

Erdwärmepumpe NIBE F1345



Inhaltsverzeichnis

1	<i>Wichtige Informationen</i>	4	Heizkurveinstellung	42
	Sicherheitsinformationen	4		
	Symbole	4	7 <i>Zubehör</i>	44
	Kennzeichnung	4		
	Sicherheitsvorschriften	5	8 <i>Technische Daten</i>	47
	Seriennummer	6	Maße und Abstandskordinaten	47
	Recycling	6	Technische Daten	48
	Umweltinformationen	6	Energieverbrauchskennzeichnung	50
	Installationskontrolle	7	Schaltplan	55
2	<i>Lieferung und Transport</i>	8	<i>Sachregister</i>	66
	Transport	8	<i>Kontaktinformationen</i>	71
	Aufstellung	8		
	Beiliegende Komponenten	9		
	Abdeckungen demontieren	10		
3	<i>Aufbau der Wärmepumpe</i>	11		
	Allgemeines	11		
	Motormodul (AA11)	13		
	Kühlteile	14		
4	<i>Rohranschlüsse</i>	16		
	Allgemeines	16		
	Maße und Rohranschlüsse	17		
	Wärmequellenseite	18		
	Heizungsseite	20		
	Kalt- und Brauchwasser	20		
	Anschlussoption	21		
5	<i>Elektrische Anschlüsse</i>	23		
	Allgemeines	23		
	Anschlüsse	24		
	Anschlussmöglichkeiten	27		
	Zubehör anschließen	35		
6	<i>Inbetriebnahme und Einstellung</i>	36		
	Vorbereitungen	36		
	Befüllung und Entlüftung	36		
	Inbetriebnahme und Kontrolle	37		

1 Wichtige Informationen

Sicherheitsinformationen Symbole

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 2020.

Starten Sie F1345 nicht, wenn die Gefahr besteht, dass das Wasser im System gefroren ist.

F1345 muss über einen allpoligen Schalter installiert werden. Der Kabelquerschnitt muss der verwendeten Absicherung entsprechend dimensioniert sein.



ACHTUNG!

Dieses Symbol kennzeichnet eine große Gefahr für Personen und Maschinen.



HINWEIS!

Dieses Symbol kennzeichnet eine Gefahr für Personen und Maschinen.



ACHTUNG!

Dieses Symbol verweist auf wichtige Angaben dazu, was bei Installation oder Wartung der Anlage zu beachten ist.



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 unnormale 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.

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 Aggregat per Hand tragen.

Wenn das Aggregat mehr als 20kg wiegt, muss es von mindestens zwei Personen getragen werden. Verwenden Sie Schutzhandschuhe, um Schneidverletzungen 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 Betriebsstopp ab.

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

Steuern Sie das System nicht mit dem Hauptschalter.

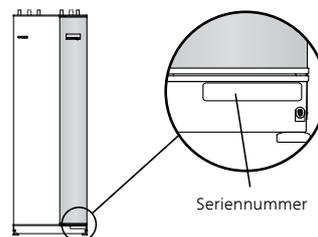
Dies kann zu Feuer oder Wasserlecks führen. Zudem kann der Ventilator unerwartet starten, was zu Personenschäden führen kann.

SPEZIELL FÜR AGGREGATE, DIE FÜR R407C UND R410A 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.
- R410A bewirkt einen etwa 1,6-fach höheren Druck als konventionelle Kältemittel.
- Der Befüllungsanschluss an Aggregaten für R410A weist eine andere Größe auf, um zu verhindern, dass das System versehentlich mit dem falschen Kältemittel befüllt wird.

Seriennummer

Die Seriennummer ist rechts unten an der Frontabdeckung, im Infomenü (Menü 3.1) und auf dem Typenschild (PZ1) angegeben.



ACHTUNG!

Die Seriennummer des Produkts (14-stellig) 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

F-GAS-VERORDNUNG (EU) NR. 517/2014

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

Die Ausrüstung enthält R407C oder R410A, fluorierte Treibhausgase mit einem GWP-Wert (Treibhauspotenzial) von 1774 bzw. 2088. R407C oder R410A dürfen nicht in die Atmosphäre abgelassen werden.

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 18)			
	Rückschlagventile			
	System gespült			
	System, entlüftet			
	Frostschutzmittel			
	Niveau-/Ausdehnungsgefäß			
	Schmutzfilter			
	Sicherheitsventil			
	Absperrventile			
	Umwälzpumpen eingestellt			
	Heizungsmedium (Seite 20)			
	Rückschlagventile			
	System gespült			
	System, entlüftet			
	Ausdehnungsgefäß			
	Schmutzfilter			
	Sicherheitsventil			
	Absperrventile			
	Umwälzpumpen eingestellt			
	Strom (Seite 23)			
	Anschlüsse			
	Netzspannung			
	Phasenspannung			
	Sicherungen Wärmepumpe			
	Sicherungen Gebäude			
	Außenfühler			
	Raumtemperaturfühler			
	Stromwandler			
	Sicherheitsschalter			
	FI-Schutzschalter			
	Relaisausgang für Notbetrieb			

2 Lieferung und Transport

Transport

F1345 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.

Stellen Sie sicher, dass F1345 beim Transport nicht beschädigt wurde.



HINWEIS!

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

Wenn die Kältemodule herausgezogen und stehend transportiert werden, kann F1345 auf der Rückseite liegend befördert werden.



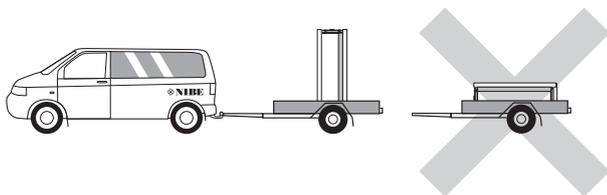
HINWEIS!

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 STRAÙE ZUM AUFSTELLUNGORT

Wenn es der Untergrund zulässt, empfiehlt sich der Einsatz einer Sackkarre, um F1345 zum Aufstellungsort zu transportieren.



HINWEIS!

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

F1345 ist auf der schwersten Seite anzuheben und kann mit einer Sackkarre transportiert werden. Zum Anheben von F1345 sind zwei Personen erforderlich.

HEBEN VON DER PALETTE ZUM ENDGÜLTIGEN AUFSTELLUNGORT

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!

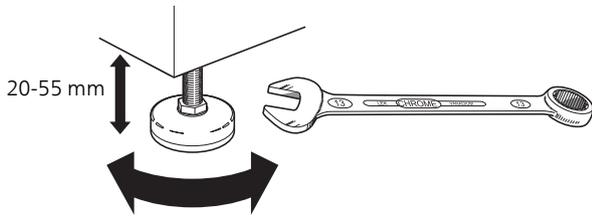
Die Wärmepumpe darf nicht bewegt werden, wenn nur das untere Kältemodul herausgezogen wurde. Wenn die Wärmepumpe nicht fest montiert ist, muss das obere Kältemodul zuerst entnommen werden, bevor das Untere herausgezogen wird.

ENTSORGUNG

Bei der Entsorgung ist das Produkt in umgekehrter Reihenfolge abzutransportieren.

Aufstellung

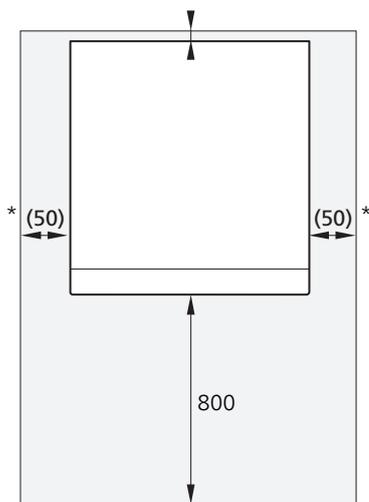
- Stellen Sie F1345 im Innenbereich auf einer festen Unterlage auf, die für das Gewicht der Wärmepumpe ausgelegt ist. Nutzen Sie die einstellbaren Beine des Produkts, um das Gerät waagrecht und stabil aufzustellen.



- Da an F1345 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 F1345 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.

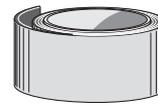


* Eine normale Installation erfordert 300 – 400 mm (beliebige Seite) für Anschlussausrüstung, Ventile und elektrische Ausrüstung.

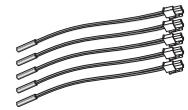
Beiliegende Komponenten



Außenluftfühler
1 St.



Isolierband
1 St.



Fühler
5 St.



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



O-Ringe
16 St.



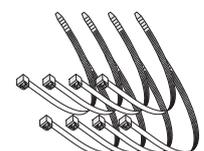
Stromwandler
(nicht 60 kW)
3 St.



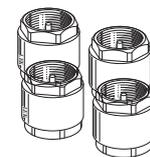
Rohr für Fühler
4 St.



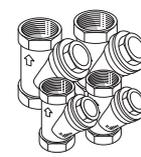
Rohrisolierung
8 St.



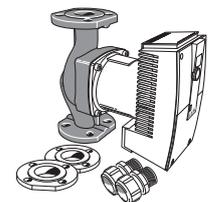
Kabelbinder
8 St.



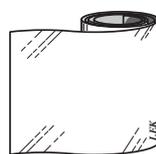
Rückschlagventile
24 – 30 kW: 4 x
G2 (Innengewinde)
40 – 60 kW: 2 x
G2 (Innengewinde)



Schmutzfilter
24 - 30 kW: 4 x
G1 1/4 (Innengewinde)
40 - 60 kW: 2 x
G1 1/4 (Innengewinde), 2 x G2
(Innengewinde)



Externe Wärmequellenpumpe
(nur für 40 und 60 kW)
1 St.



Aluminiumklebeband
1 St.



Wärmeleitpaste
3 St.

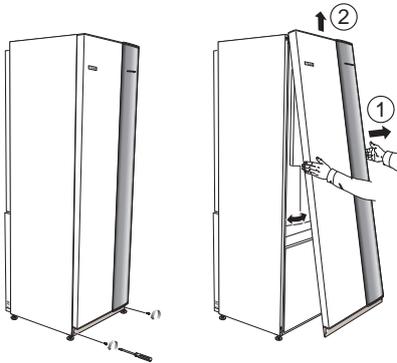
PLATZIERUNG

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

Abdeckungen demontieren

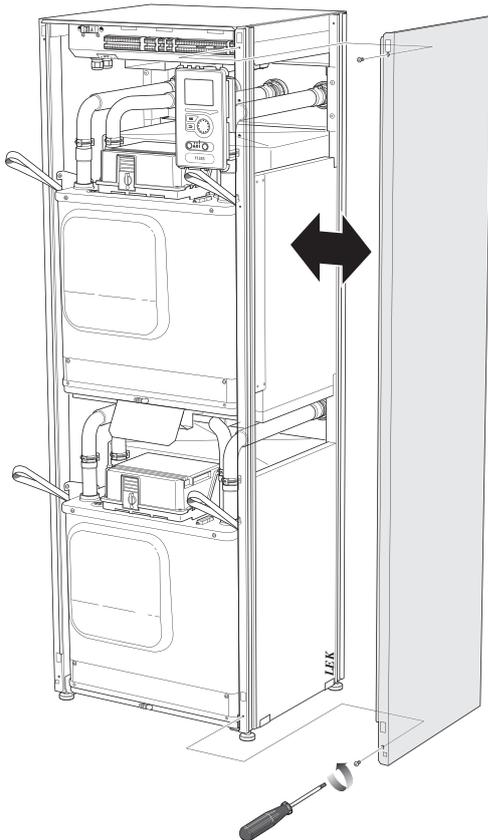
4. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

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

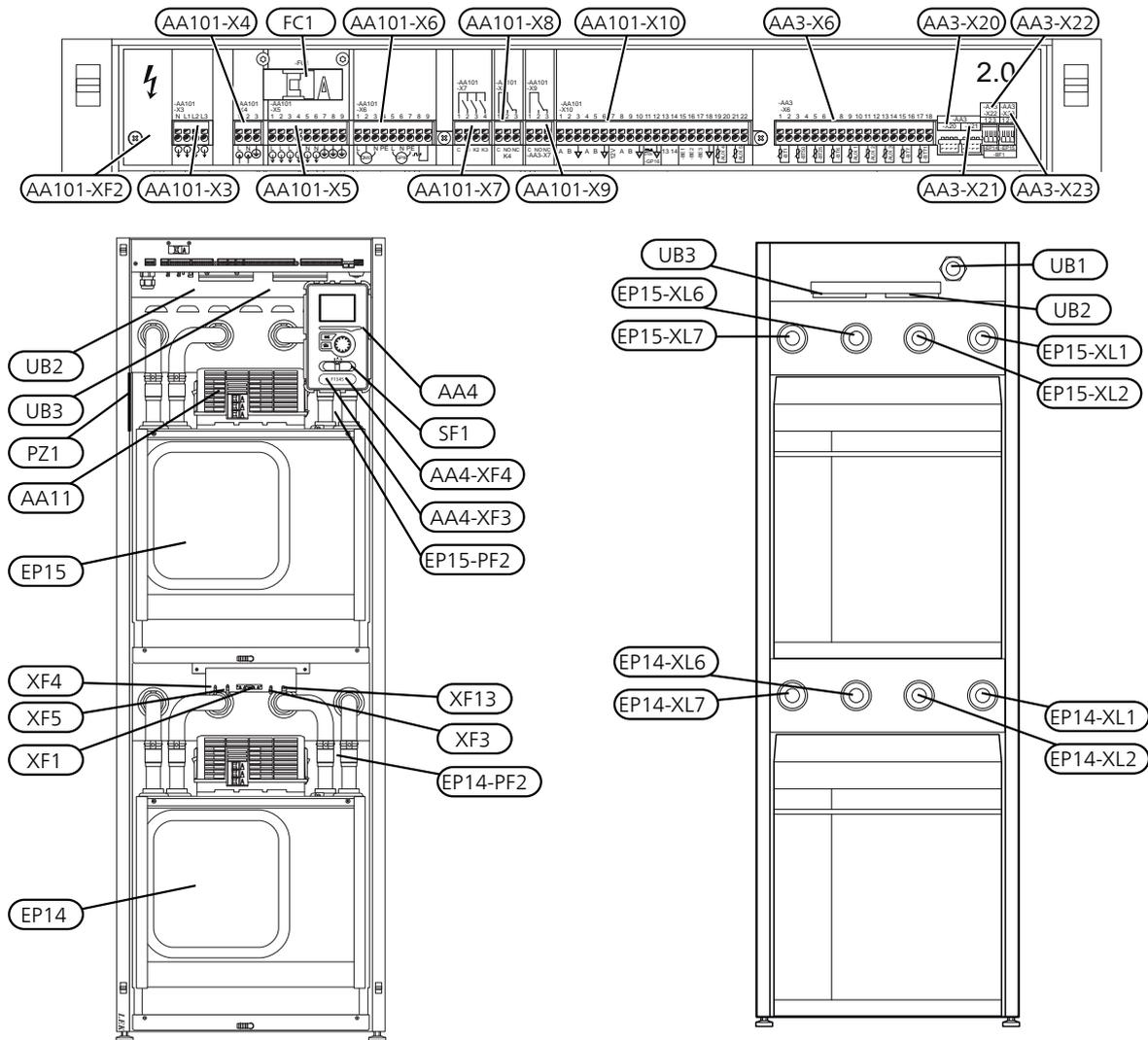


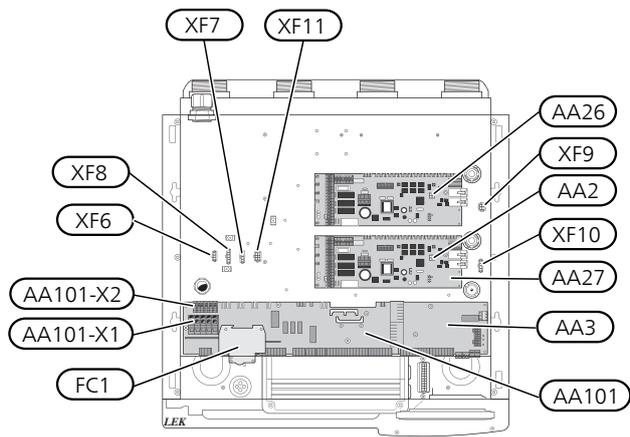
Die Seitenabdeckungen können abgenommen werden, um die Installation zu vereinfachen.

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.

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	Außenluftfühler ¹
-----	------------------------------

¹ Nicht auf dem Bild sichtbar

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-XF3	USB-Anschluss (keine Funktion)
AA4-XF4	Serviceanschluss (keine Funktion)
AA11	Motormodul
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
RF3	EMV-Filter
XF1	Anschlussstück, Stromversorgung für Verdichter, Kältemodul -EP14
XF3	Anschlussstück, Verdichtererwärmer -EP14
XF4	Anschlussstück, Wärmequellenpumpe, Kältemodul -EP14 (nur 24 und 30 kW)

XF5	Anschlussstück, Heizungsumwälzpumpe, Kältemodul -EP14
XF6	Anschlussstück, Verdichtererwärmer -EP15
XF7	Anschlussstück, Wärmequellenpumpe, Kältemodul -EP15 (nur 24 und 30 kW)
XF8	Anschlussstück, Heizungsumwälzpumpe, Kältemodul -EP15
XF9	Kommunikation Motormodul -EP15
XF10	Kommunikation Motormodul -EP14
XF11	Pumpen, Verdichtererwärmer -EP14
XF13	Kommunikation Motormodul -EP14

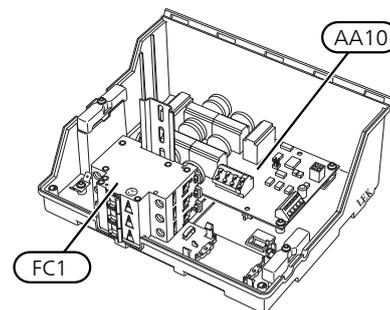
SONSTIGES

PZ1	Datenschild
PZ2	Typenschild Kältemodul
PZ3	Seriennummernschild
UB1	Kabeldurchführung, Stromversorgung
UB2	Kabeldurchführung, Strom
UB3	Kabeldurchführung, Signal

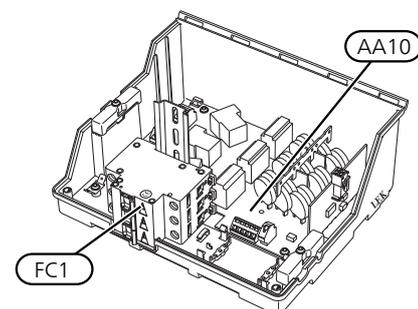
Bezeichnungen gemäß Standard EN 81346-2.

Motormodul (AA11)

F1345 24 kW



F1345 30, 40 und 60 kW

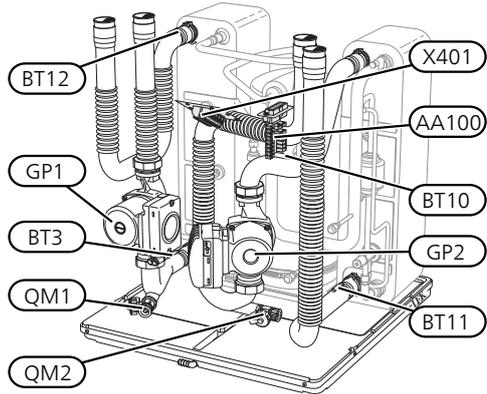


ELEKTRISCHE KOMPONENTEN

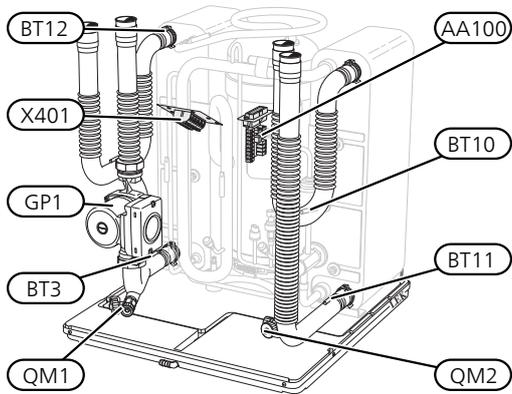
AA10	Schonstartkarte
FC1	Sicherungsautomat

Kühlteile

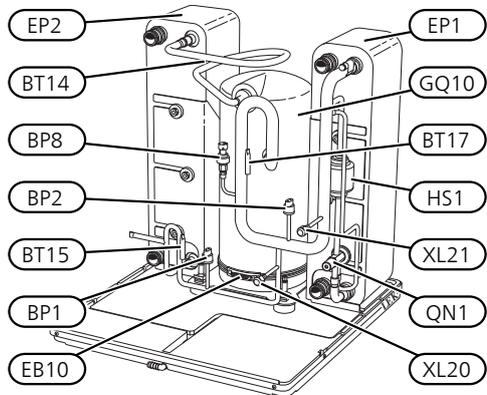
F1345 24 und 30 kW, 3x400 V



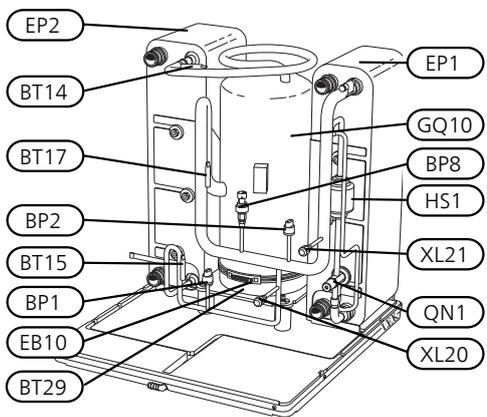
F1345 40 und 60 kW, 3x400 V



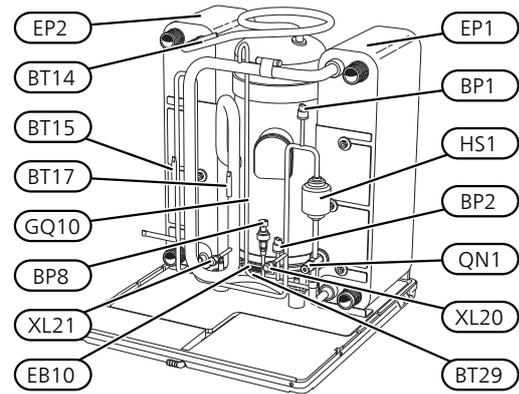
F1345 24 kW, 3x400 V



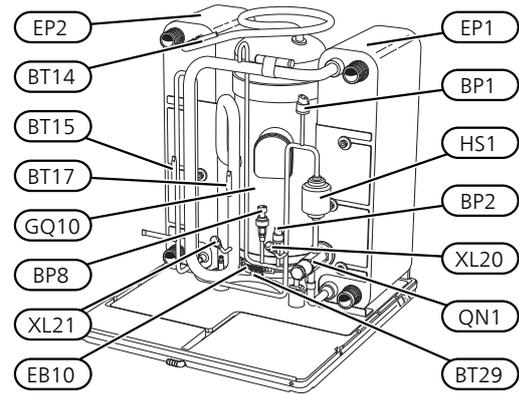
F1345 30 kW, 3x400 V



F1345 40 kW, 3x400 V



F1345 60 kW, 3x400 V



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

4 Rohranschlüsse

Allgemeines

Die Rohrinstallation muss gemäß den geltenden Bestimmungen ausgeführt werden. F1345 kann mit einer Rücklauftemperatur bis ca. 58 °C und einer Ausgangstemperatur von 65 °C arbeiten.

