website http://www.lgservice.com

LG

LG

LG THERMA V™

Luft-Wasser-Wärmepumpe

MONTAGEANLEITUNG

Modelle: AH Series

DEUTSCH

WICHTIG

- **Bitte lesen Sie diese Montageanleitung vor der Montage des Gerätes vollständig durch.**
- **Die Montage darf nur durch qualifiziertes Personal und muss gemäß den nationalen Bestimmungen für elektrische Anschlüsse erfolgen.**
- **Bitte bewahren Sie diese Montageanleitung nach dem Lesen zum späteren Gebrauch auf.**

INHALTSVERZEICHNIS

LIEFERUMFANG **5**
LIEFERUMFANG INNENGERÄT 5
LIEFERUMFANG AUSSENGERÄT 5

EINLEITUNG **6**

1. SICHERHEITSHINWEISE **7**
ACHTUNG 7
WARNHINWEISE ZUR MONTAGE *7*
WARNHINWEISE ZUM BETRIEB *8*
VORSICHT 9
VORSICHTSHINWEISE ZUR MONTAGE *9*
VORSICHTSHINWEISE ZUM BETRIEB *9*

2. ALLGEMEINE INFORMATIONEN **10**
INFORMATIONEN ZUM MODELL 10
ZUBEHÖRTEILE 12
VON LG ELECTRONICS ZUGELASSENE ZUBEHÖRTEILE *12*
VON DRITTHERSTELLERN ZUGELASSENE ZUBEHÖRTEILE *12*
BEISPIEL EINER TYPISCHEN MONTAGE 13
FALL 1 ..... *13*
FALL 2 ..... *14*
FALL 3 ..... *15*
KREISLAUFDIAGRAMM 16
KÄLTEMITTELKREISLAUF *16*
WASSERKREISLAUF *17*
TEILE UND ABMESSUNGEN 19
INNENGERÄT (EXTERN) *19*
INNENGERÄT (INTERN) *20*
AUSSENGERÄT (EXTERN) *21*
STEUERUNGSKOMPONENTEN 24
REGLERKASTEN: INNENGERÄT *24*
BEDIENUNGSFELD *25*
ANSCHLUSSSCHALTPLAN INNENGERÄT *25*
SCHALTPLAN: INNENGERÄT *25*
ANSCHLUSSSCHALTPLAN: AUßENGERÄT *25*
ANSCHLUSSSCHALTPLAN: INNEN- UND AUßENGERÄT *26*

3. AUSSENGERÄTEMONTAGE 30
VORAUSSETZUNGEN ZUR MONTAGE DES AUSSENGERÄTES 30
LOCH IN DIE WAND BOHREN 30
MONTAGE IN KÜSTENGEBIETEN 31
VORSICHTSHINWEISE IM WINTER UND BEI JAHRESZEITLICH BEDINGTEN WINDEN 31

4. INNENGERÄTEMONTAGE 32
VORAUSSETZUNGEN ZUR MONTAGE DES INNENGERÄTES 32
ALLGEMEINE HINWEISE 32
WARTUNGSABSTAND 32
WANDMONTAGE 33
WASSERVOLUMEN UND KAPAZITÄT DER WASSERPUMPE 34
WASSERVOLUMEN UND EXPANSIONSBEHÄLTERDRUCK 35
WASSERQUALITÄT 36
VORAUSSETZUNGEN ZUR MONTAGE DES ZUBEHÖRS 37
THERMOSTAT 37
FERN-LUFTTEMPERATURSENSOR 37
BRAUCHWASSERTANK UND BAUSATZ FÜR BRAUCHWASSERTANK/BAUSATZ FÜR SOLARANLAGE 38
2-WEGE-VENTIL(3-WEGE-VENTIL) 40

5. ANSCHLUSS DER ROHRLEITUNGEN UND KABEL AM AUSSENGERÄT 41
KÄLTEMITTELROHR 41
VORAUSSETZUNGEN FÜR ROHRLÄNGE UND ERHÖHUNG 41
VORBEREITUNG FÜR ROHRLEITUNGEN 42
ROHRANSCHLÜSSE AM INNENGERÄT 43
ROHRANSCHLÜSSE AM AUßENGERÄT 43
ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE 46
TECHNISCHE DATEN DER ANSCHLÜSSE 46
TECHNISCHE DATEN DES TRENNSCHALTERS 47
ANSCHLUSS VON NETZKABEL UND ANSCHLUSSKABELN 47
ABSCHLIESSENDE ARBEITEN 49
ROHRBIEGUNG 49
DICHTIGKEITSPRÜFUNG UND LEERPUMPEN 50
VORBEREITUNG 50
DICHTIGKEITSPRÜFUNG 50
LEERPUMPEN 51

6. ANSCHLUSS DER ROHRLEITUNGEN UND KABEL AM INNENGERÄT 52
ANSCHLUSS DER WASSERROHRE UND WASSERKREISLAUF 52
ALLGEMEINE HINWEISE 52
ANSCHLUSS DER WASSERROHRE UND WASSERKREISLAUF 52
WASSERBEFÜLLUNG 54
ROHRISOLIERUNG 54

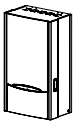
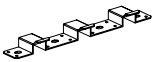
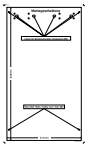
ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE 55
ALLGEMEINE HINWEISE *55*
HINWEISE ZUR ANSCHLUSSLEISTE *55*
ANSCHLÜSSE AM INNENGERÄT *56*
KABELANSCHLÜSSE AM ELEKTRISCHEN ERHITZER *58*
7. MONTAGE VON ZUBEHÖR 59
VOR DER MONTAGE 59
THERMOSTAT 59
ALLGEMEINE INFORMATIONEN 59
KABELANSCHLÜSSE AM THERMOSTAT *60*
LETZTE PRÜFUNGEN *61*
BRAUCHWASSERTANK UND BAUSATZ FÜR BRAUCHWASSERTANK/BAUSATZ FÜR SOLARANLAGE 62
ALLGEMEINE INFORMATIONEN *62*
MONTAGE DES BRAUCHWASSERTANKS *63*
MONTAGE DES BAUSATZES FÜR DEN BRAUCHWASSERTANK *64*
KABELANSCHLÜSSE AM BRAUCHWASSERTANK-ERHITZER *66*
MONTAGE DES BAUSATZES FÜR DIE SOLARANLAGE *67*
POTENTIALFREIER KONTAKT 67
FERN-TEMPERATURSENSOR 67
3-WEGE-VENTIL 68
KABELANSCHLÜSSE AM 3-WEGE-VENTIL 68
LETZTE PRÜFUNGEN 68
2-WEGE-VENTIL 69
ALLGEMEINE INFORMATIONEN 69
KABELANSCHLÜSSE AM 2-WEGE-VENTIL 69
LETZTE PRÜFUNGEN 69

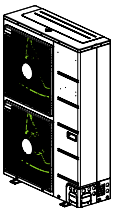
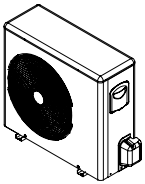
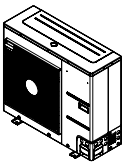
8. EINRICHTUNG DES SYSTEMS 70
EINSTELLEN DER DIP-SCHALTER 70
ALLGEMEINE INFORMATIONEN *70*
INFORMATIONEN ZU DIP-SCHALTERN *71*
EINSTELLUNGEN AM BEDIENUNGSFELD 74
EINSTELLUNGSMODUS AUFRUFEN *74*
ZUSAMMENFASSUNG *75*
ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN *81*
EINSTELLUNGSBEREICH TEMPERATUR *82*
EINSTELLEN DER TEMPERATURREGELUNG ETC. *83*

9. PRÜFPUNKTE, WARTUNG UND STÖRUNGSBEHEBUNG 88
CHECKLISTE VOR INBETRIEBNAHME 88
WARTUNG 89
STÖRUNGSBEHEBUNG 90
BEHEBUNG VON STÖRUNGEN WÄHREND DES BETRIEBS *90*

Lieferumfang

Vielen Dank, dass Sie sich für die LG Electronics Luft-Wasser-Wärmepumpe THERMA V entschieden haben. Bitte überprüfen Sie vor der Montage des Gerätes die Lieferung auf Vollständigkeit.

LIEFERUMFANG INNENGERÄT					
Komponente	Abbildung	Menge	Komponente	Abbildung	Menge
Innengerät		1	Absperrventil		2
Montageanleitung		1	Montageplatte		1
Benutzerhandbuch		1	Montageschablone		1

LIEFERUMFANG AUSSENGERÄT		
Komponente	Abbildung	Menge
Außengerät U3 Chassis (Heizleistung des Gerätes: 12 kW, 14 kW, 16 kW)		1
Außengerät UE1 Chassis (Heizleistung des Gerätes: 9 kW)		1
Außengerät AHUW096A1(U4 Chassis) (Heizleistung des Gerätes: 9 kW)		1

DEUTSCH

Einleitung

Diese Montageanleitung dient enthält Informationen und Anleitungen zur Arbeitsweise, Montage und Prüfung des THERMA V.

Um Bedienungsfehler und mögliche Risiken zu vermeiden, sollten Sie diese Anleitung vor der Montage sorgfältig lesen. Diese Bedienungsanleitung ist in neun Kapitel unterteilt. Jedes dieser Kapitel behandelt verschiedene Montageverfahren. Eine Zusammenfassung finden Sie in der folgenden Tabelle.

Kapitel	Inhalt
Kapitel 1	• Warnungen und Vorsichtshinweise zur Sicherheit. • Dieses Kapitel enthält Informationen zur Sicherheit von Personen. Dieses Kapitel sollte UNBEDINGT sorgfältig gelesen werden.
Kapitel 2	• Grundlegende Informationen zum THERMA V. • Modellkennzeichnung, Informationen zum Zubehör, Abbildungen zum Kältemittel- und Wasserkreislauf, Bauteile und Abmessungen, elektrische Anschlussschaltpläne usw. • Dieses Kapitel enthält wichtige Informationen zur Funktionsweise des THERMA V.
Kapitel 3	• Montageanleitungen für das Außengerät. • Montageort, Hindernisse am Montageort usw.
Kapitel 4	• Montageanleitungen für das Innengerät. • Montageort, Hindernisse am Montageort usw. • Voraussetzungen zur Montage des Zubehörs.
Kapitel 5	• Installation von Rohrleitungen (für Kältemittel) und Kabelanschlüsse am Außengerät. • Kältemittelrohranschlüsse zwischen Innengerät und Außengerät. • Elektrische Anschlüsse am Außengerät.
Kapitel 6	• Installation von Rohrleitungen (für Wasser) und Kabelanschlüsse am Innengerät. • Wasserrohranschlüsse zwischen Innengerät und vorhandenen Unterboden-Wasserrohrleitungen. • Elektrische Anschlüsse am Innengerät. • Einrichtung und Konfiguration des Systems. • Da zahlreiche Steuerungseinstellungen des THERMA V über das Bedienungsfeld vorgenommen werden können, sollte dieses Kapitel sorgfältig gelesen werden, um die vielfältigen Funktionen des THERMA V kennenzulernen. • Detaillierte Informationen zum Bedienungsfeld und zum Vornehmen der Steuerungseinstellungen finden Sie im separaten BETRIEBSHANDBUCH.
Kapitel 7	• Informationen zu unterstützten Zubehörteilen • Technische Daten, Voraussetzungen und Beschreibungen zu Kabelanschlüssen. • Bitte machen Sie sich vor dem Kauf von Zubehörteilen mit den technischen Daten vertraut.
Kapitel 8	• Tests und Prüfpunkte während des Testbetriebs.
Kapitel 9	• Beschreibung der Prüfpunkte vor Inbetriebnahme. • Hinweise zur Störungsbehebung und zur Wartung sowie eine Liste der Fehlerkennung zur Behebung von Störungen.

ANMERKUNG: ÄNDERUNGEN AM INHALT DIESER ANLEITUNG BLEIBEN OHNE VORHERIGE ANKÜNDIGUNG VORBEHALTEN. AKTUELLE INFORMATIONEN FINDEN SIE AUF DER LG ELECTRONICS WEBSITE UNTER www.lgservice.com

1. Sicherheitshinweise

Um Verletzungen des Benutzers oder anderer Personen sowie Sachschäden zu vermeiden, müssen die folgenden Anleitungen befolgt werden.

- Lesen Sie vor der Montage des Gerätes dieses Handbuch sorgfältig durch.
- Die hier angegebenen Vorsichtshinweise sollten beachtet werden, da sie wichtige sicherheitsrelevante Informationen enthalten.
- Ein unsachgemäßer Betrieb unter Missachtung der Anleitungen kann zu Verletzungen oder Beschädigungen führen. Die Schweregrade werden durch folgende Symbole gekennzeichnet.

⚠ **ACHTUNG**	Dieses Symbol bedeutet Lebensgefahr oder Gefahr schwerer Verletzungen.
⚠ **VORSICHT**	Dieses Symbol bedeutet Verletzungsgefahr oder Gefahr von Sachschäden.

- Die Bedeutungen von Symbolen in diesem Handbuch lauten wie folgt.

⊘	**Darf nicht ausgeführt werden.**
❗	**Die Anleitung sollte befolgt werden.**

⚠ ACHTUNG

■ Montage

Verwenden Sie niemals einen defekten Überlastungsschalter oder einen mit zu geringer Nennleistung. Dieses Gerät sollte möglichst an eine eigene Steckdose angeschlossen werden.

- Es besteht Brand- oder Stromschlaggefahr.

Elektrische Anschlüsse sollten nur vom Händler, Verkäufer, einem qualifizierten Elektriker oder zugelassenen Servicebetrieb vorgenommen werden.

- Es besteht Brand- oder Stromschlaggefahr.

Das Gerät muss immer geerdet werden.

- Es besteht Brand- oder Stromschlaggefahr.

Die Frontblende sowie die Abdeckung der Reglerkastens müssen gut befestigt werden.

- Es besteht Brand- oder Stromschlaggefahr.

Das Gerät stets an einen separaten Stromkreis mit Überlastungsschalter anschließen.

- Unsachgemäße Anschlüsse oder Montage bergen Brand- und Stromschlaggefahr.

Nur Überlastungsschalter und Sicherungen mit geeigneter Nennleistung verwenden.

- Es besteht Brand- oder Stromschlaggefahr.

Das Netzkabel niemals verändern oder verlängern.

- Es besteht Brand- oder Stromschlaggefahr.

Das Gerät darf niemals selbst (vom Kunden) montiert, demontiert oder neu montiert werden.

- Ansonsten besteht Brand-, Stromschlag-, Explosions- oder Verletzungsgefahr.

Gehen Sie beim Auspacken und bei der Montage sorgsam vor.

- Scharfe Kanten bergen Verletzungsgefahren. Achten Sie insbesondere auf die Kanten des Gerätes und die Lamellen am Wärmetauscher.

DEUTSCH

Die Montage sollte nur vom Händler oder einem zugelassenen Servicebetrieb vorgenommen werden.

- Ansonsten besteht Brand-, Stromschlag-, Explosions- oder Verletzungsgefahr.

Das Gerät nicht auf einem defekten Montagestandfuß anbringen.

- Es besteht die Gefahr von Verletzungen, Unfällen oder Schäden am Gerät.

Der Montageort darf im Laufe der Zeit nicht an Stabilität verlieren.

- Falls der Untergrund nachgibt, könnte das Gerät herunterfallen und Sachschäden, Fehlfunktionen oder Verletzungen verursachen.

■ Betrieb

Das Gerät nicht über einen längeren Zeitraum bei sehr hoher Luftfeuchtigkeit oder bei geöffneten Türen und Fenstern betreiben.

- Die Feuchtigkeit kann kondensieren und die Einrichtung beschädigen.

Es muss gewährleistet werden, dass das Netzkabel während des Betriebs nicht abgezogen oder beschädigt werden kann.

- Es besteht Brand- oder Stromschlaggefahr.

Es dürfen keine Gegenstände auf das Netzkabel gestellt werden.

- Es besteht Brand- oder Stromschlaggefahr.

Den Netzstecker niemals während des Betriebs anschließen oder abziehen.

- Es besteht Brand- oder Stromschlaggefahr.

Das Gerät niemals mit feuchten Händen berühren.

- Es besteht Brand- oder Stromschlaggefahr.

Das Netzkabel nicht in der Nähe von Heizgeräten oder sonstigen Wärmequellen verlegen.

- Es besteht Brand- oder Stromschlaggefahr.

Es darf kein Wasser in die elektrischen Bauteile eindringen.

- Es besteht die Gefahr von Bränden, Geräteausfällen oder Stromschlägen.

Keine brennbaren Gase oder Flüssigkeiten in Gerätenähe lagern oder verwenden.

- Es besteht die Gefahr von Bränden oder Geräteausfällen.

Das Gerät nicht über einen längeren Zeitraum in einem geschlossenen Raum betreiben.

- Sauerstoffmangel könnte die Folge sein.

Falls brennbares Gas austritt, drehen Sie vor dem Einschalten des Gerätes das Gas ab und öffnen Sie zum Lüften ein Fenster.

- Es besteht Explosions- oder Brandgefahr.

Bei ungewöhnlichen Geräuschen oder bei austretendem Rauch sofort den Überlastungsschalter ausschalten und das Netzteilkabel abziehen.

- Es besteht Brand- oder Stromschlaggefahr.

Halten Sie das Gerät an und schließen Sie bei Sturm oder Unwetter die Fenster. Falls möglich, nehmen Sie das Gerät vom Fenster, bevor ein Unwetter beginnt.

- Es besteht die Gefahr von Sachschäden, Geräteausfällen und Stromschlägen.

Die vordere Abdeckung des Innengerätes während des Betriebs niemals öffnen.(Einen evtl. vorhandenen elektrostatischen Filter nicht berühren.)

- Es besteht die Gefahr von Verletzungen, Stromschlägen oder Geräteausfällen.

Falls das Gerät mit Wasser in Berührung gekommen ist (überflutet oder eingetaucht), verständigen einem zugelassenen Servicebetrieb.

- Es besteht Brand- oder Stromschlaggefahr.

Es darf kein Wasser direkt in das Gerät eindringen.

- Ansonsten besteht die Gefahr von Bränden, Stromschlägen oder Schäden am Gerät.

Bei gleichzeitigem Betrieb zusammen mit z. B. einem Ofen sollte der Raum regelmäßig gelüftet werden.

- Es besteht Brand- oder Stromschlaggefahr.

Vor der Reinigung oder Wartung des Gerätes die Hauptstromversorgung unterbrechen.

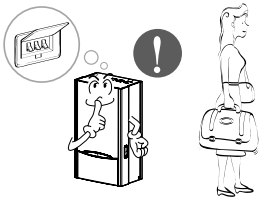
- Es besteht die Gefahr von Stromschlägen.

Es muss gewährleistet werden, dass niemand auf das Außengerät tritt oder darüber fällt.

- Ansonsten besteht die Gefahr von Verletzungen und Schäden am Gerät.

Vorsichtshinweise bei längerem Nichtbetrieb des Gerätes

- Falls das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht betrieben wird, wird dringend empfehlen, DAS NETZTEIL DES GERÄTES NICHT AUSZUSCHALTEN.
- Falls keine Stromversorgung vorhanden ist, können bestimmte Funktionen zum Schutz des Gerätes nicht ausgeführt werden (z. B. Maßnahmen gegen Verstopfung der Wasserpumpe).



⚠VORSICHT

■ Montage

Überprüfen Sie das Gerät nach der Montage oder nach Reparaturarbeiten immer auf Gaslecks (Kältemittel).

- Eine zu geringe Kältemittelmenge kann zu Geräteausfällen führen.

Das Gerät nicht an einem Ort mit direktem Seewind montieren (salzhaltige Luft).

- Es besteht Korrosionsgefahr. Korrosion, kann, besonders an den Lamellen des Kondensators und Verdampfers, zu Fehlfunktionen oder verminderter Leistung führen.

Das Gerät muss immer waagerecht montiert werden.

- Ansonsten können Vibrationen oder Wasserlecks auftreten.

Das Gerät so montieren, dass umliegende Nachbarn nicht durch warme Abluft oder Lärm des Außengerätes belästigt werden.

- So vermeiden Sie Streitfälle mit den Nachbarn.

Das Gerät sollte nur von mindestens zwei Personen angehoben oder getragen werden.

- Ansonsten besteht Verletzungsgefahr.

■ Betrieb

Das Gerät darf im Kühlungsbetrieb nicht über einen längeren Zeitraum auf einem kalten Untergrund aufgestellt werden.

- Es besteht die Gefahr von Gesundheitsschäden.

Das Gerät nicht für besondere Zwecke verwenden, z. B. zur Kühlung von Lebensmitteln oder Kunstgegenständen. Bei diesem Gerät handelt es sich um ein Haushaltsgerät und nicht um ein Präzisions-Kühlsystem.

- Es besteht die Gefahr von Sachschäden oder -verlusten.

Der Luftauslass darf nicht verdeckt werden.

- Ansonsten besteht die Gefahr von Fehlfunktionen.

Verwenden Sie zur Reinigung nur ein weiches Tuch. Keine starken Reiniger oder Lösemittel verwenden.

- Es besteht die Gefahr von Bränden, Stromschlägen oder Schäden an den Kunststoffteilen des Gerätes.

Nicht auf das Gerät treten oder Gegenstände darauf stellen.(Außengeräte)

- Es besteht Verletzungsgefahr sowie die Gefahr von Fehlfunktionen.

Niemals die Hand oder andere Gegenstände in das laufende Gerät einführen.

- Scharfe Kanten und sich bewegende Teile im Innern des Gerätes bergen Verletzungsgefahren.

Bei der Reinigung oder Wartung des Klimagerätes eine stabile Fensterbank oder Leiter verwenden.

- Achten Sie auf mögliche Verletzungsgefahren.

2. Allgemeine Informationen

Das THERMAV mit seiner professioneller Umkehr-Technologie eignet sich für Anwendungen wie Bodenheizungen, zur Unterbodenkühlung oder Warmwassererzeuger.

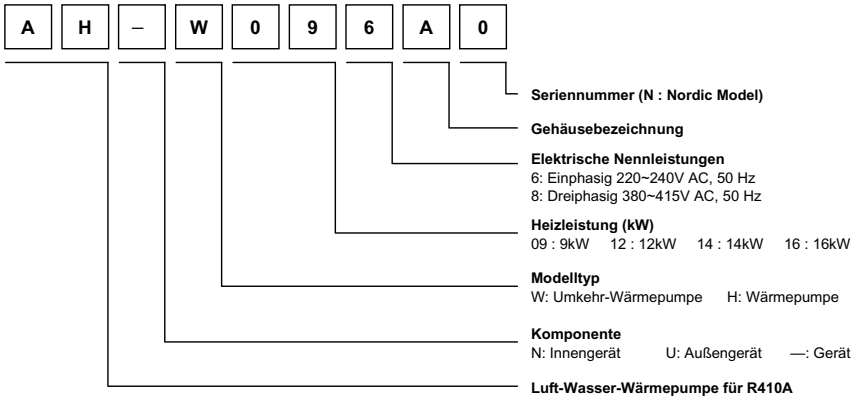
Durch den Einsatz verschiedener Zubehörteile kann der Anwendungsbereich erweitert werden.

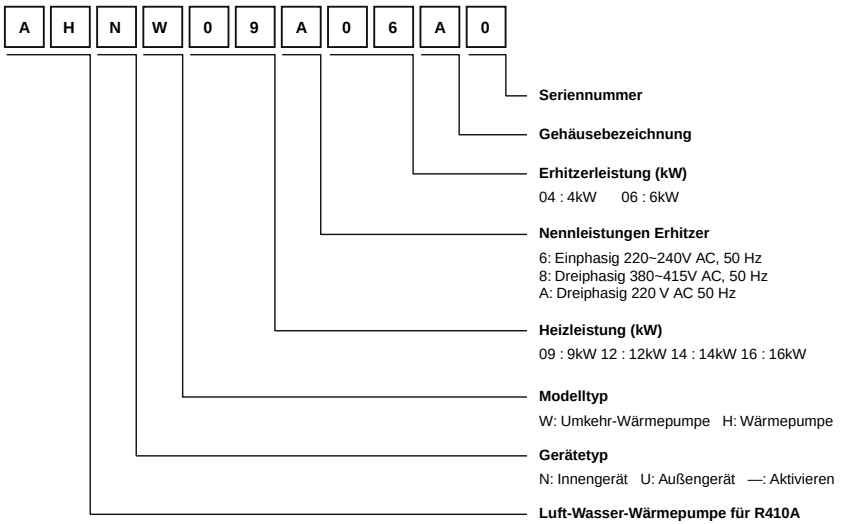
Dieses Kapitel enthält allgemeine Informationen zum THERMAV mit verschiedenen Montagemöglichkeiten.

Lesen Sie dieses Kapitel mit nützlichen Informationen vor der Montage sorgfältig durch.

Informationen zum Modell

Modellnummer





Modellname und entsprechende Informationen

Modellname			Integrierter elektrischer Erhitzer (kW)	Stromquelle (Elektrischer Erhitzer)	Leistung		Stromquelle (Gerät)
Aktivieren	Außengerät	Innengerät			Heizung (kW) *1	Kühlung (kW) *1	
AH-W096A0	AHUW096A0	AHNW096A0	4(2+2)	1~ 220V-240V 50Hz	9	8.6	1~ 220V-240V 50Hz
AH-W126A0	AHUW126A0	AHNW126A0	6(3+3)		12	14	
AH-W146A0	AHUW146A0	AHNW146A0			14	14	
AH-W166A0	AHUW166A0	AHNW166A0			16	14	
-	AHUW096A1	AHNW09604A1	4(2+2)		9	9	
-	AHUW096AN	AHNW09606A0	6(3+3)		9	8.6	
-		AHNW09A06A0	6(2+2+2)	3N~ 220V 50Hz			
-		AHNW09806A0		3N~ 380V-415V 50Hz			
-	AHUW128A1	AHNW16606A1	6(3+3)	1~ 220V-240V 50Hz	12	17.8	3N~ 380V-415V 50Hz
-		AHNW16A06A1	6(2+2+2)	3N~ 220V 50Hz			
-		AHNW16806A1		3N~ 380V-415V 50Hz			
-	AHUW148A1	AHNW16606A1	6(3+3)	1~ 220V-240V 50Hz	14	16.1	3N~ 380V-415V 50Hz
-		AHNW16A06A1	6(2+2+2)	3N~ 220V 50Hz			
-		AHNW16806A1		3N~ 380V-415V 50Hz			
-	AHUW168A1	AHNW16606A1	6(3+3)	1~ 220V-240V 50Hz	16	15.1	3N~ 380V-415V 50Hz
-		AHNW16A06A1	6(2+2+2)	3N~ 220V 50Hz			
-		AHNW16806A1		3N~ 380V-415V 50Hz			

*1 : getestet unter Eurovent-Heizbedingungen
(Wassertemperatur 30°C → 35°C bei einer äußeren Umgebungstemperatur von 7°C/6°C)

*2: getestet unter Eurovent-Kühlungsbedingungen
(Wassertemperatur 23°C → 18°C bei einer äußeren Umgebungstemperatur von 35°C/24°C)

3 : Sämtliche Geräte wurden unter Normatmosphärendruck getestet.

DEUTSCH

Zubehörteile

Zur Erweiterung des Funktionsumfangs des THERMA V sind verschiedene ‘Zubehörgeräte’ erhältlich.

Diese werden abhängig vom Hersteller nach ‘Zubehör’ und ‘Drittthersteller-Zubehör’ unterteilt.

Zubehör ist bei LG Electronics, Drittthersteller-Zubehör beim entsprechenden Hersteller erhältlich.

Von LG Electronics zugelassene Zubehörteile

Komponente	Zweck	Modell
Brauchwassertank-Montagebausatz	Für den Betrieb mit einem Brauchwassertank	PHLTA
Fern-Lufttemperatursensor	Steuerung nach Lufttemperatur	PQRSTA0
Potentialfreier Kontakt	Für den Empfang eines externen Ein- und Aus-Signals	PQDSA
Solarheizungsanlage	Für den Betrieb mit einer Solarheizungsanlage	PHLLA
Brauchwassertank	Zur Erzeugung und Lagerung von Warmwasser	PHS02060310 : 200 Liter, Einzel-Heizspule, Elektrischer Erhitzer 1Ø 230V 50 Hz 3kW PHS02060320 : 200 Liter, Doppel-Heizspule, Elektrischer Erhitzer 1Ø 230V 50 Hz 3kW PHS03060310 : 300 Liter, Einzel-Heizspule, Elektrischer Erhitzer 1Ø 230V 50 Hz 3kW PHS03060320 : 300 Liter, Doppel-Heizspule, Elektrischer Erhitzer 1Ø 230V 50 Hz 3kW

Von Drittherstellern zugelassene Zubehörteile

Komponente	Zweck	Technische Daten
Solarheizungsanlage	Zur Erzeugung von zusätzlicher Heizenergie für den Wassertank	
Thermostat	Steuerung nach Lufttemperatur	Nur Heizung (230V AC oder 24V AC) Kühlung/Heizung (230V AC oder 24V AC mit Betriebsmodusschalter)
3-Wege-Ventil und Regler	Zur Steuerung des Wasserkreislaufs für die Warmwasser-Heizung oder Bodenheizung	Dreiadrig, SPDT (Einpoliger Wechselschalter), 230V AC
2-Wege-Ventil und Regler	Steuerung des Wasserflusses im Lüfterspulen-Gerät	Zweiadrig, NO (Normal Open) oder NC (Normal Closed), 230V AC

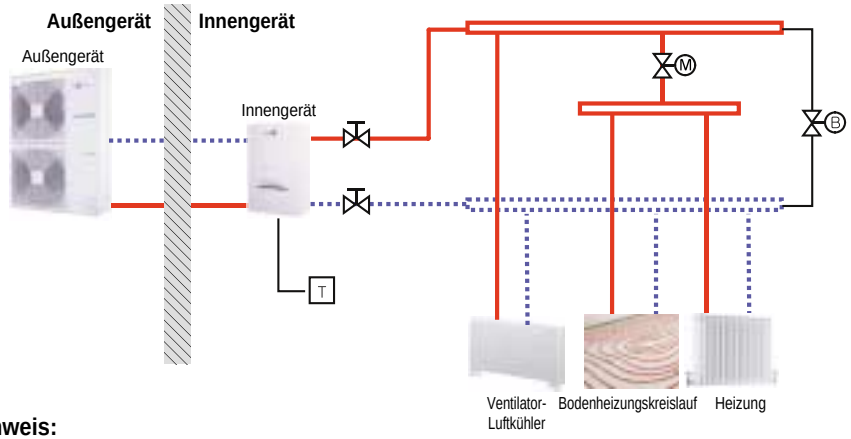
Beispiel einer typischen Montage

⚠VORSICHT

Falls das THERMAV zusätzlich zu einem bereits vorhandenen Erhitzer installiert wird, sollten Erhitzer und THERMAV nicht gleichzeitig betrieben werden.
Falls die Wassertemperatur über 55°C ansteigt, wird die Anlage angehalten, um mechanische Schäden am Gerät zu vermeiden.
Detaillierte Informationen zum Anschluss der Kabel und Wasserrohre erhalten Sie bei Ihrer Fachmontagewerkstatt.
Es werden verschiedene Montagebeispiele gezeigt. Bei diesen Beispielen handelt es sich um mögliche Arten der Montage, die an die Gegebenheiten am jeweiligen Standort angepasst werden muss.

FALL 1: : Anschluss der Wärmestrahler für Heizung und Kühlung

(Unterboden-Rohrleitungen, Ventilator-Luftkühler und Heizkörper)



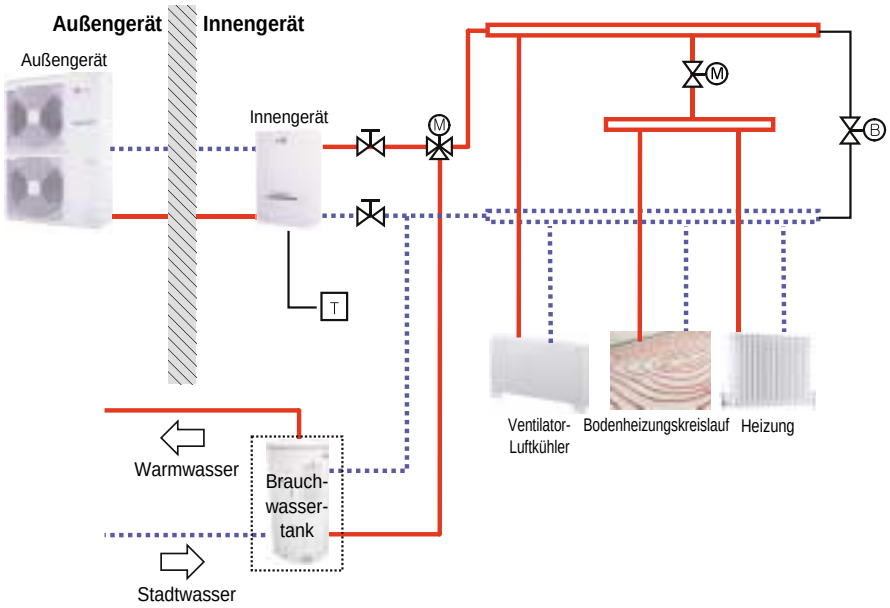
Hinweis:

- Raum-Thermostat
  - Typ und technische Daten des Thermostats sollten mit den Angaben in den Kapiteln 4 und 7 der Montageanleitung des THERMAV übereinstimmen.
- 2-Wege-Ventil
  - Es sollte unbedingt ein 2-Wege-Ventil montiert werden, um im Kühlungsmodus die Bildung von Kondenswasser in unteren Gerätebereich und auf dem Heizkörper zu vermeiden.
  - Typ und technische Daten des 2-Wege-Regelventils sollten mit den Angaben in den Kapiteln 4 und 7 der Montageanleitung des THERMAV übereinstimmen.
  - Das 2-Wege-Ventil sollte auf der Zuführungsseite des Kollektors montiert werden.
- Umleitventil
  - Um einen ausreichenden Wasserfluss zu gewährleisten, sollte ein Umleitventil am Kollektor montiert werden.
  - Durch das Umleitventil sollte ein Mindest-Wasserfluss garantiert werden. Der Mindest-Wasserfluss wird in einer Kennkurve der Wasserpumpe beschrieben.

