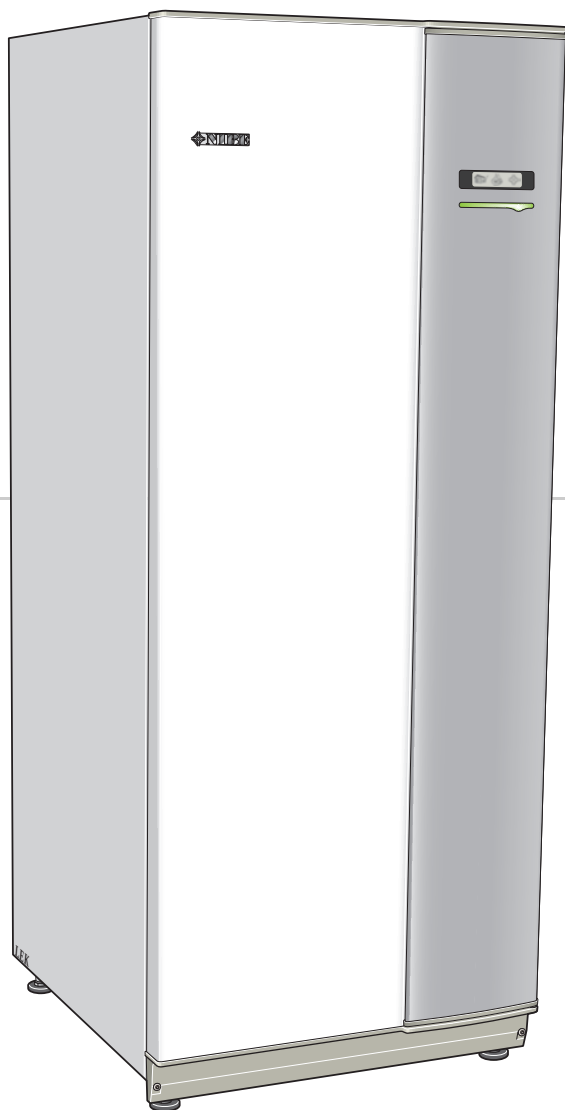




Installateurhandbuch

NIBE F1155PC

Erdwärmepumpe

Schnellanleitung

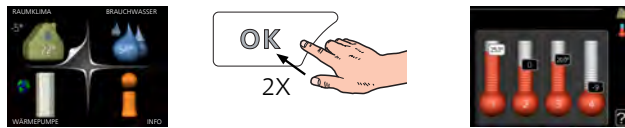
Navigation



Eine ausführliche Erklärung der Tastenfunktionen finden Sie auf Seite 35.

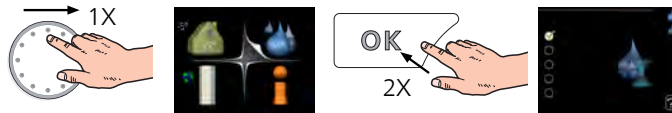
Wie Sie zwischen Menüs wechseln und unterschiedliche Einstellungen vornehmen, erfahren Sie auf Seite 37.

Innenraumklima einstellen



Um den Einstellungsmodus für die Innentemperatur aufzurufen, drücken Sie zweimal die OK-Taste, wenn Sie sich in der Ausgangsstellung im Hauptmenü befinden.

Brauchwassermenge erhöhen



Um die Brauchwassermenge vorübergehend zu erhöhen (wenn ein Brauchwasserspeicher für F1155PC installiert ist), drehen Sie zunächst das Wählrad, um Menü 2 (Wassertropfen) zu markieren. Drücken Sie anschließend zweimal die OK-Taste.

Inhaltsverzeichnis

1 Wichtige Informationen	4	9 Service	52
Sicherheitsinformationen	4	Servicemaßnahmen	52
2 Lieferung und Transport	6	10 Komfortstörung	59
Transport	6	Infomenü	59
Aufstellung	6	Alarmverwaltung	59
Beiliegende Komponenten	7	Fehlersuche	59
Abdeckungen demontieren	7	11 Zubehör	62
3 Aufbau der Wärmepumpe	8	12 Technische Daten	64
Allgemeines	8	Maße und Abstandskoordinaten	64
Schaltschränke	10	Technische Daten	65
Kühlteil	11	Energieverbrauchskennzeichnung	69
4 Rohranschlüsse	12	Sachregister	74
Allgemeines	12	Kontaktinformationen	79
Maße und Rohranschlüsse	13		
Wärmequellenseite	13		
Heizungsseite	14		
Brauchwasserspeicher	14		
Anschlussoption	15		
5 Elektrische Anschlüsse	18		
Allgemeines	18		
Anschlüsse	19		
Einstellungen	22		
Anschlussmöglichkeiten	23		
Zubehör anschließen	28		
6 Inbetriebnahme und Einstellung	30		
Vorbereitungen	30		
Befüllung und Entlüftung	30		
Startassistent	31		
Nachjustierung und Entlüftung	32		
Kühl-/Heizkurveneinstellung	33		
7 Steuerung – Einführung	35		
Bedienfeld	35		
Menüstruktur	36		
8 Steuerung – Menüs	39		
Menü 1 - RAUMKLIMA	39		
Menü 2 - BRAUCHWASSER	39		
Menü 3 - INFO	39		
Menü 4- WÄRMEPUMPE	40		
Menü 5 - SERVICE	41		

1 Wichtige Informationen

Sicherheitsinformationen

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

Dieses Handbuch verbleibt beim Kunden.

Dieses Gerät darf von Kindern ab einem Alter von 8 Jahren sowie von Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnden Erfahrungen und Wissen nur dann verwendet werden, wenn diese unter Aufsicht stehen oder eine Anleitung zur sicheren Benutzung des Geräts erhalten haben und sich der vorhandenen Risiken bewusst sind. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Eine Reinigung und Wartung durch den Benutzer darf nicht von Kindern ohne Aufsicht ausgeführt werden.

Technische Änderungen vorbehalten!

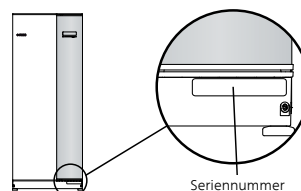
©NIBE 2017.



Lesen Sie das Benutzerhandbuch.

Seriennummer

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



ACHTUNG!

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

Recycling



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

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

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

Umweltinformationen

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

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

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

Symbole



HINWEIS!

Dieses Symbol kennzeichnet eine Gefahr für Personen und Maschinen.



ACHTUNG!

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



TIP!

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

Kennzeichnung

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

IP21 Klassifizierung des Gehäuses als elektrotechnische Ausrüstung.



Gefahr für Personen und Maschinen.

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 Benutzerhandbuch aus.

✓	Beschreibung	Anmerkung	Unter-schrift	Datum
Wärmequellenmedium (Seite 13)				
	System gespült			
	System, entlüftet			
	Frostschutzmittel			
	Niveau-/Ausdehnungsgefäß			
	Filterkugelventil (Schmutzfilter)			
	Sicherheitsventil			
	Absperrventile			
	Umwälzpumpe eingestellt			
Heizungsmedium (Seite 14)				
	System gespült			
	System entlüftet			
	Ausdehnungsgefäß			
	Filterkugelventil (Schmutzfilter)			
	Sicherheitsventil			
	Absperrventile			
	Umwälzpumpe eingestellt			
Strom (Seite 18)				
	Anschlüsse			
	Netzspannung			
	Phasenspannung			
	Sicherungen Wärmepumpe			
	Sicherungen Gebäude			
	Außenfühler			
	Raumtemperaturfühler			
	Stromwandler			
	Sicherheitsschalter			
	FI-Schutzschalter			
	Einst. des Notbetriebsthermostats			

2 Lieferung und Transport

Transport

F1155PC muss aufrecht stehend sowie trocken transportiert und gelagert werden. Beim Hereintragen in ein Gebäude kann F1155PC jedoch vorsichtig um 45° nach hinten geneigt werden.

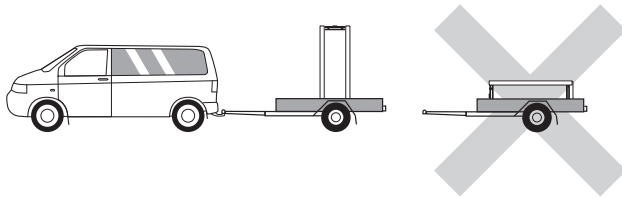


ACHTUNG!

Der hintere Bereich kann schwer sein.

Wenn das Kältemodul herausgezogen und stehend transportiert wird, kann F1155PC auf der Rückseite liegend befördert werden.

Die Außenbleche sollten zunächst demontiert werden, um sie zu schützen, wenn beim Hereintragen in ein Gebäude nur wenig Platz zur Verfügung steht.



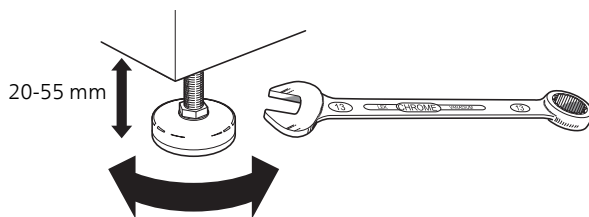
Herausziehen des Kältemoduls

Um Transport und Service zu erleichtern, kann die Wärmepumpe geteilt werden. Dabei wird das Kältemodul aus dem Schrank gezogen.

Anweisungen zur Teilung finden Sie auf Seite 55.

Aufstellung

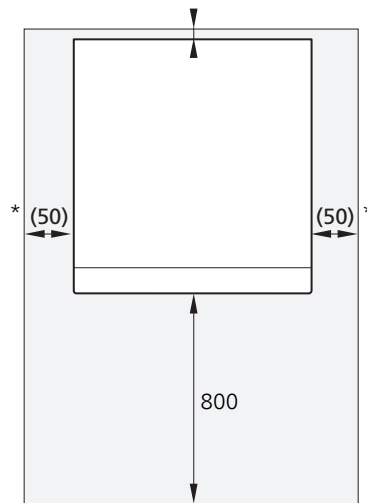
- Stellen Sie F1155PC auf einer festen Unterlage auf, die für das Gewicht der Wärmepumpe ausgelegt ist. Nutzen Sie die einstellbaren Beine des Produkts, um das Gerät waagrecht und stabil aufzustellen.



- Da an F1155PC Wasser austreten kann, muss der Aufstellungsraum der Wärmepumpe mit einem Bodenabfluss versehen sein.
- Stellen Sie die Einheit mit der Rückseite gegen die Außenwand eines geräuschempfindlichen Raums auf, um Geräuschbelästigungen auszuschließen. Es sollte in jedem Fall vermieden werden, das Gerät an Wänden aufzustellen, die an Schlafzimmer oder andere Räume angrenzen, in denen Geräusche störend sein können.
- Ungeachtet des Aufstellungsorts sollten Wände geräuschempfindlicher Räume schallisoliert werden.
- Die Rohrleitungen dürfen nicht an Innenwänden befestigt werden, die an Schlaf- oder Wohnzimmer angrenzen.

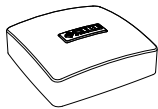
Installationsfläche

Halten Sie vor dem Produkt einen Freiraum von 800 mm ein. Um die Seitenabdeckungen demontieren zu können, ist auf jeder Seite ein Freiraum von ca. 50 mm erforderlich (siehe Abbildung). Die Abdeckungen müssen bei einem Service nicht demontiert werden. Alle Servicearbeiten an F1155PC können von vorn ausgeführt werden. Halten Sie zwischen Wärmepumpe und dahinterliegender Wand (sowie etwaig verlegten Stromversorgungskabeln und Rohren) einen Freiraum ein. So verringern Sie das Risiko für eine Übertragung eventueller Vibrationen.



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

Beiliegende Komponenten



Außenfühler
1 St.



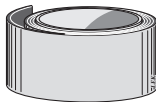
Raumtemperatur-
fühler
1 St.



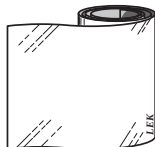
O-Ringe
8 St.



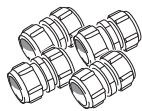
Fühler
3 St.



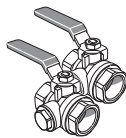
Isolierklebestrei-
fen
1 St.



Aluminiumklebe-
band
1 St.



Klemmringkupp-
lungen
2 St. (Ø28 x G25)
3 St. (Ø22 x G20)



Filterkugelventil
1 St. G1
1 St. G3/4

In Italien, Deutschland, Österreich und der Schweiz gehören folgende Komponenten nicht zum Lieferumfang.



Stromwandler
3 St.



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



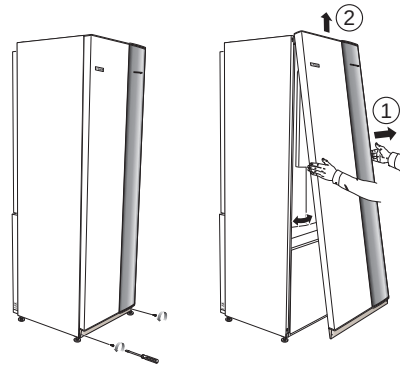
Niveaugefaß
1 St.

Platzierung

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

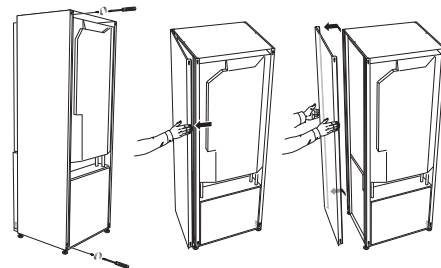
Abdeckungen demontieren

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.

Seitenabdeckungen

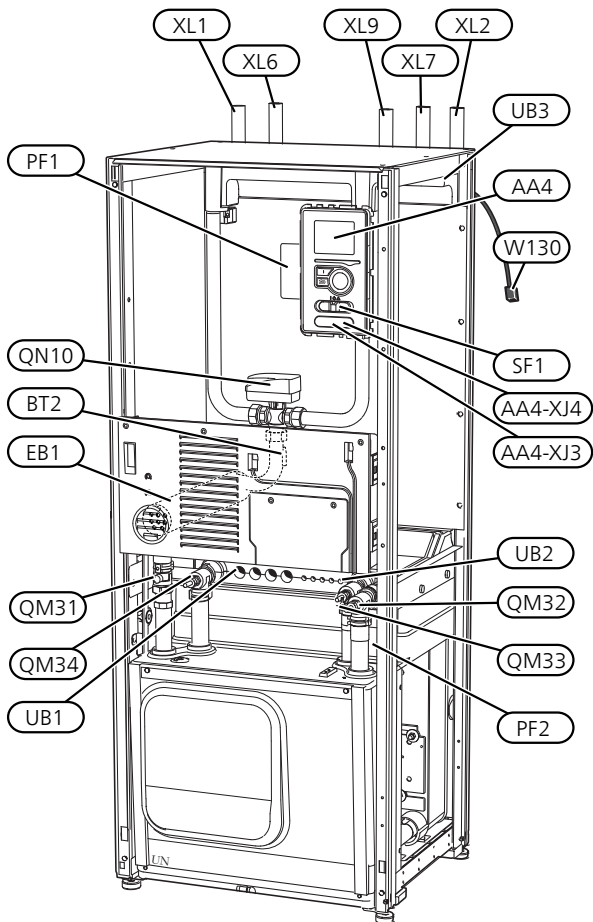


Die Seitenabdeckungen können abgenommen werden, um die Installation zu vereinfachen.

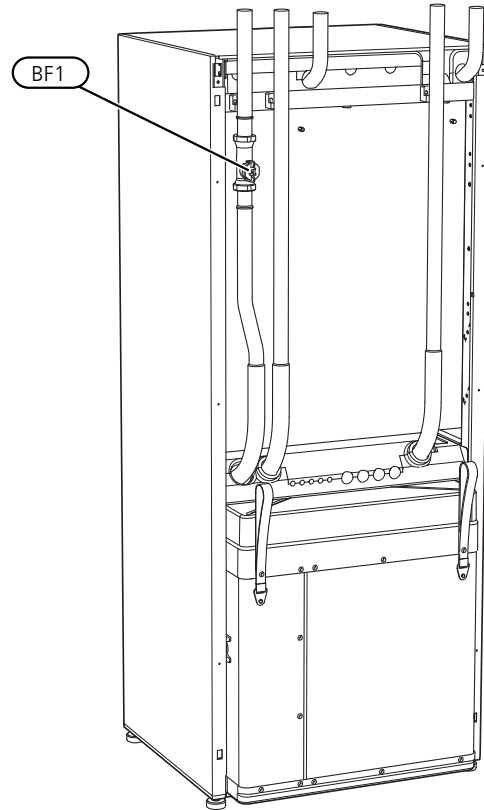
1. Lösen Sie die Schrauben an der Ober- und Unterseite.
2. Drehen Sie die Abdeckung leicht nach außen.
3. Bewegen Sie die Abdeckung nach außen und hinten.
4. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

3 Aufbau der Wärmepumpe

Allgemeines



Rückansicht



Rohranschlüsse

XL1	Anschluss, Heizungsvorlauf
XL2	Anschluss, Heizungsrücklauf
XL6	Anschluss, Wärmequellenmedium ein
XL7	Anschluss, Wärmequellenmedium aus
XL9	Anschluss, Brauchwasserspeicher

HLS-Komponenten

QM31	Absperrventil, Heizungsvorlauf
QM32	Absperrventil, Heizungsrücklauf
QM33	Absperrventil, Wärmequellenmedium aus
QM34	Absperrventil, Wärmequellenmedium ein
QN10	Umschaltventil, Klimatisierungssystem/Brauchwasserspeicher

Fühler usw.

BF1	Volumenstrommesser**
BT1	Außenfühler*
BT2	Temperaturfühler, Heizungsvorlauf

** Nur Wärmepumpen mit Wärmemengenzähler.

* Nicht sichtbar auf der Abbildung

Elektrische Komponenten

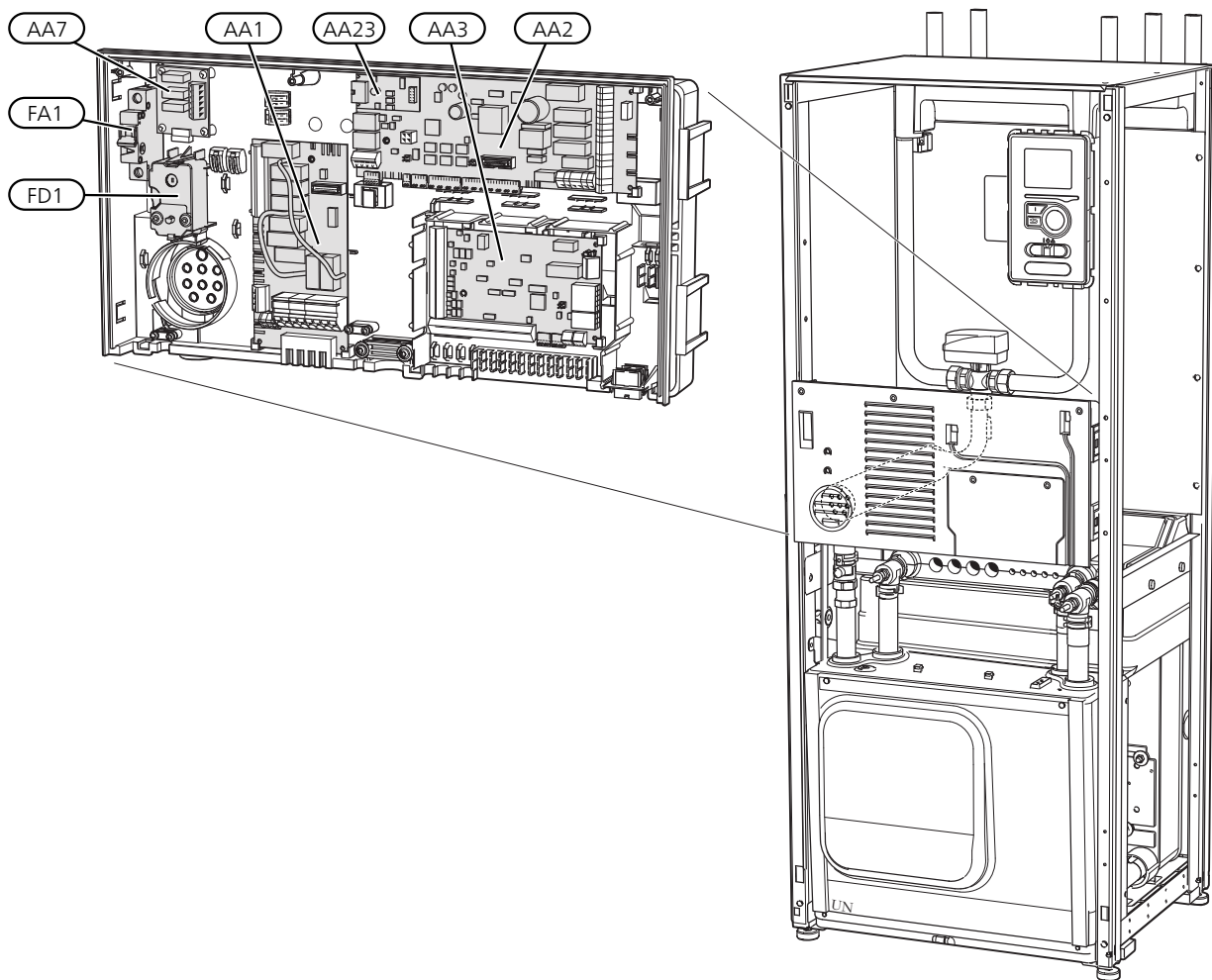
AA4	Bedienfeld
	AA4-XJ3 USB-Anschluss
	AA4-XJ4 Serviceanschluss (keine Funktion)
EB1	Heizpatrone
SF1	Betriebsschalter
W130	Netzwerkkabel für Uplink

Sonstiges

PF1	Datenschild
PF2	Typenschild Kältemodul
UB1	Kabeldurchführung, Stromversorgung
UB2	Kabeldurchführung
UB3	Kabeldurchführung, Rückseite, Fühler

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

Schaltschranke



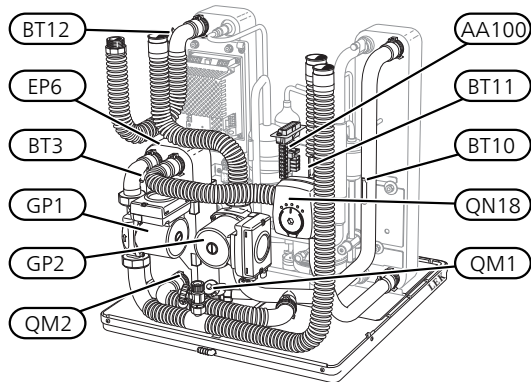
Elektrische Komponenten

AA1	Heizpatronenkarte
AA2	Grundkarte
AA3	Eingangskarte
AA7	Zusätzliche Relaiskarte
AA23	Kommunikationskarte
FA1	Sicherungsautomat
FD1	Sicherheitstemperaturbegrenzer/Notbetriebsthermostat

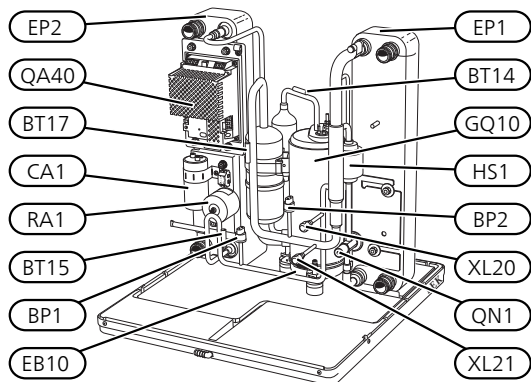
Bezeichnungen der Komponentenpositionen gemäß Standard IEC 81346-1 und 81346-2.

Kühlteil

1 x 230 V, 3 x 400 V, 6 kW



1 x 230 V, 3 x 400 V, 6 kW



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

BT3 Temperaturfühler, Heizungsrücklauf

BT10 Temperaturfühler, Wärmequellenmedium ein

BT11 Temperaturfühler, Wärmequellenmedium aus

BT12 Vorlauftemperaturfühler, Kondensator

BT14 Heißgasfühler

BT15 Flüssigkeitsleitungsfühler

BT17 Sauggasfühler

Elektrische Komponenten

AA100 Verbindungskarte

EB10 Verdichtererwärmer

QA40 Inverter

Kühlkomponenten

EP1 Verdampfer

EP2 Kondensator

EP6 Tauscher, Kühlung

GQ10 Verdichter

HS1 Trockenfilter

QN1 Expansionsventil

QN18 Mischventil, Kühlung

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

4 Rohranschlüsse

Allgemeines

Die Rohrinstallation muss gemäß den geltenden Bestimmungen ausgeführt werden. F1155PC kann mit einer Rücklauftemperatur bis ca. 58 °C und einer Austrittstemperatur von der Wärmepumpe von ca. 70 °C arbeiten (65 °C nur mit Verdichter).

F1155PC ist mit keinen externen Absperrventilen ausgerüstet. Diese müssen montiert werden, um ggf. zukünftige Servicearbeiten zu erleichtern.



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 gründlich gespült werden, bevor die Wärmepumpe angeschlossen wird, damit die enthaltenen Komponenten nicht durch Verunreinigungen beschädigt werden.



HINWEIS!

Das Klimatisierungssystem muss für einen Heiz- und Kühlbetrieb angepasst sein.

Symbolschlüssel

Symbol	Bedeutung
	Absperrventil
	Rückschlagventil
	Mischventil
	Misch-/Umschaltventil
	Sicherheitsventil
	Fühler
	Manometer
	Umwälzpumpe
	Schmutzfilter
	Filterkugelventil (Kugelventil mit integriertem Schmutzfilter)
	Verdichter
	Ausdehnungsgefäß

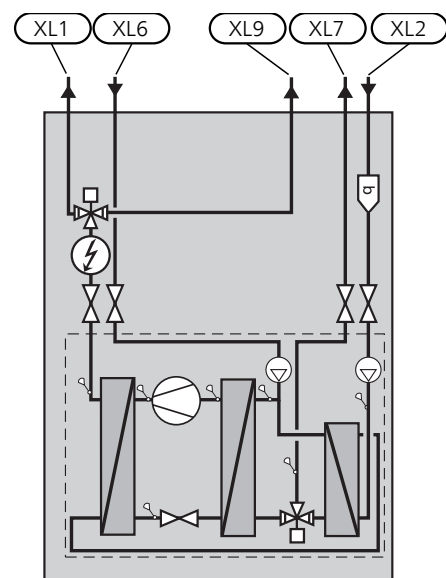
Symbol	Bedeutung
	Niveaugefäß
	Wärmetauscher

Systemprinzip

F1155PC besteht aus Wärmepumpe, Elektroheizpatrone, Umwälzpumpen und Steuersystem. F1155PC wird an einen Wärmequellen- bzw. Heizkreis angeschlossen.

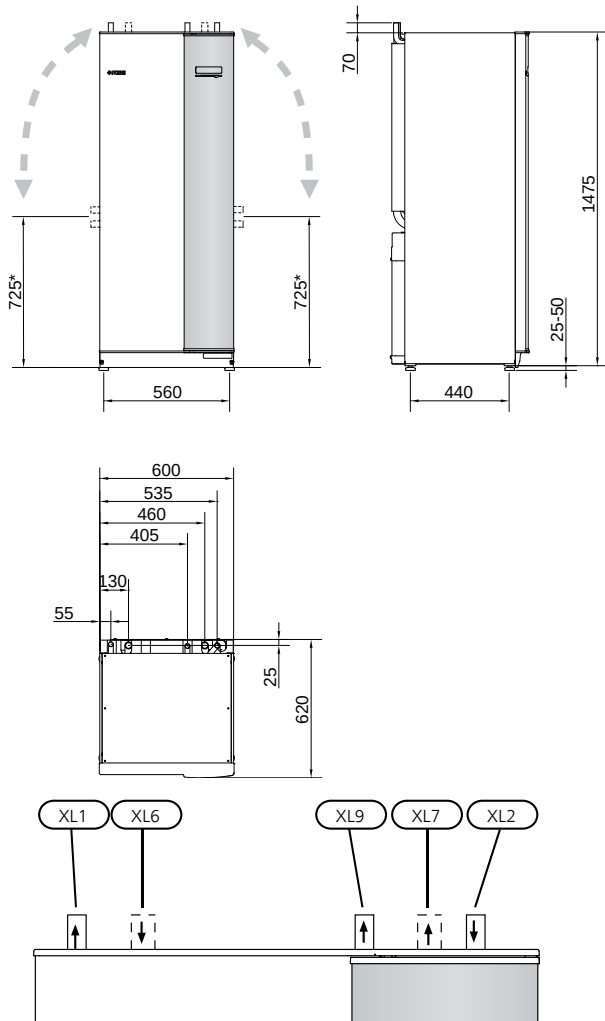
Im Verdampfer der Wärmepumpe gibt das Wärmequellenmedium (Frostschutzflüssigkeit, z.B. Ethanol oder Glykol gemischt mit Wasser) seine Energie an das Kältemittel ab. Dieses wiederum wird verdampft und im Verdichter komprimiert. Das Kältemittel, dessen Temperatur nun erhöht wurde, strömt in den Kondensator, 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 der Verdichter allein decken kann, wird eine integrierte Elektroheizpatrone zugeschaltet.

Das Wärmequellenmedium kann über ein Mischventil in einen Kühlwärmetauscher strömen. Dort kühlt das Wärmequellenmedium das Wasser des Heizkreises so, dass in der warmen Jahreszeit eine komfortable Kühlung zur Verfügung steht.



- XL1 Anschluss, Heizungsanlauf
- XL2 Anschluss, Heizungsanlauf
- XL6 Anschluss, Wärmequellenmedium ein
- XL7 Anschluss, Wärmequellenmedium aus
- XL9 Anschluss, Brauchwasserspeicher

Maße und Rohranschlüsse



Rohrabbmessungen

Anschluss		
(XL6)/(XL7) Wärmequellenmedium ein/aus Außengew. Ø	(mm)	28
(XL1)/(XL2) Heizungsmedium Vor-/Rücklauf Außengew. Ø	(mm)	22
(XL3)/(XL4) Kalt-/Brauchwasser Ø	(mm)	22

Wärmequellenseite

Kollektor



ACHTUNG!

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

Die Länge je Rohrwärmetauscher für den Kollektor darf maximal 400 m betragen.

Wenn mehrere Kollektoren erforderlich sind, müssen diese parallel geschaltet werden, wobei eine Möglichkeit zur Volumenstromregelung im jeweiligen Rohrwärmetauscher bestehen sollte.

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

Seitenanschluss

Die Wärmequellenmedienanschlüsse können angewinkelt werden, um statt an der Oberseite einen Anschluss an der Seite zu ermöglichen.

