher Dampf können einen Brand verursachen.

#### **Verwenden Sie das Gerät nicht zu Spezialzwecken wie z. B. Aufbewahrung von Lebensmitteln, Kühlung von Präzisionsinstrumenten, Gefrierkonservierung von Tieren, Pflanzen oder Kunst.**

Eine solche Verwendung kann zur Beschädigung der Gegenstände führen.

#### **Installieren und verwenden Sie das System nicht in der Nähe von Ausrüstung, die elektromagnetische Wechselfelder oder hochfrequente Oberschwingungen erzeugen.**

Ausrüstung wie Wechselrichter, Notstromaggregate, medizinische Hochfrequenz-ausrüstung und Telekommunikationsausrüstung können das Gerät beeinträchtigen und zu Betriebsstörungen und Schäden führen. Das Gerät kann zudem medizinische Ausrüstungen und Telekommunikationsausrüstungen stören, sodass diese fehlerhaft oder überhaupt nicht funktionieren.

#### **Seien Sie vorsichtig, wenn Sie das Gerät per Hand tragen.**

Wiegt das Gerät mehr als 20 kg, ist es von zwei Personen zu tragen. Verwenden Sie Schutzhandschuhe, um Schneiderletzungen zu verhindern.

#### **Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial korrekt.**

Zurückgelassenes Verpackungsmaterial kann zu Personenschäden führen, da die Verpackung Nägel und Holz enthält.

#### **Berühren Sie die Tasten nicht mit nassen Händen.**

Dies kann zu Stromschlägen führen.

#### **Berühren Sie keine Kältemittelrohre mit bloßen Händen, wenn das System in Betrieb ist.**

Während des Betriebs werden die Rohre je nach Betriebsweise entweder sehr warm oder sehr kalt. Dies kann zu Feuer- oder Kälteverletzungen führen.

**Schalten Sie die Stromversorgung nicht sofort nach Betriebstopp ab.**

Warten Sie mindestens 5 min, da ansonsten ein Wasserleck oder ein Schaden auftreten kann.

**Steuern Sie das System nicht mit dem Hauptschalter.**

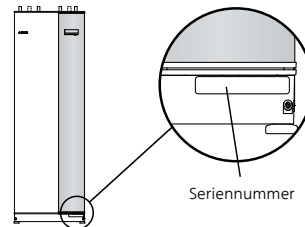
Dies kann zu Feuer oder Wasserlecks führen. Zudem kann der Ventilator unerwartet starten, was zu Personenschäden führen kann.

**Speziell für Aggregate, die für R407C vorgesehen sind.**

- Verwenden Sie kein anderes Kältemittel als das für das Aggregat bestimmte.
- Verwenden Sie keine Bereiterflaschen. Derartige Flaschen können die Zusammensetzung des Kältemittels verändern und damit die Systemleistung beeinträchtigen.
- Beim Befüllen mit einem Kältemittel muss dieses die Flasche stets in flüssiger Form verlassen.

**Seriennummer**

Die Seriennummer wird rechts unten an der Frontabdeckung, im Infomenü (Menü 3.1) und auf dem Typenschild (PF1) angegeben.



**ACHTUNG!**

Die Seriennummer des Produkts ((14 Stellen) benötigen Sie im Service- und Supportfall.

**Recycling**



Übergeben Sie den Verpackungsabfall dem Installateur, der das Produkt installiert hat, oder bringen Sie ihn zu den entsprechenden Abfallstationen.

Wenn das Produkt das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat, darf es nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden. Stattdessen muss es bei speziellen Entsorgungseinrichtungen oder Händlern abgegeben werden, die diese Dienstleistung anbieten.

Eine unsachgemäße Entsorgung des Produkts durch den Benutzer zieht Verwaltungsstrafen gemäß geltendem Recht nach sich.

**Umweltinformationen**

Dieses Gerät enthält ein fluoriertes Treibhausgas, das unter das Kyoto-Protokoll fällt.

**F-Gas-Verordnung (EU) Nr. 517/2014**

Die Ausrüstung enthält R407C, ein fluoriertes Treibhausgas mit einem GWP-Wert (Global Warming Potential; Treibhauspotenzial) von 1 774. R407C darf nicht in die Atmosphäre gelangen.

## Installationskontrolle

Die Heizungsanlage ist vor der Inbetriebnahme einer Installationskontrolle gemäß den geltenden Vorschriften zu unterziehen. Diese Kontrolle darf nur von Fachpersonal ausgeführt werden. Füllen Sie außerdem die Seite mit den Anlagendaten im Betriebshandbuch aus.

✓	Beschreibung	Anmerkung	Unter-schrift	Datum
	Wärmequellenmedium (Seite 17)			
	Rückschlagventile			
	System gespült			
	System, entlüftet			
	Frostschutzmittel			
	Niveau-/Ausdehnungsgefäß			
	Filterkugelventil (Schmutzfilter)			
	Sicherheitsventil			
	Absperrventile			
	Umwälzpumpen eingestellt			
	Heizungsmedium (Seite 18)			
	Rückschlagventile			
	System gespült			
	System, entlüftet			
	Ausdehnungsgefäß			
	Filterkugelventil (Schmutzfilter)			
	Sicherheitsventil			
	Absperrventile			
	Umwälzpumpen eingestellt			
	Strom (Seite 21)			
	Anschlüsse			
	Netzspannung			
	Phasenspannung			
	Sicherungen Wärmepumpe			
	Sicherungen Gebäude			
	Außenfühler			
	Raumtemperaturfühler			
	Stromwandler			
	Sicherheitsschalter			

✓	Beschreibung	Anmerkung	Unter- schrift	Datum
	FI-Schutzschalter			
	Relaisausgang für Notbetrieb			



# 2 Lieferung und Transport

## Transport

F1355 muss aufrecht stehend sowie trocken transportiert und gelagert werden. Beim Hereintragen in ein Gebäude kann die Wärmepumpe jedoch vorsichtig um 45° nach hinten geneigt werden.



### HINWEIS!

Der größte Anteil des Gewichts befindet sich im hinteren Teil der Wärmepumpe.

Wenn die Kältemodule herausgezogen und stehend transportiert werden, kann F1355 auf der Rückseite liegend befördert werden.



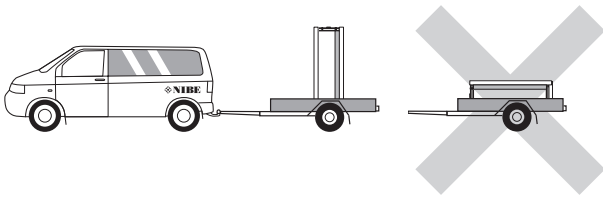
### HINWEIS!

Sicherstellen, dass die Wärmepumpe beim Transport nicht umfallen kann.



### TIP!

Damit das Gerät einfacher in das Gebäude gebracht werden kann, können die Seitenbleche demontiert werden.



## Heben von der Straße zum Aufstellungsort

Wenn es der Untergrund zulässt, empfiehlt sich der Einsatz einer Sackkarre, um F1355 zum Aufstellungsort zu transportieren.



### HINWEIS!

Der Schwerpunkt liegt auf einer Seite (siehe Aufdruck auf der Verpackung).

F1355 ist auf der schwersten Seite anzuheben und kann mit einer Sackkarre transportiert werden. Zum Anheben von F1355 sind zwei Personen erforderlich.

## Heben von der Palette zum endgültigen Aufstellungsort

Vor dem Anheben sind die Verpackung und die Lastsicherung an der Palette sowie Front- und Seitenverkleidungen zu entfernen.

Vor dem Anheben ist außerdem die Wärmepumpe zu teilen. Dazu werden die Kältemodule aus dem Gehäuse entfernt. Anweisungen zum Teilen finden Sie im Wartungskapitel des Betriebshandbuchs.

Tragen Sie die Wärmepumpe an den Gleitschienen des oberen Kältemoduls. Tragen Sie dabei Schutzhandschuhe.



### HINWEIS!

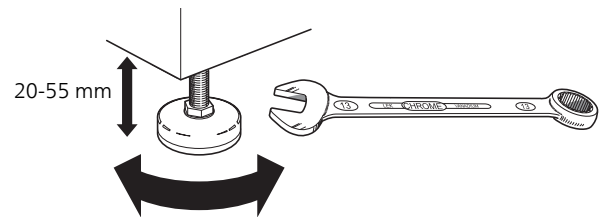
Die Wärmepumpe darf nicht bewegt werden, wenn nur das untere Kältemodul herausgezogen wurde. Wenn die Wärmepumpe nicht fest montiert ist, muss das obere Kältemodul zuerst entnommen werden, bevor das Untere herausgezogen wird.

## Entsorgung

Bei der Entsorgung ist das Produkt in umgekehrter Reihenfolge abzutransportieren.

## Aufstellung

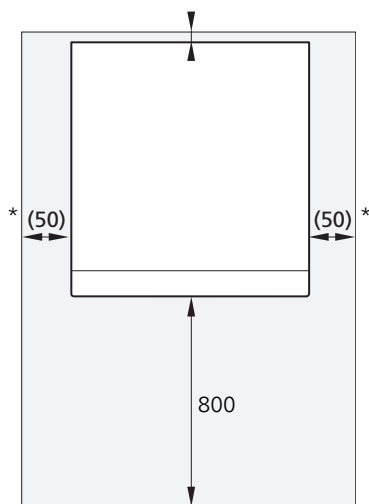
- Stellen Sie F1355 auf einer festen Unterlage auf, die für das Gewicht der Wärmepumpe ausgelegt ist. Nutzen Sie die einstellbaren Beine des Produkts, um das Gerät waagrecht und stabil aufzustellen.



- Da an F1355 Wasser austreten kann, muss der Aufstellungsraum der Wärmepumpe mit einem Bodenabfluss versehen sein.
- Stellen Sie die Einheit mit der Rückseite gegen die Außenwand eines geräuschempfindlichen Raums auf, um Geräuschbelästigungen auszuschließen. Es sollte in jedem Fall vermieden werden, das Gerät an Wänden aufzustellen, die an Schlafzimmer oder andere Räume angrenzen, in denen Geräusche störend sein können.
- Ungeachtet des Aufstellungsorts sollten Wände geräuschempfindlicher Räume schallisoliert werden.
- Die Rohrleitungen dürfen nicht an Innenwänden befestigt werden, die an Schlaf- oder Wohnzimmer angrenzen.

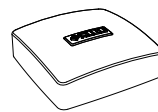
## Installationsfläche

Halten Sie vor dem Produkt einen Freiraum von 800 mm ein. Um die Seitenabdeckungen demontieren zu können, ist auf jeder Seite ein Freiraum von ca. 50 mm erforderlich (siehe Abbildung). Die Abdeckungen müssen bei einem Service nicht demontiert werden. Alle Servicearbeiten an F1355 können von vorn ausgeführt werden. Halten Sie zwischen Wärmepumpe und dahinterliegender Wand (sowie etwaig verlegten Stromversorgungskabeln und Rohren) einen Freiraum ein. So verringern Sie das Risiko für eine Übertragung eventueller Vibrationen.

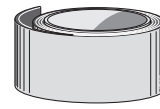


\* Eine normale Installation erfordert 300 – 400 mm (beliebige Seite) zur Anschlussausrüstung, z. B. Niveaugefäß, Ventile und elektrische Ausrüstung.

## Beiliegende Komponenten



Außenluftfühler  
1 St.



Isolierband  
1 St.



Fühler  
5 St.



Sicherheitsventil  
0,3 MPa (3 Bar)  
1 St.



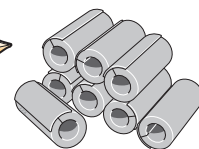
O-Ringe  
16 St.



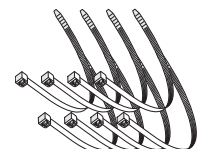
Stromwandler



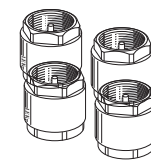
Rohr für Fühler  
4 St.



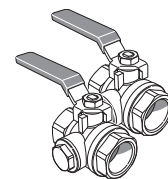
Rohrisolierung



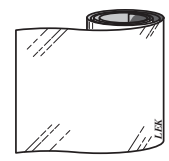
Kabelbinder  
8 St.



Rückschlagventile  
4 x G2, Innenge-  
winde



Filterkugelventil  
4 x G1 1/4" (In-  
nengewinde)



Aluminiumklebe-  
band  
1 St.



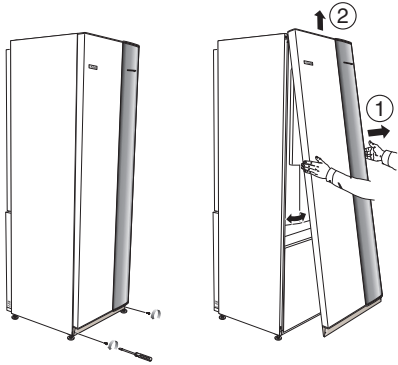
Wärmeleitpaste  
3 St.

## Platzierung

Der beiliegende Komponentensatz befindet sich in der Verpackung neben der Wärmepumpe.

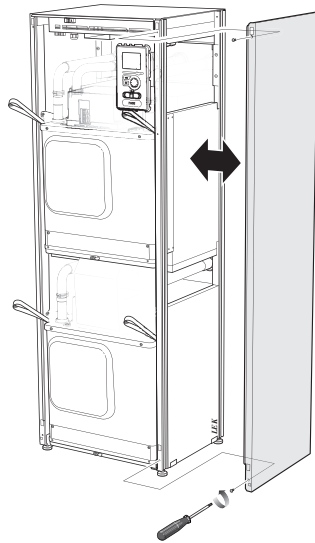
# Abdeckungen demontieren

## Frontabdeckung



1. Lösen Sie die Schrauben an der Unterseite der Frontabdeckung.
2. Heben Sie die Abdeckung an ihrer Unterkante zur Seite und nach oben ab.

## Seitenverkleidungen

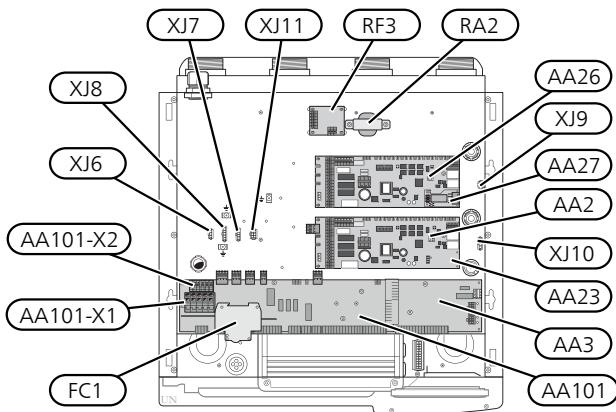
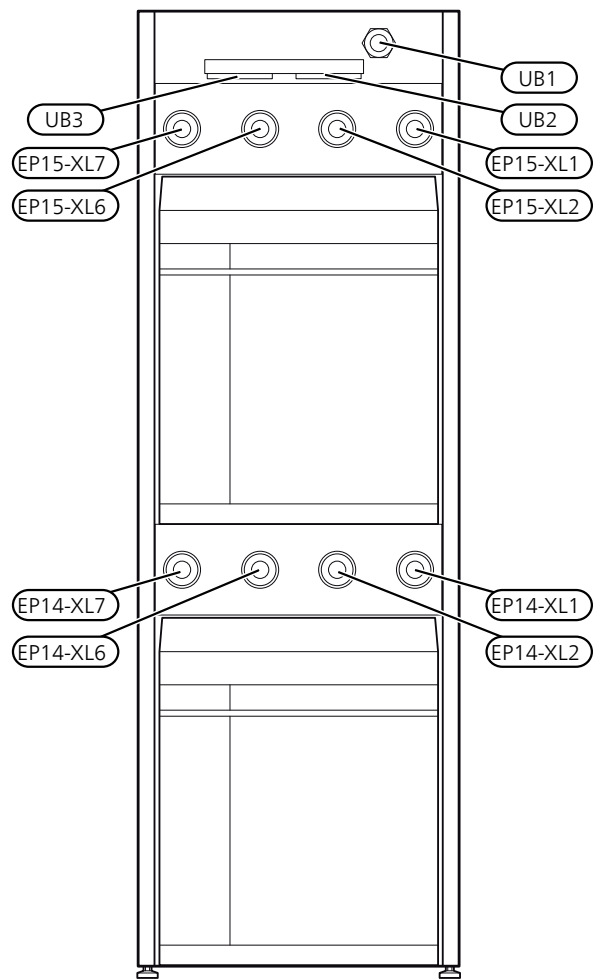
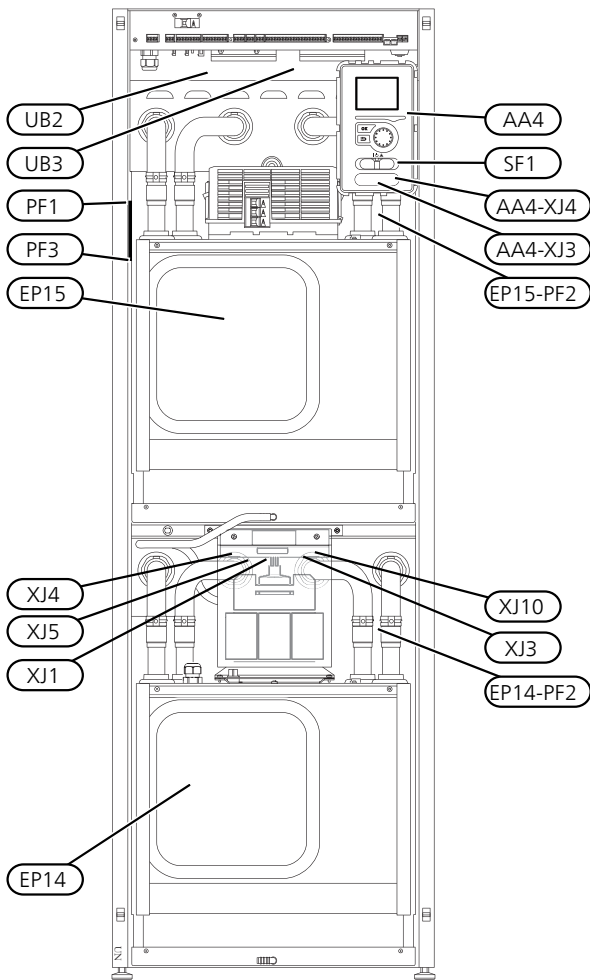
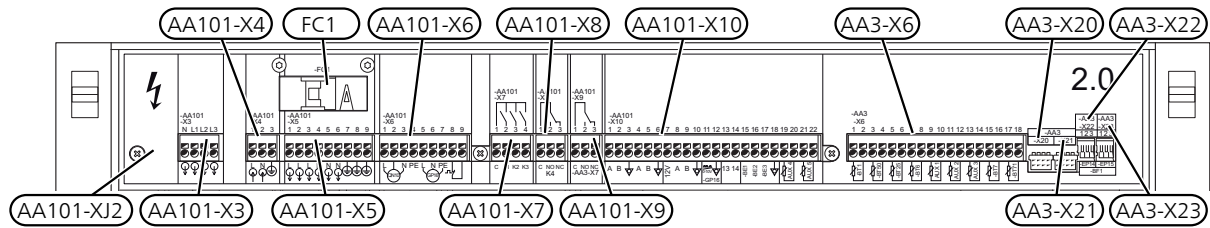


Die Seitenabdeckungen können abgenommen werden, um die Installation zu vereinfachen.

1. Lösen Sie die Schrauben an der Ober- und Unterseite.
2. Drehen Sie die Abdeckung leicht nach außen.
3. Bewegen Sie die Abdeckung nach außen und hinten.
4. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

# 3 Aufbau der Wärmepumpe

## Allgemeines



## Rohranschlüsse

XL1	Anschluss, Heizungsvorlauf
XL2	Anschluss, Heizungsrücklauf
XL6	Anschluss, Wärmequellenmedium ein
XL7	Anschluss, Wärmequellenmedium aus

## HLS-Komponenten

EP14	Kältemodul
EP15	Kältemodul

## Fühler usw.

BT1	Außenfühler*
-----	--------------

\* Nicht sichtbar auf der Abbildung

## Elektrische Komponenten

AA2	Grundkarte
AA3	Eingangskarte
AA3-X6	Anschlussklemme Fühler
AA3-X20	Anschlussklemme -EP14 -BP8
AA3-X21	Anschlussklemme -EP15 -BP8
AA3-X22	Anschlussklemme, Volumenstrommesser -EP14 -BF1
AA3-X23	Anschlussklemme, Volumenstrommesser -EP15 -BF1
AA4	Bedienfeld
AA4-XJ3	USB-Anschluss (keine Funktion)
AA4-XJ4	Serviceanschluss (keine Funktion)
AA23	Kommunikationskarte
AA26	Grundkarte 2
AA27	Relaisplatine für Basis
AA101	Schnittstellenplatine
AA101-X1	Anschlussklemme, Stromversorgung
AA101-X2	Anschlussklemme, Stromversorgung -EP14
AA101-X3	Anschlussklemme, Steuerspannung aus (-X4)
AA101-X4	Anschlussklemme, Steuerspannung ein (Tarif möglich)
AA101-X5	Anschlussklemme, Stromversorgung externes Zubehör.
AA101-X6	Anschlussklemme, -QN10 und -GP16
AA101-X8	Notbetriebsrelais
AA101-X9	Alarmrelais, AUX-Relais
AA101-X10	Kommunikation, PWM, Strommessung
FC1	Sicherungsautomat
RA2	Drossel
RF3	EMV-Filter
SF1	Schalter am Display -AA4
XJ1	Anschlussstück, Stromversorgung für Verdichter, Kältemodul -EP14
AA101-XJ2	Anschlussstück, Stromversorgung für Verdichter, Kältemodul -EP15
XJ3	Verdichtererwärmer -EP14

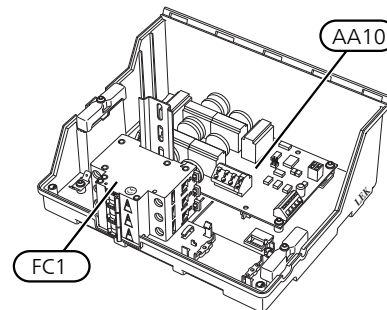
XJ4	Anschlussstück, Wärmequellenpumpe, Kältemodul
XJ5	Anschlussstück, Heizungsumwälzpumpe, Kältemodul
XJ6	Verdichtererwärmer -EP15
XJ7	Anschlussstück, Wärmequellenpumpe, Kältemodul -EP15
XJ8	Anschlussstück, Heizungsumwälzpumpe, Kältemodul -EP15
XJ9	Kommunikation Motormodul -EP15
XJ10	Kommunikation Motormodul -EP14
XJ11	Pumpen, Verdichtererwärmer -EP14
XJ13	Kommunikation Motormodul

## Sonstiges

PF1	Datenschild
PF2	Typenschild Kältemodul
UB1	Kabeldurchführung, Stromversorgung
UB2	Kabeldurchführung, Strom
UB3	Kabeldurchführung, Signal

Bezeichnungen der Komponentenpositionen gemäß Standard IEC 81346-1 und 81346-2.

