



Hydrobox

EHSC series

EHPX series

ERSC series

INSTALLATION MANUAL

FOR INSTALLER

For safe and correct use, read this manual and the outdoor unit installation manual thoroughly before installing the hydrobox. English is the original language. The other language versions are translations of the original.

English (GB)

INSTALLATIONSHANDBUCH

FÜR INSTALLATEURE

Aus Sicherheitsgründen und zur richtigen Verwendung vor der Installation der Hydrobox die vorliegende Bedienungsanleitung und die Installationsanleitung der Außeneinheit gründlich durchlesen. Die Originalsprache ist Englisch. Die anderen Sprachversionen sind vom Original übersetzt.

Deutsch (D)

MANUEL D'INSTALLATION

POUR L'INSTALLATEUR

Pour une utilisation correcte et sûre, lisez soigneusement ce manuel et le manuel d'installation de l'unité extérieure avant d'installer l'ECODAN hydrobox. L'anglais est la langue originale. Les versions fournies dans d'autres langues sont des traductions de l'original.

Français (F)

INSTALLATIEHANDLEIDING

VOOR DE INSTALLATEUR

Lees voor een veilig en juist gebruik deze handleiding en de installatiehandleiding van de buiten-unit aandachtig door voordat u met de installatie van de hydrobox begint. Engels is de oorspronkelijke taal. De andere taalversies zijn vertalingen van het origineel.

Nederlands (NL)

MANUAL DE INSTALACIÓN

PARA EL INSTALADOR

Para un uso correcto y seguro, lea detalladamente este manual y el manual de instalación de la unidad exterior antes de instalar la Hydrobox. El idioma original del documento es el inglés. Las versiones en los demás idiomas son traducciones del original.

Español (E)

MANUALE DI INSTALLAZIONE

PER L'INSTALLATORE

Per un utilizzo sicuro e corretto, prima di installare l'Hydrobox leggere attentamente questo manuale e quello di installazione dell'unità esterna. Il testo originale è redatto in lingua inglese. Le altre versioni linguistiche rappresentano traduzioni dell'originale.

Italiano (I)

MANUAL DE INSTALAÇÃO

PARA O INSTALADOR

Para uma utilização segura e correcta, leia este manual e o manual de instalação da unidade interior antes de instalar o permutador de calor. O idioma original é o inglês. As versões em outros idiomas são traduções do idioma original.

Português (P)

INSTALLATIONSMANUAL

TIL INSTALLATØREN

Af hensyn til sikker og korrekt brug skal denne vejledning og vejledningen til udendørsenheden læses omhyggeligt, inden hydroboxenheden installeres. Engelsk er det oprindelige sprog. De andre sprogversioner er oversættelser af originalen.

Dansk (DE)

INSTALLATIONSMANUAL

FÖR INSTALLATÖREN

För säker och korrekt användning, läs denna manual och utomhusenhetens installationsmanual innan du installerar hydroboxen. Engelska är originalspråket. De övriga språkversionerna är översättningar av originalet.

Svenska (SW)

INSTALLERINGSHÅNDBOK

FOR MONTØREN

For å sikre en trygg og riktig bruk skal du lese denne håndboken og installeringshåndboken for utendørsenheten grundig før du monterer hydroboxen. Engelsk er originalspråket. De andre språkversjonene er oversettelser av originalen.

Norsk (NO)

ASENNUSOPAS

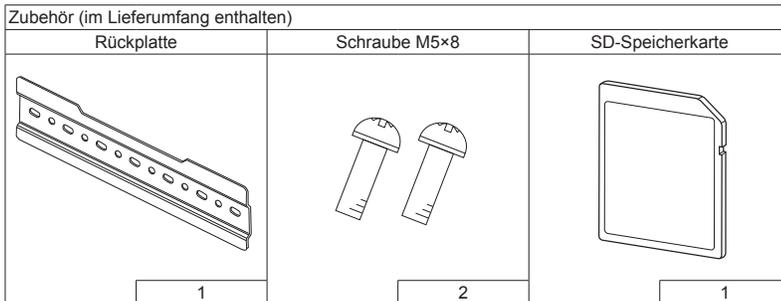
ASENTAJALLE

Lue turvallista ja asianmukaista käyttöä varten tämä opas ja ulkoyksikön asennusopas huolellisesti ennen hydroboxin asentamista. Alkuperäiskieli on englanti. Muut kieliversiot ovat alkuperäisen käännöksiä.

Suomi (FI)

Inhalt

1. Sicherheitshinweise.....	2	4.4 Kühlmittelleitungen.....	18
2. Einführung.....	2	4.5 Elektrischer Anschluss.....	18
3. Technische Informationen.....	3	5. Systemeinrichtung.....	21
■ Produktspezifikation.....	3	5.1 Dipschalterfunktionen.....	21
■ Komponententeile.....	4	5.2 Anschließen der Ein-/Ausgänge.....	22
■ Technische Zeichnungen.....	7	■ Signaleingänge.....	22
■ Kompatibilität der Einheit.....	9	■ Fühlereingänge.....	22
■ Wasserkreislaufdiagramm.....	9	■ Ausgänge.....	23
■ Lokales System.....	10	5.3 Verkabelung der Zweizonen-	
4. Installation.....	11	Temperatursteuerung.....	23
4.1 Ort.....	11	5.4 Installationsverfahren für	
■ Transport und Handhabung.....	11	Trinkwarmwasserspeicher.....	24
■ Geeigneter Ort.....	11	5.5 Fernbedienungsoptionen.....	26
■ Service-Zugriffsdiagramme.....	11	■ Einzonen-Temperatursteuerung.....	26
■ Raumthermostat.....	11	■ Zweizonen-Temperatursteuerung.....	27
■ Umstellen der Hydrobox.....	11	■ Ferninstallation des Hauptreglers.....	28
■ Montageverfahren.....	12	5.6 Verwenden einer SD-Speicherkarte.....	29
4.2 Wasserqualität und Systemvorbereitung.....	14	5.7 Hauptregler.....	30
■ Allgemein.....	14	■ Einrichten des Hauptreglers.....	33
■ Frostschutz.....	14	■ Haupteinstellungs-Menü.....	33
■ Neuinstallation (Primärwasserkreislauf).....	14	■ Grundeinstellungen.....	33
■ Vorhandene Installation (Primärwasserkreislauf)....	14	■ Trinkwarmwasser (TWW)/Legionellenschutz.....	34
■ Mindestwassermenge für den Raumheizungs-/		■ Heizen/Kühlen.....	36
kühlkreislauf.....	14	■ Urlaubsmodus.....	37
■ Zugriff auf die internen Komponenten und den		■ Timer.....	37
Schaltkasten.....	14	■ Servicemenü.....	39
4.3 Wasserleitungen.....	15	6. Inbetriebnahme.....	46
■ Heißwasserleitungen.....	15	■ Prüfliste vor der Inbetriebnahme.....	46
■ Hydraulikfilter-System (NUR EHPX-Serie).....	15	7. Service und Wartung.....	47
■ Leitungsanschlüsse.....	15	■ Grundlegende Problembehandlung für die Hydrobox.....	47
■ Isolierung der Leitungen.....	15	■ Fehlercodes.....	48
■ Abflussleitungen (NUR ERSC-Serie).....	15	■ Jährliche Wartung.....	49
■ Befüllen des Systems (Primärkreis).....	15	■ Protokoll der jährlichen Wartung.....	49
■ Größen der Ausdehnungsgefäße.....	16	■ Formulare für Ingenieure.....	50
■ Merkmale der Umwälzpumpe.....	16	8. Zusatzinformationen.....	52
■ Sicherheitseinrichtungsanschlüsse.....	17	■ Kühlmittelsammlung (Auspumpen) ausschließlich	
■ Leitungsdiagramm für die Zweizonen-		für Split Unit-Systeme.....	52
Temperatursteuerung.....	17	■ Sicherungsbetrieb des Boilers.....	52
		■ Steuerung mehrerer Außeneinheiten.....	52



