

Luft-/Wasserwärmepumpe

NIBE F2040 *6, 8, 12, 16*



Inhaltsverzeichnis

1	<i>Wichtige Informationen</i>	4	Befüllung und Entlüftung	43
	Sicherheitsinformationen	4	Verdichtererwärmer	43
	Symbole	4	Inbetriebnahme und Kontrolle	44
	Kennzeichnung	5	Nachjustierung, Wärmeträgerseite	45
	Seriennummer	5	Einstellung, Ladefluss	45
	Recycling	5		
	Umweltinformationen	5	7 <i>Steuerung</i>	46
	Installationskontrolle	6	Menü 5.11.1.1 – Wärmepumpe EB101	46
	Kompatible Inneneinheiten (VVM) und Regelgeräte (SMO)	7	8 <i>Komfortstörung</i>	47
	Inneneinheiten	7	Fehlersuche	47
	Regelgeräte	7	9 <i>Alarmliste</i>	55
2	<i>Lieferung und Transport</i>	8	10 <i>Zubehör</i>	58
	Transport und Lagerung	8	11 <i>Technische Daten</i>	59
	Aufstellung	8	Maße und Abstandskordinaten	59
	Beiliegende Komponenten	11	Schalldruckpegel	63
	Abdeckung demontieren	12	Technische Daten	64
	Demontage der Frontabdeckung	13	Arbeitsbereich	66
	Demontage der Seitenabdeckung	14	Leistung und COP	67
3	<i>Aufbau der Wärmepumpe</i>	15	Leistung bei einer niedrigeren als der empfohlenen Absicherung	69
	Allgemeines	15	Energieverbrauchskennzeichnung	70
	Elektrischer Anschluss	23	Schaltplan	75
4	<i>Rohranschlüsse</i>	27	Übersetzungstabelle	83
	Allgemeines	27	<i>Sachregister</i>	84
	Rohranschluss Wärmeträger	27	<i>Kontaktinformationen</i>	87
	Druckabfalldiagramm	28		
	Rohranschluss Flexschlauch	28		
	Anschlussoption	29		
5	<i>Elektrische Anschlüsse</i>	30		
	Allgemeines	30		
		31		
	Anschlüsse	33		
6	<i>Inbetriebnahme und Einstellung</i>	43		
	Vorbereitungen	43		

1 Wichtige Informationen

Sicherheitsinformationen Symbole

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 2018.



HINWEIS!

Dieses Symbol kennzeichnet eine Gefahr für Personen und Maschinen.



ACHTUNG!

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



TIP!

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

Kennzeichnung

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

IP24 Klassifizierung des Gehäuses als elektrotechnische Ausrüstung.



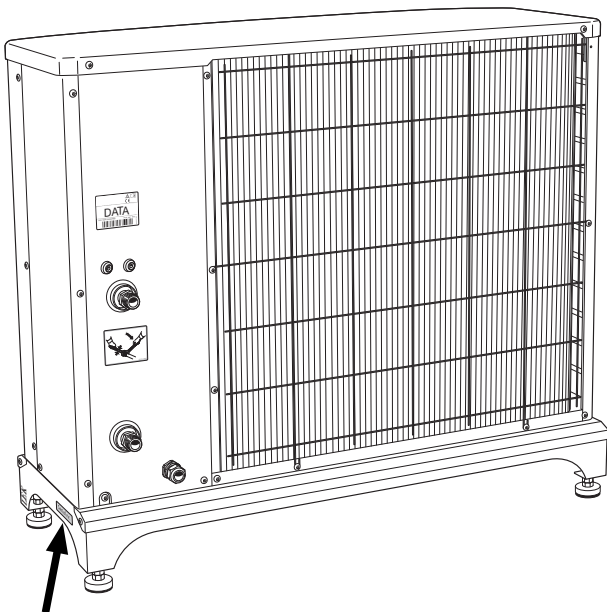
Gefahr für Personen und Maschinen.



Lesen Sie das Benutzerhandbuch.

Seriennummer

Die Seriennummer von F2040 wird unten an der Fußseite angegeben.



Seriennummer



ACHTUNG!

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

Recycling



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

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

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

Umweltinformationen

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

Die Ausrüstung enthält R410A, ein fluoriertes Treibhausgas mit einem GWP-Wert (Global Warming Potential; Treibhauspotenzial) von 2088. R410A darf nicht in die Atmosphäre gelangen.

Installationskontrolle

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

✓	Beschreibung	Anmerkung	Unterschrift	Datum
	Heizungsmedium (Seite 27)			
	System gespült			
	System entlüftet			
	Schmutzfilter			
	Absperr- und Entleerungsventil			
	Bereitungsfluss eingestellt			
	Strom (Seite 30)			
	Sicherungen Gebäude			
	Sicherheitsschalter			
	FI-Schutzschalter			
	Heizkabel Typ/Leistung			
	Sicherungsgröße, Heizkabel (F3)			
	Kommunikationskabel angeschlossen			
	F2040 adressiert (nur bei Kaskadenschaltung)			
	Anschlüsse			
	Netzspannung			
	Phasenspannung			
	Kontrollieren Sie bei der Installation von F2040-6, ob als Softwareversion von Inneneinheit/Regelgerät mindestens v8320 vorliegt.			
	Sonstiges			

Kompatible Inneneinheiten (VVM) und Regelgeräte (SMO)

	VVM 310	VVM 320	VVM 500	SMO 20	SMO 40
F2040-6	X	X	X	X	X
F2040-8	X	X	X	X	X
F2040-12	X	X	X	X	X
F2040-16	X		X	X	X

Inneneinheiten

VVM 310

Art.nr. 069 430

VVM 310

Mit integriertem EMK 310
Art.nr. 069 084

VVM 320

Edelstahl, 1x230 V
Art.nr. 069 111

VVM 320

Edelstahl, 3x230 V
Art.nr. 069 113

VVM 320

Emaillie, 3x400 V
Mit integriertem EMK 300
Art.nr. 069 203

VVM 320

Edelstahl, 3x400 V
Art.nr. 069 109

VVM 320

Kupfer, 3x400 V
Art.nr. 069 108

VVM 500

Art.nr. 069 400

Regelgeräte

SMO 20

Regelgerät
Art.nr. 067 224

SMO 40

Regelgerät
Art.nr. 067 225

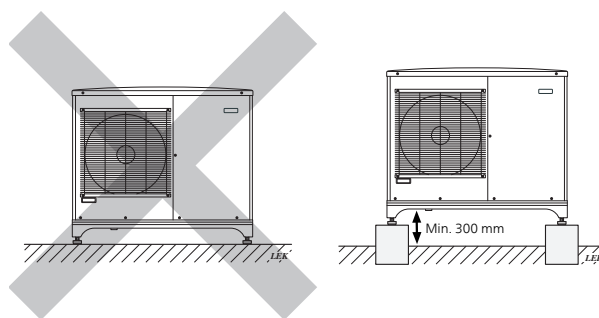
2 Lieferung und Transport

Transport und Lagerung

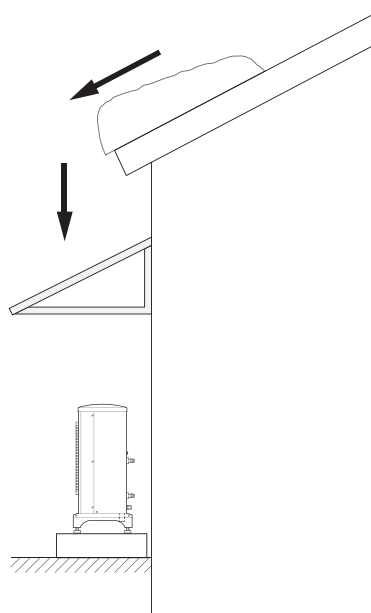
F2040 muss aufrecht stehend transportiert und gelagert werden.

Aufstellung

- Stellen Sie F2040 im Außenbereich auf eine feste, waagerechte Unterlage mit ausreichender Tragfähigkeit, vorzugsweise ein Betonfundament. Punktfundamente aus Beton sollten auf Schotter oder Kies ruhen.
- Das Betonfundament oder die Punktfundamente aus Beton sind so zu positionieren, dass sich die Verdampferunterkante auf einer Höhe mit der durchschnittlichen lokalen Schneehöhe befindet. Die Mindesthöhe beträgt jedoch 300 mm.
- F2040 sollte nicht an Wänden zu Schlafzimmern usw. aufgestellt werden, wo eine erhöhte Geräuschempfindlichkeit besteht.
- Achten Sie ebenfalls darauf, dass durch die Positionierung der Wärmepumpe keine Beeinträchtigungen für Ihre Nachbarn entstehen.
- F2040 muss immer vor einer dahinterliegenden Wand aufgestellt werden (eine freie Aufstellung ist nicht zulässig). Andernfalls werden Leistung und Wirkungsgrad beeinträchtigt.
- Der Verdampfer muss evtl. gegen direkten Windeinfluss geschützt werden, da dieser die Enteisungsfunktion beeinträchtigt. Platzieren Sie F2040 so zum Verdampfer, dass die Einheit windgeschützt ist.
- Bei der Enteisung können große Mengen von Kondens- und Schmelzwasser auftreten. Kondenswasser ist in eine Regenwassergrube o.s.ä. zu leiten (siehe Seite 9).
- Achten Sie bei der Installation darauf, dass an der Wärmepumpe keine Kratzer entstehen.



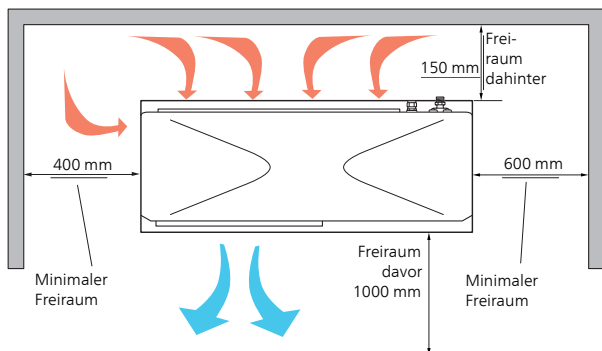
Stellen Sie F2040 nicht direkt auf dem Rasen oder anderen instabilen Unterlagen auf.



Wenn eine Gefahr für vom Dach herabfallende Schneemassen besteht, muss ein Schutzdach o.s.ä. über Wärmepumpe, Rohren und Kabeln errichtet werden.

INSTALLATIONSFLÄCHE

Der Abstand zwischen F2040 und Hauswand muss mindestens 150 mm betragen. Der Freiraum über F2040 muss mindestens 1 m betragen.



KONDENSATAUFFANGWANNE

Die Kondensatauffangwanne sammelt einen Großteil des Kondenswassers von der Wärmepumpe und leitet dieses ab.



HINWEIS!

Für die Wärmepumpenfunktion ist es wichtig, dass die Kondenswasserableitung korrekt erfolgt und dass der Auslass des Kondenswasserschlauchs so positioniert ist, dass das Gebäude nicht beschädigt werden kann.

Die Kondenswasserableitung sollte regelmäßig kontrolliert werden, insbesondere im Herbst. Reinigen Sie sie bei Bedarf.



HINWEIS!

Ein Rohr mit Heizkabel zur Drainage der Kondensatauffangwanne ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Zur Gewährleistung einer einwandfreien Funktion sollte das Zubehör KVR 10 verwendet werden.

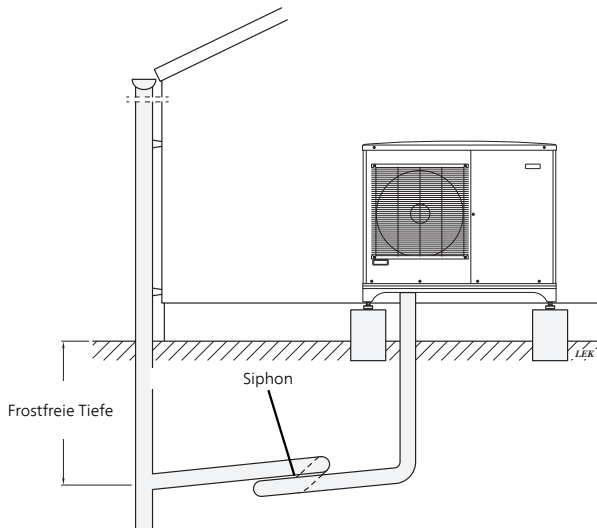


HINWEIS!

Elektrische Installation und Leitungsverlegung müssen unter Aufsicht eines ausgebildeten Elektroinstallateurs erfolgen.

- Das in der Wanne gesammelte Kondenswasser (max. 50 l/Tag) ist über ein Rohr zu einem geeigneten Abfluss abzuleiten, wobei im Außenbereich eine möglichst kurze Strecke empfohlen wird.
- Der Rohrabschnitt, der nicht frostfrei verlegt ist, muss per Heizkabel erwärmt werden, um eine Frostgefahr auszuschließen.
- Verlegen Sie das Rohr mit einem Gefälle von F2040.
- Der Auslass des Kondenswasserrohrs muss in frostfreier Tiefe bzw. im Innenbereich liegen. (Es gelten die lokalen Bestimmungen und Vorschriften.)
- Verwenden Sie einen Siphon bei Installationen, bei denen im Kondenswasserrohr eine Luftzirkulation auftreten kann.
- Die Isolierung muss an der Kondensatauffangwanne dicht abschließen.

Fallrohrauslass



Der Auslass des Kondenswasserschlauchs muss in frostfreier Tiefe liegen.

Verlegen Sie das Rohr mit einem Gefälle von F2040.

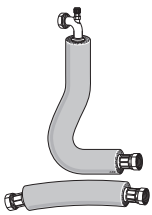
Der Kondenswasserschlauch muss über einen Siphon verfügen, der eine Luftzirkulation und damit eine Geruchsbildung im Schlauch unterbindet.



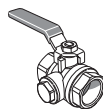
ACHTUNG!

Wird keine der empfohlenen Alternativen genutzt, muss anderweitig für eine ausreichende Kondenswasserableitung gesorgt werden.

Beiliegende Komponenten



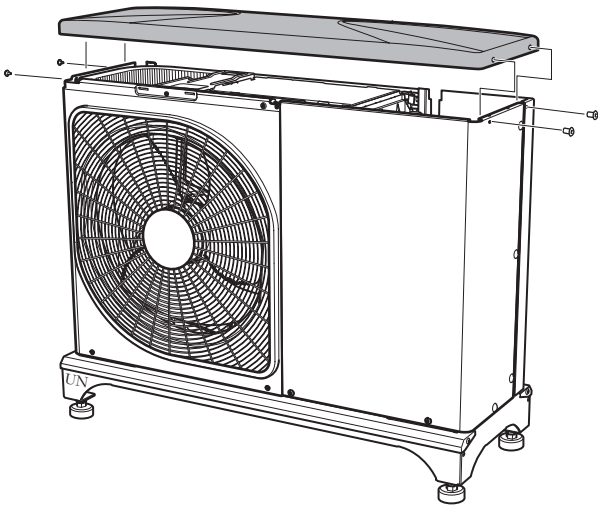
2 Flexrohre (DN25, G1") mit 4 Dichtungen.



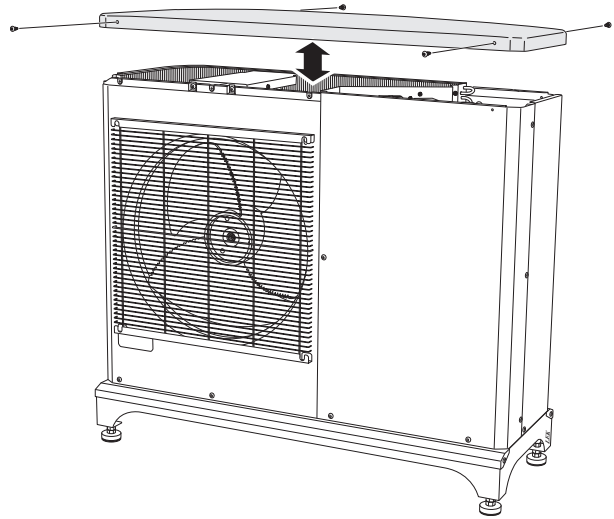
Filterkugelventil (G1").

Abdeckung demontieren

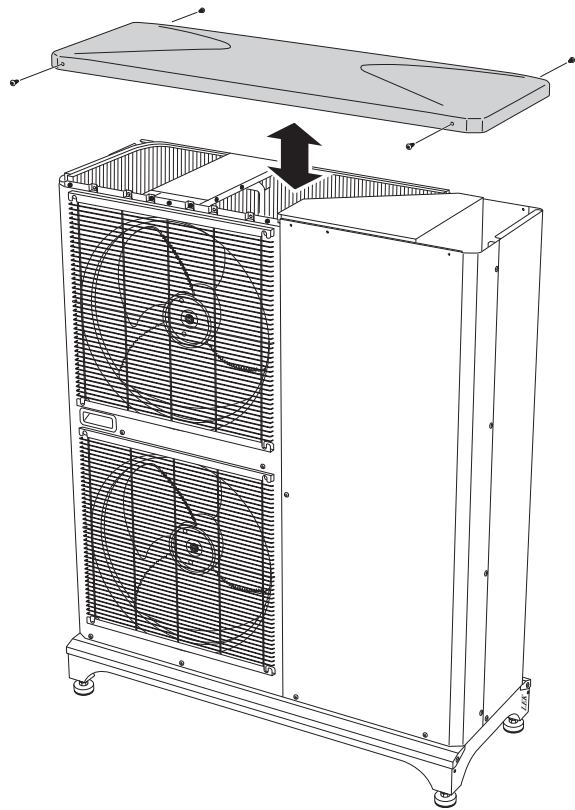
F2040-6



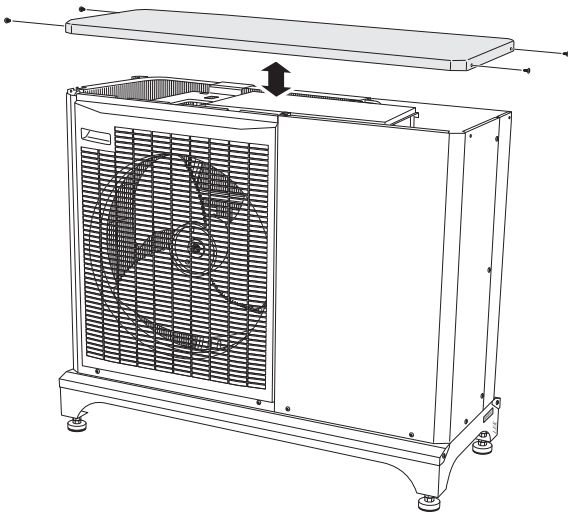
F2040-12



F2040-16

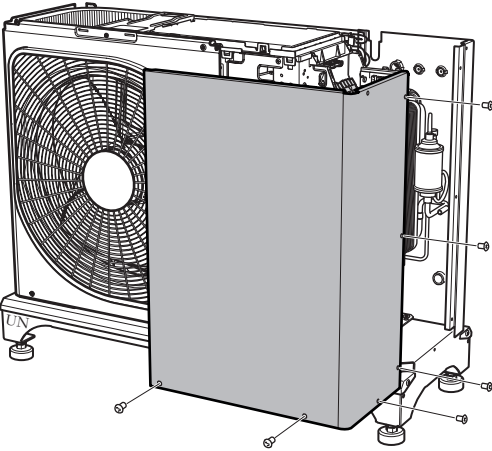


F2040-8

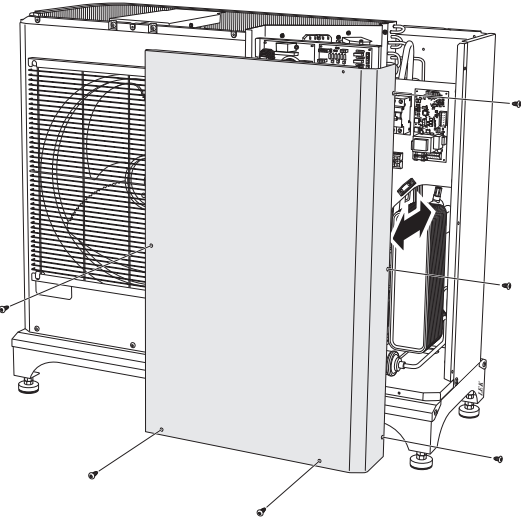


Demontage der Frontabdeckung

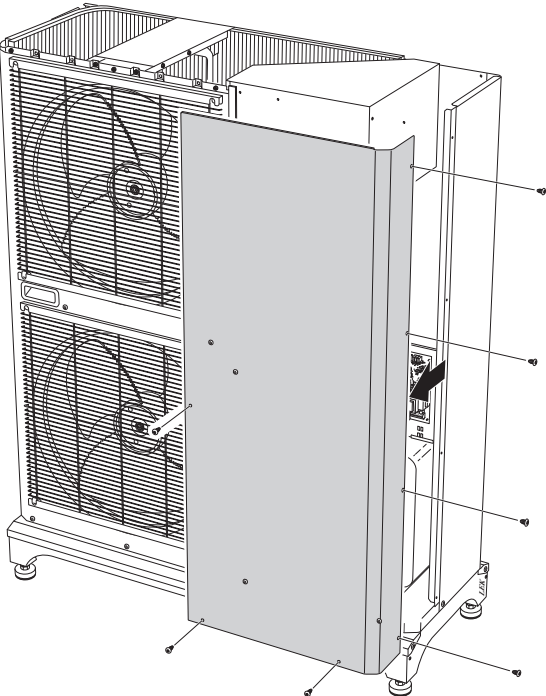
F2040-6



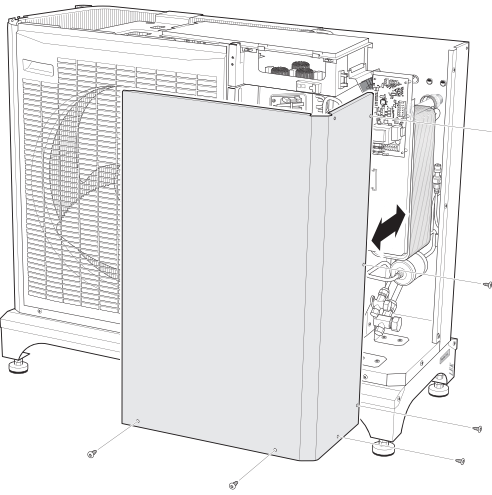
F2040-12



F2040-16

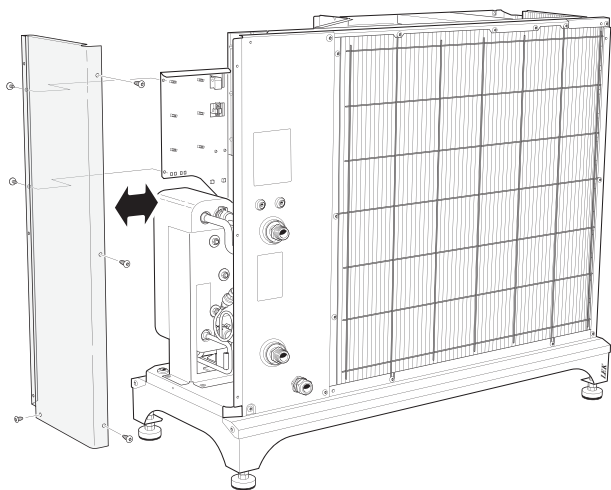


F2040-8

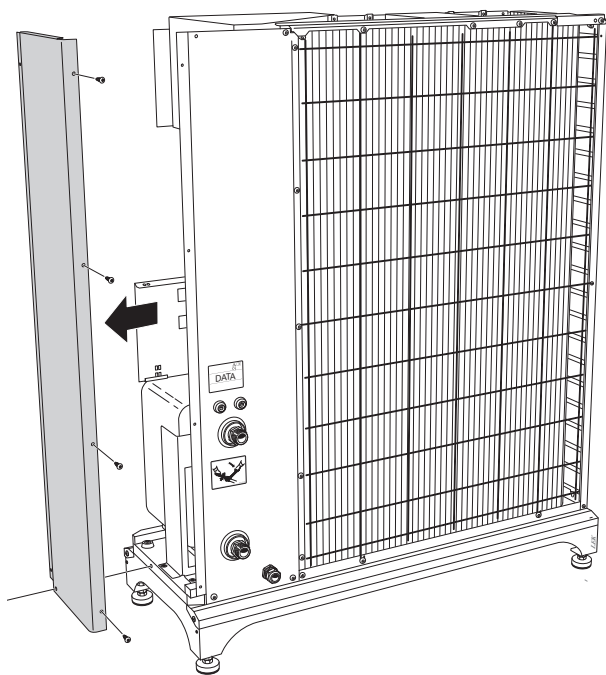


Demontage der Seitenabdeckung

F2040-12



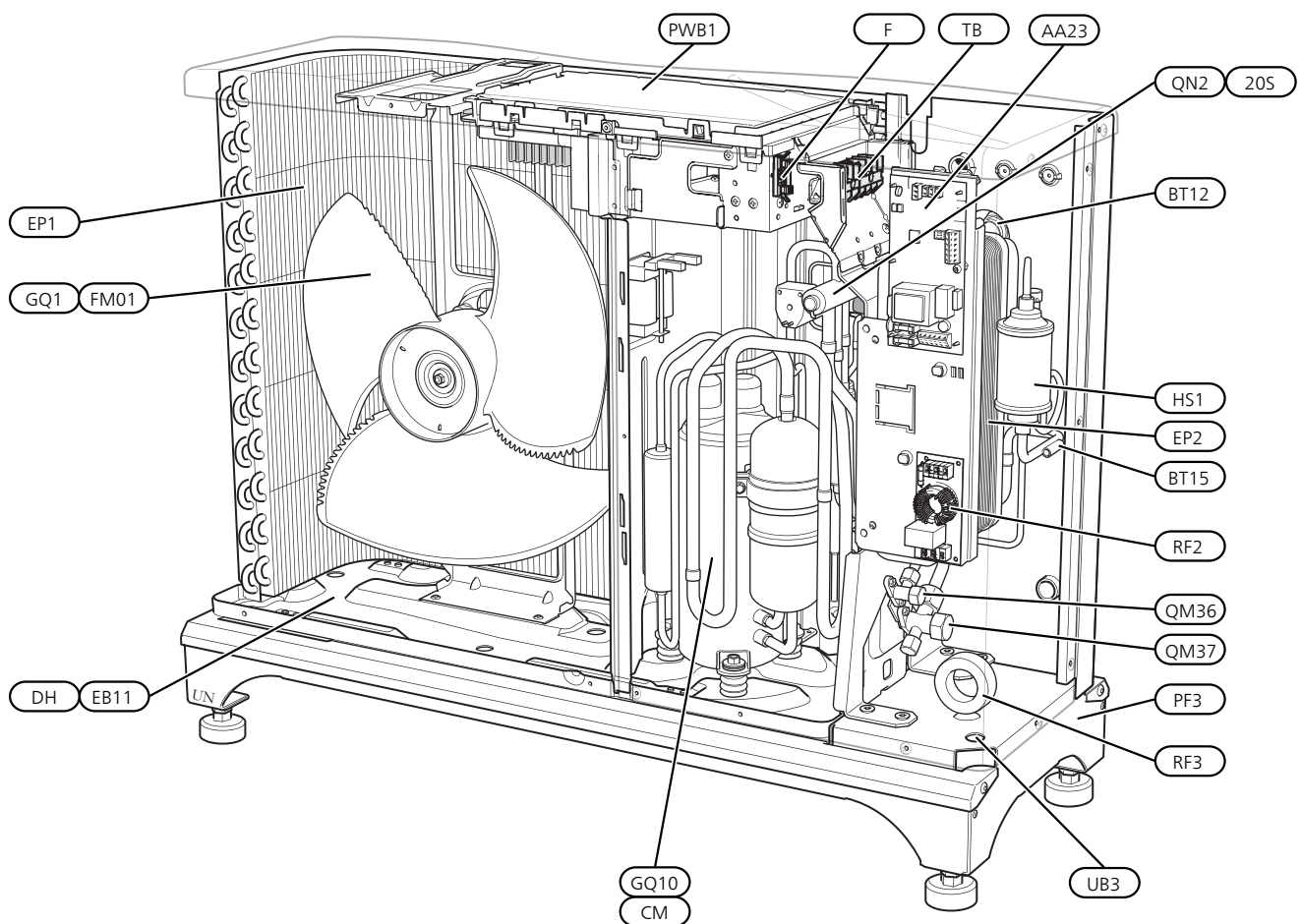
F2040-16

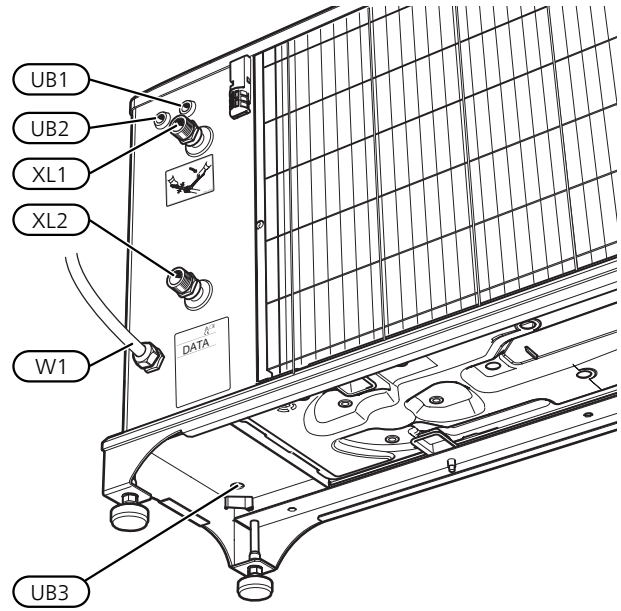
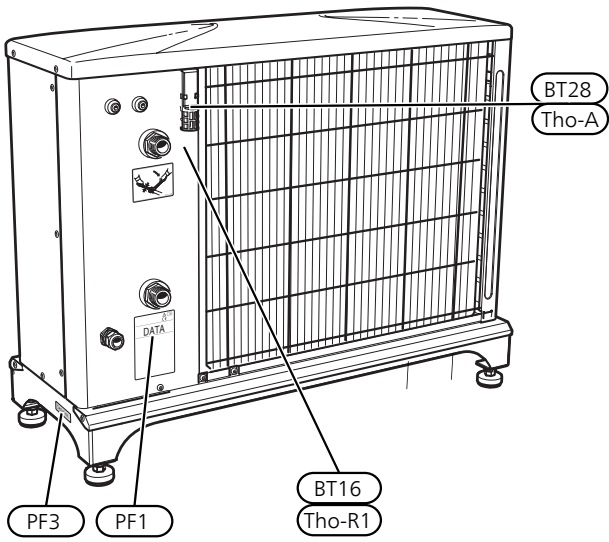


