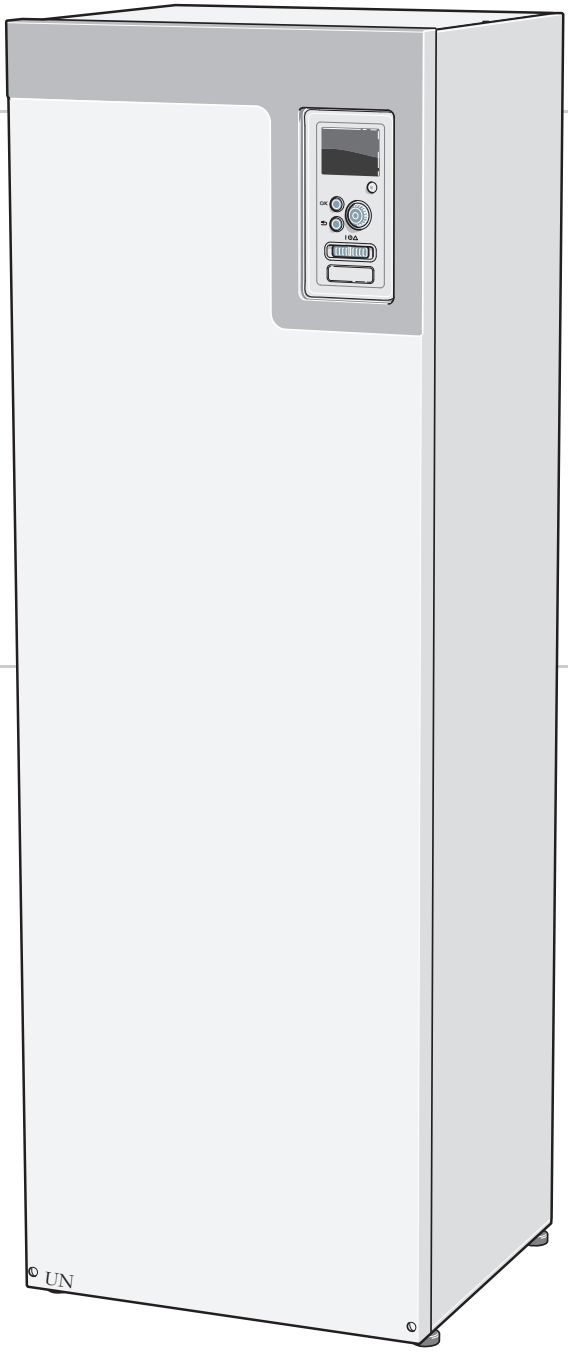
alpha innotec



Installateurhandbuch

Alterra NP-BWV 28/43

28, 43

Erdwärmepumpe

IHB DE 2112-1
631361

Inhaltsverzeichnis

1 Wichtige Informationen ***4***
Sicherheitsinformationen 4
Symbole 4
Kennzeichnung 4
Sicherheitsvorschriften 5
Seriennummer 6
Recycling 6
Umweltinformationen 6
Installationskontrolle 7

2 Lieferung und Transport ***8***
Transport 8
Aufstellung 8
Beiliegende Komponenten 9
Abdeckungen demontieren 10

3 Aufbau der Wärmepumpe ***11***
Allgemeines 11
Motormodul (AA11) 13
Kühlteile 14

4 Rohranschlüsse ***17***
Allgemeines 17
Maße und Rohranschlüsse 18
Wärmequellenseite 18
Klimatisierungssystem 19
Kalt- und Brauchwasser 20
Installationsvarianten 20

5 Elektrische Anschlüsse ***23***
Allgemeines 23
Anschlüsse 24
Anschlussmöglichkeiten 27
Zubehör anschließen 34

6 Inbetriebnahme und Einstellung ***35***
Vorbereitungen 35
Befüllung und Entlüftung 35
Inbetriebnahme und Kontrolle 36
Heizkurveneinstellung 39

7 Zubehör ***41***

8 Technische Daten ***43***
Maße und Abstandskoordinaten 43
Technische Daten 44
Energieverbrauchskennzeichnung 47
Schaltplan 50

Sachregister ***59***

1 Wichtige Informationen

Sicherheitsinformationen

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

Diese Gerät wurde zur Aufstellung in Gebäuden konzipiert. Es darf nicht durch Personen (inkl. Kinder) bedient werden, die verringerte physische, sensorische, mentale Befähigungen haben, bzw. ein Mangel an Erfahrung oder Fachkompetenz aufweisen. Dies gilt nicht, wenn der hier genannte Personenkreis unter Aufsicht oder auf Anweisung einer Person handelt, die für dessen Sicherheit bzw. Wohlergehen zuständig ist. Dies gilt in Übereinstimmung mit der geltenden Maschinenrichtlinie 2006/42/EC.

Kinder sollten beaufsichtigt werden um sicherzustellen, dass sie mit dem Gerät nicht spielen.

Dies ist eine originale Bedienungsanleitung. Ohne Erlaubnis von alpha innotec darf der enthaltene Text nicht übersetzt werden.

Technische Änderungen vorbehalten.

Starten Sie NP-BWV 28/43 nicht, wenn die Gefahr besteht, dass das Wasser im System gefroren ist.

NP-BWV 28/43 muss über einen allpoligen Schalter installiert werden. Der Kabelquerschnitt muss der verwendeten Absicherung entsprechend dimensioniert sein.

Symbole

HINWEIS!
Dieses Symbol kennzeichnet eine Gefahr für Personen und Maschinen.

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

TIPP!
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 Hochfrequenzausrüstung und Telekommunikationsausrüstung können das Gerät beeinträchtigen und zu Betriebsstörungen und Schäden führen. Das Gerät kann zudem medizinische Ausrüstungen und Telekommunikationsausrüstungen stören, sodass diese fehlerhaft oder überhaupt nicht funktionieren.

Seien Sie vorsichtig, wenn Sie das Aggregat per Hand tragen.
Wenn das Aggregat mehr als 20kg wiegt, muss es von mindestens zwei Personen getragen werden. Verwenden Sie Schutzhandschuhe, um Schneidverletzungen zu verhindern.

Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial korrekt.
Zurückgelassenes Verpackungsmaterial kann zu Personenschäden führen, da die Verpackung Nägel und Holz enthält.

Berühren Sie die Tasten nicht mit nassen Händen.
Dies kann zu Stromschlägen führen.

Berühren Sie keine Kältemittelrohre mit bloßen Händen, wenn das System in Betrieb ist.
Während des Betriebs werden die Rohre je nach Betriebsweise entweder sehr warm oder sehr kalt. Dies kann zu Feuer- oder Kälteverletzungen führen.

Schalten Sie die Stromversorgung nicht sofort nach Betriebsstopp ab.
Warten Sie mindestens 5 min, da ansonsten ein Wasserleck oder ein Schaden auftreten kann.

Steuern Sie das System nicht über den Hauptschalter.
Dies kann zu einem Brand und zu einem Wasseraustritt führen.

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.

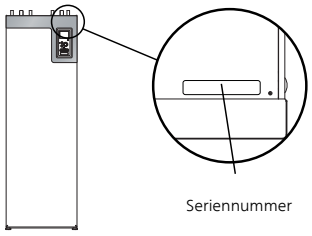
- Beim Befüllen mit einem Kältemittel muss dieses die Flasche stets in flüssiger Form verlassen.

- 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-stellig) benötigen Sie im Service- und Supportfall.

Recycling

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

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

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

Umweltinformationen

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

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

Die Ausrüstung enthält R407C und R410A, fluorierte Treibhausgase mit einem GWP-Wert (Global Warming Potential) von 1774 bzw. 2088. R407C oder R410A dürfen nicht in die Atmosphäre entweichen.

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			
	Filterkugelventil (Schmutzfilter)			
	Sicherheitsventil			
	Absperrventile			
	Umwälzpumpen eingestellt			
Heizungsmedium (Seite 19)				
	Rückschlagventile			
	System gespült			
	System, entlüftet			
	Ausdehnungsgefäß			
	Filterkugelventil (Schmutzfilter)			
	Sicherheitsventil			
	Absperrventile			
	Umwälzpumpen eingestellt			
Strom (Seite 23)				
	Anschlüsse			
	Netzspannung			
	Phasenspannung			
	Sicherungen Wärmepumpe			
	Sicherungen Gebäude			
	Außenfühler			
	Raumtemperaturfühler			
	Stromwandler			
	Sicherheitsschalter			
	FI-Schutzschalter			
	Relaisausgang für Notbetrieb			

2 Lieferung und Transport

Transport

NP-BWV 28/43 muss aufrecht stehend sowie trocken transportiert und gelagert werden. Beim Hereintragen in ein Gebäude kann die Wärmepumpe jedoch vorsichtig um 45° nach hinten geneigt werden.

Stellen Sie sicher, dass NP-BWV 28/43 beim Transport nicht beschädigt wurde.

HINWEIS!

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

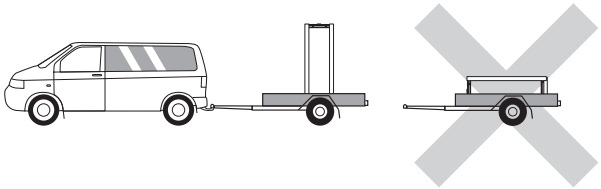
Wenn die Kältemodule herausgezogen und stehend transportiert werden, kann NP-BWV 28/43 auf der Rückseite liegend befördert werden.

HINWEIS!

Sicherstellen, dass die Wärmepumpe beim Transport nicht umfallen kann.

TIPP!

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-BWV 28/43 zum Aufstellungsort zu transportieren.

HINWEIS!

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

NP-BWV 28/43 ist auf der schwersten Seite anzuheben und kann mit einer Sackkarre transportiert werden. Zum Anheben von NP-BWV 28/43 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!

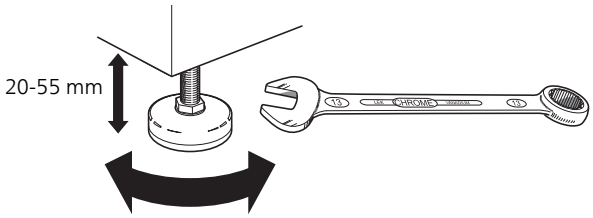
Die Wärmepumpe darf nicht bewegt werden, wenn nur das untere Kältemodul herausgezogen wurde. Wenn die Wärmepumpe nicht fest montiert ist, muss das obere Kältemodul zuerst entnommen werden, bevor das Untere herausgezogen wird.

Entsorgung

Bei der Entsorgung ist das Produkt in umgekehrter Reihenfolge abzutransportieren.

Aufstellung

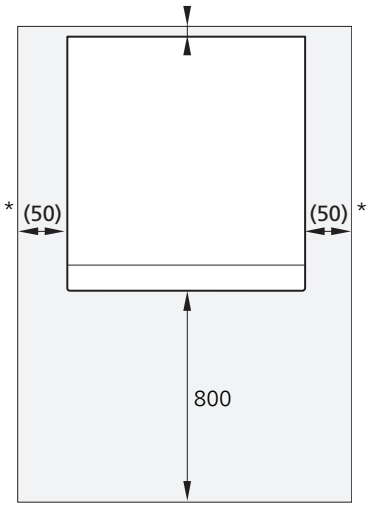
- Stellen Sie NP-BWV 28/43 im Innenbereich auf einer festen Unterlage auf, die für das Gewicht der Wärmepumpe ausgelegt ist. Nutzen Sie die einstellbaren Beine des Produkts, um das Gerät waagerecht und stabil aufzustellen.



- Da an NP-BWV 28/43 Wasser austreten kann, muss der Aufstellungsraum der Wärmepumpe mit einem Bodenabfluss versehen sein.
- Stellen Sie die Einheit mit der Rückseite gegen die Außenwand eines geräuschunempfindlichen 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.

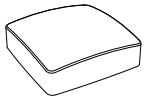
Installationsfläche

Halten Sie vor dem Produkt einen Freiraum von 800 mm ein. Über dem Produkt muss ein Freiraum von 150 mm bleiben. Um die Seitenabdeckungen demontieren zu können, ist auf jeder Seite ein Freiraum von ca. 50 mm erforderlich (siehe Abbildung). Alle Servicearbeiten an NP-BWV 28/43 können von vorn ausgeführt werden; eventuell muss dabei die Abdeckung auf der rechten Seite abgenommen werden. Halten Sie zwischen Wärmepumpe und dahinterliegender Wand (sowie eventuell verlegten Stromversorgungskabeln und Rohren) einen Freiraum ein. So verringern Sie das Risiko, dass eventuelle Vibrationen übertragen werden.



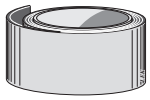
* Eine normale Installation erfordert 300 – 400 mm (beliebige Seite) für Anschlussausrüstung, Ventile und elektrische Ausrüstung.

Beiliegende Komponenten



Außenluftfühler (BT1)
1 x

Fühler (BT)
5 St.

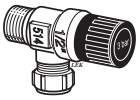


Isolierband
2 St.

Aluminiumklebeband
4 St.

Wärmeleitpaste
3 x

Abdeckstopfen
2 St.

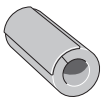


Sicherheitsventil(FL3) 0,3 MPa (3 bar)
1 St.

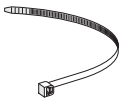
O-Ringe
16 St.

Stromwandler
3 St.

Rohr für Fühler
4 St.



Rohrisolierung
8 St.



Kabelbinder
8 x

Rückschlagventile(RM1)

28/43 kW:
4 St. G2 (Innengewinde)

Filterkugelhahn(QZ)

28 kW: 4 St. G1 1/4 (Innengewinde)

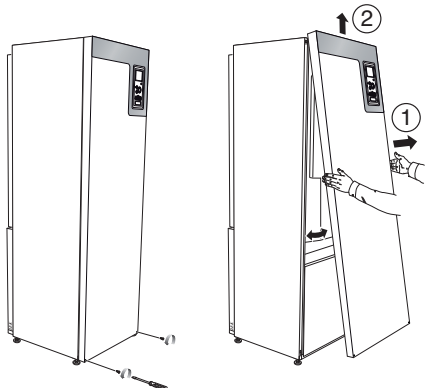
43 kW: 2 St. G1 1/4 (Innengewinde), 2 St. G2 (Innengewinde)

Platzierung

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

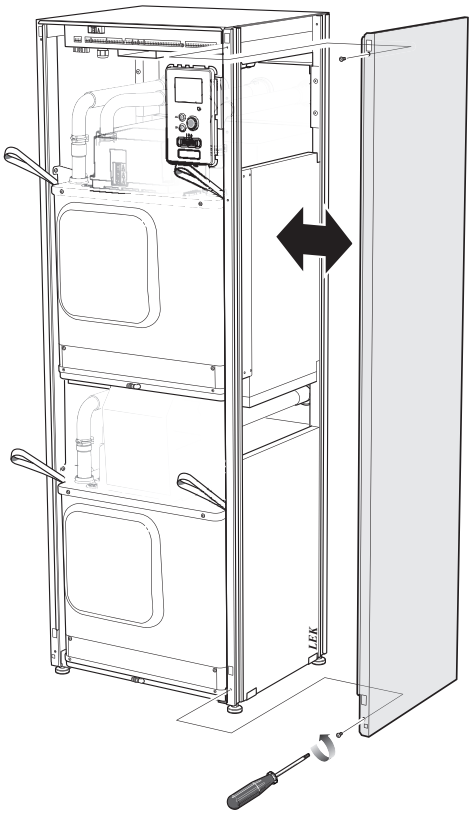
Abdeckungen demontieren

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

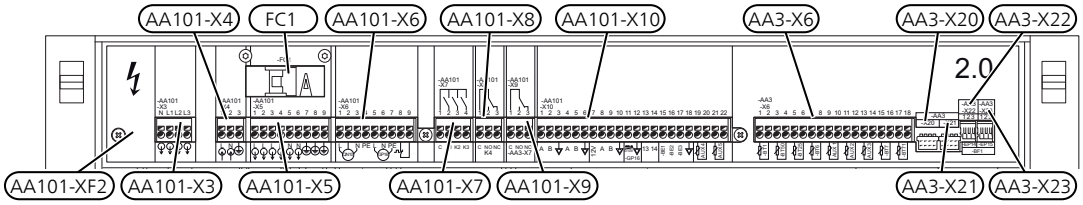


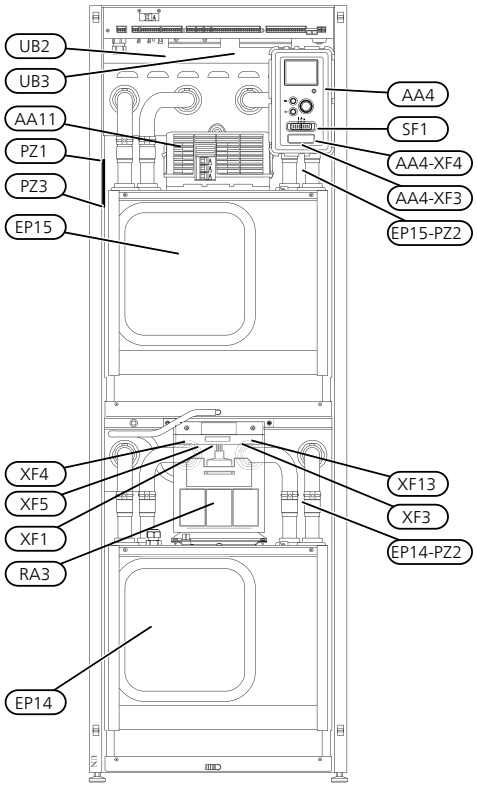
Die Seitenverkleidungen können für eine einfachere Installation abgenommen werden.

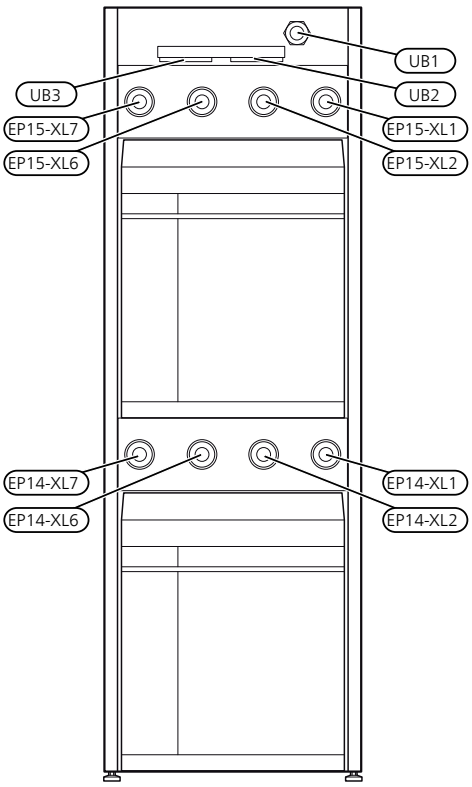
1. Lösen Sie die Schrauben an der Ober- und Unterseite.
2. Drehen Sie das Blech ein wenig nach außen.
3. Bewegen Sie das Blech nach außen und nach hinten.
4. Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

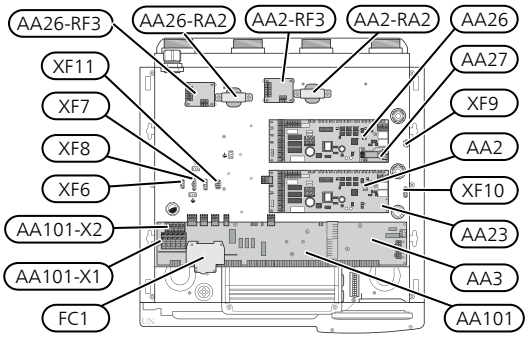
3 Aufbau der Wärmepumpe

Allgemeines









Rohranschlüsse

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

HLS-Komponenten

EP14	Kältemodul
EP15	Kältemodul

Fühler usw.