Abkürzungen und Glossar

Nr.	Abkürzungen/Wort	Beschreibung
1	Heizkurvenmodus	Raumheizung mit integrierter Kompensation der Außenumgebungstemperatur
2	COP	Coefficient of Performance (Leistungszahl), der Wirkungsgrad der Wärmepumpe
3	Kühlmodus	Raumkühlung mithilfe von Ventilatorschlangen oder einer Fußbodenkühlung (siehe Pos. 20 dieser Liste)
4	TWW-Modus	Trinkwarmwasser-Heizmodus für Duschen, Waschbecken usw
5	Volumenstrom	Geschwindigkeit, mit der das Wasser im Primärkreislauf zirkuliert
6	Vorlauftemperatur	Temperatur, mit der das Wasser in den Primärkreislauf eingespeist wird
7	Frostschutzfunktion	Heizungskontrollroutine, um das Einfrieren der Wasserleitungen zu verhindern
8	FTC4	Temperaturfühler, die Platine zur Steuerung des Systems
9	Heizmodus	Raumheizung mithilfe von Heizkörpern oder einer Fußbodenheizung (siehe Pos. 21 dieser Liste)
10	Hydrobox	Inneneinheit, die Komponenten-Rohrleitungen enthält (KEIN Trinkwarmwasserspeicher)
11	Legionellen	Bakterien, die in Rohrleitungen, Duschen und Wasserspeichern vorkommen können und Erreger der Legionärkrankheit sind
12	L-Modus	Legionellenschutz – eine Funktion von Systemen mit Wasserspeichern, um das Wachstum von Legionellen zu verhindern
13	Kombiversion	Plattenwärmetauscher im Außenwärmepumpengerät
14	PRV	Überdruckventil
15	Kältemittel	Eine Verbindung, die im Wärmepumpenkreislauf eingesetzt wird und von der gasförmigen Phase in die flüssige Phase wechselt
16	Rücklauftemperatur	Temperatur, mit der das Wasser vom Primärkreislauf eingespeist wird
17	Split-Modell	Plattenwärmetauscher in der Inneneinheit
18	THV	Thermostatisches Heizungsventil – ein Ventil am Einlass oder Auslass einer Heizkörperplatte, das die Wärmeabgabe regelt
19	Fußbodenkühlung	Ein System wasserführender Leitungen unter dem Fußboden, die die Fußbodenfläche kühlen, um den Raum zu kühlen
20	Fußbodenheizung	Ein System wasserführender Leitungen unter dem Fußboden, die die Fußbodenfläche erwärmen, um den Raum zu heizen

1 Sicherheitshinweise

Lesen Sie die folgenden Sicherheitsvorkehrungen sorgfältig durch.

⚠️ WARNUNG
Vorsichtsmaßnahmen, die beachtet werden müssen, um Verletzungen oder Todesfälle zu vermeiden.

⚠️ VORSICHT
Vorsichtsmaßnahmen, die beachtet werden müssen, um Schäden am Gerät zu vermeiden.

Dieses Installationshandbuch sollte ebenso wie das Benutzerhandbuch zum späteren Nachschlagen am Produkt belassen werden. Mitsubishi Electric ist nicht für Fehlfunktionen von lokal oder vor Ort bereitgestellten Teilen verantwortlich.

- Führen Sie die regelmäßigen Wartungsarbeiten aus.
- Befolgen Sie die örtlich geltenden Bestimmungen.
- Befolgen Sie die Anweisungen dieses Handbuchs.

⚠️ WARNUNG

Mechanisch

Die Hydrobox und die Außeneinheiten dürfen vom Benutzer nicht installiert, zerlegt, umgesetzt, verändert oder repariert werden. Wenden Sie sich an einen autorisierten Installateur oder Techniker. Wenn die Einheit vom Benutzer nicht ordnungsgemäß installiert oder nach der Installation verändert wurde, kann dies zu Wasseraustritt, Stromschlägen oder Bränden führen.

Die Außeneinheit sollte auf einer stabilen und ebenen Oberfläche befestigt werden, die deren Gewicht tragen kann.

Die Hydrobox sollte auf einer stabilen vertikalen Oberfläche befestigt werden, die deren Vollgewicht tragen kann, um eine übermäßige Geräusch- oder Schwingungsbildung zu verhindern.

Bringen Sie unterhalb der Außeneinheit oder der Hydrobox keine Möbel oder elektrische Geräte an.

Die Druckleitungen der Notfall-/Sicherheitsgeräte der Hydrobox sollten in Übereinstimmung mit den vor Ort geltenden Gesetzen installiert werden.

Verwenden Sie lediglich von Mitsubishi Electric autorisiertes Zubehör und entsprechende Ersatzteile. Diese müssen von einem qualifizierten Techniker angebracht werden.

Elektrisch

Alle elektrischen Arbeiten sollten von einem qualifizierten Techniker im Rahmen der vor Ort geltenden Bestimmungen und der Anweisungen in diesem Handbuch erfolgen.

Die Einheiten müssen separat mit Strom und der richtigen Spannung versorgt werden. Hierzu müssen Schutzschalter verwendet werden.

Die elektrischen Leitungen müssen den jeweiligen nationalen Bestimmungen entsprechen. Die Verbindungen müssen sicher und ohne Spannung auf den Anschlüssen vorgenommen werden.

Erden Sie die Einheit ordnungsgemäß.

Allgemein

Halten Sie Kinder und Haustiere von der Hydrobox und den Außeneinheiten fern.

Verwenden Sie das von der Wärmepumpe erzeugte heiße Wasser nicht direkt als Trink- oder Kochwasser. Dies kann Krankheiten verursachen.

Steigen Sie nicht auf die Geräte.

Berühren Sie die Schalter nicht mit nassen Händen.

Die jährlichen Wartungsprüfungen für die Hydrobox und die Außeneinheit sollten von einer qualifizierten Person durchgeführt werden.

Stellen Sie keine Behälter mit Flüssigkeiten auf der Hydrobox ab. Wenn diese undicht sind oder Flüssigkeit auf die Hydrobox verschüttet wird, kann dies zu Schäden an der Einheit oder zu Bränden führen.

Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf der Hydrobox ab.

Verwenden Sie bei der Installation, beim Umsetzen und bei Wartungsarbeiten an der Hydrobox nur das vorgeschriebene Kältemittel (R410A) zum Befüllen der Kältemittelleitungen. Mischen Sie nicht mit anderen Kältemitteln, und stellen Sie sicher, dass in den Leitungen keine Luft verblieben ist. Eingeschlossene Luft kann einen ungewöhnlich hohen Druckanstieg in der Kältemittelleitung bewirken, der zu einer Explosion oder anderen Gefährdungen führen kann.

Wird im System ein anderes als das vorgeschriebene Kältemittel verwendet, können mechanische Ausfälle oder Systemstörungen oder ein Ausfall der Anlage eintreten. Im schlimmsten Fall kann dies zu einer schwerwiegenden Beeinträchtigung der Produktsicherheit führen.

Vermeiden Sie im Heizmodus Schäden an den Wärmestrahlern durch übermäßig heißes Wasser. Stellen Sie hierzu die Soll-Vorlauftemperatur aller Wärmestrahler mindestens 2°C geringer ein, als die maximal zulässige Temperatur. Stellen Sie für Zone2 die Soll-Vorlauftemperatur aller Wärmestrahler im Zone2-Kreislauf mindestens 5°C geringer ein, als die maximal zulässige Temperatur.