So winkeln Sie einen Anschluss an:

1. Lösen Sie das Rohr am oberen Anschluss.
2. Winkeln Sie das Rohr in die gewünschte Richtung an.
3. Kürzen Sie das Rohr bei Bedarf auf die gewünschte Länge.

* Kann für einen Seitenanschluss angewinkelt werden.

Anschluss der Wärmequellenseite

- Isolieren Sie alle Wärmequellenleitungen im Innenbereich gegen Kondensation.
- Bringen Sie das Niveaugefäß an der höchsten Stelle des Wärmequellensystems am Eingangsrohr vor der Wärmequellenpumpe an (bzw. 1).

Wenn das Niveaugefäß nicht am höchsten Punkt platziert werden kann, muss ein Ausdehnungsgefäß verwendet werden (bzw. 2).

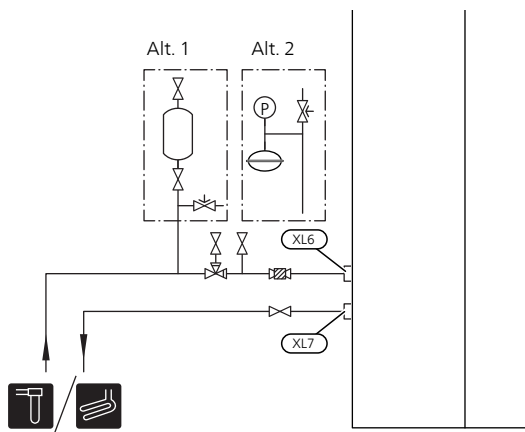


HINWEIS!

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

- Das verwendete Frostschutzmittel ist am Niveaugefäß zu vermerken.
- Montieren Sie das beiliegende Sicherheitsventil unter dem Niveaugefäß gemäß Abbildung. Das Überlaufrohr vom Sicherheitsventil muss frostfrei und über die gesamte Länge mit einem Gefälle verlegt werden, um Wassersäcke zu vermeiden
- Montieren Sie die Absperrventile möglichst nahe an der Wärmepumpe.
- Bringen Sie den beiliegenden Filterkugelhahn an der Eintrittsleitung an.

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.



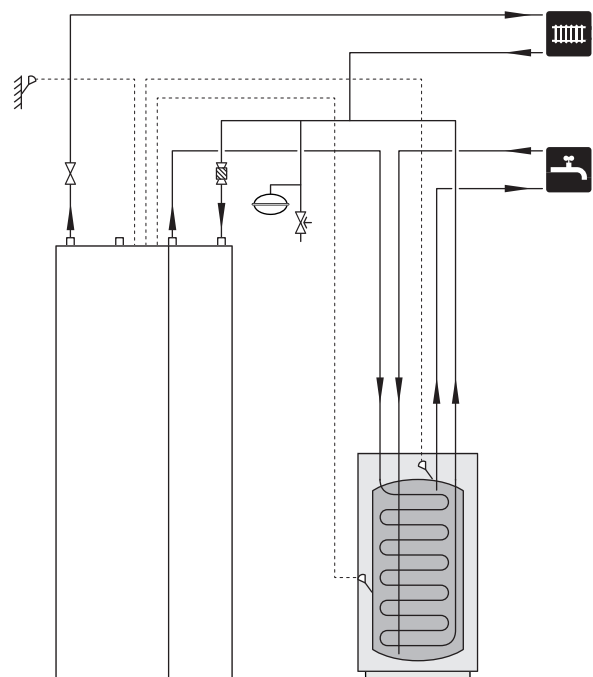
Heizungsseite

Anschluss des Klimatisierungssystems

Ein Klimatisierungssystem regelt das Raumklima mithilfe des Regelgerätes im F1155PC und z.B. Heizkörper, Fußbodenheizung/Kühlung, Gebläsekonvektoren usw.

- Montieren Sie die erforderliche Sicherheitsausrüstung, Absperrventile (so dicht wie möglich an der Wärmepumpe) und den beiliegenden Filterkugelhahn.

- Das Sicherheitsventil muss einen maximalen Öffnungsdruck von 0,25 MPa (2,5 Bar) aufweisen und am Heizkreisrücklauf angebracht werden (siehe Abbildung). Das Überlaufrohr vom Sicherheitsventil muss rostfrei sein und über die gesamte Länge mit einem Gefälle verlegt werden, um Wassersäcke zu verhindern.
- 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.



Brauchwasserspeicher

Anschluss des Brauchwasserspeichers



HINWEIS!

Wenn F1155PC nicht mit einem Brauchwasserspeicher gekoppelt ist oder mit fester Kondensation arbeiten soll, muss der Anschluss für den Brauchwasserspeicher (XL9) verschlossen werden.

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

ventil muss frostfrei und über die gesamte Länge mit einem Gefälle verlegt werden, um Wassersäcke zu vermeiden



ACHTUNG!

Die Brauchwasserbereitung wird per Startassistent oder in Menü 5.2 aktiviert.

Feste Kondensierung

Wenn F1155PC mit einem Brauchwasserspeicher gekoppelt ist und mit einer konstanten Temperatur arbeiten soll, muss ein externer Vorlauffühler (BT25) angeschlossen werden. Dabei gilt die Beschreibung auf Seite 21. Außerdem sind die folgenden Menüeinstellungen vorzunehmen.

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

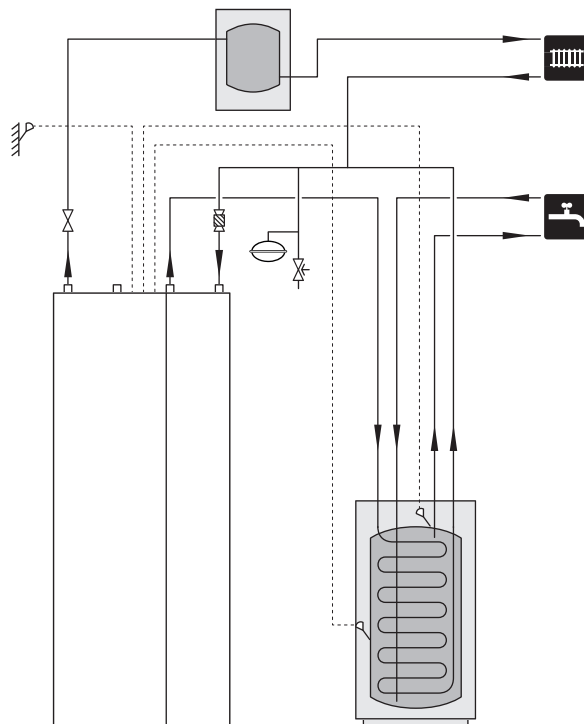
Anschlussoption

F1155PC kann auf unterschiedliche Weise angeschlossen werden. Einige Varianten werden im Folgenden aufgeführt.

Weitere Informationen zu den Alternativen finden Sie unter nibe.de sowie in der entsprechenden Montageanleitung für das verwendete Zubehör. Eine Liste mit dem für F1155PC nutzbaren Zubehör finden Sie auf Seite 62.

Ausgleichsgefäß

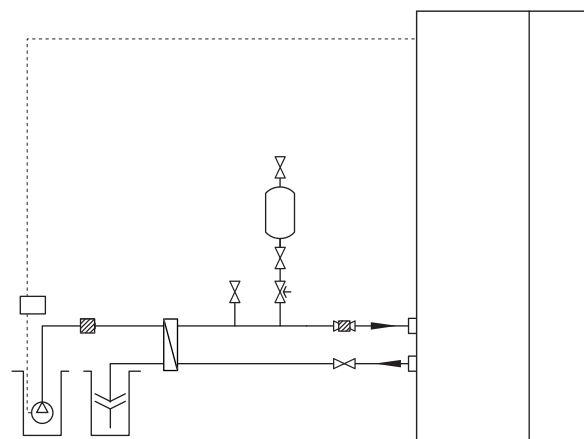
Wenn das Volumen des Klimatisierungssystems zu klein für die Wärmepumpenleistung ist, kann das Heizkörpersystem um ein Ausgleichsgefäß erweitert werden, z.B. NIBE UKV.



Grundwassersystem

In diesem Fall wird ein Trennwärmetauscher verwendet, um den Tauscher der Wärmepumpe vor Schmutz zu schützen. Das Wasser wird in ein Sickerbecken oder einen Bohrbrunnen geleitet. Siehe Seite 28 für mehr Informationen zum Anschluss der Grundwasserpumpe.

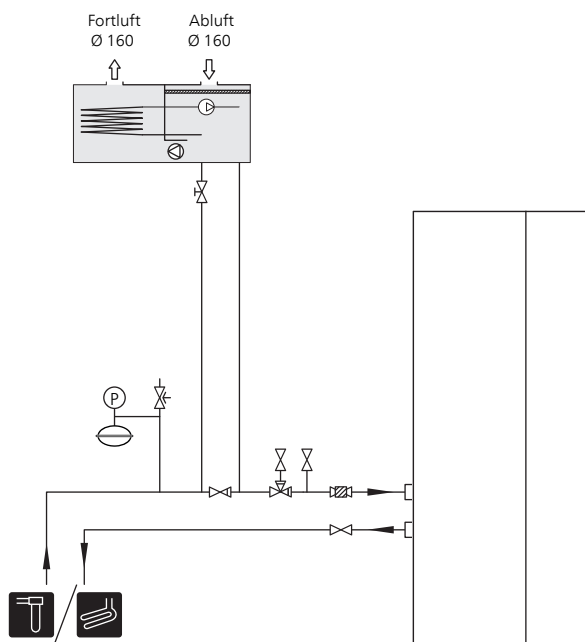
Bei Verwendung dieser Anschlussoption muss "min. Kältetr. aus" im Menü 5.1.7 "KT-Alarmeinst." auf einen geeigneten Wert geändert werden, um zu vermeiden, dass der Wärmetauscher einfrieren kann.



Wärmerückgewinnung aus Lüftungsanlagen

Die Anlage kann um das Abluftmodul FLM ergänzt werden, um die Wärmerückgewinnung aus einer Lüftungsanlage zu ermöglichen.

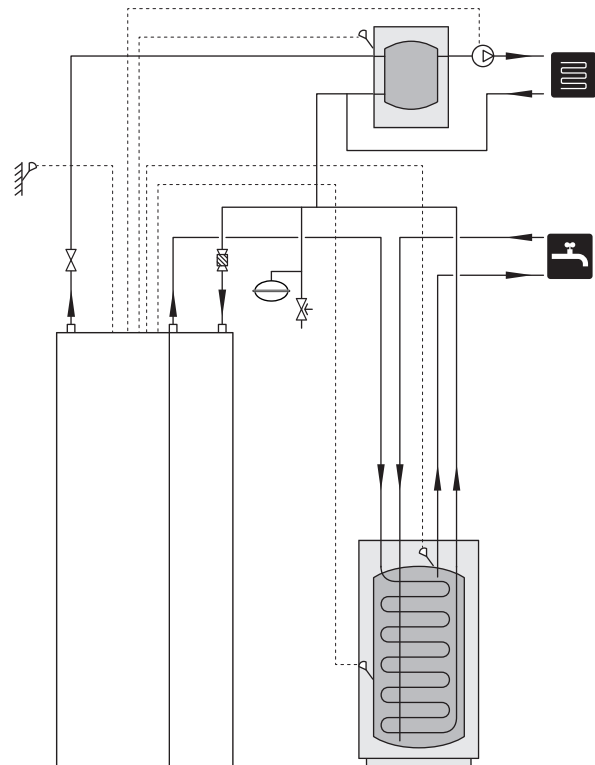
- Um eine Kondensatbildung zu vermeiden, müssen Rohrleitungen und andere kalte Oberflächen mit diffusionsdichtem Material isoliert werden.
- Das Wärmequellensystem ist mit einem Druckausdehnungsgefäß (CM3) auszustatten. Ein eventuell vorhandenes Niveaugefäß (CM2) ist im Zuge der Installationsarbeiten zu ersetzen.



Fußbodenheizung/Vorwärmung FTX

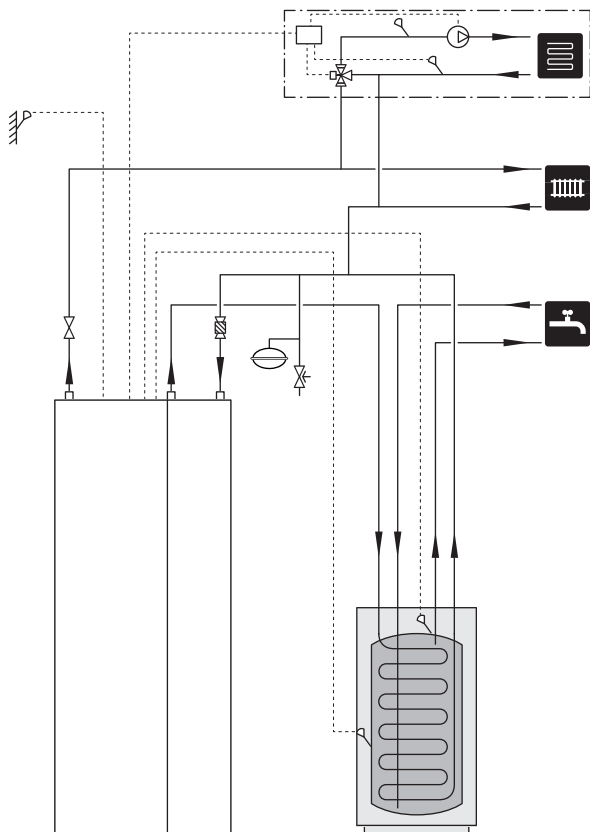
Die externe Umwälzpumpe ist für den Bedarf des Fußbodenheizungssystem zu dimensionieren.

Um eine Wärmezufuhr bei der Brauchwasserbereitung sicherzustellen, kann das Heizsystem um einen NIBE UKV-Speicher ergänzt werden, z.B. wenn ein Wasserheizregister in der FTX-Ventilation verwendet wird.



Zwei oder mehr Klimatisierungssysteme

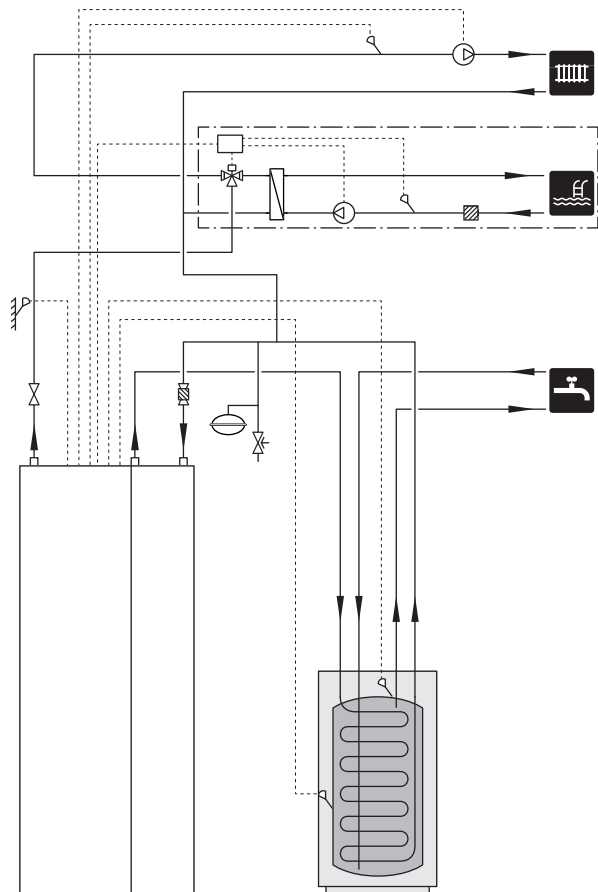
In Gebäuden mit mehreren Klimatisierungssystemen, die unterschiedliche Vorlauftemperaturen erfordern, kann das Zubehör ECS 40/ECS 41 angeschlossen werden. Ein Mischventil senkt hierbei die Temperatur z.B. für die Fußbodenheizung.



Pool

Wird die Anlage um das Zubehör POOL 40 ergänzt, steht in Ihrem Klimatisierungssystem eine Poolerwärmung zur Verfügung.

Bei der Poolerwärmung zirkuliert das Heizungsmedium zwischen F1155PC und Poolwärmeübertrager. Dazu werden die internen Umwälzpumpen der Wärmepumpe genutzt.



5 Elektrische Anschlüsse

Allgemeines

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

- Vor dem Isolationstest des Gebäudes darf die Wärmepumpe nicht angeschlossen werden.
- Wenn sich im Gebäude ein FI-Schutzschalter befindet, muss F1155PC mit einem separaten FI-Schutzschalter versehen werden.
- Bei Verwendung eines Sicherungsautomaten muss dieser mindestens die Motorcharakteristik "C" aufweisen. Siehe Seite 65 für die Sicherungsgröße.
- Ein Schaltplan für die Wärmepumpe befindet sich im separaten Installateurhandbuch.
- 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 F1155PC sind Kabeldurchführungen (z.B. UB1-UB3, auf der Abbildung gekennzeichnet) zu verwenden. In UB1-UB3 werden die Kabel von der Rück- zur Vorderseite durch die Wärmepumpe geführt.



HINWEIS!

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



HINWEIS!

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



HINWEIS!

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

Sicherungsautomat

Der Steuerkreis der Wärmepumpe und Teile der internen Komponenten sind intern mit einem Sicherungsautomaten (FA1) abgesichert.

Temperaturbegrenzer

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer (FD1) unterbricht die Stromzufuhr zur elektrischen Zusatzheizung, wenn die Temperatur 89°C überschreitet. Der Begrenzer wird manuell zurückgesetzt.

Reset

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer (FD1) befindet sich hinter der Frontabdeckung. Um den Sicherheitstemperaturbegrenzer zurückzusetzen, drücken Sie dessen Taste (FD1-SF2) mithilfe eines kleinen Schraubendrehers.

Erreichbarkeit, elektrischer Anschluss

Die Kunststoffabdeckungen für die Elektroeinheiten werden mithilfe eines Schraubendrehers geöffnet.

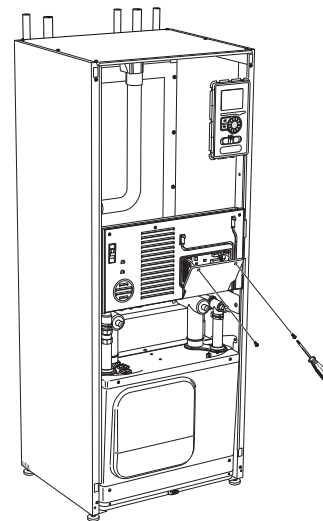


HINWEIS!

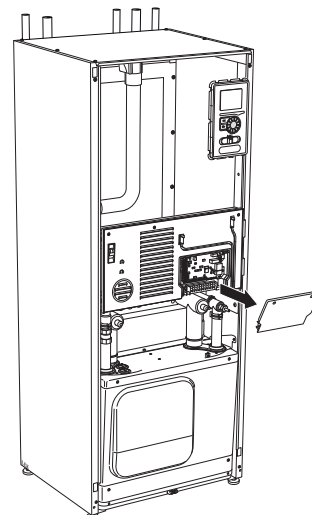
Die Abdeckung für die Eingangskarte lässt sich ohne Werkzeug öffnen.

Abdeckungsdemontage, Eingangskarte

1. Lösen Sie die Schrauben und klappen Sie die Abdeckung ab.

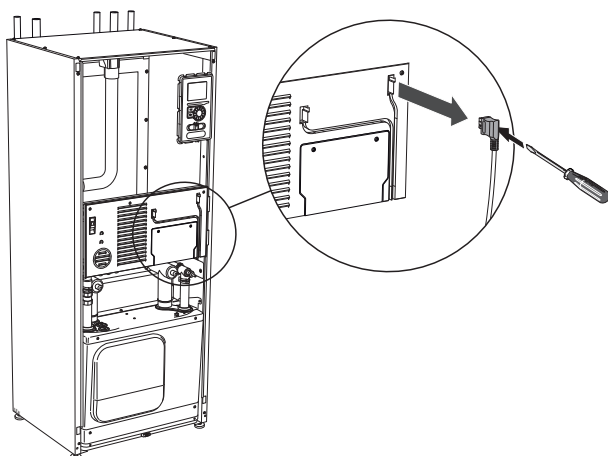


2. Entfernen Sie die Abdeckung.

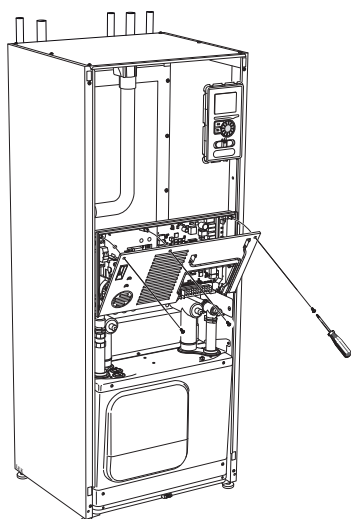


Abdeckungsdemontage, Elektronikeinheit

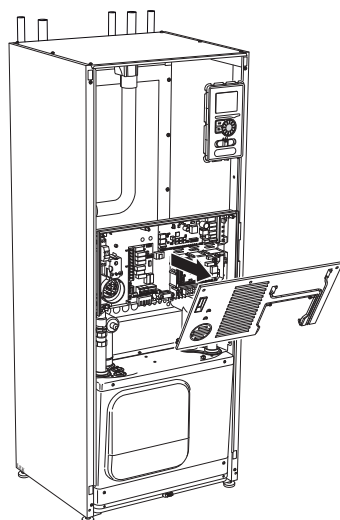
1. Trennen Sie die Anschlüsse.



2. Lösen Sie die Schrauben und klappen Sie die Abdeckung ab.

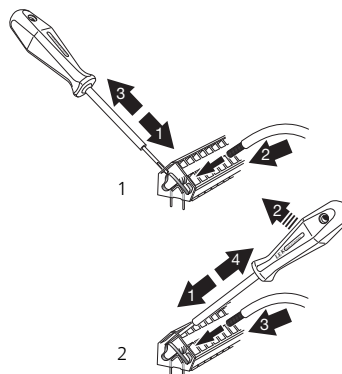


3. Entfernen Sie die Abdeckung.



Kabelarretierung

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



Anschlüsse

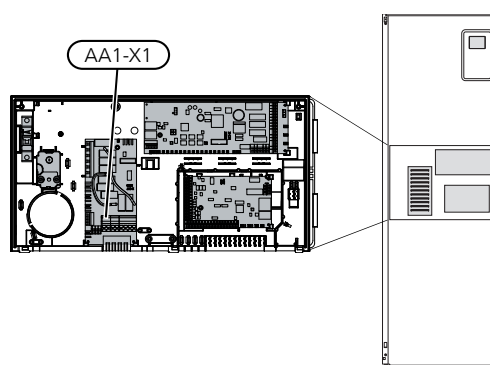


HINWEIS!

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

Stromanschluss

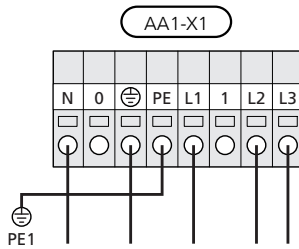
F1155PC ist mit einer Unterbrechungsmöglichkeit an der Versorgungsleitung zu installieren. Der Mindestkabelquerschnitt muss gemäß der verwendeten Absicherung dimensioniert sein. Das beiliegende Stromversorgungskabel ist mit Anschlussklemme X1 an der Elektroheizpatronenplatine (AA1) verbunden. Alle Installationen müssen gemäß den geltenden Bestimmungen ausgeführt werden.



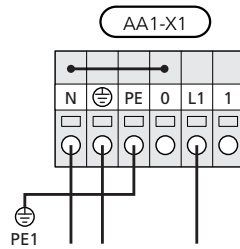
HINWEIS!

F1155PC ist nicht umschaltbar zwischen 1- und 3-phasis.

Anschluss 3 x 400 V



Anschluss 1 x 230 V



Wenn eine separate Stromversorgung für Verdichter, Elektroheizpatrone gewünscht wird, lesen Sie Abschnitt "Kontakt zur externen Blockierung von Zusatzheizung und bzw. oder Verdichter" auf Seite 25.

Tarifsteuerung

Wenn an der Elektroheizpatrone und bzw. oder dem Verdichter für eine gewisse Zeit keine Spannung anliegt, muss gleichzeitig eine Blockierung über den AUX-Eingang erfolgen, siehe „Anschlussmöglichkeiten – Mögliche Optionen für AUX-Eingänge“, Seite 25

Externe Steuerspannung für Steuersystem anschließen



HINWEIS!

Gilt nur für einen Stromanschluss mit 3 x 400 V.

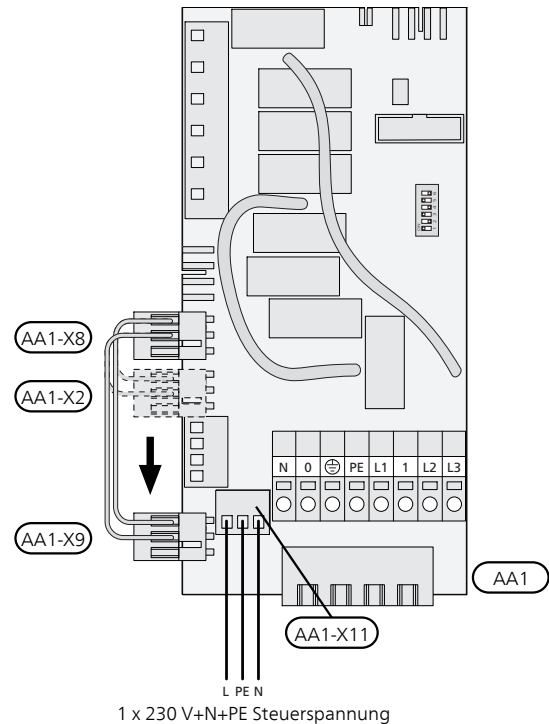


HINWEIS!

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

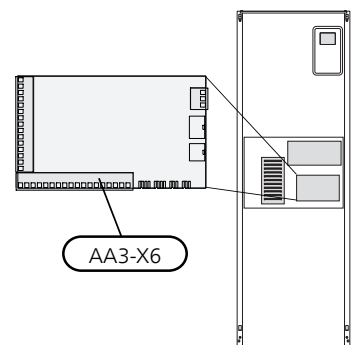
Wenn Sie eine externe Steuerspannung für das Steuersystem für F1155PC an der Elektroheizpatronenkarte (AA1) anschließen wollen, muss der Eckkantenstecker an AA1:X2 zu AA1:X9 umgesetzt werden (siehe Abbildung).

Die Steuerspannung (1 x 230 V ~ 50 Hz) wird mit AA1:X11 verbunden (siehe Abbildung).



Fühleranschluss

Verbinden Sie gemäß folgender Anleitung den bzw. die Fühler mit Anschlussklemme X6 an der Eingangsplatine (AA3).

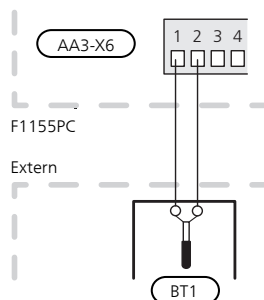


Außenfühler

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

Der Fühler wird mit Anschlussklemme X6:1 und X6:2 an der Eingangsplatine (AA3) verbunden. Verwenden Sie einen Zweileiter mit einem Mindestkabelquerschnitt von 0,5 mm².

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

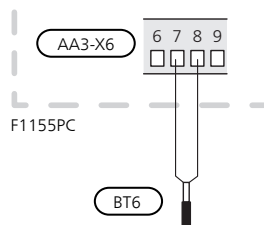


Temperaturfühler, Brauchwasserbereitung

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

Der Fühler wird mit Klemme X6:7 und X6:8 an der Eingangsplatine (AA3) verbunden. Verwenden Sie einen 2-Leiter mit einem Mindestkabelquerschnitt von 0,5 mm².

Die Brauchwasserbereitung wird in Menü 5.2 oder im Startassistenten aktiviert.



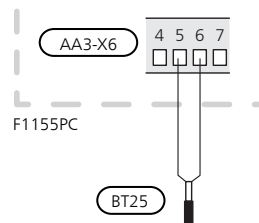
Fühler, Brauchwasser oben

Ein Fühler für Brauchwasser oben (BT7) kann mit F1155PC über softwaregesteuerte Eingänge verbunden werden, um die Wassertemperatur im oberen Speicherbereich anzuzeigen.

Siehe Seite 25 für Hinweise zum Fühleranschluss.

Externer Vorlauffühler

Wenn der externe Vorlauffühler (BT25) verwendet werden muss, ist dieser mit Klemme X6:5 und X6:6 an der Eingangsplatine (AA3) zu verbinden. Verwenden Sie einen 2-Leiter mit einem Mindestkabelquerschnitt von 0,5 mm².



Raumtemperaturfühler

F1155PC wird mit einem Raumfühler (BT50) geliefert. Der Raumfühler erfüllt mehrere Funktionen:

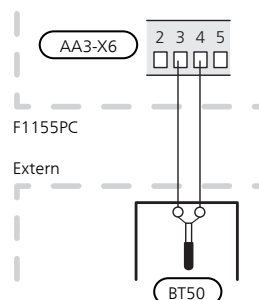
1. Anzeige der aktuellen Raumtemperatur im Display von F1155PC.
2. Ermöglicht die Änderung der Raumtemperatur in °C.
3. Ermöglicht die Feineinstellung der Raumtemperatur.

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

Die Wärmepumpe funktioniert auch ohne Fühler. Um jedoch auf dem Display von F1155PC die Innenraumtemperatur ablesen zu können, muss der Fühler montiert werden. Der Raumfühler wird mit X6:3 und X6:4 an der Eingangsplatine (AA3) verbunden.

Wenn der Fühler zur Änderung der Raumtemperatur in °C und bzw. oder zur Feineinstellung der Raumtemperatur genutzt werden soll, muss er in Menü 1.9.4 aktiviert werden.

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.

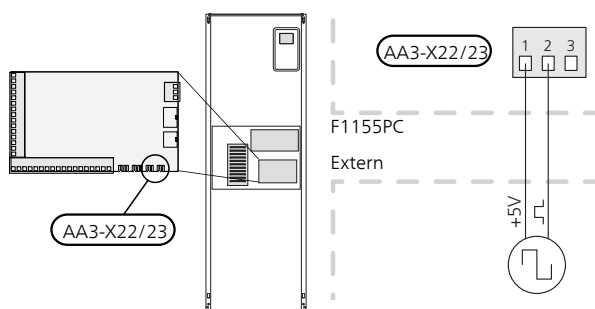
Anschluss eines externen Wärmemengenzählers



HINWEIS!