Hohe Temperatur	T	Raum-Thermostat (Montageort)		Absperrventil	
Niedrige Temperatur	M	2-Wege Regelventil (Montageort)	B	Umleitventil (Montageort)	

DEUTSCH

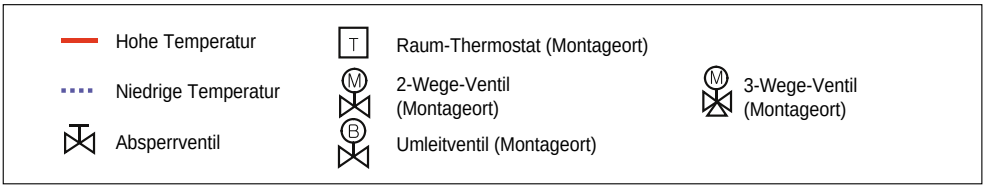
FALL 2: Anschluss des Brauchwassertanks



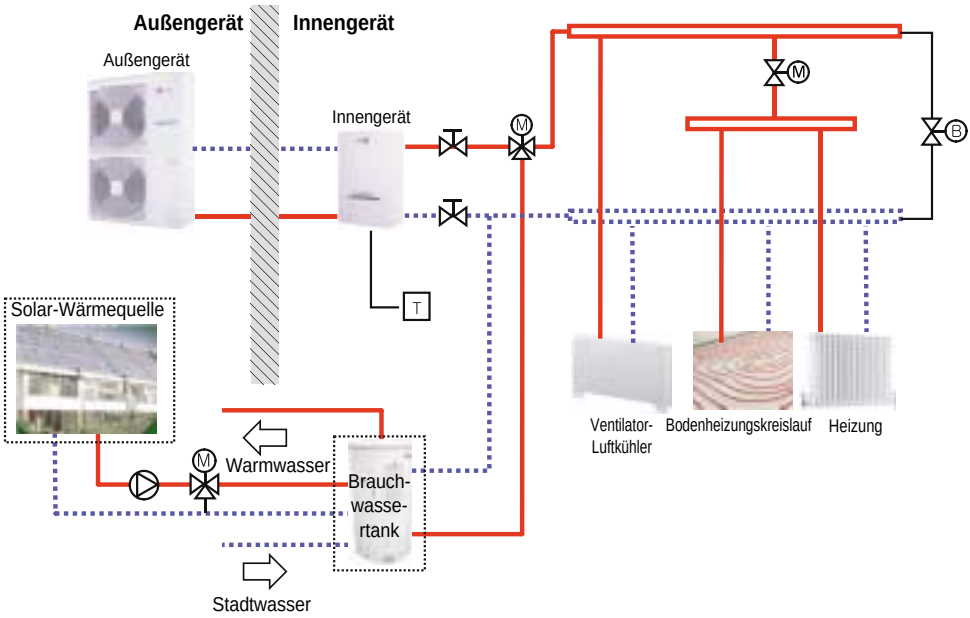
Hinweis:

• Brauchwassertank
- Der Tank sollte mit einem internen elektrischen Erhitzer ausgestattet sein, um in der kalten Jahreszeit ausreichend Wärme zu erzeugen.

• 3-Wege-Ventil
- Typ und technische Daten des 3-Wege-Ventils sollten mit den Angaben in den Kapiteln 4 und 7 der Montageanleitung des THERMAV übereinstimmen.



FALL 3: Anschluss der thermischen Solaranlage



Hinweis:

• Brauchwassertank
- Der Tank sollte einen zusätzlichen indirekten Wärmetauscher besitzen, um über die thermische Solaranlage ausreichend Wärme zu erzeugen.

• Pumpe
- Maximaler Stromverbrauch der Pumpe sollte weniger als 0.25 kW betragen.

Hohe Temperatur	Raum-Thermostat (Montageort)	
Niedrige Temperatur	2-Wege-Ventil (Montageort)	3-Wege-Ventil (Montageort)
Absperrventil	Umleitventil (Montageort)	Pumpe (Montageort)

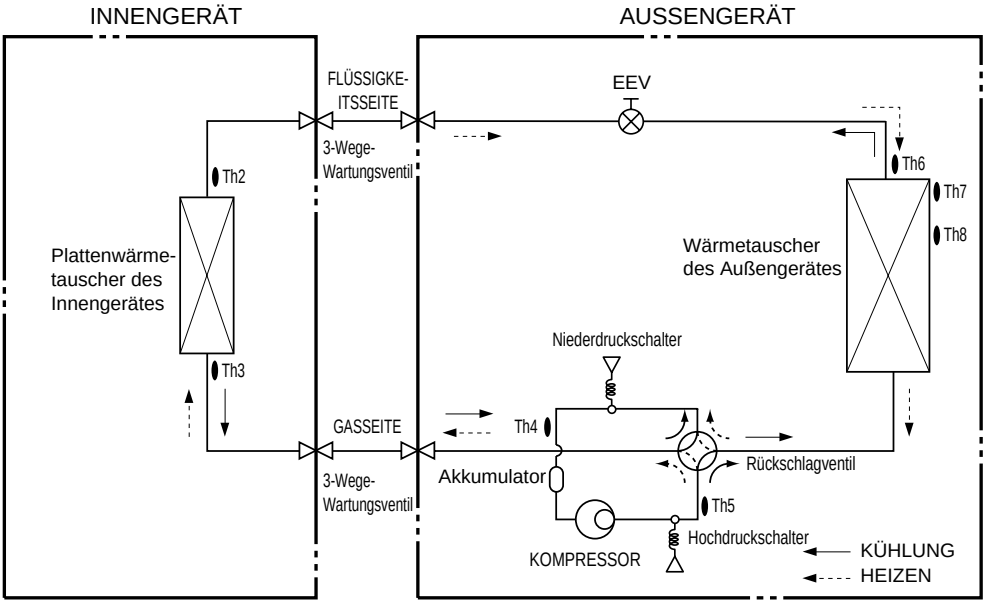
DEUTSCH

Kreislaufdiagramm

Da es sich bei dem THERMAV um eine Luft-Wasser-Wärmepumpe handelt, besitzt die Anlage zwei unterschiedliche Flüssigkeitskreisläufe: ein Kältemittel- und ein Wasserkreislauf.

Der Kältemittelkreislauf (zwischen Außengerät und Innengerät) und der Wasserkreislauf (zwischen Innengerät und Unterboden-Wasserrohrleitungen bzw. Heizkörper-Wasserrohren) werden in der folgenden Abbildung dargestellt.

Kältemittelkreislauf

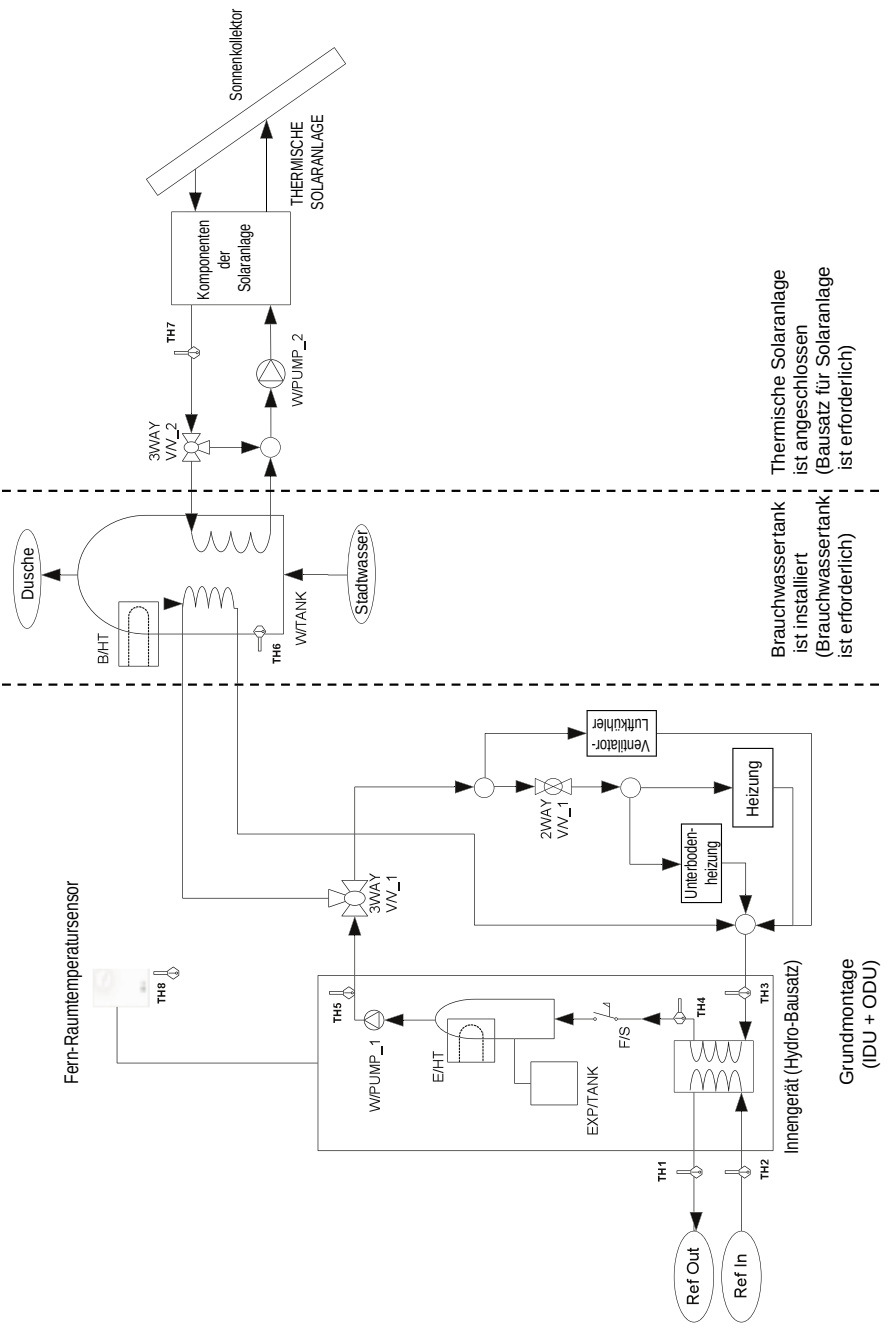


Beschreibung

Kategorie	Symbol	Beschreibung	Leiterplatinenanschluss	Anmerkungen
Innengerät	Th1	Fern-Lufttemperatursensor	CN_ROOM	- Optionales Zubehör (separat erhältlich) - Nicht in der Abbildung
	Th2	Temperatursensor Einlass-Verdampfer	CN_PIPE	- Bedeutung basierend auf Kühlungsmodus.
	Th3	Temperatursensor Auslass-Verdampfer	CN_PIPE/O	
Außengerät	Th4	Temperatursensor Kompressor-Ansaugrohr	CN_TH3	- Th4 und Th5 werden an den vierpoligen Anschluss CN_TH3 angeschlossen.
	Th5	Temperatursensor Kompressor-Auslassrohr	CN_TH3	
	Th6	Temperatursensor Kondensator	CN_TH2	- Die Beschreibungen beziehen sich auf den Kühlungsmodus. - Th6 und Th7 werden an den vierpoligen Anschluss CN_TH2 angeschlossen.
	Th7	Außentemperatursensor	CN_TH2	
	Th8*1	Mittlerer Temperatursensor Kondensator	CN_TH3	- Th8 wird an den vierpoligen Anschluss CN_TH3 angeschlossen.
	EEV	Elektronisches Drosselventil	CN_LEV1	

*1: Gültige Modelle: AHUW128A1, AHUW148A1 und AHUW168A1

Wasserkreislauf



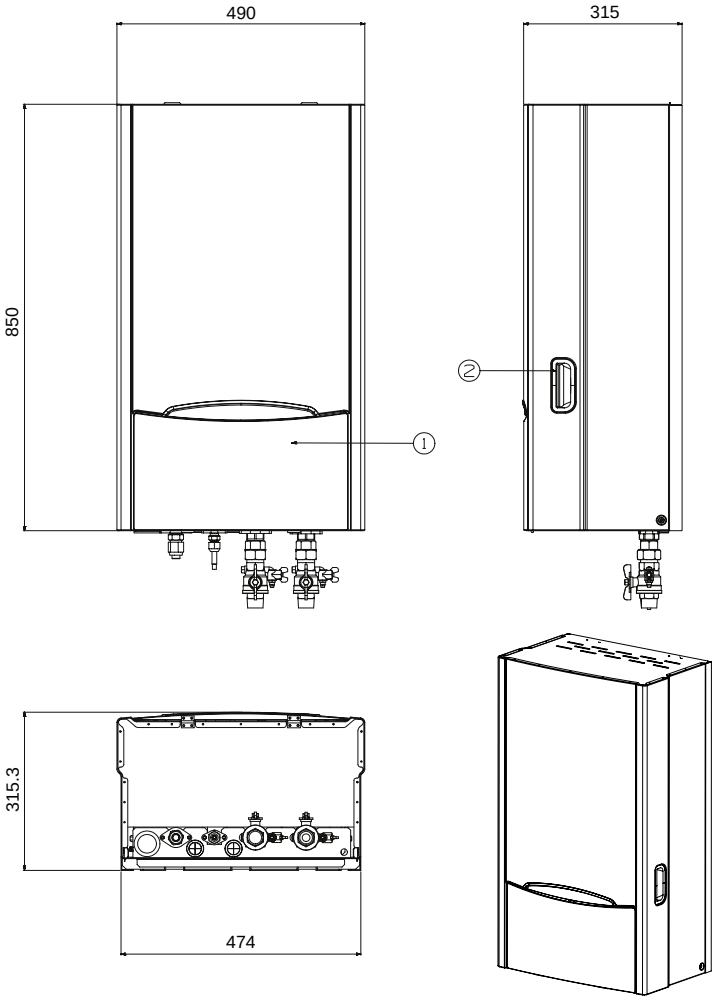
DEUTSCH

Beschreibung

Kategorie	Symbol	Beschreibung	Leiterplatinenanschluss	Anmerkungen
Innengerät	TH1	Temperatursensor Kältemittel (Gasseite)	CN_PIPE/OUT	- Bedeutung basierend auf Kühlungsmodus.
	TH2	Temperatursensor Kältemittel (Flüssigkeitsseite)	CN_PIPE	
	TH3	Einlass-Wassertemperatursensor	CN_TH3	- TH3, TH4 und TH5 werden an den sechspoligen Anschluss CN_TH3 angeschlossen.
	TH4	Zwischen-Wassertemperatursensor		
	TH5	Auslass-Wassertemperatursensor		
	F/S	Strömungsschalter	CN_FLOW1	
	E/HT	Elektrischer Erhitzer	CN_E/HEAT(A) CN_E/HEAT(B)	- Die Heizleistung wird in zwei Stufen unterteilt: teilweise Leistung von E/HEAT(A) und volle Leistung von E/HEAT(A) + E/HEAT(B). - Die Stromversorgung (230V AC 50 Hz) von E/HEAT(A) und E/HEAT(B) erfolgt über eine externe Stromquelle über einen Relais-Anschluss und Schutzschalter.
	W_PUMP1	Interne Wasserpumpe	CN_W/PUMP(A)	- Die Stromversorgung (230V AC 50 Hz) der internen Wasserpumpe erfolgt über den Anschluss.
	EXP/TANK	Ausgleichbehälter	(kein Anschluss)	- Ausgleich für Volumenänderungen von erwärmtem Wasser,
	TH8	Fern-Lufttemperatursensor	CN_ROOM	- Optionales Zubehör (separat erhältlich) - Modell: PQRSTA0
	CTR/PNL	Bedienungsfeld (oder 'Fernbedienung')	CN_REMO	- Integriert im Innengerät
	2WAY V/V_1	Steuerung des Wasserflusses im Lüfterspulen-Gerät	CN_2WAY(A)	- Zubehör und Montage am Einsatzort durch Dritthersteller (separat erhältlich) - Zweiadriges 2-Wege-Ventil NO oder NC wird unterstützt.
Wasser-heizung	W/TANK	Brauchwassertank	(no connector)	- Zubehör und Montage am Einsatzort durch Dritthersteller (separat erhältlich) - Erzeugen und Lagerung von warmem Brauchwasser durch LWWP oder integrierten elektrischen Erhitzer-
	B/HT	Elektrischer Erhitzer	CN_B/HEAT(A)	- Zubehör und Montage am Einsatzort durch Dritthersteller (normalerweise im W/TANK integriert) - Für zusätzliche Wasser-Heizleistung.
	3WAY V/V_1	- Flussregelung für Wasser, das das Innengerät verlässt. - Umschalten der Strömungsrichtung zwischen Unterboden und Wassertank	CN_3WAY(A)	- Zubehör und Montage am Einsatzort durch Dritthersteller (separat erhältlich) - 3-Wege-Ventil mit einpoligem Wechselschalter (SPDT) möglich.
	STADTWASSER	Vom Innengerät und B/HT des W/TANK zu erwärmendes Wasser	(kein Anschluss)	- Montage am Einsatzort
	DUSCHE	Wasserzuführung für den Endverbraucher	(kein Anschluss)	- Montage am Einsatzort
	TH6	Wassertemperatursensor W/TANK	CN_TH4	- TH6 und TH7 werden an den vierpoligen Anschluss CN_TH4 angeschlossen. - TH6 ist Teil des Brauchwassertank-Bausatzes. (Modell: PHLTA) - TH7 ist Teil des Bausatzes für die Solaranlage (Modell: PHLLA)
Solar-Heizung	TH7	Wassertemperatursensor Solarheizung		
	3WAY V/V_2	- Flussregelung für Wasser, das von der THERMISCHEN SOLARANLAGE erwärmt und umgewälzt wird. - Umschalten der Strömungsrichtung zwischen THERMISCHER SOLARANLAGE und W/TANK	CN_3WAY(B)	- Zubehör und Montage am Einsatzort durch Dritthersteller (separat erhältlich) - 3-Wege-Ventil mit einpoligem Wechselschalter (SPDT) möglich.
	W_PUMP/2	Externe Wasserpumpe	CN_W/PUMP(B)	- Zubehör und Montage am Einsatzort durch Dritthersteller (separat erhältlich) - Falls die Wasserpumpe der THERMISCHEN SOLARANLAGE den Kreislauf nicht aufrecht erhält, kann eine externe Wasserpumpe installiert werden.
	THERMISCHE SOLARANLAGE	- Diese Anlage besitzt u. U. folgende Komponenten: Sonnenkollektor, Sensoren, Thermostate, Zwischen-Wärmetauscher, Wasserpumpe usw. - Zur Nutzung des von der THERMISCHEN SOLARANLAGE erzeugten Warmwassers muss der Endverbraucher eine LG LWWP-Solaranlage installieren.	(kein Anschluss)	- Zubehör und Montage am Einsatzort durch Dritthersteller (separat erhältlich)

Teile und Abmessungen

Innengerät (extern)

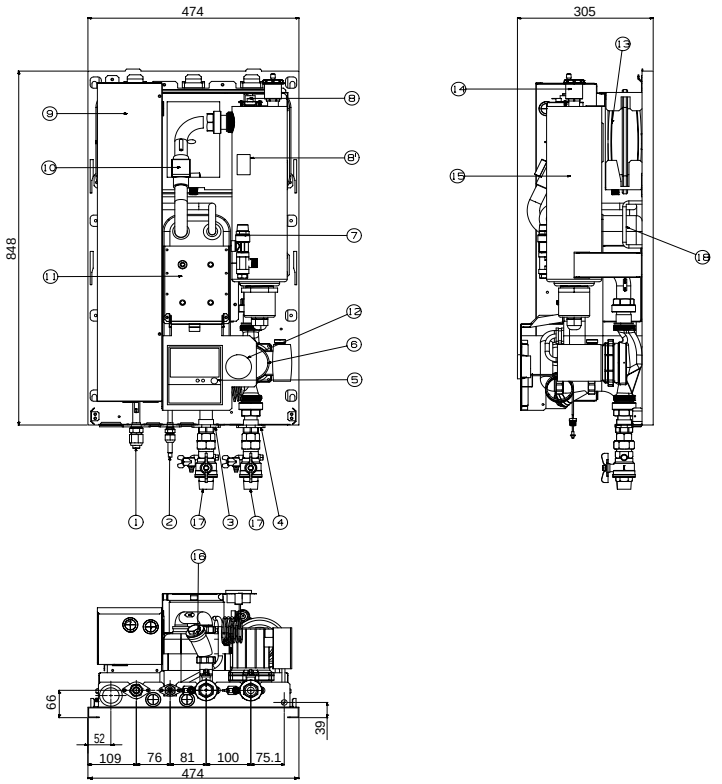


Beschreibung

(Gerät: mm)

Nein	Name	Anmerkungen
1	Tür	Um das Bedienungsfeld zu nutzen, muss die Klappe geöffnet werden.
2	Griff	Abdecken und Freigeben des vorderen Gehäuseteils.

Innengerät (intern)



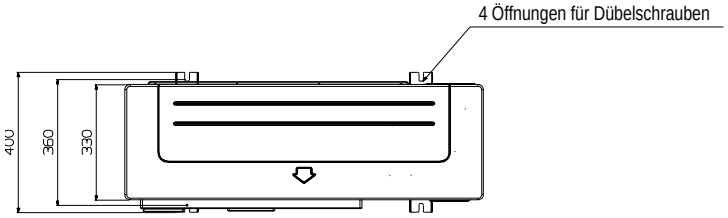
Beschreibung (Gerät: mm)

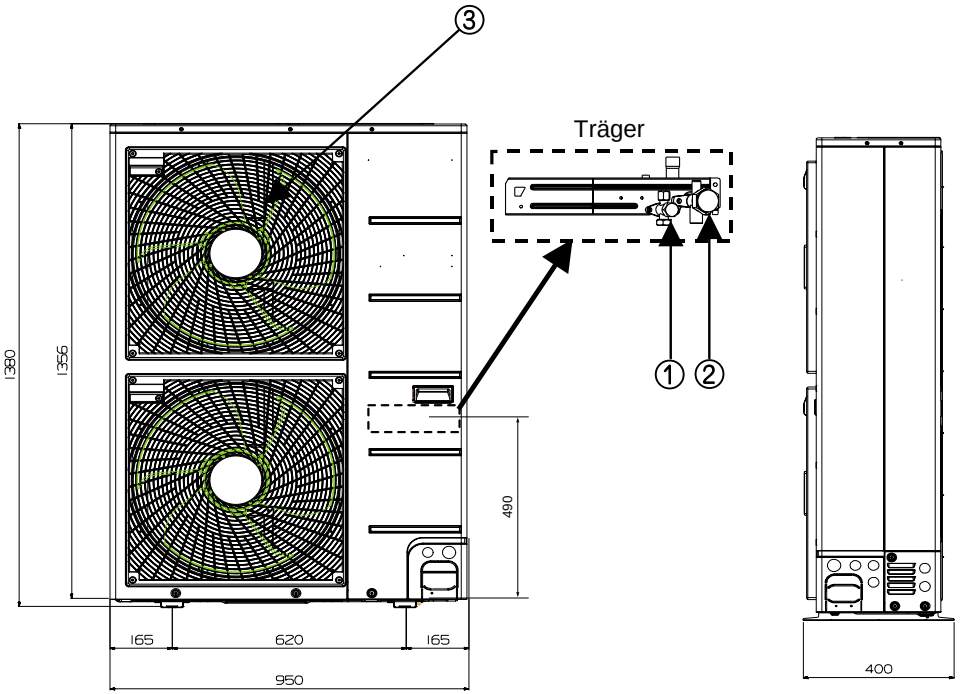
Nein	Name	Anmerkungen
1	Kältemittelrohr	Ø15.88mm
2	Kältemittelrohr	Ø9.52mm
3	Einlass-Wasserrohr	1-Zoll PT-Stecker
4	Auslass-Wasserrohr	1-Zoll PT-Stecker
5	Bedienungsfeld	Integrierte Fernbedienung
6	Wasserpumpe	Max. Druckhöhe 7,5 / 6,5 Meter
7	Sicherheitsventil	Wird bei Wasserdruck von 3 bar geöffnet
8	Wärme-Schutzschalter	Unterbrechen der Stromversorgung des elektrischen Erhitzers bei 90 Grad (kann bei 55 Grad manuell wiederhergestellt werden)(Modelle: AHNW096A0, AHNW09606A0)
8'	Wärme-Schutzschalter	Unterbrechen der Stromversorgung des elektrischen Erhitzers bei 90 Grad (kann bei 55 Grad manuell wiederhergestellt werden)(Modelle: AHNW09A06A0, AHNW09806A0)
9	Reglerkasten	Leiterplatine und Anschlussleiste
10	Strömungsschalter	Mindest-Arbeitsbereich bei 15 LpM
11	Platten-Wärmetauscher	Wärmetausch-Betrieb zwischen Kältemittel und Wasser
12	Druckmesser	Anzeige des Drucks im Wasserkreislauf
13	Ausgleichbehälter	Ausgleich für Volumenänderungen von erwärmtem Wasser
14	Luftschlitz	Entlüftung bei der Befüllung mit Wasser
15	Elektrischer Erhitzer	Siehe Seite 12
16	Schmutzfänger	Filtern und Sammeln von Partikeln im Wasserkreislauf
17	Absperrventil	Wasserfluss während des Rohranschlusses freigeben bzw. unterbrechen
18	Tragegriff	Dient zum Transport des Gerätes

Außengerät (extern)

Heizleistung des Gerätes:
12 kW, 14 kW, 16 kW
U3 Chassis

(Einheit: mm)





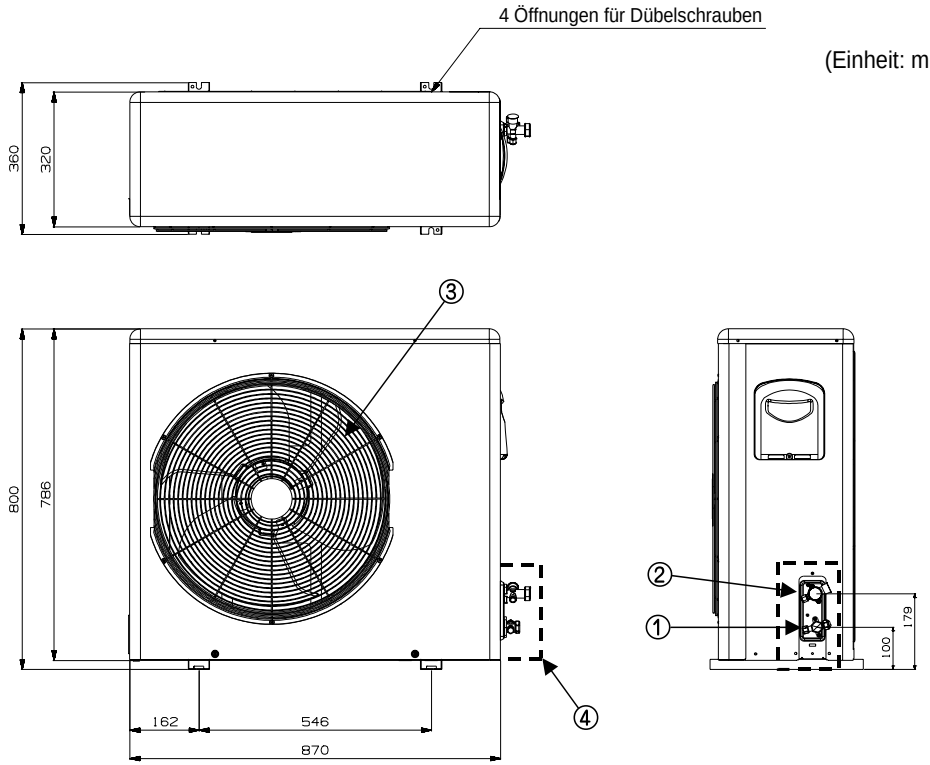
Beschreibung

Nein	Name
1	Wartungsventil Flüssigkeitsseite
2	Wartungsventil Gasseite
3	Abluftgitter

DEUTSCH

Heizleistung des Gerätes: 9 kW
UE1 Chassis

(Einheit: mm)

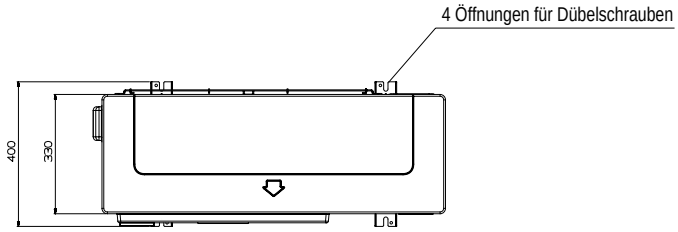


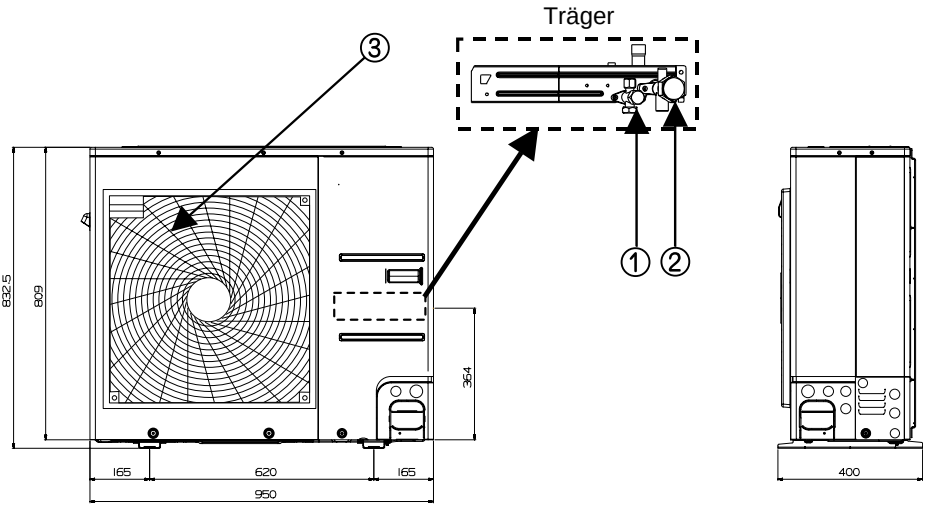
Beschreibung

Nein	Name
1	Wartungsventil Flüssigkeitsseite
2	Wartungsventil Gasseite
3	Abluftgitter
4	Abdeckung

Heizleistung des Gerätes: 9 kW
U4 Chassis

(Einheit: mm)





Beschreibung

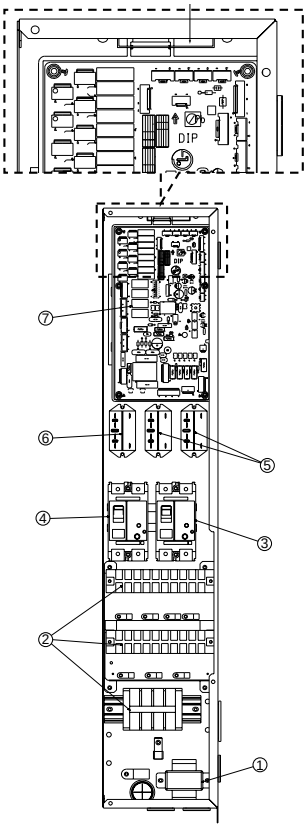
Nein	Name
1	Wartungsventil Flüssigkeitsseite
2	Wartungsventil Gasseite
3	Abluftgitter

DEUTSCH

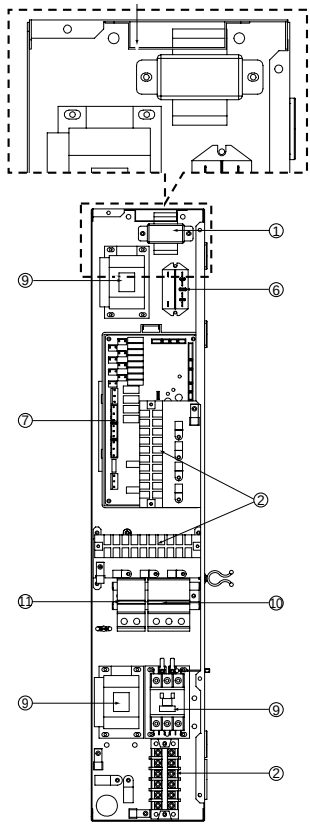
Steuerungskomponenten

Reglerkasten Innengerät

1Ø elektrischen Erhitzers



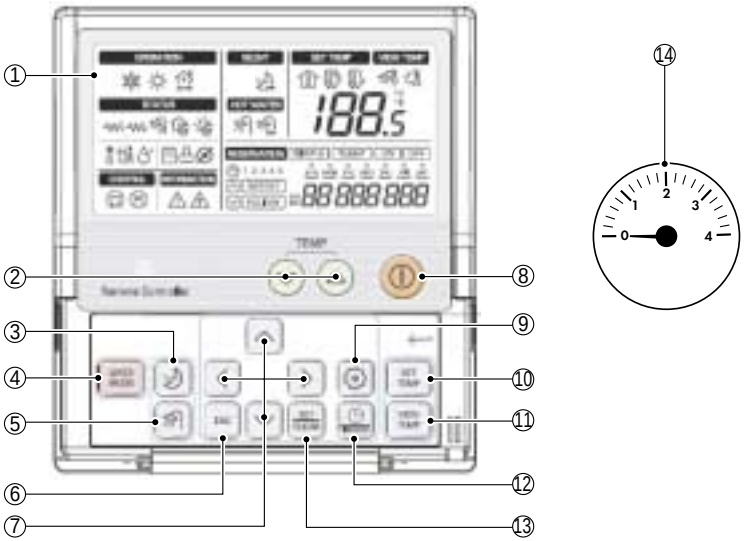
3Ø elektrischen Erhitzers



Beschreibung

Nein	Name	Anmerkungen
1	Abwärtstransformator	Heruntertransformieren der Spannung (230V AC → 24V AC)
2	Anschlussleiste	Die Anschlussleiste ermöglicht den einfachen Anschluss der Feldverdrahtung
3	Schutzschalter für Gerät	Der Schutzschalter schützt das Gerät gegen Überlastungen oder Kurzschlüsse
4	Schutzschalter für Wassertank-Erhitzer (optional)	Der Schutzschalter schützt den Wassertank-Erhitzer im Brauchwassertank gegen Überlastungen oder Kurzschlüsse
5	Relais	
6	Relais (optional für Wassertank-Erhitzer)	
7	Hauptplatine	Die Hauptplatine (PCB, Printed Circuit Board) regelt die Funktionen des Gerätes
8	Träger für potentialfreien Kontakt	Träger zur Montage eines potentialfreien Kontaktes (separat erhältlich)
9	Magnetkontakt	
10	Gekapselter Leistungsschalter des Gerätes	Der Leistungsschalter schützt das Gerät gegen Überlastung
11	Gekapselter Leistungsschalter des Wassertank-Erhitzers (optional)	Der Leistungsschalter schützt den Wassertank-Erhitzer im Brauchwassertank gegen Überlastung

Bedienungsfeld



Beschreibung

Nein	Name
1	Anzeigefeld
2	Tasten zur Temperatureinstellung
3	Taste zum Ein-/Ausschalten des leisen Betriebs
4	Betriebswahltaste
5	Taste zum Aktivieren/Deaktivieren der Wasserheizung
6	ESC-Taste
7	Richtungstaste (Auf, Ab, Links, Rechts)
8	Netzschalter
9	Funktionswahltaste
10	Taste für Temperatureinstellung
11	Taste für Temperaturanzeige
12	Programmiertaste
13	Taste Set/Clear
14	Druckmesser

Anschlussschaltplan Innengerät

- Siehe Anschlussschaltplan im Innern des Reglerkastens.

