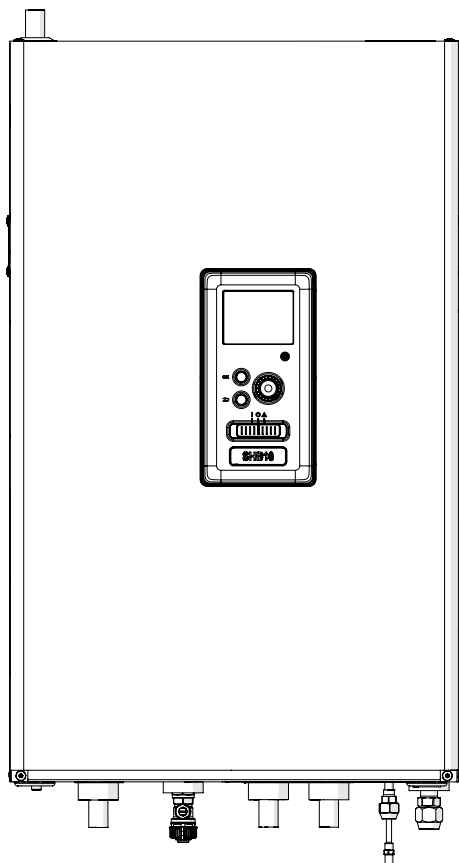




SHB10

Installations- und Benutzerhandbuch

Inneneinheit für
Luft-Wasser-Systeme vom
Typ Split

EKSPERTER I VARME OG VARMT VAND



09-02-2021
30454

Inhaltsverzeichnis

1 Wichtige Informationen _____	4	7 Inbetriebnahme und Regelung_____	32
Sicherheitshinweise _____	4	Vorbereitungen _____	32
2 Anlieferung und Handhabung _____	6	Befüllen und Entlüften _____	32
Erhältliche Modelle _____	6	Umwälzpumpe _____	33
Kompatibilität _____	6	Inbetriebnahme _____	33
Transport _____	6	Startassistent _____	33
Montage _____	6	8 Steuerung - Einführung_____	35
Aufstellungsort _____	7	Display _____	35
Entfernen der Verkleidungen _____	7	Menüsystem _____	36
Beiliegende Komponenten _____	7	9 Steuerung _____	38
3 Aufbau der Inneneinheit _____	8	Menü 1 - RAUMKLIMA _____	38
SHB10 _____	8	Menü 2 - BRAUCHWASSER _____	39
Abmessungen und Rohranschlüsse _____	10	Menü 3 - INFO _____	39
4 Rohranschlüsse _____	11	Menü 4 - MIN. ANLAGE _____	40
Allgemeine Informationen _____	11	Menü 5 - SERVICE _____	41
Anschluss der Inneneinheit _____	13	Startassistent _____	42
Installationsmöglichkeiten _____	17	Benutzereinstellungen _____	44
Brauchwasserzirkulation _____	19	Einstellungen Kühlbetrieb _____	53
Montage des Rohrtemperaturfühlers _____	19	Untermenüs für die Wartung _____	53
Anlagenschema _____	19	10 - WARTUNG _____	60
5 Außeneinheit METROAIR L _____	22	Wartungstätigkeit _____	60
Anlieferung und Handhabung _____	22	11 Eingeschränkter Wärmekomfort _____	64
Installation _____	22	Fehlerbehebung _____	64
Transport von der Straße zum Aufstellungsort _____	22	Nur Zusatzerhitzer _____	65
Heben von der Palette zum endgültigen Aufstellungs- ort _____	23	12 Zubehör _____	66
Entsorgung _____	23	Anschluss des KVR-Zubehörs _____	67
Kondensatablauf _____	23	Anschluss einer zusätzlichen Pumpe GP10 _____	68
Empfohlene Alternative zum Ableiten von Kondens- wasser _____	23	13 Technische Daten _____	69
Abmessungen _____	25	Abmessungen und Rohranschlüsse _____	69
Aufstellungsort _____	27	Technische Daten _____	70
Schallleistungspegel _____	27	Energieeffizienzkennzeichnung _____	72
6 Elektrische Anschlüsse _____	28	Angaben zur Energieeffizienz des Pakets _____	73
Allgemeine Informationen _____	28	Energiekennzeichnung _____	74
Anschlüsse _____	29	Elektrisches Blockschaltbild _____	77
Einstellungen _____	31		

1 Wichtige Informationen

Sicherheitshinweise

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

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

Technische Änderungen vorbehalten!

©METROTHERM 2021

Symbole



ACHTUNG

Dieses Symbol kennzeichnet eine Gefahr für Personen und das Gerät.



EMPFEHLUNG

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



HINWEIS

Dieses Symbol verweist auf wichtige Informationen, die bei Betrieb oder Wartung des Geräts zu beachten sind.

Kennzeichnung

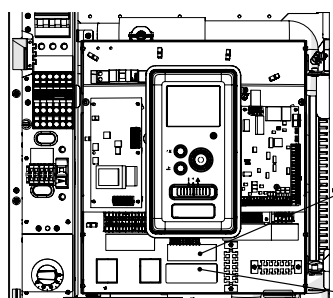
SHB10 hat eine CE-Kennzeichnung und gehört der Schutzart IP21 an.

Die CE-Kennzeichnung bestätigt, dass METROTHERM die Konformität des Produkts mit sämtlichen anwendbaren Vorschriften der entsprechenden EU-Richtlinien gewährleistet. Das CE-Zeichen ist für die meisten in der EU vertriebenen Produkte unabhängig von ihrem Herstellungsort erforderlich.

IP21 bedeutet, dass Gegenstände mit einem Durchmesser von 12,5 mm oder mehr nicht eindringen und Schäden verursachen können und dass das Produkt vor senkrecht fallenden Wassertropfen geschützt ist.

Seriennummer

Die Seriennummer befindet sich im Inneren des SHB 10, unter dem Bedienfeld und besteht aus 14 Ziffern.



Seriennummer
der Software
(PF4)

Seriennummer
SHB10
(PF3)

Abfallentsorgung



Für die Entsorgung der Verpackung ist der Installateur oder ein spezieller Entsorgungsfachbetrieb verantwortlich.

diese Produkte bei einem Fachbetrieb für Abfallentsorgung ab.

Eine nicht sachgerechte Entsorgung des Produkts durch den Anwender wird durch verwaltungsrechtliche Sanktionen laut gültiger gesetzlicher Regelung geahndet.

Entsorgen Sie außer Betrieb gesetzte Produkte nicht zusammen mit dem regulären Hausmüll, sondern geben Sie

Abnahme des Geräts

Das Heizsystem muss vor der Inbetriebnahme abgenommen werden. Die Abnahme ist von einer hinreichend qualifizierten Person durchzuführen. Füllen Sie die Checkliste in der Bedienungsanleitung aus, indem Sie die Installationsdaten eintragen.

Checkliste

	Beschreibung	Anmerkungen	Unterschrift	Datum
	Heizungsmedium			
	Anlagenspülung			
	Anlage entlüftet			
	Ausdehnungsgefäß			
	Partikelfilter			
	Sicherheitsventil			
	Absperrventile			
	Druck im Klimatisierungssystem			
	Anschluss gemäß Prinzipskizze			
	Brauchwasser			
	Absperrventile			
	Mischventil			
	Sicherheitsventil			
	Stromversorgung			
	Kommunikationsverbindung			
	Kreissschutz			
	Sicherung, Inneneinheit			
	Gebäudesicherung			
	Außentemperaturfühler			
	Raumfühler			
	Stromwandler			
	Sicherungsautomat			
	Fehlerschutzschalter			
	Thermostat auf Reservebetrieb setzen			
	Sonstiges			
	Verbunden mit			

2 Anlieferung und Handhabung

Erhältliche Modelle

Bei den SHB10-Einheiten können wir die folgenden Modelle unterscheiden:

- SHB10-6- Gerät für den Einsatz mit der Außeneinheit L6.
- SHB10-12- Gerät für den Einsatz mit den Außeneinheiten L8 und L12.

Kompatibilität

Die Inneneinheit SHB10 kann mit Außeneinheiten vom Typ Split verwendet werden. Kompatible METROTHERM SPLIT Wärmepumpen sind:

Außeneinheit	Kompatibilität
L6	SHB10-6
L8	SHB10-12
L12	

Weitere Informationen zu METROTHERM SPLIT Wärmepumpen finden Sie auf <http://www.metrotherm.dk> und in den jeweiligen Installations- und Benutzerhandbüchern. Im Abschnitt „Zubehör“ ist eine Liste mit Zubehör aufgeführt, das zusammen mit SHB 10 verwendet werden kann.

Transport

Das Innengerät SHB 10 muss vertikal oder horizontal mit dem Display nach oben transportiert und an einer trockenen Stelle gelagert werden.

SHB 10 darf in der senkrechten Stellung ins Gebäude gebracht werden oder vorsichtig auf der Rückwand des Gehäuses mit dem Display nach oben gelegt werden.



WARNUNG

Bei horizontaler Lagerung oder Transport von SHB10 mit dem Display nach oben können keine Geräte/Elemente auf der Einheit gelagert werden. Dies kann zu Schäden am Gerät führen.

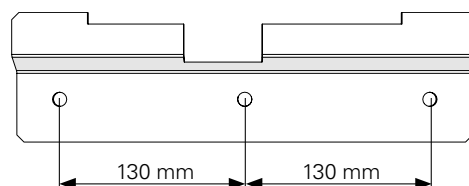
Montage



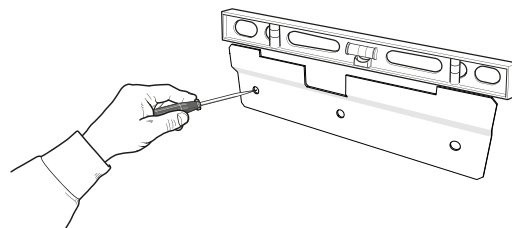
WICHTIG

Für die Installation des Gerätes muss die im Zubehör beiliegende Wandhalterung verwendet werden.

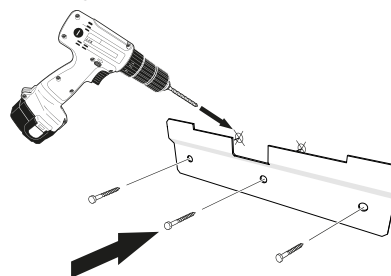
- SHB10 hat als Zubehör eine Wandhalterung für die Wandmontage ausgestattet. Die Anordnung von Montageöffnungen siehe Abbildung unten.
- SHB10 darf an der Wand mit entsprechender Tragfähigkeit aufgehängt werden, die das Gewicht des eingefüllten Innengeräts halten kann.



- Da SHB10 eine Kondensatableitung aufweist, soll die Montagestelle für das Innengerät einen Abfluss in die Kanalisation haben.



1. Legen Sie die mitgelieferte Wandhalterung waagrecht an die Wand an. Richten Sie die Wandhalterung waagrecht mithilfe von der Wasserwaage aus. Markieren Sie die Punkte für die Bohrung der Öffnungen.



2. Bohren Sie Öffnungen in den markierten Punkten.
3. Befestigen Sie die Wandhalterung mithilfe von den mitgelieferten Spreizdübeln und Schrauben an der Wand.
4. Installieren Sie SHB10 auf der befestigten Wandhalterung.
5. Richten Sie das Gerät mit den unteren Einstellschrauben aus.

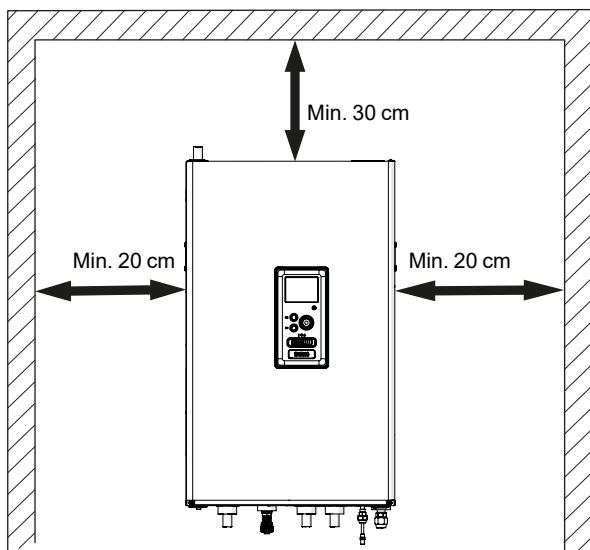


WARNUNG

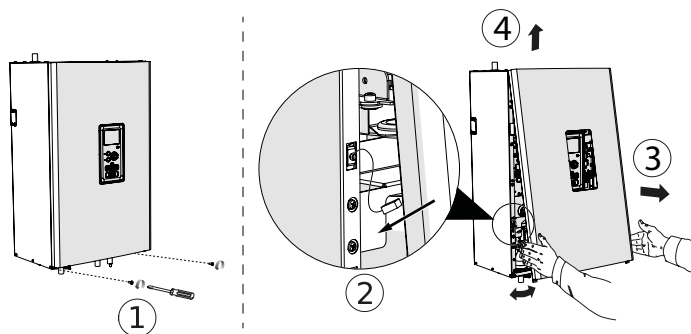
Beurteilen Sie die mit dem Gerät mitgelieferten Spreizdübel hinsichtlich der Tragfähigkeit und des Materials der Wand, an der das Gerät aufgehängt wird. Bei Bedarf wechseln Sie diese gegen andere, die den Anforderungen entsprechen.

Aufstellungsort

SHB10 kann in jedem Raum installiert werden, der gegen Temperaturabfall unter 0°C gesichert ist, was Einfrieren des Heizmediums verhindert. Lassen Sie an der Vorderseite des Innengeräts einen Freiraum von 800 mm. Alle Wartungsarbeiten an dem Gerät SHB10 können von vorne durchgeführt werden.



Entfernen der Verkleidungen



1. Lösen Sie die Schrauben am unteren Rand der Frontabdeckung ①.
2. Kippen Sie die Abdeckung am unteren Rand nach vorne. Trennen Sie das Erdungskabel vom Gehäuse ②.
3. Entfernen Sie die vordere Abdeckung, indem Sie die Unterkante in Ihre Richtung klappen ③ und dann nach oben heben ④.

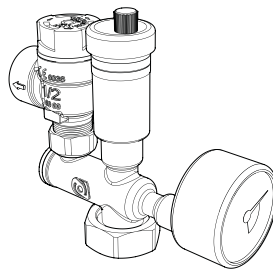


WARNUNG

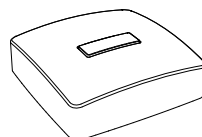
Nach der erneuten Montage der Verkleidung unbedingt den Schutzleiter anschließen.

Beiliegende Komponenten

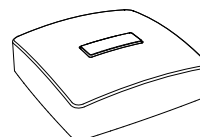
- Aufhänger (1 St.)
- Stifte und Schrauben für die Montage (3 St.)
- Sicherheitsgruppe (1 St.)
- Außentempertursensor (1 St.)
- Temperaturfühler innen (1 St.)
- 230-V-Verbindungsbrücke (1 St.)
- Temperaturfühler BT (3 St.)
- Installations- und Benutzerhandbuch



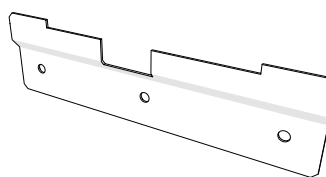
Sicherheitsgruppe mit Sicherheitsventil (3 bar), Manometer und automatischer Entlüftung (1 St.)



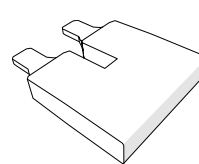
Außentempertur-sensor (1 St.)



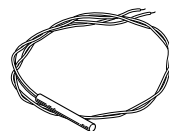
Temperaturfühler innen (1 St.)



Aufhänger (1 St.)



230-V-Verbindungsbrücke (1 St.)



Temperaturfühler BT (3 St.)

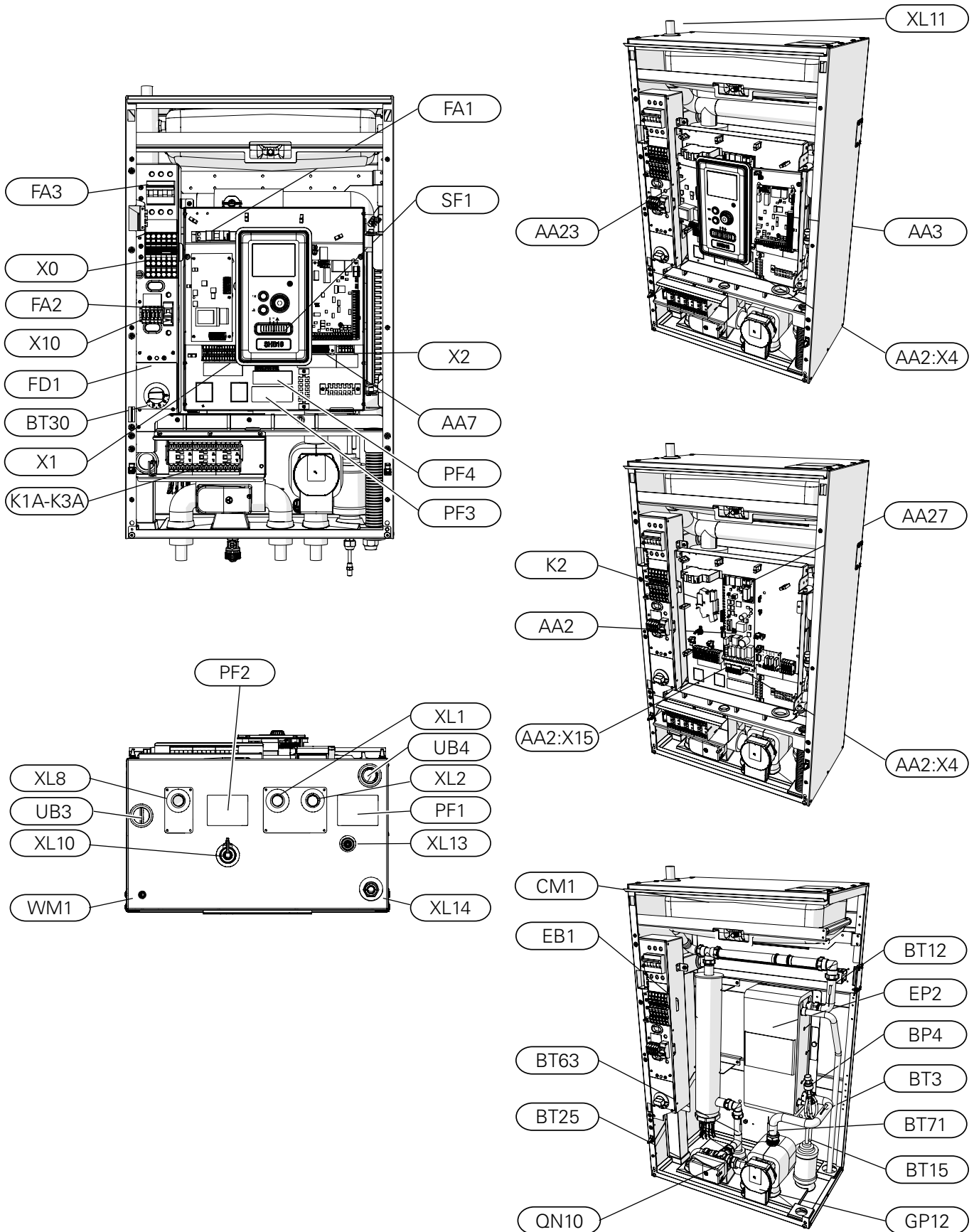


ACHTUNG

Der Nennöffnungsdruck des Sicherheitsventils beträgt 3 bar.

3 Aufbau der Inneneinheit

SHB10



Rohranschlüsse

XL1	Anschluss Heizkreisvorlauf
XL2	Anschluss Heizkreisrücklauf
XL8	Anschluss, Warmwasservorlauf
XL10	Anschluss Kühlung
XL11	Anschluss Sicherheitsgruppe, Manometer
XL13	Anschluss flüssiges Kältemittel
XL14	Anschluss gasförmiges Kältemittel
WM1	Kondensat-Tropfschalenablauf

HVAC-Komponenten

CM1	Ausdehnungsgefäß, geschlossen
QN10	Umschaltventil, Brauchwasser/Klimatisierungssystem
GP12	Umwälzpumpe
EP2	Wärmetauscher

Fühler

BP4	Druckgeber, Hochdruck
BT3	Temp.fühler, Kondensatrücklauf
BT12	Temp.fühler, Ausgang des Kondensators
BT15	Temp.fühler, flüssiges Kältemittel
BT25	Temp.fühler, Heizkreisvorlauf
BT63	Temp.fühler, Heizkreisvorlauf nach Elektroheizpatrone
BT71	Temp.fühler, Heizkreisrücklauf

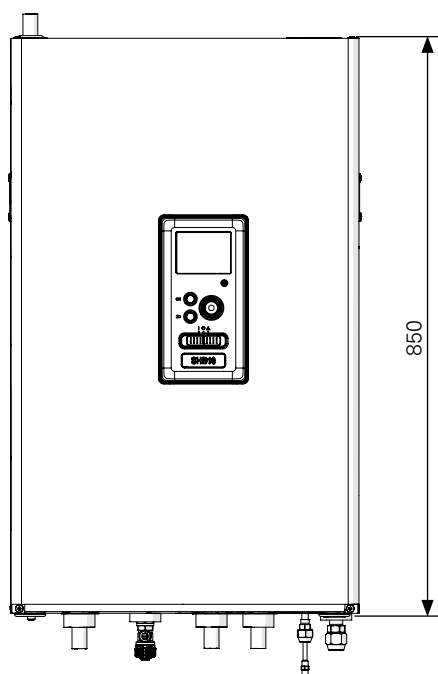
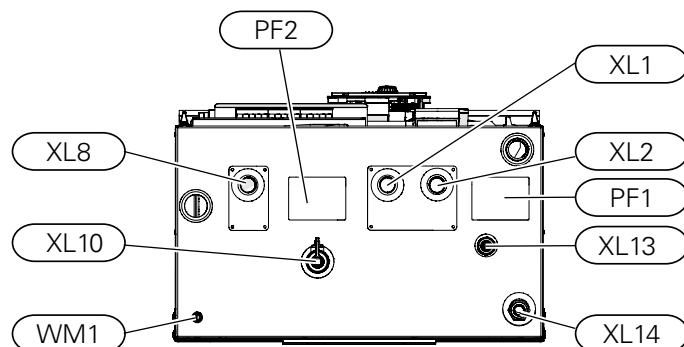
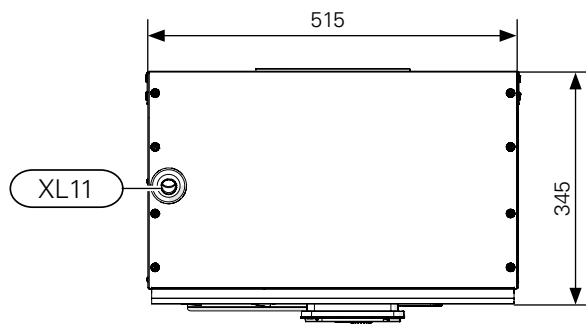
Elektrische Komponenten

X0	Anschlussklemme – 230 V~ / 400V~
X1	Anschlussklemme – 230 V~
X2	Anschlussklemme – 230 V~
X10	SPLIT Bar
AA2:X4	Anschlussklemme – Niederspannung
AA2:X15	Anschlussklemme – Niederspannung
K1A/K3A	Schütz für Zusatzheizung oder Wärmequelle
K2	Alarmrelais
BT30	Thermostat Standby-Modus
AA2	Hauptplatine
AA3	Eingangsplatine
AA23	Kommunikationsplatine
AA7	Relaisplatine
AA27	Relaisplatine
FD1	Sicherheitstemperaturbegrenzer
FA1	Sicherungsautomat (Schutz der Inneneinheit)
FA2	Sicherungsautomat (Schutz der Außeneinheit)
FA3	Sicherungsautomat (Schutz der STB und Leistung)
EB1	Elektrische Zusatzheizung

Sonstiges

SF1	Betriebsschalter
UB1	Kabeldurchführung hinten links
UB2	Kabeldurchführung hinten rechts
UB3	Kabeldurchführung unten links
UB4	Kabeldurchführung unten rechts
PF1	Typenschild
PF2	Typenschild für den hydraulischen Anschluss
PF3	Schild mit Seriennummer SHB10
PF4	Schild mit Software-Seriennummer

Abmessungen und Rohranschlüsse

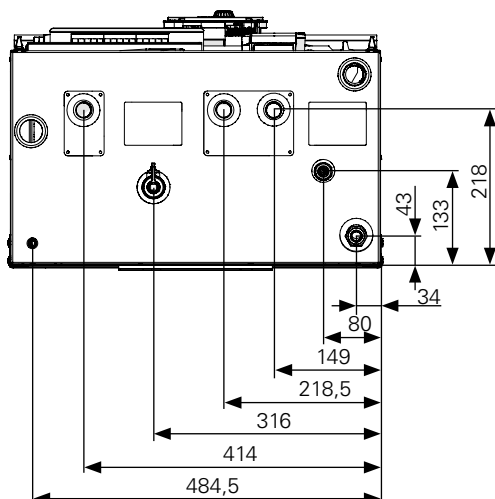


Rohrverbindungen

- XL1 Anschluss, Heizmedium, Versorgung
Ø22 mm für SHB10-6 und SHB10-12,
- XL2 Anschluss, Heizmedium, Rücklauf
Ø22 mm für SHB10-6 und SHB10-12,
- XL8 Anschluss, Warmwasser Vorlauf
Ø22 mm für SHB10-6 und SHB10-12,
- XL10 Anschluss, Ablassventil GW1/2"
- XL11 Verbindung, Sicherheitsgruppe
Ø22 mm, Manometer
- XL13 Flüssiges Kältemittel
Anschluss 1/4" (SHB10-6)
Anschluss 3/8" (SHB10-12)
- XL14 Gasförmiges Kältemittel
Anschluss 1/2" (SHB10-6)
Anschluss 5/8" (SHB10-12)
- WM1 Tropfschale Kondensatablauf

Andere Informationen

- PF1 Typenschild
- PF2 Typenschild für den hydraulischen Anschluss



4 Rohranschlüsse

Allgemeine Informationen

Die Rohrinstallation muss gemäß den geltenden Normen und Vorschriften ausgeführt werden.

Der Rohrdurchmesser sollte den empfohlenen Wert in der folgenden Tabelle nicht unterschreiten. Allerdings muss jedes System individuell dimensioniert werden, damit es für den empfohlenen Volumenstrom ausgelegt ist.

Mindestvolumenstrom der Anlage

Die Anlage muss so dimensioniert sein, dass sie zumindest für den in der Tabelle angegebenen Mindestvolumenstrom während der Enteisung bei einem Umwälzpumpenbetrieb von 100 % ausgelegt ist.

Luft/Wasser-Wärmepumpe	Mindestvolumenstrom bei Enteisung (100 % Pumpleistung [l/s])	Kleinst empfohlener Rohrdurchmesser (DN)	Kleinst empfohlener Rohrdurchmesser (mm)
SHB10-6 + L6	0,19	20	22
SHB10-12 + L8	0,19	20	22
SHB10-12 + L12	0,29	20	22



ACHTUNG

Ein unterdimensioniertes System kann Geräteschäden sowie Betriebsstörungen verursachen.

Das System kann zusammen mit einer Nieder- und Mitteltemperatur-Klimatisierungsanlage betrieben werden. Die empfohlene Temperatur des Heizungsmediums bei Normaußentemperatur (NAT) darf 55 °C im Vorlauf und 45 °C im Rücklauf des Klimatisierungssystems nicht überschreiten. SHB 10 kann bei Einsatz der elektrischen Zusatzheizung oder einer anderen Wärmequelle für Spitzenlasten eine Temperatur von bis zu 70 °C erreichen.

Vom Sicherheitsventil aus muss ein Überlaufrohr zu einem geeigneten Bodenablauf verlegt werden. Die Überlaufleitung muss über die gesamte Länge mit Gefälle verlegt werden, um Wassersäcke zu vermeiden. Außerdem ist die Leitung vor Frost zu schützen. Damit das System mit maximaler Effizienz arbeiten kann, empfehlen wir, SHB 10 so nah wie möglich an der Außenluftwärmepumpe zu installieren.

SHB 10 ist nicht mit einem Absperrventil für das Klimatisierungssystem ausgerüstet. Diese sollten zur Erleichterung künftiger Wartungsarbeiten an der Außenseite der Inneneinheit installiert werden.

SHB 10 kann an die Zentralheizung sowie an das Kühl- und das Brauchwassersystem angeschlossen werden. Installieren Sie die Sicherheitsgruppe an Anschluss XL11.



ACHTUNG

Stellen Sie sicher, dass das einströmende Heizmedium sauber ist. Bei Verwendung eines privaten Brunnensystems kann einer der Wasserfilter verwendet werden.



ACHTUNG

Im System vor SHB 10 sollte ein spezielles Partikelfilter für Heizungsanlagen installiert werden. Das Filter schützt das Gerät vor Verschmutzung.



ACHTUNG

Alle hohen Stellen im Heizsystem müssen ordnungsgemäß entlüftet werden.



ACHTUNG

Rohrleitungen müssen vor Anschluss der Inneneinheit ausgespült werden, damit deren Komponenten nicht durch eventuelle Fremdkörper oder Verschmutzungen beschädigt werden.



ACHTUNG

Der Schalter (SF1) am Regelgerät darf erst dann in die Stellung „I“ oder „Δ“ gebracht werden, nachdem der Heiz-/Kühlkreis des Systems mit dem Heizungsmedium befüllt wurde. Andernfalls können verschiedene Komponenten von SHB 10 beschädigt werden.

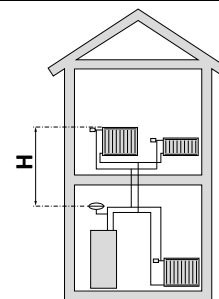
Ausdehnungsgefäß

Das Volumen des Ausdehnungsgefäßes muss mindestens 5 % des Gesamtvolumens der Anlage ausmachen. SHB 10 - Geräte sind mit einem Ausdehnungsgefäß mit einem Volumen von 12 l ausgestattet. Falls das Fassungsvermögen des integrierten Ausdehnungsgefäßes unzureichend ist, muss die Anlage um ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß ergänzt werden, damit die obigen Anforderungen erfüllt sind.

Tabelle mit Beispielen:

Gesamtvolumen [l] (Inneneinheit und Klimatisierungssystem)	Volumen [l], Ausdehnungsgefäß
500	12+13
750	12+23
1000	12+38

SHB 10 ist mit einem Ausdehnungsgefäß mit einem Fassungsvermögen von 12 l ausgestattet. Die Druckeinstellung im Niveaugefäß muss auf die maximale Höhe (H) zwischen dem Gefäß und dem höchstgelegenen Heizkörper eingestellt werden (siehe Abbildung). Ein Anfangsdruck von 0,5 bar (5 m WS) entspricht einer maximal zulässigen Höhendifferenz von 5 m.



Wenn der Standardanfangsdruck im Ausdehnungsgefäß zu niedrig ist, kann er durch Befüllen des Gefäßes über das installierte Ventil erhöht werden. Der Standardanfangsdruck des Ausdehnungsgefäßes muss in die Checkliste auf Seite 5 eingetragen werden.

Eine Änderung des Anfangsdrucks wirkt sich auf die Fähigkeit des Ausdehnungsgefäßes aus, die Expansion des Heizungsmediums auszugleichen.



HINWEIS

Der in dieser Montage und Bedienungsanleitung verwendete Begriff „Heizsystem“ bezeichnet ein Heiz- oder Kühlsystem, das mit heißem oder kaltem Mittel von SHB 10 zum Heizen oder Kühlen versorgt wird.

Pufferspeicher

Für die Wärmepumpeninstallation sind ein geeignetes Heizungsmediumvolumen (ca. 10 l/kW Wärmepumpenleistung) sowie ein ungestörter Mindestvolumenstrom erforderlich.

Falls das System mit zu wenig Heizungsmedium arbeitet, muss ein zusätzlicher Pufferspeicher verwendet werden, der ein angemessenes Systemvolumen sicherstellt (siehe Unterabschnitt „Mindestvolumen des Klimatisierungssystems“).

Ein unzureichender Volumenstrom in der Zentralheizung beeinträchtigt die Funktion der Wärmepumpenanlage und kann das Produkt ernsthaft beschädigen.



ACHTUNG

Für die Sicherstellung eines ungestörten Mindestvolumenstroms im Klimatisierungssystem nutzen Sie geeignete Hydrauliklösungen (z. B. Überströmventil, hydraulische Weiche, Parallelpuffer und/oder offene Heizkreise). Achten Sie stets darauf, dass der erforderliche Mindestvolumenstrom der Anlage erhalten bleibt (siehe Unterabschnitt „Mindestvolumenstrom der Anlage“).

Mindestvolumen des Klimatisierungssystems

METROAIR L	6	8	12
Mindestvolumen des Klimatisierungssystems bei Heizung/Kühlung	50l	80l	100l

Anschluss der Inneneinheit

Anschluss des Klimatisierungssystems

Der Anschlüsse der Rohrleitungen erfolgt von unten, mit Ausnahme der Sicherheitsgruppe.

- Alle erforderlichen Schutzvorrichtungen und Absperrventile müssen so nah wie möglich an der Inneneinheit SHB 10 montiert werden.
- Installieren Sie bei Bedarf Entlüftungsventile.
- Das Sicherheitsventil mit Manometer und Entlüftung am zentralen Heizkreis an den entsprechenden Anschluss XL11 montiert werden. Um Luftsäcke zu vermeiden, muss die Überlaufleitung über die gesamte Länge vom Sicherheitsventil an mit Gefälle verlegt und vor Frost geschützt werden.
- Beim Anschluss an ein System (bei dem alle Heizkörper/Fußbodenheizkreise mit Thermostatventilen oder Elektroventilen ausgestattet sind) müssen geeignete hydraulische Lösungen (z. B. Überströmventil, hydraulische Kupplung, Puffer in Parallel- oder offenen Heizkreisen) verwendet werden, um den ungestörten Mindestdurchfluss im Heizsystem zu erreichen. Beachten Sie immer den minimal erforderlichen Systemdurchfluss und das Volumen - siehe Unterkapitel „Mindestvolumenstrom der Anlage“ und „Pufferspeicher“.

ACHTUNG

Ein geeignetes Sicherheitsventil muss direkt an der Kaltwasserzuleitung zum Warmwasserspeicher installiert werden, um den Tank vor übermäßigem Druck zu schützen.

Kondensatableitung

Das SHB10 Gerät hat einen Schlauch für Kondensatableitung, der das Kondensatwasser von der sich im unteren Teil des SHB10 befindlichen Auffangwanne ableitet. Schließen Sie den Schlauch am WM1 Stutzen an. Dadurch leitet dieser das gesamte Kondensat vom Gerät ab, wodurch das Risiko von Beschädigungen reduziert wird. Bei Bedarf kann der Schlauch verlängert werden oder ersetzt werden.