F1345 ist nicht mit internen Absperrventilen ausgerüstet. Diese müssen montiert werden, um etwaige zukünftige Servicearbeiten zu erleichtern. Darüber hinaus sind Rückschlagventile und Schmutzfilter zu montieren.



HINWEIS!

Die Rohrsysteme müssen durchgespült worden sein, bevor F1345 angeschlossen wird; andernfalls können die enthaltenen Komponenten durch Verunreinigungen beschädigt werden.



HINWEIS!

An den Rohren in F1345 darf wegen der internen Fühler nicht direkt gelötet werden.

Es sollten Klemmringkupplungen oder Presskupplungen verwendet werden.



HINWEIS!

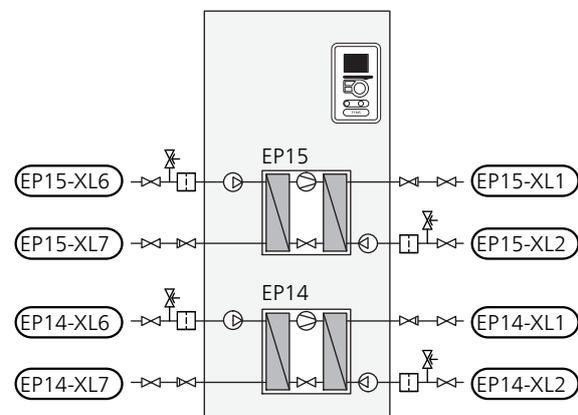
Die Rohre des Heizsystems müssen so geerdet werden, dass keine Potentialdifferenz zwischen ihnen und der Schutzerdung des Gebäudes entsteht.

SYMBOLSCHLÜSSEL

SYSTEMPRINZIP

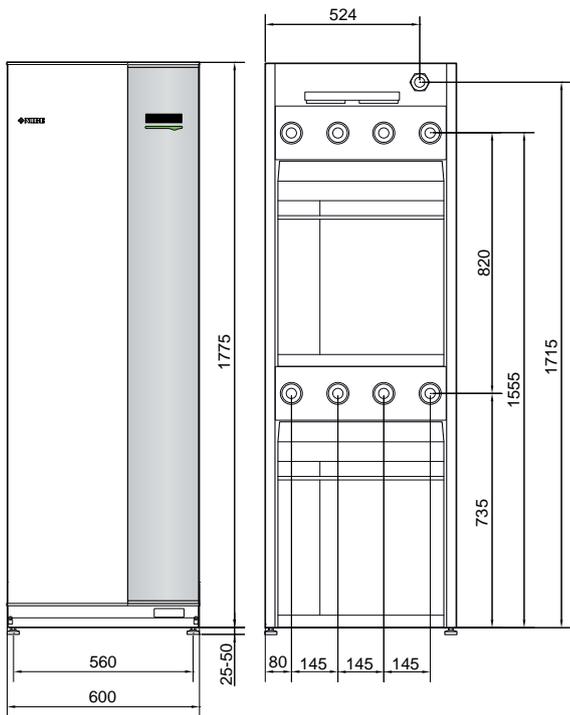
F1345 besteht aus zwei Wärmepumpenmodulen, Umwälzpumpen sowie der Wärmepumpenregelung mit der Anschlussmöglichkeit für eine eventuelle Zusatzheizung. F1345 wird an einen Wärmequellen- bzw. Heizkreis angeschlossen.

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.

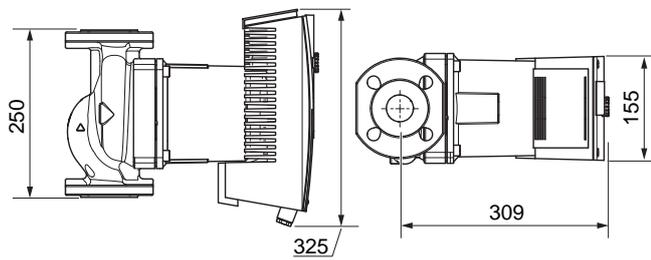


EP14	Kältemodul
EP15	Kältemodul
XL1	Anschluss, Heizungsvorlauf
XL2	Anschluss, Heizungsrücklauf
XL6	Anschluss, Wärmequellenmedium ein
XL7	Anschluss, Wärmequellenmedium aus

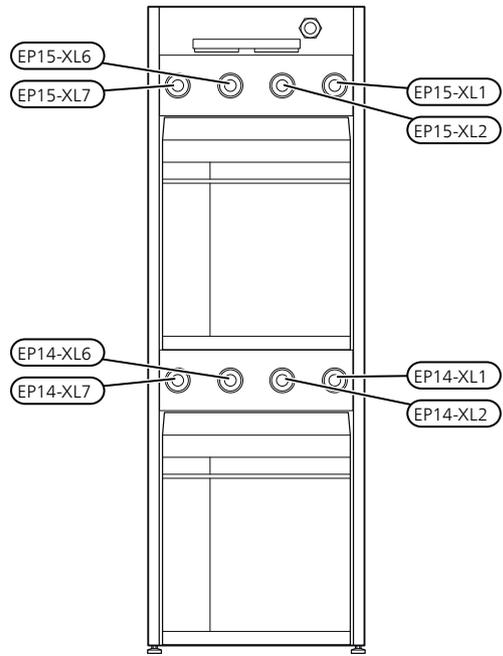
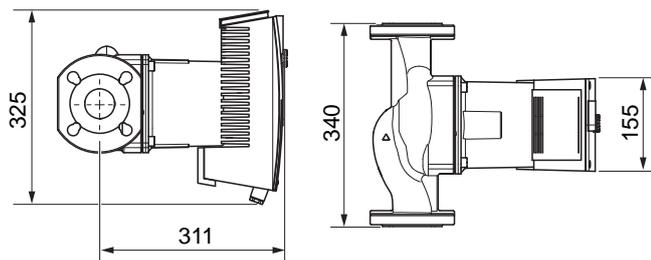
Maße und Rohranschlüsse



Externe Wärmequellenpumpe 40 kW



Externe Wärmequellenpumpe 60 kW



ROHRABMESSUNGEN

Anschluss	
(XL1) Heizkreisvorlauf	Innengewinde G 1½ Außengewinde G2
(XL2) Heizkreisrücklauf	Innengewinde G 1½ Außengewinde G2
(XL6) Wärmequellenmedium-eintritt	Innengewinde G 1½ Außengewinde G2
(XL7) Wärmequellenmedium-austritt	Innengewinde G 1½ Außengewinde G2
Externe Wärmequellenpumpe 40 kW	Klemmringkupplung Ø 42 mm
Externe Wärmequellenpumpe 60 kW	Klemmringkupplung Ø 54 mm

Wärmequellenseite

KOLLEKTOR

ACHTUNG!

Die Größe des Erdkollektors ist abhängig von den Bodenverhältnissen, der Klimazone, dem Heiz- und Kühlsystem (Heizkörper bzw. Fußbodenheizung) und dem Leistungsbedarf des Gebäudes. Jede Anlage muss individuell dimensioniert werden.

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 Luft einschüssen 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 dieses gegen Eisbildung bis -15 °C geschützt werden. Als Richtwert für die Volumeberechnung gilt 1 Liter fertiggemischtes Wärmequellensystem 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-Alarminst.“ 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!

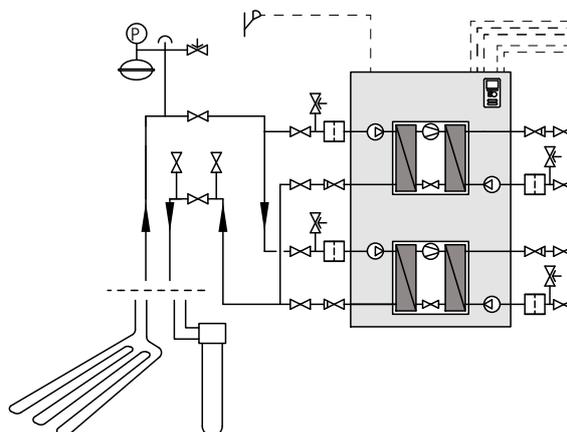
Am Ausdehnungsgefäß können sich Kondenswassertropfen bilden. Bringen Sie das Gefäß deshalb so an, dass andere Ausrüstungsbestandteile nicht beschädigt werden.

ACHTUNG!

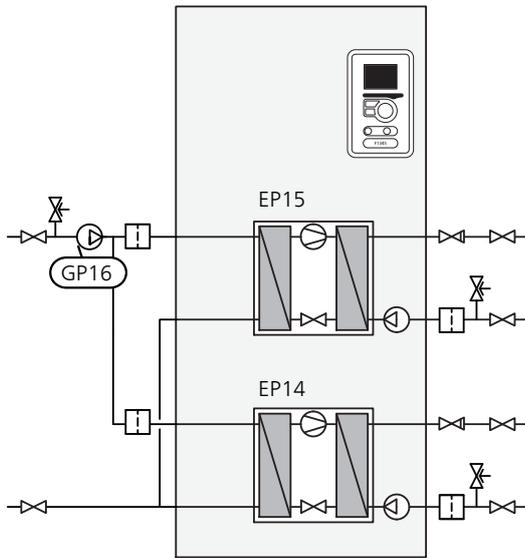
Bei Bedarf sollten Sie im Wärmequellensystem Entlüftungsventile installieren.

- 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 bei der Wärmepumpe, damit die Zuleitung zu den einzelnen Kältemodulen abgesperrt werden kann. Zusätzliche Sicherheitsventile zwischen Schmutzfilter und Absperrventilen (gemäß Prinzipskizze) sind erforderlich.
- Bringen Sie die beiliegenden Schmutzfilter am Eintritt der Wärmepumpe 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.



Montieren Sie die Wärmequellenpumpe (GP16) gemäß Umwälzpumpenhandbuch beim Eintrittsanschluss für das Wärmequellenmedium (EP14-XL6) und (EP15-XL6) zwischen Wärmepumpe und Absperrventil (siehe Abbildung).



HINWEIS!

Isolieren Sie die Wärmequellenpumpe gegen Kondensation (Entleerungsloch nicht überdecken).

DRUCKAUSDEHNUNGSGEFÄß

Der Wärmequellenkreis ist mit einem Druckausdehnungsgefäß auszustatten.

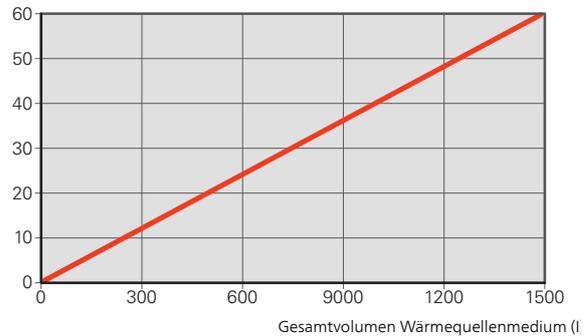
Stellen Sie den Druck auf der Wärmequellen-seite auf mindestens 0,05 MPa (0,5 bar) ein.

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.

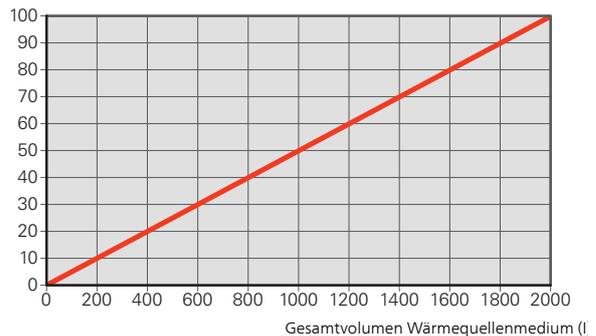
Volumen des Druckausdehnungsgefäßes (l)



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 F1345 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 F1345, damit die Zuleitung zu den einzelnen Kältemodulen abgesperrt werden kann).
- Bringen Sie die beiliegenden Schmutzfilter am Eintritt der Wärmepumpe 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!

F1345 ist so aufgebaut, dass die Wärmeerzeugung mit einem oder zwei Kältemodulen erfolgen kann. Deshalb sind unterschiedliche Rohr- und Elektroinstallationen erforderlich.

Kalt- und Brauchwasser

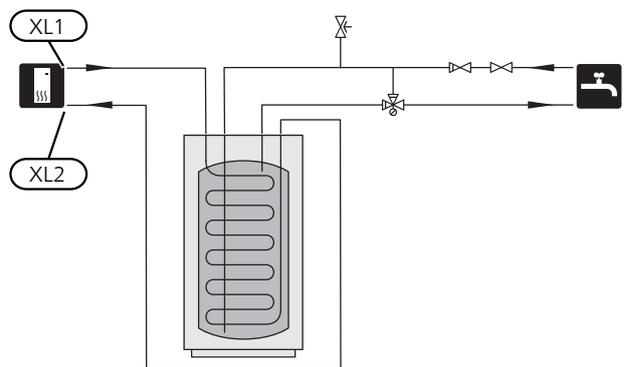
ANSCHLUSS DES BRAUCHWASSERSPEICHERS

- Montieren Sie Absperr-, Rückschlag- und Sicherheitsventil gemäß Abbildung.
- Das Sicherheitsventil muss einen maximalen Öffnungsdruck von 1,0 MPa (10,0 bar) aufweisen und am Brauchwasserzulauf angebracht werden (siehe Abb.).
- Ein Mischventil muss evtl. montiert werden, wenn die Werkseinstellung für Brauchwasser geändert wird. Die nationalen Bestimmungen sind zu beachten.
- Die Brauchwasserbereitung wird per Startassistent oder in Menü 5.2 aktiviert.



ACHTUNG!

Die Wärmepumpe / Das System ist so aufgebaut, dass die Brauchwasserbereitung mit einem oder mehreren Kältemodulen erfolgen kann. Deshalb sind unterschiedliche Rohr- und Elektroinstallationen erforderlich.



Feste Kondensierung

Wenn F1345 mit fester Kondensation arbeiten soll, muss ein externer Vorlauffühler (BT25) angeschlossen werden (siehe Beschreibung auf Seite 26). Außerdem sind die folgenden Menüeinstellungen vorzunehmen.

Menü	Menüeinstellung (lokale Abweichungen sind möglich)
1.9.3.1 - min. Vorl.temp. Heizung	Gewünschte Temperatur im Speicher
5.1.2 - max. Vorlauftemp.	Gewünschte Temperatur im Speicher
5.1.10 - Betriebsmodus WT-Pumpe	periodisch
4.2 - betriebsmodus	manuell

Anschlussoption

F1345 kann auf unterschiedliche Weise angeschlossen werden. Beispiele werden unten aufgeführt.



ACHTUNG!

Die Beispiele sind Prinzipskizzen. Der Lieferumfang des Produkts wird beschrieben unter „*Beiliegende Komponenten*“.

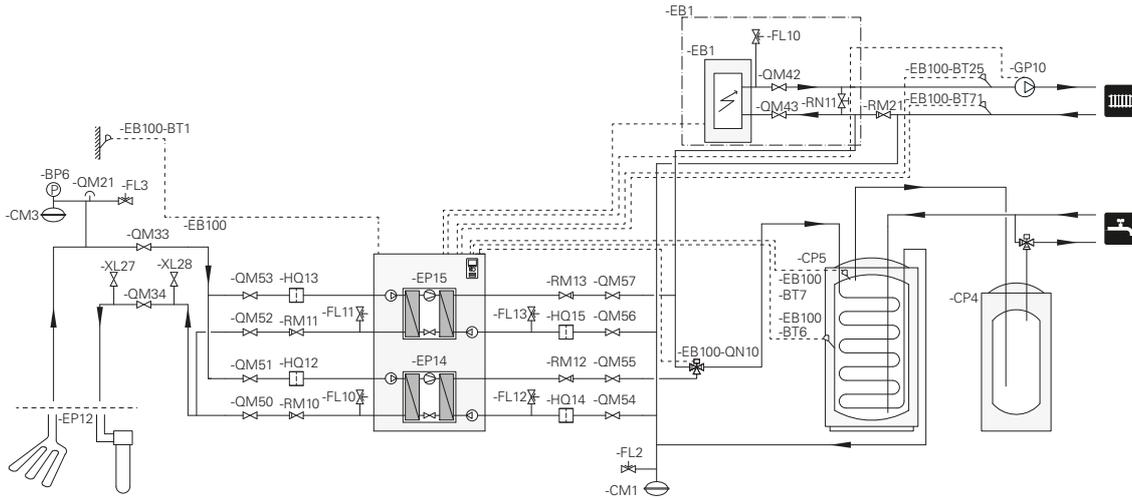
Weitere Informationen zu den Alternativen finden Sie unter nibe.de sowie im entsprechenden Handbuch für das verwendete Zubehör. Siehe Seite 44 für eine Liste mit dem für F1345 nutzbaren Zubehör.

ERKLÄRUNG

<i>EB1</i>	<i>Externe Zusatzheizung</i>
EB1	Externe elektrische Zusatzheizung
FL10	Sicherheitsventil, Heizungsseite
QM42, QM43	Absperrventil, Heizungsseite
RN11	Regulierventil
<i>EB100, EB101</i>	<i>Wärmepumpensystem</i>
BT1	Außenfühler
BT6	Temperaturfühler, Brauchwasserbereitung
BT25	Fühler, Heizungsvorlauf, extern
BT71	Fühler, Heizungsrücklauf, extern
EB100	Wärmepumpe F1345 (Master)
EB101	Wärmepumpe F1345 (Slave)
EP14, EP15	Kältemodul
FL10, FL11	Sicherheitsventil, Wärmequellenseite
FL12, FL13	Sicherheitsventil, Heizungsseite
HQ12 - HQ15	Schmutzfilter
QM50 - QM53	Absperrventil, Wärmequellenseite
QM54 - QM57	Absperrventil, Heizungsseite
QN10	Umschaltventil, Heizung/Brauchwasser
RM10 - RM13	Rückschlagventil
<i>QZ1</i>	<i>Brauchwasserzirkulation</i>
AA5	Zubehörplatine
BT70	Temperaturfühler, Brauchwasservorlauf
FQ1	Mischventil, Brauchwasser
GP11	Umwälzpumpe, Brauchwasserzirkulation
RM23, RM24	Rückschlagventil
RN20, RN21	Regulierventil
<i>EP21</i>	<i>Klimatisierungssystem 2</i>
BT2	Temperaturfühler, Heizungsvorlauf
BT3	Temperaturfühler, Heizungsrücklauf
GP20	Umwälzpumpe
QN25	Mischventil
<i>Sonstiges</i>	
AA5	Zubehörplatine
BP6	Manometer, Wärmequellenseite
BT7	Temperaturfühler, Brauchwasservorlauf
CP5	Speichertank

CM1	Ausdehnungsgefäß, geschlossen, Heizungsseite
CM3	Ausdehnungsgefäß, geschlossen, Wärmequellenseite
CP4	Spitzenbereiter
EP12	Kollektor, Wärmequellenseite
FL2	Sicherheitsventil, Heizungsseite
FL3	Sicherheitsventil, Wärmequellenmedium
GP10	Umwälzpumpe, Heizkreismedium extern
QM21	Entlüftungsventil, Wärmequellenseite
QM33	Absperrventil, Wärmequellenmediumvorlauf
QM34	Absperrventil, Wärmequellenrücklauf
RM21	Rückschlagventil
XL27 - XL28	Füllanschluss, Wärmequellenmedium

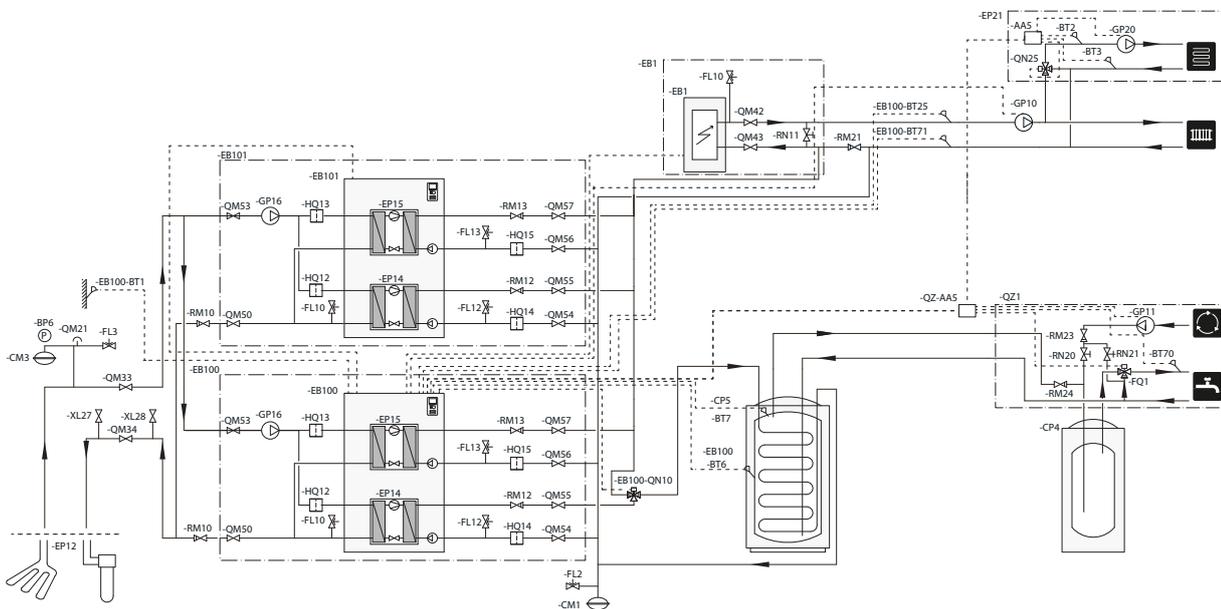
F1345 24/30 KW ANGESCHLOSSEN MIT ZUSATZHEIZUNG UND BRAUCHWASSERSPEICHER (GLEITENDE KONDENSIERUNG)



Die Wärmepumpe (EB100) räumt der Brauchwasserbereitung mit einem Kältemodul (EP14) über das Umschaltventil (EB100-QN10) Vorrang ein. Bei voll geladenem Brauchwasserspeicher/Speichertank (CP5) stellt sich (EB100-QN10) zum Heizkreis um. Bei einem Wärmebedarf wird zuerst das Kältemodul (EP15) gestartet. Bei großem Bedarf wird auch das Kältemodul (EP14) für den Heizbetrieb gestartet.

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

ZWEI F1345 40/60 KW ANGEDOCKT MIT ELEKTRISCHER ZUSATZHEIZUNG UND BRAUCHWASSERSPEICHER (GLEITENDE KONDENSIERUNG)



Die Wärmepumpe (EB100) räumt der Brauchwasserbereitung mit einem Kältemodul (EP14) über das Umschaltventil (EB100-QN10) Vorrang ein. Bei voll geladenem Brauchwasserspeicher/Speichertank (CP5) stellt sich (EB100-QN10) zum Heizkreis um. Bei Wärmebedarf wird zuerst das Kältemodul (EP15) in der Wärmepumpe (EB101) gestartet. Bei großem Bedarf wird auch das Kältemodul (EP14) in (EB101) für den Heizbetrieb gestartet.

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

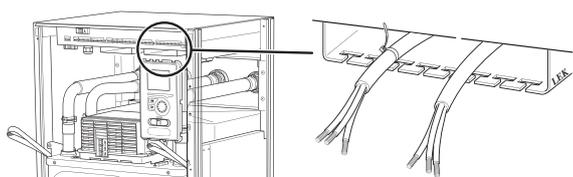
5 Elektrische Anschlüsse

Allgemeines

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

Für 40 und 60 kW liegt die Wärmequellenpumpe bei (gilt nicht für bestimmte Länder, siehe Liste der mitgelieferten Komponenten) und muss außerhalb der Wärmepumpe installiert werden.