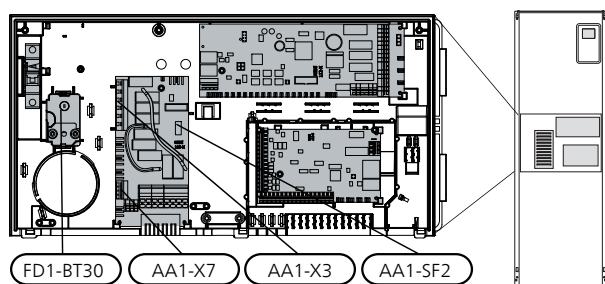
Der Anschluss eines externen Wärmemengenzählers erfordert eine Version ab 35 für die Eingangsplatine (AA3) sowie eine „Displayversion“ ab 7312.

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.

Einstellungen



Elektrische Zusatzheizung – maximale Leistung

Anzahl der Stufen, maximale Stromleistung und werkseitige Schaltung der Elektroheizpatrone unterscheiden sich je nach Modell. Siehe Tabellen.

Die elektrische Zusatzheizung kann je nach Zielland begrenzt sein.

F1155PC	Max.	Anzahl der Zuschaltstufen
1 x 230 V	4,5 kW	9
3 x 400 V	6,5 kW	13

Einstellung der maximalen Leistung

Die Einstellung der maximalen Leistung für die elektrische Zusatzheizung wird in Menü 5.1.12 vorgenommen.

In den Tabellen wird der Phasengesamtstrom für die Elektroheizpatrone beim Start aufgeführt. Sollte eine Elektroheizpatrone bereits gestartet worden sein und nicht mit ihrer vollen Kapazität genutzt werden, können die Werte in der Tabelle geändert werden, da die Steuerung primär diese Elektroheizpatrone nutzt.

3x400V, F1155PC

Max. elektr. Zusatzheizung (kW)	Max. Phasenstrom L1 (A)	Max. Phasenstrom L2 (A)	Max. Phasenstrom L3 (A)
0,0	–	–	–
0,5	2,2	–	–
1,0	–	4,3	–
1,5	2,2	4,3	–
2,0	–	–	8,7
2,5	2,2	–	8,7
3,0	–	4,3	8,7
3,5	2,2	4,3	8,7
4,0	7,5	4,3	7,5
4,5	9,7	4,3	7,5
5,0	7,5	–	16,2
5,5	9,7	–	16,2
6,0	7,5	4,3	16,2
6,5	9,7	4,3	16,2

1x230 V, F1155PC

Max. elektr. Zusatzheizung (kW)	Max. Phasenstrom L1 (A)
0,0	–
0,5	2,2
1,0	4,3
1,5	6,5
2,0	8,6
2,5	10,8
3,0	13,0
3,5	15,2
4,0	17,3
4,5	19,5

Wenn die Stromwandler angeschlossen sind, überwacht die Wärmepumpe die Phasenströme und verteilt automatisch die Leistungsstufen auf die am geringsten belastete Phase.

Notbetrieb

Wenn die Wärmepumpe in den Notbetrieb versetzt wird (SF1 wird auf Δ gestellt), sind nur die allernötigsten Funktionen aktiviert.

- Der Verdichter ist ausgeschaltet und die Beheizung erfolgt per Elektroheizpatrone.
- Es wird kein Brauchwasser bereitet.
- Der Leistungswächter ist nicht eingeschaltet.



HINWEIS!

Der Schalter (SF1) darf erst in die Stellung „I“ oder „ Δ “ gebracht werden, nachdem F1155PC mit Wasser befüllt wurde. Produktbestandteile können beschädigt werden.

Leistung im Notbetrieb

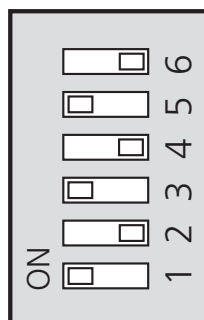
3x400V für F1155PC

kW	1	2	3	4	5	6
0,5	on	off	off	off	off	off
1,0	off	off	on	off	off	off
1,5	on	off	on	off	off	off
2,0	off	off	off	off	on	off
2,5	on	off	off	off	on	off
3,0	off	off	on	off	on	off
3,5	on	off	on	off	on	off
4,0	off	on	on	off	off	on
4,5	on	on	on	off	off	on
5,0	off	on	off	off	on	on
5,5	on	on	off	off	on	on
6,0	off	on	on	off	on	on
6,5	on	on	on	off	on	on

1x230 V für F1155PC

kW	1	2	3	4	5	6
0,5	on	off	off	off	off	off
1,0	off	off	on	off	off	off
1,5	on	off	on	off	off	off
2,0	off	off	off	off	on	on
2,5	on	off	off	off	on	off
3,0	off	off	on	off	on	off
3,5	on	off	on	off	on	off
4,0	off	off	on	off	on	on
4,5	on	off	on	off	on	on

1 x 230 V und 3 x 400 V für F1155PC

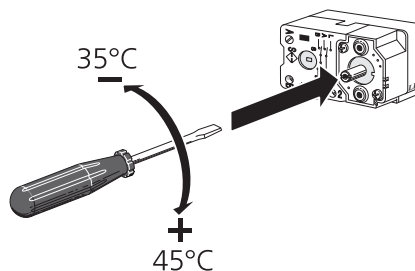


AA1-SF2

Auf der Abbildung befindet sich der DIP-Schalter (AA1-SF2) in der Werkseinstellung, also 3,5 kW für F1155PC.

Notbetriebsthermostat

Die Vorlauftemperatur wird im Reservebetrieb per Thermostat (FD1-BT30) geregelt. Sie kann auf 35 (Voreinstellung, z. B. Fußbodenheizung) oder 45°C (z. B. Heizkörper) gestellt werden.



Anschlussmöglichkeiten

Leistungswächter

Eingebauter Leistungswächter

F1155PC ist mit einem eingebauten Leistungswächter einfacher Form ausgestattet, der die Leistungsstufen für die elektrische Zusatzheizung begrenzt, indem er berechnet, ob die nächste Leistungsstufe für die aktuelle Phase eingeschaltet werden kann, ohne dass die angegebene Hauptsicherung überschritten wird. Wenn der Strom die angegebene Hauptsicherung überschreiten würde, ist das Einschalten der Leistungsstufe nicht zulässig. Die Größe der Gebäudehauptsicherung wird in Menü 5.1.12 eingestellt.

Leistungswächter mit Stromwandler

Wenn viele Stromverbraucher im Gebäude angeschlossen sind und gleichzeitig die elektrische Zusatzheizung in Betrieb ist, können unter Umständen Gebäudehauptsicherungen auslösen. F1155PC verfügt über einen integrierten Leistungswächter, der mithilfe eines Stromwandlers 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. Die Wiedereinschaltung erfolgt, wenn sich der sonstige Stromverbrauch verringert.

Stromwandler anschließen



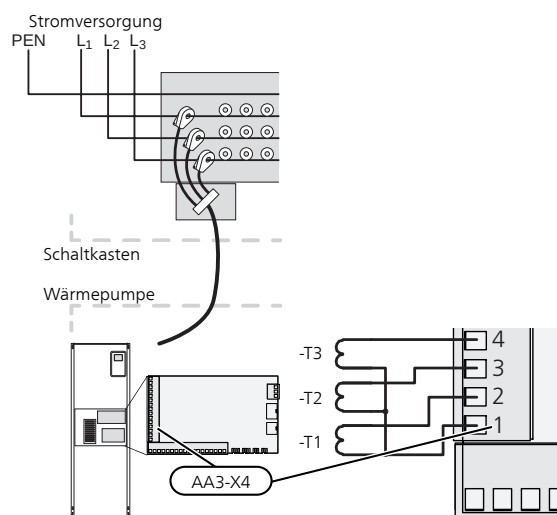
HINWEIS!

Die Phasen im Gebäude können unterschiedlich stark belastet sein. Wird der Inverter an eine stark belastete Phase angeschlossen, besteht das Risiko einer Verdichterabschaltung und die elektrische Zusatzheizung wird intensiver als erwartet genutzt. In diesem Fall kann die erwartete Einsparung ausbleiben.

Zur Strommessung ist ein Stromwandler an jeder Phase der Gebäudehauptversorgungsleitung montiert. Diese Arbeit wird vorzugsweise direkt am Schaltkasten ausgeführt.

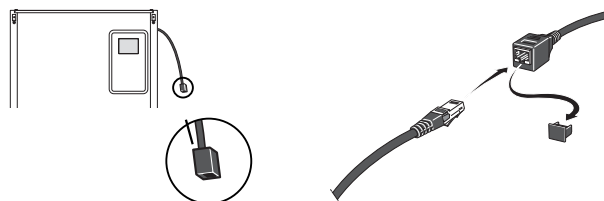
Verbinden Sie die Stromwandler mit einem gekapselten Mehrfachleiter in direkter Nähe des Schaltkastens. Der Mehrfachleiter zwischen Gehäuse und F1155PC muss einen Mindestkabelquerschnitt von 0,5 mm² aufweisen.

Verbinden Sie das Kabel mit der Eingangsplatine (AA3) an Anschlussklemme X4:1-4, wobei X4:1 als gemeinsame Anschlussklemme für die drei Stromwandler dient.



Uplink

Verbinden Sie ein an ein Netzwerk angeschlossenes Kabel (gerade, Cat.5e UTP) mit RJ45-Stecker mit der RJ45-Buchse an der Rückseite der Wärmepumpe.



Externe Anschlussmöglichkeiten

Die Eingangsplatine (AA3) besitzt F1155PC softwaregesteuerte AUX-Ein-/Ausgänge zum Anschluss eines externen Schaltkontakts oder Fühlers. Wird demnach ein externer Schaltkontakt oder Fühler mit einem der sechs Spezialanschlüsse verbunden, muss in der Software in F1155PC die richtige Funktion für den jeweiligen Anschluss ausgewählt werden.



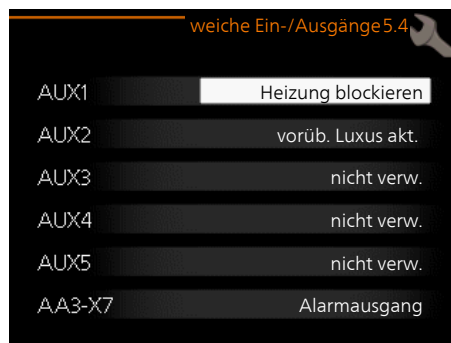
ACHTUNG!

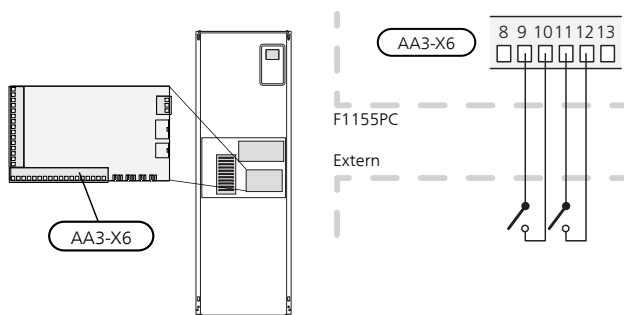
Um einen externen Schaltkontakt oder Fühler mit F1155PC zu verbinden, muss die Funktion für den verwendeten Ein- oder Ausgang in Menü 5.4 ausgewählt werden, siehe Seite 50.

Verfügbare Eingänge an der Eingangsplatine für diese Funktionen:

AUX1	AA3-X6:9-10
AUX2	AA3-X6:11-12
AUX3	AA3-X6:13-14
AUX4	AA3-X6:15-16
AUX5	AA3-X6:17-18

Verfügbarer Ausgang: AA3-X7.





Im Beispiel oben werden die Eingänge AUX1 (X6:9-10) und AUX2 (X6:11-12) an der Eingangsplatte (AA3) verwendet.



ACHTUNG!

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

Mögliche Optionen für AUX-Eingänge



ACHTUNG!

Der externe Schaltkontakt oder Fühler wird mit Anschlussklemme X6 an der Eingangsplatte (AA3) verbunden, die sich hinter der Frontabdeckung befindet. Die Funktion für den genutzten Eingang wird in Menü 5.4 festgelegt.

Fühler, Brauchwasser oben

Ein Fühler, Brauchwasser oben kann mit F1155PC verbunden werden, um die Wassertemperatur im oberen Speicherbereich anzuzeigen.

Der Fühler, Brauchwasser oben (BT7) wird dazu mit dem gewählten Eingang (Menü 5.4, siehe Seite 50) an Klemme X6 an der Eingangsplatte (AA3) verbunden, die sich hinter der Frontabdeckung befindet, und im Tauchrohr am Brauchwasserspeicher platziert.

Verwenden Sie einen 2-Leiter mit einem Mindestkabelquerschnitt von 0,5 mm².

Temperaturfühler, Kühlung/Heizung

Ein zusätzlicher Fühler (BT74) kann mit F1155PC verbunden werden, damit besser entschieden werden kann, wann zwischen Kühl- und Heizbetrieb umzuschalten ist.

Der Temperaturfühler wird an einem geeigneten Ort im Klimatisierungssystem platziert und mit dem gewählten Eingang (Menü 5.4) an der Anschlussklemme X6 der Eingangsplatte (AA3) verbunden, die sich hinter der Frontabdeckung befindet.

Verwenden Sie einen 2-Leiter mit einem Mindestkabelquerschnitt von 0,5 mm².

Kontakt zur externen Blockierung von Zusatzheizung und bzw. oder Verdichter

Der Anschluss für die Blockierung von Zusatzheizung und Verdichter erfolgt an zwei verschiedenen AUX-Eingängen.

Wenn eine externe Blockierung der Zusatzheizung und bzw. oder des Verdichters gewünscht wird, kann diese mit Anschlussklemme X6 an der Eingangsplatte (AA3) verbunden werden, die sich hinter der Frontabdeckung befindet.

Zusatzheizung und bzw. oder Verdichter werden über einen potenzialfreien Schaltkontakt an dem Eingang abgeschaltet, der in Menü 5.4 ausgewählt wird, siehe Seite 50.

Die externe Blockierung der Zusatzheizung und des Verdichters ist kombinierbar.

Ein geschlossener Kontakt unterbricht die Leistungszufuhr.

Kontakt zur externen Tarifblockierung

Wird eine externe Tarifblockierung gewünscht, kann diese mit Anschlussklemme X6 an der Eingangsplatte (AA3) verbunden werden, die sich hinter der Frontabdeckung befindet.

Bei der Tarifblockierung werden Zusatzheizung, Verdichter, Heizung und Brauchwasser über einen potenzialfreien Schaltkontakt an dem Eingang blockiert, der in Menü 5.4 ausgewählt wird, siehe Seite 50.

Bei geschlossenem Kontakt ist die Tarifblockierung aktiviert.



HINWEIS!

Bei aktivierter Tarifblockierung gilt der minimale Vorlauf nicht.

Kontakt für "SG ready"

HINWEIS!

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

"SG Ready" erfordert zwei AUX-Eingänge.

Wird die Funktion gewünscht, ist sie mit Anschlussklemme X6 an der Eingangsplatine (AA3) zu verbinden.

"SG Ready" ist eine intelligente Art der Tarifsteuerung, bei der der Stromversorger die Innen-, Brauchwasser- und bzw. oder Pooltemperatur (sofern vorhanden) beeinflussen oder die Zusatzheizung und bzw. oder den Verdichter in der Wärmepumpe 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, siehe Seite 50.

Ein geschlossener oder geöffneter Kontakt bewirkt Folgendes:

■ Blockierung (A: Geschlossen, B: Geöffnet)

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

■ Normalbetrieb (A: Geöffnet, B: Geöffnet)

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

■ Niedrigpreismodus (A: Geöffnet, B: Geschlossen)

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

■ Überkapazitätsmodus (A: Geschlossen, B: Geschlossen)

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

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

Anschluss für +Adjust

Mithilfe von +Adjust kommuniziert die Anlage mit der Steuereinheit für die Fußbodenheizung* und passt die Heizkurve sowie die berechnete Vorlauftemperatur je nach Rückmeldung vom Fußbodenheizungssystem an.

Um das Klimatisierungssystem zu aktivieren, das +Adjust beeinflussen soll, markieren Sie die Funktion und drücken OK.

* Unterstützung für +Adjust erforderlich

HINWEIS!

+Adjust muss zuerst im Menü 5.4 für Software-Eingänge/-Ausgänge ausgewählt werden.

HINWEIS!

Die Platine AA3 in der Anlage muss mindestens „input version“ 34 und die Softwareversion muss mindestens eine „display version“ ab 5539 besitzen, damit +Adjust genutzt werden kann. Eine Versionskontrolle kann im Menü 3.1 unter „input version“ bzw. „display version“ ausgeführt werden. Neue Softwareversionen können gratis unter www.nibeuplink.com heruntergeladen werden.

HINWEIS!

Bei Systemen mit Fußbodenheizung und Heizkörpern sollte NIBE ECS 40/41 für einen optimalen Betrieb verwendet werden.

Kontakt zur externen Blockierung der Heizung/Kühlung

Wenn eine externe Blockierung der Heizung/Kühlung zum Einsatz kommt, kann diese mit Anschlussklemme X6 an der Eingangsplatine (AA3) verbunden werden, die sich hinter der Frontabdeckung befindet.

Der Heiz-/Kühlbetrieb wird über einen potenzialfreien Schaltkontakt an dem Eingang abgeschaltet, der in Menü 5.4 ausgewählt wird, siehe Seite 50.

Ein geschlossener Kontakt blockiert den Heiz-/Kühlbetrieb.

HINWEIS!

Bei aktivierter Heizungsblockierung gilt der minimale Vorlauf nicht.

Anschluss für externe Brauchwasserblockierung

Wenn eine externe Brauchwasser-Blockierung zum Einsatz kommt, kann diese mit der Klemme X6 an der Eingangsplatine (AA3) verbunden werden, die sich hinter der Frontabdeckung befindet.

Der Brauchwasserbetrieb wird über einen potenzialfreien Schaltkontakt an dem Eingang abgeschaltet, der in Menü 5.4 ausgewählt wird, siehe Seite 50.

Ein geschlossener Kontakt blockiert den Brauchwasserbetrieb.

Kontakt zur externen Zwangssteuerung der Wärmequellenpumpe

Wenn eine externe Zwangssteuerung der Wärmequellenpumpe zum Einsatz kommt, kann diese mit Anschlussklemme X6 an der Eingangsplatine (AA3) verbunden werden, die sich hinter der Frontabdeckung befindet.

Die Zwangssteuerung der Wärmequellenpumpe wird über einen potenzialfreien Schaltkontakt an dem Eingang aktiviert, der in Menü 5.4 gewählt wird, siehe Seite 50.

Bei geschlossenem Kontakt ist die Wärmequellenpumpe aktiv.

Anschluss zur Aktivierung von "vorüb. Luxus"

Ein externer Schaltkontakt kann mit F1155PC verbunden werden, um die Brauchwasserfunktion „vorüb. Luxus“ zu aktivieren. Der Schaltkontakt muss potenzialfrei sein und mit dem gewählten Eingang (Menü 5.4, siehe Seite 50) an Anschlussklemme X6 an der Eingangsplatine (AA3) verbunden werden.

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

Anschluss zur Aktivierung von "Sparm."

Ein externer Schaltkontakt kann mit F1155PC verbunden werden, um den Komfortmodus „Sparm.“ für den Brauchwasserbetrieb zu aktivieren. Der Schaltkontakt muss potenzialfrei sein. Er wird mit dem gewählten Eingang (Menü 5.4, siehe Seite 50) an Anschlussklemme X6 an der Eingangsplatine (AA3) verbunden.

Der Komfortmodus „Sparm.“ ist aktiviert, während der Kontakt geschlossen ist.

Anschluss zur Aktivierung von "externe Justierung"

Zur Änderung der Vorlauftemperatur und damit zur Änderung der Raumtemperatur kann ein potentialfreier Schaltkontakt mit F1155PC verbunden werden.

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

■ *Klimatisierungssystem 1*

Der Schaltkontakt muss potenzialfrei sein und mit dem gewählten Eingang (Menü 5.4, siehe Seite 50) an Anschlussklemme X6 an der Eingangsplatine (AA3) verbunden werden.

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

■ *Klimatisierungssystem 2 bis 8*

Für die externe Justierung des Klimatisierungssystems 2-8 ist das Zubehör (ECS 40 oder ECS 41) erforderlich.

Eine Installationsanleitung entnehmen Sie dem Installateurhandbuch für das Zubehör.

Anschluss zur Aktivierung der Ventilatorgeschwindigkeit



ACHTUNG!

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

Um eine von vier Ventilatorgeschwindigkeiten zu aktivieren, kann mit F1155PC ein externer Schaltkontakt verbunden werden. Der Schaltkontakt muss potenzialfrei sein. Er wird mit dem gewählten Eingang (Menü 5.4, siehe Seite 50) an Klemme X6 an der Eingangskarte (AA3) verbunden. Bei geschlossenem Kontakt wird die gewählte Ventilatorgeschwindigkeit aktiviert. Bei erneutem Öffnen des Kontakts läuft der Ventilator wieder mit Normalgeschwindigkeit.

NV 10, Druck-/Niveau-/Strömungswächter Wärmequellenmedium

Wenn für die Wärmequelleninstallation ein Niveauwächter (Zubehör NV10) gewünscht wird, kann dieser mit dem gewählten Eingang (Menü 5.4, siehe Seite 50) an Klemme X6 an der Eingangskarte (AA3) verbunden werden.

Mit dem Eingang kann ebenfalls ein Druck- oder Strömungswächter verbunden werden.

Der Eingang muss bei Normalbetrieb geschlossen sein.

Mögliche Optionen für AUX-Ausgang (potenzialfrei wechselndes Relais)

Per Relaisfunktion über ein potenzialfrei wechselndes Relais (max. 2 A) an der Eingangsplatine (AA3), Klemme X7 besteht die Möglichkeit für einen externen Anschluss.

Verfügbare Funktionen des externen Anschlusses:

- Sammelalarmanzeige.
- Steuerung der Grundwasserpumpe.
- Kühlmodusanzeige.
- Steuerung der Brauchwasser-Zirkulationspumpe.
- Externe Umwälzpumpe (für Heizungsmedium).
- Externes Umschaltventil für Brauchwasser.
- Urlaubsanzeige.

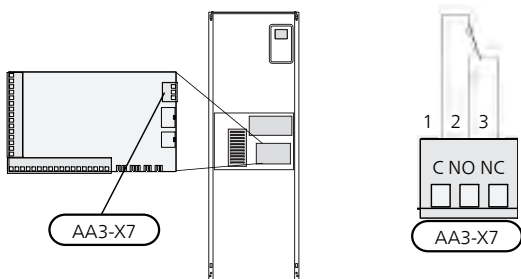
Wird eine der o.g. Funktionen mit Klemme X7 verbunden, muss dies in Menü 5.4 ausgewählt werden, siehe Seite 50.

Der Sammelalarm ist werkseitig voreingestellt.



HINWEIS!

Eine Zubehörkarte ist erforderlich, wenn mehrere Funktionen mit X7 verbunden werden sollen, während gleichzeitig die Sammelalarmanzeige aktiviert ist (siehe Seite 62).



Die Abbildung zeigt das Relais im Alarmzustand.

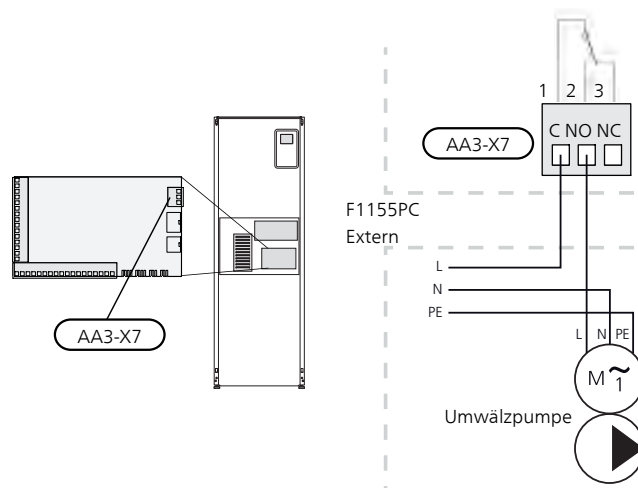
Steht der Schalter (SF1) in der Stellung "⏻" oder "⚠", befindet sich das Relais im Alarmzustand.

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



HINWEIS!

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



ACHTUNG!

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

Zubehör anschließen

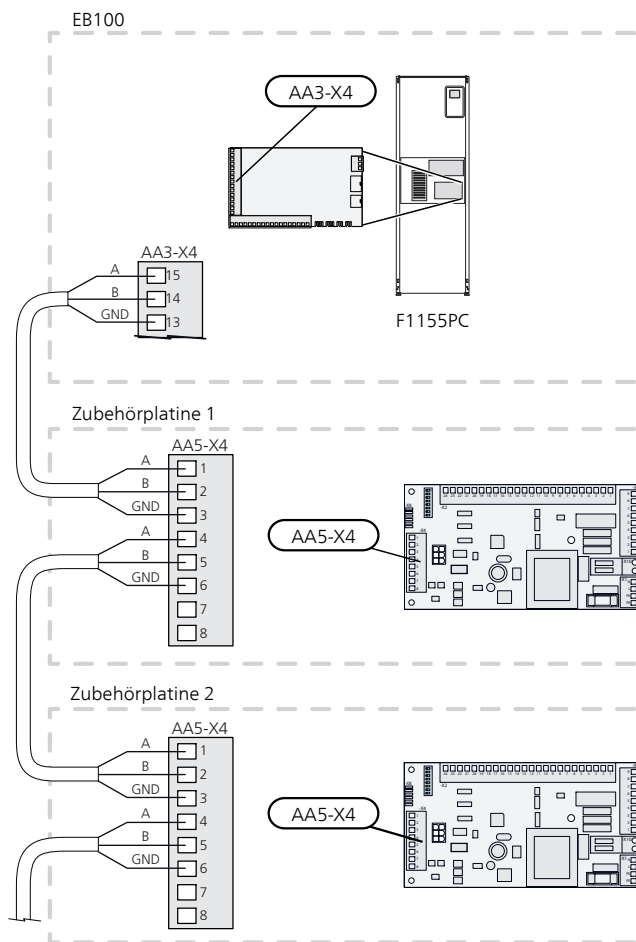
Anweisungen für den Zubehöranschluss sind in der beiliegenden Installationsanleitung für das jeweilige Zubehör enthalten. Eine Liste mit dem für nibe.de nutzbaren Zubehör finden Sie auf Seite F1155PC.

Zubehör mit Platine AA5

Zubehör mit Platine AA5 wird mit Wärmepumpen-Anschlussklemme AA3-X4: 13-15 verbunden. Verwenden Sie Kabeltyp LiYY, EKKX oder gleichwertig.

Sollen mehrere Zubehörkomponenten angeschlossen werden, verbinden Sie die erste Zubehörplatine direkt mit der Wärmepumpen-Anschlussklemme. Weitere Zubehörplatinen werden in Reihe mit der ersten angeschlossen.

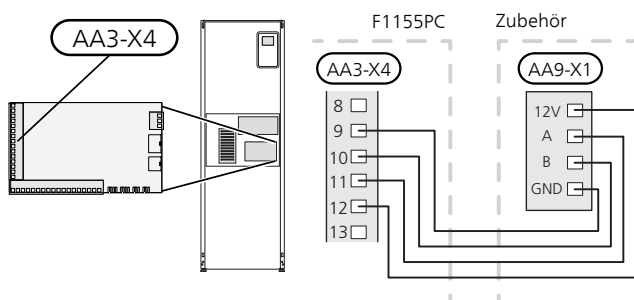
Da verschiedene Anschlüsse von Zubehör mit Platine AA5 möglich sind, sollten Sie stets die Anleitung im Handbuch für das Zubehör lesen, das montiert werden soll.



Zubehör mit Platine AA9

Zubehör, das die Platine AA9 enthält, wird mit der Wärmepumpenanschlussklemme X4:9-12 an der Eingangsplatine AA3 verbunden. Verwenden Sie Kabeltyp LiYY, EKKX oder gleichwertig.

Da verschiedene Anschlüsse von Zubehör mit Platine AA9 möglich sind, sollten Sie stets die Anleitung im Handbuch für das Zubehör lesen, das montiert werden soll.



6 Inbetriebnahme und Einstellung

Vorbereitungen

1. Stellen Sie sicher, dass F1155PC beim Transport nicht beschädigt wurde.
2. Vergewissern Sie sich, dass sich der Schalter (SF1) in der Stellung "I" befindet.
3. Vergewissern Sie sich, dass im Klimatisierungssystem und einem möglicherweise angeschlossenen Brauchwasserspeicher Wasser befindet.



ACHTUNG!

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



HINWEIS!

Starten Sie F1155PC nicht, wenn die Gefahr besteht, dass das Wasser im System gefroren ist.

Befüllung und Entlüftung



ACHTUNG!

Durch unzureichende Entlüftung können die in F1155PC enthaltenen Komponenten beschädigt werden.

Befüllung und Entlüftung des Klimatisierungssystems

Befüllung

1. Öffnen Sie das Einfüllventil (externe Komponente, nicht im Lieferumfang enthalten). Das Klimatisierungssystem ist mit Wasser zu befüllen.
2. Öffnen Sie das Entlüftungsventil.
3. Wenn das aus dem Entlüftungsventil austretende Wasser keine Luft einschlässe aufweist, schließen Sie das Ventil. Nach einiger Zeit setzt ein Druckanstieg ein.
4. Schließen Sie das Entlüftungsventil, wenn der korrekte Druck vorliegt.

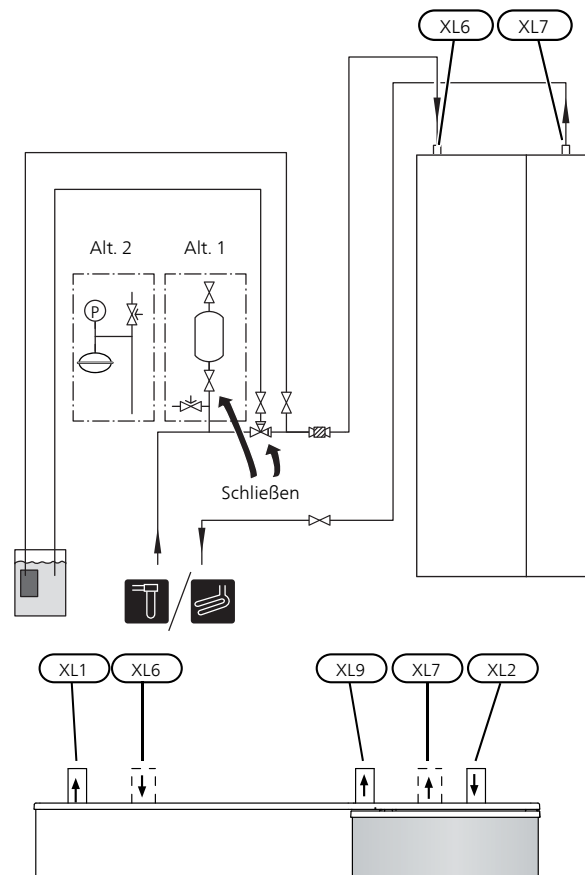
Entlüftung

1. Entlüften Sie die Wärmepumpe über ein Entlüftungsventil und das restliche Klimatisierungssystem über die jeweiligen Entlüftungsventile.
2. Das Befüllen und Entlüften wird so lange wiederholt, bis sämtliche Luft entwichen ist und die korrekten Druckverhältnisse herrschen.