Anschluss der Kältemittelleitung (gesondert erhältlich)

Die Kältemittelrohre sind zwischen der Außeneinheit METROAIR L und der Inneneinheit SHB 10 zu installieren. Die Installation muss gemäß den geltenden Normen und Vorschriften ausgeführt werden.

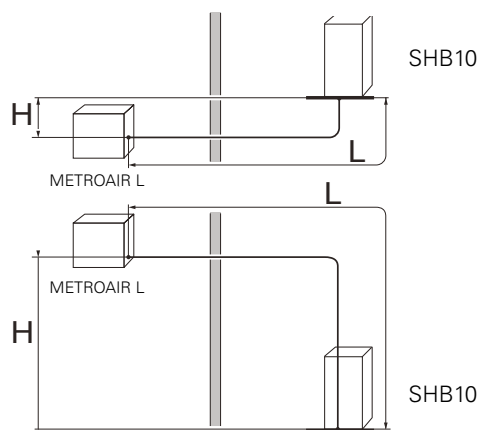
Begrenzungen

- Maximale Rohrlänge auf jeder Seite, L6, L8, L12 (L): 30 m
- Maximaler Höhenunterschied (H): 7 m.
- Der Anschluss des Außengeräts an das Innengerät muss den freien Fluss des Kältemittels gewährleisten.



HINWEIS

Die werksseitig mit Kältemittel befüllte Außeneinheit ermöglicht den Einsatz von Kältemittelrohren (Größe L) zwischen der Außeneinheit und der Inneneinheit mit einer Rohrleitungslänge von $L = 15$ m. Die maximal zulässige Länge der Kältemittelrohre beträgt 30 m; allerdings muss in diesem Fall die Kältemittelmenge im System erhöht werden.



Zum korrekten Nachfüllen des Kältemittels siehe Unterabschnitt "Kältemittelbefüllung des Systems".

Spezifikationen der Kältemittelrohre

SHB 10-6

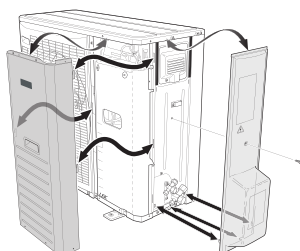
SHB10-6	Gasleitung (Außendurchm.)	Flüssigkeitsleitung (Außendurchm.)
Rohrdurchmesser	Ø12,7 mm (1/2")	Ø6,35 mm (1/4")
Anschluss	Anschluss – (1/2")	Anschluss – (1/4")
Material	Kupferqualität SS-EN 12735-1 oder C1220T, JIS H3300	
Mindestmaterialdicke	1,0 mm	0,8 mm

SHB10-12

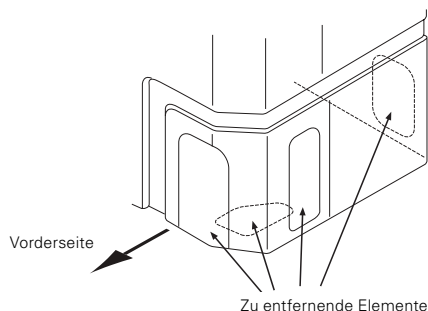
SHB10-12	Gasleitung (Außendurchm.)	Flüssigkeitsleitung (Außendurchm.)
Rohrdurchmesser	Ø15,88 mm (5/8")	Ø9,52 mm (3/8")
Anschluss	Anschluss – (5/8")	Anschluss – (3/8")
Material	Kupferqualität SS-EN 12735-1 oder C1220T, JIS H3300	
Mindestmaterialdicke	1,0 mm	0,8 mm

Rohranschluss

- Führen Sie die Rohrmontage bei geschlossenen Serviceventilen (QM35, QM36) durch.
- METROAIR L6/METROAIR L8 Entfernen Sie während der Installation die Seitenverkleidung der METROAIR L, um den Zugang zu erleichtern



- METROAIR L12 Nehmen Sie den „ausgestanzten“ Teil von der Außenverkleidung der METROAIR L dort ab, wo die Rohrleitungen entlangzuführen sind. Die Abbildung unten zeigt mögliche Rohrabgänge.

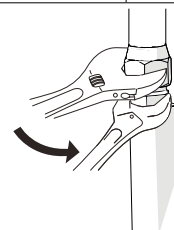


- Achten Sie darauf, dass kein Wasser oder Schmutz in die Kältemittelrohre eindringen kann. Die Wärmepumpe kann durch Verschmutzungen in den Rohren beschädigt werden.
- Biegen Sie die Rohrleitungen mit dem maximalen Biegeradius (mindestens R100–R150). Dabei dürfen

die Rohre nicht mehrmals gebogen werden. Verwenden Sie eine Biegemaschine.

- Der Anschluss der Kältemittelleitungen an das Außengerät und das Innengerät sollte nach dem Entfernen der Abschlüsse, die in Folge dem Produktionsprozess geliefert werden, mit Muffenverbindungen erfolgen.
- Stellen Sie die Bördelverbindung her und ziehen Sie diese mit einem Drehmomentschlüssel und dem entsprechenden Anzugsmoment an. Wenden Sie den geeigneten Anzugswinkel an, wenn kein Drehmomentschlüssel verfügbar ist.

Außendurchmesser, Kupferrohr (mm)	Anzugsmoment (Nm)	Anzugswinkel (°)	Empfohlene Werkzeuglänge (mm)
Ø6,35	14–18	45–60	100
Ø 9,52	34–42	30–45	200
Ø12,7	49–61	30–45	250
Ø 15,88	68–82	15–20	300



ACHTUNG

Verwenden Sie beim Löten Schutzgas.

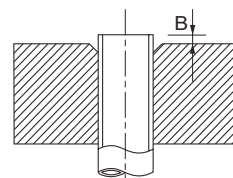
Bördelanschluss

Aufweitung:



Außendurchmesser, Kupferrohr	A (mm)
Ø 6,35	9,1
Ø 9,52	13,2
Ø 12,7	16,6
Ø 15,88	19,7

Überstand:



Außendurchmesser, Kupferrohr (mm)	B, Verwendung von R410A (mm)	B, Verwendung eines herkömmlichen Werkzeugs (mm)
Ø 9,52	0,0~0,5	0,7~1,3
Ø 15,88		
Ø 6,35		1,0~1,5
Ø 12,7		

Druckprüfung und Dichtheitsprüfung

Sowohl SHB 10 als auch METROAIR L sind werkseitig auf Druck und Dichtheit geprüft, aber die Rohrverbindungen zwischen den Geräten müssen nach Fertigstellung der Montage auf Dichtheit geprüft werden.

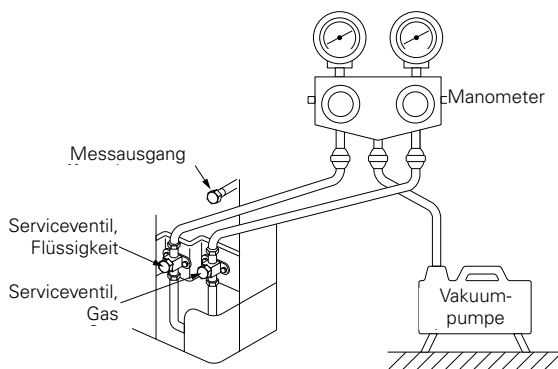


ACHTUNG

Die Rohrverbindung zwischen Innen- und Außeninheit muss einer Dichtheitsprüfung unterzogen werden. Erzeugen Sie anschließend in der fertigen Rohrverbindung ein Vakuum gemäß den gültigen Bestimmungen. Zur Komprimierung und zum Trocknen der fertiggestellten Rohrleitung darf nur Stickstoff verwendet werden.

Vakuumpumpe

Verwenden Sie eine Vakuumpumpe, um sämtliche Luft zu entfernen. Lassen Sie die Absaugung mindestens eine Stunde lang laufen. Der Enddruck nach der Entleerung muss 1 mbar (100 Pa, 0,75 Tr oder 750 Mikron) des Absolutdrucks entsprechen. Wenn das System noch feucht oder undicht ist, verringert sich das Vakuum nach dem Ende der Evakuierung.



EMPFEHLUNG

Um ein besseres Resultat zu erzielen und die Erzeugung des Vakuums zu beschleunigen, beachten Sie bitte die folgenden Punkte:

- Die Rohrleitungen sollten den korrekten Durchmesser und die korrekte Länge aufweisen.
- Entleeren Sie das System bis auf 4 mbar und füllen Sie es mit trockenem Stickstoff bis zum atmosphärischen Druck.

Befüllen des Systems mit Kältemittel

METROAIR L enthält bei Lieferung eine Kältemittelmenge, die für eine maximale Leitungslänge von 15 m auf jeder Seite ausreicht.

Überschreitet die Länge der Kältemittelrohre 15 m, ergänzen Sie die Kältemittelmenge um ein Volumen von 0,02 kg/m für SHB 10-6 oder 0,06 kg/m für SHB 10-12.



HINWEIS

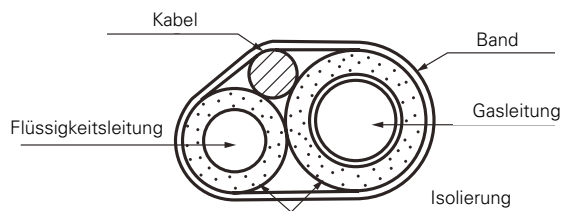
Die maximal zulässige Länge der Kältemittelrohre beträgt 30 m. Allerdings muss bei Überschreitung einer Länge von 15 m die Kältemittelmenge im System erhöht werden.

Beim Herstellen von Rohrverbindungen, bei der Durchführung von Druck- und Dichtheitsprüfungen sowie beim Erzeugen des Vakuums müssen die Serviceventile (QM35, QM36) geschlossen sein. Beim Befüllen der Rohre von SHB 10 mit Kältemittel sind sie wieder zu öffnen.

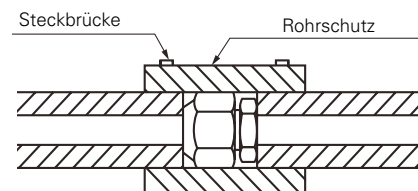
Isolierung der Kältemittelrohre

- Kältemittelrohre (sowohl für flüssiges als auch gasförmiges Kältemittel) müssen isoliert werden, um die Wärmedämmung zu gewährleisten und Kondensation zu verhindern.
- Bringen Sie eine Isolierung an, die Temperaturen von mindestens 120 °C standhalten kann.

Prinzip:



Anschlüsse:



HINWEIS

Alle Anschlüsse und Arbeitsschritte im Zusammenhang mit dem Kältemittelsystem müssen von entsprechend ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.

Anschlüsse

Allgemeine Informationen
 METROTHERM SPLIT lässt sich auf unterschiedliche
 Weise anschließen. Weitere Informationen zu den
 Anschlussmöglichkeiten finden
 Sie auf www.metrotherm.dk.

SHB 10 Innengerät	SHB10-6	SHB10-12	SHB10-12
Kompatibles Außenmodul	L6	L8	L12
Max. Druck, Klimatisierungssystem	0,3 MPa (3 Bar)		
Höchste empfohlene Vor-/Rücklauftemperatur bei Normaußentemperatur	55/45°C		
Max. Temperatur in SHB 10	+70°C		
Max. Brauchwassertemperatur	+60°C		
Min. Temperatur ext. Betrieb der Einheit	-20°C		
Min. Temperatur ext. Kühlung	+15°C		
Max. Vorlauftemperatur, Verdichter	+58°C		
Min. Vorlauftemperatur Kühlung	+7°C		
Max. Vorlauftemperatur Kühlung	+25°C		
Mindestvolumen, Klimatisierungssystem während Heizung/Kühlung*	50 l	80 l	100 l
Max. Volumenstrom, Klimatisierungssystem	0,29 l/s	0,38 l/s	0,57 l/s
Min. Volumenstrom, Klimatisierungssystem	0,09 l/s	0,12 l/s	0,15 l/s
Min. Volumenstrom, Kühlung	0,11 l/s	0,16 l/s	0,20 l/s

* Bezieht sich auf das Volumen bei ungestörtem Volumenstrom

Installationsmöglichkeiten

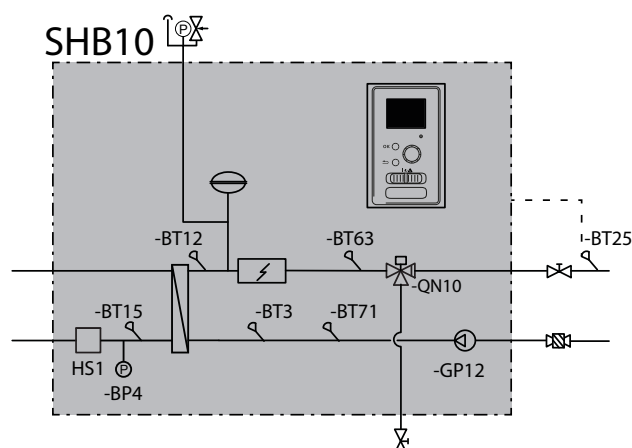


ACHTUNG

Der Temperaturfühler BT25 ist im Lieferumfang des Geräts enthalten. Es sollte gemäß den Richtlinien an der Installation installiert werden im Unterabschnitt unten.

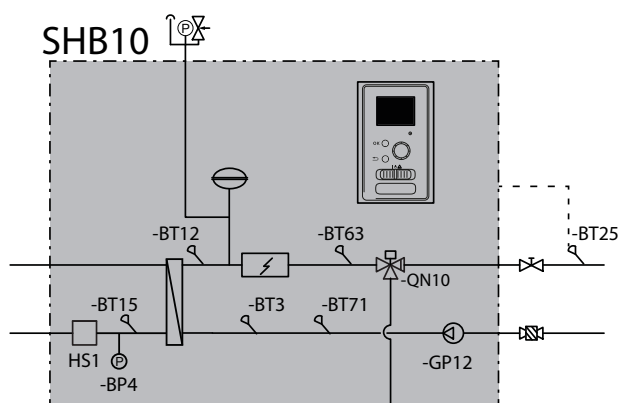
Anschluss der Inneneinheit

SHB 10 ist nicht mit Absperrventilen für die Zentralheizung, das Brauchwassersystem oder die elektrische Zusatzheizung ausgestattet. Diese müssen zur Erleichterung künftiger Wartungsarbeiten an der Außenseite der Inneneinheit installiert werden.



Anschluss bei Betrieb ohne Wärmepumpe

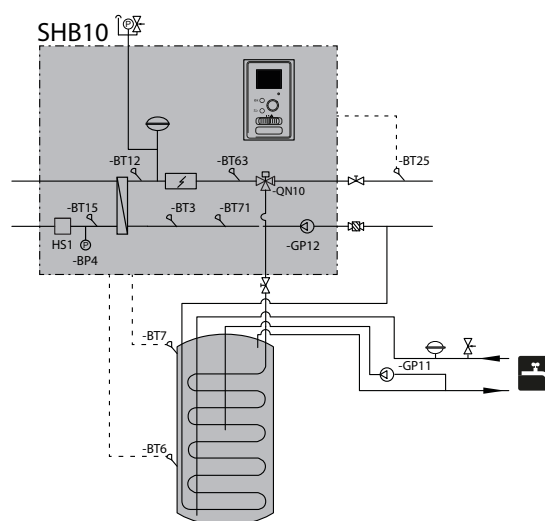
Es ist nicht erforderlich, die Konfiguration der Hydraulikanschlüsse zu ändern, damit das Innengerät ohne Außengerät selbständig arbeiten kann. Das Gerät ist mit einem Zusatzzerhitzer ausgestattet, der als Hauptwärmequelle funktionieren kann, wenn eine Wärmepumpe fehlt.



Anschluss des Warmwasserspeichers

Um warmes Brauchwasser zu erhalten sollte die shb 10 an den Wärmetauscher in dem externen Warmwasserspeicher angeschlossen werden. Austauschfläche ist sehr wichtig bei der Auswahl vom Warmwasserspeicher.

Wir empfehlen die Verwendung der auf der Website verfügbaren Auswahltabellen <http://www.metrotherm.dk>. Die fähler BT6 und BT7 sollten an den richtigen Stellen platziert werden. BT7-fühler sollte an dem Stelle platziert werden, wo die höchste Temperatur im Tank angezeigt wird. Der BT6-fühler soll in 1/3÷1/2 der gemessenen Schlange vom unteren Extrempunkt platziert werden. Standort von Fühler ist im Anschlussplan für Brauchwarmwasser dargestellt. Warmwasserspeicher sollte an ein Wassersystem mit einem vom Behälterhersteller empfohlenen Wasserdruck angeschlossen werden. Wenn der Druck am Kaltwassereinlass zum Tank höher als zulässig ist, verwenden Sie einen Druckminderer. Beim Erhitzen des Wassers im Tank steigt der Druck, daher muss jeder Tank mit einem geeigneten Sicherheitsventil ausgestattet sein, das am Kaltwasserversorgung installiert ist und den Warmwasserspeicher gegen übermäßiger Druckerhöhung schützt. Bei Verwendung von Warmwasserzirkulation siehe Abschnitt „Brauchwasserzirkulation“.



ACHTUNG

Wählen Sie den Standort des BT6-Sensors entsprechend der Bauart des verwendeten Warmwasserspeichers.



ACHTUNG

Die Installation eines geeigneten Sicherheitsventils am Kaltwasserzulauf ist zwingend erforderlich.



ACHTUNG

Montieren Sie das Sicherheitsventil für den Warmwasserspeicher gemäß den Hinweisen des Speicherherstellers und den einschlägigen Vorschriften.



ACHTUNG

Das Gerät darf nicht verwendet werden, wenn das Sicherheitsventil blockiert ist.



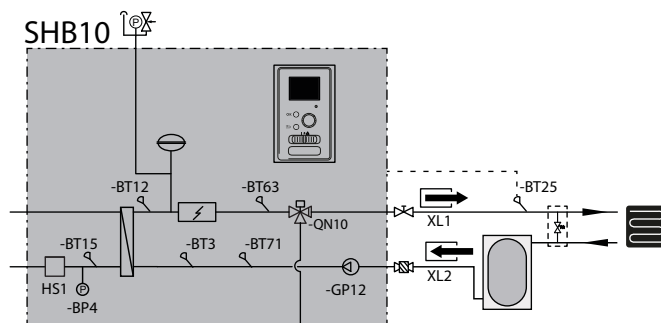
ACHTUNG

Die Installation von Hindernissen (z. B. Reduzierstücken, Partikelfiltern usw.) und Absperrventilen zwischen dem Speichertank und dem Sicherheitsventil ist untersagt. Zulässig ist lediglich die Installation eines T-Stücks mit Ablassventil und eines T-Stücks mit Ausdehnungsgefäß.

Anschluss des Klimatisierungssystems

Bei Anschluss an ein System, in dem alle Heizkörper / Rohre für die Fußbodenheizung mit Thermostatventilen ausgestattet sind, sollten geeignete Hydrauliklösungen verwendet werden, um die richtige Menge an Heizmedium und einen unterbrechungsfreien Mindestvolumenstrom sicherzustellen. Siehe die Abschnitte „Pufferspeicher“ und „Mindestvolumenstrom der Anlage“.

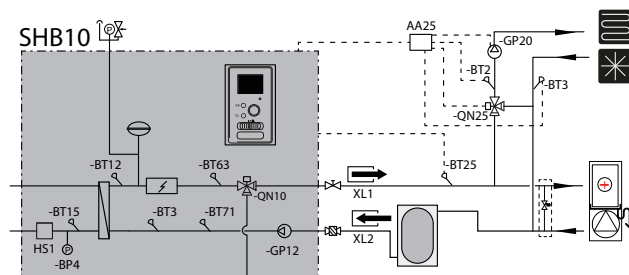
Das Gerät wird mit einem BT25-Fühler geliefert, der in einem Abstand von min. 1 m von SHB 10 entlang der Pipeline installiert werden soll. Bei einem System mit einem parallel installierten Puffer sollte der BT25-Fühler jedoch im Puffer oder an einem Ort installiert werden, an dem die Vorlauftemperatur des Heizungssystems korrekt abgelesen wird. Bei Installationen mit einem Puffer in einem parallelen System wird empfohlen, den BT71-Fühler an die Unterseite des Puffers zu verlegen.



Anschluss der Zweirohrkühlung

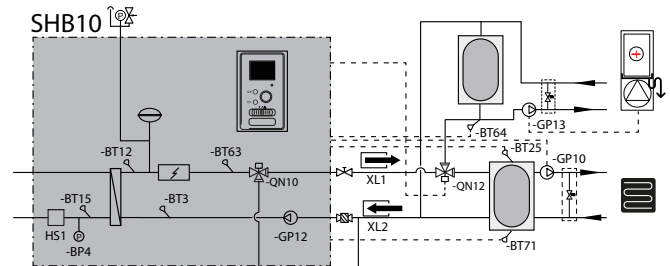
Bei der Zweirohrkühlung sind Minutengrade nach BT25 gezählt.

Beim Zweirohrsystem wird für den Kühl- und den Heizbetrieb dieselbe Installation verwendet (Prinzipskizze des Systems mit Zweirohrkühlung). Wenn die Kühlung aktiviert ist, funktioniert die Kühlung standardmäßig in einem Zweirohrsystem.



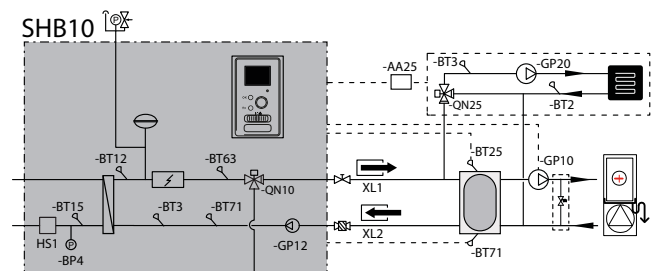
Anschluss der Vierrohrkühlung

Beim Vierrohrsystem werden separate Heiz- und Kühlkreise verwendet. Außerdem ist ein Kältespeicher erforderlich. Der Fühler BT64 sollte im Kältespeicher oder am Kältemittelvorlauf platziert werden. BT64 wird an den AUX-Eingängen angeschlossen. Um die Vierrohrkühlung auszuwählen, rufen Sie Menü 5.2.4 im Bereich SERVICE auf.



Anschluss eines zusätzlichen Klimatisierungssystems

Die Anlage kann um zusätzliche Heiz-/Kältekreise erweitert werden. Hierfür ist eine zusätzliche Zubehörplatine erforderlich. Nachdem Sie die AXC 30-Karte oder das verwendungsbereite ECS 40 / ECS 41-Set installiert haben, können Sie über das Regelgerät einen zusätzlichen Heiz-/Kältekreis aktivieren.



Zusätzliches Zubehör und die jeweiligen Anschlussmöglichkeiten und -methoden werden in den Anleitungen für AXC 30 und ECS 40 / ECS 41 beschrieben.

Brauchwasserzirkulation



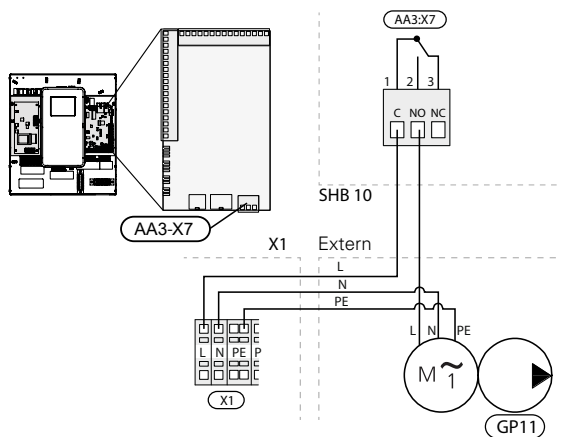
ACHTUNG

Falls Anschluss AA3: X7 anderweitig verwendet wird, ist ein zusätzliches Zubehör AXC 30 erforderlich, um die Regelung der Brauchwasserumwälzpumpe anzuschließen.

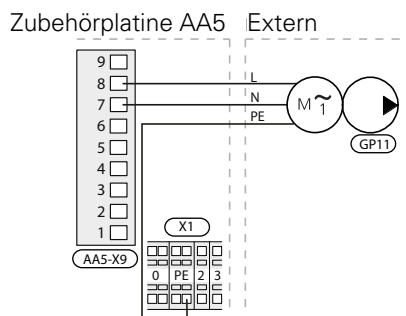
Anschluss der Regelung der Brauchwasserumwälzpumpe

Die Brauchwasserumwälzpumpe kann auf zweierlei Weise angeschlossen werden:

- AA3-X7: NO (L), X1:0 (N), X:PE (PE)

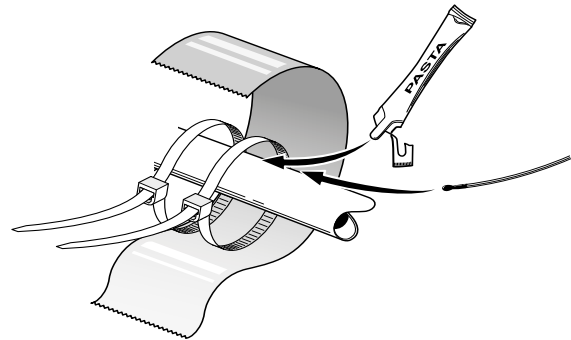


- falls der Ausgang AA3:X7 bereits verwendet wird, GP11 verbinden an Zubehörplatine AA5 (nicht im Lieferumfang von SHB 10 enthalten) via Anschlussklemme AA5-X9:8 (230V), AA5-X9:7 (N) und X1:PE



Weitere Informationen findet man im Handbuch der Erweiterungskarte AA5.

Montage des Rohrtemperaturfühlers



Die Temperatursensoren werden mit Wärmeleitpaste, Kabelbindern und Aluminiumband befestigt (der erste Kabelbinder wird am Rohr in der Mitte des Sensors angebracht, der zweite ca. 5 cm hinter dem Sensor). Man sollte sie dann mit Isolierband isolieren.

Anlagenschema

Inneneinheit SHB 10 zusammen mit der METROTHERM SPLIT (METROAIR L) Außenluftwärmepumpe bildet sie ein komplettes Klimatisierungssystem.

Die Außeneinheit METROAIR L liefert thermische Energie zum Erhitzen des Brauchwassers, zur Versorgung des Klimatisierungssystems, zum Aufheizen des Swimmingpools und für den Kühlbetrieb, wobei sie kostenlose Energie aus der Außenluft nutzt und bei niedrigen Temperaturen von bis zu -20 °C effizient arbeitet.

Die Verbindung der Außeneinheit und der Inneneinheit SHB 10 mit einem mit Kältemittel gefüllten Rohrsystem schützt die Verbindung im Fall eines Stromausfalls vor Frost. Der Anlagenbetrieb wird über ein modernes Regelgerät gesteuert.



HINWEIS

SHB 10 ist standardmäßig mit allen Temperaturfühlern ausgestattet. Bei manchen Systemanordnungen müssen die Fühler an andere Stellen des Systems umgesetzt werden. Informationen zur Position der Fühler finden Sie an der entsprechenden Stelle unter „Anschluss des Systems“



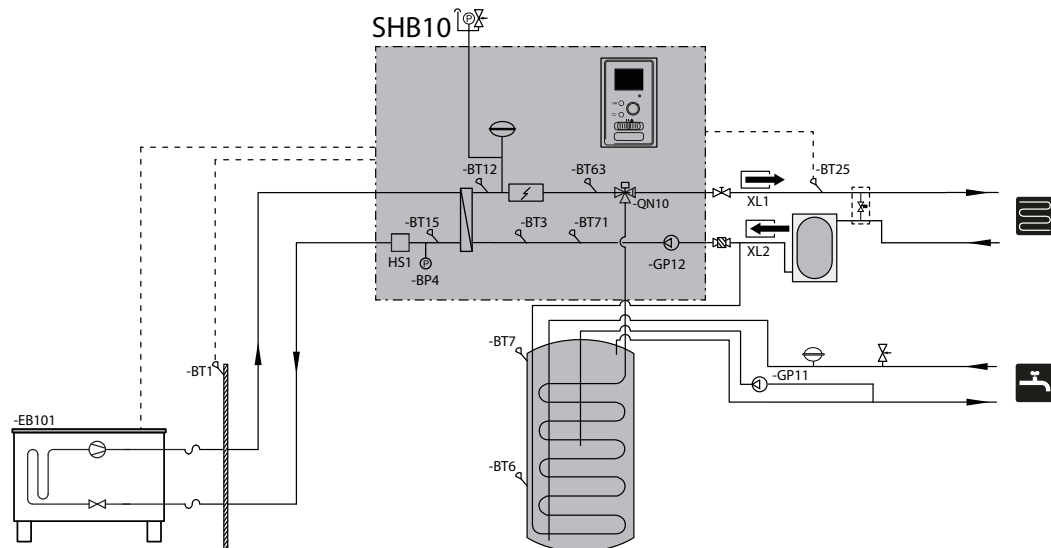
HINWEIS

Falls die Wassermenge der Zentralheizung durch einen Pufferspeicher erhöht wird, müssen Sie das Systemvolumen überprüfen und eventuell das Volumen des vorhandenen Ausdehnungsgefäßes erhöhen.

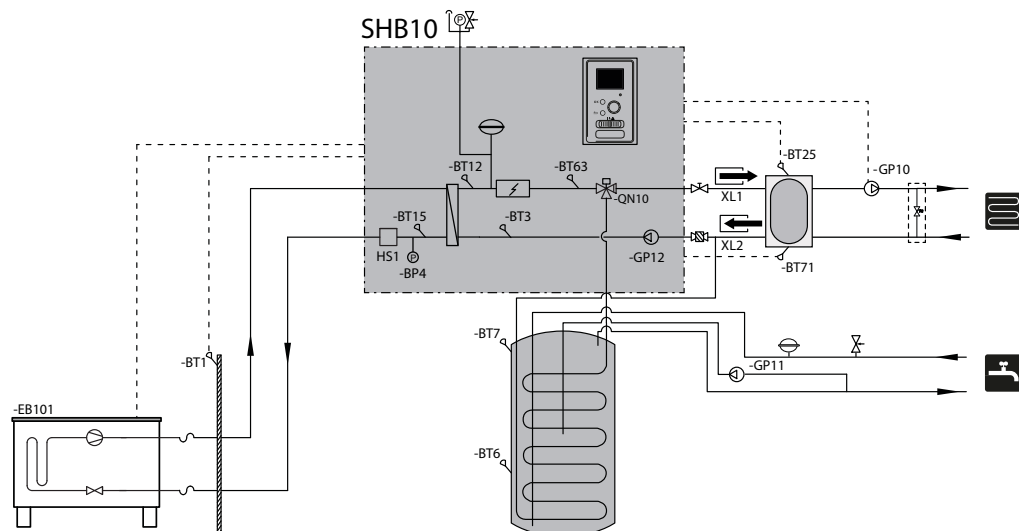
	Absperrventil		Umwälzpumpe		Brauchwasser
	Rückschlagventil		Elektrische Heizung		Überströmventil
	Mischventil		Kühlsystemfilter		Zusätzliche Wärmequelle
	Sicherheitsventil		Verdichter		Pufferspeicher
	Temperaturfühler		Plattenwärmetauscher		Gebläsekonvektor
	Ausdehnungsgefäß		Kühlbetrieb		Optionale Komponenten
	Manometer		Zentralheizung (Fußbodenheizung)		
	Automatische Entlüftung				
	Filter Ventil				

HINWEIS
Die im Handbuch dargestellten Installationsdiagramme sind Beispiele und enthalten nicht alle Systemkomponenten. Sie ersetzen nicht das Design der Zentralheizung des Gebäudes.

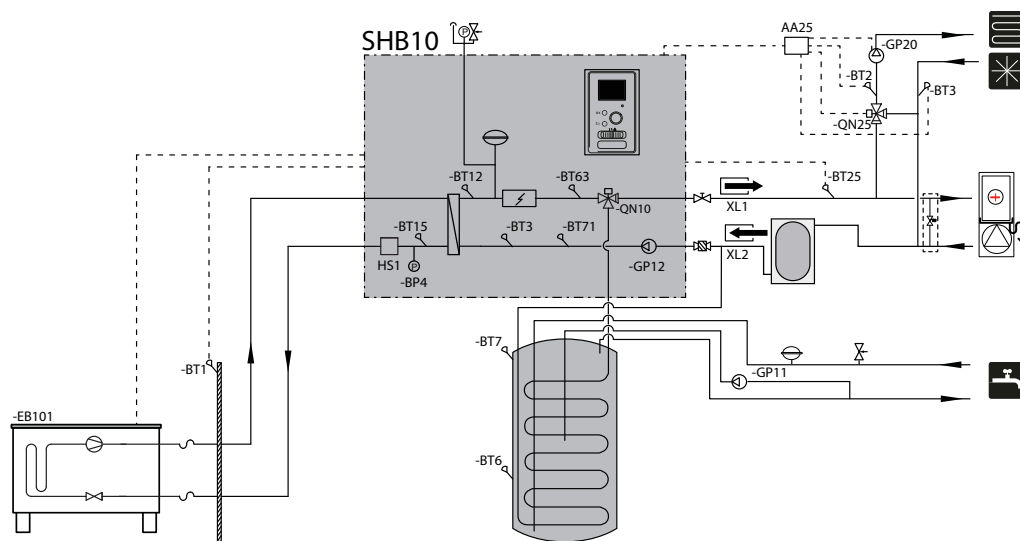
Basisschema mit Reihenanschluss des Pufferspeichers



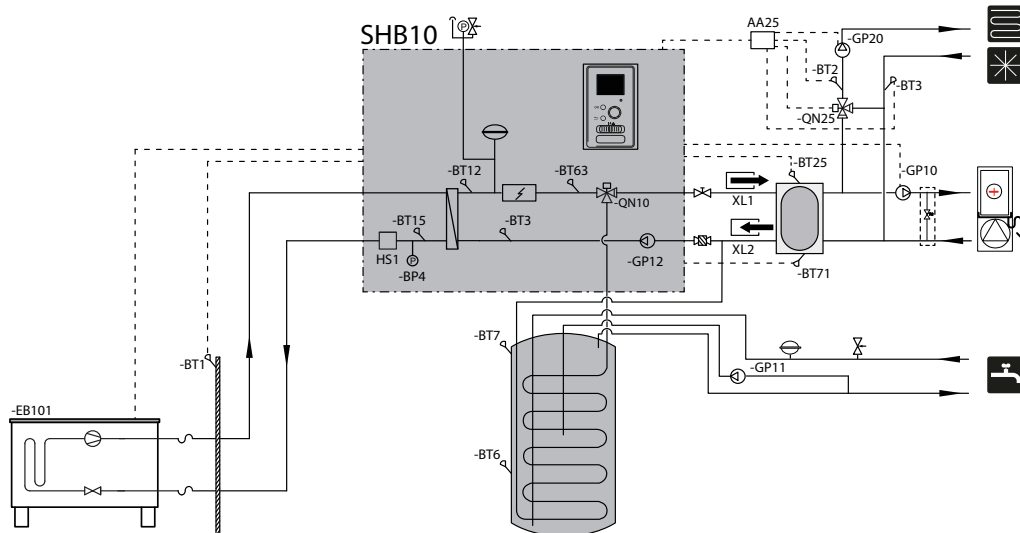
Basisschema mit Parallelanschluss des Pufferspeichers



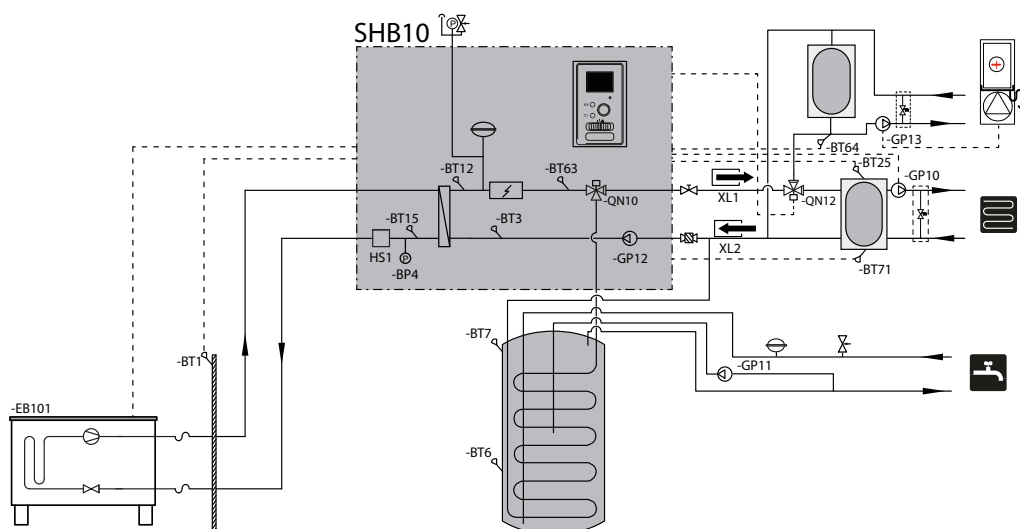
Basischema Heizung und Zweirohrkühlung mit Reihenanschluss des Pufferspeichers



Basischema Heizung und Zweirohrkühlung mit Parallelanschluss des Pufferspeichers



Basischema Heizung und Vierrohrkühlung



5 Außeneinheit METROAIR L

Anlieferung und Handhabung

Die METROAIR L Wärmepumpe muss stehend transportiert und gelagert werden.