## Schaltschränke



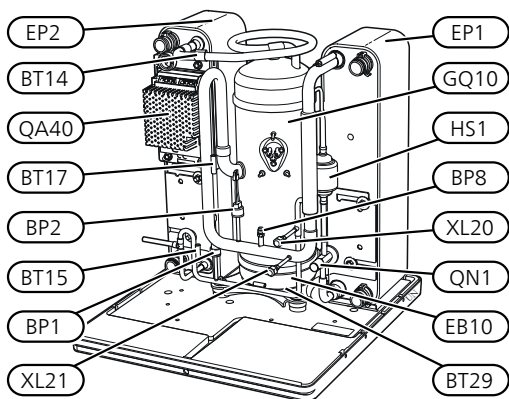
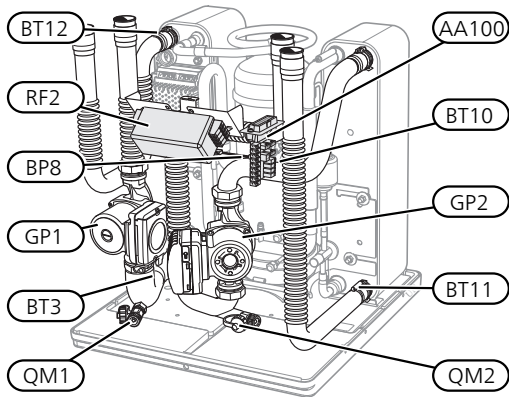
## Elektrische Komponenten

AA10	Schonstartkarte
FC1	Sicherungsautomat

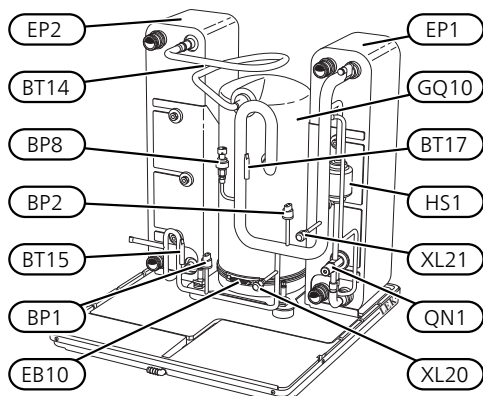
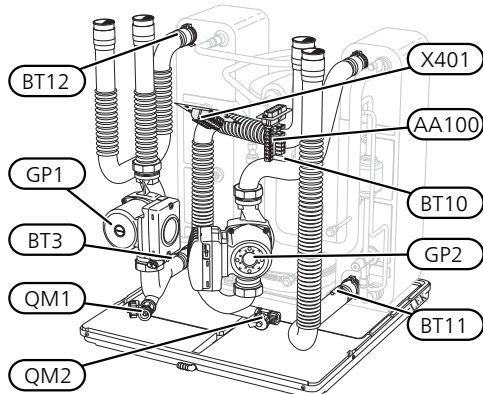
Bezeichnungen der Komponentenpositionen gemäß Standard IEC 81346-1 und 81346-2.

## Kühlteil

### Kältemodul EP14



### Kältemodul EP15



## Rohranschlüsse

- XL20    Wartungsanschluss, Hochdruck
- XL21    Wartungsanschluss, Niederdruck

## HLS-Komponenten

- GP1    Heizkreispumpe
- GP2    Wärmequellenpumpe
- QM1    Entleerung, Klimatisierungssystem
- QM2    Entleerung, Wärmequellensystem

## Fühler usw.

- BP1    Hochdruckpressostat
- BP2    Niederdruckpressostat
- BP8    Fühler, Niederdruck
- BT3    Temperaturfühler, Heizungsrücklauf
- BT10    Temperaturfühler, Wärmequellenmedium ein
- BT11    Temperaturfühler, Wärmequellenmedium aus
- BT12    Vorlauftemperaturfühler, Kondensator
- BT14    Heißgasfühler
- BT15    Flüssigkeitsleitungsfühler
- BT17    Sauggasfühler
- BT29    Fühler, Verdichter

## Elektrische Komponenten

- AA100    Verbindungskarte
- EB10    Verdichtererwärmer
- QA40    Inverter
- RF2    EMV-Filter
- X401    Verbindungskontakt, Verdichter und Motormodul

## Kühlkomponenten

- EP1    Verdampfer
- EP2    Kondensator
- GQ10    Verdichter
- HS1    Trockenfilter
- QN1    Expansionsventil

Bezeichnungen der Komponentenpositionen gemäß Standard IEC 81346-1 und 81346-2.

# 4 Rohranschlüsse

## Allgemeines

Die Rohrinstallation muss gemäß den geltenden Bestimmungen ausgeführt werden. F1355 kann mit einer Rücklauftemperatur bis ca. 58 °C und einer Ausgangstemperatur von 65 °C arbeiten.

F1355 enthält keine internen Absperrventile. Diese sollten bauseits, außerhalb der Wärmepumpe montiert werden, um ggf. zukünftige Wartungsarbeiten zu erleichtern.

### HINWEIS!

Die Rohrsysteme müssen vor dem Anschluss von F1355 gründlich gespült werden, damit die enthaltenen Komponenten nicht durch Verunreinigungen beschädigt werden.

### HINWEIS!

An den Rohren in F1355 darf wegen der internen Fühler nicht direkt gelötet werden. Es sollten Klemmringkupplungen oder Presskupplungen verwendet werden.

### HINWEIS!

Die Rohre des Heizsystems müssen so geerdet werden, dass keine Potentialdifferenz zwischen ihnen und der Schutzerdung des Gebäudes entsteht.

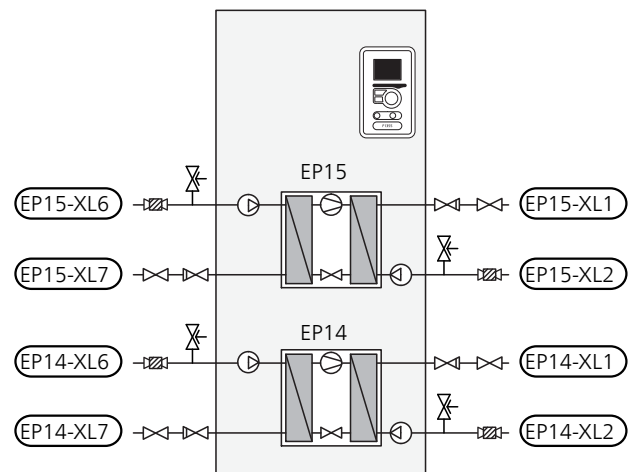
## Symbolschlüssel

Symbol	Bedeutung
↑	Entlüftungsventil
⋈	Absperrventil
⋈	Rückschlagventil
⋈←	Sicherheitsventil
📏	Fühler
⊖	Ausdehnungsgefäß
Ⓟ	Manometer
Ⓢ	Umwälzpumpe
⊠	Filterkugelventil (Kugelventil mit integriertem Schmutzfilter)
⊖	Verdichter
▧	Wärmetauscher

## Systemprinzip

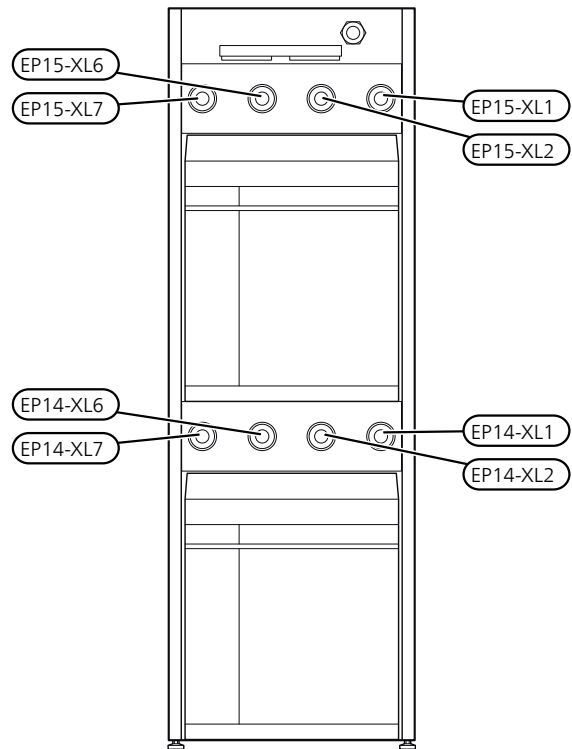
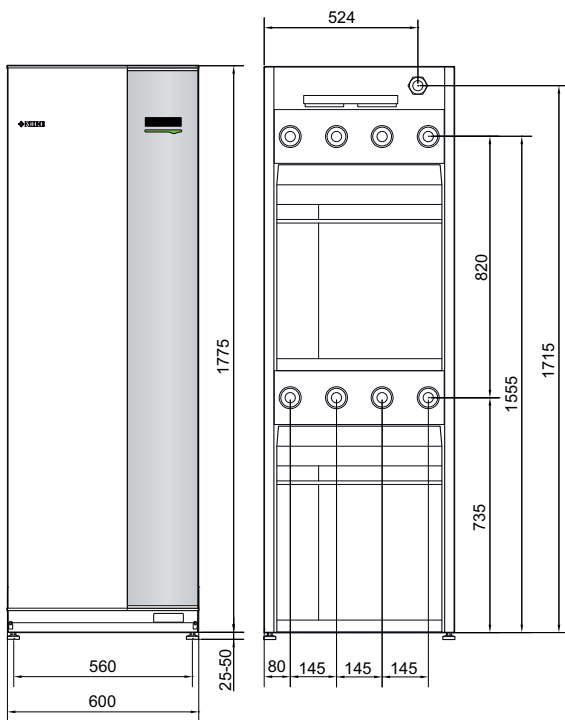
F1355 besteht aus zwei Wärmepumpenmodulen, Umwälzpumpen sowie der Wärmepumpenregelung mit der Anschlussmöglichkeit für eine eventuelle Zusatzheizung. F1355 wird an einen Wärmequellen- bzw. Heizkreis angeschlossen.

Im Verdampfer der Wärmepumpe gibt das Wärmequellenmedium (Frostschutzflüssigkeit, z. B. Ethanol oder Glykol gemischt mit Wasser) seine Energie an das Kältemittel ab. Dieses wiederum wird verdampft und im Verdichter komprimiert. Das Kältemittel, dessen Temperatur nun erhöht wurde, strömt in den Kondensator, wo es seine Energie an den Heizkreis und bei Bedarf an einen eventuell angeschlossenen Brauchwasserspeicher abgibt. Wenn ein größerer Bedarf an Wärme bzw. Brauchwasser vorliegt, als die Verdichter allein decken können, besteht die Möglichkeit, eine externe Zusatzheizung anzuschließen.



- EP14 Kältemodul
- EP15 Kältemodul
- XL1 Anschluss, Heizungsvorlauf
- XL2 Anschluss, Heizungsrücklauf
- XL6 Anschluss, Wärmequellenmedium ein
- XL7 Anschluss, Wärmequellenmedium aus

## Maße und Rohranschlüsse



### Rohrabmessungen

Anschluss	
(XL1) Heizkreisvorlauf	Innengewinde G1 1/2 Außengewinde G2
(XL2) Heizkreisrücklauf	Innengewinde G1 1/2 Außengewinde G2
(XL6) Eintritt Wärmequellenmedium	Innengewinde G1 1/2 Außengewinde G2
(XL7) Austritt Wärmequellenmedium	Innengewinde G1 1/2 Außengewinde G2



# Wärmequellenseite

## Kollektor

Typ	Oberflächenwärme, empfohlene Kollektorlänge (m)	Erdwärme, empfohlene aktive Bohrtiefe (m)
28 kW	3x450-4x450	3x150-5x200

Gilt für PEM-Schlauch 40x2,4 PN 6,3.

Diese sind grobe Beispielwerte. Bei der Installation sind korrekte Berechnungen gemäß den lokalen Umgebungsbedingungen auszuführen.

### ACHTUNG!

Die Länge des Kollektorschlauchs ist abhängig von den Fels- bzw. Bodenverhältnissen, der Klimazone und dem Klimatisierungssystem (Heizkörper bzw. Fußbodenheizung).

Die Länge je Rohrwärmetauscher für den Kollektor darf maximal 500 m betragen.

Die einzelnen Kollektorkreise müssen hydraulisch parallel zueinander angeordnet sein, die Möglichkeit für einen hydraulischen Abgleich der einzelnen Kreise muss gegeben sein.

Die Schlauchverlegungstiefe bei Erdoberflächenwärme richtet sich nach den lokalen Bedingungen. Der Abstand zwischen den Schläuchen muss mindestens 1 m betragen.

Werden mehrere Bohrungen verwendet, muss der Abstand zwischen den Bohrlöchern den lokalen Bedingungen entsprechen.

Sorgen Sie für eine konstante Steigung des Kollektorschlauchs zur Wärmepumpe, um die Bildung von Lufteinströmen zu vermeiden. Ist dies nicht möglich, müssen an den höchstgelegenen Punkten Entlüftungsmöglichkeiten angebracht werden.

Wenn die Temperatur im Wärmequellensystem unter 0 °C fallen kann, muss es gegen Eisbildung bis -15 °C geschützt werden. Als Richtwert für die Volumenberechnung gilt 1 l fertigmischtes Wärmequellenmedium pro Meter Kollektorschlauch (bei PEM-Schlauch 40x2,4 PN 6,3).

### ACHTUNG!

Da die Temperatur im Wärmequellensystem je nach Wärmeerzeuger variiert, muss Menü 5.1.7 „KT-Alarmeinst.“ auf einen geeigneten Wert eingestellt werden.

## Anschluss der Wärmequellenseite

- Der Rohranschluss wird auf der Rückseite der Wärmepumpe vorgenommen.
- Isolieren Sie alle Wärmequellenleitungen im Innenbereich gegen Kondensation.

### HINWEIS!

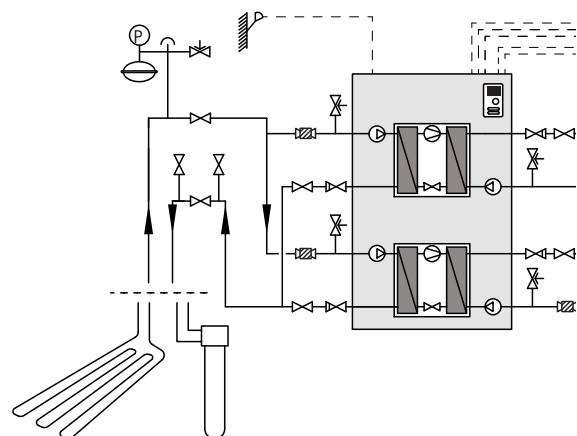
Am Ausdehnungsgefäß können sich Kondenswassertropfen bilden. Bringen Sie das Gefäß deshalb so an, dass andere Ausrüstungsbestandteile nicht beschädigt werden.

### ACHTUNG!

Bei Bedarf sollten Sie im Wärmequellensystem Entlüftungsventile installieren.

- Das verwendete Frostschutzmittel ist am Wärmequellensystem zu vermerken.
- Montieren Sie das beiliegende Sicherheitsventil gemäß Prinzipskizze beim Ausdehnungsgefäß. Das Überlaufrohr vom Sicherheitsventil muss frostfrei und über die gesamte Länge mit einem Gefälle verlegt werden, um Wassersäcke zu verhindern.
- Montieren Sie die Absperrventile so dicht wie möglich an der Wärmepumpe, damit die Zuleitung zu den einzelnen Kältemodulen abgesperrt werden kann. Zusätzliche Sicherheitsventile zwischen Wärmepumpe und Filterkugelventilen (gemäß Prinzipskizze) sind erforderlich.
- Bringen Sie die beiliegenden Filterkugelventile an der Eintrittsleitung an.
- Installieren Sie die beiliegenden Rückschlagventile am Austritt der Maschine.

Bei einem Anschluss an ein offenes Grundwassersystem ist durch die Gefahr des Verschmutzens bzw. Einfrierens des Verdampfers ein frostgeschützter Kreis zwischenzuschalten. Dafür wird ein zusätzlicher Wärmetauscher benötigt.



## Druckausdehnungsgefäß

Der Wärmequellenkreis ist mit einem Druckausdehnungsgefäß auszustatten.

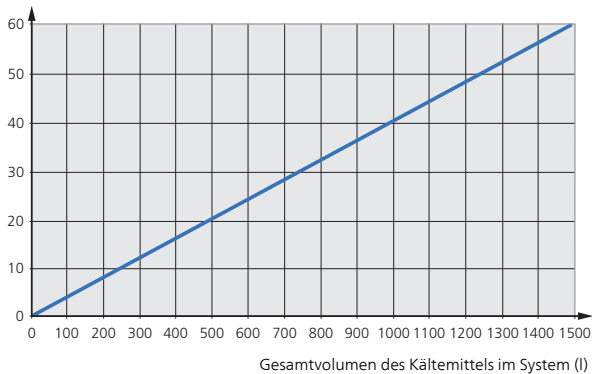
Stellen Sie den Druck auf der Wärmequellenseite auf mindestens 0,05 MPa (0,5 Bar) ein.

Dimensionieren Sie das Druckausdehnungsgefäß gemäß den folgenden Diagrammen, um eventuelle Betriebsstörungen zu vermeiden. Die Diagramme decken den Temperaturbereich von -10 °C bis +20 °C bei einem Vordruck von 0,05 MPa (0,5 Bar) und einem Öffnungsdruck des Sicherheitsventils von 0,3 MPa (3,0 Bar) ab.

### Ethanol, 28 % (Volumenprozent)

Bei einer Installation mit Ethanol (28 %, Volumenprozent) als Wärmequellenmedium muss das Druckausdehnungsgefäß gemäß folgendem Diagramm dimensioniert werden.

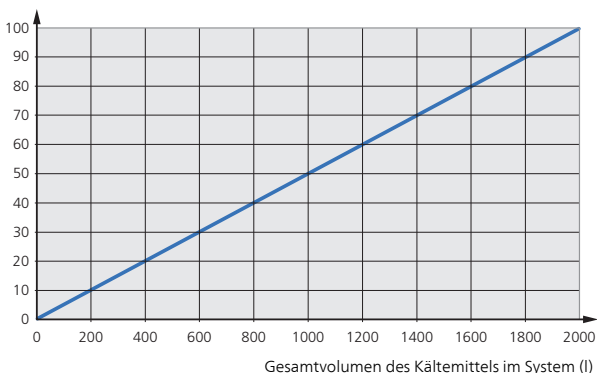
Volumen des Druckausdehnungsgefäßes (l)



### Ethylenglykol, 40 % (Volumenprozent)

Bei einer Installation mit Ethylenglykol (40 %, Volumenprozent) als Wärmequellenmedium muss das Druckausdehnungsgefäß gemäß folgendem Diagramm dimensioniert werden.

Volumen des Druckausdehnungsgefäßes (l)



## Heizungsseite

### Anschluss des Klimatisierungssystems

Ein Klimatisierungssystem regelt das Raumklima mithilfe des Regelgerätes im F1355 und z.B. Heizkörper, Fußbodenheizung/Kühlung, Gebläsekonvektoren usw.

- Der Rohranschluss wird auf der Rückseite der Wärmepumpe vorgenommen.
- Montieren Sie die erforderliche Sicherheitsausrüstung und Absperrventile (so dicht wie möglich an F1355, damit die Zuleitung zu den einzelnen Kältemodulen abgesperrt werden kann).
- Bringen Sie die beiliegenden Filterkugelventile an der Eintrittsleitung an.
- Das Sicherheitsventil darf einen maximalen Öffnungsdruck von 0,6 MPa (6,0 Bar) besitzen und muss am Heizkreisrücklauf angebracht werden. Das Überlaufrohr des Sicherheitsventils muss frostfrei und über die gesamte Länge mit einem Gefälle verlegt werden, um Wassersäcke zu vermeiden.
- Bei einer Einbindung in Systeme mit Heizkörperthermostatventilen (Heizkreisen) ist entweder ein Überströmventil zu montieren oder es sind einige Thermostatköpfe abzubauen, um so einen ausreichenden Volumenstrom zu gewährleisten.
- Installieren Sie die beiliegenden Rückschlagventile am Austritt der Maschine.



#### ACHTUNG!

Bei Bedarf sind im Klimatisierungssystem Entlüftungsventile zu installieren.



#### ACHTUNG!

F1355 ist so aufgebaut, dass die Wärmeerzeugung mit einem oder zwei Kältemodulen erfolgen kann. Deshalb sind unterschiedliche Rohr- und Elektroinstallationen erforderlich.

## Brauchwasserspeicher

### Anschluss des Brauchwasserspeichers

- Ein möglicherweise angeschlossener Brauchwasserspeicher ist mit der erforderlichen Ventilausrüstung zu versehen.
- Sollte der Brauchwasserspeicher mit Temperaturen größer 60°C betrieben werden, muss eine Thermomischvorrichtung als Verbrühschutz vorgesehen werden.
- Die Einstellungen werden in Menü 5.1.1 vorgenommen.
- Das Sicherheitsventil muss einen maximalen Öffnungsdruck von 1,0 MPa (10,0 Bar) aufweisen und an der Brauchwasser-Eintrittsleitung angebracht werden (siehe Abbildung). Das Überlaufrohr vom Sicherheitsventil muss frostfrei und über die gesamte Länge mit einem Gefälle verlegt werden, um Wassersäcke zu vermeiden



#### ACHTUNG!

Die Brauchwasserbereitung wird per Startassistent oder in Menü 5.2 aktiviert.



#### ACHTUNG!

Die Wärmepumpe bzw. das System ist so aufgebaut, dass die Brauchwasserbereitung mit einem oder mehreren Kältemodulen erfolgen kann. Deshalb sind unterschiedliche Rohr- und Elektroinstallationen erforderlich. Standardmäßig findet die Brauchwasserbereitung über das Kältemodul EP14 statt.

## Anschlussoption

F1355 kann auf unterschiedliche Weise angeschlossen werden. Beispiele werden unten aufgeführt.

Weitere Informationen zu den Alternativen finden Sie unter [www.nibe.de](http://www.nibe.de) sowie im entsprechenden Handbuch für das verwendete Zubehör. Siehe Seite 36 für eine Liste mit dem für F1355 nutzbaren Zubehör.