Befüllung und Entlüftung des Wärmequellensystems

Mischen Sie beim Befüllen des Wärmequellensystems Wasser und Frostschutzmittel in einem offenen Gefäß. Die Mischung muss bis ca. -15 °C frostgeschützt sein. Verwenden Sie eine angeschlossene Füllpumpe zum Einfüllen von Wärmequellenmedium.

1. Überprüfen Sie die Dichtheit des Wärmequellensystems.
2. Verbinden Sie Füllpumpe und Rücklauf mit dem Auffüllanschluss des Wärmequellensystems (QZ20; Zubehör).
3. Wird Alternative 1 verwendet (Niveaugefäß), schließen Sie das Ventil unter dem Niveaugefäß (CM2).
4. Schließen Sie das Umschaltventil im Auffüllanschluss (QZ20).
5. Öffnen Sie die Ventile am Auffüllanschluss (QZ20).
6. Starten Sie die Füllpumpe.
7. Füllen Sie Flüssigkeit ein, bis diese aus dem Rücklaufrohr austritt.
8. Schließen Sie die Ventile am Auffüllanschluss (QZ20).
9. Öffnen Sie das Umschaltventil im Auffüllanschluss (QZ20).
10. Wird Alternative 1 verwendet (Niveaugefäß), öffnen Sie das Ventil unter dem Niveaugefäß (CM2).



XL1	Anschluss, Heizungsvorlauf
XL2	Anschluss, Heizungsrücklauf
XL6	Anschluss, Wärmequellenmedium ein
XL7	Anschluss, Wärmequellenmedium aus
XL9	Anschluss, Brauchwasserspeicher

Symbolschlüssel

Symbol	Bedeutung
	Absperrventil
	Misch-/Umschaltventil
	Sicherheitsventil
	Manometer
	Filterkugelventil (Kugelventil mit integriertem Schmutzfilter)
	Ausdehnungsgefäß
	Niveaugefäß

Startassistent



HINWEIS!

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

1. Bringen Sie den Schalter (SF1) an F1155PC in die Stellung „I“.
2. Befolgen Sie die Anweisungen des Startassistenten auf dem Display. Wenn der Startassistent beim Starten von F1155PC nicht aktiviert wird, können Sie ihn im Menü 5.7 manuell aufrufen.



TIP!

Siehe Seite 35 für eine ausführlichere Einführung in das Steuersystem der Wärmepumpe (Steuerung, Menüs usw.).

Wenn das Gebäude beim Start von F1155PC ausgekühlt ist, kann nicht gewährleistet werden, dass der Verdichter den Heizbedarf allein decken kann. Möglicherweise muss eine Zusatzheizung genutzt werden.

Inbetriebnahme

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

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



ACHTUNG!

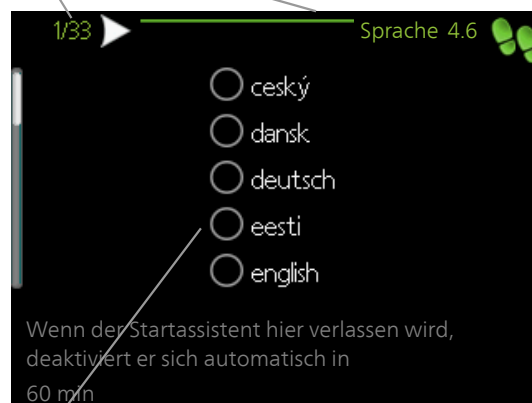
So lange der Startassistent ausgeführt wird, startet keine Anlagenfunktion automatisch.

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

Navigation im Startassistenten

A. Seite

B. Name und Menünummer



C. Option/Einstellung

A. Seite

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

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

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

B. Name und Menünummer

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

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

C. Option/Einstellung

Hier nehmen Sie die Einstellungen für das System vor.

D. Hilfemenü



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

So rufen Sie den Hilfetext auf:

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

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

Nachjustierung und Entlüftung

Pumpeneinstellung, automatischer Betrieb

Wärmequellenseite

Für einen korrekten Volumenstrom im Wärmequellsystem muss die Wärmequellenpumpe mit der richtigen Drehzahl arbeiten. F1155PC verfügt über eine Wärmequellenpumpe, die im Standardmodus automatisch geregelt wird. Bestimmte Funktionen und Zubehörkomponenten können einen manuellen Betrieb erfordern. In diesen Fällen muss die korrekte Drehzahl eingestellt werden, siehe Abschnitt Pumpeneinstellung, manueller Betrieb.

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

Heizungsseite

Für einen korrekten Volumenstrom im Heizkreis muss die Heizungsumwälzpumpe mit der richtigen Drehzahl arbeiten. F1155PC verfügt über eine Heizungsumwälzpumpe, die im Standardmodus automatisch geregelt wird. Bestimmte Funktionen und Zubehörkomponenten können einen manuellen Betrieb erfordern. In diesen Fällen muss die korrekte Drehzahl eingestellt werden, siehe Abschnitt Pumpeneinstellung, manueller Betrieb.

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

Pumpeneinstellung, manueller Betrieb

Wärmequellenseite

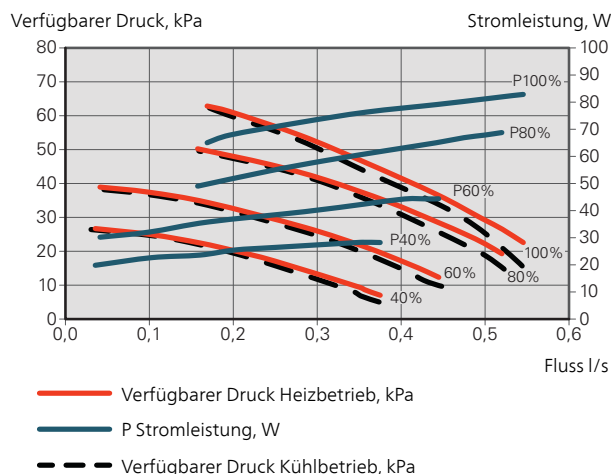
F1155PC verfügt über eine Wärmequellenpumpe, die automatisch geregelt wird. Wird eine manuelle Drehzahl gewünscht, öffnen Sie Menü 5.1.9 (siehe Seite 43) und deaktivieren „auto“. Außerdem ist die Pumpendrehzahl gemäß dem folgenden Diagramm einzustellen.



ACHTUNG!

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

F1155PC

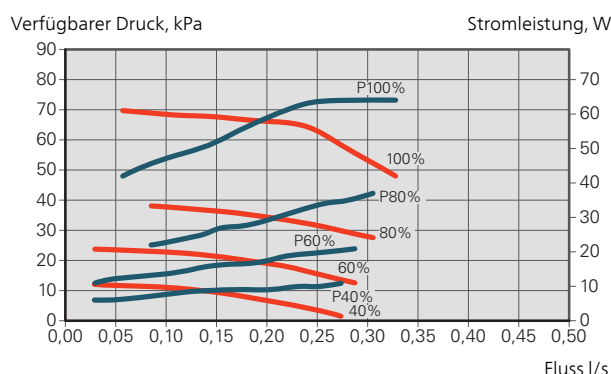


Heizungsseite

F1155PC verfügt über eine Heizungsumwälzpumpe, die automatisch geregelt wird. Wird eine manuelle Drehzahl gewünscht, öffnen Sie Menü 5.1.11 (siehe Seite 44) und deaktivieren „auto“. Außerdem ist die Pumpendrehzahl gemäß dem folgenden Diagramm einzustellen.



F1155PC



Nachjustierung, Entlüftung, Heizungsseite

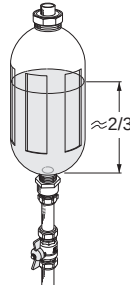
Im Laufe der ersten Zeit nach der Inbetriebnahme wird Luft aus dem Heizungswasser freigesetzt, was Systementlüftungen erforderlich machen kann. Werden Luftgeräusche von der Wärmepumpe oder dem Klimatisierungssystem abgegeben, muss eine zusätzliche Entlüftung des gesamten Systems vorgenommen werden.

Nachjustierung, Entlüftung, Wärmequellenseite

Niveaugefäß

Kontrollieren Sie den Flüssigkeitsstand im Niveaugefäß (CM2). Wenn der Flüssigkeitsstand gesunken ist, muss eine Nachfüllung erfolgen.

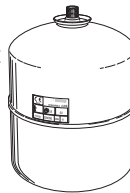
1. Schließen Sie das Ventil unter dem Gefäß.
2. Lösen Sie den Anschluss an der Gefäßoberseite.
3. Füllen Sie Wärmequellenmedium ein, bis ca. 2/3 des Gefäßes befüllt sind.
4. Bringen Sie den Anschluss an der Gefäßoberseite wieder an.
5. Öffnen Sie das Ventil unter dem Gefäß.



Um den Druck im System zu steigern, schließen Sie das Ventil an der Hauptaustrittsleitung, wenn die Wärmequellenpumpe (GP2) in Betrieb und das Niveaugefäß (CM2) geöffnet ist, wodurch Flüssigkeit vom Gefäß abgesaugt werden kann.

Druckausdehnungsgefäß

Wenn anstelle eines Niveaugefäßes ein Druckausdehnungsgefäß (CM3) zum Einsatz kommt, ist dessen Druckwert zu kontrollieren. Bei sinkendem Druck ist das System nachzufüllen.



Nachjustierung der Raumtemperatur

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

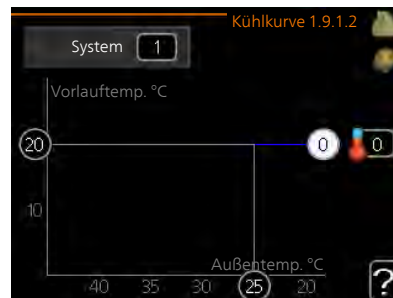
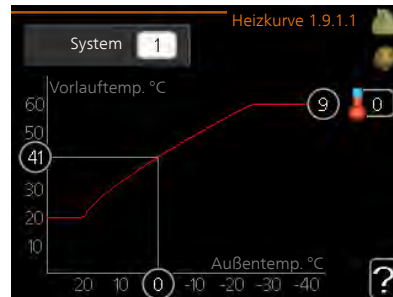
Kalte Witterungsbedingungen

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

Warme Witterungsbedingungen

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

Kühl-/Heizkurveneinstellung



Heizkurve

Einstellbereich: 0 bis 15

Werkseinstellung: 9

Kühlkurve

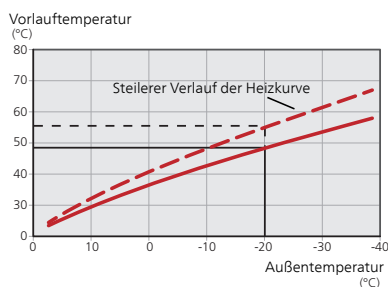
Einstellbereich: 0 bis 9

Werkseinstellung: 0

In Menü **Kurve** können Sie Heizung oder Kühlung auswählen. Im nächsten Menü (Heiz-/Kühlkurve) wird die so genannte Heiz- bzw. Kühlkurve für das Gebäude angezeigt. Mit der Kurve wird unabhängig von der Außenlufttemperatur eine gleichmäßige Innentemperatur und damit ein energieeffizienter Betrieb gewährleistet. Anhand dieser Kurven steuert das Regelgerät der Wärmepumpe die Wassertemperatur für das System, die Vorlauftemperatur, und somit die Innentemperatur. Hier können Sie eine Kurve auswählen und außerdem ablesen, wie sich die Vorlauftemperatur bei verschiedenen Außenlufttemperaturen ändert. Mit der Zahl rechts neben "System" wird angegeben, welches System für die Heiz-/Kühlkurve ausgewählt wurde.

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 Verlauf der Heizkurve richtet sich nach den klimatischen Bedingungen am Aufstellungsort, nach dem Heizsystem (Heizkörper oder Fußbodenheizung) sowie der Effizienz der Gebäudeisolierung.

Die Kurve wird bei der Anlageninstallation eingestellt. Eine Nachjustierung kann jedoch erforderlich sein. Danach muss die Kurve in der Regel nicht mehr geändert werden.



ACHTUNG!

Bei Feinjustierungen der Innentemperatur muss die Kurve stattdessen nach oben oder unten verschoben werden. Dies erfolgt in Menü 1.1 **Temperatur**.

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.

Vorlauftemperatur – Maximal- und Minimalwerte

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



ACHTUNG!

Bei Fußbodenheizungen muss der Wert für **max. Vorlauftemp.** normalerweise im Bereich 35-45 °C liegen.

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

Wenden Sie sich an Ihren Installateur/Fußbodenlieferanten, um Auskunft über die maximal zulässige Temperatur des Fußbodens zu erhalten.

Die Zahl ganz außen an der Kurve gibt Auskunft über den Verlauf der Heizkurve. Die Zahl neben dem Thermometer gibt die Parallelverschiebung der Heizkurve an. Stellen Sie per Wählrad einen neuen Wert ein. Bestätigen Sie die neue Einstellung durch Drücken der OK-Taste.

Kurve 0 ist eine eigene Kurve, die in Menü 1.9.7 erstellt wird.

So wählen Sie eine andere Kurve (Kurvenverlauf) aus:



HINWEIS!

Ist nur ein Klimatisierungssystem vorhanden, ist die Kurvennummer beim Öffnen der Menüseite bereits markiert.

1. Wählen Sie das Klimatisierungssystem aus (wenn mehrere Systeme vorhanden sind), für das die Kurve geändert werden soll.
2. Nach Bestätigung der Klimatisierungssystemauswahl wird die Nummer der Kurve markiert.
3. Drücken Sie die OK-Taste, um den Einstellungsmodus aufzurufen.
4. Wählen Sie eine neue Kurve aus. Die Kurven sind von 0 bis 15 nummeriert. Je höher die Nummer, desto steiler der Verlauf und desto höher die Vorlauftemperatur. Kurve 0 bedeutet, dass **eigene Kurve** (Menü 1.9.7) verwendet wird.
5. Drücken Sie die OK-Taste, um die Einstellung abzuschließen.

So lesen Sie eine Kurve ab:

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.



TIP!

Bevor Sie eine erneute Einstellung vornehmen, sollten mindestens 24 Stunden verstreichen, damit sich die Raumtemperatur stabilisieren kann.

Wenn bei kalten Witterungsbedingungen die Raumtemperatur zu niedrig ist, erhöhen Sie den Kurvenverlauf um einen Schritt.

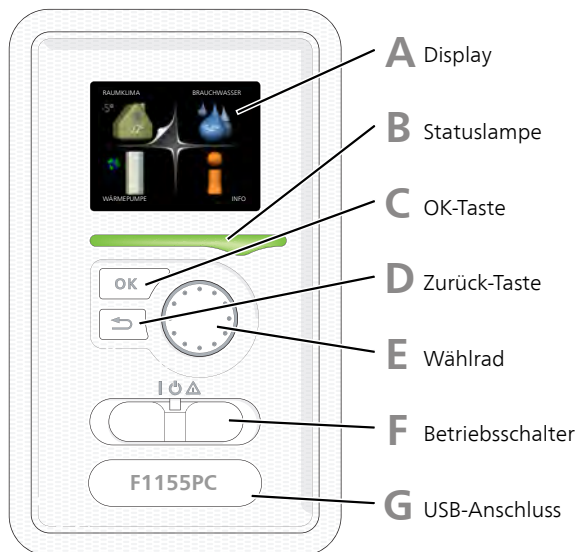
Wenn bei kalten Witterungsbedingungen die Raumtemperatur zu hoch ist, verringern Sie den Kurvenverlauf um einen Schritt.

Wenn bei warmen Witterungsbedingungen die Raumtemperatur zu niedrig ist, erhöhen Sie die Parallelverschiebung der Kurve um einen Schritt.

Wenn bei warmen Witterungsbedingungen die Raumtemperatur zu hoch ist, senken Sie die Parallelverschiebung der Kurve um einen Schritt.

7 Steuerung – Einführung

Bedienfeld



A Display

Auf dem Display erscheinen Anweisungen, Einstellungen und Betriebsinformationen. Sie können einfach zwischen den Menüs und Optionen navigieren, um die gewünschten Einstellungen vorzunehmen oder die benötigten Informationen abzurufen.

B Statuslampe

Die Statuslampe zeigt den Wärmepumpenstatus an. Den:

- leuchtet grün bei normaler Funktion.
- leuchtet gelb bei aktiviertem Notbetrieb.
- leuchtet rot bei ausgelöstem Alarm.

C OK-Taste

Die OK-Taste wird in folgenden Fällen verwendet:

- bestätigt die Auswahl von Untermenü/Option/eingestelltem Wert im Startassistenten.

D Zurück-Taste

Die Zurück-Taste wird in folgenden Fällen verwendet:

- kehrt zum vorherigen Menü zurück.
- macht eine noch nicht bestätigte Einstellung rückgängig.

E

Wählrad

Das Wählrad kann nach rechts oder links gedreht werden. Sie können:

- navigiert in Menüs und wechselt zwischen den Optionen.
- Werte erhöhen oder verringern.
- Seitenwechsel in mehrseitigen Anleitungen (z.B. Hilfetexte und Serviceinfo).

F

Schalter (SF1)

Der Schalter besitzt drei Stellungen:

- Ein (I)
- Standby (⏻)
- Notbetrieb (⚠)

Der Notbetrieb darf nur genutzt werden, wenn an der Wärmepumpe ein Fehler aufgetreten ist. In diesem Modus wird der Verdichter abgeschaltet und die Heizpatrone aktiviert. Das Wärmepumpendisplay ist ausgeschaltet und die Statuslampe leuchtet gelb.

G

USB-Anschluss

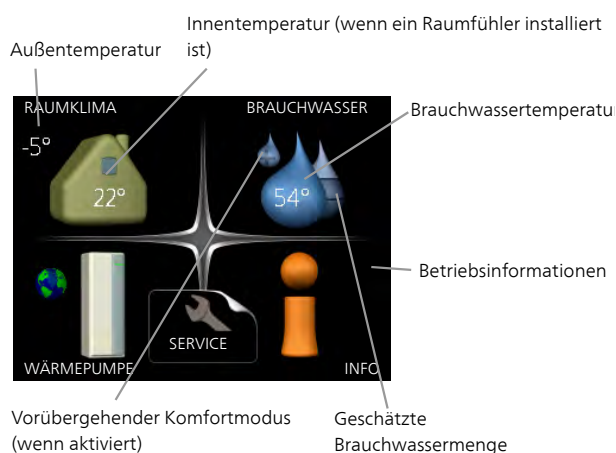
Der USB-Anschluss ist unter der Kunststoffabdeckung mit der Produktbezeichnung verborgen.

Der USB-Anschluss wird für eine Softwareaktualisierung genutzt.

Rufen Sie <http://www.nibeuplink.com> auf und klicken Sie auf die Registerkarte „Software“, um die aktuelle Software für die Anlage herunterzuladen.

Menüstruktur

Wenn die Wärmepumpentür geöffnet wird, sind die vier Hauptmenüs der Menüstruktur sowie bestimmte grundlegende Informationen auf dem Display sichtbar.



Menü 1 - RAUMKLIMA

Einstellung und zeitliche Steuerung des Raumklimas. Siehe Informationen im Hilfenü oder Benutzerhandbuch.

Menü 2 - BRAUCHWASSER

Einstellung und zeitliche Steuerung der Brauchwasserbereitung. Siehe Informationen im Hilfenü oder Benutzerhandbuch.

Dieses Menü erscheint nur, wenn ein Brauchwasserspeicher mit der Wärmepumpe verbunden ist.

Menü 3 - INFO

Anzeige der Temperatur und anderer Betriebsinformationen sowie Zugriff auf das Alarmprotokoll. Siehe Informationen im Hilfenü oder Benutzerhandbuch.

Menü 4 - WÄRMEPUMPE

Einstellung von Zeit, Datum, Sprache, Display, Betriebsmodus usw. Siehe Informationen im Hilfenü oder Benutzerhandbuch.

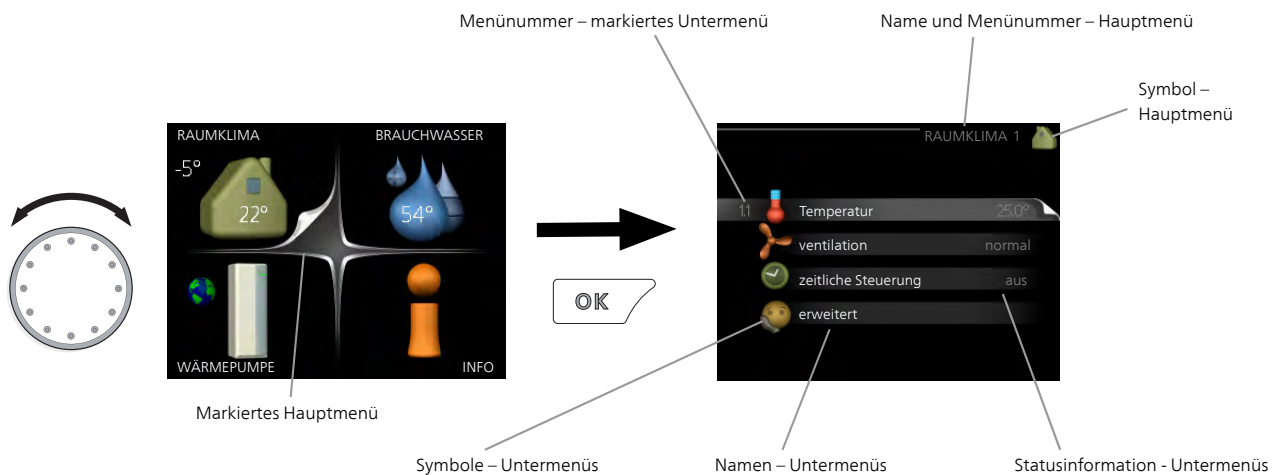
Menü 5 - SERVICE

Erweiterte Einstellungen. Diese Einstellungen sind nur für Installateure oder Servicetechniker vorgesehen. Um das Menü einzublenden, halten Sie die Zurück-Taste für die Dauer von 7 s gedrückt, wenn Sie sich im Startmenü befinden. Siehe Seite 41.

Symbole auf dem Display

Folgende Symbole können beim Betrieb auf dem Display erscheinen.

Symbol	Beschreibung
	Dieses Symbol wird am Informationszeichen angezeigt, wenn Menü 3.1 relevante Informationen enthält.
	Diese beiden Symbole geben Auskunft darüber, ob Verdichter oder Zusatzheizung in F1155PC blockiert sind. Diese können z. B. aufgrund des in Menü 4.2 gewählten Betriebsmodus, bei einer zeitgesteuerten Blockierung in Menü 4.9.5 oder durch einen Alarm blockiert sein. Blockierung des Verdichters. Blockierung der elektrischen Zusatzheizung.
	Dieses Symbol gibt an, ob eine periodische Erhöhung oder der Luxusmodus für Brauchwasser aktiviert ist.
	Dieses Symbol zeigt an, ob „Urlaubseinstellung“ in Menü 4.7 aktiv ist.
	Dieses Symbol zeigt an, ob eine Verbindung zwischen F1155PC und Uplink besteht.
	Dieses Symbol zeigt die aktuelle Ventilatorgeschwindigkeit an, wenn diese von der Normalgeschwindigkeit abweicht. Das Zubehör NIBE FLM ist erforderlich.
	Dieses Symbol zeigt an, ob die Solarerwärmung aktiv ist. Zubehör erforderlich.
	Dieses Symbol zeigt an, ob eine Poolerwärmung aktiv ist. Zubehör erforderlich.
	Dieses Symbol zeigt an, ob eine Kühlung aktiv ist. Zubehör erforderlich.



Steuerung

Um den Cursor zu bewegen, drehen Sie das Wählrad nach rechts oder links. Die markierte Position ist weiß und bzw. oder als aufgerufene Registerkarte gekennzeichnet.

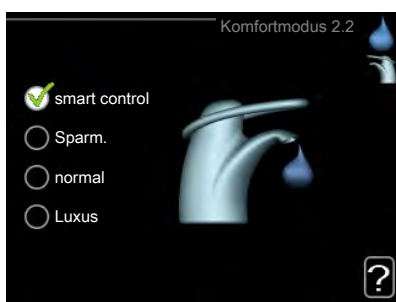


Menü auswählen

Um durch das Menüsystem zu navigieren, wählen Sie ein Hauptmenü durch Markieren aus und drücken auf die OK-Taste. Daraufhin wird ein neues Fenster mit Untermenüs geöffnet.

Wählen Sie eines der Untermenüs durch Markieren aus und drücken Sie die OK-Taste.

Alternative wählen



In einem Menü mit mehreren Optionen wird die gewählte Option mit einem grünen Häkchen markiert.



So wählen Sie eine andere Option aus:

1. Markieren Sie die gewünschten Optionen. Eine Option ist vorgewählt (weiß).
2. Drücken Sie die OK-Taste, um die gewählte Option zu bestätigen. Diese wird daraufhin mit einem grünen Häkchen markiert.



Wert einstellen

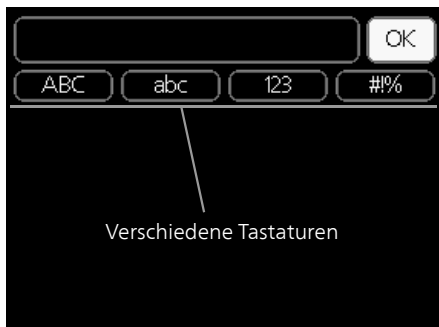


Zu ändernder Wert

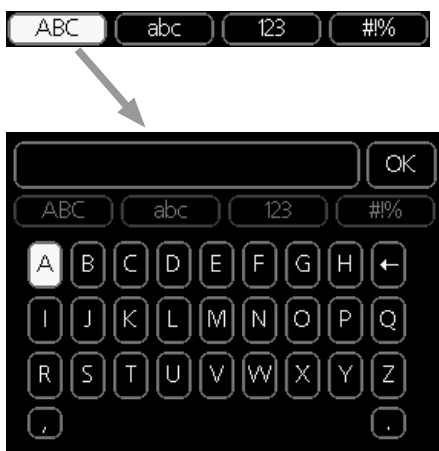
So stellen Sie einen Wert ein:

1. Markieren Sie mithilfe des Wählrads den einzustellenden Wert. 01
2. Drücken Sie die OK-Taste. Der Werthintergrund färbt sich grün. Dies bedeutet, dass Sie den Einstellungsmodus aufgerufen haben. 01
3. Drehen Sie das Wählrad nach rechts, um den Wert zu erhöhen oder drehen Sie das Wählrad nach links, um den Wert zu verringern. 04
4. Drücken Sie die OK-Taste, um den eingestellten Wert zu bestätigen. Drücken Sie die Zurück-Taste, um die Änderungen zu verwerfen und den Ausgangswert aufzurufen. 04

Verwendung der virtuellen Tastatur



In einigen Menüs, die eine Texteingabe unterstützen, steht eine virtuelle Tastatur zur Verfügung.



Je nach Menü stehen mehrere Zeichensätze zur Auswahl, zwischen denen per Wählrad umgeschaltet wird. Um zwischen den Zeichensätzen zu wechseln, drücken Sie die Zurück-Taste. Wenn für ein Menü nur ein Zeichensatz verfügbar ist, erscheint die Tastatur direkt.

Nach erfolgter Eingabe markieren Sie "OK" und drücken die OK-Taste.

Zwischen Seiten blättern

Ein Menü kann mehrere Seiten umfassen. Drehen Sie das Wählrad, um zwischen den Seiten zu blättern.



Zwischen Seiten im Startassistenten blättern



Pfeil zur Navigation durch die Schritte des Startassistenten

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 Schritten des Startassistenten zu wechseln.

Hilfemenü



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

So rufen Sie den Hilfetext auf:

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

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

8 Steuerung – Menüs

Menü 1 - RAUMKLIMA

1 - RAUMKLIMA	1.1 - Temperatur	1.1.1 - Heizung
	1.2 - ventilation *	1.1.2 - Kühlung
	1.3 - zeitliche Steuerung	1.3.1 - Heizung
		1.3.2 - Kühlung
		1.3.3 - Ventilation *
	1.9 - erweitert	1.9.1 - Kurve
		1.9.1.1 Heizkurve
		1.9.1.2 - Kühlkurve
		1.9.2 - externe Justierung
		1.9.3 - min. Vorlauftemp.
		1.9.3.1 - Heizung
		1.9.3.2 - Kühlung
		1.9.4 - Raumfühlereinstellungen
		1.9.5 - Kühleinstellungen
		1.9.6 - Ventilatorrückstellzeit *
		1.9.7 - eigene Kurve
		1.9.7.1 - Heizung
		1.9.7.2 - Kühlung
		1.9.8 - Punktverschieb.
		1.9.9 - Nachtabenkung
		1.9.11 - +Adjust
		1.9.12 - FLM-Kühlung*

Menü 2 - BRAUCHWASSER

2 - BRAUCHWASSER*	2.1 - vorüb. Luxus
	2.2 - Komfortmodus
	2.3 - zeitliche Steuerung
	2.9 - erweitert
	2.9.1 - periodische erhöhung
	2.9.2 - BW-Zirk. *

Menü 3 - INFO

3 - INFO	3.1 - Serviceinfo
	3.2 - Verdichterinfo
	3.3 - ZH-Info
	3.4 - Alarmprotokoll
	3.5 - Innentemperaturprotokoll

* Zubehör erforderlich.

