

Installateurhandbuch **alterra NP-BW60**

24, 30, 40, 60

Erdwärmepumpe

Inhaltsverzeichnis

1	Wichtige Informationen	4
2	Lieferung und Transport	9
	Transport	9
	Aufstellung	9
	Beiliegende Komponenten	10
	Abdeckungen demontieren	11
3	Aufbau der Wärmepumpe	12
	Allgemeines	12
	Schaltschränke	14
	Kühlteil	14
4	Rohranschlüsse	16
	Allgemeines	16
	Maße und Rohranschlüsse	17
	Wärmequellenseite	18
	Heizungsseite	20
	Brauchwasserspeicher	20
	Anschlussoption	21
5	Elektrische Anschlüsse	24
	Allgemeines	24
	Anschlüsse	25
	Anschlussmöglichkeiten	27
	Zubehör anschließen	34
6	Inbetriebnahme und Einstellung	35
	Vorbereitungen	35
	Befüllung und Entlüftung	35
	Startassistent	36
	Nachjustierung und Entlüftung	37
7	Zubehör	41
8	Technische Daten	42
	Maße und Abstandskordinaten	42
	Technische Daten	43
	Energieverbrauchskennzeichnung	45
	Schaltplan, 3 x 400 V, 24-60 kW	50
	Sachregister	61

1 Wichtige Informationen

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

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

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

Kinder dürfen das Gerät nicht unbeaufsichtigt reinigen oder warten.

Dies ist ein Originalhandbuch. Eine Übersetzung darf nur nach Genehmigung durch alpha innotec stattfinden. Technische Änderungen vorbehalten!

Symbole



ACHTUNG!

Dieses Symbol kennzeichnet eine große Gefahr für Personen und Maschinen.



HINWEIS!

Dieses Symbol kennzeichnet eine Gefahr für Personen und Maschinen.



ACHTUNG!

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



TIP!

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

Kennzeichnung

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

IP21 Klassifizierung des Gehäuses als elektrotechnische Ausrüstung.



Gefahr für Personen und Maschinen.



Lesen Sie das Betriebshandbuch.

Sicherheitsvorschriften

Warnung

Installieren Sie das System in Übereinstimmung mit diesem Montagehandbuch.

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

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

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

Verwenden Sie stets Originalzubehör und angegebene Komponenten für die Installation.

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

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

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

Installieren Sie das Aggregat an einem Ort mit hoher Tragfähigkeit.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Den für das Kältemittel angegebenen Rohrtyp und entsprechende Werkzeuge verwenden.

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

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

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

Schalten Sie zu Wartungs- oder Inspektionszwecken die Stromversorgung ab.

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

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

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

Unterbrechen Sie vor Beginn von elektrischen Arbeiten die Stromversorgung.

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

Vorsicht

Führen Sie die elektrischen Installationen sorgfältig aus.

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

Verwenden Sie einen Hauptschalter mit ausreichendem Schaltvermögen.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Eine solche Verwendung kann zur Beschädigung der Gegenstände führen.

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

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

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

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

Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial korrekt.

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

Berühren Sie die Tasten nicht mit nassen Händen.

Dies kann zu Stromschlägen führen.

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

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

Schalten Sie die Stromversorgung nicht sofort nach Betriebstopp ab.

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

Steuern Sie das System nicht mit dem Hauptschalter.

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

Speziell für Aggregate, die für R407C 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.

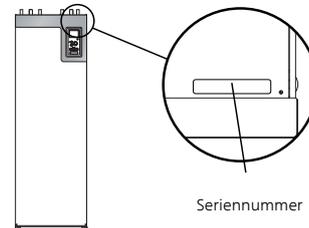
- Beim Befüllen mit einem Kältemittel muss dieses die Flasche stets in flüssiger Form verlassen.

- 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 wird ganz vorn rechts auf der oberen Abdeckung und im Infomenü (Menü 3.1) angegeben.



ACHTUNG!

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

Recycling



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

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

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

Umweltinformationen

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

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

Die Ausrüstung enthält R407C 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 24)			
	Anschlüsse			
	Netzspannung			
	Phasenspannung			
	Sicherungen Wärmepumpe			
	Sicherungen Gebäude			
	Außenfühler			
	Raumtemperaturfühler			
	Stromwandler			
	Sicherheitsschalter			

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

2 Lieferung und Transport

Transport

NP-BW60 muss aufrecht stehend sowie trocken transportiert und gelagert werden. Beim Hereintragen in ein Gebäude kann die Wärmepumpe jedoch vorsichtig um 45° nach hinten geneigt werden.



HINWEIS!

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

Wenn die Kältemodule herausgezogen und stehend transportiert werden, kann NP-BW60 auf der Rückseite liegend befördert werden.



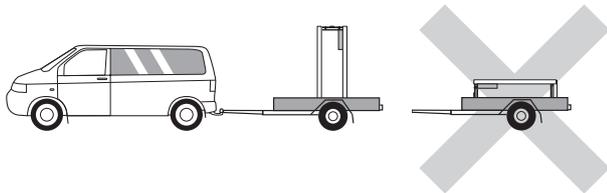
HINWEIS!

Sicherstellen, dass die Wärmepumpe beim Transport nicht umfallen kann.



TIP!

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



Heben von der Straße zum Aufstellungsort

Wenn es der Untergrund zulässt, empfiehlt sich der Einsatz einer Sackkarre, um NP-BW60 zum Aufstellungsort zu transportieren.



HINWEIS!

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

NP-BW60 ist auf der schwersten Seite anzuheben und kann mit einer Sackkarre transportiert werden. Zum Anheben von NP-BW60 sind zwei Personen erforderlich.

Heben von der Palette zum endgültigen Aufstellungsort

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

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

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



HINWEIS!

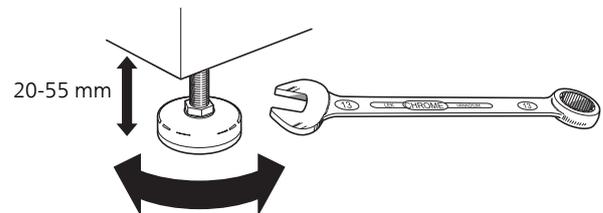
Die Wärmepumpe darf nicht bewegt werden, wenn nur das untere Kältemodul herausgezogen wurde. Wenn die Wärmepumpe nicht fest montiert ist, muss das obere Kältemodul zuerst entnommen werden, bevor das Untere herausgezogen wird.

Entsorgung

Bei der Entsorgung ist das Produkt in umgekehrter Reihenfolge abzutransportieren.

Aufstellung

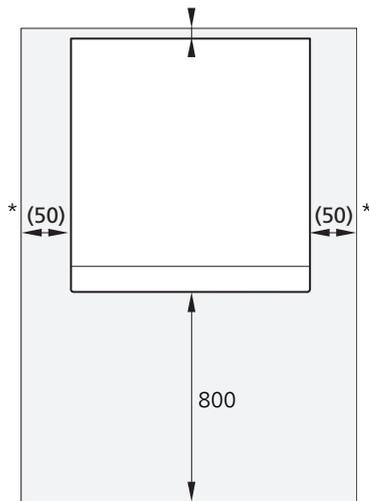
- Stellen Sie NP-BW60 auf einer festen Unterlage auf, die für das Gewicht der Wärmepumpe ausgelegt ist. Nutzen Sie die einstellbaren Beine des Produkts, um das Gerät waagrecht und stabil aufzustellen.



- Da an NP-BW60 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 NP-BW60 können von vorn ausgeführt werden. Halten Sie zwischen Wärmepumpe und dahinterliegender Wand (sowie etwaig verlegten Stromversorgungskabeln und Rohren) einen Freiraum ein. So verringern Sie das Risiko für eine Übertragung eventueller Vibrationen.

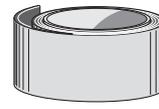


* Eine normale Installation erfordert 300 – 400 mm (beliebige Seite) zur Anschlussausrüstung, z. B. Niveaugefäß, Ventile und elektrische Ausrüstung.

Beiliegende Komponenten



Außenluftfühler
1 St.



Isolierband
1 St.



Fühler
5 St.



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



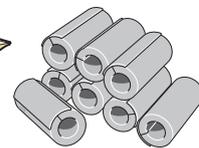
O-Ringe
16 St.



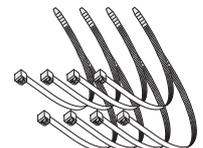
Stromwandler
(nicht 60 kW)
3 St.



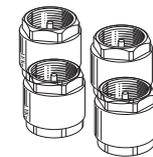
Rohr für Fühler
4 St.



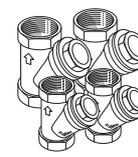
Rohrisolierung



Kabelbinder
8 St.



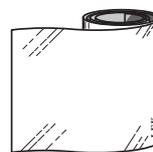
Rückschlagventile
24 - 30 kW: 4 x G2
(Innengewinde)
40 - 60 kW: 2 x G2
(Innengewinde)



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



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



Aluminiumklebe-
band
1 St.



Wärmeleitpaste
3 St.



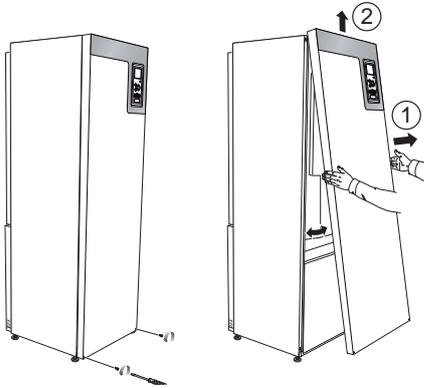
Abdeckstopfen
2 St.

Platzierung

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

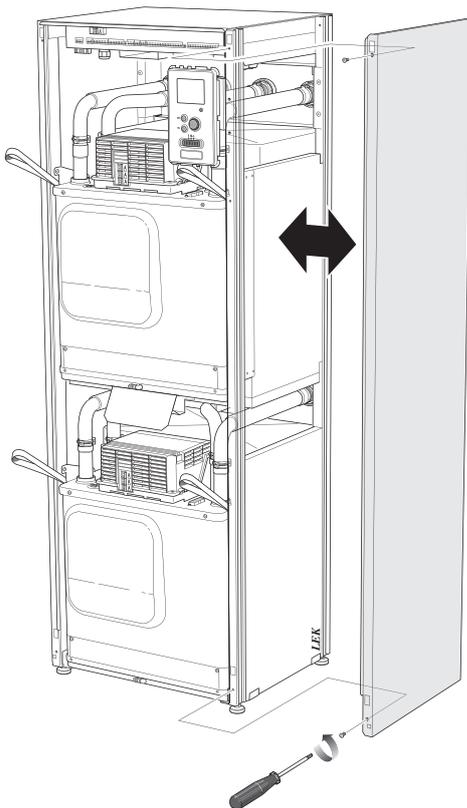
Abdeckungen demontieren

Frontabdeckung



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

Seitenverkleidungen

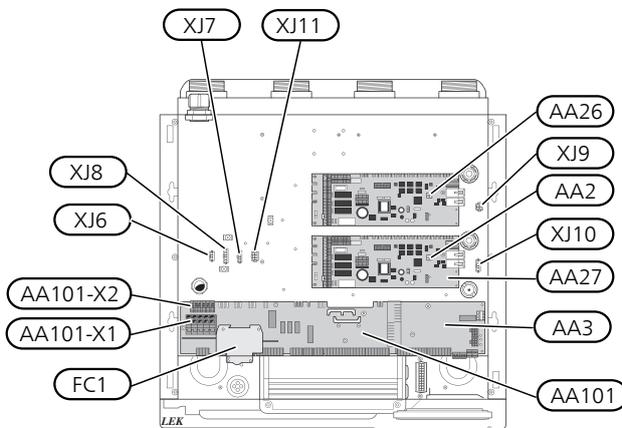
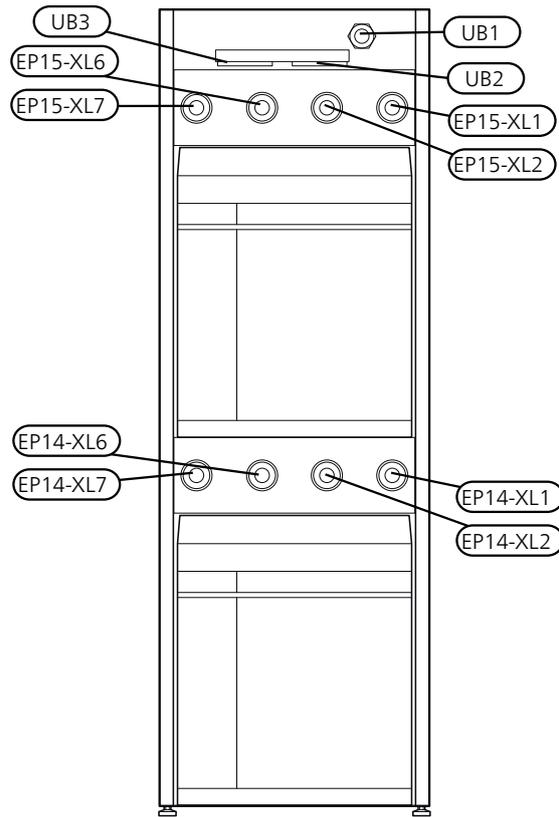
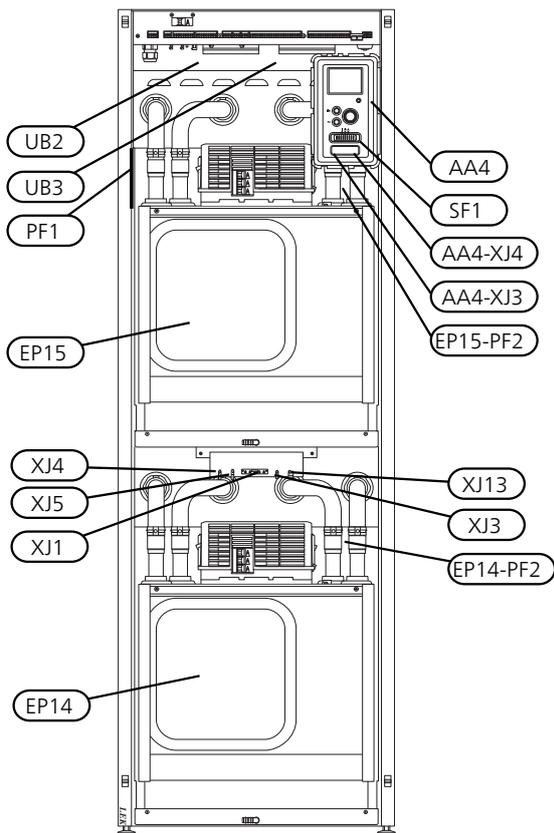
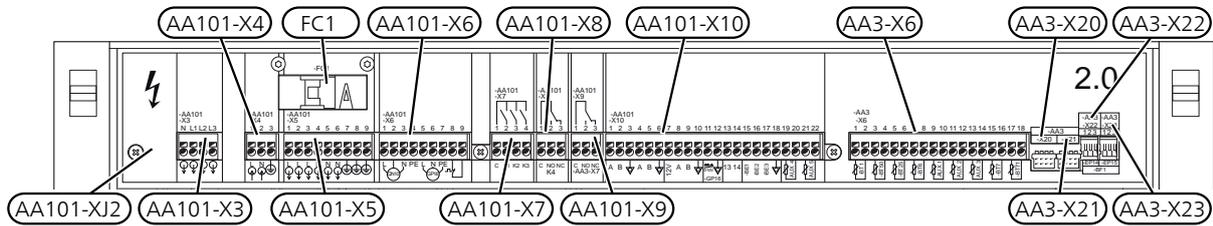


Die Seitenabdeckungen können abgenommen werden, um die Installation zu vereinfachen.

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

3 Aufbau der Wärmepumpe

Allgemeines



Rohranschlüsse

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

HLS-Komponenten

EP14	Kältemodul
EP15	Kältemodul

Fühler usw.

BT1	Außenfühler*
-----	--------------

* Nicht sichtbar auf der Abbildung

Elektrische Komponenten

AA2	Grundkarte
AA3	Eingangskarte
AA3-X6	Anschlussklemme Fühler
AA3-X20	Anschlussklemme -EP14 -BP8
AA3-X21	Anschlussklemme -EP15 -BP8
AA3-X22	Anschlussklemme, Volumenstrommesser -EP14 -BF1
AA3-X23	Anschlussklemme, Volumenstrommesser -EP15 -BF1
AA4	Bedienfeld
AA4-XJ3	USB-Anschluss (keine Funktion)
AA4-XJ4	Serviceanschluss (keine Funktion)
AA23	Kommunikationskarte
AA26	Grundkarte 2
AA27	Relaisplatine für Basis
AA101	Schnittstellenplatine
AA101-X1	Anschlussklemme, Stromversorgung
AA101-X2	Anschlussklemme, Stromversorgung -EP14
AA101-X3	Anschlussklemme, Steuerspannung aus (-X4)
AA101-X4	Anschlussklemme, Steuerspannung ein (Tarif möglich)
AA101-X5	Anschlussklemme, Stromversorgung externes Zubehör.
AA101-X6	Anschlussklemme, -QN10 und -GP16
AA101-X7	Anschlussklemme, stufengeregelte oder mischventilgesteuerte Zusatzheizung.
AA101-X8	Notbetriebrelais
AA101-X9	Alarmrelais, AUX-Relais
AA101-X10	Kommunikation, PWM, Strommessung
FC1	Sicherungsautomat
RA2	Drossel
RF3	EMV-Filter
SF1	Schalter am Display -AA4
XJ1	Anschlussstück, Stromversorgung für Verdichter, Kältemodul -EP14
AA101-XJ2	Anschlussstück, Stromversorgung für Verdichter, Kältemodul -EP15

XJ3	Verdichtererwärmer -EP14
XJ4	Anschlussstück, Wärmequellenpumpe, Kältemodul -EP14 (nur 24 und 30 kW)
XJ5	Anschlussstück, Heizungsumwälzpumpe, Kältemodul -EP14
XJ6	Verdichtererwärmer -EP15
XJ7	Anschlussstück, Wärmequellenpumpe, Kältemodul -EP15 (nur 24 und 30 kW)
XJ8	Anschlussstück, Heizungsumwälzpumpe, Kältemodul -EP15
XJ9	Kommunikation Motormodul -EP15
XJ10	Kommunikation Motormodul -EP14
XJ11	Pumpen, Verdichtererwärmer -EP14
XJ13	Kommunikation Motormodul -EP14

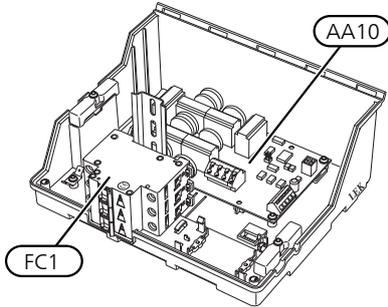
Sonstiges

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

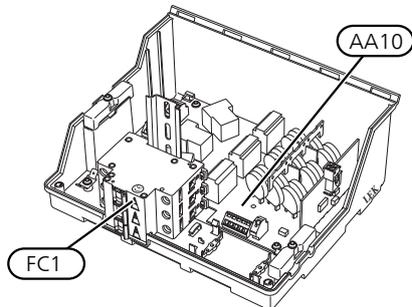
Bezeichnungen der Komponentenpositionen gemäß Standard IEC 81346-1 und 81346-2.