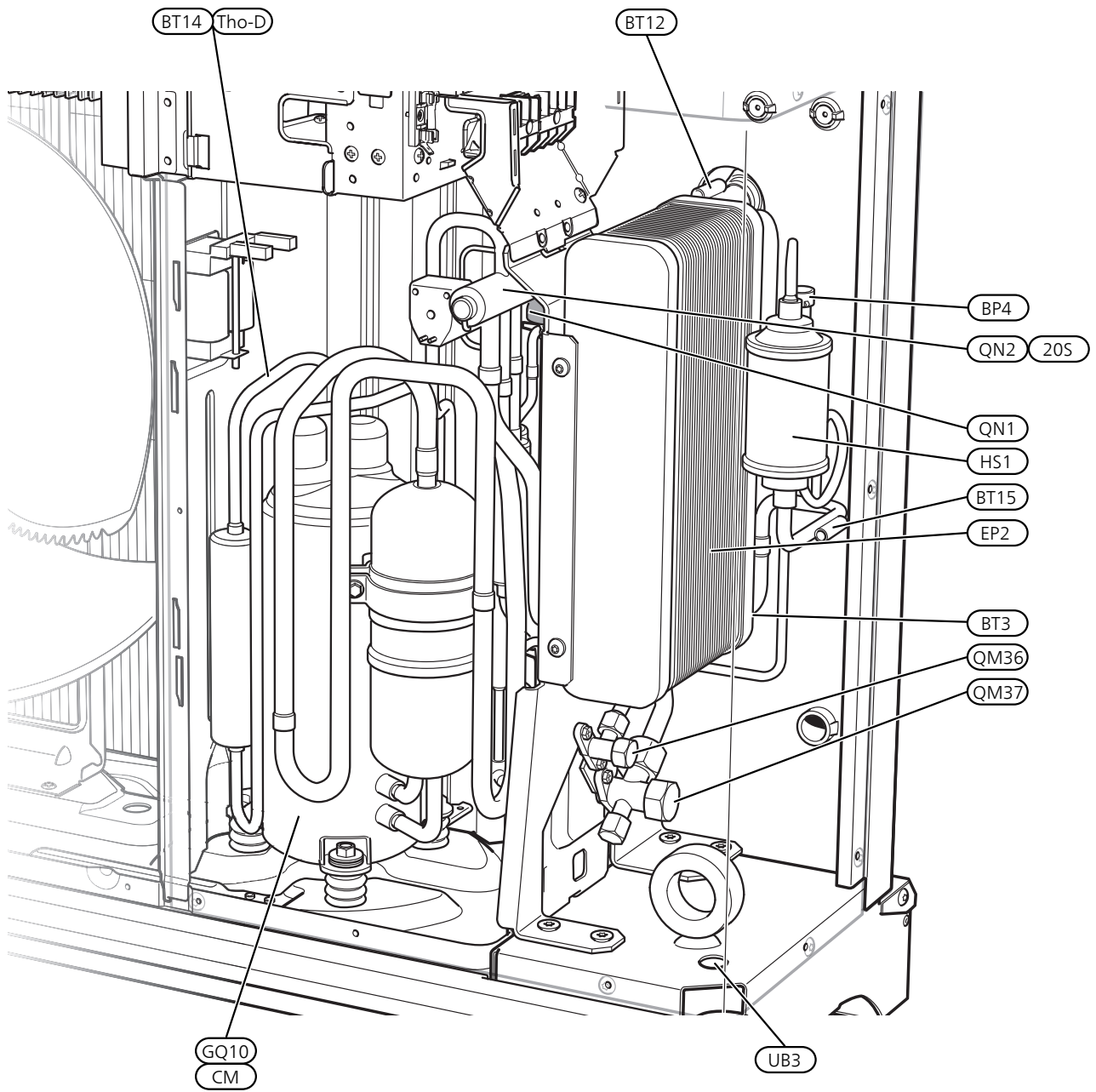
3 Aufbau der Wärmepumpe

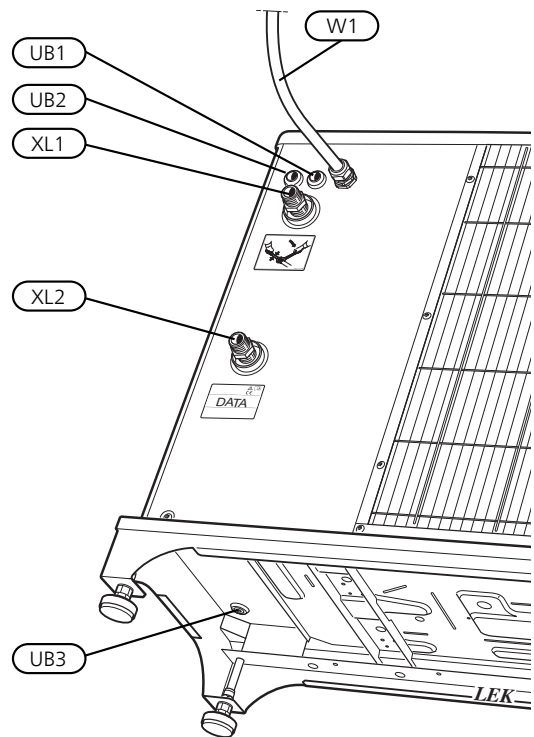
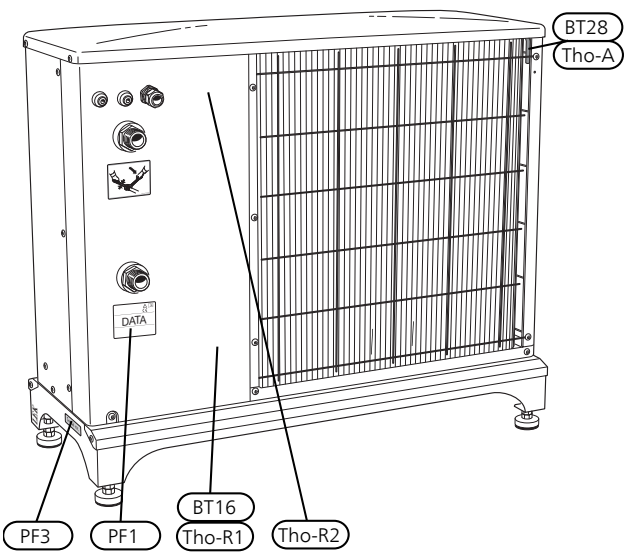
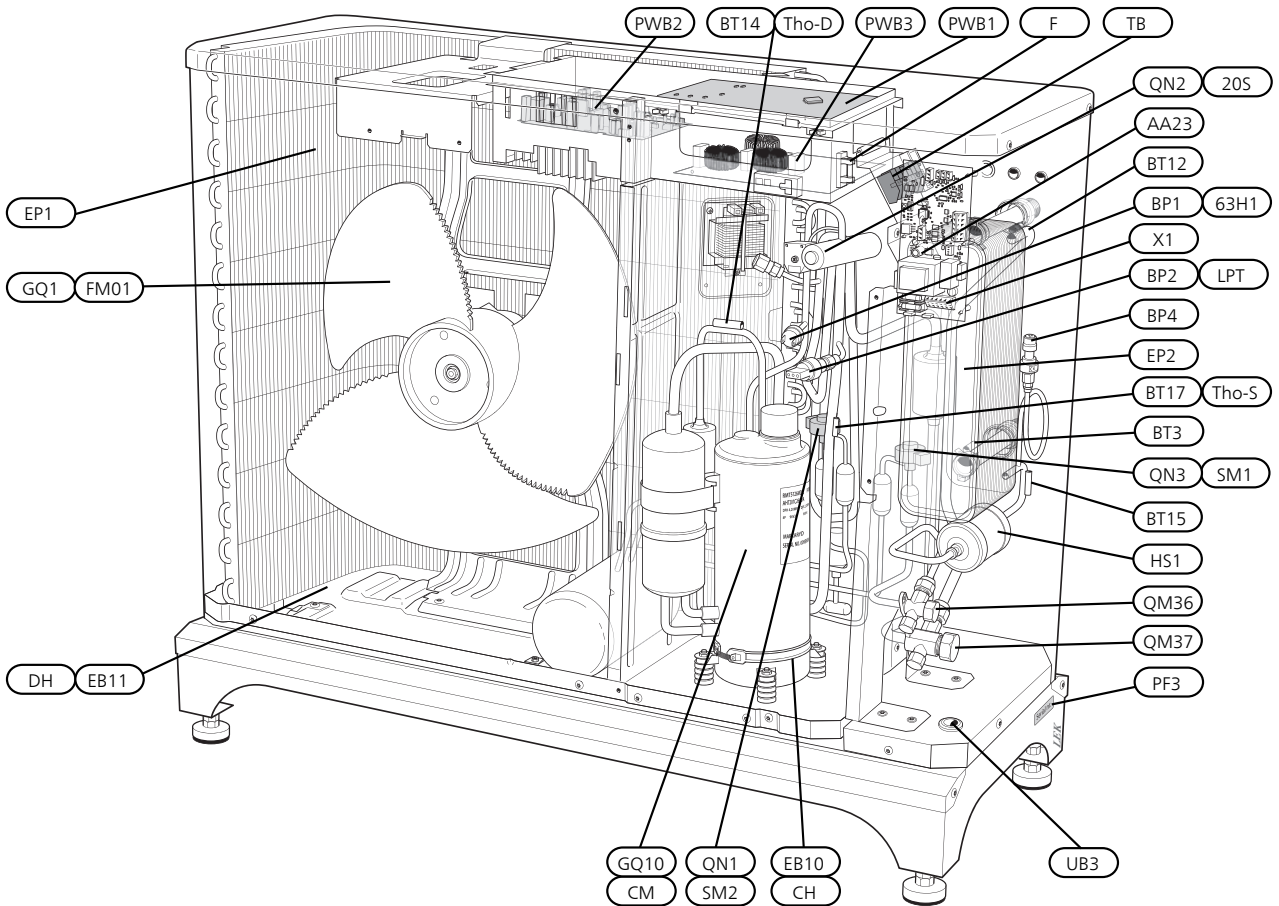
Allgemeines

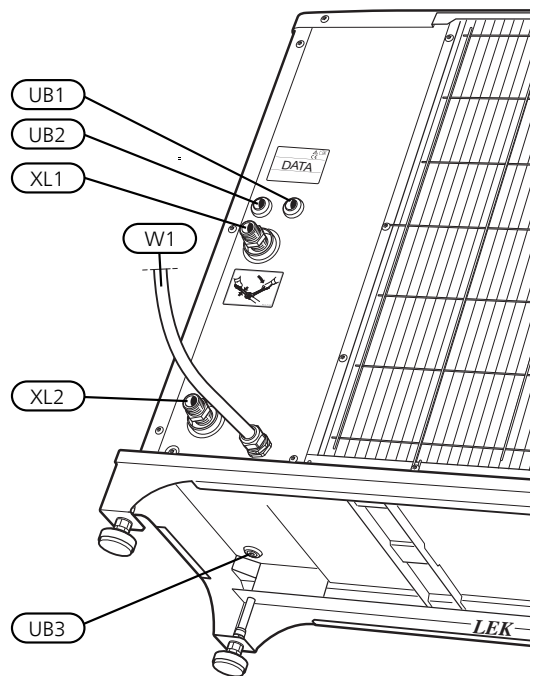
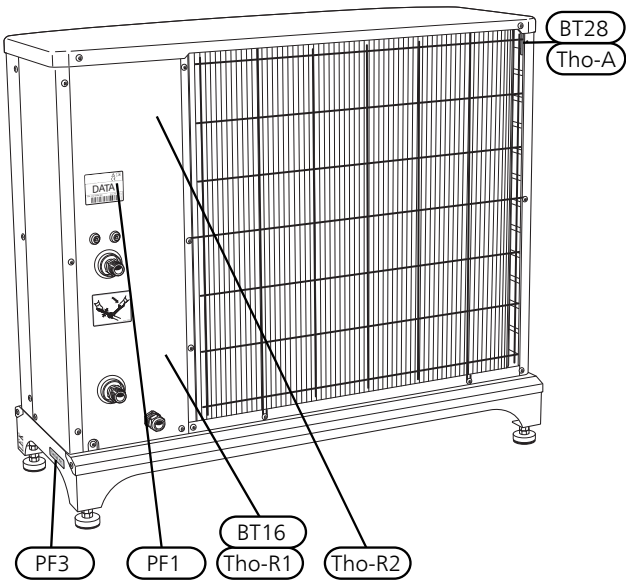
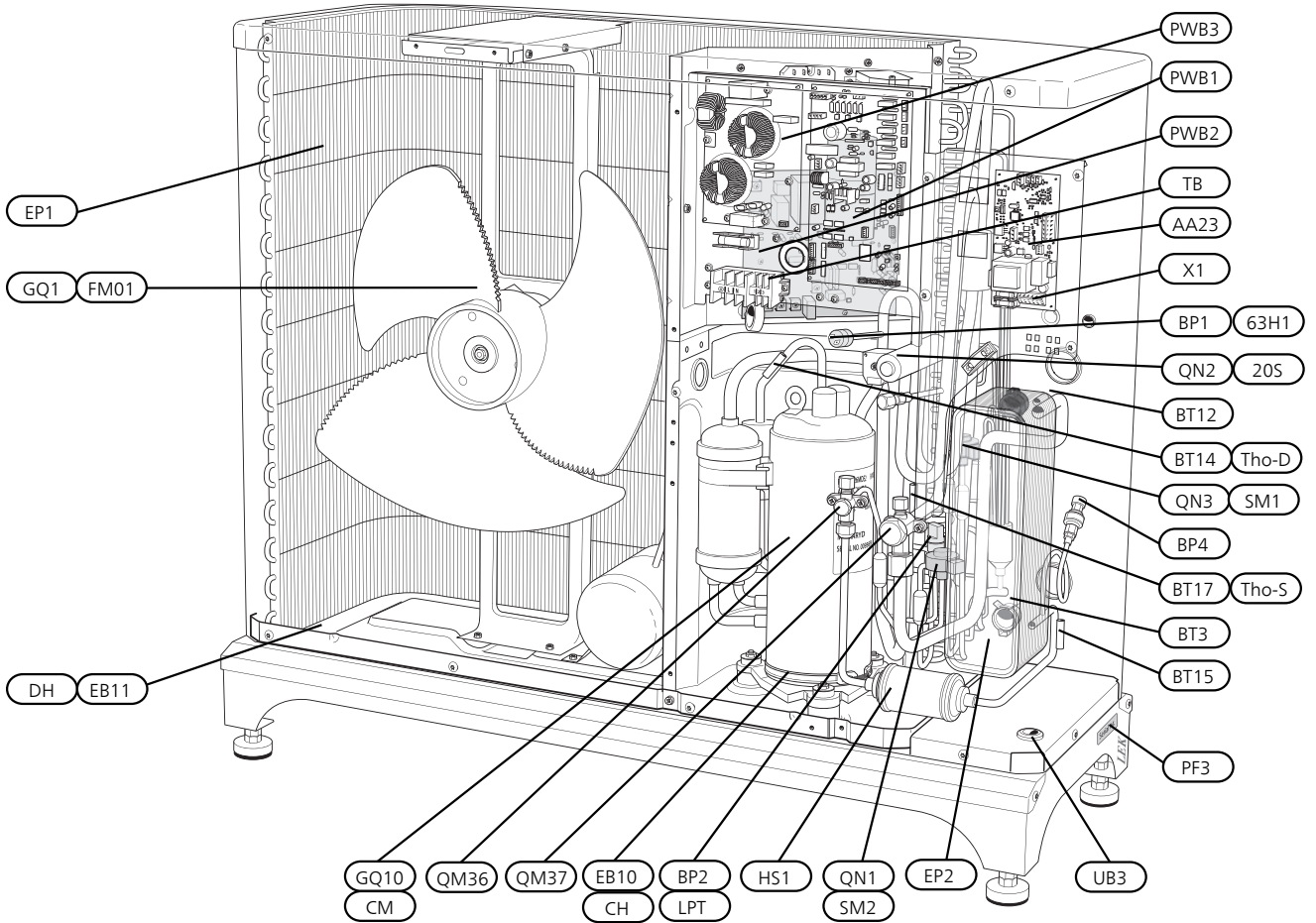
F2040-6

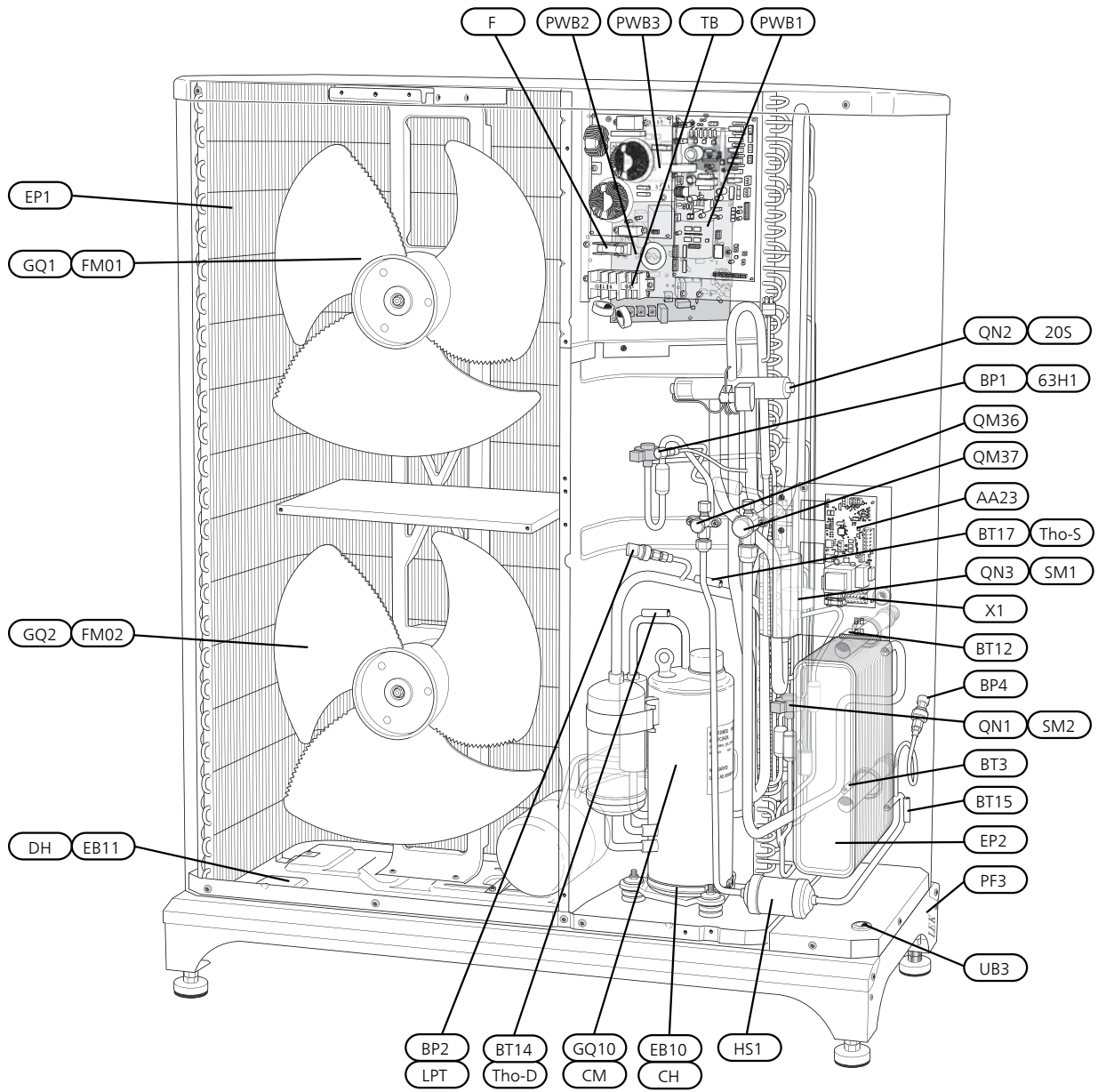


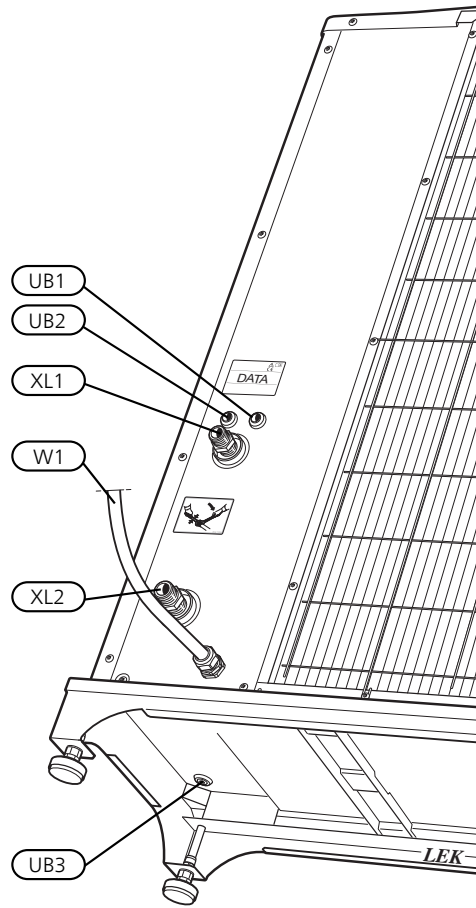
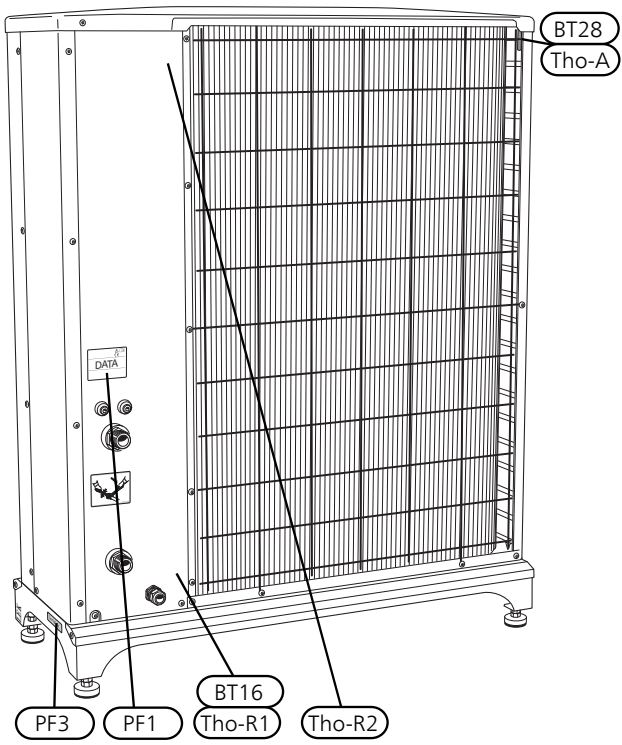












KOMPONENTENVERZEICHNIS F2040

Rohranschlüsse

QM36	Absperrventil, Flüssigkeitsseite
QM37	Absperrventil, Gasseite
XL1	Anschluss, Austritt des Heizungsmediums aus F2040, G1" (Ø28 mm)
XL2	Anschluss, Eintritt des Heizungsmediums in F2040, G1" (Ø28 mm)

Fühler usw.

BP1 (63H1)	Hochdruckpressostat
BT3	Fühler, Heizkreisrücklauf
BT12	Vorlauftemperaturefühler, Kondensator
BT14 (Tho-D)	Heißgasfühler
BT15	Flüssigkeitsleitungsfühler
BT16 (Tho-R1)	Fühler 1, Verdampfer
BT17 (Tho-S)	Sauggasfühler
BT28 (Tho-A)	Fühler, Umgebung
BP2 (LPT)	Niederdruckfühler
BP4	Hochdruckgeber
Tho-R2	Fühler 2, Verdampfer

Elektrische Komponenten

AA23	Kommunikationskarte
AA23-F3	Sicherung für externes Heizkabel (250 mA), max. 45 W.
AA23-S3	DIP-Schalter, Adressierung der Außeneinheit
AA23-X1	Anschlussklemme, KVR
AA23-X4	Anschlussklemme, Kommunikationsleitung von der Inneneinheit
AA23-X100	Kommunikation mit TB
EB10 (CH)	Verdichtererwärmer
EB11 (DH)	Tropfschalenerwärmer
F	Hauptsicherung Verdichtereinheit
GQ1 (FM01)	Ventilator
GQ2 (FM02)	Ventilator
(PWB1)	Steuerplatine
(PWB2)	Inverterkarte
(PWB3)	Filterkarte
RF2	EMV-Filter für Inverter
RF3	EMV-Filter für Stromversorgung
(TB)	Anschlussklemme, Stromversorgung und Kommunikation mit Platine AA23

Kühlkomponenten

QN2 (20S)	Vierwegeventil
GQ10 (CM)	Verdichter
QN3 (SM1)	Expansionsventil, Kühlung
QN1 (SM2)	Expansionsventil, Wärme
EP1	Verdampfer (Kupferrohre mit Aluminiumflansch)
EP2	Kondensator
HS1	Trockenfilter

Sonstiges

PF1	Typenschild
PF3	Seriennummer
UB1	Kabeldurchführung, Stromversorgung
UB2	Kabeldurchführung, Kommunikation
UB3	Kabeldurchführung, Heizkabel (EB14)
W1	Kabel, Stromversorgung

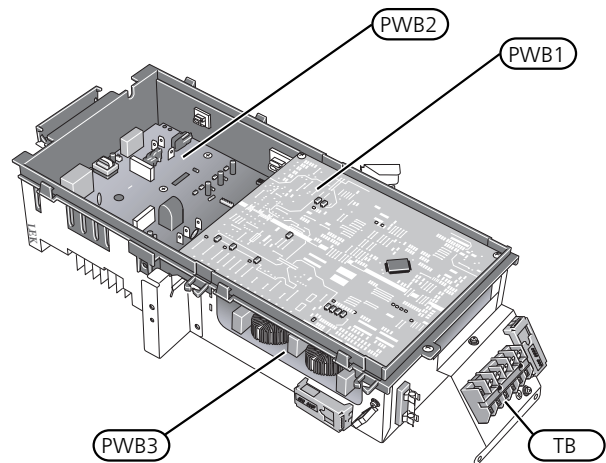
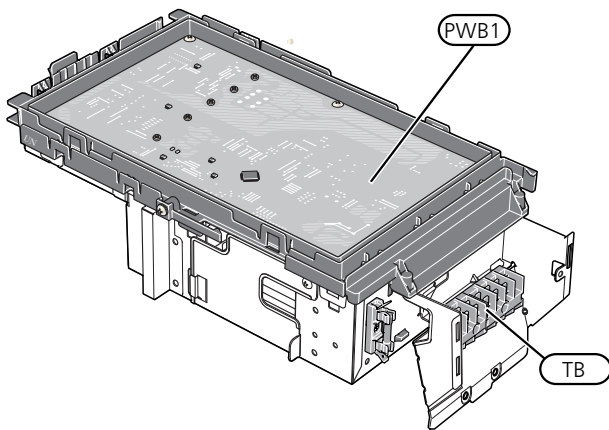
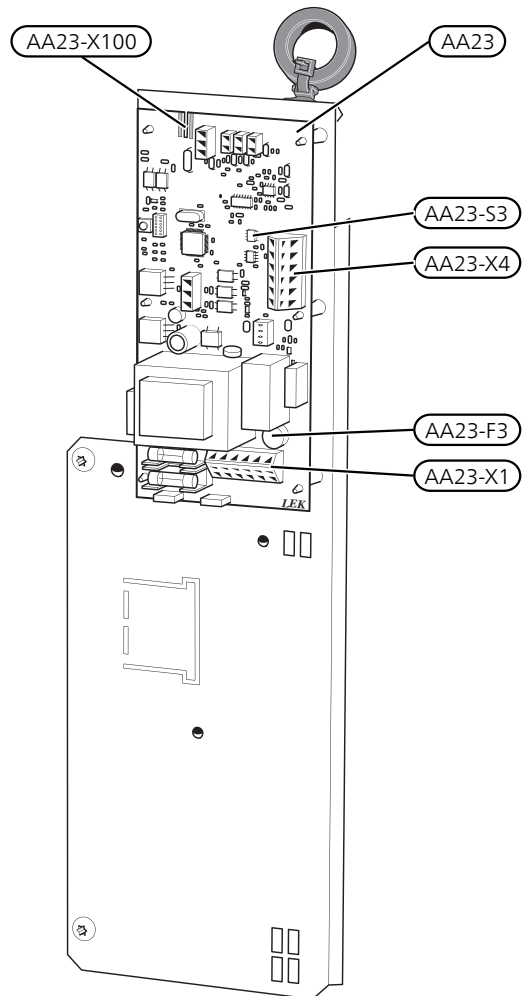
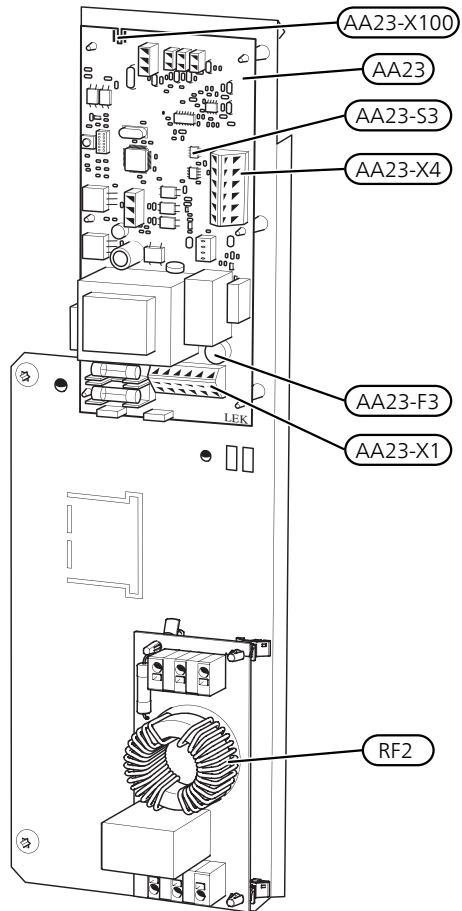
Bezeichnungen der Komponentenpositionen gemäß Standard EN 81346-2.