Menü 4- WÄRMEPUMPE

4 - WÄRMEPUMPE	4.1 - Plusfunktionen	4.1.1 - Pool *
		4.1.3 - Internet
		4.1.3.1 - Uplink
		4.1.3.8 - TCP/IP-Einstellungen
		4.1.3.9 - Proxyeinstellungen
		4.1.4 - SMS *
		4.1.5 - SG Ready
		4.1.6 - smart price adaption™
		4.1.7 - Smart Homes
		4.1.8 - smart energy source™
		4.1.8.1 - Einstellungen
		4.1.8.2 - eingest. Preis
		4.1.8.3 - CO2 impact
		4.1.8.4 - Tarifperioden, Strompreis
		4.1.8.5 - Tarifperiode, feste Stromk.
		4.1.8.6 - Tarifperiode, ext. MV-St.
		4.1.8.7 - Tarifper., ext. Stuf.reg.
		4.1.8.8 - Tarifperioden, OPT10
		4.1.10 - Solarstrom *
	4.2 - betriebsmodus	
	4.3 - meine Symbole	
	4.4 - Uhrzeit und Datum	
	4.6 - Sprache	
	4.7 - Urlaubseinstellung	
	4.9 - erweitert	4.9.1 - Vorrangschaltung
		4.9.2 - Automoduseinst.
		4.9.3 - Gradminuteneinstellung
		4.9.4 - werks. Voreinst. Benutzer
		4.9.5 - Schema Blockierung

* Zubehör erforderlich.

Menü 5 - SERVICE

Übersicht

5 - SERVICE	5.1 - Betriebseinst.	5.1.1 - BW-Einst. *
		5.1.2 - max. Vorlauftemp.
		5.1.3 - max. Diff. Vorl.temp.
		5.1.4 - Alarmmaßnahmen
		5.1.5 - Vent.g. Abluft *
		5.1.7 - KT-Alarmeinst.
		5.1.8 - Betr.modus KT-Pumpe
		5.1.9 - Drehzahl der WQ-Pumpe
		5.1.10 - Betriebsmodus WT-Pumpe
		5.1.11 - Pumpengeschw. Wärmetr.
		5.1.12 - int. elektr. ZH
		5.1.14 - Strömungseinst. Klimat.system
		5.1.22 - heat pump testing
		5.1.24 - Sperrbereich
	5.2 - Systemeinst.	
	5.3 - Zubehöreinstellungen	5.3.1 - FLM *
		5.3.2 - mischv.gest. ZH *
		5.3.3 - zusätzl. Klimatisierungssystem *
		5.3.4 - Solarwärme *
		5.3.6 - stufengereg. ZH
		5.3.8 - Brauchwasserkomfort *
		5.3.11 - Modbus *
		5.3.12 - Ab-/Zuluftmodul *
		5.3.15 - GBM Kommunikationsmodul *
		5.3.16 - Feuchtigkeitsmesser *
		5.3.21 - Ext. Wärmem.zähler*
	5.4 - weiche Ein-/Ausgänge	
	5.5 - Werks. Voreinst. Service	
	5.6 - Zwangssteuerung	
	5.7 - startassistent	
	5.8 - Schnellstart	
	5.9 - Bodentrocknung	
	5.10 - Änd.prot.	

* Zubehör erforderlich.

Rufen Sie das Hauptmenü auf und halten Sie die Zurück-Taste für die Dauer von 7 s gedrückt, um das Servicemenü aufzurufen.

Untermenüs

Das Menü **SERVICE** erscheint mit orangefarbenem Text und ist für fortgeschrittene Benutzer vorgesehen. Dieses Menü besitzt mehrere Untermenüs. Rechts neben den Menüs werden auf dem Display Statusinformationen für das jeweilige Menü angezeigt.

Betriebseinst. Betriebseinstellungen für die Wärmepumpe.

Systemeinst. Systemeinstellungen für die Wärmepumpe, Aktivierung von Zubehör usw.

Zubehöreinstellungen Betriebseinstellungen für verschiedenes Zubehör.

weiche Ein-/Ausgänge Einstellung der softwaregesteuerten Ein- und Ausgänge an der Eingangskarte (AA3).

Werks. Voreinst. Service Zurücksetzen aller Einstellungen auf die Werkseinstellungen (einschließlich der Einstellungen, die vom Benutzer aufgerufen werden).

Zwangssteuerung Zwangssteuerung für die verschiedenen Komponenten der Wärmepumpe.

startassistent Manuelle Ausführung des Startassistenten, der bei der ersten Inbetriebnahme der Wärmepumpe aufgerufen aufgerufen wird.

Schnellstart Schnellstart des Verdichters.



HINWEIS!

Durch falsche Einstellungen in den Servicemenüs kann die Wärmepumpe beschädigt werden.

Menü 5.1 - Betriebseinst.

In den zugehörigen Untermenüs nehmen Sie Betriebseinstellungen für die Wärmepumpe vor.

Menü 5.1.1 - BW-Einst.

Sparbetrieb

Einstellbereich Starttemp. Sparmod.: 5 bis 55°C
Werkseinstellung Starttemp. Sparmod.: 38 °C
Einstellbereich Stopptemp. Sparmod.: 5 bis 60°C
Werkseinstellung Stopptemp. Sparmod.: 48°C

Normalbetrieb

Einstellbereich Starttemp. Normal: 5 bis 60°C
Werkseinstellung Starttemp. Normal: 41 °C
Einstellbereich Stopptemp. Normal: 5 bis 65°C
Werkseinstellung Stopptemp. Normal: 50°C

Luxusbetrieb

Einstellbereich Starttemp. Luxus: 5 bis 70°C
Werkseinstellung Starttemp. Luxus: 44 °C
Einstellbereich Stopptemp. Luxus: 5 bis 70°C
Werkseinstellung Stopptemp. Luxus: 53°C

Stoppt. per. Erhöh.

Einstellbereich: 55 – 70°C
Werkseinstellung: 55°C

Bereitermethode

Einstellbereich: Zielt., Deltat.
Werkseinstellung: Deltat.

Hochleist.

Einstellbereich: ein/aus
Werkseinstellung: aus

Hier stellen Sie die Start- und Stopptemperatur für das Brauchwasser der einzelnen Komfortoptionen in Menü 2.2 sowie die Stopptemperatur für eine periodische Temperaturerhöhung in Menü 2.9.1 ein.

Klicken Sie auf die Option für eine hohe Leistung, um eine höhere Bereitungsleistung zu erhalten.

Hier wählen Sie die Bereitermethode für den Brauchwasserbetrieb aus. „Deltat.“ wird für Speicher mit Rohrwärmetauscher empfohlen. „Zielt.“ wird für Speicher mit Doppelmantel und Speicher mit Brauchwasserwärmetauscher empfohlen.

Wenn „Hochleist.“ aktiviert ist, findet die Brauchwasserbereitung mit einer höheren Leistung als im Standardmodus statt, was eine schnellere Bereitung bewirkt.

Menü 5.1.2 - max. Vorlauftemp.

Klimatisierungssystem

Einstellbereich: 20-80 °C
Werkseinstellung: 60°C

Hier stellen Sie die maximale Vorlauftemperatur für das Klimatisierungssystem ein. Wenn die Anlage über mehrere Klimatisierungssysteme verfügt, lassen sich für jedes System individuelle maximale Vorlauftemperaturen definieren. Die Klimatisierungssysteme 2-8 können nicht auf eine höhere maximale Vorlauftemperatur als Klimatisierungssystem 1 eingestellt werden.



ACHTUNG!

Bei einer Fußbodenheizung muss **max. Vorlauftemp.** normalerweise zwischen 35 und 45 °C eingestellt werden.

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

Menü 5.1.3 - max. Diff. Vorl.temp.

max. Diff. Verdichter

Einstellbereich: 1-25°C
Werkseinstellung: 10°C

max. Diff. ZH

Einstellbereich: 1-24°C
Werkseinstellung: 3°C

Hier stellen Sie die maximal zulässige Differenz zwischen berechneter und aktueller Vorlauftemperatur bei Verdichter- bzw. Zusatzheizungsbetrieb ein. Max. Diff. ZH kann nie max. Diff. Verdichter überschreiten.

max. Diff. Verdichter

Wenn die aktuelle Vorlauftemperatur die berechnete Vorlauftemperatur um den eingestellten Wert **überschreitet**, wird der Gradminutenwert auf 0 gesetzt. Wenn lediglich ein Heizbedarf vorliegt, hält der Verdichter der Wärmepumpe an.

max. Diff. ZH

Wenn "ZH" ausgewählt und in Menü 4.2 aktiviert ist sowie die aktuelle Vorlauftemperatur den berechneten Wert um den eingestellten Wert **überschreitet**, wird ein Zwangsstopp der elektrischen Zusatzheizung veranlasst.

Menü 5.1.4 - Alarmmaßnahmen

Hier legen Sie fest, wie die Wärmepumpe signalisieren soll, dass auf dem Display ein Alarm angezeigt wird.

Folgende Alternativen existieren: Die Wärmepumpe stellt die Brauchwasserbereitung ein (Werkseinstellung) und bzw. senkt die Raumtemperatur.



ACHTUNG!

Wird keine Alarmmaßnahme ausgewählt, kann es bei einem Alarm zu einem erhöhten Energieverbrauch kommen.

Menü 5.1.5 - Vent.g. Abluft (Zubehör erforderlich)

normal und Geschw. 1-4

Einstellbereich: 0 – 100 %

Hier legen Sie die fünf wählbaren Ventilatorgeschwindigkeiten fest.



ACHTUNG!

Ein falsch eingestellter Luftvolumenstrom kann das Gebäude auf Dauer beschädigen und eventuell den Energieverbrauch erhöhen.

Menü 5.1.7 - KT-Alarmeinst.

min. Kältetr. aus

Einstellbereich: -12-15°C

Werkseinstellung: -8°C

min. Kältetr. aus

Hier stellen Sie ein, bei welcher Temperatur die Wärmepumpe einen Alarm wegen zu niedriger Wärmequellenmedien-Ausgangstemperatur auslösen soll.

Wenn "automatischer Reset" ausgewählt ist, wird der Alarm zurückgesetzt, wenn die Temperatur um 1°C unter den eingestellten Wert angestiegen ist.

Die Verdichterdrehzahl wird gesenkt, wenn sich die Temperatur des Wärmequellenmediums dem niedrigsten Sollwert für die Temperatur des Wärmequellenmediums nähert. Die Verdichterregelung versucht stets, die Austrittstemperatur des Wärmequellenmediums etwa 2° über dem niedrigsten Sollwert für die Austrittstemperatur des Wärmequellenmediums zu halten.

Menü 5.1.8 - Betr.modus KT-Pumpe

betriebsmodus

Einstellbereich: periodisch, kontinuierlich, 10 Tage kontinuierlich

Werkseinstellung: periodisch

Hier stellen Sie den Betriebsmodus für die Wärmequellenpumpe ein.

periodisch: Die Wärmequellenpumpe startet ca. 20 s vor dem Verdichter und hält 20 s nach dem Verdichter an.

kontinuierlich: Dauerbetrieb.

10 Tage kontinuierlich: Dauerbetrieb für 10 Tage. Anschließend wechselt die Pumpe zum periodischen Betrieb.



TIP!

Sie können "10 Tage kontinuierlich" beim Start verwenden, um eine kontinuierliche Zirkulation in der Startphase zu erhalten. So lässt sich das System einfacher entlüften.

Menü 5.1.9 - Drehzahl der WQ-Pumpe

betriebsmodus

Einstellbereich: auto/manuell/Delta fest

Werkseinstellung: auto

Delta T

Einstellbereich: 2-10 °C

Werkseinstellung: 4°C

Standby-DZ

Einstellbereich: 1 - 100 %

Werkseinstellung: 70 %

manuell

Einstellbereich: 1 - 100 %

Werkseinstellung: 100 %

DZ pass. Kühl.

Einstellbereich: 1 - 100 %

Werkseinstellung: 100 %

Hier stellen Sie die Geschwindigkeit für die Wärmequellenpumpe ein. Stellen Sie "auto" ein, wenn die Geschwindigkeit der Wärmequellenpumpe automatisch für einen optimalen Betrieb geregelt werden soll (werkseitige Voreinstellung).

Für einen manuellen Betrieb der Wärmequellenpumpe deaktivieren Sie "auto" und geben einen Wert im Bereich 1-100% ein.

Wählen Sie für einen Betrieb der Wärmequellenpumpe mit „Delta fest“ die Option „Delta fest“ unter „betriebsmodus“ aus und legen Sie einen Wert zwischen 2 sowie 10 °C fest.

Hier können Sie auch die Drehzahl der Wärmequellenpumpe im passiven Kühlbetrieb einstellen (wobei die Wärmequellenpumpe im manuellen Betrieb arbeitet).

Bei Auswahl eines Dauerbetriebs (siehe "Menü 5.1.8 - Betr.modus KT-Pumpe", Seite 43) kann ebenfalls der Wartezustand ausgewählt werden. Die Umwälzpumpe arbeitet weiter, während der Verdichter anhält.

Menü 5.1.10 - Betriebsmodus WT-Pumpe

betriebsmodus

Einstellbereich: auto, periodisch

Werkseinstellung: auto

Hier stellen Sie den Betriebsmodus für die Heizungsumwälzpumpe ein.

auto: Die Heizungsumwälzpumpe arbeitet gemäß aktuellem Betriebsmodus für F1155PC.

periodisch: Die Heizungsumwälzpumpe startet ca. 20 s vor dem Verdichter und hält zeitgleich mit dem Verdichter an.

Menü 5.1.11-Pumpengeschw. Wärmetr.

Betriebsmodus

Einstellbereich: auto / manuell

Werkseinstellung: auto

Manuelle Einstellung Brauchwasser

Einstellbereich: 1 - 100 %

Werkseinstellung: 70 %

Manuelle Einstellung Heizung

Einstellbereich: 1 - 100 %

Werkseinstellung: 70 %

Manuelle Einstellung Pool

Einstellbereich: 1 - 100 %

Werkseinstellung: 70 %

Standby

Einstellbereich: 1 - 100 %

Werkseinstellung: 30 %

max. zulässige Drehzahl

Einstellbereich: 50 - 100 %

Werkseinstellung: 100 %

DZ pass. Kühl.

Einstellbereich: 1 - 100 %

Werkseinstellung: 70 %

Hier legen Sie fest, mit welcher Geschwindigkeit die Heizkreispumpe im jeweiligen Betriebsmodus arbeiten soll. Stellen Sie "auto" ein, wenn die Geschwindigkeit der Heizungsumwälzpumpe automatisch für einen optimalen Betrieb geregelt werden soll (werkseitige Voreinstellung).

Wenn „auto“ für den Heizbetrieb aktiviert ist, können Sie ebenfalls die Einstellung „max. zulässige Drehzahl“ vornehmen. Damit wird die Heizungsumwälzpumpe begrenzt und darf maximal mit dem vorgegebenen Drehzahlwert arbeiten.

Bei einem manuellen Betrieb der Heizungsumwälzpumpe deaktivieren Sie "auto" für den aktuellen Betriebsmodus und legen den Wert im Bereich 0-100% fest. (Der eingestellte Wert für "max. zulässige Drehzahl" gilt nun nicht mehr.)

"**Heizung**" aktiviert den Betriebsmodus Heizung für die Heizungsumwälzpumpe.

"**Standby**" aktiviert den Betriebsmodus Heizung oder Kühlung für die Heizungsumwälzpumpe, wenn weder ein Bedarf für einen Betrieb von Verdichter oder elektrischer Zusatzheizung vorliegt. Außerdem sinkt die Drehzahl.

"**Brauchwasser**" aktiviert den Betriebsmodus Brauchwasser für die Heizungsumwälzpumpe.

"**Pool**" (Zubehör erforderlich) aktiviert den Betriebsmodus Poolerwärmung für die Heizungsumwälzpumpe.

"**Kühlung**" aktiviert den Betriebsmodus Kühlung für die Heizungsumwälzpumpe.

Hier können Sie auch die Drehzahl der Heizungsumwälzpumpe im aktiven bzw. passiven Kühlbetrieb einstellen (wobei die Heizungsumwälzpumpe im manuellen Betrieb arbeitet).

Menü 5.1.12 - int. elektr. ZH

Sicherungsgröße

Einstellbereich: 1-400 A

Werkseinstellung: 25 A

Umwandlungsverhältnis

Einstellbereich: 300 - 3000

Werkseinstellung: 300

Hier stellen Sie die maximale Leistung für die interne elektrische Zusatzheizung des F1155PC sowie die Sicherungsgröße für die Anlage ein.

Sie können hier darüber hinaus kontrollieren, welcher Stromwandler an welcher Eingangsphase im Gebäude montiert ist. (Dazu müssen Stromwandler installiert sein, siehe Seite 23). Zur Kontrolle markieren Sie die Option „Phasenfolge erkennen“ und drücken die OK-Taste.

Das Ergebnis dieser Kontrolle wird direkt unter der Menüoption „Phasenfolge erkennen“ ausgegeben.

Menü 5.1.14 - Strömungseinst. Klimat.system

Voreinst.

Einstellbereich: Heizkörper, Fußbodenheizung, Heizk. + Fußb.hzg., NAT °C

Werkseinstellung: Heizkörper

Einstellbereich NAT: -40,0 bis 20,0 °C

Werkseinstellung NAT: -18,0°C

eigene Einst.

Einstellbereich dT bei NAT: 0,0 – 25,0

Werkseinstellung dT bei NAT: 10,0

Einstellbereich NAT: -40,0 bis 20,0 °C

Werkseinstellung NAT: -18,0°C

Hier wird festgelegt, für welchen Typ von Wärmeverteilungssystem die Heizungsumwälzpumpe (GP1) arbeitet.

dT bei NAT ist der Unterschied in Grad zwischen Vor- und Rücklauftemperatur bei Normaußentemperatur.

Menü 5.1.22 - heat pump testing



HINWEIS!

Dieses Menü dient zum Testen von F1155PC gemäß verschiedenen Standards.

Die Nutzung dieses Menüs zu anderen Zwecken kann dazu führen, dass Ihre Anlage nicht wie vorgesehen funktioniert.

Dieses Menü enthält mehrere Untermenüs, eines für jeden Standard.

Menü 5.1.24 - Sperrbereich

Sperrbereich 1

Verfügbarer Einstellbereich im Display:

Start: 17-115 Hz

Stopp: 22-120 Hz

Maximaler Einstellbereich: 50 Hz.

Sperrbereich 2

Verfügbarer Einstellbereich im Display:

Start: 17-115 Hz

Stopp: 22-120 Hz

Maximaler Einstellbereich: 50 Hz.

Hier können Sie einen Frequenzbereich festlegen, in dem der Verdichter blockiert ist. Die Grenzwerte für den Einstellbereich unterscheiden sich je nach dem Produkt, das von den Einstellungen gesteuert wird.



HINWEIS!

Wird ein großer Frequenzbereich blockiert, kann ein ruckartiger Verdichterbetrieb verursacht werden.

Menü 5.2 - Systemeinst.

Hier können Sie verschiedene Systemeinstellungen für die Wärmepumpe vornehmen, z.B. das installierte Zubehör.

Wenn z.B. ein Brauchwasserspeicher mit F1155PC verbunden ist, muss die Brauchwasserbereitung hier aktiviert werden.

Angeschlossenes Zubehör kann auf zweierlei Weise aktiviert werden. Sie können entweder das Zubehör in der Liste markieren oder die automatische Funktion nutzen: "installiertes Zubehör suchen".

installiertes Zubehör suchen

Markieren Sie "installiertes Zubehör suchen" und drücken Sie die OK-Taste, um automatisch mit F1155PC verbundenes Zubehör zu finden.



ACHTUNG!

Bestimmtes Zubehör wird nicht automatisch gefunden, sondern muss manuell aktiviert werden, siehe Menü 5.4.



HINWEIS!

Aktivieren Sie nur die Option für die Grundwasserpumpe, wenn das Zubehör AXC 40 zum Steuern der Umwälzpumpe eingesetzt werden soll.

Menü 5.3 - Zubehöreinstellungen

In den zugehörigen Untermenüs nehmen Sie die Betriebseinstellungen für installiertes und aktiviertes Zubehör vor.

Menü 5.3.1 - FLM

kont. Pumpenbetrieb

Einstellbereich: ein/aus

Werkseinstellung: aus

Zeit zw. Enteis.

Einstellbereich: 1-30 h

Werkseinstellung: 10 h

Monate zw. Filteralarmen

Einstellbereich: 1 – 12

Werkseinstellung: 3

Kühlung aktivieren

Einstellbereich: ein/aus

Werkseinstellung: aus

kont. Pumpenbetrieb: Wählen Sie diese Option für einen kontinuierlichen Betrieb der Umwälzpumpe im Abluftmodul.

Zeit zw. Enteis.: Hier können Sie den minimalen Zeitabstand zwischen zwei Enteisungen des Wärmetauschers im Abluftmodul eingeben.

Wenn das Abluftmodul in Betrieb ist, wird der Wärmetauscher abgekühlt, wodurch es zu einer Eisbildung kommen kann. Hat sich zu viel Eis gebildet, sinkt die Fähigkeit des Wärmetauschers zur Übertragungsleistung und eine Enteisung ist erforderlich. Bei der Enteisung wird der Wärmetauscher erwärmt, wodurch das Eis schmilzt und per Kondenswasserschlauch abgeleitet wird.

Monate zw. Filteralarmen: Hier können Sie festlegen, wie viele Monate vergehen sollen, bis die Wärmepumpe eine Filterreinigung für das Abluftmodul anfordert.

Die Reinigung der Luftfilter im Abluftmodul muss regelmäßig erfolgen. Das Reinigungsintervall richtet sich nach der Staubmenge in der Ventilationsluft.

Kühlung aktivieren: Hier können Sie eine Kühlung über das Abluftmodul aktivieren. Bei aktivierter Funktion werden die Kühleinstellungen im Menüsystem angezeigt.

Eine Funktionsbeschreibung entnehmen Sie der Installationsanleitung für das Zubehör.

Menü 5.3.2 - mischv.gest. ZH

Vorrang ZH

Einstellbereich: ein/aus

Werkseinstellung: aus

Startdifferenz Zusatzheizung

Einstellbereich: 0 bis 2000 GM

Werkseinstellung: 400 GM

minimale Laufzeit

Einstellbereich: 0-48 h

Werkseinstellung: 12 h

min. Temperatur

Einstellbereich: 5-90°C

Werkseinstellung: 55°C

Mischerverstärkung

Einstellbereich: 0,1 – 10,0

Werkseinstellung: 1,0

Mischerwartezeit

Einstellbereich: 10 - 300 s

Werkseinstellung: 30 s

Hier stellen Sie die Startzeit der Zusatzheizung sowie die minimale Laufzeit und Temperatur für externe Zusatzheizung mit Mischventil ein. Als externe Zusatzheizung mit Mischventil kommt z.B. ein Holz-, Öl-, Gas- oder Pelletsheizkessel in Frage.

Für das Mischventil können Mischventilverstärkung und Mischventilwartezeit definiert werden.

Bei Auswahl von "Vorrang ZH" wird die Wärme von der externen Zusatzheizung anstatt von der Wärmepumpe genutzt. Das Mischventil regelt, so lange Wärme verfügbar ist. Ansonsten ist das Mischventil geschlossen.

Eine Funktionsbeschreibung entnehmen Sie der Installationsanleitung für das Zubehör.

Menü 5.3.3 - zusätzl. Klimatisierungssystem

Im Heizmodus verwenden

Einstellbereich: ein/aus

Werkseinstellung: ein

Im Kühlmodus verwenden

Einstellbereich: ein/aus

Werkseinstellung: aus

Mischerverstärkung

Einstellbereich: 0,1 bis 10,0

Werkseinstellung: 1,0

Mischerwartezeit

Einstellbereich: 10 - 300 s

Werkseinstellung: 30 s

In Menü 5.3.3 legen Sie fest, welches Klimatisierungssystem (2 - 8) Sie einstellen wollen. Im nächsten Menü nehmen Sie die Einstellungen für das gewählte Klimatisierungssystem vor.

Wenn die Wärmepumpe an mehr als ein Klimatisierungssystem angeschlossen ist, kann in diesen Systemen eine eventuelle Kondensation erfolgen, wenn diese nicht für eine Kühlung ausgelegt sind.

Um eine Kondensation zu vermeiden, kontrollieren Sie, ob „Im Heizmodus verwenden“ für die Klimatisierungssysteme aktiviert ist, die nicht für eine Kühlung vorgesehen sind. Damit schließen sich die Untermischventile für die zusätzlichen Klimatisierungssysteme, wenn ein Kühlbetrieb aktiviert wurde.



ACHTUNG!

Diese Einstellungsoption erscheint nur, wenn „pass./akt. Zweirohrkühl.“ oder „passive Zweirohrkühlung“ in Menü 5.2 aktiviert ist.

Hier stellen Sie ebenfalls Mischventilverstärkung und -wartezeit für die verschiedenen installierten Klimatisierungssysteme ein.

Eine Funktionsbeschreibung entnehmen Sie der Installationsanleitung für das Zubehör.

Menü 5.3.4 - Solarwärme

Start Delta-T

Einstellbereich: 1 - 40°C

Werkseinstellung: 8°C

Stopp Delta-T

Einstellbereich: 0 - 40°C

Werkseinstellung: 4°C

max. Speichertemperatur

Einstellbereich: 5 - 110°C

Werkseinstellung: 95°C

max. Solarkollektortemp.

Einstellbereich: 80 - 200°C

Werkseinstellung: 125°C

Frostschutztemp.

Einstellbereich: -20 - +20°C

Werkseinstellung: 2°C

Start Solarkollektorkühlung

Einstellbereich: 80 - 200°C

Werkseinstellung: 110°C

passive WQ-Regen. - Aktivierungstemperatur

Einstellbereich: 50 - 125°C

Werkseinstellung: 110°C

passive WQ-Regen. - Deaktivierungstemperatur

Einstellbereich: 30 - 90°C

Werkseinstellung: 50°C

aktive WQ-Regen. - Aktivg. dT

Einstellbereich: 8 - 60°C

Werkseinstellung: 40°C

aktive WQ-Regen. - Deaktivg. dT

Einstellbereich: 4 - 50°C

Werkseinstellung: 20°C

Start Delta-T, Stopp Delta-T: Hier stellen Sie die Temperaturdifferenz zwischen Solarkollektor und Solartank ein, bei der die Umwälzpumpe starten und stoppen soll.

max. Speichertemperatur, max. Solarkollektortemp.: Hier können Sie die maximalen Temperaturen in Speicher bzw. Solarkollektor einstellen, bei denen die Umwälzpumpe stoppen soll. So wird der Solarspeicher vor Übertemperaturen geschützt.

Wenn die Anlage mit einem Frostschutz, einer Solarkollektorkühlung und bzw. oder passiven/aktiven Kühlung ausgestattet ist, können Sie diese hier aktivieren. Bei aktivierter Funktion können Sie die zugehörigen Einstellungen vornehmen. Dabei können "Solarkollektorkühlung", "passive WQ-Regen." und "aktive WQ-Regen." nicht kombiniert werden, nur eine Funktion kann aktiviert werden.

Gefrierschutz

Frostschutztemp.: Hier können Sie festlegen, bei welcher Temperatur im Solarkollektor die Umwälzpumpe starten soll, um eine Vereisung zu verhindern.

Solarkollektorkühlung

Start Solarkollektorkühlung: Wenn die Temperatur im Solarkollektor diese Einstellung überschreitet, während die Temperatur im Solartank über der eingestellten Maximaltemperatur liegt, wird eine externe Kühlfunktion aktiviert.

passive WQ-Regen.

Aktivierungstemperatur: Wenn die Temperatur im Solarkollektor diese Einstellung überschreitet, wird diese Funktion aktiviert. Die Funktion wird jedoch nach einer Stunde blockiert, wenn die Temperatur am Wärmequellenmediumeneingang in die Wärmepumpe (BT10) höher ist als der für "max. Kälteträger ein" in Menü 5.1.7 eingestellte Wert.

Deaktivierungstemperatur: Wenn die Temperatur im Solarkollektor diese Einstellung unterschreitet, wird diese Funktion deaktiviert.

aktive WQ-Regen.

Aktivg. dT: Wenn die Differenz zwischen der Temperatur im Solarkollektor (BT53) und der Temperatur des Wärmequellenmediumeneingangs in die Wärmepumpe (BT10) größer als diese Einstellung ist, wird die Funktion aktiviert. Die Funktion wird jedoch nach einer Stunde blockiert, wenn die Temperatur am Wärmequellenmediumeneingang in die Wärmepumpe (BT10) höher ist als der für "max. Kälteträger ein" in Menü 5.1.7 eingestellte Wert.

Deaktivg. dT: Wenn die Differenz zwischen der Temperatur im Solarkollektor (BT53) und der Temperatur des Wärmequellenmediumeneingangs in die Wärmepumpe (BT10) geringer als diese Einstellung ist, wird die Funktion deaktiviert.

Eine Funktionsbeschreibung entnehmen Sie der Installationsanleitung für das Zubehör.

Menü 5.3.6 - stufengereg. ZH

Startdifferenz Zusatzheizung

Einstellbereich: 0 bis 2000 GM

Werkseinstellung: 400 GM

Diff. zw. ZH-Stufen

Einstellbereich: 0 bis 1000 GM

Werkseinstellung: 100 GM

max. Stufe

Einstellbereich

(binäre Schaltung deaktiviert): 0 – 3

Einstellbereich

(binäre Schaltung aktiviert): 0 – 7

Werkseinstellung: 3

binäre Steigerung

Einstellbereich: ein/aus

Werkseinstellung: aus

Hier nehmen Sie Einstellungen für eine mehrstufige Zusatzheizung vor. Ein Beispiel für eine mehrstufige Zusatzheizung ist eine externe Elektroheizkassette.

Es kann z. B. festgelegt werden, wann die Zusatzheizung starten soll. Dabei kann die maximale Anzahl zulässiger Zusatzheizstufen angegeben und eingestellt werden sowie ob eine binäre Schaltung verwendet werden soll.

Wenn eine binäre Schaltung deaktiviert (aus) ist, gelten die Einstellungen für eine lineare Schaltung.

Eine Funktionsbeschreibung entnehmen Sie der Installationsanleitung für das Zubehör.

Menü 5.3.8 - Brauchwasserkomfort

Aktivierung der el. ZH

Einstellbereich: ein/aus

Werkseinstellung: aus

Akt. der el. ZH im Heizbetrieb

Einstellbereich: ein/aus

Werkseinstellung: aus

Aktivierung des Mischventils

Einstellbereich: ein/aus

Werkseinstellung: aus

BW-Ausgang

Einstellbereich: 40-65 °C

Werkseinstellung: 55°C

Mischerverstärkung

Einstellbereich: 0,1 bis 10,0

Werkseinstellung: 1,0

Mischerwartezeit

Einstellbereich: 10 - 300 s

Werkseinstellung: 30 s

Hier nehmen Sie Einstellungen für den Brauchwasserkomfort vor.

Eine Funktionsbeschreibung entnehmen Sie der Installationsanleitung für das Zubehör.

Aktivierung der el. ZH: Hier wird die Elektroheizpatrone aktiviert, wenn eine solche im Brauchwasserspeicher installiert ist.