BP12	Druckgeber, Abluftkanal
BP13	Druckgeber, Filter
BP14	Druckgeber, Ventilator
BT1	Außenluftfühler [1]

[1] Nicht auf dem Bild sichtbar

Elektrische Komponenten

AA2	Grundkarte
AA3	Eingangskarte
AA3-X6	Anschlussklemme Fühler
AA3-X20	Anschlussklemme -EP14 -BP8
AA3-X21	Anschlussklemme -EP15 -BP8
AA3-X22	Anschlussklemme, Volumenstrommesser -EP14 -BF1
AA3-X23	Anschlussklemme, Volumenstrommesser -EP15 -BF1
AA4	Bedienfeld
AA4-XF3	USB-Anschluss (keine Funktion)
AA4-XF4	Serviceanschluss (keine Funktion)
AA11	Motormodul
AA23	Kommunikationskarte
AA26	Grundkarte 2
AA27	Relaisplatine für Basis
AA101	Schnittstellenplatine
AA101-X1	Anschlussklemme, Stromversorgung
AA101-X2	Anschlussklemme, Stromversorgung -EP14
AA101-X3	Anschlussklemme, Steuerspannung aus (-X4)
AA101-X4	Anschlussklemme, Steuerspannung ein (Tarif möglich)
AA101-X5	Anschlussklemme, Stromversorgung externes Zubehör.
AA101-X6	Anschlussklemme -QN10 und -GP16
AA101-X7	Anschlussklemme, stufengeregelte oder mischventilgesteuerte Zusatzheizung
AA101-X8	Notbetriebrelais
AA101-X9	Alarmrelais, AUX-Relais
AA101-X10	Kommunikation, PWM, Strommessung
FC1	Sicherungsautomat
RA2, RA3	Drossel
RF3	EMV-Filter
SF1	Betriebsschalter
XF1	Anschlussstück, Stromversorgung für Verdichter, Kältemodul -EP14
AA101-XF2	Anschlussstück, Stromversorgung für Verdichter, Kältemodul -EP15
XF3	Anschlussstück, Verdichtererwärmer –EP14
XF4	Anschlussstück, Wärmequellenpumpe, Kältemodul
XF5	Anschlussstück, Heizungsumwälzpumpe, Kältemodul
XF6	Anschlussstück, Verdichtererwärmer -EP15
XF7	Anschlussstück, Wärmequellenpumpe, Kältemodul -EP15
XF8	Anschlussstück, Heizungsumwälzpumpe, Kältemodul -EP15
XF9	Kommunikation Motormodul -EP15
XF10	Kommunikation Motormodul -EP14
XF11	Pumpen, Verdichtererwärmer -EP14
XF13	Kommunikation Motormodul

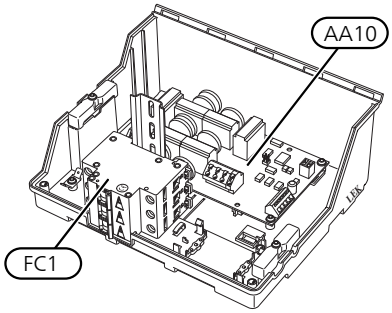
Sonstiges

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

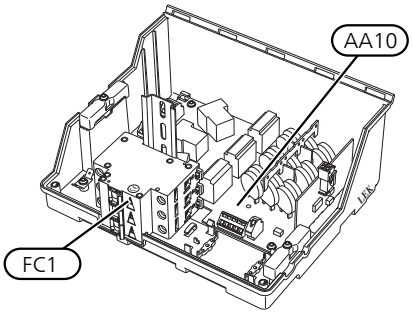
Bezeichnungen gemäß Standard EN 81346-2.

Motormodul (AA11)

NP-BWV 28 kW



NP-BWV 43 kW



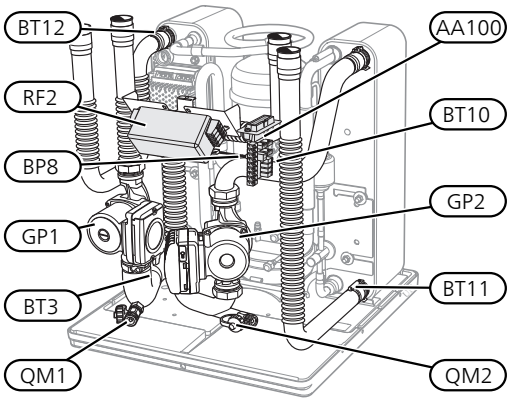
Elektrische Komponenten

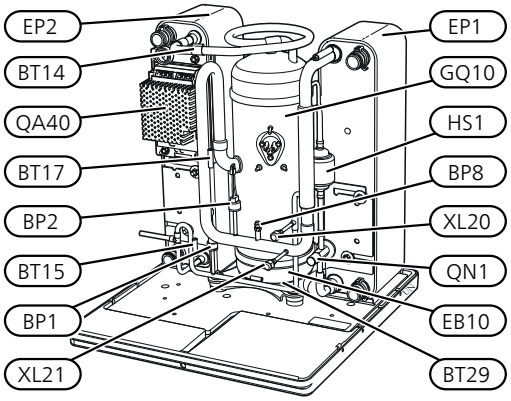
AA10 Schonstartkarte
FC1 Sicherungsautomat

Kühlteile

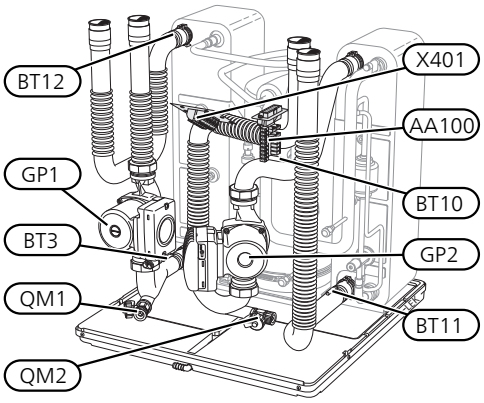
NP-BWV 28 kW

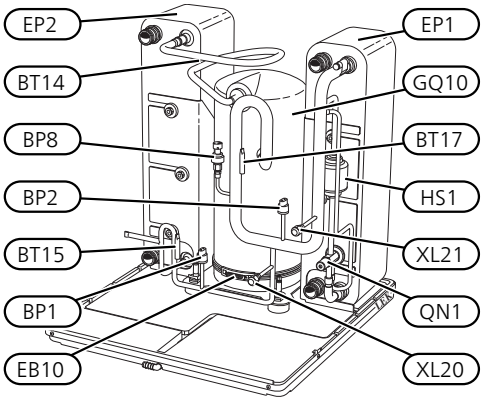
Kältemodul EP14





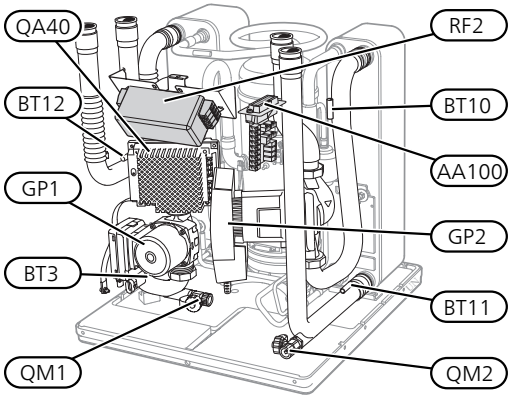
Kältemodul EP15

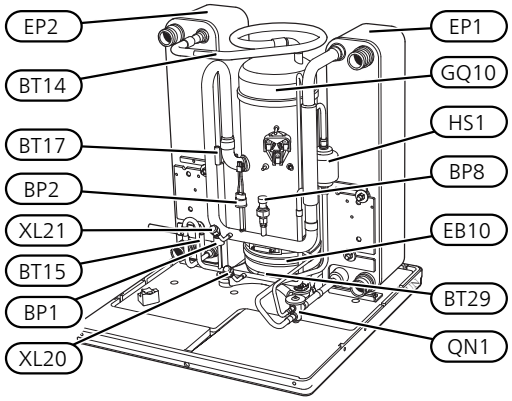




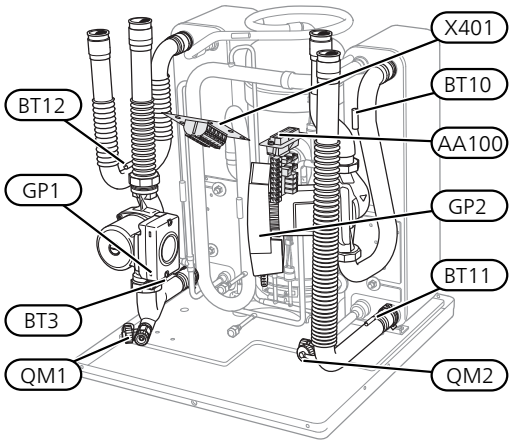
NP-BWV 43 kW

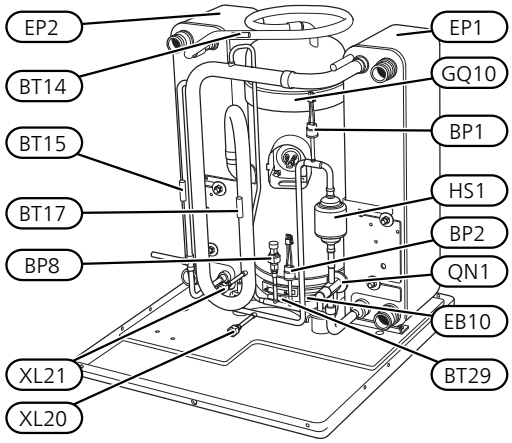
Kältemodul EP14





Kältemodul EP15





Rohranschlüsse

XL20	Wartungsanschluss, Hochdruck
XL21	Wartungsanschluss, Niederdruck

HLS-Komponenten

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

Fühler usw.

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

Elektrische Komponenten

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

Kühlkomponenten

EP1	Verdampfer
EP2	Kondensator
GQ10	Verdichter
HS1	Trockenfilter
QN1	Expansionsventil

4 Rohranschlüsse

Allgemeines

Die Rohrinstallation muss gemäß den geltenden Bestimmungen ausgeführt werden. NP-BWV 28/43 kann mit einer Rücklauftemperatur bis ca. 58 °C und einer Ausgangstemperatur von 65 °C arbeiten.

NP-BWV 28/43 ist nicht mit internen Absperrventilen ausgerüstet. Diese müssen montiert werden, um etwaige zukünftige Servicearbeiten zu erleichtern. Darüber hinaus sind Rückschlagventile und Schmutzfilter zu montieren.

Der Rohranschluss wird auf der Rückseite der Wärmepumpe vorgenommen.

ACHTUNG!

Stellen Sie sicher, dass das einströmende Wasser sauber ist. Bei Nutzung eines eigenen Brunnens kann es notwendig sein, einen zusätzlichen Wasserfilter zu installieren.

ACHTUNG!

Eventuell vorhandene höchstgelegene Punkte im Klimatisierungssystem müssen mit Entlüftungsmöglichkeiten versehen werden.

HINWEIS!

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

HINWEIS!

Aus dem Überlaufrohr des Sicherheitsventils kann Wasser tropfen. Das Überlaufrohr ist zu einem geeigneten Abfluss zu verlegen. Es muss frostfrei und über die gesamte Länge mit einem Gefälle verlegt werden, um Wasseransammlungen zu vermeiden. Die Abmessungen des Überlaufrohrs müssen mindestens denen des Sicherheitsventils entsprechen. Das Überlaufrohr muss im Sichtbereich liegen, und der Austritt des Überlaufrohrs muss offen sein und darf sich nicht in der Nähe elektrischer Komponenten befinden.

HINWEIS!

An den Rohren in NP-BWV 28/43 darf wegen der internen Fühler nicht direkt gelötet werden.

Es sollten Klemmringkupplungen oder Presskupplungen verwendet werden.

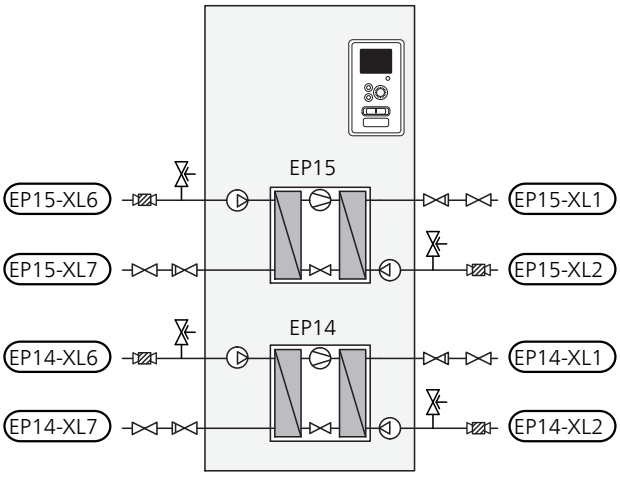
HINWEIS!

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

Systemprinzip

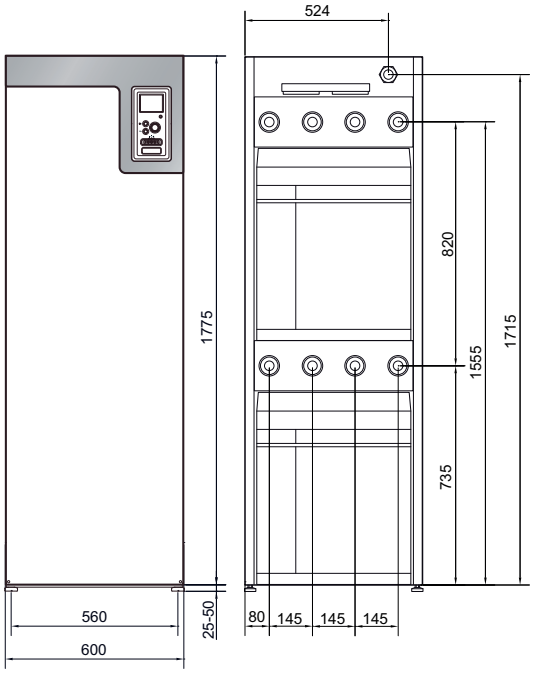
NP-BWV 28/43 besteht aus zwei Wärmepumpenmodulen, Umwälzpumpen sowie der Wärmepumpenregelung mit der Anschlussmöglichkeit für eine eventuelle Zusatzheizung. NP-BWV 28/43 wird an einen Wärmequellen- bzw. Heizkreis angeschlossen.

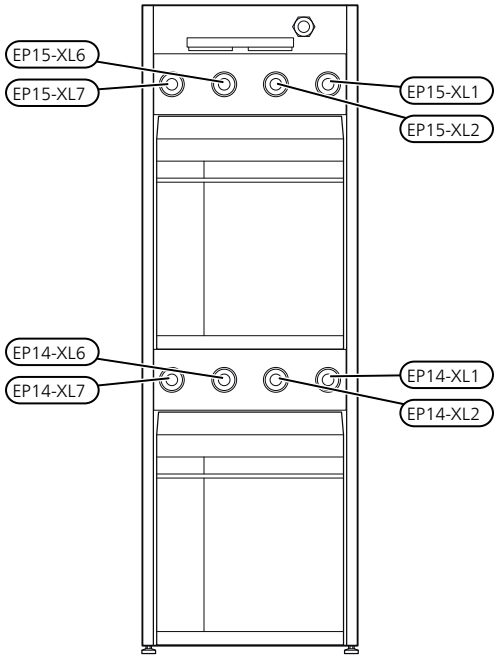
Im Verdampfer der Wärmepumpe gibt das Wärmequellenmedium (Frostschutzflüssigkeit, z. B. Ethanol oder Glykol gemischt mit Wasser) seine Energie an das Kältemittel ab. Dieses wiederum wird verdampft und im Verdichter komprimiert. Das Kältemittel, dessen Temperatur nun erhöht wurde, strömt in den Kondensator, 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 G 1½ Außengewinde G2
(XL2) Heizkreisrücklauf	Innengewinde G 1½ Außengewinde G2
(XL6) Wärmequellenmedium-eintritt	Innengewinde G 1½ Außengewinde G2
(XL7) Wärmequellenmedium-austritt	Innengewinde G 1½ Außengewinde G2

Wärmequellenseite

Kollektor

ACHTUNG!

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

Die Länge je Rohrwärmetauscher des Kollektors 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 Lufteinschlüssen zu vermeiden. Ist dies nicht möglich, müssen an den höchstgelegenen Punkten Entlüftungsmöglichkeiten angebracht werden.

Wenn die Temperatur im Wärmequellensystem unter 0 °C fallen kann, muss dieses gegen Eisbildung bis -15 °C geschützt werden. Als Richtwert für die Volumenberechnung gilt 1 Liter 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-Alarmeinst." auf einen geeigneten Wert eingestellt werden.

Anschluss der Wärmequellenseite

- Isolieren Sie alle Wärmequellenleitungen im Innenbereich gegen Kondensation.

HINWEIS!

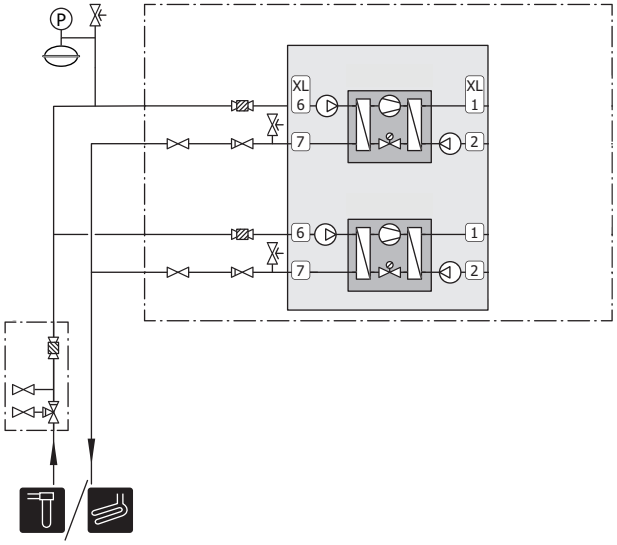
Am Ausdehnungsgefäß können sich Kondenswassertropfen bilden. Bringen Sie das Gefäß deshalb so an, dass andere Ausrüstungsbestandteile nicht beschädigt werden.

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.
- Montieren Sie die Absperrventile so dicht wie möglich an der Wärmepumpe, damit die Zuleitung zu den einzelnen Kältemodulen abgesperrt werden kann. Zusätzliche Sicherheitsventile zwischen Wärmepumpe und Filterkugelventilen (gemäß Prinzipskizze) sind erforderlich.
- Bringen Sie die beiliegenden Filterkugelventile an der Eintrittsleitung an.
- Installieren Sie die beiliegenden Rückschlagventile am Austritt der Maschine.

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



Druckausdehnungsgefäß

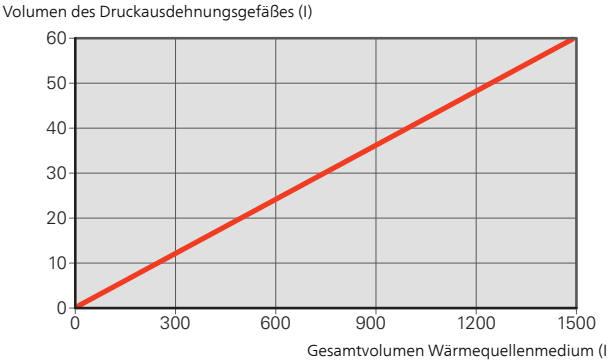
Der Wärmequellenkreis ist mit einem Druckausdehnungsgefäß auszustatten.

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

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

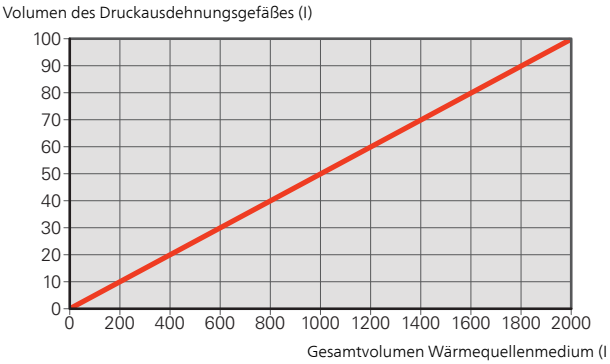
Ethanol, 28 % (Volumenprozent)

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



Ethylenglykol, 40 % (Volumenprozent)

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



Klimatisierungssystem

Anschluss des Klimatisierungssystems

Ein Klimatisierungssystem regelt die Raumtemperatur mithilfe des Regelgeräts in NP-BWV 28/43 und z. B. Heizkörper, Fußbodenheizung/-kühlung, Gebläsekonvektoren usw.

- Montieren Sie die erforderliche Sicherheitsausrüstung und Absperrventile (so dicht wie möglich an NP-BWV 28/43, damit die Zuleitung zu den einzelnen Kältemodulen abgesperrt werden kann).

- Bringen Sie die beiliegenden Filterkugelventile an der Eintrittsleitung an.
- Das Sicherheitsventil darf einen maximalen Öffnungsdruck von 0,6 MPa (6,0 Bar) besitzen und muss am Heizkreisrücklauf angebracht werden. Das Überlaufrohr des Sicherheitsventils muss frostfrei und über die gesamte Länge mit einem Gefälle verlegt werden, um Wassersäcke zu vermeiden.
- Bei einer Einbindung in Systeme mit Heizkörperthermostatventilen (Heizkreisen) ist entweder ein Überströmventil zu montieren oder es sind einige Thermostatköpfe abzubauen, um so einen ausreichenden Volumenstrom zu gewährleisten.
- Installieren Sie die beiliegenden Rückschlagventile am Austritt der Maschine.

ACHTUNG!

Bei Bedarf sind im Klimatisierungssystem Entlüftungsventile zu installieren.

ACHTUNG!

NP-BWV 28/43 ist so aufgebaut, dass die Wärmeerzeugung mit einem oder zwei Kältemodulen erfolgen kann. Deshalb sind unterschiedliche Rohr- und Elektroinstallationen erforderlich.

Kalt- und Brauchwasser

Anschluss des Brauchwasserspeichers

Die Brauchwasserbereitung wird per Startassistent oder in Menü 5.2 aktiviert.

Die Einstellungen für das Brauchwasser werden in Menü 5.1.1 vorgenommen.