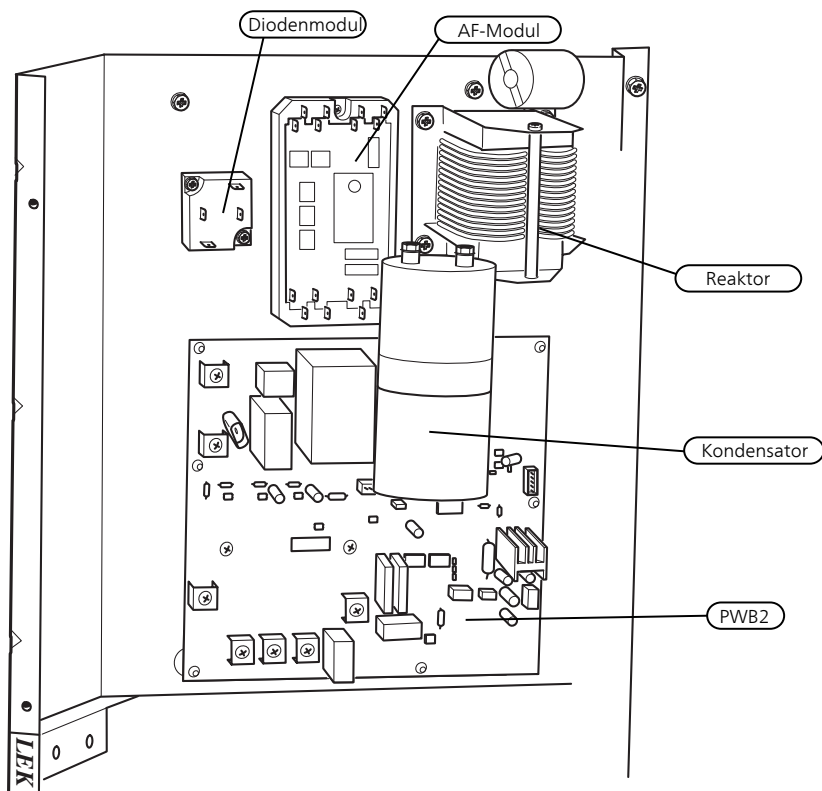
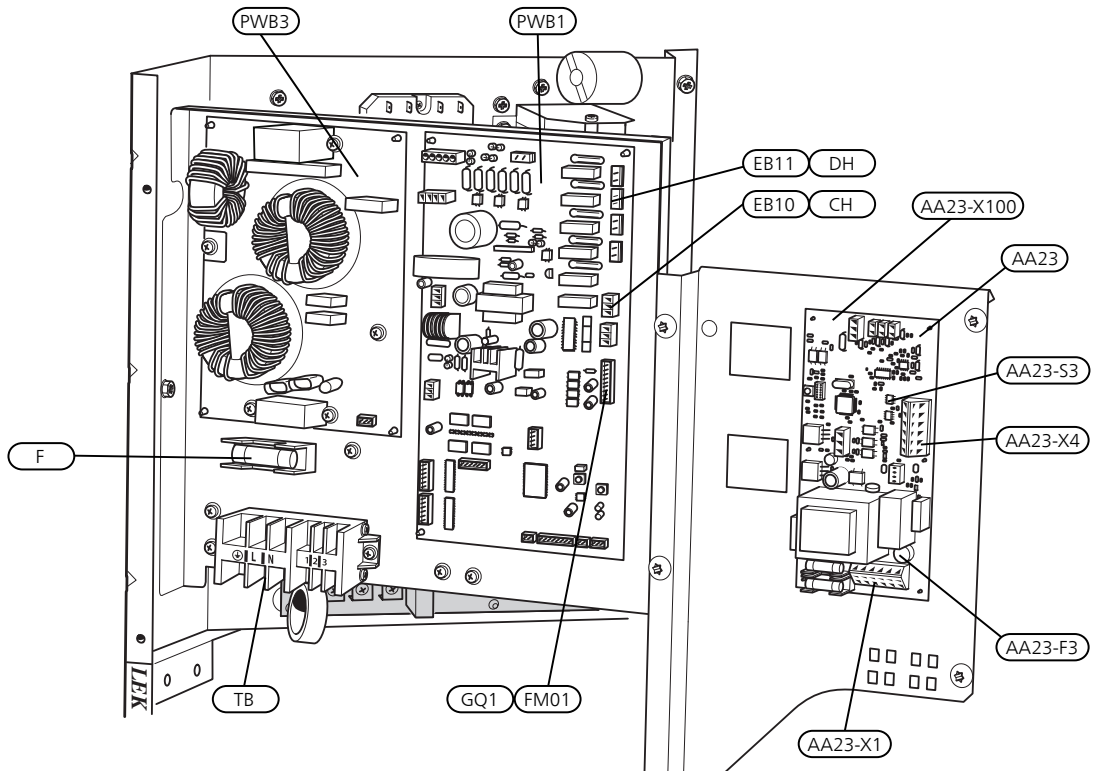
Angaben in Klammern gemäß Standard des Lieferanten.

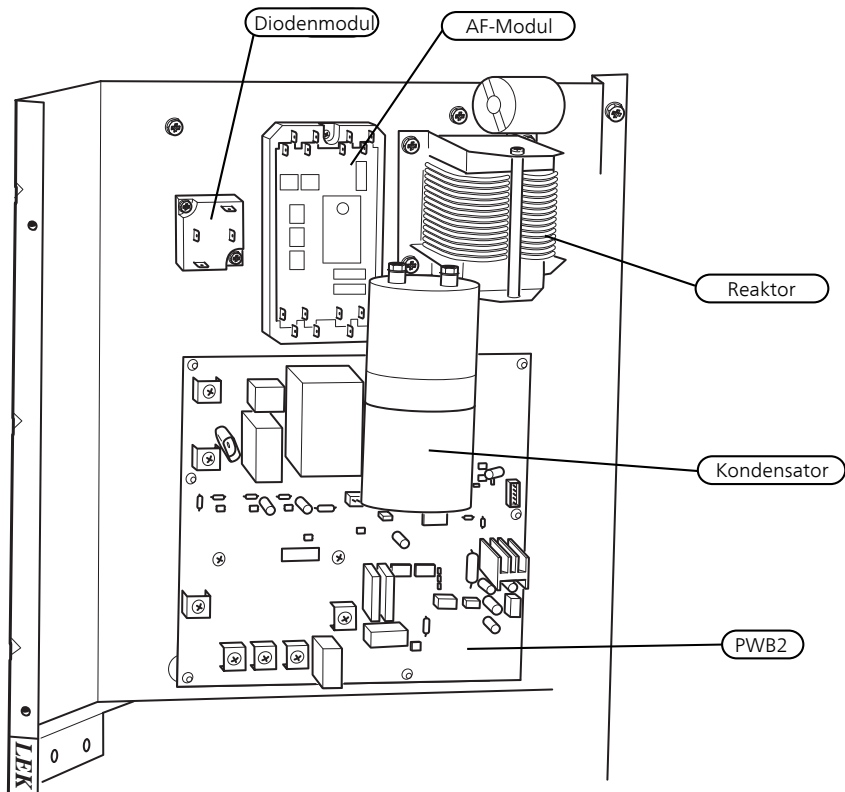
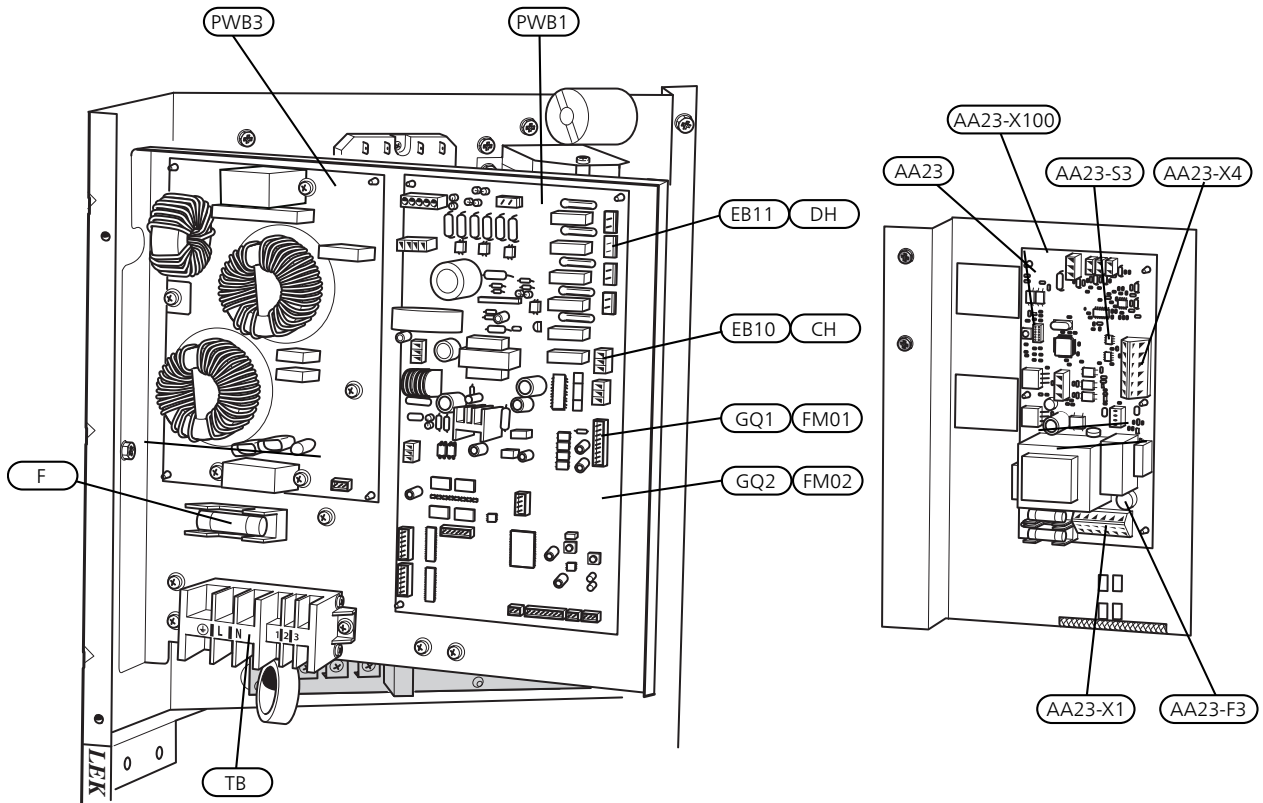
Elektrischer Anschluss

F2040-8

F2040-6







Elektrische Komponenten

AA23	Kommunikationskarte
AA23-F3	Sicherung für externes Heizkabel (250 mA), max. 45 W.
AA23-S3	DIP-Schalter, Adressierung der Außeneinheit
AA23-X1	Anschlussklemme, KVR
AA23-X4	Anschlussklemme, Kommunikationsleitung von der Inneneinheit
AA23-X100	Kommunikation mit TB
EB10 (CH)	Verdichtererwärmer
EB11 (DH)	Tropfschalenerwärmer
F	Hauptsicherung Verdichtereinheit
GQ1 (FM01)	Ventilator
GQ2 (FM02)	Ventilator
(PWB1)	Steuerplatine
(PWB2)	Inverterkarte
(PWB3)	Filterkarte
RF2	EMV-Filter für Inverter
RF3	EMV-Filter für Stromversorgung
(TB)	Anschlussklemme, Stromversorgung und Kommunikation mit Platine AA23

Bezeichnungen der Komponentenpositionen gemäß Standard EN 81346-2.

Angaben in Klammern gemäß Standard des Lieferanten.

4 Rohranschlüsse

Allgemeines

Der Rohranschluss muss gemäß den geltenden Vorschriften vorgenommen werden.

Die maximale Rücklauftemperatur für F2040 beträgt etwa 55 °C, die maximale Ausgangstemperatur von der Wärmepumpe liegt bei ca. 58 °C.

F2040 ist auf der Wasserseite nicht mit Absperrventilen ausgerüstet. Diese müssen montiert werden, um ggf. zukünftige Servicearbeiten zu erleichtern. Die Rücklauf-temperatur wird vom Rücklauffühler begrenzt.

WASSERVOLUMINA

Bei einem Anschluss mit F2040 wird ein freier Durchfluss im Klimatisierungssystem empfohlen, damit eine korrekte Wärmeübertragung stattfinden kann. Zu diesem Zweck kann ein Überströmventil verwendet werden. Kann ein freier Volumenstrom nicht sichergestellt werden, wird die Installation eines Pufferspeichers (NIBE UKV) empfohlen.

Folgende Wasservolumina werden empfohlen

F2040	-6	-8	-12	-16
Minimales Volumen, Klimatisierungssystem mit Heizung/Kühlung	20 l	50 l	80 l	150 l
Minimales Volumen, Klimatisierungssystem mit Fußbodenkühlung	50 l	80 l	100 l	150 l



HINWEIS!

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

Rohranschluss Wärmeträger

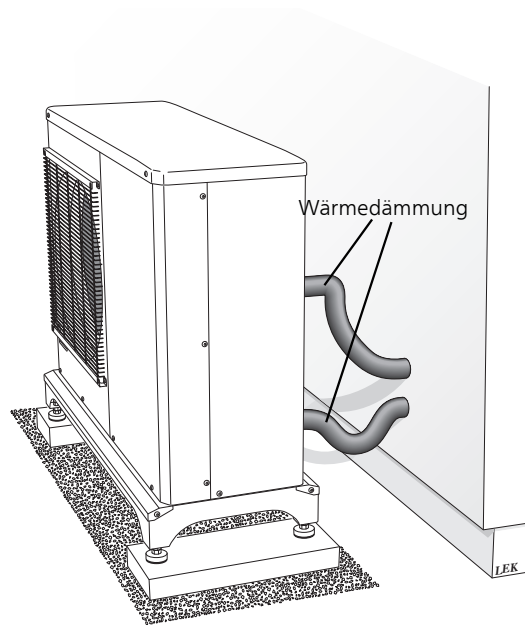
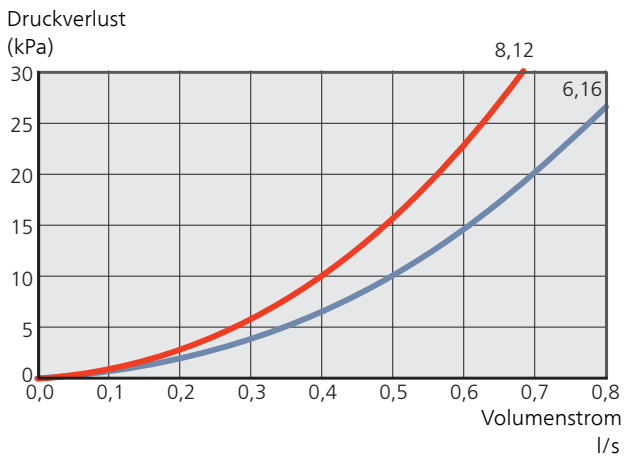
- Die Wärmepumpe ist am oberen Anschluss (XL1) mithilfe des Entlüftungsnippels am beiliegenden Flexrohr zu entlüften.
- Der im Lieferumfang befindliche Schmutzfilter wird vor dem Einlass montiert, also am unteren Anschluss (XL2) an F2040.
- Alle Rohre im Außenbereich sind mit einer mindestens 19 mm starken Wärmeisolierung zu versehen.
- Absperr- und Entleerungsventil sind zu montieren, damit F2040 bei einer längeren Betriebsunterbrechung entleert werden kann.
- Die beiliegenden Flexrohre fungieren als Vibrationsdämpfer. Die Flexrohre werden mit einer Krümmung verlegt, um eine Vibrationsdämpfung zu ermöglichen.

LADEPUMPE

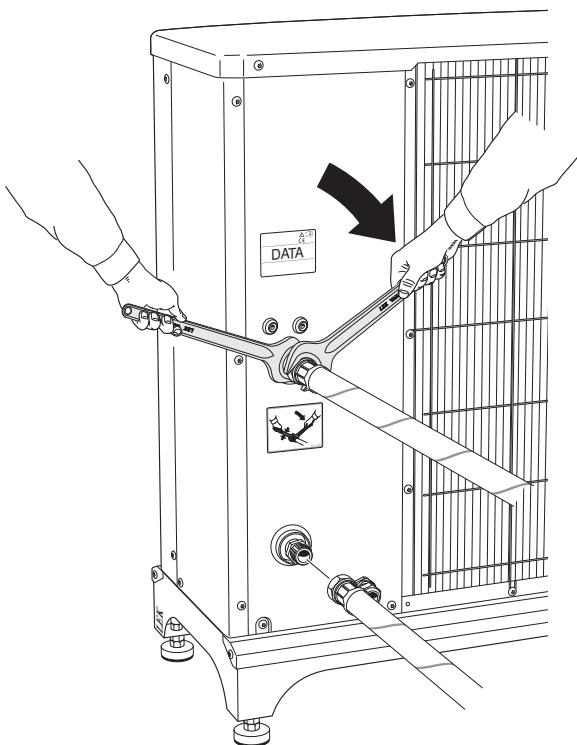
Die Ladepumpe (nicht im Lieferumfang des Produkts enthalten) wird über die Inneneinheit bzw. das Regelgerät mit Strom versorgt und gesteuert. Die Einheit besitzt eine integrierte Frostschutzfunktion und darf daher bei Frostgefahr nicht ausgestellt werden.

Bei einer Temperatur unter +2 °C läuft die Ladepumpe periodisch. So wird verhindert, dass das Wasser im Ladekreis gefriert. Die Funktion schützt ebenfalls vor einer überhöhten Temperatur im Ladekreis.

Druckabfalldiagramm



Rohranschluss Flexschlauch



Anschlussoption

F2040 kann mit Inneneinheit (VVM) oder Regelgerät (SMO) installiert werden. Bei allen Anschlussoptionen ist die erforderliche Sicherheitsausrüstung gemäß den geltenden Normen zu montieren.

Bei allen Anschlussoptionen ist die erforderliche Sicherheitsausrüstung gemäß den geltenden Normen zu montieren.

Siehe nibe.de für weitere Anschlussoptionen.

ZUBEHÖR ANSCHLIEßEN

Anweisungen für den Zubehöranschluss sind in der beiliegenden Installationsanleitung für das jeweilige Zubehör enthalten. Siehe Seite 58 für eine Liste mit Zubehör, das mit F2040 eingesetzt werden kann.

5 Elektrische Anschlüsse

Allgemeines

- Der Anschluss der Wärmepumpe darf nicht ohne Genehmigung des Energieversorgers erfolgen und muss im Beisein eines ausgebildeten Elektroinstallateurs vorgenommen werden.
- Bei Verwendung eines Sicherungsautomaten muss dieser die Motorcharakteristik „C“ (Verdichterbetrieb) aufweisen. Hinweise zur Sicherungsgröße entnehmen Sie dem Abschnitt „Technische Daten“.
- F2040 enthält keinen allpoligen Schalter für die Stromversorgung. Daher ist das Stromversorgungskabel der Wärmepumpe (W1) mit einem Betriebsschalter zu verbinden, der einen Schaltkontaktabstand von mindestens 3 mm aufweist. Wenn sich im Gebäude ein FI-Schutzschalter befindet, muss die Wärmepumpe mit einem separaten FI-Schutzschalter versehen werden. Der FI-Schutzschalter darf einen Nennauslösestrom von max. 30 mA aufweisen. Für die Stromversorgung gelten folgende Vorgaben: 230 V 50Hz über einen Schaltkasten mit Sicherungen.
- Vor einem eventuellen Isolationstest des Gebäudes ist die Wärmepumpe von der Stromversorgung zu trennen.
- Das Kommunikationskabel (W2) wird von der Rückseite durch UB2 geführt.
- Verbinden Sie das Kommunikationskabel (W2) zwischen Anschlussklemme (AA23-X4) und Inneneinheit.



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 nationalen Vorschriften zu berücksichtigen.



HINWEIS!

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



HINWEIS!

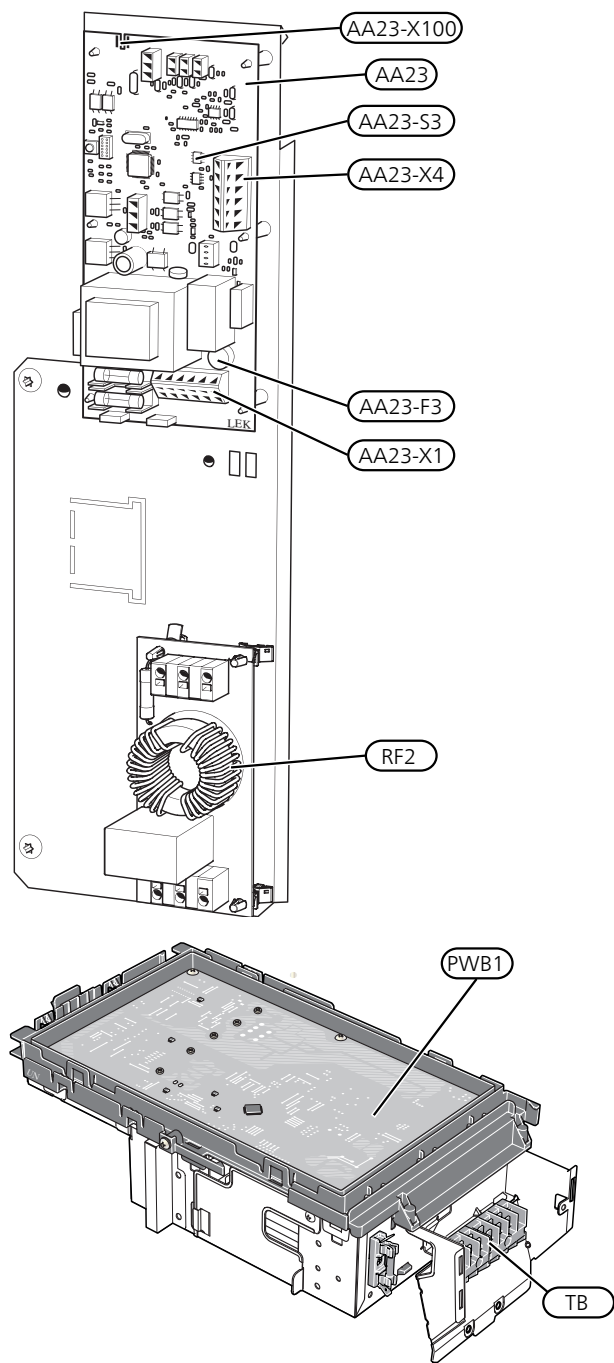
Beim Anschluss ist die spannungsführende externe Steuerung zu beachten.



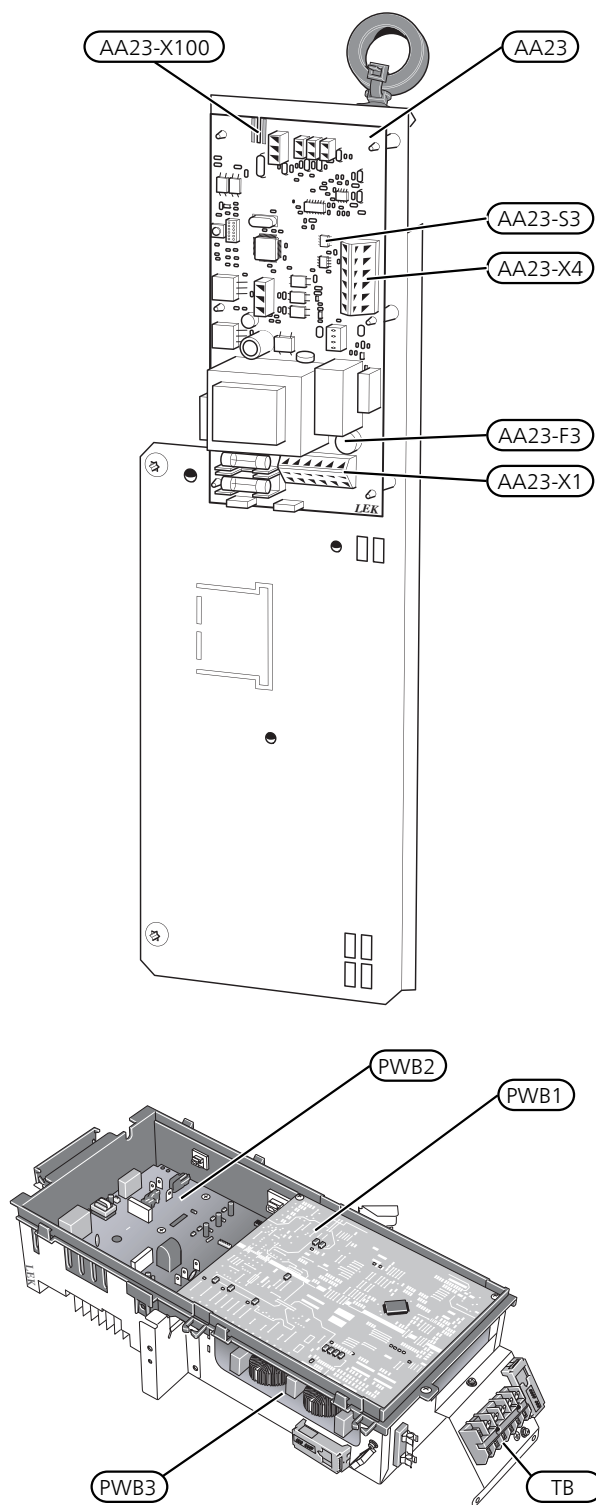
HINWEIS!

Ein beschädigtes Stromversorgungskabel darf nur von NIBE, dem Servicebeauftragten oder befugtem Personal ausgetauscht werden, um eventuelle Schäden und Risiken zu vermeiden.

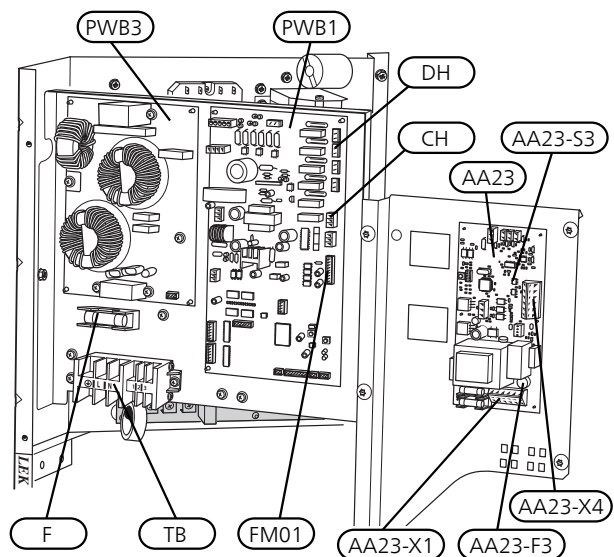
F2040-6



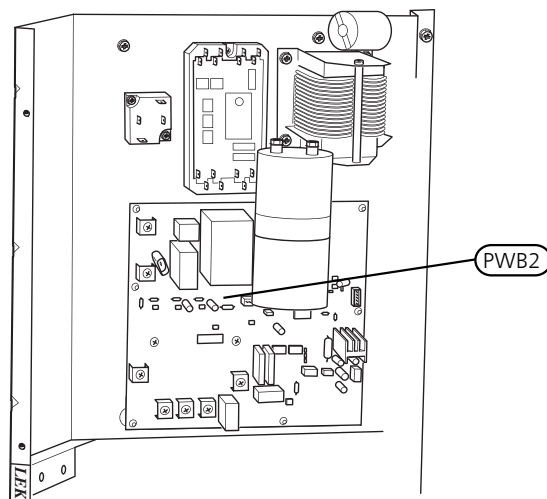
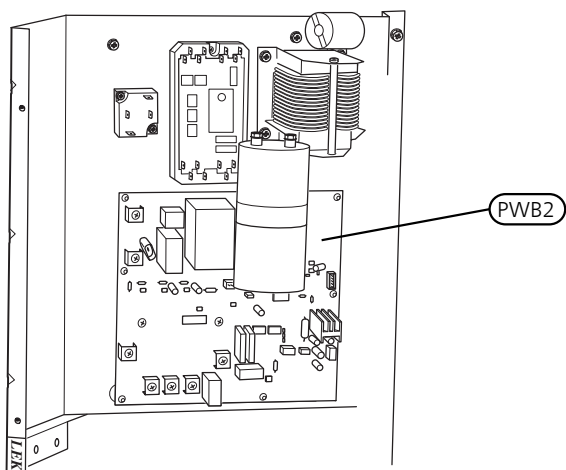
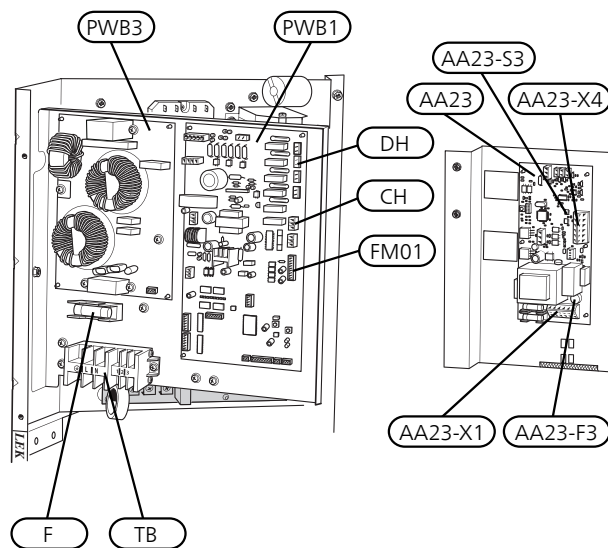
F2040-8



F2040-12



F2040-16



Anschlüsse

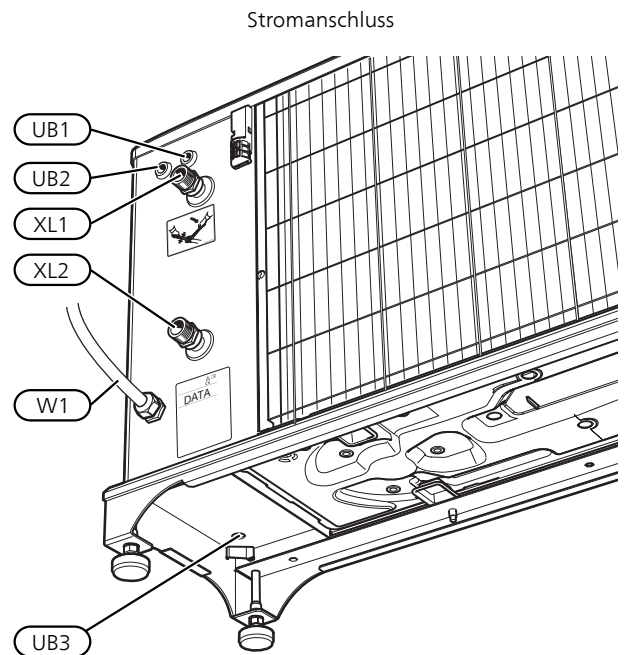
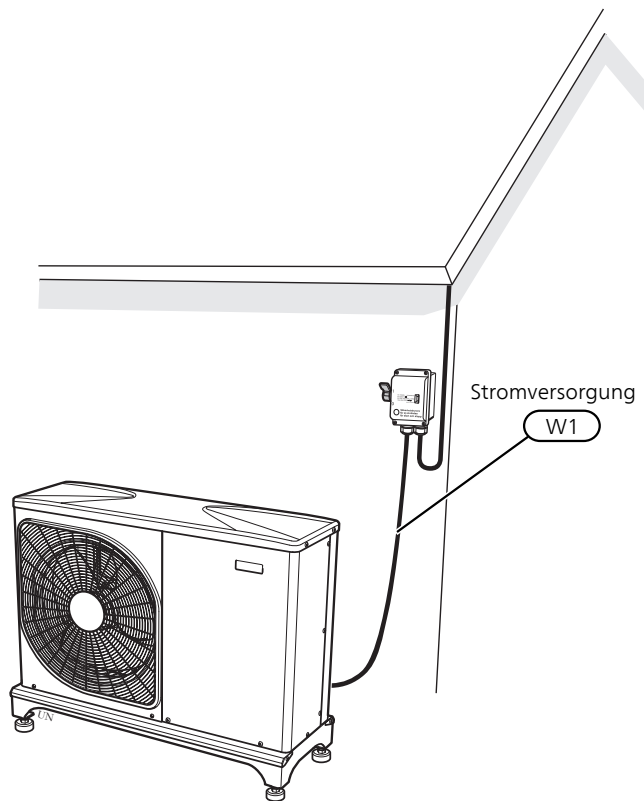


HINWEIS!