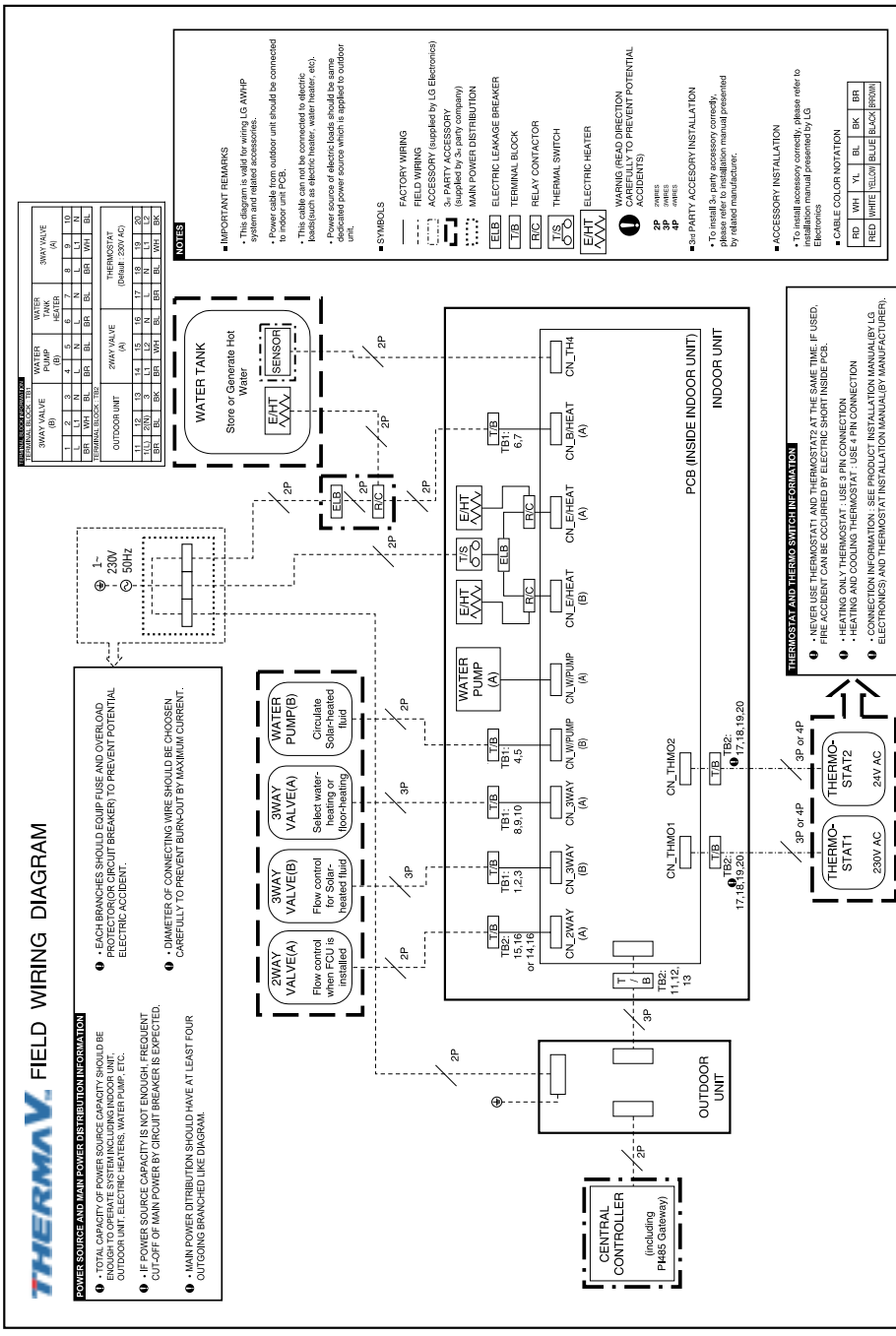
Schaltplan: Innengerät

- Siehe Schaltplan hinter der Frontblende.

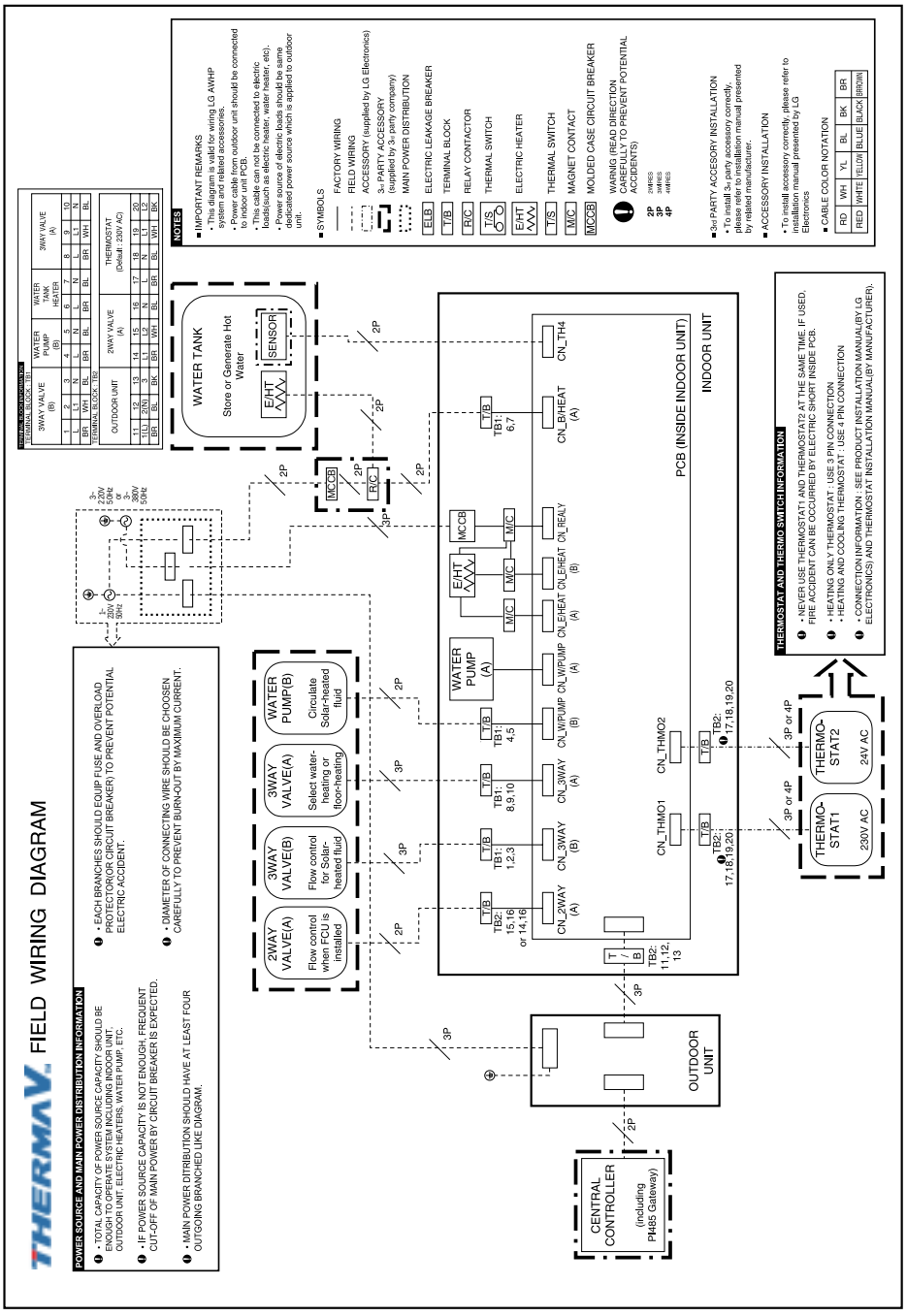
Anschlussschaltplan: Außengerät

- Siehe Anschlussschaltplan im Außengerät.

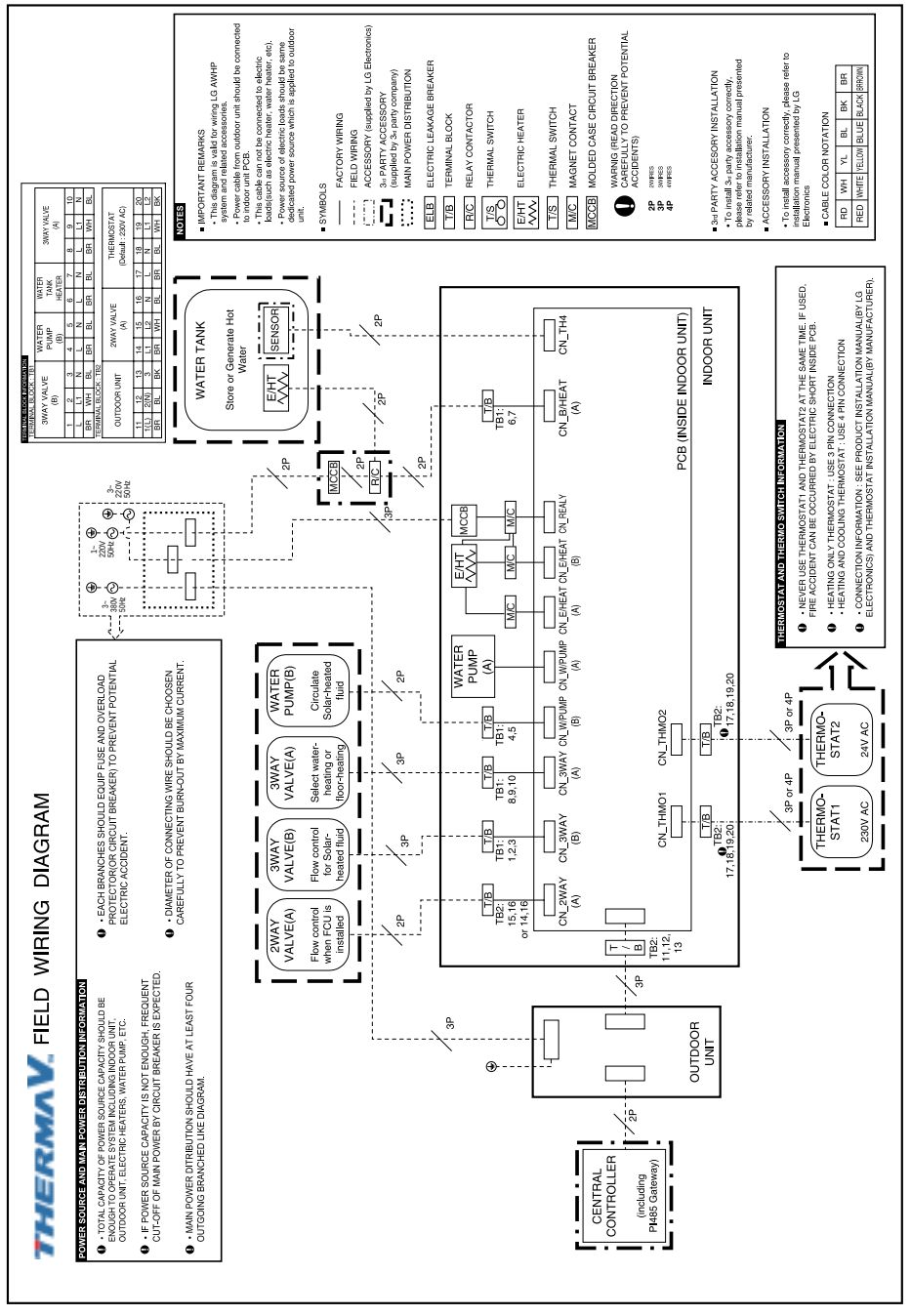
Anschlussschaltplan: Innen- und Außengerät (einschließlich Kabelanschlüsse) (Innengerät : Elektrischen Erhitzers 1Ø, Außengerät : 1Ø)



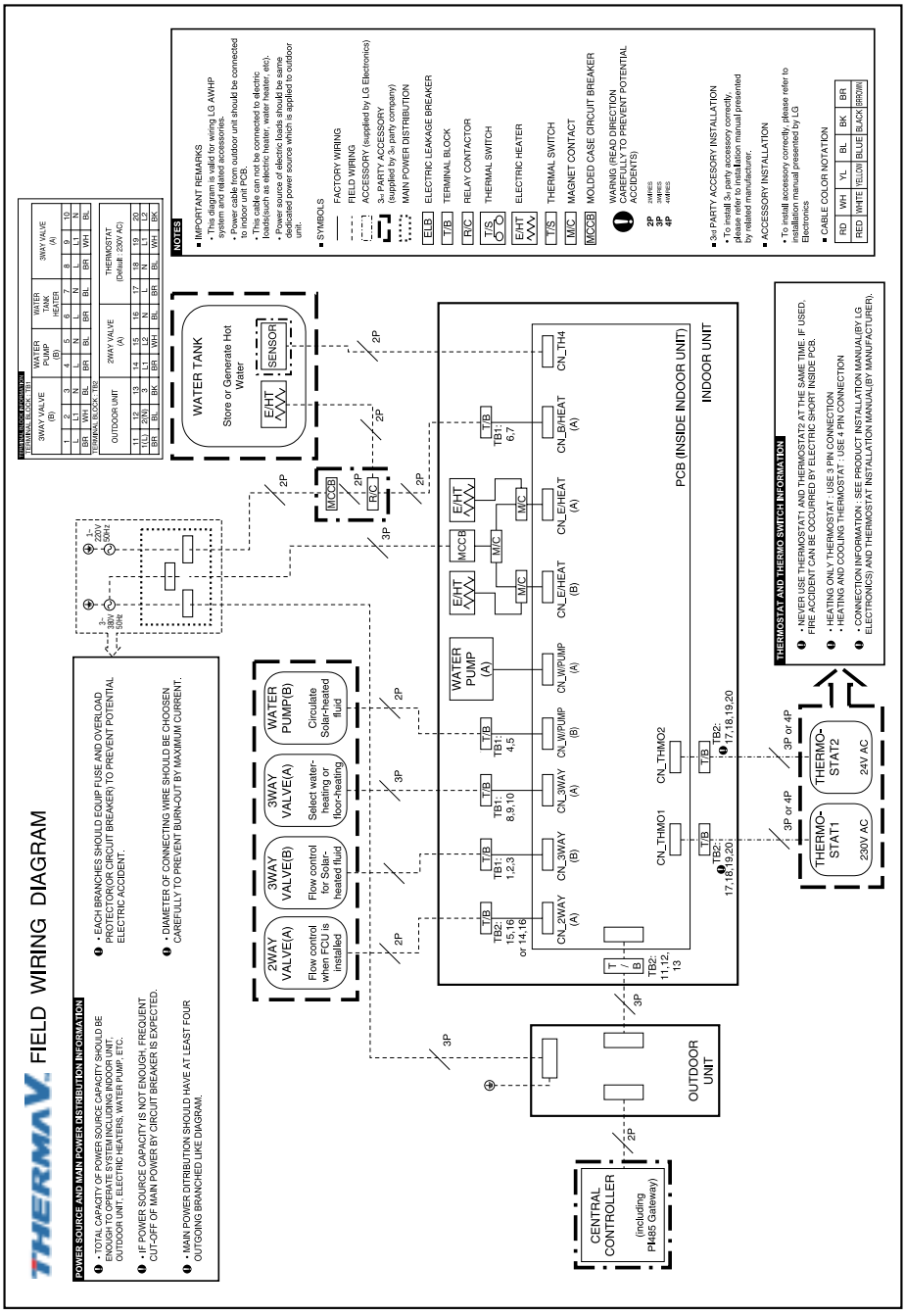
Anschlussschaltplan: Innen- und Außengerät (einschließlich Kabelanschlüsse) (Innengerät : Elektrischen Erhitzers 3Ø, Außengerät : 1Ø)



Anschlussschaltplan: Innen- und Außengerät (einschließlich Kabelanschlüsse) (Innengerät : Elektrischen Erhitzers 3Ø 220V, Außengerät : 3Ø)



Anschlussschaltplan: Innen- und Außengerät (einschließlich Kabelanschlüsse) (Innengerät : Elektrischen Erhitzers 3Ø 380-415V, Außengerät : 3Ø)



3. Außengerätemontage

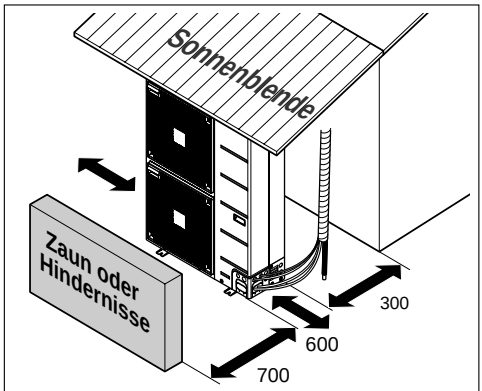
Das Außengerät des THERMAV wird zum Austausch von erwärmter mit der Umgebungsluft im Außenbereich montiert.

Daher muss ein geeigneter Standort für das Außengerät unter Beachtung der besonderen Bedingungen gewählt werden.

Dieses Kapitel enthält Anleitungen zur Montage des Außengerätes, zum Verlegen der Anschlüsse zum Innengerät sowie Hinweise bei der Montage in Küstengebieten.

Voraussetzungen zur Montage des Außengerätes

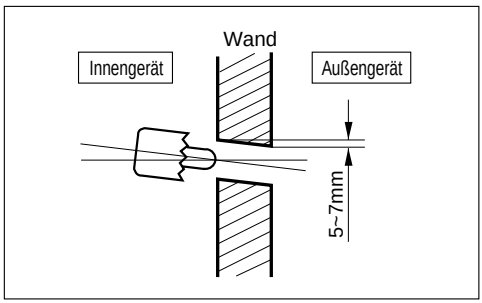
- Falls eine Markise gegen direkte Sonneneinstrahlung oder Regen über dem Gerät angebracht wird, sollte die Wärmeabstrahlung des Wärmetauschers nicht gehindert werden.
- Die durch Pfeilmarkierungen angegebenen Abstände vor, hinter und an den Seiten des Gerätes müssen eingehalten werden.
- Tiere und Pflanzen dürfen dem warmen Luftstrom nicht ausgesetzt sein.
- Berücksichtigen Sie das Gewicht des Außengerätes und wählen Sie einen Montageort, an dem Vibrationen und Lärm gering gehalten werden.
- Benachbarten Anwohner Personen sollten am Montageort nicht durch warme Abluft und Lärm belästigt werden.



(Mindest-Wartungsabstände: mm)

Loch in die Wand bohren

- Falls zum Verlegen der der Rohrleitung zwischen Innengerät und Außengerät ein Loch in die Wand gebohrt werden muss, gehen Sie bitte nach den folgenden Anleitungen vor.
  - Bohren Sie eine 70 mm-Öffnung für die Rohrleitungen mit einem Kernbohrer.
  - Die Rohrleitungsöffnung sollte zum Außengerät hin leicht geneigt sein, sodass kein Regen in das Innengerät eindringen kann.

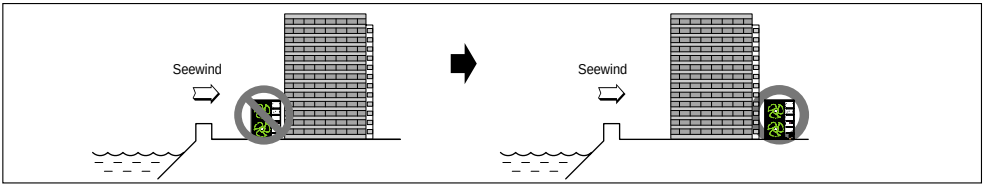


Montage in Küstengebieten

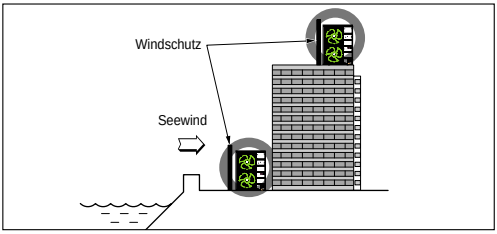
⚠VORSICHT

1. Die Luft-Wasser-Wärmepumpe sollte NICHT in Gebieten montiert werden, an denen korrosive Gase wie z. B. Säuren oder alkalische Gase auftreten können.
2. Das Gerät nicht an einem Ort mit direktem Seewind montieren (salzhaltige Luft). Es besteht Korrosionsgefahr. Korrosion kann, besonders an den Lamellen des Wärmetauschers des Außengerätes, zu Fehlfunktionen oder verminderter Leistung führen.
3. Falls das Außengerät in einem Küstengebiet montiert wird, sollte ein direkter Seewind vermieden werden.Ansonsten müssen zusätzliche Maßnahmen zur Verhinderung von Korrosion am Wärmetauscher vorgenommen werden.

Fall 1.. Falls das Außengerät in einem Küstengebiet montiert wird, sollte ein direkter Seewind vermieden werden. Montieren Sie das Außengerät entgegen der Seewindrichtung.



Fall 2.. Falls das Außengerät in Seewindrichtung montiert wird, errichten Sie einen Windschutz, um den Seewind abzufangen.



- Der Windschutz sollte robust genug sein, um den Seewind abzufangen, etwa aus Beton.
- Höhe und Breite des Windschutzes sollten mindestens 150% des Außengerätes betragen.
- Es sollte ein Abstand von mindestens 700 mm zum Außengerät eingehalten werden, um einen ausreichenden Luftstrom zu gewährleisten.

⚠VORSICHT

1. Falls die beschriebenen Anforderungen bei der Montage in Küstengebieten nicht eingehalten werden können, setzen Sie sich bitte mit LG Electronics in Verbindung, um weitere Hinweise zum Korrosionsschutz zu erhalten.
2. Staub- und Salzverunreinigungen am Wärmetauscher sollten regelmäßig (mindestens jährlich) mit Wasser gereinigt werden.

Vorsichtshinweise im Winter und bei jahreszeitlich bedingten Winden

- In Schneegebieten oder an sehr kalten Orten müssen ausreichende Schutzmaßnahmen getroffen werden, um den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.
- Achten Sie im Winter auf starke Winde oder Schneefall, auch in anderen Gebieten.
- Installieren Sie Ansaug- und Auslassrohrleitungen so, dass kein Schnee oder Regen in das Gerät eindringen kann.
- Montieren Sie das Außengerät so, dass Schnee nicht direkt auf das Gerät fallen kann. Wenn sich Schnee im Lufteinlass ansammelt und gefriert, können Fehlfunktionen auftreten. Montieren Sie in Gebieten mit Schneefall eine Abdeckung.
- Montieren Sie das Außengerät in Gebieten mit viel Schneefall auf einem Stand ca. 500 mm höher als die mittlere Schneefallhöhe (durchschnittlicher jährlicher Schneefall).
- Falls sich mehr als 100 mm Schnee auf dem Außengerät ansammelt, sollte der Schnee vor dem Betrieb beseitigt werden.

1. Die Höhe des H-Rahmens muss mindestens der doppelten Schneehöhe entsprechen, die Breite sollte nicht mehr als die Breite des Gerätes betragen.(Ansonsten könnte sich Schnee ansammeln)
2. Ansaug- und Auslassöffnung des Außengerätes möglichst nicht gegen den Wind ausrichten.

4. Innengerätemontage

Das Innengerät des THERMAV wird im Innenbereich montiert, so dass sowohl der Anschluss der Unterboden-Wasserrohre als auch des Kältemittelrohrs vom Außengerät möglich ist.

Dieses Kapitel enthält Voraussetzungen an den Standort.

Des Weiteren finden Sie Hinweise zur Montage von Dritthersteller-Zubehör.

Voraussetzungen zur Montage des Innengerätes

An den Montageort sind bestimmte Voraussetzungen erforderlich, wie z. B. Wartungsabstände, Wandmontage, Länge und Höhe der Wasserrohre, Gesamt-Wassermenge, Einrichtung des Expansionsbehälters und Wasserqualität.

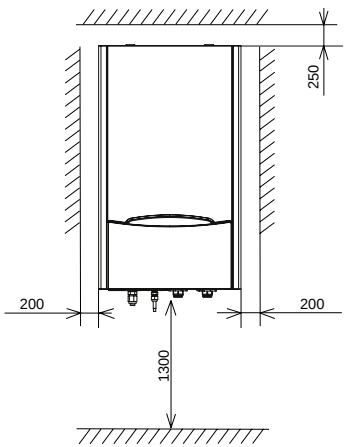
Allgemeine Hinweise

Vor der Montage des Innengerätes sollten die folgenden Punkte beachtet werden.

- Der Montageort sollte vor Wettereinflüssen geschützt sein wie Regen, Schnee, Luftzug oder Frost.
- Wählen Sie einen Ort, an dem kein Wasser vorhanden oder ein ausreichender Abfluss gewährleistet wird.
- Es müssen ausreichende Wartungsabstände eingehalten werden.
- Es sollten sich keine brennbaren Stoffe in der Umgebung des Innengerätes befinden.
- Mäuse dürfen nicht in das Innengerät gelangen oder Kabel beschädigen.
- Es dürfen keine Gegenstände vor das Innengerät gestellt werden, um die Luftzirkulation um das Innengerät sicherzustellen.
- Unter dem Innengerät dürfen sich keine Gegenstände befinden, die bei einem unerwarteten Wasseraustritt beschädigt werden können.
- Bei einem Anstieg des Wasserdrucks auf 3 bar sollte ein Wasserabfluss installiert werden, damit Wasser über ein Sicherheitsventil abfließen kann.

Wartungsabstand

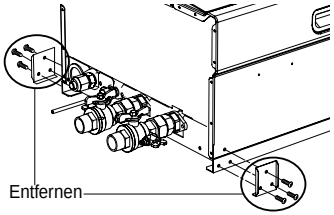
- Die durch Pfeilmarkierungen angegebenen Abstände unter, an den Seiten und über dem Gerät müssen eingehalten werden.
- Zur einfacheren Wartung und zum Verlegen der Rohrleitungen sollte größere Abstände gewählt werden.
- Falls die Mindest-Wartungsabstände nicht eingehalten werden, könnte die Luftzirkulation gehindert und interne Komponenten des Innengerätes durch Überhitzung beschädigt werden.

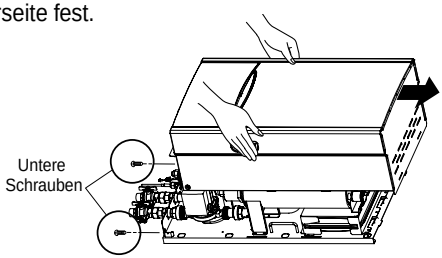


(Mindest-Wartungsabstände: mm)

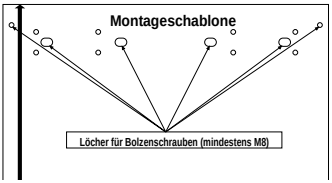
Wandmontage

Schritt 1. Lösen Sie die acht Schrauben und nehmen Sie die vordere Abdeckung des Innengerätes ab. Halten Sie die Abdeckung zum Abnehmen an den Tragegriffen links und rechts. Heben Sie die Abdeckung dann gerade nach oben ab. Nehmen Sie zum Befestigen der vorderen Abdeckung die abgenommenen Seitenhalterungen der Abdeckung ab und ziehen Sie NUR die beiden Schrauben auf der Unterseite fest.





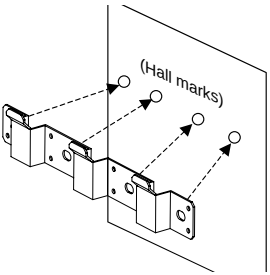
Schritt 2. Halten Sie die "Montageschablone" an die Wand und markieren Sie die Löcher für die Schrauben. Die Montageschablone hilft Ihnen beim Festlegen der geeigneten Positionen für die Schrauben.



⚠VORSICHT

Die Montageschablone sollte möglichst gerade ausgerichtet werden. Ansonsten können Stützplatte und Innengerät nicht richtig befestigt werden.

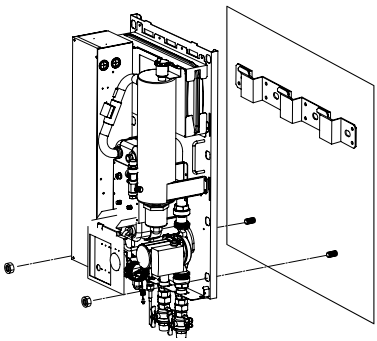
Schritt 3. Nehmen Sie die Innengerätemontage von der Wand.
Befestigen Sie die Stützplatte mit den Schrauben an den angezeichneten Positionen. Für eine feste Montage des Innengerätes sollten ausschließlich Dübelschrauben der Größe M8 bis M11 verwendet werden.



❗ANMERKUNG

Falls keine M8- bis M11-Dübelschrauben verwendet werden, können wahlweise acht kleinere Löcher um jedes vorhandene größere Loch gebohrt werden.Es sollten jedoch vorzugsweise Dübelschrauben der Größe M8 bis M11 verwendet werden.

Schritt 4. Hängen Sie das Innengerät an die Stützplatte. Halten Sie das Innengerät dabei an den Tragegriffen links und rechts fest.



⚠VORSICHT

Das Innengerät sollte immer von mindestens zwei Personen angehoben werden.
Das Gewicht des Innengerätes beträgt etwa 55 kg.

Wasservolumen und Kapazität der Wasserpumpe

Das Modell THERMAV ist je nach Produktleistung mit einer entsprechenden Wasserpumpe ausgestattet. Die Wasserpumpe kann in drei Stufen eingestellt werden (Maximal/Mittel/Minimal), sodass die Standard-Drehzahl der Wasserpumpe bei hohen Betriebsgeräuschen durch den Wasserkreislauf angepasst werden kann.

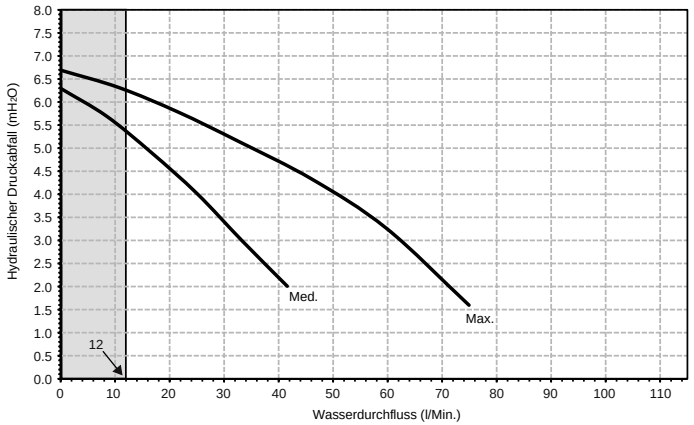
In den meisten Fällen wird jedoch empfohlen, die Maximaldrehzahl einzustellen.