⚠️ VORSICHT

Verwenden Sie für den Primärkreis sauberes Wasser, das den lokalen Qualitätsstandards entspricht.

Die Außeneinheit sollte an einer Stelle mit ausreichender Belüftung und in Übereinstimmung mit den Diagrammen im Installationshandbuch für die Außeneinheit installiert werden.

Die Hydrobox sollte in einem Innenraum angebracht werden, um den Wärmeverlust zu begrenzen.

Die Wasserleitungen im Primärkreis zwischen Außeneinheit und Inneneinheit sollten auf ein Minimum reduziert werden, um Wärmeverlust zu vermeiden.

Stellen Sie sicher, dass die Kondensation der Außeneinheit vom Boden abgeleitet wird, um Pfützen zu vermeiden.

Entfernen Sie aus dem Wasserkreislauf so viel Luft wie möglich.

Wenn Kältemittel austritt, kann dies zu Ersticken führen. Sorgen Sie in Übereinstimmung mit EN378-1 für Durchlüftung.

Die Leitungen müssen isoliert werden. Direkter Kontakt mit nicht isolierten Leitungen kann zu Verbrennungen oder Erfrierungen führen.

Nehmen Sie niemals Batterien in den Mund, um ein versehentliches Verschlucken zu vermeiden.

Durch das Verschlucken von Batterien kann es zu Erstickungen und/oder Vergiftungen kommen.

Installieren Sie das Gerät auf einem stabilen Untergrund, um beim Betrieb eine übermäßige Geräuschbildung oder Schwingungen zu vermeiden.

Wenn die Hydrobox (oder das System) für eine lange Zeitdauer ausgeschaltet wird, muss das Wasser abgelassen werden.

Treffen Sie Vorsichtsmaßnahmen gegen Wasserstöße. Installieren Sie hierzu gemäß den Anweisungen des Herstellers im Primärkreis einen Wasserstoßableiter.

Stellen Sie, um Kondensation an den Strahlern zu verhindern, die Vorlauftemperatur entsprechend ein und auch den unteren Grenzwert der Vorlauftemperatur vor Ort.

Weitere Informationen zur Handhabung des Kältemittels finden Sie im Installationshandbuch der Außeneinheit.

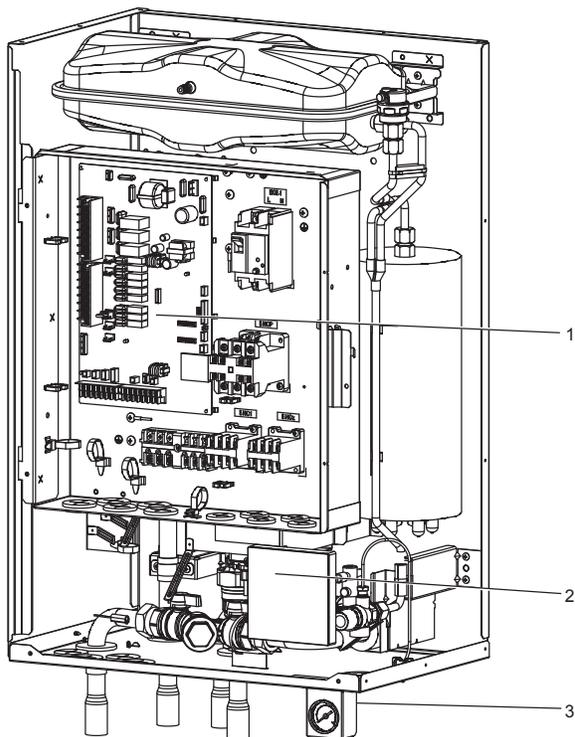
2 Einführung

Mithilfe dieses Installationshandbuch erhalten entsprechend geschulte Personen Anweisungen für die sichere und effiziente Installation und Inbetriebnahme des Hydroboxsystems. Die Zielgruppe dieses Handbuchs sind geschulte Installateure und/oder Kältetechniker, die an der erforderlichen Produktschulung von

Mitsubishi Electric teilgenommen und diese bestanden haben, und die über die entsprechende Qualifikation für die Installation einer geschlossenen Hydrobox im jeweiligen Land verfügen.

3 Technische Informationen

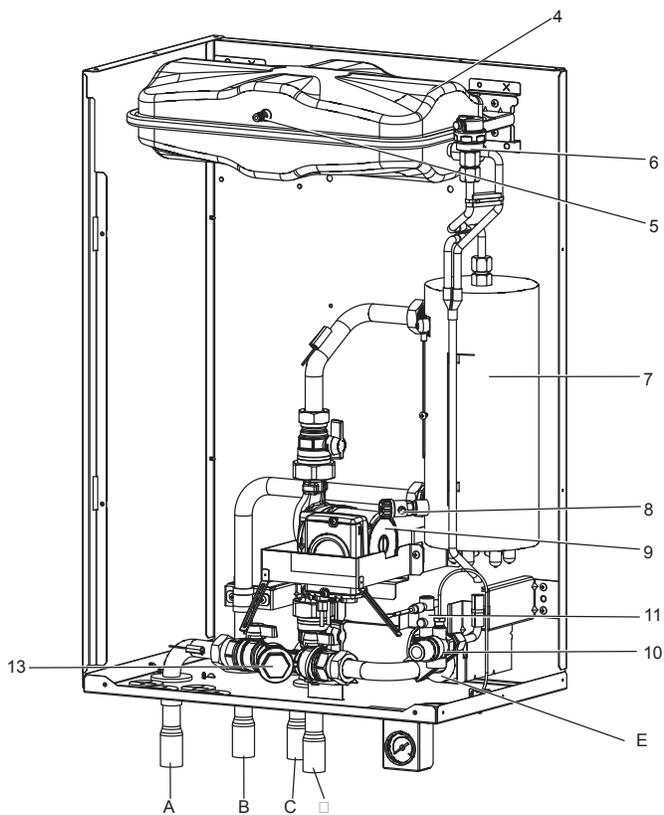
□EHPX□ (System mit Kombiversion)



<Abbildung 3.3>

Nummer	Komponente
1	Schaltkasten
2	Hauptregler
3	Manometer
4	Ausdehnungsgefäß
5	Füllventil des Ausdehnungsgefäßes
6	Automatische Entlüftung
7	□usatzheizung
8	FE-Hahn
9	Umwälzpumpe
10	Überdruckventil
11	Durchflusswächter
13	Filterventil
A	Einlass von Raumheizung/indirektem Trinkwarmwasserspeicher (Primär-Rücklauf)
B	Einlass von Wärmepumpe
C	Auslass zur Wärmepumpe
□	Auslass zur Raumheizung/zum indirekten Trinkwarmwasserspeicher (Primärfluss)
E	Ablass vom Überdruckventil (Rohranschluss an geeigneten Abflusspunkt anschließen)