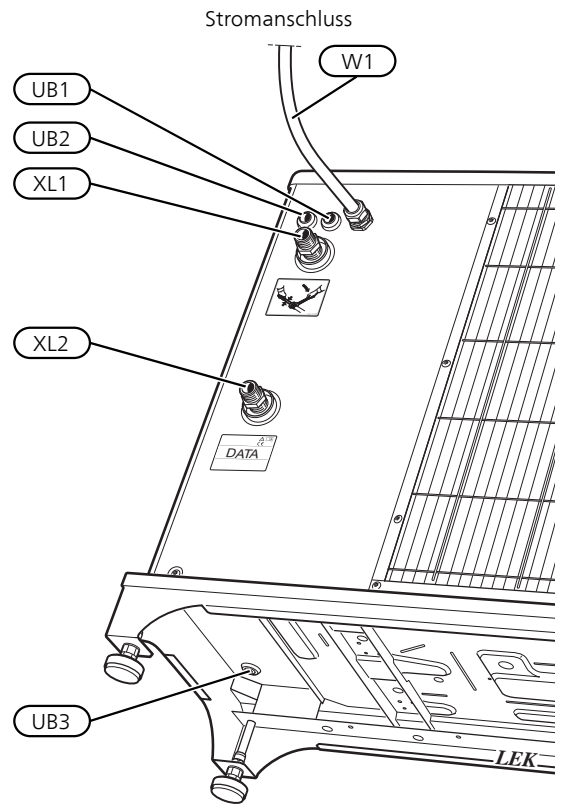
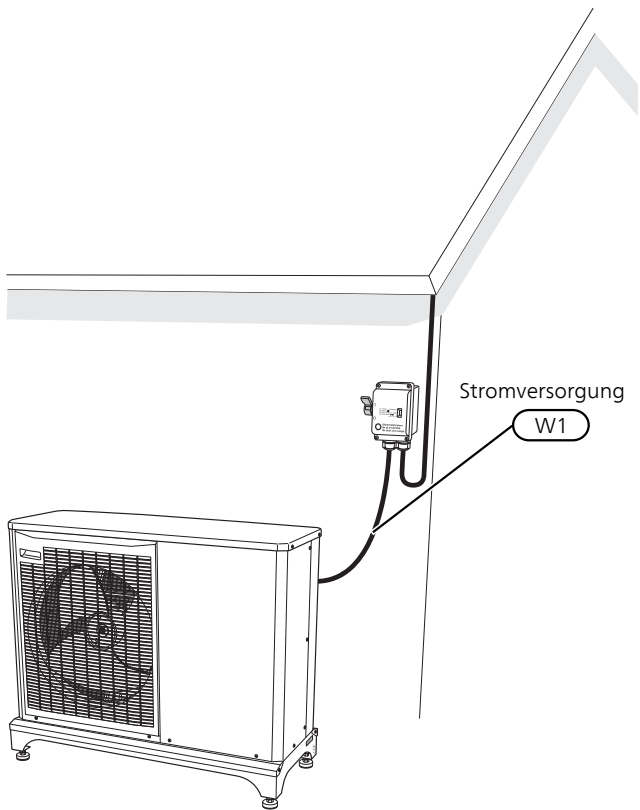
Um Störungen zu vermeiden, dürfen ungeschirmte Kommunikations- und bzw. oder Fühlerkabel für externe Schaltkontakte nicht näher als 20 cm an Starkstromleitungen verlegt werden.

STROMANSCHLUSS

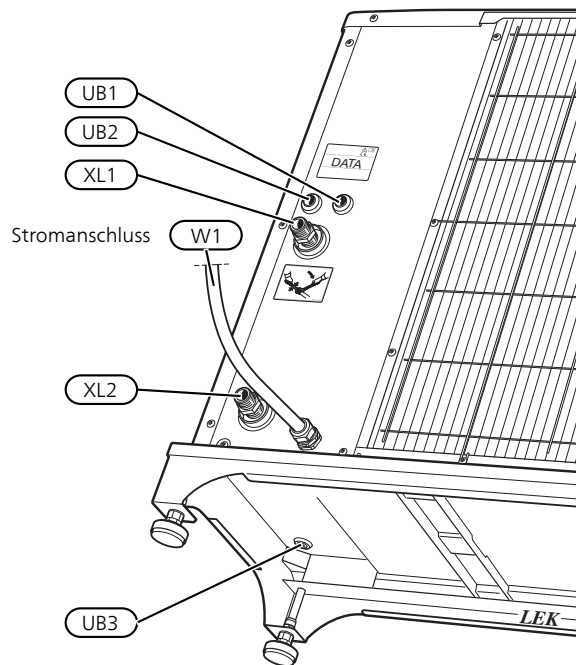
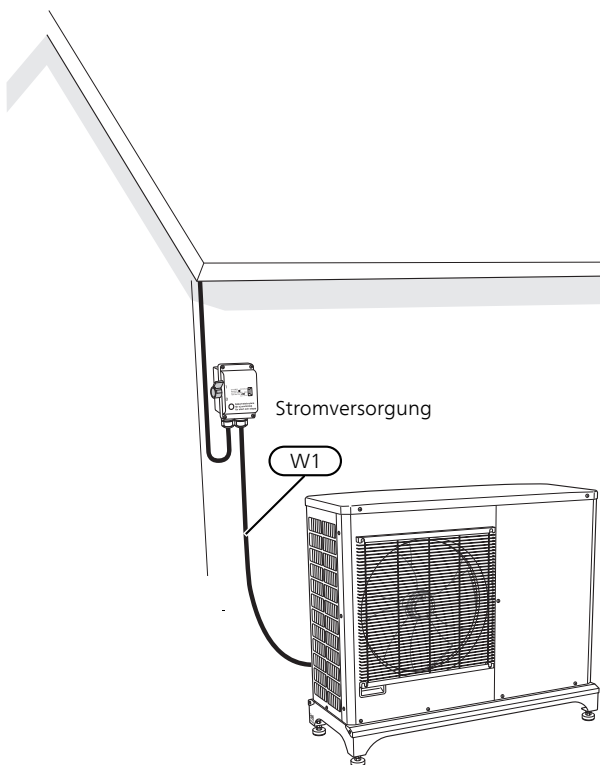
F2040-6

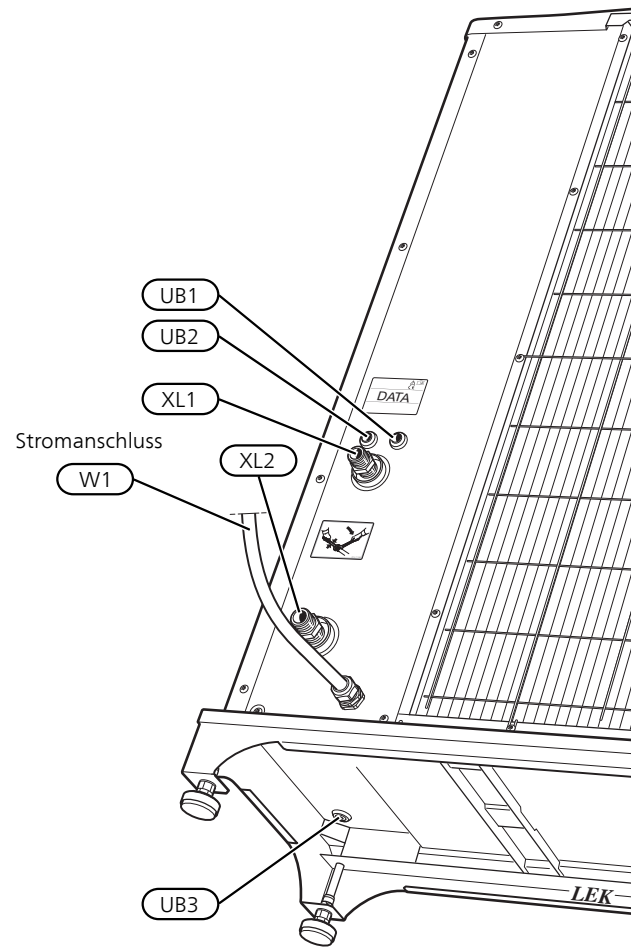
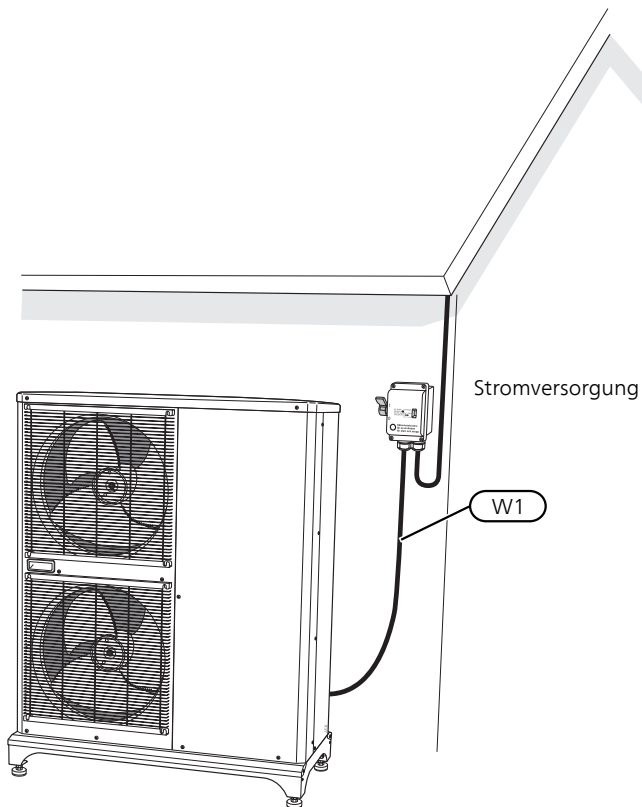


F2040-8



F2040-12





Das Stromversorgungskabel (W1) befindet sich im Lieferumfang und ist werkseitig mit Anschlussklemme X1 verbunden. Außerhalb der Wärmepumpe befinden sich ca. 1,8 m Kabel.

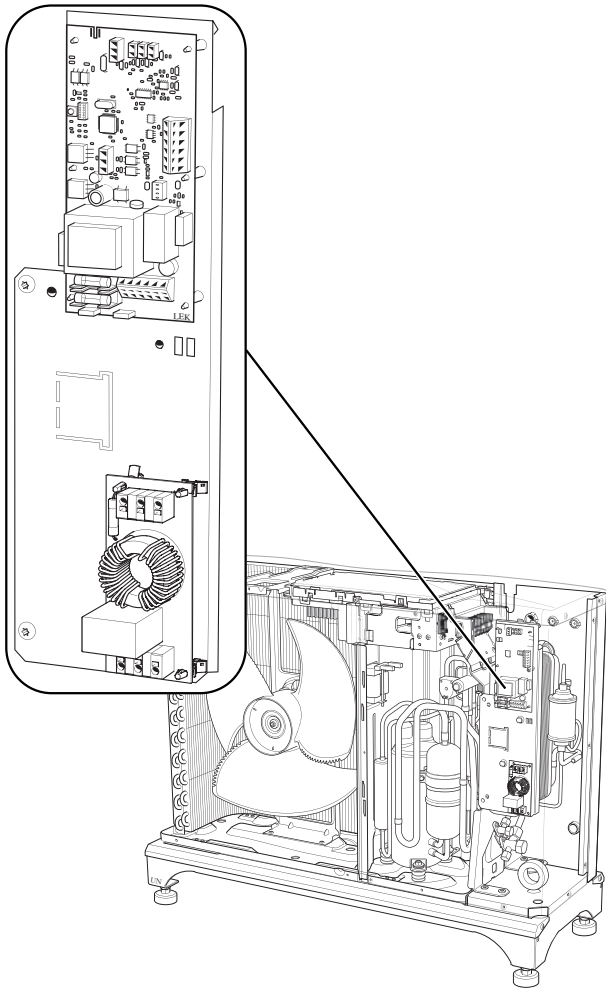
Das Kommunikationskabel (W2; vom Installateur bereitgestellt) wird mit Anschlussklemme AA23-X4 verbunden und mit zwei Kabelbindern befestigt, siehe Abbildung.

Beim Anschluss von Zubehör KVR 10 erfolgt der Anschluss des Heizkabels (EB14) über Kabeldurchführung UB3, siehe Externes Heizkabel KVR 10 (Zubehör) auf Seite 37.

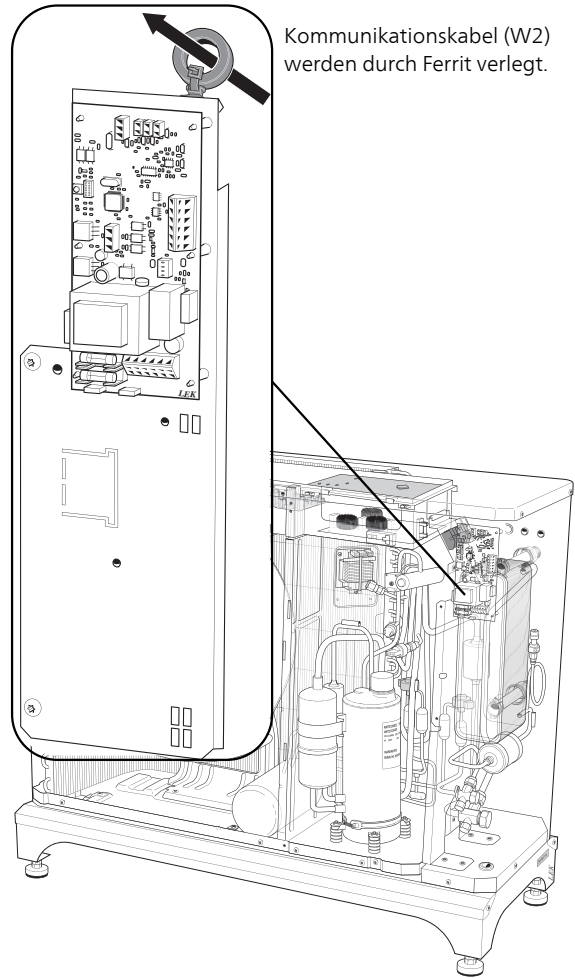
KOMPONENTENVERZEICHNIS

UB1	Kabeldurchführung, Kaskadenschaltung
UB2	Kabeldurchführung, Kommunikation
UB3	Kabeldurchführung, Heizkabel (EB14)
W1	Kabel, Stromversorgung

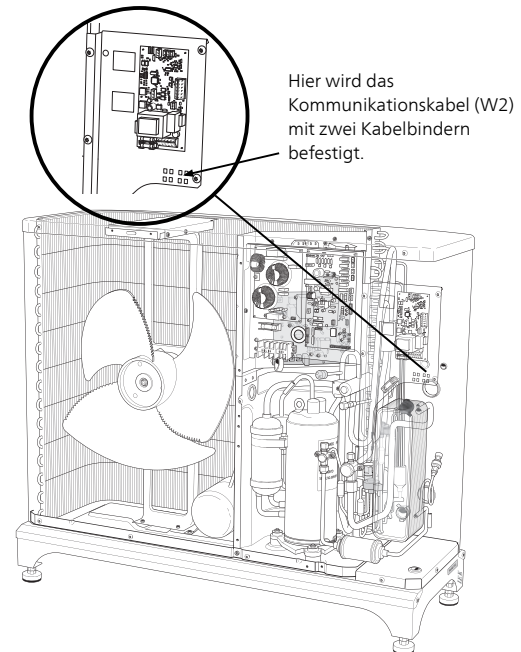
F2040-6

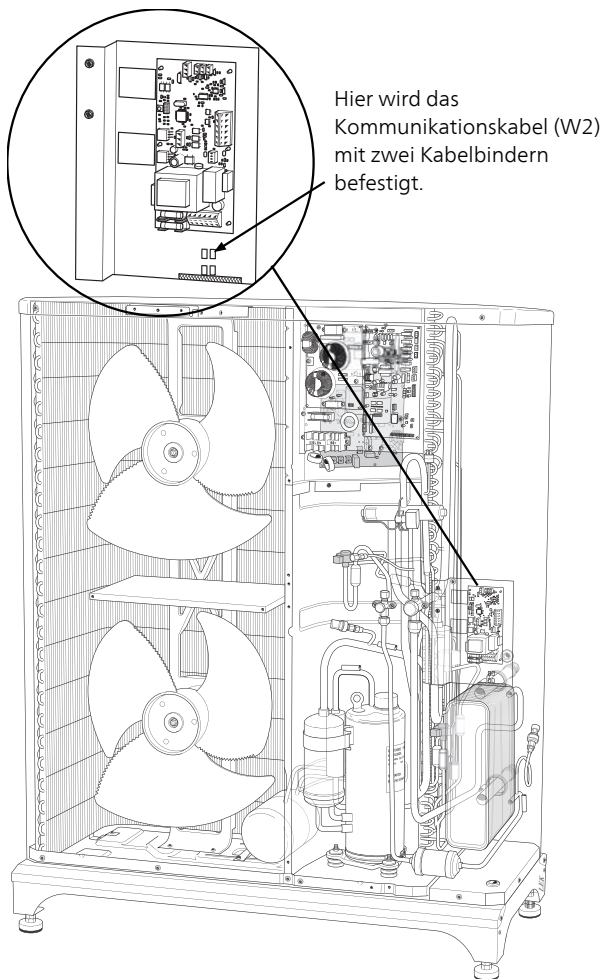


F2040-8



F2040-12





EXTERNES HEIZKABEL KVR 10 (ZUBEHÖR)

F2040 ist mit einer Anschlussklemme für ein externes Heizkabel versehen (EB14, nicht im Lieferumfang enthalten). Der Anschluss ist mit 250 mA (F3 an der Kommunikationskarte AA23) abgesichert. Soll ein anderes Kabel verwendet werden, muss die Sicherung gegen eine geeignete Einheit ersetzt werden (siehe Tabelle).



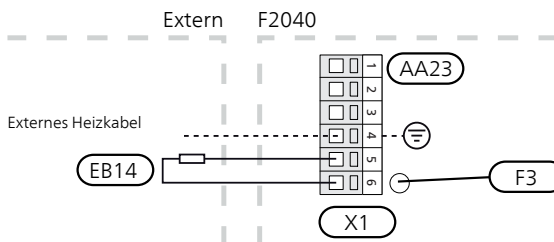
HINWEIS!

Es dürfen keine selbstregelnden Heizkabel angeschlossen werden.

Länge Heizkabel (m)	P_{ges} (W)	Sicherung (F3)	Art.nr.
1	15	T100mA/250V	718 085
3	45	T250mA/250V	518 900*
6	90	T500mA/250V	718 086

*Werkseitig montiert.

Der Anschluss für das externe Heizkabel (EB14) wird über Anschlussklemme X1:4–6 gemäß der folgenden Abbildung vorgenommen:



HINWEIS!

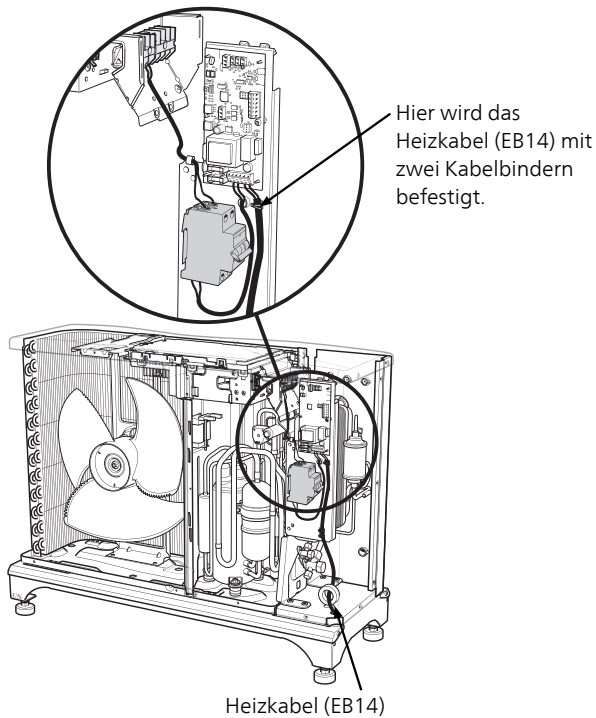
Das Rohr muss für die Wärme vom Heizkabel ausgelegt sein.

Zur Gewährleistung einer einwandfreien Funktion sollte das Zubehör KVR 10 verwendet werden.

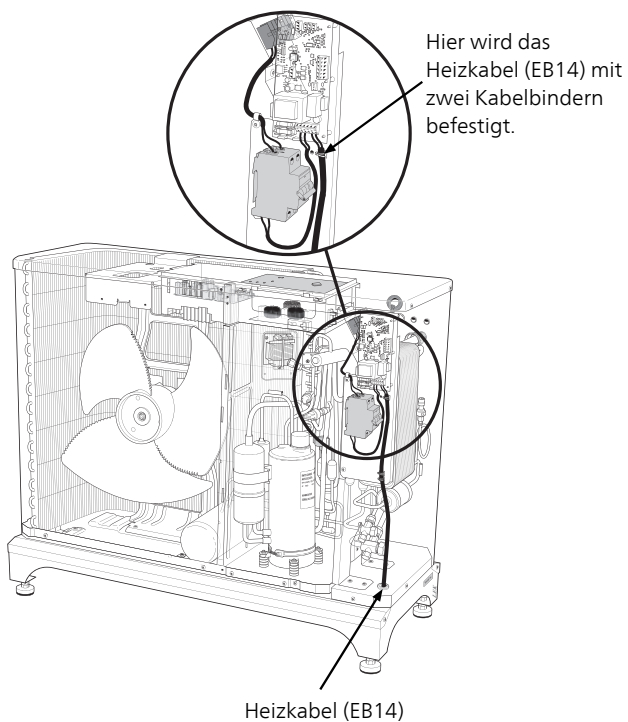
Kabelverlegung

Die folgenden Abbildungen veranschaulichen die empfohlene Kabelverlegung vom Elektroanschluss zum Kondenswasserrohr. Verlegen Sie das Heizkabel (EB14) durch die Durchführung an der Unterseite und befestigen Sie es mit zwei Kabelbindern am elektrischen Anschluss. Der Übergang zwischen Strom- und Heizkabel muss nach der Durchführung zum Kondenswasserrohr erfolgen.

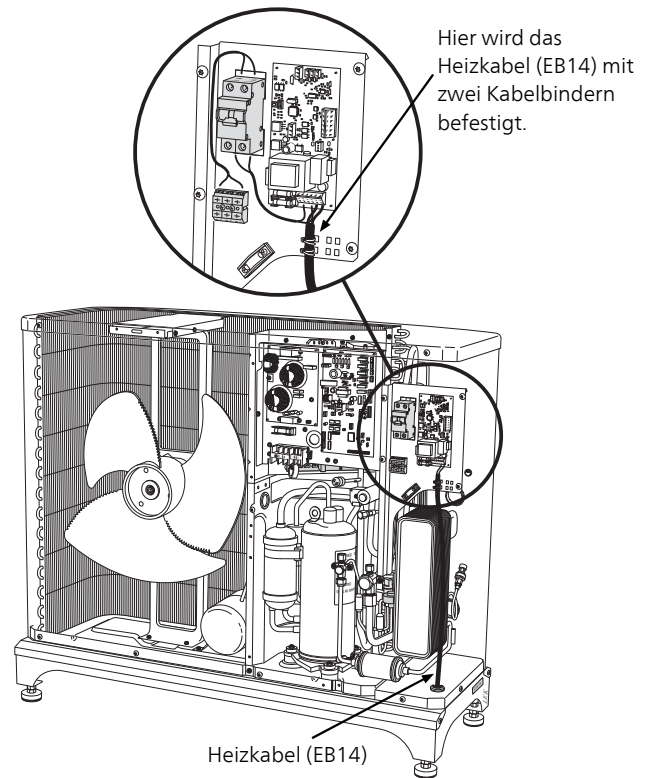
F2040-6



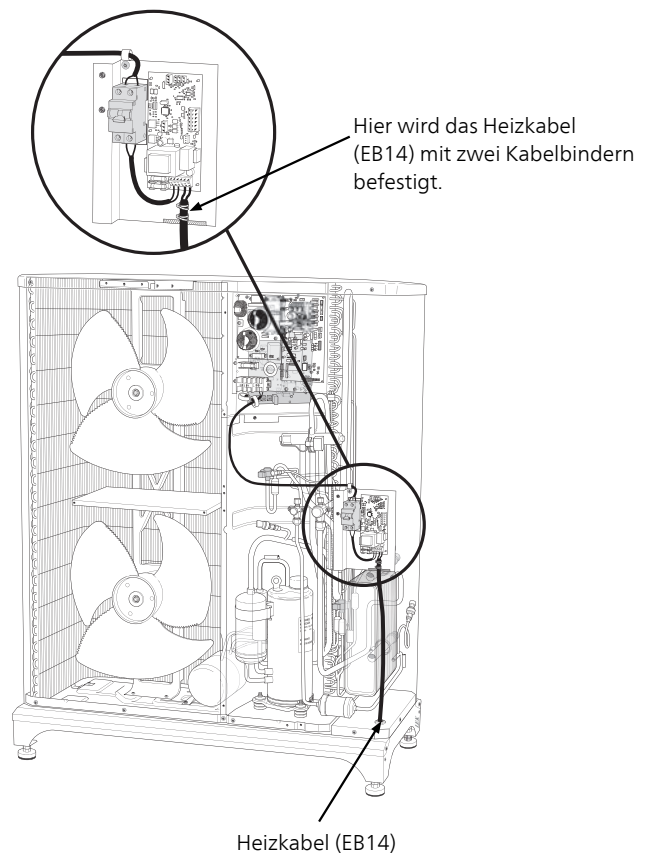
F2040-8



F2040-12



F2040-16

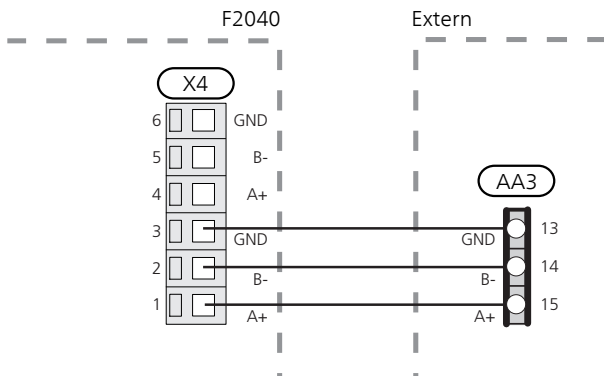


AUßENLUFTTEMPERATURFÜHLER

Ein Außenluftfühler BT28 (Tho-A) befindet sich an der Rückseite von F2040.

KOMMUNIKATION INNENEINHEIT

F2040 kann mit Inneneinheiten kommunizieren, indem die Inneneinheit gemäß folgender Abbildung mit Anschlussklemme X4:1–3 verbunden wird:



HINWEIS!

Bei der Installation von F2040-6 muss die NI-BE-Inneneinheit die richtige Softwareversion aufweisen. Stellen Sie sicher, dass die Inneneinheit in diesem Fall mindestens Softwareversion v8320 besitzt.

Hinweise zum Anschluss der Inneneinheit entnehmen Sie dem entsprechenden Handbuch unter nibe.de.

ANSCHLUSS ZWISCHEN F2040 UND REGELGERÄT



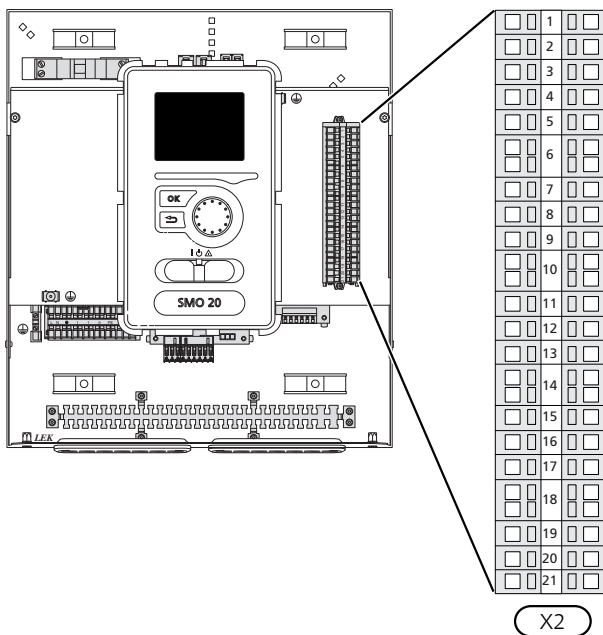
HINWEIS!

Bei der Installation von F2040-6 muss das NI-BE-Regelgerät die richtige Softwareversion aufweisen. Stellen Sie sicher, dass das Regelgerät in diesem Fall mindestens Softwareversion v8320 besitzt.

SMO 20

Das Kabel zwischen den Einheiten ist mit der Anschlussklemme für Kommunikation (AA23-X4:1, 2, 3) in F2040 und der Anschlussklemme für Kommunikation (X2-19(A), -20 (B), -21 (GND)) in SMO 20 zu verbinden.

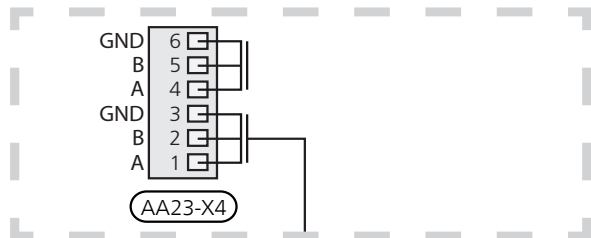
Die Abisolierlänge für Leiter beträgt 6 mm.



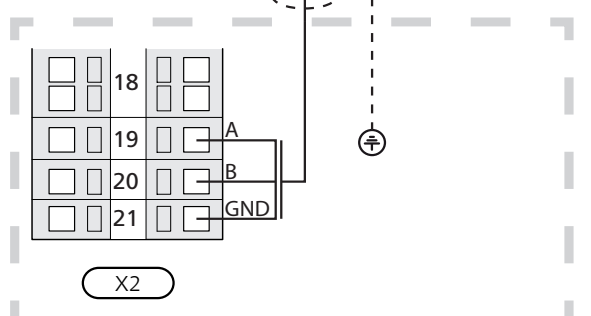
SMO 20 und F2040

F2040 kann mit dem Regelgerät (SMO 20) kommunizieren, indem gemäß der folgenden Abbildung eine Verbindung mit der Anschlussklemme in SMO 20, X2-19(A), -20 (B), -21 (GND), hergestellt wird:

F2040



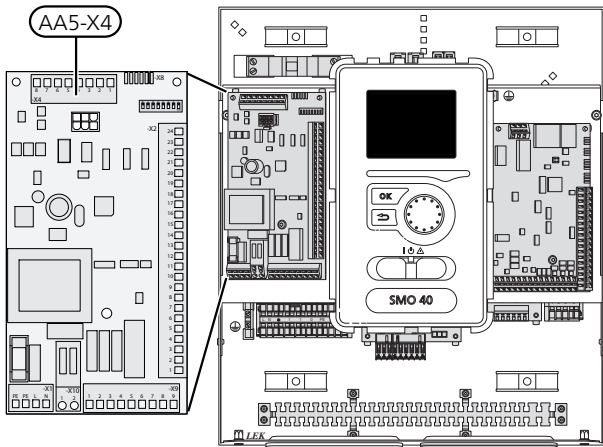
Steuermodul



SMO 40

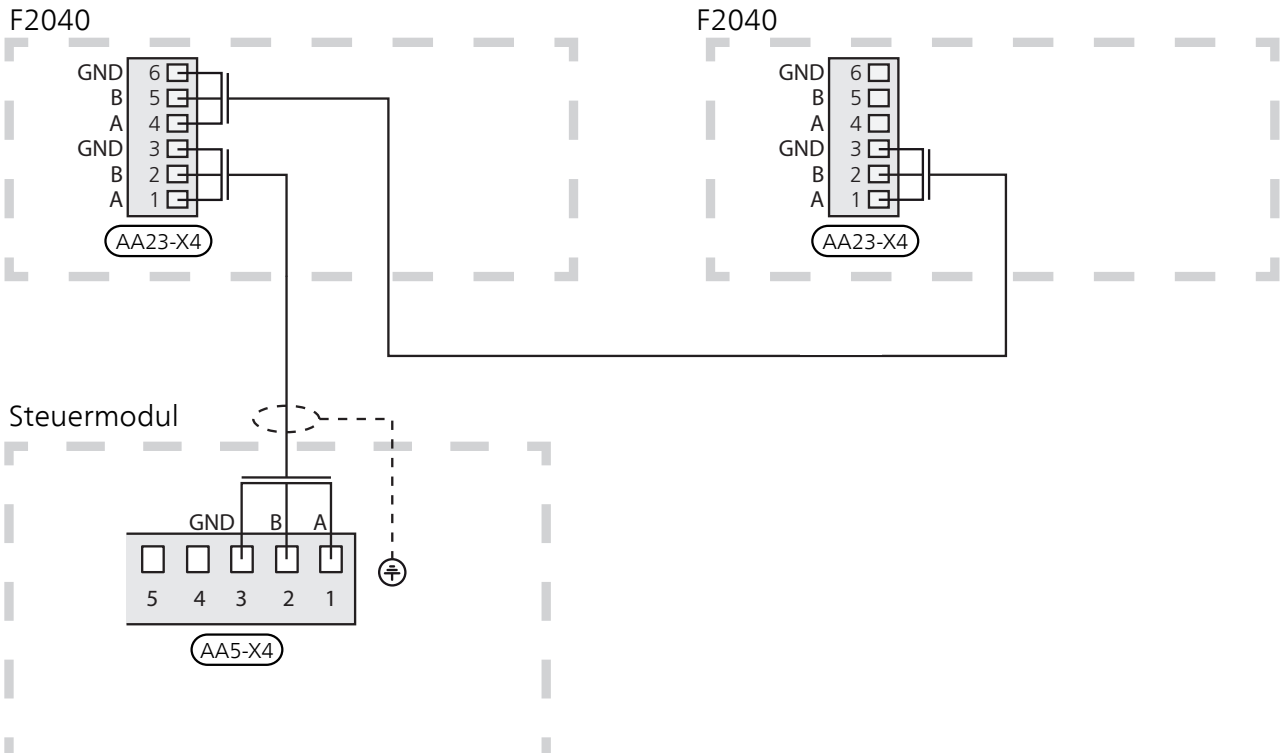
Das Kabel zwischen den Einheiten ist mit der Anschlussklemme für Kommunikation (AA23-X4:1, 2, 3) in F2040 und der Anschlussklemme für Kommunikation (AA5:X4-1(A), -2 (B), -3 (GND)) in SMO 40 zu verbinden.