Montieren Sie Folgendes:

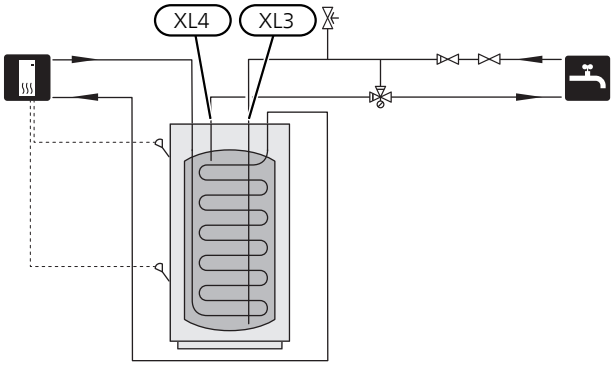
- Brauchwasserfühler der Steuerung (BT6) (Platzierung in der Mitte des Brauchwasserspeichers)
- Brauchwasserfühler für die Anzeige (BT7) (Platzierung im oberen Bereich des Brauchwasserspeichers) Optional
- Absperrventil
- Rückschlagventil
- Sicherheitsventil

  Das Sicherheitsventil muss einen maximalen Öffnungsdruck von 1,0 MPa (10,0 bar) aufweisen und am Brauchwasserzulauf angebracht werden (siehe Bild).
- Mischventil

  Ein Mischventil muss evtl. montiert werden, wenn die Werkseinstellung für Brauchwasser geändert wird. Die nationalen Bestimmungen sind zu beachten.

ACHTUNG!

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

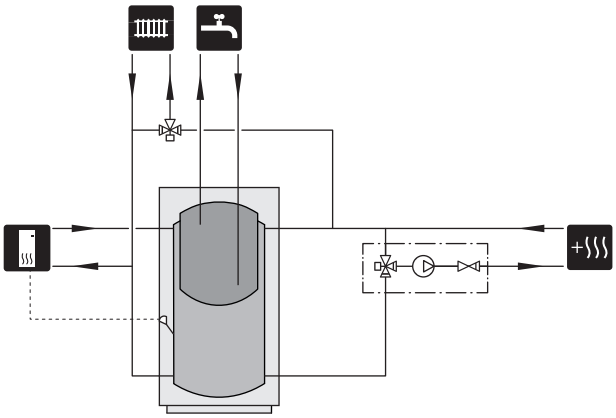


Feste Kondensierung

Wenn NP-BWV 28/43 mit einem Pufferspeicher gekoppelt ist und mit einer konstanten Temperatur arbeiten soll, muss ein externer Vorlauffühler (BT25) angeschlossen werden. Der Fühler wird im Pufferspeicher platziert.

Nehmen Sie folgende Menüeinstellungen vor:

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



Installationsvarianten

NP-BWV 28/43 kann auf unterschiedliche Weise angeschlossen werden. Beispiele werden unten aufgeführt.

ACHTUNG!

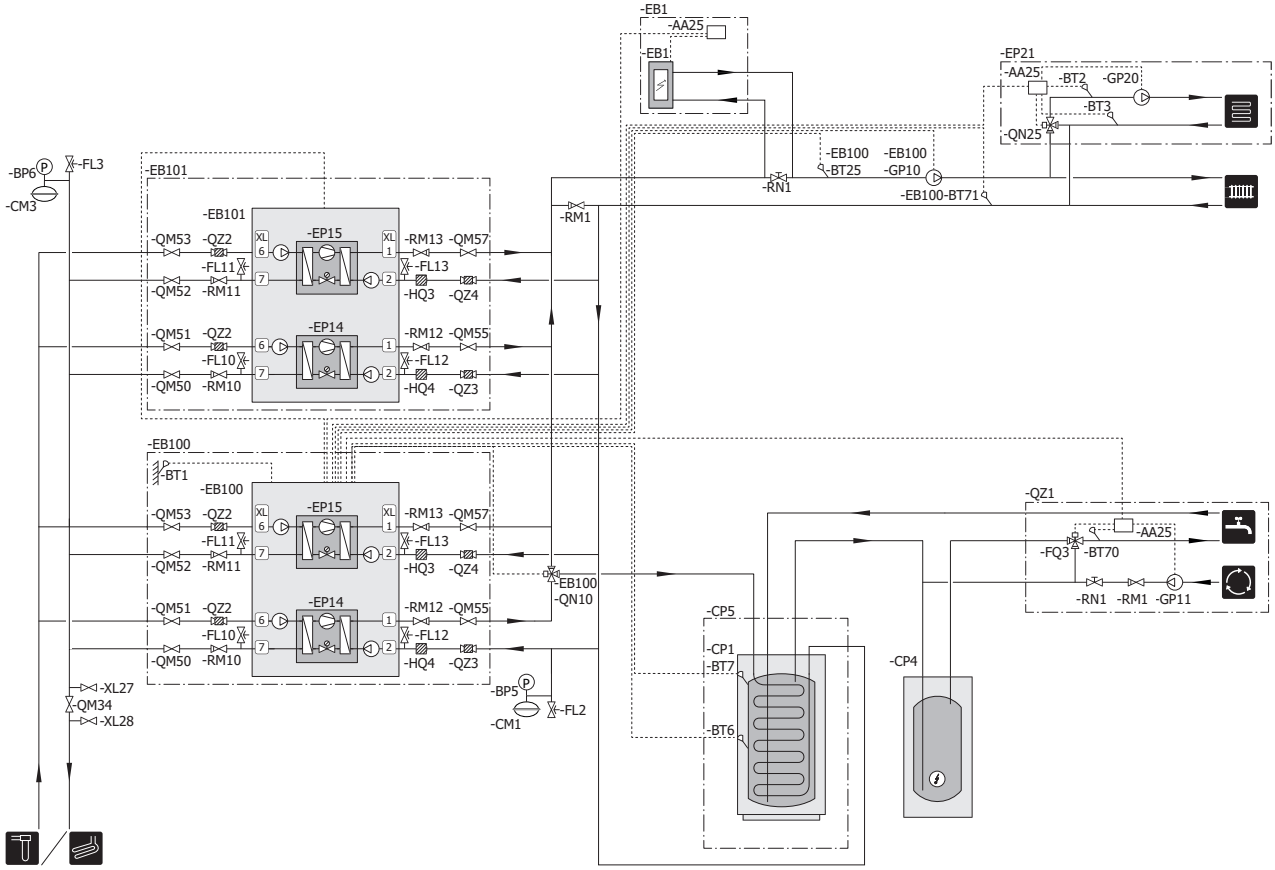
Die Beispiele sind Prinzipskizzen. Der Lieferumfang des Produkts wird beschrieben unter *„Beiliegende Komponenten"*.

Siehe Seite 41 für eine Liste mit dem für NP-BWV 28/43 nutzbaren Zubehör.

Erklärung

EB1	*Externe Zusatzheizung*
EB1	Externe elektrische Zusatzheizung
FL10	Sicherheitsventil, Heizungsseite
QM42, QM43	Absperrventil, Heizungsseite
RN11	Regulierventil
EB100, EB101	*Wärmepumpensystem*
BT1	Außenfühler
BT6	Temperaturfühler, Brauchwasserbereitung
BT25	Fühler, Heizungsvorlauf, extern
BT71	Fühler, Heizungsrücklauf, extern
EB100	Wärmepumpe NP-BWV 28/43 (Master)
EB101	Wärmepumpe NP-BWV 28/43 (Slave)
EP14, EP15	Kältemodul
FL10, FL11	Sicherheitsventil, Wärmequellenseite
FL12, FL13	Sicherheitsventil, Heizungsseite
QZ2 - QZ5	Filterkugelventil (Schmutzfilter)
QM50, QM52	Absperrventil, Wärmequellenseite
QM55, QM57	Absperrventil, Heizungsseite
QN10	Umschaltventil, Heizung/Brauchwasser
RM10 - RM13	Rückschlagventil
QZ1	*Brauchwasserzirkulation*
AA5	Zubehörplatine
BT70	Temperaturfühler, Brauchwasservorlauf
FQ1	Mischventil, Brauchwasser
GP11	Umwälzpumpe, Brauchwasserzirkulation
RM23, RM24	Rückschlagventil
RN20, RN21	Regulierventil
EP21	*Klimatisierungssystem 2*
BT2	Temperaturfühler, Heizungsvorlauf
BT3	Temperaturfühler, Heizungsrücklauf
GP20	Umwälzpumpe
QN25	Mischventil
Sonstiges	
AA5	Zubehörplatine
BP6	Manometer, Wärmequellenseite
BT7	Temperaturfühler, Brauchwasservorlauf
CP5	Speichertank
CM1	Ausdehnungsgefäß, geschlossen, Heizungsseite
CM3	Ausdehnungsgefäß, geschlossen, Wärmequellenseite
CP4	Spitzenbereiter
EP12	Kollektor, Wärmequellenseite
FL2	Sicherheitsventil, Heizungsseite
FL3	Sicherheitsventil, Wärmequellenmedium
GP10	Umwälzpumpe, Heizkreismedium extern
QM21	Entlüftungsventil, Wärmequellenseite
QM33	Absperrventil, Wärmequellenmediumvorlauf
QM34	Absperrventil, Wärmequellenrücklauf
RM21	Rückschlagventil
XL27 - XL28	Füllanschluss, Wärmequellenmedium

Zwei NP-BWV 28/43 angedockt mit elektrischer Zusatzheizung und Brauchwasserspeicher (gleitende Kondensierung)



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

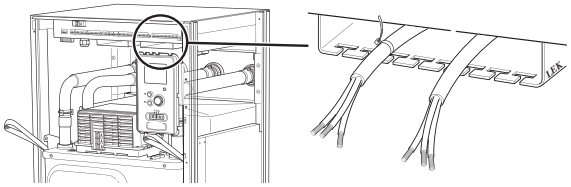
Die Zusatzheizung (EB1) wird automatisch zugeschaltet, wenn der Energiebedarf die Wärmepumpenkapazität übersteigt.

5 Elektrische Anschlüsse

Allgemeines

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

- Vor dem Isolationstest des Gebäudes darf die Wärmepumpe nicht angeschlossen werden.
- NP-BWV 28/43 ist nicht umschaltbar zwischen 1- und 3-phasig.
- Wenn sich im Gebäude ein FI-Schutzschalter befindet, muss jede NP-BWV 28/43-Einheit mit einem separaten FI-Schutzschalter versehen werden.
- Bei Verwendung eines Sicherungsautomaten muss dieser mindestens die Motorcharakteristik "C" aufweisen. Siehe Seite 44 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.s.ä.
- Bei der Kabelverlegung in NP-BWV 28/43 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 „⚠" gebracht werden, nachdem das Heizwasser aufgefüllt wurde. Anderenfalls können Produktbestandteile beschädigt werden.

HINWEIS!

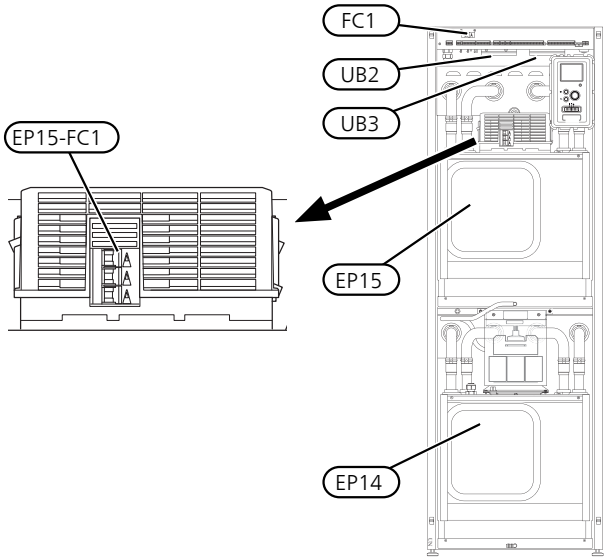
Elektrische Installation sowie eventuelle Servicearbeiten müssen unter Aufsicht eines ausgebildeten Elektroinstallateurs erfolgen. Unterbrechen Sie vor etwaigen Servicearbeiten die Stromversorgung per Betriebsschalter. Bei der elektrischen Installation und beim Verlegen der Leitungen sind die geltenden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

HINWEIS!

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

HINWEIS!

Hinweise zur Fühlerplatzierung entnehmen Sie der Prinzipskizze für Ihr System.



Sicherungsautomat

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

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

Reset

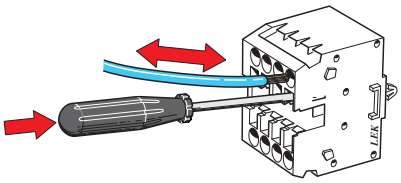
Die Sicherung (EP15-FC1) befindet sich hinter der Frontabdeckung. Zum Zurückstellen des Schalters wird dieser in die Sicherungsstellung zurückgedrückt.

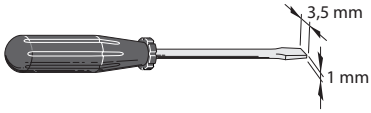
ACHTUNG!

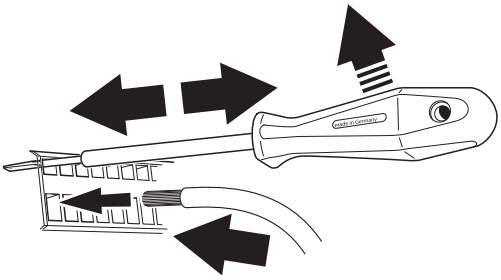
Kontrollieren Sie die Sicherungsautomaten. Sie können beim Transport ausgelöst haben.

Kabelarretierung

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







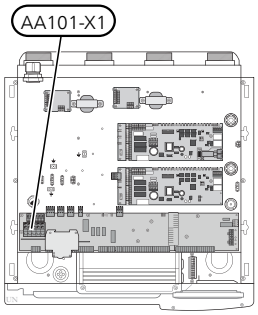
Anschlüsse

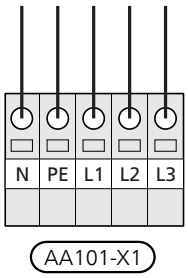
HINWEIS!

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

Stromanschluss

NP-BWV 28/43 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, damit kein Alarm ausgelöst wird, siehe Seite 25.

Gleichzeitig muss eine externe Steuerspannung für das Regelgerät mit NP-BWV 28/43 verbunden sein, siehe Abschnitt „Externe Steuerspannung für Steuersystem anschließen“.

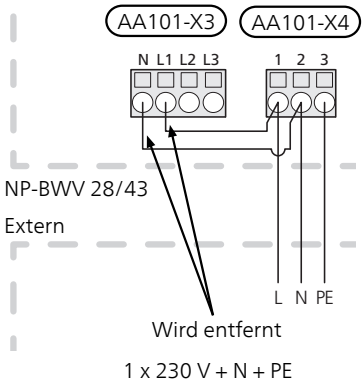
Externe Steuerspannung für Steuersystem anschließen

HINWEIS!

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

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

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

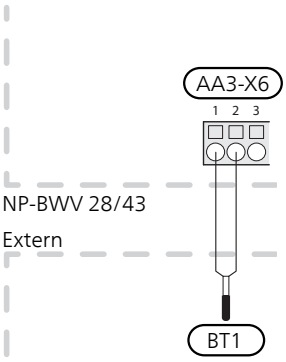


Außenluftfühler (BT1)

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

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

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

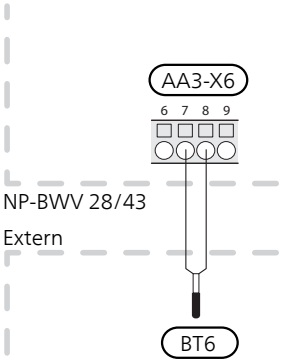


Fühler, Brauchwasserbereitung (BT6)

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

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

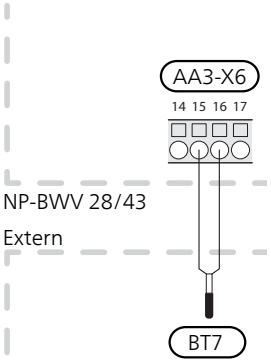
Die Brauchwasserbereitung wird in Menü 5.2 oder im Startassistenten aktiviert.



Brauchwasserfühler oben (BT7)

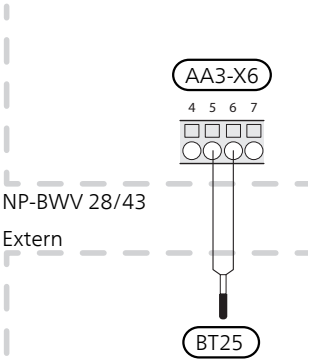
Ein Temperaturfühler für Brauchwasser oben (BT7) kann mit NP-BWV 28/43 verbunden werden, damit die Wassertemperatur im oberen Speicherbereich angezeigt wird (wenn möglich).

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



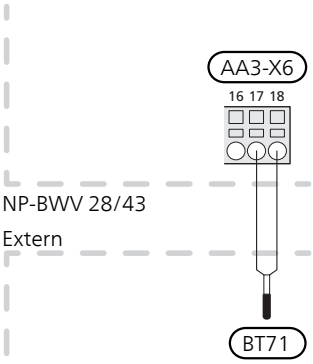
Externer Vorlauffühler (BT25)

Verbinden Sie den externen Vorlauffühler (BT25) mit Anschlussklemme (AA3-X6:5) und (AA3-X6:6). Verwenden Sie einen Zweileiter mit einem Mindestkabelquerschnitt von 0,5 mm².



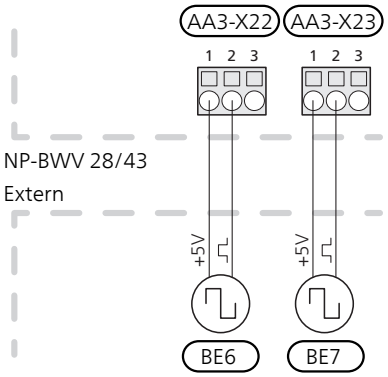
Externer Rücklauffühler (BT71)

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



Anschluss eines externen Wärmemengenzählers

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 können miteinander verbunden werden, indem eine Wärmepumpe als Master und die Übrigen als Slave konfiguriert werden. Solewärmepumpenmodelle mit Master-Slave-Funktion von alpha innotec können an NP-BWV 28/43 angeschlossen werden.

TIPP!

Für einen optimalen Betrieb wählen Sie als Haupteinheit eine Wärmepumpe mit invertergesteuertem Verdichter aus.

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

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

HINWEIS!

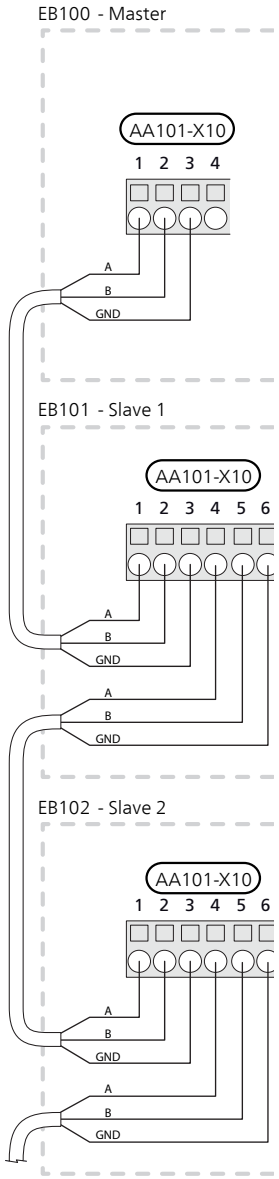
Beim Zusammenschalten mehrerer Wärmepumpen (Master/Slave) müssen ein externer Vorlauffühler (BT25) und ein externer Rücklauffühler (BT71) genutzt werden. Sind diese Fühler nicht angeschlossen, gibt das Produkt einen Fühlerfehler aus.

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

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

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

Verwenden Sie Kabeltyp LiYY, EKKX oder gleichwertig.



Leistungswächter

Wenn viele elektrisch betriebene Geräte im Gebäude angeschlossen sind und gleichzeitig die elektrische Zusatzheizung in Betrieb ist, können unter Umständen Gebäudehauptsicherungen auslösen. NP-BWV 28/43 verfügt über einen integrierten Leistungswächter, der die Leistungsstufen für die elektrische Zusatzheizung regelt, indem der Strom zwischen den Phasen verteilt bzw. bei einer Überlastung Phasen abgeschaltet werden. Liegt trotz einer Abschaltung der elektrischen Zusatzheizung weiterhin eine Überlastung vor, wird die Verdichterdrehzahl gesenkt. Eine Wiedereinschaltung erfolgt, wenn sich der sonstige Stromverbrauch verringert.

Stromwandler anschließen

Zur Strommessung ist an jedem Eingangsphasenleiter im Schaltkasten ein Stromwandler (BE1) – (BE3) zu montieren. Diese Arbeit wird vorzugsweise im Schaltkasten ausgeführt.

Verbinden Sie die Stromwandler mit einem gekapselten Mehrfachleiter in direkter Nähe des Schaltkastens. Der Mehrfachleiter zwischen Gehäuse und NP-BWV 28/43 muss einen Mindestkabelquerschnitt von 0,5 mm^2 aufweisen.