Akt. der el. ZH im Heizbetrieb: Hier aktivieren Sie, dass die Elektroheizpatrone im Speicher (erfordert, dass die Option oben aktiviert ist) Brauchwasser bereiten darf, wenn die Verdichter in der Wärmepumpe dem Heizbetrieb Vorrang einräumen.

Aktivierung des Mischventils Wird aktiviert, wenn ein Mischventil installiert ist und von F1155PC gesteuert werden soll. Bei aktivierter Option können Brauchwasseraustrittstemperatur, Mischventilverstärkung und Mischventilwartezeit eingestellt werden.

BW-Ausgang: Hier können Sie die Temperatur einstellen, auf die das Mischventil die Brauchwasseraustragstemperatur begrenzen soll.

Menü 5.3.11-Modbus

Adresse

Werkseinstellung: Adresse 1

Ab Modbus 40 Version 10 ist die Adresse einstellbar zwischen 1-247. Vorherige Versionen besitzen eine feste Adresse.

Eine Funktionsbeschreibung entnehmen Sie der Installationsanleitung für das Zubehör.

Menü 5.3.12 - Ab-/Zuluftmodul

niedrigste Fortlufttemperatur

Einstellbereich: 0-10°C

Werkseinstellung: 5°C

Bypass bei Übertemperatur

Einstellbereich: 2-10°C

Werkseinstellung: 4°C

Bypass bei Heizung

Einstellbereich: ein/aus

Werkseinstellung: aus

Schaltwert Ablufttemp.

Einstellbereich: 5-30°C

Werkseinstellung: 25°C

Monate zw. Filteralarmen

Einstellbereich: 1 bis 24

Werkseinstellung: 3

niedrigste Fortlufttemperatur Stellen Sie die minimale Fortlufttemperatur ein, damit der Wärmeübertrager nicht einfriert.

Bypass bei Übertemperatur Bei installiertem Raumfühler stellen Sie hier die Übertemperatur ein, bei der sich die Bypassklappe öffnet.

Monate zw. Filteralarmen Legen Sie fest, wie oft Filteralarm ein erscheinen soll.

Eine Funktionsbeschreibung entnehmen Sie der Installationsanleitung für ERS.

Menü 5.3.15 - GBM-Kommunikationsmodul

Startdifferenz Zusatzheizung

Einstellbereich: 10 bis 2 000 GM

Werkseinstellung: 400 GM

Hysterese

Einstellbereich: 10 bis 2 000 GM

Werkseinstellung: 100 GM

Hier nehmen Sie Einstellungen für den Gasheizkessel GBM 10-15 vor. Sie können z. B. den Startzeitpunkt für den Gasheizkessel bestimmen. Eine Funktionsbeschreibung entnehmen Sie der Installationsanleitung für das Zubehör.

Menü 5.3.16 - Feuchtigkeitsmesser

Kond. verhindern, Syst.

Einstellbereich: ein/aus

Werkseinstellung: aus

begr. RL im Raum, Syst.

Einstellbereich: ein/aus

Werkseinstellung: aus

Hier legen Sie fest, ob Ihr System bzw. Ihre Systeme die relative Luftfeuchtigkeit (RL) im Heiz- oder Kühlbetrieb begrenzen soll bzw. sollen.

Sie können auch den minimalen Kühlvorlauf begrenzen, um den Feuchtigkeitsniederschlag auf Rohren und Komponenten im Kühlsystem zu verhindern.

Eine Funktionsbeschreibung entnehmen Sie der Installationsanleitung für HTS 40.

Menü 5.3.21 – Ext. Wärmem.zähler

gew. Stellg.

Einstellbereich: Energie pro Impuls/Impulse pro kWh

Werkseinstellung: Energie pro Impuls

Energie pro Impuls

Einstellbereich: 0-10000 Wh

Werkseinstellung: 1000 Wh

Impulse pro kWh

Einstellbereich: 0 – 10000

Werkseinstellung: 500

Wärmemengenzähler werden verwendet, um immer dann Impulssignale zu senden, wenn eine bestimmte Wärmemenge verbraucht wurde.

Energie pro Impuls: Hier legen Sie fest, welcher Wärmemenge jeder Impuls entsprechen soll.

Impulse pro kWh: Hier legen Sie fest, wie viele Impulse pro kWh an F1155PC gesendet werden sollen.

Menü 5.4 - weiche Ein-/Ausgänge

Hier können Sie auswählen, mit welchem Ein-/Ausgang der Eingangsplatine (AA3) der externe Schaltkontakt (Seite 23) verbunden werden soll.

Verfügbare Eingänge an Anschlussklemme AUX 1-5 (AA3-X6:9-18) und Ausgang AA3-X7 an der Eingangsplatine.

Menü 5.5 - Werks. Voreinst. Service

Hier können Sie alle Einstellungen auf die Werkseinstellungen zurücksetzen (einschließlich der Einstellungen, die vom Benutzer aufgerufen werden).



HINWEIS!

Nach einem Reset erscheint beim nächsten Start der Wärmepumpe der Startassistent.

Menü 5.6 - Zwangssteuerung

Hier können Sie für die verschiedenen Komponenten der Wärmepumpe und eventuell angeschlossenes Zubehör eine Zwangssteuerung veranlassen.



HINWEIS!

Die Zwangssteuerung ist nur für eine Fehlersuche vorgesehen. Durch eine anderweitige Nutzung der Funktion können Komponenten in Ihrem Klimatisierungssystem beschädigt werden.

Menü 5.7 - startassistent

Beim erstmaligen Start der Wärmepumpe wird der Startassistent automatisch aufgerufen. Hier können Sie ihn manuell starten.

Siehe Seite 31 für weitere Informationen zum Startassistenten.

Menü 5.8 - Schnellstart

Hier kann ein Verdichterstart ermöglicht werden.



ACHTUNG!

Für einen Verdichterstart muss ein Heiz- oder Brauchwasserbedarf vorliegen.



ACHTUNG!

Ein Schnellstart des Verdichters sollte nicht zu oft in kurzer Zeit ausgeführt werden. Andernfalls kann der Verdichter und seine periphere Ausrüstung beschädigt werden.

Menü 5.9 - Bodentrocknung

Länge Periode 1 – 7

Einstellbereich: 0 – 30 Tage

Werkseinstellung, Periode 1 – 3, 5 – 7: 2 Tage

Werkseinstellung, Periode 4: 3 Tage

Temperatur Periode 1 – 7

Einstellbereich: 15 – 70 °C

Werkseinstellung:

Temperatur Periode 1	20°C
Temperatur Periode 2	30°C
Temperatur Periode 3	40°C
Temperatur Periode 4	45 °C
Temperatur Periode 5	40°C
Temperatur Periode 6	30°C
Temperatur Periode 7	20°C

Hier konfigurieren Sie das Bodentrocknungsprogramm.

Sie können bis zu sieben Zeitperioden mit unterschiedlich festzulegenden Vorlauftemperaturen definieren. Falls weniger als sieben Zeitperioden genutzt werden sollen, setzen Sie die Tagesanzahl der ungenutzten Zeitperioden auf 0.

Um die Bodentrocknungsfunktion zu aktivieren, markieren Sie das Feld für aktiv. Ganz unten erscheint die Anzahl der Tage, an denen die Funktion bereits aktiv war. Die Funktion berechnet die Gradminuten wie im normalen Heizbetrieb, jedoch mit den Vorlauftemperaturen, die für die jeweilige Periode eingestellt wurden.



HINWEIS!

Bei aktiver Bodentrocknung läuft die Heizungs-
umwälzpumpe mit 100% – unabhängig von
der Einstellung in Menü 5.1.10.



TIP!

Wenn der Betriebsmodus "Nur Zusatzheiz."
verwendet werden soll, legen Sie dies in Menü
4.2 fest.

Um eine möglichst gleichmäßige Vorlauftem-
peratur sicherzustellen, kann die Zusatzheizung
früher gestartet werden. Setzen Sie dazu "ZH-
Start" in Menü 4.9.2 auf -80. Nach abgeschlos-
senem Bodentrocknungsprogramm müssen
die Einstellungen in Menü 4.2 und 4.9.2 wieder
auf Normalbetrieb umgestellt werden.

Menü 5.10 - Änd.prot.

Hier können Sie zuvor ausgeführte Änderungen am Re-
gelgerät ablesen.

Für jede Änderung werden Datum, Uhrzeit, ID-Nummer
(eindeutige Bezeichnung für eine Einstellung) und der
neu eingestellte Wert dargestellt.



HINWEIS!

Das Änderungsprotokoll wird beim Neustart
gespeichert und ist nach einem Aufrufen der
Werkseinstellungen unverändert vorhanden.

9 Service

Servicemaßnahmen



HINWEIS!

Ein eventueller Service darf nur von Personen mit entsprechender Kompetenz ausgeführt werden.

Bei einem Komponentenwechsel an F1155PC dürfen nur Ersatzteile von NIBE verwendet werden.

Notbetrieb



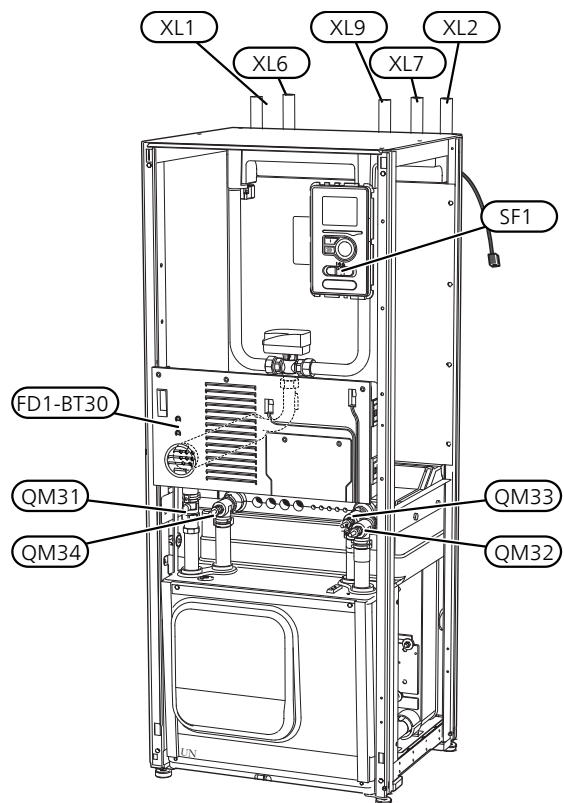
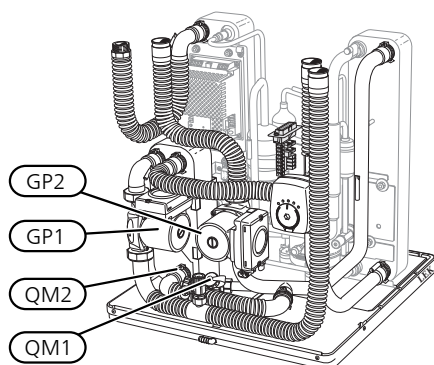
HINWEIS!

Der Schalter (SF1) darf erst in die Stellung „I“ oder „Δ“ gebracht werden, nachdem F1155PC mit Wasser befüllt wurde. Produktbestandteile können beschädigt werden.

Der Notbetrieb wird bei Betriebsstörungen und Servicearbeiten genutzt. In diesem Zustand wird kein Brauchwasser bereitet.

Aktivieren Sie den Reservebetrieb, indem Sie den Schalter (SF1) in die Stellung „Δ“ bringen. Dies bedeutet Folgendes:

- Die Statuslampe leuchtet gelb.
- Das Display leuchtet nicht in diesem Zustand nicht und das Regelgerät ist deaktiviert.
- Die Temperatur der Elektroheizpatrone wird per Thermostat (FD1-BT30) geregelt. Eine Einstellung ist auf 35 oder 45°C möglich.
- Verdichter und Wärmequellenpumpe sind abgeschaltet und lediglich Heizungsumwälzpumpe sowie elektrische Zusatzheizung sind aktiv. Die Leistung der elektrischen Zusatzheizung im Rahmen des Reservebetriebs wird an der Elektroheizpatronenplatte (AA1) eingestellt. Siehe Seite 23 für Anweisungen.



Brauchwasserspeicher entleeren (wenn angeschlossen)

Der Brauchwasserspeicher wird per Heberprinzip geleert. Die Entleerung kann per Entleerungsventil erfolgen, das an der Kaltwasser-Eingangsleitung montiert wird. Alternativ lässt sich ein Schlauch in den Kaltwasseranschluss führen.

Klimatisierungssystem entleeren

Um Servicearbeiten am Klimatisierungssystem ausführen zu können, empfiehlt sich zunächst eine Entleerung des Systems. Je nach auszuführender Arbeit bestehen dazu verschiedene Möglichkeiten:



HINWEIS!

Beim Entleeren von Heizungsseite/Klimatisierungssystem kann heißes Wasser austreten. Dabei besteht potenzielle Verbrühungsgefahr.

Heizungsseite im Kältemodul entleeren

Wenn z. B. die Heizungsumwälzpumpe ersetzt oder ein anderer Service im Kältemodul ausgeführt werden muss, leeren Sie die Heizungsseite wie folgt:

1. Schließen Sie die Absperrventile für die Heizungsseite (QM31) und (QM32).
2. Verbinden Sie einen Schlauch mit dem Entleerungsventil (QM1) und öffnen Sie das Ventil. Es tritt ein wenig Flüssigkeit aus.

3. Damit die restliche Flüssigkeit ablaufen kann, muss Luft in das System gelangen können. Lösen Sie zum Einlassen von Luft leicht die Verbindung am Absperrventil (QM32), das die Wärmepumpe mit dem Kältemodul verbindet.

Bei geleerter Heizungsseite können erforderliche Servicearbeiten und bzw. oder ein eventueller Wechsel von Komponenten ausgeführt werden.

Leerung des Heizkreises in der Wärmepumpe

Wenn in F1155PC ein Service ausgeführt werden muss, leeren Sie die Heizungsseite wie folgt:

1. Schließen Sie die Absperrventile außerhalb der Wärmepumpe zur Heizungsseite (Rück- und Vorlauf).
2. Verbinden Sie einen Schlauch mit dem Entleerungsventil (QM1) und öffnen Sie das Ventil. Es tritt ein wenig Flüssigkeit aus.
3. Damit die restliche Flüssigkeit ablaufen kann, muss Luft in das System gelangen können. Lösen Sie zum Einlassen von Luft leicht die Verbindung am Absperrventil, das Klimatisierungssystem und Wärmepumpe am Anschluss (XL2) verbindet.

Bei geleerter Heizungsseite können erforderliche Servicearbeiten ausgeführt werden.

Gesamtes Klimatisierungssystem entleeren

Muss das gesamte Klimatisierungssystem entleert werden, gehen Sie wie folgt vor:

1. Verbinden Sie einen Schlauch mit dem Entleerungsventil (QM1) und öffnen Sie das Ventil. Es tritt ein wenig Flüssigkeit aus.
2. Damit die restliche Flüssigkeit ablaufen kann, muss Luft in das System gelangen können. Lösen Sie zum Einlassen von Luft die Entlüftungsschraube an dem Heizkörper, der im Haus am höchsten positioniert ist.

Bei geleertem Klimatisierungssystem können erforderliche Servicearbeiten ausgeführt werden.

Leerung des Wärmequellensystems

Um Servicearbeiten am Wärmequellensystem ausführen zu können, empfiehlt sich zunächst eine Entleerung des Systems. Je nach auszuführender Arbeit bestehen dazu verschiedene Möglichkeiten:

Leerung des Wärmequellensystems im Kältemodul

Wenn z. B. die Wärmequellenpumpe ersetzt oder ein anderer Service im Kältemodul ausgeführt werden muss, leeren Sie das Wärmequellensystem wie folgt:

1. Schließen Sie die Absperrventile für das Wärmequellensystem (QM33) und (QM34).
2. Verbinden Sie einen Schlauch mit dem Entleerungsventil (QM2), legen Sie das andere Schlauchende in ein Gefäß und öffnen Sie das Ventil. Es tritt ein wenig Wärmequellenmedium in das Gefäß aus.
3. Damit das restliche Wärmequellenmedium ablaufen kann, muss Luft in das System gelangen. Lösen Sie zum Einlassen von Luft leicht die Verbindung am Absperrventil (QM33), das die Wärmepumpe mit dem Kältemodul verbindet.

Bei geleertem Wärmequellensystem können erforderliche Servicearbeiten ausgeführt werden.

Leerung des Wärmequellensystems in der Wärmepumpe

Wenn in der Wärmepumpe ein Service ausgeführt werden muss, leeren Sie das Wärmequellensystem wie folgt:

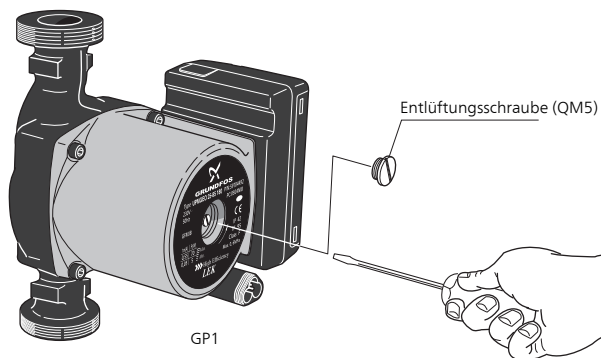
1. Schließen Sie das Absperrventil außerhalb der Wärmepumpe zum Wärmequellensystem.
2. Verbinden Sie einen Schlauch mit dem Entleerungsventil (QM2), legen Sie das andere Schlauchende in ein Gefäß und öffnen Sie das Ventil. Es tritt ein wenig Wärmequellenmedium in das Gefäß aus.
3. Damit das restliche Wärmequellenmedium ablaufen kann, muss Luft in das System gelangen können. Lösen Sie zum Einlassen von Luft leicht die Verbindung am Absperrventil, das Wärmequellenseite und Wärmepumpe am Anschluss (XL7) verbindet.

Bei geleertem Wärmequellensystem können erforderliche Servicearbeiten ausgeführt werden.

Starthilfe für Umwälzpumpe

1. Stellen Sie F1155PC aus, indem Sie den Schalter (SF1) in die Stellung „“ bringen.
2. Nehmen Sie die Frontabdeckung ab.
3. Nehmen Sie die Kältemodulabdeckung ab.
4. Lösen Sie die Entlüftungsschraube (QM5) mit einem Schraubendreher. Halten Sie einen Lappen um den Schraubendreher, da etwas Wasser austreten kann.
5. Führen Sie einen Schraubendreher ein und drehen Sie den Pumpenmotor.
6. Ziehen Sie die Entlüftungsschraube (QM5) fest.
7. Starten Sie F1155PC, indem Sie den Schalter (SF1) in die Stellung „I“ bringen. Kontrollieren Sie, ob die Umwälzpumpe funktioniert.

In vielen Fällen kann es leichter sein, die Umwälzpumpe bei eingeschaltetem F1155PC zu starten, wenn sich der Schalter (SF1) in der Stellung „I“ befindet. Wenn die Umwälzpumpe bei eingeschaltetem F1155PC Starthilfe benötigt, sollten Sie darauf gefasst sein, dass sich der Schraubendreher beim Pumpenstart bewegt.



Auf der Abbildung wird ein mögliches Beispiel für eine Umwälzpumpe dargestellt.

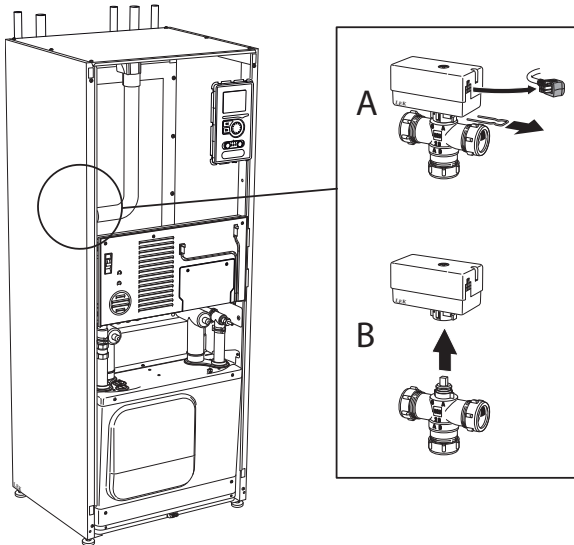
Fühlerdaten

Temperatur (°C)	Widerstand (kOhm)	Spannung (V GS)
-40	351,0	3,256
-35	251,6	3,240
-30	182,5	3,218
-25	133,8	3,189
-20	99,22	3,150
-15	74,32	3,105
-10	56,20	3,047
-5	42,89	2,976
0	33,02	2,889
5	25,61	2,789
10	20,02	2,673
15	15,77	2,541
20	12,51	2,399
25	10,00	2,245
30	8,045	2,083
35	6,514	1,916
40	5,306	1,752
45	4,348	1,587
50	3,583	1,426
55	2,968	1,278
60	2,467	1,136
65	2,068	1,007
70	1,739	0,891
75	1,469	0,785
80	1,246	0,691
85	1,061	0,607
90	0,908	0,533
95	0,779	0,469
100	0,672	0,414

Umschaltventilmotor demontieren

Der Umschaltventilmotor kann gelöst werden, um z.B. Wartungsarbeiten zu erleichtern.

- Lösen Sie das Kabel vom Motor und demontieren Sie den Motor vom Umschaltventil (siehe Abbildung).



Herausziehen des Kältemoduls

Das Kältemodul kann herausgezogen werden, um Service und Transport zu erleichtern.



HINWEIS!

Stellen Sie die Wärmepumpe aus und trennen Sie die Stromversorgung per Sicherheitsschalter.



ACHTUNG!

Das Kältemodul lässt sich leichter anheben, wenn es zunächst entleert wird (siehe Seite 52).

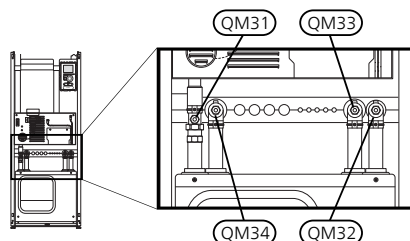


ACHTUNG!

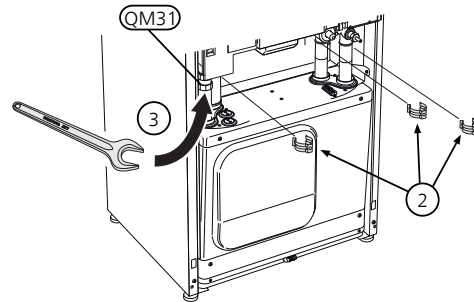
Demontieren Sie die Frontabdeckung gemäß der Beschreibung auf Seite 7.

- 1 Schließen Sie die Absperrventile (QM31), (QM32), (QM33) und (QM34).

Entleeren Sie das Verdichtermodule gemäß den Anweisungen auf Seite 52.

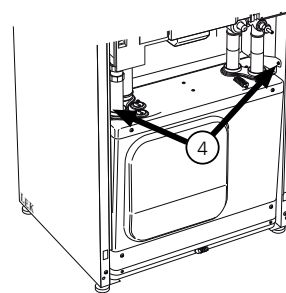


- 2 Ziehen Sie das Sperrblech ab.

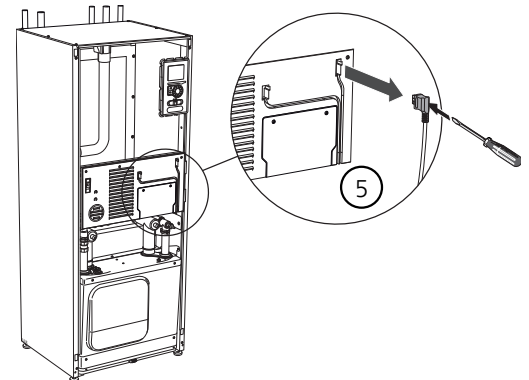


- 3 Lösen Sie den Rohranschluss unter dem Absperrventil (QM31).

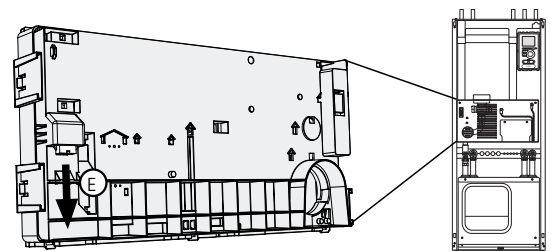
- 4 Lösen Sie die beiden Schrauben.



- 5 Lösen Sie den Anschluss mithilfe eines Schraubendrehers von der Basisplatte (AA2).

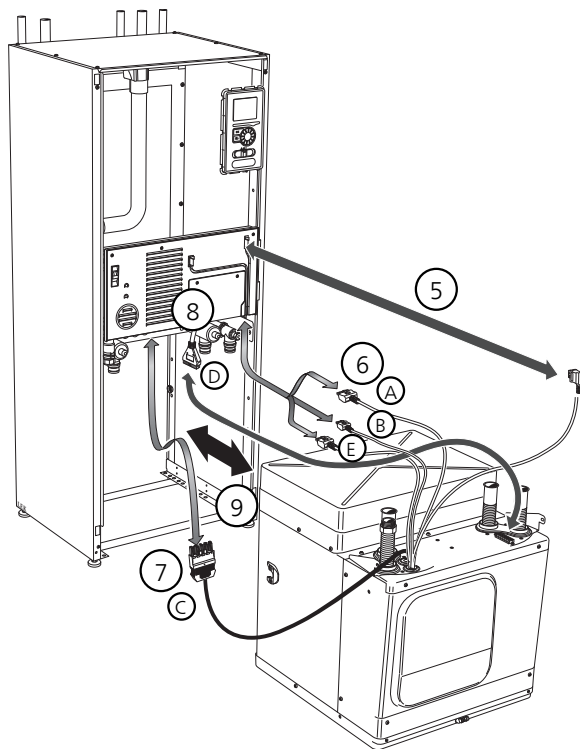


- 6 Lösen Sie die Anschlüsse (A), (B) und (E) von der Unterseite des Grundkartengehäuses.



- 7 Lösen Sie den Anschluss (C) mithilfe eines Schraubendrehers von der Elektroheizpatronenkarte (AA1).

- 8 Lösen Sie den Anschluss (D) von der Verbindungskarte (AA100).
- 9 Ziehen Sie das Kältemodul vorsichtig heraus.



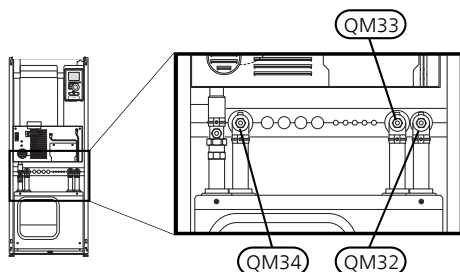
TIP!

Führen Sie die Montage des Kältemoduls in umgekehrter Reihenfolge aus.

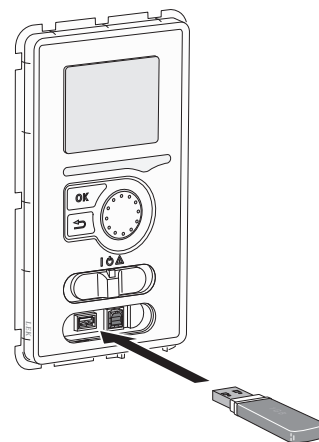


HINWEIS!

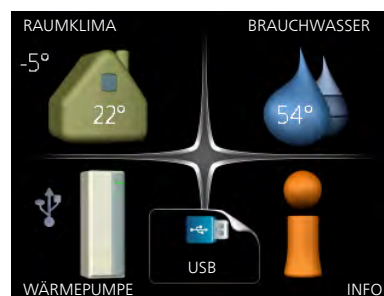
Bei der erneuten Montage sind die vorhandenen O-Ringe an den Wärmepumpenanschlüssen durch die beiliegenden O-Ringe zu ersetzen (siehe Abb.).



USB-Serviceanschluss

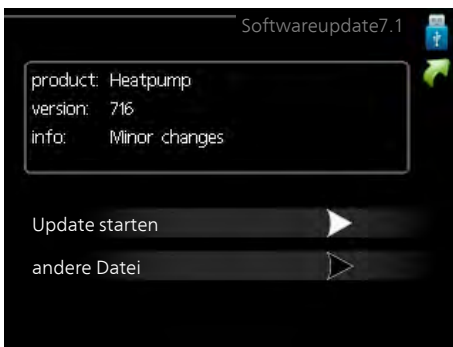


Das Bedienfeld besitzt einen USB-Anschluss für Softwareaktualisierungen, zum Speichern protokollierter Informationen und zum Verwalten von Einstellungen in F1155PC.



Beim Anschluss eines USB-Sticks erscheint ein neues Menü (7) auf dem Display.

Menü 7.1-Softwareupdate



Hier können Sie die Software in F1155PC aktualisieren.



HINWEIS!

Damit die folgenden Funktionen nutzbar sind, muss der USB-Stick spezielle Software für F1155PC von NIBE enthalten.

In einem Infobereich oben auf dem Display erscheinen Angaben (stets auf Englisch) zum wahrscheinlichsten Update, dass die Aktualisierungssoftware auf dem USB-Stick ausgewählt hat.

Diese Informationen geben an, für welches Produkt die Software vorgesehen ist, welche Softwareversion vorliegt. Außerdem werden allgemeine Angaben dargestellt. Wenn eine andere als die gewählte Datei gewünscht wird, wählen Sie die korrekte Datei hier aus: "andere Datei".

Update starten

Wählen Sie "Update starten", um die Aktualisierung zu starten. Es erscheint zunächst die Frage, ob die Software wirklich aktualisiert werden soll. Antworten Sie "ja", um den Vorgang fortzusetzen. Antworten Sie "Nein", um den Vorgang abzubrechen.

Wenn Sie die vorherige Frage mit "ja" beantwortet haben, startet die Aktualisierung und Sie können den Aktualisierungsfortschritt auf dem Display beobachten. Nach abgeschlossener Aktualisierung startet F1155PC neu.



HINWEIS!

Bei einer Aktualisierung der Software werden die Menüeinstellungen in F1155PC nicht zurückgesetzt.



HINWEIS!

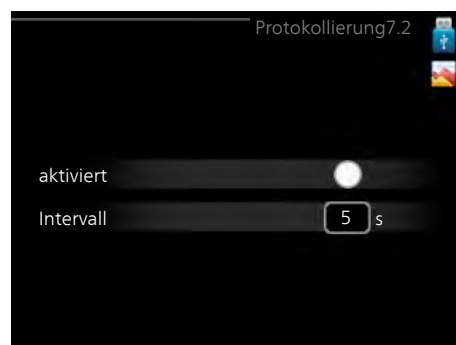
Wenn die Aktualisierung vorzeitig abgebrochen wird (z. B. durch einen Stromausfall), kann die vorherige Softwareversion wiederhergestellt werden. Halten Sie dazu beim Start die OK-Taste gedrückt, bis die grüne Lampe aufleuchtet (nach ca. 10 s).

andere Datei



Wählen Sie „andere Datei“, wenn die vorgeschlagene Software nicht verwendet werden soll. Beim Navigieren durch die Dateien werden (wie zuvor) Angaben zur markierten Software in einem Infobereich angezeigt. Wenn Sie eine Datei per OK-Taste ausgewählt haben, gelangen Sie zurück zur vorherigen Seite (Menü 7.1), wo Sie u. a. mit der Aktualisierung beginnen können.