- Vor dem Isolationstest des Gebäudes darf die Wärmepumpe nicht angeschlossen werden.
- Wenn sich im Gebäude ein FI-Schutzschalter befindet, muss jede F1345-Einheit mit einem separaten FI-Schutzschalter versehen werden.
- Bei Verwendung eines Sicherungsautomaten muss dieser mindestens die Motorcharakteristik "C" aufweisen. Siehe Seite 48 für die Sicherungsgröße.
- Schaltplan für die Wärmepumpe, siehe Seite 55.
- 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 mm² bis zu 50 m betragen, z.B. EKKX, LiYY o.s.ä.
- Bei der Kabelverlegung in F1345 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 das Heizwasser aufgefüllt wurde. Anderenfalls können Produktbestandteile 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.



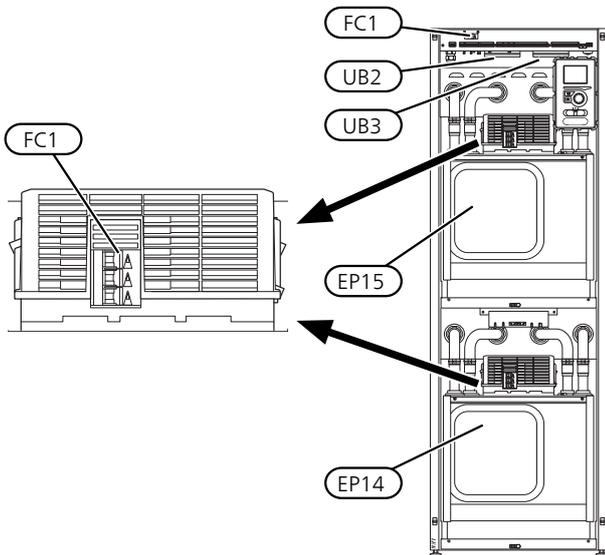
HINWEIS!

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 Sicherungen EP14-FC1 und EP15-FC1 unterbrechen die Stromzufuhr zum jeweiligen Verdichter, wenn der Strom zu hoch ansteigt.

Reset

Die Sicherungen (EP14-FC1) und (EP15-FC1) befinden sich hinter der Frontabdeckung. Zum Zurückstellen des entsprechenden Schalters wird dieser in die Sicherungsstellung zurückgedrückt.

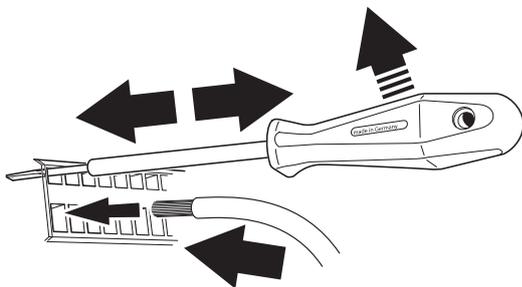


ACHTUNG!

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

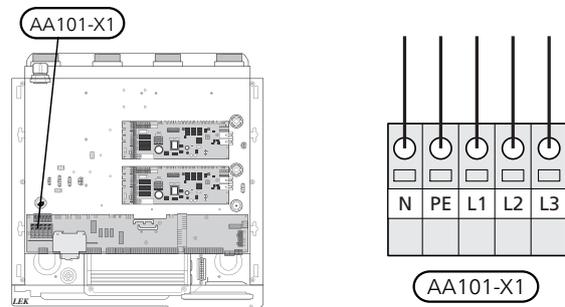


HINWEIS!

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

STROMANSCHLUSS

F1345 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, müssen diese über einen softwaregesteuerten Eingang (AUX-Eingang) gleichzeitig blockiert werden, um einen Alarm zu vermeiden, siehe Seite 25.

Gleichzeitig muss eine externe Steuerspannung für das Regelgerät mit F1345 verbunden sein, siehe Abschnitt „Externe Steuerspannung für Steuersystem anschließen“.

ANSCHLUSS EINER EXTERNEN WÄRMEQUELLENPUMPE



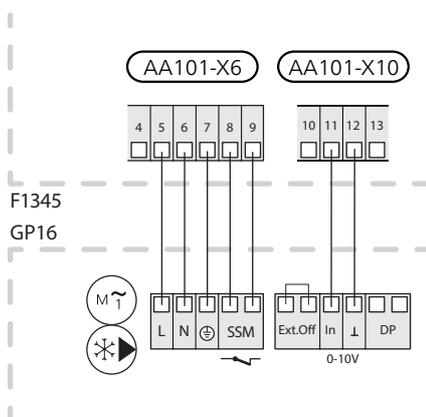
HINWEIS!

Nur 40 und 60 kW.

Verbinden Sie die externe Umwälzpumpe (GP16) gemäß Abbildung mit Anschlussklemme AA101-X6:5 (230 V), AA101-X6:6 (N) und AA101-X6:7 (PE).

Verbinden Sie den Motorschutz der externen Umwälzpumpe (GP16:SSM) gemäß Abbildung mit Anschlussklemme AA101-X6:8 und AA101-X6:9.

Verbinden Sie 0–10 V wie in der Abbildung dargestellt über Anschlussklemme AA101-X10:11 und AA101-X10:12 mit der externen Umwälzpumpe gemäß deren Schaltplan.



EXTERNE STEUERSPANNUNG FÜR STEUERSYSTEM ANSCHLIEßEN

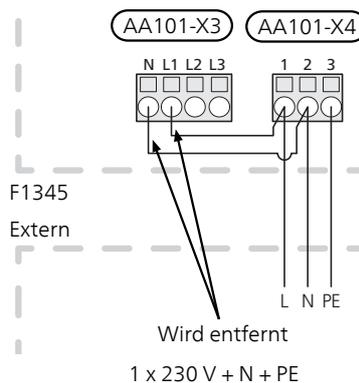


HINWEIS!

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).

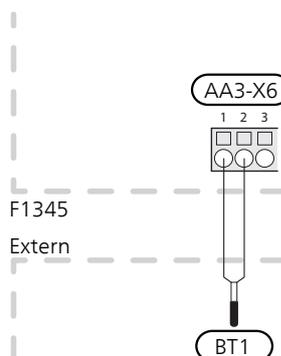


AUßENLUFTFÜHLER (BT1)

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 mm².

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

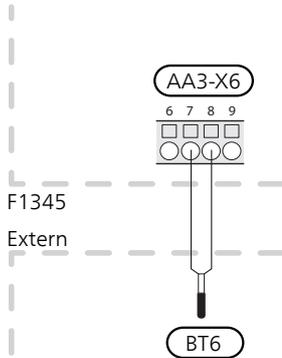


FÜHLER, BRAUCHWASSERBEREITUNG (BT6)

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 mm².

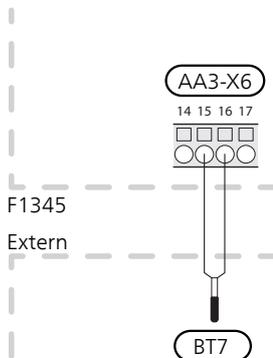
Die Brauchwasserbereitung wird in Menü 5.2 oder im Startassistenten aktiviert.



BRAUCHWASSERFÜHLER OBEN (BT7)

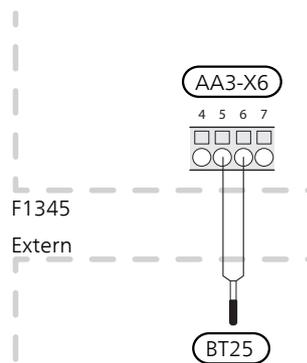
Ein Temperaturfühler für Brauchwasser oben (BT7) kann mit F1345 verbunden werden, um die Wassertemperatur im oberen Speicherbereich anzuzeigen (wenn möglich).

Verbinden Sie den Fühler mit Anschlussklemme AA3-X6:15 und AA3-X6:16. Verwenden Sie einen Zweileiter mit einem Mindestkabelquerschnitt von 0,5 mm².



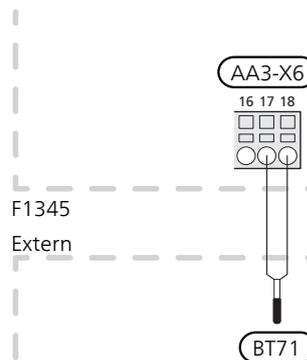
EXTERNER VORLAUFFÜHLER (BT25)

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 mm².



EXTERNER RÜCKLAUFFÜHLER (BT71)

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 mm².



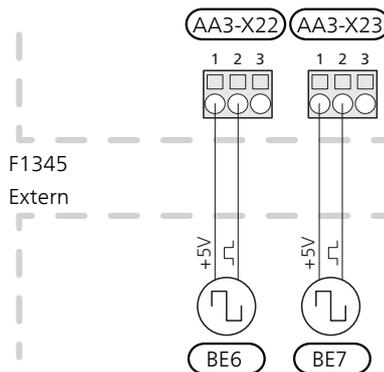
ANSCHLUSS EINES EXTERNEN WÄRMEMENGENZÄHLERS



HINWEIS!

Der Anschluss eines externen Wärmemengen-
zählers erfordert eine Version ab 35 für die
Eingangsplatine (AA3) sowie eine „Displayver-
sion“ ab 7157R3.

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



Aktivieren Sie den bzw. die Wärmemengen-
zähler in Menü 5.2.4 und legen Sie anschließend den gewünsch-
ten Wert (Energie pro Impuls) in Menü 5.3.21 fest.

Anschlussmöglichkeiten

MASTER/SLAVE

Mehrere Wärmepumpen können miteinander verbunden
werden, indem eine Wärmepumpe als Master und die
Übrigen als Slave konfiguriert werden. Solewärmepum-
penmodelle mit Master-Slave-Funktion von NIBE können
an F1345 angeschlossen werden.

Die Wärmepumpe wird immer als Master geliefert. Es
können bis zu 8 Slaves an einen Master angeschlossen
werden. In einem System mit mehreren Wärmepumpen
muss jede Pumpe einen eindeutigen Namen besitzen.
Es kann also nur eine Wärmepumpe „Master“ geben
und nur eine kann z. B. „Slave 5“ heißen. Die Einstellung
von Master/Slave erfolgt in Menü 5.2.1.

Externe Fühler und Steuersignale dürfen nur an den
Master angeschlossen werden, abgesehen von der ex-
ternen Steuerung des Verdichtermoduls sowie des
Umschaltventils oder der Umschaltventile ((QN10)), die
an jede Wärmepumpe angeschlossen werden können.
Siehe Seite 31 für den Anschluss des Umschaltventils
(QN10).



HINWEIS!

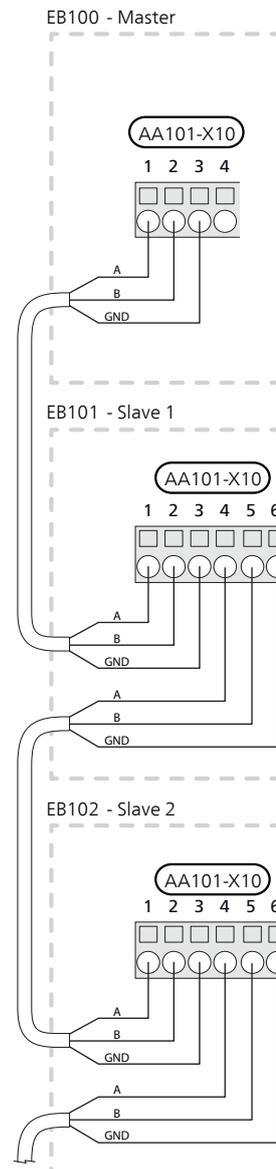
Beim Zusammenschalten mehrerer Wärme-
pumpen (Master/Slave) müssen ein externer
Vorlauffühler (BT25) und ein externer Rücklauf-
fühler BT71 genutzt werden. Sind diese Fühler
nicht angeschlossen, gibt das Produkt einen
Fühlerfehler aus.

Verbinden Sie die Kommunikationskabel mit der Master-
Anschlussklemme AA101-X10:1 (A), AA101-X10:2 (B)
und AA101-X10:3 (GND), siehe Abbildung.

Die Kommunikationseingangskabel von Master oder
Slave zu Slave werden mit Anschlussklemme AA101-
X10:1 (A), AA101-X10:2 (B) und AA101-X10:3 (GND)
verbunden, siehe Abbildung.

Die Kommunikationsausgangskabel von Slave zu Slave
werden mit Anschlussklemme AA101-X10:4 (A), AA101-
X10:5 (B) und AA101-X10:6 (GND) verbunden, siehe
Abbildung.

Verwenden Sie Kabeltyp LiYY, EKKX oder gleichwertig.



LEISTUNGSWÄCHTER

Wenn viele Stromverbraucher im Gebäude angeschlossen sind und gleichzeitig die elektrische Zusatzheizung in Betrieb ist, können unter Umständen die Gebäudehauptsicherungen auslösen. F1345 verfügt über einen integrierten Leistungswächter. Dieser regelt die Leistungsstufen für die elektrische Zusatzheizung, indem der Strom bei Überlastung einer Phase stufenweise abgeschaltet wird. 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. Der Mehrfachleiter zwischen Gehäuse und F1345 muss einen Mindestkabelquerschnitt von 0,5 mm² aufweisen.

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.

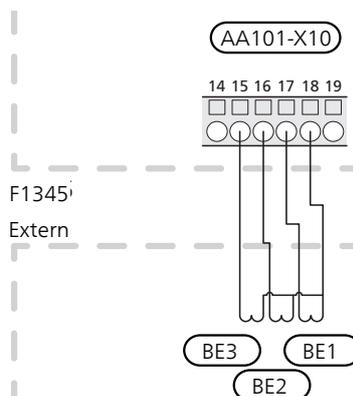
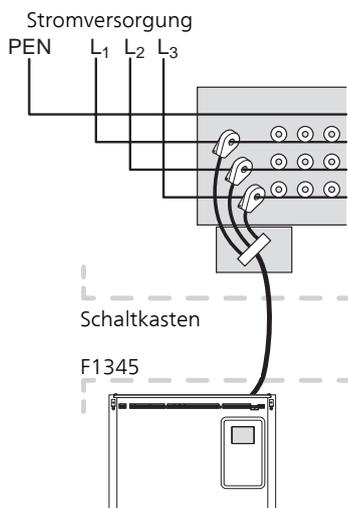
Der Wert für die Sicherungsgröße wird so in Menü 5.1.12 eingestellt, dass er mit der Größe der Hauptsicherung für das Gebäude übereinstimmt. Hier kann auch das Umwandlungsverhältnis des Stromwandlers eingestellt werden.

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 Eingangsplatine darf nicht über 3,2 V liegen.



RAUMTEMPERATURFÜHLER

F1345 kann um einen Raumfühler (BT50) ergänzt werden. Der Raumfühler erfüllt bis zu drei Funktionen:

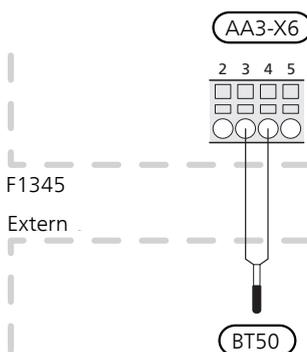
1. Anzeige der aktuellen Raumtemperatur im Wärmepumpendisplay.
2. Ermöglicht die Änderung der Raumtemperatur in °C.
3. Ermöglicht das Aufwerten bzw. Stabilisieren der Raumtemperatur.

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.

F1345 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 F1345 (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.

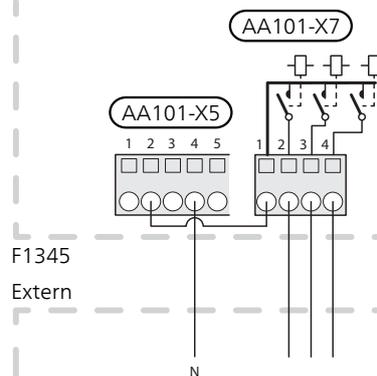
Stufe 1 wird mit Anschlussklemme AA101-X7:2 verbunden.

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!

Sollen die Relais für die Steuerspannung genutzt werden, überbrücken Sie die Stromversorgung von AA101-X5:1 - 3 zu AA101-X7:1. 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.

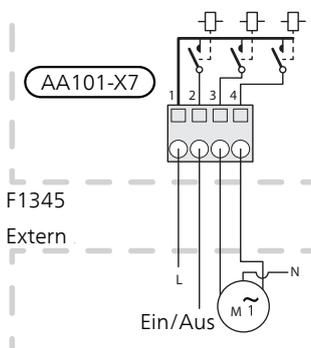
Für den Anschluss muss der Heizkesselfühler (BT52) mit einem der AUX-Eingänge in F1345 verbunden werden, siehe Seite 33. Der Fühler ist erst als Option verfügbar, wenn „mischv.gest. ZH“ in Menü 5.1.12 ausgewählt wurde.

F1345 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 F1345 ein Signal an das Mischventil (QN11), damit es die Zulaufleitung aus der Zusatzheizung öffnet. Das Mischventil (QN11) führt die Steuerung so aus, dass die tatsächliche Vorlauftemperatur dem theoretisch errechneten Sollwert des Regelgeräts entspricht. Wenn der Heizbedarf so weit sinkt, dass keine Zusatzheizung mehr benötigt wird, schließt sich das Mischventil (QN11) vollständig. Die werksseitige Voreinstellung für die minimale Heizkesselaufzeit 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



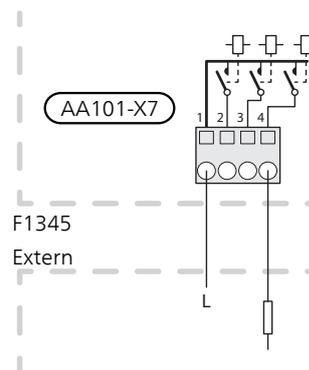
HINWEIS!

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

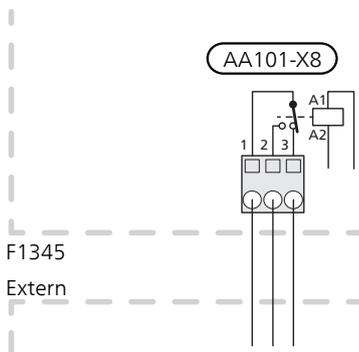


HINWEIS!

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

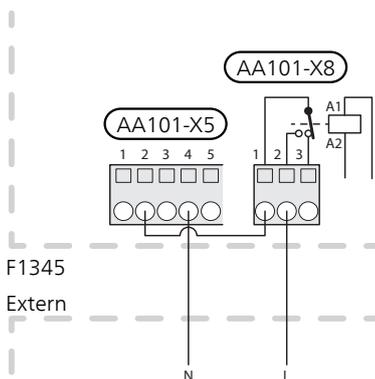
Wenn der Schalter (SF1) in die Stellung „ Δ “ (Reservebetrieb) gebracht wird, werden die internen Umwälzpumpen (EP14-GP1 und EP15-GP1) sowie das potenzialfrei wechselnde Reservebetriebsrelais (AA101-K4) aktiviert. Externes Zubehör ist getrennt.

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 bereit.



ACHTUNG!

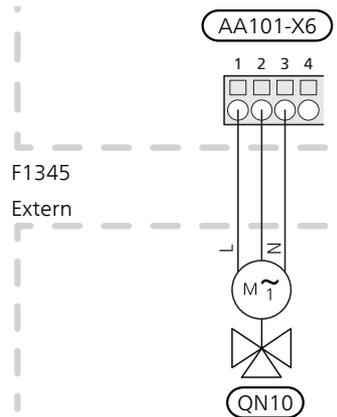
Sollen die Relais für die Steuerspannung genutzt werden, überbrücken Sie die Stromversorgung von AA101-X5:1 - 3 zu AA101-X8:1. Verbinden Sie den Nullleiter von der externen Zusatzheizung mit AA101-X5:4 - 6.

UMSCHALTVENTILE

F1345 kann um ein externes Umschaltventil (QN10) zur Brauchwassersteuerung ergänzt werden (siehe Seite 44 für Zubehör).

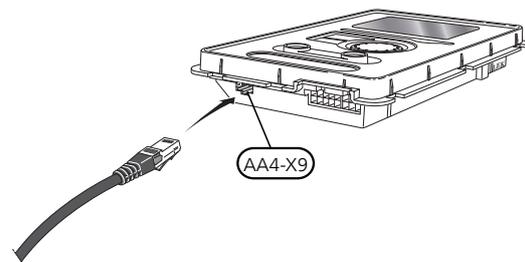
Verbinden Sie das externe Umschaltventil (QN10) gemäß Bild mit Anschlussklemme AA101-X6:3 (N), AA101-X6:2 (Steuerung) und AA101-X6:1 (L).

Bei mehreren als Master/Slave geschalteten Wärmepumpen verbinden Sie das Umschaltventil elektrisch mit einer geeigneten Wärmepumpe. Das Umschaltventil wird von der Master-Wärmepumpe gesteuert. Es spielt dabei keine Rolle, mit welcher Wärmepumpe es verbunden wird.



NIBE UPLINK

Schließen Sie ein Netzkabel (gerade, Cat.5e UTP) mit RJ45-Stecker an Buchse AA4-X9 am Bedienfeld (siehe Bild) an. Verwenden Sie bei der Kabelverlegung die Kabeldurchführung (UB3) an der Wärmepumpe.



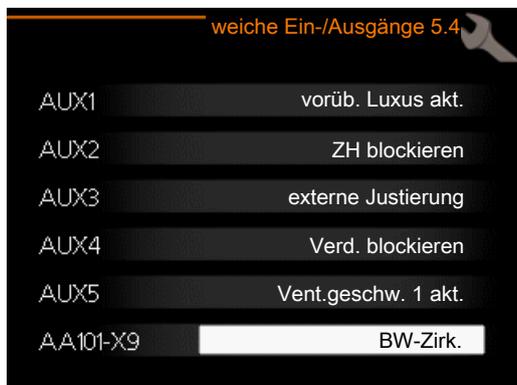
EXTERNE ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN (AUX)

Die Eingangsplatine (AA3) von F1345 besitzt softwaregesteuerte AUX-Ein- und Ausgänge zum Anschluss eines externen Schaltkontakts oder Fühlers. Wird demnach ein externer Schaltkontakt (Kontakt muss potenzialfrei sein) oder Fühler mit einem der sechs Sonderanschlüsse verbunden, muss diese Funktion dem richtigen Anschluss in Menü 5.4 zugeordnet werden.



TIP!

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



Für bestimmte Funktionen kann Zubehör erforderlich sein.

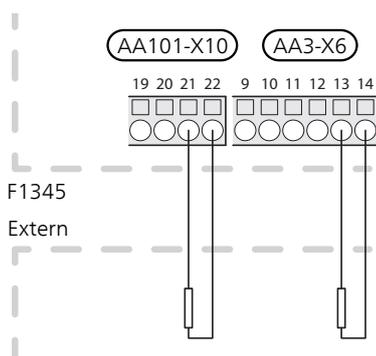
Verfügbare Eingänge

Verfügbare Eingänge an der Eingangsplatine 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 genutzt.

Verfügbarer Ausgang

Verfügbarer Ausgang: AA101-X9.

Mögliche Optionen für AUX-Eingänge

Fühler

Ein Temperaturfühler kann an F1345 angeschlossen werden.