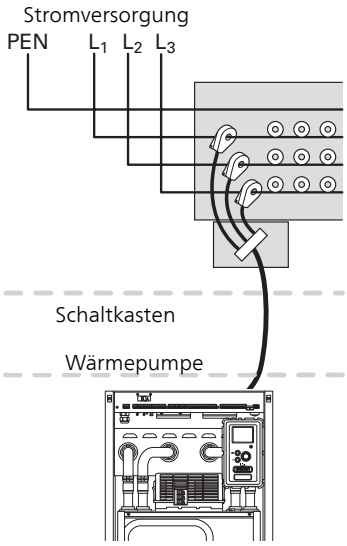
Verbinden Sie das Kabel mit Anschlussklemme AA101-X10:15 bis AA101-X10:16 und AA101-X10:17 sowie mit der gemeinsamen Anschlussklemme AA101-X10:18 für die drei Stromwandler.

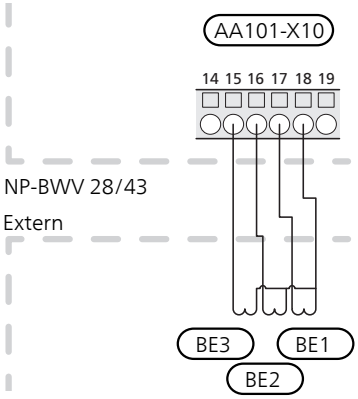
Der Wert für die Sicherungsgröße wird so in Menü 5.1.12 eingestellt, dass er mit der Größe der Hauptsicherung für das Gebäude übereinstimmt. Hier kann auch das Umwandlungsverhältnis des Stromwandlers eingestellt werden.

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

HINWEIS!

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





Raumtemperaturfühler

Raumtemperaturfühler

NP-BWV 28/43 kann um einen Raumfühler (BT50) ergänzt werden. Der Raumfühler erfüllt mehrere Funktionen:

1. Anzeige der aktuellen Raumtemperatur im Display von NP-BWV 28/43.
2. Ermöglicht die Änderung der Raumtemperatur in °C.
3. Ermöglicht die Feineinstellung der Raumtemperatur.

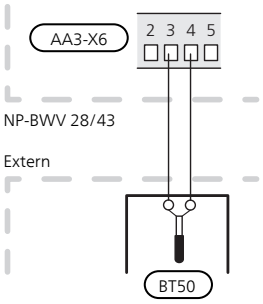
Den Fühler an einem neutralen Ort montieren, an dem die eingestellte Temperatur gewünscht wird.

Ein geeigneter Ort ist z. B. eine freie Innenwand im Flur ca. 1,5 m über dem Boden. 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 verursachen.

NP-BWV 28/43 funktioniert auch ohne Fühler. Um jedoch auf dem Display von NP-BWV 28/43 die Innenraumtemperatur ablesen zu können, muss der Fühler montiert werden. Der Raumfühler wird mit X6:3 und X6:4 der Eingangsplatine (AA3) verbunden.

Wenn der Fühler eine steuernde Funktion ausüben soll, wird diese in Menü 1.9.4 aktiviert.

Wenn der Raumfühler 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 Zeitperioden 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-BWV 28/43 (3 Stufen linear oder 7 Stufen binär) gesteuert werden. Mit dem Zubehör AXC 50 stehen Ihnen drei weitere potenzialfreie Relais für die Steuerung einer externen Zusatzheizung zur Verfügung. Dies ergibt dann maximal 3+3 lineare oder 7+7 binäre Stufen.

Die stufenweise Zuschaltung erfolgt in einem zeitlichen Abstand von mindestens 1 min und die stufenweise Abschaltung mit mindestens 3 s Zwischenraum.

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

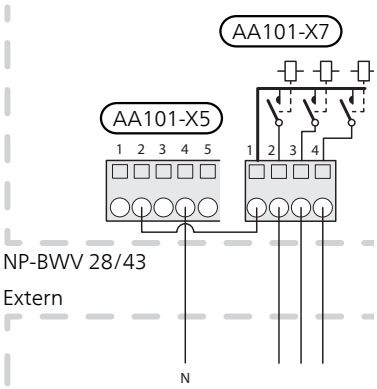
Stufe 1 wird mit Anschlussklemme AA101-X7:2 verbunden.

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

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

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

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



ACHTUNG!

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

Mischventilgesteuerte Zusatzheizung

HINWEIS!

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

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

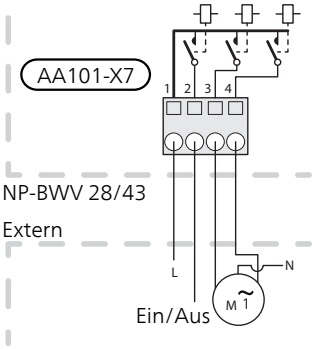
Für den Anschluss muss der Heizkesselfühler (BT52) mit einem der AUX-Eingänge in NP-BWV 28/43 verbunden werden, siehe Seite 33. Der Fühler ist erst als Option verfügbar, wenn „mischv.gest. ZH“ in Menü 5.1.12 ausgewählt wurde.

NP-BWV 28/43 steuert mithilfe von drei Relais ein Mischventil und das Startsignal für die Zusatzheizung. Kann die Anlage die gewünschte Vorlauftemperatur nicht aufrechterhalten, startet die Zusatzheizung. Wenn der Heizkesselfühler (BT52) den eingestellten Wert überschreitet, sendet NP-BWV 28/43 ein Signal an das Mischventil (QN11), damit es die Zulaufleitung aus der Zusatzheizung öffnet. Das Mischventil (QN11) führt die Steuerung so aus, dass die tatsächliche Vorlauftemperatur dem theoretisch errechneten Sollwert des Regelgeräts entspricht. Wenn der Wärmebedarf so weit sinkt, dass keine Zusatzheizung mehr benötigt wird, schließt sich das Mischventil (QN11) vollständig. Die werksseitige Voreinstellung 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

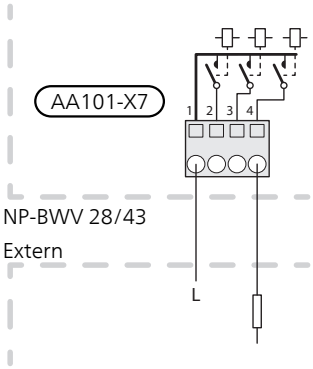
HINWEIS!

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.

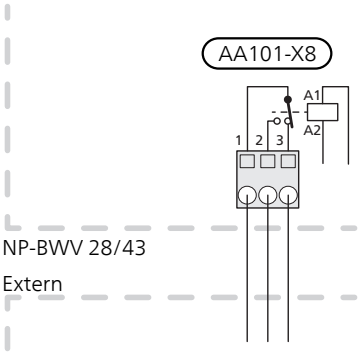
Relaisausgang für Notbetrieb

HINWEIS!

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

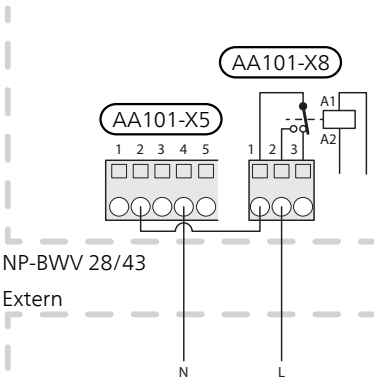
Wenn der Schalter (SF1) in die Stellung „⚠" (Reservebetrieb) gebracht wird, werden die internen Umwälzpumpen (EP14-GP1 und EP15-GP1) sowie das potenzialfrei wechselnde Reservebetriebsrelais (AA101-K4) aktiviert. Externes Zubehör ist getrennt.

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



ACHTUNG!

Während des Notbetriebs wird kein Brauchwasser bereitet.



ACHTUNG!

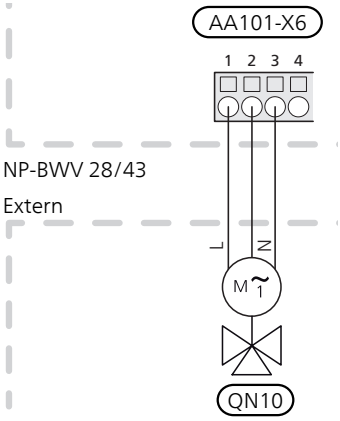
Wenn die Steuerspannung des Reservebetriebs 230 V~ beträgt, kann Spannung von AA101-X5:1 - 3 bezogen werden. Verbinden Sie den Nullleiter von der externen Zusatzheizung mit AA101-X5:4 - 6.

Umschaltventile

NP-BWV 28/43 kann um ein externes Umschaltventil (QN10) zur Brauchwassersteuerung ergänzt werden (siehe Seite 41 für Zubehör).

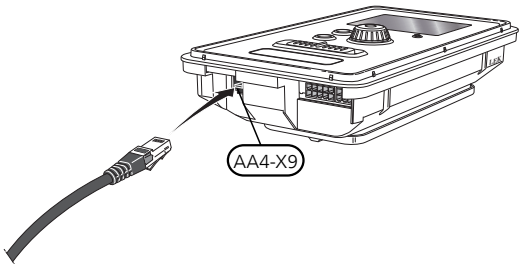
Verbinden Sie das externe Umschaltventil (QN10) gemäß Abbildung mit Anschlussklemme AA101-X6:3 (N), AA101-X6:2 (Steuerung) und AA101-X6:1 (L).

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

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



Externe Anschlussmöglichkeiten (AUX)

NP-BWV 28/43 besitzt programmierbare AUX-Ein- und -Ausgänge zum Anschluss eines externen Schaltkontakts (muss potenzialfrei sein) oder Fühlers.

Im Menü 5.4 „weiche Ein-/Ausgänge“ wählen Sie aus, mit welchem AUX-Anschluss die jeweilige Funktion verbunden wurde.

Für bestimmte Funktionen kann Zubehör erforderlich sein.

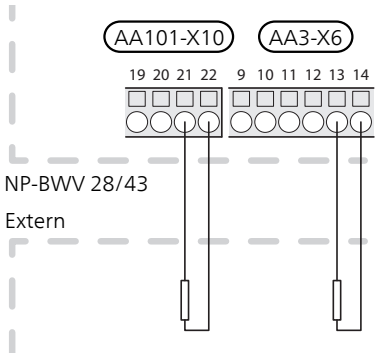
TIPP!

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

Verfügbare Eingänge

Verfügbare Eingänge an Klemme (AA3) und (AA101) für diese Funktionen sind:

AUX1	AA3-X6:9-10
AUX2	AA3-X6:11-12
AUX3	AA3-X6:13-14
AUX4	AA101-X10:19-20
AUX5	AA101-X10:21-22

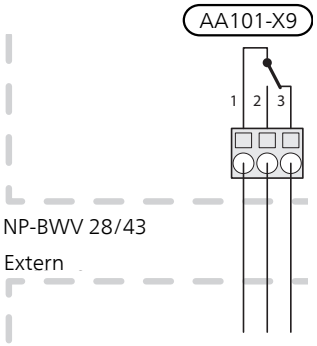


Im Beispiel oben werden die Eingänge AUX3 (AA3-X6:13-14) und AUX5 (AA101-X10:21-22) an der Anschlussklemme verwendet.

Verfügbare Ausgänge

Verfügbarer Ausgang: AA101-X9.

Der Ausgang ist ein potenzialfrei wechselndes Relais.



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.

TIPP!

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

Mögliche Optionen für AUX-Eingänge

Fühler

Ein Temperaturfühler kann an NP-BWV 28/43 angeschlossen werden.

Verfügbare Optionen:

- Heizkessel (BT52) (wird angezeigt, wenn in Menü 5.2.4 oder in Menü 5.1.12 eine mischventilgesteuerte Zusatzheizung ausgewählt wurde)
- Kühlung/Heizung (BT74), entscheidet über eine Umschaltung zwischen Kühl- und Heizbetrieb (auswählbar, wenn die Kühlfunktion in Menü 5.2.4 aktiviert ist).

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

  Wenn (BT74) angeschlossen ist und in Menü 5.4 aktiviert wurde, kann in Menü 1.9.5 kein anderer Raumfühler mehr ausgewählt werden.
- Rücklauftemperatur (BT71)

Wächter

Verfügbare Optionen:

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

Externe Funktionsaktivierung

Zur Aktivierung verschiedener Funktionen kann ein externer Schaltkontakt mit NP-BWV 28/43 verbunden werden. Die Funktion ist aktiviert, während der Kontakt geschlossen ist.

Funktionen, die aktiviert werden können:

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

  Die Temperatur wird zu °C geändert, wenn der Anschluss geschlossen (und der Raumfühler angeschlossen sowie aktiviert) ist. Ist kein Raumfühler angeschlossen oder aktiviert, wird die gewünschte Änderung von „Temperatur“ (Parallelverschiebung der Heizkurve) um die gewählte Schrittanzahl 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 Ventilatordrehzahlen.

  (wählbar, wenn Lüftungszubehör aktiviert ist)

  Folgende fünf Optionen sind verfügbar:

  – 1–4 ist normalerweise geöffnet (NO)

  – 0 ist normalerweise geschlossen (NC)

  Die Ventilatordrehzahl ist aktiviert, während der Kontakt geschlossen ist. Bei erneutem Öffnen des Kontakts läuft der Ventilator wieder mit Normaldrehzahl.
- SG ready

  ACHTUNG!

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

  „SG Ready“ erfordert zwei AUX-Eingänge.

  „SG Ready“ ist eine intelligente Art der Tarifsteuerung, bei der der Stromversorger die Innen-, Brauchwasser- und/oder Pooltemperatur (sofern vorhanden) beeinflussen oder die Zusatzheizung und/oder den Verdichter in NP-BWV 28/43 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 blockiert.

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

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

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

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

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

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

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

Externe Funktionsblockierung

Zur Blockierung verschiedener Funktionen kann ein externer Schaltkontakt mit NP-BWV 28/43 verbunden werden. Der Kontakt muss potenzialfrei sein. Bei geschlossenem Kontakt findet eine Blockierung statt.

HINWEIS!

Bei einer Blockierung besteht Frostgefahr.

Funktionen, die blockiert werden können:

- 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.)
- Brauchwasser (Brauchwasserbereitung). Eventuelle Brauchwasserzirkulation (BWZ) ist weiterhin in Betrieb.
- intern gesteuerte Zusatzheizung
- Tarifblockierung (Zusatzheizung, Verdichter, Heizung, Kühlung und Brauchwasser werden deaktiviert)

Mögliche Optionen für AUX-Ausgang

Anzeigen

- Alarm
- Sammelalarm
- Kühlmodusanzeige (nur, wenn das entsprechende Zubehör für eine Kühlfunktion vorhanden ist)
- Urlaub

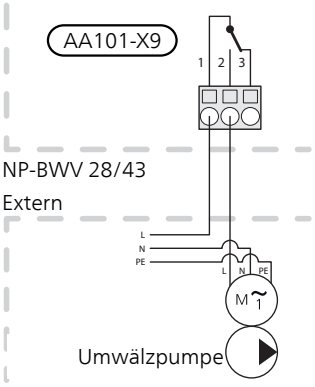
Steuerung

- Grundwasserpumpe
- Brauchwasserumwälzpumpe
- externe Heizungsumwälzpumpe
- Zusatzheizung im Ladekreis

HINWEIS!

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

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



ACHTUNG!

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

Zubehör anschließen

Anweisungen für den Zubehöranschluss sind in der beiliegenden Installationsanleitung für das jeweilige Zubehör enthalten. Siehe Seite 41 für eine Liste mit Zubehör, das mit NP-BWV 28/43 eingesetzt werden kann.

6 Inbetriebnahme und Einstellung

Vorbereitungen

1. Vergewissern Sie sich, dass sich der Schalter (SF1) in der Stellung "⏻" befindet.
2. Kontrollieren Sie, ob extern montierte Einfüllventile vollständig geschlossen sind.

ACHTUNG!
Überprüfen Sie die Motorschutzschalter und den Sicherungsautomaten. Sie können beim Transport ausgelöst haben.

HINWEIS!
Starten Sie NP-BWV 28/43 nicht, wenn die Gefahr besteht, dass das Wasser im System gefroren ist.

Befüllung und Entlüftung

Befüllung und Entlüftung des Klimatisierungssystems

Befüllung

1. Das Füllventil (externe Komponente, nicht im Lieferumfang enthalten) öffnen. Das Klimatisierungssystem wird mit Wasser gefüllt.
2. Das Entlüftungsventil (externe Komponente, nicht im Lieferumfang enthalten) öffnen.
3. Das Ventil schließen, wenn das aus dem Entlüftungsventil austretende Wasser keine Lufteinschlüsse mehr enthält. Nach einiger Zeit steigt der Druck an.
4. Schließen Sie das Entlüftungsventil, wenn der korrekte Druck vorliegt.

Entlüftung

1. NP-BWV 28/43 über ein Entlüftungsventil (externe Komponente, nicht im Lieferumfang enthalten) und das restliche Klimatisierungssystem über die jeweiligen Entlüftungsventile entlüften.
2. Das Befüllen und Entlüften wird so lange wiederholt, bis sämtliche Luft entwichen ist und die korrekten Druckverhältnisse herrschen.

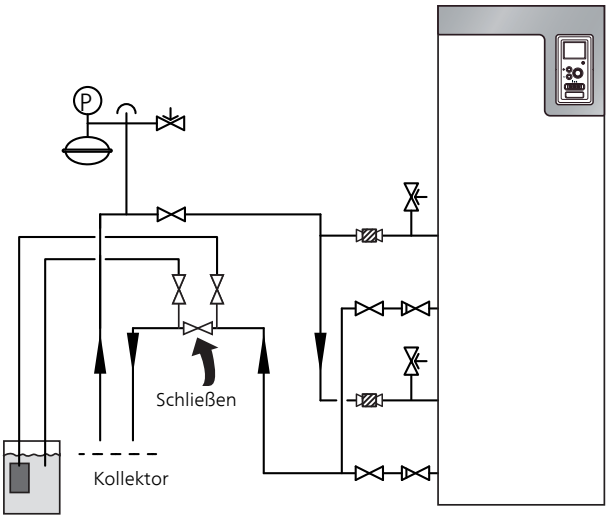
HINWEIS!
Stellen Sie vor einem Start sicher, dass sich keine Luft im Heizkreis befindet. Ist das System nicht korrekt entlüftet, können enthaltene Komponenten beschädigt werden.

Befüllung und Entlüftung des Wärmequellensystems

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

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

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



Symbolschlüssel

Symbol	Bedeutung
	Absperrventil
	Sicherheitsventil
	Regulierventil
	Ausdehnungsgefäß
P	Manometer
	Filterkugelventil (Schmutzfilter)

Inbetriebnahme und Kontrolle

Startassistent

HINWEIS!

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

HINWEIS!

Bei mehreren miteinander verbundenen Wärmepumpen muss der Startassistent zuerst in den untergeordneten Wärmepumpen laufen.

In den Wärmepumpen, die nicht die Haupteinheit bilden, können Sie lediglich Einstellungen für die jeweiligen Umwälzpumpen vornehmen. Weitere Einstellungen werden von der Haupteinheit gesteuert und auch dort vorgenommen.

1. Bringen Sie den Schalter (SF1) an NP-BWV 28/43 in die Stellung „**I**".
2. Befolgen Sie die Anweisungen des Startassistenten auf dem Display. Wenn der Startassistent beim Starten von NP-BWV 28/43 nicht aktiviert wird, können Sie ihn im Menü 5.7 manuell aufrufen.

TIPP!

Siehe das Benutzerhandbuch für eine eingehendere Einführung in das Steuersystem von NP-BWV 28/43 (Bedienung, Menüs usw.).

Wenn das Gebäude beim Start von NP-BWV 28/43 ausgekühlt ist, kann nicht gewährleistet werden, dass der Verdichter den Heizbedarf allein decken kann. Möglicherweise muss eine Zusatzheizung genutzt werden.

Inbetriebnahme

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

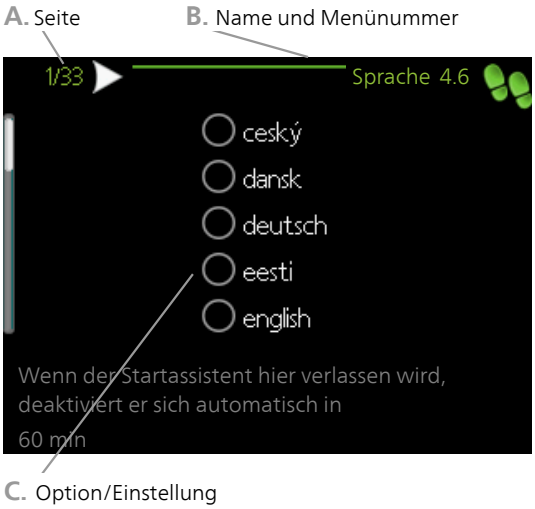
Der Startassistent stellt sicher, dass der Start korrekt erfolgt. Diese Funktion kann daher nicht übersprungen werden.

ACHTUNG!

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

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

Navigation im Startassistenten



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 des Startassistenten basiert. Die Zahlen in Klammern sind die Nummern des Menüs im Regelgerät.