Schaltschranke

NP-BW60 24 kW, 3 x 400 V



NP-BW60 30, 40 und 60 kW, 3 x 400 V



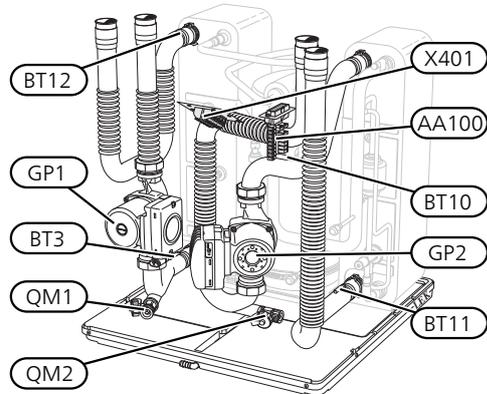
Elektrische Komponenten

- AA10 Schonstartkarte
- FC1 Sicherungsautomat

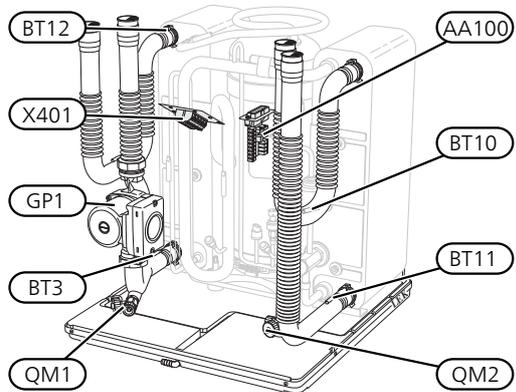
Bezeichnungen der Komponentenpositionen gemäß Standard IEC 81346-1 und 81346-2.

Kühlteil

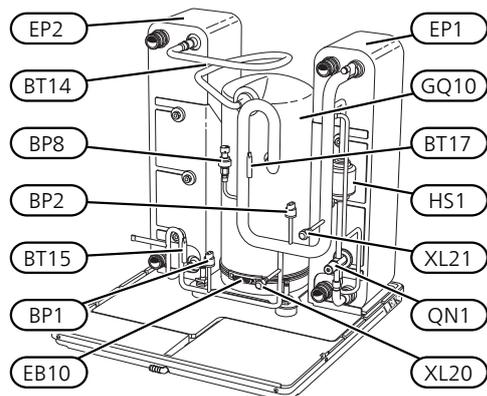
NP-BW60 24 und 30 kW, 3 x 400 V



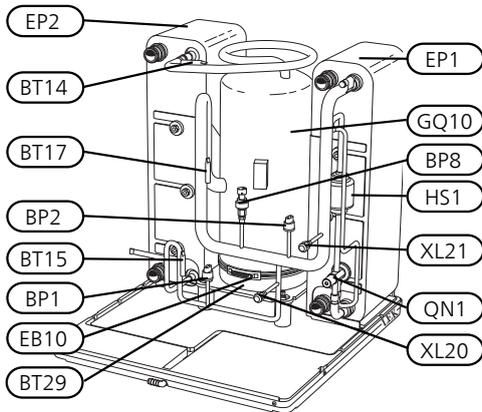
NP-BW60 40 und 60 kW, 3 x 400 V



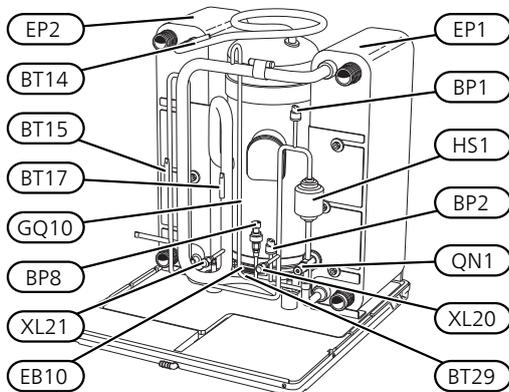
NP-BW60 24 kW, 3 x 400 V



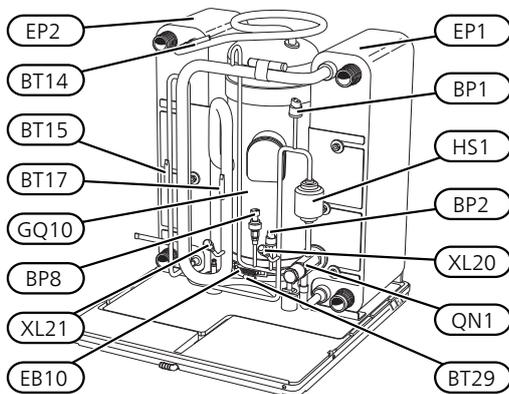
NP-BW60 30 kW, 3 x 400 V



NP-BW60 40 kW, 3 x 400 V



NP-BW60 60 kW, 3 x 400 V



Rohranschlüsse

- XL20 Wartungsanschluss, Hochdruck
- XL21 Wartungsanschluss, Niederdruck

HLS-Komponenten

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

Fühler usw.

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

Elektrische Komponenten

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

Kühlkomponenten

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

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

4 Rohranschlüsse

Allgemeines

Die Rohrinstallation muss gemäß den geltenden Bestimmungen ausgeführt werden. NP-BW60 kann mit einer Rücklauftemperatur bis ca. 58 °C und einer Ausgangstemperatur von 65 °C arbeiten.

NP-BW60 enthält keine internen Absperrventile. Diese sollten bauseits, außerhalb der Wärmepumpe montiert werden, um ggf. zukünftige Wartungsarbeiten zu erleichtern.



HINWEIS!

Die Rohrsysteme müssen vor dem Anschluss von NP-BW60 gründlich gespült werden, damit die enthaltenen Komponenten nicht durch Verunreinigungen beschädigt werden.



HINWEIS!

An den Rohren in NP-BW60 darf wegen der internen Fühler nicht direkt gelötet werden. Es sollten Klemmringkupplungen oder Presskupplungen verwendet werden.



HINWEIS!

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

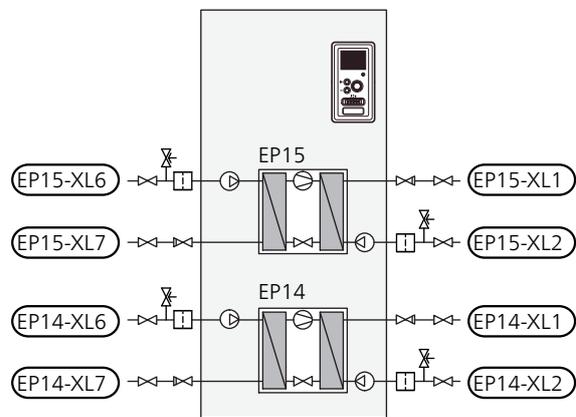
Symbolschlüssel

Symbol	Bedeutung
	Entlüftungsventil
	Absperrventil
	Misch-/Umschaltventil
	Sicherheitsventil
	Fühler
	Ausdehnungsgefäß
	Manometer
	Umwälzpumpe
	Schmutzfilter
	Hilfsrelais
	Verdichter
	Wärmetauscher

Systemprinzip

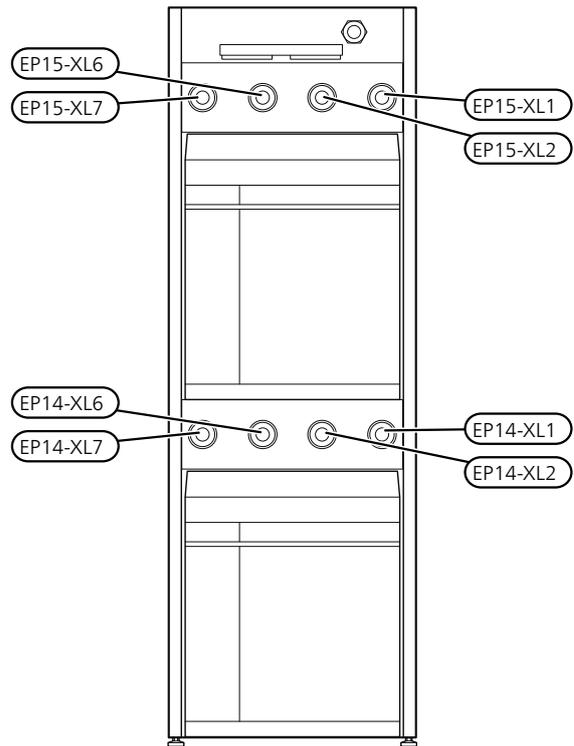
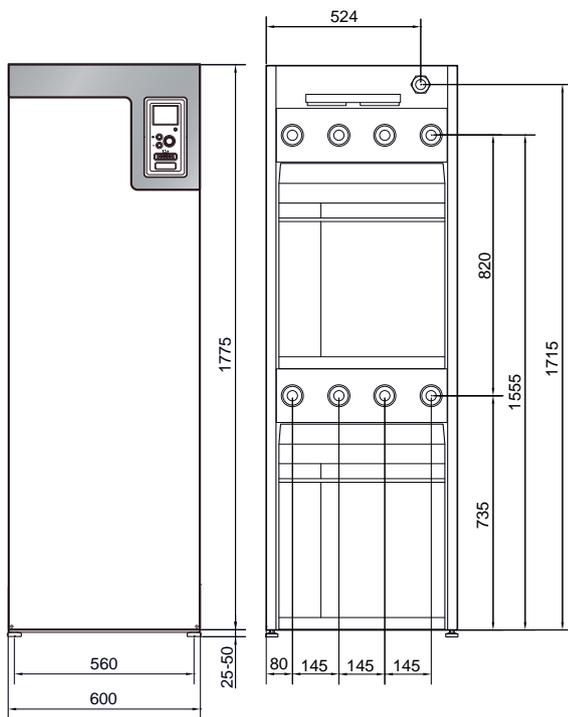
NP-BW60 besteht aus zwei Wärmepumpenmodulen, Umwälzpumpen sowie der Wärmepumpenregelung mit der Anschlussmöglichkeit für eine eventuelle Zusatzheizung. NP-BW60 wird an einen Wärmequellen- bzw. Heizkreis angeschlossen.

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



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

Maße und Rohranschlüsse



Rohrabmessungen

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

Wärmequellenseite

Kollektor

Typ	Oberflächenwärme, empfohlene Kollektorlänge (m)	Erdwärme, empfohlene aktive Bohrtiefe (m)
24 kW	3x350-4x400	2x180-3x180
30 kW	3x450-4x450	3x150-5x150
40 kW	4x500-6x500	4x170-5x200
60 kW	6x450-8x450	6x150-8x180

Gilt für PEM-Schlauch 40x2,4 PN 6,3.

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



ACHTUNG!

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

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

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

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

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

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

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



ACHTUNG!

Da die Temperatur im Wärmequellensystem je nach Wärmeerzeuger variiert, muss Menü 5.1.7 „KT-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.

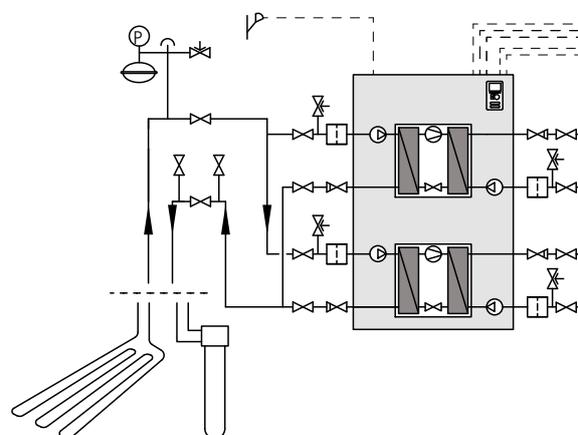


ACHTUNG!

Bei Bedarf sollten Sie im Wärmequellensystem Entlüftungsventile installieren.

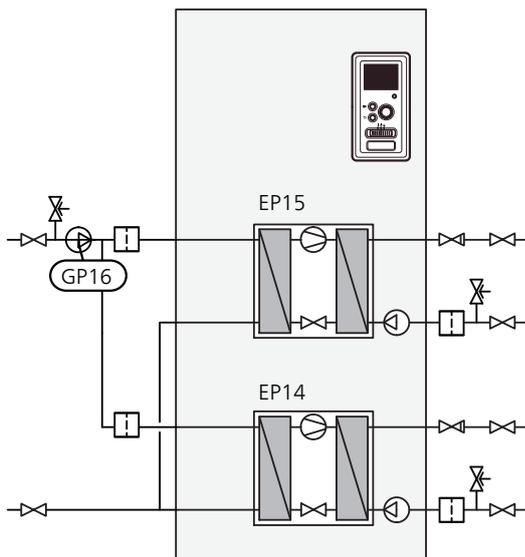
- Das verwendete Frostschutzmittel ist am Wärmequellensystem zu vermerken.
- Montieren Sie das beiliegende Sicherheitsventil gemäß Prinzipskizze beim Ausdehnungsgefäß. Das Überlaufrohr vom Sicherheitsventil muss frostfrei und über die gesamte Länge mit einem Gefälle verlegt werden, um Wassersäcke zu 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.



Anschluss einer externen Wärmequellenpumpe (nur 40 und 60 kW)

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.

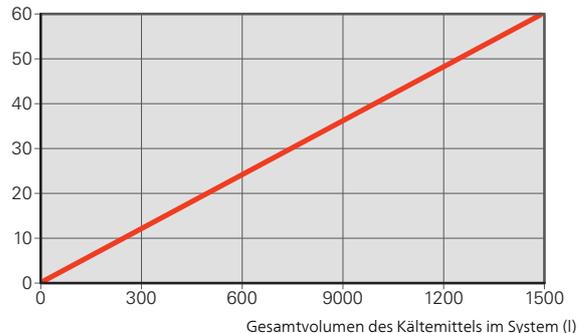
Stellen Sie den Druck auf der Wärmequellenseite auf mindestens 0,05 MPa (0,5 Bar) ein.

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

Ethanol, 28 % (Volumenprozent)

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

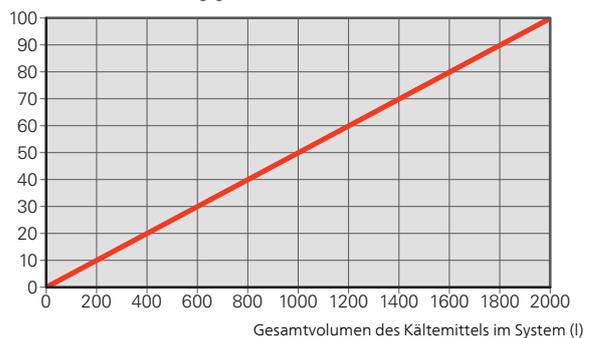
Volumen des Druckausdehnungsgefäßes (l)



Ethylenglykol, 40 % (Volumenprozent)

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

Volumen des Druckausdehnungsgefäßes (l)



Heizungsseite

Anschluss des Klimatisierungssystems

Ein Klimatisierungssystem regelt das Raumklima mithilfe des Regelgerätes im NP-BW60 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 NP-BW60, 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 Heizkreislücklauf 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!

NP-BW60 ist so aufgebaut, dass die Wärmeerzeugung mit einem oder zwei Kältemodulen erfolgen kann. Deshalb sind unterschiedliche Rohr- und Elektroinstallationen erforderlich.

Brauchwasserspeicher

Anschluss des Brauchwasserspeichers

- Ein möglicherweise angeschlossener Brauchwasserspeicher ist mit der erforderlichen Ventilausrüstung zu versehen.
- Sollte der Brauchwasserspeicher mit Temperaturen größer 60°C betrieben werden, muss eine Thermomischvorrichtung als Verbrühschutz vorgesehen werden.
- Die Einstellungen werden in Menü 5.1.1 vorgenommen.
- Am brauchwasserseitigen Eintritt des Speichers muss ein Sicherheitsventil angebracht werden (siehe Prinzipskizze). Der max. Öffnungsdruck muss gemäß des Handbuchs des Brauchwasserspeichers eingestellt werden.



ACHTUNG!

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 NP-BW60 mit fester Kondensation arbeiten soll, muss ein externer Vorlauffühler (BT25) angeschlossen werden. Dabei gilt die 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

NP-BW60 kann auf unterschiedliche Weise angeschlossen werden. Beispiele werden unten aufgeführt.

Siehe Seite 41 für eine Liste mit dem für NP-BW60 nutzbaren Zubehör.