Verfügbare Optionen:

- Heizkessel (BT52) (wird angezeigt, wenn in Menü 5.2.4 oder in Menü 5.1.12 eine mischventilgesteuerte Zusatzheizung ausgewählt wurde)

- Kühlung/Heizung (BT74), entscheidet über eine Umschaltung zwischen Kühl- und Heizbetrieb (auswählbar, wenn die Kühlfunktion in Menü 5.2.4 aktiviert ist).

Wenn mehrere Raumfühler installiert sind, können Sie in Menü 1.9.5 auswählen, welcher dieser Fühler die Steuerung übernehmen soll.

Wenn (BT74) angeschlossen ist und in Menü 5.4 aktiviert wurde, kann in Menü 1.9.5 kein anderer Raumfühler mehr ausgewählt werden.

- Rücklauftemperatur (BT71)

Wächter

Verfügbare Optionen:

- Alarm von externen Einheiten. Der Alarm wird mit der Steuerung verbunden, weshalb die Betriebsstörung als Infomeldung auf dem Display angezeigt wird. Potenzialfreies NO- oder NC-Signal.
- Niveauwächter (Zubehör NV10)/Druck-/Volumenstromwächter für Wärmequellenmedium (NC).
- Druckwächter für das Klimatisierungssystem (NC).
- Kaminwächterfunktion. (Ein Thermostat, der mit dem Schornstein verbunden ist. Bei zu geringem Unterdruck und angeschlossenem Thermostat werden die Ventilatoren in ERS (NC) abgeschaltet.

Externe Funktionsaktivierung

Zur Aktivierung verschiedener Funktionen kann ein externer Schaltkontakt mit F1345 verbunden werden. Die Funktion ist aktiviert, während der Kontakt geschlossen ist.

Funktionen, die aktiviert werden können:

- Zwangssteuerung der Wärmequellenpumpe
- Brauchwasser Komfortmodus „vorüb. Luxus“
- Brauchwasser Komfortmodus „Sparm.“
- "externe Justierung"

Die Temperatur wird zu °C geändert, wenn der Anschluss geschlossen (und der Raumfühler angeschlossen sowie aktiviert) ist. Ist kein Raumfühler angeschlossen oder aktiviert, wird die gewünschte Änderung von „Temperatur“ (Parallelverschiebung der Heizkurve) um die gewählte Schrittzahl eingestellt. Einstellbereich: -10 bis +10. Für die externe Justierung von Klimatisierungssystem 2 bis 8 ist Zubehör erforderlich.

– Klimatisierungssystem 1 bis 8

Die Einstellung der gewünschten Werteänderung wird in Menü 1.9.2, „externe Justierung“ vorgenommen.

- Aktivierung einer von vier Ventilatorumdrehzahlen.

(wählbar, wenn Lüftungszubehör aktiviert ist)

Folgende fünf Optionen sind verfügbar:

- 1-4 ist normalerweise geöffnet (NO)
- 1 ist normalerweise geschlossen (NC)

Die Ventilatorumdrehzahl ist aktiviert, während der Kontakt geschlossen ist. Bei erneutem Öffnen des Kontakts läuft der Ventilator wieder mit Normalumdrehzahl.

- SG ready



ACHTUNG!

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/oder Pooltemperatur (sofern vorhanden) beeinflussen oder die Zusatzheizung und/oder den Verdichter in F1345 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)

Externe Funktionsblockierung

Zur Blockierung verschiedener Funktionen kann ein externer Schaltkontakt mit F1345 verbunden werden. Der Kontakt muss potenzialfrei sein. Bei geschlossenem Kontakt findet eine Blockierung statt.



HINWEIS!

Bei einer Blockierung besteht Frostgefahr.

Funktionen, die blockiert werden können:

- Verdichter (Blockierung von EP14 und EP15 kann kombiniert werden. Für eine Blockierung von (EP14) und (EP15) werden bis zu zwei AUX-Eingänge belegt.)
- Brauchwasser (Brauchwasserbereitung). Eventuelle Brauchwasserzirkulation (BWZ) ist weiterhin in Betrieb.
- intern gesteuerte Zusatzheizung
- Tarifblockierung (Zusatzheizung, Verdichter, Heizung, Kühlung und Brauchwasser werden deaktiviert)
- Heizung (Blockierung des Heizbedarfs)

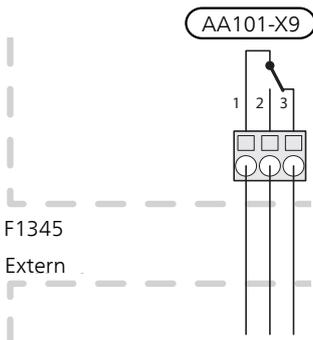
Mögliche Optionen für AUX-Ausgang

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



HINWEIS!

Eine Zubehörplatine ist erforderlich, wenn mehrere Funktionen mit Anschlussklemme AA101-X9 verbunden werden sollen, während gleichzeitig die Sammelalarmanzeige aktiviert ist (siehe 44).



Die Abbildung zeigt das Relais im Alarmzustand.

Steht der Schalter (SF1) in der Stellung „☐“ oder „⚠“, befindet sich das Relais im Alarmzustand.



ACHTUNG!

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



TIP!

Das Zubehör AXC ist erforderlich, wenn mehr als eine Funktion mit dem AUX-Ausgang verbunden werden soll.

Verfügbare Funktionen des externen Anschlusses:

Anzeigen

- Alarmanzeige
- Sammelalarmanzeige
- Kühlmodusanzeige (nur, wenn das entsprechende Zubehör für eine Kühlfunktion vorhanden ist)
- Urlaubsanzeige

Steuerung

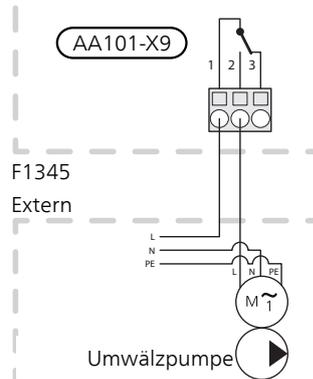
- Steuerung der Grundwasserpumpe
- Steuerung der Brauchwasserumwälzpumpe
- Steuerung der externen Umwälzpumpe (für Heizungsmedium)
- Steuerung der Zusatzheizung im Ladekreis



HINWEIS!

Der jeweilige Schaltschrank muss mit einer Warnung für externe Spannung versehen werden.

Externe Umwälzpumpe, Grundwasserpumpe oder Brauchwasserzirkulationspumpe werden gemäß der folgenden Abbildung mit dem Sammelalarmrelais verbunden. Soll die Pumpe bei einem Alarm weiterarbeiten, wird der Leiter von Position 2 an Position 3 umgesetzt.



ACHTUNG!

Für den Relaisstellungsbetrieb, siehe Abschnitt „Relaisausgang für Notbetrieb“ siehe Seite 31.

Zubehör anschließen

Anweisungen für den Zubehöranschluss sind in der beiliegenden Installationsanleitung für das jeweilige Zubehör enthalten. Eine Liste mit dem für nibe.de nutzbaren Zubehör finden Sie auf Seite F1345.

6 Inbetriebnahme und Einstellung

Vorbereitungen

1. Vergewissern Sie sich, dass sich der Schalter (SF1) in der Stellung "I" befindet.
2. 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 F1345 nicht, wenn die Gefahr besteht, dass das Wasser im System gefroren ist.

Befüllung und Entlüftung

BEFÜLLUNG UND ENTLÜFTUNG DES KLIMATISIERUNGSSYSTEMS

Befüllung

1. Das Füllventil (externe Komponente, nicht im Lieferumfang enthalten) öffnen. Das Klimatisierungssystem wird mit Wasser gefüllt.
2. Das Entlüftungsventil (externe Komponente, nicht im Lieferumfang enthalten) öffnen.
3. Wenn das aus dem Entlüftungsventil austretende Wasser keine Lufteinschlüsse 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. F1345 über ein Entlüftungsventil (externe Komponente, nicht im Lieferumfang enthalten) und das restliche Klimatisierungssystem über die jeweiligen Entlüftungsventile entlüften.
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.

BEFÜLLUNG UND ENTLÜFTUNG DES WÄRMEQUELLENSYSTEMS

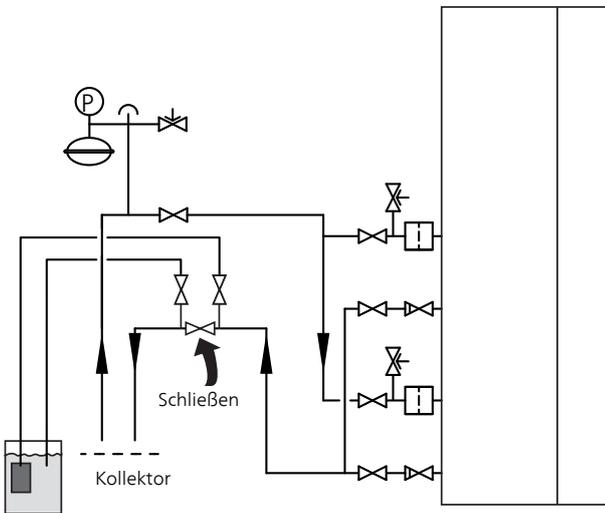
Mischen Sie beim Befüllen des Wärmequellensystems Wasser und Frostschutzmittel in einem offenen Gefäß. Die Mischung muss bis etwa -15°C einen Frostschutz gewährleisten. Füllen Sie das Wärmequellenmedium über eine angeschlossene Füllpumpe ein.

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 Lufteinschlüsse 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.



SYMBOLSCHLÜSSEL

Symbol	Bedeutung
	Absperrventil
	Ausdehnungsgefäß
	Manometer
	Schmutzfilter

Inbetriebnahme und Kontrolle

STARTASSISTENT



HINWEIS!

Im Klimatisierungssystem muss sich Wasser befinden, bevor der Schalter in die Stellung 'T' gebracht wird.



HINWEIS!

Bei mehreren miteinander verbundenen Wärmepumpen muss der Startassistent zuerst in den untergeordneten Wärmepumpen laufen. In den Wärmepumpen, die nicht die Haupteinheit bilden, können Sie lediglich Einstellungen für die jeweiligen Umwälzpumpen vornehmen. Weitere Einstellungen werden von der Haupteinheit gesteuert und auch dort vorgenommen.

1. Bringen Sie den Schalter (SF1) an F1345 in die Stellung „I“.
2. Befolgen Sie die Anweisungen des Startassistenten auf dem Display. Wenn der Startassistent beim Starten von F1345 nicht aktiviert wird, können Sie ihn im Menü 5.7 manuell aufrufen.



TIP!

Siehe das Benutzerhandbuch für eine eingehendere Einführung in das Steuersystem von F1345 (Bedienung, Menüs usw.).

Inbetriebnahme

Beim erstmaligen Anlagenstart wird ein Startassistent aufgerufen. Der Startassistent enthält Anleitungsschritte für die erste Inbetriebnahme. Außerdem werden mit seiner Hilfe die grundlegenden Anlageneinstellungen vorgenommen.

Der Startassistent stellt sicher, dass der Start korrekt erfolgt. Diese Funktion kann daher nicht übersprungen werden.



ACHTUNG!

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

Der Startassistent erscheint bei jedem Anlagenneustart, sofern er nicht auf der letzten Seite deaktiviert wird.

B. Name und Menünummer

Hier lesen Sie ab, auf welchen Menüpunkten der Regelung diese Seite des 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 Betriebshandbuch 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.

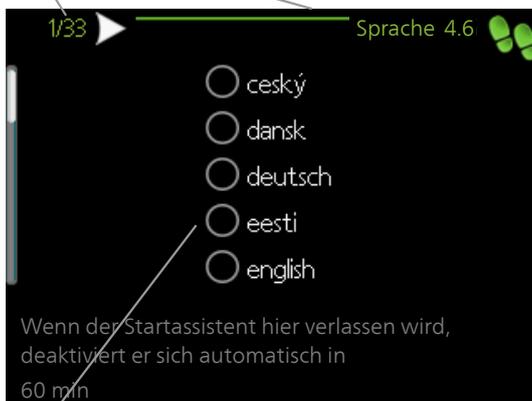
C. Option/Einstellung

Hier nehmen Sie die Einstellungen für das System vor.

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.

NACHJUSTIERUNG UND ENTLÜFTUNG

Pumpeneinstellung, automatischer Betrieb

Wärmequellenseite

Für einen korrekten Volumenstrom im Wärmequellensystem muss die Wärmequellenpumpe mit der richtigen Drehzahl arbeiten. F1345 verfügt über eine Wärmequellenpumpe, die im Standardmodus automatisch geregelt wird. Bestimmte Funktionen und Zubehörkomponenten können einen manuellen Betrieb erfordern. In diesen Fällen muss die korrekte Drehzahl eingestellt werden.



TIP!

Damit ein optimaler Betrieb gewährleistet ist, sollten bei Anlagen mit mehreren Wärmepumpen sämtliche Wärmepumpen die gleiche Verdichtergröße aufweisen.

Die automatische Regelung erfolgt bei laufendem Verdichter. Dabei wird die Drehzahl der Wärmequellenpumpe so eingestellt, dass sich zwischen Vor- und Rücklauf eine optimale Temperaturdifferenz ergibt.

Heizungsseite

Für einen korrekten Volumenstrom im Heizkreis muss die Heizungsumwälzpumpe mit der richtigen Drehzahl arbeiten. F1345 verfügt über eine Heizungsumwälzpumpe, die standardmäßig automatisch geregelt wird. Bestimmte Funktionen und Zubehörkomponenten können einen manuellen Betrieb erfordern. In diesen Fällen muss die korrekte Drehzahl eingestellt werden.

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

Pumpeneinstellung, manueller Betrieb

Wärmequellenseite

F1345 verfügt über Wärmequellenpumpen, die automatisch geregelt werden können. Deaktivieren Sie für einen manuellen Betrieb „auto“ in Menü 5.1.9 und stellen Sie danach die Drehzahl gemäß dem Diagramm unten ein.



ACHTUNG!

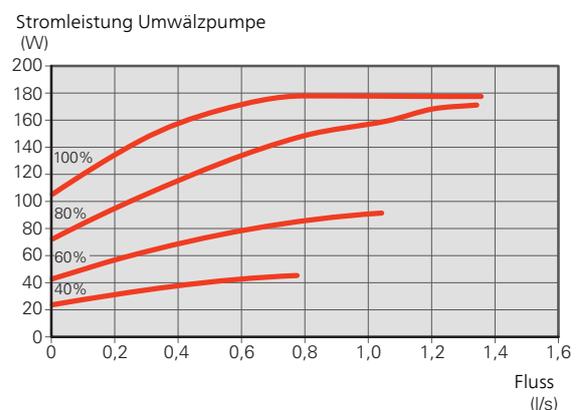
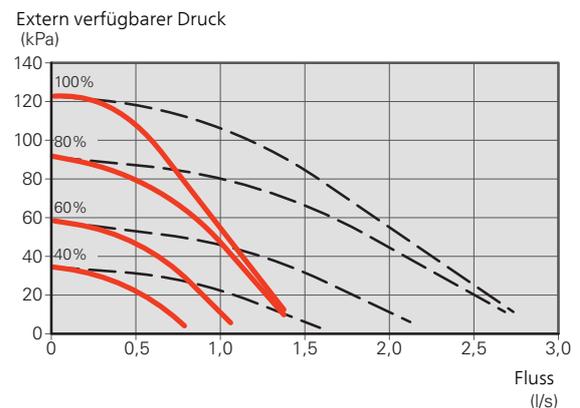
Wenn Zubehör für die passive Kühlung verwendet wird, muss die Drehzahl der Wärmequellenpumpe in Menü 5.1.9 eingestellt werden.

Die Pumpendrehzahl wird eingestellt, wenn sich das System ausgeglichen hat (idealerweise 5 Minuten nach dem Verdichterstart).

Passen Sie den Volumenstrom so an, dass die Temperaturdifferenz zwischen Wärmequellenmediumaustritt (BT11) und Wärmequellenmedium-eintritt (BT10) zwischen 2 und 5 °C liegt. Kontrollieren Sie diese Temperaturen in Menü 3.1 „Serviceinfo“ und justieren Sie die Drehzahl der Wärmequellenpumpen (GP2), bis die Temperaturdifferenz erreicht wurde. Eine hohe Differenz deutet auf einen niedrigen Volumenstrom des Wärmequellenmediums hin. Eine niedrige Differenz weist auf einen hohen Volumenstrom des Wärmequellenmediums hin.

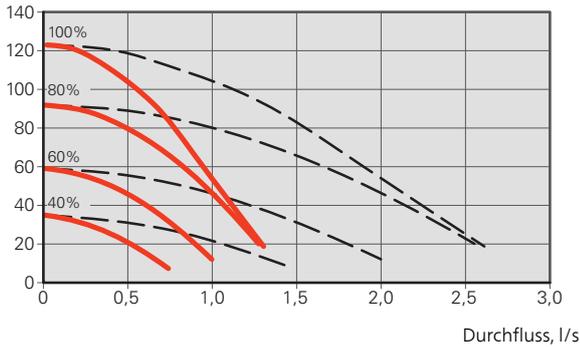
— 1 Umwälzpumpe
— 2 Umwälzpumpen

F1345 24 kW

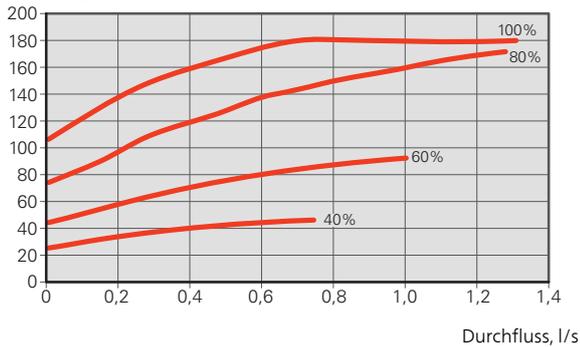


F1345 30 kW

Extern verfügbarer Druck (kPa)

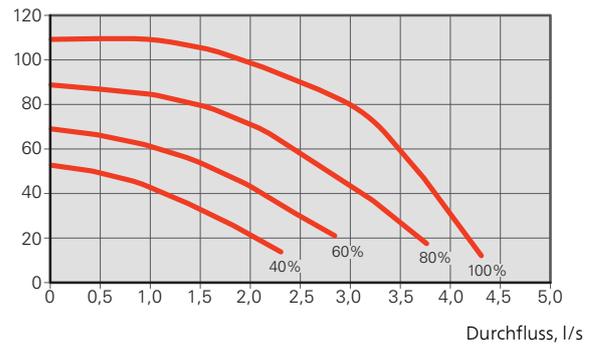


Stromleistung pro Umwälzpumpe (W)

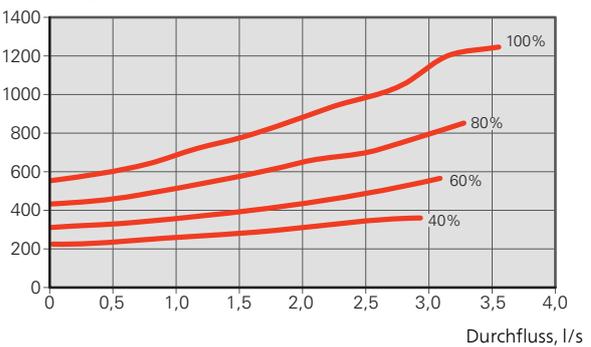


F1345 60 kW

Extern verfügbarer Druck (kPa)

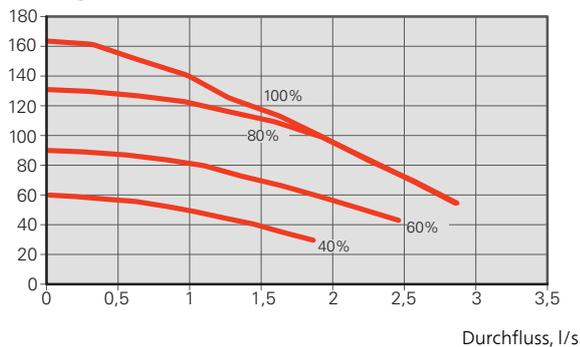


Stromleistung Umwälzpumpe (W)

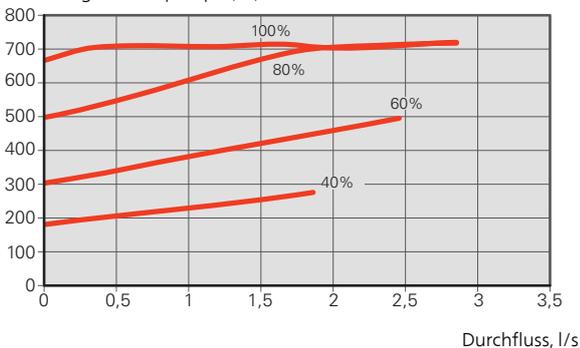


F1345 40 kW

Extern verfügbarer Druck (kPa)



Stromleistung Umwälzpumpe (W)



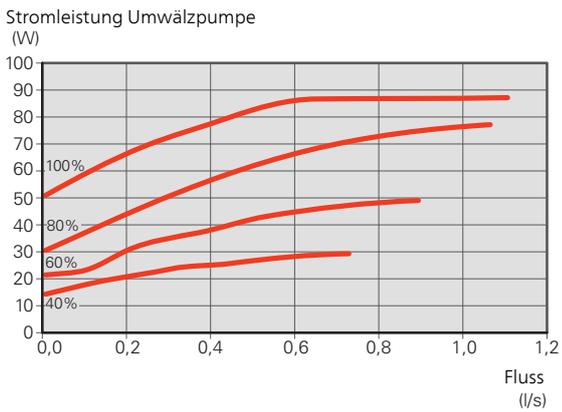
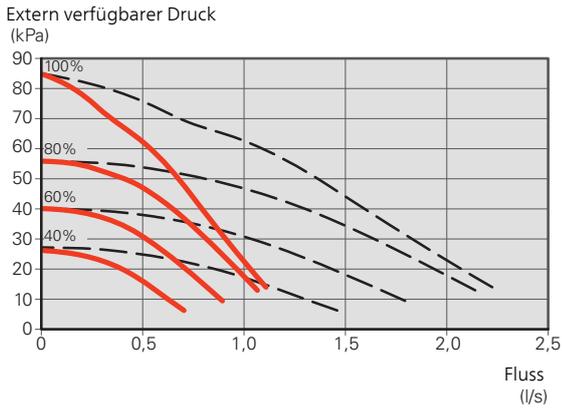
Heizungsseite

F1345 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.

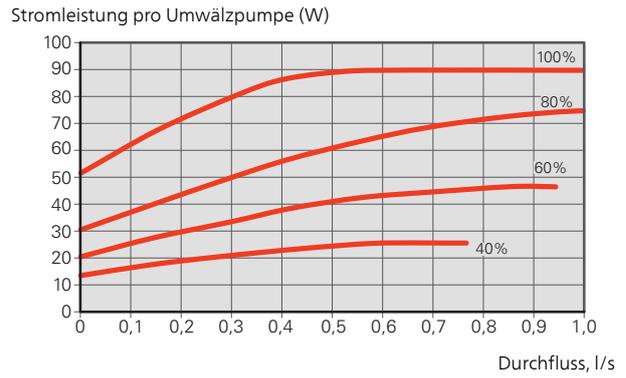
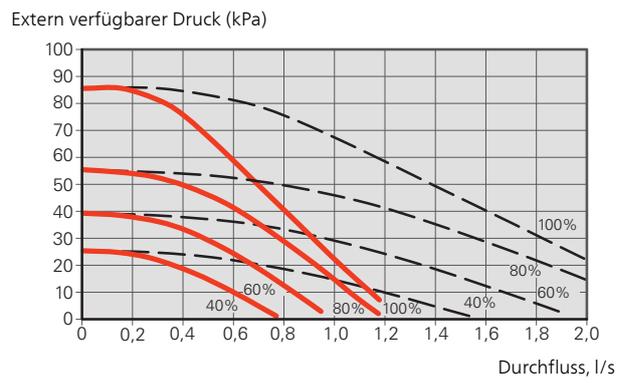
Der Volumenstrom muss eine für die Betriebsstellung geeignete Temperaturdifferenz (Heizbetrieb: 5–10 °C, Brauchwasserbereitung: 5–10 °C, Poolerwärmung: ca. 15 °C) zwischen steuerndem Vorlauffühler und Rücklauffühler haben. Kontrollieren Sie diese Temperaturen in Menü 3.1 „Serviceinfo“ und justieren Sie die Drehzahl der Heizungsumwälzpumpen (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.