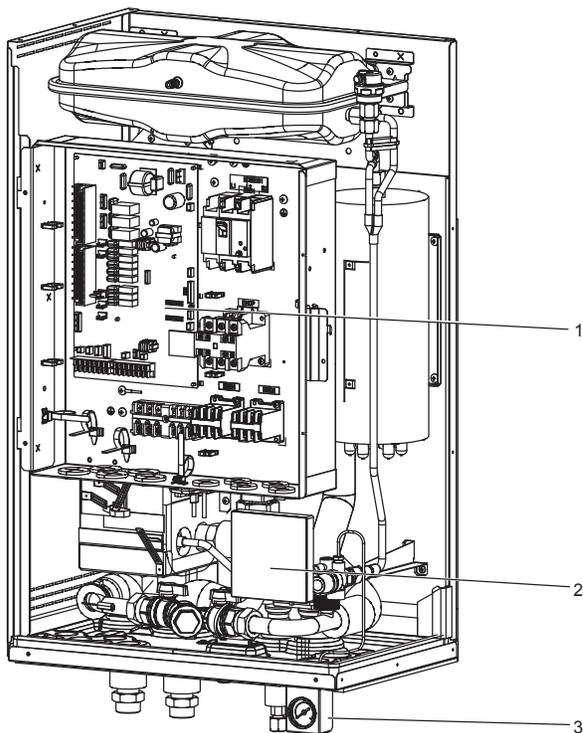
<Tabelle 3.3>



<Abbildung 3.4>

3 Technische Informationen

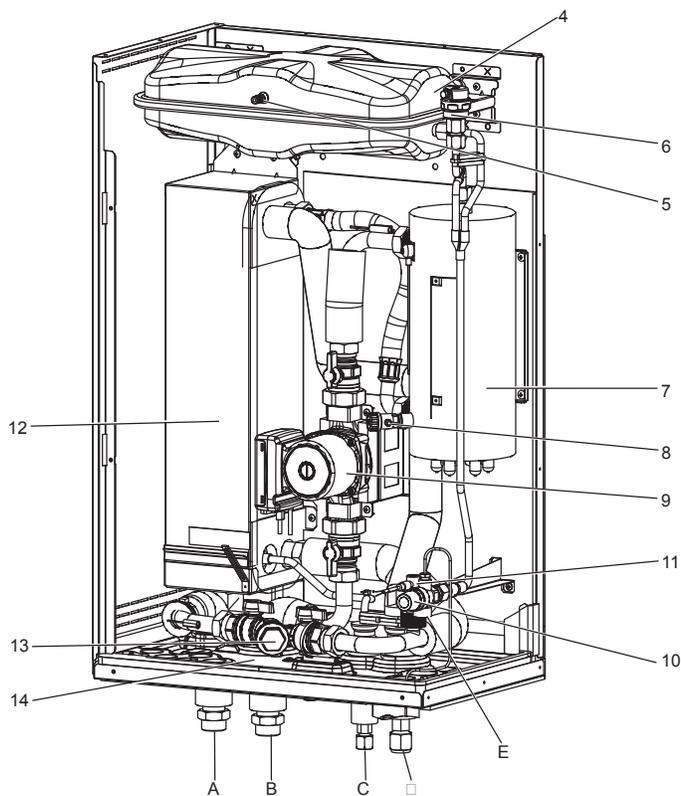
ERSC (Split Unit-System für Heizung und Kühlung)



<Abbildung 3.5>

Nummer	Komponente
1	Schaltkasten
2	Hauptregler
3	Manometer
4	Ausdehnungsgefäß
5	Füllventil des Ausdehnungsgefäßes
6	Automatische Entlüftung
7	Zusatzheizung
8	FE-Hahn
9	Umwälzpumpe
10	Überdruckventil
11	Durchflusswächter
12	Plattenwärmetauscher
13	Filterventil
14	Auflangwanne
A	Einlass von Raumheizung/indirektem Trinkwarmwasserspeicher (Primär-Rücklauf)
B	Auslass zur Raumheizung/zum indirekten Trinkwarmwasserspeicher (Primärfluss)
C	Kältemittel (flüssig)
□	Kältemittel (Gas)
E	Ablass vom Überdruckventil (Rohranschluss an geeigneten Abflusspunkt anschließen)

<Tabelle 3.4>

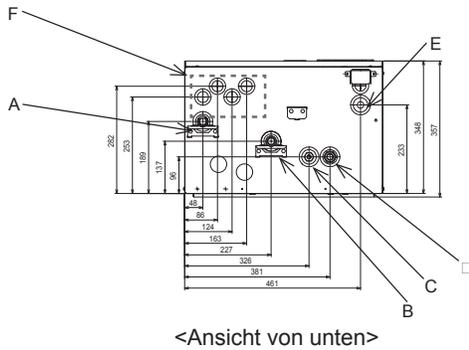
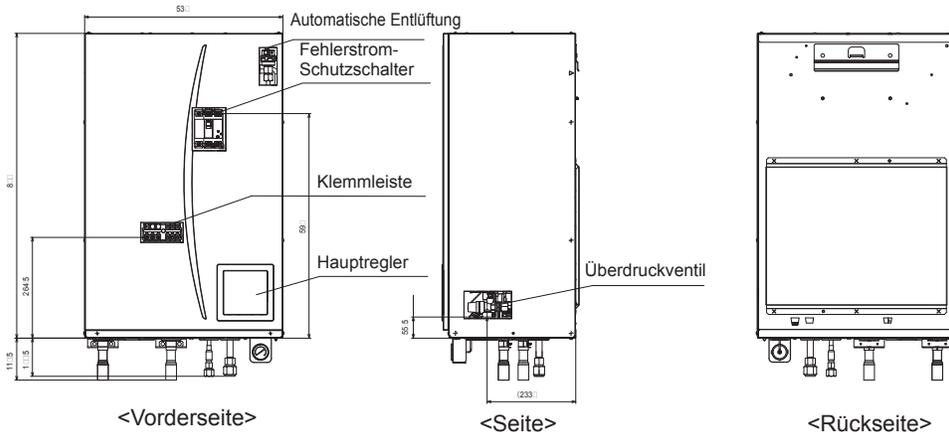


<Abbildung 3.6>

3 Technische Informationen

■ Technische Zeichnungen

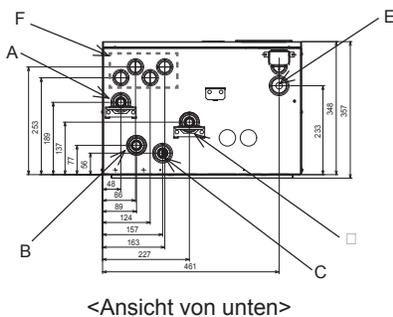
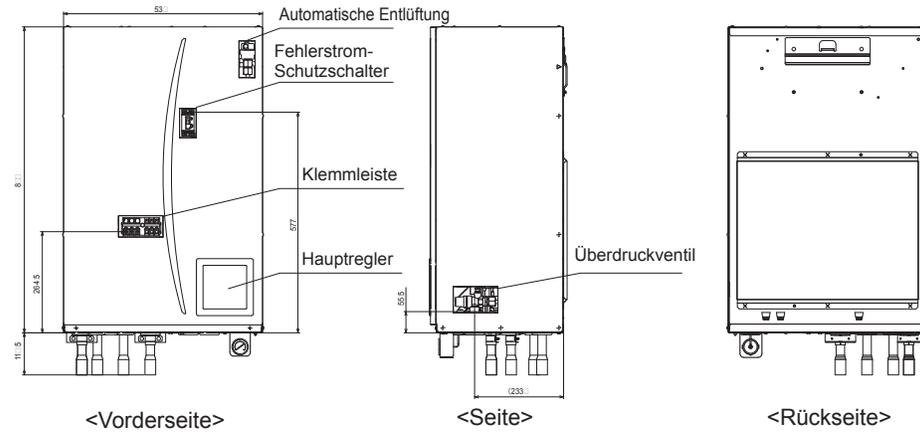
□ EHSC □ (Split Unit-System)



Buchstabe	Rohrbeschreibung	Anschlussgröße/-typ
A	Raumheizung/indirekter Trinkarmasserspeicher (primär) Rücklaufanschluss	28 mm/Kompression
B	Raumheizung/indirekter Trinkarmasserspeicher (primär) Vorlaufanschluss	28 mm/Kompression
C	Kältemittel (flüssig)	9,52 mm/Bördel
□	Kältemittel (Gas)	15,88 mm/Bördel
E	Ablassleitung (durch Installateur) von Überdruckventil	G1/2" Innengewinde (Ventilanschluss im Hydroboxgehäuse)
F	Elektrische Kabelzuführung ① ② ③ ④	<input type="checkbox"/> Für Zuführungen ① und ② und Niederspannungsleitungen mit externen Eingangs- und Fühlerleitungen. Für Zuführungen ③ und ④ und Niederspannungsleitungen mit Netzkabel, Innen- und Außenleitung sowie externe Ausgangsleitungen. *Verwenden Sie für einen (optionalen) drahtlosen Empfänger die Zuführung ①.