Erklärung

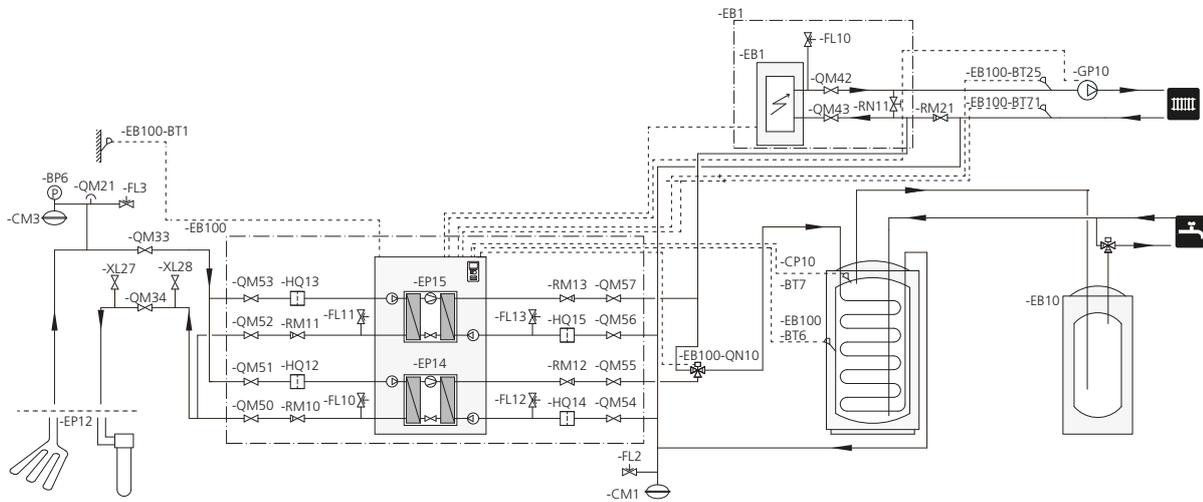
EB1	Externe Zusatzheizung
EB1	Externe elektrische Zusatzheizung
FL10	Sicherheitsventil, Heizungsseite
QM42 - QM43	Absperrventil, Heizungsseite
RN11	Regulierventil
EB100	Wärmepumpensystem (Master)
BT1	Außenfühler
BT6	Temperaturfühler, Brauchwasserbereitung
BT25	Temperaturfühler, Heizungsanlauf, extern
BT71	Temperaturfühler, Heizungsrücklauf, extern
EB100	Wärmepumpe, NP-BW60
EP14	Kältemodul A
EP15	Kältemodul B
FL10 - FL11	Sicherheitsventil, Wärmequelleseite
FL12 - FL13	Sicherheitsventil, Heizungsseite
HQ12 - HQ15	Schmutzfilter
QM50 - QM53	Absperrventil, Wärmequelleseite
QM54 - QM57	Absperrventil, Heizungsseite
QN10	Umschaltventil, Heizung/Brauchwasser
RM10 - RM13	Rückschlagventil
EB101	Wärmepumpensystem (Slave 1)
EB101	Wärmepumpe, NP-BW60
EP14	Kältemodul A
EP15	Kältemodul B
FL10 - FL11	Sicherheitsventil, Wärmequelleseite
FL12 - FL13	Sicherheitsventil, Heizungsseite
HQ12 - HQ15	Schmutzfilter
QM50 - QM53	Absperrventil, Wärmequelleseite
QM54 - QM57	Absperrventil, Heizungsseite
RM10 - RM13	Rückschlagventil
QZ1	Brauchwasserzirkulation
AA5	Zubehörplatte
BT70	Temperaturfühler, Brauchwasseranlauf
FQ1	Mischventil, Brauchwasser
GP11	Umwälzpumpe, Brauchwasserzirkulation
RM23 - RM24	Rückschlagventil
RN20 - RN21	Regulierventil
EP21	Klimatisierungssystem 2
BT2	Temperaturfühler, Heizungsanlauf
BT3	Temperaturfühler, Heizungsrücklauf
GP20	Umwälzpumpe
QN25	Mischventil

Sonstiges

AA5	Zubehörplatte
BP6	Manometer, Wärmequelleseite
BT7	Temperaturfühler, Brauchwasseranlauf
CP10	Brauchwasserspeicher mit Rohrwärmeübertrager
CM1	Ausdehnungsgefäß, geschlossen, Heizungsseite
CM3	Ausdehnungsgefäß, geschlossen, Wärmequelleseite
EB10	Brauchwasserspeicher
EP12	Kollektor, Wärmequelleseite
FL2	Sicherheitsventil, Heizungsseite
FL3	Sicherheitsventil, Wärmequellenmedium
GP10	Umwälzpumpe, Heizkreismedium extern
QM21	Entlüftungsventil, Wärmequelleseite
QM33	Absperrventil, Wärmequellenmediumanlauf
QM34	Absperrventil, Wärmequellenrücklauf
RM21	Rückschlagventil
XL27 - XL28	Füllanschluss, Wärmequellenmedium

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

Beispiel – NP-BW60 24/30 kW angedockt mit elektrischer Zusatzheizung und Brauchwasserspeicher (gleitende Kondensierung)



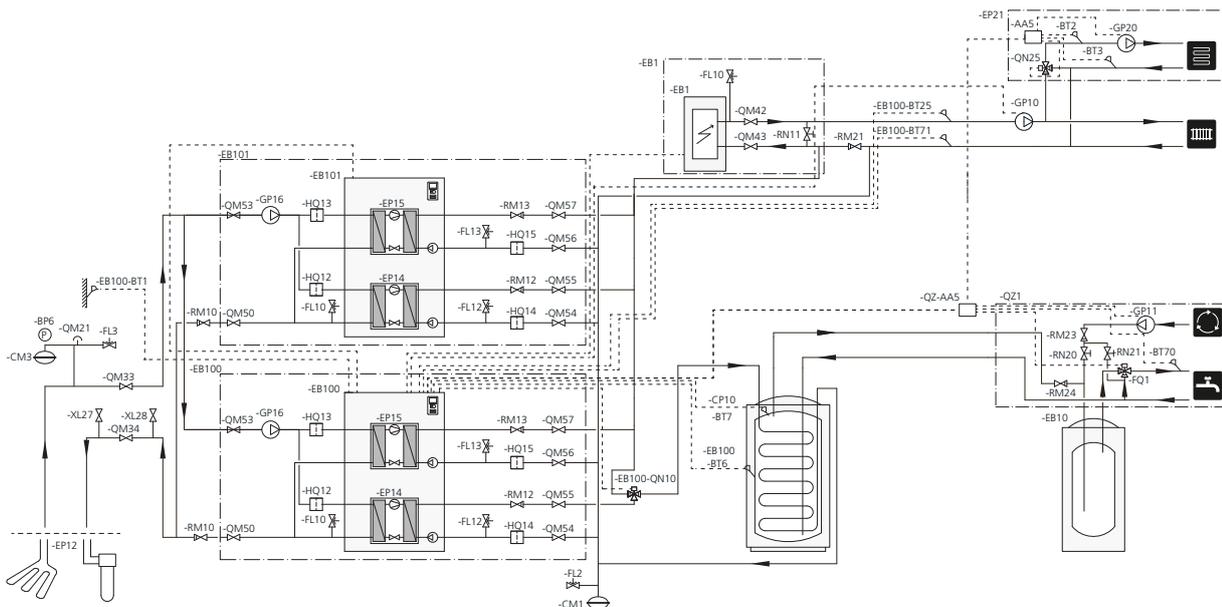
Die Wärmepumpe (EB100) räumt der Brauchwasserbereitung mit halber Leistung (Kältemodul EP14) über das Umschaltventil (EB100-QN10) Vorrang ein. Bei voll geladenem Brauchwasserspeicher/Speichertank (CP10) stellt sich (EB100-QN10) zum Heizkreis um. Bei einem Heizbedarf wird zuerst das Kältemodul (EP15) 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.

ACHTUNG!

Die Beispiele auf der nächsten Seite sind Prinzipskizzen. Der Lieferumfang des Produkts wird beschrieben auf "Beiliegende Komponenten" Seite 10.

Beispiel 2 – 2 x NP-BW60 40/60 kW angedockt mit elektrischer Zusatzheizung und Brauchwasserspeicher (gleitende Kondensierung)



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

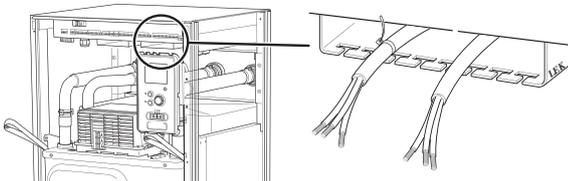
Wenn der Brauchwasserspeicher/Speichertank (CP10) mit einer Spitzenheizung (EB10) plus Zubehörplatine (AA5) ausgestattet wird, kann die Funktion „vorüb. Luxus“ genutzt werden.

5 Elektrische Anschlüsse

Allgemeines

Die gesamte elektrische Ausrüstung des Geräts mit Ausnahme von Außenfühler, Raumfühler und Stromwandler ist im Lieferzustand fertig verdrahtet. 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 NP-BW60-Einheit mit einem separaten FI-Schutzschalter versehen werden.
- Bei Verwendung eines Sicherungsautomaten muss dieser mindestens die Motorcharakteristik "C" aufweisen. Siehe Seite 43 für die Sicherungsgröße.
- Schaltplan für die Wärmepumpe, siehe Seite 50.
- 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.ä.
- Bei der Kabelverlegung in NP-BW60 sind Kabeldurchführungen (UB2, Stromkabel, und UB3, Signalkabel, auf der Abbildung gekennzeichnet) zu verwenden. Fixieren Sie die Kabel mit Kabelbinder in den Blechnuten (siehe Abbildung).



HINWEIS!

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



HINWEIS!

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



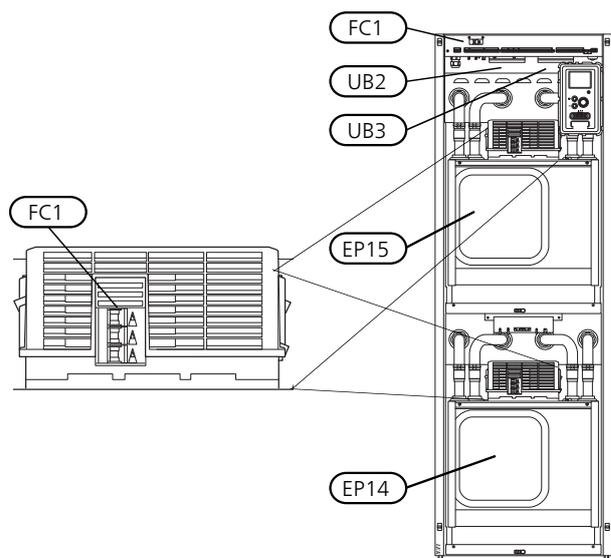
HINWEIS!

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



HINWEIS!

Hinweise zur Fühlerplatzierung entnehmen Sie der Prinzipskizze für Ihr System.



Sicherungsautomat

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

Die 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.

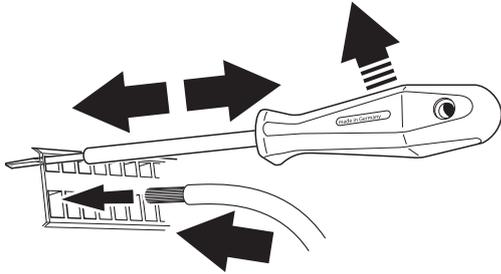


ACHTUNG!

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

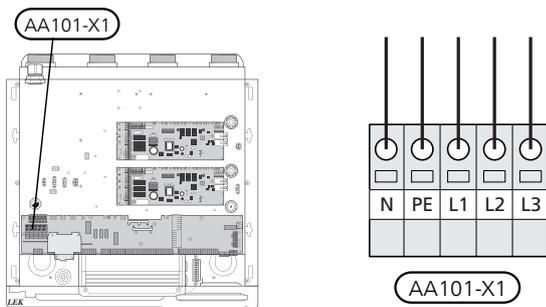


HINWEIS!

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

Stromanschluss

NP-BW60 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.

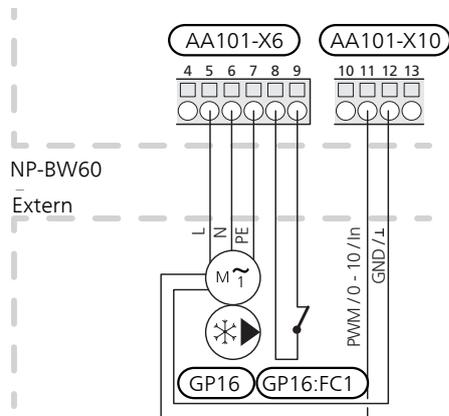
Gleichzeitig muss eine externe Steuerspannung für das Regelgerät mit NP-BW60 verbunden sein, siehe Abschnitt „Externe Steuerspannung für Steuersystem anschließen“.

Anschluss der externen Wärmequellenpumpe (nur 40 und 60 kW)

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

Verbinden Sie den Motorschutz der externen Umwälzpumpe (GP16:FC1) gemäß Abbildung mit Anschlussklemme AA101-X6:8 und AA101-X6:9.

Verbinden Sie PWM / 10 laut Abbildung über Anschlussklemme AA101-X10:11 und AA101-X10:12 mit der externen Umwälzpumpe gemäß deren Schaltplan.



Externe Steuerspannung für Steuersystem anschließen

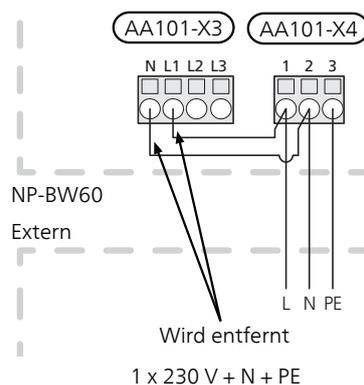


HINWEIS!

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).

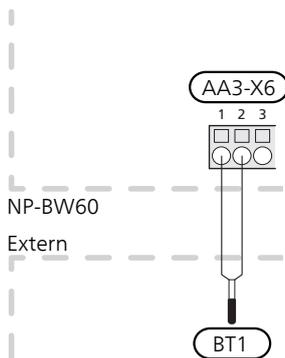


Außenfühler

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

Verbinden Sie den Fühler mit Anschlussklemme AA3-X6:1 und AA3-X6:2. Verwenden Sie einen Zweileiter mit einem Mindestkabelquerschnitt von 0,5 mm².

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

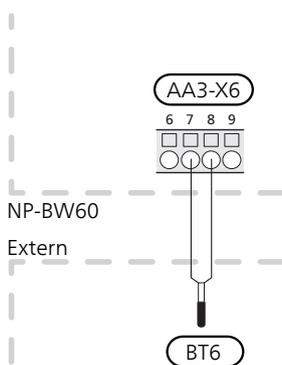


Temperaturfühler, Brauchwasserbereitung

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

Verbinden Sie den Fühler mit Anschlussklemme AA3-X6:7 und AA3-X6:8. Verwenden Sie einen Zweileiter mit einem Mindestkabelquerschnitt von 0,5 mm².

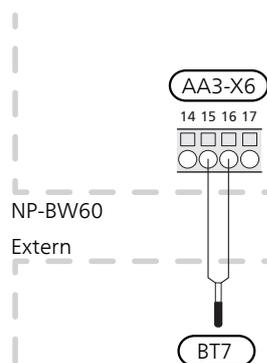
Die Brauchwasserbereitung wird in Menü 5.2 oder im Startassistenten aktiviert.



Fühler, Brauchwasser oben

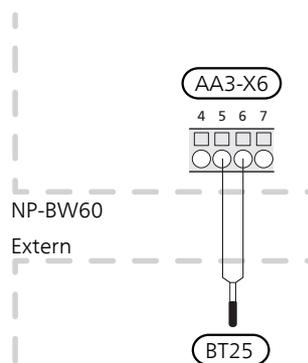
Ein Temperaturfühler für Brauchwasser oben (BT7) kann mit NP-BW60 verbunden werden, um die Wassertemperatur im oberen Speicherbereich anzuzeigen (wenn möglich).

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



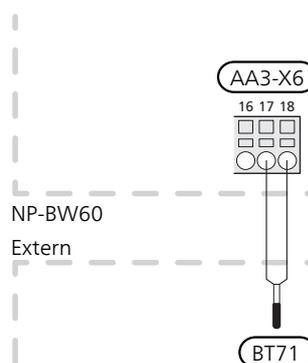
Externer Vorlauffühler

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.



Temperaturfühler, externer Rücklauf

Verbinden Sie den externen Rücklauffühler (BT71) mit Anschlussklemme AA3-X6:17 und AA3-X6:18. Verwenden Sie einen Zweileiter mit einem Mindestkabelquerschnitt von 0,5 mm².



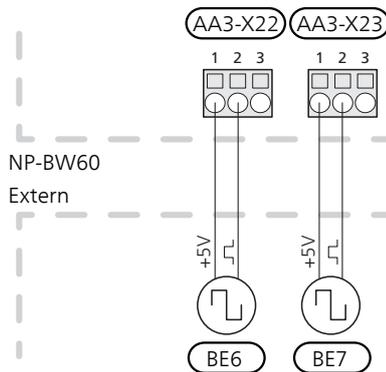
Anschluss eines externen Wärmemengenzählers



HINWEIS!

Der Anschluss eines externen Wärmemengenzählers erfordert eine Version ab 35 für die Eingangsplatine (AA3) sowie eine „Displayversion“ ab 7157R3.

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



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

Anschlussmöglichkeiten

Master/Slave

Mehrere Wärmepumpen (NP-BW60) können miteinander verbunden werden, indem eine Wärmepumpe als Master und die Übrigen als Slave konfiguriert 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 im Menü 5.2.1.

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



HINWEIS!

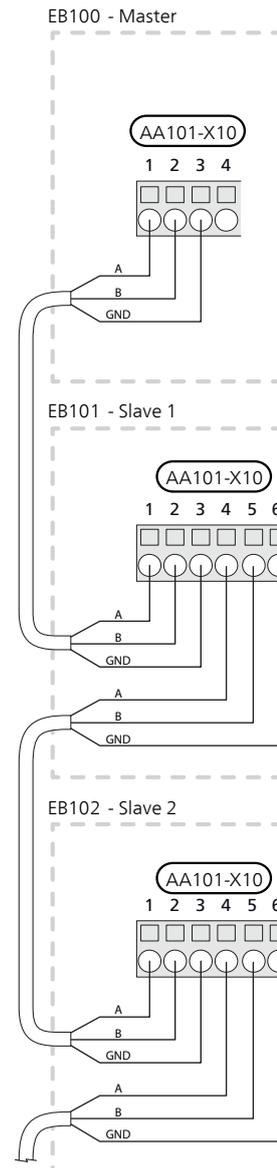
Beim Zusammenschalten mehrerer Wärmepumpen (Master/Slave) muss ein externer Rücklauffühler BT71 genutzt werden. Ist BT71 nicht angeschlossen, gibt das Produkt einen Fühlerfehler aus.