- 1 Umwälzpumpe
- - - 2 Umwälzpumpen

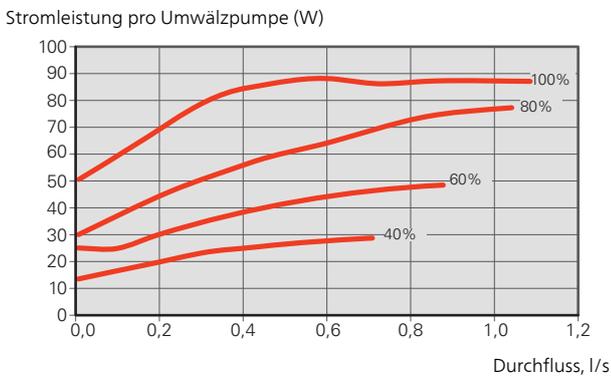
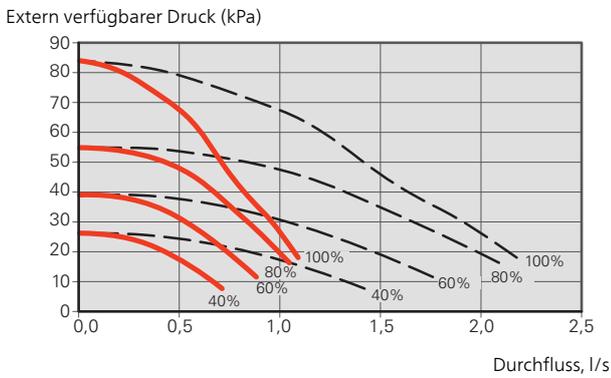
F1345 24 kW



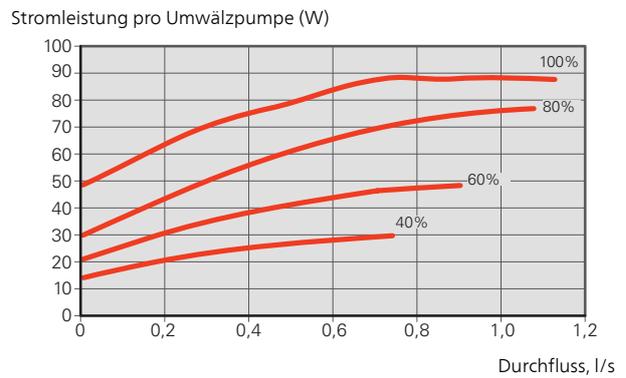
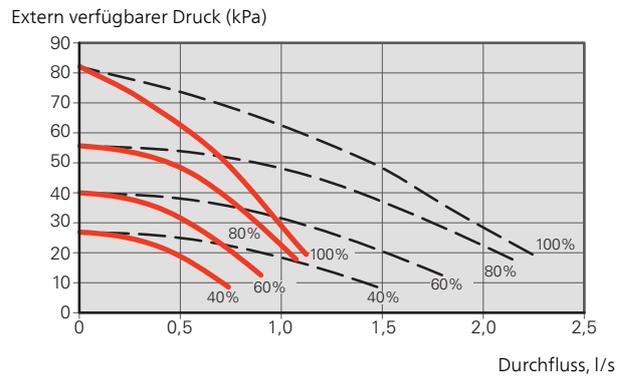
F1345 40 kW



F1345 30 kW



F1345 60 kW



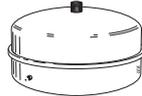
Nachjustierung, Entlüftung, Heizungsseite

Im Laufe der ersten Zeit nach der Inbetriebnahme wird Luft aus dem Heizungswasser freigesetzt, was weitere Systementlüftungen erforderlich machen kann. Werden Luftgeräusche von der Wärmepumpe oder dem Klimatisierungssystem abgegeben, muss das gesamte System zusätzlich entlüftet werden. Kontrollieren Sie den Druck im Druckausdehnungsgefäß (CM1) mit dem Manometer (BP5). Bei sinkendem Druck ist das System nachzufüllen.

Nachjustierung, Entlüftung, Wärmequellenseite

Druckausdehnungsgefäß

Kontrollieren Sie den Druck im Druckausdehnungsgefäß (CM3) mit dem Manometer (BP6). Bei sinkendem Druck ist das System nachzufüllen.

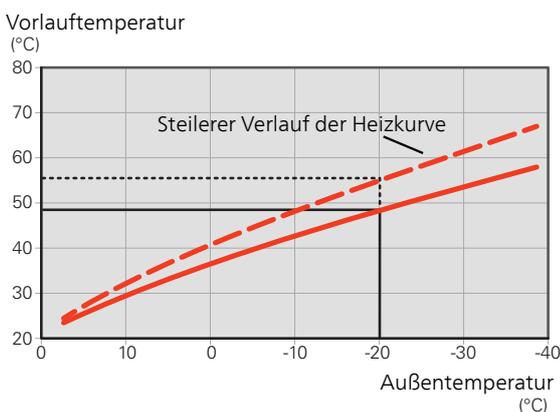


Heizkurveneinstellung

In Menü **Kurve, Heizung** wird die sogenannte Heizkurve für Ihr Haus angezeigt. Mit der Kurve wird unabhängig von der Außenlufttemperatur eine gleichmäßige Innentemperatur und damit ein energieeffizienter Betrieb gewährleistet. Anhand dieser Kurve steuert F1345 die Wassertemperatur zum Klimatisierungssystem (die Vorlauftemperatur) und somit die Raumtemperatur.

KURVENVERLAUF

Der Verlauf der Heizkurve bestimmt, um wieviel Grad die Vorlauftemperatur erhöht bzw. gesenkt werden soll, wenn die Außenlufttemperatur sinkt bzw. steigt. Ein steilerer Kurvenverlauf bewirkt eine höhere Vorlauftemperatur bei einer bestimmten Außenlufttemperatur.

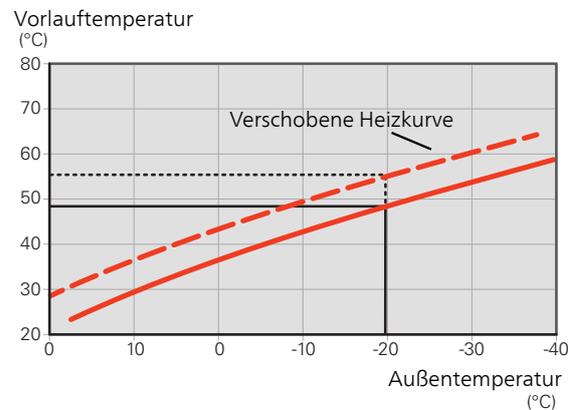


Der optimale Kurvenverlauf hängt von den lokalen Klimabedingungen ab sowie davon, ob das Haus Heizkörper, Gebläsekonvektoren oder Fußbodenheizung hat und wie gut das Haus isoliert ist.

Die Heizkurve wird bei der Installation der Heizanlage eingestellt. Es kann jedoch eine Nachjustierung erforderlich sein. Danach muss die Kurve in der Regel nicht mehr geändert werden.

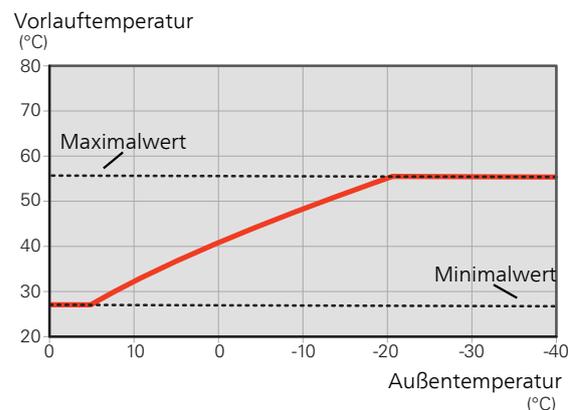
PARALLELVERSCHIEBUNG DER HEIZKURVE

Bei einer Parallelverschiebung der Heizkurve ändert sich die Vorlauftemperatur in gleichem Maße bei allen Außenlufttemperaturen. So steigt z. B. bei einer Kurvenverschiebung um +2 Schritte die Vorlauftemperatur bei allen Außenlufttemperaturen um 5 °C.



VORLAUFTEMPERATUR – HÖCHSTER UND NIEDRIGSTER WERT

Da die Vorlauftemperatur den eingestellten Maximalwert nicht überschreiten und den eingestellten Minimalwert nicht unterschreiten kann, flacht die Heizkurve bei diesen Temperaturen ab.

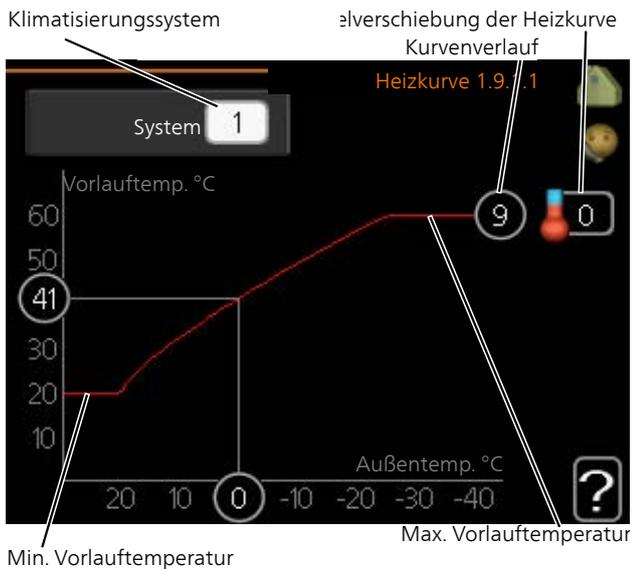


ACHTUNG!

Bei einer Fußbodenheizung muss normalerweise die höchste Vorlauftemperatur im Bereich 35–45 °C liegen.

Wenden Sie sich an den Lieferanten Ihres Fußbodens, um Auskunft über die maximal zulässige Temperatur des Fußbodens zu erhalten.

EINSTELLEN DER KURVE



1. Wählen Sie das Klimatisierungssystem aus (wenn mehrere Systeme vorhanden sind), für das die Kurve geändert werden soll.
2. Kurvenverlauf und Kurvenverschiebung auswählen.



ACHTUNG!

Eine eventuell erforderliche Anpassung von „min. Vorlauftemp.“ und/oder „max. Vorlauftemp.“ kann in anderen Menüs vorgenommen werden.

Einstellungen für „min. Vorlauftemp.“ in Menü 1.9.3.

Einstellungen für „max. Vorlauftemp.“ in Menü 5.1.2.



ACHTUNG!

Kurve 0 bedeutet, dass **eigene Kurve** verwendet wird.

Die Einstellungen für **eigene Kurve** werden in Menü 1.9.7 vorgenommen.

ABLESEN DER HEIZKURVE

1. Drehen Sie das Wählrad so, dass der Ring auf der Welle mit der Außentemperatur markiert wird.
2. Drücken Sie die OK-Taste.
3. Folgen Sie der grauen Linie hinauf zur Kurve und weiter nach links, um den Wert für die Vorlauftemperatur bei der gewählten Außenlufttemperatur abzulesen.
4. Um nun die verschiedenen Temperaturen anzuzeigen, drehen Sie das Wählrad nach rechts oder links und lesen Sie die entsprechende Vorlauftemperatur ab.
5. Drücken Sie die OK- oder Zurück-Taste, um den Ablesemodus zu verlassen.

7 Zubehör

Nicht alle Zubehörkomponenten sind auf allen Märkten verfügbar.

ABLUFTMODUL NIBE FLM

NIBE FLM Das Abluftmodul wurde speziell dafür entwickelt, die Rückgewinnung mechanischer Abluft mit Erdwärme zu kombinieren.

NIBE FLM *Konsole BAU 40*

Art.nr. 067 011

Art.nr. 067 666

AKTIVE/PASSIVE KÜHLUNG IM VIERROHRSYSTEM ACS 45

Art.nr. 067 195

AKTIVE/PASSIVE KÜHLUNG IM ZWEIROHRSYSTEM HPAC 45

Kombinieren Sie F1345 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

Solar 42 ermöglicht, dass F1345 (zusammen mit VPAS) an thermische Solarwärme angeschlossen werden kann.

Art.nr. 067 153

BRAUCHWASSERSPEICHER/PUFFERSPEICHER

VPA

Brauchwasserspeicher mit Doppelmantelgefäß.

VPA 300/200

VPA 450/300

Kupfer Art.nr. 082 023

Kupfer Art.nr. 082 030

Emaille Art.nr. 082 025

Emaille Art.nr. 082 032

VPAS

Brauchwasserspeicher mit Doppelmantelgefäß und Solar-speicher.

VPAS 300/450

Kupfer Art.nr. 082 026

Emaille Art.nr. 082 027

VPB

Brauchwasserspeicher ohne Elektroheizpatrone mit Rohrwärmetauscher.

VPB 500

VPB 750

Kupfer Art.nr. 081 054

Kupfer Art.nr. 081 052

VPB 1000

Kupfer Art.nr. 081 053

BRAUCHWASSERSTEUERUNG

VST 11

VST 20

Umschaltventil, Kupferrohr Ø28

Umschaltventil, Kupferrohr Ø35

(Maximal empfohlene Leistung, 17 kW)

(Maximal empfohlene Leistung, 40 kW)

Art.nr. 089 152

Art.nr. 089 388

BRAUCHWASSERTAUSCHER PLEX

310 - 20

310 - 40

Art.nr. 075 315

Art.nr. 075 316

310 - 60

310 - 80

Art.nr. 075 317

Art.nr. 075 318

322 - 30

322 - 40

Art.nr. 075 319

Art.nr. 075 320

322 - 60

Art.nr. 075 321

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 das Zubehör Fernbedienung kann F1345 von einem anderen Wohnungsbereich als dem Standort der Einheit aus gesteuert und überwacht werden.

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 F1345 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 F1345 über SMS gesteuert werden.

Art.nr. 067 073

LÜFTUNGSWÄRMEÜBERTRAGER ERS

Dieses Zubehör führt der Wohnung Energie zu, die aus der Ventilationsluft gewonnen wurde. Die Einheit belüftet das Haus und erwärmt bei Bedarf die Zuluft.

ERS 10-400

Art.nr. 066 115

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 F1345 zu ermöglichen.

Max. 17 kW.

Art.nr. 067 062

PUFFERSPEICHER UKV

UKV ist ein Brauchwasserspeicher, der an eine Wärmepumpe oder eine andere externe Wärmequelle angeschlossen werden und mehrere unterschiedliche Anwendungsbereiche haben kann. Er kann auch bei einer externen Steuerung des Heizsystems verwendet werden.

UKV 200

Art.nr. 080 300

UKV 300

Art.nr. 080 301

UKV 500

Art.nr. 080 114

RAUMFÜHLER RTS 40

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

Art.nr. 067 065

SOLARZELLENEINHEIT NIBE PV

Solarzelleneinheit mit 3 – 24 kW (10 – 80 Module) für die eigene Stromerzeugung.

WÄRMEMENGENZÄHLERSATZ EMK 500

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 F1345 verbunden werden sollen, während gleichzeitig die Sammelalarmanzeige aktiviert ist.

Art.nr. 067 193

ZUSÄTZLICHE MISCHVENTILGRUPPE ECS 40/ECS 41

Dieses Zubehör kommt zum Einsatz, wenn F1345 in einem Haus mit einem oder zwei Heizsystemen installiert ist, die unterschiedliche Vorlauftemperaturen erfordern.

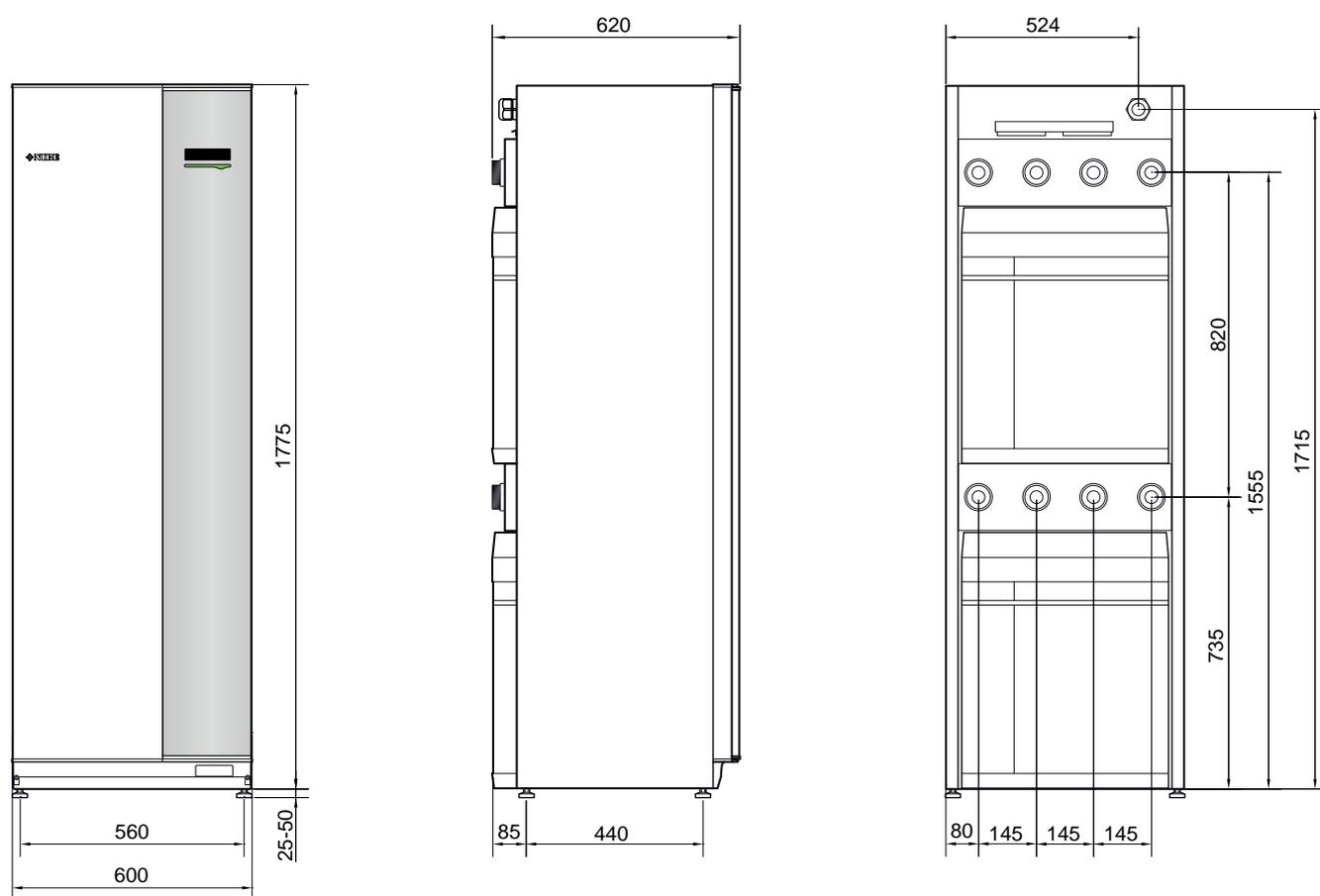
ECS 40 (Max. 80 m²) *ECS 41 (ca. 80-250 m²)*

Art.nr. 067 287

Art.nr. 067 288

8 Technische Daten

Maße und Abstandskordinaten



Technische Daten

Modell		24	30	40	60
<i>Leistungsdaten gemäß EN 14511</i>					
Heizleistung (P _H)	kW	-	-	-	-
<i>0/35</i>					
Heizleistung (P _H)	kW	23,00	30,72	39,94	59,22
Stromeingangsleistung (P _E)	kW	4,94	6,92	8,90	13,72
COP	-	4,65	4,44	4,49	4,32
<i>0/45</i>					
Heizleistung (P _H)	kW	21,98	29,74	38,90	56,12
Stromeingangsleistung (P _E)	kW	5,96	8,34	10,61	16,02
COP	-	3,69	3,57	3,67	3,50
<i>10/35</i>					
Heizleistung (P _H)	kW	30,04	40,08	51,71	78,32
Stromeingangsleistung (P _E)	kW	5,30	7,24	9,81	15,08
COP	-	5,67	5,53	5,27	5,19
<i>10/45</i>					
Heizleistung (P _H)	kW	29,28	39,16	50,79	74,21
Stromeingangsleistung (P _E)	kW	6,34	8,84	11,82	17,60
COP	-	4,62	4,43	4,30	4,22
<i>Leistungsdaten gemäß EN 14825</i>					
P _{designh} , 35 °C / 55 °C	kW	28	35	46	67
SCOP kaltes Klima, 35 °C/55 °C	-	5,0 / 4,0	4,9 / 3,8	5,0 / 3,9	4,7 / 3,8
SCOP europäisches Durchschnittsklima, 35 °C/55 °C	-	4,8 / 3,8	4,7 / 3,6	4,8 / 3,8	4,6 / 3,7
<i>Energieverbrauchskennzeichnung, europäisches Durchschnittsklima</i>					
Produkteffizienzklasse Raumerwärmung 35 °C / 55 °C ¹	-	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Systemeffizienzklasse Raumerwärmung 35 °C / 55 °C ²	-	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
<i>Elektrische Daten</i>					
Nennspannung	-	400V 3N ~ 50Hz			
Max. Betriebsstrom Wärmepumpe ³	A _{rms}	20,5	25,3	29,5	44,3
Max. Betriebsstrom je Verdichter	A _{rms}	8,4	11,1	13,1	19,9
Empfohlene Sicherung	A	25	30	35	50
Startstrom	A _{rms}	29	30	42	53
Max. zulässige Impedanz am Anschlusspunkt ⁴	Ohm	-	-	-	0,4
Gesamtleistung, WQ-Pumpen ³	W	6 – 360	6 – 360	35 – 730	40 – 1 250
Gesamtleistung, Heizkreispumpen	W	5 – 174	5 – 174	5 – 174	5 – 174
Schutzklasse	-	IP 21			
<i>Kältemittelkreis</i>					
Kältemitteltyp	-	R407C	R407C	R407C	R410A
Füllmenge	kg	2 x 2,0	2 x 2,0	2 x 1,7	2 x 1,7
GWP Kältemittel	-	1 774	1 774	1 774	2 088
CO ₂ -äquivalent	t	2 x 3,55	2 x 3,55	2 x 3,02	2 x 3,55
Unterbrechung Hochdruckpressostat	MPa	3,2 (32 bar)	3,2 (32 bar)	3,2 (32 bar)	4,2 (42 bar)
Differenz Hochdruckpressostat	MPa	-0,7 (-7 bar)	-0,7 (-7 bar)	-0,7 (-7 bar)	-0,7 (-7 bar)
Unterbrechung Niederdruckpressostat	MPa	0,08 (0,8 bar)	0,08 (0,8 bar)	0,08 (0,8 bar)	0,2 (2 bar)
Differenz Niederdruckpressostat	MPa	0,07 (0,7 bar)	0,07 (0,7 bar)	0,07 (0,7 bar)	0,07 (0,7 bar)
Schaltwert Drucktransmitter LP	MPa	0,08 (0,8 bar)	0,08 (0,8 bar)	0,08 (0,8 bar)	0,2 (2,0 bar)
Differenz Drucktransmitter LP	MPa	0,01 (0,1 bar)	0,01 (0,1 bar)	0,01 (0,1 bar)	0,01 (0,1 bar)
<i>Wärmequellenkreis</i>					
Max. Systemdruck Wärmequellenmedium	MPa	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)
Min. Volumenstrom	l/s	0,92	1,23	1,59	2,36
Nennfluss	l/s	1,18	1,62	2,09	3,10
Max. verfügb. ext. Druck bei Nennvolumenstrom ⁵	kPa	92	75	92	78
Min./max. WQM-Eintrittstemp.	°C	siehe Diagramm			
Min. WQ-Ausgangstemp.	°C	-12	-12	-12	-12
<i>Heizkreis</i>					
Max. Systemdruck Heizungsmedium	MPa	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)
Min. Volumenstrom	l/s	0,37	0,50	0,64	0,92
Nennfluss	l/s	0,54	0,73	0,93	1,34
Max. verfügb. ext. Druck bei Nennvolumenstrom	kPa	78	72	70	50
Min./max. HM-Temp.	°C	siehe Diagramm			