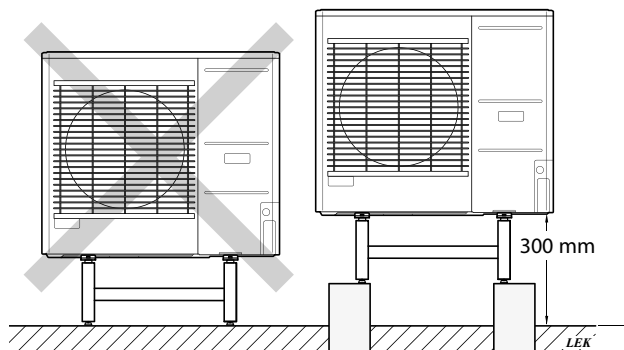


ACHTUNG

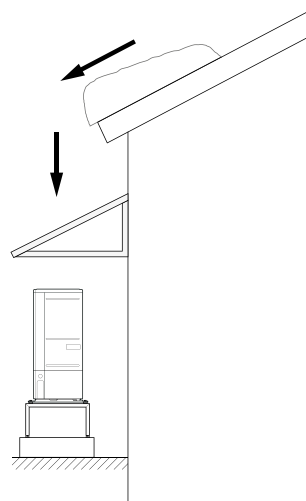
Stellen Sie sicher, dass die Wärmepumpe beim Transport nicht umkippen kann.

Installation

- Stellen Sie die Wärmepumpe METROAIR L im Außenbereich auf einen festen, waagerechten Untergrund mit ausreichender Tragfähigkeit, vorzugsweise ein Betonfundament. Betonplatten sollten auf Asphalt oder Kies ruhen.
- Das Betonfundament oder die Betonplatten müssen so positioniert werden, dass die Unterkante des Verdampfers auf einer Höhe mit der durchschnittlichen lokalen Schneehöhe befindet. Die Mindesthöhe beträgt jedoch 300 mm. Informationen zu den auf der Seite gezeigten Stütz- und Befestigungselementen finden Sie im Handbuch zu METROAIR L, Abschnitt „Zubehör“.
- Die Wärmepumpe METROAIR L sollte nicht an Wänden zu Zimmern aufgestellt werden, in denen die Geräuscentwicklung ein Problem darstellt (z. B. neben einem Schlafzimmer).
- Achten Sie ebenfalls darauf, dass durch die Positionierung keine Beeinträchtigungen für Ihre Nachbarn entstehen.
- Die Wärmepumpe METROAIR L muss stets so aufgestellt werden, dass keine Außenluft um die Einheit zirkulieren kann. Andernfalls werden Leistung und Wirkungsgrad beeinträchtigt.
- Der Verdampfer muss gegen direkten Windeinfluss geschützt werden, da dieser die Enteisungsfunktion beeinträchtigt. Stellen Sie die Wärmepumpe METROAIR L so auf, dass der Verdampfer vor Wind geschützt ist.
- Es können große Mengen von Kondens- und bei Enteisung auch Schmelzwasser auftreten. Kondenswasser ist in einen Ablauf zu leiten (siehe Unterabschnitt „Kondensatablauf“).
- Achten Sie bei der Installation darauf, dass an der Wärmepumpe keine Kratzer entstehen.



Stellen Sie die METROAIR L Wärmepumpe nicht direkt auf dem Rasen oder einem anderen instabilen Untergrund auf.



Wenn die Gefahr besteht, dass Schneemassen vom Dach herabfallen, muss ein Schutzdach oder eine Schutzabdeckung über Wärmepumpe, Rohren und Kabeln errichtet werden.

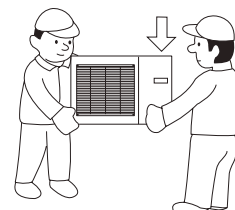
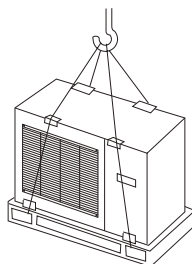
Transport von der Straße zum Aufstellungsort

Wenn es der Untergrund zulässt, empfiehlt sich für den Transport der METROAIR L Wärmepumpe zum Aufstellungsort der Einsatz einer Sackkarre.



ACHTUNG

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



Wenn die METROAIR L Wärmepumpe auf einem weichen Untergrund transportiert werden muss, z. B. über eine Rasenfläche, empfehlen wir die Nutzung eines Kranwagens, der die Einheit an den Aufstellungsort heben kann. Beim Anheben der METROAIR L Wärmepumpe per Kran muss die Verpackung am Produkt verbleiben und die Last gleichmäßig am Ausleger verteilt werden, siehe Abbildung oben.

Kann kein Kranwagen eingesetzt werden, lässt sich die METROAIR L Wärmepumpe mit einer verlängerten Sackkarre transportieren. Die METROAIR L Wärmepumpe ist auf der mit „Heavy side“ gekennzeichneten Seite anzuheben. Zum Aufstellen von METROAIR L werden zwei Personen benötigt.

Heben von der Palette zum endgültigen Aufstellungsort

Vor dem Heben sind die Verpackung und die Lastsicherung an der Palette zu entfernen.

Legen Sie Hebegurte um jeden Gerätefuß.

Für den Hebevorgang von der Palette auf das Fundament werden vier Personen benötigt, eine für jeden Hebegurt.

Das Gerät darf ausschließlich an den Füßen angehoben werden.

Entsorgung

Bei der Entsorgung ist das Produkt in umgekehrter Reihenfolge abzutransportieren. Heben Sie es am Bodenblech statt an der Palette an!

Kondensatablauf

Kondenswasser fließt auf dem Boden unter METRO-AIR L ab. Um Schäden am Gebäude und an der Wärmepumpe zu vermeiden, sollte das Kondenswasser gesammelt und abgeleitet werden.



ACHTUNG

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



ACHTUNG

Es dürfen keine selbstregelnden Heizkabel angeschlossen werden.



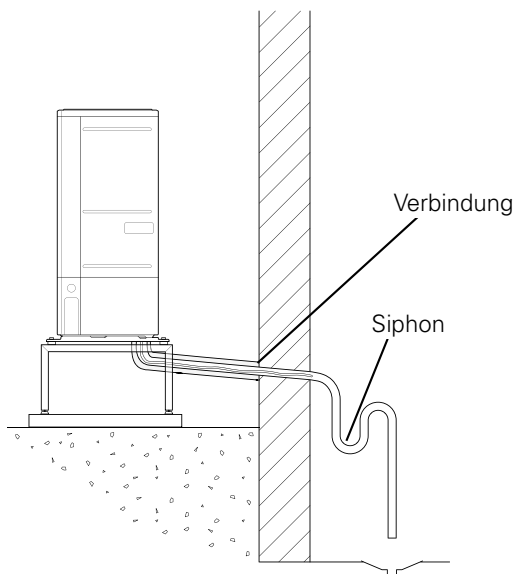
ACHTUNG

Elektrische Installation und Kabelverlegung müssen unter Aufsicht einer Elektrofachkraft erfolgen.

- Das Kondenswasser (50 l / 24 h) ist über den Schlauch zu einem geeigneten Abfluss abzuleiten, wobei im Außenbereich eine möglichst kurze Strecke empfohlen wird.
- Der Schlauchabschnitt, der nicht frostfrei verlegt ist, muss per Heizkabel erwärmt werden, um eine Frostgefahr auszuschließen.
- Verlegen Sie den Schlauch mit einem Gefälle von der Wärmepumpe METROAIR L.
- Der Auslass des Kondenswasserschlauchs muss in frostfreier Tiefe bzw. im Innenbereich liegen (es gelten die lokalen Bestimmungen und Vorschriften).
- Verwenden Sie bei Installationen, bei denen es im Kondenswasserschlauch zur Luftzirkulation kommen kann, einen Siphon.
- Die Isolierung muss an der Unterseite der Kondensatauffangwanne dicht abschließen.

Empfohlene Alternative zum Ableiten von Kondenswasser

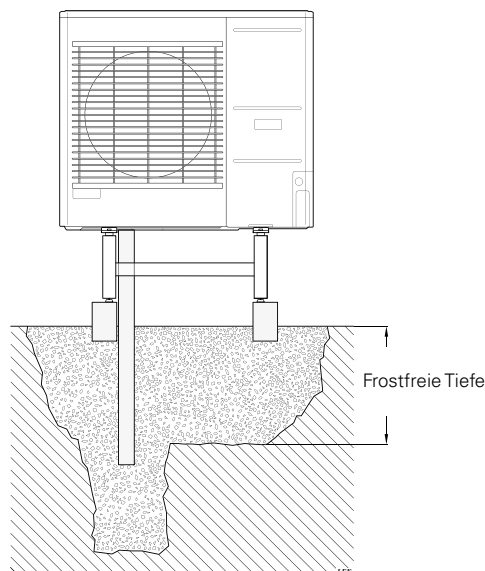
Auslass im Innenbereich



Das Kondenswasser wird (je nach lokalen Bestimmungen und Vorschriften) zu einem Abfluss im Innenbereich geleitet.

Verlegen Sie den Schlauch mit einem Gefälle von der Luft/Wasser-Wärmepumpe.

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



Wenn das Gebäude über einen Keller verfügt, ist die Kiesverfüllung so zu platzieren, dass das Kondenswasser keine Gebäudeschäden verursacht. Andernfalls kann sich die Kiesverfüllung direkt unter der Wärmepumpe befinden.

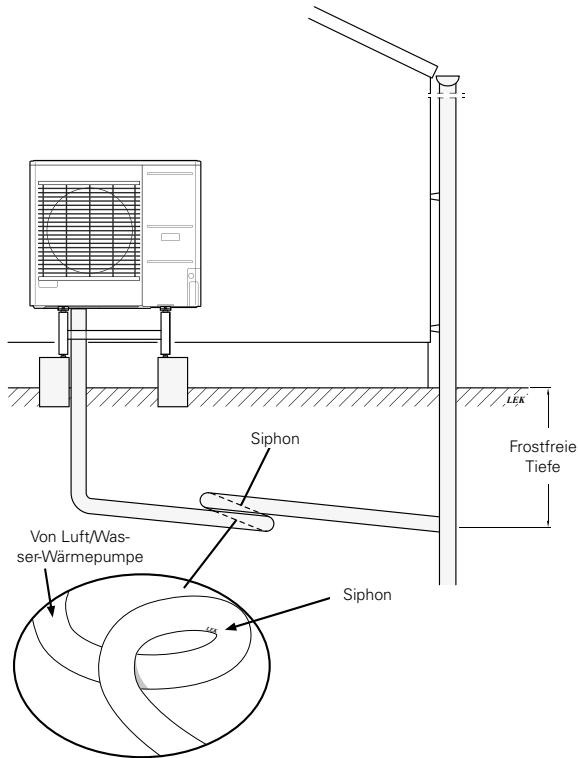
Der Auslass des Kondenswasserschlauchs muss in frostfreier Tiefe liegen.

Ableitung in das Fallrohr



ACHTUNG

Biegen Sie den Schlauch so, dass ein Siphon entsteht (siehe Abbildung).



- Der Auslass des Kondenswasserschlauchs muss in frostfreier Tiefe liegen.
- Verlegen Sie den Schlauch mit einem Gefälle von der Luft/Wasser-Wärmepumpe.
- Der Kondenswasserschlauch muss über einen Siphon verfügen, der eine Luftzirkulation im Schlauch unterbindet.
- Die Installationslänge lässt sich mithilfe der Siphongröße anpassen.

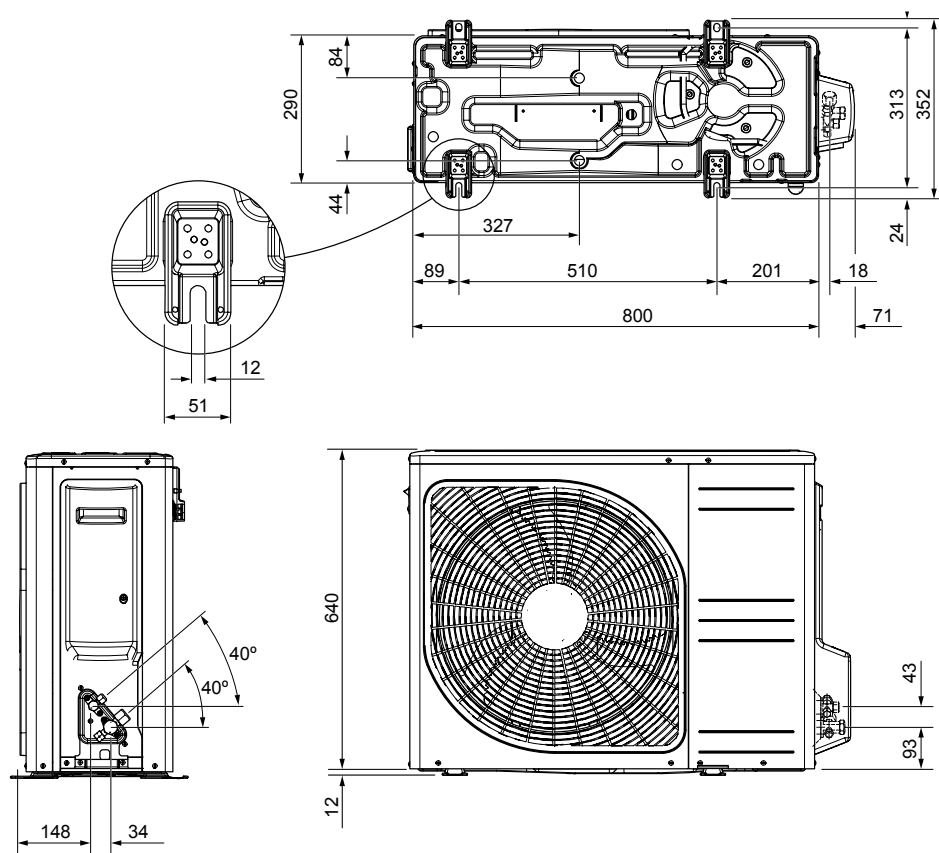


HINWEIS

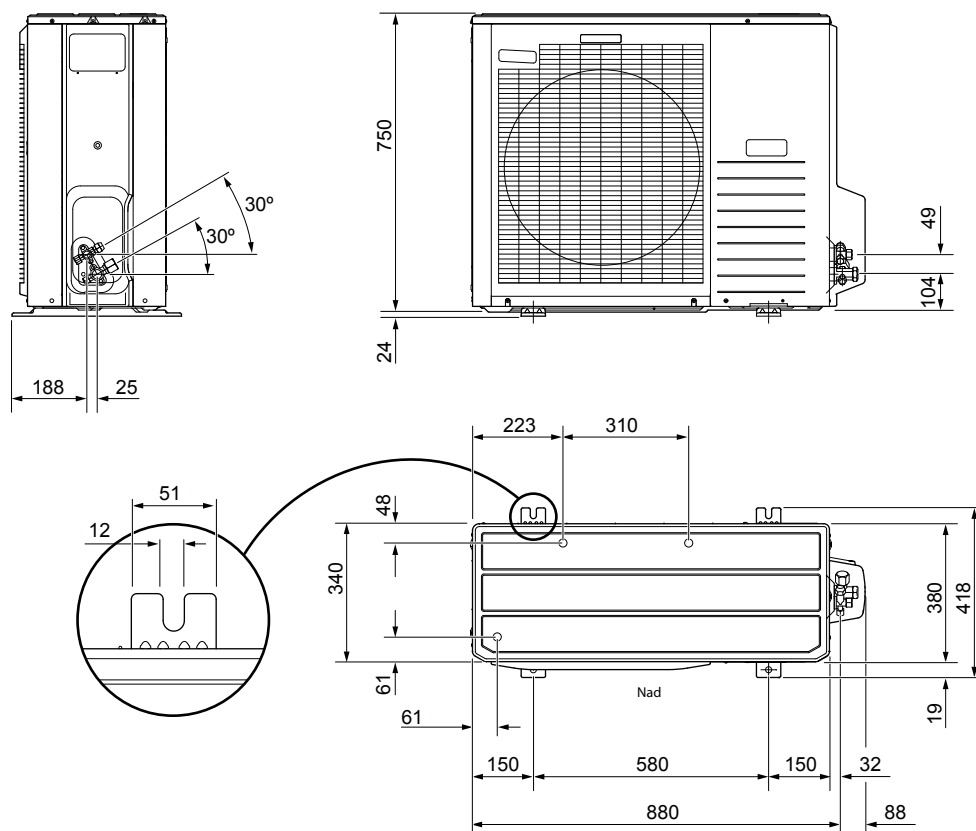
Wird keine der empfohlenen Alternativen genutzt, muss anderweitig für eine ausreichende Kondensatableitung gesorgt werden.

Abmessungen

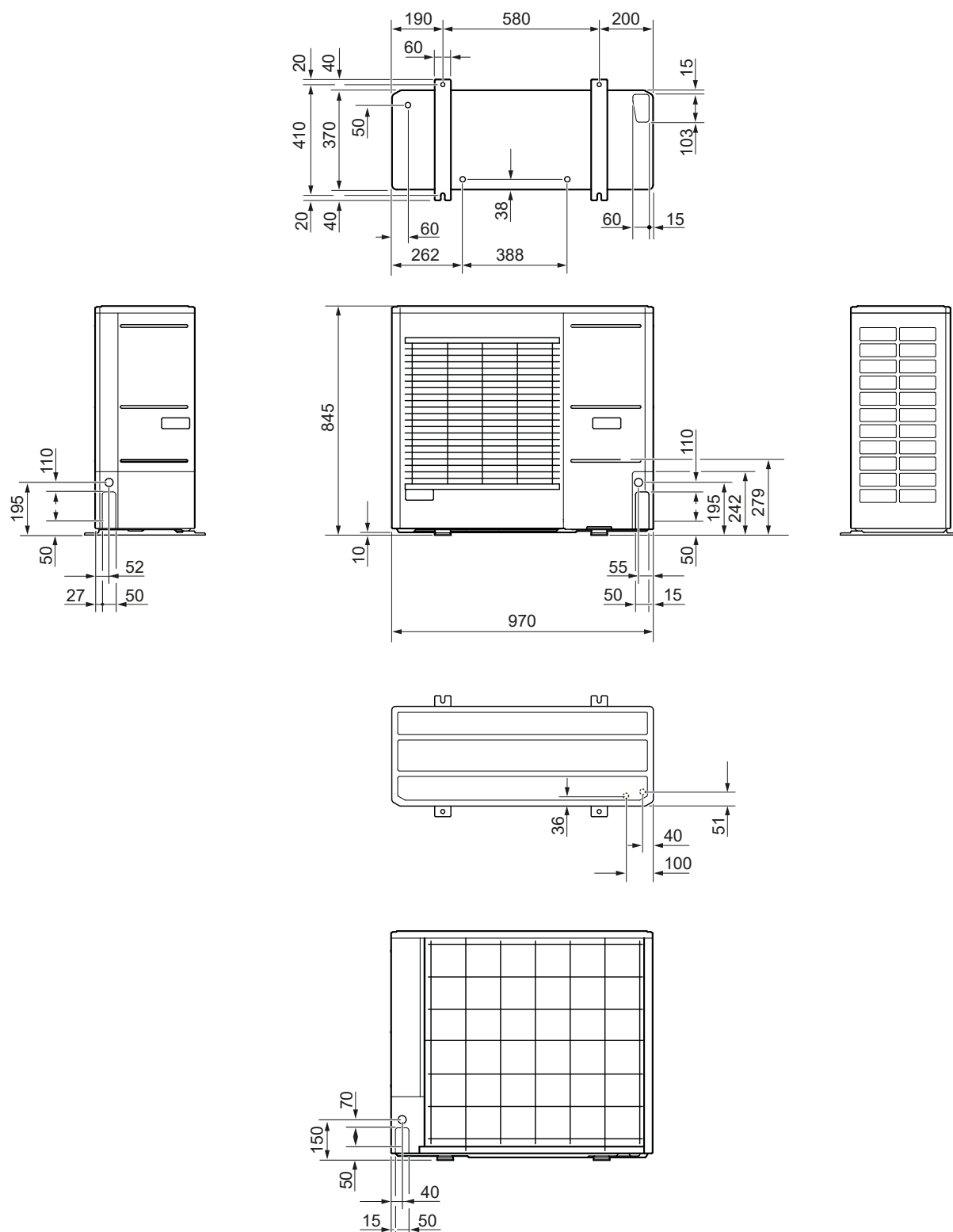
METROAIR L6



METROAIR L8

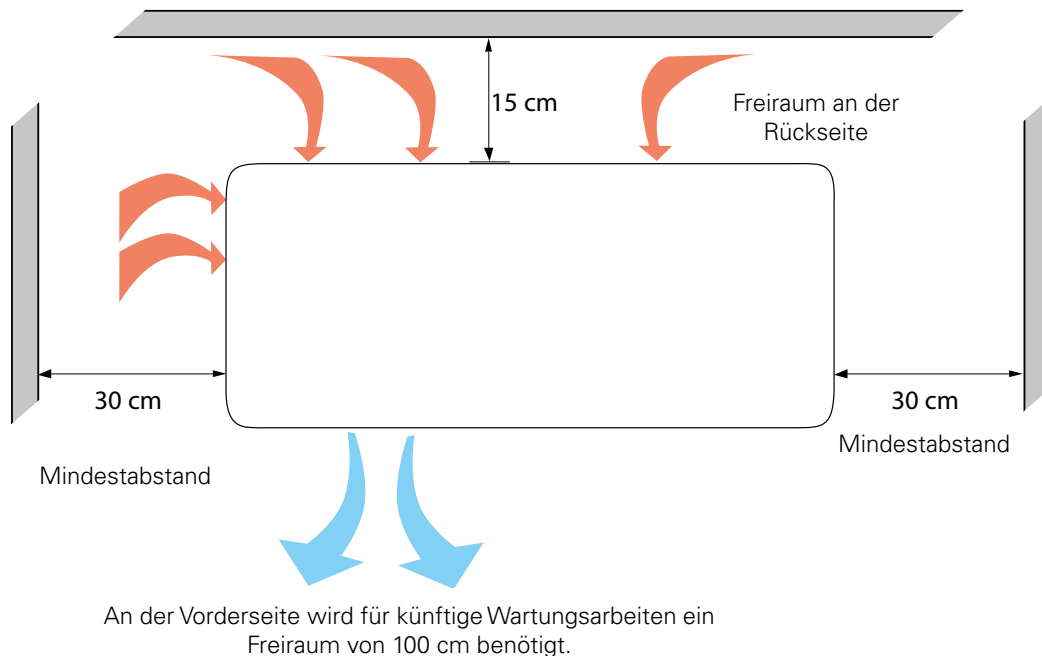


METROAIR L12



Aufstellungsort

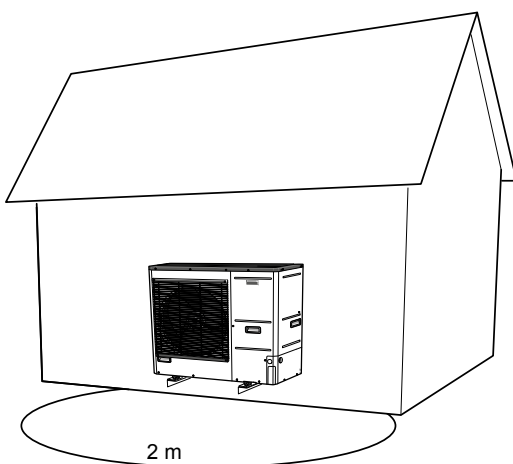
Als Abstand zwischen METROAIR L und Hauswand wird ein Wert von mindestens 15 cm empfohlen. Über METROAIR L ist ein Freiraum von mindestens 100 cm einzuhalten. An der Vorderseite wird für künftige Wartungsarbeiten ein Freiraum von 100 cm benötigt.



Schalleistungspegel

METROAIR L wird oft an einer Hauswand aufgestellt. Es ist die dadurch entstehende Geräuschausbreitung zu beachten. Sorgen Sie bei Aufstellung und Ausrichtung dafür, dass möglichst geringe Beeinträchtigung

gen durch Geräusche entstehen. Wände, Mauern, Höhenunterschiede im Gelände usw. beeinflussen den Schalldruckpegel. Daher sind die angegebenen Werte lediglich als Richtwerte zu betrachten.



Um den Geräuschpegel zu reduzieren, ist ein direkter Luftauslass an Orten zu vermeiden, an denen erhöhte Geräuschpegel als störend empfunden werden. Die Lärmbelästigung lässt beispielsweise durch Akustikplatten verringern. Die Schallausbreitung wird durch verschiedene Phänomene beeinflusst: Richtwirkung der Schallquelle, Aufnahme durch die Atmosphäre, Untergrund, Oberflächenreflexion, Abschirmung durch Hindernisse.

Geräuschpegel		L6	L8	L12
Schalleistungspegel nach EN 12102 bei 7/35 °C (Nennwert)*	$L_w(A)$	51	55	58
Schalleistungspegel bei 2 m Abstand (Nennwert)*	$dB(A)$	37	41	44

*Freiraum

6 Elektrische Anschlüsse

Allgemeine Informationen

Alle elektrischen Bauteile mit Ausnahme der Außen-temperaturfühler, Raumfühler, Temperaturfühler-BT und Stromwandler sind bereits werkseitig angeschlossen.

- Unterbrechen Sie die Stromversorgung der Inneneinheit, bevor Sie Tests an der Isolierung des elektrischen Systems im Gebäude vornehmen.
- Wenn das Gebäude mit einer Fehlerschutzvorrichtung ausgerüstet ist, muss SHB 10 mit einem separaten Fehlerschutzschalter ausgestattet werden.
- Den Anschlussplan für die Inneneinheit finden Sie im Abschnitt „Schaltpläne“
- Verlegen Sie Kommunikations- und Signalkabel nicht in der Nähe von Hochspannungsleitungen.
- Der Mindestquerschnitt von Kommunikations- und Signalkabeln zu externen Kontakten muss bei einer Länge von bis zu 50 m 0,5 mm² betragen, z. B. EKKX-, LiYY- oder ähnliche Kabel.
- Das Stromversorgungskabel sollte gemäß geltenden Standards dimensioniert sein.
- Für die Kabelführung bei SHB10 werden die UB Kabelübergänge (siehe Abbildung) verwendet. In UB 1 und UB 2 werden die Kabel durch das gesamte Innengerät von der Rückseite nach vorne geführt. UB 3 und UB 4 verlaufen Kabelübergänge von unten.

ACHTUNG

Solange das Klimatisierungssystem noch nicht mit dem Heizungsmedium befüllt ist und die Zentralheizung noch nicht entlüftet wurde, darf der Schalter (SF1) des Regelgeräts nicht in die Stellung „I“ oder „ Δ “ gebracht werden. Andernfalls könnten der Sicherheitstemperaturbegrenzer, der Thermostat und der Durchlauferhitzer beschädigt werden.

ACHTUNG

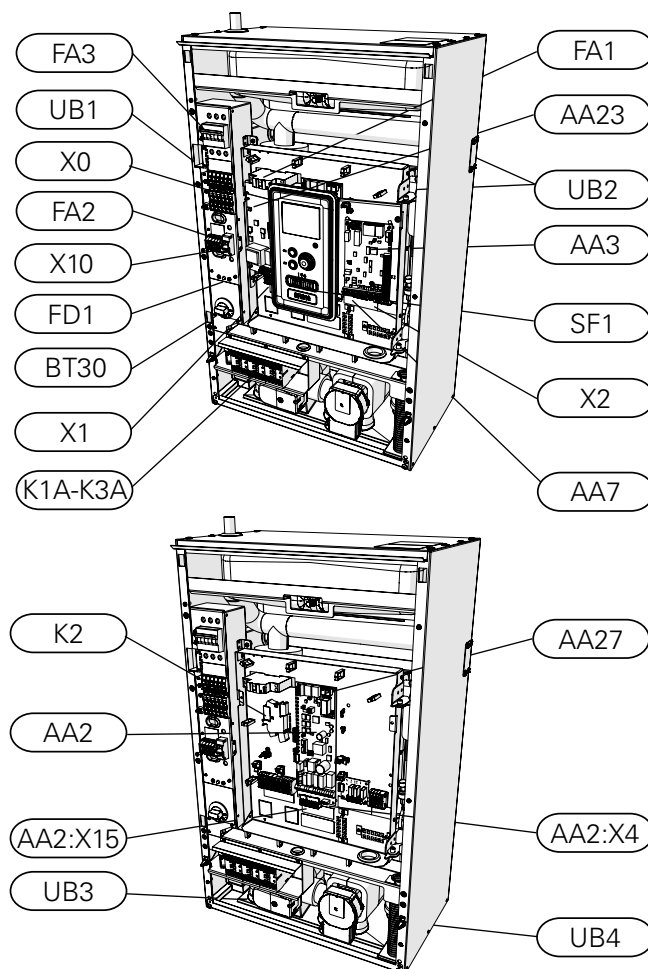
Vor der Aufnahme jeglicher Wartungsarbeiten muss die Stromversorgung mit dem Betriebsschalter getrennt werden. Die Elektromontage muss gemäß den geltenden Vorschriften von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.

ACHTUNG

Wenn SF1 in die Stellung „ Δ “ gebracht wird, schaltet SHB 10 das Ventil QN10 auf die Zentralheizung um und die Heizung erfolgt nach Thermostat BT30. Solange sich der Schalter in der Stellung „ Δ “ befindet, erfolgt keine Brauchwasserbereitung.

ACHTUNG

Wenn das System bei „ Δ “ arbeitet, sollte die Temperatur an BT30 an die Betriebstemperatur der Zentralheizung angepasst werden. Falls die am Thermostat eingestellte Temperatur zu hoch ist, kann dies die Anlage beschädigen.



X0	Anschlussklemme – 230 V~/400 V~
X1	Anschlussklemme – 230 V~
X2	Anschlussklemme – 230 V~
X10	SPLIT Bar
FA1	Sicherungsautomat (für die Inneneinheit)
K1A-K3A	Schütze der Zusatzheizung
BT30	Thermostat Standby-Modus
AA3	Eingangsplatine
AA23	Kommunikationsplatine
AA7	Zubehörplatine
FA2	Sicherungsautomat (Schutz der Außeneinheit)
FA3	Sicherungsautomat (Schutz der STB und Leistung)
FD1	Sicherheitstemperaturbegrenzer
UB1	Kabeldurchführung
UB2	Kabeldurchführung
UB3	Kabeldurchführung
UB4	Kabeldurchführung
K2	Alarmrelais
AA2	Hauptplatine
AA2:X15	Anschlussklemme – Niederspannung
AA2:X4	Anschlussklemme – Niederspannung
AA27	Relaisplatine

Sicherheitstemperaturbegrenzer

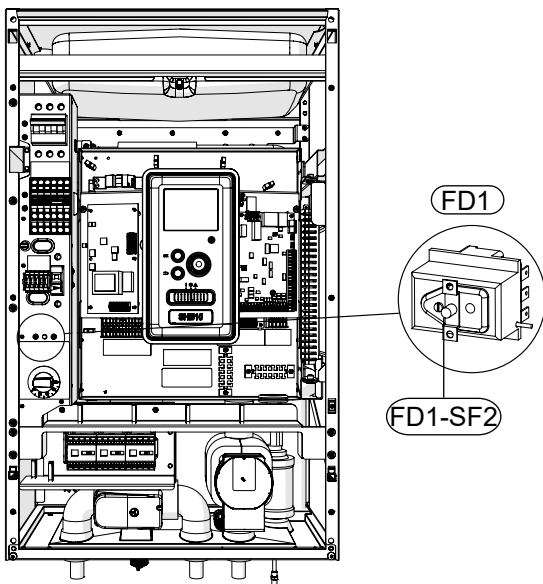
Der Sicherheitstemperaturbegrenzer (FD1) unterbricht die Stromversorgung der elektrischen Zusatzheizung, wenn die Temperatur ca. 98-8 °C.

Zurücksetzen

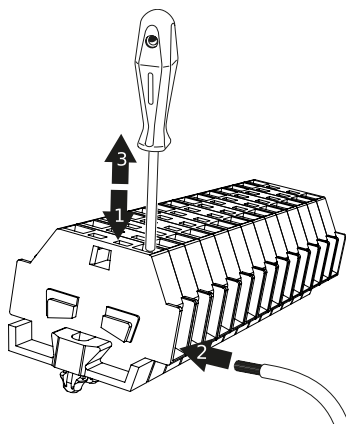
Der Sicherheitstemperaturbegrenzer (FD1) ist hinter der Frontabdeckung zugänglich. Er wird durch kräftiges Drücken der Taste (FD1-SF2) mithilfe eines kleinen Schraubendrehers zurückgesetzt. Drücken Sie die Taste mit max. 15 N (ca. 1,5 kg).

ACHTUNG

Bei einer Aktivierung des Sicherheitstemperaturbegrenzers sollten Sie dies einem zugelassenen Servicezentrum mitteilen, um der Ursache auf den Grund zu gehen.



Verwenden Sie zum Lösen bzw. Befestigen der Kabel an den Anschlussklemmen der Inneneinheit geeignetes Werkzeug.