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. NP-BW60 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. Nutzen Sie einen Mehrfachleiter mit einem Mindestquerschnitt von $0,5 \text{ mm}^2$, der vom Gehäuse bis zu NP-BW60 verläuft.

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

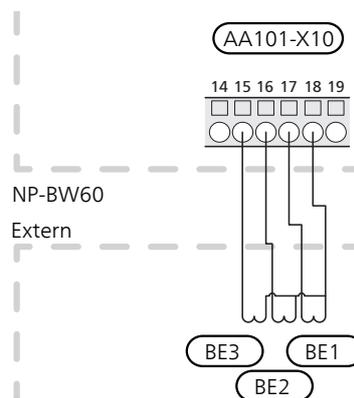
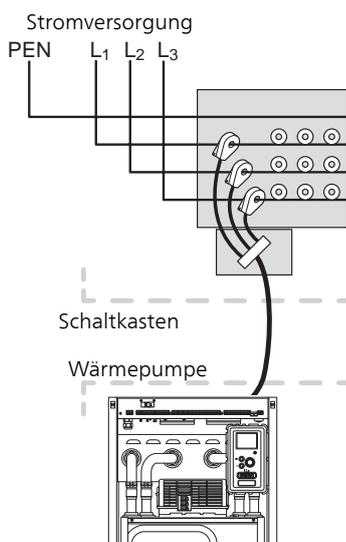
Der Wert für die Sicherungsgröße wird so in Menü 5.1.12 eingestellt, dass er mit der Größe der Hauptsicherung für das Gebäude übereinstimmt. Hier kann auch das Umwandlungsverhältnis des Stromwandlers eingestellt werden.

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



HINWEIS!

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



Raumtemperaturfühler

NP-BW60 kann um einen Raumfühler (BT50) ergänzt werden. Der Raumfühler erfüllt bis zu drei Funktionen:

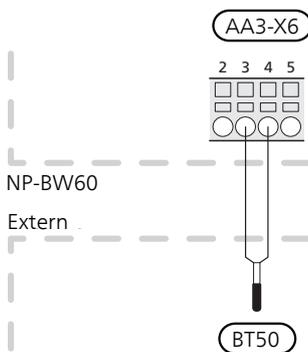
1. Anzeige der aktuellen Raumtemperatur im Wärmepumpendisplay.
2. Ermöglicht die Änderung der Raumtemperatur in °C.
3. Ermöglicht das Aufwerten bzw. Stabilisieren der Raumtemperatur.

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.

NP-BW60 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 NP-BW60 (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.

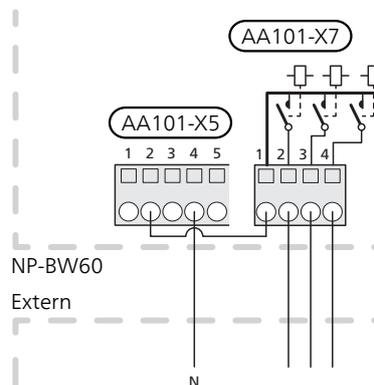
Stufe 1 wird mit Anschlussklemme AA101-X7:2 verbunden.

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.

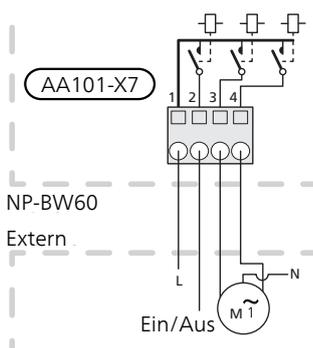
Für den Anschluss muss der Heizkesselfühler (BT52) mit einem der AUX-Eingänge in NP-BW60 verbunden werden, siehe Seite 32. Der Fühler ist erst als Option verfügbar, wenn „mischv.gest. ZH“ in Menü 5.1.12 ausgewählt wurde.

NP-BW60 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 NP-BW60 ein Signal an das Mischventil (QN11), damit es sich von der Zusatzheizung öffnet. Das Mischventil (QN11) führt die Steuerung so aus, dass die tatsächliche Vorlauftemperatur dem theoretisch errechneten Sollwert des Steuersystems entspricht. Wenn der Heizbedarf so weit sinkt, dass keine Zusatzheizung mehr benötigt wird, schließt sich das Mischventil (QN11) vollständig. Die Werkseinstellung für die minimale Heizkessellaufzeit beträgt 12 h (einstellbar in Menü 5.1.12).

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

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

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



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

Zusatzheizung im Speicher



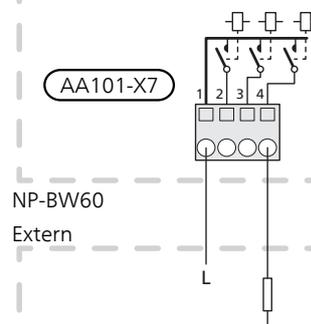
HINWEIS!

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

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

Die Zusatzheizung im Speicher wird in Menü 5.1.12 aktiviert.

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



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

Relaisausgang für Notbetrieb

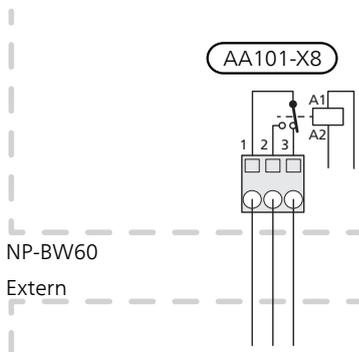


HINWEIS!

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

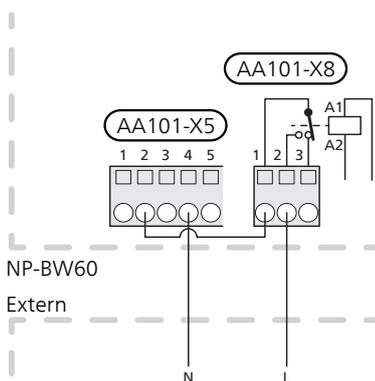
Wenn Schalter (SF1) in die Stellung „ Δ “ (Reservebetrieb) gebracht wird, werden die internen Umwälzpumpen (EP14-GP1 und EP15-GP1) sowie das potenzialfrei wechselnde Reservebetriebsrelais (AA101-K4) aktiviert. Externes Zubehör ist getrennt.

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 bereitet.



ACHTUNG!

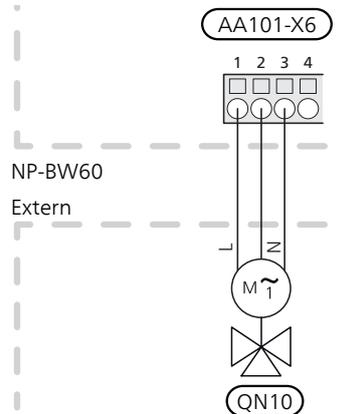
Sollen die Relais für die Steuerspannung genutzt werden, überbrücken Sie die Stromversorgung von AA101-X5:1 - 3 zu AA101-X8:1. Verbinden Sie den Nullleiter von der externen Zusatzheizung mit AA101-X5:4 - 6.

Umschaltventile

NP-BW60 kann um ein externes Umschaltventil (QN10) zur Brauchwassersteuerung (siehe Seite 41 für Zubehör) ergänzt werden.

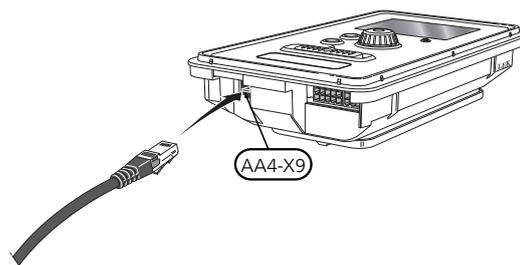
Verbinden Sie das externe Umschaltventil (QN10) gemäß Abbildung mit Anschlussklemme AA101-X6:3 (N), AA101-X6:2 (Steuerung) und AA101-X6:1 (L).

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.



myUpway

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



Externe Anschlussmöglichkeiten (AUX)

Die Eingangsplatine (AA3) von NP-BW60 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.



Für bestimmte Funktionen kann Zubehör erforderlich sein.

Verfügbare Eingänge

Verfügbare Eingänge an der Eingangsplatine für diese Funktionen:

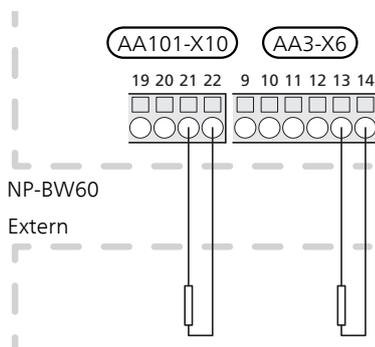
AUX1	AA3-X6:9-10
AUX2	AA3-X6:11-12
AUX3	AA3-X6:13-14

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

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

Verfügbare Ausgänge

Verfügbarer Ausgang: AA101-X9.



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



ACHTUNG!

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

Mögliche Optionen für AUX-Eingänge

Fühler

Ein Fühler kann mit NP-BW60 verbunden werden. Verwenden Sie einen Zweileiter mit einem Mindestkabelquerschnitt von 0,5 mm².

Verfügbare Optionen:

- Heizkessel (BT52; erscheint nur, wenn in Menü 5.1.12 eine mischventilgesteuerte Zusatzheizung ausgewählt wurde)
- Kühlung/Heizung (BT74), entscheidet über eine Umschaltung zwischen Kühl- und Heizbetrieb (auswählbar, wenn ein Kühlzubehör installiert 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.

Wächter

Verfügbare Optionen:

- Alarm von externen Einheiten. Der Alarm wird mit der Steuerung verbunden. Demzufolge erscheint die Betriebsstörung als Infoalarm auf dem Display. Potenzialfreies NO- oder NC-Signal.
- Niveauwächter (Zubehör NV10)/Druck-/Volumenstromwächter für Wärmequellenmedium (NC).

Externe Funktionsaktivierung

Zur Aktivierung verschiedener Funktionen kann ein externer Schaltkontakt mit NP-BW60 verbunden werden. Die Funktion ist aktiviert, während der Kontakt geschlossen ist.

Funktionen, die aktiviert werden können:

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

Zur Änderung der Vorlauftemperatur und damit zur Änderung der Raumtemperatur kann ein potentialfreier Schaltkontakt mit NP-BW60 verbunden werden.

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 Ventilator Drehzahlen.

Folgende fünf Optionen sind verfügbar:

- 1-4 ist normalerweise geöffnet (normally open; NO)

- 1 normalerweise geschlossen (normally closed; NC)

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

- 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 bzw. oder Pooltemperatur (sofern vorhanden) beeinflussen oder die Zusatzheizung und bzw. oder den Verdichter in NP-BW60 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)

- Brauchwasser (Brauchwasserbereitung)
- Zusatzheizung (Zusatzheizung wird blockiert)
- Tarifblockierung (Zusatzheizung, Verdichter, Heizung und Brauchwasser werden deaktiviert)

Externe Funktionsblockierung

Zur Blockierung verschiedener Funktionen kann ein externer Schaltkontakt mit NP-BW60 verbunden werden. Der Kontakt muss potenzialfrei sein. Bei geschlossenem Kontakt findet eine Blockierung statt.



ACHTUNG!

Bei einer Blockierung besteht Frostgefahr.

Funktionen, die blockiert werden können:

- Heizung (Blockierung des Heizbedarfs)
- Verdichter (Blockierung von EP14 und EP15 kann kombiniert werden. Für eine Blockierung von (EP14) und (EP15) werden bis zu zwei AUX-Eingänge belegt.)

Mögliche Optionen für AUX-Ausgang

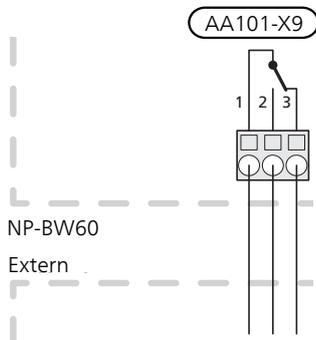
Per Relaisfunktion über ein potenzialfrei wechselndes Relais (max. 2 A) an der Eingangsplatine (AA3), Anschlussklemme X7 besteht die Möglichkeit für einen externen Anschluss. Die Funktion muss in Menü 5.4 aktiviert werden.

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 41).



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 (gilt nur, wenn Kühlzubehör vorhanden ist oder wenn NP-BW60 über eine integrierte Kühlfunktion verfügt)
- Urlaubsanzeige

Steuerung

- Steuerung der Grundwasserpumpe
- Steuerung der Brauchwasserumwälzpumpe
- Steuerung der externen Umwälzpumpe (für Heizungsmedium)

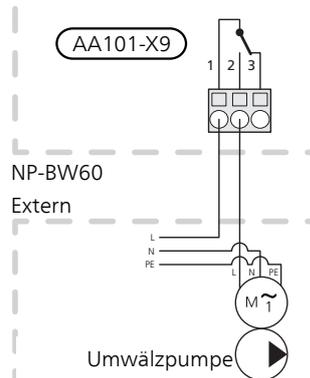
- Steuerung der Zusatzheizung im Ladekreis



ACHTUNG!

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. Siehe Seite 41 für eine Liste mit Zubehör, das mit NP-BW60 eingesetzt werden kann.

6 Inbetriebnahme und Einstellung

Vorbereitungen

1. Stellen Sie sicher, dass NP-BW60 beim Transport nicht beschädigt wurde.
2. Vergewissern Sie sich, dass sich der Schalter (SF1) in der Stellung "⏻" befindet.
3. Vergewissern Sie sich, dass im Klimatisierungssystem und einem möglicherweise angeschlossenen Brauchwasserspeicher Wasser befindet.



ACHTUNG!

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



HINWEIS!

Starten Sie NP-BW60 nicht, wenn die Gefahr besteht, dass das Wasser im System gefroren ist.

Befüllung und Entlüftung

Befüllung und Entlüftung des Klimatisierungssystems

Befüllung

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

Entlüftung

1. Entlüften Sie NP-BW60 über ein Entlüftungsventil (externe Komponente, nicht im Lieferumfang enthalten) und das restliche Klimatisierungssystem über die jeweiligen Entlüftungsventile.
2. Das Befüllen und Entlüften wird so lange wiederholt, bis sämtliche Luft entwichen ist und die korrekten Druckverhältnisse herrschen.



HINWEIS!

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

Befüllung und Entlüftung des Wärmequellensystems

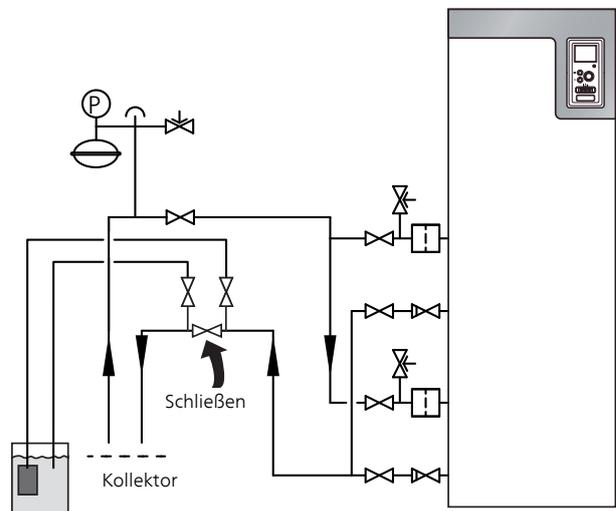
Mischen Sie beim Befüllen des Wärmequellensystems Wasser und Frostschutzmittel in einem offenen Gefäß. Die Mischung muss bis etwa -15°C einen Frostschutz gewährleisten. Füllen Sie das Wärmequellenmedium über eine angeschlossene Füllpumpe ein.

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 Luftschlüsse 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
	Sicherheitsventil
	Ausdehnungsgefäß
	Manometer
	Schmutzfilter

Startassistent



HINWEIS!

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



HINWEIS!

Bei vielen miteinander verbundenen Wärmepumpen muss in den Slave-Einheiten zunächst der Startassistent laufen.

Wenn Sie eine Wärmepumpe auf Slave einstellen, können Sie nur Einstellungen für die Umwälzpumpen der Slave-Wärmepumpe vornehmen. Weitere Einstellungen werden von der Master-Einheit gesteuert und dort auch vorgenommen.

1. Bringen Sie den Schalter (SF1) an NP-BW60 in die Stellung „I“.
2. Befolgen Sie die Anweisungen des Startassistenten auf dem Display. Wenn der Startassistent beim Starten von NP-BW60 nicht aktiviert wird, können Sie ihn im Menü 5.7 manuell aufrufen.



TIP!

Siehe das Benutzerhandbuch für eine eingehendere Einführung in das Steuersystem von NP-BW60 (Bedienung, Menüs usw.).

Inbetriebnahme

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

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



ACHTUNG!

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

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



ACHTUNG!

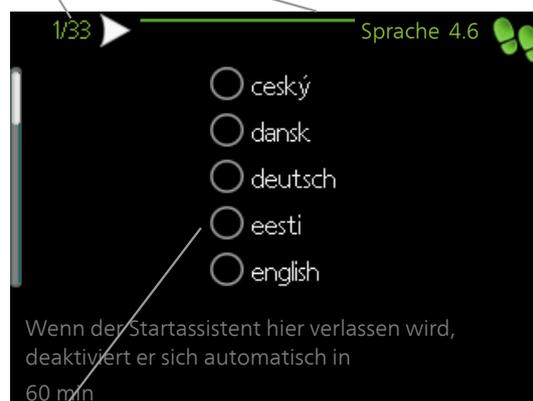
Beim Start von NP-BW60-30 für 60 kW startet eine Verdichtervorwärmung. Die Vorwärmung findet statt, bis der Wert für Fühler BT29 stabil 10°C über dem Wert für Fühler BP8 liegt. (Bei NP-BW60-60 kW kann dieser Vorgang bis zu 12 h dauern.)

Weitere Informationen entnehmen Sie dem Infomenü.

Navigation im Startassistenten

A. Seite

B. Name und Menünummer



C. Option/Einstellung

A. Seite

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

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

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

B. Name und Menünummer

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

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

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

C. Option/Einstellung

Hier nehmen Sie die Einstellungen für das System vor.