### Erklärung

#### EB1

EB1

FL10

QM42 - QM43

RN11

#### EB100

BT1

BT6

BT25

BT71

EB100

EP14

EP15

FL10 - FL11

FL12 - FL13

QZ2 - QZ5

QM50, QM52

QM55, QM57

QN10

RM10 - RM13

#### Sonstiges

BP6

BT7

CP10

CM1

CM3

EB10

EP12

FL2

FL3

GP10

QM21

QM33

QM34

RM21

XL27 - XL28

#### Externe Zusatzheizung

Externe elektrische Zusatzheizung

Sicherheitsventil, Heizungsseite

Absperrventil, Heizungsseite

Regulierventil

#### Wärmepumpensystem

Außenfühler

Temperaturfühler, Brauchwasserbereitung

Temperaturfühler, Heizungsvorlauf, extern

Temperaturfühler, Heizungsrücklauf, extern

Wärmepumpe, F1355

Kältemodul A

Kältemodul B

Sicherheitsventil, Wärmequellenseite

Sicherheitsventil, Heizungsseite

Filterkugelventil (Schmutzfilter)

Absperrventil, Wärmequellenseite

Absperrventil, Heizungsseite

Umschaltventil, Heizung/Brauchwasser

Rückschlagventil

Manometer, Wärmequellenseite

Temperaturfühler, Brauchwasservorlauf

Brauchwasserspeicher mit Rohrwärmeübertrager

Ausdehnungsgefäß, geschlossen, Heizungsseite

Ausdehnungsgefäß, geschlossen, Wärmequellenseite

Brauchwasserspeicher

Kollektor, Wärmequellenseite

Sicherheitsventil, Heizungsseite

Sicherheitsventil, Wärmequellenmedium

Umwälzpumpe, Heizkreismedium extern

Entlüftungsventil, Wärmequellenseite

Absperrventil, Wärmequellenmediumvorlauf

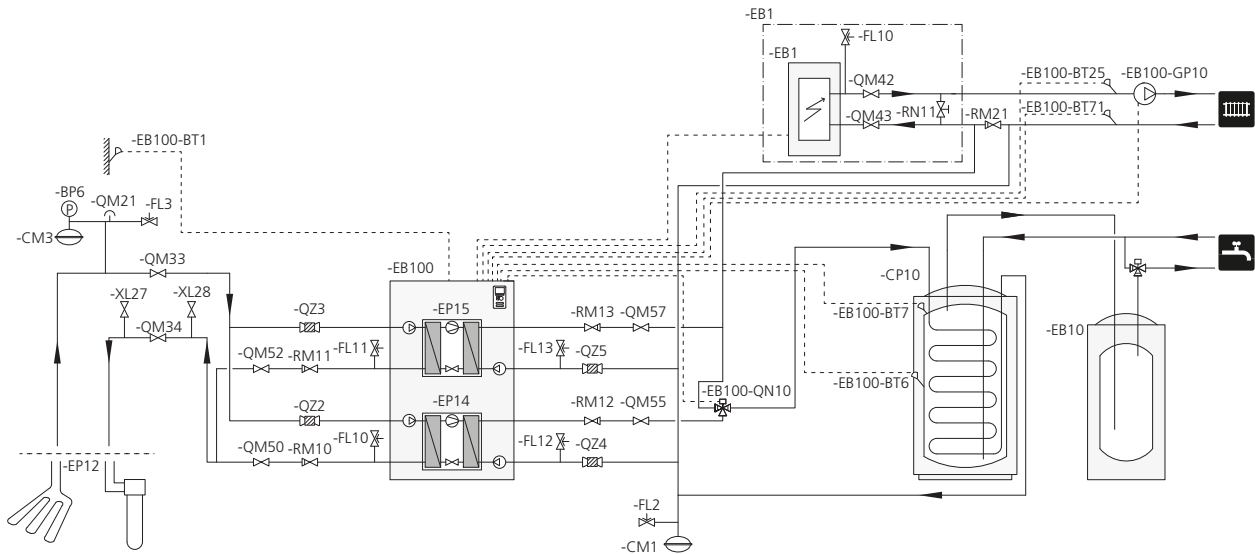
Absperrventil, Wärmequellenrücklauf

Rückschlagventil

Füllanschluss, Wärmequellenmedium

Bezeichnungen gemäß Standard IEC 81346-1 und 81346-2.

## Beispiel – F1355 28 kW angedockt mit elektrischer Zusatzheizung und Brauchwasserspeicher (gleitende Kondensierung)



Die Wärmepumpe (EB100) räumt der Brauchwasserbereitung mit halber Leistung (Kältemodul EP14) über das Umschaltventil (EB100-QN10) Vorrang ein. Bei voll geladenem Brauchwasserspeicher/Speichertank (CP10) stellt sich (EB100-QN10) zum Heizkreis um.

Die Zusatzheizung (EB1) wird automatisch zugeschaltet, wenn der Energiebedarf die Wärmepumpenkapazität übersteigt.



### ACHTUNG!

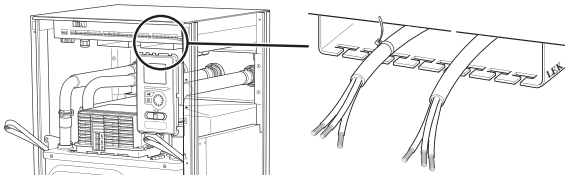
Das Beispiel ist eine Prinzipskizze. Der Lieferumfang des Produkts wird beschrieben auf "Beiliegende Komponenten Seite 10.

# 5 Elektrische Anschlüsse

## Allgemeines

Die gesamte elektrische Ausrüstung mit Ausnahme von Außenfühler, Raumfühler und Stromwandler ist im Lieferzustand angeschlossen.

- Vor dem Isolationstest des Gebäudes darf die Wärmepumpe nicht angeschlossen werden.
- Wenn sich im Gebäude ein FI-Schutzschalter befindet, muss jede F1355-Einheit mit einem separaten FI-Schutzschalter versehen werden.
- Bei Verwendung eines Sicherungsautomaten muss dieser mindestens die Motorcharakteristik "C" aufweisen. Siehe Seite 39 für die Sicherungsgröße.
- Schaltplan für die Wärmepumpe, siehe Seite 44.
- Kommunikations- und Fühlerkabel für externe Schaltkontakte dürfen nicht in der Nähe von Starkstromleitungen verlegt werden.
- Der minimale Kabelquerschnitt der Kommunikations- und Fühlerkabel für einen externen Schaltkontakt muss 0,5 mm<sup>2</sup> bis zu 50 m betragen, z.B. EKKX, LiYY o.s.ä.
- Bei der Kabelverlegung in F1355 sind Kabeldurchführungen (UB2, Stromkabel, und UB3, Signalkabel, auf der Abbildung gekennzeichnet) zu verwenden. Fixieren Sie die Kabel mit Kabelbinder in den Blechnuten (siehe Abbildung).



### HINWEIS!

Der Schalter (SF1) darf erst in die Stellung „I“ oder „Δ“ gebracht werden, nachdem Heizwasser aufgefüllt wurde. Produktbestandteile können beschädigt werden.

### HINWEIS!

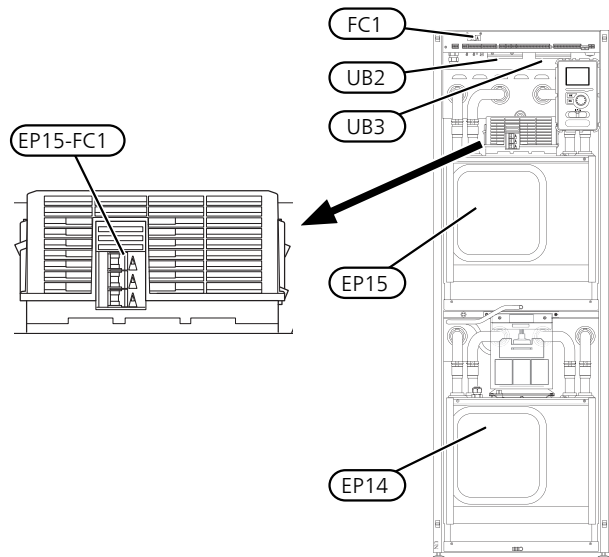
Elektrische Installation sowie eventuelle Servicearbeiten müssen unter Aufsicht eines ausgebildeten Elektroinstallateurs erfolgen. Unterbrechen Sie vor etwaigen Servicearbeiten die Stromversorgung per Betriebsschalter. Bei der elektrischen Installation und beim Verlegen der Leitungen sind die geltenden Vorschriften zu berücksichtigen.

### HINWEIS!

Um Schäden an der Elektronik der Wärmepumpe zu vermeiden, müssen Sie vor dem Start der Maschine Anschlüsse, Netzspannung und Phasenspannung überprüfen.

### HINWEIS!

Hinweise zur Fühlerplatzierung entnehmen Sie der Prinzipskizze für Ihr System.



## Sicherungsautomat

Der Steuerkreis der Wärmepumpe und Teile seiner internen Komponenten sind intern mit einem Sicherungsautomaten (FC1) abgesichert.

Die Sicherung (EP15-FC1) unterbricht die Stromzufuhr zum Verdichter, wenn der Strom zu hoch ansteigt.

## Reset

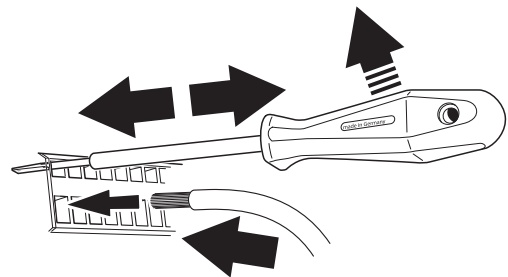
Die Sicherung (EP15-FC1) befindet sich hinter der Frontabdeckung. Zum Zurückstellen des Schalters wird dieser in die Sicherungsstellung zurückgedrückt.

### ACHTUNG!

Kontrollieren Sie die Sicherungsautomaten. Sie können beim Transport ausgelöst haben.

## Kabelarretierung

Verwenden Sie zum Lösen bzw. Befestigen der Kabel an den Klemmen der Wärmepumpe geeignetes Werkzeug.



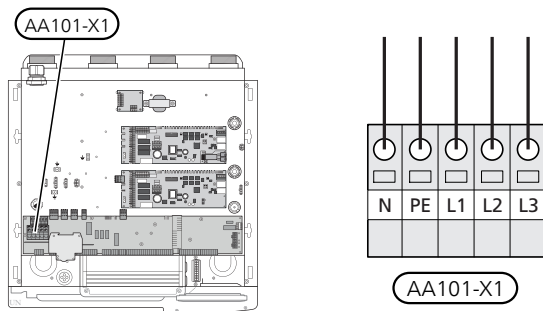
## Anschlüsse

### HINWEIS!

Um Störungen zu vermeiden, dürfen ungeschirmte Kommunikations- und bzw. oder Fühlerkabel für externe Anschlüsse nicht näher als 20 cm an Starkstromleitungen verlegt werden.

### Stromanschluss

F1355 ist mit einer Abschaltmöglichkeit an der Versorgungsleitung zu installieren. Der Mindestkabelquerschnitt muss gemäß der verwendeten Absicherung dimensioniert sein. Das beiliegende Stromversorgungskabel ist mit Anschlussklemme X1 verbunden. Die gesamte Installation muss gemäß den geltenden Vorschriften vorgenommen werden.



### HINWEIS!

Beim elektrischen Anschluss muss auf die korrekte Phasenfolge geachtet werden. Bei einer falschen Phasenfolge startet der Verdichter nicht und auf dem Display wird ein Alarm angezeigt.

### Tarifsteuerung

Wenn es für eine gewisse Zeit zu einer Spannungsunterbrechung an den Verdichtern kommt (Sperrzeit), müssen diese über einen softwaregesteuerten Eingang (AUX-Eingang) blockiert werden, um einen Alarm zu vermeiden, siehe Seite 29.

Gleichzeitig muss eine externe Steuerspannung für das Steuersystem mit F1355 verbunden sein, siehe Seite 22.

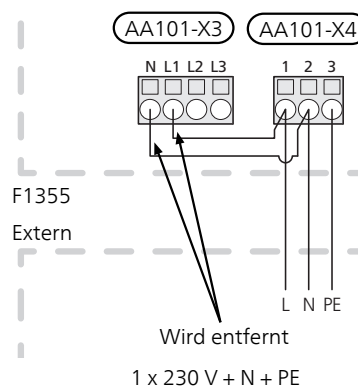
### Externe Steuerspannung für Steuersystem anschließen

### HINWEIS!

Bringen Sie am betreffenden Schaltschrank eine Warnung vor externer Spannung an.

Beim Anschluss einer separaten Steuerspannung mit separatem FI-Schutzschalter entfernen Sie die Kabel zwischen den Anschlussklemmen AA101-X3:N und AA101-X4:2 sowie zwischen den Anschlussklemmen AA101-X3:L1 und AA101-X4:1 (siehe Abbildung).

Die Steuerspannung (1 x 230 V + N + PE) wird mit AA101-X4:3 (PE), AA101-X4:2 (N) und AA101-X4:1 (L) verbunden (siehe Abbildung).

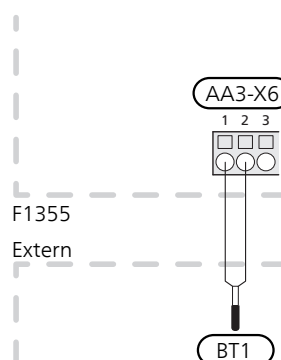


### Außenfühler

Der Außenfühler (BT1) wird an einem schattigen Platz an der Nord- oder Nordwestseite des Hauses befestigt, wo z.B. keine störende Einstrahlung durch die Morgensonne erfolgt.

Verbinden Sie den Fühler mit Anschlussklemme AA3-X6:1 und AA3-X6:2. Verwenden Sie einen Zweileiter mit einem Mindestkabelquerschnitt von 0,5 mm<sup>2</sup>.

Eventuelle Kabelrohre sind abzudichten, damit sich im Außenfühlergehäuse keine Kondensflüssigkeit bildet.

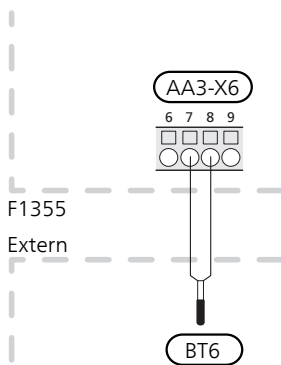


## Temperaturfühler, Brauchwasserbereitung

Der Fühler für die Brauchwasserbereitung (BT6) ist in einem Tauchrohr am Brauchwasserspeicher zu platzieren.

Verbinden Sie den Fühler mit Anschlussklemme AA3-X6:7 und AA3-X6:8. Verwenden Sie einen Zweileiter mit einem Mindestkabelquerschnitt von 0,5 mm<sup>2</sup>.

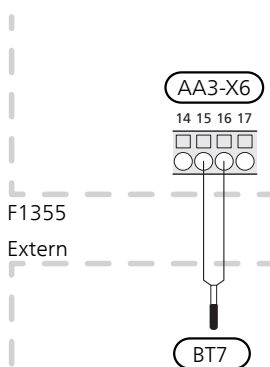
Die Brauchwasserbereitung wird in Menü 5.2 oder im Startassistenten aktiviert.



## Fühler, Brauchwasser oben

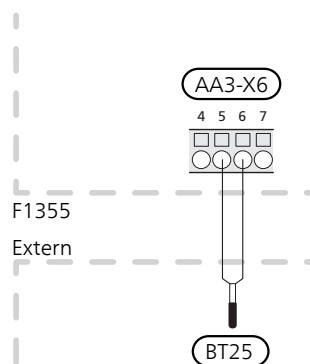
Ein Temperaturfühler für Brauchwasser oben (BT7) kann mit F1355 verbunden werden, um die Wassertemperatur im oberen Speicherbereich anzuzeigen (wenn möglich).

Verbinden Sie den Fühler mit Anschlussklemme AA3-X6:15 und AA3-X6:16. Verwenden Sie einen Zweileiter mit einem Mindestkabelquerschnitt von 0,5 mm<sup>2</sup>.



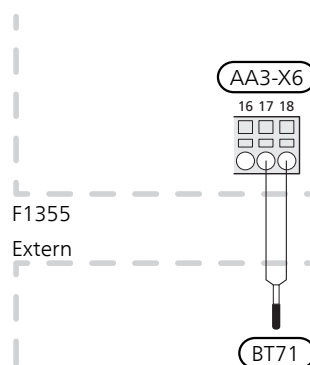
## Externer Vorlauffühler

Verbinden Sie den externen Vorlauffühler (BT25) mit Anschlussklemme AA3-X6:5 und AA3-X6:6. Verwenden Sie einen Zweileiter mit einem Mindestkabelquerschnitt von 0,5 mm<sup>2</sup>.



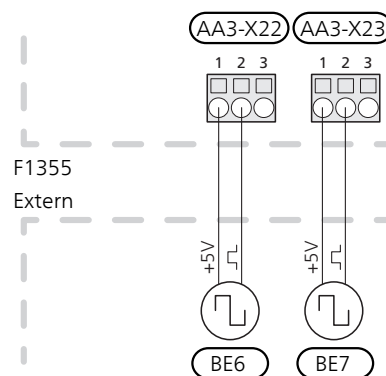
## Temperaturfühler, externer Rücklauf

Verbinden Sie den externen Rücklauffühler (BT71) mit Anschlussklemme AA3-X6:17 und AA3-X6:18. Verwenden Sie einen Zweileiter mit einem Mindestkabelquerschnitt von 0,5 mm<sup>2</sup>.



## Anschluss eines externen Wärmemengenzählers

Ein oder zwei Wärmemengenzähler (BE6, BE7) werden mit Anschlussklemme X22 und bzw. oder X23 an der Eingangsplatine (AA3) verbunden.



Aktivieren Sie den bzw. die Wärmemengenzähler in Menü 5.2.4 und legen Sie anschließend den gewünschten Wert (Energie pro Impuls) in Menü 5.3.21 fest.

# Anschlussmöglichkeiten

## Leistungswächter

Wenn viele elektrisch betriebene Geräte im Gebäude angeschlossen sind und gleichzeitig die elektrische Zusatzheizung in Betrieb ist, können unter Umständen Gebäudehauptsicherungen auslösen. F1355 verfügt über einen integrierten Leistungswächter, der die Leistungsstufen für die elektrische Zusatzheizung regelt, indem der Strom zwischen den Phasen verteilt bzw. bei einer Überlastung Phasen abgeschaltet werden. Liegt trotz einer Abschaltung der elektrischen Zusatzheizung weiterhin eine Überlastung vor, wird die Verdichterdrehzahl gesenkt. Eine Wiedereinschaltung erfolgt, wenn sich der sonstige Stromverbrauch verringert.

## Stromwandler anschließen

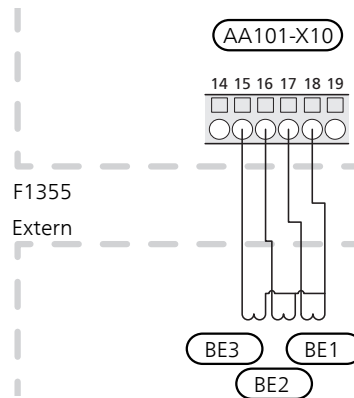
Zur Strommessung ist ein Stromwandler (BE1-BE3) an jeder Eingangsphase im Schaltkasten zu montieren. Diese Arbeit wird vorzugsweise im Schaltkasten ausgeführt.

Verbinden Sie die Stromwandler mit einem gekapselten Mehrfachleiter in direkter Nähe des Schaltkastens. Nutzen Sie einen Mehrfachleiter mit einem Mindestquerschnitt von  $0,5 \text{ mm}^2$ , der vom Gehäuse bis zu F1355 verläuft.

Verbinden Sie das Kabel mit Anschlussklemme AA101-X10:15 bis AA101-X10:16 und AA101-X10:17 sowie mit der gemeinsamen Anschlussklemme AA101-X10:18 für die drei Stromwandler.

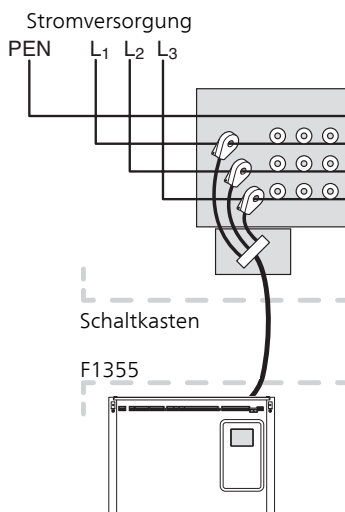
Der Wert für die Sicherungsgröße wird so in Menü 5.1.12 eingestellt, dass er mit der Größe der Hauptsicherung für das Gebäude übereinstimmt. Hier kann auch das Umwandlungsverhältnis des Stromwandlers eingestellt werden.

Die Stromwandler im Lieferumfang besitzen ein Umwandlungsverhältnis von 300. Werden sie verwendet, darf der Eingangsstrom nicht über 50 A liegen.



### HINWEIS!

Die Spannung vom Stromwandler zur Eingangsplatte darf nicht über 3,2 V liegen.





## Raumtemperaturfühler

F1355 kann um einen Raumfühler (BT50) ergänzt werden. Der Raumfühler erfüllt bis zu drei Funktionen:

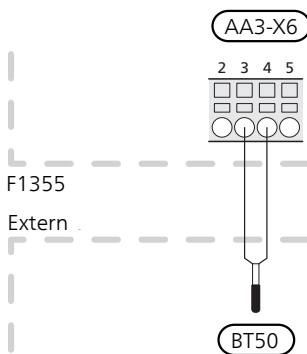
1. Anzeige der aktuellen Raumtemperatur im Wärmepumpendisplay.
2. Ermöglicht die Änderung der Raumtemperatur in °C.
3. Ermöglicht das Aufwerten bzw. Stabilisieren der Raumtemperatur.

Montieren Sie den Fühler an einem neutralen Ort, an dem die eingestellte Temperatur gewünscht wird. Als geeigneter Ort kommt z.B. eine freie Innenwand im Flur ca. 1,5 m über dem Fußboden in Frage. Der Fühler darf nicht an der Messung einer korrekten Raumtemperatur gehindert werden, z.B. durch die Anbringung in einer Nische, zwischen Regalen, hinter einer Gardine, über bzw. in der Nähe einer Wärmequelle, in einem Luftzugbereich von der Außentür oder in direkter Sonneneinstrahlung. Auch geschlossene Heizkörperthermostate können Probleme hervorrufen.

F1355 funktioniert auch ohne Fühler. Um jedoch auf dem Display die Innentemperatur ablesen zu können, muss der Fühler montiert werden. Der Raumfühler wird mit AA3-X6:3 und AA3-X6:4 verbunden.

Wenn der Fühler zur Anzeige der Raumtemperatur in °C und bzw. oder zum Aufschalten der Raumtemperatur genutzt werden soll, muss dieser in Menü 1.9.4 aktiviert werden.

Wenn der Raumtemperaturfühler in einem Raum mit Fußbodenheizung platziert ist, sollte er lediglich eine Anzeigefunktion besitzen, jedoch keine Regelungsfunktion für die Raumtemperatur.



### ACHTUNG!

Temperaturänderungen in der Wohnung werden erst nach längerer Zeit umgesetzt. So führen etwa kurze Änderungsperioden bei Fußbodenheizungen nicht zu einer spürbaren Änderung der Raumtemperatur.

## Stufengereg. Zusatzheizung



### HINWEIS!

Bringen Sie am betreffenden Schaltschrank eine Warnung vor externer Spannung an.

Eine externe stufengeregelte Zusatzheizung kann über bis zu drei potenzialfreie Relais in F1355 (3 Stufen linear oder 7 Stufen binär) gesteuert werden. Mit dem Zubehör AXC 50 stehen Ihnen drei weitere potenzialfreie Relais für eine Zusatzheizungssteuerung zur Verfügung. Dies ergibt dann maximal 3 + 3 lineare oder 7 + 7 binäre Stufen.