<Tabelle 3.5>

□ EHPX □ (System mit Kombiversion)

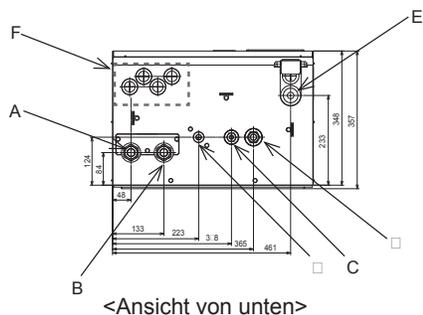
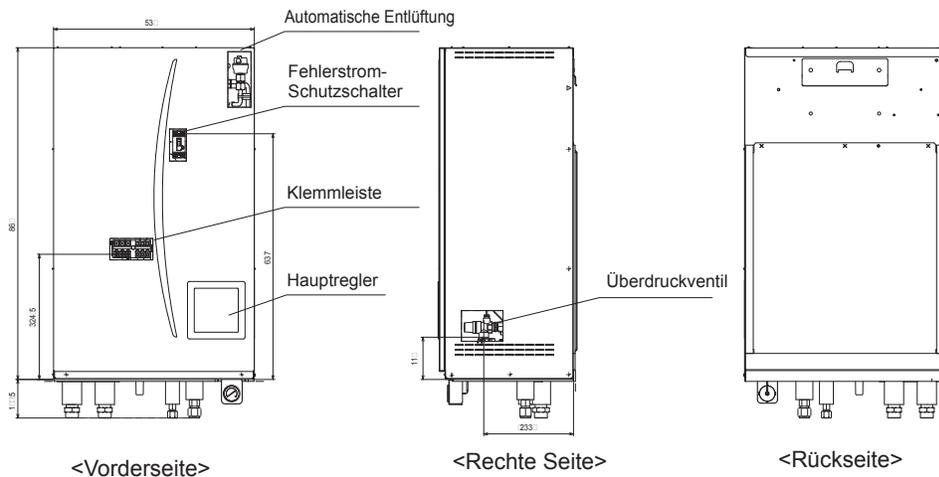


Buchstabe	Rohrbeschreibung	Anschlussgröße/-typ
A	Raumheizung/indirekter Trinkarmasserspeicher (primär) Rücklaufanschluss	28 mm/Kompression
B	Vorlaufanschluss von Wärmepumpe	28 mm/Kompression
C	Rücklaufanschluss zur Wärmepumpe	28 mm/Kompression
□	Raumheizung/indirekter Trinkarmasserspeicher (primär) Vorlaufanschluss	28 mm/Kompression
E	Ablassleitung (durch Installateur) von Überdruckventil	G1/2" Innengewinde (Ventilanschluss im Hydroboxgehäuse)
F	Elektrische Kabelzuführung ① ② ③ ④	<input type="checkbox"/> Für Zuführungen ① und ② und Niederspannungsleitungen mit externen Eingangs- und Fühlerleitungen. Für Zuführungen ③ und ④ und Niederspannungsleitungen mit Netzkabel, Innen- und Außenleitung sowie externe Ausgangsleitungen. *Verwenden Sie für einen (optionalen) drahtlosen Empfänger die Zuführung ①.

<Tabelle 3.6>

3 Technische Informationen

□ ERSC □ (Split Unit-System)



Buchstabe	Rohrbeschreibung	Anschlussgröße/-typ
A	Raumheizung und -kühlung/indirekter Trinkarmasserspeicher (primär) Rücklaufanschluss	□ 1 Mutter
B	Raumheizung und -kühlung/indirekter Trinkarmasserspeicher (primär) Vorlaufanschluss	□ 1 Mutter
C	Kältemittel (flüssig)	9,52 mm/Bördel
□	Kältemittel (Gas)	15,88 mm/Bördel
E	Ablassleitung (durch Installateur) von Überdruckventil	G1/2" Innengewinde (Ventilanschluss im Hydroboxgehäuse)
F	Elektrische Kabelzuführung 	□ Für Zuführungen ① und ② und Niederspannungsleitungen mit externen Eingangs- und Fühlerleitungen. Für Zuführungen ③ und ④ und Niederspannungsleitungen mit Netzkabel, Innen- und Außenleitung sowie externe Ausgangsleitungen. *Verwenden Sie für einen (optionalen) drahtlosen Empfänger die Zuführung ①.
□	Abflussanschluss	A □ ø20

<Tabelle 3.7>

3 Technische Informationen

■ Kompatibilität der Einheit

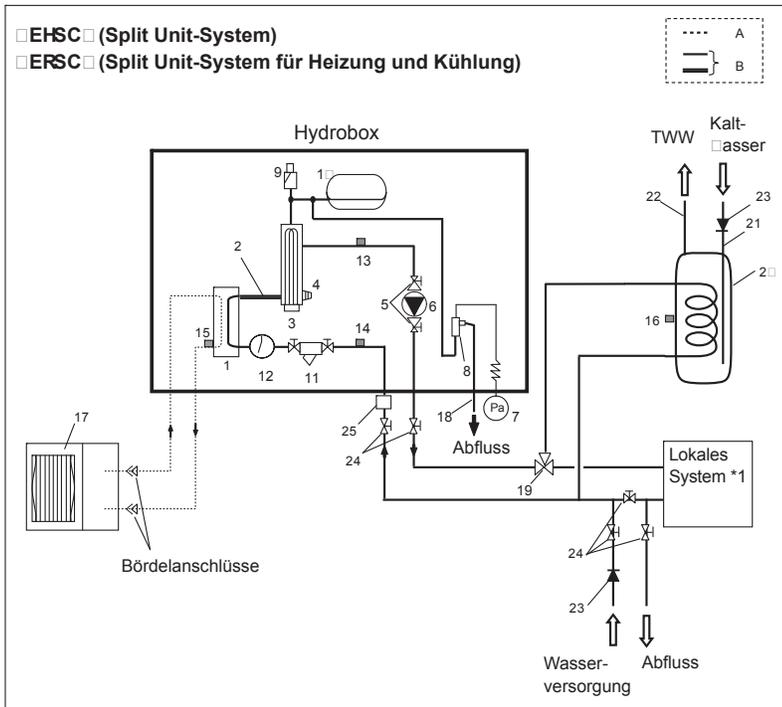
Außeneinheit	Hydrobox	EHSC-VM2B	EHSC-VM6B	EHSC-□M9B	EHSC-TM9B	EHSC-VM6EB	EHSC-YM9EB	EHPX-VM2B	EHPX-VM6B	EHPX-□M9B	ERSC-VM2B
Kombi-Typ	PUHZ-W50-85 PUHZ-HW112-140							✓	✓	✓	
Split-Typ	PUHZ-RP35-140 PUHZ-HRP71-125 PUHZ-SW40-120 PUHZ-SHW80-140 PUHZ-FRP	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓□

*1 Nicht verfügbar für Anschluss an PUHZ-FRP.