D. Hilfemenü



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

So rufen Sie den Hilfetext auf:

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

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

Nachjustierung und Entlüftung

Pumpeneinstellung, automatischer Betrieb

Wärmequellenseite

Für einen korrekten Volumenstrom im Wärmequellensystem muss die Wärmequellenpumpe mit der richtigen Drehzahl arbeiten. NP-BW60 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, siehe Abschnitt Pumpeneinstellung, manueller Betrieb.

Bei der Installation mehrerer NP-BW60-Einheiten in einer Master/Slave-Konfiguration müssen alle NP-BW60-Einheiten dieselbe Größe aufweisen (z. B. 60 kW), damit die automatische Regelung funktioniert. Wenn die Installation z. B. 60 kW und 40 kW umfasst, muss eine Einstellung wie für den manuellen Betrieb erfolgen, siehe Seite 37.

Die automatische Regelung erfolgt bei laufendem Verdichter. Dabei wird die Drehzahl der Wärmequellenpumpe eingestellt, um eine optimale Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf zu erhalten. Bei z. B. passivem Kühlbetrieb muss die Wärmequellenpumpe mit fester Drehzahl arbeiten. Dies wird in Menü 5.1.9 eingestellt.

Heizungsseite

Für einen korrekten Volumenstrom im Heizkreis muss die Heizungsumwälzpumpe mit der richtigen Drehzahl arbeiten. NP-BW60 verfügt über eine Heizungsumwälzpumpe, die im Standardmodus automatisch geregelt wird. Bestimmte Funktionen und Zubehörkomponenten können einen manuellen Betrieb erfordern. In diesen Fällen muss die korrekte Drehzahl eingestellt werden, siehe Abschnitt Pumpeneinstellung, manueller Betrieb.

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

Pumpeneinstellung, manueller Betrieb

Wärmequellenseite

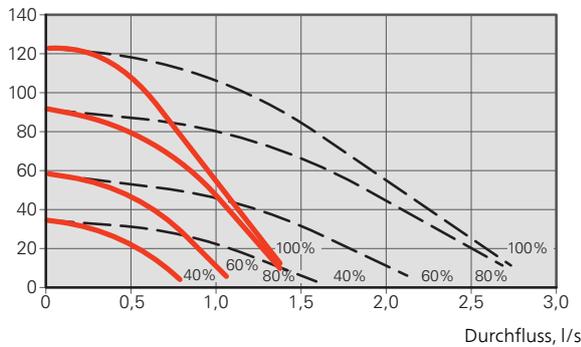
NP-BW60 verfügt über Wärmequellenpumpen, die automatisch geregelt werden. Deaktivieren Sie für einen manuellen Betrieb „auto“ in Menü 5.1.9 und stellen Sie danach die Drehzahl gemäß dem Diagramm unten ein.

Der Volumenstrom wird so eingestellt, dass die Temperaturdifferenz zwischen Austritt Wärmequellenmedium (BT11) und Eintritt Wärmequellenmedium (BT10) zwischen 2 und 5 °C liegt, wenn sich das System ausgeglichen hat (in der Regel 5 min nach dem Verdichterstart). Kontrollieren Sie diese Temperaturen in Menü 3.1 „Serviceinfo“ und justieren Sie die Drehzahl der Wärmequellenpumpe (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.

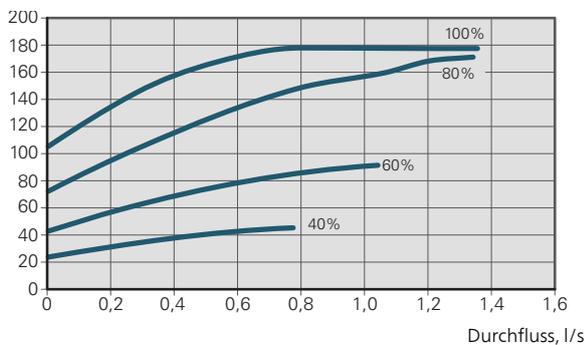
— 1 Umwälzpumpe
 - - - 2 Umwälzpumpen

NP-BW60 24 kW

Extern verfügbarer Druck (kPa)

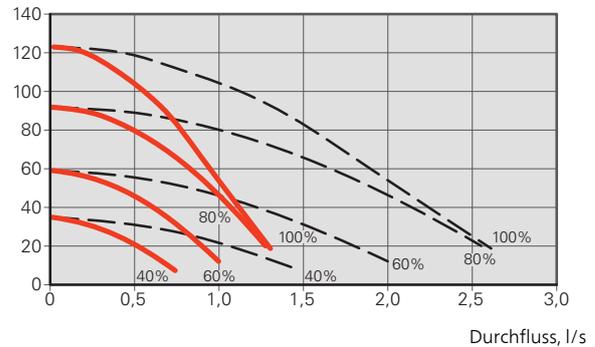


Stromleistung pro Umwälzpumpe (W)

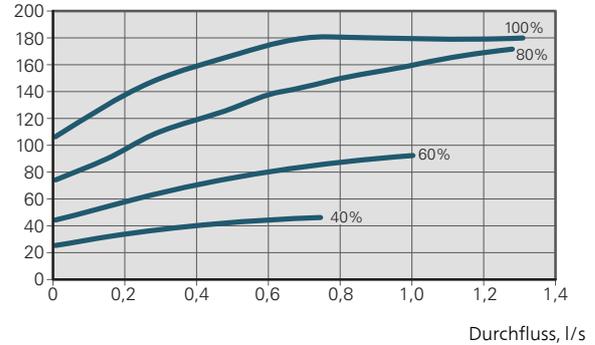


NP-BW60 30 kW

Extern verfügbarer Druck (kPa)

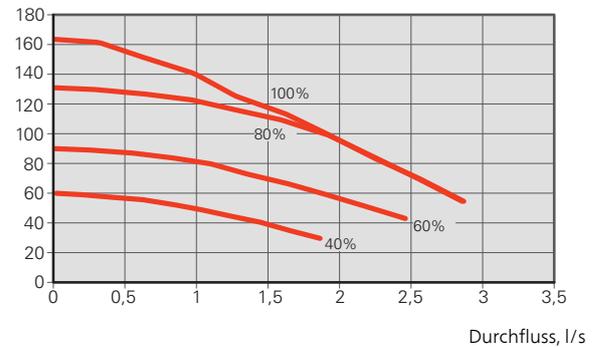


Stromleistung pro Umwälzpumpe (W)

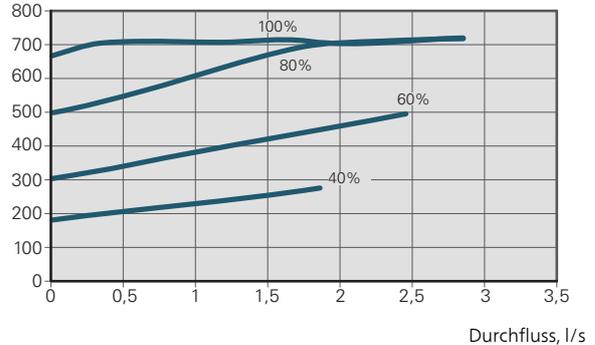


NP-BW60 40 kW

Extern verfügbarer Druck (kPa)

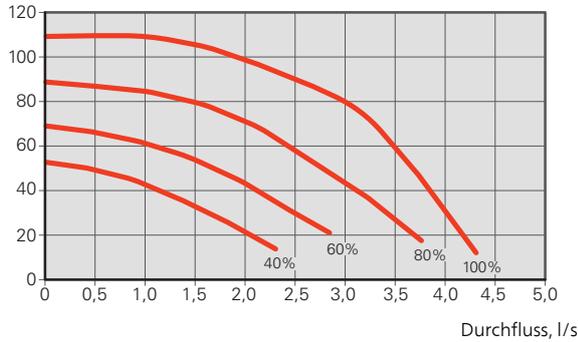


Stromleistung Umwälzpumpe (W)

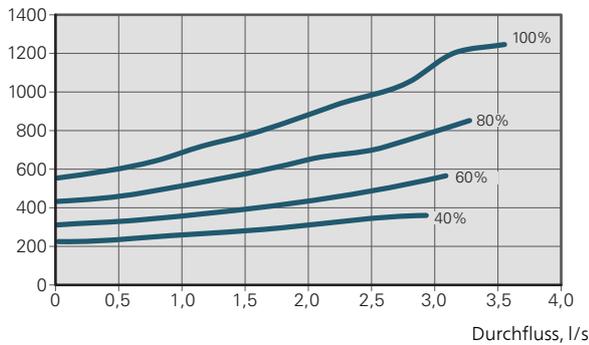


NP-BW60 60 kW

Extern verfügbarer Druck (kPa)

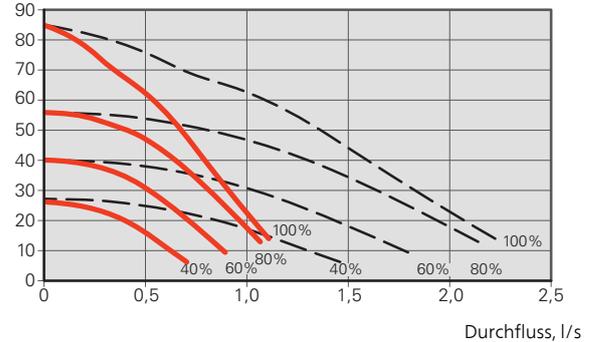


Stromleistung Umwälzpumpe (W)

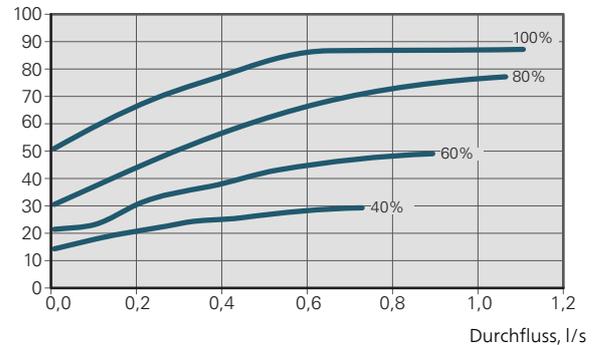


NP-BW60 24 kW

Extern verfügbarer Druck (kPa)



Stromleistung pro Umwälzpumpe (W)



Heizungsseite

NP-BW60 verfügt über Heizungsumwälzpumpen, die automatisch geregelt werden können. Deaktivieren Sie für einen manuellen Betrieb „auto“ in Menü 5.1.11 und stellen Sie danach die Drehzahl gemäß dem Diagramm unten ein.

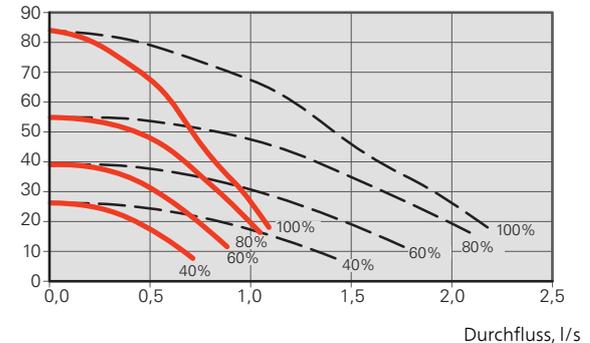
Der Volumenstrom muss eine für die Betriebsstufe geeignete Temperaturdifferenz aufweisen (Heizbetrieb: 5-10 °C, Brauchwasserbereitung: 5-10 °C, Poolerwärmung: ca. 15 °C) zwischen steuerndem Vorlauffühler und Rücklauffühler. Kontrollieren Sie diese Temperaturen in Menü 3.1 „Serviceinfo“ und justieren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

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

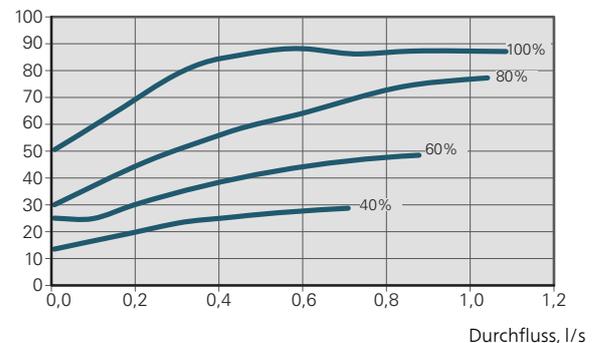
- 1 Umwälzpumpe
- - - 2 Umwälzpumpen

NP-BW60 30 kW

Extern verfügbarer Druck (kPa)

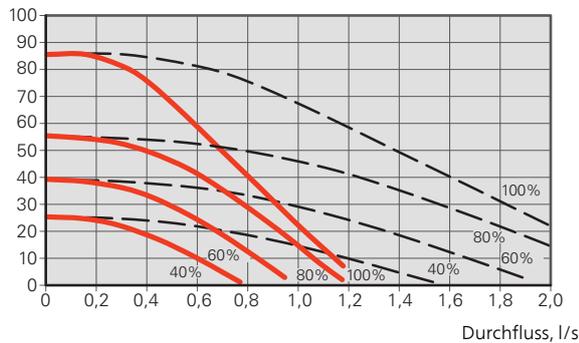


Stromleistung pro Umwälzpumpe (W)

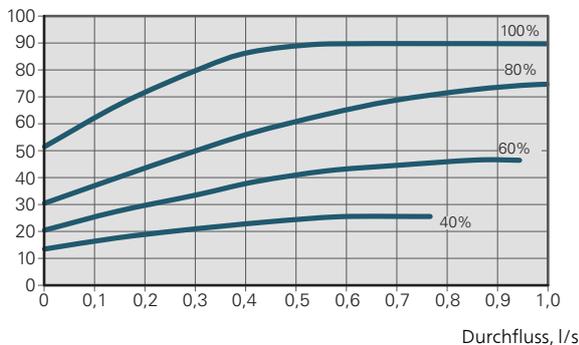


NP-BW60 40 kW

Extern verfügbarer Druck (kPa)

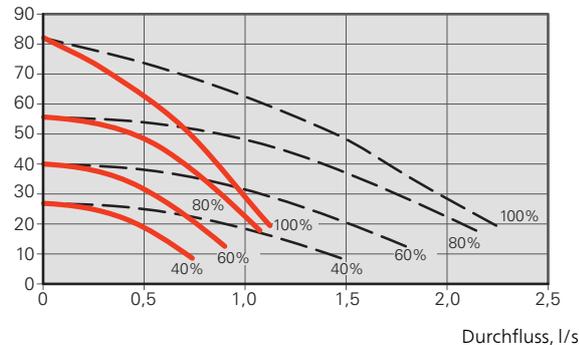


Stromleistung pro Umwälzpumpe (W)

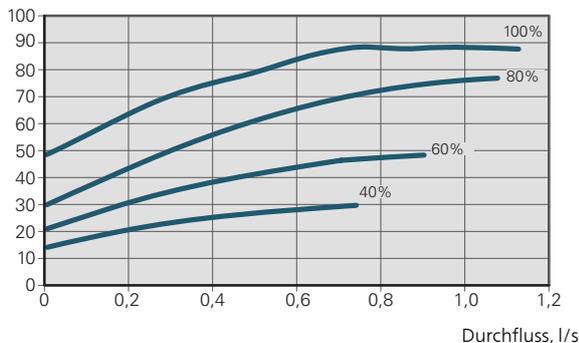


NP-BW60 60 kW

Extern verfügbarer Druck (kPa)



Stromleistung pro Umwälzpumpe (W)



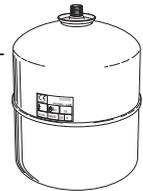
Nachjustierung, Entlüftung, Heizungsseite

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

Nachjustierung, Entlüftung, Wärmequellenseite

Druckausdehnungsgefäß

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



Nachjustierung der Raumtemperatur

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

Kalte Witterungsbedingungen

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

Warme Witterungsbedingungen

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

7 Zubehör

Aktive/passive Kühlung im Vierrohrsystem ACS 45

Art.nr. 067 195

Anschlusssatz Solar 42

Solar 42 ermöglicht, dass NP-BW60 (zusammen mit VPAS) an thermische Solarwärme angeschlossen werden kann.

Art.nr. 067 153

Brauchwassersteuerung

VST 20

Umschaltventil, Kupferrohr Ø35

(Maximal empfohlene Leistung, 40 kW)

Art.nr. 089 388

Elektroheizpatrone IU

3 kW

Art.nr. 018 084

6 kW

Art.nr. 018 088

9 kW

Art.nr. 018 090

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 NP-BW60 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 NP-BW60 über SMS gesteuert werden.

Art.nr. 067 073

Nachfüllvorrichtung KB 32

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

KB 32 (max. 30 kW)

Art.nr. 089 971

Poolerwärmung POOL 40

POOL 40 wird genutzt, um eine Poolerwärmung mit NP-BW60 zu ermöglichen.

Max. 17 kW.

Art.nr. 067 062

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 NP-BW60 verbunden werden sollen, während gleichzeitig die Sammelalarmanzeige aktiviert ist.

Art.nr. 067 193

Zusätzliche Mischerguppe ECS 40/ECS 41

Dieses Zubehör kommt zum Einsatz, wenn NP-BW60 in einem Haus mit einem oder zwei Heizsystemen installiert ist, die unterschiedliche Vorlauftemperaturen erfordern.