Anschlüsse



WICHTIG

Der externe Überstromschutz sollte von einem qualifizierten Monteur anhand der technischen Daten im Handbuch entsprechend der eingebauten Geräteanordnung ausgewählt werden.



WICHTIG

Die angegebenen Größen der Versorgungskabel werden für an der Wand verlegte Kabel mit einer Länge von maximal 40 m empfohlen. Bei anderen Anwendungen- Kabeltypen oder Verlegung- muss der Querschnitt der Versorgungsleitungen in Absprache mit einer Elektrofachkraft gewählt werden.



ACHTUNG

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



ACHTUNG

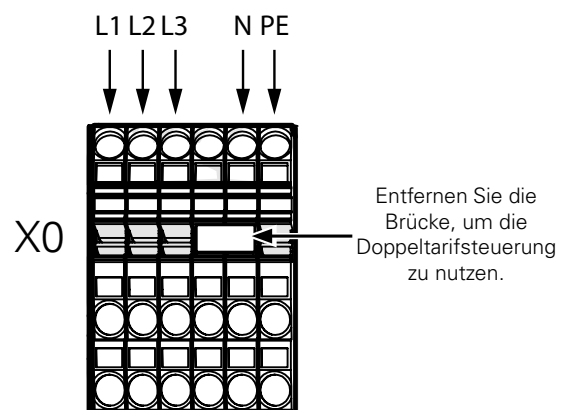
Das elektrische System, mit dem das Gerät verbunden wird, muss gemäß den geltenden Vorschriften ausgeführt sein.

Anschluss Stromversorgung 400 V

Der Stromversorgungsanschluss wird über den Eingang auf der Rückseite des Geräts (UB1, UB2) oder über den Eingang auf der Unterseite (UB3, UB4) mit dem Klemmenblock (X0) verbunden. Das Kabel ist in Übereinstimmung mit den geltenden Normen zu dimensionieren. Der 400-V-Anschluss ermöglicht eine maximale Leistungszuführung zur elektrischen Zusatzheizung von 9 kW. Der Anschluss sollte gemäß dem Schaltplan im Benutzerhandbuch erfolgen.

Einen detaillierten Schaltplan finden Sie im Unterabschnitt „Schaltpläne“.

Schaltplan – Anschluss Stromversorgung 400 V



ACHTUNG

Bei Verwendung eines 400-V-Anschlusses beträgt die maximale Leistung der in SHB 10 verwendeten elektrischen Zusatzheizung 9 kW.



ACHTUNG

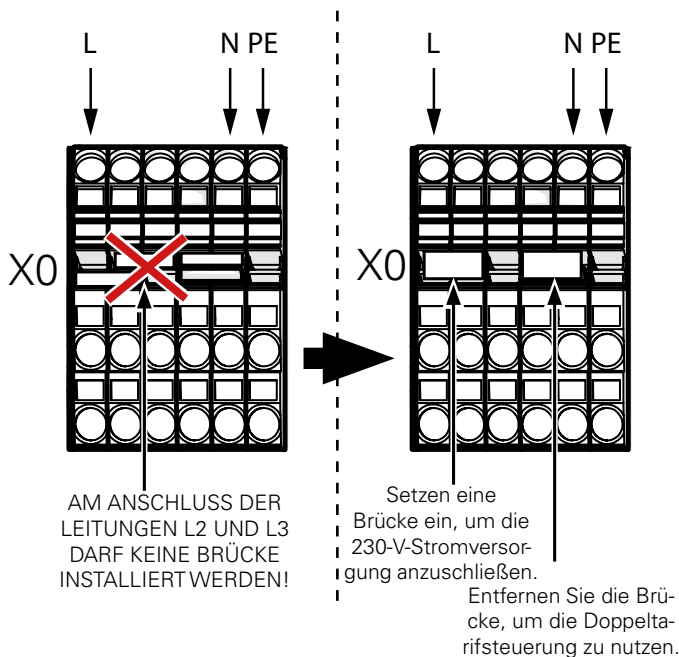
Bei einer Stromversorgung mit Doppeltarif empfiehlt es sich, den Neutralleiter vom Stromkreis (Zähler) anzuschließen.

Anschluss Stromversorgung 230 V

Der Stromversorgungsanschluss wird über den Eingang auf der Rückseite des Geräts (UB1, UB2) oder über den Eingang auf der Unterseite (UB3, UB4) mit dem Klemmenblock (X0) verbunden. Das Kabel ist in Übereinstimmung mit den geltenden Normen zu dimensionieren. Der 230-V-Anschluss ermöglicht eine maximale Leistungszuführung zur Zusatzheizung von 4,5 kW. Der Anschluss sollte gemäß dem Schaltplan im Benutzerhandbuch erfolgen.

Einen detaillierten Schaltplan finden Sie im Unterabschnitt „Schaltpläne“.

Schaltplan – Anschluss Stromversorgung 230 V



ACHTUNG

Bei Verwendung eines 230-V-Anschlusses beträgt die maximale Leistung der in SHB 10 verwendeten Zusatzheizung 4,5 kW.



ACHTUNG

Bei einer Stromversorgung mit Doppeltarif empfiehlt es sich, den Neutraleiter vom Stromkreis (Zähler) anzuschließen (insbesondere bei Verwendung eines 230-V-Anschlusses).



ACHTUNG

Am Anschluss der Leitungen L2 und L3 darf keine Brücke installiert werden. Dies kann zu Schäden an Gerät und elektrischem System führen.

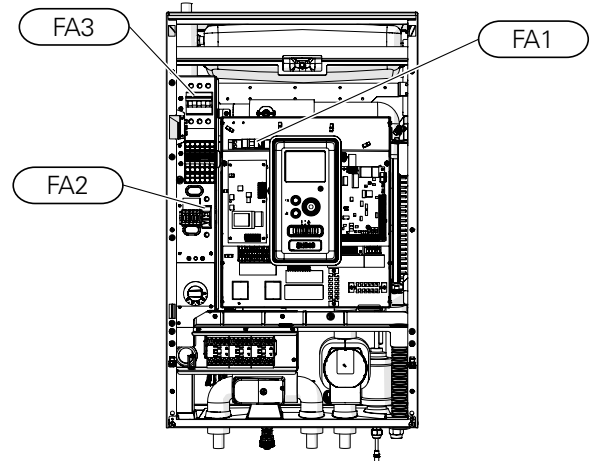
Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aus einer Missachtung der oben genannten Anweisungen resultieren.

Sicherungsautomat

Die automatische Steuerung für Heizung, Umlaufpumpe und deren Verkabelung im SHB10 ist intern durch einen Leistungsschutzschalter C10 (FA1) geschützt. (FA1). Das Außenmodul METROAIR L und das Zubehör sind in SHB10 intern durch einen Leistungsschutzschalter B20 (FA2) geschützt.

Zusätzlich ist ein Leistungsschutzschalter B20 (FA3) zum Überlastungsschutz der Geräteversorgung eingesetzt (Schutz im Neutralversorgungsstromkreis des Gerätes).

Sicherung



Verbindung zwischen SHB10 und METROAIR L

Das die Geräte verbindende Kabel muss an die Stromversorgungsklemme (TB) an METROAIR L und an die Klemme (X10) an SHB10 angeschlossen werden.

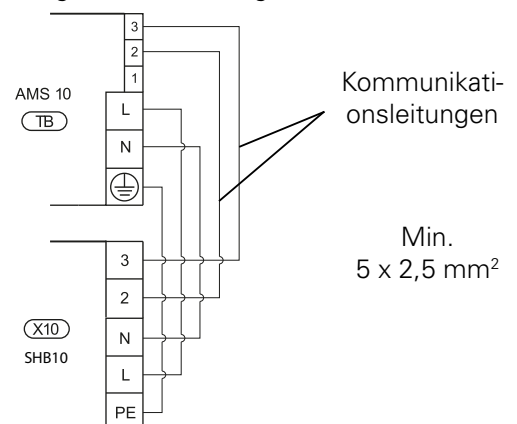


ACHTUNG

METROAIR L muss vor dem Anschluss des Geräts mit einem Kabel geerdet werden. Die Verkabelung ist so zu befestigen, dass die Anschlussklemme nicht unter Zugspannung steht. Das Kabelende sollte ohne Isolierung 8 mm lang sein.

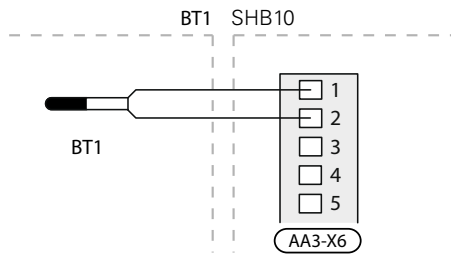
METROAIR L

Schließen Sie Phase (braun), Neutraleiter (blau), Kommunikation (schwarz und grau) und Schutzleiter (gelb-grün) gemäß Zeichnung an:



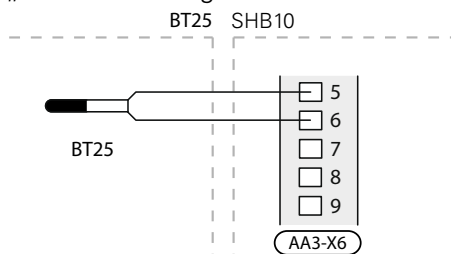
Anschluss des Außentemperaturfühlers

Der Anschluss des Außentemperaturfühlers BT1 (im Lieferumfang enthalten) an SHB10 erfolgt über Anschlussklemme AA3-X6:1 und AA3-X6:2.



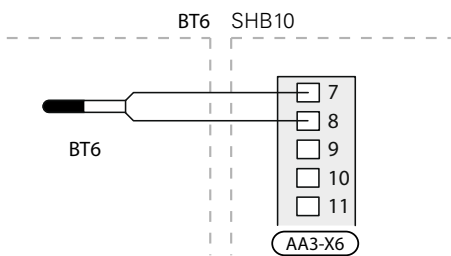
Anschluss des Temperaturfühlers BT25

Der Anschluss des Temperaturfühlers BT25 (im Lieferumfang enthalten) an SHB10 erfolgt über Anschlussklemme AA3-X6:5 und AA3-X6:6. Informationen zur Position des Temperaturfühlers finden Sie im Unterabschnitt „Installationsmöglichkeiten“.



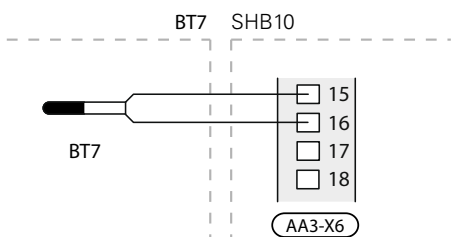
Anschluss des Temperatursensors BT6

Schließen Sie den Temperatursensor BT6 (mitgeliefert) an den SHB10 auf AA3-X6:7 und AA3-X6:8 an.



Anschluss des Temperatursensors BT7

Schließen Sie den Temperatursensor BT7 (im Lieferumfang enthalten) an den SHB10 auf AA3-X6:15 und AA3-X6:16 an.



HINWEIS

Die Lage der anderen Sensoren finden Sie auf Seite 82.

Einstellungen

Elektrische Zusatzheizung – maximale Leistung

Die maximale Leistung der elektrischen Zusatzheizung beträgt 9 kW (3 x 400 V). Seine Macht ist in 3 Stufen unterteilt. Mögliche Betriebskapazitäten sind: 3, 6 und 9 kW. Die maximale Leistungsstufe der Zusatzheizung kann in Menü 5.1.12 festgelegt werden.

Reservebetrieb

Wenn das Regelgerät in den Reservebetrieb gesetzt ist (SF1 befindet sich in Stellung Δ), sind nur die nötigsten Funktionen aktiviert.

- Es erfolgt keine Brauchwasserbereitung.
- Konstante Vorlauftemperatur, weitere Informationen im Abschnitt „Thermostat Reservebetrieb“.



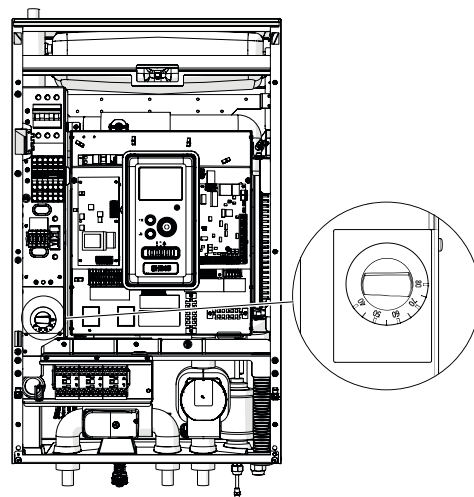
ACHTUNG

Im Reservebetrieb ist keine Brauchwasserbereitung möglich.

Thermostat Reservebetrieb

Die Vorlauftemperatur im Reservebetrieb wird mithilfe eines Thermostats (BT30) eingestellt. Diese muss in Abhängigkeit vom Bedarf der in Betrieb befindlichen Heiz-/Kältekreise eingestellt werden.

Der Einstellbereich beträgt 5–65 °C. Beachten Sie jedoch, dass die Einstellwerte bei Fußbodenheizungen mindestens 20 °C und maximal 35–45 °C betragen sollten, um ein angenehmes Raumklima und einen effizienten Anlagebetrieb zu gewährleisten.



ACHTUNG

Die maximal verfügbare Heizungsleistung im Reservebetrieb beträgt 3 kW.



ACHTUNG

Die Temperatur am Thermostat muss gemäß den Systemanforderungen eingestellt werden. Eine zu hohe Temperatur kann zu Schäden an der Anlage führen.

7 Inbetriebnahme und Regelung

Vorbereitungen

1. Prüfen Sie, ob sich der Schalter des Regelgeräts in der Position „“ befindet.
2. Stellen Sie sicher, dass das Ablassventil vollständig geschlossen ist und der Sicherheitstemperturbegrenzer (FD1) nicht aktiviert wurde.

Befüllen und Entlüften

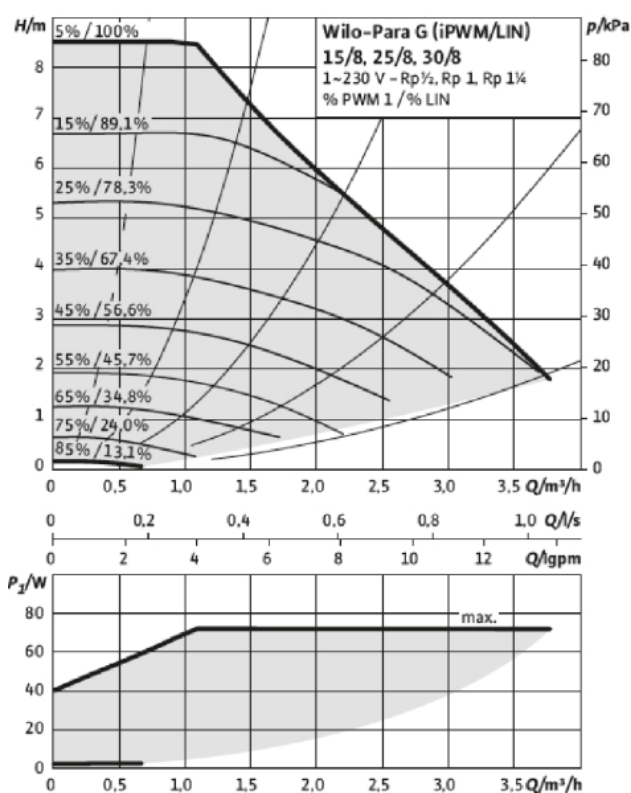
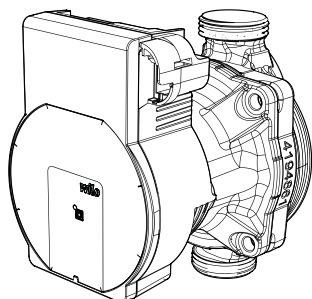
Befüllen und Entlüften des Klimatisierungssystems SHB 10

1. Öffnen Sie das Entlüftungsventilen an dem am höchsten gelegenen Punkt des Klimatisierungssystems.
2. Bringen Sie alle Mischventile in eine Position, die einen Volumenstrom in sämtlichen Heiz-/Kühlkreisen ermöglicht.
3. Öffnen Sie das Ventil zum Befüllen des Klimatisierungssystems und füllen Sie das Heizungsmedium ein. Entlüften Sie das System.
4. Schließen Sie das Ventil, wenn das System vollständig gefüllt ist.
5. Überprüfen Sie das Manometer, das nun einen Druckanstieg anzeigt. Befüllen Sie das System bis zum erforderlichen Druck (1,5–2,5 bar) und schließen Sie dann das Einfüllventil. Der maximale Arbeitsdruck des Systems beträgt 3 bar.
6. Starten Sie die Umwälzpumpe des Klimatisierungssystems. Die automatischen Entlüftungsventile am Heiz-/Kältekreis beginnen mit der Entlüftung des Systems.
7. Wenn während des Entlüftungsvorgangs der Druck auf weniger als 1 bar abfällt, füllen Sie Heizungsmedium nach.

Umwälzpumpe

Pumpendrehzahl

Die Umwälzpumpe im SHB10 ist frequenzgesteuert und stellt sich über die Regelung und in Abhängigkeit vom Heiz-/Warmwasserbedarf selbst ein.



Spätere Regelung, Entlüftung

Zu Beginn des Anlagenbetriebs gibt das Heizungsmedium Luft ab, was ggf. eine Entlüftung der Anlage erforderlich macht. Falls Luftgeräusche aus dem Klimatisierungssystem zu hören sind, muss das gesamte Klimatisierungssystem entlüftet werden. Die Entlüftung der Anlage erfolgt die Entlüftungsventile. Während des Entlüftungsvorgangs muss SHB 10 ausgeschaltet sein.

Inbetriebnahme



ACHTUNG

Die Inbetriebnahme der Anlage sollte von durchgeführt werden eine Person mit entsprechenden Berechtigungen und Herstellerberechtigung!

Inbetriebnahme der Wärmepumpe:

1. Schalten Sie die Stromversorgung von SHB 10 ein und prüfen Sie, ob die Außeneinheit METROAIR L korrekt an die Stromversorgung angeschlossen ist.
2. Folgen Sie den Anweisungen im Startassistenten des Regelgeräts oder rufen Sie den Startassistenten in Menü 5.7 auf.

Startassistent



ACHTUNG

Im Klimatisierungssystem muss mit Wasser befüllt und entlüftet sein, bevor der Schalter in die Stellung „I“ gebracht wird.

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



EMPFEHLUNG

Ausführlichere Informationen zum Regelsystem der Anlage finden Sie auf Seite 35 [1](Betrieb, Menüs usw.).

Inbetriebnahme

Bei der ersten Inbetriebnahme des Systems wird ein Startassistent aufgerufen. Der Startassistent enthält Anweisungen für die erste Inbetriebnahme und erleichtert die Eingabe der Grundeinstellungen für das System.

Der Startassistent stellt sicher, dass die Inbetriebnahme erfolgreich durchgeführt wird, und kann nicht übersprungen werden. Der Startassistent kann auch zu einem späteren Zeitpunkt über das Menü 5.7 aufgerufen werden.



HINWEIS

Solange der Startassistent ausgeführt wird, startet keine Funktion des Regelgeräts automatisch.

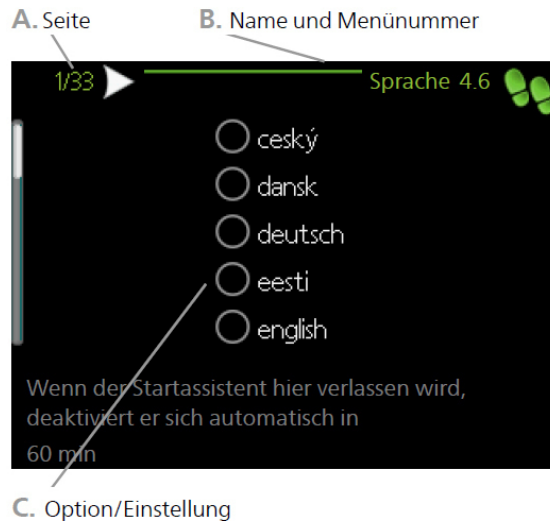
Der Startassistent erscheint bei jedem Neustart des Regelgeräts, sofern er nicht auf der letzten Seite deaktiviert wird.



HINWEIS

Wenn das System bei niedrigen Außenlufttemperaturen und einer niedrigen Temperatur des Heizungsmediums in der Zentralheizung in Betrieb genommen wird, muss die Zentralheizung zunächst mithilfe der Zusatzheizung auf rund 20-25 °C erwärmt werden.

Navigation im Startassistenten



A. Seite

Hier können sie erkennen, wo Sie sich im Startassistenten befinden. Um zwischen den Seiten im Startassistenten zu blättern, gehen Sie wie folgt vor:

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

B. Name und Nummer des Menüs

Informationen zur Menüseite, auf die sich der Startassistent bezieht, finden Sie im Regelsystem. Die Zahlen in Klammern sind die Nummern des Menüs im Regelgerät.

Wenn Sie mehr über das betreffende Menü erfahren wollen, lesen Sie entweder im 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.

Inbetriebnahme ohne Wärmepumpe

Die Inneneinheit kann ohne Wärmepumpe betrieben als Elektrokessel zum Heizen und Warmwasser arbeiten, beispielsweise vor dem Einbau einer Wärmepumpe.

Öffnen Sie Menü 5.2 – Systemeinst. und deaktivieren Sie die Wärmepumpe.

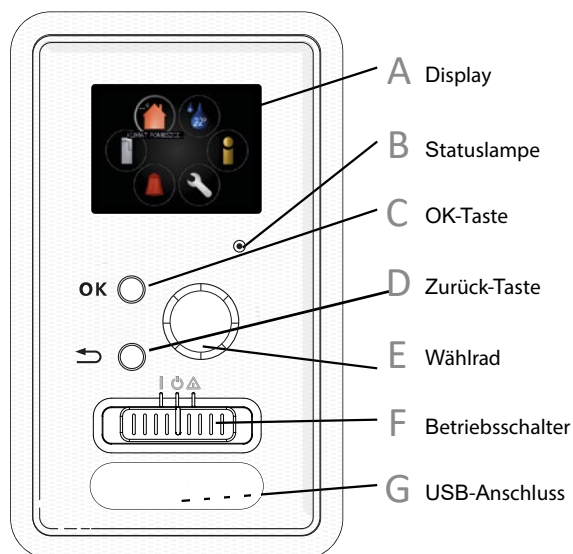


ACHTUNG

Wählen Sie den automatischen oder manuellen Betrieb, wenn die Inneneinheit wieder mit der Wärmepumpe verwendet werden soll.

8 Steuerung - Einführung

Display



A Display

Auf dem Display werden Anweisungen, Einstellungen und Betriebsinformationen angezeigt. Sie können ganz einfach zwischen verschiedenen Menüs und Optionen wechseln, um die Temperatur einzustellen und die gewünschten Informationen zu erhalten.

B Statusleuchte

Die Statusleuchte zeigt den Status des Steuermoduls an. Kontrolle:

- leuchtet im Normalbetrieb grün;
- leuchtet gelb im Notbetrieb;
- leuchtet rot, wenn ein Alarm aufgetreten ist.

C OK-Taste

Die OK-Taste wird verwendet, um:

- Untermenü/Option/Werteauswahl
- Sollwerten zu bestätigen; Seite(n) im Start-up Assistent aus.

D Zurück-Taste

Die Zurück-Taste wird verwendet, um:

- zum vorherigen Menü zurückzukehren;
- nicht genehmigten Einstellungen zu ändern.

E Wählrad

Drehknopf zur Einstellung kann im und gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden. Ja, das kannst du:

- durch die Menüs und Optionen scrollen;
- die Werte erhöhen und verringern;
- Seiten in mehrseitigen Anweisungen (z.B. Hilfetext und Serviceinformationen) wechseln.

F Schalter (SF1)

Der Schalter bietet drei Positionen:

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

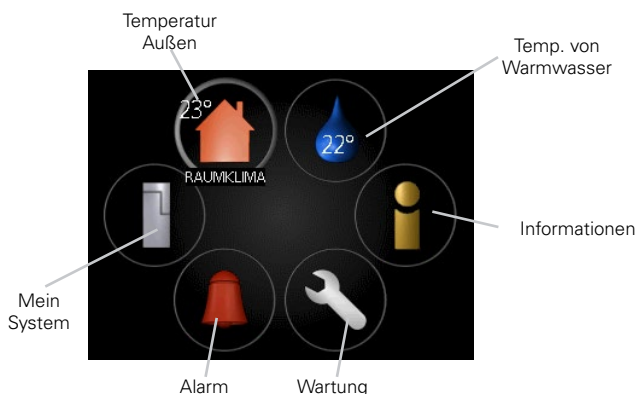
Verwenden Sie den Notbetrieb nur bei einer Fehlfunktion des Steuergerätes. In diesem Modus schaltet sich der Verdichter in der Wärmepumpe aus und der Tauchsieder wird gestartet. Die Anzeige des Steuergerätes ist gedimmt und die Statusleuchte leuchtet gelb.

G USB-Anschluss

Der USB-Anschluss befindet sich unter dem Typenschild aus Kunststoff.

Der USB-Anschluss wird zum Aktualisieren der Software verwendet.

Menüsystem



Menü 1 - RAUMKLIMA

Einstellung und Programmierung der Raumtemperatur. Weitere Informationen finden Sie im Menü Hilfe oder in der Betriebsanweisung MENU 1.

Menü 2 - BRAUCHWASSER

Einstellung und Programmierung der Warmwasserbereitung. Weitere Informationen finden Sie im Menü Hilfe oder in der Betriebsanweisung MENU 2.

Menü 3 - INFO

Anzeige von Temperatur- und anderen Betriebsinformationen und Zugriff auf das Alarmprotokoll. Weitere Informationen finden Sie im Menü Hilfe oder in der Betriebsanweisung MENU 3.

Menü 4 - MEIN ANLAGE

Einstellen von Datum, Uhrzeit, Sprache, Display, Betriebsmodus. Weitere Informationen finden Sie im Menü Hilfe oder in der Betriebsanweisung MENU 4.

Menü 5 - SERVICE

Erweiterte Einstellungen. Diese Einstellungen sind für den Endbenutzer nicht verfügbar. Dieses Menü ist sichtbar, wenn Sie die Zurück-Taste im Startmenü 7 Sekunden lang gedrückt halten. Siehe MENU 5.

Symbole auf dem Display

Während des Betriebs können die folgenden Symbole auf der Anzeige erscheinen:

Symbol	Beschreibung
	Dieses Symbol erscheint neben einem Hinweisschild, wenn Menü 3.1 Informationen enthält, auf die zu achten ist.
	Diese beiden Symbole zeigen an, ob der Verdichter im Außenmodul oder der Zusatzerhitzer in dem Gerät durch die Steuerung blockiert wird. Sie können z.B. abhängig von der im Menü 4.2 gewählten Betriebsart, wenn das Menü 4.9.5 auf Sperrung programmiert ist oder wenn ein Alarm auftritt, gesperrt werden.
	Verdichterverriegelung Verriegelung von Elementen des Heizsystems
	Dieses Symbol erscheint, wenn Sie den periodischen Überhitzungs- oder Luxusmodus für Warmwasser starten.
	Dieses Symbol zeigt an, ob "Urlaubsplan" ist in 4.7 aktiv.
	Dieses Symbol zeigt an, ob der Treiber mit MyUpway kommuniziert.
	Dieses Symbol zeigt die aktuelle Ventilatorgeschwindigkeit an, wenn die Ventilatorgeschwindigkeit gegenüber der normalen Einstellung geändert wurde. Optionale Ausrüstung von ERS erforderlich.
	Dieses Symbol zeigt an, ob das Photovoltaik-Heizsystem aktiv ist. Optionale Ausrüstung von EME erforderlich.
	Dieses Symbol zeigt an, ob die Beckenheizung aktiv ist. Optionale Ausrüstung von POOL 40 ist erforderlich.
	Dieses Symbol zeigt an, ob die Kühlung aktiv ist.

Betriebsleistung

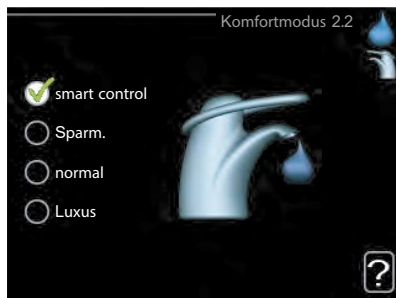
Um den Häkchen zu bewegen, drehen Sie den Drehknopf nach links oder rechts. Das ausgewählte Element ist weiß und/oder hat eine hervorgehobene Registerkarte.

Menüauswahl

Um das Menüsystem aufzurufen, wählen Sie das Hauptmenü aus, indem Sie es auswählen und die OK-Taste drücken. Es erscheint ein neues Fenster mit einem Untermenü.

Wählen Sie eines der Untermenüs aus, indem Sie es auswählen und auf OK drücken.

Auswahl an Optionen



Die aktuell ausgewählte Option im Optionsmenü ist mit einem grünen Häkchen markiert. Um eine andere Option auszuwählen:

1. Wählen Sie die gewünschte Option aus. Eine der Optionen ist vorselektiert (weiß).
2. Drücken Sie die OK-Taste, um die ausgewählte Option zu bestätigen. Ein grünes Häkchen erscheint neben der ausgewählten Option.



Werteinstellungen



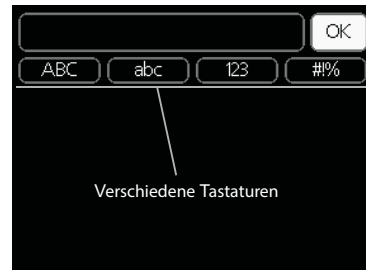
Zu ändernder Wert

Zum Einstellen des Wertes:

1. Wählen Sie den Wert, den Sie mit dem Drehknopf einstellen möchten.
2. Drücken Sie die OK-Taste. Der Hintergrund der Werte wird grün, d.h. der Einstellmodus wird aktiviert.
3. Drehen Sie den Drehknopf im Uhrzeigersinn, um den Wert zu erhöhen, oder gegen den Uhrzeigersinn, um ihn zu verringern.
4. Um den eingestellten Wert zu bestätigen, drücken Sie die OK-Taste. Drücken Sie die Zurück-Taste, um den ursprünglichen Wert zu ändern und wiederherzustellen.



Verwendung einer virtuellen Tastatur



In einigen Menüs, in denen eine Texteingabe erforderlich sein kann, gibt es eine virtuelle Tastatur.



Je nach Menü können Sie auf verschiedene Zeichensätze zugreifen, die mit dem Knebelgriff eingestellt werden. Um die Zeichentabelle zu ändern, drücken Sie die Zurück-Taste. Wenn die Menüdaten nur einen Zeichensatz enthalten, wird die Tastatur automatisch angezeigt. Wenn Sie mit dem Schreiben fertig sind, wählen Sie "OK" und drücken Sie die OK-Taste.

Scrollen durch die Fenster

Das Menü kann mehrere Fenster enthalten. Drehen Sie den Drehknopf um es zu scrollen.



Wählen Sie die gewünschte(n) Seite(n) im Start-up Assistenten aus.



Pfeile zum Bewegen im Fenster des Start-up Assistenten

1. Drehen Sie den Drehknopf, bis einer der Pfeile in der linken oberen Ecke (neben der Seitenzahl) markiert ist.
2. Drücken Sie dann die OK-Taste, um zum nächsten Schritt des Start-up Assistenten zu gelangen.

Hilfemenü

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

Um den Hilfetext anzuzeigen:

1. Verwenden Sie den Drehknopf, um ein Hilfssymbol auszuwählen.
2. Drücken Sie die OK-Taste.

Der Hilfetext enthält oft mehrere Fenster, die mit dem Drehknopf gescrollt werden können.

9 Steuerung

Menü 1 - RAUMKLIMA

1-RAUMKLIMA	1.1 Temperatur	1.1.1 - Heizung
		1.1.2 - Kühlung
	1.2- ventilation ¹	
	1.3- zeitliche Steuerung	1.3.1 - Heizung
		1.3.2 - Kühlung
		1.3.3- Ventilation ¹
	1.9- erweitert	1.9.1- Kurve
		1.9.1.1- Heizkurve
		1.9.1.2- Kühllkurve
		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
		1.9.7- eigene Kurve
		1.9.7.1- Heizung
		1.9.7.2- Kühlung
		1.9.8- Punktverschieb.

¹ Zusatzausrüstung von ERS ist erforderlich.

Menü 2 - BRAUCHWASSER

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

Menü 3 - INFO

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

² Wenn der Ausgang AA3:X7 belegt ist, wird das Zusatzgerät AXC 30 benötigt.

Menü 4 - MIN. ANLAGE

4- MIN. ANLAGE	4.1 - Plusfunktionen	4.1.1- Pool ³	
		4.1.2- Pool 2 ³	
		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	
		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
			4.1.8.6- Tarifperiode, ext. MVSt.
			4.1.8.7- Tarifper., ext. Stuf.reg.
			4.1.8.8- Tarifperioden, OPT10*
		4.1.10- Solarstrom ⁵	
	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	
		4.9.6- Zeitplan SR-Modus	

³ Zusatzausrüstung von POOL 40 ist erforderlich.

⁴ Zusatzausrüstung von SMS 40 ist erforderlich.

⁵ Zusatzausrüstung EME 20 ist erforderlich.

Menü 5 - SERVICE

5- SERVICE	5.1 - Betriebseinst.	5.1.1- BW-Einst. ⁶	
		5.1.2- max. Vorlauftemp.	
		5.1.3- max. Diff. Vorl.temp.	
		5.1.4- Alarmmaßnahmen	
		5.1.5- Vent.g. Abluft ⁷	
		5.1.6- Vent.g. Zuluft ⁷	
		5.1.12- ZH	
		5.1.14- Strömungseinst. Klimat.system	
		5.1.22- heat pump testing	
		5.1.23- Verdichterkurve	
		5.1,25- Zeit Filteralarm *	
	5.2- Systemeinst.	5.2.2- installierte Slaves	
		5.2.3- Anschluss	
		5.2.4- Zubehör	
	5.3- Zubehöreinstellungen	5.3.2- mischv.gest. ZH ⁶	
		5.3.3- zusätzl. Klimatisierungssystem ⁸	
		5.3.4- Solarwärme ⁹	
		5.3.6- stufengereg. ZH ⁶	
		5.3.8- Brauchwasserkomfort ⁶	
		5.3.11- Modbus ¹⁰	
		5.3.12- Ab-/Zuluftmodul ⁷	
		5.3.14- F135 ¹¹	
		5.3.15- GBM Kommunikationsmodul ¹²	
		5.3.16- Feuchtigkeitsmesser ¹³	
		5.3.21- VS-Messer/WM-Zähler ¹⁴	
	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.		
	5.2.5.11- Slave-Einstellungen	5.11.1- EB101	5.11.1.1- Wärmepumpe
			5.11.1.2- Ladepumpe (GP12)
		5.11.2- EB102	
		5.11.3- EB103	
		5.11.4- EB104	
		5.11.5- EB105	
		5.11.6- EB106	
		5.11.7- EB107	
		5.11.8- EB108	
	5.12- Land		

⁶ Zusatzausrüstung AXC 30 ist erforderlich.