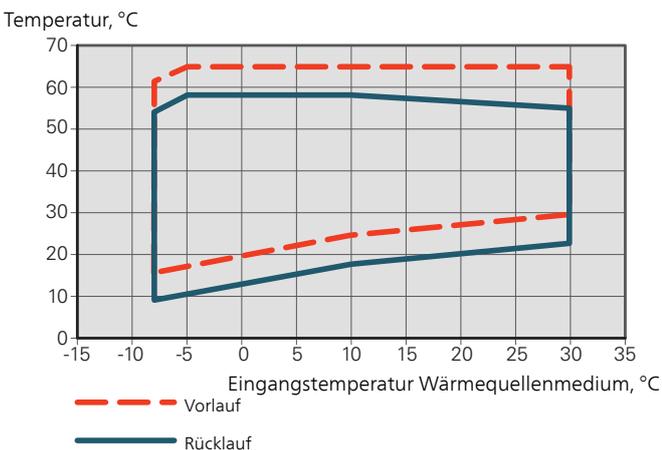
Modell		24	30	40	60
Schall					
Schalleistungspegel (L_{wA}) gemäß EN 12102 bei 0/35	dB(A)	47	47	47	47
Schalldruckpegel (L_{pA}) berechnete Werte gemäß EN ISO 11203 bei 0/35 und 1 m Abstand	dB(A)	32	32	32	32
Rohranschlüsse					
Wärmequellenmedium Durchm., CU-Rohr	-	G50 (2" Innengew.)/G40 (1 1/2" Außengew.)			
Heizungsmedium Durchm., CU-Rohr	-	G50 (2" Innengew.)/G40 (1 1/2" Außengew.)			
Verdichteröl					
Öltyp	-	POE			
Volumen	l	2 x 1,9	2 x 1,1	2 x 1,9	2 x 1,9
Abmessungen und Gewicht					
Breite	mm	600			
Tiefe	mm	620			
Höhe	mm	1 800			
Erforderliche Montagehöhe ⁶	mm	1 950			
Komplettgewicht Wärmepumpe	kg	320	330	345	346
Gewicht nur Kältemodul	kg	130	135	144	144
Art.-Nr., 3x400V ³		065 297	065 298	065 299	065 300
Art.-Nr., 3x400V ⁷				065 301	065 302

- Skala für Produkteffizienzklasse Raumerwärmung: A+++ bis D.
- Skala für Systemeffizienzklasse Raumerwärmung: A+++ bis G. Die angegebene Systemeffizienz berücksichtigt den Temperaturregler des Produkts.
- 24 und 30 kW mit interner Wärmequellenpumpe. 40 und 60 kW mit externer Wärmequellenpumpe im Lieferumfang.
- 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 von Störungen. Wenn die Impedanz am Netzanschlusspunkt über dem angegebenen Wert liegt, halten Sie vor dem Kauf der Ausrüstung Rücksprache mit Ihrem Stromnetzbetreiber.
- Diese technischen Daten gelten für die mitgelieferte Wärmequellenpumpe.
- Bei demontierten Füßen beträgt die Höhe ca. 1930 mm.
- 40 und 60 kW ohne externe Wärmequellenpumpe im Lieferumfang.

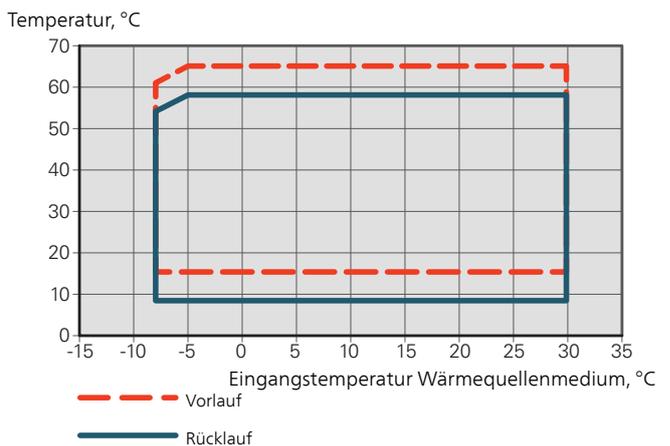
BETRIEBBEREICH WÄRMEPUMPE, VERDICHTERBETRIEB

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

24 kW



30 kW, 40 kW, 60 kW



Energieverbrauchskennzeichnung

INFORMATIONSBLETT

Hersteller	NIBE			
Modell	F1345-24	F1345-30	F1345-40	F1345-60
Modell Brauchwasserspeicher	-	-	-	-
Temperatureignung	°C 35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Deklariertes Verbrauchsprofil Brauchwasserbereitung	-	-	-	-
Effizienzklasse Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Effizienzklasse Brauchwasserbereitung, europäisches Durchschnittsklima	-	-	-	-
Nominelle Heizleistung (P _{designh}), europäisches Durchschnittsklima	kW 28	35	46	67
Jahresenergieverbrauch Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima	kWh 11 996 / 15 287	15 539 / 19 880	19 996 / 25 093	30 169 / 38 048
Jahresenergieverbrauch Brauchwasserbereitung, europäisches Durchschnittsklima	kWh -	-	-	-
Mittlerer Saisonwirkungsgrad Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima	% 185 / 143	178 / 137	182 / 143	176 / 138
Energieeffizienz Brauchwasserbereitung, europäisches Durchschnittsklima	% -	-	-	-
Schallleistungspegel L _{WA} im Innenbereich	dB 47	47	47	47
Nominelle Heizleistung (P _{designh}), kaltes Klima	kW 28	35	46	67
Nominelle Heizleistung (P _{designh}), warmes Klima	kW 28	35	46	67
Jahresenergieverbrauch Raumerwärmung, kaltes Klima	kWh 13 730 / 17 514	17 817 / 22 770	22 939 / 28 857	34 918 / 43 924
Jahresenergieverbrauch Brauchwasserbereitung, kaltes Klima	kWh -	-	-	-
Jahresenergieverbrauch Raumerwärmung, warmes Klima	kWh 7 823 / 9 904	10 063 / 12 803	12 931 / 16 202	19 396 / 24 446
Jahresenergieverbrauch Brauchwasserbereitung, warmes Klima	kWh -	-	-	-
Mittlerer Saisonwirkungsgrad Raumerwärmung, kaltes Klima	% 193 / 150	186 / 144	190 / 149	181 / 142
Energieeffizienz Brauchwasserbereitung, kaltes Klima	% -	-	-	-
Mittlerer Saisonwirkungsgrad Raumerwärmung, warmes Klima	% 183 / 143	178 / 138	182 / 144	177 / 138
Energieeffizienz Brauchwasserbereitung, warmes Klima	% -	-	-	-
Schallleistungspegel L _{WA} im Außenbereich	dB -	-	-	-

ENERGIEEFFIZIENZDATEN FÜR DIE EINHEIT

Modell	F1345-24	F1345-30	F1345-40	F1345-60
Modell Brauchwasserspeicher	-	-	-	-
Temperatureignung	°C 35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Temperaturregler, Klasse	II			
Temperaturregler, Beitrag zur Effizienz	2			
Mittlerer Saisonwirkungsgrad der Einheit für die Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima	% 187 / 145	180 / 139	184 / 145	178 / 140
Effizienzklasse der Einheit für die Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Mittlerer Saisonwirkungsgrad der Einheit für die Raumerwärmung, kaltes Klima	% 195 / 152	188 / 146	192 / 151	183 / 144
Mittlerer Saisonwirkungsgrad der Einheit für die Raumerwärmung, warmes Klima	% 185 / 145	180 / 140	184 / 146	179 / 140

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

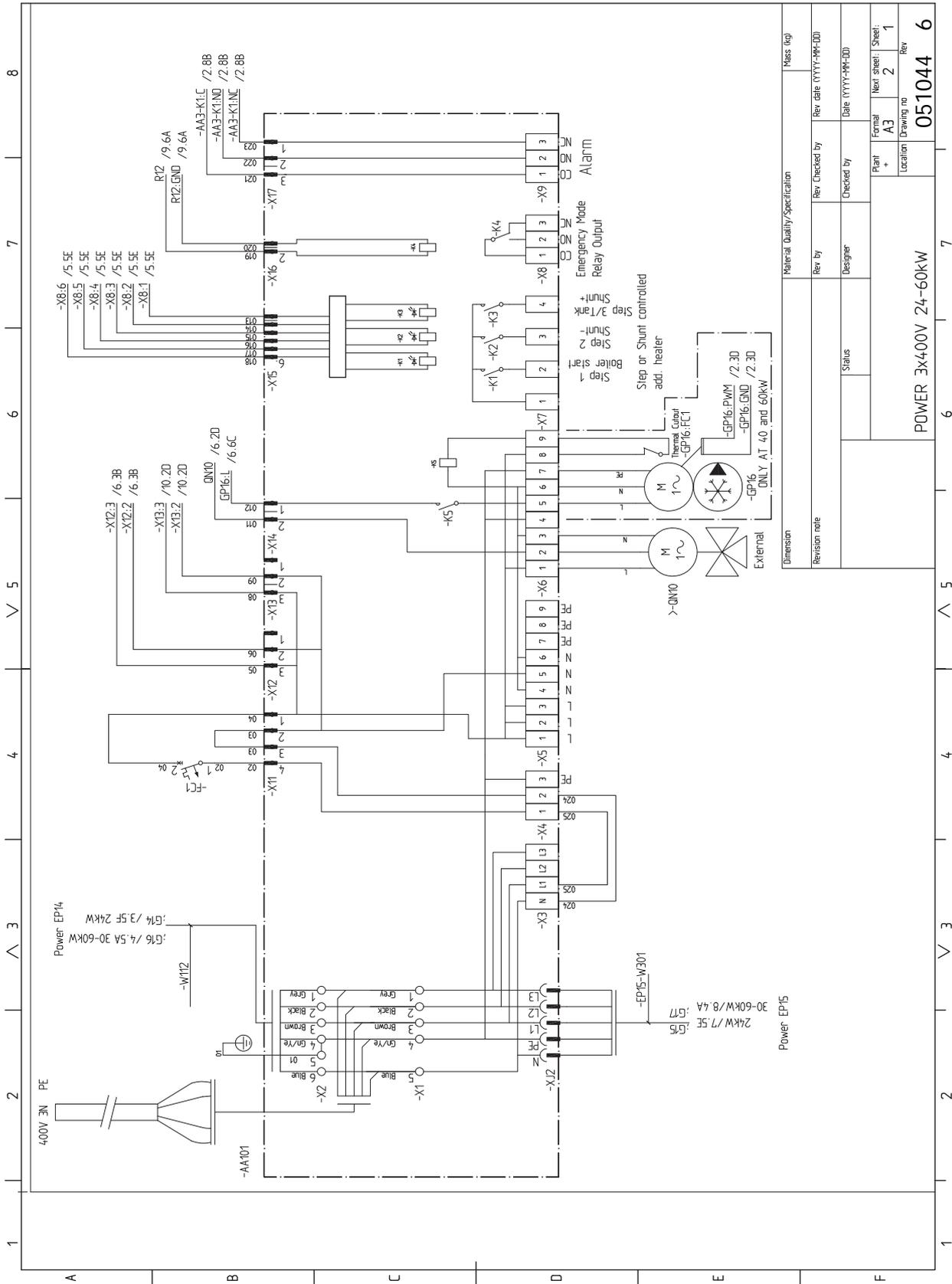
Modell		F1345-24						
Wärmepumpentyp		<input type="checkbox"/> Luft/Wasser <input type="checkbox"/> Abluft/Wasser <input checked="" type="checkbox"/> Flüssigkeit/Wasser <input type="checkbox"/> Wasser/Wasser						
Niedrigtemperatur-Wärmepumpe		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> 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						
Temperatureignung		<input checked="" type="checkbox"/> Mittel (55°C) <input type="checkbox"/> Niedrig (35°C)						
Geltende Normen		EN-14825						
Abgegebene Nennheizleistung		Prated	28,0	kW	Mittlerer Saisonwirkungsgrad für Raumerwärmung	η_s	143	%
Deklarierte Kapazität für Raumerwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur T_j				Deklariertes COP für Raumerwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur T_j				
$T_j = -7^\circ\text{C}$	Pdh	22,2	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COPd	3,27	-	
$T_j = +2^\circ\text{C}$	Pdh	22,8	kW	$T_j = +2^\circ\text{C}$	COPd	3,83	-	
$T_j = +7^\circ\text{C}$	Pdh	11,7	kW	$T_j = +7^\circ\text{C}$	COPd	4,31	-	
$T_j = +12^\circ\text{C}$	Pdh	11,8	kW	$T_j = +12^\circ\text{C}$	COPd	4,58	-	
$T_j = \text{biv}$	Pdh	22,4	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	3,45	-	
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	22,0	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	3,10	-	
$T_j = -15^\circ\text{C}$ (wenn TOL < -20°C)	Pdh		kW	$T_j = -15^\circ\text{C}$ (wenn TOL < -20°C)	COPd		-	
Bivalenztemperatur	T_{biv}	-4,8	°C	Min. Außenlufttemperatur	TOL	-10,0	°C	
Kapazität bei zyklischem Betrieb	P _{cy}		kW	COP bei zyklischem Betrieb	COP _{cy}		-	
Abbaukoeffizient	Cdh	0,99	-	Max. Vorlauftemperatur	WTOL	65,0	°C	
Leistungsaufnahme in anderen Stellungen als der aktiven Stellung				Zusatzheizung				
Ausgeschaltete Stellung	P _{OFF}	0,002	kW	Nennheizleistung	P _{sup}	6,0	kW	
Thermostat – ausgeschaltete Stellung	P _{TO}	0,030	kW					
Standby-Modus	P _{SB}	0,007	kW	Typ der zugeführten Energie	Elektrisch			
Kurbelgehäuseheizmodus	P _{CK}	0,070	kW					
Sonstige Posten								
Kapazitätsregelung	Variabel			Nomineller Luftvolumenstrom (Luft-Wasser)				m ³ /h
Schallleistungspegel, Innen-/Außenbereich	L _{WA}	47 / -	dB	Nennfluss Wärmeträger			2,37	m ³ /h
Jahresenergieverbrauch	Q _{HE}	15 287	kWh	Volumenstrom Wärmequellenmedium Flüssigkeit/Wasser- oder Wasser/Wasser-Wärmepumpen			4,46	m ³ /h
Kontaktinformationen		NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

Modell		F1345-30						
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						
Temperatureignung		<input checked="" type="checkbox"/> Mittel (55°C) <input type="checkbox"/> Niedrig (35°C)						
Geltende Normen		EN-14825						
Abgegebene Nennheizleistung		Prated	35	kW	Mittlerer Saisonwirkungsgrad für Raumerwärmung	η_s	137	%
Deklarierte Kapazität für Raumerwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur T_j					Deklariertes COP für Raumerwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur T_j			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	Pdh	29,5	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COPd	3,15	-	
$T_j = +2^\circ\text{C}$	Pdh	30,2	kW	$T_j = +2^\circ\text{C}$	COPd	3,64	-	
$T_j = +7^\circ\text{C}$	Pdh	15,3	kW	$T_j = +7^\circ\text{C}$	COPd	4,09	-	
$T_j = +12^\circ\text{C}$	Pdh	15,4	kW	$T_j = +12^\circ\text{C}$	COPd	4,40	-	
$T_j = \text{biv}$	Pdh	29,6	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	3,23	-	
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	29,3	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,99	-	
$T_j = -15^\circ\text{C}$ (wenn TOL < -20°C)	Pdh		kW	$T_j = -15^\circ\text{C}$ (wenn TOL < -20°C)	COPd		-	
Bivalenztemperatur	T_{biv}	-6,0	°C	Min. Außenlufttemperatur	TOL	-10,0	°C	
Kapazität bei zyklischem Betrieb	P _{psych}		kW	COP bei zyklischem Betrieb	COP _{psych}		-	
Abbaukoeffizient	Cdh	0,99	-	Max. Vorlauftemperatur	WTOL	65,0	°C	
Leistungsaufnahme in anderen Stellungen als der aktiven Stellung					Zusatzheizung			
Ausgeschaltete Stellung	P _{OFF}	0,002	kW	Nennheizleistung	P _{sup}	5,7	kW	
Thermostat – ausgeschaltete Stellung	P _{TO}	0,040	kW					
Standby-Modus	P _{SB}	0,007	kW	Typ der zugeführten Energie	Elektrisch			
Kurbelgehäuseheizmodus	P _{CK}	0,070	kW					
Sonstige Posten								
Kapazitätsregelung	Variabel			Nomineller Luftvolumenstrom (Luft-Wasser)				m ³ /h
Schalleistungspegel, Innen-/Außenbereich	L _{WA}	47 / -	dB	Nennfluss Wärmeträger			3,15	m ³ /h
Jahresenergieverbrauch	Q _{HE}	19 880	kWh	Volumenstrom Wärmequellenmedium Flüssigkeit/Wasser- oder Wasser/Wasser-Wärmepumpen			5,83	m ³ /h
Kontaktinformationen		NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

Modell		F1345-40						
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						
Temperatureignung		<input checked="" type="checkbox"/> Mittel (55°C) <input type="checkbox"/> Niedrig (35°C)						
Geltende Normen		EN-14825						
Abgegebene Nennheizleistung		Prated	46	kW	Mittlerer Saisonwirkungsgrad für Raumerwärmung	η_s	143	%
Deklarierte Kapazität für Raumerwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur T_j					Deklariertes COP für Raumerwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur T_j			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	Pdh	38,2	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COPd	3,33	-	
$T_j = +2^\circ\text{C}$	Pdh	39,1	kW	$T_j = +2^\circ\text{C}$	COPd	3,79	-	
$T_j = +7^\circ\text{C}$	Pdh	19,9	kW	$T_j = +7^\circ\text{C}$	COPd	4,21	-	
$T_j = +12^\circ\text{C}$	Pdh	20,1	kW	$T_j = +12^\circ\text{C}$	COPd	4,51	-	
$T_j = \text{biv}$	Pdh	38,4	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	3,41	-	
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	37,8	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	3,19	-	
$T_j = -15^\circ\text{C}$ (wenn TOL < -20°C)	Pdh		kW	$T_j = -15^\circ\text{C}$ (wenn TOL < -20°C)	COPd		-	
Bivalenztemperatur	T_{biv}	-5,7	°C	Min. Außenlufttemperatur	TOL	-10,0	°C	
Kapazität bei zyklischem Betrieb	P _{psych}		kW	COP bei zyklischem Betrieb	COP _{psych}		-	
Abbaukoeffizient	Cdh	0,99	-	Max. Vorlauftemperatur	WTOL	65,0	°C	
Leistungsaufnahme in anderen Stellungen als der aktiven Stellung					Zusatzheizung			
Ausgeschaltete Stellung	P _{OFF}	0,002	kW	Nennheizleistung	P _{sup}	8,2	kW	
Thermostat – ausgeschaltete Stellung	P _{TO}	0,050	kW					
Standby-Modus	P _{SB}	0,007	kW	Typ der zugeführten Energie	Elektrisch			
Kurbelgehäuseheizmodus	P _{CK}	0,080	kW					
Sonstige Posten								
Kapazitätsregelung	Variabel			Nomineller Luftvolumenstrom (Luft-Wasser)				m ³ /h
Schalleistungspegel, Innen-/Außenbereich	L _{WA}	47 / -	dB	Nennfluss Wärmeträger			4,07	m ³ /h
Jahresenergieverbrauch	Q _{HE}	25 093	kWh	Volumenstrom Wärmequellenmedium Flüssigkeit/Wasser- oder Wasser/Wasser-Wärmepumpen			7,77	m ³ /h
Kontaktinformationen		NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