ANMERKUNG

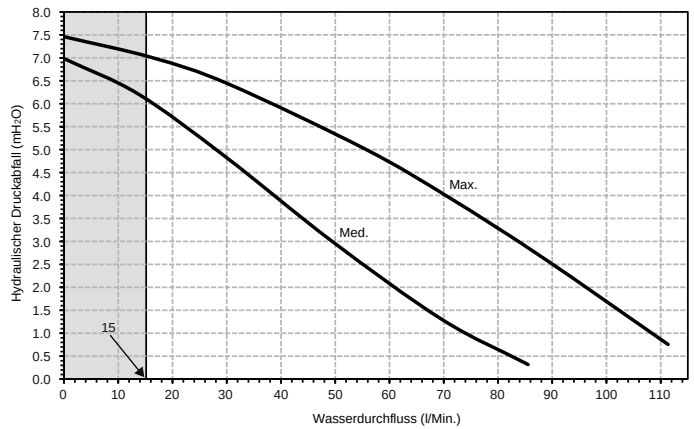
Wasserpumpendrehzahl

Um einen ausreichenden Wasserfluss zu gewährleisten, sollte die Wasserpumpendrehzahl nicht auf 'Min.' eingestellt werden. Dies kann zu einem unerwarteten Flussratenfehler CH14 führen.

Heizleistung des Gerätes: 9 kW



Heizleistung des Gerätes: 12 kW, 14 kW, 16 kW



Max.: hohe Drehzahleinstellung
Mit.: niedrige Drehzahleinstellung

Achtung: Die Einstellung eines Wasserdurchflusses außerhalb der Kurve kann zu Beschädigungen oder Fehlfunktionen des Gerätes führen.

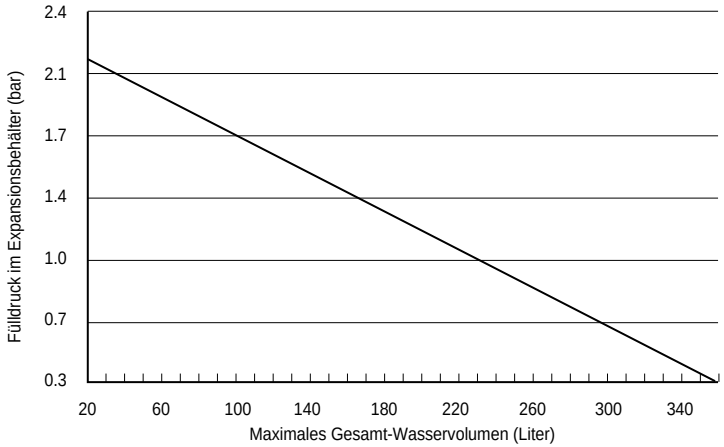
: Betriebsabschaltungsbereich

Wasservolumen und Expansionsbehälterdruck

Das im THERMAV besitzt einen Expansionsbehälter mit 8 Liter Fassungsvermögen für einen Druck von 1 bar.

Dies bedeutet, dass nach der Grafik für den Volumendruck ein standardmäßiges Gesamt-Wasservolumen von 230 Liter möglich ist. Falls das Gesamt-Wasservolumen auf Grund von Änderungen der Konfiguration geändert werden muss, sollte der Fülldruck für einen störungsfreien Betrieb angepasst werden.

- Das minimale Gesamt-Wasservolumen beträgt 20 Liter.
- Der Fülldruck wird durch das Gesamt-Wasservolumen bestimmt. Falls sich das Innengerät in der höchsten Position des Wasserkreislauft befindet, ist keine Anpassung erforderlich.
- Um den Fülldruck anzupassen, verwenden Sie Stickstoffgas eines zugelassenen Herstellers.



Der Fülldruck im Expansionsbehälter wird wie folgt angepasst:

Schritt 1. Siehe Tabelle "Fassungsvermögen-Höhe".
Bei einer Montage wie im Fall A, fahren Sie mit Schritt 2 fort.
Sollte Fall B zutreffen, nehmen Sie keine Änderungen vor.
(Es ist keine Einstellung des Fülldrucks erforderlich.)
Sollte Fall C zutreffen, fahren Sie mit Schritt 3 fort.

Schritt 2. Der Fülldruck wird nach folgender Gleichung berechnet.
Fülldruck [bar] = (0,1*H + 0,3) [bar] wobei H: Abstand zwischen Innengerät und höchstem Wasserrohr
0.3: Mindest-Wasserdruck für störungsfreien Betrieb

Schritt 3. Das Fassungsvermögen des Expansionsbehälters ist geringer als bei der gezeigten Montage.
Bitte installieren Sie einen zusätzlichen Expansionsbehälter am äußeren Wasserkreislauf.
Tabelle Fassungsvermögen-Höhe

	V < 230 Liter	V ≥ 230 Liter
H < 7 Meter	Fall B	Fall A
H≥7 Meter	Fall A	Fall C

H: Abstand zwischen Innengerät und höchstem Wasserrohr
V: Gesamt-Wasservolumen der gezeigten Montage

Wasserqualität

Die Wasserqualität sollte die EU-Richtlinie EN 98/83 erfüllen.

Die folgende Tabelle zeigt die erforderlichen Mengen gelöster chemischer Inhaltsstoffe.

Detaillierte Hinweise zur Wasserqualität können Sie der EU-Richtlinie EN 98/83 entnehmen.

Einstellung	Wert	Einstellung	Wert
Acrylamid	0.10 *µg/l*	Fluorid	1.5 *mg/l*
Antimon	5.0 *µg/l*	Blei	10 *µg/l*
Arsen	10 *µg/l*	Quecksilber	1.0 *µg/l*
Benzol	1.0 *µg/l*	Nickel	20 *µg/l*
Benzo-(a)-Pyren	0.010 *µg/l*	Stickstoff	50 *mg/l*
Bor	1.0 *mg/l*	Nitrit	0.50 *mg/l*
Bromat	10 *µg/l*	Pestizide	0.10 *µg/l*
Kadmium	5.0 *µg/l*	Pestizide — Gesamt	0.50 *µg/l*
Chrom	50 *µg/l*	Polyzyklischer aromatischer Kohlenwasserstoff	0.10 *µg/l*
Kupfer-	2.0 *mg/l*	Selen	10 *µg/l*
Zyanid	50 *µg/l*	Tetrachloroethen und Trichloroethen	10 *µg/l*
1,2-Dichlorethan	3.0 *µg/l*	Trihalomethan — Gesamt	100 *µg/l*
Epichlorhydrin	0.10 *µg/l*	Vinylchlorid	0.50 *µg/l*

⚠VORSICHT

- Falls das Gerät an einem vorhandenen hydraulischen Wasserkreislauf angeschlossen wird, müssen die hydraulischen Rohrleitungen unbedingt gereinigt werden, um Rückstände und Kalk zu entfernen.
- Es sollte unbedingt ein Schmutzfänger im Wasserkreislauf installiert werden, um Leistungsverluste zu vermeiden.
- Vom Monteur sollte eine chemische Behandlung zur Vermeidung von Rost durchgeführt werden.

Voraussetzungen zur Montage des Zubehörs

In diesem Abschnitt werden die Voraussetzungen an den Montageort beschrieben, an dem das Zubehör montiert wird.

Detaillierte Anleitungen zur Montage von Zubehör (einschließlich Daten von unterstütztem Zubehör, Kabelanschlüsse, Leiterplatinen-Einstellungen zur Konfiguration des Zubehörs usw.) werden in einem weiteren Kapitel gesondert behandelt.

Thermostat

⚠VORSICHT

1. Thermostate mit 230V-Wechselstrom 24V-Wechselstrom NIEMALS gleichzeitig verwenden. Ansonsten können Kurzschlüsse verursacht werden, und der Trennschalter kann ausgelöst werden.
2. Bestimmte elektromechanische Thermostate verfügen über interne Verzögerungen zum Schutz des Kompressors.In diesem Fall erfolgt ein Betriebsartwechsel nach einer unerwarteten Verzögerung. Bitte lesen Sie diese Anleitung zum Thermostat sorgfältig durch, falls das Gerät zu langsam arbeitet.
3. Die Einstellung eines Temperaturbereichs über ein Thermostat unterscheidet sich von der Einstellung über das Gerät. Die eingestellte Temperatur zur Heizung oder Kühlung sollte innerhalb des eingestellten Temperaturbereichs des Gerätes liegen.
4. Es wird dringend empfohlen, das Thermostat an dem Ort zu montieren, an dem die Hauptheizung erfolgt.

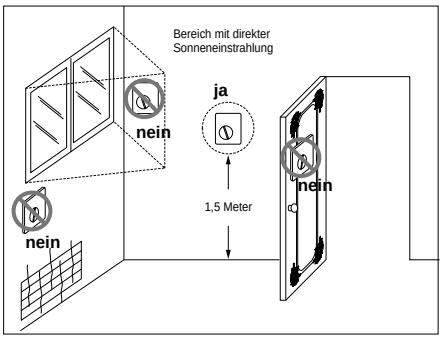
Für einen störungsfreien Betrieb sollten folgende Standorte vermieden werden:

- Höhe über dem Boden ca. 1,5 Meter.
- Der Thermostat sollte nicht an einem Ort montiert werden, der durch eine geöffnete Tür verdeckt wird.
- Der Thermostat sollte nicht an einem Ort montiert werden, an dem äußere Wärmeeinflüsse herrschen können. (wie z. B. über einem Heizkörper oder einem geöffneten Fenster)

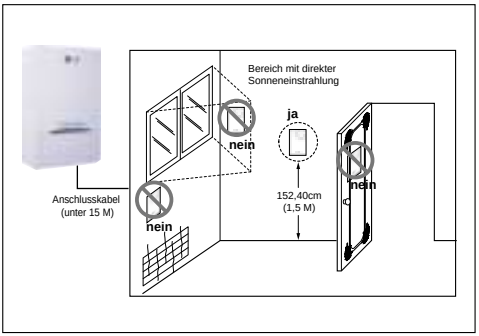
Fern-Lufttemperatursensor

Die Aufgaben sowie die Voraussetzungen zur Montage des Fern-Lufttemperatursensors sind ähnlich zu denen des Thermostats.

- Auf Grund der Länge des Anschlusskabels des Fern-Lufttemperatursensors sollte der Abstand zwischen dem Innengerät und dem Sensor maximal 15 Meter betragen.
- Weitere Voraussetzungen finden Sie auf der vorherigen Seite, den Voraussetzungen für den Thermostat.



Thermostat



Fern-Lufttemperatursensor

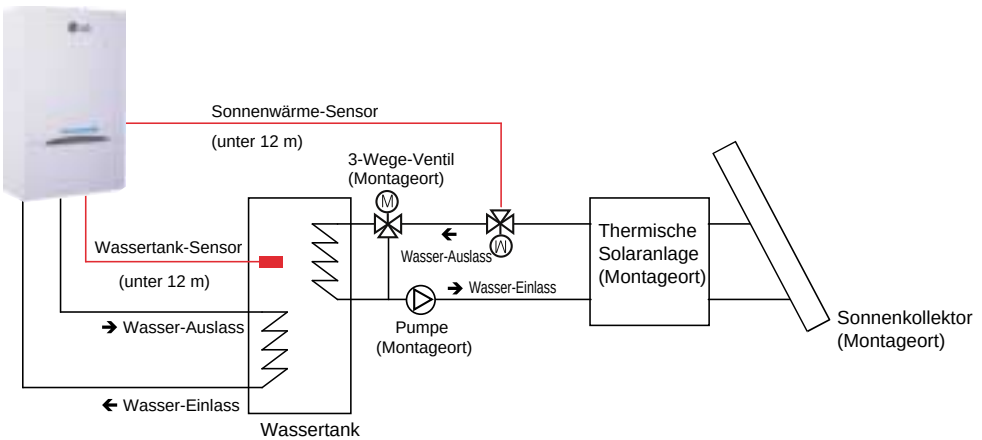
Brauchwassertank Und Bausatz Für Brauchwassertank/bausatz Für Solaranlage

Zur Montage des Brauchwassertanks müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Der Brauchwassertank sollte auf einem flachen Untergrund aufgestellt werden.
- Die Wasserqualität sollte die EU-Richtlinie EN 98/83 erfüllen.
- Da es sich bei diesem Wassertank um einen Brauchwassertank handelt (indirekter Wärmetausch), sollte kein Frostschutzmittel wie Ethylenglykol eingesetzt werden.
- Es wird dringend empfehlen, den Innenbereich des Brauchwassertanks nach der Montage zu reinigen.
- Dadurch wird die Erzeugung von sauberem Warmwasser gewährleistet.
- Die Wasserzuführung sollte sich in der Nähe des Brauchwassertanks befinden und der Wasserabfluss sollte zur Wartung leicht zugänglich sein.
- Stellen Sie die Temperaturregelung des Brauchwassertanks auf den Maximalwert ein.

Bei der Montage des Brauchwassertanks mit einem Brauchwassertank-Bausatz oder einem Bausatz für die Solaranlage müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- Der Brauchwassertank sollte unterhalb oder auf gleicher Höhe des Innengerätes montiert werden.
- Der Brauchwassertank sollte unterhalb der thermischen Solaranlage aufgestellt werden.
- Der Abstand zum Sensor des Brauchwassertanks bzw. dem Sonnenwärme-Sensor sollte maximal 5 Meter betragen.
- Falls in der Nähe des Sensorkabels ein Netzkabel verläuft, sollte das Sensorkabel mindestens 5 cm vom Netzkabel entfernt verlegt werden, um elektrische Störungen zu vermeiden.

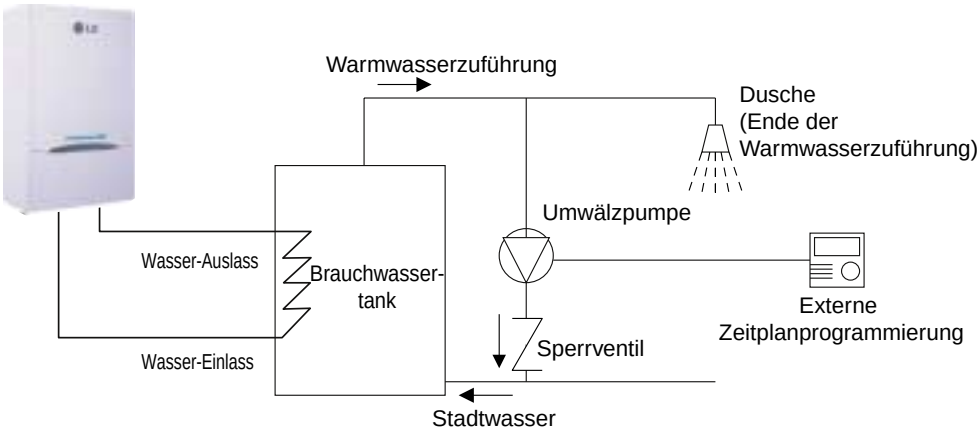


⚠ ACHTUNG

Montage der Umwälzpumpe

Wenn der THERMAV zusammen mit einem Brauchwassertank betrieben wird, wird DRINGEND empfohlen, eine Umwälzpumpe zu installieren, um ein Überlaufen von Kaltwasser am Ende der Warmwasserzufuhr zu vermeiden und die Wassertemperatur im Brauchwassertank gleichbleibend zu halten.

- Die Umwälzpumpe sollte betrieben werden, wenn kein Brauchwasser benötigt wird.
  Daher sollte die Umwälzpumpe über eine externe Zeitplanprogrammierung bei Bedarf ein- und ausgeschaltet werden.
- Die Betriebsdauer der Umwälzpumpe wird wie folgt ermittelt:
  Betriebsdauer [Minuten] = k * V * R
  k: 1,2 - 1,5 empfohlen. (Falls die Pumpe vom Tank entfernt installiert wurde, muss ein höherer Wert gewählt werden)
  V: Fassungsvermögen des Brauchwassertanks [Liter]
  R: Der Wasserfluss der Pumpe [Liter pro Minute] richtet sich nach der Pumpenleistungskurve.
- Die Pumpe sollte gestartet werden, bevor Brauchwasser benötigt wird.

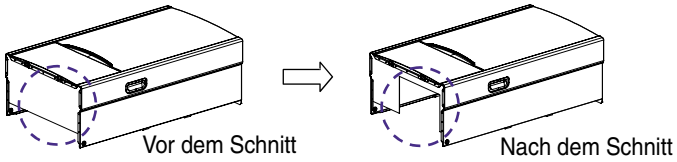


DEUTSCH

2-Wege-Ventil(3-Wege-Ventil)

Das 2-Wege-Ventil(3-Wege-Ventil) sollte zwischen Innengerät und Wassertank installiert werden.

- Bei nicht ausreichendem Abstand kann das 2-Wege-Ventil(3-Wege-Ventil) teilweise im Innengerät installiert werden, indem der Bodenbereich des Innengerätes ausgeschnitten wird.



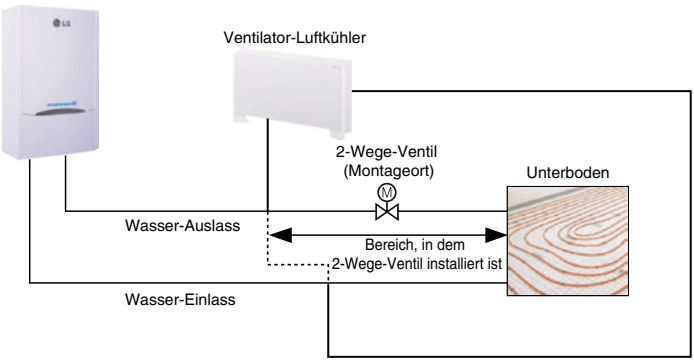
⚠ ACHTUNG

Mäuse dürfen nicht in das Innengerät gelangen oder Kabel beschädigen.

⚠ VORSICHT

Nach dem Ausschneiden des unteren Innengerätes müssen alle Grate vollständig entfernt werden. Grate bergen Verletzungsgefahr.

Das 2-Wege-Ventil sollte zwischen Innengerät und Wassereintrittspunkt am Unterboden installiert werden. Die folgende Abbildung enthält eine genaue Darstellung.



5. Anschluss der Rohrleitungen und Kabel am Außengerät

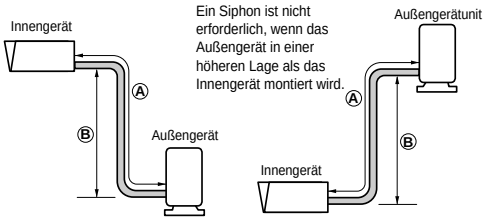
In diesem Kapitel werden die Kältemittelrohranschlüsse und die elektrischen Kabelanschlüsse am Außengerät beschrieben.
Die meisten Arbeitsschritte sind ähnlich zu denen eines LG Klimagerätes.

Kältemittelrohre

Bei der Installation der Kältemittelrohre müssen bestimmte Voraussetzungen bzgl. Rohrlänge und Erhöhung eingehalten werden. Nachdem alle Voraussetzungen erfüllt wurden, sind bestimmte Vorbereitungen erforderlich. Daraufhin kann der Anschluss des Verbindungsrohrs vom Außengerät zum Innengerät beginnen.

Voraussetzungen für Rohrlänge und Erhöhung

Modell	Rohrgröße(mm) (Durchmesser: Ø)		Länge A(m)		Erhöhung B(m)		*Zusätzliches Kältemittel (g/m)
	Gas	Flüssigkeit	Normal	Max.	Normal	Max.	
9kW	15.88(5/8")	9.52(3/8")	7.5	50	0	30	30
12kW 14kW 16kW	15.88(5/8")	9.52(3/8")	7.5	50	0	30	60



⚠VORSICHT

1. Die Standard-Rohrlänge beträgt 7,5 m. Bis zu einer Länge von 15 m ist keine zusätzliche Kältemittelbefüllung erforderlich. Falls die Rohrlänge mehr als 15 m beträgt, muss das System gemäß der Tabelle mit zusätzlichem Kältemittel befüllt werden.
   • Beispiel: Bei der Montage des 16 kW-Modells in einer Entfernung von 50 m müssen gemäß der folgenden Berechnung 2100g Kältemittel hinzugefügt werden: (50-15) x 60g = 2100g
2. Die Nennleistung des Gerätes richtet sich nach der Standard-Rohrlänge und der maximal möglichen Länge, je nach Zuverlässigkeit während des Betriebs.
3. Bei unsachgemäßer Kältemittelbefüllung besteht die Gefahr von Störungen beim Betrieb.
4. Alle 5-7 Meter sollte ein Ölabscheider montiert werden.

Hinweis:

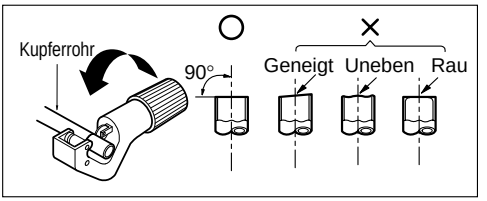
Tragen Sie auf dem F-Gas-Etikett am Außengerät die Menge der enthaltenen fluorierten Treibhausgase ein
(Dieser Hinweis zum F-Gas-Etikett ist u. U. nicht für Ihr Produkt oder Markt gültig.)
① Herstellungsbetrieb (Siehe Etikett des Modellnamens)
② Montagebetrieb (Nach Möglichkeit neben den Wartungsanschlüssen zum Hinzufügen oder Entfernen von Kältemittel anbringen)
③ Gesamtbefüllung (① + ②)

Vorbereitung für Rohrleitungen

Die Vorbereitung der Rohrleitungen erfolgt in fünf Schritten. Eine Hauptursache für Kältemittellecks sind unsachgemäße Bördelungsarbeiten. Bördelungen müssen sorgfältig und nach den folgenden Schritten erfolgen.

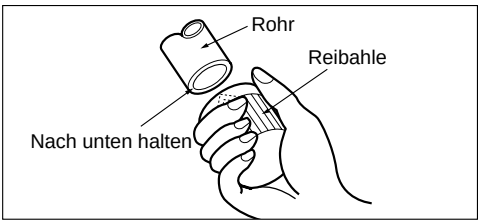
Schritt 1. Rohre und Kabel schneiden.

- Verwenden Sie den Einbausatz für Rohrleitungen bzw. die bei Ihrem örtlichen Händler erworbenen Rohre.
- Messen Sie den Abstand zwischen Innen- und Außengerät.
- Schneiden Sie die Rohre etwas länger als den gemessenen Abstand zu.



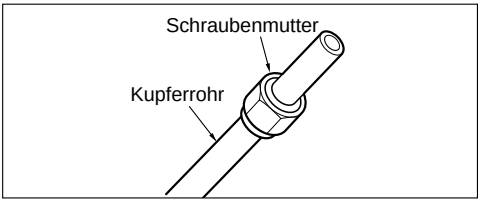
Schritt 2. Schnittgrate entfernen

- Entfernen Sie alle Grate von der Schnittstelle der Rohrleitungen.
- Halten Sie das Rohrende nach unten, damit keine Grate in das Rohr fallen können.



Schritt 3. Schraubenmutter einsetzen

- Nehmen Sie die Schraubenmuttern am Innengerät und Außengerät ab.
- Setzen Sie die Schraubenmuttern in das entgratete Rohr.
- Nach der Bördelung können keine Muttern in das Rohr eingesetzt werden.

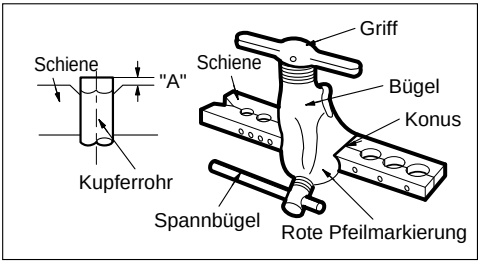


Schritt 4. Bördelung

- Bördelungen müssen wie folgt mit einem Bördelgerät für R-410A-Kältemittel vorgenommen werden, wie in der Abbildung gezeigt.

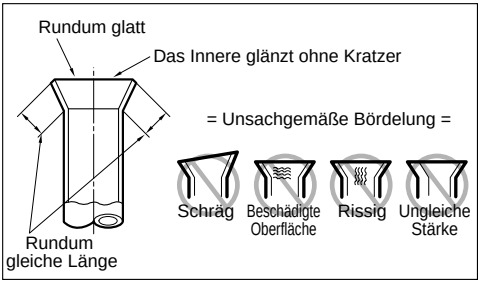
Außendurchmesser		"A"
mm	inch	mm
6.35	1/4	1.1 ~ 1.3
9.52	3/8	1.5 ~ 1.7
12.7	1/2	1.6 ~ 1.8
15.88	5/8	1.6 ~ 1.8
19.05	3/4	1.9 ~ 2.1

- Halten Sie das Kupferrohr fest in einer Form mit den in der unteren Tabelle gezeigten Abmessungen fest.



Step 5. Überprüfung

- Vergleichen Sie die Bördelung mit der Abbildung rechts.
- Wenn die Bördelung offensichtlich beschädigt ist, schneiden Sie diesen Teil ab und wiederholen Sie die Bördelung.

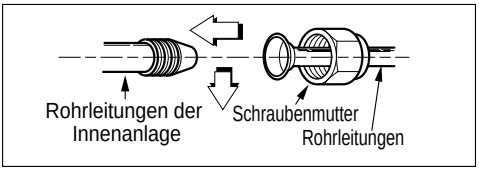


Rohranschlüsse am Innengerät

Der Rohranschluss am Innengerät erfolgt in zwei Schritten. Lesen Sie die folgenden Anleitungen sorgfältig.

Schritt 1. Vorbefestigung.

• Richten Sie die Mitte der Rohre aus und ziehen Sie die Schraubenmutter mit der Hand fest.

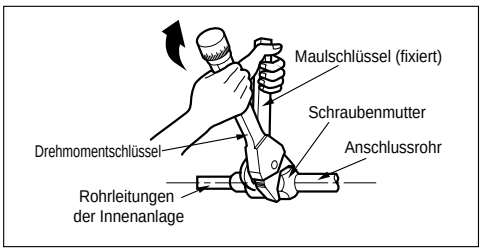


Schritt 2. Befestigung.

• Ziehen Sie die Schraubenmutter mit einem Schraubenschlüssel fest.

• Drehmomente.

Außendurchmesser		Drehmoment
mm	Zoll	kgf·m
6.35	1/4	1.8 ~ 2.5
9.52	3/8	3.4 ~ 4.2
12.7	1/2	5.5 ~ 6.6
15.88	5/8	6.6 ~ 8.2
19.05	3/4	9.9 ~ 12.1



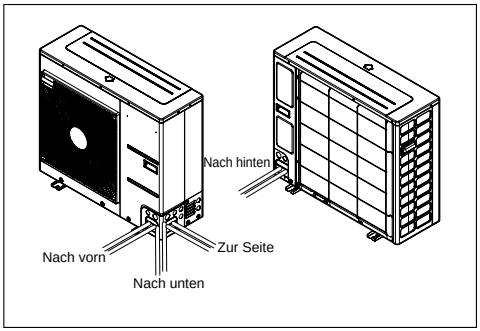
Rohranschlüsse am Außengerät (Heizleistung des Gerätes: 9kW(U4 Chassis), 12kW, 14kW, 16kW)

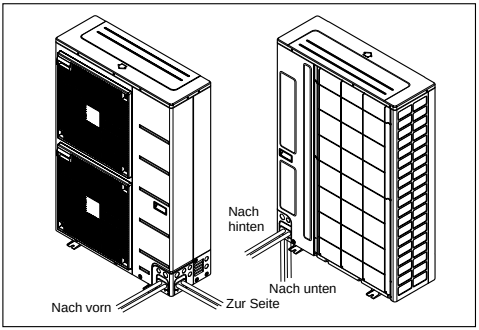
Der Rohranschluss am Außengerät erfolgt in fünf Schritten, einschließlich Einstellung der Leiterplatine.

Schritt 1. Laufrichtung der Rohre festlegen.

• Die Rohre sind in vier Richtungen anschließbar

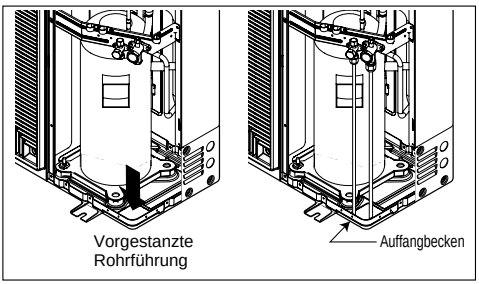
• Die Richtungen werden in der Abbildung rechts gezeigt.





Schritt 2. Laufrichtung der Rohre festlegen:Nach unten verlaufend

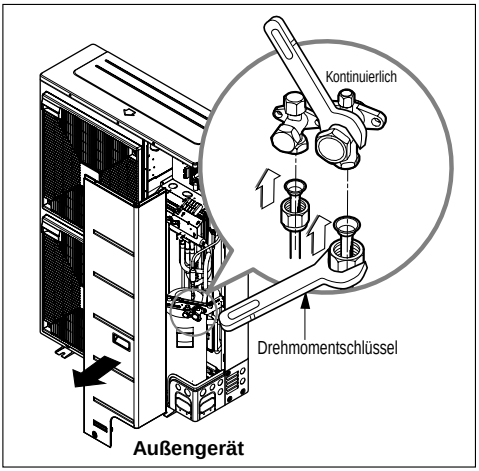
• Falls die Rohre nach unten verlaufen, brechen Sie das Durchführungsstück im Auffangbecken heraus.



Schritt 3. Befestigung

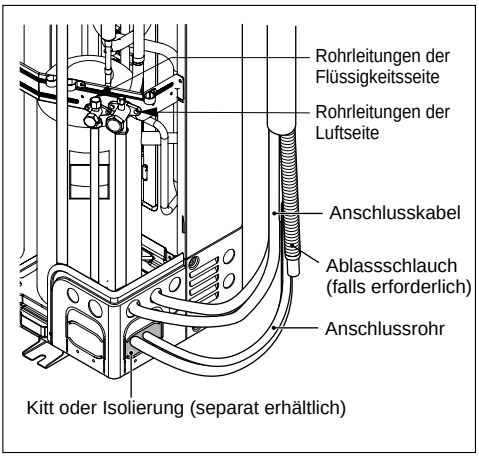
- Richten Sie die Mitte der Rohre aus und ziehen Sie die Schraubenmutter mit der Hand fest.
- Ziehen Sie die Schraubenmutter mit einem Schraubenschlüssel bis zum Klicken fest.
- Drehmomente.

Außendurchmesser		Drehmoment
mm	Zoll	kgf·m
6.35	1/4	1.8 ~ 2.5
9.52	3/8	3.4 ~ 4.2
12.7	1/2	5.5 ~ 6.6
15.88	5/8	6.6 ~ 8.2
19.05	3/4	9.9 ~ 12.1



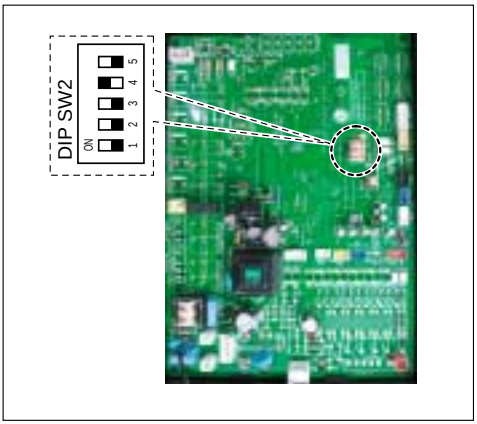
Schritt 4. Eindringen von Fremdkörpern vermeiden

- Dichten Sie alle Rohrdurchführungen mit Kitt oder anderer Isolierung (separat erhältlich) gut ab, wie in der Abbildung rechts gezeigt.
- Falls Insekten oder Kleintiere in das Außengerät eindringen, können Kurzschlüsse im Reglerkasten verursacht werden.
- Die Rohre verlegen. Dazu den Verbindungsteil des Innengerätes mit einer Isolation umwickeln und mit zwei Klebebändern fixieren.
- Eine ausreichende Wärmeisolierung ist äußerst wichtig.



Schritt 5. Einstellungen der Leiterplatine bei einer Rohrlänge von über 15 m (falls erforderlich)

- Bei einer Rohrlänge von über 15 m sollte die Leiterplatine nach den folgenden Richtlinien eingestellt werden.
  1. Öffnen Sie die Reglerabdeckung des Außengerätes.
  2. Stellen Sie Schalter 4 des 5-poligen DIP-Schalters in die Position ‘EIN’.
  3. Schließen Sie die Abdeckung und überprüfen Sie den Betrieb des Gerätes.