⁷ERS Zusatzausrüstung von ERS ist erforderlich.

⁸ Zusatzausrüstung von ECS ist erforderlich.

⁹ Zusatzausrüstung von SOLAR 42 ist erforderlich.

¹⁰ Zusatzausrüstung MODBUS ist erforderlich.

¹¹ Zusatzausrüstung von F135 ist erforderlich.

¹²Zusatzausrüstung von OPT ist erforderlich.

¹³ Zusatzausrüstung von HTS 40 ist erforderlich.

¹⁴ Zusatzausrüstung von EMK 300 ist erforderlich.

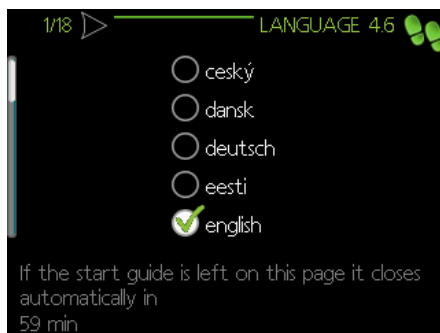
Startassistent

Beim erstmaligen Start des Regelgeräts von SHB 10 wird der Startassistent automatisch aufgerufen. Der Startassistent kann auch manuell über das Menü 5.7 aufgerufen werden. Die individuellen Einstellungen für die Werkseinstellungen des Startassistenten werden nachfolgend beschrieben.

1/18 Sprache

In diesem Menü legen Sie die Sprache des Regelgeräts fest.

Werkseinstellung: *english*



2/18 Informationen

In diesem Menü werden Informationen zum Startassistenten angezeigt.

3/18 Land

Hier wählt man aus, wo das Produkt montiert werden soll. 24 Stunden nach Verlassen des Menüs wird das gewählte Land gesperrt und das Menü kann nicht erneut aufgerufen werden.

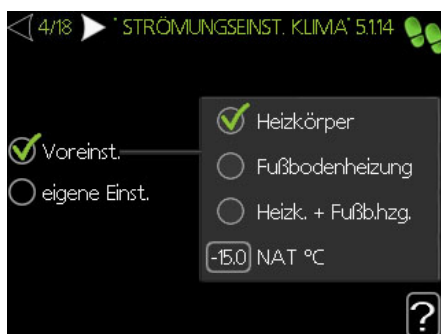
4/18 Strömungseinst. klima

In diesem Menü können Sie die grundlegenden Einstellungen für das Klimatisierungssystem vornehmen. Für weitere Informationen wählen Sie "?".

Werkseinstellung: *Voreinstellungen*

Werkseinstellung: *Heizkörper*

Werkseinstellung: *-15,0 NAT °C*



5/18 Zubehör

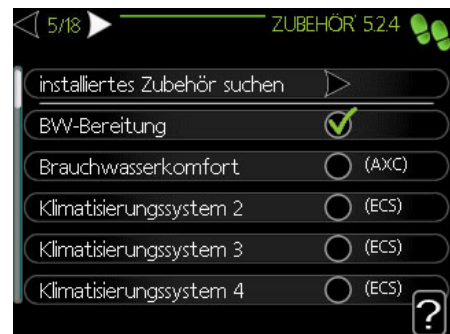
In diesem Menü können Sie zusätzlich angeschlossenes Zubehör aktivieren. Für weitere Informationen wählen Sie "?".

Werkseinstellung: *BW-Bereitung*



WICHTIG

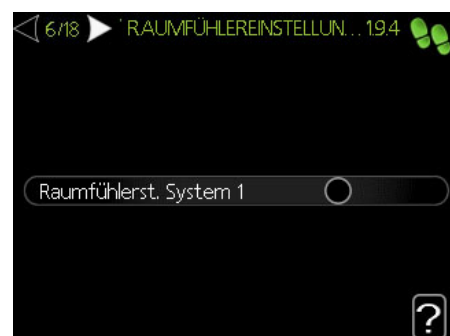
Wenn Sie die Einstellung Warmwasserbereitung deaktivieren, wird die Warmwasserbereitung deaktiviert.



6/18 Raumfühlereinstellungen

In diesem Menü können Sie die Einstellungen für den Raumfühler (Zubehör) aktivieren und ändern. Für weitere Informationen wählen Sie "?".

Werkseinstellung: *deaktiviert*



7/18 Prüf. Außentemp.fühler

In diesem Menü können Sie die zulässigen Werte für externe Sensoren überprüfen. Für weitere Informationen wählen Sie "?".

8/18 ZH

In diesem Menü können Sie die Einstellungen für die Zusatzheizung (integrierter Elektroheizstab) vornehmen. Für weitere Informationen wählen Sie "?".

Werkeinstellungen:

ZH-Typ: stufengeregelt

Positionierung: vor QN10 (ERFORDERLICH)

max. Stufe: 3

binäre Steigerung: deaktiviert

Sicherungsgröße: 20 A

Umwandlungsverhältnis: 300

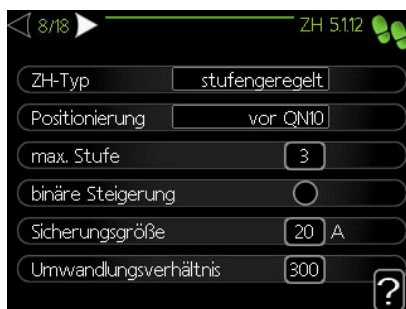


WICHTIG

Bei einer Sicherungsgröße mit einem kleineren Wert (gilt für die Größe der Gebäudehauptsicherung) können Sie diesen Wert auf einen geringeren Wert als 20 A einstellen. Allerdings wird dadurch die Geräteleistung reduziert.

Der maximal einstellbare Wert ist 20 A.

Die Einstellung „vor QN10“ kann nicht geändert werden.



9/18 Installierte slaves

In diesem Menü können Sie Slave-Geräte auswählen. Für weitere Informationen wählen Sie "?".

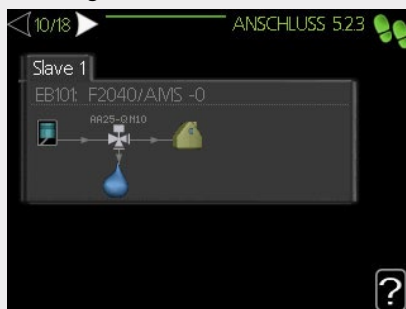
Werkeinstellungen:

Untergeordnete 1: aktiv (EB101)

10/18 Anschluss

In diesem Menü können Sie das Bedienungsschema des Gerätes bearbeiten. Für weitere Informationen wählen Sie "?".

Werkseinstellung:



WICHTIG

Eine Änderung des Schaltplans führt zu einer Fehlfunktion des Gerätes.



WARNUNG

Eine Verstellung der Betriebsart ist nur von qualifiziertem Fachpersonal zu tätigen.

11/18 Datum und Uhrzeit

In diesem Menü können Sie Datum und Uhrzeit einstellen. Darüber hinaus können Sie das Format der Uhrzeit und die Zeitzone auswählen.

12/18 Min. Vorl. Temp. Heizung

In diesem Menü können Sie die minimale Vorlauftemperatur des Klimatisierungssystems einstellen. Für weitere Informationen wählen Sie "?".

Werkeinstellungen:

Klimatisierungssystem 1: 20 C

13/18 Max. Vorlauftemp.

In diesem Menü können Sie die maximale Vorlauftemperatur des Klimatisierungssystems einstellen. Für weitere Informationen wählen Sie "?".

Werkeinstellungen:

Klimatisierungssystem 1: 55 C

Die empfohlenen Einstellwerte sind:

+ 35 für Fußbodenheizungen,

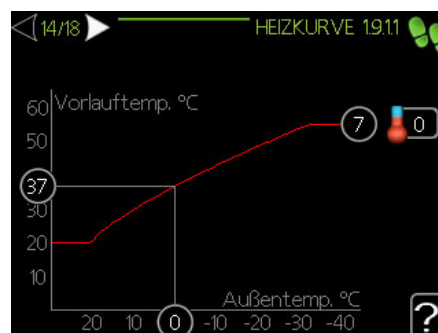
+ 55 für Heizkörper.

14/18 Heizkurve

In diesem Menü ist es möglich, die für das Gerät SHB 10 angegebene Heizkurve zu bearbeiten. Für weitere Informationen wählen Sie "?".

Werkeinstellungen:

Heizkurve: 7

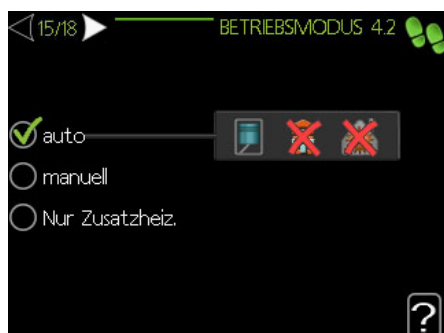


Ausführliche Informationen zu den Kurveneinstellungen finden Sie unter „Benutzereinstellungen“.

15/18 Betriebsmodus

In diesem Menü können Sie den Betriebsmodus für SHB 10 einstellen. Für weitere Informationen wählen Sie "?".

Werkseinstellungen: Auto



WARNUNG

Es wird der Betriebsmodus „Auto“ empfohlen. Diese Einstellung darf nur von ausgebildetem Fachpersonal geändert werden.

16/18 Alarmmaßnahmen

In diesem Menü können Sie Alarmmaßnahmen aktivieren. Für weitere Informationen wählen Sie "?".

Werkseinstellungen:

Raumtemperatur senken: deaktiviert

Brauchwasser deaktivieren: deaktiviert

17/18 Erinnerung

Erinnerung an das Ausfüllen der Checkliste in Abschnitt 1 des Benutzerhandbuchs.

18/18 Startassistent

In diesem Menü können Sie festlegen, ob der Startassistent beim nächsten Systemstart erneut gestartet werden soll.

Benutzereinstellungen

Menü 1 - Raumklima

Im Menü RAUMKLIMA nehmen Sie die Einstellungen für das Klimatisierungssystem vor.



Menü 1.1 - Temperatur

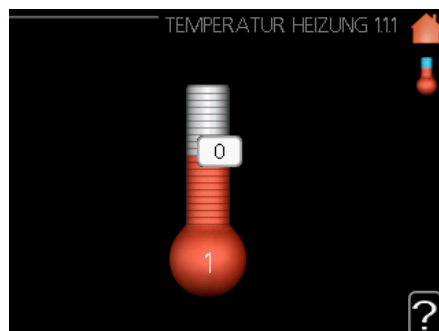
In diesem Menü können Sie die Temperatur für das Klimatisierungssystem einstellen. In der Statusinformation werden die Sollwerte für das Klimatisierungssystem angezeigt.

Im Menü 1.1 wählen Sie zwischen Heizung oder Kühlung (sofern aktiviert) aus. Im nächsten Menü „Temperatur Heizung/Kühlung“ stellen Sie die gewünschte Temperatur ein.

Für weitere Informationen wählen Sie "?".

Temperatureinstellung (ohne aktivierte Raumfühler):
Einstellbereich: -10 bis +10

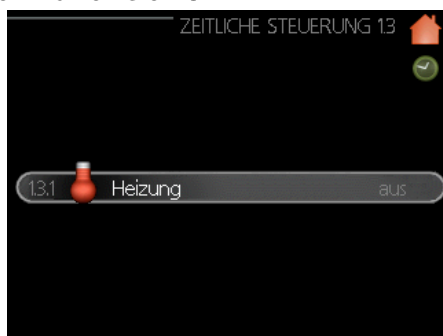
Werkseinstellung: 0



Menü 1.3 - Zeitliche Steuerung

In diesem Menü wird die zeitliche Steuerung der Raumtemperatur (Heizung/Kühlung/Ventilation) für jeden Wochentag festgelegt. Eine zeitliche Steuerung ist auch für einen längeren Zeitraum während einer wählbaren Periode (Urlaub) in Menü 4.7 möglich.

Wählen Sie in Menü 1.3 Heizung oder Kühlung (sofern aktiviert) aus und programmieren Sie anschließend das Anheben oder Absenken der Raumtemperatur für maximal drei Zeiträume am Tag. Für weitere Informationen wählen Sie "?".



Werkseinstellung:

Heizung: aus

Kühlung (wenn aktiviert): aus

Aktiviert: Hier wird die zeitliche Steuerung für den ausgewählten Zeitraum aktiviert. Die eingestellten Zeiten werden beim Deaktivieren nicht verändert.

System: Wählen Sie hier das Klimatisierungssystem aus, für das die Zeitsteuerung gelten soll. Diese Option wird nur angezeigt, wenn es mehrere Klimatisierungssysteme gibt.

Tag: Wählen Sie hier den oder die Wochentage aus, an denen die Zeitsteuerung gelten soll. Um das Zeitprogramm für einen bestimmten Tag zu entfernen, wird die Zeit für den betreffenden Tag zurückgesetzt, indem eine identische Start- und Stoppzeit angegeben wird. Wenn die Zeile „Alle“ ausgewählt ist, werden die Zeiten für alle Tage im Zeitraum angewendet.

Zeitperiode: Hier werden Start- und Stoppzeit für den gewählten Tag festgelegt.

Anpassung: Siehe entsprechendes Untermenü.

Konflikt: Wenn zwei Einstellungen einen Konflikt verursachen, wird dies über ein rotes Ausrufezeichen angezeigt.

Menü 1.9 - Erweitert



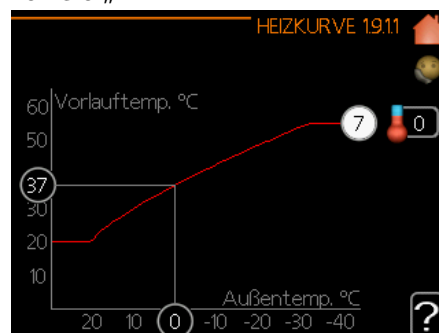
Dieses Menü ist für fortgeschrittene Benutzer vorgesehen. Es besitzt mehrere Untermenüs.

Menü 1.9.1 - Kurve

Im Kurvenmenü können Sie Heizung oder Kühlung (sofern aktiviert) auswählen. Im daraufhin angezeigten Menü (Heizkurve/ Kühllkurve) kann die Heiz- bzw. Kühllkurve für das Gebäude eingesehen werden. Mittels Heizkurve werden unabhängig von der Außenlufttemperatur eine gleichmäßige Raumtemperatur und damit ein energieeffizienter Betrieb gewährleistet. Anhand dieser Heizkurven steuert das Regelgerät der Wärmepumpe die Temperatur des Heizungsmediums im System, die Vorlauftemperatur und somit die Raumtemperatur. Sie können die Kurve auswählen und ablesen, wie sich die Vorlauftemperatur bei verschiedenen Außenlufttemperaturen ändert. Die Nummer ganz rechts neben „System“ zeigt an, für welches System die Heiz-/Kühllkurve ausgewählt wurde.

Der optimale Verlauf hängt ab von den Klimabedingungen in Ihrer Umgebung, ob das Haus Heizkörper oder eine Fußbodenheizung hat und wie gut die Wärmedämmung des Gebäudes ist.

Die Kurve wird bei der Installation des Klimatisierungssystems eingestellt und muss später eventuell nachreguliert werden. Danach muss die Kurve in der Regel nicht mehr geändert werden. Für weitere Informationen wählen Sie „?“.



Werkzeugeinstellungen:

Heizkurve: 7



WARNUNG

Bei Feinjustierungen der Raumtemperatur muss die Kurve nach oben oder unten verschoben werden. Dies erfolgt in Menü 1.1 – Temperatur.



WICHTIG

Bei Fußbodenheizungen wird die maximale Vorlauftemperatur in der Regel auf 35 °C und 45 °C eingestellt. Bei Fußbodenheizung ist die minimale Vorlauftemperatur zu begrenzen, um Kondensation zu vermeiden. Fragen Sie den Installateur/Lieferanten des Bodens nach der maximal zulässigen Temperatur für den Boden.

Die Zahl am Ende der Kurve gibt Auskunft über den Kurvenverlauf. Die Zahl neben dem Thermometer gibt die Parallelverschiebung der Kurve an. Verwenden Sie das Wählrad, um einen neuen Wert einzustellen. Bestätigen Sie die neue Einstellung durch Drücken der OK-Taste. Kurve 0 ist Ihre eigene Kurve, die in Menü 1.9.7 erstellt wird.



RATSCHLAG

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

Wenn es draußen kalt und die Raumtemperatur zu niedrig ist, erhöhen Sie den Kurvenverlauf um einen Schritt.

Wenn es draußen kalt und die Raumtemperatur zu hoch ist, verringern Sie den Kurvenverlauf um einen Schritt.

Wenn es draußen warm und die Raumtemperatur zu niedrig ist, erhöhen Sie die Parallelverschiebung der Kurve um einen Schritt.

Wenn es draußen warm und die Raumtemperatur zu hoch ist, verringern Sie die Parallelverschiebung der Kurve um einen Schritt.

Menü 1.9.2 - Externe Justierung

Durch Anbringen eines externen Anschlusses, z. B. Raumfühler oder Schaltuhr, kann die Raumtemperatur im Heizbetrieb vorübergehend oder periodisch angehoben oder abgesenkt werden. Wenn der externe Anschluss aktiviert ist, wird die Parallelverschiebung der Heizkurve um die im Menü gewählte Schrittzahl geändert. Wenn ein Raumfühler installiert und aktiviert ist, wird die gewünschte Raumtemperatur (°C) eingestellt.

Wenn mehr als ein Klimatisierungssystem vorhanden ist, kann die Einstellung für jedes System separat vorgenommen werden. Für weitere Informationen wählen Sie "?".



Werkeinstellungen:

Heizung

Klimatisierungssystem 1: 0

Kühlung (wenn aktiviert)

Klimatisierungssystem 1: 0

Menü 1.9.3 - min. Vorlauftemperatur

Wählen Sie in Menü 1.9.3 Heizung oder Kühlung (sofern aktiviert) aus. Im nächsten Menü (min. Vorl.temp. Heizung/ Kühlung) stellen Sie die minimale Vorlauftemperatur des Klimatisierungssystems ein. Dementsprechend berechnet SHB 10 niemals eine Temperatur, die unter dem hier eingestellten Wert liegt.

Wenn mehr als ein Klimatisierungssystem vorhanden ist, kann die Einstellung für jedes System separat vorgenommen werden.



Werkeinstellungen:

Heizung

Klimatisierungssystem 1: 20

Kühlung (wenn aktiviert)

Klimatisierungssystem 1: 18



WICHTIG

Bei aktiver Kühlung muss die Mindesttemperatur in Abhängigkeit von der Temperatur des Heizsystems eingestellt werden.



RATSCHLAG

Wenn z. B. Kellerräume stets beheizt werden sollen (auch im Sommer), kann der Wert erhöht werden. Sie können auch die Werte unter „Heizungsstopp“, Menü 4.9.2 „Automoduseinst.“ erhöhen.

Menü 1.9.4 - Raumfühlereinstellungen

Hier können Sie Raumfühler zur Steuerung der Raumtemperatur aktivieren.



WARNUNG

Ein träges Heizsystem, wie z.B. eine Fußbodenheizung, kann für eine Steuerung mit dem Raumfühler der Wärmepumpe ungeeignet sein.

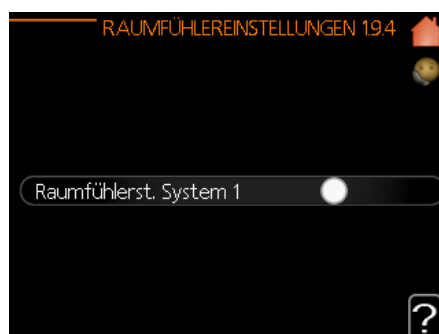
Sie können einen Faktor (einen numerischen Wert) festlegen, inwieweit eine Temperatur oberhalb bzw. unterhalb des Raumsollwerts (Differenz zwischen Raumsoll- und -isttemperatur) die Vorlauftemperatur des Klimatisierungssystems beeinflussen soll. Ein höherer Wert bewirkt eine größere und schnellere Parallelverschiebung der Heizkurve. Für weitere Informationen wählen Sie "?".



WICHTIG

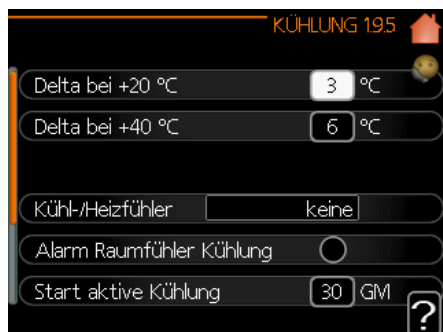
Ein zu hoch eingestellter Systemfaktor kann (in Abhängigkeit vom verwendeten Klimatisierungssystem) eine instabile Raumtemperatur bewirken.

Werkeinstellungen: aus



Menü 1.9.5 - Kühlung (sofern aktiviert)

Sie können SHB 10 nutzen, um die Kühlung des Hauses in der warmen Jahreszeit zu regeln. Für weitere Informationen wählen Sie „?“



Kühl-/Heizfühler

Sie können einen zusätzlichen Temperaturfühler an die Wärmepumpe anschließen, mit dessen Hilfe die Anlage entscheidet, wann es an der Zeit ist, zwischen Heiz- und Kühlbetrieb umzuschalten.

Wenn mehrere Heiz-/Kühlfühler installiert sind, können Sie festlegen, welcher Fühler die Steuerung übernehmen soll.



WARNUNG

Wenn die Fühler für Heizung/Kühlung BT74 angeschlossen und in Menü 5.4 aktiviert wurden, kann in Menü 1.9.5 kein anderer Fühler mehr ausgewählt werden.

Start aktive Kühlung

Hier stellen Sie ein, wann die aktive Kühlung starten soll. Gradminuten sind ein Maß für den aktuellen Heizbedarf im Gebäude. Sie bestimmen, wann der Verdichter, der Kühlbetrieb oder die Zusatzheizung starten oder stoppen sollen.

Minutengrade von Kühlung

Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn ein angeschlossenes Zubehörteil Kühlminuten zählt.

Nach der Einstellung des Min.- oder Max.-Wertes stellt das System automatisch die tatsächlichen Kühlgrad-Minuten ein.

Menü 1.9.7 - Eigene Kurve

In diesem Menü können Sie Ihre eigene Heiz- oder Kühllkurve erstellen, indem Sie die gewünschten Vorlauftemperaturen bei unterschiedlichen Außentemperaturen angeben.



WARNUNG

Damit die eigene Kurve gilt, muss in Menü 1.9.1 Kurve 0 ausgewählt werden.



WARNUNG

Die Einstellungen für „Eigene Kurve“ dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal vorgenommen werden.

Menü 1.9.8 - Punktverschieb.

Hier wird eine Korrektur der Heizkurve bei der vorgegebenen Außentemperatur vorgenommen.

Ein Grad reicht in der Regel aus, um die Raumtemperatur zu verändern

um einen Grad, in manchen Fällen können aber auch mehrere Grade erforderlich sein.

Die Heizkurve ändert ihre Steigung innerhalb von $\pm 5^\circ\text{C}$ vom Punkt der unterbrechungsfreien Raumaußentemperatur-, für den der Punktversatz eingeführt wurde.

Es ist wichtig, die richtige Heizkurve zu wählen, um eine konstante Raumtemperatur zu gewährleisten.



WARNUNG

Die Punktverschiebung darf nur von ausgebildetem Fachpersonal eingestellt werden.

Menü 2 - BRAUCHWASSER

Im Brauchwassermenü werden die Einstellungen für das Brauchwasser vorgenommen. Der Benutzer kann sowohl die Temperaturen als auch den Betriebsmodus für Brauchwasser festlegen. Dieses Menü besitzt mehrere Untermenüs. Rechts neben den Menüs werden auf dem Display Statusinformationen für das jeweilige Menü angezeigt.



Menü 2.1 - vorüb. Luxus

Aktivierung der vorübergehenden Erhöhung der Brauchwassertemperatur. Die Statusinformationen zeigt "aus" oder die Dauer der vorübergehenden Temperaturanstiegs. Für weitere Informationen wählen Sie "?".

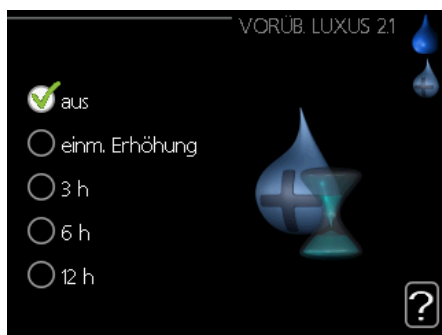
Werkeinstellungen: aus

Bei vorübergehend gesteigertem Brauchwasserbedarf können Sie in diesem Menü eine Erhöhung der Brauchwassertemperatur während eines festgelegten Zeitraums auf Komfortebene veranlassen.



WARNUNG

Wenn der Komfortmodus „Luxus“ in Menü 2.2 ausgewählt ist, kann keine weitere Temperaturerhöhung veranlasst werden.

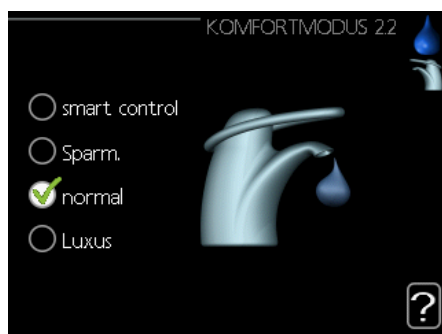


Die Funktion wird direkt aktiviert, wenn ein Zeitraum gewählt und mit der OK-Taste bestätigt wird. Rechts erscheint die verbleibende Zeit für die gewählte Einstellung. Nach Ablauf der Zeit kehrt das Regelgerät in den in Menü 2.2 eingestellten Modus zurück. Wählen Sie „aus“, um den vorübergehenden Luxusmodus auszuschalten.

Menü 2.2 - Komfortmodus

In diesem Menü können Sie den Betriebsmodus für verschiedene Brauchwassertemperaturen einstellen. Für weitere Informationen wählen Sie "?".

Werkseinstellung: normal



smart Control - In diesem Menü wird die Smart Control Funktion aktiviert. Die Funktion merkt sich den Brauchwasserverbrauch der Vorwoche und passt für einen minimalen Energieverbrauch in der Folgewoche die Temperatur im Brauchwasserspeicher an.

Bei aktivierter Smart Control-Funktion erzeugt der Brauchwasserspeicher die Nennleistung gemäß Energiekennzeichnung.

Sparm. - In diesem Modus steht weniger Brauchwasser als sonst zur Verfügung. Dafür sinken die Betriebskosten. Dieser Modus kann in kleineren Haushalten mit geringem Brauchwasserbedarf genutzt werden.

normal - Im Normalbetrieb wird eine größere Brauchwassermenge bereitgestellt, was für die meisten Haushalte geeignet ist.

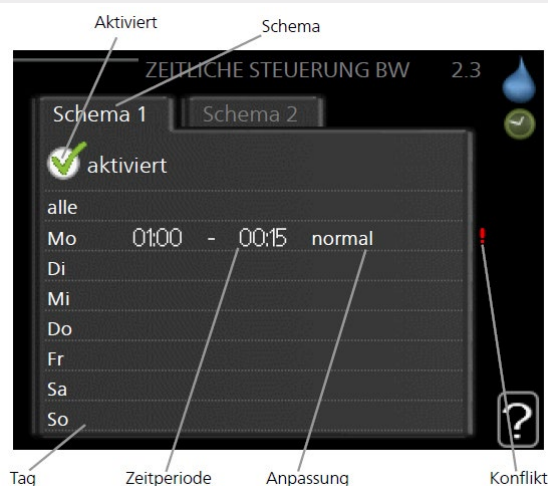
Luxus - Im Luxusmodus steht die maximale Brauchwassermenge zur Verfügung. In diesem Modus kann neben dem Verdichter auch die Zusatzheizung zur Brauchwasserbereitung verwendet werden, was gegebenenfalls die Betriebskosten erhöht.

Menü 2.3 - Zeitliche Steuerung

Hier können Sie die Warmwassertemperatur für zwei verschiedene Zeiträume pro Tag einstellen.

Der Zeitplan wird durch das Häkchen "ein" aktiviert und deaktiviert. Das Ausschalten hat keinen Einfluss auf die eingestellten Zeiten. Für weitere Informationen wählen Sie "?".

Werkseinstellungen: aus



Schema: Hier wählen Sie den zu ändernden Zeitplan aus.

Aktiviert: Hier wird die zeitliche Steuerung für den ausgewählten Zeitraum aktiviert. Die eingestellten Zeiten werden beim Deaktivieren nicht verändert.

Tag: Hier werden die Wochentage ausgewählt, an denen das Zeitprogramm gelten soll. Um das Zeitprogramm für einen bestimmten Tag zu entfernen, wird die Zeit für den betreffenden Tag zurückgesetzt, indem eine identische Start- und Stoppzeit angegeben wird. Wenn die Zeile „Alle“ ausgewählt ist, werden die Zeiten für alle Tage im Zeitraum angewendet.

Zeitperiode: Hier werden Start- und Stoppzeit für den gewählten Tag festgelegt.

Anpassung: Hier legen Sie fest, welche Brauchwassertemperatur während des aktivierten Zeitprogramms gelten soll.

Konflikt: Wenn zwei Einstellungen einen Konflikt verursachen, wird dies über ein rotes Ausrufezeichen angezeigt.



RATSCHLAG

Um für alle Wochentage eine ähnliche zeitliche Steuerung festzulegen, tragen Sie zunächst in der Zeile „Alle“ die entsprechenden Werte ein und ändern anschließend die gewünschten Tage.

Menü 2.9 - Erweitert

Dieses Menü ist für fortgeschrittene Benutzer vorgesehen.

Menü 2.9.1 - Periodische Erhöhung

Um ein Bakterienwachstum im Brauchwasserspeicher zu verhindern, können der Verdichter und die Elektroheizpatrone in regelmäßigen Zeitabständen die Brauchwassertemperatur kurzzeitig erhöhen.

Für weitere Informationen wählen Sie "?".

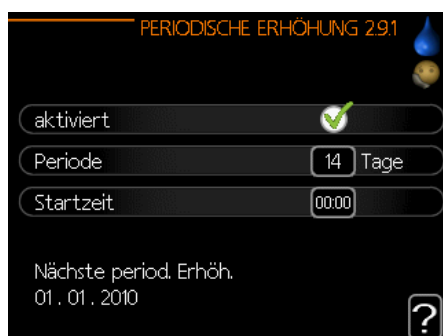
Sie können das zeitliche Intervall zwischen den Erhöhungen der Brauchwassertemperatur einstellen. Der Zeitraum kann zwischen 1 und 90 Tagen eingestellt werden. Werkseinstellung: 14 Tage. Aktivieren bzw. deaktivieren Sie „Aktiviert“, um die Funktion ein- bzw. auszuschalten.

Werkseinstellungen:

Aktiviert: Aktiviert

Periode: 14 Tage

Startzeit: 00:00



Menü 3 - INFO

Das Informationsmenü dient der Anzeige von Informationen. Rechts neben den Menüs werden auf dem Display Statusinformationen für das jeweilige Menü angezeigt.

Menü 3.1 - Serviceinfo

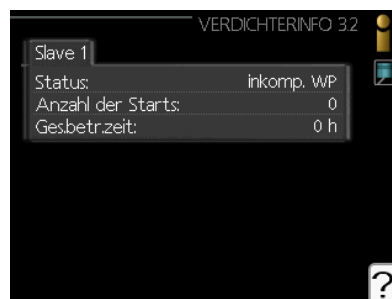
Hier erhalten Sie Informationen zum aktuellen Betriebsstatus der Wärmepumpe (z. B. aktuelle Temperaturen usw.). Es können keine Änderungen vorgenommen werden. Die Informationen werden auf mehreren Seiten angezeigt. Drehen Sie das Wählrad, um zwischen den Seiten hin- und herzuflütern. Auf einer Seite wird ein QR-Code angezeigt. Dieser QR-Code gibt die Seriennummer, den Produktnamen und bestimmte Betriebsdaten an.



Menü 3.2 - Verdichterinfo

Hier erhalten Sie Informationen zu Betriebsstatus und Statistik des Verdichters. Es können keine Änderungen vorgenommen werden. Die Informationen werden auf mehreren Seiten angezeigt. Drehen Sie das Wählrad, um zwischen den Seiten hin- und herzuflütern.

Für weitere Informationen wählen Sie "?".



Menü 3.3 - ZH-Info

Hier erhalten Sie Informationen zu Einstellungen, Betriebsstatus und Statistik der Zusatzheizung. Es können keine Änderungen vorgenommen werden. Die Informationen werden auf mehreren Seiten angezeigt. Drehen Sie das Wählrad, um zwischen den Seiten hin- und herzuflütern.

Für weitere Informationen wählen Sie "?".



Menü 3.4 - Alarmprotokoll

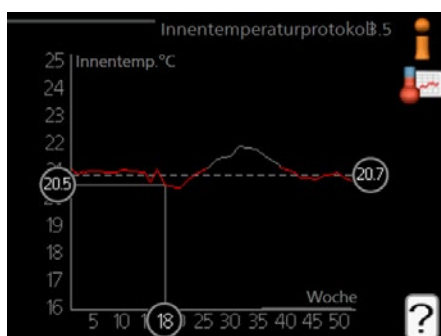
Um die Fehlersuche zu vereinfachen, wird hier der Betriebszustand der Wärmepumpe zum Zeitpunkt der Alarmauslösung gespeichert. Es werden Informationen zu den letzten 10 Alarmen angezeigt. Für die Anzeige des Betriebszustands bei einem Alarm markieren Sie den betreffenden Alarm und drücken die OK-Taste.



01.01.2010	00:01	inkomp. WP
01.01.2010	00:00	Fühlerf.BT63
01.01.2010	00:00	F: EQ1-BT64
01.01.2010	00:00	Fühlerf: BT1
01.01.2010	00:00	Komm.
01.01.2010	00:00	startet
01.01.2010	00:05	inkomp. WP
01.01.2010	00:05	Fühlerf.BT63
01.01.2010	00:05	F: EQ1-BT64
01.01.2010	00:05	Fühlerf: BT1

Menü 3.5 - Innentemperaturprotokoll

Hier wird das Protokoll der mittleren Raumtemperatur für alle Wochen des letzten Jahres angezeigt. Die gestrichelte Linie kennzeichnet die Jahresmitteltemperatur. Die mittlere Raumtemperatur wird nur angezeigt, wenn ein Raumfühler bzw. ein Fernbedientableau installiert ist.



So lesen Sie die Mitteltemperatur ab:

1. Drehen Sie das Wählrad und markieren Sie den Ring auf der Achse mit der Wochennummer.
2. Drücken Sie die OK-Taste.
3. Folgen Sie der grauen Linie auf dem Diagramm, um die mittlere Raumtemperatur für die gewählte Woche abzulesen.
4. Um nun die verschiedenen Wochen anzuzeigen, drehen Sie das Wählrad nach rechts oder links und lesen die Mitteltemperatur ab.
5. Drücken Sie die OK- oder Zurück-Taste, um den Ablesemodus zu verlassen.