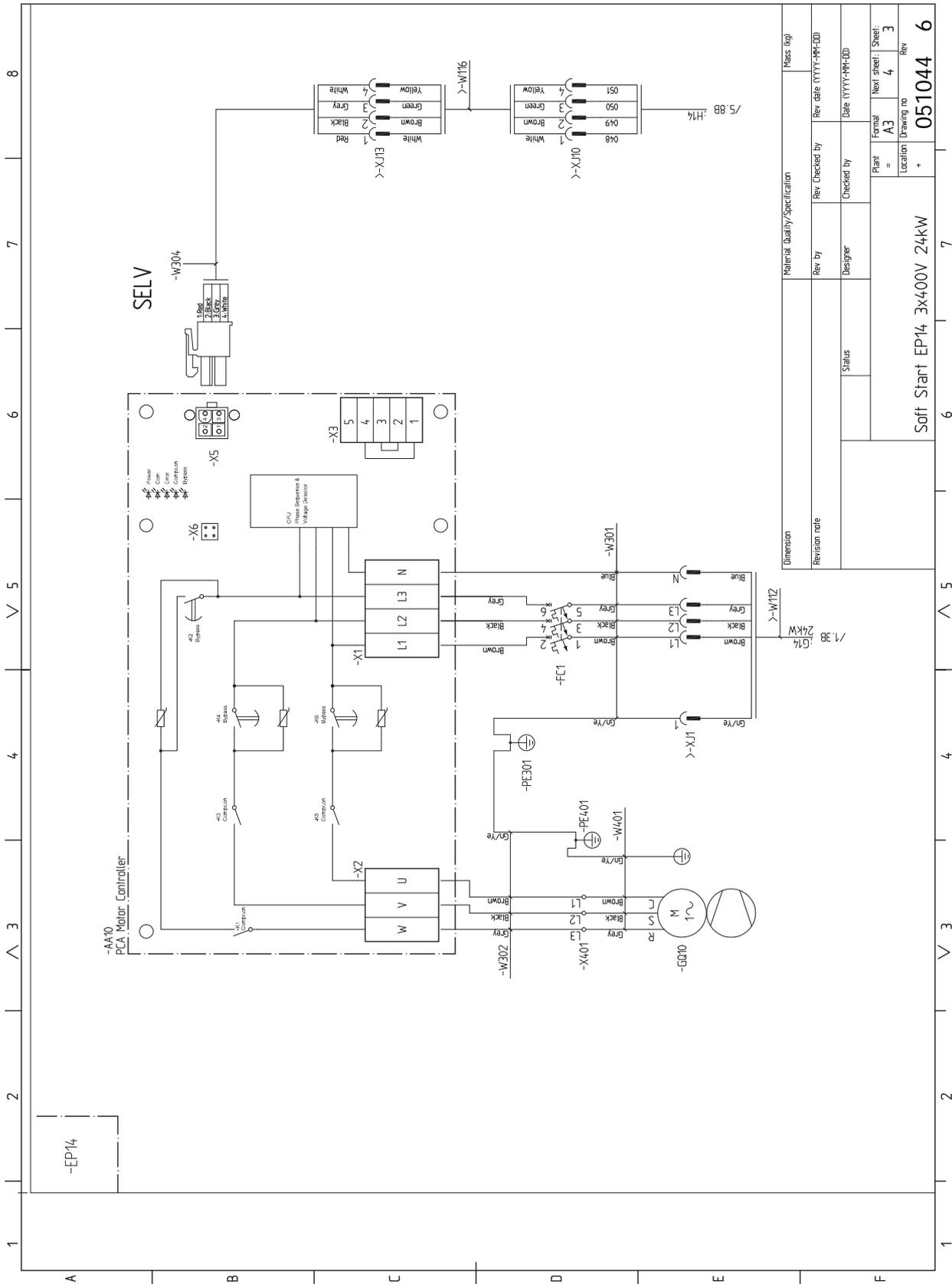
Modell		F1345-60						
Wärmepumpentyp		<input type="checkbox"/> Luft/Wasser <input type="checkbox"/> Abluft/Wasser <input checked="" type="checkbox"/> Flüssigkeit/Wasser <input type="checkbox"/> Wasser/Wasser						
Niedrigtemperatur-Wärmepumpe		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> 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						
Temperatureignung		<input checked="" type="checkbox"/> Mittel (55°C) <input type="checkbox"/> Niedrig (35°C)						
Geltende Normen		EN-14825						
Abgegebene Nennheizleistung		Prated	67	kW	Mittlerer Saisonwirkungsgrad für Raumerwärmung	η_s	138	%
Deklarierte Kapazität für Raumerwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur T_j					Deklariertes COP für Raumerwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur T_j			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	Pdh	54,8	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COPd	3,17	-	
$T_j = +2^\circ\text{C}$	Pdh	56,6	kW	$T_j = +2^\circ\text{C}$	COPd	3,62	-	
$T_j = +7^\circ\text{C}$	Pdh	29,2	kW	$T_j = +7^\circ\text{C}$	COPd	4,06	-	
$T_j = +12^\circ\text{C}$	Pdh	29,8	kW	$T_j = +12^\circ\text{C}$	COPd	4,31	-	
$T_j = \text{biv}$	Pdh	55,2	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	3,26	-	
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	54,1	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	3,03	-	
$T_j = -15^\circ\text{C}$ (wenn TOL < -20°C)	Pdh		kW	$T_j = -15^\circ\text{C}$ (wenn TOL < -20°C)	COPd		-	
Bivalenztemperatur	T_{biv}	-5,4	°C	Min. Außenlufttemperatur	TOL	-10,0	°C	
Kapazität bei zyklischem Betrieb	P _{psych}		kW	COP bei zyklischem Betrieb	COP _{psych}		-	
Abbaukoeffizient	Cdh	0,99	-	Max. Vorlauftemperatur	WTOL	65,0	°C	
Leistungsaufnahme in anderen Stellungen als der aktiven Stellung				Zusatzheizung				
Ausgeschaltete Stellung	P _{OFF}	0,002	kW	Nennheizleistung	P _{sup}	12,9	kW	
Thermostat – ausgeschaltete Stellung	P _{TO}	0,060	kW					
Standby-Modus	P _{SB}	0,007	kW	Typ der zugeführten Energie	Elektrisch			
Kurbelgehäuseheizmodus	P _{CK}	0,080	kW					
Sonstige Posten								
Kapazitätsregelung	Variabel			Nomineller Luftvolumenstrom (Luft-Wasser)				m ³ /h
Schalleistungspegel, Innen-/Außenbereich	L _{WA}	47 / -	dB	Nennfluss Wärmeträger			5,83	m ³ /h
Jahresenergieverbrauch	Q _{HE}	38 048	kWh	Volumenstrom Wärmequellenmedium Flüssigkeit/Wasser- oder Wasser/Wasser-Wärmepumpen			10,87	m ³ /h
Kontaktinformationen		NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

Schaltplan



Material Quality/Specification	Mass (kg)
Revision note	
Revised by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Designer	Checked by
Status	Date (YYYY-MM-DD)
Plant + Location	
Formal sheet: 2	Next sheet: 1
Drawing no: 051044	
Rev: 6	

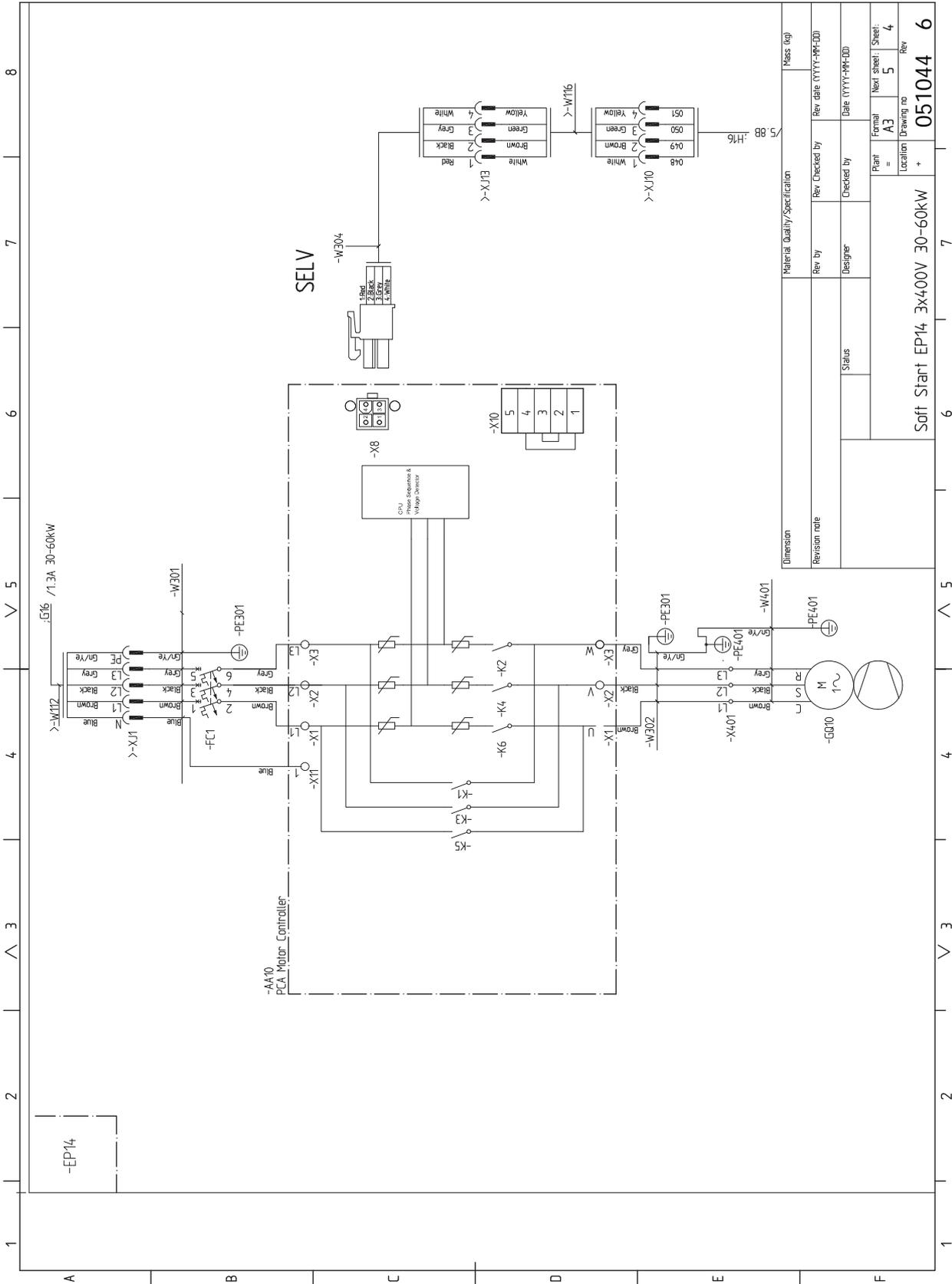
POWER 3x400V 24-60kW



Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Dimension			
Revision note			
Rev. by	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)	
Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)	
Status		Plant	Formal sheet
		= A3	4
		Location	Drawing no.
			Rev.
			3
			6

Soft Start EP14 3x400V 24kW

051044

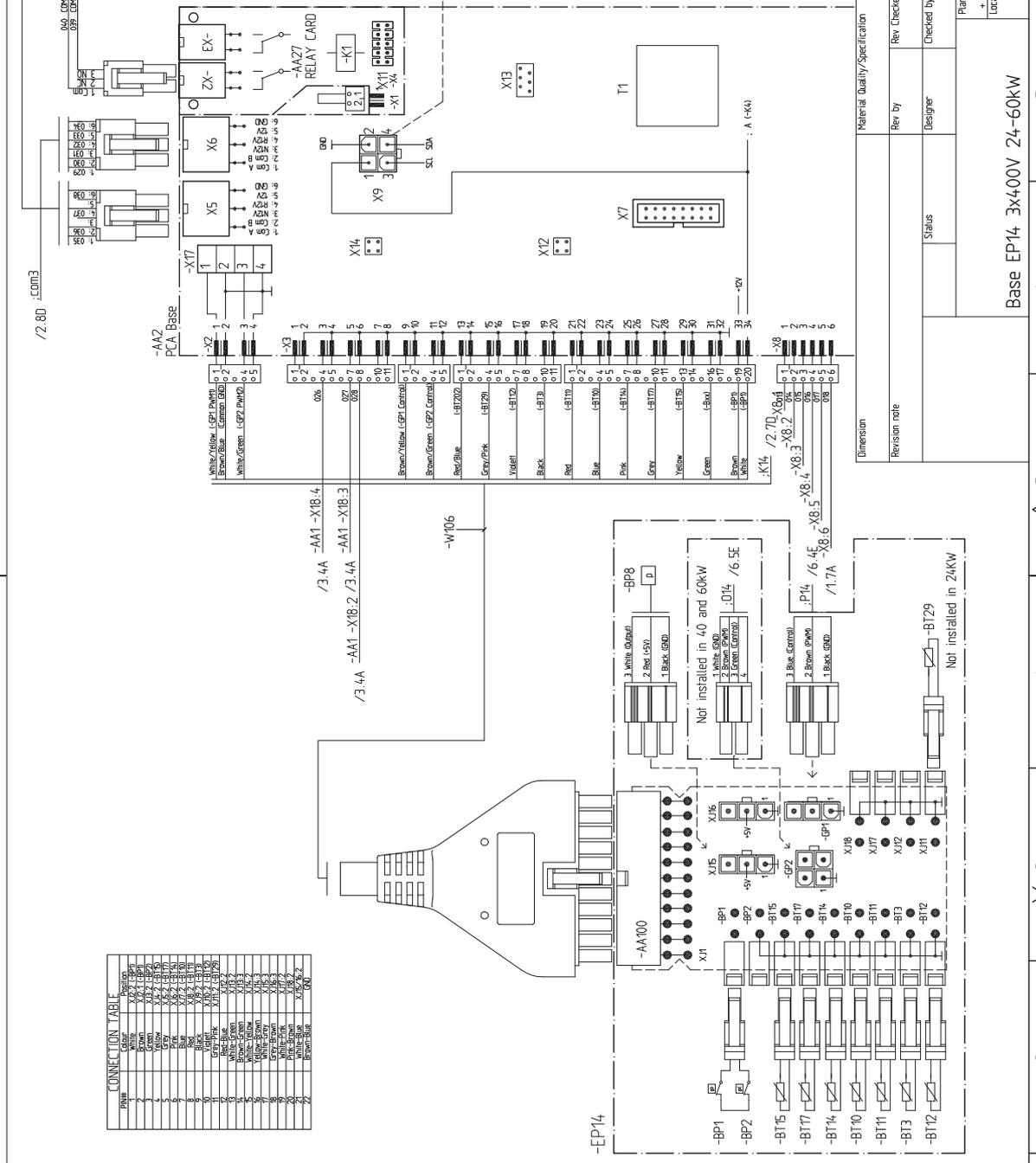


Material Quality/Specification		Mess. (kg)	
Revision	Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)	
Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)	
Status		Plant = A3	Formal Sheet: 5
		Location	Next Sheet: 4
			Drawing no
			Rev

Soft Start EP14 3x400V 30-60kW

CONNECTION TABLE

WIRE	DESCRIPTION
1	White
2	White
3	White
4	White
5	White
6	White
7	White
8	White
9	White
10	White
11	White
12	White
13	White
14	White
15	White
16	White
17	White
18	White
19	White
20	White
21	White
22	White
23	White
24	White
25	White
26	White
27	White
28	White
29	White
30	White
31	White
32	White
33	White
34	White
35	White
36	White
37	White
38	White
39	White
40	White
41	White
42	White
43	White
44	White
45	White
46	White
47	White
48	White
49	White
50	White
51	White
52	White
53	White
54	White
55	White
56	White
57	White
58	White
59	White
60	White

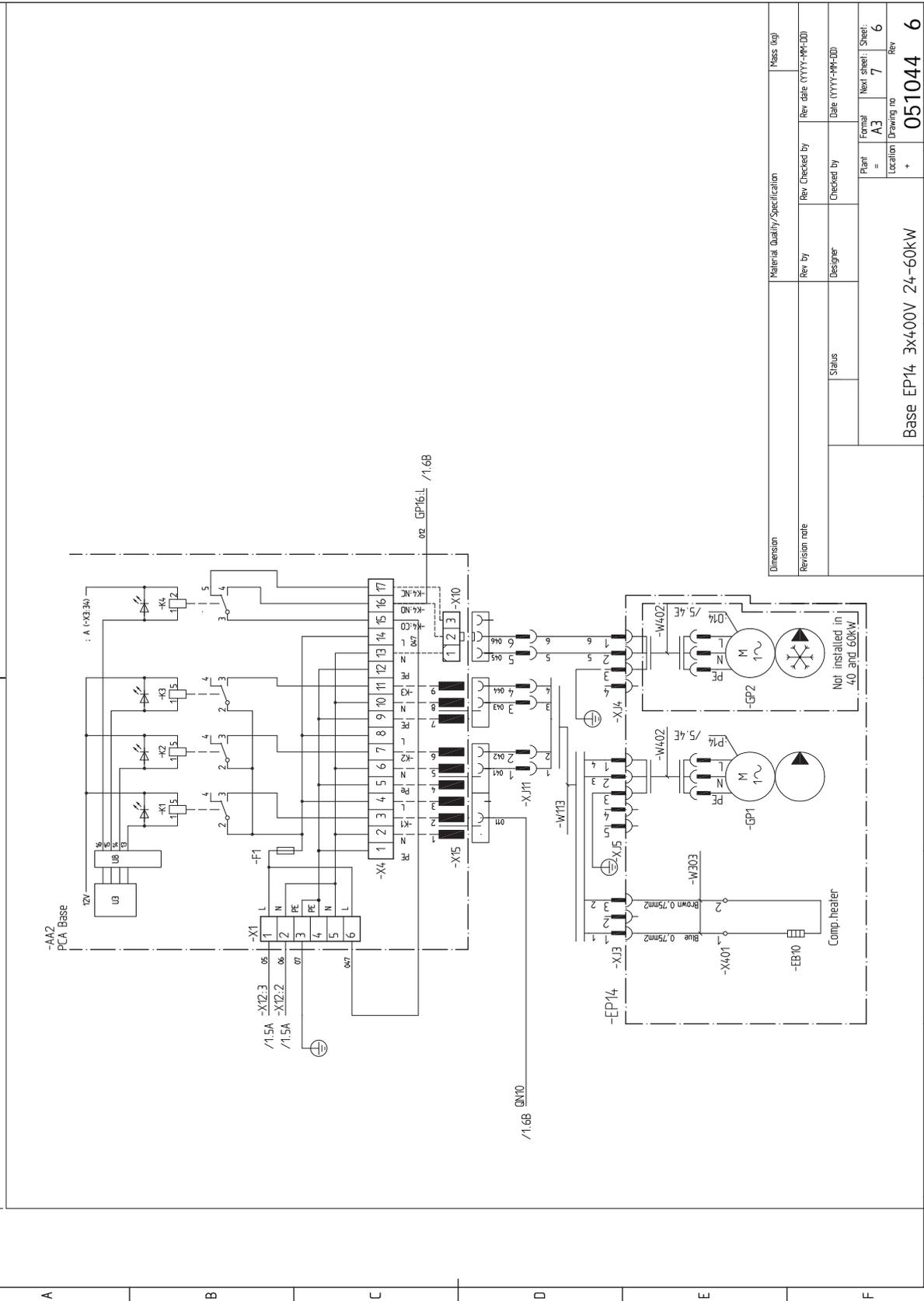


Dimension	Material Quality/Specification	Mass (kg)
Revision note	Rev by	Rev Checked by
Revision note	Designer	Checked by
Status	Plant	Formal
Location	Location	Next Sheet
Plant	Plant	Sheet
Formal	Formal	Rev
Next Sheet	Next Sheet	Rev
Sheet	Sheet	Rev
Rev	Rev	Rev