⚠ ACHTUNG

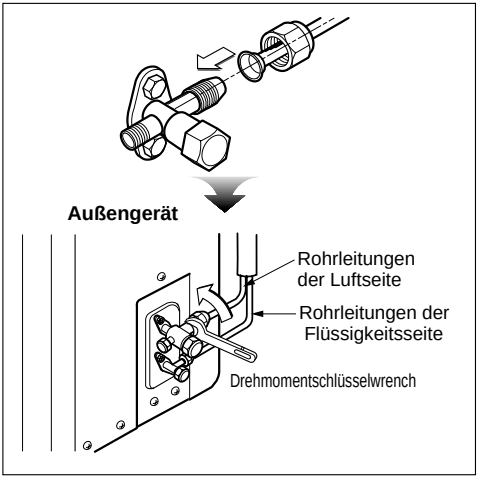
Während des Betriebs darf die Seitenblende nicht entfernt und der DIP-Schalter nicht umgestellt werden.

Rohranschlüsse am Außengerät (Heizleistung des Gerätes: 9 kW)

- Richten Sie die Mitte der Rohre aus und ziehen Sie die Schraubenmutter mit der Hand fest.
- Ziehen Sie die Mutter dann mit einem Drehmomentschlüssel bis zum Klicken fest.
  - Beachten Sie beim Anziehen der Schraubenmutter den Richtungspfeil auf dem Drehmomentschlüssel.

Außendurchmesser		Drehmoment
mm	Zoll	kgf·m
Ø6.35	1/4	1.8~2.5
Ø9.52	3/8	3.4~4.2
Ø12.7	1/2	5.5~6.6
Ø15.88	5/8	6.3~8.2
Ø19.05	3/4	9.9~12.1

Richten Sie die Mitte der Rohre aus und ziehen Sie die Schraubenmutter mit der Hand fest.



DEUTSCH

Elektrische Anschlüsse

Es müssen zwei Kabeltypen am Außengerät angeschlossen werden:
Ein 'Netzkabel' und ein 'Anschlusskabel'.
Das Netzkabel dient zur Stromversorgung des Außengerätes.
Dieses Kabel wird normalerweise zwischen einer externen Stromquelle (z. B. ein Hauptstromverteiler im Haus) und dem Außengerät angeschlossen. Das Anschlusskabel hingegen wird zwischen Außengerät und Innengerät angeschlossen und dient zur Stromversorgung des Innengerätes sowie zur Kommunikation zwischen Außengerät und Innengerät. Die Kabelanschlüsse am Außengerät erfolgen in vier Schritten.
Überprüfen Sie vor den Kabelanschlüssen, ob die technischen Daten der Anschlussleitung geeignet sind und die folgenden Richtlinien und Vorsichtshinweise GENAU beachtet werden.

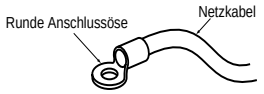
Technische Daten der Anschlüsse

Technische Daten des Netzkabels : Das am Außengerät angeschlossene Netzkabel sollte der Richtlinie IEC 60245 oder HD 22.4 S4 entsprechen(Kabel mit Gummi-Isolation, Typ 60245 IEC 66 oder H07RN-F)



Sollte das Netzkabel beschädigt sein, muss es vom Hersteller, vom Servicebetrieb oder von ausgebildetem Fachpersonal durch ein spezielles Kabel ausgetauscht werden.

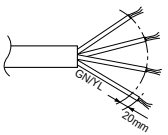
Anschlussdaten des Netzkabels und entsprechende Vorsichtshinweise:
Für die Kabelanschlüsse an die Netzanschlussleiste sollten runde Anschlussösen verwendet werden.



Falls keine Anschlussösen vorhanden sind, gehen Sie wie folgt vor.
- Es dürfen keine Kabel unterschiedlicher Stärke an der Anschlussklemme befestigt werden. (Bei starker Wärmeentwicklung könnte sich eines der Kabel lösen.)
- Mehrere Kabel gleicher Stärke müssen wie in der Abbildung gezeigt angeschlossen werden.



Technische Daten des Anschlusskabels: Das am Innengerät und Außengerät angeschlossene Anschlusskabel sollte dem IEC 60335-1-Standard entsprechen (Gummiisolierung, Typ H07RN-F, Zulassung durch HAR oder SAA).



Sollte das Netzkabel beschädigt sein, muss es vom Hersteller bzw. vom Servicebetrieb durch ein spezielles Kabel ausgetauscht werden.

Technische Daten des Trennschalters

- Die Stromquelle sollte die für die LWWP erforderliche Spannung zur Verfügung stellen.
- Einen zugelassen Überlastungsschalter zwischen Stromquelle und Gerät installieren.
  Zur ordnungsgemäßen Trennen der Stromzufuhr muss ein Trenngerät installiert werden.
- Leistung des Trennschalters empfohlen.
- Separate Stromversorgung für Hauptgerät und Erhitzer.

Modelle			Technische Daten der elektrischen Hauptkomponenten.								MOP & Trennschalter					
			Kompressor		Elektrischer Erhitzer			Brauchwassertank-Erhitzer			Für Wärmepumpe		Für elektrischen Erhitzer (ohne B/Erhitzer)		Für elektrischen Erhitzer (mit B/Erhitzer)	
Innengerät	Außengerät	Netzteil	RLA (A)	FLA (A)	Leistung (kW)	Netzteil	RLA (A)	Leistung (kW)	Netzteil	FLA (A)	MOP (A)	Trennschalter (A)	MOP (A)	Trennschalter (A)	MOP (A)	Trennschalter (A)
AHNW096A0	AHUW096A0	1~ 220-240V 50Hz	9.7	15	2+2	1Ø 230V	8.3	3	1Ø 230V	12.5	23.9	20	27	30	45	40
AHNW09604A1	AHUW096A1															
AHNW126A0	AHUW126A0		17.0	25	3+3		12.5				40.3	40	41	40	53	50
AHNW146A0	AHUW146A0		17.0	27												
AHNW166A0	AHUW166A0		17.0	27												
AHNW09606A0	AHUW096AN		9.7	15	2+2+2	3Ø 220V	15.8				23.9	20	37	30	49	40
AHNW09A06A0						3Ø 400V	8.7						22	20	38	30
AHNW09806A0																
AHNW16606A1	AHUW168A1	3N~ 380-415V 50Hz	5.3	9.9	3+3	1Ø 230V	12.5				14.0	13	41	40	53	50
AHNW16A06A1					2+2+2	3Ø 220V	15.8						37	30	49	40
AHNW16806A1						3Ø 400V	8.7						22	20	38	30
AHNW16606A1	AHUW148A1		5.0		3+3	1Ø 230V	12.5				13.3	13	41	40	53	50
AHNW16A06A1					2+2+2	3Ø 220V	15.8						37	30	49	40
AHNW16806A1						3Ø 400V	8.7						22	20	38	30
AHNW16606A1	AHUW128A1		4.0		3+3	1Ø 230V	12.5				11.1	10	41	40	53	50
AHNW16A06A1					2+2+2	3Ø 220V	15.8						37	30	49	40
AHNW16806A1						3Ø 400V	8.7						22	20	38	30

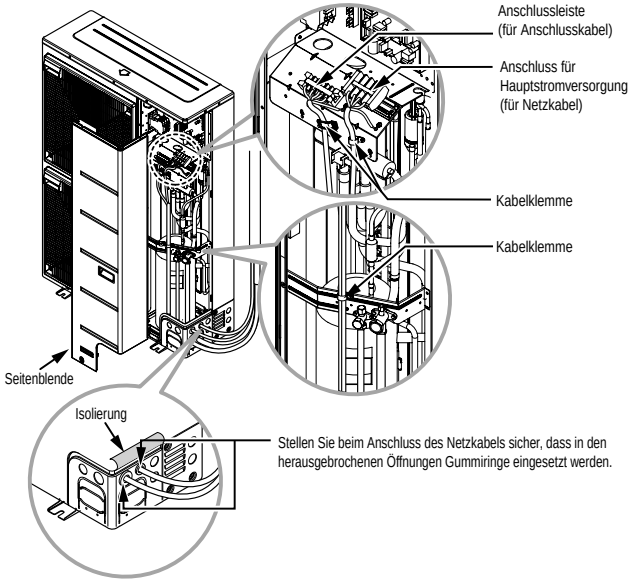
Hinweise:

1. MCA / MOP
   MCA = (1.25 x Last1) + Last2 + Last3
   MOP = (2.25 x Last1) + Last2 + Last3
   - Last1 : Nennstrom des leistungsstärksten Motors (Kompressor oder anderer Motor)
   - Last2 : Summe der Stromstärke aller anderen Motoren
   - Last3 : weitere Nennlasten mit mindestens 1,0 A
2. Wahl des Kabeltyps je nach MCA
3. Es wird ein ELCB-Trennschalter empfohlen (Erdschlussschalter)
4. Der RLA wird während des Testbetriebs jedes einzelnen Kompressors ermittelt.

MCA : Mindeststromstärke Schaltkreis (A)
MOP : Maximaler Nenn-Überspannungsschutz
RLA : Nennlaststrom (A)
FLA : Volllaststrom (A)
B/Erhitzer: Brauchwassertank-Erhitzer

Anschluss von Netzkabel und Anschlusskabeln

Schritt 1. : Lösen Sie die Schrauben und nehmen Sie die Seitenblende vom Außengerät ab.
Schritt 2. : Schließen Sie das Netzkabel am Anschluss für die Hauptstromversorgung und das Anschlusskabel an die Anschlussleiste an.
Weitere Hinweise finden Sie in der folgenden Abbildung. Beim Anschluss eines Erdungskabels sollte das Kabel eine Querschnittsfläche von mindestens 1,6mm_ aufweisen, um die Sicherheit zu gewährleisten. Das Erdungskabel wird an den Anschluss mit dem Symbol (⏚) an die Anschlussleiste angeschlossen.
Schritt 3. : Verwenden Sie Kabelklemmen, um ein Verrutschen des Netz- und Anschlusskabels zu verhindern.
Schritt 4. : Befestigen Sie die Seitenblende mit den Schrauben am Außengerät.



⚠VORSICHT

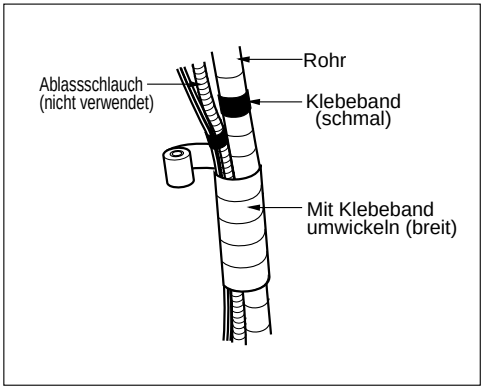
Wenn die folgenden Voraussetzungen gegeben sind, können die Kabelanschlüsse vorgenommen werden.

1. Befestigen Sie die separate Stromquelle für die Luft-Wasser-Wärmepumpe. Entsprechende Informationen finden Sie im Anschlussschaltplan (an der Innenseite des Reglerkastens des Innengerätes).
2. Es muss ein zugelassener Überlastungsschalter zwischen Stromquelle und Außengerät installiert werden.
3. In seltenen Fällen können sich die Schrauben zur Befestigung der internen Anschlussleitungen auf Grund von Vibrationen bei Transport des Gerätes lösen. Überprüfen Sie die Schrauben und stellen Sie sicher, dass sie fest angezogen sind. Lockere Anschlussleitungen könnten ansonsten durchbrennen.
4. Überprüfen Sie die technischen Daten der Stromquelle, wie z. B. Phase, Spannung und Frequenz.
5. Überprüfen Sie, ob eine ausreichende elektrische Kapazität vorhanden ist.
6. Stellen Sie sicher, dass die Anfangsspannung höher als 90 Prozent der auf dem Hinweisschild angegebenen Nenn-Spannung ist.
7. Stellen Sie sicher, dass die Kabeldicke den Angaben der Stromquelle entspricht. (Zu beachten ist das Verhältnis zwischen Kabellänge und Kabelstärke.)
8. Bei der Montage an nassen oder feuchten Standorten muss ein Schutzschalter (elektrischer Überlastungsschalter) installiert werden.
9. Bei Spannungsabweichungen der Stromversorgung durch z. B. plötzliche Spannungsanstiegen oder -abfällen können folgende Störungen auftreten.
   - Vibrationen eines Magnetschalters (häufiges Ein- und Ausschalten)
   - Physikalische Beschädigungen von Komponenten, die über einen Magnetschalter gesteuert werden
   - Durchbrennen der Sicherung
   - Fehlfunktionen von Überlastungsschutzgeräten oder anderen Steuerungsalgorithmen.
   - Fehlfunktionen beim Kompressorstart

Abschließende Arbeiten

Nach dem Anschluss der Rohre und elektrischen Kabel müssen die Rohre gebogen und einige Tests durchgeführt werden. Die Dichtigkeitsprüfung sollte besonders sorgfältig durchgeführt werden, da ein Leck des Kältemittels eine direkte Minderung der Leistung zur Folge hat.
Leckstellen lassen sich zudem nach der vollständigen Montage nur schwer ermitteln.

Rohrbiegungen

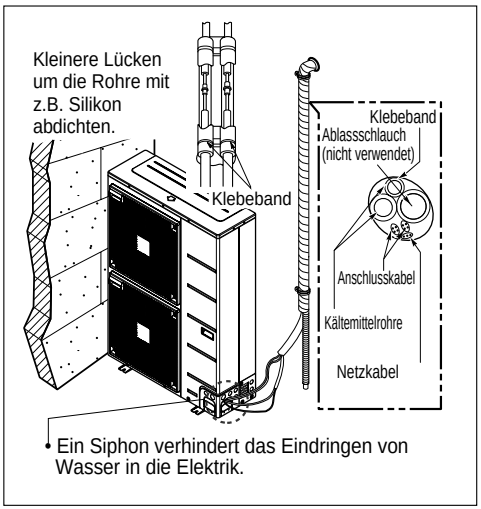


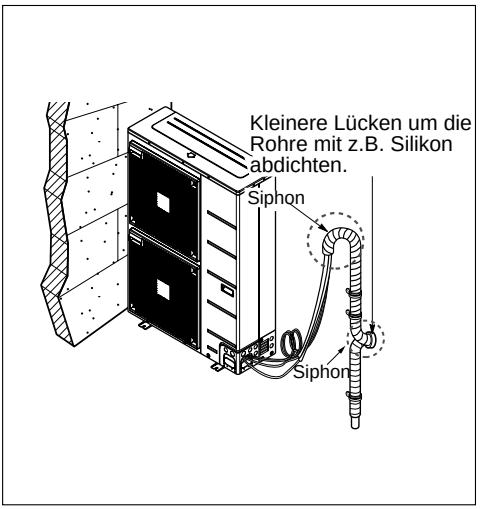
Biegen Sie die Rohre, indem Sie den Anschlusskabel und Kältemittelrohr (zwischen Innengerät und Außengerät) mit Isolation umwickeln und diese mit zwei Klebebändern fixieren.

1. Kältemittelrohr, Netzkabel und Anschlusskabel mit Klebeband von unten nach oben befestigen. Fixieren Sie die gebundenen Rohrleitungen entlang der Wand.
2. Einen Siphon formen, um das Eindringen von Wasser in den Raum und in elektrische Bauteile zu verhindern.
3. Rohrleitungen mit Hilfe von Schellen o. ä. an der Wand befestigen.

Rohrleitungen mit Klebeband umwickeln

1. Rohre, Anschlusskabel und Netzkabel von unten nach oben mit Klebeband befestigen. Bei einer Reihenfolge von oben nach unten könnte Regen in die Rohre oder Kabel gelangen.
2. Die gebundenen Rohrleitungen mit Schellen o. ä. entlang der Außenwand befestigen.
3. Ein Siphon verhindert das Eindringen von Wasser in die Elektrik.





DEUTSCH

Dichtigkeitsprüfung und Leerpumpen

Luft und Feuchtigkeit im Kühlsystem haben unerwünschte Auswirkungen, wie im Folgenden aufgeführt.

1. Der Druck im System steigt.
2. Betriebsstrom steigt.
3. Leistung von Kühlung (bzw. Erwärmung) sinkt.
4. Feuchtigkeit im Kühlkreislauf kann gefrieren und die Kapillarrohre verstopfen.
5. Wasser kann Korrosion von Teilen im Kühlsystem verursachen.

Daher müssen Innen- und Außengerät sowie das Anschlussrohr auf Leckstellen überprüft und leergepumpt werden, um nicht kondensierbare Gase und Feuchtigkeit aus dem System zu entfernen.

Vorbereitung

- Sicherstellen, dass jedes Rohr (Flüssigkeits- und Luftseite) zwischen Innen- und Außengerät richtig verbunden sind und die Verkabelung für den Testbetrieb durchgeführt wurde. Entfernen Sie die Wartungsventilkappen sowohl von der Gas- als auch von der Flüssigkeitsseite des Außengerätes. Achten Sie darauf, dass beide Wartungsventile auf Flüssigkeits- und Luftseite des Außengerätes zu diesem Zeitpunkt geschlossen sind.

Dichtigkeitsprüfung

- Mehrwegeventil (mit Druckmessern) und Trockenstickstoff-Gasflasche mit den Füllschläuchen an diesem Wartungsanschluss anschließen.

⚠VORSICHT

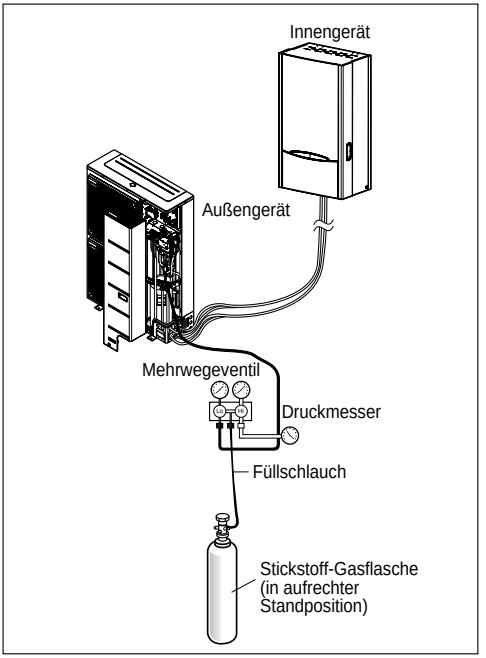
Zur Dichtigkeitsprüfung muss ein Mehrwegeventil verwendet werden. Falls keines verfügbar ist kann auch ein Absperrventil verwendet werden. Der Hebel "Hi" des 3-Wege-Ventils muss stets geschlossen sein.

- Das System darf mit max. 3,0 MPa Trockenstickstoffgas belastet werden. Das Flaschenventil muss bei einem Druck von 3,0 MPa geschlossen werden. Als nächstes mit Flüssigseife nach Leckstellen suchen.

⚠VORSICHT

Um das Eindringen von flüssigem Stickstoff in das Kühlsystem zu verhindern, muss die Oberseite der Gasflasche beim Druckaufbau des Systems höher gelegen sein als die Unterseite.

1. Die Gasflasche wird normalerweise in aufrechter Position verwendet. Alle Rohrverbindungen (Innen und Außen) und Wartungsventile der Luft- und Flüssigkeitsseite auf Lecks prüfen. Blasen weisen auf ein Leck hin. Die Seife muss mit einem sauberen Tuch abgewischt werden.
2. Wenn keine Leckstellen am System festgestellt wurden, senken Sie den Stickstoffdruck durch Abnehmen des Füllschlauchanschlusses von der Gasflasche. Wenn der Systemdruck wieder normal ist, muss der Schlauch von der Gasflasche abgenommen werden.

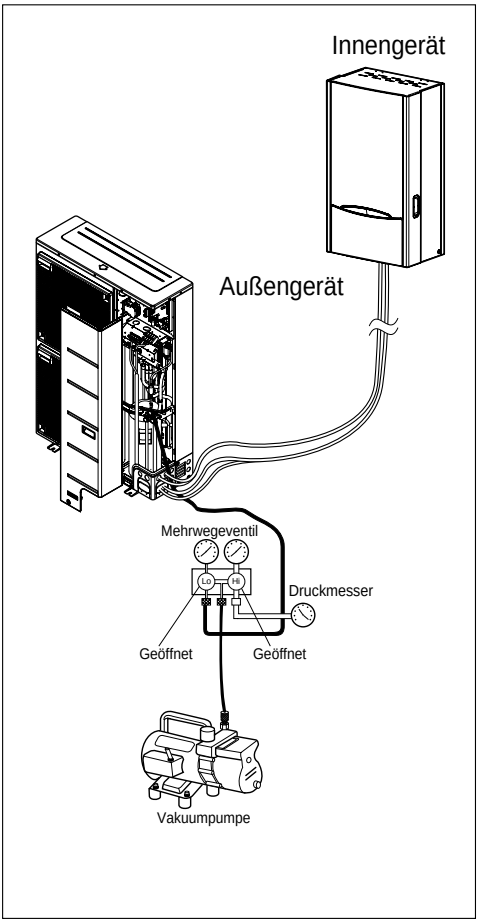


Leerpumpen

1. Das zuvor beschriebene Ende des Füllschlauchs an die Vakuumpumpe anschließen, um Rohrleitung und Innengerät leer zu pumpen. Die Hebel "Lo" und "Hi" des Mehrwegeventils müssen geöffnet sein. Die Vakuumpumpe starten. Die Dauer des Leerpumpens variiert bei unterschiedlichen Längen der Rohrleitung und der Pumpenleistung. Die folgende Tabelle zeigt die erforderliche Zeit für ein Leerpumpen.

Erforderliche Zeit für ein Leerpumpen mit einer 0,11m_/Std. Vakuumpumpe	
Länge der Rohrleitung weniger als 10 m	Länge der Rohrleitung mehr als 10 m
30 Min. oder länger	60 Min. oder länger
0,5 Torr oder weniger	

2. Die Hebel "Lo" und "Hi" des Mehrwegeventils bei gewünschtem Vakuumdruck schließen und die Vakuumpumpe ausschalten.



Abschließend

1. Den Ventilgriff der Flüssigkeitsseite mit einem Wartungsventilschlüssel entgegen dem Uhrzeigersinn vollständig öffnen.
2. Ventilgriff des Ventils der Gasseite entgegen dem Uhrzeigersinn vollständig öffnen.
3. Den an der Luftseite angeschlossenen Füllschlauch etwas vom Wartungsanschluss lösen, um den Druck zu senken, und dann den Schlauch abnehmen.
4. Schraubenmutter und Kappen mit einem Verstellschlüssel wieder am Wartungsanschluss der Luftseite fest anziehen. Dieser Vorgang ist sehr wichtig, um Lecks am System zu vermeiden.
5. Ventilkappen wieder auf die Wartungsventile der Luft- und Flüssigkeitsseite setzen und festziehen.
   Die Entlüftung mit Vakuumpumpe ist abgeschlossen.
   Das Klimagerät ist nun für einen Testbetrieb bereit.

6. Anschluss der Rohrleitungen und Kabel am Innengerät

In diesem Kapitel werden die Wasserrohranschlüsse und die elektrischen Kabelanschlüsse am Innengerät beschrieben. Es werden die Anschlüsse des Wasserrohrs und des Wasserkreislaufs, die Wasserbefüllung und die Rohrisolierung beschrieben. Des Weiteren werden die Kabelanschlüsse, die Anschlüsse an der Anschlussleiste, am Außengerät und am elektrischen Erhitzer beschrieben. Der Anschluss von Zubehör, wie z. B. Brauchwassertank, Thermostat, 3-Wege- und 2-Wege-Ventile, werden in einem weiteren Kapitel gesondert behandelt.

Anschluss der Wasserrohre und Wasserkreislauf

Allgemeine Hinweise

Vor dem Anschluss des Wasserkreislaufs sollten die folgenden Punkte beachtet werden.

- Es müssen ausreichende Wartungsabstände eingehalten werden.
- Wasserrohre und Anschlüsse sollten mit Wasser gereinigt werden.
- Bei der Montage einer zusätzlichen Wasserpumpe, falls die Kapazität der Wasserpumpe für das
- System nicht ausreichend ist, sollten ausreichende Abstände eingehalten werden.
- Das Gerät beim Befüllen mit Wasser niemals an die Stromversorgung anschließen.

Anschluss der Wasserrohre und Wasserkreislauf

Begriffserklärungen:

- Wasserrohre: Rohre, in denen Wasser fließt.
- Anschluss des Wasserkreislaufs: Anschlüsse zwischen dem Gerät und den Wasserrohren bzw. zwischen verschiedenen Rohren.
  In diese Kategorie fallen zum Beispiel Anschlussventile oder Rohrkrümmer.

Die Konfiguration des Wasserkreislaufs wird in Kapitel 2 beschrieben.
Sämtliche Anschlüsse sollten gemäß der Abbildung erfolgen.

Bei der Installation der Wasserrohre sollten die folgenden Punkte beachtet werden.

- Zum Schutz vor Verunreinigungen sollte beim Einführen oder Aufsetzen von Wasserrohren das Ende einer Rohrleitung mit einer Schutzkappe verschlossen werden.
- Beim Zuschneiden oder bei Lötarbeiten eines Rohres sollte der Innenbereich des Rohres nicht beschädigt werden. Zum Beispiel dürfen keine Lötrückstände oder Grate in das Rohr gelangen.
- Zum Abfluss von Wasser über das Sicherheitsventil sollten Abfluss-Rohrleitungen installiert werden.Dieser Fall kann eintreten, wenn der interne Druck über 3,0 bar ansteigt und Wasser im Innengerät über das Ablassrohr abgelassen wird.

Beim Anschluss der Wasserrohre sollten die folgenden Punkte beachtet werden.

- Rohrmuffen (z. B. L-förmige Rohrkrümmer, T-förmige Abzweigmuffen oder Reduzierstücke) sollten fest montiert werden, um Wasserlecks zu vermeiden.
- Anschlussverbindungen sollten mit Teflonband, Gummiringen, Dichtungsmittel usw. abgedichtet werden.
- Es sollten geeignete Werkzeuge und Montageverfahren eingesetzt werden, um mechanische Schäden der Anschlüsse zu vermeiden.
- Die Öffnungsdauer der Ventile zur Flussregelung (z. B. 3-Wege-Ventil oder 2-Wege-Ventil) sollte maximal 90 Sekunden betragen.
- Der Ablassschlauch sollte mit den Abfluss-Rohrleitungen verbunden werden.

⚠ ACHTUNG

Installation von Absperrventilen

- Beim Zusammenbau der zwei Absperrventile, die im 'LWWP-Montagebausatz (AET69364401)' enthalten sind, ist beim Öffnen und Schließen des Ventils über die Drehhebel ein ploppendes Geräusch zu hören. Dieses Geräusch ist normal und wird durch entweichendes Stickstoffgas im Ventil erzeugt. Das Stickstoffgas dient zur Qualitätssicherung.
- Vor der Befüllung mit Wasser sollten diese beiden Absperrventile am Wassereinlass- und Auslassrohr des Innengerätes montiert werden.

Wasserkondensation am Boden

Im Kühlungsbetrieb muss die Wassertemperatur unbedingt über 16°C gehalten werden.
Ansonsten könnte sich Kondenswasser am Boden ansammeln.
Falls sich der Untergrund in einer feuchten Umgebung befindet, sollte die Wassertemperatur nicht unter 18°C eingestellt werden.

Wasserkondensation auf dem Heizkörper

Im Kühlungsbetrieb darf kann Kaltwasser in den Heizkörper gelangen.
Falls Kaltwasser in den Heizkörper gelangt, könnte sich Kondenswasser auf den Oberflächen des Heizkörpers ansammeln.

Abfluss

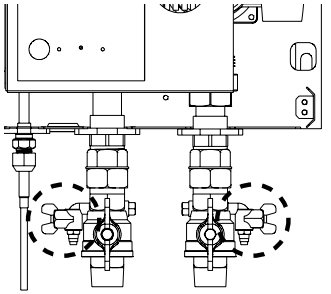
Im Kühlungsbetrieb kann Kondenswasser in den Bodenbereich des Innengerätes tropfen. In diesem Fall sollte ein Abfluss installiert werden (zum Beispiel ein Behälter für Kondenswasser).

Wasserbefüllung

Halten Sie sich zur Wasserbefüllung an das folgende Verfahren.

Schritt 1. Öffnen Sie sämtliche Ventile des gesamten Wasserkreislaufs.
Es sollte nicht nur das Innengerät mit Wasser befüllt werden, sondern auch der Unterboden-Wasserkreislauf, der Kreislauf des Brauchwassertanks, der Kreislauf des Ventilator-Luftkühlers und jeder weitere Wasserkreislauf der Anlage.

Schritt 2. Schließen Sie die Wasserzuführung am Abflussventil und am Füllventil an der Seite des Absperrventils an.



Wasser-Einlass Wasser-Auslass

⚠VORSICHT

Es darf kein Wasserleck am Abfluss und Füllventil vorhanden sein.
Es sollte eine wie im vorherigen Abschnitt beschriebene Dichtigkeitsprüfung durchgeführt werden.

Schritt 3. Beginnen Sie die Wasserbefüllung. Während der Wasserbefüllung sollten die folgenden Punkte beachtet werden.

- Die Wasserzuführung sollte mit einem Druck von etwa 2,0 bar erfolgen.
- Der Aufbau des Wasserdrucks bei der Zuführung von 0 bar bis 2,0 bar dauert mindestens eine Minute. Eine plötzliche Wasserzuführung kann zu einem Wasserüberlauf über das Sicherheitsventil führen.
- Öffnen Sie die Schutzkappe der Entlüftung, um eine Entlüftung zu gewährleisten. Falls sich Luft im Wasserkreislauf befindet, können die Leistung des Systems abnehmen, Geräusche im Wasserrohr entstehen und es können mechanische Schäden an den Oberflächen der elektrischen Erhitzerspulen auftreten.

Schritt 4. Die Wasserzuführung sollte beendet werden, wenn der Druckmesser an der Vorderseite des Bedienungsfeldes 2,0 bar anzeigt.

Schritt 5. Schließen Sie Abflussventil und Füllventil.
Warten Sie 20-30 Sekunden und beobachten Sie, ob sich der Wasserdruck stabilisiert.

Schritt 6. Falls die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind, fahren Sie mit Schritt 7 fort (Rohrisolierung). Ansonsten weiter mit Schritt 3.

- Druckmesser zeigt 2,0 bar an. Beachten Sie, dass der Druck nach Durchführung von Schritt 5 in manchen Fällen auf Grund des Wasserstandes im Expansionsbehälter ansteigt.
- Es ist kein Geräusch einer Entlüftung hörbar oder es treten keine Wassertropfen aus der Entlüftungsöffnung aus.

Rohrisolierung

Der Zweck einer Isolierung der Wasserrohre ist:

- Vermeidung von Wärmeverlusten an die Umgebung
- Vermeidung von Kondenswasserbildung auf den Oberflächen der Rohre im Kühlungsbetrieb

Elektrische Anschlüsse

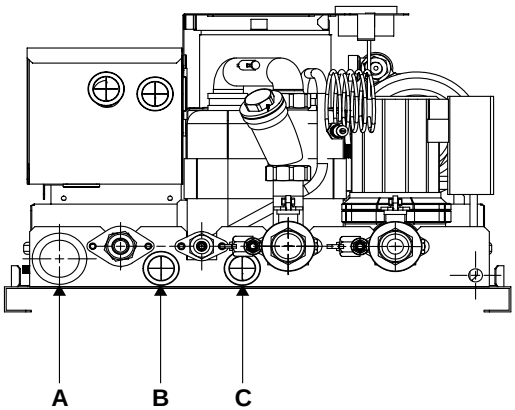
Allgemeine Hinweise

Vor den Kabelanschlüssen am Innengerät sollten die folgenden Punkte beachtet werden.

- Elektrische Komponenten am Montageort wie Netzschalter, Trennschalter, Anschlussleitungen oder Reglerkästen sollten den vorgeschriebenen Richtlinien oder Gesetzen entsprechen.
- Die Stromversorgung muss ausreichend sein, um die Anlage einschließlich Außengerät, elektrischer Erhitzer, Wassertank-Erhitzer usw. zu betreiben. Die Leistung der Sicherung sollte basierend auf dem Stromverbrauch gewählt werden.
- Die Hauptstromversorgung sollte über eine separate Leitung erfolgen.
  Es dürfen keine weiteren Geräte an die Hauptstromversorgung angeschlossen werden, beispielsweise einer Waschmaschine oder eines Staubsaugers.

⚠VORSICHT

- Bevor und während die Kabelanschlüsse vorgenommen werden, sollte die Hauptstromversorgung unterbrochen werden.
- Beim Einrichten oder Ändern der Kabelanschlüsse sollte die Hauptstromversorgung unterbrochen werden und die Erdungsleitung sollte zur Sicherheit angeschlossen werden.
- Der Montageort sollte nicht durch Tiere zugänglich sein. Mäuse können zum Beispiel die Kabel beschädigen, Frösche könnten in das Innengerät gelangen und schwerwiegende Stromunfälle verursachen.
- Sämtliche Netzanschlüsse sollten mit Hilfe einer Wärmeisolierung vor Kondenswasserbildung geschützt werden.
- Sämtliche elektrischen Anschlüsse sollten den vorgeschriebenen Richtlinien oder Gesetzen entsprechen.
- Eine Erdungsleitung sollte separat angeschlossen werden. Das Gerät darf nicht an ein Kupferrohr, an einem Stahlrahmen der Veranda, an der Stadtwasserrohrleitung oder an anderen leitenden Materialien angeschlossen werden.
- Sämtliche Kabel sollten fest mit einer Kabelklemme zusammengebunden werden.
  (Falls Sie keine Kabelklemme zur Hand haben, sollten separat erhältliche Kabelbinder verwendet werden.)