Die Abisolierlänge für Leiter beträgt 6 mm.



SMO 40 und mehrere F2040

F2040 (eine oder mehrere Einheiten) kann mit dem Regelgerät (SMO 40) kommunizieren, indem gemäß der folgenden Abbildung eine Verbindung mit der Anschlussklemme in SMO 40, AA5:X4-1(A), -2 (B), -3 (GND), hergestellt wird:



ADRESSIERUNG BEI KASKADENSCHALTUNG

An der Kommunikationsplatine (AA23-S3) wird die Kommunikationsadresse für F2040 mit dem Regelgerät festgelegt. Standardmäßig besitzt F2040 die Adresse

1. Bei einer Kaskadenschaltung müssen alle F2040-Einheiten über eine eindeutige Adresse verfügen. Die Adresse wird binär codiert.

Adresse	S3:1	S3:2	S3:3
1	OFF	OFF	OFF
2	Ein	OFF	OFF
3	OFF	Ein	OFF
4	Ein	Ein	OFF
5	OFF	OFF	Ein
6	Ein	OFF	Ein
7	OFF	Ein	Ein
8	Ein	Ein	Ein

6 Inbetriebnahme und Einstellung

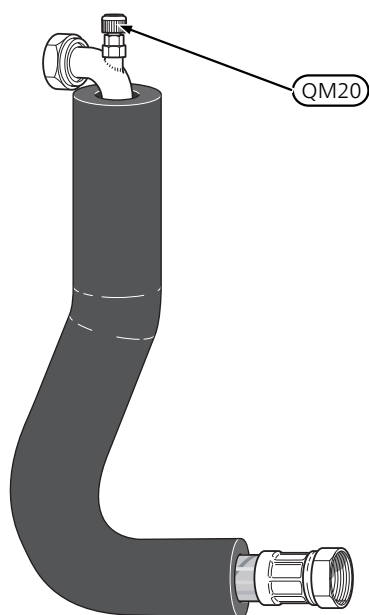
Vorbereitungen

- Kontrollieren Sie vor der Inbetriebnahme, ob Ladekreis und Klimatisierungssystem befüllt sind und ausreichend entlüftet wurden.
- Überprüfen Sie die Dichtheit des Rohrsystems. Dieses beinhaltet auch die Kontrolle der Verbindungen innerhalb der Wärmepumpe.

Befüllung und Entlüftung

Befüllung und Entlüftung des Heizkreises.

1. Befüllen Sie den Heizkreis bis zum erforderlichen Druck mit Wasser.
2. Entlüften Sie den Kreis per Entlüftungsnippel (QM20) am beiliegenden Flexrohr und eventuell per Umwälzpumpe.



Verdichtererwärmer

F2040 (gilt nicht für F2040-6) besitzt einen Verdichtererwärmer, der die Verdichtertemperatur vor dem Start und bei kaltem Verdichter erhöht.



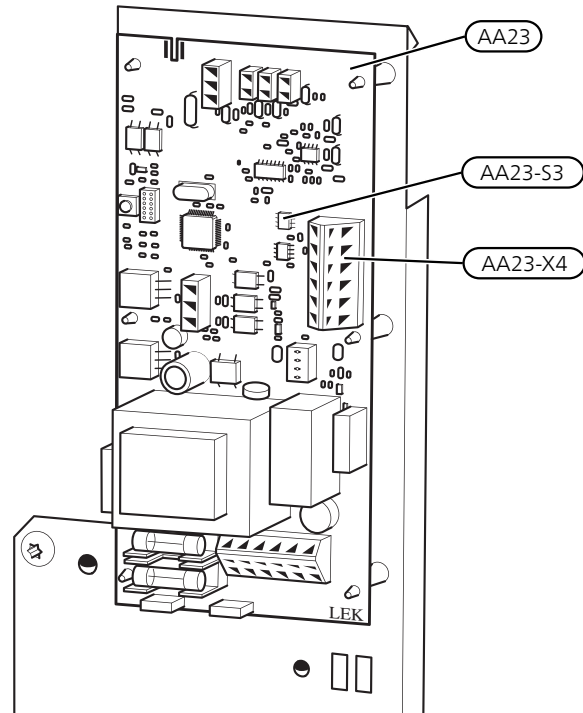
HINWEIS!

Der Verdichtererwärmer muss 6-8 h vor dem ersten Start eingeschaltet werden, siehe Abschnitt „Inbetriebnahme und Kontrolle“ im Installationshandbuch für die Inneneinheit.

Inbetriebnahme und Kontrolle

F2040-6, -8

1. Der Verdichtererwärmer (CH) muss mindestens für 6-8 h in Betrieb gewesen sein, bevor ein Verdichterstart ausgeführt werden kann. Dazu wird die Steuerungspannung eingeschaltet und das Kommunikationskabel gelöst.
2. F2040 muss adressiert sein, wenn die Adresse von 1 abweichen soll. Siehe Kapitel Adressierung bei Kaskadenschaltung auf Seite 42.
3. Das Kommunikationskabel an Anschlussklemme AA23-X4 darf nicht verbunden sein.
4. Stellen Sie den Betriebsschalter ein.
5. Überprüfen, ob an F2040 Spannung anliegt.
6. Nach 6-8 h verbinden Sie das Kommunikationskabel (W2) mit Anschlussklemme AA23-X4.
7. Starten Sie die Inneneinheit bei Bedarf neu. Befolgen Sie die Anweisungen unter „Inbetriebnahme und Kontrolle“ im Installationshandbuch für die Inneneinheit.



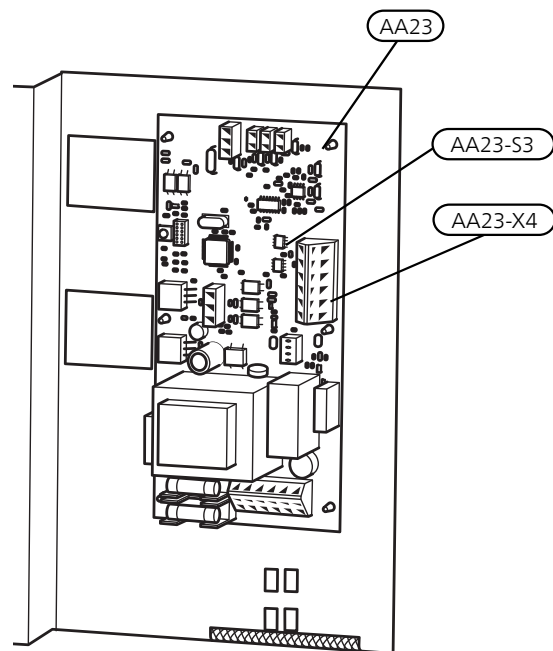
F2040-12, -16

Die Wärmepumpe startet 30 min, nachdem die Außen-einheit mit Spannung versorgt und das Kommunikationskabel (W2) angeschlossen wurde sowie wenn ein Bedarf besteht.

Wird ein zeitgesteuerter *SR-Modus* gewünscht, ist dieser per Innen- oder Steuereinheit einzustellen.

ACHTUNG!
 Der SR-Modus sollte nur periodisch geplant werden, da die maximale Leistung in etwa auf die Nennwerte begrenzt wird.

ACHTUNG!
 Beginnen Sie mit elektrischen Arbeiten frühestens 2 min nach dem Unterbrechen der Stromversorgung.



Nachjustierung, Wärmeträgerseite

Im Laufe der ersten Zeit nach der Inbetriebnahme wird Luft aus dem Heizungswasser freigesetzt, was Systemlüftungen erforderlich machen kann. Werden Gurgelgeräusche von Wärmepumpe, Umwälzpumpe und Heizkörpern abgegeben, müssen weitere Entlüftungen des gesamten Systems vorgenommen werden. Wenn sich das System stabilisiert hat (korrekter Druck und gut entlüftet), kann die Heizungsregelung auf die gewünschten Werte eingestellt werden.

Einstellung, Ladefluss

Anweisungen für die Einstellung der Brauchwasserbereitung entnehmen Sie dem Installationshandbuch für die jeweilige Inneneinheit. Siehe Seite 58 für eine Liste mit Inneneinheiten und Zubehörteilen, die mit F2040 verbunden werden können.

7 Steuerung

Menü 5.11.1.1 – Wärmepumpe EB101

Diese Einstellungen werden am Display der Inneneinheit vorgenommen.

Kühlung zulässig

Hier legen Sie fest, ob die Kühlfunktion für die Wärmepumpe aktiviert sein soll.

SR-Modus zugelassen

Hier legen Sie fest, ob der SR-Modus für die Wärmepumpe aktiviert werden soll.

Strombegrenzung

Hier legen Sie fest, ob die Strombegrenzungsfunktion für die Wärmepumpe aktiviert sein soll. Bei aktivierter Funktion können Sie den maximalen Stromwert begrenzen.

Einstellbereich: 6-32 A

Werkseinstellung: 32 A

Stoptemperatur Verdichter

Hier können Sie die minimale Außenlufttemperatur für einen Wärmepumpenbetrieb festlegen.

Einstellbereich -20 bis -2°C

Werkseinstellung -20°C

Sperrbereich 1

Hier können Sie einen Frequenzbereich festlegen, in dem die Wärmepumpe nicht arbeiten darf.

Sperrbereich 2

Hier können Sie einen Frequenzbereich festlegen, in dem die Wärmepumpe nicht arbeiten darf.

8 Komfortstörung

Fehlersuche



HINWEIS!

Eingriffe hinter festverschraubten Abdeckungen dürfen nur vom zuständigen Installateur oder unter dessen Aufsicht vorgenommen werden.



HINWEIS!

Da F2040 an zahlreiche externe Einheiten angeschlossen werden kann, sind diese ebenfalls zu kontrollieren.



HINWEIS!

Bei der Behebung von Betriebsstörungen, die Eingriffe durch fest verschraubte Abdeckungen erfolgen, muss die Stromzufuhr mit dem Sicherheitsschalter unterbrochen werden.



ACHTUNG!

Die Alarmbestätigung erfolgt an der Inneneinheit bzw. am Regelgerät (VVM / SMO).

Bei einer Betriebsstörung können folgende Tipps befolgt werden:

GRUNDLEGENDE MAßNAHMEN

Erste Maßnahme

Kontrollieren Sie etwaige Alarmmeldungen im Infomenü der Inneneinheit (VVM) bzw. des Regelgeräts (SMO). Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Display der Inneneinheit (VVM) bzw. des Regelgeräts (SMO).

F2040 nicht in Betrieb

F2040 sendet alle Alarmer an die Inneneinheit bzw. das Regelgerät (VVM / SMO).

- Stellen Sie sicher, dass F2040 mit Spannung versorgt wird und der Bedarf für einen Verdichterbetrieb besteht.
- Kontrollieren Sie die Inneneinheit bzw. das Regelgerät (VVM / SMO). Siehe entsprechendes Kapitel zu Betriebsstörungen im Installationshandbuch für die Inneneinheit bzw. das Regelgerät (VVM / SMO).

F2040 kommuniziert nicht

- Kontrollieren Sie, ob die Adressierung von F2040 korrekt ist.
- Vergewissern Sie sich, dass das Kommunikationskabel korrekt angeschlossen und funktionstüchtig ist.

Zusätzliche mögliche Maßnahmen

Wenn bestimmte Komponenten nicht mit Spannung versorgt werden.

Kontrollieren Sie zunächst Folgendes:

- Dass die Wärmepumpe in Betrieb bzw. das Stromversorgungskabel für F2040 angeschlossen ist.
- Gruppen- und Hauptsicherungen der Wohnung.
- Wärmepumpensicherung (F).
- FI-Schutzschalter für die Wohnung.

BRAUCHWASSER MIT NIEDRIGER TEMPERATUR ODER BRAUCHWASSER NICHT VORHANDEN.



ACHTUNG!

Die Brauchwassereinstellung erfolgt stets an der Inneneinheit (VVM) oder am Regelgerät (SMO).

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

- Hoher Brauchwasserbedarf.
 - Warten Sie, bis das Brauchwasser erwärmt wurde.
- Die Brauchwassereinstellungen werden auf dem Display der Inneneinheit bzw. des Regelgeräts vorgenommen.
 - Siehe Handbuch für die Inneneinheit oder das Regelgerät.
- Verstopfter Schmutzfilter.
 - Kontrollieren Sie, ob der Alarm „Kondensator aus hoch“ (162) als Infomeldung vorliegt. Kontrollieren und reinigen Sie den Schmutzfilter.

NIEDRIGE RAUMTEMPERATUR

- Geschlossene Thermostate in mehreren Räumen.
 - Bringen Sie die Thermostate in möglichst vielen Räumen in die maximale Stellung.
- Falsche Einstellungen in der Inneneinheit oder im Regelgerät.
 - Siehe Handbuch für die Inneneinheit bzw. das Regelgerät (VVM / SMO).
- Falscher Volumenstrom an der Wärmepumpe.
 - Kontrollieren Sie, ob der Alarm für eine hohe Kondensatoreingangstemperatur (163) oder für eine hohe Kondensatorausgangstemperatur (162) als Infomeldung vorliegt. Befolgen Sie die Anweisungen für die Einstellung des Ladevolumenstroms.

HOHE RAUMTEMPERATUR

- Falsche Einstellungen in der Inneneinheit oder im Regelgerät.
 - Siehe Handbuch für die Inneneinheit oder das Regelgerät.

GROSSE WASSERMENGE UNTER F2040

Überprüfen Sie, ob die Wasserableitung über das Kondenswasserrohr (KVR 10) funktioniert.

FÜHLERPOSITIONIERUNG

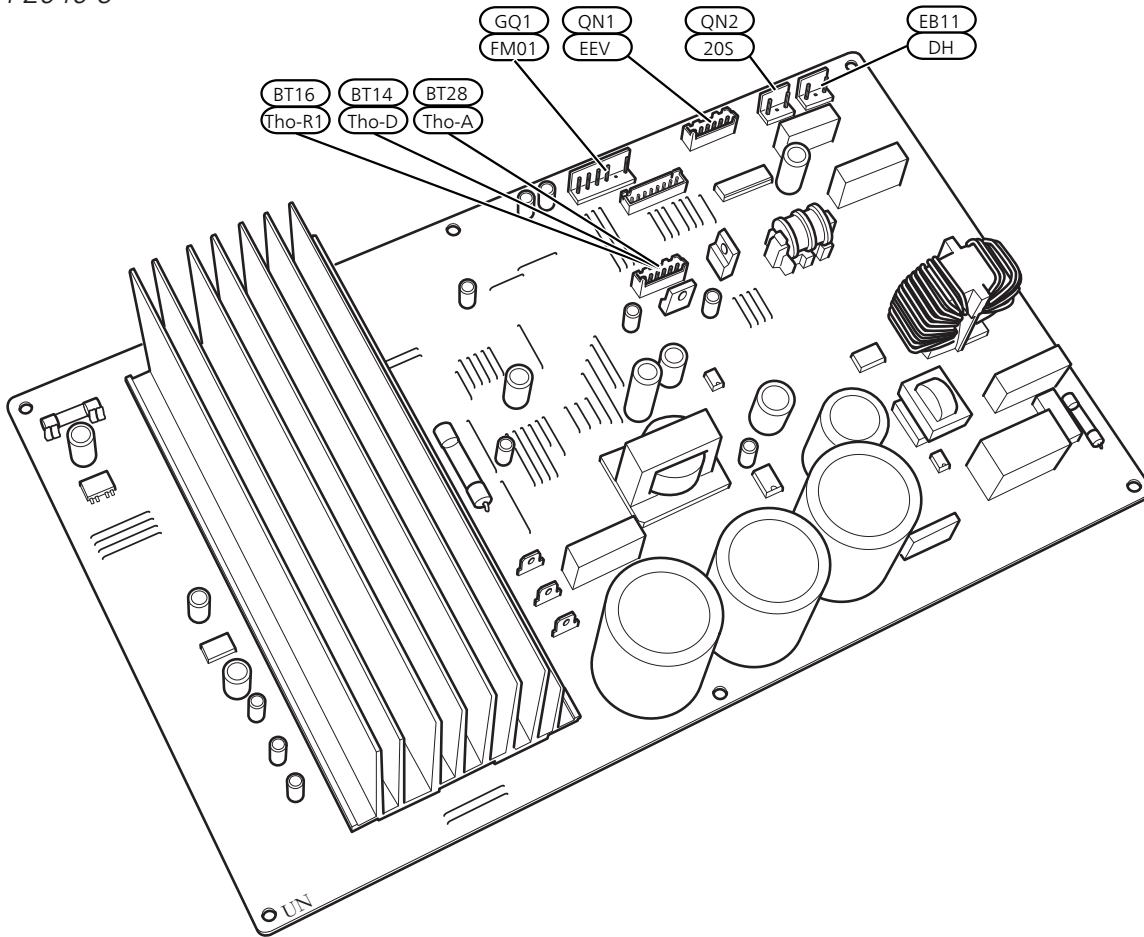
Fühler usw.

BE1 (CT)	Stromwandler
BP1 (63H1)	Hochdruckpressostat
BP2 (LPT)	Niederdruckfühler
BP4	Hochdruckgeber
BT3	Fühler, Heizkreisrücklauf
BT12	Vorlauftemperaturfühler, Kondensator
BT14 (Tho-D)	Heißgasfühler
BT15	Flüssigkeitsleitungsfühler
BT16 (Tho-R1)	Fühler, Wärmetauscher, 1
BT17 (Tho-S)	Sauggasfühler
BT28 (Tho-A)	Fühler, Umgebung
EB10 (CH)	Verdichtererwärmer
EB11 (DH)	Tropfschalenerwärmer
EP2	Kondensator
GQ1 (FM01)	Ventilator
GQ10 (CM)	Verdichter
HS1	Trockenfilter
QN1 (EEV)	Expansionsventil
QN1 (SM2)	Expansionsventil, Wärme
QN2 (20S)	Vierwegeventil
QN3 (SM1)	Expansionsventil, Kühlung
Tho-R2	Fühler, Wärmetauscher, 2

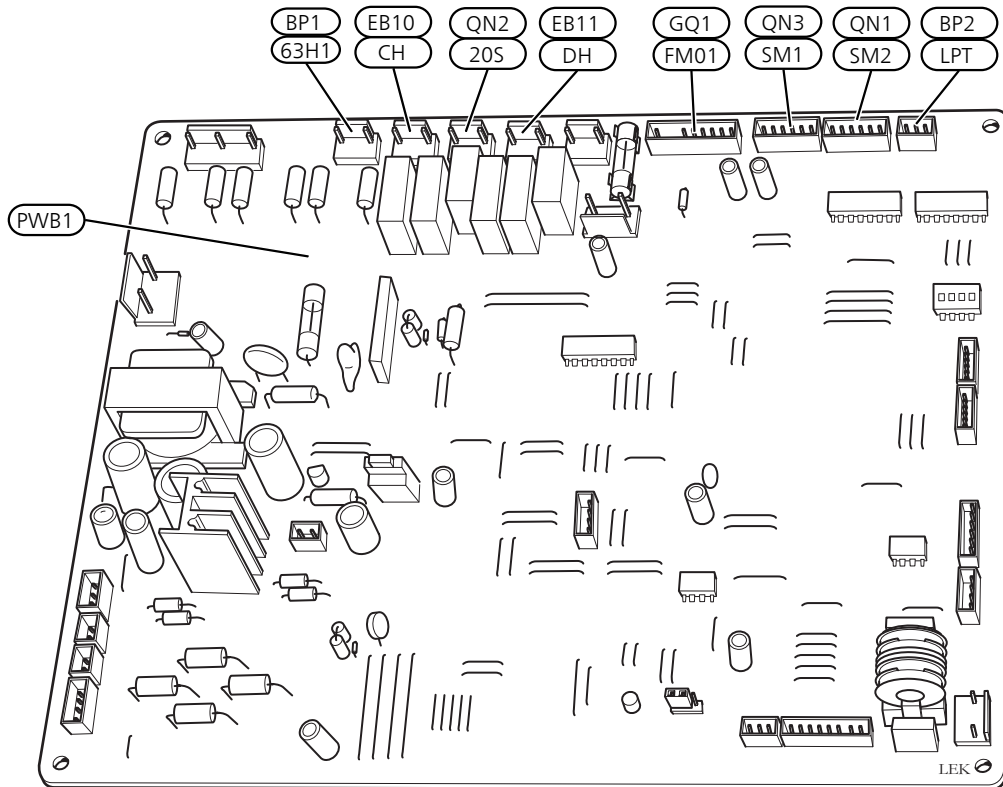
Bezeichnungen der Komponentenpositionen gemäß Standard EN 81346-2.

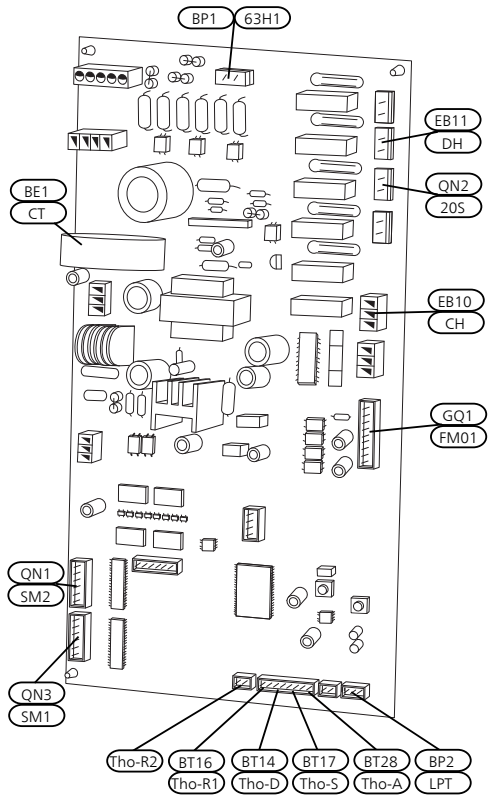
Angaben in Klammern gemäß Standard des Lieferanten.

Anschluss an Platine (PWB1)
F2040-6

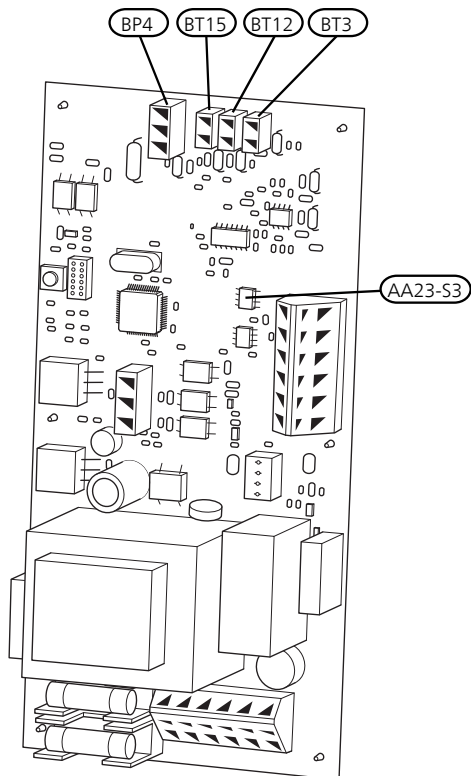


F2040-8



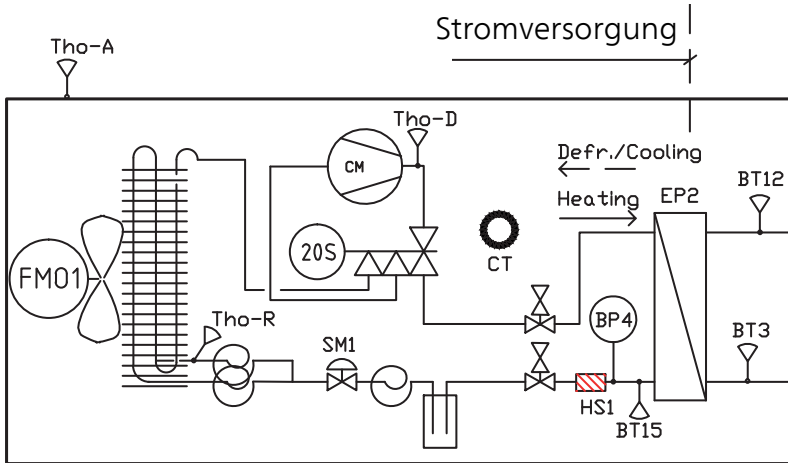


Anschluss an Platine (AA23)

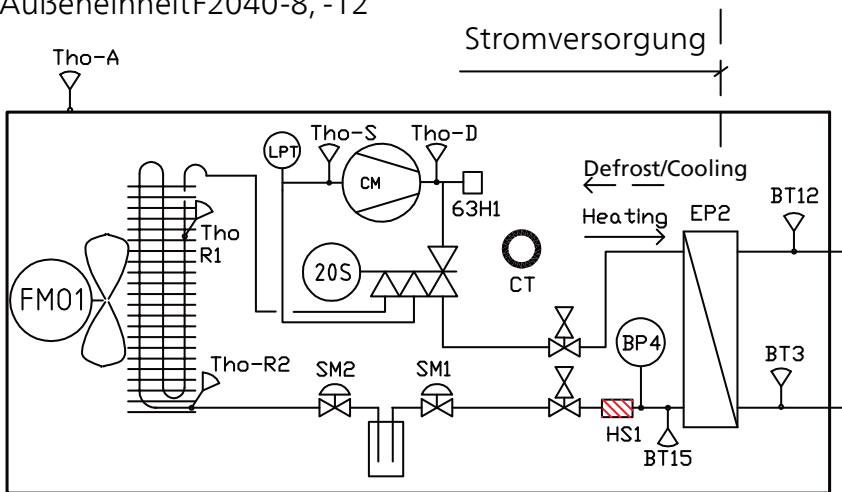


Fühlerposition in F2040

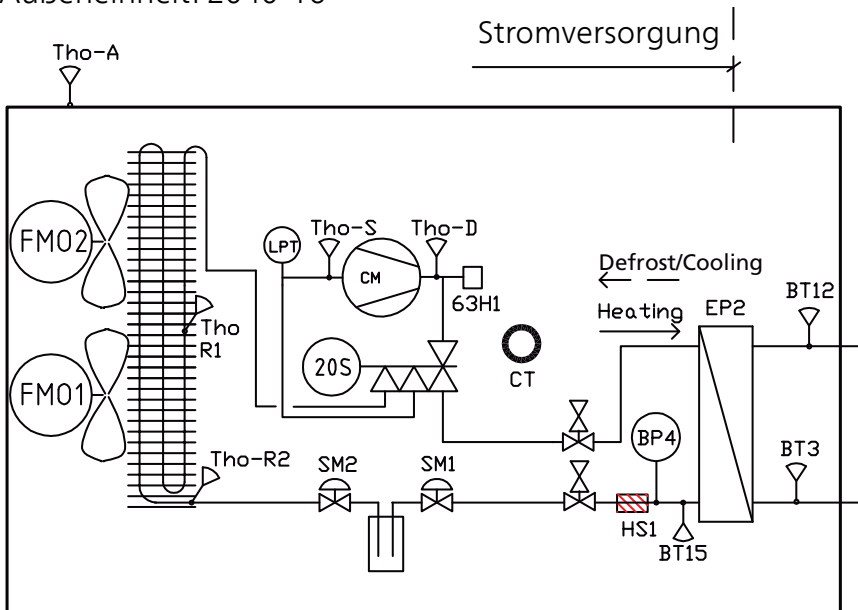
Außeneinheit F2040-6



Außeneinheit F2040-8, -12



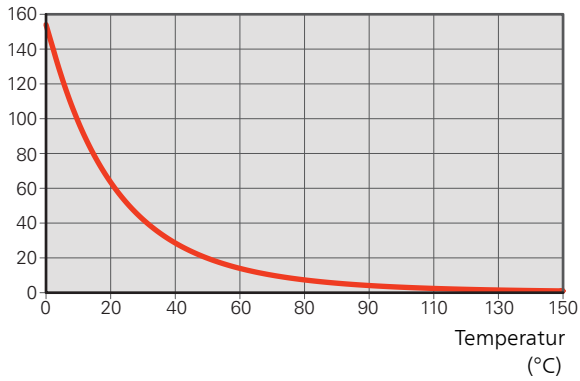
Außeneinheit F2040-16



Daten für Fühler in F2040-6

Tho-D

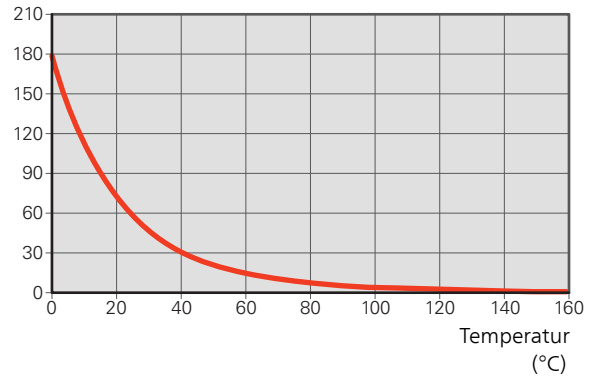
Widerstand
(kΩ)



Daten für Fühler in F2040-8, -12, -16

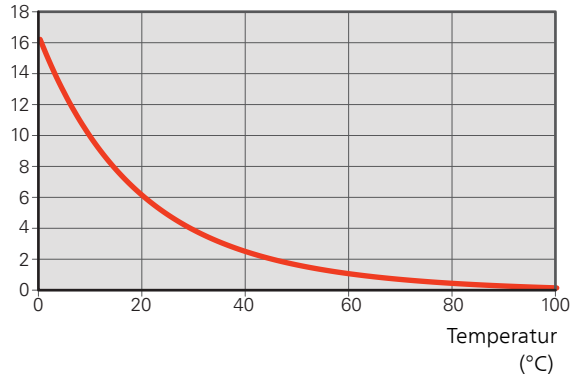
Tho-D

Widerstand
(kΩ)