Die stufenweise Zuschaltung erfolgt mit einem zeitlichen Abstand von mindestens 1 Minute und die stufenweise Abschaltung mit mindestens 3 Sekunden Zwischenraum.

Die gemeinsame Phase wird mit Anschlussklemme AA101-X7:1 verbunden.

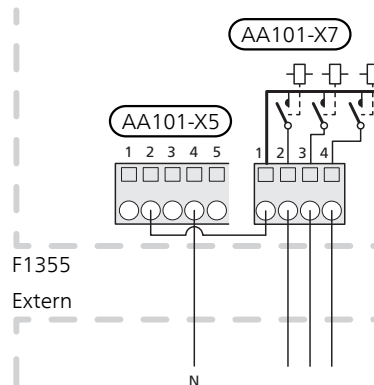
Stufe 1 wird mit Anschlussklemme AA101-X7:2 verbunden.

Stufe 2 wird mit Anschlussklemme AA101-X7:3 verbunden.

Stufe 3 wird mit Anschlussklemme AA101-X7:4 verbunden.

Einstellungen für eine stufengeregelte Zusatzheizung werden in Menü 4.9.3 und 5.1.12 vorgenommen.

Alle Zusatzheizungen können blockiert werden, indem ein potenzialfreier Schaltkontakt mit dem AUX-Eingang an Anschlussklemme AA3-X6 und AA101-X10 verbunden wird. Die Funktion muss in Menü 5.4 aktiviert werden.



### ACHTUNG!

Wenn die Steuerspannung der Zusatzheizung 230 V~ beträgt, kann Spannung von AA101-X5:1 - 3 bezogen werden. Verbinden Sie den Nullleiter von der externen Zusatzheizung mit AA101-X5:4 - 6.

## Mischventilgesteuerte Zusatzheizung



### HINWEIS!

Bringen Sie am betreffenden Schaltschrank eine Warnung vor externer Spannung an.

Mit dieser Zusatzfunktion kann eine externe Zusatzheizung, z.B. ein Öl- oder Gasheizkessel bzw. ein Fernwärmeübertrager, den Heizbetrieb unterstützen.

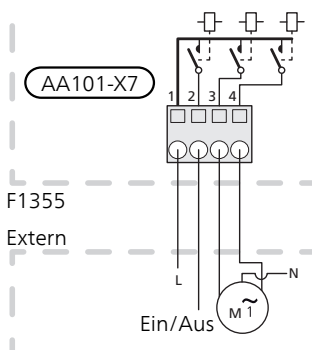
Für den Anschluss muss der Heizkesselfühler (BT52) mit einem der AUX-Eingänge in F1355 verbunden werden, siehe Abschnitt „Externe Anschlussmöglichkeiten (AUX)“ auf Seite 28. Der Fühler ist erst als Option verfügbar, wenn „mischv.gest. ZH“ in Menü 5.1.12 ausgewählt wurde.

F1355 steuert ein Mischventil und das Startsignal für die Zusatzheizung mithilfe von drei Relais. Kann die Anlage nicht die gewünschte Vorlauftemperatur aufrechterhalten, startet die Zusatzheizung. Wenn der Heizkesselfühler (BT52) den eingestellten Wert überschreitet, sendet F1355 ein Signal an das Mischventil (QN11), damit es sich von der Zusatzheizung öffnet. Das Mischventil (QN11) führt die Steuerung so aus, dass die tatsächliche Vorlauftemperatur dem theoretisch errechneten Sollwert des Steuersystems entspricht. Wenn der Heizbedarf so weit sinkt, dass keine Zusatzheizung mehr benötigt wird, schließt sich das Mischventil (QN11) vollständig. Die Werkseinstellung für die minimale Heizkessellaufzeit beträgt 12 h (einstellbar in Menü 5.1.12).

Die Einstellungen für die mischventilgesteuerte Zusatzheizung werden in Menü 4.9.3 und 5.1.12 vorgenommen.

Verbinden Sie den Mischventilmotor (QN11) mit Anschlussklemme AA101-X7:4 (230 V, öffnen) und 3 (230 V, schließen).

Zur Festlegung der Ein- und Ausschaltung für die Zusatzheizung wird diese mit Anschlussklemme AA101-X7:2 verbunden.



Alle Zusatzheizungen können blockiert werden, indem ein potenzialfreier Schaltkontakt mit dem AUX-Eingang an Anschlussklemme AA3-X6 und AA101-X10 verbunden wird. Die Funktion muss in Menü 5.4 aktiviert werden.

## Zusatzheizung im Speicher



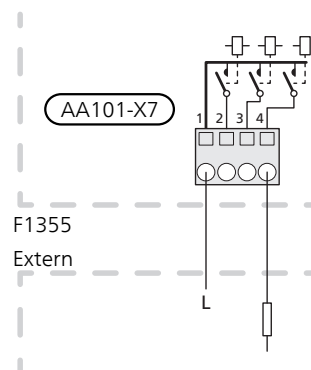
### HINWEIS!

Bringen Sie am betreffenden Schaltschrank eine Warnung vor externer Spannung an.

Dieser Anschluss ermöglicht, dass eine externe Zusatzheizung im Speicher die Brauchwasserbereitung unterstützt, wenn die Verdichter mit einer Wärmeerzeugung beschäftigt sind.

Die Zusatzheizung im Speicher wird in Menü 5.1.12 aktiviert.

Zur Festlegung der Ein- und Ausschaltung für die Zusatzheizung im Speicher wird diese mit Anschlussklemme AA101-X7:4 verbunden.



Alle Zusatzheizungen können blockiert werden, indem ein potenzialfreier Schaltkontakt mit dem AUX-Eingang an Anschlussklemme AA3-X6 und AA101-X10 verbunden wird. Die Funktion muss in Menü 5.4 aktiviert werden.

## Relaisausgang für Notbetrieb

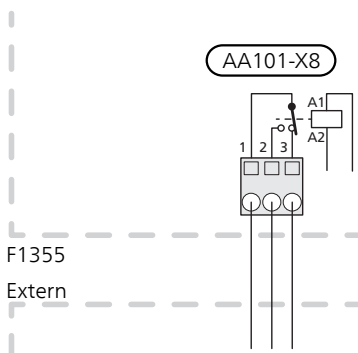


### HINWEIS!

Bringen Sie am betreffenden Schaltschrank eine Warnung vor externer Spannung an.

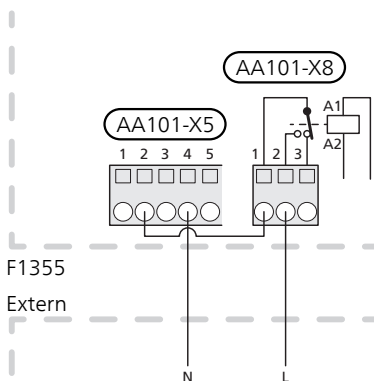
Wenn Schalter (SF1) in die Stellung „ $\Delta$ “ (Reservebetrieb) gebracht wird, werden die internen Umwälzpumpen (EP14-GP1 und EP15-GP1) sowie das potenzialfrei wechselnde Reservebetriebsrelais (AA101-K4) aktiviert. Externes Zubehör ist getrennt.

Das Notbetriebsrelais kann zum Aktivieren einer externen Zusatzheizung verwendet werden. Dabei muss dann aber zur Temperatursteuerung dem Steuerkreis ein externer Thermostat zugeschaltet werden. Stellen Sie sicher, dass das Heizungsmedium durch die externe Zusatzheizung zirkuliert.



### ACHTUNG!

Während des Notbetriebs wird kein Brauchwasser bereitet.



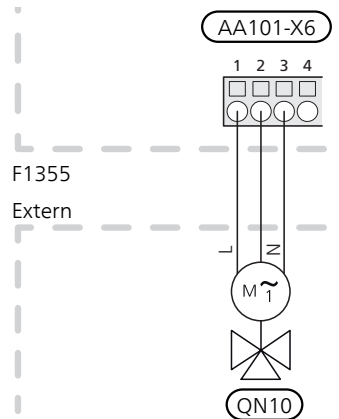
### ACHTUNG!

Wenn die Steuerspannung des Reservebetriebs 230 V~ beträgt, kann Spannung von AA101-X5:1 - 3 bezogen werden. Verbinden Sie den Nullleiter von der externen Zusatzheizung mit AA101-X5:4 - 6.

## Umschaltventile

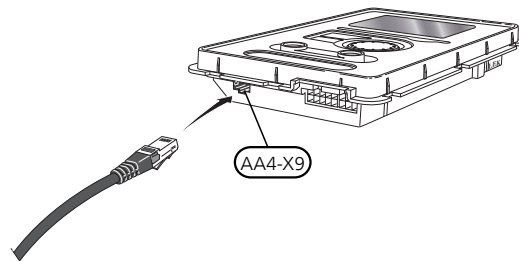
F1355 kann um ein externes Umschaltventil (QN10) zur Brauchwassersteuerung (siehe Seite 36 für Zubehör) ergänzt werden.

Verbinden Sie das externe Umschaltventil (QN10) gemäß Abbildung mit Anschlussklemme AA101-X6:3 (N), AA101-X6:2 (Steuerung) und AA101-X6:1 (L).



## Uplink

Verbinden Sie ein an ein Netzwerk angeschlossenes Kabel (gerade, Cat.5e UTP) mit RJ45-Stecker mit der Buchse AA4-X9 am Bedienfeld (siehe Abbildung). Verwenden Sie bei der Kabelverlegung eine Kabeldurchführung (UB3) an der Wärmepumpe.



## Externe Anschlussmöglichkeiten (AUX)

F1355 verfügt über fünf softwaregesteuerte (AUX) Eingänge zum Anschluss eines externen Schaltkontakts. Dies bedeutet, dass ein externer Schaltkontakt mit einem von fünf AUX-Eingängen verbunden werden kann, deren Anschlussfunktion von der Wärmepumpensoftware bestimmt wird.



### ACHTUNG!

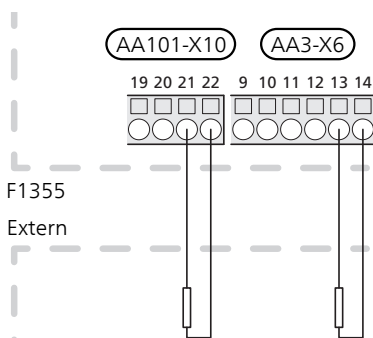
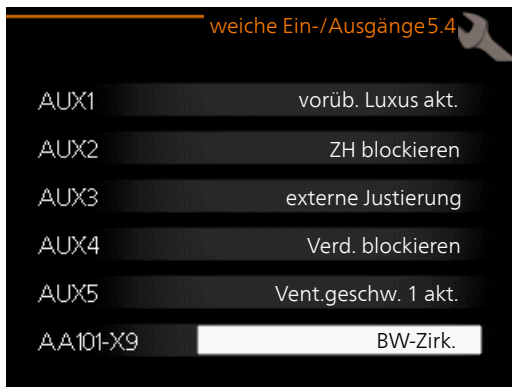
Um einen externen Schaltkontakt mit F1355 zu verbinden, muss die Funktion für den verwendeten Ein- oder Ausgang in Menü 5.4 ausgewählt werden.

Verfügbare Eingänge an der Anschlussklemme AA3-X6 für diese Funktionen:

- AUX1 (AA3-X6:9-10)
- AUX2 (AA3-X6:11-12)
- AUX3 (AA3-X6:13-14)

Verfügbare Eingänge an der Anschlussklemme AA101-X10 für diese Funktionen:

- AUX4 (AA101-X10:19-20)
- AUX5 (AA101-X10:21-22)



Im Beispiel oben werden die Eingänge AUX3 (AA3-X6:13-14) und AUX5 (AA101-X10:21-22) an der Anschlussklemme verwendet.



### ACHTUNG!

Einige der folgende Funktionen lassen sich ebenfalls über Menüeinstellungen aktivieren und zeitlich steuern.

## Mögliche Optionen für AUX-Eingänge

Die folgenden Funktionen können mit den AUX-Eingängen verbunden werden.

### Temperaturfühler, Kühlung/Heizung

Ein zusätzlicher Fühler ist mit F1355 zu verbinden, damit entschieden werden kann, wann zwischen Kühl- und Heizbetrieb umgeschaltet werden soll.

Wenn mehrere Fühler für Heizung/Kühlung installiert sind, können Sie in Menü 1.9.5 auswählen, welcher dieser Fühler die Steuerung übernehmen soll.

Wenn der Fühler für Heizung/Kühlung BT74 angeschlossen und in Menü 5.4 aktiviert wurde, kann in Menü 1.9.5 kein anderer Fühler mehr ausgewählt werden.

Verwenden Sie einen 2-Leiter mit einem Mindestkabelquerschnitt von 0,5 mm<sup>2</sup>.

### Fühler, Heizkessel

Ein Heizkesselfühler (BT52) kann mit F1355 verbunden werden. Die Option erscheint nur, wenn in Menü 5.1.12 eine mischventilgesteuerte Zusatzheizung ausgewählt wurde.

### Kontakt zur externen Blockierung der Zusatzheizung

Die Zusatzheizung wird über einen potenzialfreien Schaltkontakt an dem Eingang abgeschaltet, der in Menü 5.4 gewählt wird.

Ein geschlossener Kontakt unterbricht die Leistungszufuhr.

### Anschluss für externen Alarm

Alarmer von externen Einheiten können mit der Steuerung verbunden und als Infoalarm angezeigt werden. Es kann ein potenzialfreies NO- oder NC-Signal angeschlossen werden.

### Anschluss für externe Brauchwasserblockierung

Der Brauchwasserbetrieb wird über einen potenzialfreien Schaltkontakt an dem Eingang abgeschaltet, der in Menü 5.4 gewählt wird.

Ein geschlossener Kontakt unterbricht den Brauchwasserbetrieb.

### Kontakt zur externen Blockierung der Heizung

Der Heizbetrieb wird über einen potenzialfreien Schaltkontakt an dem Eingang abgeschaltet, der in Menü 5.4 gewählt wird.

Ein geschlossener Kontakt blockiert den Heizbetrieb.



### HINWEIS!

Bei aktivierter Heizungsblockierung gilt der minimale Vorlauf nicht, wodurch Frostgefahr für das System bestehen kann.

#### ▪ Anschluss zur externen Blockierung von Verdichter (EP14) und bzw. oder (EP15)

Wenn der Verdichter (EP14) und bzw. oder (EP15) extern blockiert werden soll, kann dieser mit Anschlussklemme AA3-X6 verbunden werden, die sich hinter der Frontabdeckung befindet.



#### ACHTUNG!

Jeder Verdichter erfordert einen AUX-Eingang. Für eine Blockierung von (EP14) und (EP15) werden zwei AUX-Eingänge belegt.

Der Verdichter (EP14) und bzw. oder (EP15) wird über einen potenzialfreien Schaltkontakt an dem Eingang abgeschaltet, der in Menü 5.4 ausgewählt wird.

Die externe Blockierung der Verdichter (EP14) und (EP15) ist kombinierbar.

Ein geschlossener Kontakt unterbricht die Leistungszufuhr.

#### ▪ Kontakt zur externen Tarifblockierung

Wird eine externe Tarifblockierung gewünscht, ist eine separate Stromversorgung mit Anschlussklemme AA101-X4 zu verbinden. Die Brücke zwischen AA101-X3 und AA101-X4 ist zu entfernen.

Bei dieser sogenannten Tarifblockierung werden Zusatzheizung, Verdichter und Heizung über einen potenzialfreien Schaltkontakt an dem Eingang abgeschaltet, der in Menü 5.4 gewählt wird.

Ein geschlossener Kontakt unterbricht die Leistungszufuhr.



#### HINWEIS!

Bei aktivierter Tarifblockierung gilt der minimale Vorlauf nicht, wodurch Frostgefahr für das System bestehen kann.

#### ▪ Kontakt für "SG ready"



#### HINWEIS!

Diese Funktion kann nur bei Stromnetzen verwendet werden, die den "SG Ready"-Standard unterstützen.

"SG Ready" erfordert zwei AUX-Eingänge.

„SG Ready“ ist eine intelligente Art der Tarifsteuerung, bei der der Stromversorger die Innen-, Brauchwasser- und bzw. oder Pooltemperatur (sofern vorhanden) beeinflussen oder die Zusatzheizung und bzw. oder den Verdichter in F1355 zu bestimmten Tageszeiten blockieren kann. (Die Auswahl erfolgt in Menü 4.1.5, nachdem die Funktion aktiviert wurde.) Um die Funktion zu aktivieren, verbinden Sie potenzialfreie Schaltkontakte mit zwei Eingängen, die in Menü 5.4 (SG Ready A und SG Ready B) ausgewählt werden.

Ein geschlossener oder geöffneter Kontakt bewirkt Folgendes:

#### – Blockierung (A: Geschlossen, B: Geöffnet)

"SG Ready" ist aktiv. Der Verdichter in Wärmepumpe und Zusatzheizung wird im Rahmen der aktuellen Tarifblockierung blockiert.

#### – Normalbetrieb (A: Geöffnet, B: Geöffnet)

"SG Ready" ist nicht aktiv. Kein Einfluss auf das System.

#### – Niedrigpreismodus (A: Geöffnet, B: Geschlossen)

"SG Ready" ist aktiv. Das System strebt eine Kosteneinsparung an und kann z. B. einen kostengünstigen Tarif vom Stromversorger oder eine Überkapazität von einer eventuell vorhandenen eigenen Stromquelle nutzen. (Der Systemeinfluss ist in Menü 4.1.5 einstellbar.)

#### – Überkapazitätsmodus (A: Geschlossen, B: Geschlossen)

"SG Ready" ist aktiv. Das System darf mit voller Kapazität arbeiten, wenn beim Stromversorger eine Überkapazität (sehr niedriger Preis) vorliegt. (Der Einfluss auf das System ist in Menü 4.1.5 einstellbar.)

(A = SG Ready A und B = SG Ready B)

#### ▪ Kontakt zur externen Zwangssteuerung der Wärmequellenpumpe

Die Zwangssteuerung der Wärmequellenpumpe wird im Menü 5.4 nach Auswahl der Funktion "WQ-Pumpe akt" für den verwendeten AUX - Kontakt aktiviert.

Bei geschlossenem Kontakt ist die Wärmequellenpumpe aktiv.

#### ▪ Anschluss zur Aktivierung von "vorüb. Luxus"

Ein externer Schaltkontakt kann mit F1355 verbunden werden, um die Brauchwasserfunktion „vorüb. Luxus“ zu aktivieren. Der Kontakt muss potenzialfrei sein und ist mit dem gewählten Eingang (Menü 5.4) zu verbinden.

"vorüb. Luxus" ist aktiviert, wenn der Kontakt geschlossen ist.

▪ **Anschluss zur Aktivierung von "externe Justierung"**

Zur Änderung der Vorlauftemperatur und damit zur Änderung der Raumtemperatur kann ein potenzialfreier Schaltkontakt mit F1355 verbunden werden.

Wenn kein Raumtemperaturfühler installiert ist führt ein Schließen des Kontaktes zu einer Anpassung der Heizkurvenseitigen Parallelverschiebung ("Temperatur") um einen vorgegebenen Wert (Einstellbereich -10 bis +10). Sollte ein Raumtemperaturfühler angeschlossen sein, kommt es zu einer direkten Veränderung der Raumtemperatur.

– *Klimatisierungssystem 1*

Der Kontakt muss potenzialfrei sein und wird mit dem gewählten Eingang (Menü 5.4) an Anschlussklemme AA3-X6 verbunden.

Die Einstellung der gewünschten Werteänderung wird in Menü 1.9.2 "externe Justierung" vorgenommen.

– *Klimatisierungssystem 2 bis 4*

Für die externe Justierung von Klimatisierungssystem 2 bis 4 ist ein Zubehör (ECS 40 oder ECS 41) erforderlich.

Eine Installationsanleitung entnehmen Sie dem Installateurhandbuch für das Zubehör.

▪ **Anschluss zur Aktivierung der Ventilatorgeschwindigkeit**



**ACHTUNG!**

Dieser externe Schaltkontakt ist nur betriebsbereit, wenn das Zubehör FLM installiert und aktiviert wurde.

Um eine der vier möglichen Ventilator Drehzahlen zu aktivieren, kann ein externer Schaltkontakt mit F1355 verbunden werden. Der Kontakt muss potenzialfrei sein und ist mit dem gewählten Eingang (Menü 5.4) zu verbinden. 1-4 ist normalerweise geöffnet (NO) und Ventilator Drehzahl 1 ist normalerweise geschlossen (NC).

Bei geschlossenem Kontakt wird die gewählte Ventilatorgeschwindigkeit aktiviert. Bei erneutem Öffnen des Kontakts läuft der Ventilator wieder mit Normalgeschwindigkeit.

▪ **Druck-/Niveau-/Strömungswächter für das Wärmequellenmedium**

Wenn für die Wärmequelleninstallation ein Druck-/Niveau-/Strömungswächter für das Wärmequellenmedium gewünscht wird, kann dieser mit dem gewählten Eingang (Menü 5.4) verbunden werden.

Um eine Funktion zu aktivieren, muss der Eingang bei Normalbetrieb geschlossen sein.

**Mögliche Optionen für AUX-Ausgang (potenzialfrei wechselndes Relais)**

Per Relaisfunktion über ein potenzialfrei wechselndes Relais (max. 2 A) an Anschlussklemme (AA101-X9) kann eine externe Funktion geschaltet werden.

Verfügbare Funktionen des externen Anschlusses:

- Alarmanzeige.
- Sammelalarmanzeige.
- Steuerung der Grundwasserpumpe.
- Kühlmodusanzeige (gilt nur, wenn Kühlzubehör vorhanden ist oder F1355 über eine integrierte Kühlfunktion verfügt).
- Steuerung der Brauchwasser-Zirkulationspumpe.
- Steuerung der Ladepumpe für Brauchwasser.
- Externe Umwälzpumpe (für Heizungsmedium).
- Urlaubsanzeige.

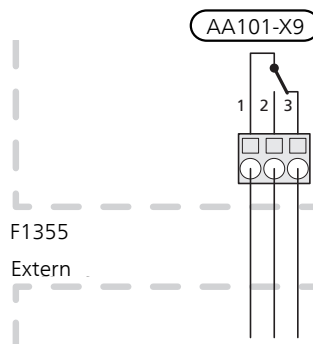
Der Anschluss einer der o.g. Komponenten muss in Menü 5.4 aktiviert werden.

Der Alarmausgang ist werkseitig voreingestellt.



**HINWEIS!**

Eine Zubehörplatine ist erforderlich, wenn mehrere Funktionen mit Anschlussklemme AA101-X9 verbunden werden sollen, während gleichzeitig die Sammelalarmanzeige aktiviert ist (siehe 36).



Die Abbildung zeigt das Relais im Alarmzustand.

Steht der Schalter (SF1) in der Stellung "ON" oder "Δ", befindet sich das Relais im Alarmzustand.

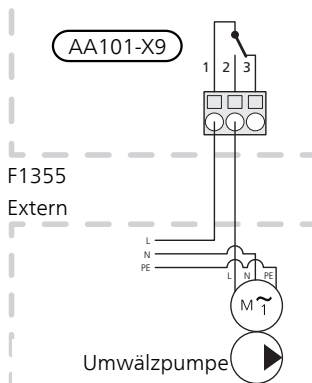
Externe Umwälzpumpe, Grundwasserpumpe oder Brauchwasserzirkulationspumpe werden gemäß der folgenden Abbildung mit dem Sammelalarmrelais verbunden.