<Tabelle 3.8>

■ Wasserkreislaufdiagramm

- EHSC □ (Split Unit-System)
- ERSC □ (Split Unit-System für Heizung und Kühlung)

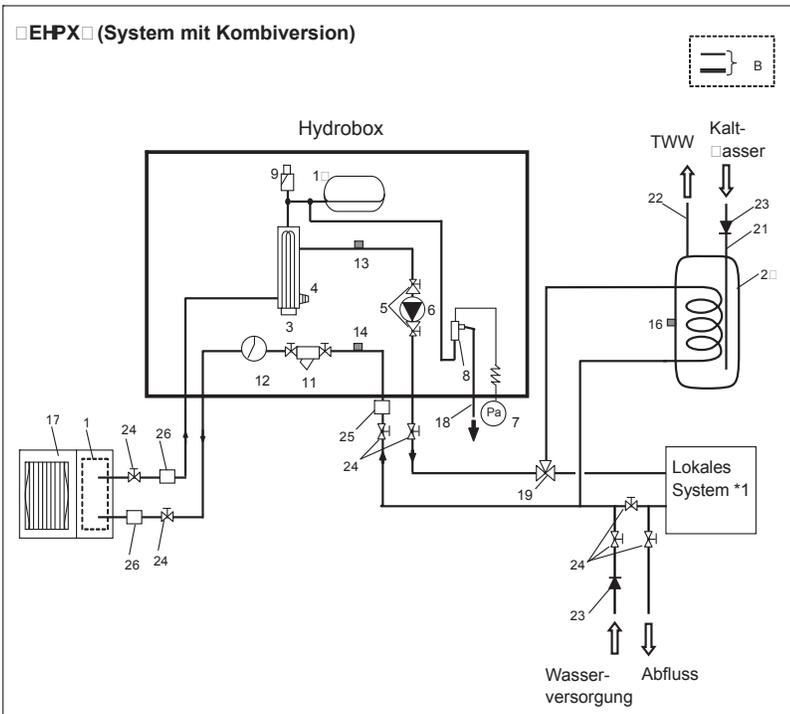


<Abbildung 3.7>

- A. Kältemittelleitung
 - B. Wasserleitung
1. Plattenwärmetauscher
 2. Flexibler Schlauch
 3. Zusatzheizung 1,2
 4. FE-Hahn (Zusatzheizung)
 5. Pumpenventil
 6. Umwälzpumpe 1
 7. Manometer
 8. Überdruckventil
 9. Automatische Entlüftung
 10. Ausdehnungsgefäß (außer EHSC-*M*EB)
 11. Filterventil
 12. Durchflusswächter
 13. THW1
 14. THW2
 15. TH2
 16. THW5 (optionales Teil PAC-TH011TK-E)
 17. Außeneinheit
 18. Abflussrohr (Feldversorgung)
 19. 3-Wege-Ventil (Feldversorgung)
 20. Indirekter geschlossener Trinkwarmwasserspeicher (Feldversorgung)
 21. Kaltwasser-Einlassrohr (Feldversorgung)
 22. TWW-Auslassanschluss (Feldversorgung)
 23. Rückflussklappe (Feldversorgung)
 24. Absperrventil (Feldversorgung)
 25. Magnetfilter wird empfohlen (Feldversorgung).
 26. Filter (Feldversorgung)

*1 Siehe Seite 10.

- EHPX □ (System mit Kombiversion)



<Abbildung 3.8>

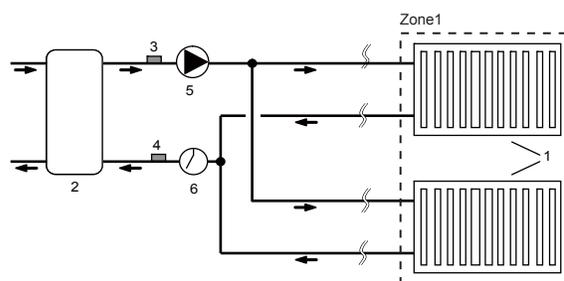
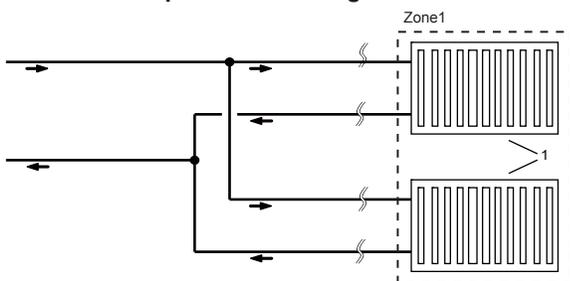
Hinweis

- Befolgen Sie die örtlich geltenden Bestimmungen bei der Durchführung der Systemkonfiguration der TWW-Anschlüsse.
- TWW-Anschlüsse sind im Hydrobox-Paket nicht enthalten. Alle erforderlichen Teile müssen vor Ort beschafft werden.
- Um ein Entleeren der Hydrobox zu ermöglichen, ist ein Absperrventil sowohl an den Einlass- als auch an den Auslassrohren vorzusehen.
- Stellen Sie sicher, dass an den Einlassleitungen zur Hydrobox ein Filter angebracht wird.
- Im Rahmen der in Ihrem Land geltenden Bestimmungen sollten an allen Überdruckventilen Abflussleitungen angebracht werden.
- An den Wasserversorgungsleitungen muss ein Rückflussverhinderer installiert werden (IEC 61770).
- Bei der Verwendung von Komponenten aus verschiedenen Metallen oder beim Verbinden von Rohren aus verschiedenen Metallen, müssen die Verbindungen isoliert werden, damit keine korrosiven Reaktionen stattfinden, die die Leitungen beschädigen.