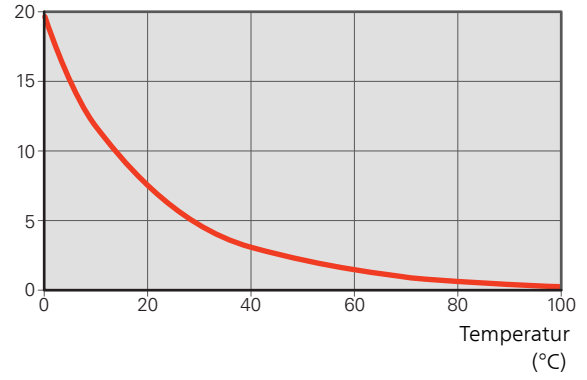
Tho-A, R

Widerstand
(kΩ)



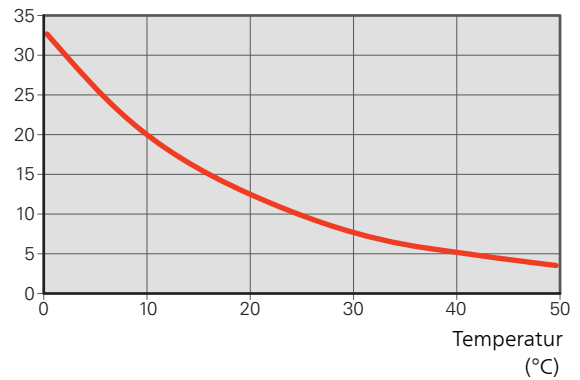
Tho-S, Tho-R1, Tho-R2

Widerstand
(kΩ)



BT28 (Tho-A)

Widerstand
(kΩ)



Daten für Rücklauffühler (BT3),
Kondensatorvorlauf (BT12) und
Flüssigkeitsleitung (BT15)

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

9 Alarmliste

Alarm	Alarmtext im Display	Beschreibung	Mögliche Ursache
3	Fühlerfehler BT3	Fühlerfehler, Fühler Wassereintritt in F2040 (BT3).	<ul style="list-style-type: none"> • Unterbrechung oder Kurzschluss am Fühlereingang • Fühler funktioniert nicht (siehe Abschnitt „Komfortstörung“) • Defekte Steuerplatine AA23 in F2040
12	Fühlerfehler BT12	Fühlerfehler, Fühler Wasseraustritt in F2040 (BT12).	<ul style="list-style-type: none"> • Unterbrechung oder Kurzschluss am Fühlereingang • Fühler funktioniert nicht (siehe Abschnitt „Komfortstörung“) • Defekte Steuerplatine AA23 in F2040
15	Fühlerfehler BT15	Fühlerfehler, Fühler Flüssigkeitsleitung in F2040 (BT15).	<ul style="list-style-type: none"> • Unterbrechung oder Kurzschluss am Fühlereingang • Fühler funktioniert nicht (siehe Abschnitt „Komfortstörung“) • Defekte Steuerplatine AA23 in F2040
162	Kondensator aus hoch	Zu hohe Temperatur am Kondensatorausgang Automatischer Reset.	<ul style="list-style-type: none"> • Niedriger Volumenstrom im Heizbetrieb • Zu hoch eingestellte Temperaturen
163	Kondensator ein hoch	Zu hohe Temperatur am Kondensatoreingang. Automatischer Reset.	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatur wird von einer anderen Wärmequelle erzeugt
183	Enteisung aktiv	Kein Alarm, sondern ein Betriebszustand.	<ul style="list-style-type: none"> • Wird festgelegt, wenn die Wärmepumpe eine Enteisung ausführt
220	HP-Alarm	Hochdruckpressostat (63H1) 5-mal innerhalb von 60 min oder während 60 min dauerhaft ausgelöst.	<ul style="list-style-type: none"> • Luftzirkulation unzureichend oder Wärmetauscher blockiert • Unterbrechung oder Kurzschluss am Eingang für den Hochdruckpressostat (63H1) • Defekter Hochdruckpressostat • Expansionsventil nicht korrekt abgeschlossen • Serviceventil geschlossen • Defekte Steuerplatine in F2040 • Niedriger oder kein Volumenstrom im Heizbetrieb. • Defekte Umwälzpumpe • Defekte Sicherung, F(4A)
221	LP-Alarm	Zu niedriger Wert am Niederdruckfühler 3-mal innerhalb von 60 min.	<ul style="list-style-type: none"> • Unterbrechung oder Kurzschluss am Eingang für den Niederdruckfühler • Defekter Niederdruckfühler • Defekte Steuerplatine in F2040 • Unterbrechung oder Kurzschluss am Eingang für den Sauggasfühler (Tho-S) • Defekter Sauggasfühler (Tho-S)

Alarm	Alarmtext im Display	Beschreibung	Mögliche Ursache
223	OU-Komm.fehler	Die Kommunikation zwischen Steuer- und Kommunikationsplatine ist unterbrochen. Es müssen 22 V Gleichstrom am Anschluss CNW2 auf der Steuerplatine (PWB1) anliegen.	<ul style="list-style-type: none"> • Evtl. Betriebsschalter für F2040 ausgestellt • Falsche Kabelverlegung
224	Ventilatoralarm	Abweichungen von der Ventilatorgeschwindigkeit in F2040.	<ul style="list-style-type: none"> • Der Ventilator kann sich nicht ungehindert drehen • Defekte Steuerplatine in F2040 • Defekter Ventilatormotor • Steuerplatine in F2040 verschmutzt • Sicherung (F2) ausgelöst
230	Dauerhaft hohe Heißgastemperatur	Temperaturabweichung am Heißgasfühler (Tho-D) zweimal innerhalb von 60 min oder dauerhaft während 60 min.	<ul style="list-style-type: none"> • Fühler funktioniert nicht (siehe Abschnitt „Außenlufttemperaturfühler“) • Luftzirkulation unzureichend oder Wärmetauscher • Zugesezt • Bleibt der Fehler beim Kühlbetrieb bestehen, kann die Kältemittelmenge unzureichend sein • Defekte Steuerplatine in F2040
254	Kommunikationsfehler	Fehler bei Kommunikation mit Zubehörplatine	<ul style="list-style-type: none"> • F2040 spannungslos • Fehler am Kommunikationskabel
261	Hohe Temperatur im Wärmetauscher	Temperaturabweichung am Wärmetauscherfühler (Tho-R1/R2) fünfmal innerhalb von 60 min oder dauerhaft während 60 min	<ul style="list-style-type: none"> • Fühler funktioniert nicht (siehe Abschnitt „Komfortstörung“) • Luftzirkulation unzureichend oder Wärmetauscher blockiert • Defekte Steuerplatine in F2040 • Zu große Kältemittelmenge
262	Powertransistor für Warm	Wenn das IPM (Intelligent power module; Intelligentes Leistungsmodul) fünfmal innerhalb einer Stunde ein FO-Signal (Fault Output; Fehlerausgabesignal) ausgibt.	<ul style="list-style-type: none"> • Dies liegt wahrscheinlich an einer instabilen Stromversorgung mit 15V für Inverter PCB.
263	Inverterfehler	Die Spannung vom Inverter liegt viermal innerhalb von 30 min außerhalb der Grenzwerte.	<ul style="list-style-type: none"> • Störung der Stromversorgung • Serviceventil geschlossen • Unzureichende Kältemittelmenge • Verdichterfehler • Defekte Inverterplatine in F2040
264	Inverterfehler	Die Kommunikation zwischen der Steckkarte für Inverter und Steuerplatine ist unterbrochen.	<ul style="list-style-type: none"> • Unterbrechung am Anschluss zwischen den Platinen • Defekte Inverterplatine in F2040 • Defekte Steuerplatine in F2040
265	Inverterfehler	Kontinuierliche Abweichung des Leistungstransistors innerhalb von 15 min.	<ul style="list-style-type: none"> • Defekter Ventilatormotor • Defekte Inverterplatine in F2040
266	Unzureichendes Kältemittel	Unzureichendes Kältemittel beim Start im Kühlmodus entdeckt.	<ul style="list-style-type: none"> • Serviceventil geschlossen • Wackelkontakt Fühler (BT15, BT3) • Defekter Fühler (BT15, BT3) • Zu wenig Kältemittel
267	Inverterfehler	Fehlgeschlagener Verdichterstart	<ul style="list-style-type: none"> • Defekte Inverterplatine in F2040 • Defekte Steuerplatine in F2040 • Verdichterfehler
268	Inverterfehler	Überstrom, Inverter A/F-Modul	<ul style="list-style-type: none"> • Plötzlicher Stromausfall
271	Kalte Außenluft	Temperatur für BT28 unter dem eingestellten Wert, der einen Betrieb zulässt	<ul style="list-style-type: none"> • Kalte Witterungsbedingungen • Fühlerfehler

<i>Alarm</i>	<i>Alarmtext im Display</i>	<i>Beschreibung</i>	<i>Mögliche Ursache</i>
272	Warme Außenluft	Temperatur für BT28 über dem eingestellten Wert, der einen Betrieb zulässt	<ul style="list-style-type: none"> • Warme Witterungsbedingungen • Fühlerfehler
277	Fühlerfehler Tho-R	Fühlerfehler, Wärmetauscher in F2040(Tho-R).	<ul style="list-style-type: none"> • Unterbrechung oder Kurzschluss am Fühlereingang • Fühler funktioniert nicht (siehe Abschnitt „Komfortstörung“) • Defekte Steuerplatine in F2040
278	Fühlerfehler Tho-A	Fühlerfehler, Außenluftfühler in F2040 (Tho-A).	<ul style="list-style-type: none"> • Unterbrechung oder Kurzschluss am Fühlereingang • Fühler funktioniert nicht (siehe Abschnitt „Komfortstörung“) • Defekte Steuerplatine in F2040
279	Fühlerfehler Tho-D	Fühlerfehler, Heißgas in F2040 (Tho-D).	<ul style="list-style-type: none"> • Unterbrechung oder Kurzschluss am Fühlereingang • Fühler funktioniert nicht (siehe Abschnitt „Komfortstörung“) • Defekte Steuerplatine in F2040
280	Fühlerfehler Tho-S	Fühlerfehler, Sauggas in F2040 (Tho-S).	<ul style="list-style-type: none"> • Unterbrechung oder Kurzschluss am Fühlereingang • Fühler funktioniert nicht (siehe Abschnitt „Komfortstörung“) • Defekte Steuerplatine in F2040
281	Fühlerfehler LPT	Fühlerfehler, Niederdruckfühler in F2040.	<ul style="list-style-type: none"> • Unterbrechung oder Kurzschluss am Fühlereingang • Fühler funktioniert nicht (siehe Abschnitt „Komfortstörung“) • Defekte Steuerplatine in F2040 • Fehler im Kältemittelkreis
294	Inkompatible Luft-/Wasserpumpe	Wärmepumpe und Inneneinheit arbeiten aufgrund technischer Parameter nicht korrekt zusammen.	<ul style="list-style-type: none"> • Außen- und Inneneinheit sind nicht kompatibel.
404	Fühlerfehler BP4	Fühlerfehler, Fühler Hochdruck Heizung/Niederdruck Kühlung in F2040 (BP4).	<ul style="list-style-type: none"> • Unterbrechung oder Kurzschluss am Fühlereingang • Fühler funktioniert nicht (siehe Abschnitt „Komfortstörung“) • Defekte Steuerplatine AA23 in F2040

10 Zubehör

Nicht alle Zubehörkomponenten sind auf allen Märkten verfügbar.

KONDENSWASSERROHR

Kondenswasserrohr, verschiedene Längen.

FI-Schutzschalter 1-phasig.

KVR 10-10 F2040 / HBS05

1 m

Art.nr. 067 614

KVR 10-30 F2040 / HBS05

3 m

Art.nr. 067 616

KVR 10-60 F2040 / HBS05

6 m

Art.nr. 067 618

STÄNDER UND KONSOLE

Bodenstativ

F2040-6, -8, -12, -16

Art.nr. 067 599

Wandhalterung

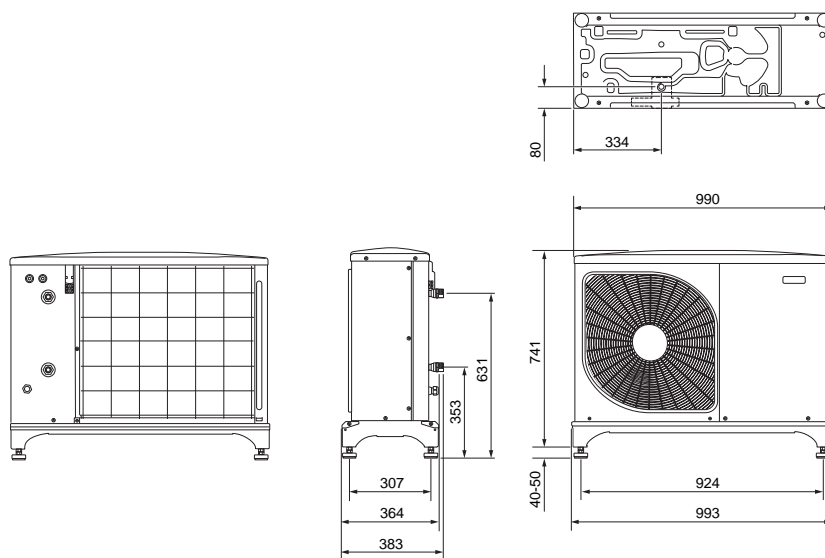
F2040-6, -8, -12

Art.nr. 067 598

11 Technische Daten

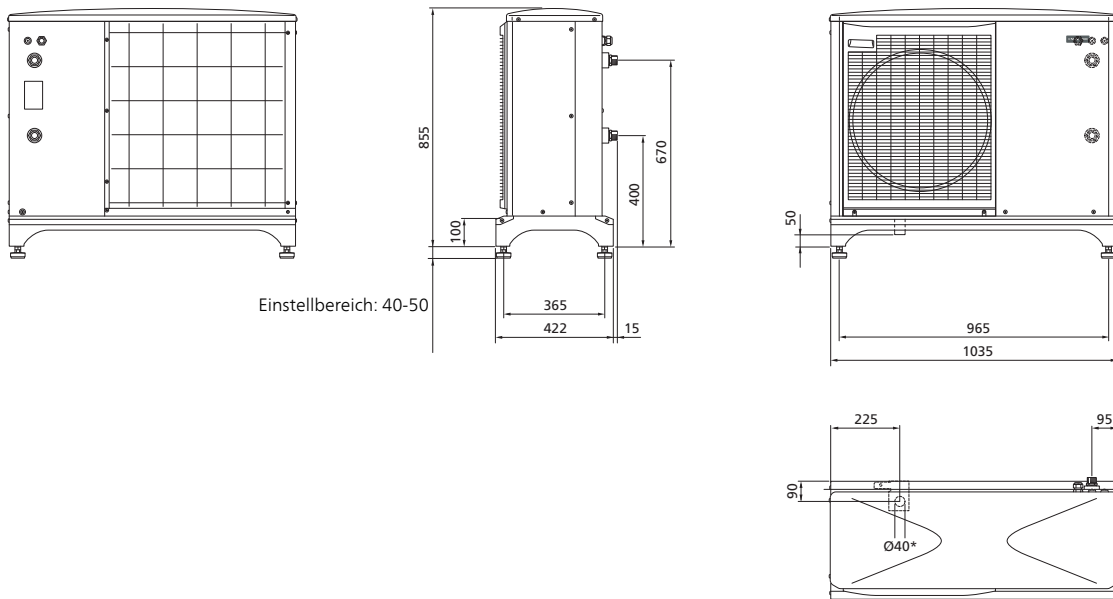
Maße und Abstandskordinaten

F2040-6



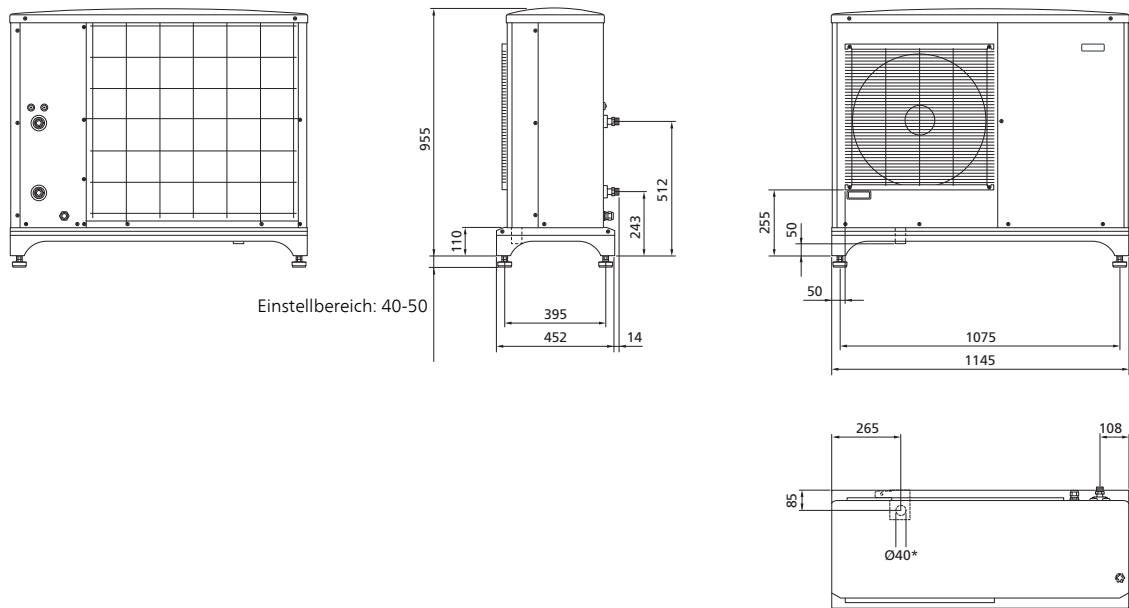
*Erfordert das Zubehör KVR 10.

F2040-8



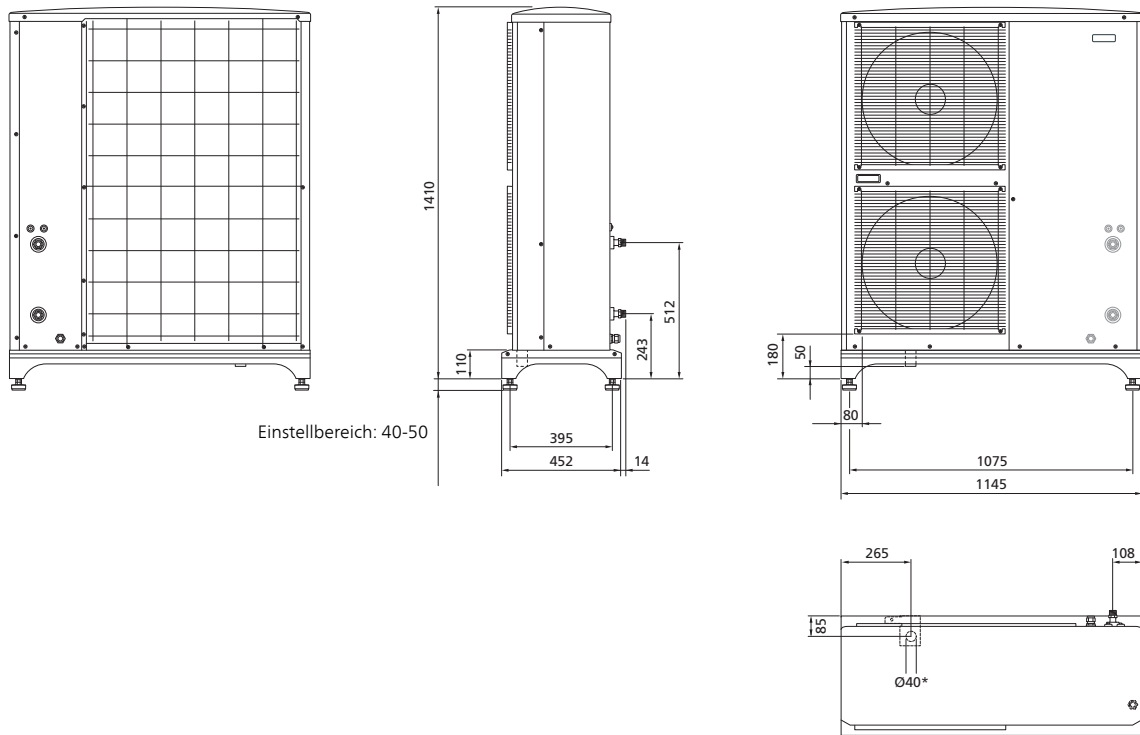
*Erfordert das Zubehör KVR 10.

F2040-12

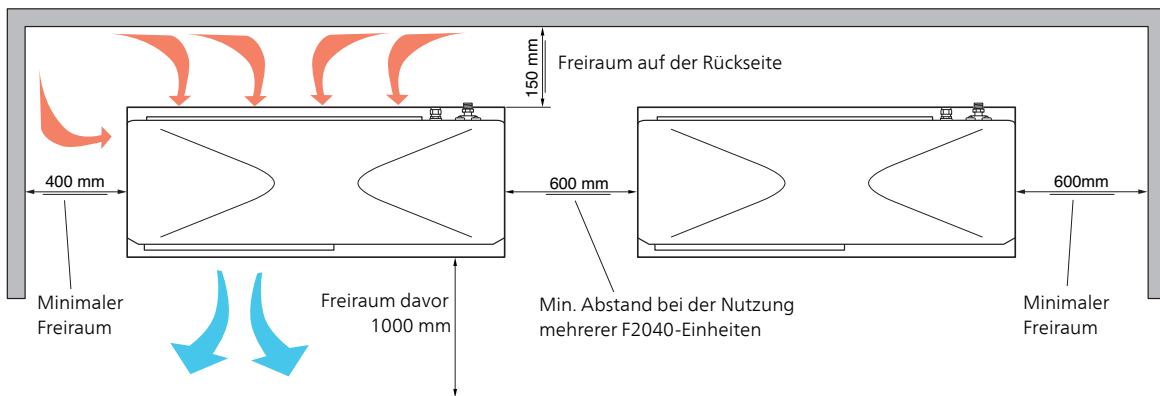


*Erfordert das Zubehör KVR 10.

F2040-16



*Erfordert das Zubehör KVR 10.

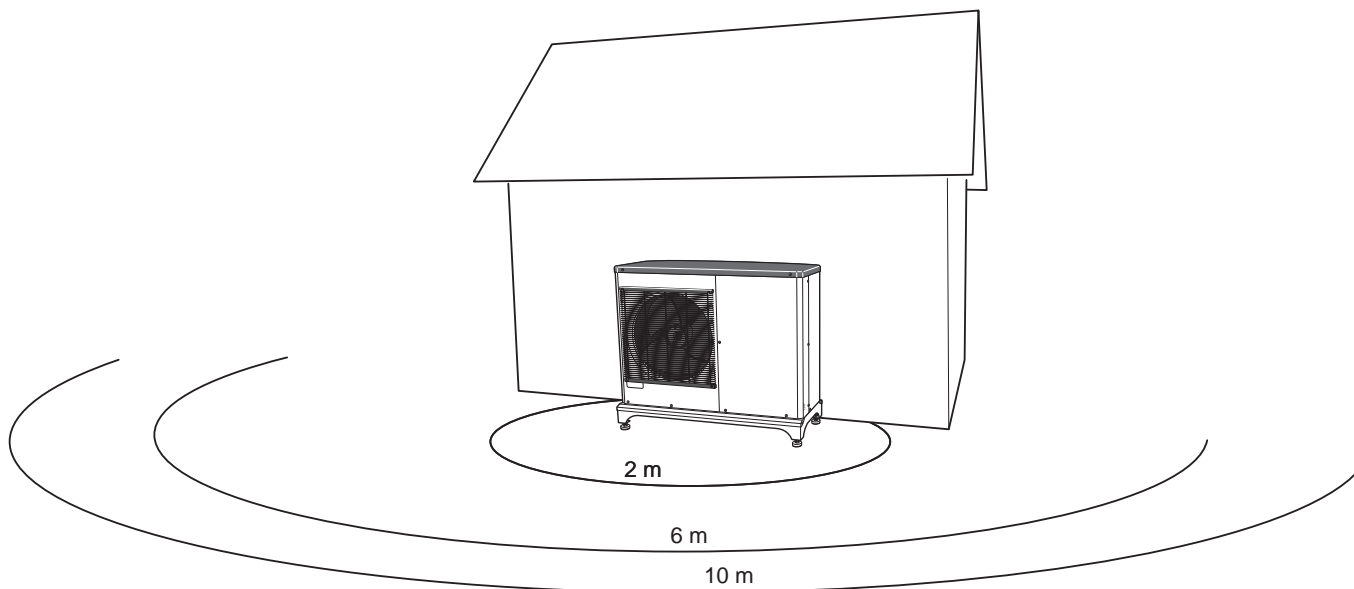


Schalldruckpegel

F2040 wird oft an einer Hauswand aufgestellt. Die dadurch entstehende Geräuschausbreitung ist zu beachten. Sorgen Sie bei Aufstellung und Ausrichtung dafür, dass möglichst geringe Beeinträchtigungen durch Geräusche entstehen.

Die Schalldruckpegel werden durch weitere Wände, Mauern, Höhenunterschiede im Gelände usw. modifiziert und sind daher lediglich als Richtwerte zu betrachten.

F2040 passt die Ventilator Drehzahl an die Umgebungs- und Verdampfungstemperatur an.



Luft-/Wasserwärmepumpe		F2040-6	F2040-8	F2040-12	F2040-16
Schalleistungspegel* gemäß EN12102 bei 7/45 (nominell)	$L_W(A)$	50	54	57	61
Schalldruckpegel bei 2 m freier Aufstellung.*	dB(A)	36	40	43	47
Schalldruckpegel bei 6 m freier Aufstellung.*	dB(A)	26,5	30,5	33,5	37,5
Schalldruckpegel bei 10 m freier Aufstellung.*	dB(A)	22	26	29	33

* Freier Bereich.

Technische Daten



Luft-/Wasserwärmepumpe		F2040-6	F2040-8	F2040-12	F2040-16	
Leistungsdaten gemäß EN 14511 ΔT5K						
	Außenlufttemp./ Vorlauftemp.					
Wärmeerzeugung						
Ausgangs-/Stromaufnahmeleistung/COP (kW/kW/-) bei Nennvolumenstrom	7/35 °C (Fußboden)	2,67/0,50/5,32	3,86/0,83/4,65	5,21/1,09/4,78	7,03/1,45/4,85	
	2/35 °C (Fußboden)	2,32/0,55/4,20	5,11/1,36/3,76	6,91/1,79/3,86	9,33/2,38/3,92	
	-7/35 °C (Fußboden)	4,60/1,79/2,57	6,60/2,46/2,68	9,00/3,27/2,75	12,1/4,32/2,80	
	7/45 °C	2,28/0,63/3,62	3,70/1,00/3,70	5,00/1,31/3,82	6,75/1,74/3,88	
	2/45 °C	1,93/0,67/2,88	5,03/1,70/2,96	6,80/2,24/3,04	9,18/2,98/3,08	
Kühlung						
Ausgangs-/Stromaufnahmeleistung/EER (kW/kW/-) bei maximalem Volumenstrom	27/7 °C	5,87/1,65/3,56	7,52/2,37/3,17	9,87/3,16/3,13	13,30/3,99/3,33	
	27/18 °C	7,98/1,77/4,52	11,20/3,20/3,50	11,70/3,32/3,52	17,70/4,52/3,91	
	35/7 °C	4,86/1,86/2,61	7,10/2,65/2,68	9,45/3,41/2,77	13,04/4,53/2,88	
	35/18 °C	7,03/2,03/3,45	9,19/2,98/3,08	11,20/3,58/3,12	15,70/5,04/3,12	
Elektrische Daten						
Nennspannung		230V ~ 50Hz, 230V 2 ~ 50 Hz				
Max. Betriebsstrom Wärmepumpe	A _{rms}	15	16	23	25	
Max. Betriebsstrom Verdichter	A _{rms}	14	15	22	24	
Startstrom	A _{rms}	5				
Nennleistung, Ventilator	W	50	86	86	2 x 86	
Absicherung ¹⁾	A _{rms}	16	16	25	25	
Schutzart		IP24				
Kältemittelkreis						
Kältemitteltyp		R410A				
GWP Kältemittel		2 088				
Verdichtertyp		Twin Rotary				
Verdichteröl		M-MA68				
Füllmenge	kg	1,5	2,55	2,9	4,0	
CO ₂ -äquivalent	t	3,13	5,32	6,06	8,35	
Unterbrechung Hochdruckpressostat		MPa	-	4,15 (41,5 Bar)		
Schaltwert WP			4,15 (41,5 Bar)	-		
Unterbrechung Niederdruckpressostat		MPa	-	0,079 (0,79 Bar)		
Wärmequellenmedium						
Luftstrom	m ³ /h	2 530	3 000	4 380	6 000	
Min./max. Lufttemp.		°C -20 / 43				
Enteisungssystem		Reversierender Zyklus				
Heizkreis						
Min./max. Systemdruck Heizungsmedium		MPa	0,05/0,25 (0,5/4,5 Bar)			
Min. Volumen, Klimatisierungssystem, Erwärmung/Kühlung		l	20	50	80	150
Min. Volumen, Klimatisierungssystem, Fußbodenkühlung		l	50	80	100	150
Max. Fluss, Klimatisierungssystem		l/s	0,29	0,38	0,57	0,79
Min. Durchfluss, Klimatisierungssystem, bei 100% Umwälzpumpendrehzahl (Enteisungsfluss)		l/s	0,19	0,19	0,29	0,39
Min. Durchfluss, Heizung		l/s	0,09	0,12	0,15	0,25
Min. Durchfluss, Kühlung		l/s	0,11	0,15	0,20	0,32
Min./max. HM-Temp. Dauerbetrieb		°C 25 / 58				
Anschluss Heizungsmedium Außendurchm.		G1"				
Abmessungen und Gewicht						
Breite	mm	993	1035	1145	1145	
Tiefe	mm	364	422	452	452	
Höhe mit Füßen	mm	791 (+50/-0)	895 (+50/-0)	995 (+50/-0)	1450 (+50/-0)	
Gewicht (ohne Verpackung)		kg	66	90	105	135
Sonstiges						
Art.nr.		064 206	064 109	064 092	064 108	

¹⁾Die Ausgangsleistung wird mit einer kleineren Sicherung begrenzt.