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

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

C. Option/Einstellung

Hier nehmen Sie die Einstellungen für das System vor.

Nachjustierung und Entlüftung

Pumpeneinstellung, automatischer Betrieb

Wärmequellenseite

Für einen korrekten Volumenstrom im Wärmequellensystem muss die Wärmequellenpumpe mit der richtigen Drehzahl arbeiten. NP-BWV 28/43 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.

TIPP!

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

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

Heizungsseite

Für einen korrekten Volumenstrom im Heizkreis muss die Heizungsumwälzpumpe mit der richtigen Drehzahl arbeiten. NP-BWV 28/43 verfügt über eine Heizungsumwälzpumpe, die standardmäßig automatisch geregelt wird. Bestimmte Funktionen und Zubehörkomponenten können einen manuellen Betrieb erfordern. In diesen Fällen muss die korrekte Drehzahl eingestellt werden.

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

Pumpeneinstellung, manueller Betrieb

Wärmequellenseite

NP-BWV 28/43 verfügt über Wärmequellenpumpen, die automatisch geregelt werden können. Deaktivieren Sie für einen manuellen Betrieb „auto“ in Menü 5.1.9 und stellen Sie danach die Drehzahl gemäß dem Diagramm unten ein.

ACHTUNG!

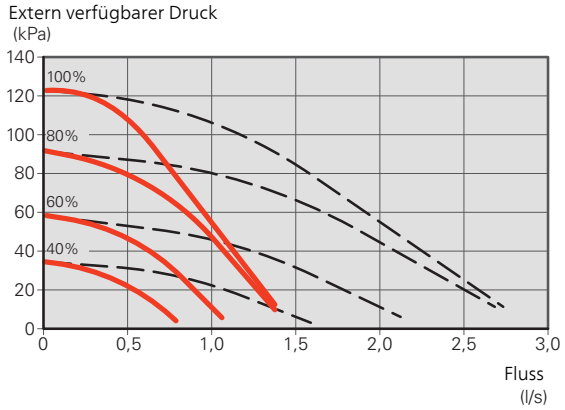
Wenn Zubehör für die passive Kühlung verwendet wird, muss die Drehzahl der Wärmequellenpumpe in Menü 5.1.9 eingestellt werden.

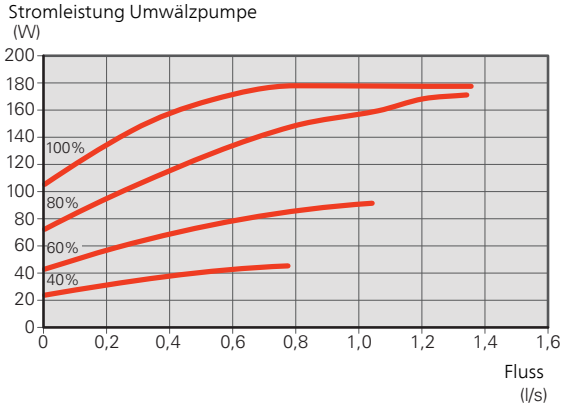
Die Pumpendrehzahl wird eingestellt, wenn beide Verdichter in Betrieb sind und EP14 mit nomineller Drehzahl arbeitet. Warten Sie, bis das System ausgeglichen ist (vorzugsweise 10-15 min nach dem Verdichterstart).

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

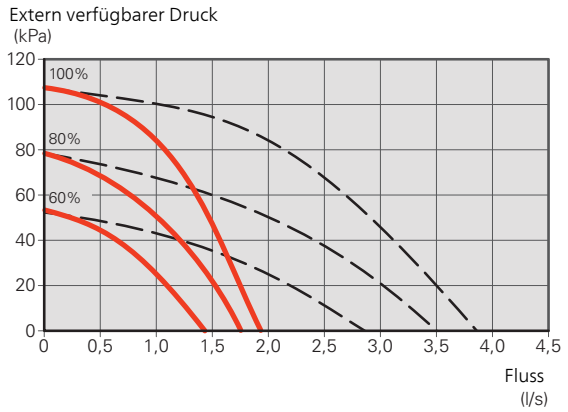
1 Umwälzpumpe
2 Umwälzpumpen

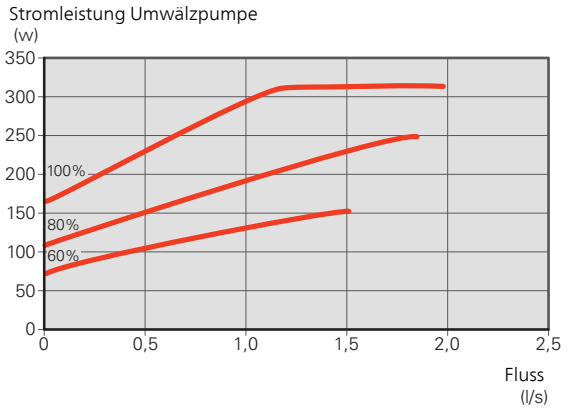
NP-BWV 28 kW



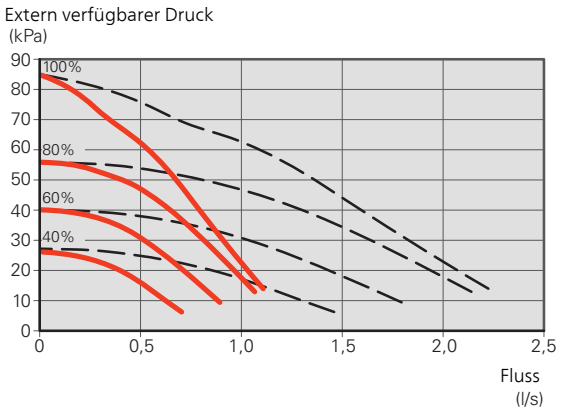


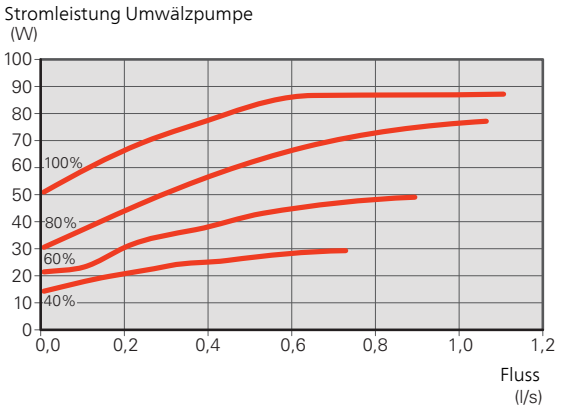
NP-BWV 43 kW





NP-BWV 28 kW





Heizungsseite

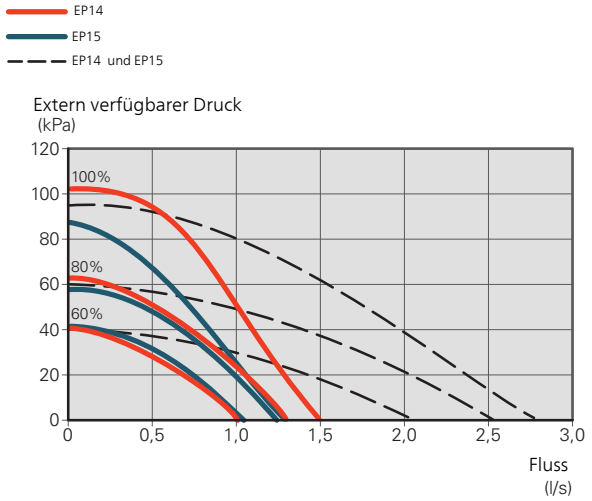
NP-BWV 28/43 verfügt über Heizungsumwälzpumpen, die automatisch geregelt werden können. Deaktivieren Sie für einen manuellen Betrieb „auto“ in Menü 5.1.11 und stellen Sie danach die Drehzahl gemäß dem Diagramm unten ein.

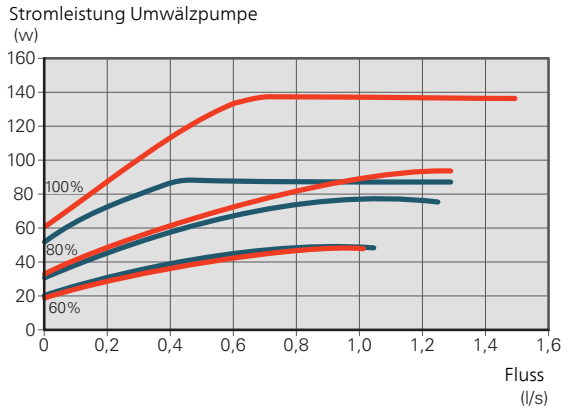
Der Volumenstrom muss eine für die Betriebsstellung geeignete Temperaturdifferenz (Heizbetrieb: 5–10 °C, Brauchwasserbereitung: 5–10 °C, Poolerwärmung: ca. 15 °C) zwischen steuerndem Vorlauffühler und Rücklauffühler haben. Kontrollieren Sie diese Temperaturen in Menü 3.1 „Serviceinfo“ und justieren Sie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

1 Umwälzpumpe

2 Umwälzpumpen

NP-BWV 43 kW





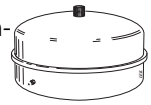
Nachjustierung, Entlüftung, Heizungsseite

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

Nachjustierung, Entlüftung, Wärmequellenseite

Druckausdehnungsgefäß

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

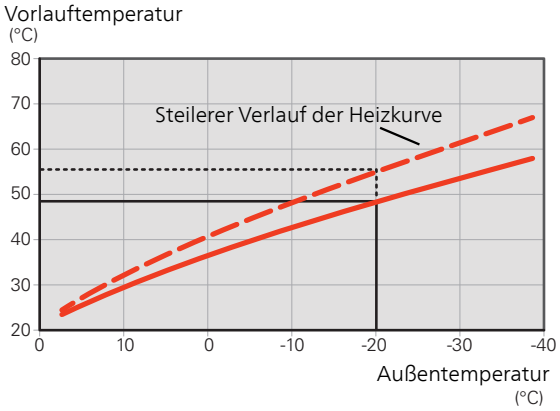


Heizkurveneinstellung

In den Menüs Kurve, Heizung und Kurve, Kühlung sehen Sie die sogenannten Heiz- und Kühlkurven für Ihr Haus. Mittels der Kurven wird unabhängig von der Außenlufttemperatur eine gleichmäßige Innentemperatur und damit ein energieeffizienter Betrieb gewährleistet. Anhand dieser Kurven steuert NP-BWV 28/43 die Wassertemperatur des Klimatisierungssystems (Vorlauftemperatur) und somit die Innentemperatur.

Kurvenverlauf

Der Verlauf der Heiz- bzw. Kühlkurve bestimmt, um wieviel Grad die Vorlauftemperatur erhöht bzw. gesenkt werden soll, wenn die Außenlufttemperatur sinkt bzw. steigt. Ein steilerer Kurvenverlauf bewirkt eine höhere Vorlauftemperatur für die Heizung oder eine niedrigere Vorlauftemperatur für die Kühlung bei einer bestimmten Außenlufttemperatur.

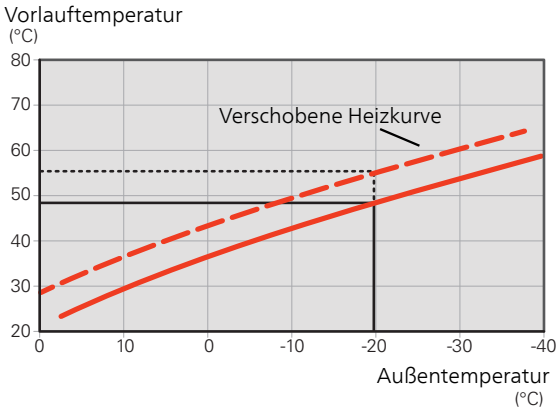


Der optimale Kurvenverlauf hängt von den lokalen Klimabedingungen ab sowie davon, ob das Haus Heizkörper, Gebläsekonvektoren oder Fußbodenheizung hat und wie gut das Haus isoliert ist.

Die Heiz- und Kühlkurven werden bei der Installation der Heiz- und Kühlanlage eingestellt. Es kann jedoch eine Nachjustierung erforderlich sein. Danach müssen die Kurven in der Regel nicht mehr geändert werden.

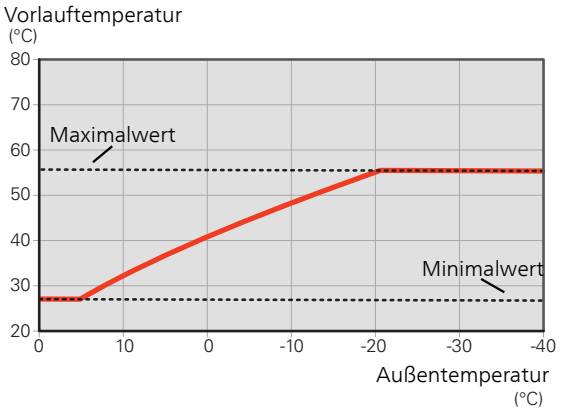
Parallelverschiebung der Heizkurve

Bei einer Parallelverschiebung der Kurve ändert sich die Vorlauftemperatur in gleichem Maße bei allen Außenlufttemperaturen. So steigt z. B. bei einer Kurvenverschiebung um +2 Schritte die Vorlauftemperatur bei allen Außenlufttemperaturen um 5 °C. Eine entsprechende Veränderung der Kühlkurve bewirkt eine Senkung der Vorlauftemperatur.



Vorlauftemperatur – höchster und niedrigster Wert

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



ACHTUNG!

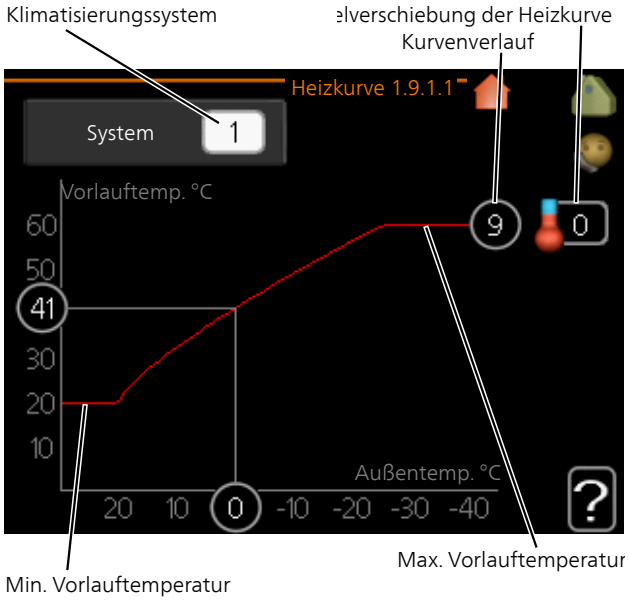
Bei einer Fußbodenheizung muss normalerweise die höchste Vorlauftemperatur im Bereich 35–45 °C liegen.

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

ACHTUNG!

Bei einer Fußbodenkühlung wird min. Vorlauftemp. begrenzt, um eine Kondensation zu vermeiden.

Einstellen der Kurve



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

ACHTUNG!

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

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

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

ACHTUNG!

Kurve 0 bedeutet, dass eigene Kurve verwendet wird.

Die Einstellungen für eigene Kurve werden in Menü 1.9.7 vorgenommen.

Ablesen der Heizkurve

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

7 Zubehör

Ausführliche Informationen zum Zubehör und eine komplette Zubehörliste finden Sie hier: www.alpha-innotec.ch.

Aktive/passive Kühlung im Vierrohrsystem ACS 45

Art.nr. 067 195

Anschlusssatz Solar 42

Art.nr. 067 153

Elektroheizpatrone IU

3 kW

Art.nr. 018 084

6 kW

Art.nr. 018 088

9 kW

Art.nr. 018 090

Wärmemengenzählersatz EMK 500 (einer pro Kältemodul)

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

Kupferrohr Ø28.

Art.nr. 067 178

Zusätzliche Mischventilgruppe ECS 40/ECS 41

Dieses Zubehör kommt zum Einsatz, wenn NP-BWV 28/43 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

Feuchtigkeitsmesser HTS 40

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

Art.nr. 067 538

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-BWV 28/43 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-BWV 28/43 über SMS gesteuert werden.

Art.nr. 067 073

Poolerwärmung POOL 40

POOL 40 wird genutzt, um eine Poolerwärmung mit NP-BWV 28/43 zu ermöglichen.

Max. 17 kW.

Art.nr. 067 062

Nachfüllvorrichtung KB 32

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

KB 32 (max. 30 kW)

Art.-Nr. 089 971

Fernbedienung RMU 40

Über das Zubehör Fernbedienung kann NP-BWV 28/43 von einem anderen Wohnungsbereich als dem Standort der Einheit aus gesteuert und überwacht werden.

Art.nr. 067 064

Zubehörkarte AXC 50

Eine Zubehörplatine ist erforderlich, wenn z.B. Grundwasserpumpe oder externe Umwälzpumpe mit NP-BWV 28/43 verbunden werden sollen, während gleichzeitig die Sammelalarmanzeige aktiviert ist.

Art.nr. 067 193

Pufferspeicher UKV

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

UKV 20-500

Art.nr. 080 014

UKV 20-750

Art.nr. 085 002

UKV 20-1000

Art.nr. 085 003

UKV 200

Art.nr. 080 300

UKV 300

Art.nr. 080 301

UKV 500

Art.nr. 080 114

Brauchwassersteuerung

VST 20

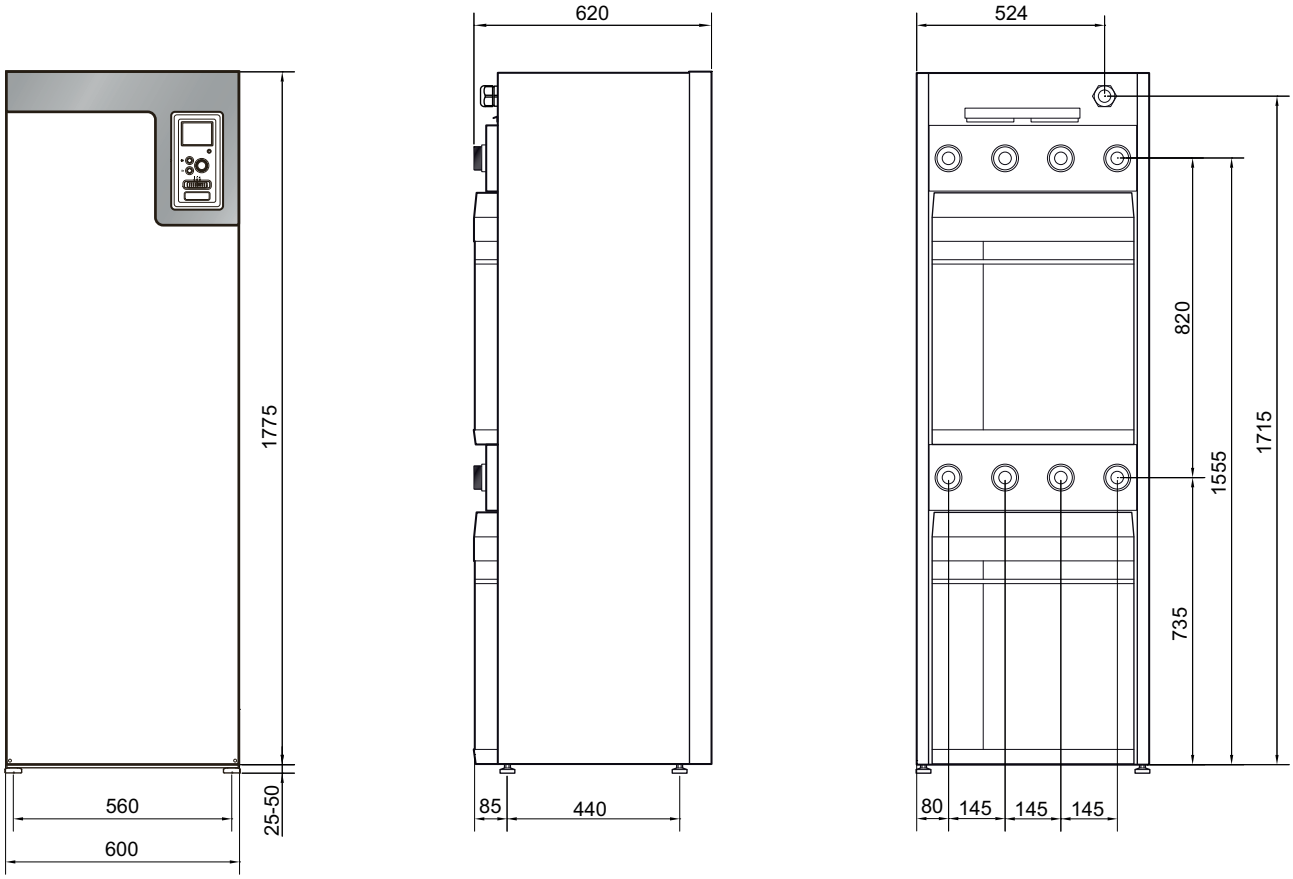
Umschaltventil, Kupfer-
rohr Ø35

(Maximal empfohlene Leistung,
40 kW)