ECS 40 (Max. 80 m²)

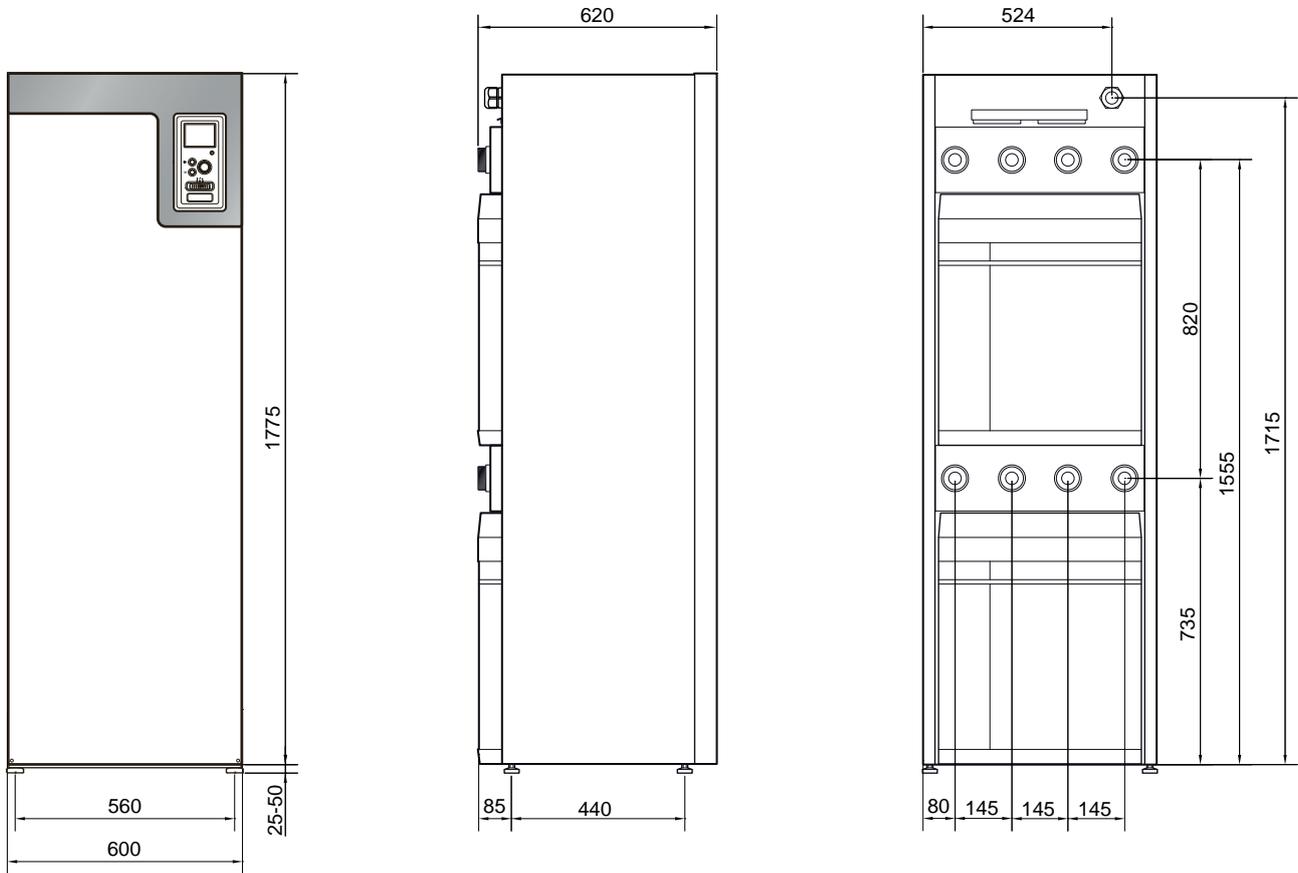
Art.nr. 067 287

ECS 41 (ca. 80-250 m²)

Art.nr. 067 288

8 Technische Daten

Maße und Abstandskordinaten



Technische Daten



3x400 V

Modell		24	30	40	60
<i>Nennleistungsdaten gemäß EN 14511 (50 Hz)</i>					
<i>0/35</i>					
Ausgangsleistung (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>					
Ausgangsleistung (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>					
Ausgangsleistung (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>					
Ausgangsleistung (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}	kW	28	35	46	67
SCOP kaltes Klima, 35/55 °C	-	5,0 / 4,0	4,9 / 3,8	5,0 / 3,9	4,7 / 3,8
SCOP europäisches Durchschnittsklima, 35/55 °C	-	4,8 / 3,8	4,7 / 3,6	4,8 / 3,8	4,6 / 3,7
<i>Energieverbrauchskennzeichnung, europäisches Durchschnittsklima</i>					
Effizienzklasse Raumerwärmung 35 /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 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 ³⁾	Ohm	-	-	-	0,4
Gesamtleistung, WQ-Pumpen ³⁾	W	6 – 360	6 – 360	35 – 730	40 – 1 250
Gesamtleistung, Heizkreisumpen	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	siehe Diagramm	siehe Diagramm	siehe Diagramm

Modell		24	30	40	60
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 Dia-gramm	siehe Dia-gramm	siehe Dia-gramm	siehe Dia-gramm
<i>Schall</i>					
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
<i>Rohranschlüsse</i>					
Wärmequellenmedium Durchm., CU-Rohr		G50 (2" Innengew.)/G40 (1 1/2" Außengew.)			
Heizungsmedium Durchm., CU-Rohr		G50 (2" Innengew.)/G40 (1 1/2" Außengew.)			
<i>Verdichteröl</i>					
Öltyp		POE			
Volumen	l	2 x 1,9	2 x 1,1	2 x 1,9	2 x 1,9
<i>Abmessungen und Gewicht</i>					
Breite	mm	600			
Tiefe	mm	620			
Höhe	mm	1 800			
Erforderliche Montagehöhe ⁴⁾	mm	1 950			
Komplettgewicht Wärmepumpe	kg	320	330	345	346
Gewicht nur Kältemodul	kg	130	135	144	144
Art.nr., 3x400V ⁵⁾		065 492	065 493	065 494	065 495

¹⁾Skala für die Effizienzklasse Raumerwärmung des Produkts: A++ – G

²⁾Skala für die Effizienzklasse Raumerwärmung des Systems: A+++ – G Die angegebene Systemeffizienz berücksichtigt den Temperaturregler des Produkts.

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

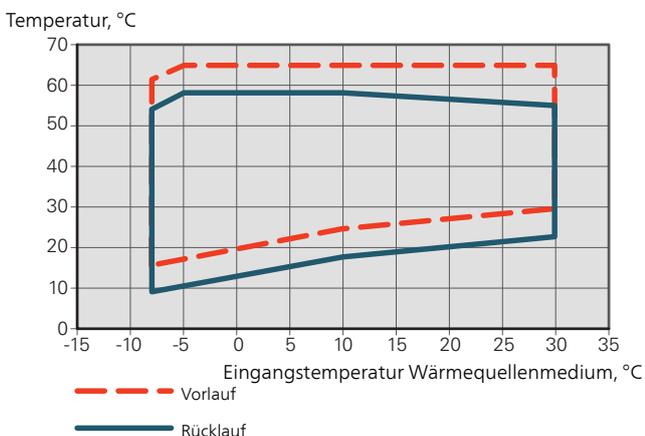
⁴⁾Bei demontierten Füßen beträgt die Höhe ca. 1930 mm.

⁵⁾24 und 30 kW mit interner Wärmequellenpumpe. 40 und 60 kW mit externer Wärmequellenpumpe im Lieferumfang.

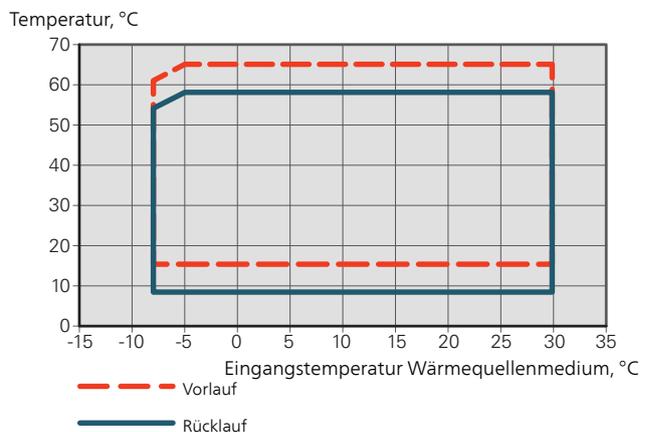
Betriebsbereich Wärmepumpe, Verdichterbetrieb

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

3x400V 24 kW



3x400V 30 kW, 40 kW, 60 kW



Energieverbrauchskennzeichnung

Informationsblatt

Hersteller	Alpha-InnoTec				
Modell		NP-BW60-24	NP-BW60-30	NP-BW60-40	NP-BW60-60
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		NP-BW60-24	NP-BW60-30	NP-BW60-40	NP-BW60-60
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.

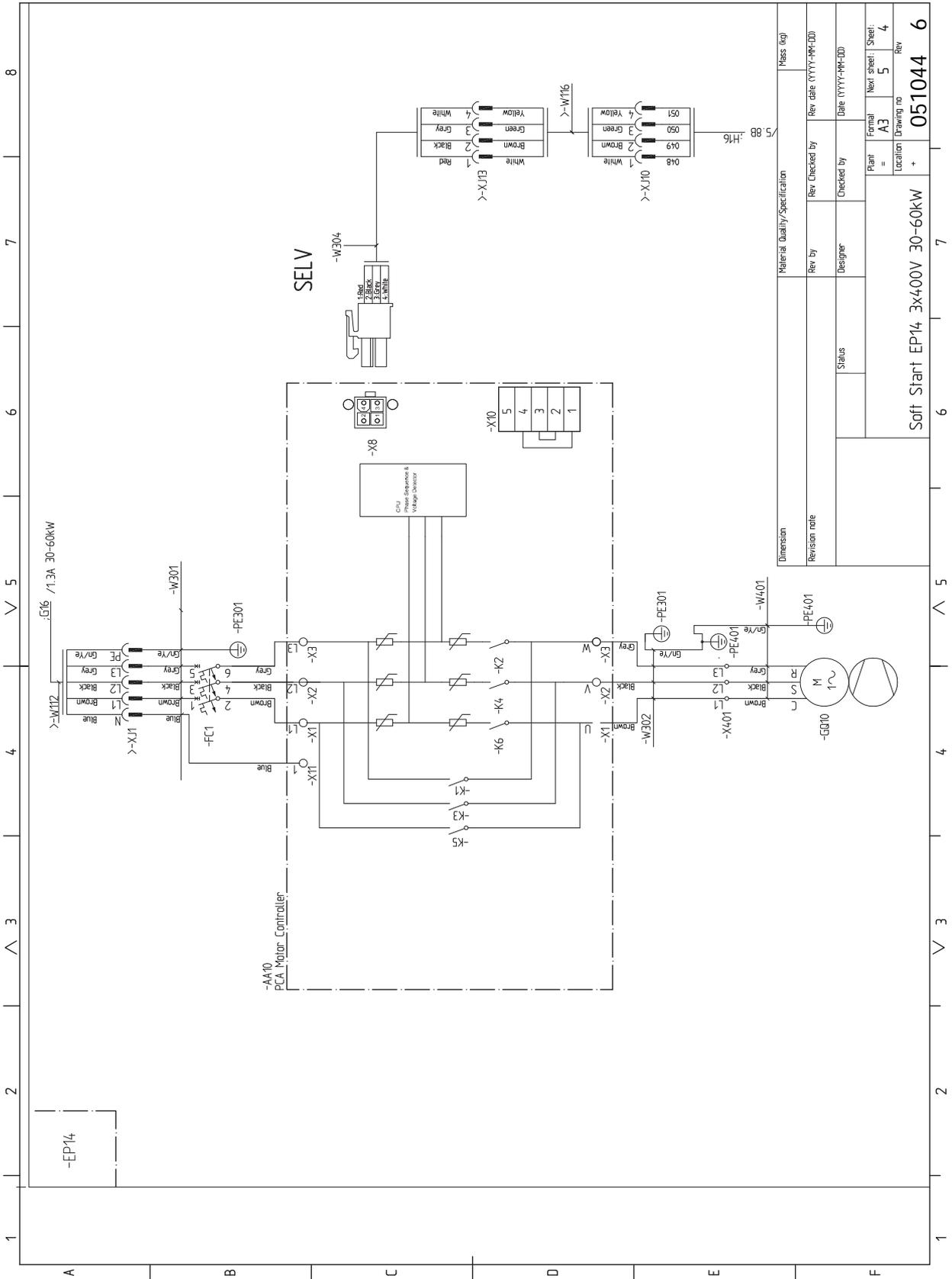
Technische Dokumentation

Modell		NP-BW60-24					
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					
Temperaturreignung		<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	%
<i>Deklarierte Kapazität für Raumerwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur T_j</i>				<i>Deklariertes COP für Raumerwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur T_j</i>			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	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 $\text{TOL} < -20^\circ\text{C}$)	Pdh		kW	$T_j = -15^\circ\text{C}$ (wenn $\text{TOL} < -20^\circ\text{C}$)	COPd		-
Bivalenztemperatur	T_{biv}	-4,8	°C	Min. Außenlufttemperatur	TOL	-10,0	°C
Kapazität bei zyklischem Betrieb	P_{cyc}		kW	COP bei zyklischem Betrieb	COP_{cyc}		-
Abbaukoeffizient	C_{dh}	0,99	-	Max. Vorlauftemperatur	WTOL	65,0	°C
<i>Leistungsaufnahme in anderen Stellungen als der aktiven Stellung</i>				<i>Zusatzheizung</i>			
Ausgeschaltete Stellung	P_{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		
Kurbelgehäuseheizermodus	P_{CK}	0,070	kW				
<i>Sonstige Posten</i>							
Kapazitätsregelung	Variabel			Nomineller Luftvolumenstrom (Luft-Wasser)			m^3/h
Schalleistungspegel, 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	ait-deutschland GmbH – Industriestrasse 3 – 95359 Kasendorf – Deutschland						

Modell		NP-BW60-30					
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						
Temperaturreignung	<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 Raumwärmung	η_s	137	%
<i>Deklarierte Kapazität für Raumwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur T_j</i>				<i>Deklariertes COP für Raumwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur T_j</i>			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	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_{cyc}		kW	COP bei zyklischem Betrieb	COP_{cyc}		-
Abbaukoeffizient	C_{dh}	0,99	-	Max. Vorlauftemperatur	WTOL	65,0	°C
<i>Leistungsaufnahme in anderen Stellungen als der aktiven Stellung</i>				<i>Zusatzheizung</i>			
Ausgeschaltete Stellung	P_{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				
<i>Sonstige Posten</i>							
Kapazitätsregelung	Variabel			Nomineller Luftvolumenstrom (Luft-Wasser)			m^3/h
Schallleistungspegel, 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	ait-deutschland GmbH – Industriestrasse 3 – 95359 Kasendorf – Deutschland						

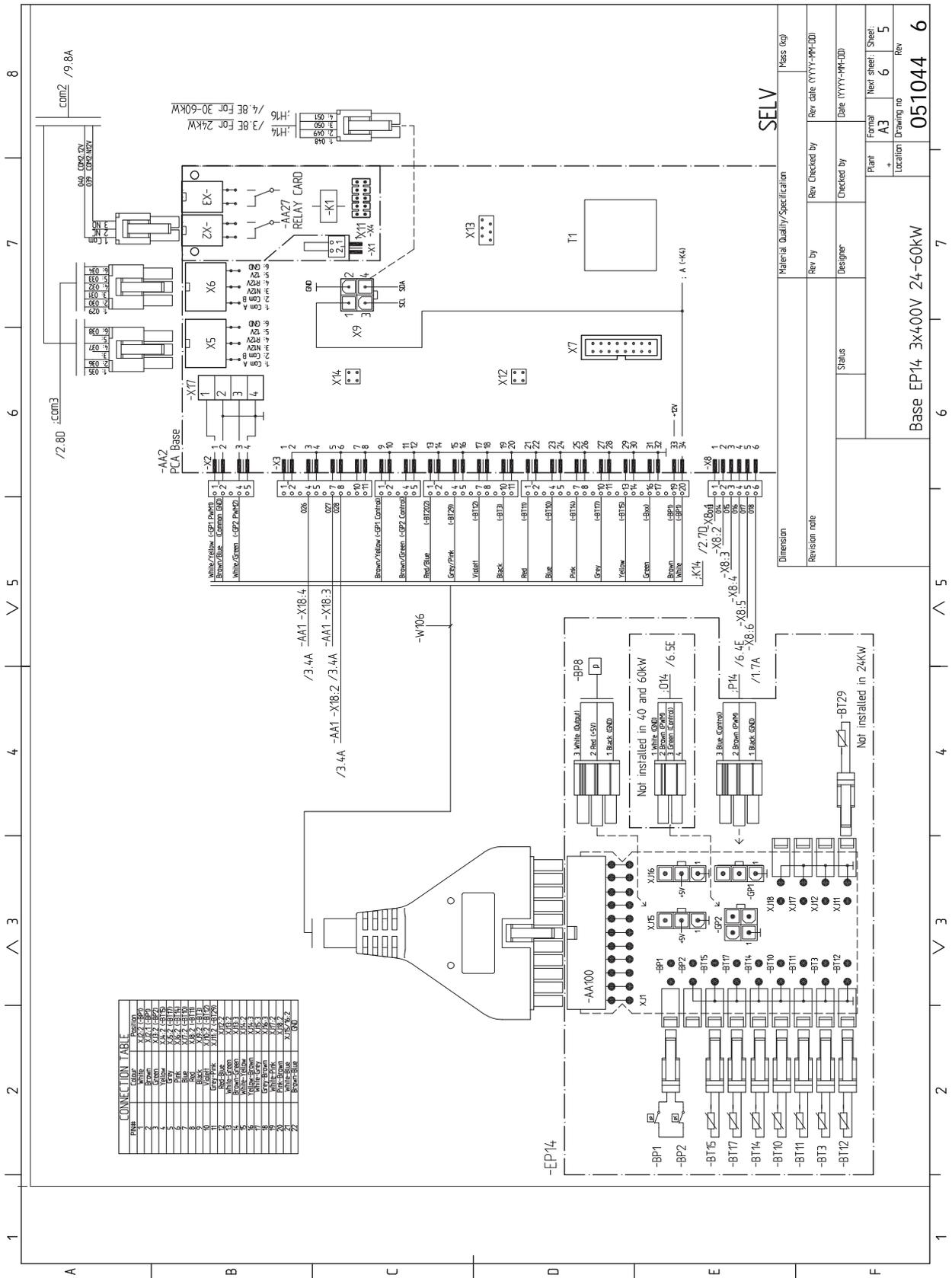
Modell		NP-BW60-40					
Wärmepumpentyp	<input type="checkbox"/> Luft/Wasser <input type="checkbox"/> Abluft/Wasser <input checked="" type="checkbox"/> Flüssigkeit/Wasser <input type="checkbox"/> Wasser/Wasser						
Niedrigtemperatur-Wärmepumpe	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> 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	%
<i>Deklarierte Kapazität für Raumerwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur T_j</i>				<i>Deklariertes COP für Raumerwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur T_j</i>			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	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_{cyc}		kW	COP bei zyklischem Betrieb	COP_{cyc}		-
Abbaukoeffizient	C_{dh}	0,99	-	Max. Vorlauftemperatur	WTOL	65,0	°C
<i>Leistungsaufnahme in anderen Stellungen als der aktiven Stellung</i>				<i>Zusatzheizung</i>			
Ausgeschaltete Stellung	P_{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		
Kurbelgehäuseheizermodus	P_{CK}	0,080	kW				
<i>Sonstige Posten</i>							
Kapazitätsregelung	Variabel			Nomineller Luftvolumenstrom (Luft-Wasser)			m^3/h
Schallleistungspegel, 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	ait-deutschland GmbH – Industriestrasse 3 – 95359 Kasendorf – Deutschland						