SCOP UND P_{DESIGNH}

<i>SCOP und P_{designh} F2040 gemäß EN 14825</i>								
F2040	6		8		12		16	
	P_{designh}	SCOP	P_{designh}	SCOP	P_{designh}	SCOP	P_{designh}	SCOP
SCOP 35 Europäisches Durchschnittsklima	4,8	4,8	8,2	4,38	11,5	4,43	14,5	4,48
SCOP 55 Europäisches Durchschnittsklima	5,3	3,46	7,0	3,25	10	3,38	14	3,43
SCOP 35 Kaltes Klima	4,0	3,65	9	3,55	11,5	3,63	15	3,68
SCOP 55 Kaltes Klima	5,6	2,97	10	2,78	13	2,85	16	2,9
SCOP 35 Warmes Klima	4,2	6,45	8	5,7	12	5,8	15	5,95
SCOP 55 Warmes Klima	4,76	4,58	8	4,58	12	4,7	15	4,8

ENERGIEVERBRAUCHSKENNZEICHNUNG, EUROPÄISCHES DURCHSCHNITTSKLIMA

Modell		F2040-6	F2040-8	F2040-12	F2040-16
Modell Regelgerät		SMO	SMO	SMO	SMO
Temperatureignung	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Produkteffizienzklasse Raumerwärmung ¹⁾		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Systemeffizienzklasse Raumerwärmung ²⁾		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++

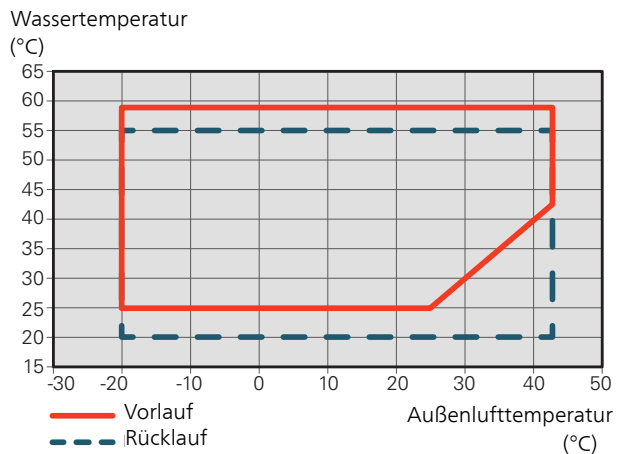
¹Skala für Produkteffizienzklasse Raumerwärmung A++ - G.

²Skala für Systemeffizienzklasse Raumerwärmung A+++ - G.

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.

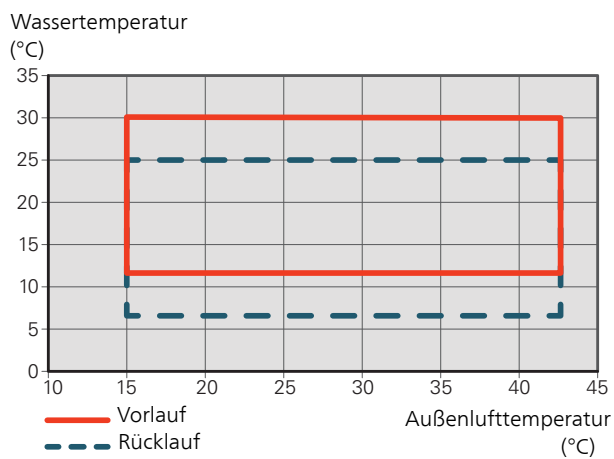
Arbeitsbereich

Verdichterbetrieb – Heizung



Für kurze Zeit sind niedrigere Arbeitstemperaturen auf der Nutzerseite zulässig, z.B. bei Inbetriebnahme.

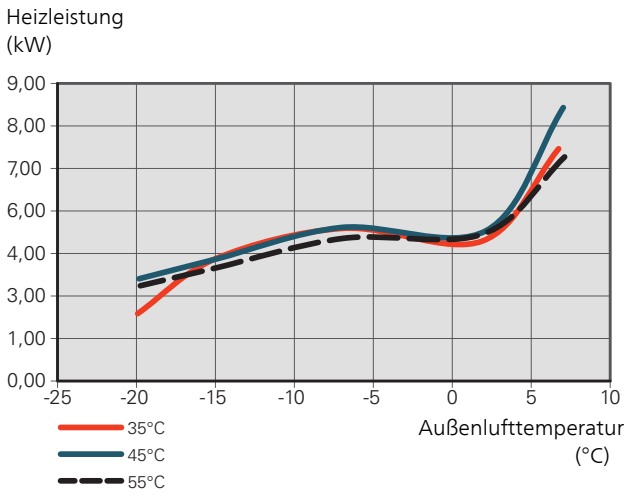
Verdichterbetrieb – Kühlung



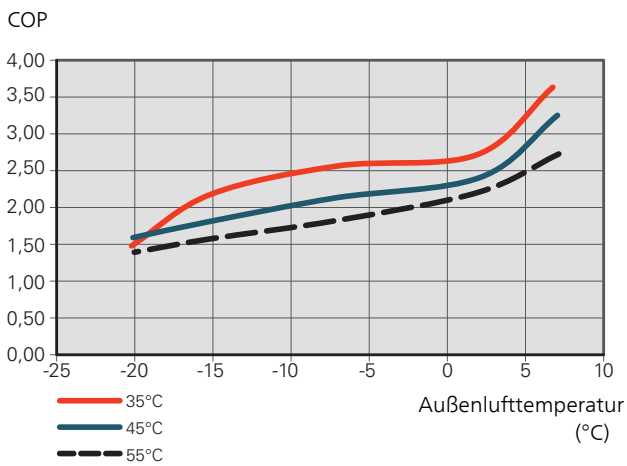
Leistung und COP

Leistung und COP bei verschiedenen Vorlauftemperaturen. Maximale Ausgangsleistung einschl. Enteisung.

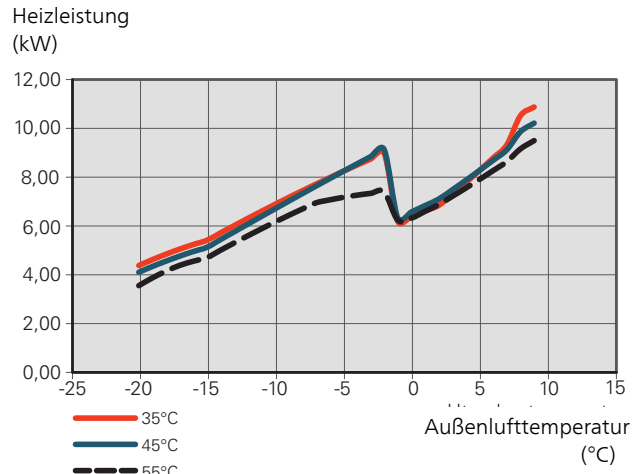
Max. Ausgangsleistung F2040-6



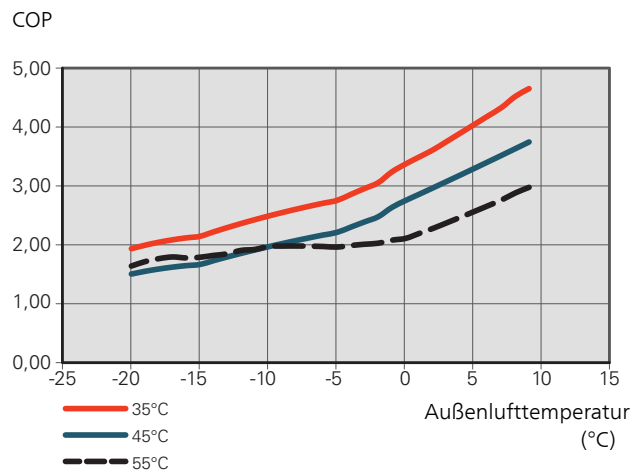
COP F2040-6



Max. Ausgangsleistung F2040-8

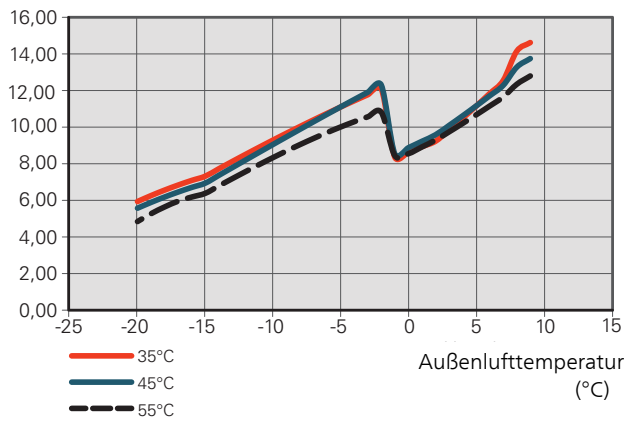


COP F2040-8



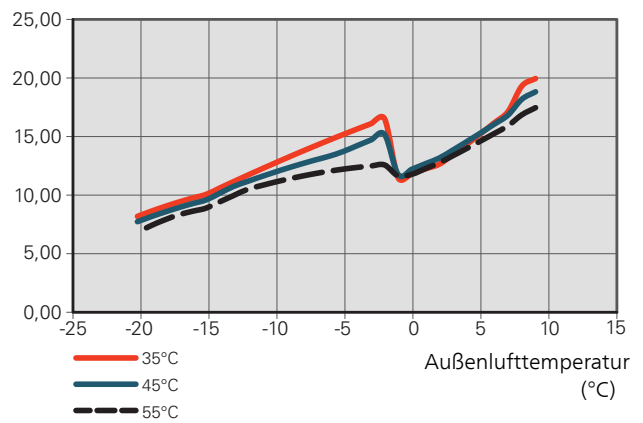
Max. Ausgangsleistung F2040-12

Heizleistung
(kW)



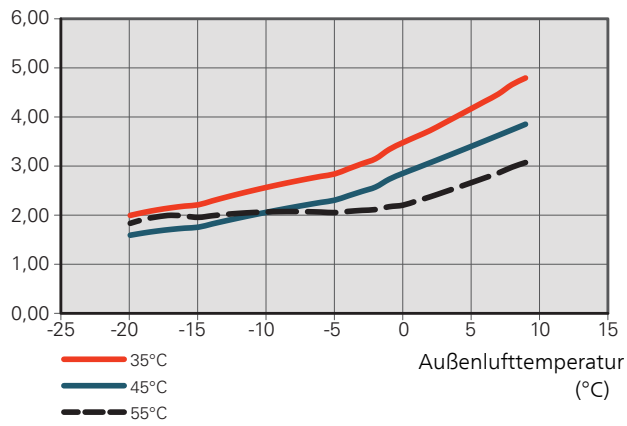
Max. Ausgangsleistung F2040-16

Heizleistung
(kW)



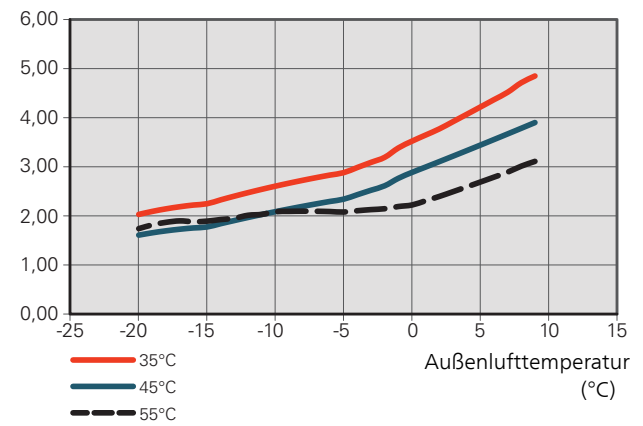
COP F2040-12

COP



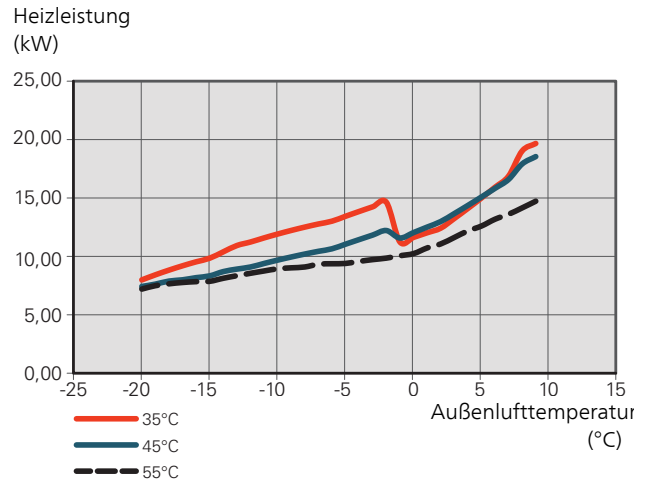
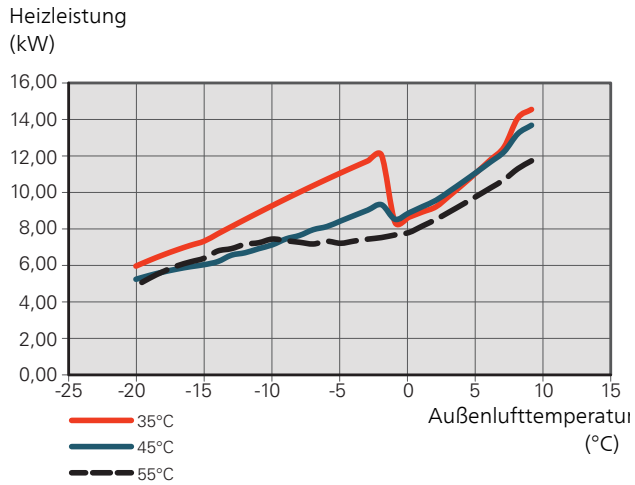
COP F2040-16

COP

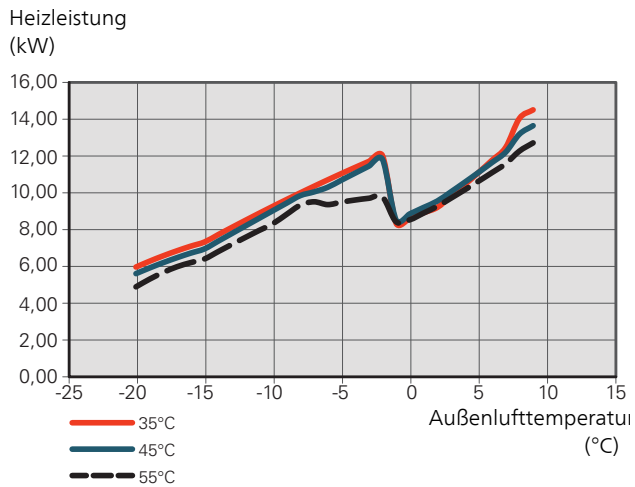


Leistung bei einer niedrigeren als der empfohlenen Absicherung

Ausgangsleistung F2040-12 , Absicherung 16A



Ausgangsleistung F2040-12 , Absicherung 20A



Ausgangsleistung F2040-16 , Absicherung 20A

Energieverbrauchskennzeichnung

INFORMATIONSBLATT

Hersteller		NIBE			
Modell		F2040-6	F2040-8	F2040-12	F2040-16
Temperatureignung	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Effizienzklasse Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Nominelle Heizleistung (P _{designh}), europäisches Durchschnittsklima	kW	5 / 5	8 / 7	12 / 10	15 / 14
Jahresenergieverbrauch Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima	kWh	2 089 / 3 248	3 882 / 4 447	5 382 / 6 136	6 702 / 8 431
Mittlerer Saisonwirkungsgrad Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima	%	188 / 131	172 / 127	174 / 132	176 / 134
Schallleistungspegel L _{WA} im Innenbereich	dB	35	35	35	35
Nominelle Heizleistung (P _{designh}), kaltes Klima	kW	4 / 6	9 / 10	12 / 13	15 / 16
Nominelle Heizleistung (P _{designh}), warmes Klima	kW	4 / 5	8 / 8	12 / 12	15 / 15
Jahresenergieverbrauch Raumerwärmung, kaltes Klima	kWh	2 694 / 4 610	6 264 / 8 844	7 798 / 11 197	10 040 / 13 629
Jahresenergieverbrauch Raumerwärmung, warmes Klima	kWh	872 / 1 398	1 879 / 2 333	2 759 / 3 419	3 370 / 4 183
Mittlerer Saisonwirkungsgrad Raumerwärmung, kaltes Klima	%	143 / 116	139 / 108	142 / 111	144 / 113
Mittlerer Saisonwirkungsgrad Raumerwärmung, warmes Klima	%	252 / 179	225 / 180	229 / 185	235 / 189
Schallleistungspegel L _{WA} im Außenbereich	dB	50	54	57	61

ENERGIEEFFIZIENZDATEN FÜR DIE EINHEIT

Modell		F2040-6	F2040-8	F2040-12	F2040-16
Modell Regelgerät		SMO	SMO	SMO	SMO
Temperatureignung	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Temperaturregler, Klasse		VI			
Temperaturregler, Beitrag zur Effizienz	%	4,0			
Mittlerer Saisonwirkungsgrad der Einheit für die Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima	%	192 / 135	176 / 131	178 / 136	180 / 138
Effizienzklasse der Einheit für die Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Mittlerer Saisonwirkungsgrad der Einheit für die Raumerwärmung, kaltes Klima	%	147 / 120	143 / 112	146 / 115	148 / 117
Mittlerer Saisonwirkungsgrad der Einheit für die Raumerwärmung, warmes Klima	%	256 / 183	229 / 184	233 / 189	239 / 193

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.

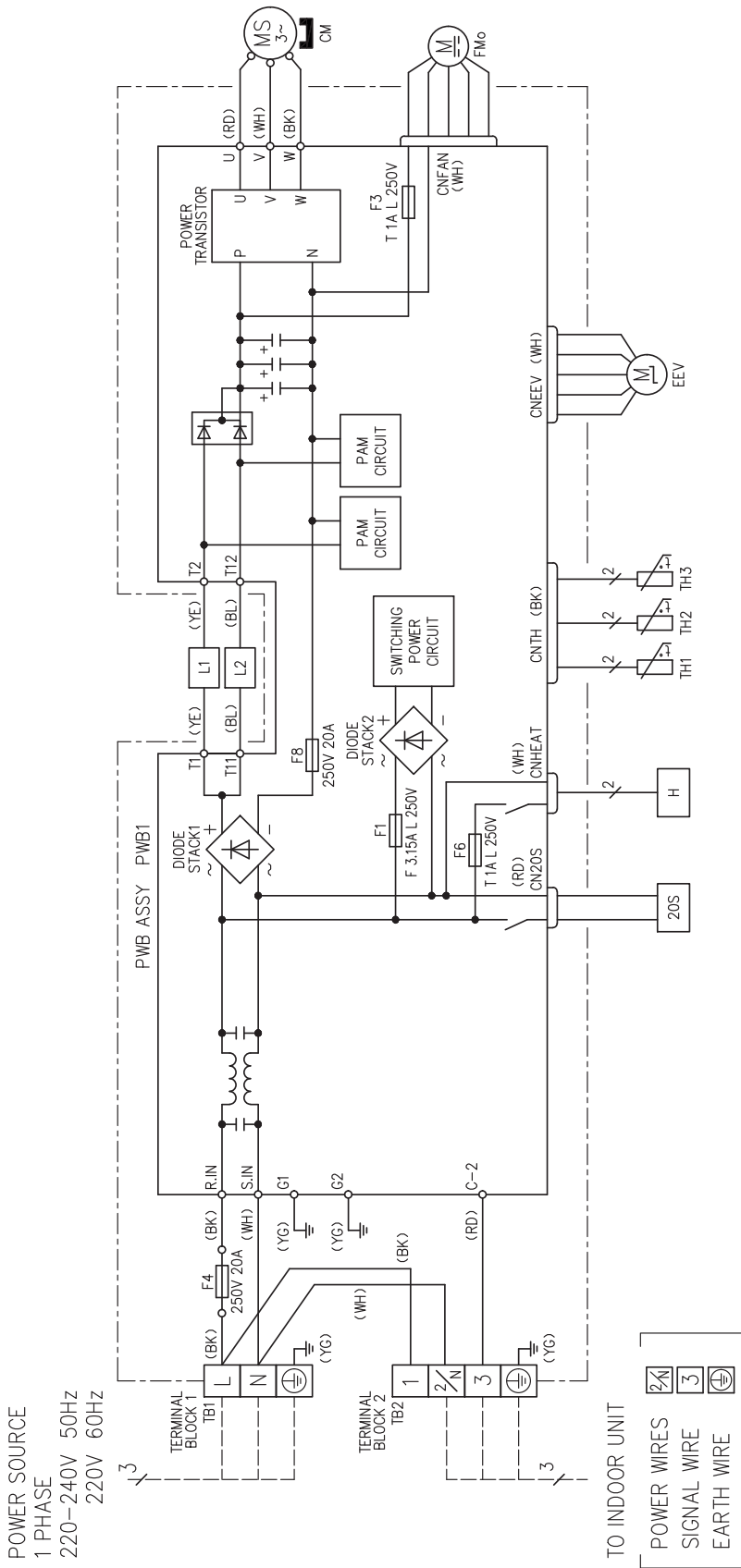
TECHNISCHE DOKUMENTATION

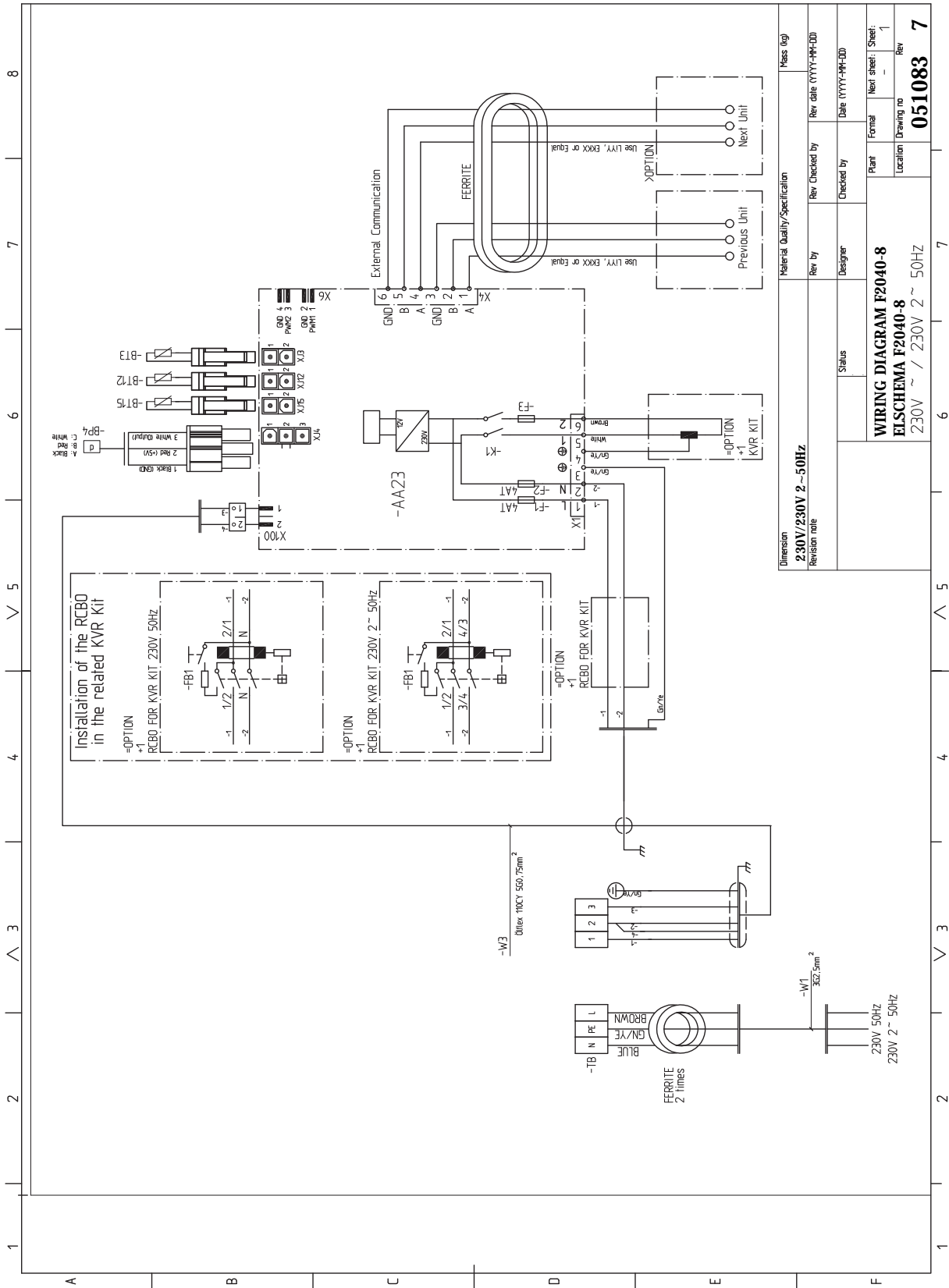
Modell		F2040-6						
Wärmepumpentyp		<input checked="" type="checkbox"/> Luft/Wasser <input type="checkbox"/> Abluft/Wasser <input type="checkbox"/> Flüssigkeit/Wasser <input type="checkbox"/> Wasser/Wasser						
Niedrigtemperatur-Wärmepumpe		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein						
Integrierte Elektroheizpatrone für Zusatzheizung		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein						
Wärmepumpe für Heizung und Brauchwasser		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein						
Klima		<input checked="" type="checkbox"/> Mittel <input type="checkbox"/> Kalt <input type="checkbox"/> Warm						
Temperatureignung		<input checked="" type="checkbox"/> Mittel (55°C) <input type="checkbox"/> Niedrig (35°C)						
Geltende Normen		EN14825 / EN14511 / EN12102						
Abgegebene Nennheizleistung		Prated	5,3	kW	Mittlerer Saisonwirkungsgrad für Raumerwärmung	η_s	131	%
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	4,7	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COPd	1,88	-	
$T_j = +2^\circ\text{C}$	Pdh	2,8	kW	$T_j = +2^\circ\text{C}$	COPd	3,26	-	
$T_j = +7^\circ\text{C}$	Pdh	1,8	kW	$T_j = +7^\circ\text{C}$	COPd	4,72	-	
$T_j = +12^\circ\text{C}$	Pdh	2,7	kW	$T_j = +12^\circ\text{C}$	COPd	6,47	-	
$T_j = \text{biv}$	Pdh	4,7	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	1,88	-	
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	4,1	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	1,77	-	
$T_j = -15^\circ\text{C}$ (wenn TOL < -20°C)	Pdh		kW	$T_j = -15^\circ\text{C}$ (wenn TOL < -20°C)	COPd		-	
Bivalenztemperatur	T_{biv}	-7	°C	Min. Außenlufttemperatur	TOL	-10	°C	
Kapazität bei zyklischem Betrieb	P _{cyc}		kW	COP bei zyklischem Betrieb	COP _{cyc}		-	
Abbaukoeffizient	Cdh	0,99	-	Max. Vorlauftemperatur	WTOL	58	°C	
Leistungsaufnahme in anderen Stellungen als der aktiven Stellung				Zusatzheizung				
Ausgeschaltete Stellung	P _{OFF}	0,007	kW	Nennheizleistung	P _{sup}	1,2	kW	
Thermostat – ausgeschaltete Stellung	P _{TO}	0,012	kW					
Standby-Modus	P _{SB}	0,012	kW	Typ der zugeführten Energie	Elektrisch			
Kurbelgehäuseheizmodus	P _{CK}	0	kW					
Sonstige Posten								
Kapazitätsregelung	Variabel			Nomineller Luftvolumenstrom (Luft-Wasser)		2 526	m ³ /h	
Schallleistungspegel, Innen-/Außenbereich	L _{WA}	35 / 50	dB	Nennfluss Wärmeträger			m ³ /h	
Jahresenergieverbrauch	Q _{HE}	3 248	kWh	Volumenstrom Wärmequellenmedium Flüssigkeit/Wasser- oder Wasser/Wasser-Wärmepumpen			m ³ /h	
Kontaktinformationen	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden							

Modell		F2040-8						
Wärmepumpentyp		<input checked="" type="checkbox"/> Luft/Wasser <input type="checkbox"/> Abluft/Wasser <input type="checkbox"/> Flüssigkeit/Wasser <input type="checkbox"/> Wasser/Wasser						
Niedrigtemperatur-Wärmepumpe		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein						
Integrierte Elektroheizpatrone für Zusatzheizung		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein						
Wärmepumpe für Heizung und Brauchwasser		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein						
Klima		<input checked="" type="checkbox"/> Mittel <input type="checkbox"/> Kalt <input type="checkbox"/> Warm						
Temperatureignung		<input checked="" type="checkbox"/> Mittel (55°C) <input type="checkbox"/> Niedrig (35°C)						
Geltende Normen		EN14511 / EN14825 / EN12102						
Abgegebene Nennheizleistung		Prated	7	kW	Mittlerer Saisonwirkungsgrad für Raumerwärmung	η_s	127	%
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	6,3	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COPd	1,94	-	
$T_j = +2^\circ\text{C}$	Pdh	3,9	kW	$T_j = +2^\circ\text{C}$	COPd	3,11	-	
$T_j = +7^\circ\text{C}$	Pdh	2,6	kW	$T_j = +7^\circ\text{C}$	COPd	4,42	-	
$T_j = +12^\circ\text{C}$	Pdh	3,7	kW	$T_j = +12^\circ\text{C}$	COPd	5,93	-	
$T_j = \text{biv}$	Pdh	6,6	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	1,83	-	
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	5,9	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	1,86	-	
$T_j = -15^\circ\text{C}$ (wenn $\text{TOL} < -20^\circ\text{C}$)	Pdh		kW	$T_j = -15^\circ\text{C}$ (wenn $\text{TOL} < -20^\circ\text{C}$)	COPd		-	
Bivalenztemperatur	T_{biv}	-9	°C	Min. Außenlufttemperatur	TOL	-10	°C	
Kapazität bei zyklischem Betrieb	P _{psych}		kW	COP bei zyklischem Betrieb	COP _{psych}		-	
Abbaukoeffizient	Cdh	0,97	-	Max. Vorlauftemperatur	WTOL	58	°C	
Leistungsaufnahme in anderen Stellungen als der aktiven Stellung					Zusatzheizung			
Ausgeschaltete Stellung	P _{OFF}	0,0027	kW	Nennheizleistung	P _{sup}	1,1	kW	
Thermostat – ausgeschaltete Stellung	P _{TO}	0,01	kW					
Standby-Modus	P _{SB}	0,015	kW	Typ der zugeführten Energie	Elektrisch			
Kurbelgehäuseheizmodus	P _{CK}	0,03	kW					
Sonstige Posten								
Kapazitätsregelung	Variabel			Nomineller Luftvolumenstrom (Luft-Wasser)		3 000	m ³ /h	
Schalleistungspegel, Innen-/Außenbereich	L _{WA}	35 / 54	dB	Nennfluss Wärmeträger		0,6	m ³ /h	
Jahresenergieverbrauch	Q _{HE}	4 447	kWh	Volumenstrom Wärmequellenmedium Flüssigkeit/Wasser- oder Wasser/Wasser-Wärmepumpen			m ³ /h	
Kontaktinformationen	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden							