Menü 4 - MEINE ANLAGE

In diesem Menü werden Informationen zu Betrieb und Einstellungen des Regelgeräts angezeigt. Rechts neben den Menüs werden auf dem Display Statusinformationen für das jeweilige Menü angezeigt.

Menü 4.1 - Plusfunktionen

In den zugehörigen Untermenüs nehmen Sie Einstellungen für eventuell installierte Zusatzfunktionen für SHB 10 vor.

Menü 4.1.3 - Internet

In diesem Menü können Sie die Internetverbindung von SHB 10 konfigurieren. Für weitere Informationen wählen Sie "?".

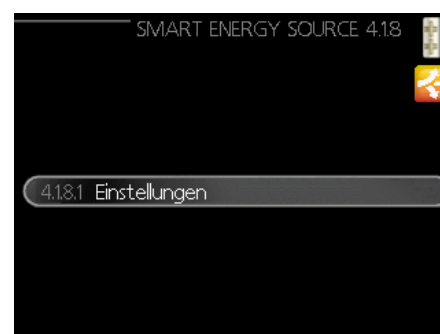


WICHTIG

Damit diese Funktionen nutzbar sind, muss ein Netzkabel angeschlossen sein.

Menü 4.1.8 - Smart energy source™

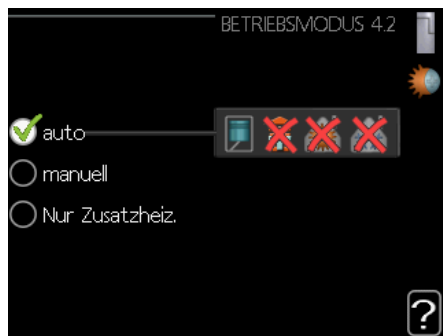
Die Funktion kann die Priorität der angeschlossenen Energiequellen verwalten. Hier können Sie festlegen, ob das System die jeweils günstigste Energiequelle nutzen soll. Sie können ebenfalls einstellen, ob das System die Energiequelle mit den jeweils geringsten CO2-Emissionen nutzen soll. Für weitere Informationen wählen Sie "?".



Menü 4.2 - Betriebsmodus

Der Betriebsmodus der Wärmepumpe ist normalerweise auf „Auto“ eingestellt. Sie können die Wärmepumpe auch auf „Nur Zusatzheiz.“ stellen, sofern eine Zusatzheizung verwendet wird. Bei Auswahl von „Manuell“ können Sie die zugelassenen Funktionen selbst auswählen. Um den Betriebsmodus zu ändern, markieren Sie die gewünschte Option und drücken die OK-Taste. Nach Auswahl eines Betriebsmodus werden rechts die zulässigen Funktionen für die Wärmepumpe (durchgekreuzt = nicht zulässig) und die verfügbaren Optionen angezeigt. Um festzulegen, welche Optionen zulässig sein sollen oder nicht, markieren Sie die jeweilige Funktion mithilfe des Wählrads und drücken die OK-Taste. Für weitere Informationen wählen Sie "?".

Werkeinstellungen: auto



Betriebsart "Auto".

In diesem Betriebsmodus legt die Wärmepumpe automatisch fest, welche Funktionen zulässig sein sollen.

Manuell

In diesem Betriebsmodus können Sie selbst festlegen, welche Funktionen zulässig sein sollen. Eine Deaktivierung von „Verdichter“ ist im manuellen Modus nicht möglich.

Nur Zusatzheiz.

In diesem Betriebsmodus ist der Verdichter nicht aktiv, nur die Zusatzheizung wird verwendet.



WICHTIG

Bei Auswahl des Modus „Nur Zusatzheiz.“ wird der Verdichter deaktiviert und die Betriebskosten steigen.

Menü 4.4 - Uhrzeit und Datum

In diesem Menü stellen Sie Uhrzeit, Datum, Anzeigemodus und Zeitzone ein.

Menü 4.6 - Sprache

In diesem Menü wird die Sprache festgelegt, in der die Informationen angezeigt werden sollen.

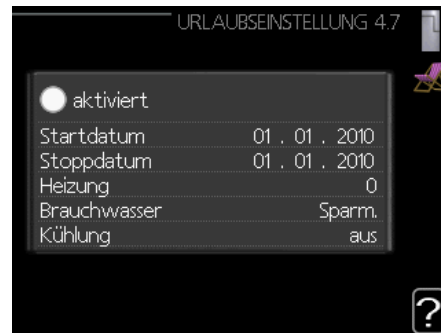
Menü 4.7 - Urlaubseinstellung

Um den Energieverbrauch während des Urlaubs zu reduzieren, können Sie eine Absenkung von Heizungs- und Brauchwassertemperatur zeitlich steuern. Kühlung, Ventilation, Pool und Solarkollektorkühlung lassen sich ebenfalls über ein Zeitprogramm steuern, sofern die Funktionen angeschlossen sind.

Wenn ein Raumfühler installiert und aktiviert ist, wird für den angegebenen Zeitraum die gewünschte Raumtemperatur (°C) eingestellt. Diese Einstellung gilt für alle Klimatisierungssysteme mit Raumfühler.

Wenn kein Raumfühler aktiviert ist, wird die gewünschte Parallelverschiebung der Heizkurve eingestellt. Um die Raumtemperatur um ein Grad zu ändern, genügt normalerweise ein Schritt. In bestimmten Fällen können jedoch mehrere Schritte erforderlich sein. Diese Einstellung gilt für alle Klimatisierungssysteme ohne Raumfühler.

Die Urlaubseinstellung beginnt 00:00 Uhr am Startdatum und endet 23:59 Uhr am Stopdatum.



WARNUNG

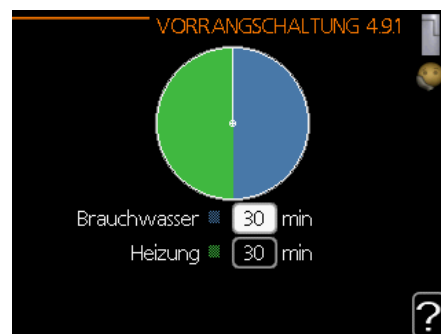
Wenn Sie die Brauchwasserbereitung während der Urlaubszeit stoppen, wird die „Periodische Erhöhung“ (zur Vermeidung von Bakterienwachstum) für diesen Zeitraum blockiert. Sobald der letzte Tag der Urlaubseinstellung erreicht ist, wird die „Periodische Erhöhung“ wieder aufgenommen.

Menü 4.9 - Erweitert

In diesem Menü können Sie die erweiterten Betriebsfunktionen des Regelgeräts für SHB 10 konfigurieren. Für weitere Informationen wählen Sie "?".

Menü 4.9.1 - Vorrangschaltung

Hier legen Sie fest, wie viel Betriebszeit die Wärmepumpe für den jeweiligen Bedarf aufwenden soll, wenn mehr als ein Bedarf gleichzeitig vorliegt (z. B. für Heizung und Brauchwasser). Liegt nur ein Bedarf vor, arbeitet die Wärmepumpe nur für diesen. Der Zeiger kennzeichnet, in welchem Zyklus sich die Wärmepumpe befindet. Bei Auswahl von 0 min wird dem Bedarf kein Vorrang eingeräumt. Er wird nur dann aktiviert, wenn kein anderer Bedarf vorliegt. Für weitere Informationen wählen Sie "?".



Menü 4.9.2 - Automoduseinst.

Wenn als Betriebsmodus „Auto“ eingestellt ist, bestimmt die Wärmepumpe ausgehend von der mittleren Außenlufttemperatur selbst, wann Start und Stopp von Zusatzheizung sowie Brauchwasserbereitung zulässig sind.

In diesem Menü stellt man die durchschnittlichen Außentemperaturen, den Zeitpunkt (Berechnungszeitpunkt) ein, zu dem die durchschnittliche Temperatur berechnet wird. Es ist auch möglich, die Einschalttemperatur für die Kühlung einzustellen (falls aktiviert), bei Auswahl von 0 wird die aktuelle Außentemperatur verwendet, weitere Informationen nach Auswahl von "?".

Werkseinstellung:



WARNUNG

Sie können für „ZH-Stopp“ keinen höheren Wert einstellen als für „Heizungsstopp“.



WARNUNG

Bei Anlagen, bei denen dieselben Rohre für Heiz- und Kühlbetrieb genutzt werden, kann für „Heizungsstopp“ kein höherer Wert eingestellt werden als für „Kühlstart“, wenn kein Kühl-/Heizsensor angeschlossen ist.

Menü 4.9.3 - Gradminuteneinstellung

Gradminuten sind ein Maß für den aktuellen Heizbedarf im Haus. Sie bestimmen, wann der Verdichter bzw. die Zusatzheizung starten oder stoppen soll. Für weitere Informationen wählen Sie "?".



Werteinstellungen:

aktueller Wert: 0 DM

schalten Sie den Verdichter ein: -60 DM

andere Wärmepumpenheizung aktivieren: 400 DM

der Unterschied zwischen dem zusätz. Grad: 30 DM

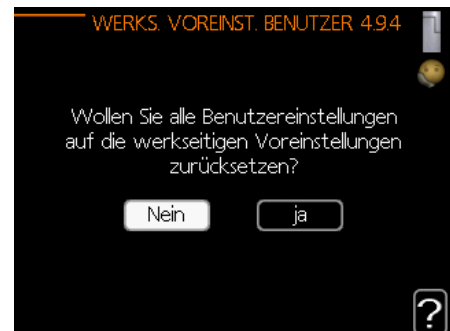


WARNUNG

Ein höherer Wert für „Start Verdichter“ bewirkt häufigere Verdichterstarts, was zu einem höheren Verdichterverschleiß führt. Ein zu geringer Wert kann eine ungleichmäßige Raumtemperatur verursachen.

Menü 4.9.4 - Werks. Voreinst. Benutzer

Hier können Sie alle Einstellungen auf die Werkseinstellungen zurücksetzen, die vom Benutzer aufgerufen werden können (einschließlich der erweiterten Menüs). Für weitere Informationen wählen Sie "?".



WARNUNG

Nach der Veränderung zu den ursprünglichen Einstellungen des Geräts werden alle individuellen Einstellungen (wie z. B. die Heizkurve usw.) gelöscht.

Menü 4.9.5 - Schema Blockierung

Für den Verdichter kann hier eine zeitliche Steuerung vorgenommen werden, bei der der Verdichter in bis zu zwei Zeiträumen blockiert wird. Wenn ein Zeitprogramm aktiv ist, wird das aktuelle Blockierungssymbol im Hauptmenü der Wärmepumpe angezeigt. Für weitere Informationen wählen Sie "?".



RATSCHLAG

Um für alle Wochentage eine ähnliche zeitliche Steuerung festzulegen, tragen Sie zunächst in der Zeile „Alle“ die entsprechenden Werte ein und ändern anschließend die gewünschten Tage.



RATSCHLAG

Damit sich die Periode über Mitternacht hinaus erstreckt, müssen Sie die Stoppzeit früher als die Startzeit einstellen. Dann stoppt das Zeitprogramm am Tag danach zur eingestellten Stoppzeit.

Die zeitliche Steuerung beginnt stets an dem Tag, für den die Startzeit eingestellt wird.



WARNUNG

Eine längerfristige Blockierung kann zu einer Beeinträchtigung des Komforts und der Wirtschaftlichkeit führen.

Einstellungen Kühlbetrieb

In den Werkseinstellungen des SHB 10 Regelgeräts ist die Kühlung deaktiviert und muss in Menü 5.11.1.1 aktiviert werden, bevor sie gestartet werden kann.

Werkseinstellung:



Standardmäßig ist die Zweirohrkühlung eingestellt. Um den Kühlbetrieb auf eine Vierrohrkühlung umzustellen, muss diese in Menü 5.2.4 aktiviert werden.

Um den Kühlbetrieb zu starten, ändern Sie den Parameter „Kühlstart“ in Menü 4.9.2 auf den höheren Wert (gilt für die Außenlufttemperatur). Anhand dieses Werts wird die Kühlung gemäß den Einstellungen in Menü 1.9 (Untermenüs 1.9.1.2, 1.9.3.2 und 1.9.5).

Werkseinstellung:



Falls die per „Filterzeit“ berechnete mittlere Temperatur die eingestellte Temperatur übersteigt, startet die Kühlung gemäß den Einstellungen in Menü 1.9 (Untermenüs 1.9.1.2 und 1.9.3.2 und 1.9.5).



WARNUNG

Die Einstellungen für die Kühlung sollten in Abhängigkeit von der vorhandenen Zentralheizung vorgenommen werden. Die oben genannten Einstellungen für den Kühlbetrieb dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal geändert werden.

Untermenüs für die Wartung

Öffnen Sie das Hauptmenü und halten Sie die Zurück-Taste 7 s lang gedrückt, um das Servicemenü aufzurufen.

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 das Regelgerät.
- **Systemeinst.** Systemeinstellungen für das Regelgerät, Aktivierung von Zubehör usw.
- **Zubehöreinstellungen** Betriebseinstellungen für verschiedenes Zubehör.
- **Weiche Ein-/Ausgänge** Einstellung der software-gesteuerten Ein- und Ausgänge an der Eingangsplatine (AA3) bzw. Anschlussklemme (X2).
- **Werks. Voreinst.** Service Zurücksetzen aller Einstellungen auf die Werkseinstellungen (einschließlich der Einstellungen, die vom Benutzer aufgerufen werden).
- **Zwangssteuerung** Zwangssteuerung für die verschiedenen Komponenten der Inneneinheit.
- **Startassistent** Manuelle Ausführung des Startassistenten, der bei der ersten Inbetriebnahme des Regelgeräts aufgerufen wird.
- **Schnellstart** Schnellstart des Verdichters.



WICHTIG

Durch falsche Einstellungen in den Servicemenüs können Anlage, Wärmepumpe und Inneneinheit beschädigt werden.

Menü 5.1 - Betriebseinst.

In den Untermenüs nehmen Sie die Betriebseinstellungen für das Regelgerät vor.

Menü 5.1.1 - BW-Einst.

In den Untermenüs nehmen Sie die Betriebseinstellungen für das Regelgerät vor.

Sparbetrieb

Einstellbereich Starttemp. Sparmod.: 5 – 50°C

Werkseinstellung Starttemp. Sparmod.: 39°C

Einstellbereich Stopptemp. Sparmod.: 5 – 50°C

Werkseinstellung Stopptemp. Sparmod.: 43°C

Normalbetrieb

Einstellbereich Starttemp. Normal: 5 – 55°C

Werkseinstellung Starttemp. Normal: 42°C

Einstellbereich Stopptemp. Normal: 5 – 55°C

Werkseinstellung Stopptemp. Normal: 46°C

Luxusbetrieb

Einstellbereich Starttemp. Luxus: 5 – 60°C

Werkseinstellung Starttemp. Luxus: 45°C

Einstellbereich Stopptemp. Luxus: 5 – 60°C

Werkseinstellung Stopptemp. Luxus: 49°C

Stoppt. per. Erhöh.
Einstellbereich: 55 – 70 °C
Werkseinstellung: 55 °C

Einschaltdiff. Verdichter
Einstellbereich: 0,5 – 4,0 °C
Werkseinstellung: 1,0 °C

Bereitermethode
Einstellbereich: Zielt., Deltat.
Werkseinstellung: Deltat.

Hier stellen Sie die Warmwasser-Anfangs- und Endtemperaturen für die verschiedenen Temperaturoptionen im Menü 2.2 sowie die Endtemperatur der periodischen Erhöhung im Menü 2.9.1 ein.

Menü 5.1.2 - max. vorlauftemp.

Heizsystem
Einstellbereich: 5-80 °C
Werkseinstellung: 55 °C

Hier wird die maximale Vorlauftemperatur für die Heizsysteme eingestellt. Bei mehreren Heizsystemen können für jede einzelne separate Vorlauftemperaturen vorgenommen werden. Die maximale Vorlauftemperatur kann für die Heizsysteme 2 - 8 nicht höher eingestellt werden als für das Heizsystem 1.



WARNUNG

Bei Fußbodenheizungen wird die maximale Vorlauftemperatur in der Regel zwischen 35 und 45 °C eingestellt.

Die maximal zulässige Vorlauftemperatur der Fußbodenheizung erfahren Sie bei Ihrem Lieferanten/Auftragsnehmer der Fußbodenheizung und des Heizsystems.

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: 7 °C

Die maximal zulässige Differenz zwischen der berechneten und der tatsächlichen Vorlauftemperatur im Heizbetrieb wird hier durch den Verdichter oder den Zusatzheizter eingestellt. Max. Differenz des Zusatzheizters darf niemals das Max. Differenz des Verdichters überschreiten.

max. Diff. Verdichter

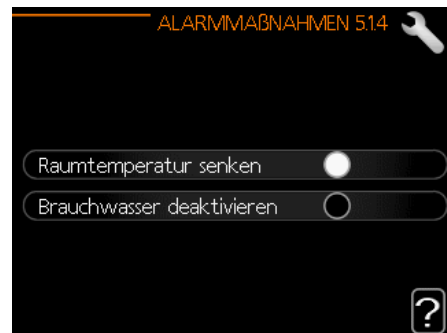
Überschreitet die aktuelle Vorlauftemperatur die aus dem Sollwert berechnete Versorgungsspannung, wird der Minutengrade-Wert auf 0 gesetzt. Besteht nur ein Heizbedarf, schaltet sich der Verdichter in der Wärmepumpe aus.

max. Diff. ZH

Wenn "Heizleist." ausgewählt ist und im Menü 4.2 eingeschaltet und die aktuelle Vorlauftemperatur überschreitet den berechneten Sollwert, muss der Zusatzheizter ausgeschaltet werden.

Menü 5.1.4 - Alarmmaßnahmen

Überprüfen Sie, ob das Steuermodul das Vorhandensein eines Alarms auf dem Display melden soll. Eine Möglichkeit besteht darin, die Warmwasserbereitung durch die Wärmepumpe zu unterbrechen und/oder die Raumtemperatur zu senken.



WARNUNG

Wenn keine Alarmaktion ausgewählt ist, kann es im Alarmfall zu einem höheren Energieverbrauch kommen.

Menü 5.1.5 - vent.g. abluft (zubehör erforderlich)



WICHTIG

Das Menü 5.1.5 ist in den Werkseinstellungen deaktiviert. Um diese Menüfunktion zu aktivieren, müssen Sie im Zubehörmenü 5.2.4 ein ERS-Zubehör installieren und aktivieren.

Detaillierte Informationen zu den Zubehöreinstellungen finden Sie in der Anweisung des jeweiligen Zubehörs.

normal und Geschw. 1-4

Einstellbereich: 0 – 100 %

Werkseinstellungen: Normal 75%

Werkseinstellung Geschwindigkeit 1: 0%

Werkseinstellung Geschwindigkeit 2: 30%

Werkseinstellung Geschwindigkeit 3: 80%

Werkseinstellung Geschwindigkeit 4: 100%

Hier stellen Sie die Drehzahl für fünf verschiedene verfügbare Ventilatorstufen ein.



WARNUNG

Falsch eingestellter Lüftungsstrom kann das Gebäude beschädigen und durch den Betrieb des Elektroheizgerätes auch den Energieverbrauch erhöhen.

Menü 5.1.6 - Vent.g . Zuluft



WICHTIG

Das Menü 5.1.6 ist in den Werkseinstellungen deaktiviert. Um diese Menüfunktion zu aktivieren, müssen Sie im Zubehörmenü 5.2.4 ein ERS-Zubehör installieren und aktivieren.

normal und Geschw. 1-4

Einstellbereich: 0 – 100 %

Werkseinstellungen: Normal 75%

Werkseinstellung Geschwindigkeit 1: 0%

Werkseinstellung Geschwindigkeit 2: 30%

Werkseinstellung Geschwindigkeit 3: 80%

Werkseinstellung Geschwindigkeit 4: 100%

Hier legen Sie die fünf wählbaren Ventilatorgeschwindigkeiten fest.



WARNUNG

Eine falsch eingestellter Sollwert kann das Gebäude auf Dauer beschädigen und eventuell den Energieverbrauch erhöhen.

Menü 5.1.12 - ZH

In diesem Menü legen Sie fest, wie die Zusatzheizung gesteuert werden soll.



WICHTIG

Die Werkseinstellungen in Menü 5.1.12 sind zwingend erforderlich. Nur autorisierte Installateure und Servicetechniker können diese Einstellungen ändern!

Werkseinstellung: ZH-Typ: stufengeregelt

Werkseinstellung: vor QN10 (ERFORDERLICH)

Max. Grad:

Einstellbereich (binäre Einstufung deaktiviert): 0 – 3

Einstellbereich (binäre Einstufung aktiviert): 0 – 7

Werkseinstellung max. Grad: 3

Binäre Einstufung

Einstellbereich: aktiviert / deaktiviert

Werkseitige Voreinstellung der binären Einstufung: deaktiviert

Sicherungsgröße

Einstellbereich: 1 - 200 A

Werkseinstellung: 20 A

Grad der Transformation

Einstellbereich: 300- 3000

Werkseinstellung: 300

Menu 5.1.14 - Strömungseinst. klimat. system

Werkseinstellung: Voreinst.

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

Werkseinstellung: Heizkörper

Einstellbereich NAT: -40,0 – 20,0°C

Die Werkseinstellung für den NAT-Wert richtet sich nach dem Land, in dem das Produkt verwendet wird. Das folgende Beispiel gilt für Schweden.

Werkseinstellungen NAT: -10,0°C

eigene Einst.

dT Einstellungen bei DOT 0,0 – 25,0

dT Werkseinstellungen bei DOT 10,0

DOT Einstellbereich: -40,0 – 20,0°C

Werkseinstellungen: DOT -15,0°C

Hier wird festgelegt, für welchen Typ von Wärmeverteilsystem die Heizungsumwälzpumpe arbeitet.

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

Menü 5.1.22 - Heat pump testing



WICHTIG

Dieses Menü dient zum Testen der Konformität des Regelgeräts mit 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 5.1.23 - Verdichterkurve



WARNUNG

Einstellungen der Verdichterkurve können nur von Fachpersonal vorgenommen werden.



WICHTIG

Dieses Menü erscheint nur, wenn das Regelgerät an eine Wärmepumpe mit invertergesteuertem Verdichter angeschlossen ist.

Hier legen Sie fest, ob der Verdichter in der Wärmepumpe unter bestimmten Bedingungen gemäß einer bestimmten Kurve oder nach vordefinierten Kurven arbeiten soll. Stellen Sie eine Kurve für einen bestimmten Bedarf (Wärme, Brauchwasser usw.) ein, indem Sie „Auto“ deaktivieren, das Wählrad drehen, bis eine Temperatur ausgewählt ist, und anschließend OK drücken. Jetzt können Sie festlegen, bei welchen Temperaturen die maximalen bzw. minimalen Frequenzen vorliegen sollen.

Dieses Menü kann mehrere Ansichten enthalten (eine für jeden verfügbaren Bedarf). Nutzen Sie die Navigationspfeile links oben, um zwischen den Ansichten zu wechseln.



Menü 5.2 - Systemeinst.

Hier können Sie verschiedene Systemeinstellungen vornehmen, z. B. angeschlossene Slaves oder installiertes Zubehör aktivieren.

Menü 5.2.2 - Installierte slaves

Wenn ein Slave-Gerät mit dem Master-System verbunden ist, wird dies hier angegeben.

Angeschlossene Slaves können auf zweierlei Weise aktiviert werden. Sie können entweder die in der Liste angezeigte Option auswählen oder die automatische Funktion „Installierte Slaves suchen“ nutzen.

Installierte Slaves suchen

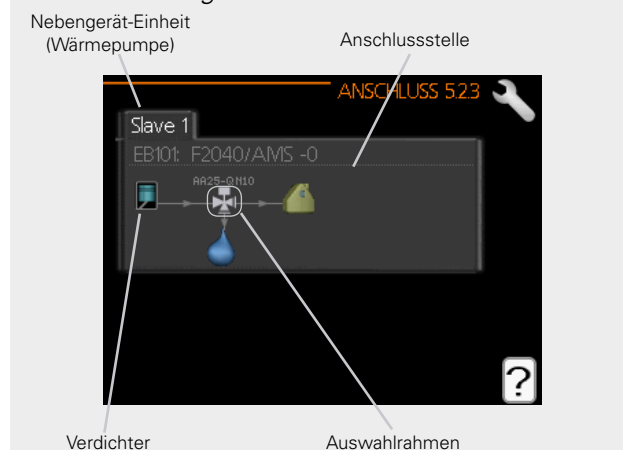
Wählen Sie „Installierte Slaves suchen“ aus und drücken Sie OK, um mit der Master-Wärmepumpe verbundene Slave-Wärmepumpen automatisch zu finden.

Menü 5.2.3 - Anschluss

Geben Sie das Verfahren zum Anschluss der Systemleitung ein, z.B. Beckenheizung, Warmwasserbereitung und Zentralheizung

Dieses Menü enthält den Anschlussspeicher, so dass sich die Steuerung merkt, wie das jeweilige Verteilventil angeschlossen ist und bei der nächsten Verwendung desselben Ventils automatisch die richtige Verbindung herstellt.

Werkseinstellung:



Nebengerät: Hier wählen Sie die Wärmepumpe aus, für die Sie die Anschlusseinstellung vornehmen möchten.

Verdichter: Wählen Sie, ob der Verdichter in der Wärmepumpe gesperrt oder standardmäßig (z.B. angeschlossen an Beckenheizung, Warmwasserbereitung und Gebäudeheizung) ist.

Auswahlrahmen: Der Auswahlrahmen wird mit dem Drehknopf verschoben. Drücken Sie OK, um auszuwählen, was Sie ändern möchten, und um die Einstellung im Optionsfenster rechts zu bestätigen.

Ein Ort zum Docking: Die Abbildung zeigt Docking des Systems.



WARNUNG

Eine Änderung des Werksbereichs führt zu einer Fehlfunktion des Gerätes.

Symbol	Beschreibung
	Verdichter (gesperrt)
	Verdichter (Standard)
	Verteilungsventile für Warmwasser-, Kühl- oder Beckenregelung. Die Markierungen über dem Umlenkventil zeigen an, wo es elektrisch angeschlossen ist (EB101 = Nebeng. 1, CL11 = Becken 1, etc.).
	Aufladen des Warmwassers

Symbol	Beschreibung
	Becken 1
	Becken 2
	Heizung (Gebäudeheizung, einschließlich alle Zusatzheizter)
	Kühlung

Menü 5.2.4 - Zubehör

Hier wird angegeben, ob ein Zubehör installiert ist (siehe Abschnitt „Zubehör“).

Angeschlossenes Zubehör kann auf zweierlei Weise aktiviert werden. Sie können entweder die in der Liste angezeigte Option auswählen oder die automatische Funktion „Installiertes Zubehör suchen“ nutzen.

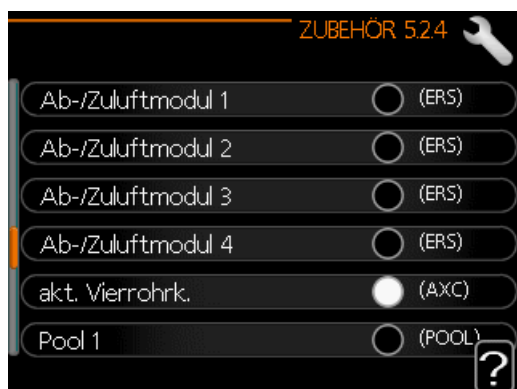
Werkseinstellung: Brauchwasserbereitung

Installiertes Zubehör suchen

Wählen Sie „Installiertes Zubehör suchen“ aus und drücken Sie OK, um mit dem Regelgerät verbundenes Zubehör automatisch zu finden.

AKTIVIERUNG DER VIERROHRKÜHLUNG

Um die Vierrohrkühlung zu aktivieren, wählen Sie die Funktion „akt. Vierrohrk.“ aus.



Menü 5.3 - Zubehöreinstellungen

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



WICHTIG

Menü 5.3 ist in den Werkseinstellungen deaktiviert. Um diese Menüfunktion aktivieren zu können, müssen Sie ein Zubehör installieren und im Menü 5.2.4 – Zubehör aktivieren.

Eine ausführliche Beschreibung der Programmierung von Zubehör finden Sie im Handbuch zum jeweiligen Zubehör.

Menü 5.3.2 - Mischv.gest. zh



WICHTIG

Das Menü 5.3.2 ist in den Werkseinstellungen deaktiviert. Um diese Menüfunktion zu aktivieren, müssen Sie im Zubehörmenu 5.2.4 ein AXC 30-Zubehör installieren und aktivieren.

Eine detaillierte Beschreibung des Programmierzubehörs finden Sie in der Anleitung des jeweiligen Zubehörs.

Menü 5.3.3 - Zusätzl. klimatisierungssystem



WICHTIG

Das Menü 5.3.3 ist in den Werkseinstellungen deaktiviert. Um diese Menüfunktion zu aktivieren, müssen Sie im Zubehörmenu 5.2.4 ein ECS-Zubehör installieren und aktivieren.

Eine detaillierte Beschreibung des Programmierzubehörs finden Sie in der Anleitung des jeweiligen Zubehörs.

Menü 5.3.6 - Stufengereg. zh



WICHTIG

Das Menü 5.3.6 ist in den Werkseinstellungen deaktiviert. Um diese Menüfunktion zu aktivieren, müssen Sie im Zubehörmenu 5.2.4 ein AXC 30-Zubehör installieren und aktivieren.

Eine detaillierte Beschreibung des Programmierzubehörs finden Sie in der Anleitung des jeweiligen Zubehörs.

Menü 5.3.11 - modbus



WICHTIG

Das Menü 5.3.11 ist in den Werkseinstellungen deaktiviert. Um diese Menüfunktion zu aktivieren, müssen Sie im Zubehörmenu 5.2.4 ein MODBUS-Zubehör installieren und aktivieren.

Eine detaillierte Beschreibung des Programmierzubehörs finden Sie in der Anleitung des jeweiligen Zubehörs.

Menü 5.3.12 - ab-/zuluftmodul



WICHTIG

Das Menü 05.3.12 ist in den Werkseinstellungen deaktiviert. Um diese Menüfunktion zu aktivieren, müssen Sie im Zubehörmenu 5.2.4 ein ERS-Zubehör installieren und aktivieren.

Eine detaillierte Beschreibung des Programmierzubehörs finden Sie in der Anleitung des jeweiligen Zubehörs.

Menü 5.3.14 - F135



WICHTIG

Das Menü 05.3.14 ist in den Werkseinstellungen deaktiviert. Um diese Menüfunktion zu aktivieren, müssen Sie im Zubehörmenu 5.2.4 ein F135-Zubehör installieren und aktivieren.

Eine detaillierte Beschreibung des Programmierzubehörs finden Sie in der Anleitung des jeweiligen Zubehörs.

Menü 5.3.16 - Feuchtesensor



WICHTIG

Das Menü 05.3.16 ist in den Werkseinstellungen deaktiviert. Um diese Menüfunktion zu aktivieren, müssen Sie im Zubehörm Menü 5.2.4 ein HTS 40-Zubehör installieren und aktivieren.

Eine detaillierte Beschreibung des Programmierzubehörs finden Sie in der Anleitung des jeweiligen Zubehörs.

Menü 5.3.21 - VS - Messer/WM - Zähler

Der Durchflusssensor wird aktiviert, wenn die erste Durchflussmessung durchgeführt wird. Die Energiemessung wird in den Serviceinformationen für das Hauptgerät angezeigt. Bei aktiviertem Durchflusssensor erscheint im Menü 3.1 - "Serviceinformationen" ein Menü mit den aufgezeichneten Werten.

Menü 5.4 - Weiche ein-/ausgänge

In diesem Menü können Sie auswählen, an welchen Eingang der Eingangskarte (AA3) ein externes Signal (Seite 73) angeschlossen werden kann. Verfügbare Eingänge auf den Klemmenleisten AUX1-3 (AA3-X6:9-14). Die AUX-Eingänge sind frei programmierbar und ermöglichen die Eingabe zusätzlicher Funktionen über externe Signale.

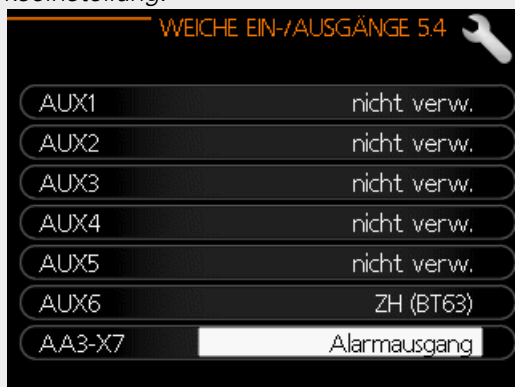


WICHTIG

Das Signal zu den AUX-Eingängen muss ein spannungsloses (normalerweise im Leerlauf) Signal sein.

Der Eingang AA3-X7 ist für das Ventil QN12 (Heizen / Kühlen) und die BW-zirk. und Alarmausgang.

Werkseinstellung:



5.5 Menü - Werks. voreinst. service

Hier können Sie alle Einstellungen (auch die vom Benutzer zugänglichen Einstellungen) auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.



WICHTIG

Nach dem Löschen wird beim nächsten Start der Start-up Assistent angezeigt und die Werkseinstellungen werden verloren.

Menü 5.6 - Zwangssteuerung

In diesem Menü können Sie verschiedene Elemente des Steuermoduls und des angeschlossenen Zubehörs zwangsweise steuern.

In diesem Menü werden die einzelnen Elemente von SHB 10 getestet.

Menü 5.7 - Startassistent

Beim ersten Start des Treibers SHB 10 startet der Start-up Assistent automatisch. In diesem Menü ist es möglich, es manuell zu starten. Weitere Informationen zum Start-up Assistent finden Sie auf Seite 38.

Menü 5.8 - Schnellstart

Hier können Sie den Verdichter starten.



WARNUNG

Um den Verdichter zu starten, muss ein Heiz- oder Warmwasserbedarf vorhanden sein.



WARNUNG

Starten Sie den Verdichter nicht zu oft innerhalb kurzer Zeit, da der Verdichter und das Zubehör beschädigt werden können.

Menü 5.9 - Bodentrocknung

Länge Periode 1- 7

Einstellbereich: 0 – 30 Tage

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

Werkseinstellung, Period 4: 3 Tage

Temperatur Periode 1- 7

Einstellbereich: 15 – 70°C

Werkseinstellung:

Temp. 1 des Zeitraums 20 °C

Temp. 2 des Zeitraums 30 °C

Temp. 3 des Zeitraums 40 °C

Temp. 4 des Zeitraums 45°C

Temp. 5 des Zeitraums 40 °C

Temp. 6 des Zeitraums 30 °C

Temp. 7 des Zeitraums 20 °C

Hier muss die Funktion der Bodentrocknung eingestellt werden.

Es können bis zu sieben Zeiträume konfiguriert werden, für die unterschiedliche Vorlauftemperaturen eingestellt werden sollen. Wenn weniger als sieben Zeiträume in Anspruch genommen werden sollen, werden die verbleibenden Zeiträume auf 0 Tage festgesetzt. Um die Funktion Bodentrocknung zu aktivieren, wählen Sie das aktive Fenster aus. Der Zähler am unteren Rand zeigt die Anzahl der Tage an, an denen die Funktion aktiv war.