Öffnung A, B: für Netzleitung (an die Anschlussleiste des Reglerkastens angeschlossenes Kabel)
Öffnung C: für Gleichstromleitung (an die Leiterplatine des Reglerkastens angeschlossenes Kabel)

Hinweise zur Anschlussleiste(1Ø elektrischen Erhitzers)

Es werden folgende Symbole verwendet:

- L, L1, L2: Phasenleiter (230V AC)
- N: Neutralleiter (230V AC)
- BR: Braun, WE: Weiß, BL: Blau, SW: Schwarz

Anschlussleiste 1

Stromversorgung der Wasserpumpe zur

Umkehr des Wasserkreislaufs für die thermische Solaranlage für den Wechsel zwischen Unterbodenheizung und Brauchwassertank-Heizung

3-WEGE-VENTIL (B)			WASSER PUMPE (B)		WASSER TANK-ERHITZER		3-WEGE-VENTIL (A)		
1 L	2 L1	3 N	4 L	5 N	6 L	7 N	8 L	9 L1	10 N
BR	WH	BL	BR	BL	BR	BL	BR	WH	BL

Umkehren des Wasserkreislaufs, entweder mit oder ohne Sonnenwärme-Heizung

Ein- und Ausschalten des Brauchwassertank-Erhitzers

Anschlussleiste 2

Wasserkreislauf für Ventilator-Luftkühler öffnen oder schließen

AUSSENGERÄT			2-WEGE-VENTIL (A)			THERMOSTAT (Standard: 230 V AC)			
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1(L)	(2(N)	3	L1	L2	N	L	N	L1	L2
(BR)	BL	BK	BR	WH	BL	BR	BL	WH	BK

Stromversorgung des Innengerätes Gerät und Verbindung

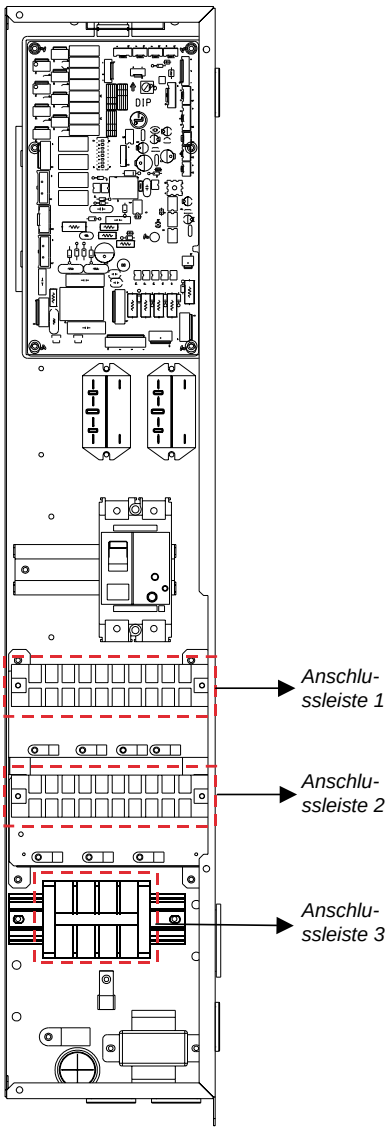
Stromversorgung des Innengerätes und Verbindung
Anschluss für Thermostat (230V AC oder 24V AC)
Unterstützte Typen: Nur Heizung oder Heizung/Kühlung

Anschlussleiste 3

Anschluss einer externen Stromversorgung für den elektrischen Erhitzer des Brauchwassertanks

EXTERNE STROMVERSORGUNG (INTERNER E-ERHITZER)		EXTERNE STROMVERSORGUNG (MIT TANK E-ERHITZER)	
1	2	3	4
L	N	L	N
BR	BL	BR	BL

Anschluss einer externen Stromversorgung für den internen elektrischen Erhitzer



Hinweise zur Anschlussleiste(3Ø elektrischen Erhitzers)

Es werden folgende Symbole verwendet:

- L, L1, L2: Phasenleiter (230V AC)
- N: Neutralleiter (230V AC)
- BR: braun, WE: White, BL: Blau, SW: Schwarz

Anschlussleiste 1

Stromversorgung der Wasserpumpe zur

Umkehr des Wasserkreislaufs für die thermische Solaranlage für den Wechsel zwischen Unterbodenheizung und Brauchwassertank-Heizung

3-WEGE-VENTIL (B)			WASSER PUMPE (B)		WASSER TANK-ERHITZER		3-WEGE-VENTIL (A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L	L1	N	L	N	L	N	L	L1	N
BR	WH	BL	BR	BL	BR	BL	BR	WH	BL

Umkehren des Wasserkreislaufs, entweder mit oder ohne Sonnenwärme-Heizung

Ein- und Ausschalten des Brauchwassertank-Erhitzers

Anschlussleiste 2

Wasserkreislauf für Ventilator-Luftkühler öffnen oder schließen

AUSSENGERÄT			2-WEGE-VENTIL (A)			THERMOSTAT (Standard: 230 V AC)			
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1(L)	(2(N)	3	L1	L2	N	L	N	L1	L2
(BR)	BL	BK	BR	WH	BL	BR	BL	WH	BK

Stromversorgung des Innengerätes Gerät und Verbindung

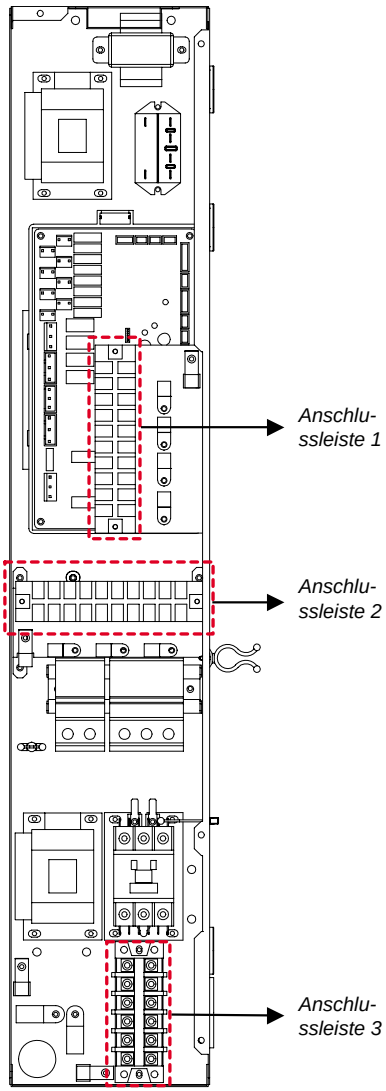
Stromversorgung des Innengerätes und Verbindung
Anschluss für Thermostat (230V AC oder 24V AC)
Unterstützte Typen: Nur Heizung oder Heizung/Kühlung

Anschlussleiste 3

Anschluss einer externen Stromversorgung für den elektrischen Erhitzer des Brauchwassertanks

EXTERNE STROMVERSORGUNG (MIT TANK E-ERHITZER)		EXTERNE STROMVERSORGUNG (INTERNER E-ERHITZER)		
1	2	3	4	5
L	N	R	S	T
BR	BL	BR	BK	GY

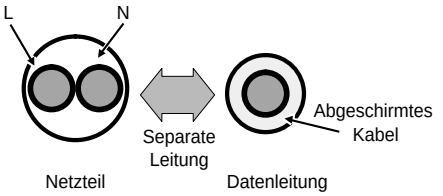
Anschluss einer externen Stromversorgung für den internen elektrischen Erhitzer



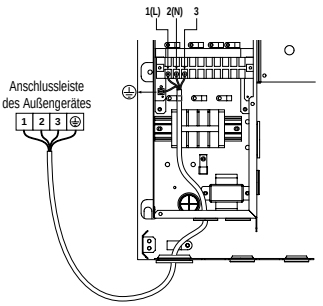
DEUTSCH

⚠VORSICHT

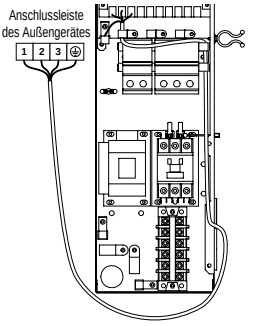
Bei einer Länge von über 40 Metern sollte eine separate Datenleitung verwendet werden.



Anschlüsse am Innengerät



1Ø Elektrischen Erhitzers

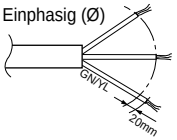


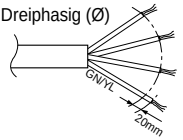
3Ø Elektrischen Erhitzers

Kabelanschlüsse am elektrischen Erhitzer

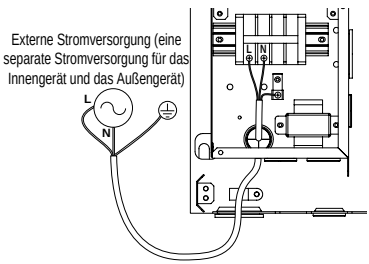
⚠VORSICHT

Technische Daten des Netzkabels : Das am Außengerät angeschlossene Netzkabel sollte der Richtlinie IEC 60245 oder HD 22.4 S4 entsprechen(Kabel mit Gummi-Isolation, Typ 60245 IEC 66 oder H07RN-F)

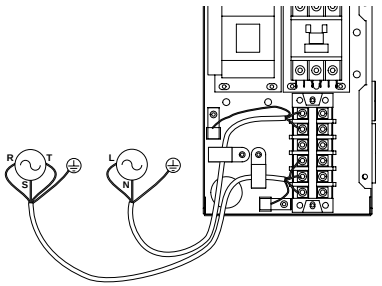




Sollte das Netzkabel beschädigt sein, muss es vom Hersteller, vom Servicebetrieb oder von ausgebildetem Fachpersonal durch ein spezielles Kabel ausgetauscht werden.



1Ø Elektrischen Erhitzers



3Ø Elektrischen Erhitzers

7. Montage von Zubehör

Zur Erweiterung des Funktionsumfangs und zur Verbesserung der Bedienfreundlichkeit können am THERMAV verschiedene Zubehörgeräte angeschlossen werden.

Dieses Kapitel enthält technische Daten zu unterstütztem Dritthersteller-Zubehör sowie Anleitungen zum Anschluss an das THERMAV.

Dieses Kapitel enthält ausschließlich Hinweise zu Dritthersteller-Zubehör. Hinweise zu von LG Electronics unterstütztem Zubehör finden Sie in der Montageanleitung des jeweiligen Zubehörs.

Vor der Montage

⚠ ACHTUNG

Vor der Montage sollten die folgenden Punkte beachtet werden

- Die Hauptstromversorgung muss während der Installation von Dritthersteller-Zubehör unterbrochen werden.
- Dritthersteller-Zubehör sollte mit den angegebenen technischen Daten kompatibel sein.
- Zur Montage sollten geeignete Werkzeuge verwendet werden.
- Montagearbeiten niemals mit feuchten Händen durchführen.

Thermostat

Der Thermostat wird normalerweise zur Steuerung des Gerätes gemäß der Lufttemperatur verwendet. Falls ein Thermostat am Gerät angeschlossen ist, wird der Betrieb des Gerätes über dieses Thermostat gesteuert.

Allgemeine Informationen

THERMAV unterstützt die folgenden Thermostate.

Typ	Leistung	Auswahl	Unterstützt
Mechanisch (1)	230 V AC	Nur Heizung (3)	Ja
		Heizung/Kühlung (4)	Ja
	24 V AC	Heating Only (3)	Ja
		Heizung/Kühlung (4)	Ja
Elektrisch (2)	230 V AC	Nur Heizung (3)	Ja
		Heizung/Kühlung (4)	Ja
	24 V AC	Nur Heizung (3)	Ja
		Heizung/Kühlung (4)	Ja

(1) : Dieser Thermostat besitzt keinen elektrischen Schaltkreis, sodass keine Stromversorgung erforderlich ist.

(2) : Dieser Thermostat besitzt elektrische Schaltkreise für z. B. die Anzeige, LEDs oder einem Summer, sodass eine Stromversorgung erforderlich ist.

(3) : Abhängig von der durch den Bediener eingestellten Heiztemperatur erzeugt der Thermostat Signale wie ‘Heizung EIN' oder 'Heizung AUS’.

(4) : Abhängig von der durch den Bediener eingestellten Heiz- oder Kühltemperatur erzeugt der Thermostat Signale wie ‘Heizung EIN' oder 'Heizung AUS’ bzw. ‘Kühlung EIN' oder 'Kühlung AUS’.

⚠VORSICHT

Einsatz eines Heiz-/Kühlthermostats

- Das Heiz-/Kühlthermostat muss einen Schalter zum Umschalten des 'Betriebsmodus' besitzen.
- Für das Heiz-/Kühlthermostat müssen Heiz- und Kühltemperatur unabhängig voneinander eingestellt werden können.
- Falls eine der genannten Voraussetzungen nicht erfüllt ist, kann das Gerät nicht ordnungsgemäß betrieben werden.
- Das Heiz-/Kühlthermostat muss ein Signal zum Kühlen bzw. Heizen senden, sobald eine Temperatureinstellung erreicht wurde. Es darf keine Verzögerung beim Senden von Kühl- oder Heizsignalen auftreten.

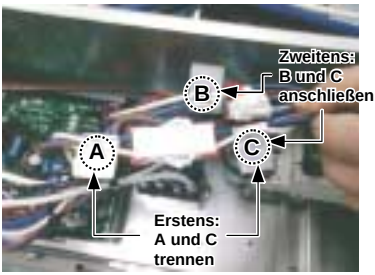
Kabelanschlüsse am Thermostat

Führen Sie die Schritte 1 bis 6 aus.

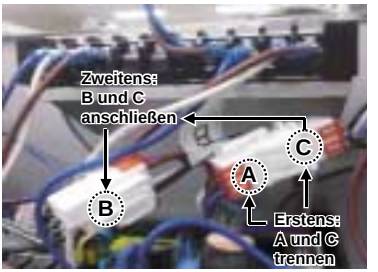
Schritt 1. Nehmen Sie die vordere Abdeckung des Innengerätes ab und öffnen Sie den Reglerkasten.

Schritt 2. Ermitteln Sie die Daten zur Stromversorgung des Thermostats. Fahren Sie bei 230V AC mit Schritt 4 fort. Fahren Sie bei 24V AC mit Schritt 3 fort.

Schritt 3. Suchen Sie die Anschlusskabel A und C des Thermostats. Trennen Sie Kabel A und C, und schließen Sie Kabel B und C an.



Verwendung eines 1Ø elektrischen Erhitzers



Verwendung eines 3Ø elektrischen Erhitzers

Schritt 4. Falls das Thermostat nur für den Heizbetrieb geeignet ist, fahren Sie mit Schritt 5 fort. Fahren Sie bei einem Heiz-/Kühlthermostat mit Schritt 6 fort.

Schritt 5. Suchen Sie die Anschlussleiste und schließen Sie das Kabel wie folgt an. Fahren Sie nach dem Anschluss mit Schritt 6 fort.

THERMOSTAT (Standardeinstellung: 230 V AC)			
17	18	19	20
L	N	L1	L2
BR	BL	WH	BK

(L) (N) (H)

Mechanischer Thermostat

Thermostat nur für den Heizbetrieb

⚠ACHTUNG

Mechanischer Thermostat

Die Anschlussleitung (N) darf nicht an einen mechanischen Thermostat angeschlossen werden, da dieser keine Stromversorgung benötigt.

⚠VORSICHT

Keine externe Stromversorgung herstellen

Die Anschlussleitungen (L) und (N) sind ausschließlich zum Betrieb elektrischer Thermostate erforderlich.
Externe Netzanschlüsse niemals an Ventile, Ventilator-Luftkühler usw. anschließen. Ansonsten kann die Leiterplatine des Innengerätes schwerwiegend beschädigt werden.

(L) : Phasensignal von der Leiterplatine zum Thermostat
(N) : Neutralsignal von der Leiterplatine zum Thermostat
(H) : Heizsignal vom Thermostat zur Leiterplatine

Schritt 6. Suchen Sie die Anschlussleiste und schließen Sie das Kabel wie folgt an.

THERMOSTAT (Standardeinstellung: 230 V AC)			
17	18	19	20
L	N	L1	L2
BR	BL	WH	BK

(L) (N) (C) (H)

Thermostat

Thermostat für den Heiz-/Kühlthermostat

⚠ ACHTUNG

Mechanischer Thermostat

Die Anschlussleitung (N) darf nicht an einen mechanischen Thermostat angeschlossen werden, da dieser keine Stromversorgung benötigt.

⚠ VORSICHT

Keine externe Stromversorgung herstellen

Die Anschlussleitungen (L) und (N) sind ausschließlich zum Betrieb elektrischer Thermostate erforderlich.

Externe Netzanschlüsse niemals an Ventile, Ventilator-Luftkühler usw. anschließen. Ansonsten kann die Leiterplatine des Innengerätes schwerwiegend beschädigt werden.

(L) : Phasensignal von der Leiterplatine zum Thermostat
(N) : Neutralsignal von der Leiterplatine zum Thermostat
(C) : Kühlsignal vom Thermostat zur Leiterplatine
(H) : Heizsignal vom Thermostat zur Leiterplatine

Letzte Prüfungen

- DIP-Schalterstellungen:
  Stellen Sie DIP-Schalter Nr. 8 auf 'EIN'.
  Ansonsten wird der Thermostat nicht vom Gerät erkannt.
- Bedienungsfeld:
  - Das 'Thermostat'-Symbol wird auf dem Bedienungsfeld angezeigt.
  - Es sind keine Tasteneingaben möglich.



Thermostat-Symbol

ANMERKUNG

Bedienung des Thermostats über das Bedienungsfeld

Nach der Installation eines Thermostats stehen folgende Funktionen zur Verfügung

- SET TEMP Taste SET TEMP
- VIEW TEMP Taste VIEW TEMP
- Taste zur Einstellung der Temperatur (*)
- Aktivieren/Deaktivieren des Brauchwasserheizers
- Leiser Betrieb Ein/Aus

(*) : Die eingestellte Temperatur dient nur zum Aktivieren und Deaktivieren des elektrischen Erhitzers verwendet.Das Gerät wird nicht nach der über das Bedienungsfeld eingestellten Temperatur ein- und ausgeschaltet. Es wird über das Signal des Thermostats ein- und ausgeschaltet.

Nach der Installation eines Thermostats stehen folgende Funktionen NICHT zur Verfügung:

- OPER MODE Auswahl des Betriebsmodus (Kühlen/Heizen/Wetterabhängig)
- Auswahl des Betriebsmodus (Kühlen/Heizen/Wetterabhängig)
- Betrieb Ein/Aus

DEUTSCH

Brauchwassertank und Bausatz für Brauchwassertank/Bausatz für Solaranlage

Zum Aufbau eines Brauchwasserkreislaufs sind ein 3-Wege-Regelventil und ein Brauchwassertank-Bausatz erforderlich.
Falls am Montageort bereits eine thermische Solaranlage montiert ist, ist ein Bausatz für die Solaranlage zum Anschluss der thermischen Solaranlage – an den – Brauchwassertank – an das – THERMAV erforderlich.

Allgemeine Informationen

THERMAV unterstützt die folgenden 3-Wege-Ventile.

Typ	Leistung	Auswahl	Unterstützt
SPDT 3 Anschlussleitungen (1)	230V AC	Auswahl “Fluss A” zwischen “Fluss A” und “Fluss B” (2)	Ja
		Auswahl “Fluss B” zwischen “Fluss A” und “Fluss B” (3)	Ja

(1) : SPDT = Einpoliger Wechselschalter.
Die drei Anschlussleitungen setzen sich aus Phasenleiter 1 (zur Auswahl von Fluss A), Phasenleiter 2 (zur Auswahl von Fluss B) sowie dem Neutralleiter (allgemein) zusammen.

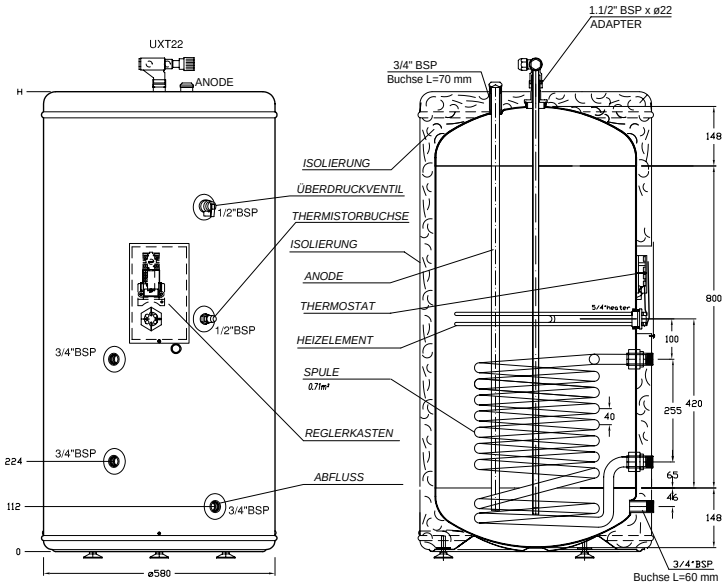
(2) : “Fluss A” bedeutet ‘Wasserkreislauf vom Innengerät zum Unterboden-Wasserkreislauf.’

(3) : “Fluss B” bedeutet ‘Wasserkreislauf vom Innengerät zum Brauchwassertank’.

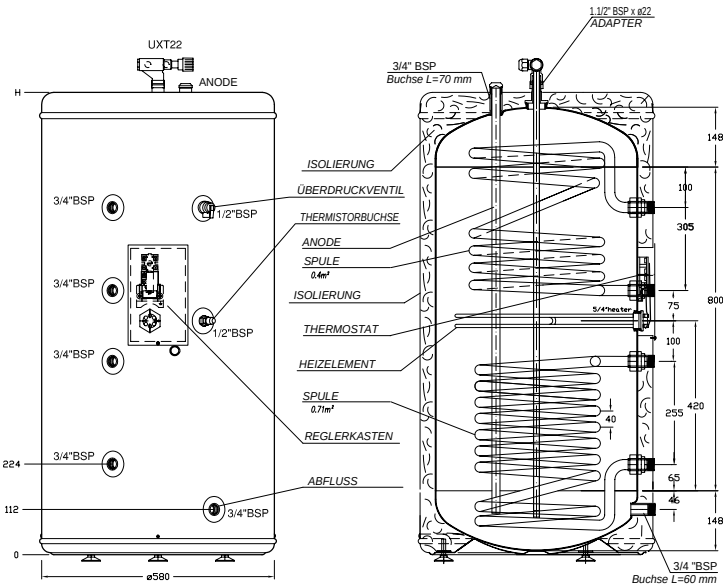
Montage des Brauchwassertanks

Detaillierte Informationen zur Montage des Brauchwassertanks finden Sie in der Montageanleitung des Brauchwassertanks.

PHS02060310(LGRTV200E) / PHS03060310(LGRTV300E)



PHS02060320(LGRTV200VE) / PHS03060320(LGRTV300VE)



Montage des Bausatzes für den Brauchwassertank

Führen Sie die Schritte 1 bis 6 aus.

Schritt 1. Suchen Sie den Relais-Unterbrecher und den Schutzschalter (MCCB) des Bausatzes. Schrauben Sie beides am Reglerkasten fest. (Symbol Ⓐ in der Abbildung)

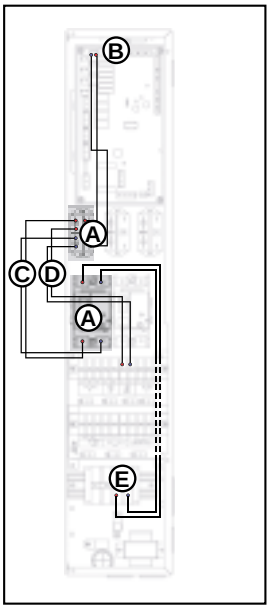
Schritt 2. Verbinden Sie 'CN_B/HEAT(A)' (weißer Anschluss) der Leiterplatine des Innengerätes über das enthaltene Kabel mit dem Relais-Unterbrecher (Symbol Ⓑ in der Abbildung).

Schritt 3. Verbinden Sie Relais-Unterbrecheranschlüsse Nr. 2 und 6 mit Erdschlussschalteranschlüssen Nr. 2 und 4. (Symbol Ⓒ in der Abbildung)

⚠VORSICHT

Polarität prüfen

- Verbinden Sie Relais-Unterbrecheranschluss Nr. 2 an Erdschlussschalteranschluss Nr. 2
- Verbinden Sie Relais-Unterbrecheranschluss Nr. 6 an Erdschlussschalteranschluss Nr. 4



1Ø Elektrischen Erhitzers

Schritt 4. Verbinden Sie Relais-Unterbrecheranschlüsse Nr. 4 und 8 mit Anschlussleiste 1 Anschlüsse 6 und 7. (Symbol Ⓓ in der Abbildung)

Polarität prüfen

- Verbinden Sie Relais-Unterbrecheranschluss Nr. 4 mit Anschlussleiste 1 Anschluss 6
- Verbinden Sie Relais-Unterbrecheranschluss Nr. 8 mit Anschlussleiste 1 Anschluss 7

Schritt 5. 1Ø Elektrischen Erhitzers

→ Verbinden Sie Erdschlussschalteranschluss Nr. 1 und 3 mit Anschlussleiste 3 Anschlüsse 3 und 4. (Symbol Ⓔ in der Abbildung)

3Ø Elektrischen Erhitzers

→ Verbinden Sie Erdschlussschalteranschluss Nr. 1 und 3 mit Anschlussleiste 3 Anschlüsse 1 und 2. (Symbol Ⓔ in der Abbildung)

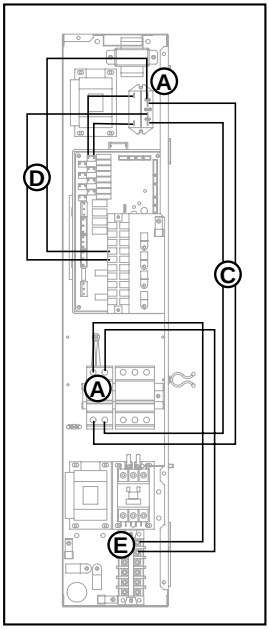
Polarität prüfen

1Ø Elektrischen Erhitzers

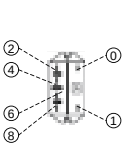
- Verbinden Sie Erdschlussschalteranschluss Nr. 1 mit Anschlussleiste 3 Anschluss 3
- Verbinden Sie Erdschlussschalteranschluss Nr. 3 mit Anschlussleiste 3 Anschluss 4

3Ø Elektrischen Erhitzers

- Verbinden Sie Erdschlussschalteranschluss Nr. 1 mit Anschlussleiste 3 Anschluss 1
- Verbinden Sie Erdschlussschalteranschluss Nr. 3 mit Anschlussleiste 3 Anschluss 2



3Ø Elektrischen Erhitzers



Belegung der Relais-Unterbrecheranschlüsse



Pinbelegung Schutzschalter (MCCB)

Hinweis:

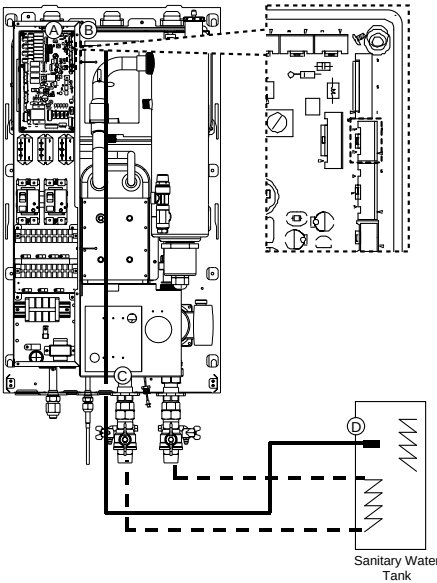
Bei bestimmten Modellen wird ein gekapselter Leistungsschalter anstelle eines Schutzschalters eingesetzt.

Schritt 6. Suchen Sie den Sensor des Brauchwassertanks. Schließen Sie diesen an 'CN_TH4' (roter Anschluss) der Leiterplatine des Innengerätes (Symbol Ⓐ in der Abbildung).
Das Sensorkabel sollte durch die Öffnungen für Sensoren geführt werden (Symbole Ⓑ und Ⓒ in der Abbildung).
Der Sensor muss fest an der Sensoröffnung des Brauchwassertanks befestigt werden.

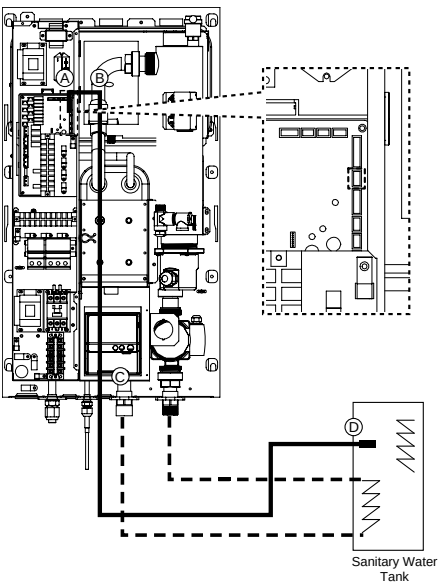
⚠VORSICHT

Montage des Sensors

Setzen Sie den Sensor in den Sensorsteckplatz ein und schrauben Sie ihn fest.



1Ø Elektrischen Erhitzers



3Ø Elektrischen Erhitzers

DEUTSCH

Kabelanschlüsse am Brauchwassertank-Erhitzer

Schritt 1. Nehmen Sie die Abdeckung des Erhitzers des Brauchwassertanks ab. Diese befindet sich an der Seite des Tasks.

Schritt 2. Suchen Sie die Anschlussleiste und schließen Sie die Kabel wie folgt an. Anschlussleitungen befinden sich am Montageort.

(L): Phasensignal von der Leiterplatine zum Erhitzer

(N): Neutralsignal von der Leiterplatine zum Erhitzer

⚠ ACHTUNG

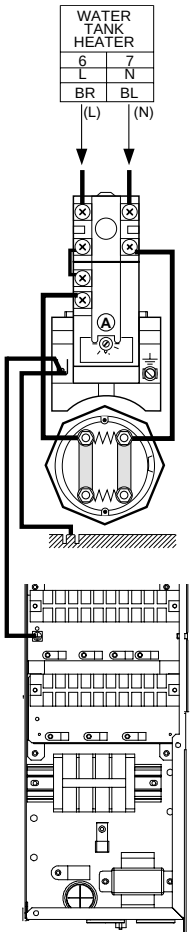
Technische Daten der Anschlüsse

- Die Querschnittsfläche der Anschlussleitung sollte 5mm² betragen.

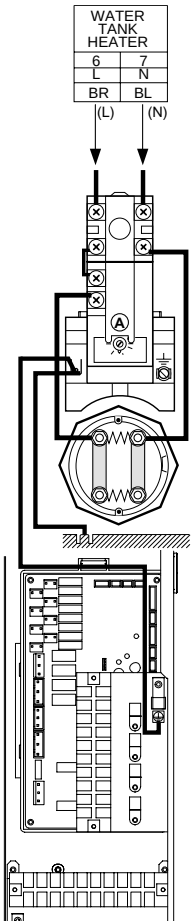
Einstellen der Thermostat-Temperatur

- Für einen störungsfreien Betrieb wird empfohlen, die Temperatur des Thermostats auf die Maximaltemperatur einzustellen (Symbol in der Abbildung).

1Ø Elektrischen Erhitzers



3Ø Elektrischen Erhitzers



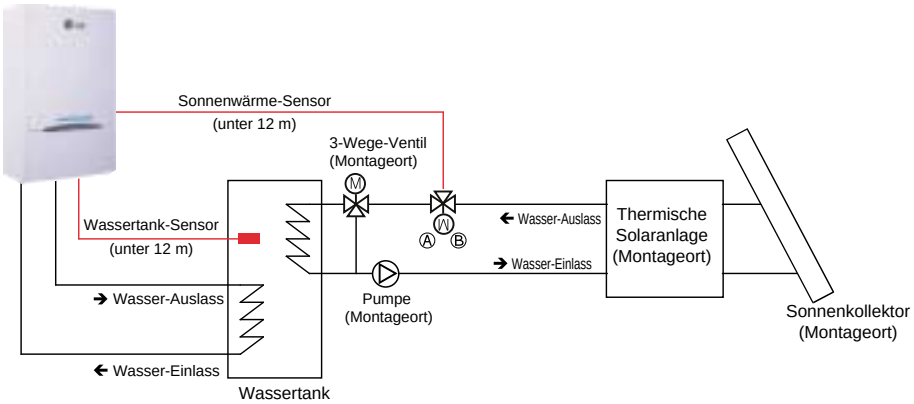
Montage des Bausatzes für die Solaranlage

Schritt 1. Überprüfen Sie den Durchmesser der vorinstallierten Rohrleitungen. (Symbole Ⓐ und Ⓑ)

Schritt 2. Falls der Durchmesser der vorinstallierten Rohre vom Durchmesser des Bausatzes für die Solaranlage abweicht, muss der der Durchmesser der Rohrleitung vergrößert bzw. verkleinert werden.

Schritt 3. Schließen Sie nach Schritt 2 die Rohrleitung am Bausatz für die Solaranlage an.