Modell		F2040-12							
Wärmepumpentyp		<input checked="" type="checkbox"/> Luft/Wasser <input type="checkbox"/> Abluft/Wasser <input type="checkbox"/> Flüssigkeit/Wasser <input type="checkbox"/> Wasser/Wasser							
Niedrigtemperatur-Wärmepumpe		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein							
Integrierte Elektroheizpatrone für Zusatzheizung		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein							
Wärmepumpe für Heizung und Brauchwasser		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein							
Klima		<input checked="" type="checkbox"/> Mittel <input type="checkbox"/> Kalt <input type="checkbox"/> Warm							
Temperatureignung		<input checked="" type="checkbox"/> Mittel (55°C) <input type="checkbox"/> Niedrig (35°C)							
Geltende Normen		EN14825 / EN14511 / EN12102							
Abgegebene Nennheizleistung		Prated	10	kW	Mittlerer Saisonwirkungsgrad für Raumerwärmung	η_s	132	%	
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	8,9	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COPd	1,99	-		
$T_j = +2^\circ\text{C}$	Pdh	5,5	kW	$T_j = +2^\circ\text{C}$	COPd	3,22	-		
$T_j = +7^\circ\text{C}$	Pdh	3,5	kW	$T_j = +7^\circ\text{C}$	COPd	4,61	-		
$T_j = +12^\circ\text{C}$	Pdh	5,0	kW	$T_j = +12^\circ\text{C}$	COPd	6,25	-		
$T_j = \text{biv}$	Pdh	9,2	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	1,90	-		
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	8,1	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	1,92	-		
$T_j = -15^\circ\text{C}$ (wenn TOL < -20°C)	Pdh		kW	$T_j = -15^\circ\text{C}$ (wenn TOL < -20°C)	COPd		-		
Bivalenztemperatur		T_{biv}	-8	°C	Min. Außenlufttemperatur		TOL	-10	°C
Kapazität bei zyklischem Betrieb		P _{psych}		kW	COP bei zyklischem Betrieb		COP _{psych}		-
Abbaukoeffizient		Cdh	0,98	-	Max. Vorlauftemperatur		WTOL	58	°C
Leistungsaufnahme in anderen Stellungen als der aktiven Stellung					Zusatzheizung				
Ausgeschaltete Stellung		P _{OFF}	0,002	kW	Nennheizleistung		P _{sup}	1,9	kW
Thermostat – ausgeschaltete Stellung		P _{TO}	0,014	kW					
Standby-Modus		P _{SB}	0,015	kW	Typ der zugeführten Energie		Elektrisch		
Kurbelgehäuseheizmodus		P _{CK}	0,035	kW					
Sonstige Posten									
Kapazitätsregelung		Variabel			Nomineller Luftvolumenstrom (Luft-Wasser)			4 380	m ³ /h
Schalleistungspegel, Innen-/Außenbereich		L _{WA}	35 / 57	dB	Nennfluss Wärmeträger			0,86	m ³ /h
Jahresenergieverbrauch		Q _{HE}	6 136	kWh	Volumenstrom Wärmequellenmedium Flüssigkeit/Wasser- oder Wasser/Wasser-Wärmepumpen				m ³ /h
Kontaktinformationen		NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden							

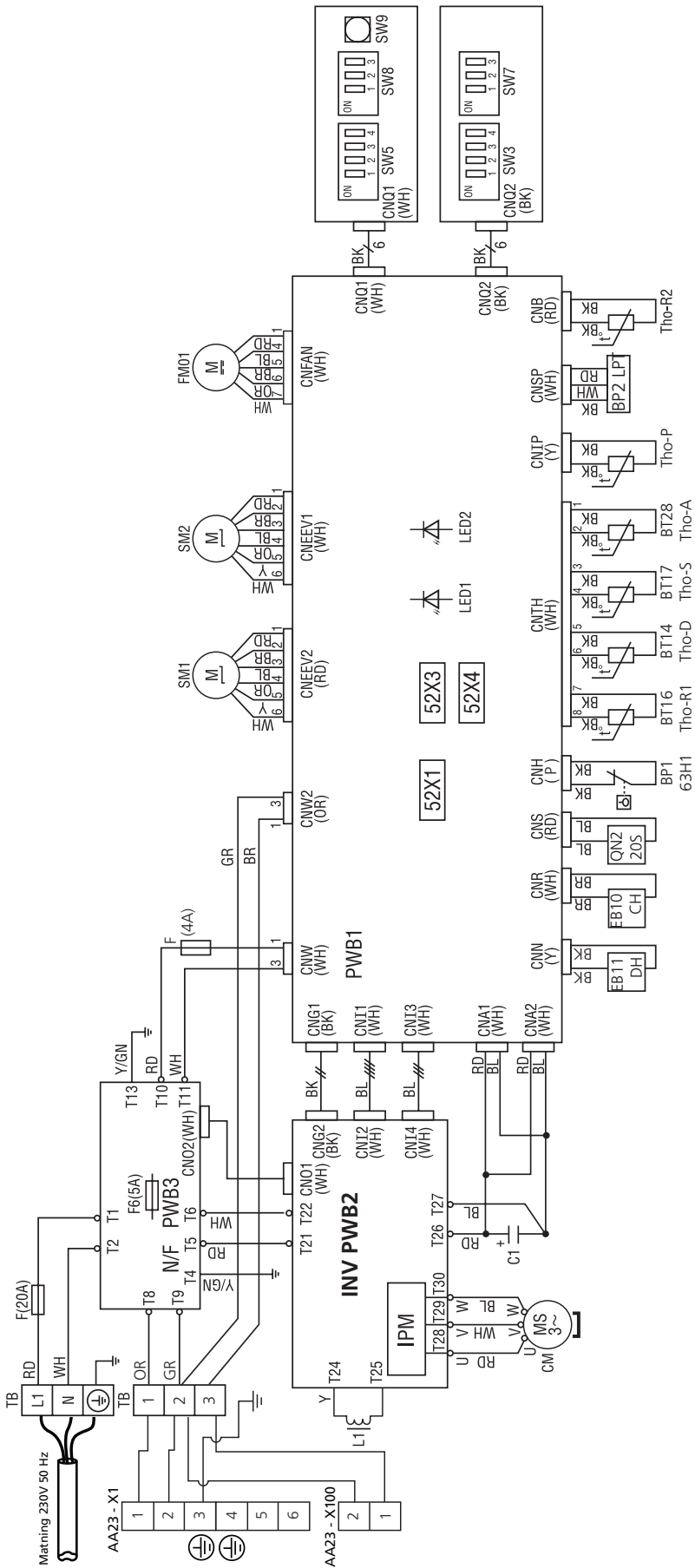
Modell		F2040-16						
Wärmepumpentyp		<input checked="" type="checkbox"/> Luft/Wasser <input type="checkbox"/> Abluft/Wasser <input type="checkbox"/> Flüssigkeit/Wasser <input type="checkbox"/> Wasser/Wasser						
Niedrigtemperatur-Wärmepumpe		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein						
Integrierte Elektroheizpatrone für Zusatzheizung		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein						
Wärmepumpe für Heizung und Brauchwasser		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein						
Klima		<input checked="" type="checkbox"/> Mittel <input type="checkbox"/> Kalt <input type="checkbox"/> Warm						
Temperatureignung		<input checked="" type="checkbox"/> Mittel (55°C) <input type="checkbox"/> Niedrig (35°C)						
Geltende Normen		EN14825 / EN14511 / EN12102						
Abgegebene Nennheizleistung		Prated	14	kW	Mittlerer Saisonwirkungsgrad für Raumerwärmung	η_s	134	%
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	12,5	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COPd	2,01	-	
$T_j = +2^\circ\text{C}$	Pdh	7,6	kW	$T_j = +2^\circ\text{C}$	COPd	3,29	-	
$T_j = +7^\circ\text{C}$	Pdh	4,9	kW	$T_j = +7^\circ\text{C}$	COPd	4,68	-	
$T_j = +12^\circ\text{C}$	Pdh	6,8	kW	$T_j = +12^\circ\text{C}$	COPd	6,51	-	
$T_j = \text{biv}$	Pdh	12,7	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	1,95	-	
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	11,0	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	1,95	-	
$T_j = -15^\circ\text{C}$ (wenn TOL < -20°C)	Pdh		kW	$T_j = -15^\circ\text{C}$ (wenn TOL < -20°C)	COPd		-	
Bivalenztemperatur	T_{biv}	-8	°C	Min. Außenlufttemperatur	TOL	-10	°C	
Kapazität bei zyklischem Betrieb	P _{psych}		kW	COP bei zyklischem Betrieb	COP _{psych}		-	
Abbaukoeffizient	Cdh	0,98	-	Max. Vorlauftemperatur	WTOL	58	°C	
Leistungsaufnahme in anderen Stellungen als der aktiven Stellung				Zusatzheizung				
Ausgeschaltete Stellung	P _{OFF}	0,002	kW	Nennheizleistung	P _{sup}	3,0	kW	
Thermostat – ausgeschaltete Stellung	P _{TO}	0,016	kW					
Standby-Modus	P _{SB}	0,015	kW	Typ der zugeführten Energie	Elektrisch			
Kurbelgehäuseheizmodus	P _{CK}	0,035	kW					
Sonstige Posten								
Kapazitätsregelung	Variabel			Nomineller Luftvolumenstrom (Luft-Wasser)		6 000	m ³ /h	
Schalleistungspegel, Innen-/Außenbereich	L _{WA}	35 / 61	dB	Nennfluss Wärmeträger		1,21	m ³ /h	
Jahresenergieverbrauch	Q _{HE}	8 431	kWh	Volumenstrom Wärmequellenmedium Flüssigkeit/Wasser- oder Wasser/Wasser-Wärmepumpen			m ³ /h	
Kontaktinformationen	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden							

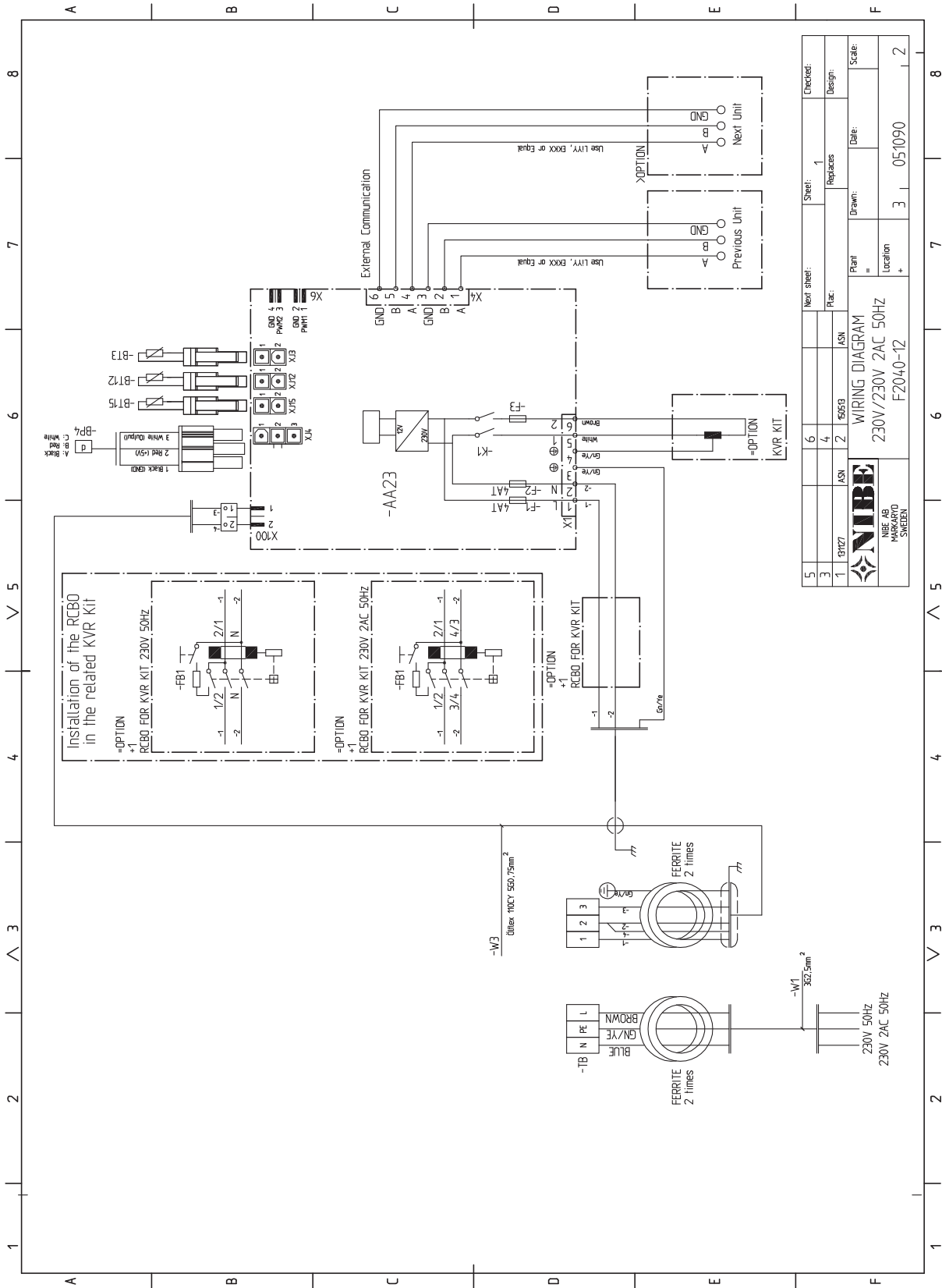




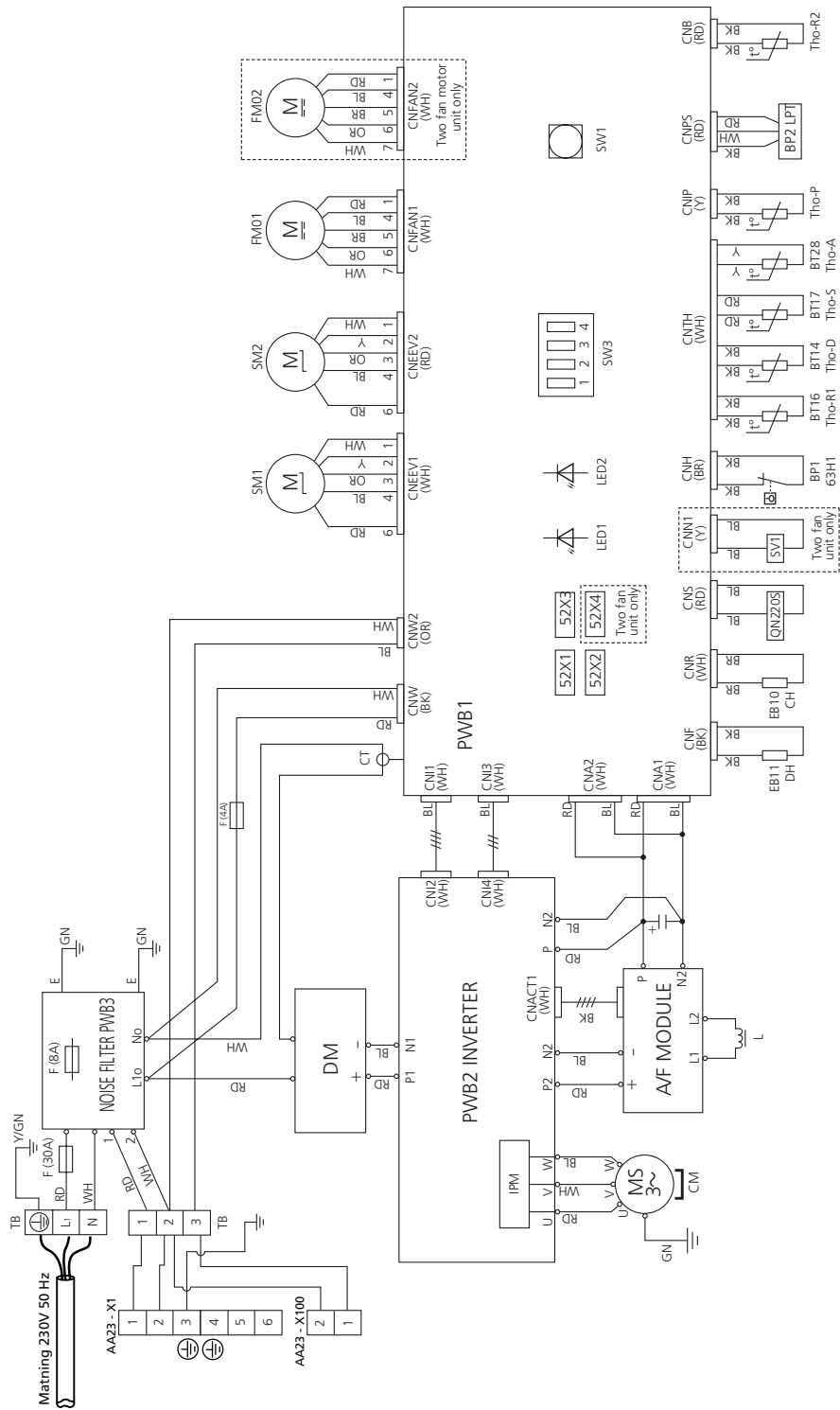
Dimension		Material Quality/Specification		Mass (kg)	
230V/230V	2 ~ 50Hz	Rev by	Rev Checked by	Rev date	YYYY-MM-DD
Revision no		Designer	Checked by	Date	YYYY-MM-DD
		Status		Plant	Formal
				Location	Next sheet: Sheet: 1
				Drawing no	Rev
				051083	7

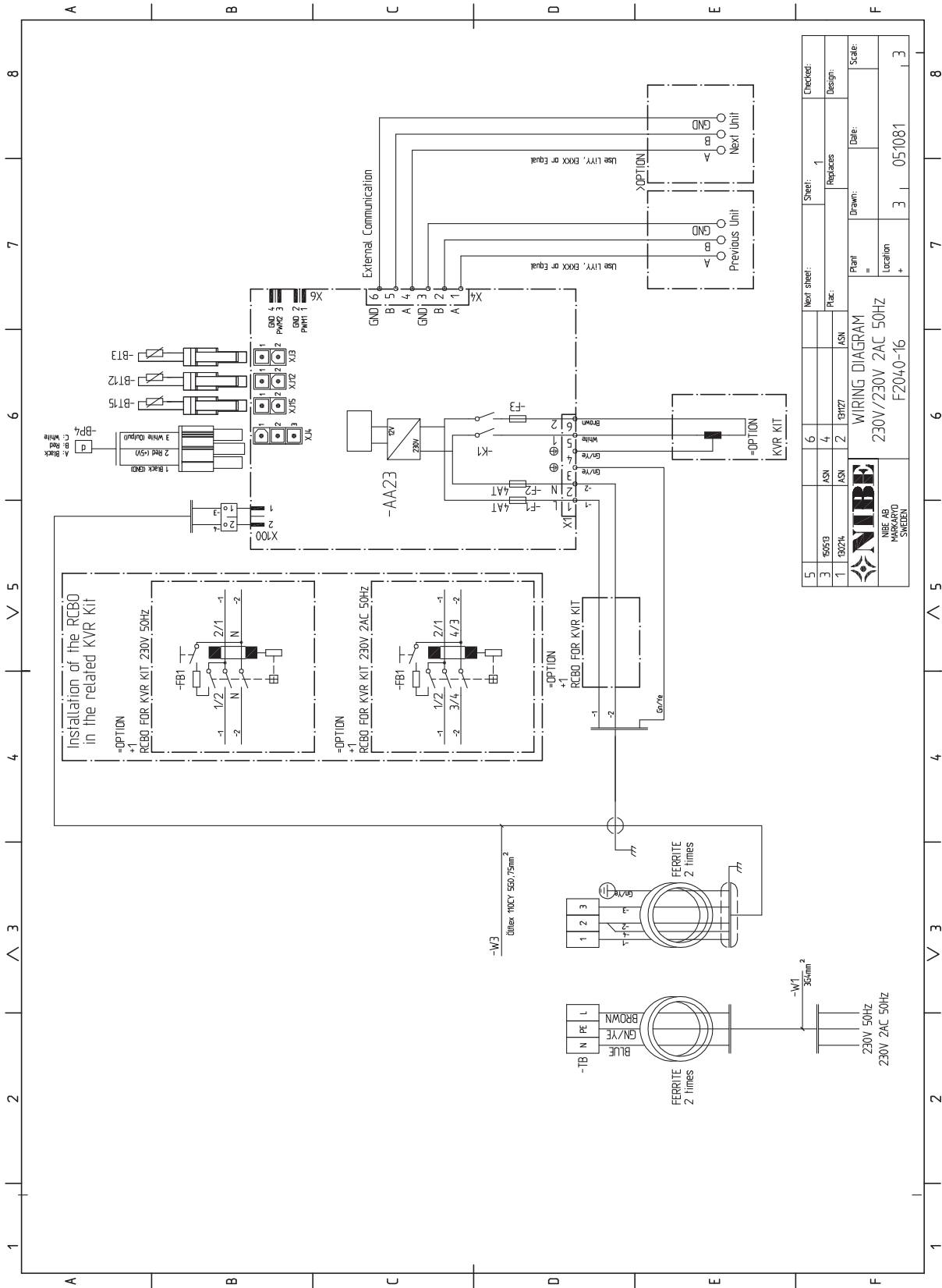
WIRING DIAGRAM F2040-8
ELSCHEMA F2040-8
 230V ~ / 230V 2 ~ 50HZ



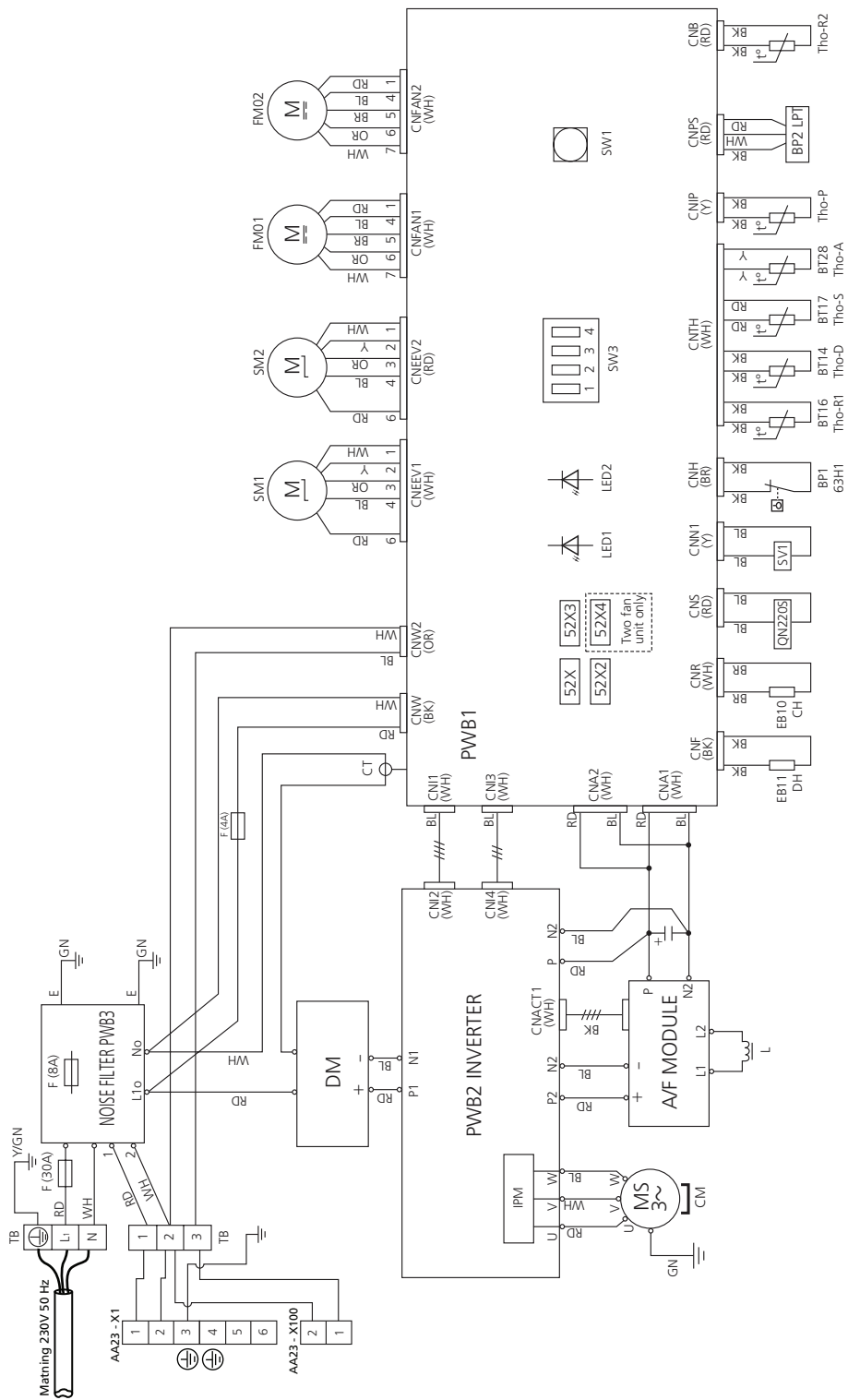


5	Next sheet:	Sheet: 1	Checked:
3	ASN	Replaces	Design:
1	ASN	Drawn:	Date:
NIBE NIBE AB MASKERÖVD SHEET		Plant	Scale:
WIRING DIAGRAM 230V/230V 2AC 50HZ F2040-12		Location	2
6	ASN	3	051090
4	ASN	+	





5	Next sheet:	Sheet: 1	Checked:
3	ASN	Replaces	Design:
1	ASN	Drawn:	Date:
1	ASN	Location	Scale:
NIBE NIBE AB MASKERÅRD SHEET		WIRING DIAGRAM 230V/230V 2AC 50Hz F2040-16	3 051081 3



Übersetzungstabelle

Englisch	Übersetzung
2 times	2-mal
4-way valve	Vierwegeventil
Alarm	Alarm
Ambience temp	Umgebung, Temperaturfühler
Black	schwarz
Blue	blau
Brown	braun
Communication input	Kommunikationseingang
Compressor	Verdichter
Control	Steuerung
Cooling	Kühlung
Crank case heater	Verdichtererwärmer
Defrost	Enteisung
Drip tray heater	Tropfschalenerwärmer
Evaporator temp.	Verdampfer, Temperaturfühler
External communication	Externe Kommunikation
External heater (Ext. heater)	Externe Heizung
Fan	Ventilator
Fan high speed	Hohe Ventilator Drehzahl
Fan low speed	Niedrige Ventilator Drehzahl
Ferrite	Ferrit
Fluid line temp.	Flüssigkeitsleitung, Temperaturfühler
gn/ye (green/yellow)	grün/gelb
Heating	Wärme
High pressure pressostat	Hochdruckpressostat
Low pressure pressostat	Niederdruckpressostat
Next unit	Nächste Einheit
Noise filter	Entstörungsfilter
Main supply	Spannungsversorgung
On/Off	Ein/Aus
Option	Zubehör
Outdoor unit	Außeneinheit
Previous unit	Vorherige Einheit
RCBO (Residual current circuit-breaker with overcurrent protection)	Sicherungsautomat
Red	Rot
Return line temp.	Rücklauf, Temperaturfühler
Supply line temp.	Vorlauf, Temperaturfühler
Supply voltage	Strom-/Spannungsversorgung
Temperature sensor, Hot gas	Heißgasfühler
Temperature sensor, Suction gas	Sauggasfühler
Two fan unit only	Nur an Einheiten mit zwei Ventilatoren
White	Weiß

Sachregister

A

Abdeckung demontieren, 12
Adressierung bei Kaskadenschaltung, 42
Alarmliste, 55
Allgemeines, 27, 30
Anschluss an Platine (AA23), 51
Anschluss an Platine (PWB1), 49
Anschlüsse, 33
Anschlussoption, 29
Anschluss zwischen F2040 und SMO, 40
Aufstellung, 8
Außenlufttemperaturfühler, 38

B

Beiliegende Komponenten, 11
Betriebsstörung
 Fehlersuche, 47
Brauchwasser mit niedriger Temperatur oder Brauchwasser nicht vorhanden., 48

D

Demontage der Frontabdeckung, 13
Demontage der Seitenabdeckung, 14
Druckverlustdiagramm, 28

E

Einstellung, Ladefluss, 45
Elektrische Anschlüsse, 30
 Adressierung bei Kaskadenschaltung, 42
 Allgemeines, 30
 Anschlüsse, 33
 Anschluss zwischen F2040 und SMO, 40
 Außenlufttemperaturfühler, 38
 Externes Heizkabel (KVR 10; Zubehör), 37
 Kommunikation, 39
 Stromanschluss, 33
 Zubehör anschließen, 29
Elektrischer Anschluss, 23
Elektroschaltplan, 75
Energieverbrauchskennzeichnung, 70
 Energieeffizienzdaten für die Einheit, 70
 Informationsblatt, 70
 Technische Dokumentation, 71
Externes Heizkabel (KVR 10; Zubehör), 37

F

F2040 führt keine Kommunikation aus, 47
F2040 nicht in Betrieb, 47

Fehlersuche, 47

 Brauchwasser mit niedriger Temperatur oder
 Brauchwasser nicht vorhanden., 48
 F2040 führt keine Kommunikation aus, 47
 F2040 nicht in Betrieb, 47
 Fühlerpositionierung, 49
 Große Wassermenge unter F2040, 48
 Grundlegende Maßnahmen, 47
 Hohe Raumtemperatur, 48
 Niedrige Raumtemperatur, 48

Fühlerpositionierung, 49

 Anschluss an Platine (AA23), 51
 Anschluss an Platine (PWB1), 49
 Fühlerposition in F2040, 52
 Fühler usw., 49

Fühlerposition in F2040, 52

Fühler usw., 49

G

Große Wassermenge unter F2040, 48
Grundlegende Maßnahmen, 47

H

Heizkreis befüllen und entlüften, 43
Hohe Raumtemperatur, 48

I

Inbetriebnahme und Einstellung, 43
 Einstellung, Ladefluss, 45
 Heizkreis befüllen und entlüften, 43
 Inbetriebnahme und Kontrolle, 44
 Nachjustierung, Heizungsseite, 45
 Verdichtererwärmer, 43
 Vorbereitungen, 43
Inbetriebnahme und Kontrolle, 44
Installationsfläche, 9
Installationskontrolle, 6

K

Kennzeichnung, 5
Komfortstörung, 47
Kommunikation, 39
Komponentenverzeichnis, 22
Kondensatauffangwanne, 9
Konstruktion der Wärmepumpe, 15
 Elektrische Komponenten, 26
 Elektrischer Anschluss, 23
 Komponentenverzeichnis, 22
 Position der Komponenten, 15

L

Ladepumpe, 28
Lieferung und Transport, 8
 Abdeckung demontieren, 12
 Aufstellung, 8
 Beiliegende Komponenten, 11
 Demontage der Frontabdeckung, 13
 Demontage der Seitenabdeckung, 14
 Installationsfläche, 9
 Kondensatauffangwanne, 9
 Transport und Lagerung, 8

M

Maße und Abstände, 59
Menü 5.11.1.1 – Wärmepumpe EB101, 46

N

Nachjustierung, Heizungsseite, 45
Niedrige Raumtemperatur, 48

R

Rohranschlüsse, 27
 Allgemeines, 27
 Anschlussoption, 29
 Druckverlustdiagramm, 28
 Ladepumpe, 28
 Rohranschluss Flexschlauch, 28
 Rohranschluss Heizungsmedium, 27
 Wasservolumina, 27
Rohranschluss Flexschlauch, 28
Rohranschluss Heizungsmedium, 27
Rückgewinnung, 5

S

Schalldruckpegel, 63
Schaltplan
 Übersetzungstabelle, 83
Seriennummer, 5
Sicherheitsinformationen, 4
 Kennzeichnung, 5
 Symbole, 4
 Symbole auf F2040, 5
Steuerung, 46
 Menü 5.11.1.1 – Wärmepumpe EB101, 46
Stromanschluss, 33
Symbole, 4
Symbole auf F2040, 5

T

Technische Daten, 59, 64
 Elektroschaltplan, 75
 Maße und Abstände, 59
 Schalldruckpegel, 63
 Technische Daten, 64
Transport und Lagerung, 8

U

Umweltinformationen, 5

V

Verdichtererwärmer, 43
Vorbereitungen, 43

W

Wichtige Informationen, 4
 Installationskontrolle, 6
 Recycling, 5
 Seriennummer, 5
 Sicherheitsinformationen, 4
 Sicherheitsvorschriften, 5
 Umweltinformationen, 5

Z

Zubehör, 58
Zubehör anschließen, 29

Kontaktinformationen

AUSTRIA

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

CZECH REPUBLIC

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

DENMARK

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

FINLAND

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

FRANCE

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

GERMANY

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

GREAT BRITAIN

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

NETHERLANDS

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

NORWAY

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

POLAND

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

RUSSIA

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

SWEDEN

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

SWITZERLAND

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

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

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

IHB DE 1848-8 231842

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

©2018 NIBE ENERGY SYSTEMS