Art.nr. 089 388

8 Technische Daten

Maße und Abstandskoordinaten



Technische Daten

Modell		NP-BWV 28	NP-BWV 43
Leistungsdaten gemäß EN 14511			
Heizleistung (P_H)	kW	4 - 28	6 - 43
0/35			
Heizleistung (P_H)	kW	20,77	31,10
Stromeingangsleistung (P_E)	kW	4,56	7,1
COP	-	4,55	4,38
0/45			
Heizleistung (P_H)	kW	19,87	29,03
Stromeingangsleistung (P_E)	kW	5,54	8,4
COP	-	3,59	3,46
10/35			
Heizleistung (P_H)	kW	26,68	40,42
Stromeingangsleistung (P_E)	kW	4,76	7,33
COP	-	5,60	5,52
10/45			
Heizleistung (P_H)	kW	25,71	38,5
Stromeingangsleistung (P_E)	kW	5,84	8,92
COP	-	4,40	4,31
Leistungsdaten gemäß EN 14825			
$P_{designh}$, 35 °C / 55 °C	kW	28	45 / 42
SCOP kaltes Klima, 35 °C/55 °C	-	5,4 / 4,2	5,3 / 4,1
SCOP europäisches Durchschnittsklima, 35 °C/55 °C	-	5,0 / 4,0	5,0 / 4,0
Energieverbrauchskennzeichnung, europäisches Durchschnittsklima			
Produkteffizienzklasse Raumerwärmung 35 °C / 55 °C [1]	-	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Systemeffizienzklasse Raumerwärmung 35 °C / 55 °C [2]	-	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Elektrische Daten			
Nennspannung	-	400V 3N ~ 50Hz	
Max. Betriebsstrom Wärmepumpe	A_{rms}	22,1	25,6
Max. Betriebsstrom Verdichter EP14 / EP15	A_{rms}	9,5 / 8,5	13,1 / 11,9
Empfohlene Sicherung	A	25	30
Startstrom	A_{rms}	27,7	33,6
Max. zulässige Impedanz am Anschlusspunkt [3]	Ohm	-	-
Gesamtleistung, WQ-Pumpen	W	6 – 360	16 – 620
Gesamtleistung, Heizkreispumpen	W	5 – 174	3 – 227
Schutzklasse	-	IP 21	
Kältemittelkreis			
Kältemitteltyp EP14 / EP15	-	R407C / R407C	R410A / R407C
Füllmenge EP14/EP15	kg	2,2 / 2,0	2,1 / 1,7
GWP Kältemittel EP14 / EP15	-	1 774 / 1 774	2 088 / 1 774
CO_2-äquivalent EP14/EP15	t	3,90 / 3,55	4,39 / 3,02
Schaltwert Hochdruckpressostat EP14 / EP15	MPa	3,2 (32 bar) / 3,2 (32 bar)	4,2 (42 bar) / 3,2 (32 bar)
Differenz Hochdruckpressostat	MPa	-0,7 (-7 bar)	-0,7 (-7 bar)
Schaltwert Niederdruckpressostat EP14/EP15	MPa	0,15 (1,5 bar) / 0,08 (0,8 bar)	0,33 (3,3 bar) / 0,08 (0,8 bar)
Differenz Niederdruckpressostat EP14/EP15	MPa	0,15 (1,5 bar) / 0,07 (0,7 bar)	0,07 (0,7 bar) / 0,07 (0,7 bar)
Schaltwert Niederdrucktransmitter EP14/EP15	MPa	NA / 0,13 (1,3 bar)	NA / 0,13 (1,3 bar)
Differenz Drucktransmitter LP	MPa	0,01 (0,1 bar)	0,01 (0,1 bar)
Wärmequellenkreis			
Max. Systemdruck Wärmequellenmedium	MPa	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)
Nennfluss	l/s	1,19	1,84
Max. verfügb. ext. Druck bei Nennvolumenstrom	kPa	95	85
Volumenstrom bei $P_{designh}$	l/s	1,55	2,44
Verfügb. ext. Druck bei $P_{designh}$	kPa	80	70
Min./max. WQM-Eintrittstemp.	°C	siehe Diagramm	
Min. WQ-Ausgangstemp.	°C	-12	-12
Heizkreis			

Modell		NP-BWV 28	NP-BWV 43
Max. Systemdruck Heizungsmedium	MPa	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)
Nennfluss	l/s	0,48	0,72
Max. verfügb. ext. Druck bei Nennvolumenstrom	kPa	75	85
Volumenstrom bei $P_{designh}$	l/s	0,65	1,0
Verfügb. ext. Druck bei $P_{designh}$	kPa	70	80
Min./max. HM-Temp.	°C	siehe Diagramm	
Schall			
Schallleistungspegel (L_{WA}) gemäß EN 12102 bei 0/35	dB(A)	47	47
Schalldruckpegel (L_{Pa}) berechnete Werte gemäß EN ISO 11203 bei 0/35 und 1 m Abstand	dB(A)	32	32
Rohranschlüsse			
Wärmequellenmedium Durchm., CU-Rohr	-	G50 (2" Innengew.)/G40 (1 1/2" Außengew.)	
Heizungsmedium Durchm., CU-Rohr	-	G50 (2" Innengew.)/G40 (1 1/2" Außengew.)	
Verdichteröl			
Öltyp	-	POE	
Volumen EP14/EP15	l	1,45 / 1,9	1,45 / 1,9
Abmessungen und Gewicht			
Breite	mm	600	
Tiefe	mm	620	
Höhe	mm	1 800	
Erforderliche Montagehöhe [4]	mm	1 950	
Komplettgewicht Wärmepumpe	kg	335	351
Gewicht nur Kältemodul EP14/EP15	kg	125 / 130	126 / 144
Art.nr., 3x400V		065 745	065 746

1 Skala für Produkteffizienzklasse Raumerwärmung: A+++ bis D.

2 Skala für Systemeffizienzklasse Raumerwärmung: A+++ bis 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 von Störungen. Wenn die Impedanz am Netzanschlusspunkt über dem angegebenen Wert liegt, halten Sie vor dem Kauf der Ausrüstung Rücksprache mit Ihrem Stromnetzbetreiber.

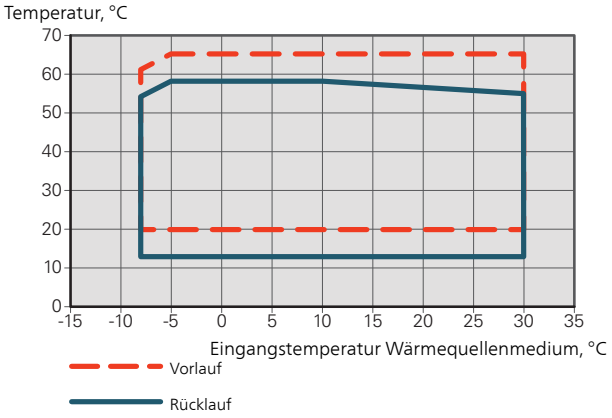
4 Bei demontierten Füßen beträgt die Höhe ca. 1930 mm.

Betriebsbereich Wärmepumpe, Verdichterbetrieb

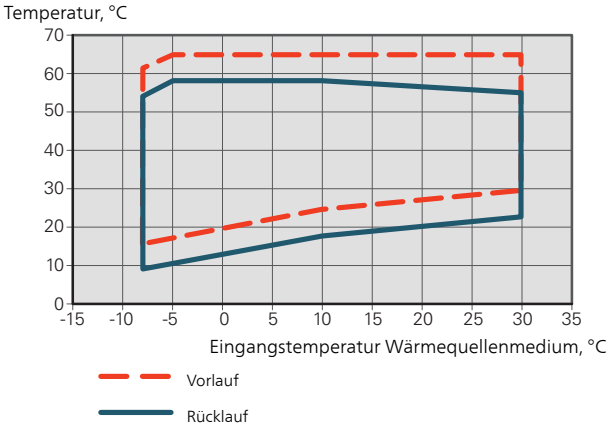
Der Verdichter liefert eine Vorlauftemperatur von bis zu 65°C.

28 kW

Kältemodul EP14

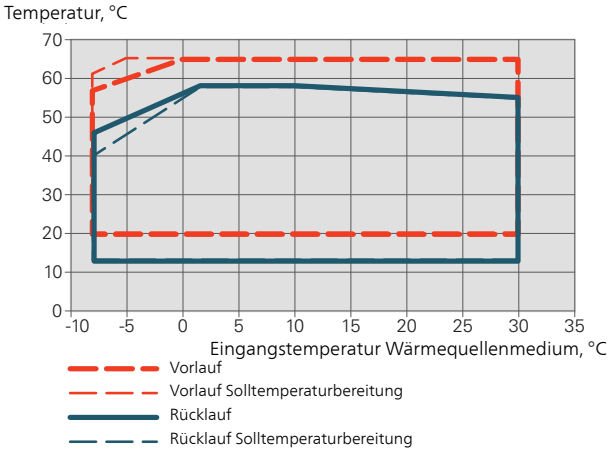


Kältemodul EP15

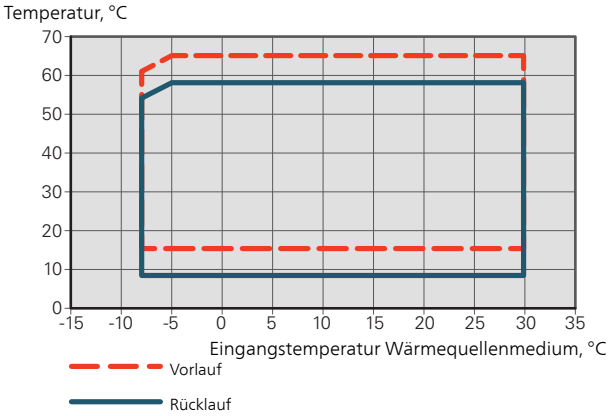


43 kW

Kältemodul EP14



Kältemodul EP15



Energieverbrauchskennzeichnung

Informationsblatt

Hersteller		AIT	
Modell		**NP-BWV 28**	**NP-BWV 43**
Modell Brauchwasserspeicher		**-**	**-**
Temperatureignung	**°C**	**35 / 55**	**35 / 55**
Deklariertes Verbrauchsprofil Brauchwasserbereitung		**-**	**-**
Effizienzklasse Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima		**A+++ / A+++**	**A+++ / A+++**
Effizienzklasse Brauchwasserbereitung, europäisches Durchschnittsklima		**-**	**-**
Nominelle Heizleistung ($P_{designh}$), europäisches Durchschnittsklima	kW	28	45 / 42
Jahresenergieverbrauch Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima	kWh	11 524 / 14 619	18 588 / 21 700
Jahresenergieverbrauch Brauchwasserbereitung, europäisches Durchschnittsklima	kWh	-	-
Mittlerer Saisonwirkungsgrad Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima	%	193 / 150	192 / 152
Energieeffizienz Brauchwasserbereitung, europäisches Durchschnittsklima	%	-	-
Schallleistungspegel L_{WA} im Innenbereich	dB	47	47
Nominelle Heizleistung ($P_{designh}$), kaltes Klima	kW	28	45 / 42
Nominelle Heizleistung ($P_{designh}$), warmes Klima	kW	28	45 / 42
Jahresenergieverbrauch Raumerwärmung, kaltes Klima	kWh	12 944 / 16 464	21 011 / 24 977
Jahresenergieverbrauch Brauchwasserbereitung, kaltes Klima	kWh	-	-
Jahresenergieverbrauch Raumerwärmung, warmes Klima	kWh	7 254 / 9 100	11 463 / 13 776
Jahresenergieverbrauch Brauchwasserbereitung, warmes Klima	kWh	-	-
Mittlerer Saisonwirkungsgrad Raumerwärmung, kaltes Klima	%	205 / 160	203 / 158
Energieeffizienz Brauchwasserbereitung, kaltes Klima	%	-	-
Mittlerer Saisonwirkungsgrad Raumerwärmung, warmes Klima	%	198 / 156	202 / 155
Energieeffizienz Brauchwasserbereitung, warmes Klima	%	-	-
Schallleistungspegel L_{WA} im Außenbereich	dB	-	-

Energieeffizienzdaten für die Einheit

Modell		**NP-BWV 28**	**NP-BWV 43**
Modell Brauchwasserspeicher		**-**	**-**
Temperatureignung	**°C**	**35 / 55**	**35 / 55**
Temperaturregler, Klasse		II	
Temperaturregler, Beitrag zur Effizienz	%	2	
Mittlerer Saisonwirkungsgrad der Einheit für die Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima	%	195 / 152	194 / 154
Effizienzklasse der Einheit für die Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima		A+++ / A+++	A+++ / A+++
Mittlerer Saisonwirkungsgrad der Einheit für die Raumerwärmung, kaltes Klima	%	207 / 162	205 / 160
Mittlerer Saisonwirkungsgrad der Einheit für die Raumerwärmung, warmes Klima	%	200 / 158	204 / 157

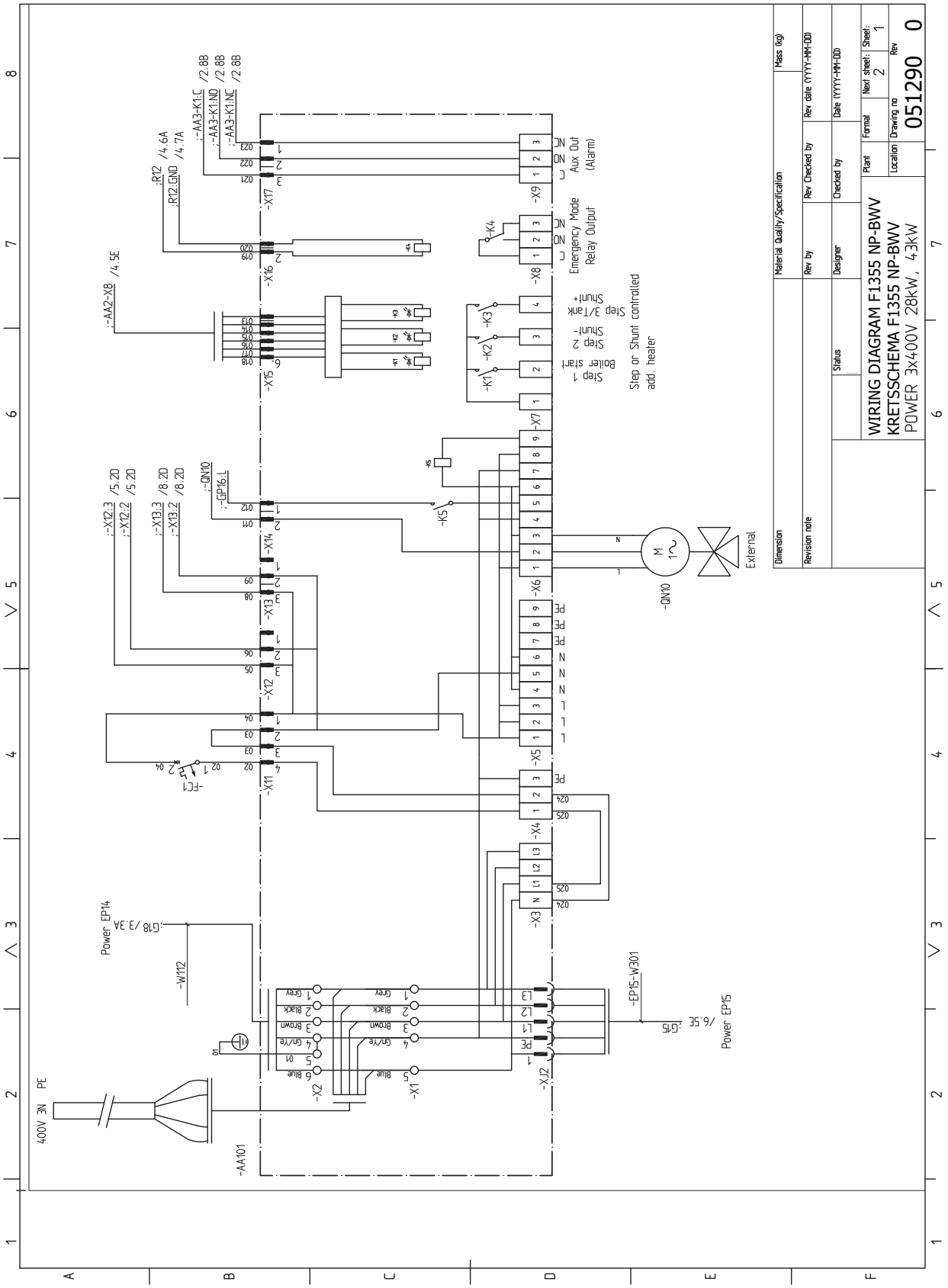
Die angegebene Effizienz für die Einheit berücksichtigt auch den Temperaturregler. Wenn die Einheit um einen externen Zusatzheizungskessel oder Solarwärme ergänzt wird, muss die Gesamteffizienz für die Einheit neu berechnet werden.