Schritt 4. Schließen Sie den Sonnenwärme-Sensor an 'CN_TH4' (roter Anschluss) der Leiterplatine des Innengerätes an. Falls der am Brauchwassertank ein Sensor angeschlossen ist, trennen Sie den Sensor zunächst von der Leiterplatine.



Potentialfreier Kontakt

LG Potentialfreier Kontakt ist eine Lösung zur automatischen Steuerung von Klimagerätesystemen durch den Bediener.

Mit anderen Worten ein Schalter zum Ein- und Ausschalten von Geräten nach Empfang eines externen Signals, wie z. B. von einem Hardwareschlüssel oder von Tür- oder Fensterkontaktschaltern, wie sie insbesondere in Hotels eingesetzt werden.

Montage des potentialfreien Kontaktes

- Weitere Informationen zur Installation des potentialfreien Kontaktes finden Sie in der Montageanleitung des potentialfreien Kontaktes.
- Hinweise zur Einrichtung des Systems finden Sie in Kapitel 8. (Sonder-Funktionsprogramm Nr. 6)

Fern-Temperatursensor

Der Fern-Temperatursensor kann zur Ermittlung der Temperatur an jedem beliebigen Ort montiert werden.

Montage des Fern-Temperatursensors

- Weitere Informationen zur Installation des Fern-Temperatursensors finden Sie in der Montageanleitung des Fern-Temperatursensors.
- Hinweise zur Einrichtung des Systems finden Sie in Kapitel 8. (Sonder-Funktionsprogramm Nr. 3)

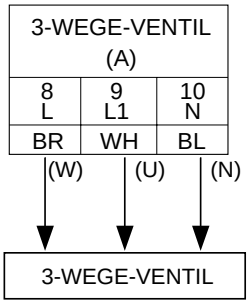
3-Wege-Ventil

Kabelanschlüsse am 3-Wege-Ventil

Führen Sie die Schritte 1 bis 2 aus.

Schritt 1. Nehmen Sie die vordere Abdeckung des Innengerätes ab und öffnen Sie den Reglerkasten.

Schritt 2. Suchen Sie die Anschlussleiste und schließen Sie das Kabel wie folgt an.



⚠ ACHTUNG

- Über das 3-Wege-Ventil sollte der Wassertank-Kreislauf gewählt werden, falls die Stromversorgung über Anschlussleitung (W) und Anschlussleitung (N) erfolgt.
- Über das 3-Wege-Ventil sollte der Unterboden-Kreislauf gewählt werden, falls die Stromversorgung über Anschlussleitung (W) und Anschlussleitung (N) erfolgt.

(W) : Phasensignal (Wassertank-Heizung) von der Leiterplatine zum 3-Wege-Ventil

(U) : Phasensignal (Unterbodenheizung) von der Leiterplatine zum 3-Wege-Ventil

(N) : Neutralsignal von der Leiterplatine zum 3-Wege-Ventil

Letzte Prüfungen

• Strömungsrichtung:

- Das Wasser sollte vom Wasserauslass des Innengerätes zum Wassereinlass des Brauchwassertanks fließen, falls die Brauchwassertank-Heizung gewählt wurde.
- Um die Strömungsrichtung zu kontrollieren, prüfen Sie die Temperatur am Wasserauslass des Innengerätes und am Wassereinlass des Brauchwassertanks.
- Bei korrektem Anschluss sollten diese Temperaturen fast gleich sein, vorausgesetzt die Wärmeisolierung der Wasserrohre wurde sachgemäß vorgenommen.

• Geräusche oder Vibrationen der Wasserrohre bei der Bedienung des 3-Wege-Ventils

- Auf Grund des Schwappeffektes oder Hohlsog-Effektes können bei der Bedienung des 3-Wege-Ventils Geräusche oder Vibrationen der Wasserrohre auftreten.
- Überprüfen Sie in diesem Fall folgende Punkte:
  - Wurde der Wasserkreislauf (sowohl der Unterboden-Wasserkreislauf als auch der Brauchwassertank-Kreislauf) vollständig befüllt?
    Ansonsten ist eine zusätzliche Wasserbefüllung erforderlich.
  - Bei zu schneller Bedienung der Ventile können Geräusche und Vibrationen auftreten.
    Die optimale Dauer zum Öffnen eines Ventils beträgt 60-90 Sekunden.

2-Wege-Ventil

Zur Steuerung des Wasserkreislaufs im Kühlungsbetrieb ist ein 2-Wege-Ventil erforderlich.
Mit Hilfe eines 2-Wege-Ventils kann der Wasserkreislauf im Kühlungsmodus in die Unterboden-Rohrleitungen umgeleitet werden, falls ein Ventilator-Luftkühler für den Kühlungsbetrieb installiert wurde.

Allgemeine Informationen

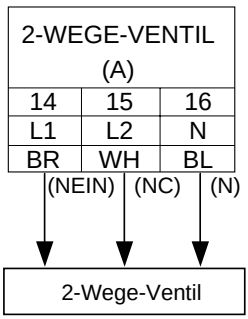
THERMAV unterstützt die folgenden 2-Wege-Ventile.

Typ	Leistung	Auswahl	Unterstützt
NO 2-Drähte (1)	230V AC	Geschlossener Wasserkreislauf	Ja
		Offener Wasserkreislauf	Ja
NO 2-Drähte (2)	230V AC	Geschlossener Wasserkreislauf	Ja
		Offener Wasserkreislauf	Ja

(1) : Normal Open-Typ. OHNE Stromversorgung ist das Ventil geöffnet.
(Bei vorhandener Stromversorgung wird das Ventil geschlossen.)
(2) : Normal Closed-Typ. OHNE Stromversorgung ist das Ventil geschlossen. (Bei vorhandener Stromversorgung wird das Ventil geöffnet.)

Kabelanschlüsse am 2-Wege-Ventil

Führen Sie die Schritte 1 bis 2 aus.
Schritt 1. Nehmen Sie die vordere Abdeckung des Innengerätes ab und öffnen Sie den Reglerkasten.
Schritt 2. Suchen Sie die Anschlussleiste und schließen Sie das Kabel wie folgt an.



⚠VORSICHT

Kondenswasser

- Bei unsachgemäßen Kabelanschlüssen kann sich Kondenswasser am Boden bilden. Falls am Unterboden-Wasserkreislauf ein Heizkörper angeschlossen ist, kann sich Kondenswasser auf der Oberfläche des Heizkörpers bilden.

⚠ACHTUNG

Kabelanschlüsse

- Zum Schließen des Ventils im Kühlungsmodus sollte Typ Normal Open an die Anschlussleitungen (NO) und (N) angeschlossen werden.
- Zum Schließen des Ventils im Kühlungsmodus sollte Typ Normal Open an die Anschlussleitungen (NO) und (N) angeschlossen werden.

(NO): Phasensignal (für Normal Open-Typ) von der Leiterplatine zum 2-Wege-Ventil
(NC): Phasensignal (für Normal Closed-Typ) von der Leiterplatine zum 2-Wege-Ventil
(N): Neutralsignal von der Leiterplatine zum 2-Wege-Ventil

Letzte Prüfungen

- Strömungsrichtung:
  - Im Kühlungsmodus sollte kein Wasser in die Unterboden-Rohrleitungen fließen.
  - Um die Strömungsrichtung zu kontrollieren, prüfen Sie die Temperatur am Wassereinlass der Unterboden-Rohrleitungen.
  - Bei korrekten Kabelanschlüssen sollte diese Temperatur im Kühlungsmodus unter 6°C liegen.

8. Einrichtung des Systems

Da das THERMAV für den Einsatz in verschiedensten Umgebungen entwickelt wurde, ist eine ordnungsgemäße Einrichtung des Systems unerlässlich.

Bei unsachgemäßer Konfiguration ist kein störungsfreier Betrieb möglich oder die Leistung des Systems wird verringert.

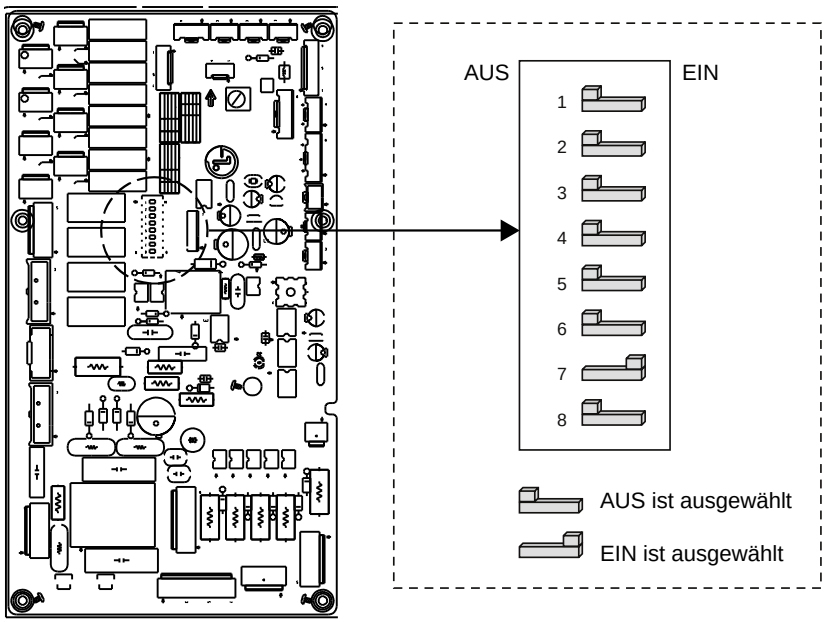
Einstellen der DIP-Schalter

⚠VORSICHT

Vor der Einstellung der DIP-Schalter muss die Stromversorgung unterbrochen werden

- Bei jedem Einstellen der DIP-Schalter muss die Stromversorgung getrennt werden, um Stromschläge zu vermeiden.

Allgemeine Informationen



Informationen zu DIP-Schaltern

Beschreibung	Einstellung	Standardeinstellung
Betriebsart bei installierter Zentralsteuerung	1  Als Hauptgerät 1  Als Nebengerät	1 
Informationen zum installierten Zubehör	2  3  Innengerät + Außengerät installiert 2  3  Innengerät + Außengerät + Brauchwassertank installiert 2  3  Innengerät + Außengerät + Brauchwassertank + Thermische Solaranlage installiert	2  3 
Stufe des Notfallbetriebs	4  Hohe Temperatur 4  Niedrige Temperatur	4 
Informationen zur installierten externen Wasserpumpe	5  KEINE externe Wasserpumpe installiert 5  Externe Wasserpumpe installiert	5 
Auswahl der Leistung des elektrischen Erhitzers	6  7  Leistungsstufe 2 6  7  Leistungsstufe 1 6  7  Elektrischer Erhitzer wird nicht verwendet	6  7 
Informationen zum installierten Thermostat	8  KEIN Thermostat installiert 8  Thermostat installiert	8 

DEUTSCH

ANMERKUNG

Im Notfall

• Begriffserklärungen

- **Störung:** eine Störung, durch die der Systembetrieb u. U. angehalten wird, der jedoch vorübergehend ohne professionelle Wartung mit Einschränkungen wieder aufgenommen werden kann.
- **Fehler:** eine Störung, durch die der Systembetrieb u. U. angehalten wird, und der NUR nach einer professionellen Wartung wieder aufgenommen werden kann.
- **Notfallbetrieb:** vorübergehender Heizbetrieb bei einer Systemstörung.

• Voraussetzungen für eine 'Störung'

- Im Gegensatz zu Klimageräten werden Luft-Wasser-Wärmepumpen normalerweise während der gesamten Winterzeit ohne Unterbrechung betrieben.
- Bei einer Störung des Systems, die sich für den Systembetrieb und zur Erhaltung der Heizleistung nicht schwerwiegend auswirkt, kann das System bei Bedarf vorübergehend im Notfallbetrieb betrieben werden.

• Schweregrade einer Störung

- Eine Störung wird je nach Schweregrad in zwei Klassen unterteilt: Leichte und schwerwiegende Störungen
- **Leichte Störung:** Es wurde eine Störung im Innengerät festgestellt. Diese Störung ist in den meisten Fällen auf einen Sensorfehler zurückzuführen. Das Außengerät wird im Notfallbetrieb betrieben, der durch DIP-Schalter Nr. 4 auf der Leiterplatine des Innengerätes aktiviert wird.
- **Schwerwiegende Störung:** Es wurde eine Störung im Außengerät festgestellt. Bei einer Störung des Außengerätes wird der elektrische Erhitzer im Innengerät im Notfallbetrieb betrieben.
- **Andere Störung:** es liegt eine Störung einer Komponente vor, wie z. B. die Heizung des Wassertanks. Die fehlerhafte Komponente wird in diesem Fall als nicht vorhanden angesehen.

• Stufe des Notfallbetriebs

- Bei einer Störung des Systems wird der Betrieb angehalten und es ist eine Entscheidung des Anwenders erforderlich: Anruf beim Kundendienst oder Starten des Notfallbetriebs.
- Um den Notfallbetrieb zu starten, muss der Anwender lediglich die Taste EIN / AUS drücken.
- Der Notfallbetrieb kann in zwei unterschiedlichen Stufen erfolgen: Mit hoher oder mit niedriger Temperatur.
- Im Notfallbetrieb kann die Zieltemperatur nicht eingestellt werden.

	DIP-Schalter	Zieltemperatur Auslass-Wasser	Ziel-Raumtemperatur	Ziel-Brauchwassertemperatur
Hohe Temperatur	AUS	50°C	24°C	70°C
Niedrige Temperatur	EIN	30°C	19°C	50°C

• Im Notfallbetrieb stehen folgende Funktionen zur Verfügung :

-  Betrieb Ein/Aus
-  Taste VIEW TEMP (*)
-  Taste zur Einstellung der Temperatur (*)
-  Aktivieren/Deaktivieren des Brauchwasserheizers

(*) : Die vom fehlerhaften Sensor ermittelte Temperatur wird als '- -' angezeigt.

(*) : Die eingestellte Temperatur dient nur zum Aktivieren und Deaktivieren des elektrischen Erhitzers verwendet. Das Gerät wird nicht nach der über das Bedienungsfeld eingestellten Temperatur ein- und ausgeschaltet. Es wird über das Signal des Thermostats ein- und ausgeschaltet.

• Im Notfallbetrieb stehen die folgenden Funktionen NICHT zur Verfügung :

-  Auswahl des Betriebsmodus (Kühlen/Heizen/Wetterabhängig)
-  Zeitprogrammierung
-  Taste SET TEMP
-  Leiser Betrieb Ein/Aus

• Wiederkehrende Störung: Leichte oder schwerwiegende Störung einer Komponente
Liegt gleichzeitig eine leichte (bzw. schwerwiegende) Störung einer Komponente vor, wird die leichte (bzw. schwerwiegende) Störung bevorzugt behandelt und das System wird bei einer leichten (bzw. schwerwiegenden) Störung betrieben.
Im Notfallbetrieb ist daher in manchen Fällen keine Brauchwasserheizung möglich.
Falls das Brauchwasser im Notfallbetrieb nicht erwärmt wird, überprüfen Sie den Brauchwassersensor sowie die entsprechenden Kabelanschlüsse.

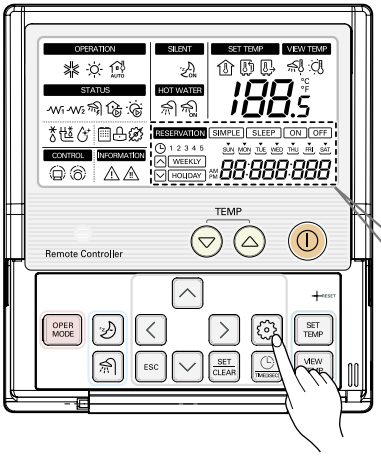
• Der Notfallbetrieb wird nach einer Unterbrechung der Stromversorgung nicht automatisch wiederhergestellt.
Im Normalbetrieb werden nach einer Unterbrechung der Stromversorgung die Einstellungen des Gerätes wiederhergestellt und das Gerät wird automatisch neu gestartet.
Zum Schutz des Gerätes wird es im Notfallbetrieb jedoch nicht automatisch neu gestartet.
Daher muss das Gerät nach einer Unterbrechung der Stromversorgung im Notfallbetrieb vom Anwender neu gestartet werden.

Einstellungen am Bedienungsfeld

Einstellungsmodus aufrufen

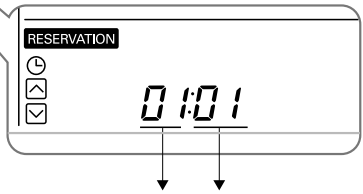
⚠VORSICHT

Der Einstellungsmodus dient zur detaillierten Einstellung der Funktionen über das Bedienungsfeld. Bei unsachgemäßen Einstellungen im Einstellungsmodus besteht die Gefahr von Gerätestörungen, Verletzungen oder Sachschäden.
Die Einstellungen sollten von einem ausgebildeten Monteur vorgenommen werden. Bei Einstellungen oder Änderungen, die von unqualifizierten Personen vorgenommen wurden, haftet die jeweilige Person für sämtliche Folgen.
In diesem Fall erlischt ebenfalls der Garantieanspruch.



1 Halten Sie die Funktionswahltaste drei Sekunden lang gedrückt, um den Einstellungsmodus aufzurufen.



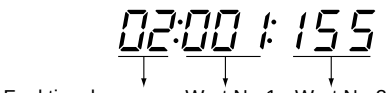


Funktionskennung Wert

(Beim ersten Aufrufen des Einstellungsmodus wird eine Funktionskennung am unteren Rand der LCD-Anzeige eingeblendet.)
Drücken Sie diese Taste nochmals, um die Funktionskennung von 01 nach 2A zu ändern.
Richten Sie sich dabei nach der Tabelle der Einstellungskennungen auf der folgenden Seite.

Zusammenfassung

Beispielanzeige einer Funktionskennung



Code	Komponente		Beschreibung	Anmerkung
1	Funktion		Testbetrieb	-
	Beschreibung		Sofortiger Kühlungsbetrieb zur Befüllung mit zusätzlichem Kältemittel	
	Wert Nr. 1	Hinweis	-	
		Standardeinstellung	01	
		Bereich	-	
	Wert Nr. 2	Hinweis	-	
		Standardeinstellung	-	
		Bereich	-	
2	Funktion		Dreiminütige Verzögerung aufheben	-
	Beschreibung		Beschreibung	
	Wert Nr. 1	Hinweis	-	
		Standardeinstellung	01	
		Bereich	-	
	Wert Nr. 2	Hinweis	-	
		Standardeinstellung	-	
		Bereich	-	
3	Funktion		Anschluss Fern-Lufttemperatursensor	-
	Beschreibung		Anschlussinformationen zum Fern-Lufttemperatursensor	
	Wert Nr. 1	Hinweis	01: KEIN Fern-Lufttemperatursensor angeschlossen und NICHT verwendet 02: Fern-Lufttemperatursensor angeschlossen und verwendet	
		Standardeinstellung	01	
		Bereich	01~02	
	Wert Nr. 2	Hinweis	-	
		Standardeinstellung	-	
		Bereich	-	
4	Funktion		Umschalten zwischen Celsius und Fahrenheit	-
	Beschreibung		Anzeige der Temperatur in Celsius oder Fahrenheit	
	Wert Nr. 1	Hinweis	01: Celsius 02: Fahrenheit	
		Standardeinstellung	01	
		Bereich	01~02	
	Wert Nr. 2	Hinweis	-	
		Standardeinstellung	-	
		Bereich	-	

Code	Komponente		Beschreibung	Anmerkung
5	Funktion		Einstellen der Temperatur	-
	Beschreibung		Einstellen der Temperatur nach der aktuellen Lufttemperatur oder der aktuellen Auslass-Wassertemperatur	
	Wert Nr.1	Hinweis	01: Lufttemperatur 02: Auslass-Wassertemperatur Die Lufttemperatur kann NUR bei vorhandenem Fern-Lufttemperatursensor als eingestellte Temperatur übernommen werden Anschluss wurde hergestellt und Funktionskennung wurde von 03 nach 02 geändert.	
		Standardeinstellung	02	
		Bereich	01~02	
	Wert Nr.2	Hinweis	-	
		Standardeinstellung	-	
		Bereich	-	
6	Funktion		Automaischer potentialfreier Kontakt	-
	Beschreibung		Einstellung des Automatikstarts des potentialfreien Kontaktes. Falls ein Thermostat verwendet wird, sollte der Wert von „2“ nach „1“ geändert werden	
	Wert Nr.1	Hinweis	01: Automatikstart AUS 02: Automatikstart EIN	
		Standardeinstellung	02	
		Bereich	01~02	
	Wert Nr.2	Hinweis	-	
		Standardeinstellung	-	
		Bereich	-	
7	Funktion		Adressierung	-
	Beschreibung		Adressenzuweisung bei installierter Zentralsteuerung	
	Wert Nr.1	Hinweis	-	
		Standardeinstellung	00	
		Bereich	00~FF	
	Wert Nr.2	Hinweis	-	
		Standardeinstellung	-	
		Bereich	-	
11	Funktion		Einstellen der Lufttemperatur im Kühlungsmodus	Die 'Einstellung der Lufttemperatur' dient zur Einstellung der Zieltemperatur für die Raumluft. Die 'Einstellung der Auslass-Wassertemperatur' wird vorgenommen, wenn die Zieltemperatur der Wassertemperatur am Auslass (des Innengerätes) eingestellt werden soll.
	Beschreibung		Festlegen des Bereichs für die 'Einstellung der Lufttemperatur' im Kühlungsmodus	
	Wert Nr.1	Hinweis	Obergrenze des Einstellungsbereichs	
		Standardeinstellung	30°C	
		Bereich	24~30°C	
	Wert Nr.2	Hinweis	Untergrenze des Einstellungsbereichs	
		Standardeinstellung	18°C	
		Bereich	18~22°C	
12	Funktion		Einstellen der Auslass-Wassertemperatur im Kühlungsmodus	
	Beschreibung		Festlegen des Bereichs für die 'Einstellung der Auslass-Wassertemperatur' im Kühlungsmodus	
	Wert Nr.1	Hinweis	Obergrenze des Einstellungsbereichs	
		Standardeinstellung	24°C	
		Bereich	20~25°C	
	Wert Nr.2	Hinweis	Untergrenze des Einstellungsbereichs (Ventilator-Luftkühler vorhanden)	
		Standardeinstellung	06°C	
		Bereich	06~18°C	

Code	Komponente		Beschreibung		Anmerkung
12	Funktion	Hinweis	Untergrenze des Einstellungsbereichs (Ventilator-Luftkühler NICHT vorhanden)		Die 'Einstellung der Lufttemperatur' dient zur Einstellung der Zieltemperatur für die Raumluft. Die 'Einstellung der Auslass-Wassertemperatur' wird vorgenommen, wenn die Zieltemperatur der Wassertemperatur am Auslass (des Innengerätes) eingestellt werden soll.
		Standardeinstellung	16°C		
		Bereich	16~18°C		
13	Funktion		Einstellen der Lufttemperatur im Heizmodus		
	Beschreibung		Festlegen des Bereichs für die 'Einstellung der Lufttemperatur' im Heizmodus		
	Wert Nr.1	Hinweis	Obergrenze des Einstellungsbereichs		
		Standardeinstellung	30°C		
		Bereich	24~30°C		
	Wert Nr.2	Hinweis	Untergrenze des Einstellungsbereichs		
		Standardeinstellung	16°C		
		Bereich	16~22°C		
14	Funktion		Einstellen der Auslass-Wassertemperatur im Heizmodus		
	Beschreibung		Festlegen des Bereichs für die 'Einstellung der Auslass-Wassertemperatur' im Heizmodus		
	Wert Nr.1	Hinweis	Obergrenze des Einstellungsbereichs		
		Standardeinstellung	55°C		
		Bereich	37~55°C		
	Wert Nr.2	Hinweis	Untergrenze des Einstellungsbereichs		
		Standardeinstellung	15°C		
		Bereich	15~36°C		
15	Funktion		Einstellen der Auslass-Wassertemperatur des Brauchwassertanks für Brauchwasserheizung		Die 'Einstellung der Auslass-Wassertemperatur des Brauchwassertanks ' dient zur Einstellung der Wassertemperatur im Brauchwassertank.
	Beschreibung		Festlegen des Bereichs für die 'Einstellung der Auslass-Wassertemperatur des Brauchwassertanks' im Brauchwasser-Heizbetrieb		
	Wert Nr.1	Hinweis	Obergrenze des Einstellungsbereichs		
		Standardeinstellung	50°C		
		Bereich	50~80°C		
	Value #2	Hinweis	Untergrenze des Einstellungsbereichs		
		Standardeinstellung	40°C		
		Bereich	30~40°C		
21	Funktion		Einstellen der Temperatur zum Ein-/Ausschalten des elektrischen Erhitzers		Die DIP-Schalterstellungen werden in Kapitel 8 der Montageanleitung beschrieben.
	Einstellen der DIP-Schalter		Nr. 6 = Aus Nr. 7 = Ein	Nr. 6 = Aus Nr. 7 = Ein	
	Beschreibung		Einstellung der Leistungsstufe 1 für den elektrischen Erhitzer	Einstellung der Leistungsstufe 2 für den elektrischen Erhitzer	
	Wert Nr.1	Hinweis	Außenlufttemperatur, bei der der elektrische Erhitzer mit Leistungsstufe 1 eingeschaltet wird.	Grund-Außenlufttemperatur	
		Standardeinstellung	0°C		
		Bereich	-15~18°C		
	Wert Nr.2	Hinweis	Nicht belegt	Temperaturabweichung (bedeutet 'wie viel kälter als die Grundtemperatur der Außenluft?')	
		Standardeinstellung	-	0°C	
		Bereich	-	0~33°C	

DEUTSCH

Code	Komponente		Beschreibung	Anmerkung
22	Funktion		Einstellen der Abschalt-Temperatur im Kühlungsmodus (einschließlich Einstellung des Ventilator-Luftkühlers)	-
	Beschreibung		Ermittlung der Auslass-Wassertemperatur bei ausgeschaltetem Gerät. Diese Funktion dient zum Schutz vor Kondensation am Boden im Kühlungsmodus.	
	Wert Nr.1	Hinweis	Abschalt-Temperatur. Wert Nr. 1 wird übernommen, wenn Wert Nr. 2 '01' lautet (d. h. Ventilator-Luftkühler installiert).	
		Standardeinstellung	16°C	
		Bereich	16~25°C	
	Wert Nr.2	Hinweis	Feststellen, ob ein Ventilator-Luftkühler installiert ist. '01' bedeutet 'KEIN Ventilator-Luftkühler installiert', '00' bedeutet 'Ventilator-Luftkühler installiert.'	
		Standardeinstellung	00	
		Bereich	00 (Installiert) - 01 (NICHT installiert)	
23	Funktion		Einstellen des Außentemperaturbereichs im wetterabhängigen Betrieb	-
	Beschreibung		Einstellen der maximalen/minimalen Außentemperatur im wetterabhängigen Betrieb	
	Wert Nr.1	Hinweis	Obergrenze des Einstellungsbereichs	
		Standardeinstellung	-10°C	
		Bereich	-20~05°C	
	Wert Nr.2	Hinweis	Untergrenze des Einstellungsbereichs	
		Standardeinstellung	15°C	
		Bereich	10~20°C	
24	Funktion		Einstellen des Innentemperaturbereichs im wetterabhängigen Betrieb	-
	Beschreibung		Einstellen der maximalen/minimalen Innentemperatur im wetterabhängigen Betrieb	
	Wert Nr.1	Hinweis	Untergrenze des Einstellungsbereichs	
		Standardeinstellung	37~55°C	
		Bereich	20~30°C	
	Wert Nr.2	Hinweis	Untergrenze des Einstellungsbereichs	
		Standardeinstellung	16°C	
		Bereich	16~29°C	
25	Funktion		Einstellen der Auslass-Wassertemperatur im wetterabhängigen Betrieb	-
	Beschreibung		Einstellen der maximalen/minimalen Auslass-Wassertemperatur Außentemperatur im wetterabhängigen Betrieb	
	Wert Nr.1	Hinweis	Obergrenze des Einstellungsbereichs	
		Standardeinstellung	55°C	
		Bereich	35~55°C	
	Wert Nr.2	Hinweis	Untergrenze des Einstellungsbereichs	
		Standardeinstellung	15°C	
		Bereich	15~34°C	
26	Funktion		Einstellen des Desinfektionsbetriebs	Die Brauchwasserheizung sollte aktiviert sein Wenn die Brauchwasserheizung deaktiviert ist,
	Beschreibung		Einstellen der Startzeit/Dauer des Desinfektionsbetriebs	
	Wert Nr.1	Hinweis	Desinfektionsbetrieb aktivieren/deaktivieren (00: Deaktivieren, 01: Aktivieren)	
		Standardeinstellung	00	
		Bereich	00~01	

Code	Komponente		Beschreibung	Anmerkung
	Wert Nr.1	Hinweis	Startdatum (Sonntag: 1, Montag: 2, ···· , Samstag: 7)	Wenn die Brauchwasserheizung deaktiviert ist, kann der Desinfektionsbetrieb nicht gestartet werden, auch wenn Wert Nr. 1 für Kennung 26 auf '01' eingestellt wurde. • Für den Desinfektionsbetrieb muss die Brauchwasserheizung aktiviert sein.
		Standardeinstellung	06	
		Bereich	01~07	
	Wert Nr.2	Hinweis	Startzeit (24-Stunden) (00-23)	
		Standardeinstellung	23	
		Bereich	00~23	
27	Funktion		Einstellen des Desinfektionsbetriebs	
	Beschreibung		Einstellen der Desinfektionstemperatur	
	Wert Nr.1	Hinweis	Maximale Heiztemperatur	
		Standardeinstellung	70°C	
		Bereich	40~80°C	
	Wert Nr.2	Hinweis	Maximale Heizdauer in Minuten	
		Standardeinstellung	10min	
		Bereich	05~60min	
28	Funktion		Einstellen der Werte für den Brauchwasser-Heizbetrieb	Nur bei vorhandenem Brauchwassertank verfügbar.
	Beschreibung		Hinweise zu den einzelnen Wert finden Sie weiter unten	
	Wert Nr.1	Hinweis	Temperaturabweichung zu Wert Nr. 2 von Funktionskennung 28	
		Standardeinstellung	05°C	
		Bereich	01~20°C	
	Wert Nr.2	Hinweis	Vom Kompressorkreislauf der LWWP erzeugte Maximaltemperatur	
		Standardeinstellung	48°C	
		Bereich	40~48°C	
29	Funktion		Einstellen der Werte für den Brauchwasser-Heizbetrieb	
	Beschreibung		Hinweise zu den einzelnen Wert finden Sie weiter unten	
	Wert Nr.1	Hinweis	Temperaturabweichung von der Ziel-Brauchwassertemperatur. (Dieser Wert ist bei häufigem Ein- und Ausschalten des Wassertank-Erhitzers erforderlich)	
		Standardeinstellung	03°C	
		Bereich	02~04°C	
	Wert Nr.2	Hinweis	Ermittlung der vorrangigen Beheizung des Brauchwassertanks bzw. der Unterbodenheizung	
		Standardeinstellung	00	
		Bereich	00~01	
2A	Funktion		Verschiedene Einstellungen	
	Beschreibung		Feststellen, ob der elektrische Erhitzer und die Wasserheizung ein- oder ausgeschaltet sind.	
	Wert Nr.1	Hinweis	00: Betrieb des elektrischen Erhitzers und des Brauchwassertank-Erhitzers 01: NUR Betrieb des Brauchwassertank-Erhitzers	
		Standardeinstellung	00	
		Bereich	00~01	
	Wert Nr.2	Hinweis	Nicht belegt	
		Standardeinstellung	-	
		Bereich	-	

Code	Komponente		Beschreibung	Anmerkung
2B	Funktion		Betriebsdauer der Brauchwasserheizung	-
	Beschreibung		Ermitteln der Betriebsdauer: Einschaltzeit der Brauchwassertank-Heizung, Ausschaltzeit der Brauchwassertank-Heizung und Verzögerung bis zum Schnell-Erhitzer-Betrieb.	
	Wert Nr.1	Hinweis	Diese Dauer gibt an, wie lange die Brauchwassertank-Heizung eingeschaltet bleibt.	
		Standardeinstellung	30 Min.	
		Bereich	5 bis 95 Min. (in Schritten zu 5 Min.)	
	Wert Nr.3	Hinweis	Diese Dauer gibt an, wie lange die Brauchwassertank-Heizung unterbrochen wird. Diese Unterbrechung wird auch als Pause zwischen den Heizzyklen des Brauchwassertanks bezeichnet.	
		Standardeinstellung	180 Min.	
		Bereich	0 bis 600 Min. (in Schritten zu 30 Min.)	
	Wert Nr.3	Hinweis	Diese Dauer gibt an, wie lange der Schnell-Erhitzer im Brauchwasser-Heizbetrieb ausgeschaltet bleibt.	
		Standardeinstellung	20 Min.	
		Bereich	20 bis 95 Min. (in Schritten zu 5 Min.)	

❊ Bestimmte Anzeigen sind von den DIP-Schalterstellungen der Platine des Innengerätes abhängig

Allgemeine Einstellungen

• **Function Code 01:** Testbetrieb
Nach einer zusätzlichen Kältemittelbefüllung sollte ein Testbetrieb durchgeführt werden.
Zur Kältemittelbefüllung muss das Gerät im Kühlungsmodus betrieben werden.
Im Testbetrieb wird das Gerät 18 Minuten lang im Kühlungsmodus betrieben.