Base EP14 3x400V 24-60KW

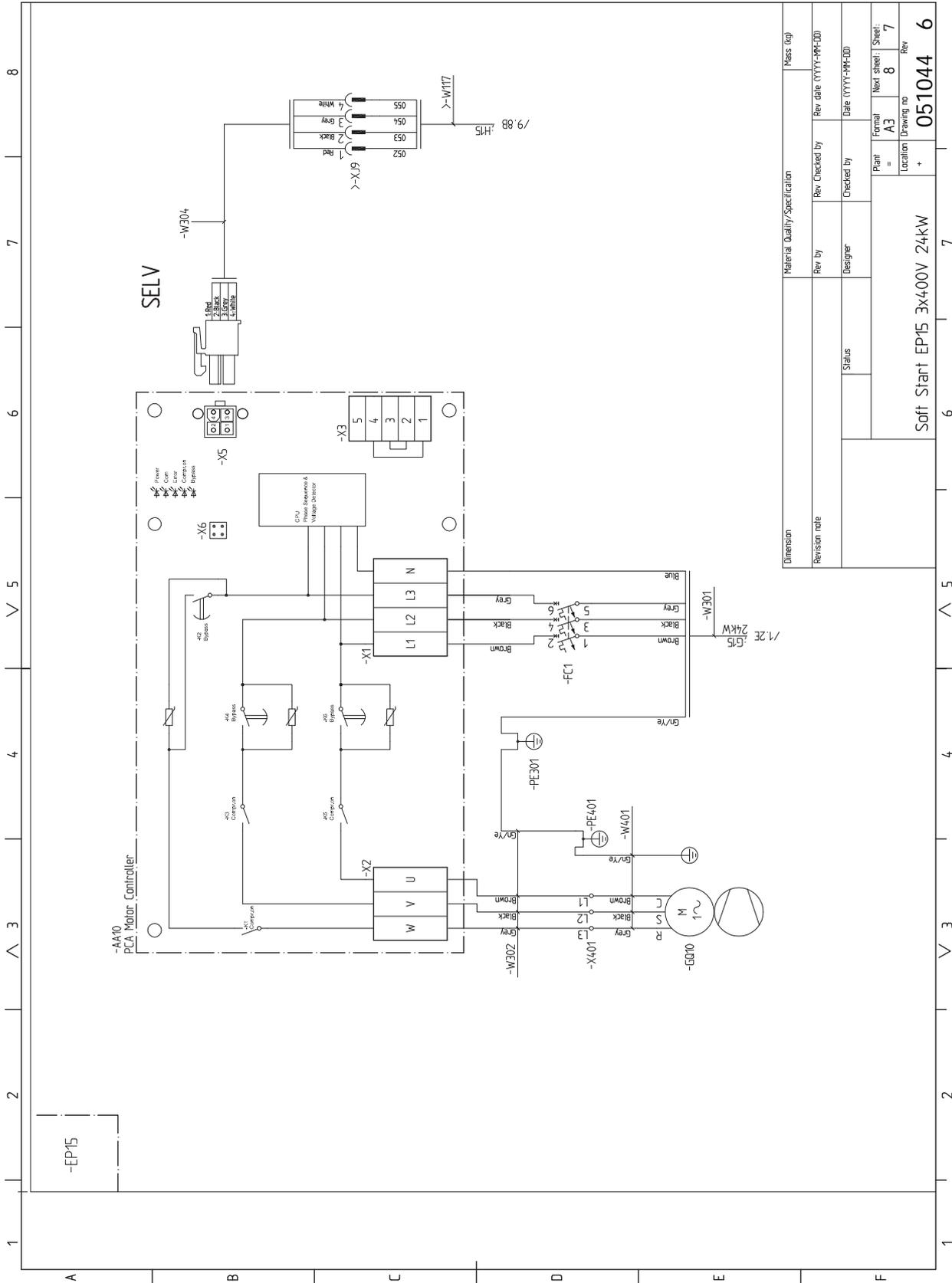
051044 6

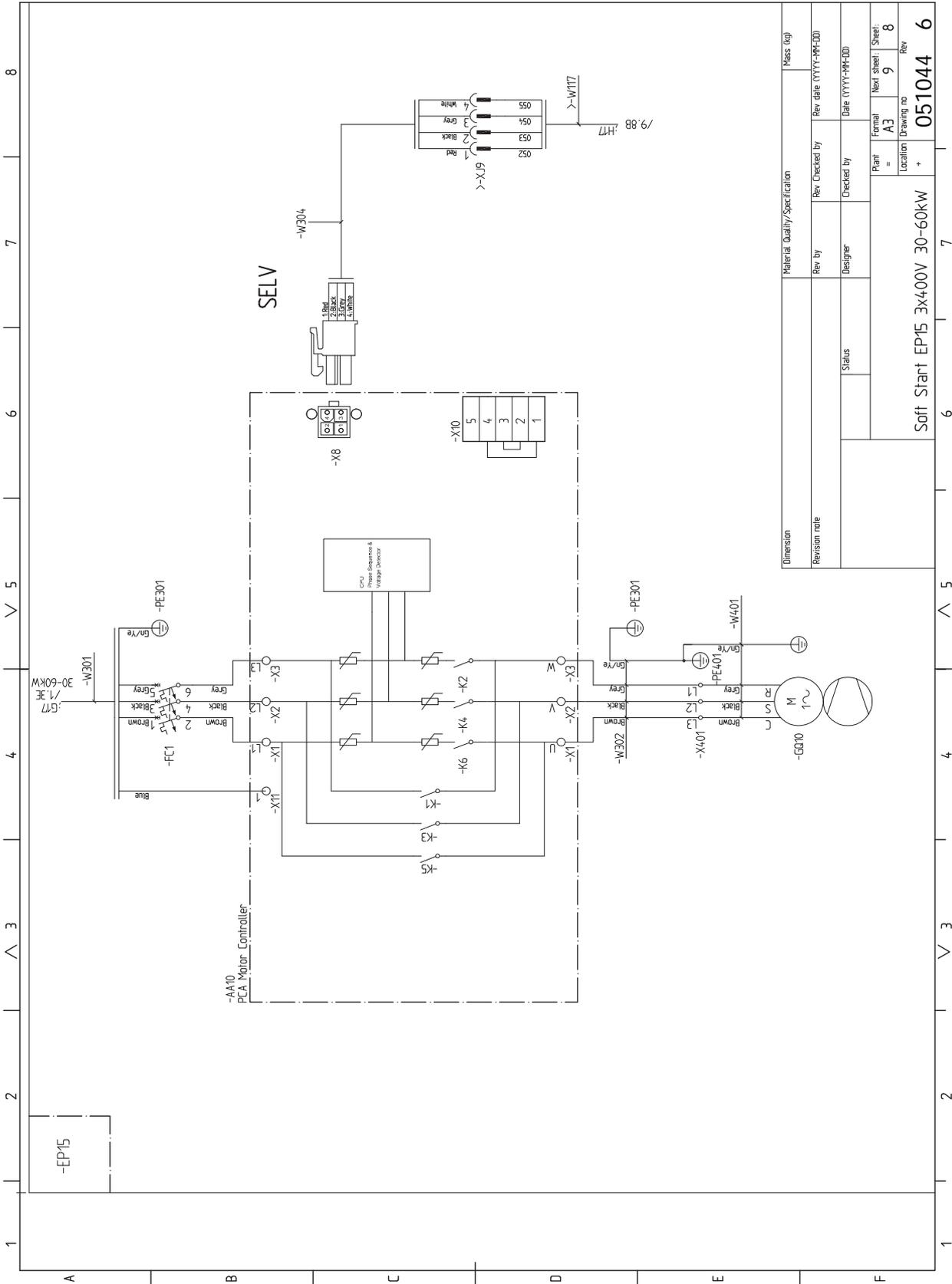
1 2 3 4 5 6 7 8



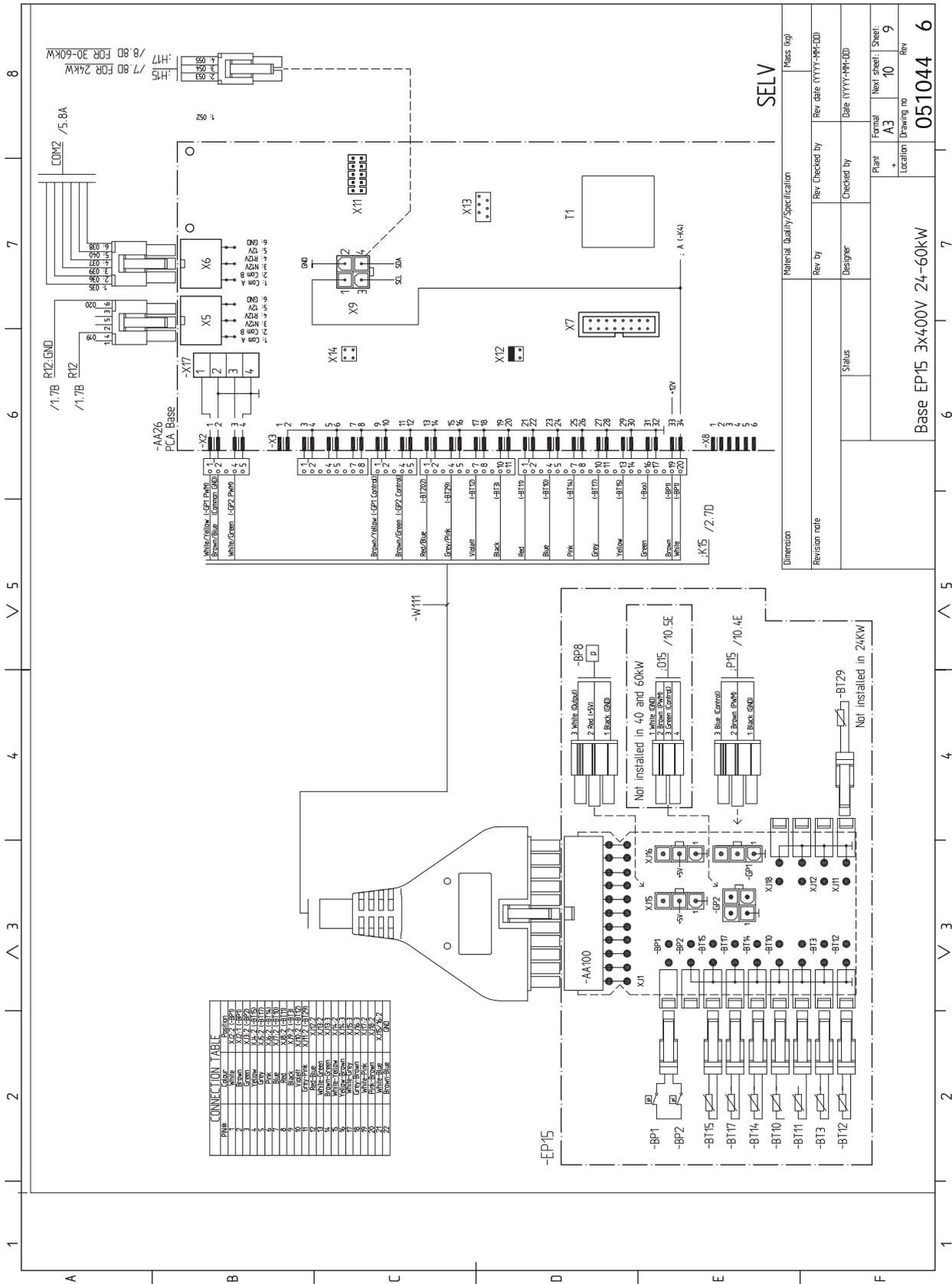
A B C D E F

Dimension		Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Revision note		Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)	
Status		Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)	
Plant		Formal	Next sheet	Sheet	
Location		Drawing no		Rev	
Base EP14 3x400V 24-60kW		051044	6	7	6

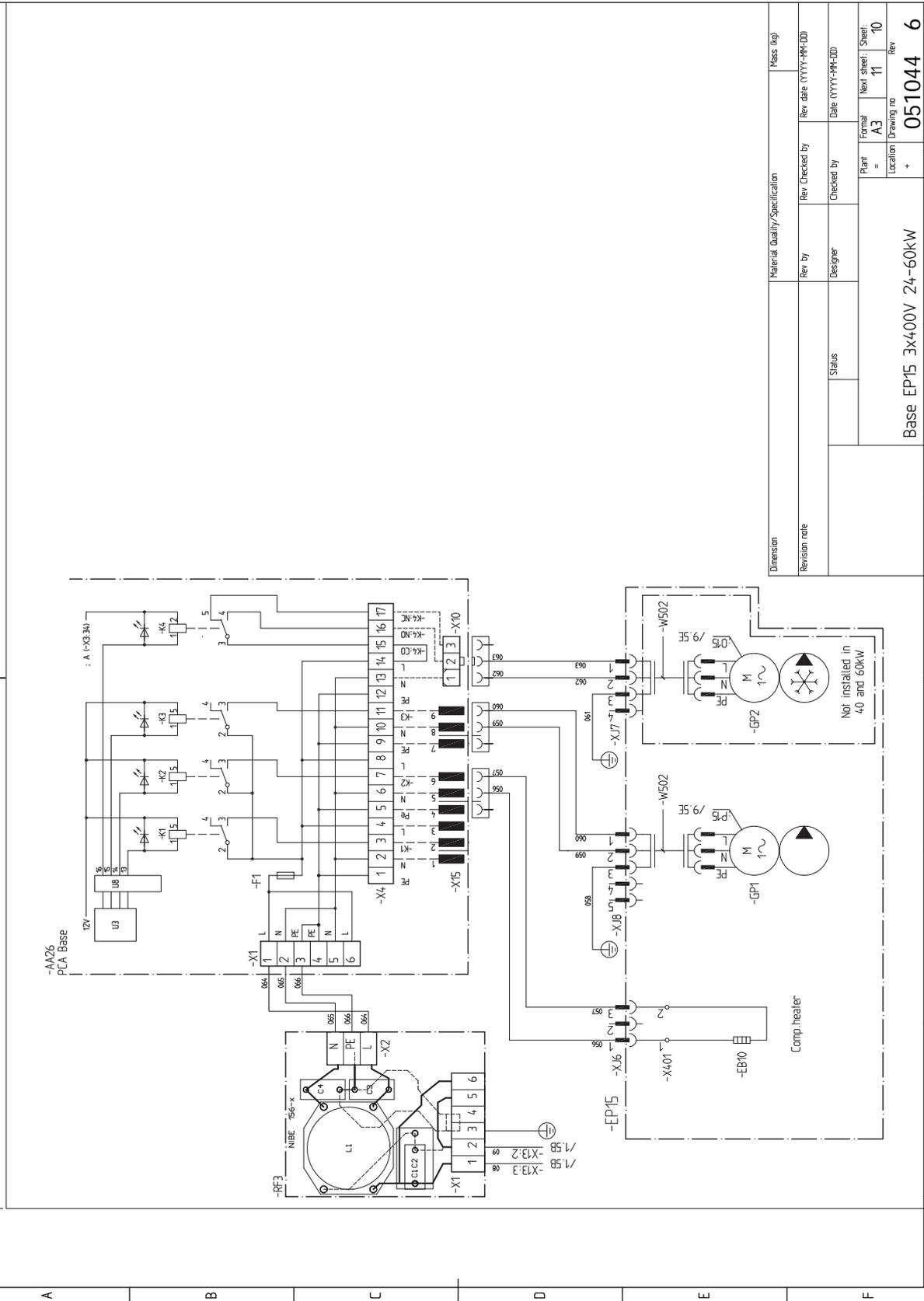




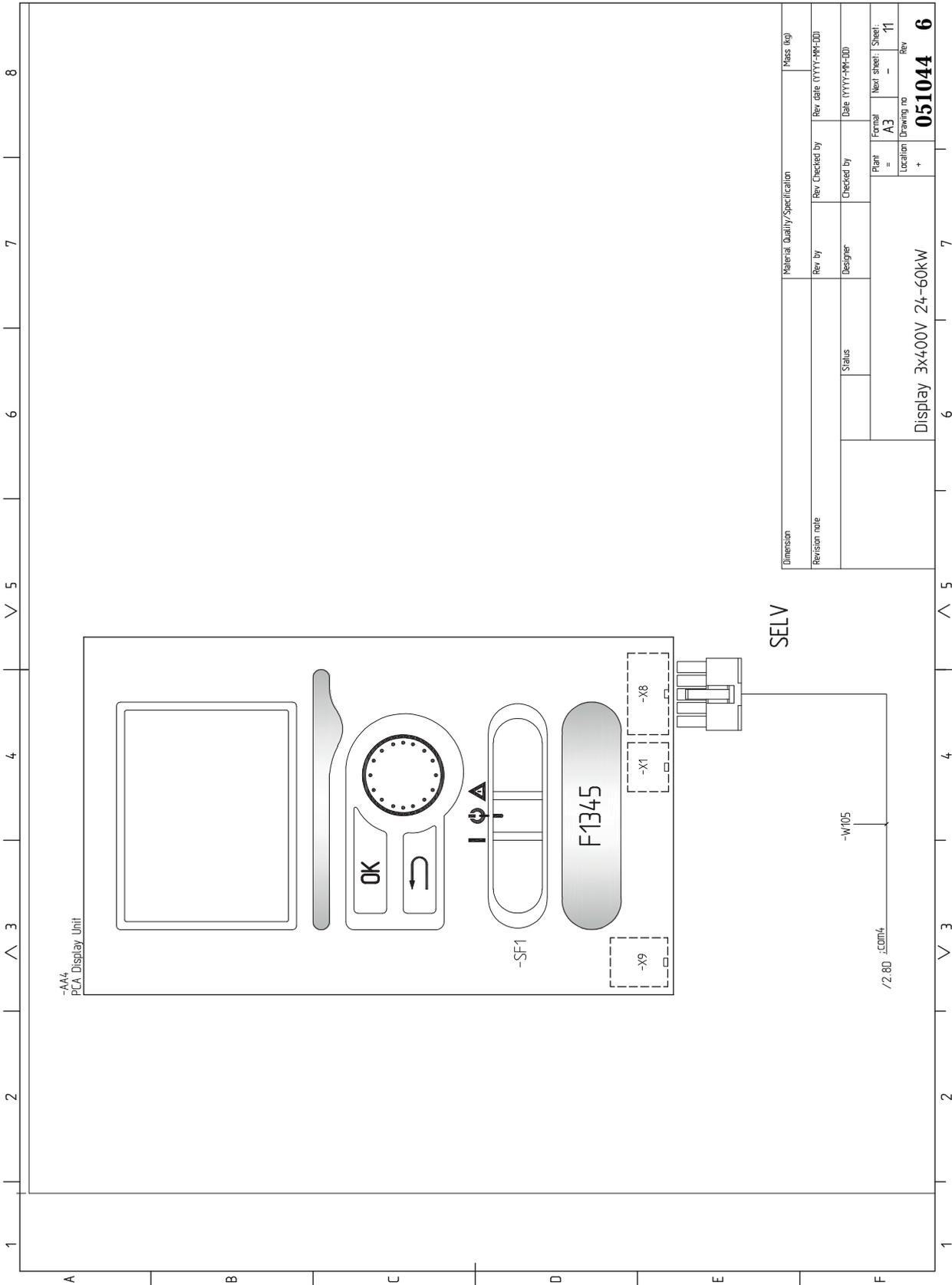
Material Quality/Specification		Mess (kg)	
Revision note	Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Status	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
Plant = A3		Formal	Next sheet Sheet
Location Drawing no		9	8
Soft Start EP15 3x400V 30-60kW		Rev	
+ 051044		6	



1 2 3 4 5 6 7 8



Dimension	Material Quality/Specification		Mass (kg)
Revision note	Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)
	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
	Status		
Base EP15 3x400V 24-60kW			Plant = A3
			Formal = 11
			Next sheet: 10
			Location Drawing no
			Rev
			051044
			6



Sachregister

- A**
Anschluss des Brauchwasserspeichers, 20
Anschlüsse, 24
Anschluss einer externen Wärmequellenpumpe (nur 60 kW), 25
Anschlussmöglichkeiten, 27
Anschlussoption, 21
Aufstellung, 8
Außenfühler, 25
- B**
Befüllung und Entlüftung, 36
 Befüllung und Entlüftung des Klimatisierungssystems, 36
 Befüllung und Entlüftung des Wärmequellensystems, 36
 Symbolschlüssel, 37
Befüllung und Entlüftung des Klimatisierungssystems, 36
Befüllung und Entlüftung des Wärmequellensystems, 36
Beiliegende Komponenten, 9
Betriebsbereich Wärmepumpe, 49
Brauchwasserzirkulation, 35
- E**
Elektrische Anschlüsse, 23
 Allgemeines, 23
 Anschlüsse, 24
 Anschluss einer externen Wärmequellenpumpe (nur 60 kW), 25
 Anschlussmöglichkeiten, 27
 Außenfühler, 25
 Externe Anschlussmöglichkeiten (AUX), 32
 Externer Vorlauffühler, 26
 Externe Steuerspannung für Steuersystem anschließen, 25
 Fühler, Brauchwasserbereitung, 26
 Kabelarretierung, 24
 Leistungswächter, 28
 Master/Slave, 27
 Mischventilgesteuerte Zusatzheizung, 30
 Motorschutzschalter, 24
 NIBE Uplink, 31
 Raumfühler, 29
 Relaisausgang für Notbetrieb, 31
 Sicherungsautomat, 24
 Stromanschluss, 24
 Stufengereg. Zusatzheizung, 29
 Umschaltventile, 31
 Zubehör anschließen, 35
Energieverbrauchskennzeichnung
 Energieeffizienzdaten für die Einheit, 50
 Informationsblatt, 50
 Technische Dokumentation, 51
Externe Anschlussmöglichkeiten
 Fühler, Brauchwasser oben, 26
 Mögliche Optionen für AUX-Ausgang, 35
 Mögliche Optionen für AUX-Eingänge, 32
Externe Anschlussmöglichkeiten (AUX), 32
 Brauchwasserzirkulation, 35
 Kühlmodusanzeige, 35
 Mögliche Optionen für AUX-Ausgang (potenzialfrei wechselndes Relais), 35
 Steuerung der Grundwasserpumpe, 35
 Zusätzliche Umwälzpumpe, 35
Externer Vorlauffühler, 26
Externe Steuerspannung für Steuersystem anschließen, 25
- F**
Fühler, Brauchwasserbereitung, 26
Fühler, Brauchwasser oben, 26
- H**
Heizungsseite, 20
 Klimatisierungssystemanschluss, 20
- I**
Inbetriebnahme und Einstellung, 36
 Befüllung und Entlüftung, 36
 Nachjustierung und Entlüftung, 39
 Startassistent, 37
 Vorbereitungen, 36
Installationsfläche, 9
Installationskontrolle, 7
- K**
Kabelarretierung, 24
Kalt- und Brauchwasser
 Anschluss des Brauchwasserspeichers, 20
Kennzeichnung, 4
Klimatisierungssystemanschluss, 20
Konstruktion der Wärmepumpe, 11
 Komponentenverzeichnis, 11
 Kühlteil, Komponentenpositionen, 14
 Kühlteil, Komponentenverzeichnis, 14
 Position der Komponenten, 11
Kühlmodusanzeige, 35

Kühlteil, 14

L

Leistungswächter, 28

Lieferung und Transport, 8

Aufstellung, 8

Beiliegende Komponenten, 9

Installationsfläche, 9

Transport, 8

M

Maße und Abstände, 47

Maße und Rohranschlüsse, 17

Master/Slave, 27

Mischventilgesteuerte Zusatzheizung, 30

Mögliche Optionen für AUX-Ausgang, 35

Mögliche Optionen für AUX-Ausgang (potenzialfrei
wechselndes Relais), 35

Mögliche Optionen für AUX-Eingänge, 33

Motorschutzschalter, 24

Reset, 24

N

Nachjustierung, Entlüftung, Heizungsseite, 42

Nachjustierung, Entlüftung, Wärmequellenseite, 42

Nachjustierung und Entlüftung, 39

Nachjustierung, Entlüftung, Heizungsseite, 42

Nachjustierung, Entlüftung, Wärmequellenseite, 42

Pumpeneinstellung, automatischer Betrieb, 39

Pumpeneinstellung, manueller Betrieb, 39

Pumpenkennlinie, Wärmequellenseite, manueller
Betrieb, 39

NIBE Uplink, 31

P

Pumpeneinstellung, automatischer Betrieb, 39

Heizungsseite, 39

Wärmequellenseite, 39

Pumpeneinstellung, manueller Betrieb, 39

Heizungsseite, 40

Pumpenkennlinie, Wärmequellenseite, manueller Be-
trieb, 39

R

Raumfühler, 29

Relaisausgang für Notbetrieb, 31

Rohrabmessungen, 17

Rohranschlüsse, 16

Allgemeines, 16

Anschlussoption, 21

Heizungsseite, 20

Kalt- und Brauchwasser

Anschluss des Brauchwasserspeichers, 20

Maße und Rohranschlüsse, 17

Rohrabmessungen, 17

Symbolschlüssel, 16

Systemprinzip, 16

Wärmequellenseite, 18

S

Sicherheitsinformationen, 4

Installationskontrolle, 7

Kennzeichnung, 4

Sicherheitsvorschriften, 5

Symbole, 4

Sicherheitsvorschriften, 5

Sicherungsautomat, 24

Startassistent, 37

Steuerung der Grundwasserpumpe, 35

Stromanschluss, 24

Stromwandler anschließen, 28

Stufengereg. Zusatzheizung, 29

Symbole, 4

Symbolschlüssel, 16, 37

Systemprinzip, 16

T

Technische Daten, 47–48

Betriebsbereich Wärmepumpe, 49

Maße und Abstände, 47

Schaltplan, 3x400 V 24 kW Schaltplan, 3x400 V 28
kW, 55

Technische Daten, 48

Transport, 8

U

Umschaltventile, 31

V

Vorbereitungen, 36

W

Wärmequellenseite, 18

Wichtige Informationen, 4

Recycling, 6

Sicherheitsinformationen, 4

Z

Zubehör, 44

Zubehör anschließen, 35

Zusätzliche Umwälzpumpe, 35

Kontaktinformationen

AUSTRIA

KNV Energietechnik GmbH
Gahberggasse 11, 4861 Schörfling
Tel: +43 (0)7662 8963-0
mail@knv.at
knv.at

CZECH REPUBLIC

Družstevní závody Dražice - strojírna
s.r.o.
Dražice 69, 29471 Benátky n. Jiz.
Tel: +420 326 373 801
nibe@nibe.cz
nibe.cz

DENMARK

Vølund Varmeteknik A/S
Industrivej Nord 7B, 7400 Herning
Tel: +45 97 17 20 33
info@volundvt.dk
volundvt.dk

FINLAND

NIBE Energy Systems Oy
Juurakkotie 3, 01510 Vantaa
Tel: +358 (0)9 274 6970
info@nibe.fi
nibe.fi

FRANCE

NIBE Energy Systems France SAS
Zone industrielle RD 28
Rue du Pou du Ciel, 01600 Reyrieux
Tél: 04 74 00 92 92
info@nibe.fr
nibe.fr

GERMANY

NIBE Systemtechnik GmbH
Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle
Tel: +49 (0)5141 75 46 -0
info@nibe.de
nibe.de

GREAT BRITAIN

NIBE Energy Systems Ltd
3C Broom Business Park,
Bridge Way, S41 9QG Chesterfield
Tel: +44 (0)845 095 1200
info@nibe.co.uk
nibe.co.uk

NETHERLANDS

NIBE Energietechnik B.V.
Energieweg 31, 4906 CG Oosterhout
Tel: +31 (0)168 47 77 22
info@nibenl.nl
nibenl.nl

NORWAY

ABK-Qviller AS
Brobekkveien 80, 0582 Oslo
Tel: (+47) 23 17 05 20
post@abkqviller.no
nibe.no

POLAND

NIBE-BIAWAR Sp. z o.o.
Al. Jana Pawla II 57, 15-703 Bialystok
Tel: +48 (0)85 66 28 490
biawar.com.pl

RUSSIA

EVAN
bld. 8, Yuliusa Fuchika str.
603024 Nizhny Novgorod
Tel: +7 831 419 57 06
kuzmin@evan.ru
nibe-evan.ru

SWEDEN

NIBE Energy Systems
Box 14
Hannabadsvägen 5, 285 21 Markaryd
Tel: +46 (0)433-27 3000
info@nibe.se
nibe.se

SWITZERLAND

NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz
AG
Industriepark, CH-6246 Altishofen
Tel. +41 (0)58 252 21 00
info@nibe.ch
nibe.ch

Weitere Informationen zu Ländern, die nicht in dieser Liste erscheinen, erhalten Sie von NIBE Sverige oder im Internet unter nibe.eu .

NIBE Energy Systems
Hannabadsvägen 5
Box 14
SE-285 21 Markaryd
info@nibe.se
nibe.eu

IHB DE 2014-6 331052

Dieses Handbuch ist eine Veröffentlichung von NIBE Energy Systems. Alle Produktabbildungen, Fakten und Daten basieren auf aktuellen Informationen zum Zeitpunkt der Dokumentfreigabe. NIBE Energy Systems behält sich etwaige Daten- oder Druckfehler in diesem Handbuch vor.

©2020 NIBE ENERGY SYSTEMS