**HINWEIS!**

Bringen Sie am betreffenden Schaltschrank eine Warnung vor externer Spannung an.

Soll die Pumpe bei einem Alarm weiterarbeiten, wird der Leiter von Position 2 an 3 umgesetzt.



**ACHTUNG!**

Der Relaisausgang darf mit maximal 2 A (230 V AC) belastet werden.

## Zubehör anschließen

Anweisungen für den Zubehöranschluss sind in der beiliegenden Installationsanleitung für das jeweilige Zubehör enthalten. Eine Liste mit dem für [www.nibe.de](http://www.nibe.de) nutzbaren Zubehör finden Sie auf Seite F1355.

# 6 Inbetriebnahme und Einstellung

## Vorbereitungen

1. Stellen Sie sicher, dass F1355 beim Transport nicht beschädigt wurde.
2. Vergewissern Sie sich, dass sich der Schalter (SF1) in der Stellung "⏻" befindet.
3. Vergewissern Sie sich, dass im Klimatisierungssystem und einem möglicherweise angeschlossenen Brauchwasserspeicher Wasser befindet.



### ACHTUNG!

Kontrollieren Sie den Sicherungsautomaten. Die Einheit kann beim Transport ausgelöst haben.



### HINWEIS!

Starten Sie F1355 nicht, wenn die Gefahr besteht, dass das Wasser im System gefroren ist.

1. Überprüfen Sie die Dichtheit des Wärmequellensystems.
2. Verbinden Sie Füllpumpe und Rücklauf mit den Wartungsanschlüssen des Wärmequellensystems (siehe Abbildung).
3. Schließen Sie das Absperrventil zwischen den Wartungsanschlüssen.
4. Öffnen Sie die Wartungsanschlüsse.
5. Starten Sie die Füllpumpe.
6. Befüllen und entlüften Sie das Wärmequellensystem, bis in das Rücklaufrohr eine klare Flüssigkeit ohne Luftpinschlüsse eintritt.
7. Schließen Sie die Wartungsanschlüsse.
8. Öffnen Sie das Absperrventil zwischen den Wartungsanschlüssen.



### HINWEIS!

Stellen Sie vor einem Start sicher, dass sich keine Luft im Wärmequellensystem befindet. Ist das System nicht korrekt entlüftet, können enthaltene Komponenten beschädigt werden.

## Befüllung und Entlüftung

### Befüllung und Entlüftung des Klimatisierungssystems

#### Befüllung

1. Öffnen Sie das Einfüllventil (externe Komponente, nicht im Lieferumfang enthalten). Das Klimatisierungssystem ist mit Wasser zu befüllen.
2. Öffnen Sie das Entlüftungsventil (externe Komponente, nicht im Lieferumfang enthalten).
3. Wenn das aus dem Entlüftungsventil austretende Wasser keine Luftpinschlüsse mehr enthält, schließen Sie das Ventil. Nach einiger Zeit steigt der Druck an.
4. Schließen Sie das Entlüftungsventil, wenn der korrekte Druck vorliegt.

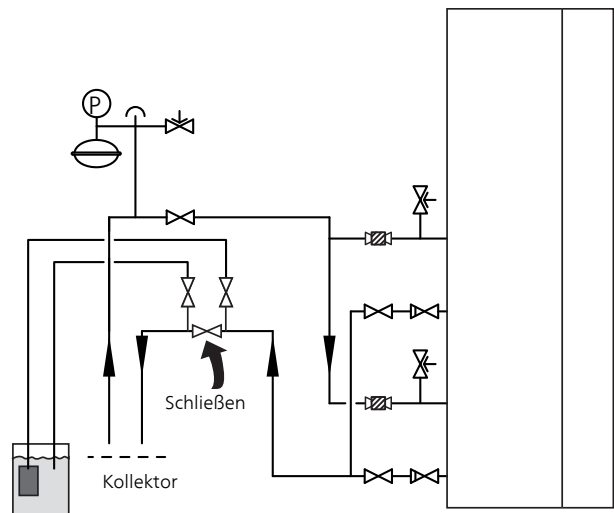
#### Entlüftung

1. Entlüften Sie F1355 über ein Entlüftungsventil (externe Komponente, nicht im Lieferumfang enthalten) und das restliche Klimatisierungssystem über die jeweiligen Entlüftungsventile.
2. Das Befüllen und Entlüften wird so lange wiederholt, bis sämtliche Luft entwichen ist und die korrekten Druckverhältnisse herrschen.



### HINWEIS!

Stellen Sie vor einem Start sicher, dass sich keine Luft im Heizkreis befindet. Ist das System nicht korrekt entlüftet, können enthaltene Komponenten beschädigt werden.



### Symbolschlüssel

Symbol	Bedeutung
	Absperrventil
	Sicherheitsventil
	Regulierventil
	Ausdehnungsgefäß
	Manometer
	Filterkugelventil (Schmutzfilter)

### Befüllung und Entlüftung des Wärmequellensystems

Mischen Sie beim Befüllen des Wärmequellensystems Wasser und Frostschutzmittel in einem offenen Gefäß. Die Mischung muss bis etwa -15°C einen Frostschutz gewährleisten. Füllen Sie das Wärmequellenmedium über eine angeschlossene Füllpumpe ein.



## Startassistent



### HINWEIS!

Im Klimatisierungssystem muss sich Wasser befinden, bevor der Schalter in die Stellung "I" gebracht wird.

1. Bringen Sie den Schalter (SF1) an F1355 in die Stellung „I“.
2. Befolgen Sie die Anweisungen des Startassistenten auf dem Display. Wenn der Startassistent beim Starten von F1355 nicht aktiviert wird, können Sie ihn im Menü 5.7 manuell aufrufen.



### TIP!

Siehe das Benutzerhandbuch für eine eingehendere Einführung in das Steuersystem von F1355 (Bedienung, Menüs usw.).

Wenn das Gebäude beim Start von F1355 ausgekühlt ist, kann nicht gewährleistet werden, dass der Verdichter den Heizbedarf allein decken kann. Möglicherweise muss eine Zusatzheizung genutzt werden.

## Inbetriebnahme

Beim erstmaligen Start der Wärmepumpe wird ein Startassistent aufgerufen. Der Startassistent enthält Anleitungsschritte für die erste Inbetriebnahme. Außerdem werden mit seiner Hilfe die grundlegenden Wärmepumpeneinstellungen vorgenommen.

Der Startassistent stellt sicher, dass der Start korrekt erfolgt. Diese Funktion kann daher nicht übersprungen werden. Der Startassistent kann nachträglich über Menü 5.7 gestartet werden.



### ACHTUNG!

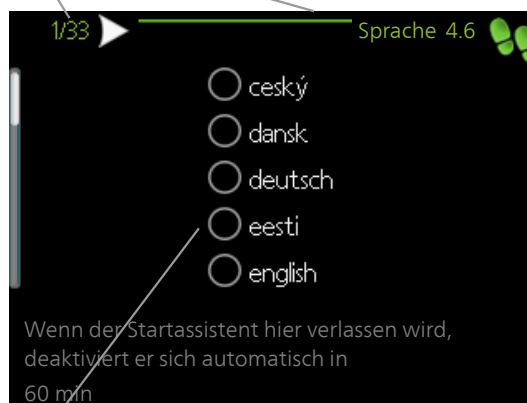
So lange der Startassistent ausgeführt wird, startet keine Anlagenfunktion automatisch.

Der Assistent erscheint bei jedem Anlagenneustart, bis er auf der letzten Seite deaktiviert wird.

## Navigation im Startassistenten

A. Seite

B. Name und Menünummer



C. Option/Einstellung

### A. Seite

Hier können sie erkennen, wo Sie sich im Startassistenten befinden.

Um zwischen den Seiten im Startassistenten zu blättern, gehen Sie wie folgt vor:

1. Drehen Sie das Wählrad, bis einer der Pfeile in der linken oberen Ecke (bei der Seitenzahl) markiert ist.
2. Drücken Sie die OK-Taste, um zwischen den Seiten des Startassistenten zu wechseln.

### B. Name und Menünummer

Hier lesen Sie ab, auf welchen Menüpunkten der Regelung diese Seite im Startassistenten basiert. Die Zahlen in Klammern sind die Nummern des Menüs im Regelgerät.

Wenn Sie mehr über ein Menü lesen wollen, können Sie entweder im zugehörigen Hilfe-Menü oder im Betriebsbuch im Kapitel "Steuerung - Menüs" nachlesen.

Wenn Sie mehr über das betreffende Menü erfahren wollen, lesen Sie entweder in dessen Hilfemenü oder aber im Benutzerhandbuch nach.

### C. Option/Einstellung

Hier nehmen Sie die Einstellungen für das System vor.

### D. Hilfenü



Viele Menüs enthalten ein Symbol, das auf die Verfügbarkeit einer zusätzlichen Hilfe hinweist.

So rufen Sie den Hilfetext auf:

1. Markieren Sie das Hilfesymbol per Wählrad.
2. Drücken Sie die OK-Taste.

Der Hilfetext umfasst meist mehrere Seiten, die mithilfe des Wählrads durchblättert werden können.

## Nachjustierung und Entlüftung

### Pumpeneinstellung

#### Wärmequellenseite

F1355 besitzt Wärmequellenpumpen, die mit fester Drehzahl arbeiten. Für einen korrekten Volumenstrom im Wärmequellensystem müssen die Wärmequellenpumpen eingestellt werden.

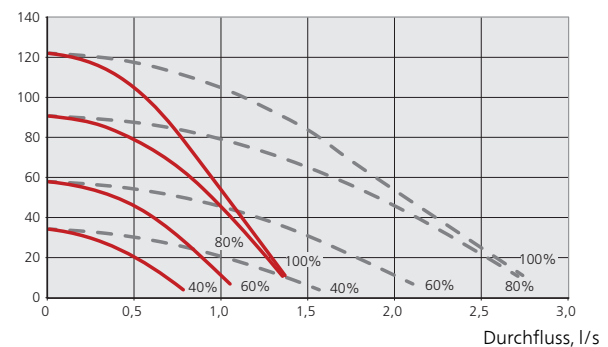
Die Pumpendrehzahl wird eingestellt, wenn beide Verdichter in Betrieb sind und EP14 mit nomineller Drehzahl arbeitet. Warten Sie, bis das System ausgeglichen ist (vorzugsweise 10-15 min nach dem Verdichterstart).

Die Drehzahl der Wärmequellenpumpen wird in Menü 5.1.9 eingestellt. Die Vorgabedrehzahl für die Wärmequellenpumpen entnehmen Sie den folgenden Diagrammen.

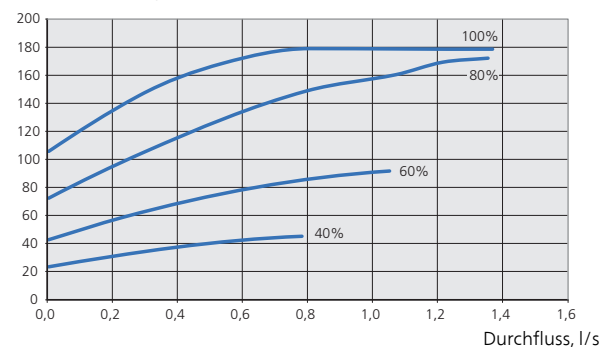


F1355 28 kW

Extern verfügbarer Druck, kPa



Elektrische Leistungsaufnahme pro Umwälzpumpe, W



#### Heizungsseite, automatischer Betrieb

Für einen korrekten Volumenstrom im Heizkreis muss die Heizungsumwälzpumpe mit der richtigen Drehzahl arbeiten. F1355 verfügt über eine Heizungsumwälzpumpe, die im Standardmodus automatisch geregelt wird. Bestimmte Funktionen und Zubehörkomponenten können einen manuellen Betrieb erfordern. In diesen Fällen muss die korrekte Drehzahl eingestellt werden, siehe Abschnitt .

Die automatische Regelung erfolgt bei laufendem Verdichter. Dabei wird die Drehzahl der Heizungsumwälzpumpe für den aktuellen Betriebsmodus eingestellt, um eine optimale Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf zu erhalten. Im Heizbetrieb werden die im Menü 5.1.14 eingestellte NAT (Normaußentemperatur) und Temperaturdifferenz verwendet. Bei Bedarf kann die maximale Drehzahl der Umwälzpumpe im Menü 5.1.11 begrenzt werden.

### Heizungsseite, manueller Betrieb

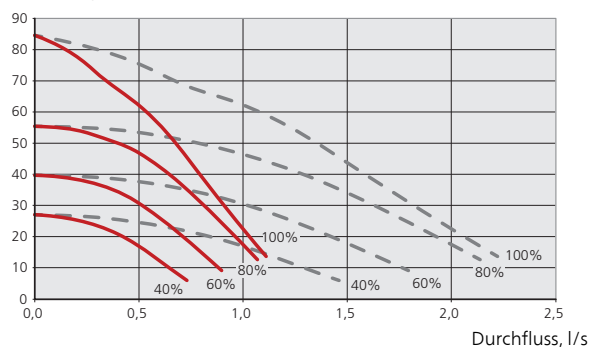
F1355 verfügt über Heizungsumwälzpumpen, die automatisch geregelt werden können. Deaktivieren Sie für einen manuellen Betrieb „auto“ in Menü 5.1.11 und stellen Sie danach die Drehzahl gemäß dem Diagramm unten ein.

Der Volumenstrom muss eine für die Betriebsstufe geeignete Temperaturdifferenz aufweisen (Heizbetrieb: 5-10 °C, Brauchwasserbereitung: 5-10 °C, Poolerwärmung: ca. 15 °C) zwischen steuerndem Vorlauffühler und Rücklauffühler. Kontrollieren Sie diese Temperaturen in Menü 3.1 „Serviceinfo“ und justieren Sie die Drehzahl der Heizkreispumpe (GP1), bis die Temperaturdifferenz erreicht wurde. Eine hohe Differenz deutet auf einen niedrigen Volumenstrom des Heizungsmediums hin. Eine niedrige Differenz weist auf einen hohen Volumenstrom des Heizungsmediums hin.

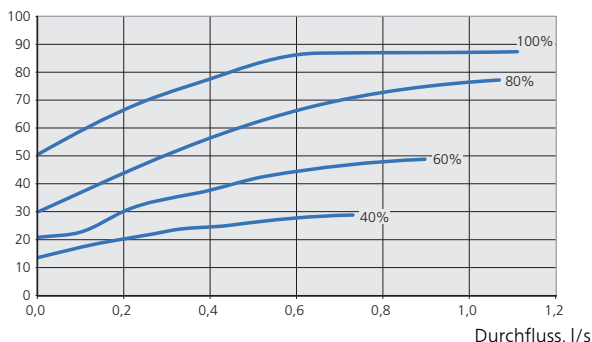
Die Drehzahl der Heizungsumwälzpumpe wird in Menü 5.1.11 eingestellt, siehe Betriebshandbuch.

#### F1355 28 kW

Extern verfügbarer Druck, kPa



Elektrische Leistungsaufnahme pro Umwälzpumpe, W



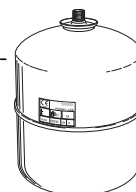
### Nachjustierung, Entlüftung, Heizungsseite

Im Laufe der ersten Zeit nach der Inbetriebnahme wird Luft aus dem Heizungswasser freigesetzt, was Systementlüftungen erforderlich machen kann. Werden Luftgeräusche von der Wärmepumpe oder dem Klimatisierungssystem abgegeben, muss eine zusätzliche Entlüftung des gesamten Systems vorgenommen werden.

### Nachjustierung, Entlüftung, Wärmequellenseite

#### Druckausdehnungsgefäß

Bei Nutzung eines Druckausdehnungsgefäßes (CM3) ist dessen Druckwert zu kontrollieren. Bei sinkendem Druck ist das System nachzufüllen.



### Nachjustierung der Raumtemperatur

Fällt die Raumtemperatur nicht wie gewünscht aus, kann eine Nachjustierung erforderlich werden.

#### Kalte Witterungsbedingungen

- Ist die Raumtemperatur zu niedrig, erhöhen Sie „Heizkurve“ in Menü 1.9.1.1 um einen Schritt.
- Ist die Raumtemperatur zu hoch, senken Sie „Heizkurve“ in Menü 1.9.1.1 um einen Schritt.

#### Warme Witterungsbedingungen

- Ist die Raumtemperatur zu niedrig, setzen Sie „Temperatur“ (Parallelverschiebung der Heizkurve) in Menü 1.1.1 um einen Schritt herauf.
- Ist die Raumtemperatur zu hoch, senken Sie „Temperatur“ (Parallelverschiebung der Heizkurve) in Menü 1.1.1 um einen Schritt.

# 7 Zubehör

Nicht alle Zubehörkomponenten sind auf allen Märkten verfügbar.

## Abluftmodul NIBE FLM

Das Abluftmodul NIBE FLM wurde speziell entwickelt, um die Rückgewinnung mechanischer Abluft mit Erd-/Felswärme zu kombinieren.

### **NIBE FLM**

Art.nr. 067 011

### **Konsole FLM**

Art.nr. 067 083

## Aktive/passive Kühlung im Vierrohrsystem ACS 45

Art.nr. 067 195

## Aktive/passive Kühlung im Zweirohrsystem HPAC 45

Kombinieren Sie F1355 mit HPAC 45 für eine passive oder aktive Kühlung.

Vorgesehen für Wärmepumpen mit einer Leistung von 24 bis 60 kW.

Art.nr. 067 446

## Anschlusseinheit K11

Anschlusseinheit mit Thermostat und Überhitzungsschutz. (Bei Anschluss einer Elektroheizpatrone IU)

Art.nr. 018 893

## Anschlusssatz Solar 42

Art.nr. 067 153

## Brauchwasserspeicher/Speicher

### **VPA**

Brauchwasserspeicher mit Doppelmantelgefäß.

#### **VPA 300/200**

Kupfer Art.nr. 088 710

Emaillie Art.nr. 088 700

#### **VPA 450/300**

Kupfer Art.nr. 088 660

Emaillie Art.nr. 088 670

### **VPB**

Brauchwasserspeicher ohne Elektroheizpatrone mit Rohrwärmetauscher.

#### **VPB 500**

Kupfer Art.nr. 083 220

#### **VPB 750-2**

Kupfer Art.nr. 083 231

#### **VPB 1000**

Kupfer Art.nr. 083 240

### **VPAS**

Brauchwasserspeicher mit Doppelmantelgefäß und Solar-speicher.

#### **VPAS 300/450**

Kupfer Art.nr. 087 720

Emaillie Art.nr. 087 710

## Brauchwassersteuerung

### **VST 11**

Umschaltventil, Kupfer-  
rohr Ø28

(Maximal empfohlene Leistung,  
17 kW)

Art.nr. 089 152

### **VST 20**

Umschaltventil, Kupfer-  
rohr Ø35

(Maximal empfohlene Leistung,  
40 kW)

Art.nr. 089 388

## Elektroheizpatrone IU

### **3 kW**

Art.nr. 018 084

### **6 kW**

Art.nr. 018 088

### **9 kW**

Art.nr. 018 090

## Externe elektrische Zusatzheizung ELK

Dieses Zubehör erfordert möglicherweise die Zubehörplatte AXC 50 (stufengeregelte Zusatzheizung).

### **ELK 15**

15 kW, 3 x 400 V

Art.nr. 069 022

### **ELK 26**

26 kW, 3 x 400 V

Art.nr. 067 074

### **ELK 42**

42 kW, 3 x 400 V

Art.nr. 067 075

### **ELK 213**

7-13 kW, 3 x 400 V

Art.nr. 069 500

## Fernbedienung RMU 40

Über RMU 40 kann F1355 von einem anderen Wohnbereich aus gesteuert und überwacht werden, in dem sich die Einheit nicht befindet.

Art.nr. 067 064

## Feuchtigkeitsmesser HTS 40

Mit diesem Zubehör werden Luftfeuchtigkeit und Temperaturen im Heiz- und Kühlbetrieb angezeigt und geregelt.

Art.nr. 067 538

## Gaszubehör

### **Kommunikationsmodul OPT 10**

OPT 10 wird zum Anschluss und zur Steuerung des Gasheizkessels NIBE GBM 10-15 eingesetzt.

Art.nr. 067 513

### **Hilfsrelais HR 10**

Mit Hilfsrelais HR 10 werden externe 1- bis 3-phasige Lasten wie Ölbrenner, Elektroheizpatronen und Pumpen gesteuert.

Art.nr. 067 309

### **Kommunikationsmodul MODBUS 40**

Mithilfe von MODBUS 40 kann F1355 von einer Datenunterzentrale in Gebäuden gesteuert und überwacht werden. Die Kommunikation erfolgt in diesem Fall über MODBUS-RTU.

Art.nr. 067 144

### **Kommunikationsmodul SMS 40**

Ist keine Internetverbindung verfügbar, kann mithilfe des Zubehörs SMS 40 F1355 über SMS gesteuert werden.

Art.nr. 067 073

### **Nachfüllvorrichtung KB 32**

Ventilsatz zur Befüllung mit Wärmequellenmedium im Kollektorschlauch. Einschl. Schmutzfilter und Isolierung.

#### **KB 32 (max. 30 kW)**

Art.nr. 089 971

### **Niveauwächter NV 10**

Niveauwächter für eine erweiterte Niveauekontrolle des Wärmequellenmediums.

Art.nr. 089 315

### **Poolerwärmung POOL 40**

POOL 40 wird genutzt, um eine Poolerwärmung mit F1355 zu ermöglichen.

Max. 17 kW.

Art.nr. 067 062

### **Pufferspeicher UKV**

#### **UKV 200**

Art.nr. 080 300

#### **UKV 300**

Art.nr. 080 301

#### **UKV 500**

Art.nr. 080 302

### **Raumfühler RTS 40**

Dieses Zubehör wird eingesetzt, um eine gleichmäßigere Innentemperatur zu erzielen.

Art.nr. 067 065

### **Wärmemengenzählersatz EMK 500 (einer pro Kältemodul)**

Dieses Zubehör wird extern montiert und zur Messung der Energiemenge genutzt, die an Pool, Brauchwasser, Heizung und Kühlung im Haus geliefert wird.

Kupferrohr Ø28.

Art.nr. 067 178

### **Zubehörkarte AXC 50**

Eine Zubehörplatine ist erforderlich, wenn z.B. Grundwasserpumpe oder externe Umwälzpumpe mit F1355 verbunden werden sollen, während gleichzeitig die Sammelalarmanzeige aktiviert ist.

Art.nr. 067 193

### **Zusätzliche Mischerguppe ECS 40/ECS 41**

Dieses Zubehör kommt zum Einsatz, wenn F1355 in einem Haus mit einem oder zwei Heizsystemen installiert ist, die unterschiedliche Vorlauftemperaturen erfordern.