RATSCHLAG

Wenn Sie die Betriebsart "nur unter Mess." verwenden möchten, wählen Sie diese im Menü 4.2. aus.

Menü 5.10 - Änd.prot.

Hier können Sie alle bisherigen Änderungen an der Steuerung auslesen. Für jede Änderung werden Datum, Uhrzeit und Identifikationsnummer (für bestimmte Einstellungen eindeutig) sowie der neue Sollwert angegeben.



WICHTIG

Das Änderungsprotokoll wird beim Neustart gespeichert und bleibt nach der Werkseinstellung unverändert.

Menü 5.11 - Slave-einstellungen

Im Untermenü können die Einstellungen für die installierten Nebengeräte vorgenommen werden.

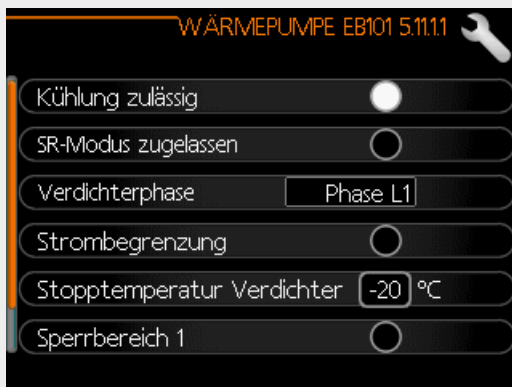
Menü 5.11.1 - EB101 - 5.11.8 - EB108

Hier geben Sie die Systemeinstellungen für installierten Nebengeräte ein.

Menü 5.11.1.1 - W ärmepumpe

Hier geben Sie die Einstellungen für das installierte Nebengerät ein. Die verfügbaren Einstellungen finden Sie in der Montageanweisung des montierten Nebengeräts.

Werkseinstellung:



Menü 5.11.1.2 - Speisepumpe (GP12)

Betriebsart

Heizung/Kühlung

Einstellbereich: auto / intermittierend

Werkseinstellungen: auto

Hier wird die Betriebsart für die Speisepumpe eingestellt.
auto: Die Speisepumpe arbeitet entsprechend der aktuellen Betriebsart des Treibers.

intermittierend: Die Speisepumpe schaltet sich 20 Sekunden vor und nach dem Verdichter in der Wärmepumpe ein und aus.

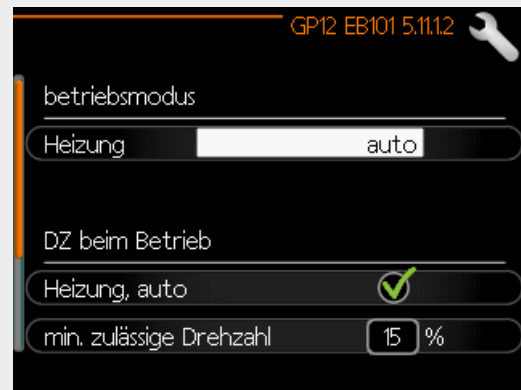
Geschwindigkeit während des Betriebs

Heizung, Warmwasser, Becken, Kühlung

Einstellbereich: auto / manuell

Werkseinstellungen: auto

Werkseinstellung:



In diesem Menü können Sie die Drehzahl einstellen, mit der die Umlaufpumpe von GP12 in der aktuellen Betriebsart arbeiten soll. Im "Auto"-Modus werden die Drehzahlen der Speisepumpe automatisch angepasst, um eine optimale Leistung zu gewährleisten.

Im "Auto"-Modus können Sie auch die "Max. Drehzahl" so einstellen, dass die Speisepumpe begrenzt wird und nicht mit einer höheren Drehzahl als dem Sollwert läuft.

Für den manuellen Betrieb der Speisepumpe deaktivieren Sie die Option "auto" für die aktuelle Betriebsart und stellen Sie den Wert zwischen 1 und 100% ein (der zuvor eingestellte Wert für "max. Durchfluss" gilt nicht mehr).

In diesem Menü können Sie die maximale und minimale Drehzahl der Umlaufpumpe einstellen. Die Einstellungen sind abhängig vom CO-System.



WICHTIG

Änderungen an den Einstellungen in Menü 5.11 dürfen nur von Fachpersonal/Service bearbeitet werden.

Trotz der Einstellungen für den Kühlmodus ist die Kühlung nicht aktiv. Um die Kühlung zu aktivieren, siehe "Kühlungseinstellungen".

5.12 - Land

Hier wird die Montagestelle des Produkts ausgewählt. Auf diese Weise können Sie auf die länderspezifischen Produkteinstellungen zugreifen.

Die Spracheinstellungen können unabhängig von dieser Auswahl vorgenommen werden.



WICHTIG

Diese Option ist nach 24 Stunden gesperrt, um die Anzeige neu zu starten oder das Programm zu aktualisieren.

10 - WARTUNG

Wartungstätigkeit



WICHTIG

Die Wartung sollte nur von Personen mit den erforderlichen technischen Kenntnissen durchgeführt werden. Verwenden Sie beim Austausch von Elementen durch SHB 10 nur Original-Ersatzteile.

Notbetrieb



WICHTIG

Der Schalter (SF1) darf nicht in den Modus "⚠" oder vor dem Befüllen des Systems mit Wasser gestellt werden. Der Verdichter in der Wärmepumpe kann beschädigt werden.

Der Notbetrieb wird bei Betriebsstörungen und während der Wartung verwendet. Im Notbetrieb findet keine Warmwasserbereitung statt.

Der Notbetrieb wird aktiviert, indem der Schalter (SF1) auf Modus "⚠" gestellt wird. Das bedeutet das:

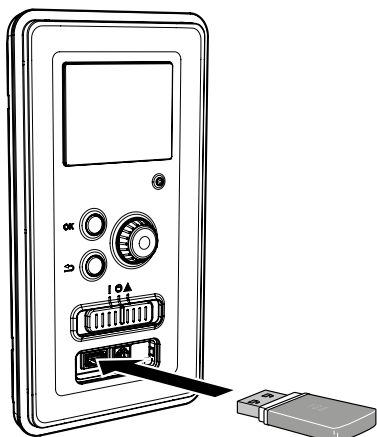
- Die Statusleuchte leuchtet gelb.
- Das Display leuchtet nicht und der Treiber ist nicht angeschlossen.
- WARMWASSER wird nicht produziert.
- Die Verdichter sind abgeschaltet. Die Speisepumpe (EB101-GP12) und die Speisepumpe (EB102-GP12) (falls vorhanden) laufen.
- Zusätzliche Ausrüstung ist ausgeschaltet.
- Die Heizmittelpumpe wird eingeschaltet.
- Das Notfallrelais (K1) ist aktiv.
- Verfügbare Leistung der elektrischen Zusatzheizung: 3 kW.

Der externe Zusatzerhitzer ist aktiv, wenn sie an das Notfallrelais (K1, Klemme X1) angeschlossen ist. Achten Sie darauf, dass das Heizmedium durch der externe Zusatzerhitzer strömt.

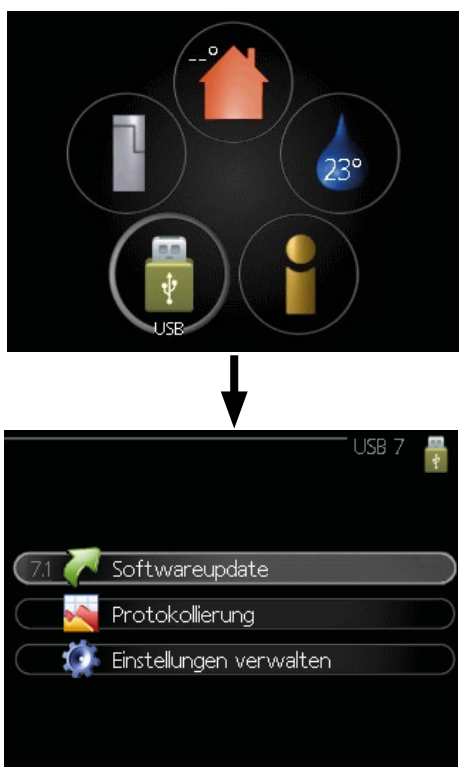
Widerstandstabelle von Temperatursensoren

Temperatur (°C)	Widerstand (kΩm)	Spannung (VDC)
-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	0,758
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

USB-Serviceanschluss

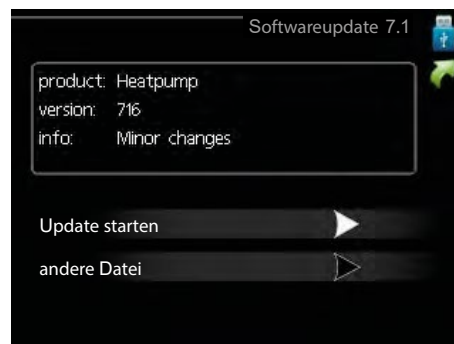


Das Display verfügt über einen USB-Anschluss, über den Sie die Software aktualisieren, aufgezeichnete Informationen speichern und die Einstellungen im Treiber vornehmen können.



Wenn ein USB-Speicherstick angeschlossen ist, erscheint ein neues Menü auf dem Display (Menü 7).

Menü 7.1 - Softwareupdate



Ermöglicht es Ihnen, die Software im Treiber zu aktualisieren.



WICHTIG

Damit die folgenden Funktionen funktionieren, muss der USB-Stick Softwaredateien für den Treiber enthalten.

Das Informationsfeld oben auf dem Display liefert Informationen über das wahrscheinlichste Update, das von der Aktualisierungssoftware vom USB-Speicherstick ausgewählt wurde.

Die angezeigten Daten beziehen sich auf das Produkt, für das die Software bestimmt ist, die Softwareversion und enthalten allgemeine Informationen. Um eine andere als die ausgewählte Datei auszuwählen, drücken Sie "Andere Datei auswählen".

Starten Sie das Update

Wählen Sie "Update starten", wenn Sie das Update starten möchten. Sie werden gefragt, ob Sie Ihre Software wirklich aktualisieren möchten. Antworte "ja", um fortzufahren, oder "nein", um es rückgängig zu machen. Wenn die Antwort auf die vorherige Frage "ja" lautet, wird das Update gestartet und Sie können es auf dem Display verfolgen. Nach Abschluss des Updates wird der Treiber neu gestartet.



WICHTIG

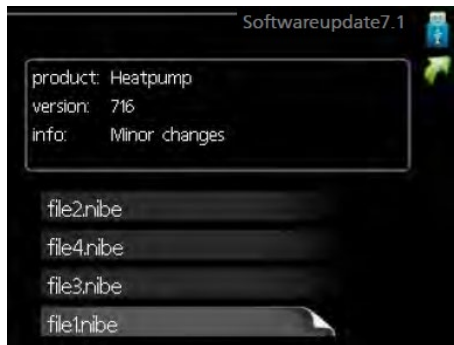
Das Software-Update löscht die Menüeinstellungen im Treiber nicht.



WICHTIG

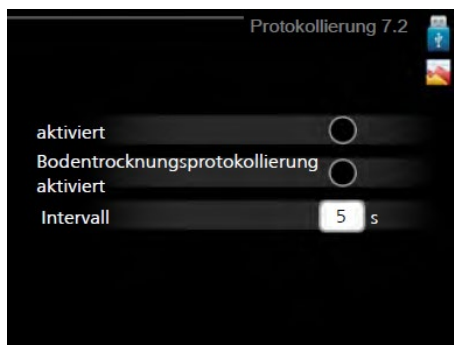
Wenn das Update vorzeitig unterbrochen wird (z.B. durch einen Stromausfall usw.), können Sie die vorherige Softwareversion wiederherstellen, indem Sie während des Startvorgangs die OK-Taste gedrückt halten, bis das grüne Licht aufleuchtet (dies dauert ca. 10 Sekunden).

Andere Datei



Wählen Sie "Andere Datei auswählen", wenn Sie die vorgeschlagene Software nicht verwenden möchten. Beim Betrachten von Dateien werden die Informationen über die ausgewählte Software wie bisher im Informationsfeld angezeigt. Nach Auswahl der Datei mit der Schaltfläche OK kehren Sie zur vorherigen Seite (Menü 7.1) zurück, wo Sie das Update starten können.

Menü 7.2 - Protokollierung



Einstellbereich: 1 s – 60 min

Werkeinstellungsbereich: 5 s

Hier können Sie auswählen, wie die aktuellen Messwerte des Treibers in einer Protokolldatei auf einem USB-Speichermedium gespeichert werden sollen.

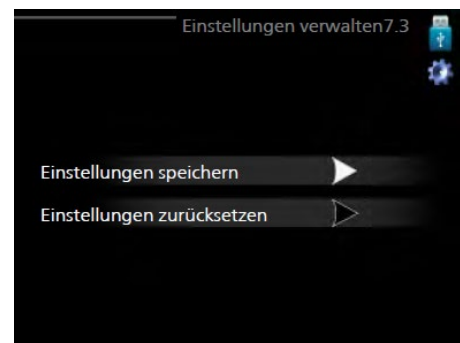
1. Stellen Sie den gewünschte Frequenzdurchlauf ein.
2. Wählen Sie "ein".
3. Die aktuellen Werte des Treibers werden mit einer bestimmten Frequenz in einer Datei auf dem USB-Stick gespeichert, bis "ein" nicht angehakt ist.



WICHTIG

Bevor Sie den USB-Speicherstick entfernen, deaktivieren Sie das Häkchen "Ein".

Menü 7.3 - Einstellungen verwalten



Hier können Sie alle Benutzereinstellungen (Benutzer- und Wartungsmenü) im Treiber vom USB-Stick aus verwalten (speichern oder wiederherstellen). „Einstellungen speichern“ kann verwendet werden, um Menüeinstellungen auf einem USB-Stick zu speichern, um sie später wiederherzustellen oder auf einen anderen Treiber zu kopieren.



WICHTIG

Wenn Sie die Menüeinstellungen auf einem USB-Stick speichern, werden alle zuvor gespeicherten Einstellungen auf diesem USB-Stick gelöscht.

Unter "Einstellungen wiederherstellen" kann alle gelöscht werden

Menüeinstellungen vom USB-Speicherstick.



WICHTIG

Gelöschte Menüeinstellungen vom USB-Stick können nicht wiederhergestellt werden.

Entleerung des Heizsystems

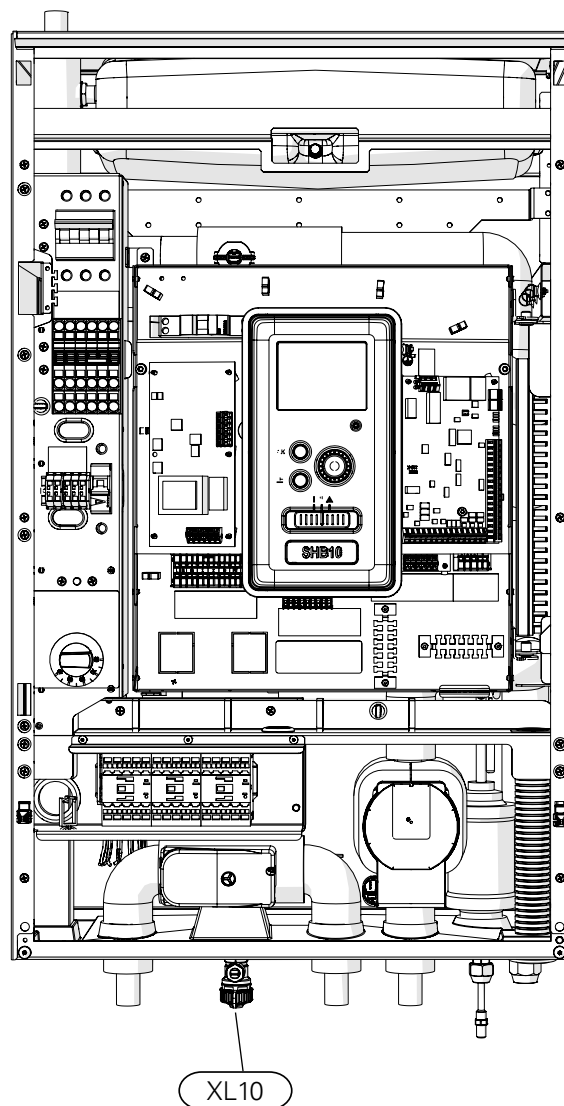
Das Gerät ist mit einem Heizsystemablassventil XL10 ausgerüstet. An dem Ventil muss ein Schlauch angeschlossen sein, der Flüssigkeit in einen Sinkkasten ableitet, um die Überflutung des Raumes zu vermeiden.



WICHTIG

Beachten Sie beim Entleeren der Heizmedium- / Heizungsanlage, dass diese heißes Heizmedium enthalten kann. Es besteht die Gefahr von Verbrennungen.

1. Schließen Sie den Schlauch an das externe Ablassventil des Systems an.
2. Öffnen Sie dann das Ablassventil, um das Heizsystem zu entleeren.
3. Öffnen Sie das Sicherheitsventil zur Entsorgung des resultierenden Vakuums.

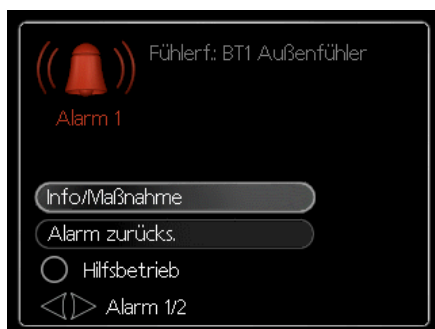


11 Eingeschränkter Wärmekomfort

In den meisten Fällen erkennt und meldet der Treiber den Fehler anhand von Alarmen und Anweisungen zur Fehlerbehebung auf dem Display. Siehe "Alarmmanagement", die entsprechenden Informationen zum Umgang mit einem Alarm enthält. Wenn der Fehler nicht auf der Anzeige erscheint oder wenn die Anzeige gedimmt ist, können Sie die folgenden Hinweise zur Fehlerbehebung verwenden.

Alarm bedeutet, dass ein Fehler vorliegt, der durch eine von grün auf rot wechselnde Statusleuchte und eine Alarmglocke im Informationsfenster angezeigt wird.

Alarm



Ein roter Alarm zeigt an, dass ein Fehler aufgetreten ist, der nicht allein von der Wärmepumpe und/oder dem Steuergerät behoben werden kann. Durch den Drehknopf und Drücken der OK-Taste können Sie die Alarmart anzeigen und den Alarm löschen. Die Installation kann auch in den Hilfsmodus versetzt werden.

Informationen / Aktion Hier können Sie die Beschreibung des Alarms lesen und Anweisungen zur Fehlerbehebung des verursachenden Problems erhalten.

In vielen Fällen genügt es, "Alarmlöschen" zu wählen, um das Produkt wieder in den Normalbetrieb zu versetzen. Wenn das grüne Licht bei Auswahl von "Alarm löschen" aufleuchtet, wurde die Ursache des Alarms beseitigt. Wenn das rote Licht noch sichtbar ist und das Display das Menü "Alarm" anzeigt, bleibt das Problem bestehen. Wenn der Alarm verschwindet und wieder auftritt, wenden Sie sich an einen autorisierten Installateur oder ein Wartungsunternehmen.

Hilfsmodus 'Hilfsmodus' ist die Art des Notbetriebs. Das bedeutet, dass das System trotz des Problems Wärme und/oder Warmwasser erzeugt. Dies kann bedeuten, dass der Wärmepumpenverdichter nicht funktioniert. In diesem Fall wird die Wärme und/oder das Warmwasser durch einen elektrischen Zusatzheizter bereitgestellt.



WARNUNG

Die Auswahl von "Hilfsmodus" behebt nicht das Problem, das den Alarm verursacht hat. Daher leuchtet die Statusleuchte weiterhin rot.

Wenn der Alarm nicht zurückgesetzt wurde, wenden Sie sich an den Installateur, um eine ordnungsgemäße Reparatur durchzuführen.



WICHTIG

Geben Sie bei der Fehlermeldung immer die Produktseriennummer (14-stellig) an.

Fehlerbehebung

Wenn das Display keine Informationen über Fehlfunktionen anzeigt, können die folgenden Anzeigen verwendet werden:

Grundlegende Aktivitäten

Beginnen Sie, indem Sie die folgenden Punkte überprüfen:

- Lage des Schalters
- Sicherung von Sicherungsgruppe und Hauptgebäude.
- Fehlerstrom-/Differenzstrom-Schutzschalter
- Lastsensor korrekt eingestellt (falls vorhanden).

Niedrige Temperatur oder kein Warmwasser

Dieser Teil des Kapitels Fehlersuche gilt.

- Geschlossenes oder blockiertes Warmwasserfüllventil
 - Öffnen Sie das Ventil.
- Einstellung des Mischventils zu niedrig (falls vorhanden).
 - Das Mischventil einstellen.
- Steuergerät im Störungsmodus.
 - Wenn der Modus "Manuell" gewählt ist, wählen Sie "Erh. der Pump."
- Höherer Warmwasserverbrauch.
 - Warten Sie, bis das heiße Wasser erwärmt ist. Der vorübergehend erhöhte Warmwasserdurchfluss (temporär Lux.) kann im Menü 2.1 eingeschaltet werden.
- Warmwasser zu niedrig eingestellt.
 - Gehen Sie in das Menü 2.2 und wählen Sie einen höheren Komfortmodus.
- Zu niedrige oder keine Warmwasserpriorität.
 - Gehen Sie zu Menü 4.9.1 und erhöhen Sie die Zeit, die benötigt wird, bis Warmwasser Priorität hat.

Niedrige Raumtemperatur

- Geschlossene Thermostate in mehreren Räumen.
 - Öffnen Sie die Thermostatventile in der maximalen Anzahl von Räumen vollständig.
 - Steuern Sie die Raumtemperatur im Menü 1.1, anstatt die Thermostate auszuschalten.
- Steuergerät im Störungsmodus.
 - Menü 4.2 aufrufen. Wenn der Modus "auto" ausgewählt ist, wählen Sie im Menü 4.9.2 einen höheren Wert für "Heizung ausschalten".

– Wenn der Modus "Manuell" gewählt ist, wählen Sie "Wärmepumpe". Wenn dies nicht ausreicht, wählen Sie "Erh. der Pump."

- Ein Sollwert in der automatischen Heizungsregelung ist zu niedrig.
 - Gehen Sie zum Menü 1.1 "Temperatur" und ändern Sie die Verschiebung der Heizkurve. Ist die Raumtemperatur nur bei niedriger Außenlufttemperatur niedrig, muss die Steigung der Kurve im Menü 1.9.1 "Heizkurve" erhöht werden.
- Zu niedrige oder keine Heizungsriorität.
 - Gehen Sie zu Menü 4.9.1 und erhöhen Sie die Zeit, die benötigt wird, bis Warmwasser Priorität hat.
- Aktivierter Urlaubsmodus in Menü 4.7.
 - Gehen Sie zu Menü 4.7 und wählen Sie "Aus".
- Ein externer Heizungsschalter wurde aktiviert.
 - Überprüfen Sie die externen Schalter.
- Luft in dem Heizsystem
 - Entlüften Sie das Heizsystem.
 - Öffnen Sie die Ventile (wenden Sie sich an den Installateur, um sie zu finden).

Hohe Raumtemperatur

- Ein Sollwert in der automatischen Heizungsregelung ist zu hoch.
 - Gehen Sie in das Menü 1.1 (Temperatur) und verringern Sie die Verschiebung der Heizkurve. Ist die Raumtemperatur nur bei niedriger Außenlufttemperatur hoch, muss die Steigung der Kurve im Menü 1.9.1 "Heizkurve" abgesenkt werden.
- Ein externer Heizungsschalter wurde aktiviert.
 - Überprüfen Sie die externen Schalter.

Verdichter startet nicht

- Keine Heizung erforderlich.
 - Der Treiber benötigt keine Heizung oder Warmwasserbereitung.
- Der Verdichter ist aufgrund von Temperaturproblemen blockiert.
 - Warten Sie, bis die Temperatur im Arbeitsbereich des Produkts liegt.
- Die Mindestzeit zwischen den aufeinanderfolgenden Verdichterstarts ist noch nicht abgelaufen.
 - Warten Sie 30 Minuten und überprüfen Sie, ob der Verdichter gestartet ist.
- Der Alarm ging los.
 - Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Display.

Nur Zusatzerhitzer

Kann der Fehler nicht behoben oder das Gebäude beheizt werden, kann die Wärmepumpe im Modus "Nur unter Pumpe" wieder aufgenommen werden, während sie auf Hilfe wartet. Das bedeutet, dass nur der Zusatzerhitzer zur Beheizung des Gebäudes verwendet wird.

Umschalten des Gerts in den Modus von Zusatzerhitzer

1. Gehen Sie in das Menü 4.2 Betriebsart.
2. Wählen Sie mit Drehknopf "nur unter Pumpe." und drücken Sie die OK-Taste.
3. Kehren Sie zum Hauptmenü zurück, indem Sie die Zurück-Taste drücken.



WARNUNG

Bei der Inbetriebnahme ohne Luft/Wasser-Wärmepumpe von METROTHERM kann ein Kommunikationsfehler auf dem Display erscheinen.

Der Alarm wird aufgehoben, wenn die Wärmepumpe im Menü 5.2.2 ("Erhitz. installiert") ausgeschaltet wird.

12 Zubehör

Raumsensor von RTS 40

Zubehör ermöglicht es, eine gleichmäßigere Raumtemperatur zu erreichen.
Produkt-Nr. 067 065

Zusätzliche Mischgruppe ECS 40/ECS 41

Diese Zusatzausrüstung wird bei der Montage des Treibers in Gebäuden mit mindestens zwei verschiedenen Heizsystemen verwendet, die unterschiedliche Vorlauftemperaturen erfordern.

ECS 40 (max. 80m²) **ECS 41 (max. 250m²)**

Produkt-Nr. 067 287 Produkt-Nr. 067 288

Erweiterungskarte von AXC 30

Für die aktive Kühlung (4-Rohrsystem), ein zusätzliches Heizsystem oder wenn mehr als vier Versorgungspumpen an den Treiber angeschlossen werden sollen, ist eine Erweiterungskarte erforderlich. Es kann auch mit einer Zusatzheizung verwendet werden, die über ein Dreiwegeventil gesteuert wird (z.B. Holz-, Öl-, Gas-, Pelletkessel). Eine Erweiterungskarte wird benötigt, wenn der Treiber an eine Warmwasser-Umlaufpumpe angeschlossen werden soll, z.B. da der Basisausgang AA3-X7 am QN12-Ventil aktiviert wird.

Teile-Nr. 067 304

Kommunikationsmodul von MODBUS 40

MODBUS 40 ermöglicht die Steuerung und Überwachung des Treibers mittels der Gebäudeleittechnik, die dann von MODBUS-RTU realisiert wird.

Produkt-Nr. 067 144

Kommunikationsmodul von RMU 40

RMU 40 bedeutet, dass die Steuerung und Überwachung der Wärmepumpe des Treibers von einer anderen Stelle im Gebäude aus erfolgen kann, als sie installiert wurde.

Produkt-Nr. 067 064

Luft-Wasser-Wärmepumpe

L6

L8

L12

Nr. 064 205

Nr. 064 033

Nr. 064 110

Hilfsschütz HR 10

Das Hilfsrelais HR10 dient zur Steuerung externer Lasten der Phase 1 bis 3 wie Ölöfen, Tauchsieder und Pumpen.

Produkt-Nr. 067.309

Schlauch für Kondensatableitung

KVR10-10

Länge 1 Meter
Art.-Nr. 067 614

KVR10-30

Länge 3 Meter
Art.-Nr. 067 616

KVR10-60

Länge 6 Meter
Art.-Nr. 067 618

Weiteres Zubehör finden Sie auf der Website <http://www.metrotherm.dk>

Anschluss des KVR-Zubehörs

Das Zubehör KVR 10 wird verwendet, um den Großteil des Kondensats sicher aus der Luft/Wasser-Wärmepumpe in eine frostgeschützte Sammelstelle abzuleiten.

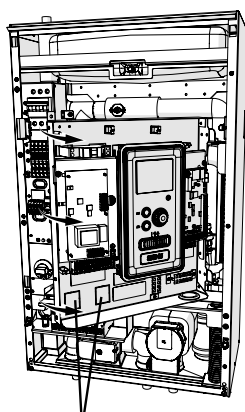
HYDRAULISCHER ANSCHLUSS

Informationen zum hydraulischen Anschluss des Zubehörs KVR 10 finden Sie im zugehörigen Handbuch.

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

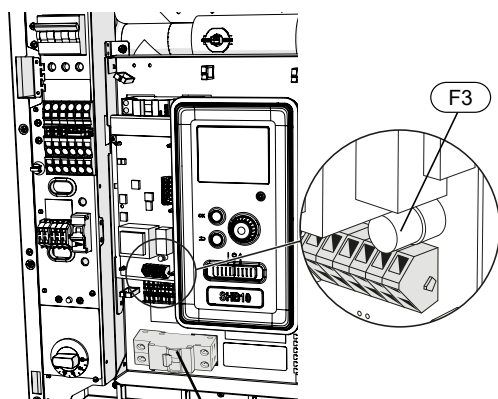
Für den Anschluss des elektrischen KVR-Zubehörs gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie den Schaltkasten und drücken Sie die geschnittenen Platten im Schaltkastengehäuse unter dem Fehlerschutzschalter heraus.



Herauszudrückende Platten

2. Montieren Sie den Fehlerschutzschalter RCD.



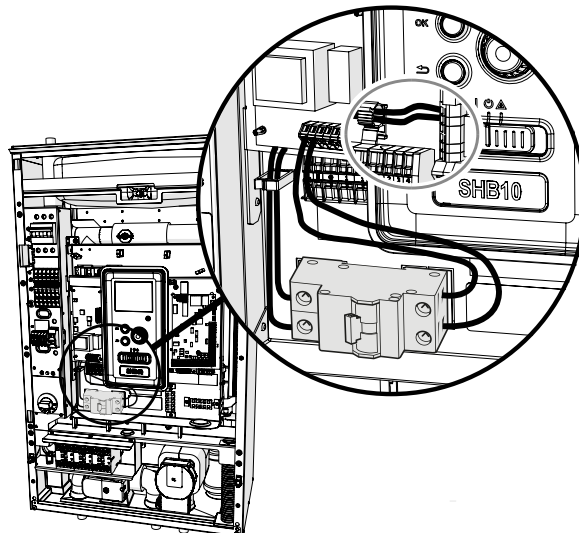
Fehlerschutzschalter RCD

3. Verwenden Sie Sicherung (F3) in Abhängigkeit von der Länge des KVR-Kabels gemäß nachstehender Tabelle.

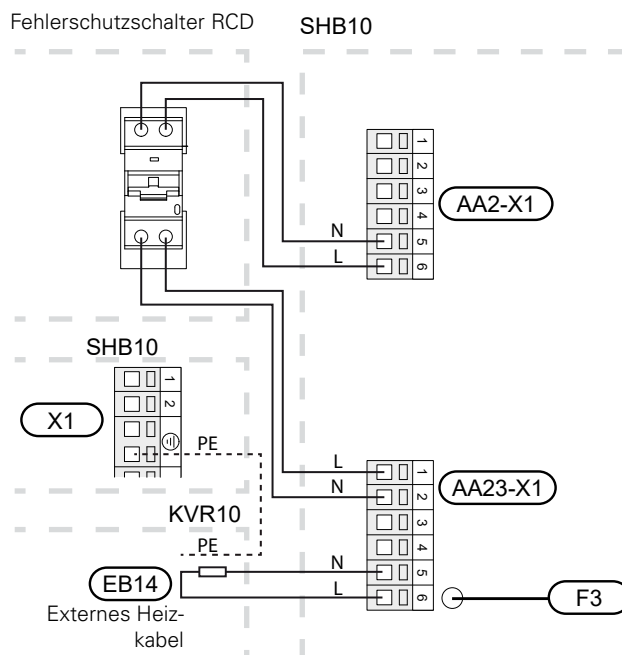
Länge (m)	P_{tot} (W)	Sicherung (F3)	Art.-Nr.
1	15	T 100 mA/250 V	718 085
3	45	T 250 mA/250 V	518 900*
6	90	T 500 mA/250 V	718 086

*Werkseitig montiert

4. Verbinden Sie einen Fehlerschutzschalter mit AA2-X1, Anschlussklemme 5(N) und 6(L).
5. Verbinden Sie einen Fehlerschutzschalter mit AA23-X1, Anschlussklemme 1(L) und 2(N).



6. Verbinden Sie ein externes Heizkabel (EB14) mit AA23-X1, Anschlussklemmen: 4 (PE), 5 (N), 6 (L).

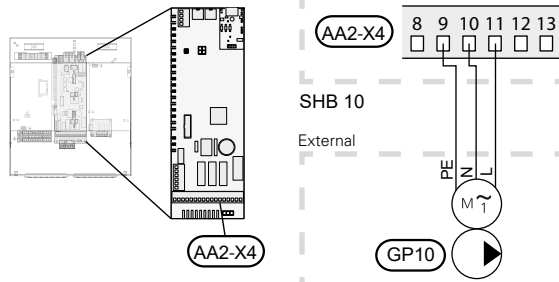


Anschluss einer zusätzlichen Pumpe GP10

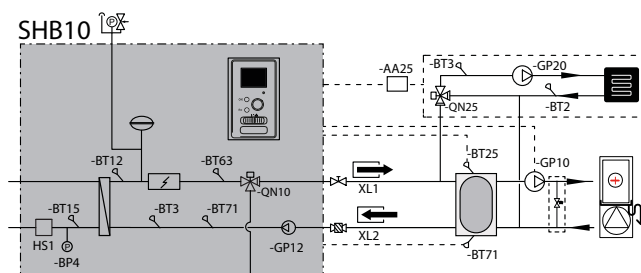
Um eine zusätzliche Umwälzpumpe GP10 anzuschließen, muss man:

- L-Leitung an Klemme AA2-X4:11 anschließen
- N-Leitung an die Klemme AA2-X4:10 anschließen.
- PE-Leitung an die Klemme AA2-X4:9 anschließen.

Stellen Sie alle Anschlüsse wie in der folgenden Abbildung gezeigt her.