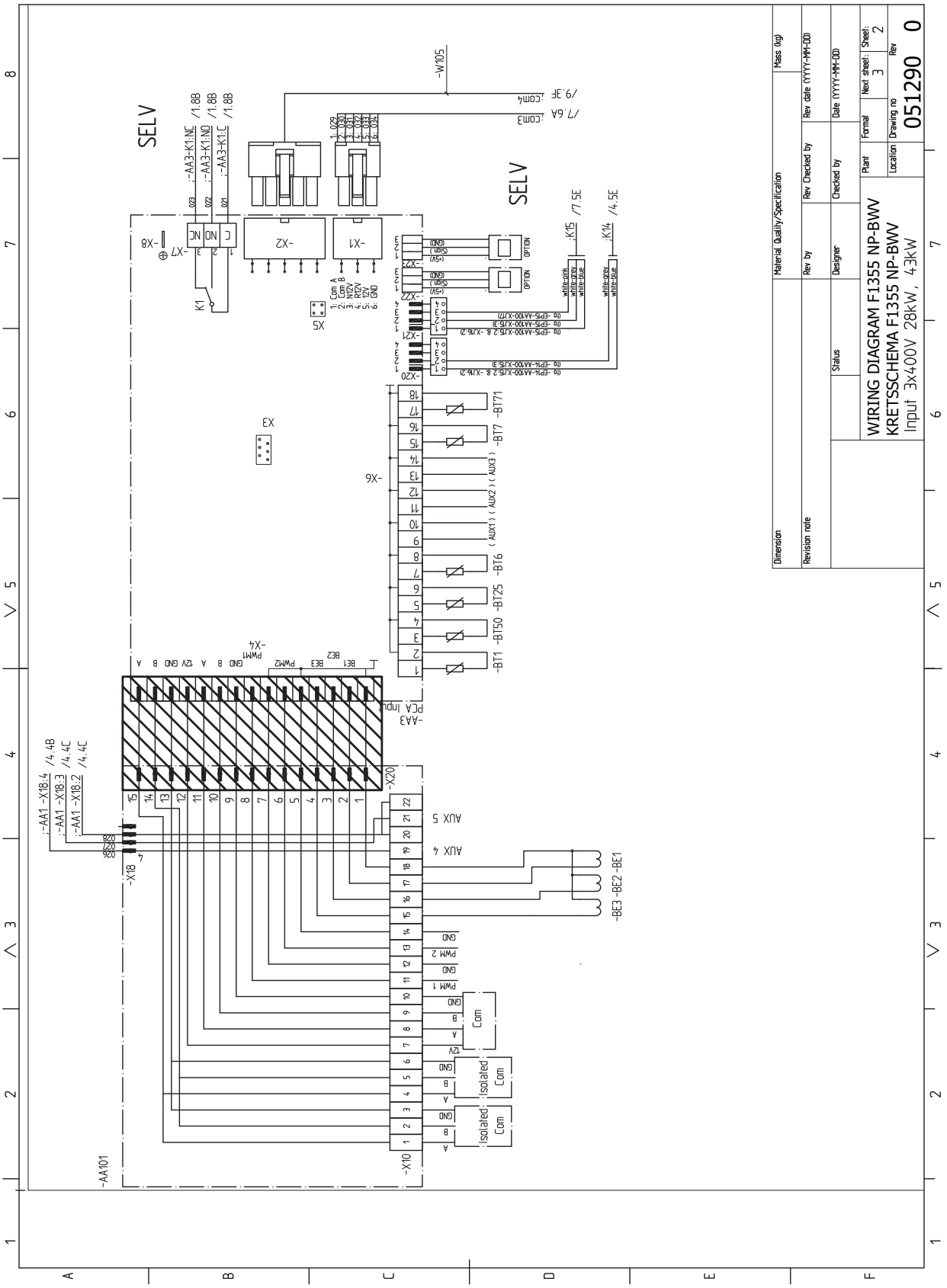
Technische Dokumentation

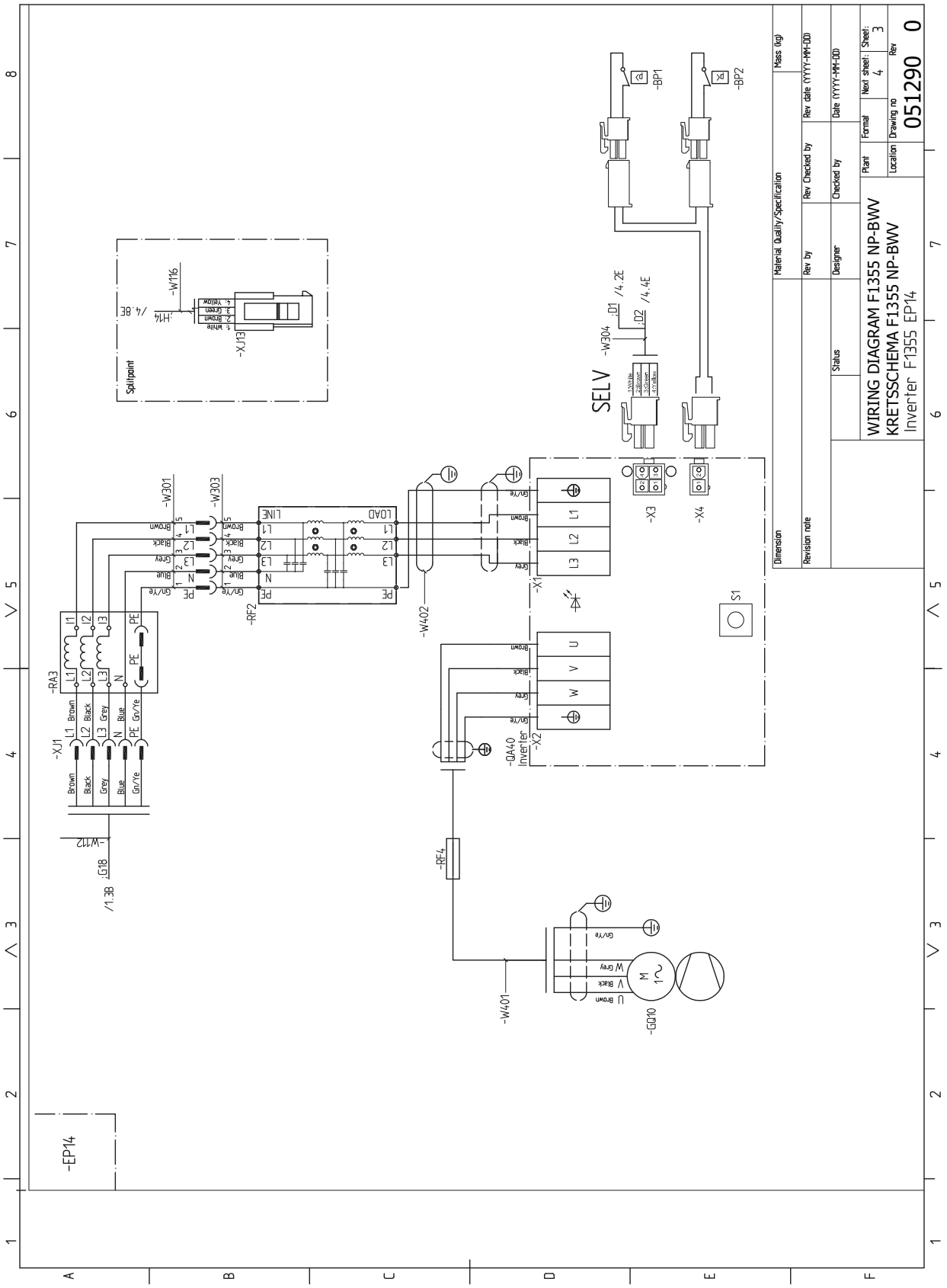
Modell		NP-BWV 28					
Wärmepumpentyp		☐ Luft/Wasser ☐ Abluft/Wasser ☒ Flüssigkeit/Wasser ☐ Wasser/Wasser					
Niedrigtemperatur-Wärmepumpe		☐ Ja ☒ Nein					
Integrierte Elektroheizpatrone für Zusatzheizung		☐ Ja ☒ Nein					
Wärmepumpe für Heizung und Brauchwasser		☐ Ja ☒ Nein					
Klima		☒ Mittel ☐ Kalt ☐ Warm					
Temperatureignung		☒ Mittel (55°C) ☐ Niedrig (35°C)					
Geltende Normen		EN 14825, EN 14511, EN 12102					
Abgegebene Nennheizleistung	Prated	28,0	kW	*Mittlerer Saisonwirkungsgrad für Raumerwärmung*	η_s	155	%
Deklarierte Kapazität für Raumerwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur Tj				*Deklarierter COP für Raumerwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur Tj*			
Tj = -7°C	Pdh	25,0	kW	Tj = -7°C	COPd	3,1	-
Tj = +2°C	Pdh	15,3	kW	Tj = +2°C	COPd	3,9	-
Tj = +7°C	Pdh	9,7	kW	Tj = +7°C	COPd	4,6	-
Tj = +12°C	Pdh	4,3	kW	Tj = +12°C	COPd	5,3	-
Tj = biv	Pdh	28,0	kW	Tj = biv	COPd	2,8	-
Tj = TOL	Pdh	28,0	kW	Tj = TOL	COPd	2,8	-
Tj = -15°C (wenn TOL < -20°C)	Pdh		kW	Tj = -15°C (wenn TOL < -20°C)	COPd		-
Bivalenztemperatur	T_{biv}	-10	°C	Min. Außenlufttemperatur	TOL	-10,0	°C
Kapazität bei zyklischem Betrieb	Pcych		kW	COP bei zyklischem Betrieb	COPcyc		-
Abbaukoeffizient	Cdh	0,96	-	Max. Vorlauftemperatur	WTOL	65,0	°C
Leistungsaufnahme in anderen Stellungen als der aktiven Stellung				*Zusatzheizung*			
Ausgeschaltete Stellung	P_{OFF}	0,007	kW	Nennheizleistung	Psup	0,0	kW
Thermostat – ausgeschaltete Stellung	P_{TO}	0,035	kW				
Standby-Modus	P_{SB}	0,019	kW	Typ der zugeführten Energie	Elektrisch		
Kurbelgehäuseheizermodus	P_{CK}	0,025	kW				
Sonstige Posten							
Kapazitätsregelung	Variabel			Nomineller Luftvolumenstrom (Luft-Wasser)			m^3/h
Schallleistungspegel, Innen-/Außenbereich	L_{WA}	47 / -	dB	Nennfluss Wärmeträger			m^3/h
Jahresenergieverbrauch	Q_{HE}	14 619	kWh	Volumenstrom Wärmequellenmedium Flüssigkeit/Wasser- oder Wasser/Wasser-Wärmepumpen		3,40	m^3/h
Kontaktinformationen	**ait-deutschland GmbH – Industriestrasse 3 – 95359 Kasendorf – Deutschland**						

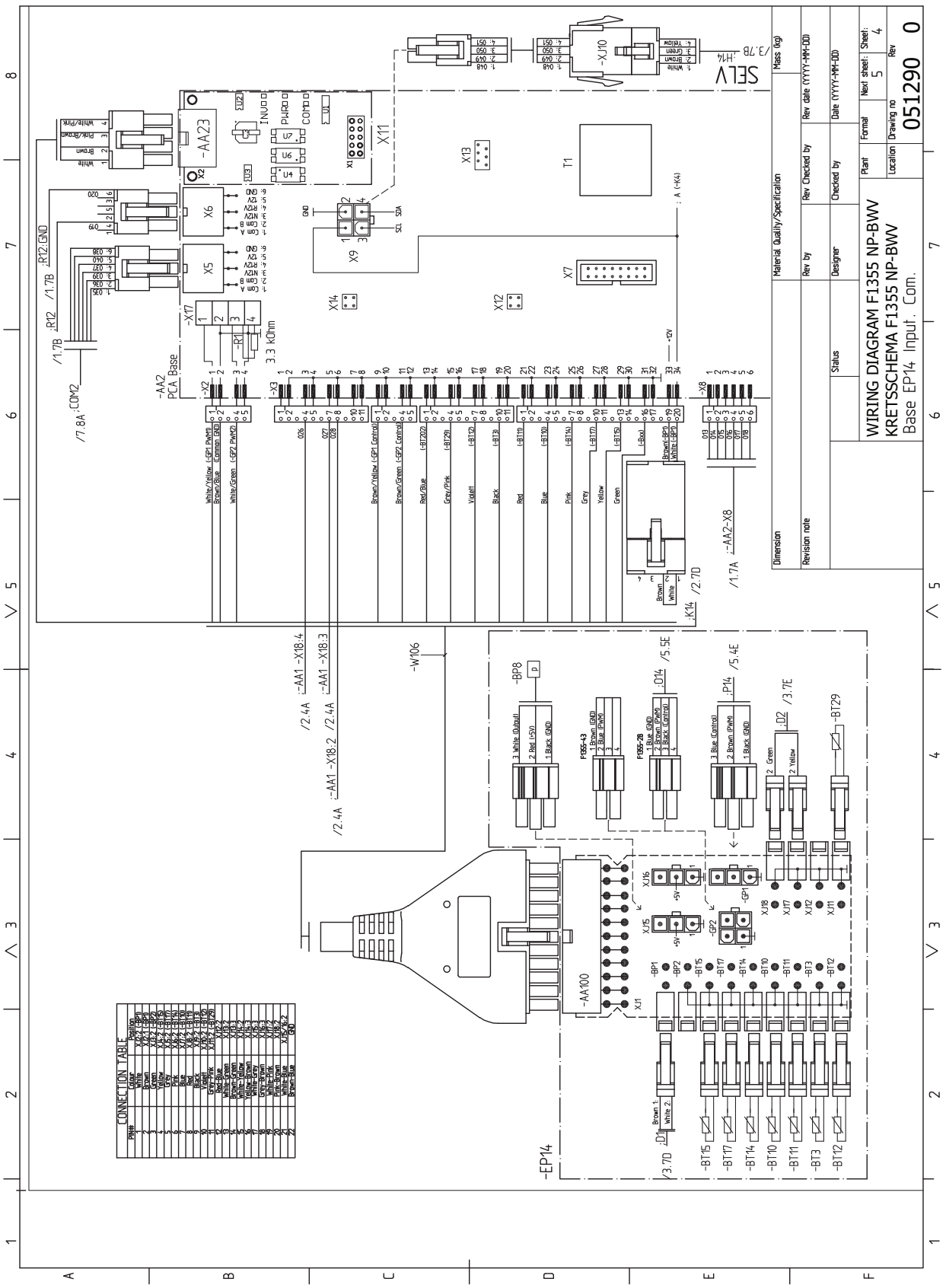
Modell		NP-BWV 43					
Wärmepumpentyp		☐ Luft/Wasser ☐ Abluft/Wasser ☒ Flüssigkeit/Wasser ☐ Wasser/Wasser					
Niedrigtemperatur-Wärmepumpe		☐ Ja ☒ Nein					
Integrierte Elektroheizpatrone für Zusatzheizung		☐ Ja ☒ Nein					
Wärmepumpe für Heizung und Brauchwasser		☐ Ja ☒ Nein					
Klima		☒ Mittel ☐ Kalt ☐ Warm					
Temperatureignung		☒ Mittel (55°C) ☐ Niedrig (35°C)					
Geltende Normen		EN-14825 & EN-12102-1					
Abgegebene Nennheizleistung	Prated	42,0	kW	*Mittlerer Saisonwirkungsgrad für Raumerwärmung*	η_s	152	%
Deklarierte Kapazität für Raumerwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur Tj				*Deklarierter COP für Raumerwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur Tj*			
Tj = -7°C	Pdh	36,5	kW	Tj = -7°C	COPd	3,1	-
Tj = +2°C	Pdh	26,6	kW	Tj = +2°C	COPd	3,9	-
Tj = +7°C	Pdh	13,3	kW	Tj = +7°C	COPd	4,7	-
Tj = +12°C	Pdh	7,8	kW	Tj = +12°C	COPd	5,4	-
Tj = biv	Pdh	40,1	kW	Tj = biv	COPd	2,8	-
Tj = TOL	Pdh	40,1	kW	Tj = TOL	COPd	2,8	-
Tj = -15°C (wenn TOL < -20°C)	Pdh		kW	Tj = -15°C (wenn TOL < -20°C)	COPd		-
Bivalenztemperatur	T_{biv}	-10,0	°C	Min. Außenlufttemperatur	TOL	-10,0	°C
Kapazität bei zyklischem Betrieb	Pcych		kW	COP bei zyklischem Betrieb	COPcyc		-
Abbaukoeffizient	Cdh	1,0	-	Max. Vorlauftemperatur	WTOL	65,0	°C
Leistungsaufnahme in anderen Stellungen als der aktiven Stellung				*Zusatzheizung*			
Ausgeschaltete Stellung	P_{OFF}	0,008	kW	Nennheizleistung	Psup	0,0	kW
Thermostat – ausgeschaltete Stellung	P_{TO}	0,0	kW				
Standby-Modus	P_{SB}	0,008	kW	Typ der zugeführten Energie	Elektrisch		
Kurbelgehäuseheizermodus	P_{CK}	0,02	kW				
Sonstige Posten							
Kapazitätsregelung	Variabel			Nomineller Luftvolumenstrom (Luft-Wasser)			m^3/h
Schallleistungspegel, Innen-/Außenbereich	L_{WA}	47 / -	dB	Nennfluss Wärmeträger			m^3/h
Jahresenergieverbrauch	Q_{HE}	21 700	kWh	Volumenstrom Wärmequellenmedium Flüssigkeit/Wasser- oder Wasser/Wasser-Wärmepumpen		5,92	m^3/h
Kontaktinformationen	**ait-deutschland GmbH – Industriestrasse 3 – 95359 Kasendorf – Deutschland**						

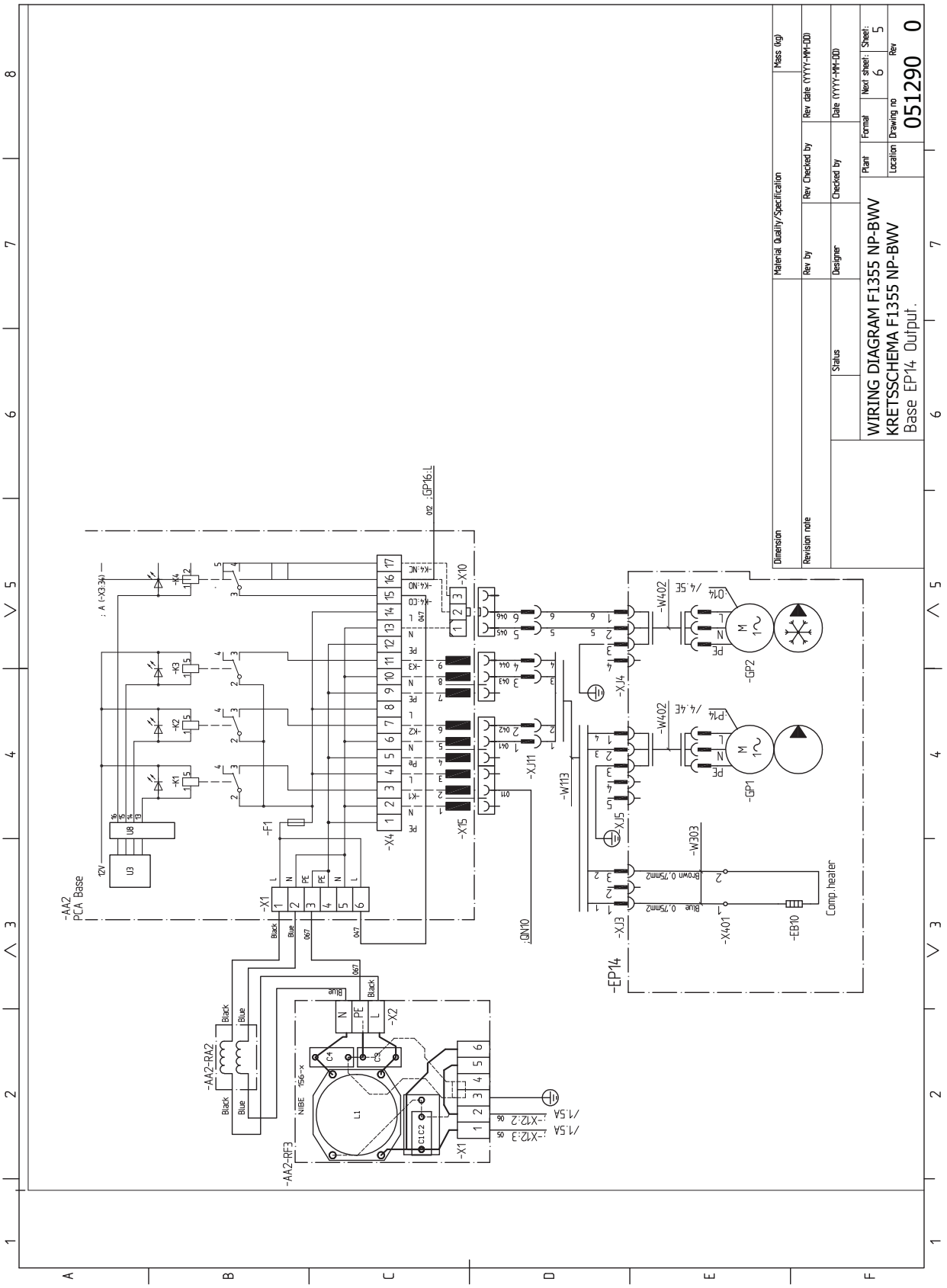
Schaltplan

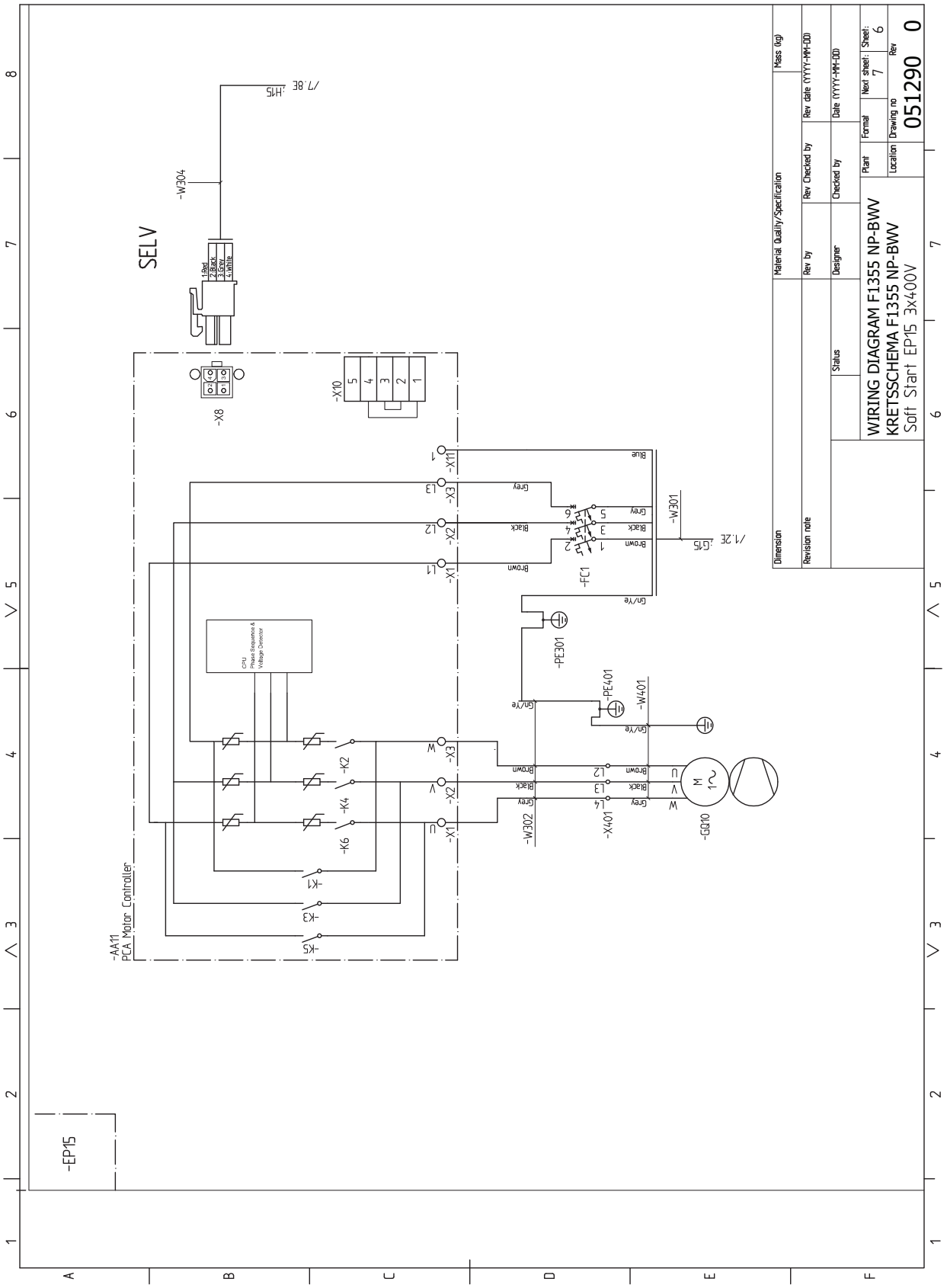

WIRING DIAGRAM F1355 NP-BWV
KRETSSCHEMA F1355 NP-BWV
POWER 3x400V 28kW, 43kW
051290 0
Aux Out (Alarm)
Emergency Mode Relay Output
Step 1 Boiler start
Step 2 Shunt-
Step 3/Tank Shunt+
Step or Shunt controlled add. heater
External
Power EP14
Power EP15
400V 3N PE