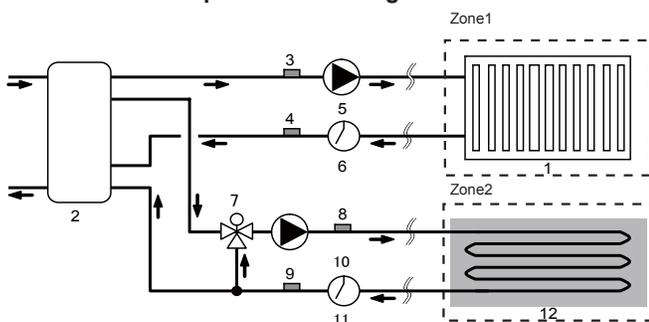
3 Technische Informationen

■ Lokales System

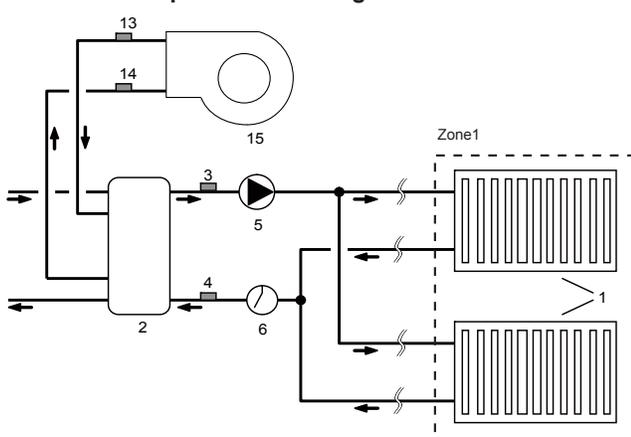
Einzonen-Temperatursteuerung



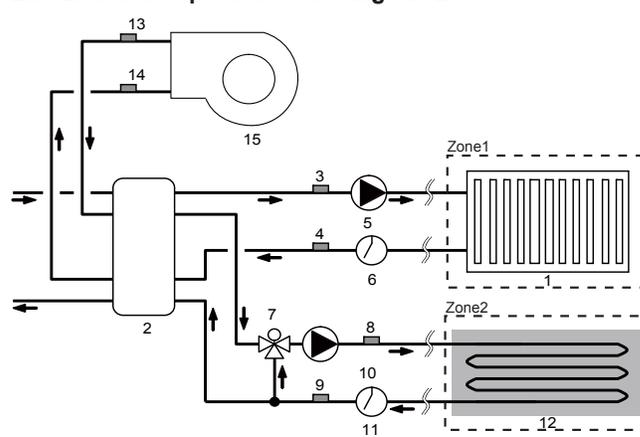
Zweizonen-Temperatursteuerung



Einzonen-Temperatursteuerung mit Boiler



Zweizonen-Temperatursteuerung mit Boiler



1. Wärmestrahler für Zone1 (z. B. Heizkörper, Ventilatorstrahleneinheit) (Feldversorgung)
2. Hydraulische Weiche (Feldversorgung)
3. Vorlauf-Wassertemperaturfühler für Zone1 (THW6)
4. Rücklauf-Wassertemperaturfühler für Zone1 (THW7) } Optionales Teil: PAC-TH011-E
5. Umwälzpumpe für Zone1 (Feldversorgung)
6. Durchflusswächter für Zone1 (Feldversorgung) *
7. 3-Wege-Mischer (Feldversorgung)
8. Vorlauf-Wassertemperaturfühler für Zone2 (THW8)
9. Rücklauf-Wassertemperaturfühler für Zone2 (THW9) } Optionales Teil: PAC-TH011-E
10. Umwälzpumpe für Zone2 (Feldversorgung)
11. Durchflusswächter für Zone2 (Feldversorgung) *
12. Wärmestrahler für Zone2 (z. B. Fußbodenheizung) (Feldversorgung)
13. Boilervorlauf-Wassertemperaturfühler (THWB1)
14. Boilerrücklauf-Wassertemperaturfühler (THWB2) } Optionales Teil: PAC-TH011HT-E
15. Boiler

*Technische Daten der Durchflusswächter: 13 V Gleichstrom/0,1 mA/Sowohl normal offene als auch normal geschlossene Typen können verwendet werden. (Stellen Sie Dipschalter 3 ein, um die Logik auszuwählen. Siehe „5.1 Dipschalterfunktionen“.)

Hinweis: Der Kühlmodus kann unter Zweizonen-Temperaturregelung nicht ausgeführt werden, aber unter Einzonen-Temperaturregelung sowohl in Zone1 als auch in Zone2.

⚠️ Vorbereitungen vor Installation und Service

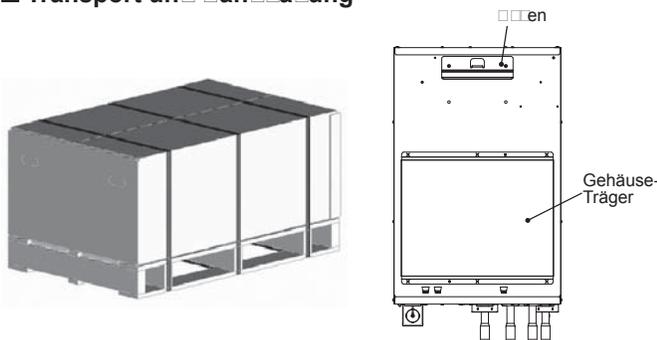
- Geeignete Werkzeuge bereit halten.
- Geeignete Schutzkleidung bereit halten.
- Teile abkühlen lassen, bevor mit Wartungsarbeiten begonnen wird.
- Für ausreichende Lüftung sorgen.
- Nach Beendigung des Systembetriebs den Trennschalter ausschalten und Netzstecker herausziehen.
- Entladen Sie den Kondensator, bevor mit Arbeiten an elektrischen Teilen begonnen wird.

⚠️ Vorsichtsmaßnahmen während Servicearbeiten

- Keine Arbeiten an elektrischen Teilen mit nassen Händen durchführen.
- Schütten Sie niemals Wasser oder Flüssigkeiten in elektrische Teile.
- Das Kältemittel nicht berühren.
- Die heißen oder kalten Bereiche im Kältemittelkreis nicht berühren.
- Wenn Reparaturarbeiten oder eine Inspektion des Kältemittelkreises bei eingeschalteter Stromversorgung durchgeführt werden müssen, arbeiten Sie vorsichtig, um keine stromführenden Teile zu berühren.

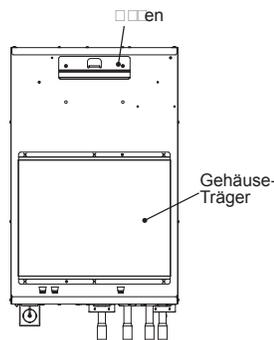
Transport

Transport und Verpackung



<Abbildung 4.1.1>

Die Hydrobox wird auf einer Holzpalette mit Schutzkartons geliefert.



<Abbildung 4.1.2>

Achten Sie beim Transport der Hydrobox darauf, dass am Gehäuse keine Schlagschäden auftreten. Entfernen Sie die Schutzverpackung der Hydrobox erst am endgültigen Bestimmungsort. Auf diese Weise werden der Aufbau und das Bedienfeld geschützt.

- **inweis**
- Die Hydrobox sollte **Entw** von mindestens **zwei** Personen getragen werden.
- Die Hydrobox **beim** umsetzen **Entw** an **den** **Ab**leitungen an **lassen**.

• geeigneter Ort

Vor der Installation sollte die Hydrobox in einem frostfreien und wetterfesten Innenraum gelagert werden. Die Einheiten dürfen **Entw** gestapelt werden.

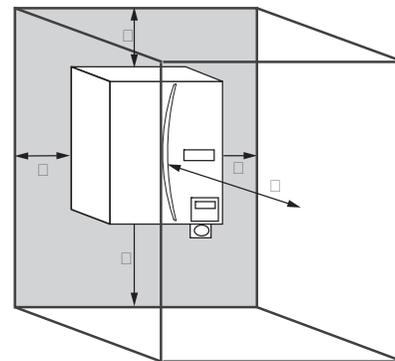
- Die Hydrobox sollte in einem frostfreien und wetterfesten Innenraum installiert **entw**.
- Die Hydrobox sollte an einer ebenen Wand angebracht werden, die deren **entw**.
- Zur Feststellung des Gewichts siehe „3. Technische Informationen“.
- Achten Sie auf die Einhaltung der für den Servicezugriff erforderlichen Mindestabstände vor und um die Einheit <Abbildung 4.1.3>.
- Befestigen Sie die Hydrobox, damit sie nicht versehentlich oder bei Erdbeben **entw**.
- Zur Befestigung der Hydrobox an der Wand sind die Haken und Träger zu verwenden. <Abb. 4.1.2>
- Installieren Sie die Hydrobox an einem Ort, wo sie nicht Wasser ausgesetzt ist.

Service-Zugriffsdiagramme

Servicezugriff	
Abmessung (mm)	
200	
150	
500	
500	

<Tabelle 4.1.1>

Für die Ablassleitungen MUSS wie in den nationalen und lokalen Baubestimmungen angegeben ausreichend Platz gelassen werden.



<Abbildung 4.1.3>
Servicezugriff

Die Hydrobox muss im Inneren, beispielsweise in einem Hauswirtschaftsraum, **entw**.