Menü 7.2-Protokollierung



Einstellbereich Intervall: 1 s bis 60 min
Werkseinstellung Intervall: 5 s

Hier können Sie festlegen, wie aktuelle Messwerte von F1155PC in einem Protokoll auf dem USB-Stick abgelegt werden sollen.

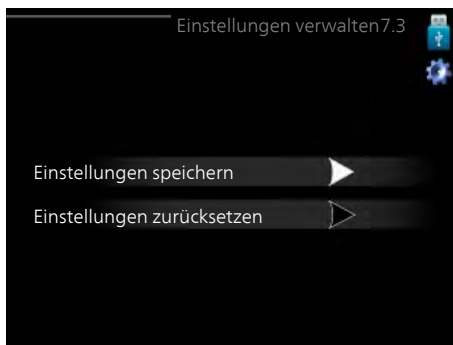
1. Stellen Sie das gewünschte Intervall zwischen den Protokollierungen ein.
2. Aktivieren Sie "aktiviert".
3. Dadurch werden die aktuellen Messwerte von F1155PC in einer Datei auf dem USB-Stick abgelegt. Die Speicherung erfolgt im vorgegebenen Intervall, bis "aktiviert" deaktiviert wird.



HINWEIS!

Deaktivieren Sie "aktiviert", bevor Sie den USB-Stick trennen.

Menü 7.3-Einstellungen verwalten



Hier können Sie alle Menüeinstellungen (Benutzer- oder Servicemenüs) in F1155PC mit einem USB-Stick verwalten (speichern oder laden).

Mithilfe von "Einstellungen speichern" legen Sie die Menüeinstellungen auf dem USB-Stick ab, um sie später wiederherstellen zu können oder um sie auf eine andere F1155PC-Einheit zu kopieren.



HINWEIS!

Wenn Sie die Menüeinstellungen auf dem USB-Stick ablegen, werden eventuell zuvor gespeicherte Einstellungen auf dem USB-Stick überschrieben.

Mithilfe von "Einstellungen zurücksetzen" werden alle Menüeinstellungen vom USB-Stick eingelesen.



HINWEIS!

Die Wiederherstellung der Menüeinstellungen vom USB-Stick kann nicht rückgängig gemacht werden.

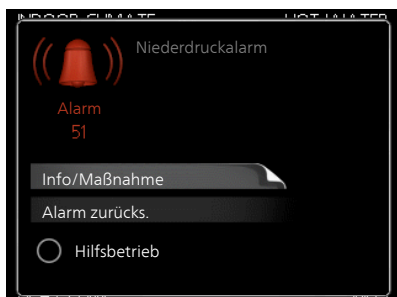
10 Komfortstörung

In den allermeisten Fällen erkennt die Wärmepumpe eine Betriebsstörung (die eine Betriebsstörung bewirken kann) und zeigt diese per Alarm sowie Meldungen mit auszuführenden Maßnahmen auf dem Display an.

Infomenü

Das Menü 3.1 im Menüsystem der Wärmepumpe enthält alle Wärmepumpenmesswerte. Eine Kontrolle der Werte in diesem Menü kann oftmals hilfreich sein, um die Fehlerursache zu ermitteln. Siehe Hilfemenü oder Benutzerhandbuch für weitere Informationen zum Menü 3.1.

Alarmverwaltung



Bei einem Alarm ist eine Betriebsstörung aufgetreten. Die Statuslampe leuchtet dabei nicht mehr durchgehend grün, sondern durchgehend rot. Außerdem erscheint im Informationsfenster ein Alarmglockensymbol.

Alarm

Bei einem Alarm mit roter Statuslampe ist eine Betriebsstörung aufgetreten, die die Wärmepumpe nicht selbsttätig beheben kann. Durch Drehen des Wählrads und Drücken der OK-Taste können Sie auf dem Display den vorliegenden Alarmtyp anzeigen lassen und den Alarm zurückzusetzen. Außerdem können Sie die Wärmepumpe in folgenden Zustand versetzen: Hilfsbetrieb.

Info/Maßnahme Hier können Sie die Alarmursache ablesen und Hinweise zur Behebung des Problems erhalten, das den Alarm ausgelöst hat.

Alarm zurück. In vielen Fällen ist die Auswahl von „Alarm zurück.“ ausreichend, damit das Produkt in den Normalbetrieb zurückkehrt. Bei einem grünen Leuchten nach der Auswahl von „Alarm zurück.“ liegt der Alarm nicht mehr vor. Wenn noch immer eine rote Anzeige leuchtet und das Menü „Alarm“ auf dem Display sichtbar ist, besteht die Alarmursache weiterhin. Wenn ein Alarm zunächst ausgeblendet wird und später wieder erscheint, lesen Sie den Abschnitt Fehlersuche (Seite 59).

Hilfsbetrieb „Hilfsbetrieb“ ist ein Notbetriebstyp. Demzufolge heizt die Wärmepumpe und bzw. oder erzeugt Brauchwasser, obwohl ein Problem vorliegt. Dabei kann es möglich sein, dass der Verdichter der Wärmepumpe nicht in Betrieb ist. In diesem Fall übernimmt die Elektroheizpatrone die Beheizung bzw. Brauchwasserbereitung.

HINWEIS!

Um Hilfsbetrieb auswählen zu können, muss in Menü 5.1.4 eine Alarmmaßnahme ausgewählt worden sein.



ACHTUNG!

Die Auswahl von „Hilfsbetrieb“ ist nicht identisch mit dem Beheben des Problems, das den Alarm ausgelöst hat. Die Statuslampe leuchtet daher weiterhin rot.

Fehlersuche

Wird die Betriebsstörung nicht auf dem Display angezeigt, kann folgender Tipp hilfreich sein:

Grundlegende Maßnahmen

Kontrollieren Sie zunächst Folgendes:

- Position des Schalters (SF1) .
- Gruppen- und Hauptsicherungen der Wohnung.
- FI-Schutzschalter für die Wohnung.
- Sicherungsautomat der Wärmepumpe (FA1).
- Sicherheitstemperaturbegrenzer der Wärmepumpe (FD1).
- Korrekt eingestellter Leistungswächter (wenn dieser installiert ist).

Brauchwasser mit niedriger Temperatur oder Brauchwasser nicht vorhanden

Dieser Teil des Fehlersuchekapitels gilt nur, wenn die Wärmepumpe mit dem Brauchwasserspeicher verbunden ist.

- Geschlossenes oder gedrosseltes Einfüllventil
 - Öffnen Sie das Ventil.
- Die Wärmepumpe befindet sich in der falschen Betriebsstufe.
 - Wählen Sie im Modus "manuell" die Option "ZH" aus.
- Hoher Brauchwasserbedarf.
 - Warten Sie, bis das Brauchwasser erwärmt wurde. Eine vorübergehend erhöhte Brauchwassermenge (vorüb. Luxus) kann in Menü 2.1 aktiviert werden.
- Zu niedrige Brauchwassereinstellung.
 - Rufen Sie Menü 2.2 auf und wählen Sie einen höheren Komfortmodus aus.
- Zu niedrige oder keine Vorrangschaltung für Brauchwasser.
 - Rufen Sie Menü 4.9.1 auf und verlängern Sie den Zeitraum, in dem der Brauchwasserbereitung Vorrang eingeräumt wird.

Niedrige Raumtemperatur

- Geschlossene Thermostate in mehreren Räumen.
 - Bringen Sie die Thermostate in möglichst vielen Räumen in die maximale Stellung. Justieren Sie die Raumtemperatur über Menü 1.1, anstatt die Thermostate zu drosseln.

- Die Wärmepumpe befindet sich in der falschen Betriebsstufe.
 - Rufen Sie Menü 4.2 auf. Wenn Modus „auto“ ausgewählt ist, legen Sie einen höheren Wert für „Heizungsstopp“ in Menü 4.9.2 fest.
 - Wählen Sie im Modus "manuell" die Option "Heizung" aus. Wenn dies nicht ausreicht, wählen Sie ebenfalls "ZH" aus.
- Zu niedrig eingestellter Wert für die Heizungsregelung.
 - Rufen Sie Menü 1.1 „Temperatur“ auf und passen Sie die Parallelverschiebung der Heizkurve an. Wenn die Raumtemperatur nur bei kalten Witterungsbedingungen niedrig ist, muss möglicherweise der Heizkurvenverlauf in Menü 1.9.1 „Heizkurve“ nach oben justiert werden.
- Zu niedrige oder keine Vorrangschaltung für Wärme.
 - Rufen Sie Menü 4.9.1 auf und verlängern Sie den Zeitraum, in dem der Wärmeerzeugung Vorrang eingeräumt wird.
- „Urlaubsmodus“ in Menü 4.7 aktiviert.
 - Rufen Sie Menü 4.7 auf und wählen Sie „Aus“.
- Externer Schaltkontakt zur Änderung der Raumerwärmung aktiviert.
 - Kontrollieren Sie eventuelle externe Schaltkontakte.
- Luft im Klimatisierungssystem.
 - Entlüften Sie das Klimatisierungssystem (siehe Seite 30).
- Geschlossene Ventile (QM20), (QM32) zum Klimatisierungssystem.
Geschlossene Ventile zum Klimatisierungssystem. (QM40), (QM41) zum Klimatisierungssystem.
 - Öffnen Sie die Ventile.

Hohe Raumtemperatur

- Zu hoch eingestellter Wert für die Heizungsregelung.
 - Rufen Sie Menü 1.1 (Temperatur) auf und passen Sie die Parallelverschiebung der Heizkurve an. Wenn die Raumtemperatur nur bei kalten Witterungsbedingungen hoch ist, muss möglicherweise der Heizkurvenverlauf in Menü 1.9.1 (Heizkurve) nach unten justiert werden.
- Externer Schaltkontakt zur Änderung der Raumerwärmung aktiviert.
 - Kontrollieren Sie eventuelle externe Schaltkontakte.

Ungleichmäßige Innentemperatur

- Falsch eingestellte Heizkurve.
 - Nehmen Sie eine Feinabstimmung der Heizkurve in Menü 1.9.1. vor.
- Zu hoch eingestellter Wert für "dT bei NAT".
 - Rufen Sie Menü 5.1.14 (Strömungseinst. Klimat.system) auf und regeln Sie den Wert für „dT bei NAT“ herunter.
- Ungleichmäßiger Volumenstrom in den Heizkörpern.
 - Justieren Sie die Volumenstromverteilung zwischen den Heizkörpern.

Niedriger Systemdruck

- Zu wenig Wasser im Klimatisierungssystem.
 - Befüllen Sie das Klimatisierungssystem mit Wasser (siehe Seite 30).

Ventilation zu schwach oder nicht vorhanden.

Dieser Teil des Fehlersuchekapitels gilt nur, wenn das Zubehör NIBE FLM installiert ist.

- Filter (HQ10) blockiert.
 - Reinigen oder ersetzen Sie den Filter.
- Die Ventilation ist nicht justiert.
 - Beauftragen Sie eine Ventilationseinstellung bzw. führen Sie diese aus.
- Geschlossenes, zu stark gedrosseltes oder verschmutztes Abluftventil.
 - Kontrollieren und reinigen Sie die Abluftventile.
- Ventilatorgeschwindigkeit im gesenkten Modus.
 - Rufen Sie Menü 1.2 auf und wählen Sie „normal“ aus.
- Externer Schaltkontakt zur Änderung der Ventilatorgeschwindigkeit aktiviert.
 - Kontrollieren Sie eventuelle externe Schaltkontakte.

Laute oder störende Ventilation

Dieser Teil des Fehlersuchekapitels gilt nur, wenn das Zubehör NIBE FLM installiert ist.

- Filter blockiert.
 - Reinigen oder ersetzen Sie den Filter.
- Die Ventilation ist nicht justiert.
 - Beauftragen Sie eine Ventilationseinstellung bzw. führen Sie diese aus.
- Ventilatorgeschwindigkeit im verstärkten Modus.
 - Rufen Sie Menü 1.2 auf und wählen Sie „normal“ aus.
- Externer Schaltkontakt zur Änderung der Ventilatorgeschwindigkeit aktiviert.
 - Kontrollieren Sie eventuelle externe Schaltkontakte.

Verdichter startet nicht

- Es liegt kein Heizbedarf vor.
 - Die Wärmepumpe fordert weder Wärme noch Brauchwasser an.
- Verdichter aufgrund von Temperaturbedingungen blockiert.
 - Warten Sie, bis die Temperatur im Betriebsbereich des Produkts liegt.
- Die minimale Zeit zwischen Verdichterstarts wurde nicht erreicht.
 - Warten Sie 30 min und kontrollieren Sie, ob der Verdichter gestartet ist.
- Alarm ausgelöst.
 - Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Display.

Pfeifende Geräusche in den Heizkörpern

- Geschlossene Thermostate in den Räumen und falsch eingestellte Heizkurve.
 - Bringen Sie die Thermostate in möglichst vielen Räumen in die maximale Stellung. Justieren Sie die Heizkurve präzise über Menü 1.1, anstatt die Thermostate zu drosseln.
- Zu hoch eingestellte Geschwindigkeit der Umwälzpumpe.
 - Rufen Sie Menü 5.1.11 (Pumpengeschw. Wärmetr.) auf und regeln Sie die Drehzahl für die Umwälzpumpe herunter.
- Ungleichmäßiger Volumenstrom in den Heizkörpern.
 - Justieren Sie die Volumenstromverteilung zwischen den Heizkörpern.

Luftgeräusche

Dieser Teil des Fehlersuchekapitels gilt nur, wenn das Zubehör NIBE FLM installiert ist.

- Zu wenig Wasser im Wasserverschluss.
 - Befüllen Sie den Wasserverschluss mit Wasser.
- Gedrosselter Wasserverschluss.
 - Kontrollieren und justieren Sie den Kondenswasserschlauch.

11 Zubehör

Nicht alle Zubehörkomponenten sind auf allen Märkten verfügbar.

Abluftmodul NIBE FLM

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

NIBE FLM

Art.nr. 067 011

Konsole FLM

Art.nr. 067 083

Anhebefeß EF 45

Dieses Zubehör wird eingesetzt, um den Anschlussbereich unter F1155PC zu vergrößern.

Art.nr. 067 152

Anschlusssatz Solar 40

Solar 40 ermöglicht, dass F1155PC (zusammen mit VPAS) an Solarwärme angeschlossen werden kann.

Art.nr. 067 084

Anschlusssatz Solar 42

Solar 42 ermöglicht, dass F1155PC (zusammen mit VPBS) an Solarwärme angeschlossen werden kann.

Art.nr. 067 153

Brauchwasserspeicher/Speicher

AHPS

Speichertank ohne Elektroheizpatrone mit Solarspeicher (Kupfer) und Brauchwasserwärmetauscher (Edelstahl).

Art.nr. 056 283

AHP

Pufferspeicher, der in erster Linie zur Erhöhung des Volumens in Kombination mit AHPS verwendet wird.

Art.nr. 056 284

AHPH

Speichertank ohne Elektroheizpatrone mit integriertem Brauchwasserwärmetauscher (Edelstahl).

Art.nr. 081 036

VPA

Brauchwasserspeicher mit Doppelmantelgefäß.

VPA 300/200

Kupfer Art.nr. 088 710

Emaile Art.nr. 088 700

VPA 450/300

Kupfer Art.nr. 088 660

Emaile Art.nr. 088 670

VPB

Brauchwasserspeicher ohne Elektroheizpatrone mit Rohrwärmetauscher.

VPB 200

Kupfer Art.nr. 088 515

Emaile Art.nr. 088 517

Edelstahl Art.nr. 088 518

VPB 300

Kupfer Art.nr. 083 009

Emaile Art.nr. 083 011

Edelstahl Art.nr. 083 010

VPB 500

Kupfer Art.nr. 083 220

VPAS

Brauchwasserspeicher mit Doppelmantelgefäß und Solarspeicher.

VPAS 300/450

Kupfer Art.nr. 087 720

Emaile Art.nr. 087 710

VPBS

Brauchwasserspeicher ohne Elektroheizpatrone mit Rohrwärmetauscher und Solarspeicher.

VPBS 300

Kupfer Art.nr. 083 012

Emaile Art.nr. 083 015

Externe elektrische Zusatzheizung ELK

Dieses Zubehör erfordert die Zubehörkarte AXC 40 (mehrstufige Zusatzheizung).

ELK 15

15 kW, 3 x 400 V

Art.nr. 069 022

ELK 213

7-13 kW, 3 x 400 V

Art.nr. 069 500

Fernbedienung RMU 40

Über RMU 40 kann F1155PC von einem anderen Wohnungsbereich aus gesteuert und überwacht werden, in dem sich die Einheit nicht befindet.

Art.nr. 067 064

Feuchtigkeitsmesser HTS 40

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

Art.nr. 067 538

Gaszubehör

Kommunikationsmodul OPT 10

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

Art.nr. 067 513

Hilfsrelais HR 10

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

Art.nr. 067 309

Kommunikationsmodul MODBUS 40

Mithilfe von MODBUS 40 kann F1155PC 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 F1155PC über SMS gesteuert werden.

Art.nr. 067 073

Lüftungswärmeübertrager

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

ERS 10-500

Art.nr. 066 078

ERS 20-250

Art.nr. 066 068

Messsatz für Solarstrom EME 10

EME 10 optimiert die Nutzung von Solarstrom.

Art.nr. 067 541

Nachfüllvorrichtung KB 25/32

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

KB 25 (max. 12 kW)

Art.nr. 089 368

KB 32 (max. 30 kW)

Art.nr. 089 971

Niveauwächter NV 10

Niveauwächter für eine erweiterte Niveauekontrolle des Wärmequellenmediums.

Art.nr. 089 315

Poolerwärmung POOL 40

POOL 40 wird genutzt, um eine Poolerwärmung mit F1155PC zu ermöglichen.

Art.nr. 067 062

Pufferspeicher UKV

UKV 40

Art.nr. 088 470

UKV 200

Art.nr. 080 300

UKV 500

Art.nr. 080 302

UKV 100

Art.nr. 088 207

UKV 300

Art.nr. 080 301

Solarmodul NIBE PV

Solarzelleneinheit mit extrem langer Lebensdauer für die eigene Stromerzeugung.

3 kW

10 Solarzellenmodule

6 kW

20 Solarzellenmodule

9 kW

30 Solarzellenmodule

12 kW

40 Solarzellenmodule

21 kW

70 Solarzellenmodule

Zubehörplatine AXC 40

Dieses Zubehör wird zum Anschluss und zur Steuerung der folgenden Produkte eingesetzt: mischventilgesteuerte Zusatzheizung, stufengeregelte Zusatzheizung, externe Umwälzpumpe oder Grundwasserpumpe.

Art.nr. 067 060

Zusätzliche Mischerguppe ECS 40/ECS 41

Dieses Zubehör kommt zum Einsatz, wenn F1155PC in einem Haus mit einem oder zwei Heizsystemen installiert ist, die unterschiedliche Vorlauftemperaturen erfordern.

ECS 40 (Max. 80 m²)

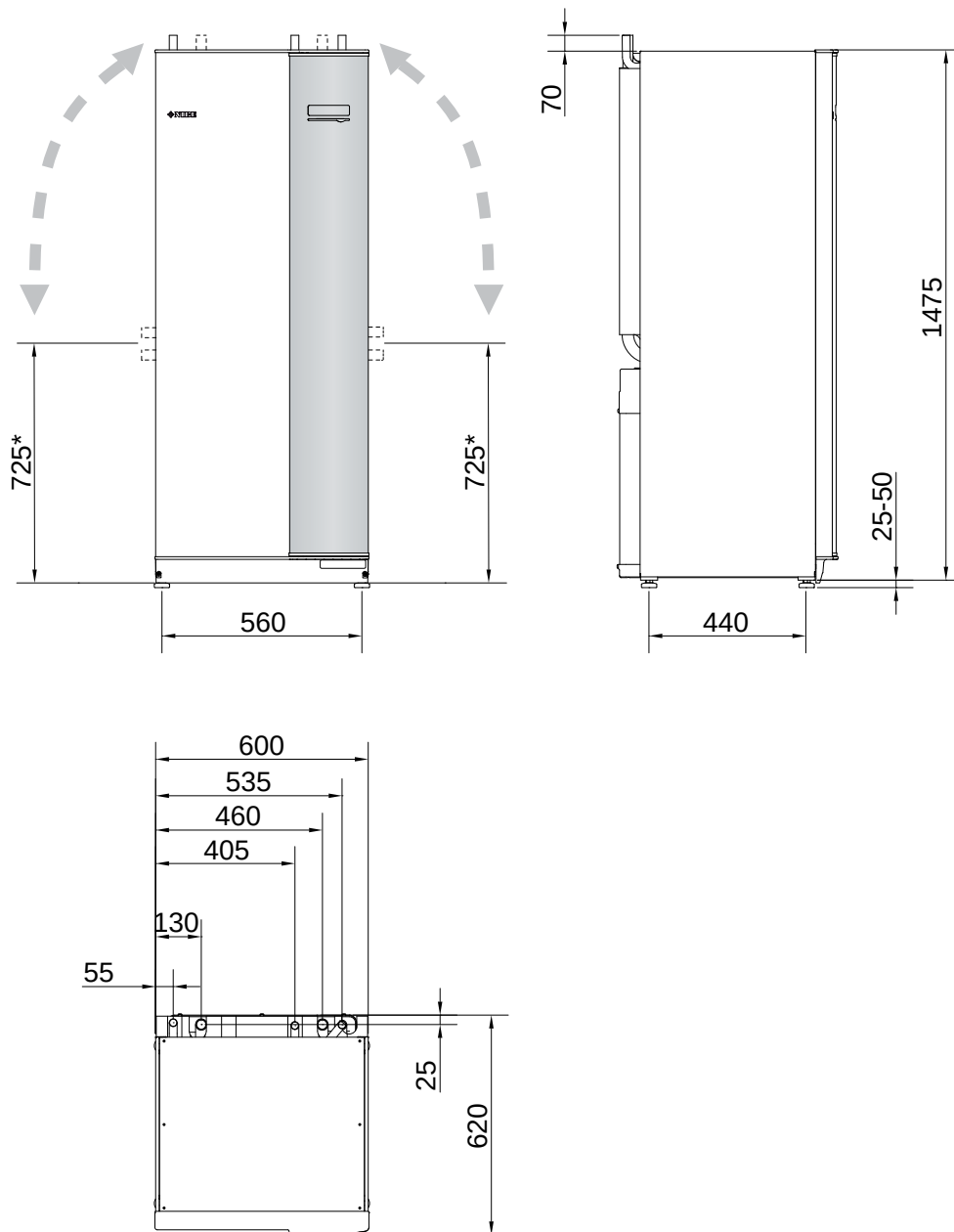
Art.nr. 067 287

ECS 41 (ca. 80-250 m²)

Art.nr. 067 288

12 Technische Daten

Maße und Abstandskordinaten



* Dieses Maß gilt, wenn die Rohre für das Wärmequellenmedium (Seitenanschluss) einen Winkel von 90° aufweisen. Das Maß kann vertikal um ca. ± 100 mm abweichen, da die Rohre für das Wärmequellenmedium teilweise als flexible Leitungen vorliegen.

Technische Daten



1x230 V

F1155PC		
Elektrische Daten		
Nennspannung		230V ~ 50 Hz
Max. Betriebsstrom einschl. Elektroheizpatrone mit 0-0,5 kW (empfohlene Absicherung).	A _{rms}	15(16)
Max. Betriebsstrom einschl. Elektroheizpatrone mit 1-1,5 kW (empfohlene Absicherung).	A _{rms}	20(20)
Max. Betriebsstrom einschl. Elektroheizpatrone mit 2-2,5 kW (empfohlene Absicherung).	A _{rms}	24(25)
Max. Betriebsstrom einschl. Elektroheizpatrone mit 3-4 kW (empfohlene Absicherung).	A _{rms}	31(32)
Max. Betriebsstrom einschl. Elektroheizpatrone mit 4,5 kW (empfohlene Absicherung).	A _{rms}	33(40)
Zusatzheizungsleistung	kW	0,5/1/1,5/2/2,5/3 /3,5/4/4,5

3x400V

F1155PC		
Elektrische Daten		
Nennspannung		400V 3N ~ 50Hz
Max. Betriebsstrom einschl. Elektroheizpatrone mit 0 kW (empfohlene Absicherung).	A _{rms}	12(16)
Max. Betriebsstrom einschl. Elektroheizpatrone mit 0,5-6,5 kW (empfohlene Absicherung).	A _{rms}	16(16)
Zusatzheizungsleistung	kW	0,5/1/1,5/2/2,5/3 /3,5/4/4,5/5/5,5/6/6,5

1x230 V und 3x400 V

F1155PC		Edelstahl	Emaillie
Leistungsdaten gemäß EN 14511			
Heizleistung			1,5 – 6
0/35 nominell			
Ausgangsleistung (P _H)	kW		3,15
Stromeingangsleistung (P _E)	kW		0,67
COP			4,72
0/45 nominell			
Ausgangsleistung (P _H)	kW		2,87
Stromeingangsleistung (P _E)	kW		0,79
COP			3,61
10/35 nominell			
Ausgangsleistung (P _H)	kW		4,30
Stromeingangsleistung (P _E)	kW		0,66
COP			6,49
10/45 nominell			
Ausgangsleistung (P _H)	kW		3,98
Stromeingangsleistung (P _E)	kW		0,83
COP			4,79
SCOP gemäß EN 14825			
Nennheizleistung (P _{designh})	kW		6
SCOP _{EN14825} kaltes Klima, 35 °C/55 °C			5,5 / 4,1
SCOP _{EN14825} europäisches Durchschnittsklima, 35 °C/55 °C			5,2 / 4,0
Energieverbrauchskennzeichnung, europäisches Durchschnittsklima			
Effizienzklasse Raumerwärmung 35 °C/55 °C ¹⁾			A++ / A++
Systemeffizienzklasse Raumerwärmung 35 °C/55 °C ²⁾			A+++ / A+++
Effizienzklasse Brauchwasser/Bereitungsprofil ³⁾			A / XL
Schall			
Schallleistungspegel (L _{WA}) gem. EN 12102 bei 0/35	dB(A)		36 – 43
Schalldruckpegel (L _{PA}) berechnete Werte gemäß EN ISO 11203 bei 0/35 und 1m Abstand	dB(A)		21 – 28
Elektrische Daten			
Leistung, WQ-Pumpe	W		10 – 87
Leistung, HK-Pumpe	W		2 – 63

F1155PC		Edelstahl	Emaillie
Schutzklasse		IP21	
Kältemittelkreis			
Kältemitteltyp		R407C	
GWP Kältemittel		1 774	
Füllmenge	kg	1,16	
CO ₂ -äquivalent	t	2,06	
Schaltwert Pressostat HP/LP	MPa	3,2 (32 Bar) / 0,15 (1,5 Bar)	
Differenz Pressostat HP/LP	MPa	-0,7 (-7 Bar) / 0,15 (1,5 Bar)	
Wärmequellenkreis			
Min./max. Systemdruck Wärmequellenmedium	MPa	0,05 (0,5 Bar) / 0,45 (4,5 Bar)	
Nennvolumenstrom (50 Hz)	l/s	0,18	
Max. verfügb. ext. Druck bei Nennfluss	kPa	64	
Min./max. WQM-Eintrittstemp.	°C	siehe Diagramm	
Min. WQ-Ausgangstemp.	°C	-12	
Heizkreis			
Min./max. Systemdruck Heizungsmedium	MPa	0,05 (0,5 Bar) / 0,45 (4,5 Bar)	
Nennvolumenstrom (50 Hz)	l/s	0,08	
Max. verfügb. ext. Druck bei Nennfluss	kPa	69	
Min./max. HM-Temp.	°C	siehe Diagramm	
Rohranschlüsse			
Wärmequellenmedium Außendurchm., CU-Rohr	mm	28	
Heizungsmedium Außendurchm., CU-Rohr	mm	22	
Anschluss Brauchwasserspeicher Außendurchm.	mm	22	
Verdichteröl			
Öltyp		POE	
Volumen	l	0,68	
Abmessungen und Gewicht			
Breite	mm	600	
Tiefe	mm	620	
Höhe	mm	1500	
Erforderliche Montagehöhe ⁴⁾	mm	1670	
Komplettgewicht Wärmepumpe	kg	155	
Gewicht nur Kältemodul	kg	95	
Artikelnummer, 1 x 230 V		065 279	
Artikelnummer, 3 x 400 V		065 276	
Artikelnummer, 3 x 400 V, mit Wärmemengenzähler		065 489	

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

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

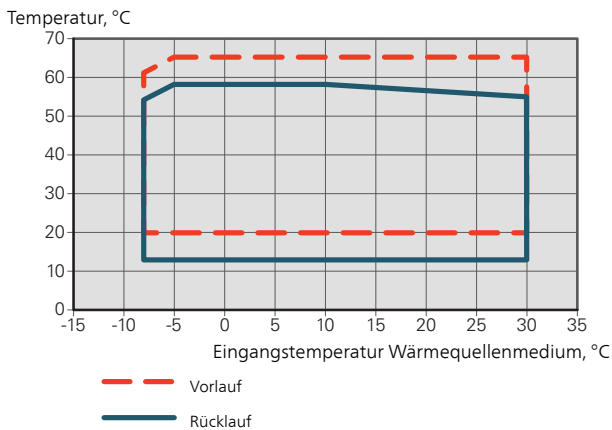
³⁾Skala für die Effizienzklasse Brauchwasser: A – G

⁴⁾Bei demontierten Füßen beträgt die Höhe ca. 1650 mm für F1155PC.

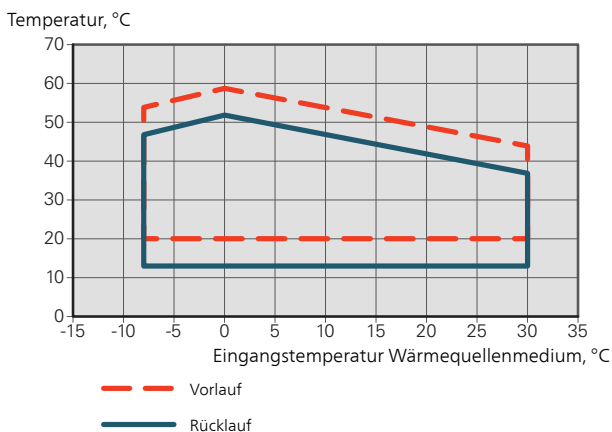
Betriebsbereich Wärmepumpe, Verdichterbetrieb

Der Verdichter erzeugt eine Vorlauftemperatur bis 65°C bei 0°C Wärmequellenmedium-Eintrittstemperatur. Der Rest (bis 70°C) wird per Zusatzheizung erzeugt.