#### **ECS 40 (Max. 80 m<sup>2</sup>)**

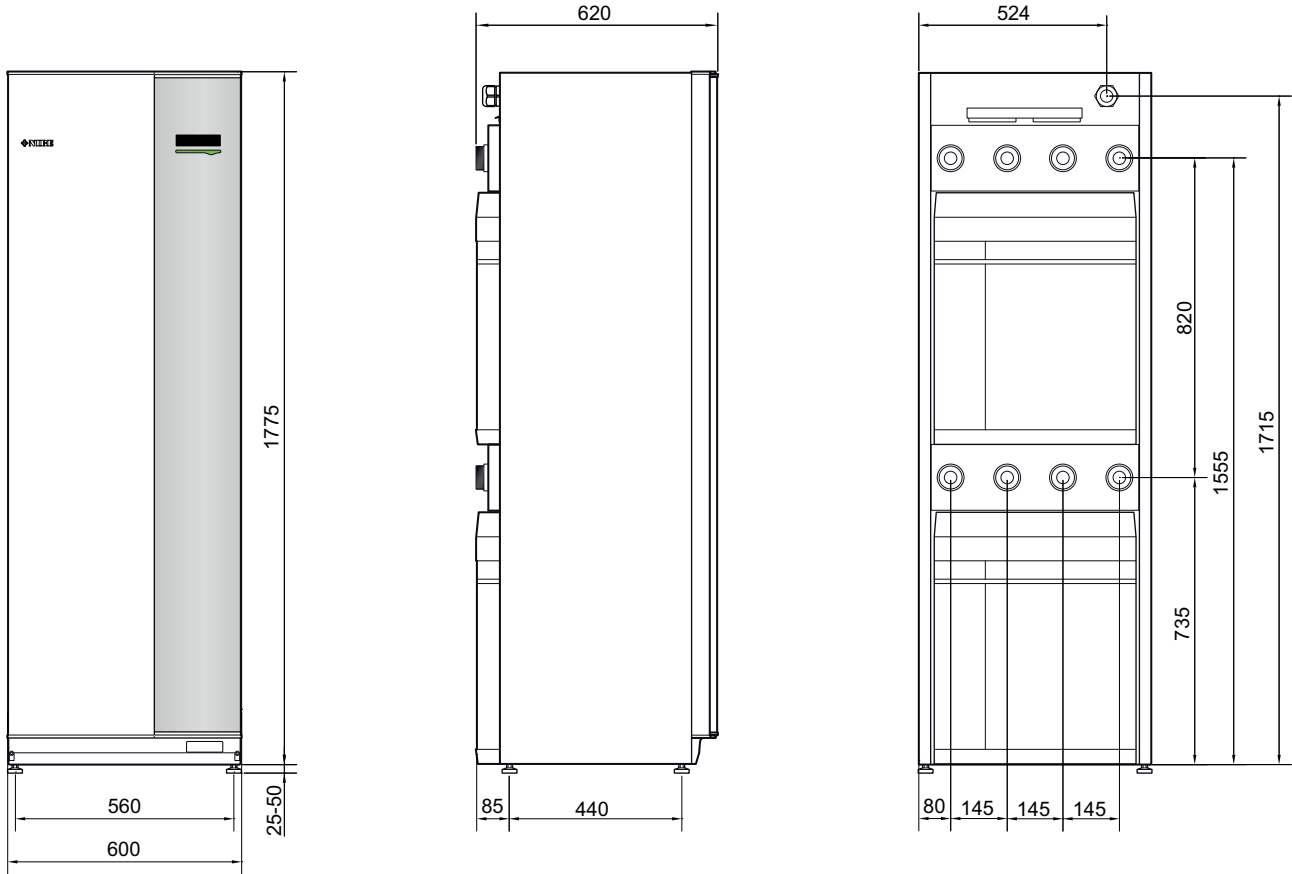
Art.nr. 067 287

#### **ECS 41 (ca. 80-250 m<sup>2</sup>)**

Art.nr. 067 288

# 8 Technische Daten

## Maße und Abstandskordinaten



# Technische Daten



3x400 V

Modell		F1355-28
<b>Nennleistungsdaten gemäß EN 14511 (50 Hz)</b>		
<b>0/35</b>		
Ausgangsleistung ( $P_H$ )	kW	20,77
Stromeingangsleistung ( $P_E$ )	kW	4,56
COP	-	4,55
<b>0/45</b>		
Ausgangsleistung ( $P_H$ )	kW	19,87
Stromeingangsleistung ( $P_E$ )	kW	5,54
COP	-	3,59
<b>10/35</b>		
Ausgangsleistung ( $P_H$ )	kW	26,68
Stromeingangsleistung ( $P_E$ )	kW	4,76
COP	-	5,60
<b>10/45</b>		
Ausgangsleistung ( $P_H$ )	kW	25,71
Stromeingangsleistung ( $P_E$ )	kW	5,84
COP	-	4,40
<b>Leistungsdaten gemäß EN 14825</b>		
Pdesignh	kW	28
SCOP kaltes Klima, 35/55 °C	-	5,4 / 4,2
SCOP europäisches Durchschnittsklima, 35/55 °C	-	5,0 / 4,0
<b>Elektrische Daten</b>		
Nennspannung		400V 3N ~ 50Hz
Max. Betriebsstrom Wärmepumpe	$A_{rms}$	22,1
Max. Betriebsstrom Verdichter EP14/EP15	$A_{rms}$	9,5 / 8,5
Empfohlene Sicherung	A	25
Startstrom	$A_{rms}$	27,7
Max. zulässige Impedanz am Anschlusspunkt <sup>2)</sup>	Ohm	-
Gesamtleistung, WQ-Pumpen	W	6 – 360
Gesamtleistung, Heizkreispumpen	W	5 – 174
Schutzklasse		IP 21
<b>Kältemittelkreis</b>		
Kältemitteltyp		R407C
Füllmenge EP14/EP15	kg	2,2 / 2,0
GWP Kältemittel		1 774
CO <sub>2</sub> -äquivalent EP14/EP15	t	3,90 / 3,55
Unterbrechung Hochdruckpressostat	MPa	3,2 (32 bar)
Differenz Hochdruckpressostat	MPa	-0,7 (-7 bar)
Schaltwert Niederdruckpressostat EP14/EP15	MPa	0,15 (1,5 bar) / 0,08 (0,8 bar)
Differenz Niederdruckpressostat EP14/EP15	MPa	0,15 (1,5 bar) / 0,07 (0,7 bar)
Schaltwert Drucktransmitter LP	MPa	0,13 (1,3 bar)
Differenz Drucktransmitter LP	MPa	0,01 (0,1 bar)
<b>Wärmequellenkreis</b>		
Max. Systemdruck Wärmequellenmedium	MPa	0,6 (6 bar)
Nennfluss	l/s	1,19

Modell		F1355-28
Max. verfügb. ext. Druck bei Nennvolumenstrom	kPa	95
Volumenstrom bei Pdesignh	l/s	1,55
Extern verfügb. Druck bei Pdesignh	kPa	80
Min./max. WQM-Eintrittstemp.	°C	siehe Diagramm
Min. WQ-Ausgangstemp.	°C	-12
<b>Heizkreis</b>		
Max. Systemdruck Heizungsmedium	MPa	0,6 (6 bar)
Nennfluss	l/s	0,48
Max. verfügb. ext. Druck bei Nennvolumenstrom	kPa	75
Volumenstrom bei Pdesignh	l/s	0,65
Extern verfügb. Druck bei Pdesignh	kPa	70
Min./max. HM-Temp.	°C	siehe Diagramm
<b>Schall</b>		
Schallleistungspegel ( $L_{WA}$ ) gemäß EN 12102 bei 0/35	dB(A)	47
Schalldruckpegel ( $L_{pA}$ ) berechnete Werte gemäß EN ISO 11203 bei 0/35 und 1 m Abstand	dB(A)	32
<b>Rohranschlüsse</b>		
Wärmequellenmedium Durchm., CU-Rohr		G50 (2" Innengew.)/G40 (1 1/2" Außengew.)
Heizungsmedium Durchm., CU-Rohr		G50 (2" Innengew.)/G40 (1 1/2" Außengew.)

<sup>1)</sup>Max. zulässige Impedanz am Netzanschlusspunkt gemäß EN 61000-3-11. Startströme können kurze Spannungsschwankungen verursachen, die sich unter ungünstigen Bedingungen auf andere Ausrüstung auswirken können. Wenn die Impedanz am Netzanschlusspunkt über dem angegebenen Wert liegt, besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit für Störungen. Wenn die Impedanz am Netzanschlusspunkt über dem angegebenen Wert liegt, halten Sie vor dem Kauf der Ausrüstung Rücksprache mit Ihrem Stromnetzbetreiber.

## Sonstiges

Sonstiges		F1355-28
<b>Verdichteröl</b>		
Öltyp		POE
Volumen EP14/EP15	l	1,45 / 1,9
<b>Abmessungen und Gewicht</b>		
Breite	mm	600
Tiefe	mm	620
Höhe	mm	1 800
Erforderliche Montagehöhe <sup>1)</sup>	mm	1 950
Komplettgewicht Wärmepumpe	kg	375
Gewicht nur Kältemodul EP14/EP15	kg	125 / 130
Art.nr., 3x400V		065 436

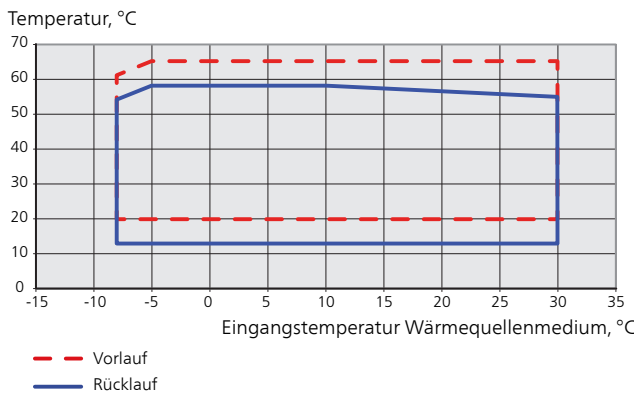
<sup>1)</sup>Bei demontierten Füßen beträgt die Höhe ca. 1930 mm.



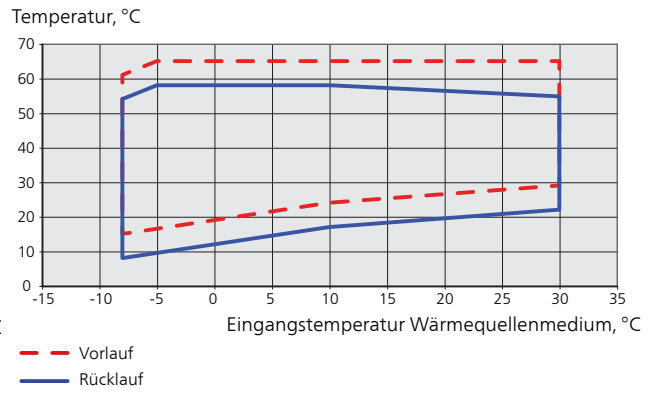
## Betriebsbereich Wärmepumpe, Verdichterbetrieb

Der Verdichter liefert eine Vorlauftemperatur von bis zu 65°C.

Kältemodul EP14



Kältemodul EP15



# Energieverbrauchskennzeichnung

## Informationsblatt

Hersteller		NIBE
Modell		F1355-28
Modell Brauchwasserspeicher		-
Temperatureignung	°C	35 / 55
Deklariertes Verbrauchsprofil Brauchwasserbereitung		-
Effizienzklasse Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima		<b>A++ / A++</b>
Effizienzklasse Brauchwasserbereitung, europäisches Durchschnittsklima		-
Nominelle Heizleistung ( $P_{\text{designh}}$ ), europäisches Durchschnittsklima	kW	28
Jahresenergieverbrauch Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima	kWh	11 528 / 14 621
Jahresenergieverbrauch Brauchwasserbereitung, europäisches Durchschnittsklima	kWh	-
Mittlerer Saisonwirkungsgrad Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima	%	198 / 155
Energieeffizienz Brauchwasserbereitung, europäisches Durchschnittsklima	%	-
Schallleistungspegel $L_{\text{WA}}$ im Innenbereich	dB	47
Nominelle Heizleistung ( $P_{\text{designh}}$ ), kaltes Klima	kW	28
Nominelle Heizleistung ( $P_{\text{designh}}$ ), warmes Klima	kW	28
Jahresenergieverbrauch Raumerwärmung, kaltes Klima	kWh	12 907 / 16 450
Jahresenergieverbrauch Brauchwasserbereitung, kaltes Klima	kWh	-
Jahresenergieverbrauch Raumerwärmung, warmes Klima	kWh	7 237 / 9 062
Jahresenergieverbrauch Brauchwasserbereitung, warmes Klima	kWh	-
Mittlerer Saisonwirkungsgrad Raumerwärmung, kaltes Klima	%	211 / 165
Energieeffizienz Brauchwasserbereitung, kaltes Klima	%	-
Mittlerer Saisonwirkungsgrad Raumerwärmung, warmes Klima	%	204 / 162
Energieeffizienz Brauchwasserbereitung, warmes Klima	%	-
Schallleistungspegel $L_{\text{WA}}$ im Außenbereich	dB	-

## Energieeffizienzdaten für die Einheit

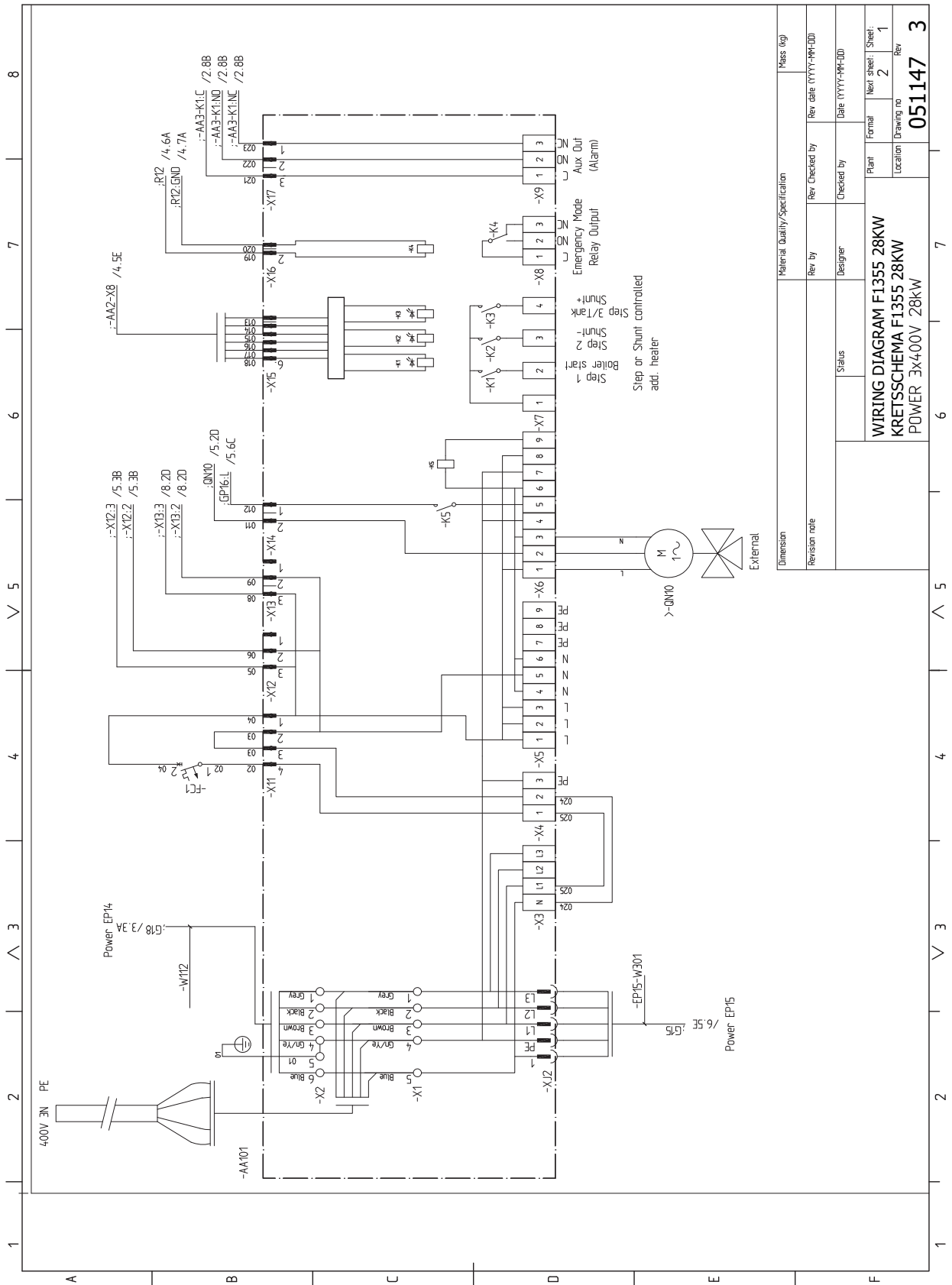
Modell		F1355-28
Modell Brauchwasserspeicher		-
Temperatureignung	°C	35 / 55
Temperaturregler, Klasse		II
Temperaturregler, Beitrag zur Effizienz	%	2
Mittlerer Saisonwirkungsgrad der Einheit für die Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima	%	200 / 157
Effizienzklasse der Einheit für die Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima		<b>A+++ / A+++</b>
Mittlerer Saisonwirkungsgrad der Einheit für die Raumerwärmung, kaltes Klima	%	213 / 167
Mittlerer Saisonwirkungsgrad der Einheit für die Raumerwärmung, warmes Klima	%	206 / 164

Die angegebene Effizienz für die Einheit berücksichtigt auch den Temperaturregler. Wenn die Einheit um einen externen Zusatzheizungskessel oder Solarwärme ergänzt wird, muss die Gesamteffizienz für die Einheit neu berechnet werden.

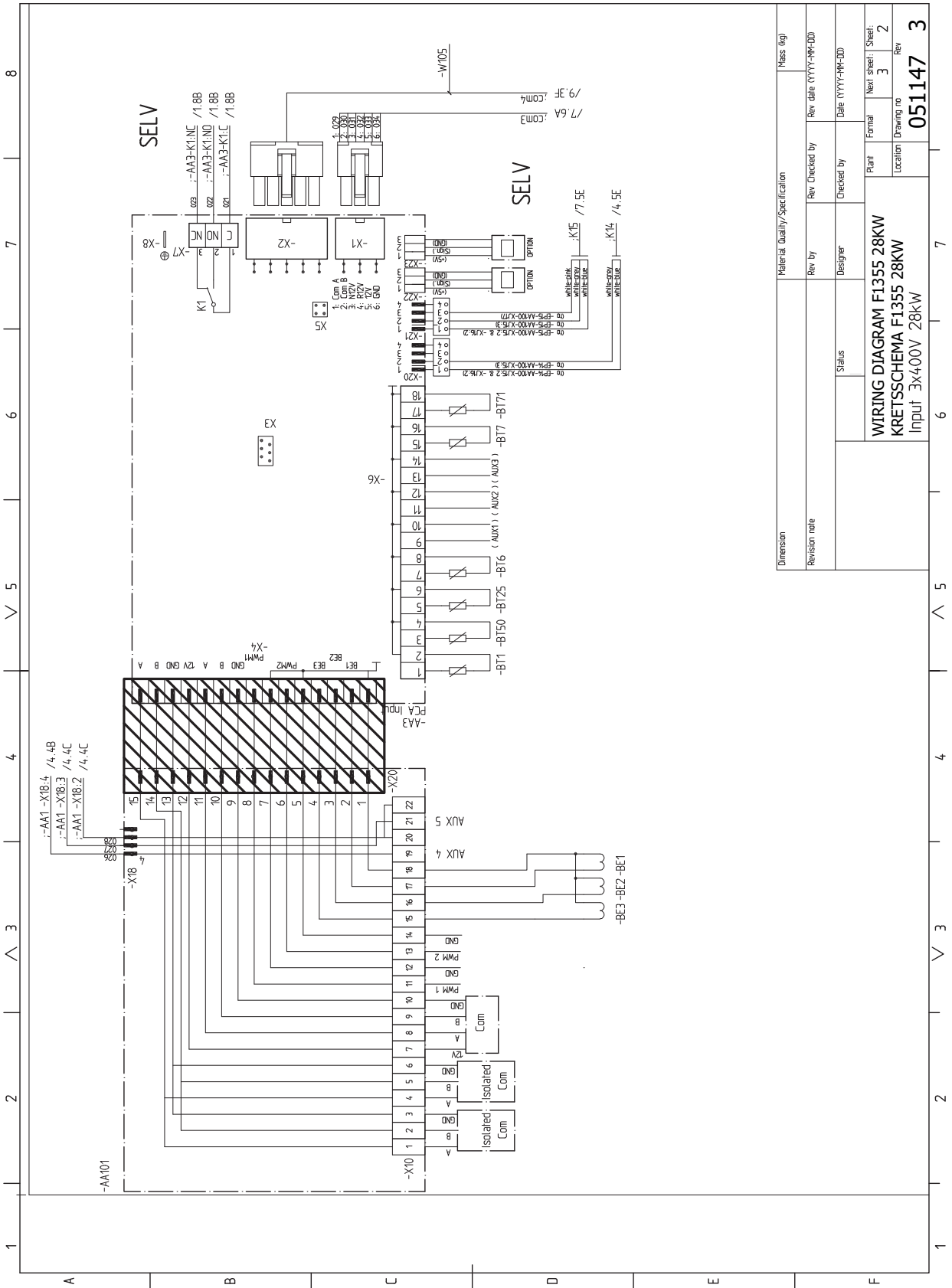
## Technische Dokumentation

Modell		F1355-28					
Wärmepumpentyp		<input type="checkbox"/> Luft/Wasser <input type="checkbox"/> Abluft/Wasser <input checked="" type="checkbox"/> Flüssigkeit/Wasser <input type="checkbox"/> Wasser/Wasser					
Niedrigtemperatur-Wärmepumpe		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein					
Integrierte Elektroheizpatrone für Zusatzheizung		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein					
Wärmepumpe für Heizung und Brauchwasser		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein					
Klima		<input checked="" type="checkbox"/> Mittel <input type="checkbox"/> Kalt <input type="checkbox"/> Warm					
Temperaturreignung		<input checked="" type="checkbox"/> Mittel (55°C) <input type="checkbox"/> Niedrig (35°C)					
Geltende Normen		EN 14825, EN 14511, EN 12102					
<b>Abgegebene Nennheizleistung</b>	Prated	28,0	kW	<b>Mittlerer Saisonwirkungsgrad für Raumerwärmung</b>	$\eta_s$	155	%
<i>Deklarierte Kapazität für Raumerwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur <math>T_j</math></i>				<i>Deklariertes COP für Raumerwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur <math>T_j</math></i>			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	Pdh	25,0	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COPd	3,1	-
$T_j = +2^\circ\text{C}$	Pdh	15,3	kW	$T_j = +2^\circ\text{C}$	COPd	3,9	-
$T_j = +7^\circ\text{C}$	Pdh	9,7	kW	$T_j = +7^\circ\text{C}$	COPd	4,6	-
$T_j = +12^\circ\text{C}$	Pdh	4,3	kW	$T_j = +12^\circ\text{C}$	COPd	5,3	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	28,0	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	2,8	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	28,0	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,8	-
$T_j = -15^\circ\text{C}$ (wenn $\text{TOL} < -20^\circ\text{C}$ )	Pdh		kW	$T_j = -15^\circ\text{C}$ (wenn $\text{TOL} < -20^\circ\text{C}$ )	COPd		-
Bivalenztemperatur	$T_{\text{biv}}$	-10	°C	Min. Außenlufttemperatur	TOL	-10,0	°C
Kapazität bei zyklischem Betrieb	$P_{\text{cyc}}$		kW	COP bei zyklischem Betrieb	$\text{COP}_{\text{cyc}}$		-
Abbaukoeffizient	$C_{\text{dh}}$	0,99	-	Max. Vorlauftemperatur	WTOL	65,0	°C
<i>Leistungsaufnahme in anderen Stellungen als der aktiven Stellung</i>				<i>Zusatzheizung</i>			
Ausgeschaltete Stellung	$P_{\text{OFF}}$	0,007	kW	Nennheizleistung	$P_{\text{sup}}$	0,0	kW
Thermostat – ausgeschaltete Stellung	$P_{\text{TO}}$	0,035	kW				
Standby-Modus	$P_{\text{SB}}$	0,019	kW	Typ der zugeführten Energie	Elektrisch		
Kurbelgehäuseheizermodus	$P_{\text{CK}}$	0,025	kW				
<i>Sonstige Posten</i>							
Kapazitätsregelung	Variabel			Nomineller Luftvolumenstrom (Luft-Wasser)			$\text{m}^3/\text{h}$
Schalleistungspegel, Innen-/Außenbereich	$L_{\text{WA}}$	47 / -	dB	Nennfluss Wärmeträger			$\text{m}^3/\text{h}$
Jahresenergieverbrauch	$Q_{\text{HE}}$	14 621	kWh	Volumenstrom Wärmequellenmedium Flüssigkeit/Wasser- oder Wasser/Wasser-Wärmepumpen		3,40	$\text{m}^3/\text{h}$
<b>Kontaktinformationen</b>	<b>NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden</b>						