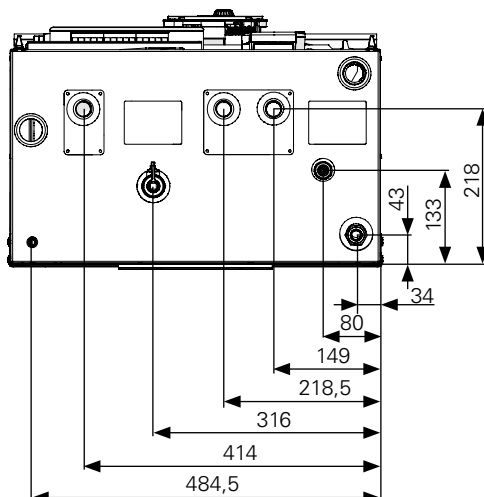
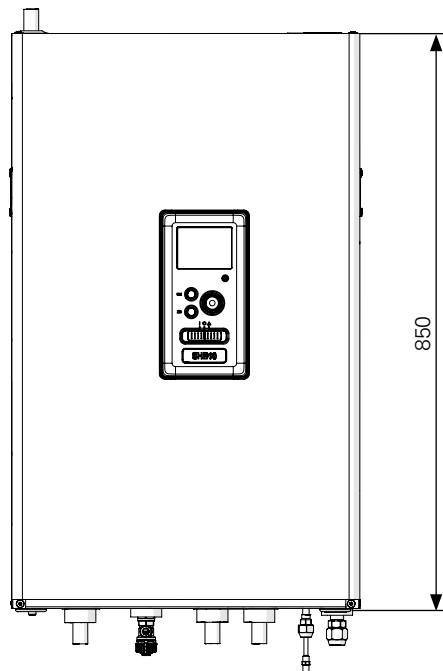
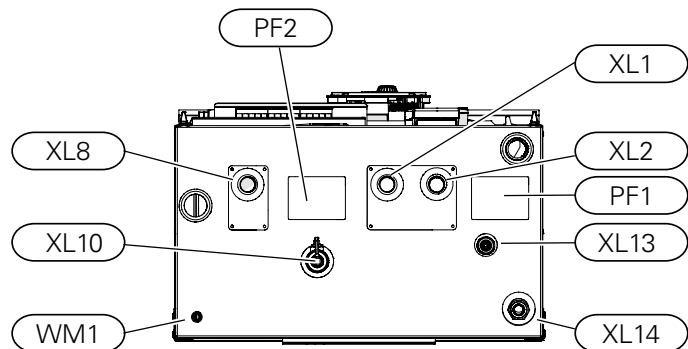
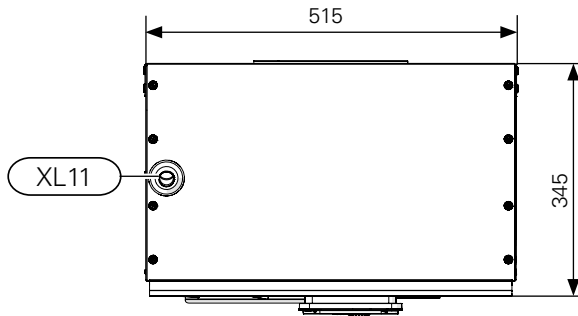


Hydraulikschema mit parallel geschaltetem Pufferspeicher und zusätzlicher Umwälzpumpe GP10.



13 Technische Daten

Abmessungen und Rohranschlüsse



Rohrverbindungen

- XL1 Anschluss, Heizmedium, Versorgung
Ø22 mm für SHB10-6 und SHB10-12,
- XL2 Anschluss, Heizmedium, Rücklauf
Ø22 mm für SHB10-6 und SHB10-12,
- XL8 Anschluss, Warmwasser Vorlauf
Ø22 mm für SHB10-6 und SHB10-12,
- XL10 Anschluss, Ablassventil GW1/2"
- XL11 Verbindung, Sicherheitsgruppe
Ø22 mm, Manometer
- XL13 Flüssiges Kältemittel
Anschluss 1/4" (SHB10-6)
Anschluss 3/8" (SHB10-12)
- XL14 Gasförmiges Kältemittel
Anschluss 1/2" (SHB10-6)
Anschluss 5/8" (SHB10-12)

WM1 Tropfschale Kondensatablauf

Andere Informationen

- PF1 Typenschild
- PF2 Typenschild für den hydraulischen Anschluss

Technische Daten

Art des Produkts	Einheit	SHB10-6	SHB10-12
Höhe	mm	850	
Erforderliche Raumhöhe	mm	1 500	
Breite	mm	515	
Tiefe	mm	345	
Masse	kg	52	56
Öffnungsdruck des Sicherheitsventils	bar	3	
Max. Betriebstemperatur der Zentralheizung	°C	70	
Max. Brauchwassertemperatur	°C	60	
Klimat.sys. mit Niedrigenergie-Umwälzpumpe	-	Ja	
Sicherheitsventil, Klimatisierungssystem	-	Ja, in der Sicherheitsgruppe	
Ausdehnungsgefäß	l	12	
Zusatzheizung	kW	4,5 (230V) / 9 (400V)	
Nennspannung	V	230V 1N AC 50Hz / 400V 3N AC 50Hz	
Energieeffizienzklasse (gemäß ErP bei 55 °C Vorlauftemp.) gilt für Paket L6 + SHB 10-6 und L12 + SHB 10-12	-	A++	

Außeneinheit	Einheit	L6	L8	L12
Anlaufstrom	A	5		
Verdichter	-	Twin Rotary		
Max. Ventilator-Nennvolumenstrom (Heizung)	m³/h	2 530	3 000	4 380
Ventilatorleistung	W	50	86	
Enteisung	-	Reversierender Zyklus		
Auffangwanne Brauchwasserspeicher	W	Integriert 110	Integriert 100	Integriert 120
Kritischer Wert für Hochdruck	MPa (bar)	-	4,15 (41,5)	
Niederdruck-Abschaltwert (15 s)	MPa (bar)	-	0,079 MPa (0,79)	
Höhe	mm	640	750	845
Breite	mm	800	780 (+67 Ventildeckel)	970
Tiefe	mm	290 (+62 Grundschielen)	340 (+80 Grundschielen)	370 (+80 Grund- schielen)
Gewicht	kg	46	60	74
Farbe (zwei Schichten Pulverlack)	-	Dunkelgrau		
Kältemittelmenge	kg	1,5	2,55	2,90
Max. Länge des Kältemittelrohrs in eine Richtung	m	30*		
Durchmesser des Kältemittelrohrs	-	Gasleitung: Außendurchm. 12,7 (1/2") Flüssigkeitsleitung: Außendurchm. 6,35 (1/4")	Gasleitung: Außendurchm. 15,88 (5/8") Flüssigkeitsleitung: Außendurchm. 9,53 (3/8")	
Optionale Rohranschlüsse	-	Rechte Seite		Unterseite / rechte Seite / Rückseite
Art.-Nr.	-	064 205	064 033	064 110

* Überschreitet die Länge der Kältemittelrohre 15 m, ergänzen Sie die Kältemittelmenge um ein Volumen von 0,02 kg/m für SHB 10-6 oder 0,06 kg/m für SHB 10-12.

<i>Max. Betriebsstrom und empfohlene Sicherungsgröße für Anschluss 3 x 400 V</i>	<i>Einheit</i>	<i>SHB10-6 + L6</i>	<i>SHB10-12 + L8</i>	<i>SHB10-12 + L12</i>
Max. Betriebsstrom, Verdichter	A	16	16	20
Max. Betriebsstrom Wärmepumpe einschl. 3-kW-Elektroheizpatrone, Verdichter aktiv und Schütz K1 angeschlossen (empfohlene Sicherungsgröße)	A	16 (16)	16 (16)	20 (20)
Max. Betriebsstrom Wärmepumpe einschl. 6-kW-Elektroheizpatrone, Verdichter aktiv und Schütz K1+K2 angeschlossen (empfohlene Sicherungsgröße)	A	16 (16)	16 (16)	20 (20)
Max. Betriebsstrom Wärmepumpe einschl. 9-kW-Elektroheizpatrone, Verdichter aktiv und Schütz K1+K2+K3 angeschlossen (empfohlene Sicherungsgröße)	A	20 (20)	20 (20)	20 (20)
Max. Betriebsstrom 9-kW-Elektroheizpatrone, Schütz K1+K2+K3 angeschlossen, Verdichter inaktiv (empfohlene Sicherungsgröße)	A	20 (20)	20 (20)	20 (20)

<i>Max. Betriebsstrom und empfohlene Sicherungsgröße für Anschluss 1 x 230 V</i>	<i>Einheit</i>	<i>SHB10-6 + L6</i>	<i>SHB10-12 + L8</i>	<i>SHB10-12 + L12</i>
Max. Betriebsstrom, Verdichter	A	16	16	20
Max. Betriebsstrom Wärmepumpe einschl. 1,5-kW-Elektroheizpatrone, Verdichter aktiv und Schütz K1 angeschlossen (empfohlene Sicherungsgröße)	A	22,5 (25)	22,5 (25)	26,5 (25)
Max. Betriebsstrom Wärmepumpe einschl. 3-kW-Elektroheizpatrone, Verdichter aktiv und Schütz K1+K2 angeschlossen (empfohlene Sicherungsgröße)	A	29 (32)	29 (32)	33 (32)
Max. Betriebsstrom Wärmepumpe einschl. 4,5-kW-Elektroheizpatrone, Verdichter aktiv und Schütz K1+K2+K3 angeschlossen (empfohlene Sicherungsgröße)	A	35,5 (32)	35,5 (32)	39,5 (40)
Max. Betriebsstrom 4,5-kW-Elektroheizpatrone, Schütz K1+K2+K3 angeschlossen, Verdichter inaktiv (empfohlene Sicherungsgröße)	A	19,5 (20)	19,5 (20)	19,5 (20)

Energieeffizienzkennzeichnung

Hersteller	METROTHERM			
Wärmepumpenmodell		L6	L8	L12
Modell des Brauchwasserspeichers		SHB10-6	SHB10-12	SHB10-12
Temperaturanwendung	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Deklariertes Lastenprofil für Brauchwasserbereitung		XL	XL	XL
Energieeffizienzklasse Raumheizung, Durchschnittsklima		A+++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Energieeffizienzklasse Brauchwasserbereitung, Durchschnittsklima		A	A	A
Wärmenennleistung (Pdesign), Durchschnittsklima	kW	5 / 5	8 / 7	12 / 10
Jahresenergieverbrauch für Raumheizung, Durchschnittsklima	kWh	2 089 / 3 248	3,882 / 4 447	5 382 / 6 136
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz, Durchschnittsklima	%	188 / 131	172 / 127	174 / 132
Energieeffizienz der Brauchwasserbereitung, Durchschnittsklima	%	99	99	98
Schallleistungspegel L_{WA} im Innenbereich	dB	35	35	35
Wärmenennleistung (Pdesign), kaltes Klima	kW	4 / 6	9 / 10	12 / 13
Wärmenennleistung (Pdesign), warmes Klima	kW	4 / 5	8 / 8	12 / 12
Jahresenergieverbrauch für Raumheizung, kaltes Klima	kWh	2 694 / 4 610	6 264 / 8 844	7 798 / 11 197
Jahresenergieverbrauch für Brauchwasserbereitung, kaltes Klima	kWh	872 / 1 398	1 879 / 2 333	2 759 / 3 419
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz, kaltes Klima	%	143 / 116	139 / 108	142 / 111
Energieeffizienz der Brauchwasserbereitung, kaltes Klima	%	252 / 179	225 / 180	229 / 185
Schallleistungspegel L_{WA} im Außenbereich	dB	51	55	58

Angaben zur Energieeffizienz des Pakets

Wärmepumpenmodell		L6	L8	L12
Modell des Brauchwasserspeichers		SHB10-6	SHB10-12	SHB10-12
Temperaturanwendung	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Regelgerät, Klasse		VI		
Regelgerät, Beitrag zur Energieeffizienz	%	4,0		
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz des Pakets, Durchschnittsklima	%	192 / 135	176 / 131	178 / 136
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse des Pakets, Durchschnittsklima		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz des Pakets, kaltes Klima	%	147 / 120	143 / 112	146 / 115
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz des Pakets, warmes Klima	%	256 / 183	229 / 184	233 / 189

A+++ - D für Produkt Raumheizung

A+++ - G für Paket Raumheizung

A+- F für Produkt Brauchwasser

Bei den Angaben zur Energieeffizienz des Systems wurde das Regelgerät berücksichtigt. Falls das System um einen externen zusätzlichen Heizkessel oder eine Solarheizung ergänzt wird, muss die Gesamtenergieeffizienz des Systems neu ermittelt werden.

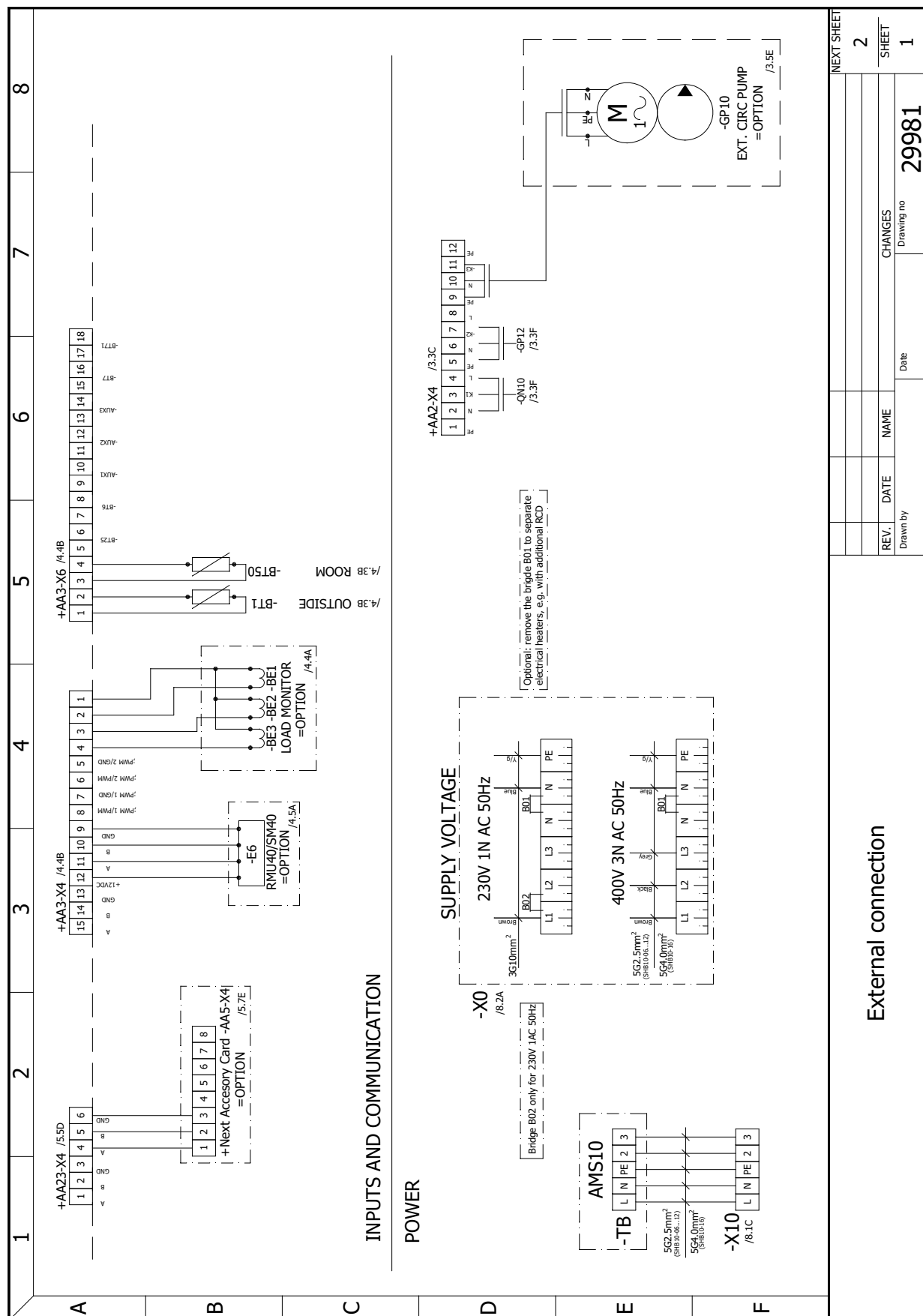
Energiekennzeichnung

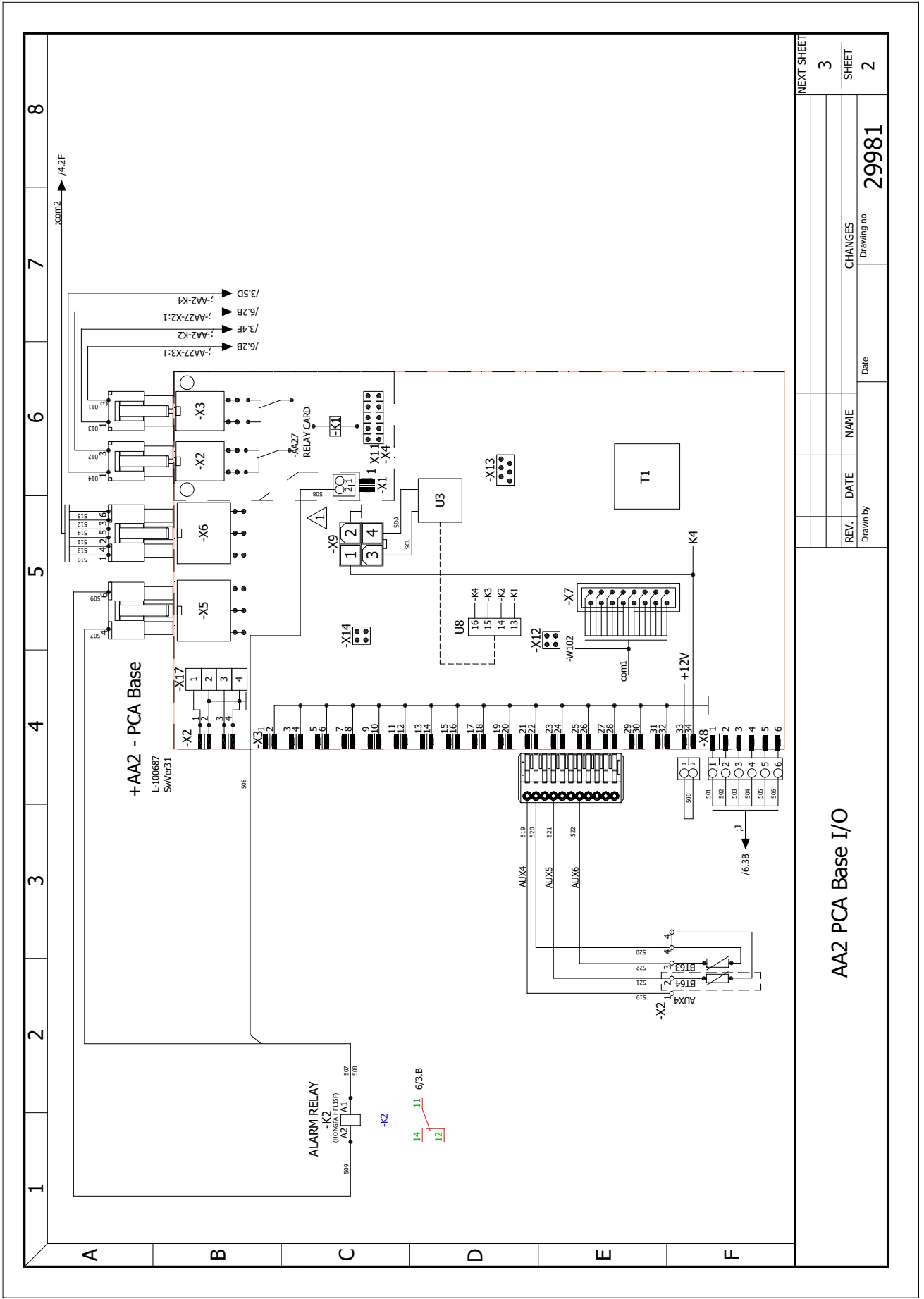
Modell		L10-6 + SHB 10-6							
Wärmepumpentyp		☒ Luft/Wasser ☐ Abluft/Wasser ☐ Sole/Wasser ☐ Wasser/Wasser							
Niedrigtemperatur-Wärmepumpe		☐ Ja ☒ Nein							
Integrierte Elektroheizpatrone für Zusatzheizung		☒ Ja ☐ Nein							
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe		☒ Ja ☐ Nein							
Klima		☒ Mittel ☐ Kalt ☐ Warm							
Temperaturanwendung		☒ Mittel (55 °C) ☐ Niedrig (35 °C)							
Geltende Normen		EN 14825 / EN 16147, EN 14511 und EN 12102							
Wärmenennleistung	Prated	5,3	kW	Jahreszeitbedingte effizienz	Raumheizungs-Energie-	η_s	131	%	
Angabebehe Heizleistung bei Teillast und Außenlufttemperatur T _j				Deklariertes COP für Raumerwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur T _j					
T _j = -7 °C	P _{dh}	4,7	kW	T _j = -7 °C	P _{dh}	1,88	-		
T _j = +2 °C	P _{dh}	2,8	kW	T _j = +2 °C	P _{dh}	3,26	-		
T _j = +7 °C	P _{dh}	1,8	kW	T _j = +7 °C	P _{dh}	4,72	-		
T _j = +12 °C	P _{dh}	2,7	kW	T _j = +12 °C	P _{dh}	6,47	-		
T _j = biv	P _{dh}	4,7	kW	T _j = biv	P _{dh}	1,88	-		
T _j = TOL	P _{dh}	4,1	kW	T _j = TOL	P _{dh}	1,77	-		
T _j = -15 °C (bei TOL < -20 °C)	P _{dh}		kW	T _j = -15 °C (bei TOL < -20 °C)	P _{dh}		-		
Bivalenztemperatur				Min. Außenlufttemperatur					
T _{biv}	-7	°C		TOL	-10	°C			
Leistung bei zyklischem Intervallbetrieb				COP bei zyklischem Intervallbetrieb					
P _{psych}		kW		COP _{cy}		-			
Minderungsfaktor				Maximale Vorlauftemperatur					
C _{dh}	0,99	-		WTOL	58	°C			
Leistungsaufnahme in anderen Stellungen als der aktiven Stellung				Zusatzheizung					
Aus-Zustand	P _{OFF}	0,007	kW	Wärmenennleistung	P _{sup}	1,2	kW		
Thermostat-aus-Zustand	P _{TO}	0,012	kW						
Bereitschaftszustand	P _{SB}	0,012	kW	Art der Energiezufuhr	Elektrisch				
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P _{CK}	0	kW						
Sonstige Parameter									
Leistungssteuerung	Veränderlich			Nenn-Luftvolumenstrom (Luft/Wasser)		2 526	m³/h		
Schalleistungspegel, innen/außen	L _{WA}	35 / 51	dB	Nenn-Volumenstrom Heizmedium			m³/h		
Jahresenergieverbrauch	Q _{HE}	3 248	kWh	Volumenstrom Wärmequellenmedium bei Sole/Wasser- oder Wasser/Wasser-Wärme- pumpen			m³/h		

Modell		L10-8 + SHB 10-12							
Wärmepumpentyp		☒ Luft/Wasser ☐ Abluft/Wasser ☐ Sole/Wasser ☐ Wasser/Wasser							
Niedrigtemperatur-Wärmepumpe		☐ Ja ☒ Nein							
Integrierte Elektroheizpatrone für Zusatzheizung		☒ Ja ☐ Nein							
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe		☒ Ja ☐ Nein							
Klima		☒ Mittel ☐ Kalt ☐ Warm							
Temperaturanwendung		☒ Mittel (55 °C) ☐ Niedrig (35 °C)							
Geltende Normen		EN 14825 / EN 16147							
Wärmenennleistung	Prated	7,0	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	127	%		
Angabebehe Heizleistung bei Teillast und Außenlufttemperatur T_j				Deklariierter COP für Raumerwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur T_j					
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	6,3	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	1,94	-		
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	3,9	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	3,11	-		
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	2,6	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	4,42	-		
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	3,7	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	5,93	-		
$T_j = \text{biv}$	Pdh	6,6	kW	$T_j = \text{biv}$	Pdh	1,83	-		
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	5,9	kW	$T_j = \text{TOL}$	Pdh	1,86	-		
$T_j = -15\text{ °C}$ (bei $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (bei $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	Pdh		-		
Bivalenztemperatur	T_{biv}	-8,6	°C	Min. Außenlufttemperatur	TOL	-10	°C		
Leistung bei zyklischem Intervallbetrieb	P_{psych}		kW	COP bei zyklischem Intervallbetrieb	COP_{cyc}		-		
Minderungsfaktor	Cdh	0,97	-	Maximale Vorlauftemperatur	WTOL	58	°C		
Leistungsaufnahme in anderen Stellungen als der aktiven Stellung				Zusatzheizung					
Aus-Zustand	P_{OFF}	0,002	kW	Wärmenennleistung	P_{sup}	1,1	kW		
Thermostat-aus-Zustand	P_{TO}	0,010	kW						
Bereitschaftszustand	P_{SB}	0,015	kW	Art der Energiezufuhr	Elektrisch				
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P_{CK}	0,030	kW						
Sonstige Parameter									
Leistungssteuerung	Veränderlich			Nenn-Luftvolumenstrom (Luft/Wasser)		3000	m³/h		
Schalleistungspegel, innen/außen	L_{WA}	35 / 55	dB	Nenn-Volumenstrom Heizmedium		0,60	m³/h		
Jahresenergieverbrauch	Q_{HE}	4 447	kWh	Volumenstrom Wärmequellenmedium bei Sole/Wasser- oder Wasser/Wasser-Wärmepumpen			m³/h		

Modell		L10-12 + SHB 10-12					
Wärmepumpentyp		☒ Luft/Wasser ☐ Abluft/Wasser ☐ Sole/Wasser ☐ Wasser/Wasser					
Niedrigtemperatur-Wärmepumpe		☐ Ja ☒ Nein					
Integrierte Elektroheizpatrone für Zusatzheizung		☒ Ja ☐ Nein					
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe		☒ Ja ☐ Nein					
Klima		☒ Mittel ☐ Kalt ☐ Warm					
Temperaturanwendung		☒ Mittel (55 °C) ☐ Niedrig (35 °C)					
Geltende Normen		EN 14825 / EN 16147					
Wärmenennleistung	Prated	10,0	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	132	%
Angabebehe Heizleistung bei Teillast und Außenlufttemperatur T_j				Deklariertes COP für Raumerwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	8,9	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	1,99	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	5,5	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	3,22	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	3,5	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	4,61	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	5,0	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	6,25	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	9,2	kW	$T_j = \text{biv}$	Pdh	1,90	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	8,1	kW	$T_j = \text{TOL}$	Pdh	1,92	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (bei $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (bei $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	Pdh		-
Bivalenztemperatur				Min. Außenlufttemperatur			
	T_{biv}	-7,9	°C		TOL	-10	°C
Leistung bei zyklischem Intervallbetrieb				COP bei zyklischem Intervallbetrieb			
	P _{psych}		kW		COP _{o_{yc}}		-
Minderungsfaktor				Maximale Vorlauftemperatur			
	Cdh	0,98	-		WTOL	58	°C
Leistungsaufnahme in anderen Stellungen als der aktiven Stellung				Zusatzheizung			
Aus-Zustand	P _{OFF}	0,002	kW	Wärmenennleistung	P _{sup}	1,9	kW
Thermostat-aus-Zustand	P _{TO}	0,014	kW				
Bereitschaftszustand	P _{SB}	0,015	kW	Art der Energiezufuhr	Elektrisch		
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P _{CK}	0,035	kW				
Sonstige Parameter							
Leistungssteuerung	Veränderlich			Nenn-Luftvolumenstrom (Luft/Wasser)		4380	m³/h
Schallleistungspegel, innen/außen	L _{WA}	35 / 58	dB	Nenn-Volumenstrom Heizmedium		0,86	m³/h
Jahresenergieverbrauch	Q _{HE}	6 136	kWh	Volumenstrom Wärmequellenmedium bei Sole/Wasser- oder Wasser/Wasser-Wärmepumpen			m³/h

Elektrisches Blockschaltbild

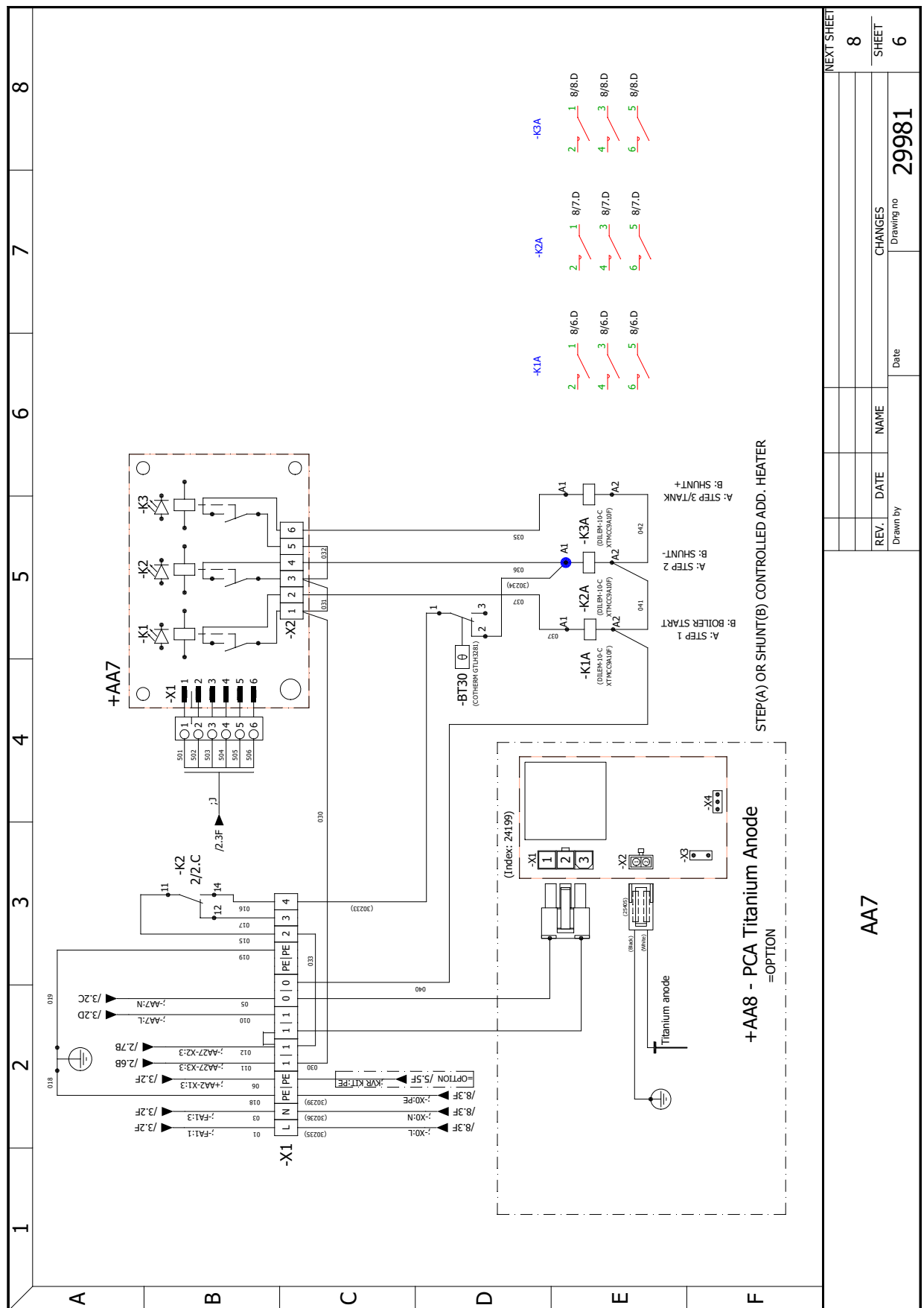


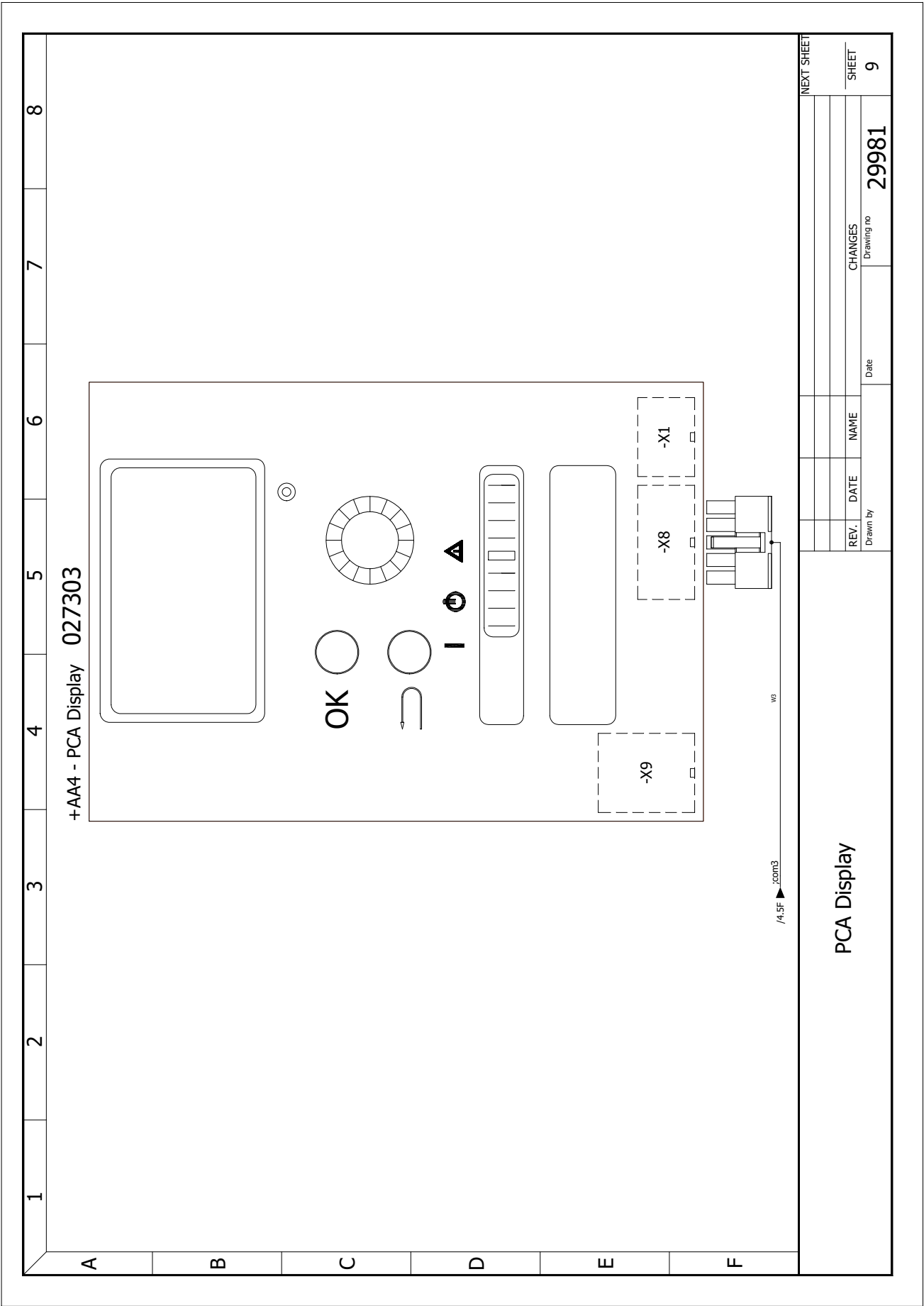


REV.	DATE	NAME	Date	Changes	Drawing no
3				29981	
SHEET					2

REV.	DATE	NAME	Date	Changes	Drawing no
3				29981	
SHEET					2

AA2 PCA Base I/O







METRO THERM A/S
RUNDINSVEJ 55
DK3200 HELSINGE
INFO@METROTHERM.DK
WWW.METROTHERM.DK

08:242-1909