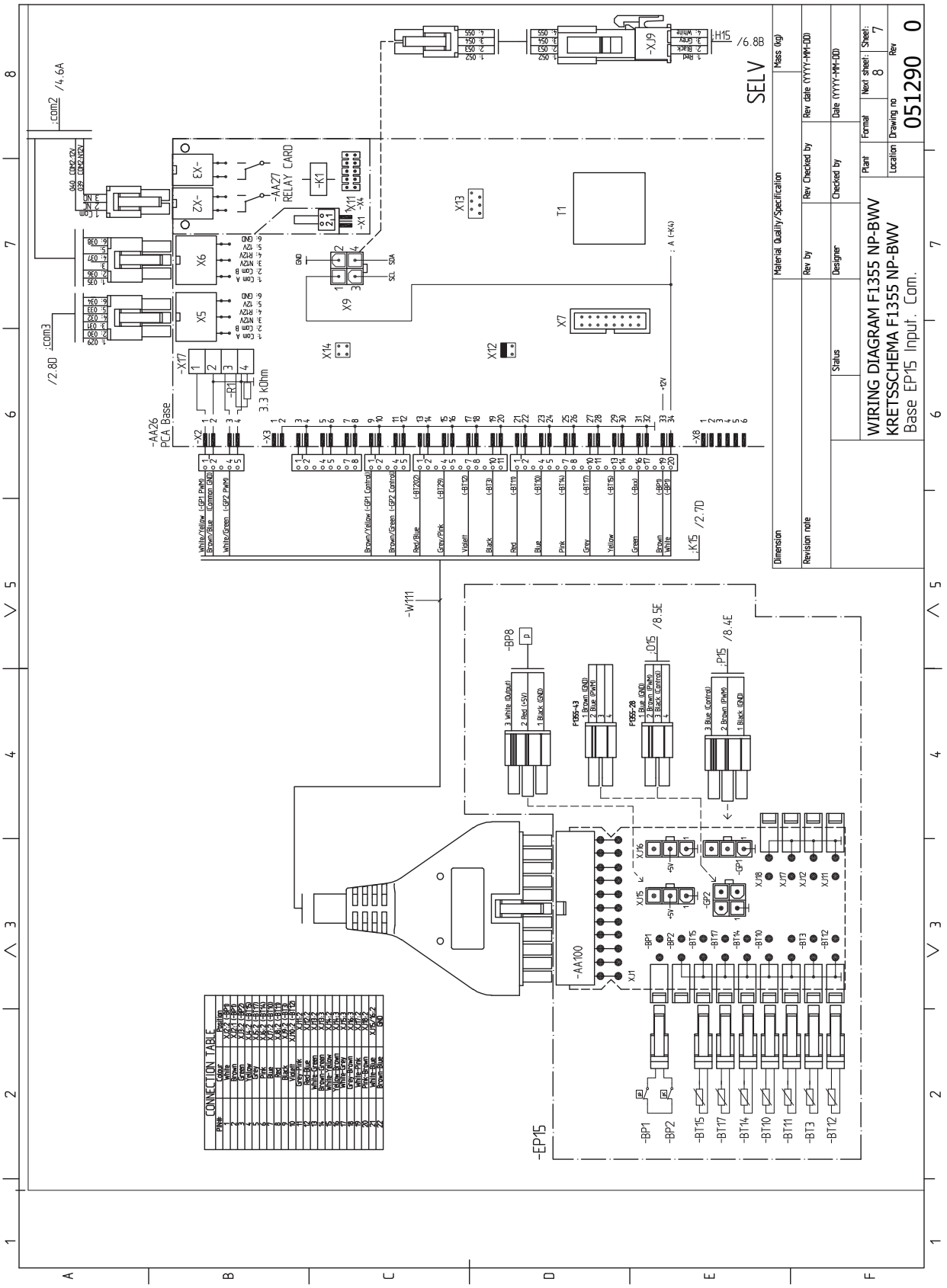

WIRING DIAGRAM F1355 NP-BWV
KRETSSCHEMA F1355 NP-BWV
Input 3x400V 28kW, 43kW
051290 0
SELV
SELV
-AA101
-AA3
-X10
-X20
-X6
-X4
-X18
-X7
-X8
-X1
-X2
-X21
-X22
-X5
-X3
-K1
-K15
-K14
-W105
-BT1
-BT50
-BT25
-BT6
-BT7
-BT71
-BE1
-BE2
-BE3
AUX 5
AUX 4
Com
Isolated Com
Isolated Com
Material Quality/Specification
Mass (kg)
Dimension
Revision note
Rev by
Rev Checked by
Rev date (YYYY-MM-DD)
Designer
Checked by
Date (YYYY-MM-DD)
Status
Plant
Format
Next sheet:
Sheet:
Location
Drawing no
Rev

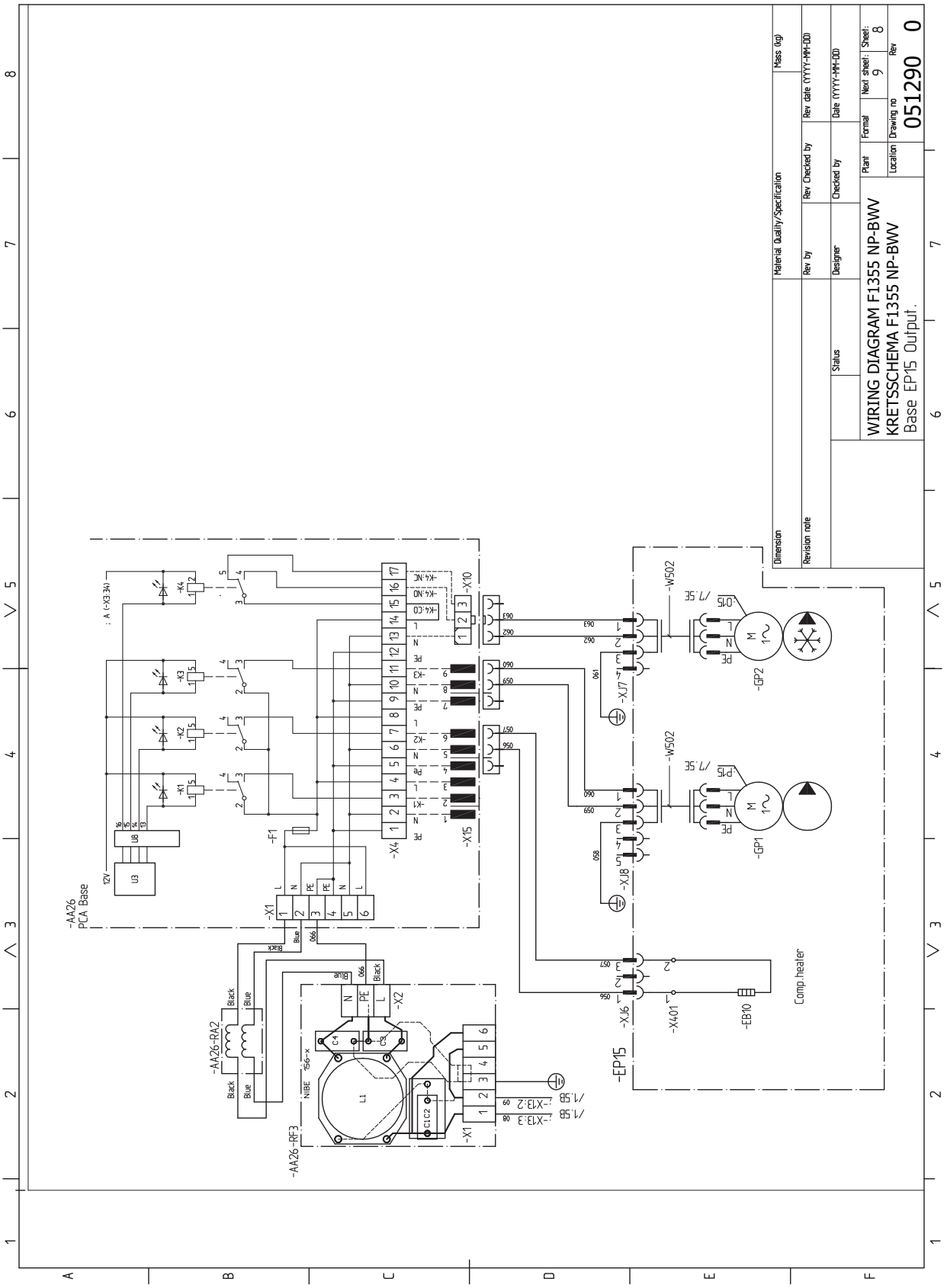

WIRING DIAGRAM F1355 NP-BWV
KRETSSCHEMA F1355 NP-BWV
Inverter F1355 EP14
051290 0
Material Quality/Specification
Mass (kg)
Dimension
Revision note
Rev by
Rev Checked by
Rev date (YYYY-MM-DD)
Status
Designer
Checked by
Date (YYYY-MM-DD)
Plant
Format
Next sheet: 4
Sheet: 3
Location
Drawing no
Rev
SELV
-BP1
-BP2
-W304
-X3
-X4
-X1
-X2
-GA40 Inverter
-GQ10
-W401
-RF4
-W402
-RF2
-W301
-W303
-RA3
-XJ1
-W112
-XJ13
-W116
Splitpoint
-EP14
LINE
LOAD
Brown
Black
Grey
Blue
Gn/Ye
S1

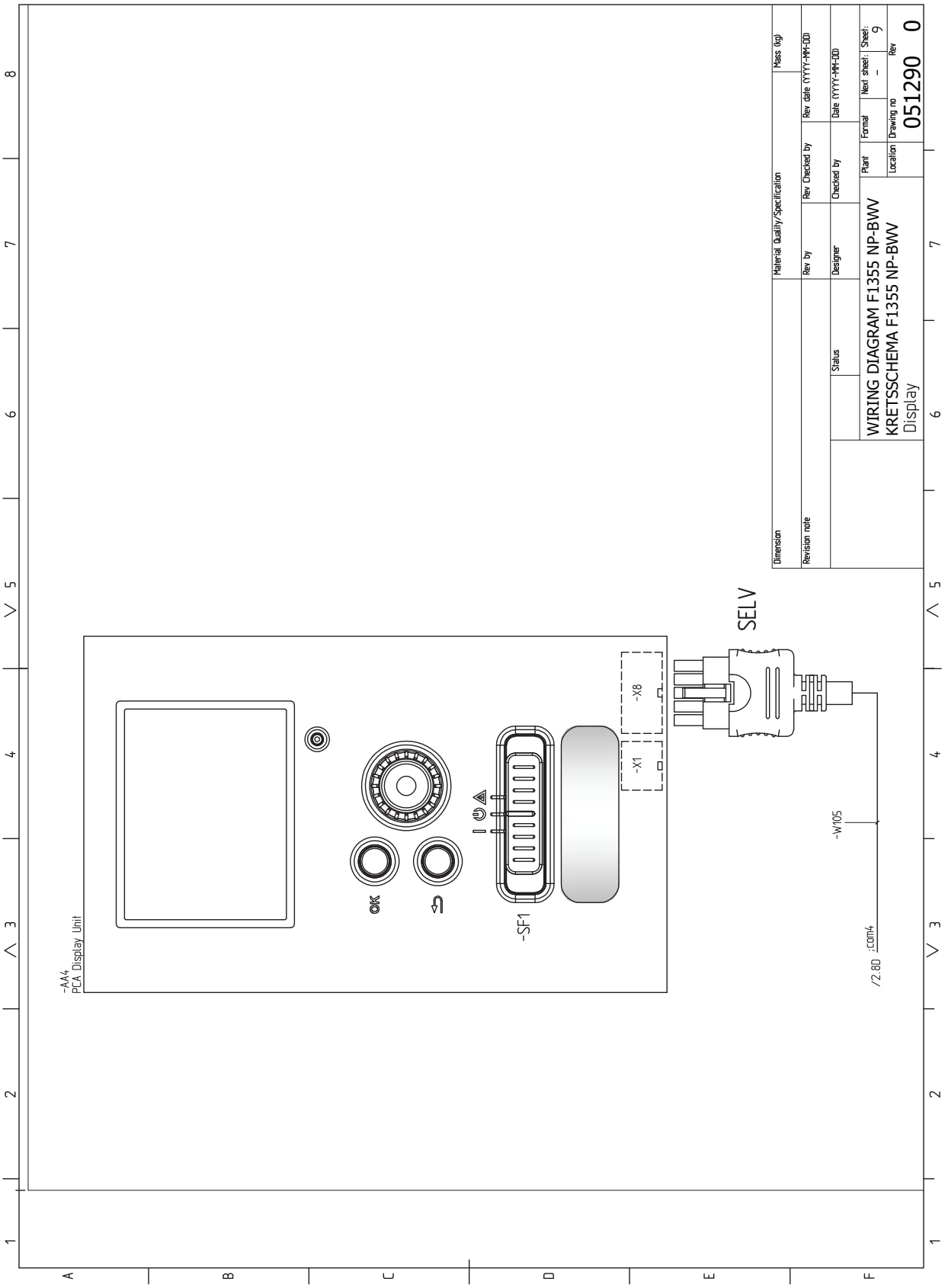

WIRING DIAGRAM F1355 NP-BWV
KRETSSCHEMA F1355 NP-BWV
Base EP14 Input. Com.
051290 0
-AA23
-AA2
PCA Base
-EP14
-AA100
-W106
CONNECTION TABLE


WIRING DIAGRAM F1355 NP-BWV
KRETSSCHEMA F1355 NP-BWV
Base EP14 Output.
051290 0
-AA2
PCA Base
-EP14
-AA2-RA2
-AA2-RF3
-GP1
-GP2
-EB10
Comp.heater
-X1
-X2
-X3
-X4
-X5
-X10
-X11
-X15
-W402
-W303
-W113
-F1
-K1
-K2
-K3
-K4
U3
U8
NIBE 156-x
L1
C4
C8
C1C2
Black
Blue
Brown 0,75mm2
Blue 0,75mm2
Material Quality/Specification
Mass (kg)
Dimension
Revision note
Rev by
Rev Checked by
Rev date (YYYY-MM-DD)
Status
Designer
Checked by
Date (YYYY-MM-DD)
Plant
Format
Next sheet:
Sheet:
Location
Drawing no
Rev


WIRING DIAGRAM F1355 NP-BWV
KRETSSCHEMA F1355 NP-BWV
Soft Start EP15 3x400V
051290 0
SELV
-W304
-X8
-X10
-AA11
PCA Motor Controller
CPU
Phase Sequence &
Voltage Detector
-K1
-K2
-K3
-K4
-K5
-K6
-X1
-X2
-X3
-X11
-fC1
-PE301
-PE401
-W301
-W302
-W401
-X401
-GQ10
-EP15


WIRING DIAGRAM F1355 NP-BWV
KRETSSCHEMA F1355 NP-BWV
Base EP15 Input. Com.
051290 0
SELV
-AA26
PCA Base
-AA27
RELAY CARD
-AA100
-EP15
-W111
CONNECTION TABLE


WIRING DIAGRAM F1355 NP-BWV
KRETSSCHEMA F1355 NP-BWV
Base EP15 Output.
051290 0
Material Quality/Specification
Mass (kg)
Dimension
Revision note
Rev by
Rev Checked by
Rev date (YYYY-MM-DD)
Status
Designer
Checked by
Date (YYYY-MM-DD)
Plant
Format
Next sheet:
Sheet:
Location
Drawing no
Rev
-AA26
PCA Base
-AA26-RA2
-AA26-RF3
-EP15
-GP1
-GP2
-W502
-X401
-EB10
Comp.heater


-AA4
PCA Display Unit
OK
-SF1
-X8
-X1
SELV
-W105
/2.8D :com4
Dimension
Material Quality/Specification
Mass (kg)
Revision note
Rev by
Rev Checked by
Rev date (YYYY-MM-DD)
Status
Designer
Checked by
Date (YYYY-MM-DD)
WIRING DIAGRAM F1355 NP-BWV
KRETSSCHEMA F1355 NP-BWV
Display
Plant
Format
Next sheet:
Sheet:
9
Location
Drawing no
051290
Rev
0

9 Sachregister

Sachregister

A
Anschluss des Brauchwasserspeichers, 20
Anschlüsse, 24
Anschlussmöglichkeiten, 27
Anschlussoption, 20
Aufstellung, 8
Außenfühler, 25

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, 9
Betriebsbereich Wärmepumpe, 46
Brauchwasserzirkulation, 34

E
Elektrische Anschlüsse, 23
  Allgemeines, 23
  Anschlüsse, 24
  Anschlussmöglichkeiten, 27
  Außenfühler, 25
  Externe Anschlussmöglichkeiten (AUX), 32
  Externer Vorlauffühler, 26
  Externe Steuerspannung für Steuersystem anschließen, 25
  Fühler, Brauchwasserbereitung, 25
  Kabelarretierung, 24
  Leistungswächter, 28
  Master/Slave, 27
  Mischventilgesteuerte Zusatzheizung, 30
  Motorschutzschalter, 23
  myUpway, 31
  Raumfühler, 29
  Relaisausgang für Notbetrieb, 31
  Sicherungsautomat, 23
  Stromanschluss, 24
  Stufengereg. Zusatzheizung, 29
  Umschaltventile, 31
  Zubehör anschließen, 34
Energieverbrauchskennzeichnung
  Energieeffizienzdaten für die Einheit, 47
  Informationsblatt, 47
  Technische Dokumentation, 48
Externe Anschlussmöglichkeiten
  Fühler, Brauchwasser oben, 25
  Mögliche Optionen für AUX-Eingänge, 33
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, 25
Fühler, Brauchwasser oben, 25

H
Heizungsseite, 19
  Klimatisierungssystemanschluss, 19

I
Inbetriebnahme und Einstellung, 35
  Befüllung und Entlüftung, 35
  Nachjustierung und Entlüftung, 37
  Startassistent, 36
  Vorbereitungen, 35
Installationsfläche, 9
Installationskontrolle, 7

K
Kabelarretierung, 24
Kalt- und Brauchwasser
  Anschluss des Brauchwasserspeichers, 20
Kennzeichnung, 4
Klimatisierungssystemanschluss, 19
Konstruktion der Wärmepumpe, 11
  Komponentenverzeichnis, 11
  Kühlteil, Komponentenpositionen, 14
  Kühlteil, Komponentenverzeichnis, 14
  Position der Komponenten, 11
Kühlmodusanzeige, 34
Kühlteil, 14

L
Leistungswächter, 28
Lieferung und Transport, 8
  Aufstellung, 8
  Beiliegende Komponenten, 9
  Installationsfläche, 9
  Transport, 8

M
Maße und Abstände, 43
Maße und Rohranschlüsse, 18
Master/Slave, 27
Mischventilgesteuerte Zusatzheizung, 30
Mögliche Optionen für AUX-Ausgang (potenzialfrei wechselndes Relais), 34
Mögliche Optionen für AUX-Eingänge, 33
Motorschutzschalter, 23
  Reset, 23
myUpway, 31

N
Nachjustierung, Entlüftung, Heizungsseite, 39
Nachjustierung, Entlüftung, Wärmequellenseite, 39
Nachjustierung und Entlüftung, 37
  Nachjustierung, Entlüftung, Heizungsseite, 39
  Nachjustierung, Entlüftung, Wärmequellenseite, 39
  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, 38
Pumpenkennlinie, Wärmequellenseite, manueller Betrieb, 37

R
Raumfühler, 29
Relaisausgang für Notbetrieb, 31
Rohrabmessungen, 18
Rohranschlüsse, 17
  Allgemeines, 17
  Anschlussoption, 20
  Heizungsseite, 19

Kalt- und Brauchwasser
Anschluss des Brauchwasserspeichers, 20
Maße und Rohranschlüsse, 18
Rohrabmessungen, 18
Systemprinzip, 17
Wärmequellenseite, 18

S
Sicherheitsinformationen, 4
Installationskontrolle, 7
Kennzeichnung, 4
Sicherheitsvorschriften, 5
Symbole, 4
Sicherheitsvorschriften, 5
Sicherungsautomat, 23
Startassistent, 36
Steuerung der Grundwasserpumpe, 34
Stromanschluss, 24
Stromwandler anschließen, 28
Stufengereg. Zusatzheizung, 29
Symbole, 4
Symbolschlüssel, 35
Systemprinzip, 17

T
Technische Daten, 43–44, 50
Betriebsbereich Wärmepumpe, 46
Maße und Abstände, 43
Technische Daten, 44
Transport, 8

U
Umschaltventile, 31

V
Vorbereitungen, 35

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

Z
Zubehör, 42
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.

alpha innotec

ait-deutschland GmbH
Industriestrasse 3
D-95359 Kasendorf

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

631361