Hinweis: • Der Testbetrieb wird beim Drücken einer beliebigen Taste abgebrochen.
• Nach dem 18-minütigen Testbetrieb schaltet sich das Gerät automatisch AUS.

• **Funktionskennung 02:** Dreiminütige Verzögerung aufheben
Nur Service.

• **Funktionskennung 03:** Anschluss Fern-Lufttemperatursensor
Falls ein Fern-Lufttemperatursensor zur Steuerung des Gerätes nach der aktuellen Temperatur der Raumluft installiert ist, sollten die Verbindungsdaten am Gerät angezeigt werden.

Hinweis: Falls ein Fern-Lufttemperatursensor installiert wurde, diese Funktionskennung jedoch nicht korrekt eingestellt wird, kann das Gerät nicht nach der aktuellen Temperatur der Raumluft gesteuert werden.

• **Function Code 04:** Umschalten zwischen Celsius und Fahrenheit
Anzeige der Temperatur in Celsius oder Fahrenheit.

• **Funktionskennung 05:** Einstellen der Temperatur
Das Gerät kann gemäß der Lufttemperatur oder nach der aktuellen Auslass-Wassertemperatur betrieben werden. Die Temperatur wird nach der aktuellen Lufttemperatur bzw. Auslass-Wassertemperatur eingestellt.

Hinweis: Die Einstellung der Temperatur gemäß der aktuellen Lufttemperatur ist NUR möglich, wenn eine Verbindung zum Fern-Lufttemperatursensor hergestellt wurde und die Funktionskennung 03 auf 02 eingestellt wurde.

• **Funktionskennung 06:** Automaischer potentialfreier Kontakt
Mit Hilfe dieser Funktion können Innengeräte mit potentialfreiem Kontakt im automatischen oder manuellen Betrieb über die Fernbedienung bedient werden.
Falls ein Thermostat verwendet wird, sollte der Wert von „2“ nach „1“ geändert werden

• **Funktionskennung 07:** Adressierung
Bei einer angeschlossenen Zentralsteuerung erfolgt die Adressierung über diese Funktion.

Einstellungsbereich Temperatur

• **Funktionskennung 11:** Einstellen der Lufttemperatur im Kühlungsmodus
Ermittlung des eingestellten Temperaturbereichs zur Kühlung, wenn die Temperatur nach der aktuellen Lufttemperatur eingestellt wurde.

ANMERKUNG

Nur möglich bei angeschlossenem Fern-Lufttemperatursensor
- Zubehör PQRSTA0 sollte installiert sein.
- Zudem sollte Funktionskennung 03 korrekt eingestellt sein.

• **Funktionskennung 12:** Einstellen der Auslass-Wassertemperatur im Kühlungsmodus
Ermittlung des eingestellten Temperaturbereichs zur Kühlung, wenn die Temperatur nach der aktuellen Auslass-Wassertemperatur eingestellt wurde.

ANMERKUNG

Wasserkondensation am Boden
- Im Kühlungsbetrieb muss die Wassertemperatur unbedingt über 16°C gehalten werden. Ansonsten könnte sich Kondenswasser am Boden ansammeln.
- Falls sich der Untergrund in einer feuchten Umgebung befindet, sollte die Wassertemperatur nicht unter 18°C eingestellt werden.

ANMERKUNG

Wasserkondensation auf dem Heizkörper
- Im Kühlungsbetrieb darf kann Kaltwasser in den Heizkörper gelangen. Falls Kaltwasser in den Heizkörper gelangt, könnte sich Kondenswasser auf den Oberflächen des Heizkörpers ansammeln.

• **Funktionskennung 13:** Einstellen der Lufttemperatur im Heizmodus
Ermittlung des eingestellten Temperaturbereichs zur Heizung, wenn die Temperatur nach der aktuellen Lufttemperatur eingestellt wurde.

VORSICHT

Nur möglich bei angeschlossenem Fern-Lufttemperatursensor
- Zubehör PQRSTA0 sollte installiert sein.
- Zudem sollte Funktionskennung 03 korrekt eingestellt sein.

• **Funktionskennung 14:** Einstellen der Auslass-Wassertemperatur im Heizmodus
Ermittlung des eingestellten Temperaturbereichs zur Heizung, wenn die Temperatur nach der aktuellen Auslass-Wassertemperatur eingestellt wurde.

• **Funktionskennung 15:** Einstellen der Auslass-Wassertemperatur des Brauchwassertanks
Ermittlung des eingestellten Temperaturbereichs zur Heizung des Wassertank-Auslasses.

ANMERKUNG

Nur bei vorhandenem Brauchwassertank verfügbar
- Es sollten ein Brauchwassertank und ein Brauchwassertank-Bausatz installiert sein.
- DIP-Schalter Nr. 2 und 3 sollten korrekt eingestellt werden.

Einstellen der Temperaturregelung

• **Funktionskennung 21:** Einstellen der Temperatur zum Ein-/Ausschalten des elektrischen Erhitzers
Elektrischen Erhitzer mit Leistungsstufe 1 betreiben: DIP-Schalter Nr. 6 und 7 in der Position 'AUS-EIN':
- Wert Nr. 1: Außenlufttemperatur, bei der der elektrische Erhitzer mit Leistungsstufe 1 eingeschaltet wird.
- Wert Nr. 2: nicht verwendet.
- Beispiel: Wenn Wert Nr. auf '-1' und DIP-Schalter Nr. 6 und 7 auf 'AUS-EIN' eingestellt sind, wird der elektrische Erhitzer mit halber Leistung betrieben, sobald die Temperatur der Außenluft unter -1°C fällt und die aktuelle Auslass-Wassertemperatur bzw. die Temperatur der Raumluft weit unter die Auslass-Zieltemperatur bzw. die Zieltemperatur der Raumluft abfällt.

Volle Leistung des elektrischen Erhitzers: DIP-Schalter Nr. 6 und 7 in der Position 'AUS-AUS':
- Wert Nr. 1: Grundtemperatur der Außenluft.
- Wert Nr. 2: Temperaturabweichung (bedeutet 'wieviel kälter als die Grundtemperatur der Außenluft?')

- Beispiel: Wenn Wert Nr. 1 auf '-1' und Wert Nr. 2 auf '3', und wenn DIP-Schalter Nr. 6 und 7 auf 'AUS-AUS' eingestellt sind, wird der elektrische Erhitzer mit voller Leistung betrieben, wenn die Temperatur der Außenluft unter -4°C fällt (-4 = Wert Nr. 1 – Wert Nr. 2) und die aktuelle Auslass-Wassertemperatur oder die Temperatur der Raumluft weit unter die Auslass-Zieltemperatur oder die Zieltemperatur der Raumluft abfällt.

• **Funktionskennung 22:** Einstellen der Abschalt-Temperatur im Kühlungsmodus (einschließlich Einstellung des Ventilator-Luftkühlers)
Ermittlung der Auslass-Wassertemperatur bei ausgeschaltetem Gerät. Diese Funktion dient zum Schutz vor Kondensation am Boden im Kühlungsmodus.
- Wert Nr. 1: Abschalt-Temperatur. Wert Nr. 1 wird übernommen, wenn Wert Nr. 2 '01' lautet (d. h. Ventilator-Luftkühler installiert).
- Wert Nr. 2: Feststellen, ob ein Ventilator-Luftkühler installiert ist. '01' bedeutet 'KEIN Ventilator-Luftkühler installiert', '00' bedeutet 'Ventilator-Luftkühler installiert.'
- Beispiel: If Value #1 is set as '10' and Value #2 is '01' and actually FCU is NOT installed in the water loop, the product stop operation in cooling mode when the leaving water temperature is below 10 °C.
- Beispiel: If Value #1 is set as '10' and Value #2 is '00' and actually FCU is installed in the water loop, the Value #1 is not used and the product do NOT stop operation in cooling mode when the leaving water temperature is below 10 °C.

ANMERKUNG

Montage eines Ventilator-Luftkühlers
- Falls ein Ventilator-Luftkühler verwendet wird, sollte ein entsprechendes 2-Wege-Ventil installiert und an der Platine des Innengerätes angeschlossen werden.
- Falls Wert Nr. 2 auf '00' eingestellt wird, jedoch KEIN Ventilator-Luftkühler oder 2-Wege-Ventil installiert ist, können Störungen beim Betrieb des Gerätes auftreten.

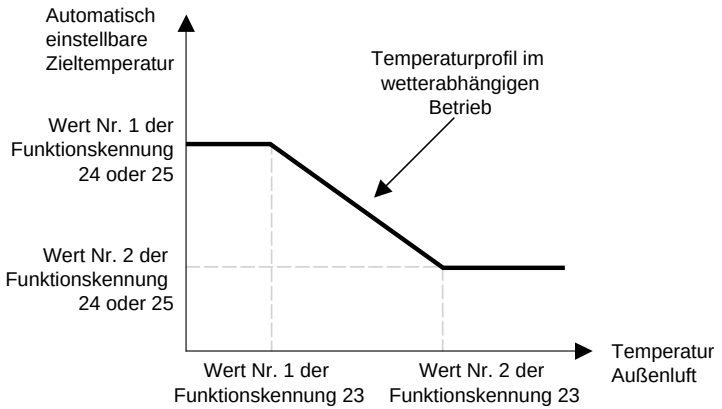
Funktionskennungen 23 und 24: Einstellen der wetterabhängigen Betriebsart

• **Funktionskennungen 23, 24 und 25:** Einstellen des wetterabhängigen Betriebs

Im wetterabhängigen Betrieb wird das Gerät automatisch nach der aktuellen Temperatur der Außenluft auf die Zieltemperatur eingestellt (Auslass-Wasser oder Raumluft).

- Werte Nr. 1 und Nr. 2 der Funktionskennung 23: Temperaturbereich der Außenluft
- Werte Nr. 1 und Nr. 2 der Funktionskennung 24: Automatisch eingestellter Ziel-Raumtemperaturbereich
- Werte Nr. 1 und Nr. 2 der Funktionskennung 25: Automatisch eingestellter Auslass-Zieltemperaturbereich

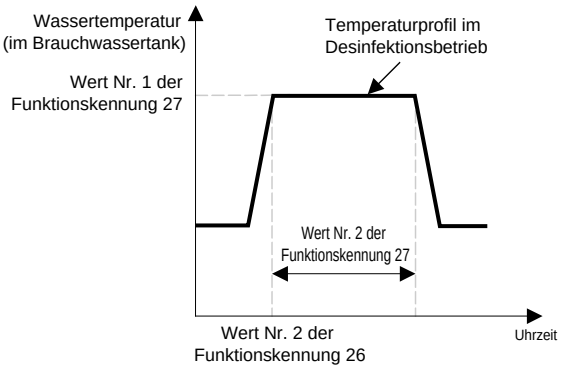
Hinweis: Der wetterabhängige Betrieb ist nur im Heizmodus möglich.



• **Funktionskennungen 26 und 27:** Einstellen des Desinfektionsbetriebs

Der Desinfektionsbetrieb ist besonderer Betriebsmodus für den Brauchwassertank, um Viren im Tank abzutöten und vorzubeugen.

- Wert Nr. 1 der Funktionskennung 26: Desinfektionsbetrieb aktivieren oder deaktivieren. ’00’ bedeutet deaktivieren, ’01’ bedeutet aktivieren.
- Wert Nr. 2 der Funktionskennung 26: Ermitteln des Datums während des Desinfektionsbetriebs. ’01’ bedeutet Sonntag, ’02’ bedeutet Montag, … und ’06’ bedeutet Samstag.
- Wert Nr. 3 der Funktionskennung 26: Ermitteln der Uhrzeit während des Desinfektionsbetriebs. ’00’ bedeutet 0:00 Uhr, ’01’ bedeutet 1:00 Uhr, … , ’22’ bedeutet 22:00 Uhr und ’23’ bedeutet 23:00 Uhr.
- Sonntag, ’02’ bedeutet Montag, … und ’06’ bedeutet Samstag.
- Wert Nr. 1 der Funktionskennung 27: Zieltemperatur des Desinfektionsbetriebs.
- Wert Nr. 2 der Funktionskennung 27: Dauer des Desinfektionsbetriebs.



ANMERKUNG

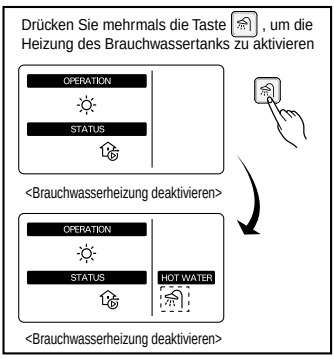
Werte der Funktionskennung 26

- Die Einstellung ’00’ für Wert Nr. 1 der Funktionskennung 26 bedeutet ‘Desinfektionsbetrieb deaktivieren’, Werte Nr. 2 und Nr. 3 werden nicht verwendet.
- Die Einstellung ’01’ für Wert Nr. 1 bedeutet ‘Desinfektionsbetrieb aktivieren’. Auf Grund der begrenzten Breite der Anzeige des Bedienungsfeldes wird anstelle von Wert Nr. 1 der Wert Nr. 2 angezeigt, und anstelle von Wert Nr. 2 wird Wert Nr. 3 angezeigt.

ANMERKUNG

Die Brauchwasserheizung sollte aktiviert sein

- Wenn die Brauchwasserheizung deaktiviert ist, kann der Desinfektionsbetrieb nicht gestartet werden, auch wenn Wert Nr. 1 für Kennung 26 auf ’01’ eingestellt wurde.
- Für den Desinfektionsbetrieb muss die Brauchwasserheizung aktiviert sein.(by button input or scheduler programming)



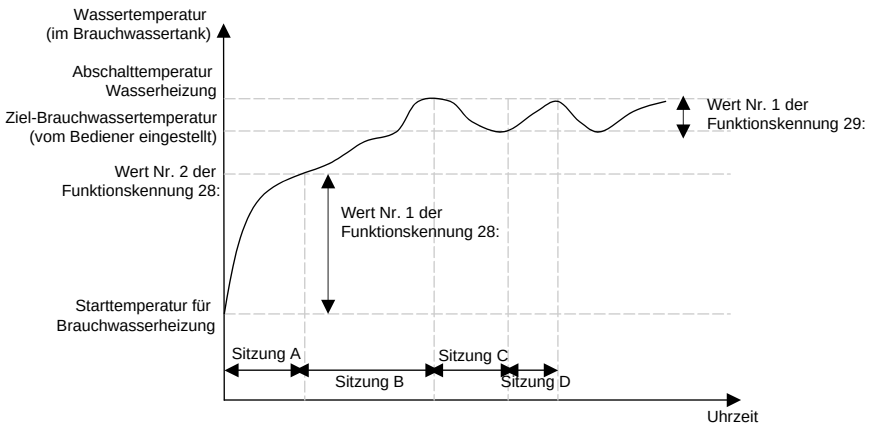
DEUTSCH

Funktionskennungen 28 und 29: Einstellen der Werte für den Brauchwasser-Heizbetrieb

Beschreibung der einzelnen Einstellungen:

- Wert Nr. 1 der Funktionskennung 28: Temperaturabweichung zu Wert Nr. 2 der Funktionskennung 28.
- Wert Nr. 2 der Funktionskennung 28: Vom Kompressorkreislauf der LWWP erzeugte Maximaltemperatur
- Beispiel: If Value #1 is set as '5' and Value #2 is set as '48', then Session A (see the graph) will be started when the water tank temperature is below 45°…. If temperature is above 48 °…, then Session B will be started.

- Wert Nr. 1 der Funktionskennung 29: Temperaturabweichung von der Ziel-Brauchwassertemperatur.
- Dieser Wert ist bei häufigem Ein- und Ausschalten des Wassertank-Erhitzers erforderlich.
- Wert Nr. 2 der Funktionskennung 29: Ermittlung der vorrangigen Beheizung des Brauchwassertanks bzw. der Unterbodenheizung
- Beispiel: If user's target temperature is set as '70' and Value #1 is set as '3', then the water tank heater will be turned off when the water temperature is above 73 °C.
- Bei einer Wassertemperatur von unter 70°C wird der Wassertank-Erhitzer eingeschaltet.
- Beispiel: If Value #2 is set as '0', that means heating priority is on sanitary water heating, sanitary water is heated by AWHP compressor cycle and water heater. In this case the under floor can not be heated while sanitary water heating.
- Falls Wert Nr. 2 jedoch auf '1' eingestellt wurde, wird die Unterbodenheizung vorrangig beheizt, der Brauchwassertank wird AUSSCHLIESSLICH über die Wasserheizung beheizt.
  In diesem Fall wird die Unterbodenheizung während der Beheizung des Brauchwassers nicht abgeschaltet.



Sitzung A: Heizung über LWWP-Kompressorkreislauf
Sitzung B: Heizen über Wasserheizung
Sitzung C: Keine Heizung (Wasserheizung ist ausgeschaltet)
Sitzung D: Heizen über Wasserheizung

ANMERKUNG

Eine deaktivierte Brauchwasserheizung kann nicht betrieben werden.

Die Brauchwasserheizung wird über die Taste ( ) aktiviert/deaktiviert.

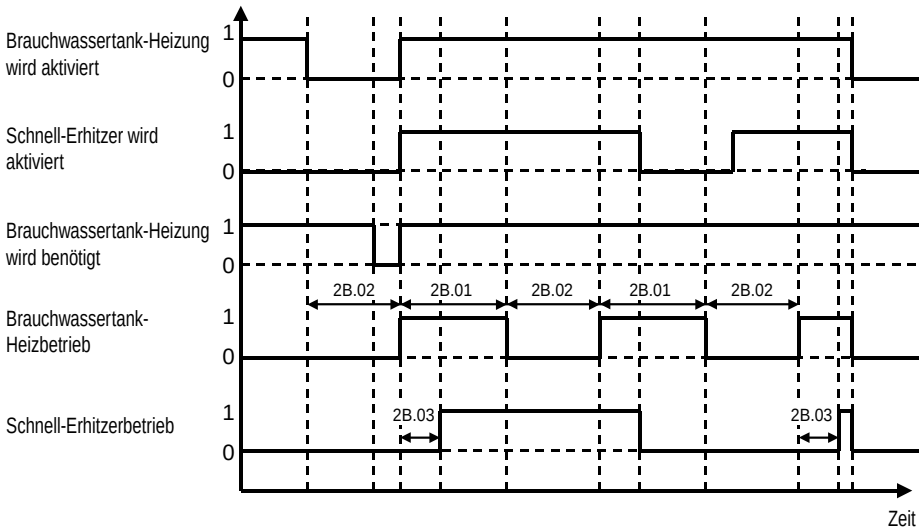
Wenn das Symbol ( ) auf dem Bedienungsfeld angezeigt wird, ist die Brauchwasserheizung aktiviert. (by button input or scheduler programming)

• **Funktionskennung 2A:** Verschiedene Einstellungen
- Wert Nr. 1 der Funktionskennung 2A: Feststellen, ob elektrischer Erhitzer und Brauchwassertank-Erhitzer ein- oder ausgeschaltet sind.
- Wert Nr. 2 der Funktionskennung 2A: Nicht verwendet.
- Beispiel: Falls Wert Nr. 1 auf '0' eingestellt wurde, werden der elektrische Erhitzer und der Brauchwassertank-Erhitzer über eine Steuerlogik ein- und ausgeschaltet. Falls Wert Nr. 1 auf '1' eingestellt wurde, wird der elektrische Erhitzer niemals eingeschaltet, sondern es wird ausschließlich die Wasserheizung über eine Steuerlogik ein- und ausgeschaltet.

• **Funktionskennung 2B:** Zeitsteuerung der Brauchwasserheizung

Ermitteln der folgenden Betriebszeiten:

Die Einschaltzeit der Brauchwassertank-Heizung, die Ausschaltzeit der Brauchwassertank-Heizung und die Verzögerung Uhrzeit für den Schnell-Erhitzerbetrieb.
- Wert Nr. 1 der Funktionskennung 2B: Festlegen der Dauer, wie lange die Brauchwassertank-Heizung ohne Unterbrechung betrieben wird.
- Wert Nr. 2 der Funktionskennung 2B: Festlegen der Dauer, wie lange die Brauchwassertank-Heizung nicht betrieben wird. Diese Unterbrechung wird auch als Pause zwischen den Heizzyklen des Brauchwassertanks bezeichnet.
- Wert Nr. 3 der Funktionskennung 2B: Festlegen der Dauer, wie lange der Schnell-Erhitzer im Brauchwasser-Heizbetrieb nicht betrieben wird.
- Beispiel einer Zeitsteuerungskurve:



❋ 1=aktiv / 0=nicht aktiv

DEUTSCH

9. Prüfpunkte, Wartung und Störungsbehebung

Falls bisher keine Störungen eingetreten sind, kann das Gerät nun in Betrieb genommen werden, um die Vorzüge des THERMAV zu genießen.
Gehen Sie vor der Inbetriebnahme die in diesem Kapitel beschriebenen Prüfpunkte durch.
Hier finden Sie ebenfalls einige Hinweise zur Wartung und Störungsbehebung.

Checkliste vor Inbetriebnahme

⚠VORSICHT

Das Gerät vor der Änderung der Kabelanschlüsse oder vor der Wartung immer ausschalten

Nein	Kategorie	Komponente	Prüfpunkt
1	Strom	Feldverdrahtung	• Sämtliche Schalter, die Kontakte mit unterschiedlichen Polungen besitzen, sollten unter Beachtung der vorgeschriebenen Richtlinien oder Gesetze fest angeschlossen werden. • Kabelanschlüsse sollten ausschließlich von ausgebildetem Fachpersonal vorgenommen werden. • Kabelanschlüsse und separat erhältliche elektrische Bauteile sollten den europäischen und örtlichen Bestimmungen entsprechen. • Kabelanschlüsse sollten nach dem Anschlussschaltplan vorgenommen werden, der diesem Gerät beiliegt.
2		Schutzgeräte	• Es sollte ein Schutzschalter (Erdschlussschalter) mit 30 mA installiert werden. • Der Schutzschalter im Reglerkasten des Innengerätes sollte vor Inbetriebnahme des Gerätes eingeschaltet werden.
3		Erdung	• Es sollte eine Erdungsleitung angeschlossen werden. Die Erdungsleitung niemals an ein Gasrohr, Wasserrohr, einem metallischen Gegenstand des Gebäudes, an einen Überspannungsschutz o.ä. anschließen.
4		Netzteil	• Verwenden Sie eine separate Netzleitung.
5		Kabelanschlüsse der Anschlussleiste	• Anschlüsse an der Anschlussleiste (im Reglerkasten des Innengerätes) sollten ausreichend befestigt werden.
6	Wasserdruck	Charged water pressure	• Nach der Wasserbefüllung sollte der Druckmesser (an der Vorderseite des Innengerätes) einen Druck von 2,0 bis 2,5 bar anzeigen. Der Maximaldruck sollte 3,0 bar nicht übersteigen.
7		Entlüftung	• Während der Wasserbefüllung sollte das System über die Entlüftungsöffnung entlüftet werden. • Falls beim Drücken auf die Spitze (an der Oberseite der Öffnung) kein Wasser austritt, wurde die Entlüftung noch nicht abgeschlossen. • Bei optimal entlüftetem System spritzt das Wasser beim Drücken auf die Spitze wie eine Fontäne heraus. Vorsicht beim Testen der Entlüftung. Spritzwasser könnte auf Ihre Kleidung gelangen.
8		Absperrventil	• Die beiden Absperrventile (an den Rohrenden des Wassereinlasses und Wasserauslasses des Innengerätes) sollten geöffnet sein.
9		Umleitventil	• Es sollte ein Umleitventil montiert werden, so dass ein ausreichender Wasserfluss gewährleistet wird. Bei einem zu geringen Wasserfluss besteht die Gefahr eines Fehlers des Strömungsschalters (CH14).
10	Montage des Gerätes	Wandmontage	• Bei unzureichend fester Wandmontage des Innengerätes können Vibrationen oder Betriebsgeräusche des Innengerätes auftreten. • Falls das Innengerät nicht ausreichend befestigt wird, könnte das Gerät während des Betriebs herunterfallen.
11		Wartung der Bauteile	• Im Innengerät sollten sich keine offensichtlich beschädigten Bauteile befinden.
12		Kältemittelleck	• Durch Kältemittellecks wird die Leistung des Gerätes vermindert. Verständigen Sie bei einer Leckstelle einen Monteur für LG Klimageräte.
13		Abfluss	• Im Kühlungsbetrieb kann Kondenswasser in den Bodenbereich des Innengerätes tropfen. In diesem Fall sollte ein Abfluss installiert werden (zum Beispiel ein Behälter für Kondenswasser).

Wartung

Für eine optimale Leistung des THERMAV sollte das Gerät regelmäßig überprüft und gewartet werden.

Es wird empfohlen, mindestens einmal pro Jahr die folgende Checkliste abzuarbeiten.

⚠VORSICHT

Trennen Sie vor Wartungsarbeiten die Hauptstromversorgung

Nein	Kategorie	Komponente	Prüfpunkt
1	Wasser-	Wasserdruck	• Im Normalbetrieb sollte der Druckmesser (an der Vorderseite des Innengerätes) einen Druck von 2,0 bis 2,5 bar anzeigen. • Bei einem Druck unter 0,3 bar sollte Wasser nachgefüllt werden.
2		Schmutzfänger (Wasserfilter)	• Schließen Sie die Absperrventile und nehmen Sie den Schmutzfänger heraus. Reinigen Sie den Schmutzfänger. • Beim Auseinandernehmen des Schmutzfängers könnte Wasser herausfließen.
3		Sicherheitsventil	• Öffnen Sie den Hebel des Sicherheitsventils und überprüfen Sie, ob Wasser durch den Ablassschlauch abfließt. • Schließen Sie das Sicherheitsventil nach der Überprüfung wieder.
4	Strom	Kabelanschlüsse der Anschlussleiste	• Überprüfen Sie die Anschlussleiste auf lockere oder defekte Anschlüsse.

Störungsbehebung

Falls das THERMAV nicht störungsfrei oder gar nicht arbeitet, prüfen Sie folgende Punkte.

⚠VORSICHT

Trennen Sie vor der Störungsbehebung die Hauptstromversorgung

Behebung von Störungen während des Betriebs

Nein	Störung	Ursache	Lösung
1	Unzureichende Heizung oder Kühlung.	• Falsche Einstellung der Zieltemperatur.	• Stellen Sie die korrekte Zieltemperatur ein. • Überprüfen Sie, ob die Temperatur nach der aktuellen Wasser- oder Lufttemperatur eingestellt wird. Siehe Funktionskennungen 03 und 05.
		• Unzureichende Wasserbefüllung.	• Überprüfen Sie den Druckmesser und füllen Sie Wasser nach, bis der Druckmesser einen Druck von 2,0 bis 2,5 bar anzeigt.
		• Wasserfluss ist gering.	• Überprüfen Sie, ob der Schmutzfänger stark verunreinigt ist. In diesem Fall sollte der Schmutzfänger gereinigt werden. • Überprüfen Sie, ob die Drehzahl der internen Wasserpumpe NICHT auf 'Hoch' eingestellt ist. Die Drehzahl sollte auf 'Hoch' eingestellt werden. • Überprüfen Sie, ob die Druckanzeige einen Druck von mindestens 0,3 bar aufweist. • Überprüfen Sie, ob das Wasserrohr durch Verunreinigungen oder Kalkablagerungen verstopft ist.
2	Das Außengerät arbeitet nicht, trotz korrekter Stromversorgung (Informationen auf dem Bedienungsfeld).	• Temperatur am Wassereinlass ist zu hoch.	• Bei einer Temperatur des Wassereinlasses über 55°C wird das Außengerät zum Schutz des Systems abgeschaltet.
		• Temperatur am Wassereinlass ist zu niedrig.	• Bei einer Temperatur des Wassereinlasses unter 5°C wird das Außengerät zum Schutz des Systems abgeschaltet. Warten Sie, bis die Temperatur des Wassereinlasses durch das Innengerät erhöht wurde.
3	Geräusche der Wasserpumpe	• Entlüftung wurde nicht beendet.	• Öffnen Sie die Schutzkappe der Entlüftung und füllen Sie Wasser nach, bis der Druckmesser einen Druck von 2,0 bis 2,5 bar anzeigt. • Falls beim Drücken auf die Spitze (an der Oberseite der Öffnung) kein Wasser austritt, wurde die Entlüftung noch nicht abgeschlossen. Bei optimal entlüftetem System spritzt das Wasser beim Drücken auf die Spitze wie eine Fontäne heraus.
		• Wasserdruck ist gering.	• Überprüfen Sie, ob die Druckanzeige einen Druck von mindestens 0,3 bar aufweist. • Überprüfen Sie, ob Ausgleichbehälter und Druckmesser störungsfrei arbeiten.
4	Wasser wird durch den Ablassschlauch abgelassen.	• Es wurde zu viel Wasser nachgefüllt.	• Öffnen Sie den Hebel des Sicherheitsventils und lassen Sie mehr Wasser ab, bis der Druckmesser einen Druck von 2,0 bis 2,5 bar anzeigt.
		• Ausgleichbehälter ist beschädigt.	• Ersetzen Sie den Ausgleichbehälter.
5	Brauchwasser wird nicht beheizt	• Der thermische Schutzschalter des Wassertank-Erhitzers wurde ausgelöst.	• Öffnen Sie die Seitenblende des Brauchwassertanks und drücken Sie die Reset-Taste des thermischen Schutzschalters. (Detaillierte Informationen finden Sie in der Montageanleitung des Brauchwassertanks.)
		• Brauchwasserheizung wurde deaktiviert.	• Drücken Sie die Taste ( ) und überprüfen Sie, ob das Symbol ( ) auf dem Bedienungsfeld angezeigt wird.

Behebung von Störungen während des Betriebs

Kenn-Nr.	Beschreibung	Ursache	Normalzustand
01	Störung des Raumluft-Fernsensors	• Falscher Anschluss zwischen Sensor und Leiterplatine • Störung der Leiterplatine • Sensorfehler	• Widerstand: 10 kOhm bei 25°C (nicht angeschlossen) → für Raumluft-Fernsensor • Widerstand: 5 kOhm bei 25°C (nicht angeschlossen) → für alle Sensoren MIT AUSNAHME des Raumluft-Fernsensors • Spannung: 2,5 Vdc bei 25°C (angeschlossen) (für alle Sensoren) • Die unterschiedlichen Temperaturen entnehmen Sie bitte der Tabelle der Widerstands-Temperaturen
02	Störung des Kältemittelsensors (Einlass)		
06	Störung des Kältemittelsensors (Auslass)		
08	Störung des Wassertank-Sensors		
13	Störung des Sonnenwärme-Sensors		
16	Störung der Sensoren		
17	Störung des Sensors am Wassereinlass		
18	Störung des Sensors am Wasserauslass		
19	Störung des Wasser-Zwischensensors		
03	Schlechte Verbindung zwischen Bedienungsfeld und Innengerät	• Falscher Anschluss zwischen Sensor und Leiterplatine • Störung der Leiterplatine • Sensorfehler	• Die Kabel zwischen Bedienungsfeld und Platine des Innengerätes müssen fest angeschlossen sein • Die Ausgangsspannung der Leiterplatine sollte 12 Vdc betragen
05	Schlechte Verbindung zwischen Innengerät und Außengerät	• Der Übertragungsanschluss wurde getrennt • Die Anschlusskabel wurden falsch angeschlossen • Die Verbindungsleitung wurde unterbrochen • Die Außengeräteplatine arbeitet ungewöhnlich • Die Leiterplatine des Innengerätes arbeitet ungewöhnlich	• Die Kabel zwischen Bedienungsfeld und Platine des Innengerätes müssen fest angeschlossen sein
53			
09	Programmfehler der Leiterplatine (EEPROM)	• Elektrischer oder mechanischer Schaden am EEPROM	• Dieser Fehler ist unzulässig
14	Störung des Strömungsschalters	• Der Strömungsschalter ist während des Betriebs der internen Wasserpumpe geöffnet • Der Strömungsschalter ist während des Betriebs der internen Wasserpumpe geschlossen • Der Strömungsschalter sollte geschlossen sein, wenn die interne Wasserpumpe betrieben wird oder DIP-Schalter Nr. 5 auf der Leiterplatine des Innengerätes auf EIN eingestellt ist	• Der Strömungsschalter sollte geschlossen sein, wenn die interne Wasserpumpe betrieben wird oder DIP-Schalter Nr. 5 auf der Leiterplatine des Innengerätes auf EIN eingestellt ist • Der Strömungsschalter sollte geöffnet werden, wenn die interne Wasserpumpe nicht betrieben wird
15	Überhitzung des Wasserrohrs	• Störungen beim Betrieb des elektrischen Erhitzers • Auslass-Wassertemperatur über 72°C	• Falls die elektrische Erhitzersteuerung störungsfrei arbeitet, liegt die maximale Auslass-Wassertemperatur bei 62°C.
20	Thermosicherung ist beschädigt	• Thermosicherung wurde auf Grund von Überhitzung des elektrischen Erhitzers ausgelöst • Mechanischer Fehler der Thermosicherung • Anschlussleitung ist beschädigt	• Dieser Fehler tritt nicht auf, wenn die Temperatur des elektrischen Erhitzertanks nicht über 90°C ansteigt.



LG Electronics Inc.

P/No.: MFL63285302