# Schaltplan, 3 x 400 V, 28 kW

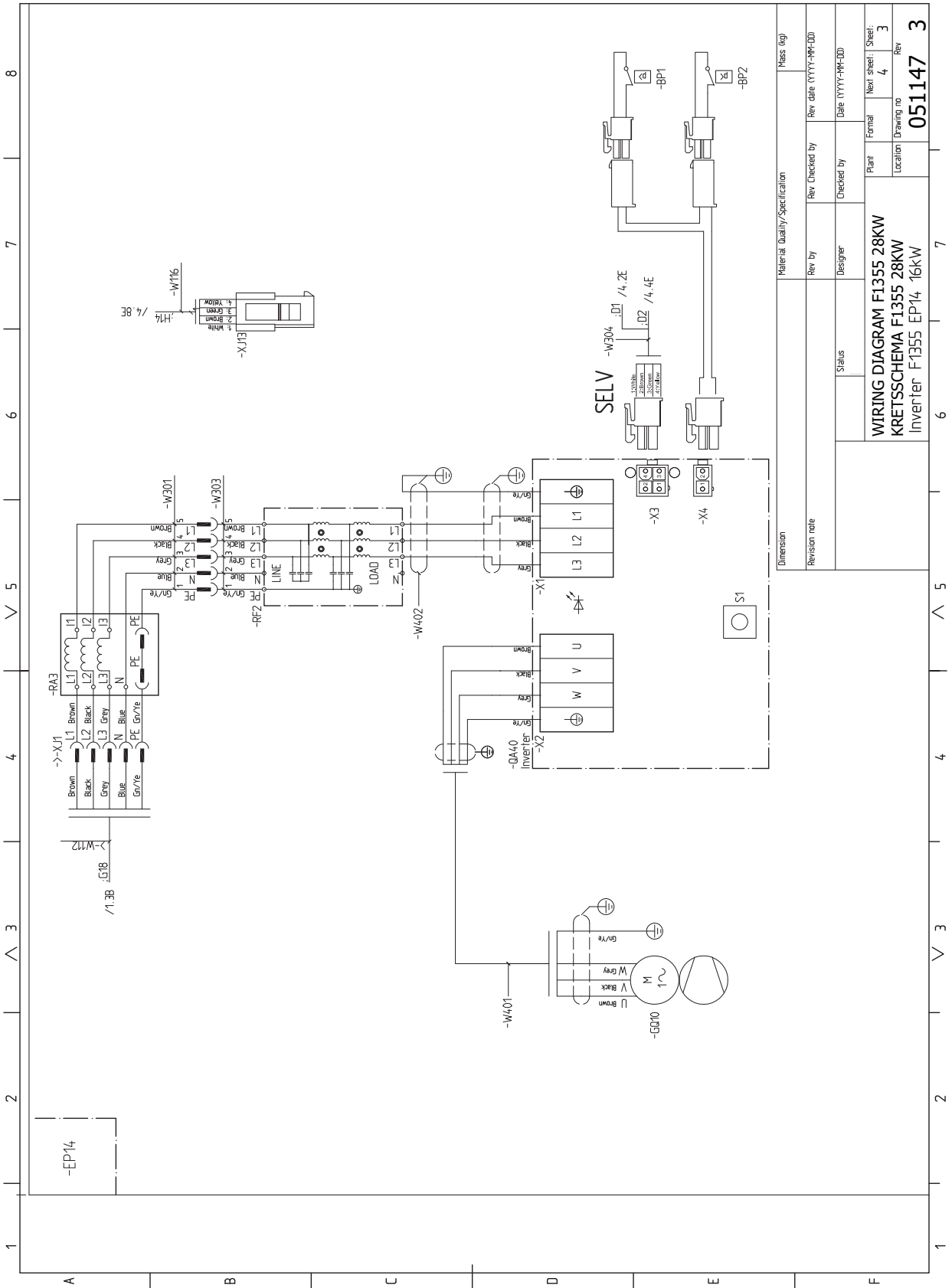


Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Dimension	Revision note	Rev. by	Rev. checked by
Status		Designer	Checked by
WIRING DIAGRAM F1355 28KW		Plant	Formal
KRETTSSCHEMA F1355 28KW		Location	Next sheet / Sheet
POWER 3x400V 28KW		Drawing no	
		Rev	
		<b>051147</b>	
		3	



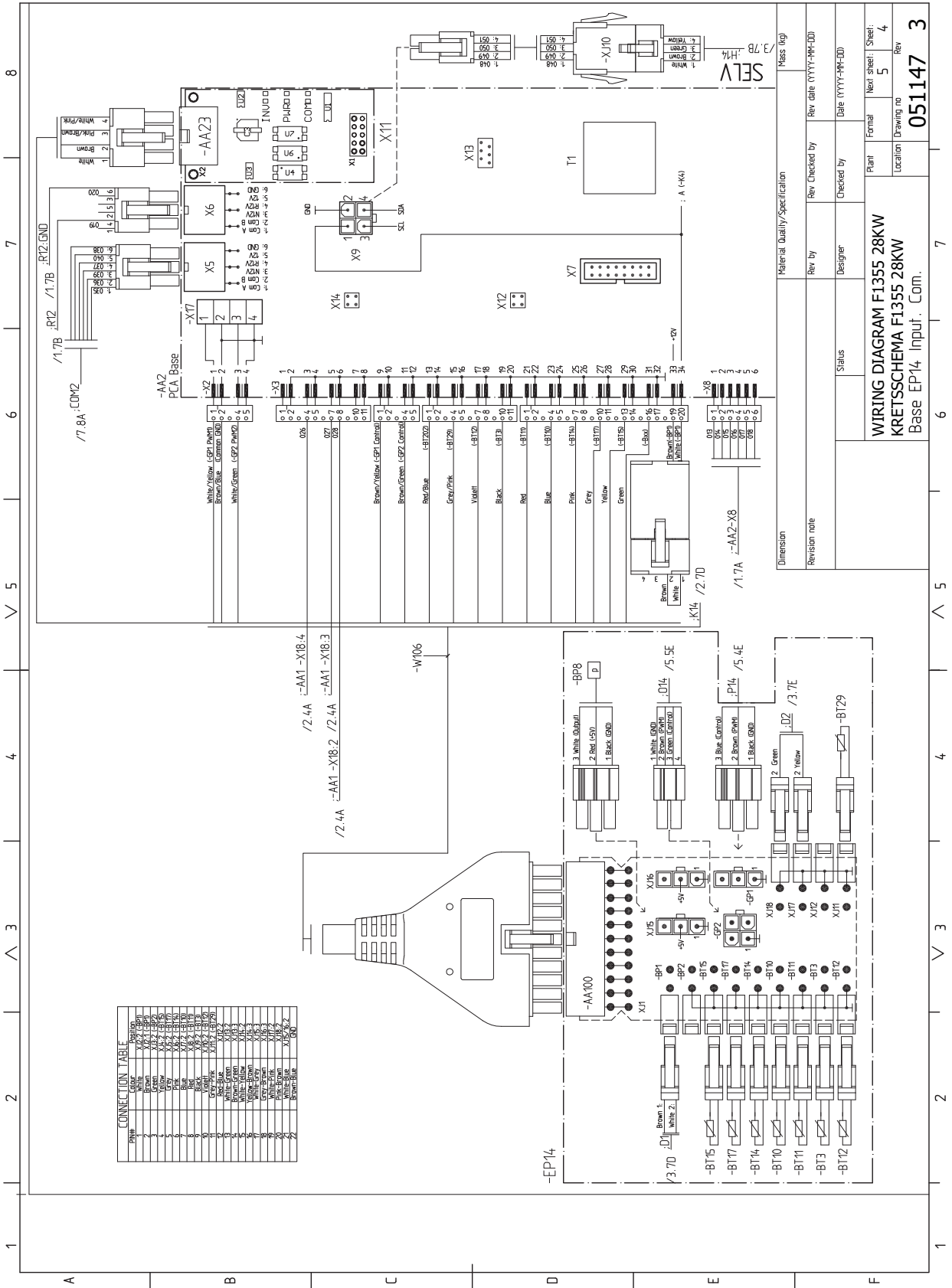
Dimension	Material Quality/Specification	Mass (kg)
Revision note	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
	Designer	Date (YYYY-MM-DD)
	Status	Checked by
		Plant
		Formal
		Next sheet
		Sheet
		Location
		Drawing no
		Rev
		<b>051147</b>
		<b>3</b>

**WIRING DIAGRAM F1355 28KW**  
**KRETSSCHEMA F1355 28KW**  
 Input: 3x400V 28KW



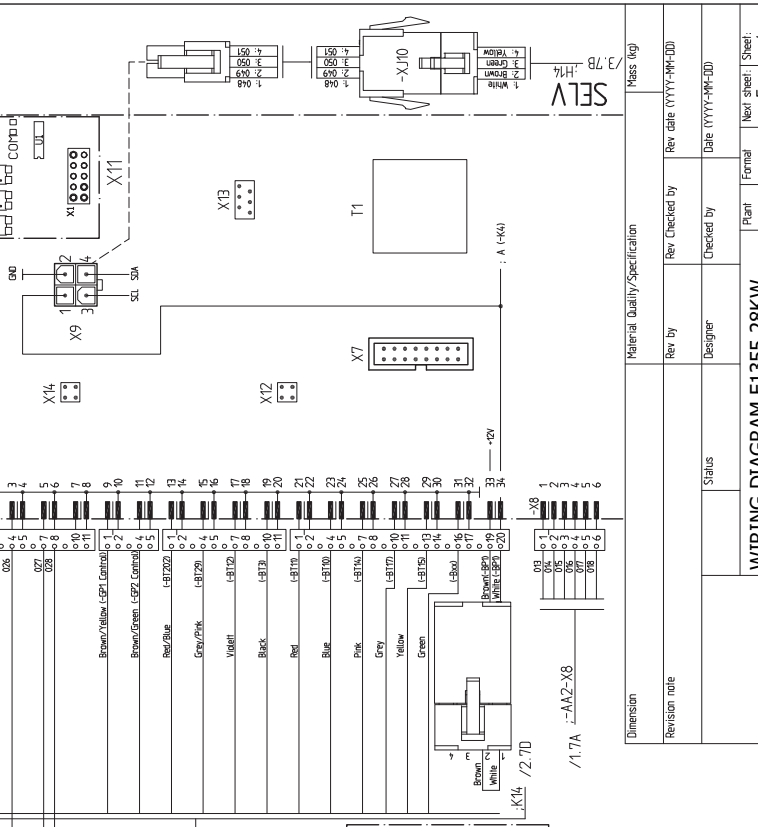
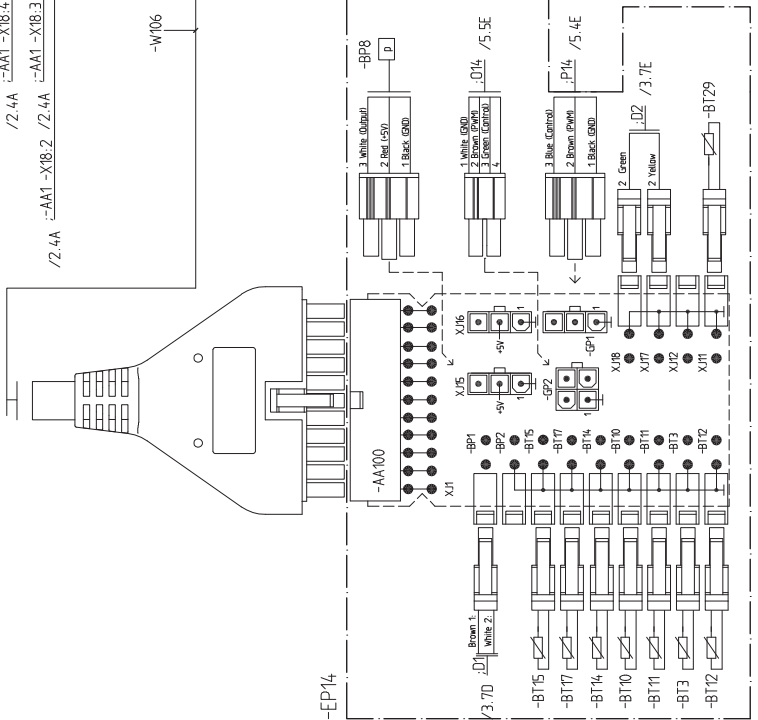
Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Dimension		Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
Revision note		Designer	Checked by
		Status	Date (YYYY-MM-DD)
		Plant	Formal
		Next sheet	Sheet
		Location	Drawing no
			Rev
			<b>051147</b>
			<b>3</b>

WIRING DIAGRAM F1355 28KW  
 KRETSSCHEMA F1355 28KW  
 Inverter F1355 EP14 16kW



**CONNECTION TABLE**

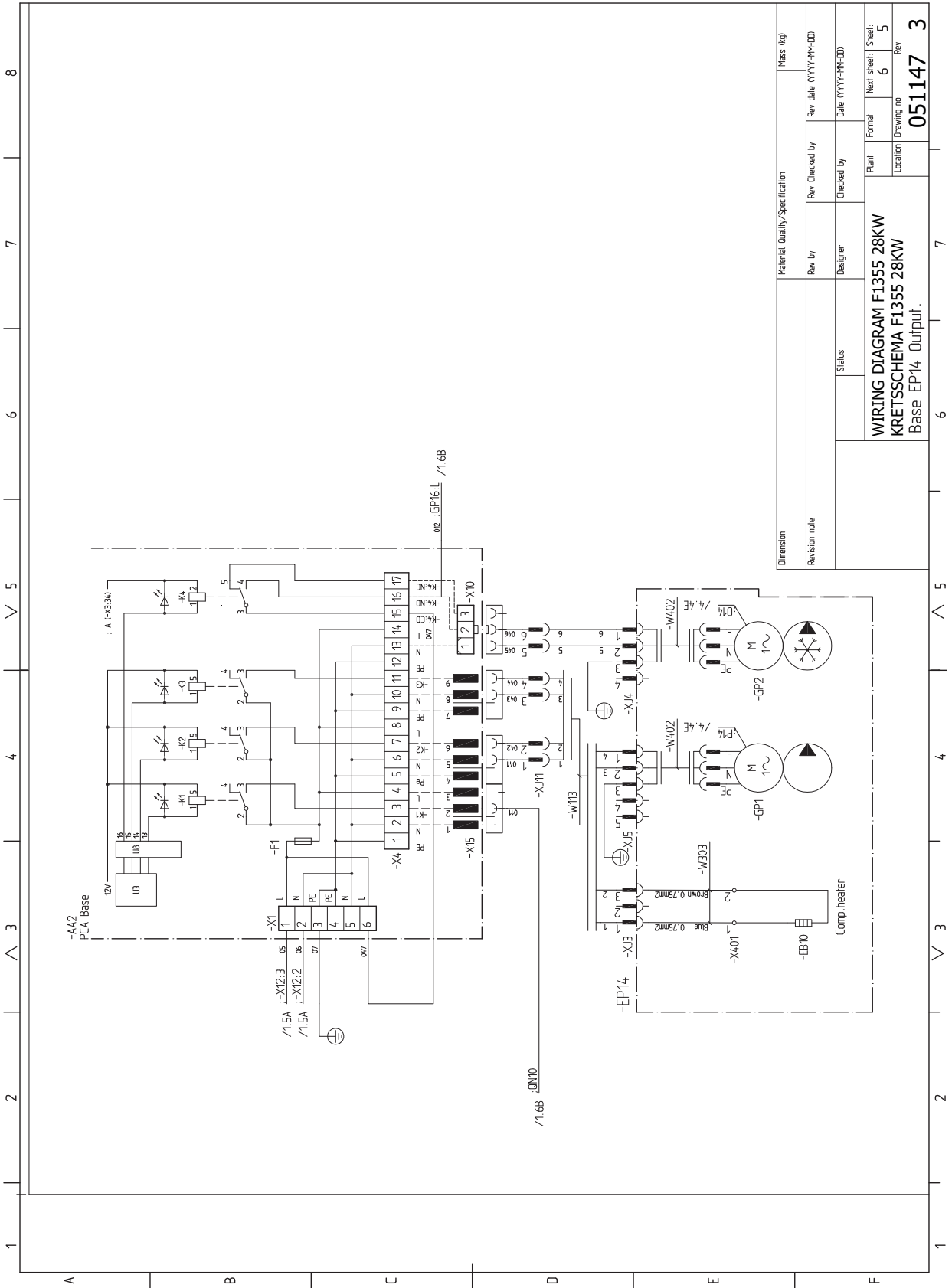
Wire #	Color	Terminal
1	White	X17:CP1
2	Brown	X17:CP2
3	Yellow	X17:CP3
4	Yellow	X17:CP4
5	Pink	X17:CP5
6	Blue	X17:CP6
7	Black	X17:CP7
8	Black	X17:CP8
9	Black	X17:CP9
10	Black	X17:CP10
11	Black	X17:CP11
12	Black	X17:CP12
13	Black	X17:CP13
14	Black	X17:CP14
15	Black	X17:CP15
16	Black	X17:CP16
17	Black	X17:CP17
18	Black	X17:CP18
19	Black	X17:CP19
20	Black	X17:CP20
21	Black	X17:CP21
22	Black	X17:CP22
23	Black	X17:CP23
24	Black	X17:CP24
25	Black	X17:CP25
26	Black	X17:CP26
27	Black	X17:CP27
28	Black	X17:CP28
29	Black	X17:CP29
30	Black	X17:CP30
31	Black	X17:CP31
32	Black	X17:CP32
33	Black	X17:CP33
34	Black	X17:CP34
35	Black	X17:CP35
36	Black	X17:CP36
37	Black	X17:CP37
38	Black	X17:CP38
39	Black	X17:CP39
40	Black	X17:CP40
41	Black	X17:CP41
42	Black	X17:CP42
43	Black	X17:CP43
44	Black	X17:CP44
45	Black	X17:CP45
46	Black	X17:CP46
47	Black	X17:CP47
48	Black	X17:CP48
49	Black	X17:CP49
50	Black	X17:CP50
51	Black	X17:CP51
52	Black	X17:CP52
53	Black	X17:CP53
54	Black	X17:CP54
55	Black	X17:CP55
56	Black	X17:CP56
57	Black	X17:CP57
58	Black	X17:CP58
59	Black	X17:CP59
60	Black	X17:CP60



**WIRING DIAGRAM F1355 28KW**  
**KRETSCHEMA F1355 28KW**  
 Base EP14 Input. Com.

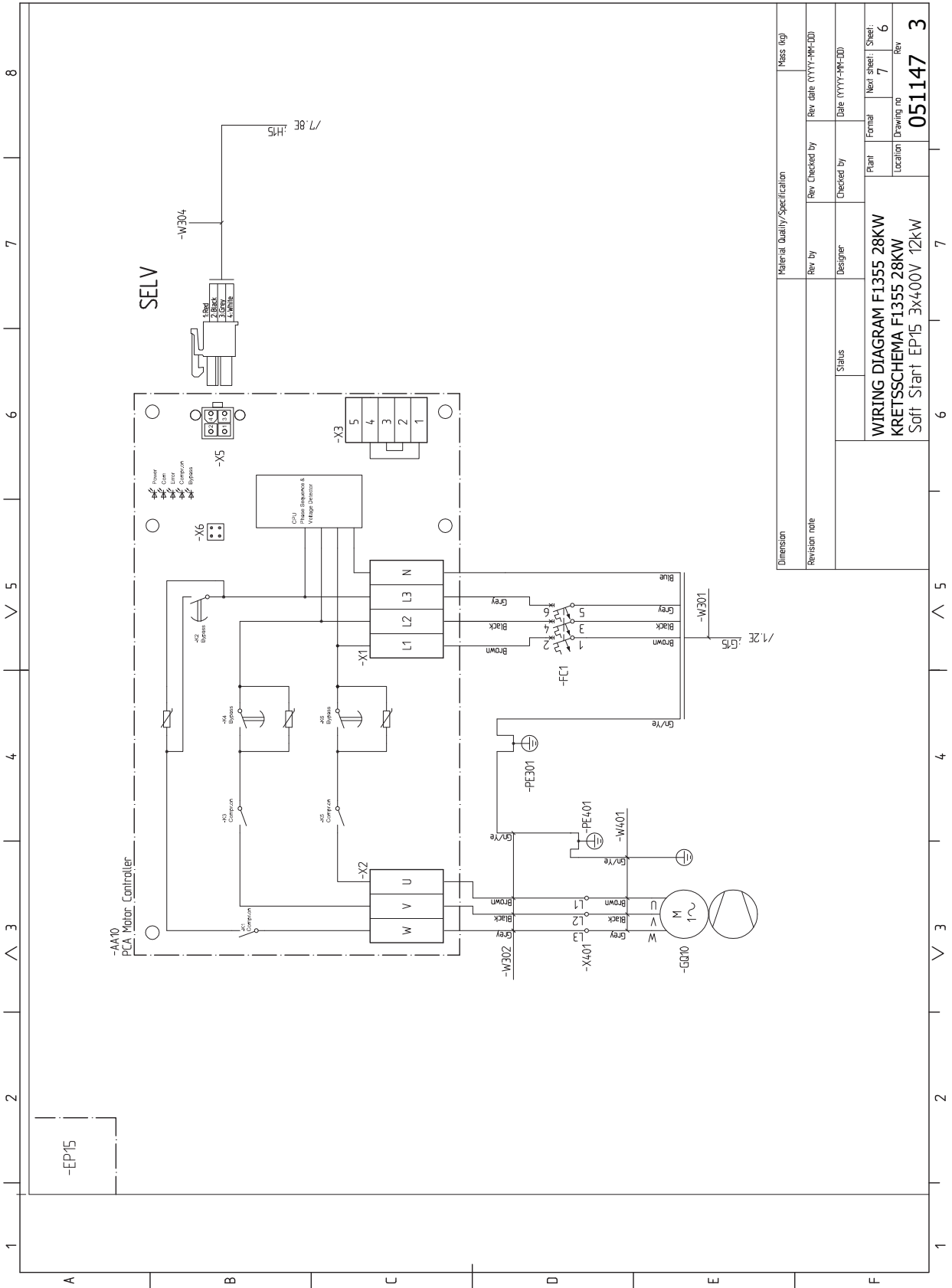
Rev	Sheet
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8