Modell		NP-BW60-60					
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	%
<i>Deklarierte Kapazität für Raumerwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur T_j</i>				<i>Deklariertes COP für Raumerwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur T_j</i>			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	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_{cyc}		kW	COP bei zyklischem Betrieb	COP_{cyc}		-
Abbaukoeffizient	C_{dh}	0,99	-	Max. Vorlauftemperatur	WTOL	65,0	°C
<i>Leistungsaufnahme in anderen Stellungen als der aktiven Stellung</i>				<i>Zusatzheizung</i>			
Ausgeschaltete Stellung	P_{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		
Kurbelgehäuseheizermodus	P_{CK}	0,080	kW				
<i>Sonstige Posten</i>							
Kapazitätsregelung	Variabel			Nomineller Luftvolumenstrom (Luft-Wasser)			m^3/h
Schallleistungspegel, 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	ait-deutschland GmbH – Industriestrasse 3 – 95359 Kasendorf – Deutschland						



Dimension	Material Quality/Specification		Mass (kg)
Revision note	Rev. Checked by	Rev. date (YY-MM-DD)	
	Designer	Checked by	
	Status		
	Plant = A3	Formal	Sheet: 4
	Location	Drawing no	5
			Rev
			051044
			6

Soft Start EP14 3x400V 30-60kW



CONNECTION TABLE

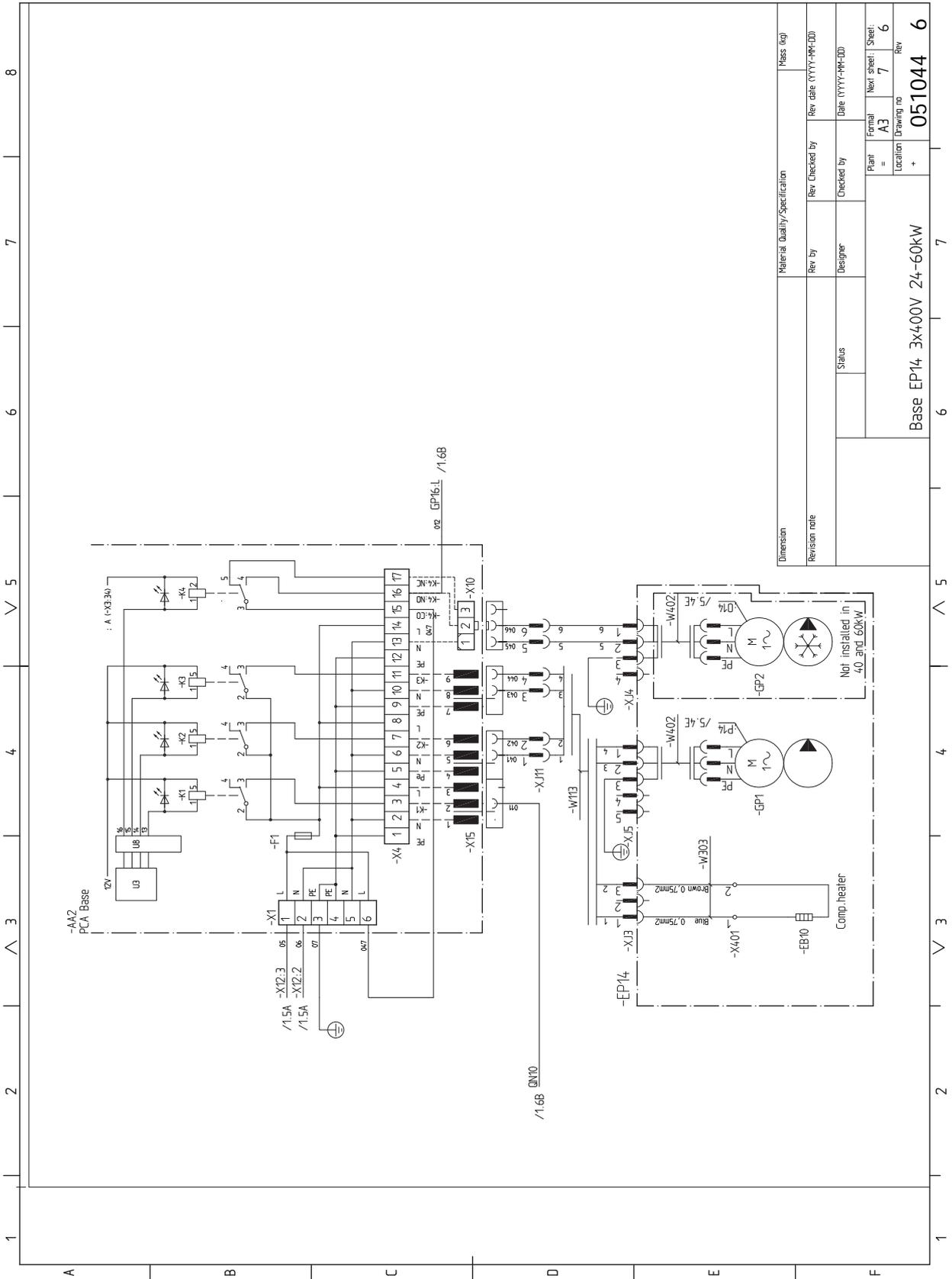
Wiring	Color	Terminal
1	White	X17.1
2	White	X17.2
3	Green	X17.3
4	Yellow	X17.4
5	Pink	X17.5
6	Pink	X17.6
7	Yellow	X17.7
8	Yellow	X17.8
9	Green	X17.9
10	Green	X17.10
11	Blue	X17.11
12	Blue	X17.12
13	Blue	X17.13
14	Blue	X17.14
15	Brown/Green	X17.15
16	Brown/Green	X17.16
17	White/Pink	X17.17
18	White/Pink	X17.18
19	White/Pink	X17.19
20	White/Pink	X17.20
21	White/Pink	X17.21
22	White/Pink	X17.22
23	White/Pink	X17.23
24	White/Pink	X17.24
25	White/Pink	X17.25
26	White/Pink	X17.26
27	White/Pink	X17.27
28	White/Pink	X17.28
29	White/Pink	X17.29
30	White/Pink	X17.30
31	White/Pink	X17.31
32	White/Pink	X17.32
33	White/Pink	X17.33
34	White/Pink	X17.34
35	White/Pink	X17.35
36	White/Pink	X17.36
37	White/Pink	X17.37
38	White/Pink	X17.38
39	White/Pink	X17.39
40	White/Pink	X17.40
41	White/Pink	X17.41
42	White/Pink	X17.42
43	White/Pink	X17.43
44	White/Pink	X17.44
45	White/Pink	X17.45
46	White/Pink	X17.46
47	White/Pink	X17.47
48	White/Pink	X17.48
49	White/Pink	X17.49
50	White/Pink	X17.50
51	White/Pink	X17.51
52	White/Pink	X17.52
53	White/Pink	X17.53
54	White/Pink	X17.54
55	White/Pink	X17.55
56	White/Pink	X17.56
57	White/Pink	X17.57
58	White/Pink	X17.58
59	White/Pink	X17.59
60	White/Pink	X17.60
61	White/Pink	X17.61
62	White/Pink	X17.62
63	White/Pink	X17.63
64	White/Pink	X17.64
65	White/Pink	X17.65
66	White/Pink	X17.66
67	White/Pink	X17.67
68	White/Pink	X17.68
69	White/Pink	X17.69
70	White/Pink	X17.70
71	White/Pink	X17.71
72	White/Pink	X17.72
73	White/Pink	X17.73
74	White/Pink	X17.74
75	White/Pink	X17.75
76	White/Pink	X17.76
77	White/Pink	X17.77
78	White/Pink	X17.78
79	White/Pink	X17.79
80	White/Pink	X17.80
81	White/Pink	X17.81
82	White/Pink	X17.82
83	White/Pink	X17.83
84	White/Pink	X17.84
85	White/Pink	X17.85
86	White/Pink	X17.86
87	White/Pink	X17.87
88	White/Pink	X17.88
89	White/Pink	X17.89
90	White/Pink	X17.90
91	White/Pink	X17.91
92	White/Pink	X17.92
93	White/Pink	X17.93
94	White/Pink	X17.94
95	White/Pink	X17.95
96	White/Pink	X17.96
97	White/Pink	X17.97
98	White/Pink	X17.98
99	White/Pink	X17.99
100	White/Pink	X17.100
101	White/Pink	X17.101
102	White/Pink	X17.102
103	White/Pink	X17.103
104	White/Pink	X17.104
105	White/Pink	X17.105
106	White/Pink	X17.106
107	White/Pink	X17.107
108	White/Pink	X17.108
109	White/Pink	X17.109
110	White/Pink	X17.110
111	White/Pink	X17.111
112	White/Pink	X17.112
113	White/Pink	X17.113
114	White/Pink	X17.114
115	White/Pink	X17.115
116	White/Pink	X17.116
117	White/Pink	X17.117
118	White/Pink	X17.118
119	White/Pink	X17.119
120	White/Pink	X17.120
121	White/Pink	X17.121
122	White/Pink	X17.122
123	White/Pink	X17.123
124	White/Pink	X17.124
125	White/Pink	X17.125
126	White/Pink	X17.126
127	White/Pink	X17.127
128	White/Pink	X17.128
129	White/Pink	X17.129
130	White/Pink	X17.130
131	White/Pink	X17.131
132	White/Pink	X17.132
133	White/Pink	X17.133
134	White/Pink	X17.134
135	White/Pink	X17.135
136	White/Pink	X17.136
137	White/Pink	X17.137
138	White/Pink	X17.138
139	White/Pink	X17.139
140	White/Pink	X17.140
141	White/Pink	X17.141
142	White/Pink	X17.142
143	White/Pink	X17.143
144	White/Pink	X17.144
145	White/Pink	X17.145
146	White/Pink	X17.146
147	White/Pink	X17.147
148	White/Pink	X17.148
149	White/Pink	X17.149
150	White/Pink	X17.150
151	White/Pink	X17.151
152	White/Pink	X17.152
153	White/Pink	X17.153
154	White/Pink	X17.154
155	White/Pink	X17.155
156	White/Pink	X17.156
157	White/Pink	X17.157
158	White/Pink	X17.158
159	White/Pink	X17.159
160	White/Pink	X17.160
161	White/Pink	X17.161
162	White/Pink	X17.162
163	White/Pink	X17.163
164	White/Pink	X17.164
165	White/Pink	X17.165
166	White/Pink	X17.166
167	White/Pink	X17.167
168	White/Pink	X17.168
169	White/Pink	X17.169
170	White/Pink	X17.170
171	White/Pink	X17.171
172	White/Pink	X17.172
173	White/Pink	X17.173
174	White/Pink	X17.174
175	White/Pink	X17.175
176	White/Pink	X17.176
177	White/Pink	X17.177
178	White/Pink	X17.178
179	White/Pink	X17.179
180	White/Pink	X17.180
181	White/Pink	X17.181
182	White/Pink	X17.182
183	White/Pink	X17.183
184	White/Pink	X17.184
185	White/Pink	X17.185
186	White/Pink	X17.186
187	White/Pink	X17.187
188	White/Pink	X17.188
189	White/Pink	X17.189
190	White/Pink	X17.190
191	White/Pink	X17.191
192	White/Pink	X17.192
193	White/Pink	X17.193
194	White/Pink	X17.194
195	White/Pink	X17.195
196	White/Pink	X17.196
197	White/Pink	X17.197
198	White/Pink	X17.198
199	White/Pink	X17.199
200	White/Pink	X17.200

SELV

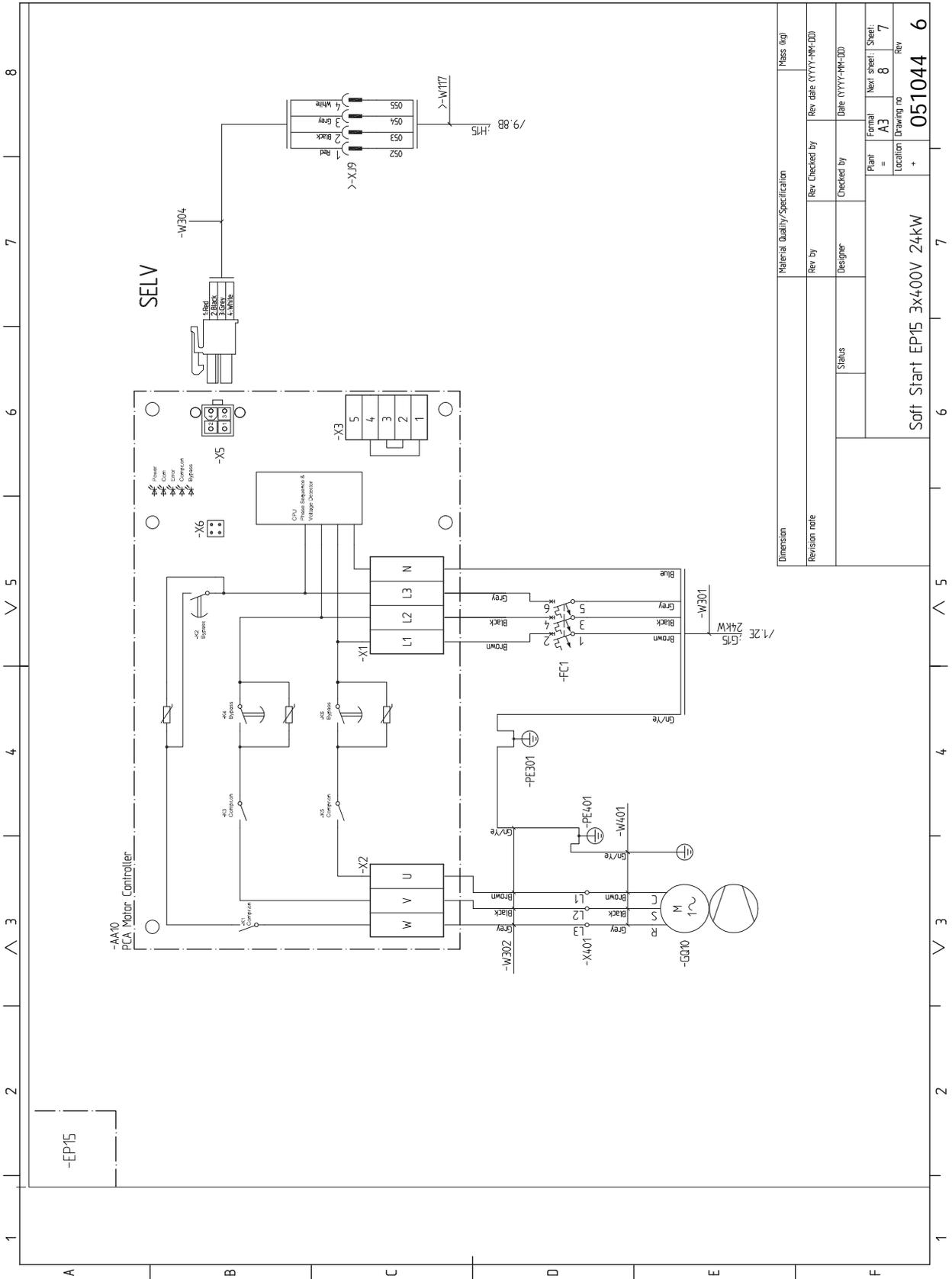
Material Quality/Specification	Mass (kg)
Revision note	Revision note
Dimension	Dimension
Rev. by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
Designer	Checked by
Status	Date (YYYY-MM-DD)
Plant	Formal
Location	Next sheet
	Sheet
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16
	17
	18
	19
	20
	21
	22
	23
	24
	25
	26
	27
	28
	29
	30
	31
	32
	33
	34
	35
	36
	37
	38
	39
	40
	41
	42
	43
	44
	45
	46
	47
	48
	49
	50
	51
	52
	53
	54
	55
	56
	57
	58
	59
	60
	61
	62
	63
	64
	65
	66
	67
	68
	69
	70
	71
	72
	73
	74
	75
	76
	77
	78
	79
	80
	81
	82
	83
	84
	85
	86
	87
	88
	89
	90
	91
	92
	93
	94
	95
	96
	97
	98
	99
	100