Dieses Diagramm zeigt den Betriebsbereich unter 75 % für F1155PC.



Dieses Diagramm zeigt den Betriebsbereich über 75 % für F1155PC



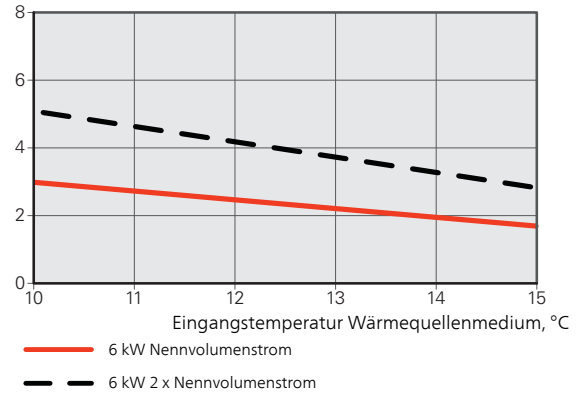
ACHTUNG!

Bei einem Betrieb von F1155PC über 75% Verdichterdrehzahl muss Menü 5.1.24 entsperrt werden. Dadurch kann ein höherer Schallpegel als der in den technischen Daten angegebene Wert verursacht werden.

Diagramm, passive Kühlung

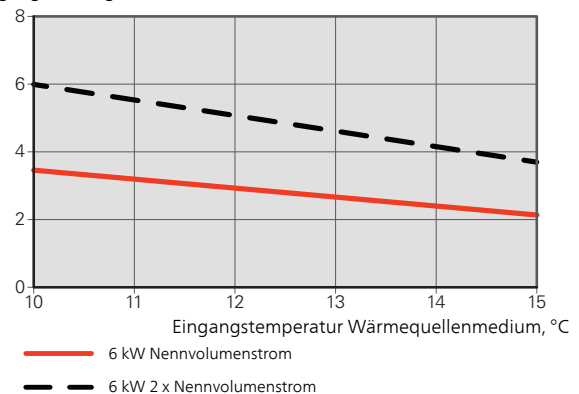
Passive Kühlung, 21 °C Rücklauftemperatur Nennvolumenstrom WQM/HM.

Ausgangsleistung, kW



Passive Kühlung, 23 °C Rücklauftemperatur Nennvolumenstrom WQM/HM.

Ausgangsleistung, kW



Diagramm, Dimensionierung Verdichterdrehzahl

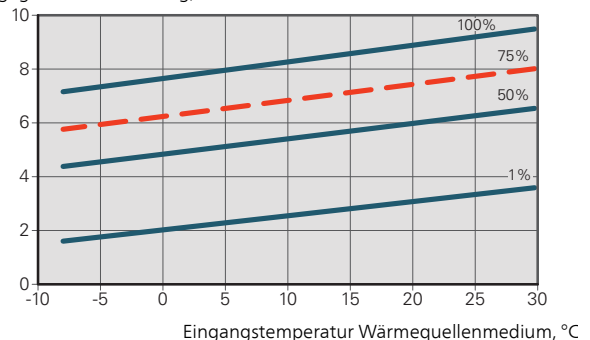
Heizbetrieb 35 °C

Verwenden Sie dieses Diagramm zur Dimensionierung der Wärmepumpe.

Der Prozentsatz zeigt die ungefähre Verdichterdrehzahl an.

F1155PC

Abgegebene Heizleistung, kW



Kühlbetrieb



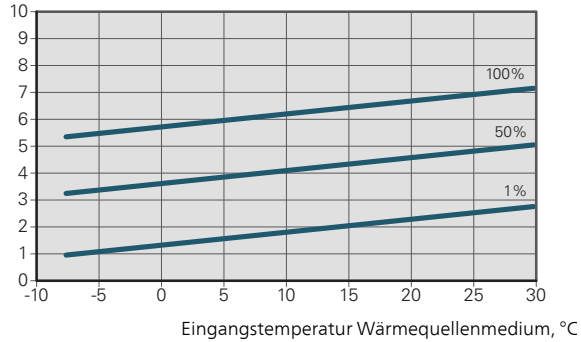
ACHTUNG!

Zur Dimensionierung der Wärmeableitung, siehe das Diagramm für den Heizbetrieb.

Vorlauftemperatur, Heizungsmedium 35°C

F1155PC

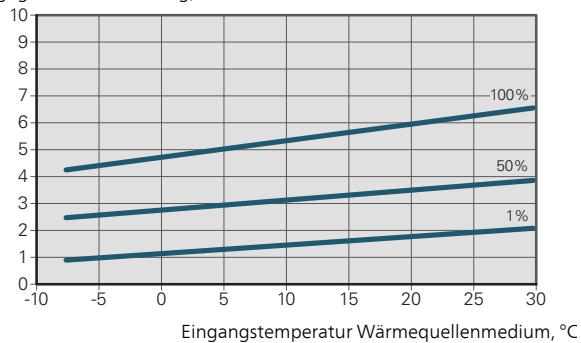
Abgegebene Kühlleistung, kW



Vorlauftemperatur, Heizungsmedium 50°C

F1155PC

Abgegebene Kühlleistung, kW



Energieverbrauchskennzeichnung

Informationsblatt

Hersteller		NIBE AB
Modell		F1155PC 1x230V
Modell Brauchwasserspeicher		VPB 300
Temperatureignung	°C	35 / 55
Deklariertes Verbrauchsprofil Brauchwasserbereitung		XL
Effizienzklasse Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima		A++ / A++
Effizienzklasse Brauchwasserbereitung, europäisches Durchschnittsklima		A
Nominelle Heizleistung (P_{designh}), europäisches Durchschnittsklima	kW	6
Jahresenergieverbrauch Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima	kWh	2 188 / 2 875
Jahresenergieverbrauch Brauchwasserbereitung, europäisches Durchschnittsklima	kWh	1 697
Mittlerer Saisonwirkungsgrad Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima	%	200 / 150
Energieeffizienz Brauchwasserbereitung, europäisches Durchschnittsklima	%	99
Schallleistungspegel L_{WA} im Innenbereich	dB	42
Nominelle Heizleistung (P_{designh}), kaltes Klima	kW	6
Nominelle Heizleistung (P_{designh}), warmes Klima	kW	6
Jahresenergieverbrauch Raumerwärmung, kaltes Klima	kWh	2 481 / 3 287
Jahresenergieverbrauch Brauchwasserbereitung, kaltes Klima	kWh	1 697
Jahresenergieverbrauch Raumerwärmung, warmes Klima	kWh	1 408 / 1 852
Jahresenergieverbrauch Brauchwasserbereitung, warmes Klima	kWh	1 697
Mittlerer Saisonwirkungsgrad Raumerwärmung, kaltes Klima	%	211 / 157
Energieeffizienz Brauchwasserbereitung, kaltes Klima	%	99
Mittlerer Saisonwirkungsgrad Raumerwärmung, warmes Klima	%	201 / 151
Energieeffizienz Brauchwasserbereitung, warmes Klima	%	99
Schallleistungspegel L_{WA} im Außenbereich	dB	-

Hersteller		NIBE AB
Modell		F1155PC 3x400V
Modell Brauchwasserspeicher		VPB 300
Temperatureignung	°C	35 / 55
Deklariertes Verbrauchsprofil Brauchwasserbereitung		XL
Effizienzklasse Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima		A++ / A++
Effizienzklasse Brauchwasserbereitung, europäisches Durchschnittsklima		A
Nominelle Heizleistung (P_{designh}), europäisches Durchschnittsklima	kW	6
Jahresenergieverbrauch Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima	kWh	2 188 / 2 875
Jahresenergieverbrauch Brauchwasserbereitung, europäisches Durchschnittsklima	kWh	1 697
Mittlerer Saisonwirkungsgrad Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima	%	200 / 150
Energieeffizienz Brauchwasserbereitung, europäisches Durchschnittsklima	%	99
Schallleistungspegel L_{WA} im Innenbereich	dB	42
Nominelle Heizleistung (P_{designh}), kaltes Klima	kW	6
Nominelle Heizleistung (P_{designh}), warmes Klima	kW	6
Jahresenergieverbrauch Raumerwärmung, kaltes Klima	kWh	2 481 / 3 287
Jahresenergieverbrauch Brauchwasserbereitung, kaltes Klima	kWh	1 697
Jahresenergieverbrauch Raumerwärmung, warmes Klima	kWh	1 408 / 1 852
Jahresenergieverbrauch Brauchwasserbereitung, warmes Klima	kWh	1 697
Mittlerer Saisonwirkungsgrad Raumerwärmung, kaltes Klima	%	211 / 157
Energieeffizienz Brauchwasserbereitung, kaltes Klima	%	99
Mittlerer Saisonwirkungsgrad Raumerwärmung, warmes Klima	%	201 / 151
Energieeffizienz Brauchwasserbereitung, warmes Klima	%	99
Schallleistungspegel L_{WA} im Außenbereich	dB	-

Energieeffizienzdaten für die Einheit

Modell		F1155PC 1x230V
Modell Brauchwasserspeicher		VPB 300
Temperatureignung	°C	35 / 55
Temperaturregler, Klasse		VI
Temperaturregler, Beitrag zur Effizienz	%	4
Mittlerer Saisonwirkungsgrad der Einheit für die Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima	%	204 / 154
Effizienzklasse der Einheit für die Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima		A+++
Mittlerer Saisonwirkungsgrad der Einheit für die Raumerwärmung, kaltes Klima	%	215 / 161
Mittlerer Saisonwirkungsgrad der Einheit für die Raumerwärmung, warmes Klima	%	205 / 155

Modell		F1155PC 3x400V
Modell Brauchwasserspeicher		VPB 300
Temperatureignung	°C	35 / 55
Temperaturregler, Klasse		VI
Temperaturregler, Beitrag zur Effizienz	%	4
Mittlerer Saisonwirkungsgrad der Einheit für die Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima	%	204 / 154
Effizienzklasse der Einheit für die Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima		A+++
Mittlerer Saisonwirkungsgrad der Einheit für die Raumerwärmung, kaltes Klima	%	215 / 161
Mittlerer Saisonwirkungsgrad der Einheit für die Raumerwärmung, warmes Klima	%	205 / 155

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			F1155PC 1x230V							
Modell Brauchwasserspeicher			VPB 300							
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-16147							
Abgegebene Nennheizleistung		Prated	5,5	kW	Mittlerer Saisonwirkungsgrad für Raumerwärmung		ηs	150	%	
Deklarierte Kapazität für Raumerwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur Tj				Deklariertes COP für Raumerwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur Tj						
Tj = -7°C		Pdh	5,0	kW	Tj = -7°C		COPd	3,06	-	
Tj = +2°C		Pdh	3,0	kW	Tj = +2°C		COPd	3,97	-	
Tj = +7°C		Pdh	2,0	kW	Tj = +7°C		COPd	4,63	-	
Tj = +12°C		Pdh	1,2	kW	Tj = +12°C		COPd	4,86	-	
Tj = biv		Pdh	5,4	kW	Tj = biv		COPd	2,84	-	
Tj = TOL		Pdh	5,4	kW	Tj = TOL		COPd	2,84	-	
Tj = -15°C (wenn TOL < -20°C)		Pdh		kW	Tj = -15°C (wenn TOL < -20°C)		COPd		-	
Bivalenztemperatur			Tbiv	-10	°C	Min. Außenlufttemperatur		TOL	-10	°C
Kapazität bei zyklischem Betrieb			Pcyc		kW	COP bei zyklischem Betrieb		COPcyc		-
Abbaukoeffizient			Cdh	0,99	-	Max. Vorlauftemperatur		WTOL	65	°C
Leistungsaufnahme in anderen Stellungen als der aktiven Stellung				Zusatzheizung						
Ausgeschaltete Stellung		POFF	0,002	kW	Nennheizleistung		Psup	0,1	kW	
Thermostat – ausgeschaltete Stellung		PTO	0,007	kW						
Standby-Modus		PSB	0,007	kW	Typ der zugeführten Energie		Elektrisch			
Kurbelgehäuseheizmodus		PCK	0,009	kW						
Sonstige Posten										
Kapazitätsregelung		Variabel			Nomineller Luftvolumenstrom (Luft-Wasser)					m³/h
Schalleistungspegel, Innen-/Außenbereich		LWA	42 / -	dB	Nennfluss Wärmeträger					m³/h
Jahresenergieverbrauch		QHE	2 875	kWh	Volumenstrom Wärmequellenmedium Flüssigkeit/Wasser- oder Wasser/Wasser-Wärmepumpen			0,68		m³/h
Für Wärmepumpe mit Raumerwärmung und Brauchwasserbereitung										
Deklariertes Verbrauchsprofil Brauchwasserbereitung		XL			Energieeffizienz Brauchwasserbereitung		ηwh	99	%	
Täglicher Energieverbrauch		Qelec	7,73	kWh	Tagesbrennstoffverbrauch		Qfuel		kWh	
Jahresenergieverbrauch		AEC	1 697	kWh	Jahresbrennstoffverbrauch		AFC		GJ	
Kontaktinformationen		NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden								

Modell		F1155PC 3x400V							
Modell Brauchwasserspeicher		VPB 300							
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-16147							
Abgegebene Nennheizleistung	Prated	5,5	kW	Mittlerer Saisonwirkungsgrad für Raumerwärmung	η_s	150	%		
Deklarierte Kapazität für Raumerwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur T_j				Deklariertes COP für Raumerwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur T_j					
$T_j = -7^\circ\text{C}$	Pdh	5,0	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COPd	3,06	-		
$T_j = +2^\circ\text{C}$	Pdh	3,0	kW	$T_j = +2^\circ\text{C}$	COPd	3,97	-		
$T_j = +7^\circ\text{C}$	Pdh	2,0	kW	$T_j = +7^\circ\text{C}$	COPd	4,63	-		
$T_j = +12^\circ\text{C}$	Pdh	1,2	kW	$T_j = +12^\circ\text{C}$	COPd	4,86	-		
$T_j = \text{biv}$	Pdh	5,4	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	2,84	-		
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	5,4	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,84	-		
$T_j = -15^\circ\text{C}$ (wenn $\text{TOL} < -20^\circ\text{C}$)	Pdh		kW	$T_j = -15^\circ\text{C}$ (wenn $\text{TOL} < -20^\circ\text{C}$)	COPd		-		
Bivalenztemperatur				Min. Außenlufttemperatur					
	T_{biv}	-10	°C		TOL	-10	°C		
Kapazität bei zyklischem Betrieb	P _{cyh}		kW	COP bei zyklischem Betrieb	COP _{cyh}		-		
Abbaueffizient	Cdh	0,99	-	Max. Vorlauftemperatur	WTOL	65	°C		
Leistungsaufnahme in anderen Stellungen als der aktiven Stellung				Zusatzheizung					
Ausgeschaltete Stellung	P _{OFF}	0,002	kW	Nennheizleistung	P _{sup}	0,1	kW		
Thermostat – ausgeschaltete Stellung	P _{TO}	0,007	kW						
Standby-Modus	P _{SB}	0,007	kW	Typ der zugeführten Energie	Elektrisch				
Kurbelgehäuseheizmodus	P _{CK}	0,009	kW						
Sonstige Posten									
Kapazitätsregelung	Variabel			Nomineller Luftvolumenstrom (Luft-Wasser)			m³/h		
Schallleistungspegel, Innen-/Außenbereich	L _{WA}	42 / -	dB	Nennfluss Wärmeträger			m³/h		
Jahresenergieverbrauch	Q _{HE}	2 875	kWh	Volumenstrom Wärmequellenmedium Flüssigkeit/Wasser- oder Wasser/Wasser-Wärmepumpen		0,68	m³/h		
Für Wärmepumpe mit Raumerwärmung und Brauchwasserbereitung									
Deklariertes Verbrauchsprofil Brauchwasserbereitung	XL			Energieeffizienz Brauchwasserbereitung	η_{wh}	99	%		
Täglicher Energieverbrauch	Q _{elec}	7,73	kWh	Tagesbrennstoffverbrauch	Q _{fuel}		kWh		
Jahresenergieverbrauch	AEC	1 697	kWh	Jahresbrennstoffverbrauch	AFC		GJ		
Kontaktinformationen	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden								

13 Sachregister

Sachregister

A

Abdeckungen demontieren, 7
Abdeckungsdemontage, Eingangskarte, 18
Abdeckungsdemontage, Elektronikeinheit, 19
Alarm, 59
Alarmverwaltung, 59
Alternative wählen, 37
Anschluss des Brauchwasserspeichers, 14
Anschlüsse, 19
Anschluss für +Adjust, 26
Anschlussmöglichkeiten, 23
Anschlussoption, 15
 Ausgleichsgefäß, 15
 Fußbodenheizungssystem, 16
 Grundwassersystem, 15
 Pool, 17
 Wärmerückgewinnung aus Lüftungsanlagen, 16
 Zwei oder mehr Klimatisierungssysteme, 17
Anschluss zur Aktivierung der Ventilatorgeschwindigkeit, 27
Anschluss zur Aktivierung von "externe Justierung", 27
Anschluss zur Aktivierung von "vorüb. Luxus", 27
Aufstellung, 6
Außenfühler, 21

B

Bedienfeld, 35
 Display, 35
 OK-Taste, 35
 Schalter, 35
 Statuslampe, 35
 Wählrad, 35
 Zurück-Taste, 35
Befüllung und Entlüftung, 30
 Befüllung und Entlüftung des Klimatisierungssystems, 30
 Befüllung und Entlüftung des Wärmequellensystems, 30
 Symbolschlüssel, 31
Befüllung und Entlüftung des Klimatisierungssystems, 30
Befüllung und Entlüftung des Wärmequellensystems, 30
Beiliegende Komponenten, 7
Betriebsbereich Wärmepumpe, 67
Betriebsstörung
 Alarm, 59
 Alarmverwaltung, 59
 Fehlersuche, 59
Brauchwasserspeicher, 14
 Anschluss des Brauchwasserspeichers, 14
Brauchwasserzirkulation, 28

D

Diagramm, Dimensionierung Verdichterdrehzahl, 67
Diagramm, passive Kühlleistung, 67
Display, 35

E

Einstellungen, 22
Elektrische Anschlüsse, 18
 Abdeckungsdemontage, Eingangskarte, 18
 Abdeckungsdemontage, Elektronikeinheit, 19
 Allgemeines, 18
 Anschlüsse, 19
 Anschlussmöglichkeiten, 23
 Außenfühler, 21
 Einstellungen, 22
 Elektrische Zusatzheizung – maximale Leistung, 22
 Erreichbarkeit, elektrischer Anschluss, 18
 Externe Anschlussmöglichkeiten, 24
 Externer Vorlauffühler, 21
 Externe Steuerspannung für Steuersystem anschließen, 20

Fühler, Brauchwasserbereitung, 21
Kabelarretierung, 19
Leistungswächter, 23
Notbetrieb, 23
Raumfühler, 21
Sicherheitstemperaturbegrenzer, 18
Sicherungsautomat, 18
Stromanschluss, 19
Uplink, 24
Zubehör anschließen, 28

Elektrische Zusatzheizung – maximale Leistung, 22
 Einstellung der maximalen Stromleistung, 22

Elektroeinheiten, 10

Energieeffizienzdaten für das System, 71

Energieverbrauchskennzeichnung, 69
 Energieeffizienzdaten für die Einheit, 71
 Informationsblatt, 69–70
 Technische Dokumentation, 72–73

Erreichbarkeit, elektrischer Anschluss, 18

Externe Anschlussmöglichkeiten, 24

 Anschluss für +Adjust, 26
 Anschluss zur Aktivierung der Ventilatorgeschwindigkeit, 27
 Anschluss zur Aktivierung von "externe Justierung", 27
 Anschluss zur Aktivierung von "Sparm.", 27
 Anschluss zur Aktivierung von "vorüb. Luxus", 27
 Brauchwasserzirkulation, 28
 Fühler, Brauchwasser oben, 21, 25
 Kontakt für "Smart Grid ready", 26
 Kontakt zur externen Blockierung der Heizung, 26
 Kontakt zur externen Blockierung von Zusatzheizung und bzw. oder Verdichter, 25
 Kontakt zur externen Tarifblockierung, 25
 Kontakt zur externen Zwangssteuerung der Wärmequellenpumpe, 26
 Kühlmodusanzeige, 28
 Mögliche Optionen für AUX-Ausgang (potenzialfrei wechselndes Relais), 28
 Mögliche Optionen für AUX-Eingänge, 25
 NV 10, Druck/Niveau-/Strömungswächter Wärmequellenmedium, 27
 Steuerung der Grundwasserpumpe, 28
 Temperaturfühler, Kühlung/Heizung, 25
 Zusätzliche Umwälzpumpe, 28
Externer Vorlauffühler, 21
Externe Steuerspannung für Steuersystem anschließen, 20

F

Fehlersuche, 59
Fühler, Brauchwasserbereitung, 21
Fühler, Brauchwasser oben, 21, 25
Fühlerdaten, 54

H

Heizungsseite, 14
 Klimatisierungssystemanschluss, 14
Herausziehen des Kältemoduls, 6, 55
Hilfemenü, 32, 38

I

Inbetriebnahme und Einstellung, 30
 Befüllung und Entlüftung, 30
 Nachjustierung und Entlüftung, 32
 Startassistent, 31
 Vorbereitungen, 30
Informationsblatt, 69
Installationsfläche, 6
Installationskontrolle, 5

K

- Kabelarretierung, 19
- Kennzeichnung, 4
- Klimatisierungssystemanschluss, 14
- Klimatisierungssystem entleeren, 52
- Komfortstörung, 59
- Konstruktion der Wärmepumpe, 8
 - Elektroeinheiten, Komponentenpositionen, 10
 - Elektroeinheiten, Komponentenverzeichnis, 10
 - Komponentenverzeichnis, 8
 - Kühlteil, Komponentenpositionen, 11
 - Kühlteil, Komponentenverzeichnis, 11
 - Position der Komponenten, 8
- Kontakt für "Smart Grid ready", 26
- Kontakt zur externen Blockierung der Heizung, 26
- Kontakt zur externen Blockierung von Zusatzheizung und bzw. oder Verdichter, 25
- Kontakt zur externen Tarifblockierung, 25
- Kontakt zur externen Zwangssteuerung der Wärmequellenpumpe, 26
- Kühlmodusanzeige, 28
- Kühlteil, 11

L

- Leerung des Brauchwasserspeichers, 52
- Leerung des Wärmequellsystems, 53
- Lieferung und Transport, 6
 - Abdeckungen demontieren, 7
 - Aufstellung, 6
 - Beiliegende Komponenten, 7
 - Herausziehen des Kältemoduls, 6
 - Installationsfläche, 6
 - Transport, 6

M

- Maße und Abstände, 64
- Maße und Rohranschlüsse, 13
- Menü 5 - SERVICE, 41
- Menü auswählen, 37
- Menüstruktur, 36
 - Alternative wählen, 37
 - Hilfemenü, 32, 38
 - Menü auswählen, 37
 - Steuerung, 37
 - Verwendung der virtuellen Tastatur, 38
 - Wert einstellen, 37
 - Zwischen Seiten blättern, 38
- Mögliche Optionen für AUX-Ausgang (potenzialfrei wechselndes Relais), 28
- Mögliche Optionen für AUX-Eingänge, 25

N

- Nachjustierung, Entlüftung, Heizungsseite, 32
- Nachjustierung, Entlüftung, Wärmequellenseite, 33
- Nachjustierung der Raumtemperatur, 33
- Nachjustierung und Entlüftung, 32
 - Nachjustierung, Entlüftung, Heizungsseite, 32
 - Nachjustierung, Entlüftung, Wärmequellenseite, 33
 - Nachjustierung der Raumtemperatur, 33
 - Pumpeneinstellung, automatischer Betrieb, 32
 - Pumpeneinstellung, manueller Betrieb, 32
 - Pumpenkennlinie, Wärmequellenseite, manueller Betrieb, 32
- Notbetrieb, 52
 - Leistung im Notbetrieb, 23
- NV 10, Druck/Niveau-/Strömungswächter Wärmequellenmedium, 27

O

- OK-Taste, 35

P

- Pumpeneinstellung, automatischer Betrieb, 32
 - Heizungsseite, 32

- Wärmequellenseite, 32
- Pumpeneinstellung, manueller Betrieb, 32
 - Heizungsseite, 32
- Pumpenkennlinie, Wärmequellenseite, manueller Betrieb, 32

R

- Raumfühler, 21
- Rohrabmessungen, 13
- Rohranschlüsse, 12
 - Allgemeines, 12
 - Anschlussoption, 15
 - Brauchwasserspeicher, 14
 - Heizungsseite, 14
 - Maße und Rohranschlüsse, 13
 - Rohrabmessungen, 13
 - Systemprinzip, 12
 - Wärmequellenseite, 13
- Rohr- und Ventilationsanschlüsse
 - Symbolschlüssel, 12

S

- Schalter, 35
- Seriennummer, 4
- Service, 52
 - Servicemaßnahmen, 52
- Servicemaßnahmen, 52
 - Fühlerdaten, 54
 - Herausziehen des Kältemoduls, 55
 - Klimatisierungssystem entleeren, 52
 - Leerung des Brauchwasserspeichers, 52
 - Leerung des Wärmequellsystems, 53
 - Notbetrieb, 52
 - Starthilfe für Umwälzpumpe, 53
 - Umschaltventilmotor demontieren, 55
 - USB-Serviceanschluss, 56
- Sicherheitsinformationen
 - Installationskontrolle, 5
 - Kennzeichnung, 4
 - Seriennummer, 4
 - Symbole, 4
 - Symbole auf F1155PC, 4
- Sicherheitstemperaturbegrenzer, 18
 - Reset, 18
- Sicherungsautomat, 18
- Startassistent, 31
- Starthilfe für Umwälzpumpe, 53
- Statuslampe, 35
- Steuerung, 35, 37, 39
 - Steuerung – Einführung, 35
 - Steuerung – Menüs, 39
- Steuerung der Grundwasserpumpe, 28
- Steuerung – Einführung, 35
 - Bedienfeld, 35
 - Menüstruktur, 36
- Steuerung – Menüs, 39
 - Menü 5 - SERVICE, 41
- Stromanschluss, 19
- Stromwandler anschließen, 24
- Symbole, 4
- Symbole auf F1155PC, 4
- Symbolschlüssel, 12, 31
- Systemprinzip, 12

T

- Technische Daten, 64–65
 - Betriebsbereich Wärmepumpe, 67
 - Diagramm, Dimensionierung Verdichterrehzahl, 67
 - Diagramm, passive Kühlleistung, 67
 - Energieverbrauchskennzeichnung, 69
 - Energieeffizienzdaten für das System, 71
 - Informationsblatt, 69
 - Technische Dokumentation, 72

- Maße und Abstände, 64
- Technische Daten, 65
- Technische Dokumentation, 72
- Temperaturfühler, Kühlung/Heizung, 25
- Transport, 6

U

- Umschaltventilmotor demontieren, 55
- Uplink, 24
- USB-Serviceanschluss, 56

V

- Verwendung der virtuellen Tastatur, 38
- Vorbereitungen, 30

W

- Wählrad, 35
- Wärmequellenseite, 13
- Wert einstellen, 37
- Wichtige Informationen, 4
 - Recycling, 4

Z

- Zubehör, 62
- Zubehör anschließen, 28
- Zurück-Taste, 35
- Zusätzliche Umwälzpumpe, 28
- Zwischen Seiten blättern, 38

Kontaktinformationen

AT	KNV Energietechnik GmbH , Gahberggasse 11, AT-4861 Schörfling Tel: +43 (0)7662 8963 E-mail: mail@knv.at www.knv.at
CH	NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz AG , Industriepark, CH-6246 Altishofen Tel: +41 58 252 21 00 E-mail: info@nibe.ch www.nibe.ch
CZ	Druzstevni zavody Drazice s.r.o. , Drazice 69, CZ - 294 71 Benátky nad Jizerou Tel: +420 326 373 801 E-mail: nibe@nibe.cz www.nibe.cz
DE	NIBE Systemtechnik GmbH , Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle Tel: +49 (0)5141 7546-0 E-mail: info@nibe.de www.nibe.de
DK	Vølund Varmeteknik A/S , Member of the Nibe Group, Brogårdsvej 7, 6920 Videbæk Tel: +45 97 17 20 33 E-mail: info@volundvt.dk www.volundvt.dk
FI	NIBE Energy Systems OY , Juurakkotie 3, 01510 Vantaa Tel: +358 (0)9-274 6970 E-mail: info@nibe.fi www.nibe.fi
FR	NIBE Energy Systems France Sarl , Zone industrielle RD 28, Rue du Pou du Ciel, 01600 Reyrieux Tel : 04 74 00 92 92 E-mail: info@nibe.fr www.nibe.fr
GB	NIBE Energy Systems Ltd , 3C Broom Business Park, Bridge Way, S419QG Chesterfield Tel: +44 (0)845 095 1200 E-mail: info@nibe.co.uk www.nibe.co.uk
NL	NIBE Energietechniek B.V. , Postbus 634, NL 4900 AP Oosterhout Tel: 0168 477722 E-mail: info@nibenl.nl www.nibenl.nl
NO	ABK AS , Brobekkveien 80, 0582 Oslo, Postadresse: Postboks 64 Vollebekk, 0516 Oslo Tel: +47 23 17 05 20 E-mail: post@abkklima.no www.nibe.no
PL	NIBE-BIAWAR Sp. z o. o. Aleja Jana Pawła II 57, 15-703 BIAŁYSTOK Tel: +48 (0)85 662 84 90 E-mail: sekretariat@biawar.com.pl www.biawar.com.pl
RU	© "EVAN" 17, per. Boynovskiy, RU-603024 Nizhny Novgorod Tel: +7 831 419 57 06 E-mail: kuzmin@evan.ru www.nibe-evan.ru
SE	NIBE AB Sweden , Box 14, Hannabadsvägen 5, SE-285 21 Markaryd Tel: +46 (0)433 73 000 E-mail: info@nibe.se www.nibe.se

Angaben zu Ländern, die nicht in dieser Liste erscheinen, erhalten Sie von NIBE Schweden oder im Internet unter www.nibe.eu.

NIBE AB Sweden
Hannabadsvägen 5
Box 14
SE-285 21 Markaryd
info@nibe.se
www.nibe.eu



331166