Rev	Sheet
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8

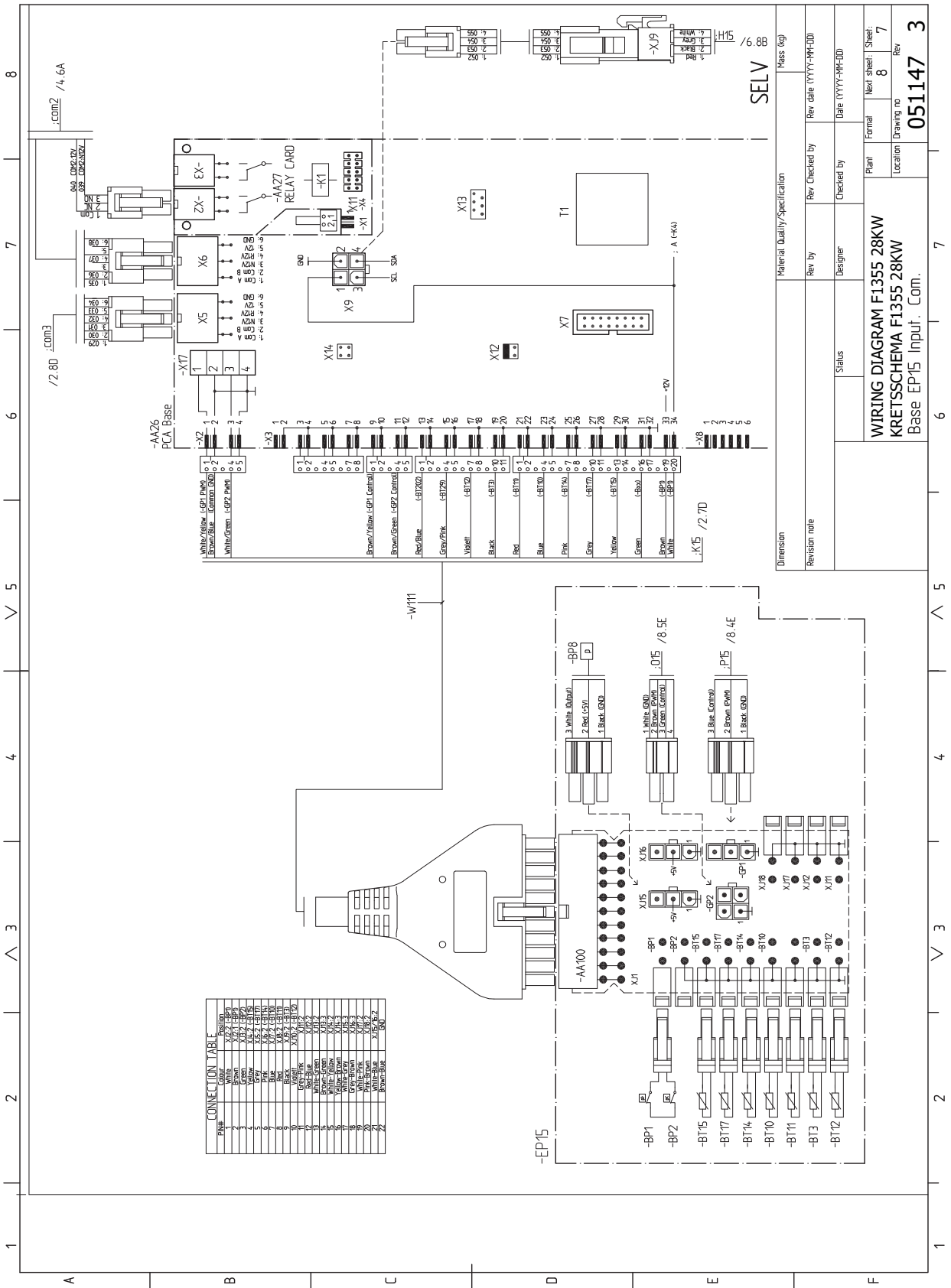


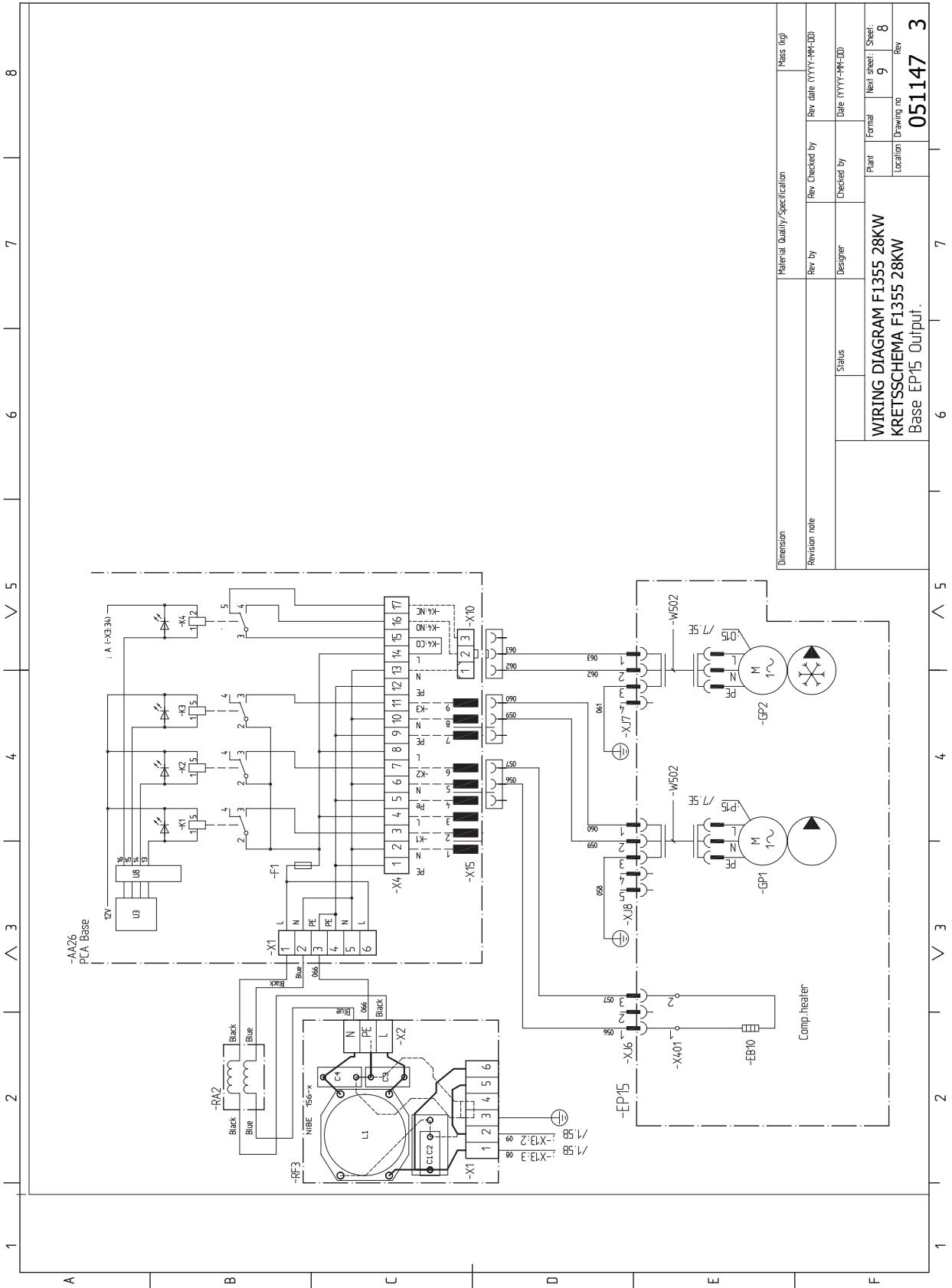
Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Rev. by	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)	
Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)	
Status	Plan	Formal	Next sheet: 5
	Location	Drawing no	Rev
WIRING DIAGRAM F1355 28KW KRETSSCHEMA F1355 28KW Base EP14 Output.			051147 3



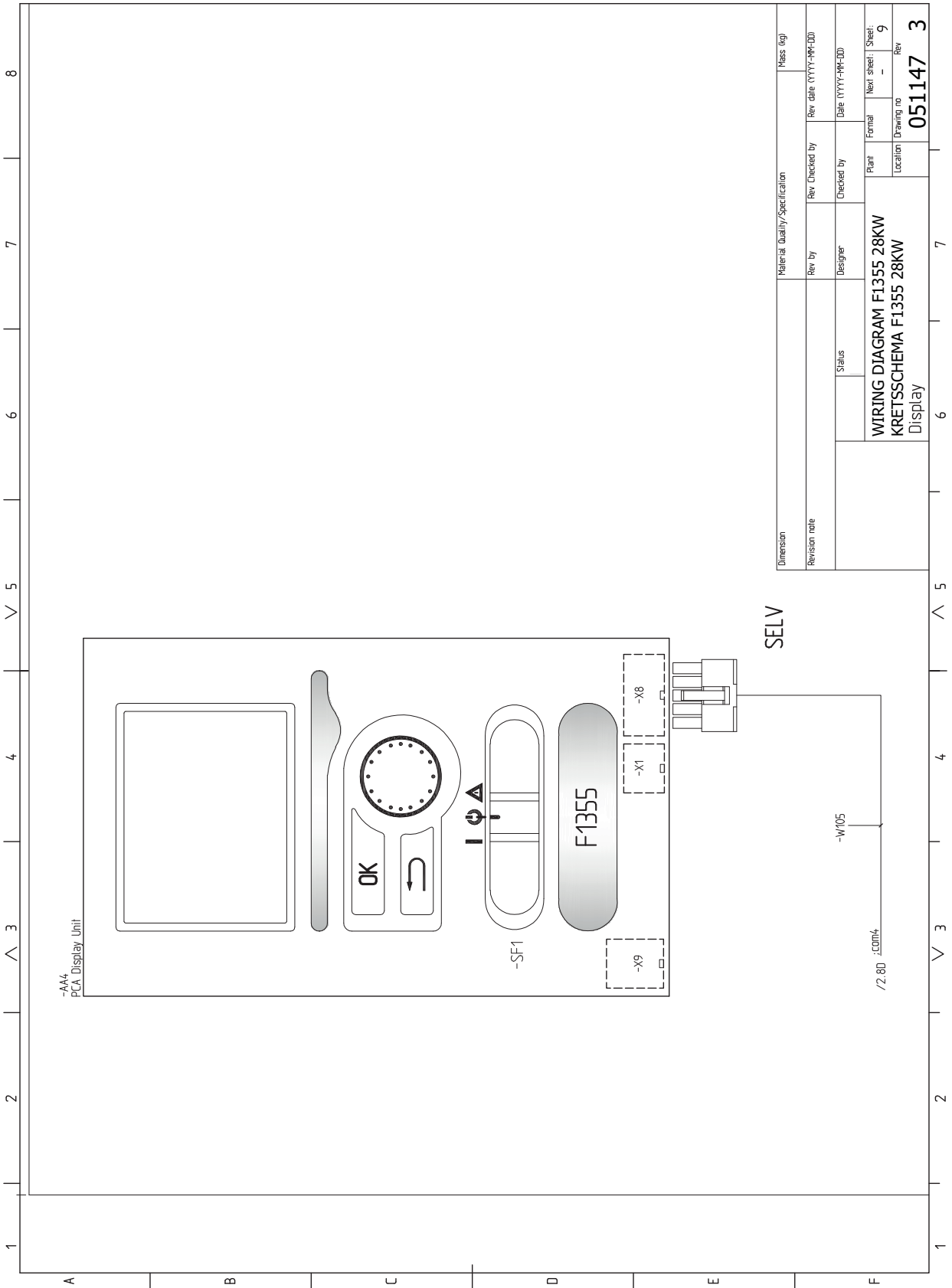


Dimension	Material Quality/Specification	Mass (kg)
Revision note	Rev. by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
	Designer	Checked by
	Status	Date (YYYY-MM-DD)
	Plan	Formal
	Location	Next sheet
		Sheet
		6
		7
		8
		9
		10
		11
		12
		13
		14
		15
		16
		17
		18
		19
		20
		21
		22
		23
		24
		25
		26
		27
		28
		29
		30
		31
		32
		33
		34
		35
		36
		37
		38
		39
		40
		41
		42
		43
		44
		45
		46
		47
		48
		49
		50
		51
		52
		53
		54
		55
		56
		57
		58
		59
		60
		61
		62
		63
		64
		65
		66
		67
		68
		69
		70
		71
		72
		73
		74
		75
		76
		77
		78
		79
		80
		81
		82
		83
		84
		85
		86
		87
		88
		89
		90
		91
		92
		93
		94
		95
		96
		97
		98
		99
		100





Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Dimension			
Revision note			
Rev. by	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)	
Status	Designer	Checked by	
Plan	Formal	Next sheet	Sheet
Location	Drawing no		Rev
WIRING DIAGRAM F1355 28KW			8
KRETSSCHEMA F1355 28KW			9
Base EP15 Output.			3
		051147	



# 9 Sachregister

## Sachregister

### A

Anschluss des Brauchwasserspeichers, 19  
Anschlüsse, 22  
Anschlussmöglichkeiten, 24  
Anschlussoption, 19  
Anschluss zur Aktivierung der Ventilatorgeschwindigkeit, 30  
Anschluss zur Aktivierung des externen Alarms, 28  
Anschluss zur Aktivierung von "externe Justierung", 30  
Anschluss zur Aktivierung von "vorüb. Luxus", 29  
Aufstellung, 9  
Außenfühler, 22

### B

Befüllung und Entlüftung, 32  
    Befüllung und Entlüftung des Klimatisierungssystems, 32  
    Befüllung und Entlüftung des Wärmequellensystems, 32  
    Symbolschlüssel, 32  
Befüllung und Entlüftung des Klimatisierungssystems, 32  
Befüllung und Entlüftung des Wärmequellensystems, 32  
Beiliegende Komponenten, 10  
Betriebsbereich Wärmepumpe, 41  
Brauchwasserspeicher, 19  
    Anschluss des Brauchwasserspeichers, 19  
Brauchwasserzirkulation, 30

### E

Elektrische Anschlüsse, 21  
    Allgemeines, 21  
    Anschlüsse, 22  
    Anschlussmöglichkeiten, 24  
    Außenfühler, 22  
    Externe Anschlussmöglichkeiten (AUX), 28  
    Externer Vorlauffühler, 23  
    Externe Steuerspannung für Steuersystem anschließen, 22  
    Fühler, Brauchwasserbereitung, 23  
    Kabelarretierung, 21  
    Leistungswächter, 24  
    Mischventilgesteuerte Zusatzheizung, 26  
    Motorschutzschalter, 21  
    Raumfühler, 25  
    Relaisausgang für Notbetrieb, 27  
    Sicherungsautomat, 21  
    Stromanschluss, 22  
    Stufengereg. Zusatzheizung, 25  
    Umschaltventile, 27  
    Uplink, 27  
    Zubehör anschließen, 31  
Energieverbrauchskennzeichnung  
    Energieeffizienzdaten für die Einheit, 42  
    Informationsblatt, 42  
    Technische Dokumentation, 43  
Externe Anschlussmöglichkeiten  
    Anschluss zur Aktivierung der Ventilatorgeschwindigkeit, 30  
    Anschluss zur Aktivierung des externen Alarms, 28  
    Anschluss zur Aktivierung von "externe Justierung", 30  
    Anschluss zur Aktivierung von "vorüb. Luxus", 29  
    Fühler, Brauchwasser oben, 23  
    Kontakt für "Smart Grid ready", 29  
    Kontakt zur externen Blockierung der Heizung, 28  
    Kontakt zur externen Blockierung des Heizbetriebs, 28  
    Kontakt zur externen Blockierung von Verdichter (EP14) und/oder (EP15), 29  
    Kontakt zur externen Tarifblockierung, 29  
    Kontakt zur externen Zwangssteuerung der Wärmequellenpumpe, 29  
    NV 10, Druck-/Niveau-/Strömungswächter Wärmequellenmedium, 30  
    Temperaturfühler, Kühlung/Heizung, 28

Vorlauffühler Kühlung, 28  
Externe Anschlussmöglichkeiten (AUX), 28  
    Brauchwasserzirkulation, 30  
    Kühlmodusanzeige, 30  
    Mögliche Optionen für AUX-Ausgang (potenzialfrei wechselndes Relais), 30  
    Mögliche Optionen für AUX-Eingänge, 28  
    Steuerung der Grundwasserpumpe, 30  
    Zusätzliche Umwälzpumpe, 30  
Externer Vorlauffühler, 23  
Externe Steuerspannung für Steuersystem anschließen, 22

### F

Fühler, Brauchwasserbereitung, 23  
Fühler, Brauchwasser oben, 23

### H

Heizungsseite, 18  
    Klimatisierungssystemanschluss, 18  
Hilfemenü, 34

### I

Inbetriebnahme und Einstellung, 32  
    Befüllung und Entlüftung, 32  
    Nachjustierung und Entlüftung, 34  
    Startassistent, 33  
    Vorbereitungen, 32  
Installationsfläche, 10  
Installationskontrolle, 7

### K

Kabelarretierung, 21  
Kennzeichnung, 4  
Klimatisierungssystemanschluss, 18  
Konstruktion der Wärmepumpe, 12  
    Komponentenverzeichnis, 12  
    Kühlteil, Komponentenpositionen, 14  
    Kühlteil, Komponentenverzeichnis, 14  
    Position der Komponenten, 12  
Kontakt für "Smart Grid ready", 29  
Kontakt zur externen Blockierung der Heizung, 28  
Kontakt zur externen Blockierung des Heizbetriebs, 28  
Kontakt zur externen Blockierung von Verdichter (EP14) und/oder (EP15), 29  
Kontakt zur externen Tarifblockierung, 29  
Kontakt zur externen Zwangssteuerung der Wärmequellenpumpe, 29  
Kühlmodusanzeige, 30  
Kühlteil, 14

### L

Leistungswächter, 24  
Lieferung und Transport, 9  
    Aufstellung, 9  
    Beiliegende Komponenten, 10  
    Installationsfläche, 10  
    Transport, 9

### M

Maße und Abstände, 38  
Maße und Rohranschlüsse, 16  
Menüstruktur  
    Hilfemenü, 34  
Mischventilgesteuerte Zusatzheizung, 26  
Mögliche Optionen für AUX-Ausgang (potenzialfrei wechselndes Relais), 30  
Mögliche Optionen für AUX-Eingänge, 28  
Motorschutzschalter, 21  
    Reset, 21

## **N**

Nachjustierung, Entlüftung, Heizungsseite, 35  
Nachjustierung, Entlüftung, Wärmequellenseite, 35  
Nachjustierung der Raumtemperatur, 35  
Nachjustierung und Entlüftung, 34  
    Nachjustierung, Entlüftung, Heizungsseite, 35  
    Nachjustierung, Entlüftung, Wärmequellenseite, 35  
    Nachjustierung der Raumtemperatur, 35  
    Pumpeneinstellung, automatischer Betrieb, 34  
    Pumpeneinstellung, manueller Betrieb, 35  
NV 10, Druck/Niveau-/Strömungswächter Wärmequellenmedium, 30

## **P**

Pumpeneinstellung, automatischer Betrieb, 34  
    Heizungsseite, 34  
Pumpeneinstellung, manueller Betrieb, 35  
    Heizungsseite, 35

## **R**

Raumfühler, 25  
Relaisausgang für Notbetrieb, 27  
Rohrabmessungen, 16  
Rohranschlüsse, 15  
    Allgemeines, 15  
    Anschlussoption, 19  
    Brauchwasserspeicher, 19  
    Heizungsseite, 18  
    Maße und Rohranschlüsse, 16  
    Rohrabmessungen, 16  
    Symbolschlüssel, 15  
    Systemprinzip, 15  
    Wärmequellenseite, 17

## **S**

Seriennummer, 6  
Sicherheitsinformationen, 4  
    Installationskontrolle, 7  
    Kennzeichnung, 4  
    Seriennummer, 6  
    Sicherheitsvorschriften, 5  
    Symbole, 4  
    Symbole auf F1355, 4  
Sicherheitsvorschriften, 5  
Sicherungsautomat, 21  
Startassistent, 33  
Steuerung der Grundwasserpumpe, 30  
Stromanschluss, 22  
Stromwandler anschließen, 24  
Stufengereg. Zusatzheizung, 25  
Symbole, 4  
Symbole auf F1355, 4  
Symbolschlüssel, 15, 32  
Systemprinzip, 15

## **T**

Technische Daten, 38–39, 44  
    Betriebsbereich Wärmepumpe, 41  
    Maße und Abstände, 38  
    Technische Daten, 39  
Temperaturfühler, Kühlung/Heizung, 28  
Transport, 9

## **U**

Umschaltventile, 27  
Uplink, 27

## **V**

Vorbereitungen, 32  
Vorlauffühler Kühlung, 28

## **W**

Wärmequellenseite, 17

Wichtige Informationen, 4

    Recycling, 6

    Sicherheitsinformationen, 4

## **Z**

Zubehör, 36  
Zubehör anschließen, 31  
Zusätzliche Umwälzpumpe, 30





HAUPTSITZ  
alpha innotec  
c/o ait Schweiz AG  
Industriepark  
6246 Altishofen

T 058 252 20 00  
F 058 252 20 01  
E [info@alpha-innotec.ch](mailto:info@alpha-innotec.ch)

SUISSE ROMANDE  
alpha innotec  
c/o ait Schweiz AG  
Route de la Venoge 1  
1123 Aclens

T 058 252 21 40  
F 058 252 21 41  
E [infof@alpha-innotec.ch](mailto:infof@alpha-innotec.ch)

TICINO  
alpha innotec  
c/o ait Schweiz AG  
Via Industrie 5  
6592 S. Antonino

T 058 252 21 21  
F 058 252 21 20  
E [infoticino@alpha-innotec.ch](mailto:infoticino@alpha-innotec.ch)

[www.alpha-innotec.ch](http://www.alpha-innotec.ch)