Base EP14 3x400V 24-60KW

051044 6

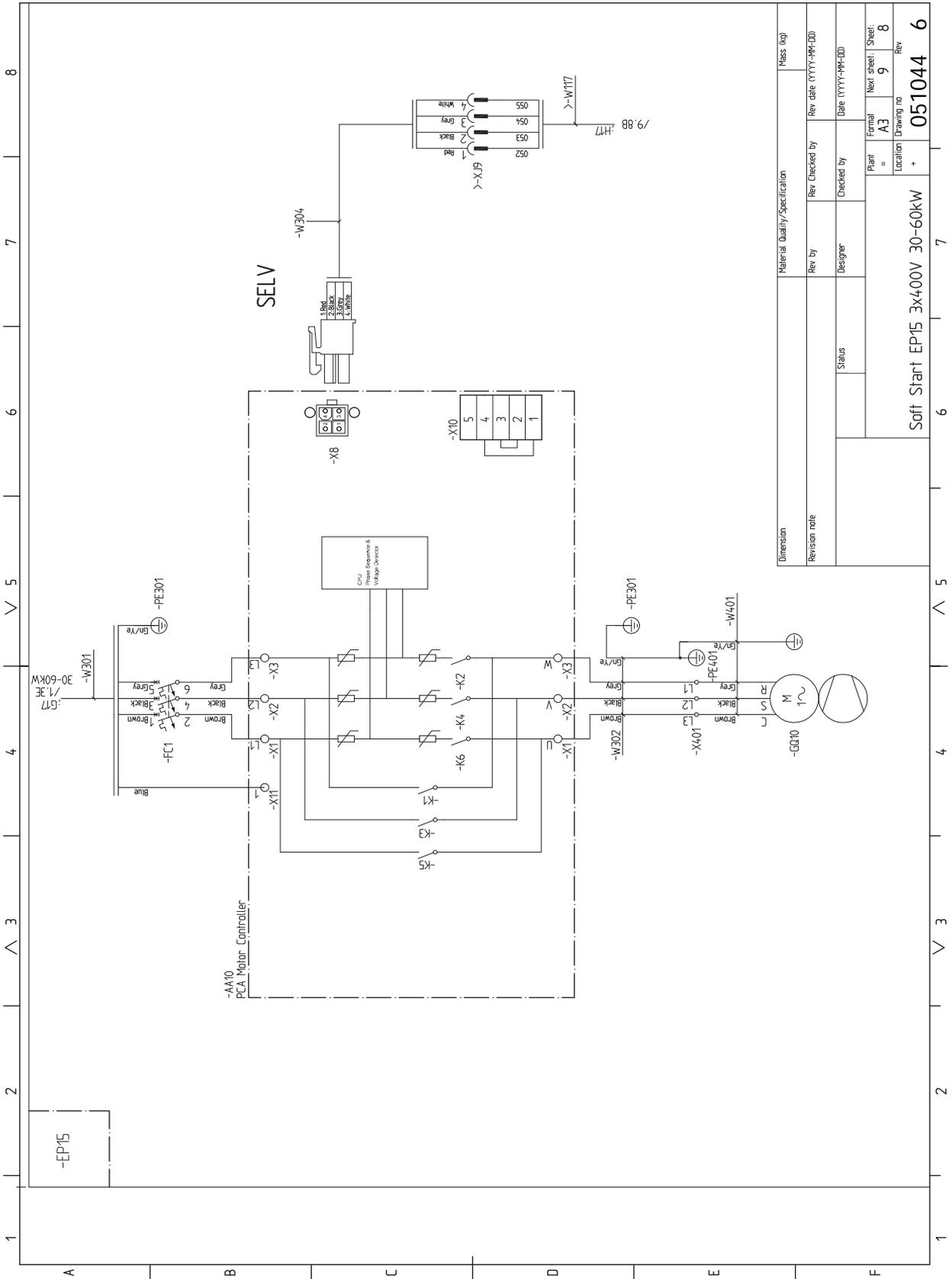


Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Revision note	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)	
Status	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
Plant = A3		Formal	Next sheet: 7
Location		Drawing no	Rev
Base EP14 3x400V 24-60kW		051044	6



Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Revision note	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)	
	Designer	Checked by	
	Status	Plant = A3	Next sheet: 8
		Location	Drawing no
			Rev
			051044
			6

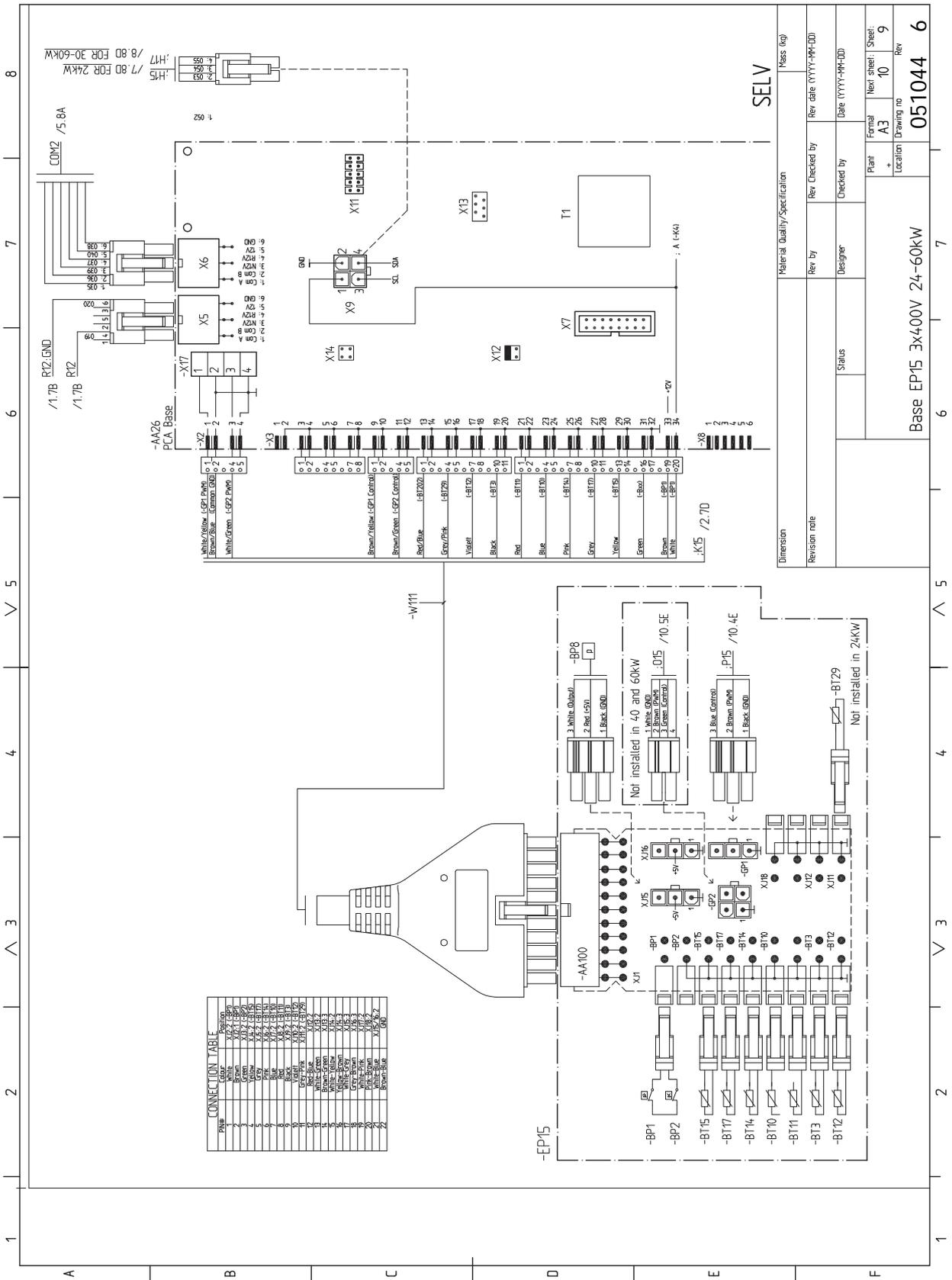
Soft Start EP15 3x400V 24kW



Dimension	Material Quality/Specification	Mass (kg)
Revision note	Rev. by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
	Designer	Checked by
	Status	Date (YYYY-MM-DD)
	Plant = A3	Formal
	Location	Next sheet: 9
		Sheet: 8
		Drawing no
		Rev

Soft Start EP15 3x400V 30-60kW

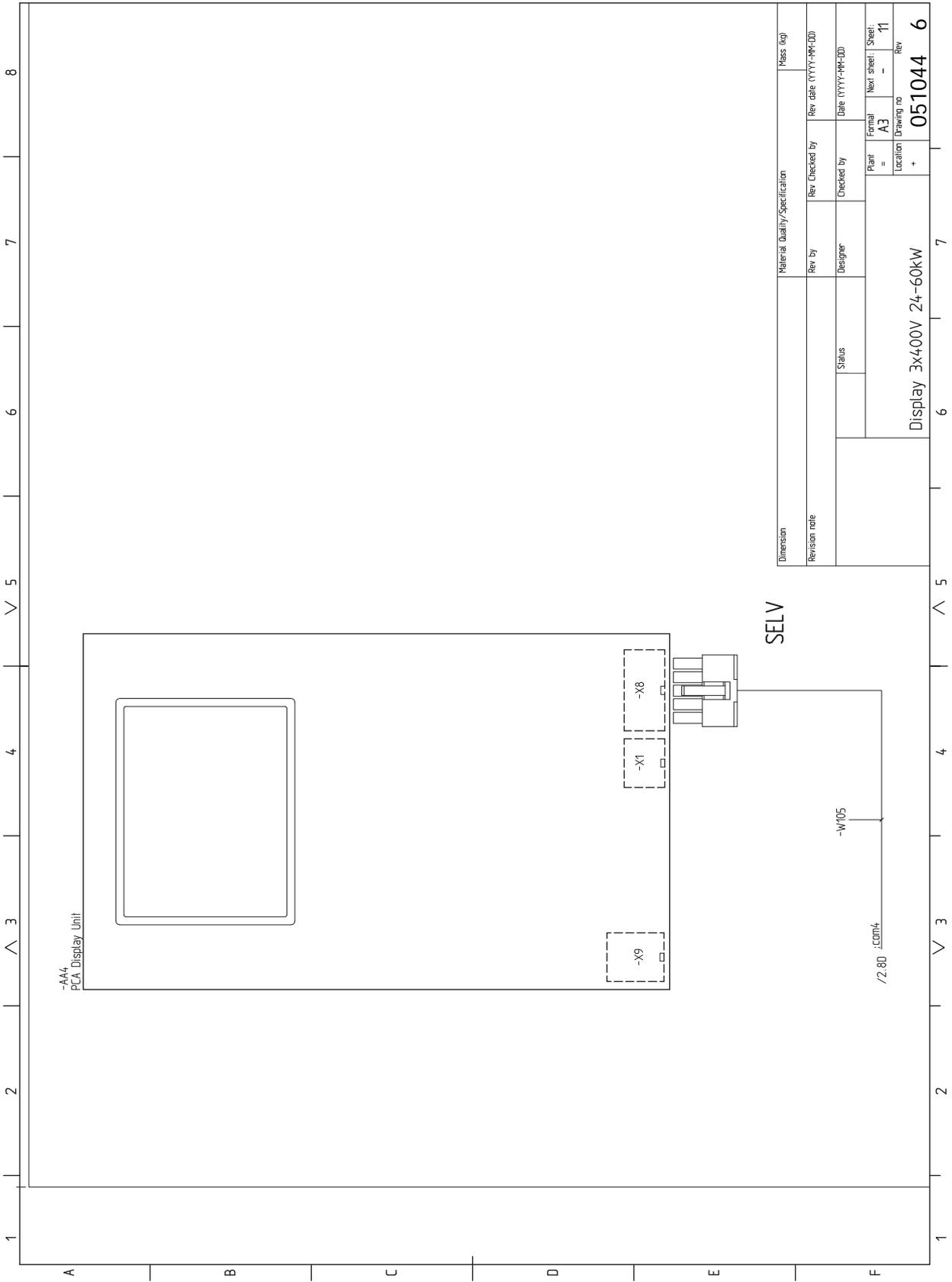
051044 6



1 2 3 4 5 6 7 8

A B C D E F

1 2 3 4 5 6 7 8



9 Sachregister

Sachregister

A

Anschluss des Brauchwasserspeichers, 20
Anschlüsse, 25
Anschluss einer externen Wärmequellenpumpe (nur 60 kW), 25
Anschlussmöglichkeiten, 27
Anschlussoption, 21
Aufstellung, 9
Außenfühler, 26

B

Befüllung und Entlüftung, 35
 Befüllung und Entlüftung des Klimatisierungssystems, 35
 Befüllung und Entlüftung des Wärmequellensystems, 35
 Symbolschlüssel, 35
Befüllung und Entlüftung des Klimatisierungssystems, 35
Befüllung und Entlüftung des Wärmequellensystems, 35
Beiliegende Komponenten, 10
Betriebsbereich Wärmepumpe, 44
Brauchwasserspeicher, 20
 Anschluss des Brauchwasserspeichers, 20
Brauchwasserzirkulation, 34

E

Elektrische Anschlüsse, 24
 Allgemeines, 24
 Anschlüsse, 25
 Anschluss einer externen Wärmequellenpumpe (nur 60 kW), 25
 Anschlussmöglichkeiten, 27
 Außenfühler, 26
 Externe Anschlussmöglichkeiten (AUX), 32
 Externer Vorlauffühler, 26
 Externe Steuerspannung für Steuersystem anschließen, 25
 Fühler, Brauchwasserbereitung, 26
 Kabelarretierung, 25
 Leistungswächter, 28
 Master/Slave, 27
 Mischventilgesteuerte Zusatzheizung, 30
 Motorschutzschalter, 24
 myUpway, 31
 Raumfühler, 29
 Relaisausgang für Notbetrieb, 31
 Sicherungsautomat, 24
 Stromanschluss, 25
 Stufengereg. Zusatzheizung, 29
 Umschaltventile, 31
 Zubehör anschließen, 34
Energieverbrauchskennzeichnung
 Energieeffizienzdaten für die Einheit, 45
 Informationsblatt, 45
 Technische Dokumentation, 46
Externe Anschlussmöglichkeiten
 Fühler, Brauchwasser oben, 26
 Mögliche Optionen für AUX-Ausgang, 34
 Mögliche Optionen für AUX-Eingänge, 32
Externe Anschlussmöglichkeiten (AUX), 32
 Brauchwasserzirkulation, 34
 Kühlmodusanzeige, 34
 Mögliche Optionen für AUX-Ausgang (potenzialfrei wechselndes Relais), 34
 Steuerung der Grundwasserpumpe, 34
 Zusätzliche Umwälzpumpe, 34
Externer Vorlauffühler, 26
Externe Steuerspannung für Steuersystem anschließen, 25

F

Fühler, Brauchwasserbereitung, 26
Fühler, Brauchwasser oben, 26

H

Heizungsseite, 20
 Klimatisierungssystemanschluss, 20
Hilfemenü, 37

I

Inbetriebnahme und Einstellung, 35
 Befüllung und Entlüftung, 35
 Nachjustierung und Entlüftung, 37
 Startassistent, 36
 Vorbereitungen, 35
Installationsfläche, 10
Installationskontrolle, 7

K

Kabelarretierung, 25
Kennzeichnung, 4
Klimatisierungssystemanschluss, 20
Konstruktion der Wärmepumpe, 12
 Komponentenverzeichnis, 12
 Kühlteil, Komponentenpositionen, 14
 Kühlteil, Komponentenverzeichnis, 14
 Position der Komponenten, 12
Kühlmodusanzeige, 34
Kühlteil, 14

L

Leistungswächter, 28
Lieferung und Transport, 9
 Aufstellung, 9
 Beiliegende Komponenten, 10
 Installationsfläche, 10
 Transport, 9

M

Maße und Abstände, 42
Maße und Rohranschlüsse, 17
Master/Slave, 27
Menüstruktur
 Hilfemenü, 37
Mischventilgesteuerte Zusatzheizung, 30
Mögliche Optionen für AUX-Ausgang, 34
Mögliche Optionen für AUX-Ausgang (potenzialfrei wechselndes Relais), 34
Mögliche Optionen für AUX-Eingänge, 32
Motorschutzschalter, 24
 Reset, 24
myUpway, 31

N

Nachjustierung, Entlüftung, Heizungsseite, 40
Nachjustierung, Entlüftung, Wärmequellenseite, 40
Nachjustierung der Raumtemperatur, 40
Nachjustierung und Entlüftung, 37
 Nachjustierung, Entlüftung, Heizungsseite, 40
 Nachjustierung, Entlüftung, Wärmequellenseite, 40
 Nachjustierung der Raumtemperatur, 40
 Pumpeneinstellung, automatischer Betrieb, 37
 Pumpeneinstellung, manueller Betrieb, 37
 Pumpenkennlinie, Wärmequellenseite, manueller Betrieb, 37

P

Pumpeneinstellung, automatischer Betrieb, 37
 Heizungsseite, 37
 Wärmequellenseite, 37
Pumpeneinstellung, manueller Betrieb, 37
 Heizungsseite, 39
Pumpenkennlinie, Wärmequellenseite, manueller Betrieb, 37

R

Raumfühler, 29
Relaisausgang für Notbetrieb, 31
Rohrabmessungen, 17
Rohranschlüsse, 16
 Allgemeines, 16
 Anschlussoption, 21
 Brauchwasserspeicher, 20
 Heizungsseite, 20
 Maße und Rohranschlüsse, 17
 Rohrabmessungen, 17
 Symbolschlüssel, 16
 Systemprinzip, 16
 Wärmequellenseite, 18

S

Seriennummer, 6
Sicherheitsinformationen, 4
 Installationskontrolle, 7
 Kennzeichnung, 4
 Seriennummer, 6
 Sicherheitsvorschriften, 5
 Symbole, 4
 Symbole auf NP-BW60, 4
Sicherheitsvorschriften, 5
Sicherungsautomat, 24
Startassistent, 36
Steuerung der Grundwasserpumpe, 34
Stromanschluss, 25
Stromwandler anschließen, 28
Stufengereg. Zusatzheizung, 29
Symbole, 4
Symbole auf NP-BW60, 4
Symbolschlüssel, 16, 35
Systemprinzip, 16

T

Technische Daten, 42–43
 Betriebsbereich Wärmepumpe, 44
 Maße und Abstände, 42
 Schaltplan, 3x400 V 24 kW/Schaltplan, 3x400 V 28 kW, 50
 Technische Daten, 43
Transport, 9

U

Umschaltventile, 31

V

Vorbereitungen, 35

W

Wärmequellenseite, 18
Wichtige Informationen, 4
 Recycling, 6
 Sicherheitsinformationen, 4

Z

Zubehör, 41
Zubehör anschließen, 34
Zusätzliche Umwälzpumpe, 34

Technischen Support erhalten Sie vom zuständigen Installateur oder einem lokalen Servicepartner des Herstellers.

Kontaktdaten für Ihren lokalen Servicepartner finden Sie unter www.alpha-innotec.com.



ait-deutschland GmbH
Industriestrasse 3
D-95359 Kasendorf

E-mail: info@alpha-innotec.com
www.alpha-innotec.com



431688