• Raumthermostat

Beachten Sie beim Anbringen eines neuen Raumthermostats für dieses System Folgendes:

- Bringen Sie ihn nicht an Stellen mit direkter Sonneneinstrahlung oder Zugluft **entw**.
 - Bringen Sie ihn nicht in der Nähe interner Wärmequellen an
 - Bringen Sie ihn in einem Raum ohne THV an der Heizung/dem Wärmestrahler **entw**.
 - Bringen Sie ihn an einer Innenwand an
- Hinweis: Platzieren Sie den Thermostat nicht zu dicht an der Wand. Der Thermostat könnte die Temperatur der Wand messen, was eine korrekte Regelung der Raumtemperatur verhindert.
- Bringen Sie ihn ca. 1,5 m über dem Boden an

• umstellen der Hydrobox

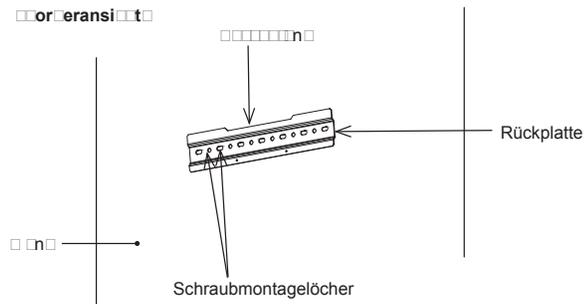
Wenn die Hydrobox zu einem anderen Aufstellort gebracht werden muss, müssen Sie sie vor dem Umsetzen VOLLSTÄNDIG ENTLEREEN, um Schäden an der Einheit zu vermeiden.

- **inweis** Die Hydrobox **beim** umsetzen **Entw** an **den** **Ab**leitungen an **lassen**

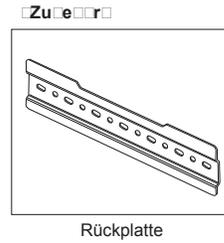
Montagerichtlinien

1. Installieren Sie das im Lieferumfang enthaltene Rückplattenzubehör.

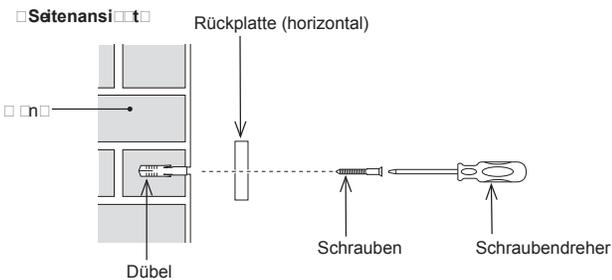
* Verwenden Sie zum Installieren der Rückplatte die vor Ort beschafften Schrauben und dazu passenden Befestigungsdübel.



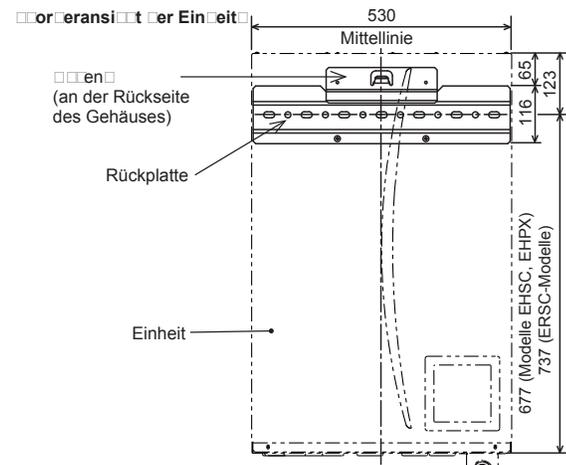
<Abbildung 4.1.4>



- Stellen Sie sicher, dass sich die Aussparung OBEN an der Rückplatte befindet. Die Rückplatte besitzt runde und ovale Schraubmontagelöcher. Um ein Herunterfallen der Einheit von der Wand zu verhindern, wählen Sie ausreichend viele Löcher bzw. Lochpositionen aus und befestigen Sie die Rückplatte horizontal an der geeigneten Stelle an der Wand.



<Abbildung 4.1.5>



<Abbildung 4.1.6>

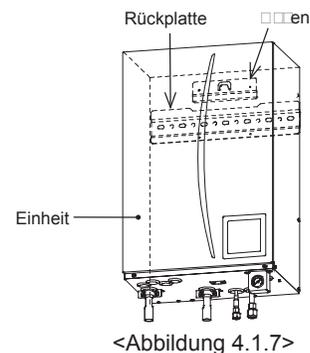
- Abbildung 4.1.6 zeigt die Positionen der Einheit und der an der Wand befestigten Rückplatte zueinander. Installieren Sie die Rückplatte gemäß <Abbildung 4.1.3> Servicezugriff.

2. Hängen Sie den Haken an der Rückseite der Hydrobox in die Aussparung an der Rückplatte ein.

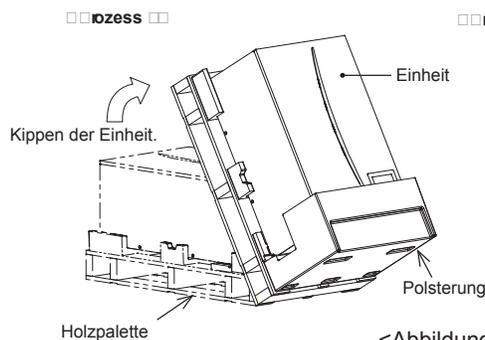
*Das Anheben der Hydrobox wird erleichtert, wenn Sie die Einheit mithilfe der im Lieferumfang enthaltenen Polsterung zuerst nach vorne kippen.

Hinweis: Tragen Sie die Hydrobox am HAUPTGEHÄUSE, wenn Sie sie anheben und an eine Wand montieren.

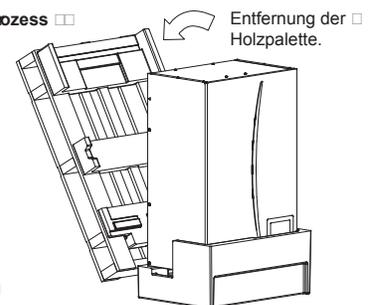
Wenn Sie die Einheit am Manometer, den Wasser- oder Kältemittelleitungen tragen, können diese Teile beschädigt werden und die Garantieleistungen beeinträchtigen.



<Abbildung 4.1.7>

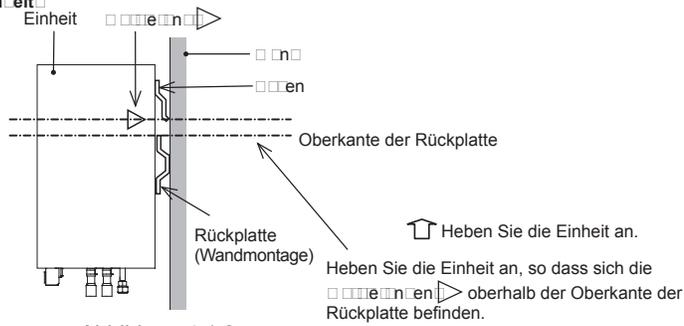


<Abbildung 4.1.8>



- i) Sowohl auf der rechten als auch auf der linken Seitenwand befindet sich die Markierung . Heben Sie die Einheit an, so dass sich die Markierungen oberhalb der Oberkante der Rückplatte befinden, wie unten gezeigt.

Seitenansicht der Einheit

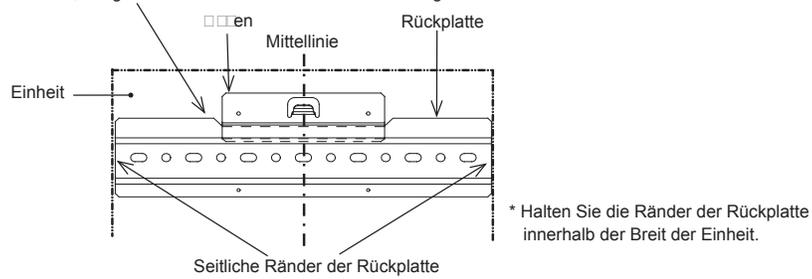


<Abbildung 4.1.9>

- ii) Die Rückplatte und die Einheit haben die gleiche Breite. Bei der Montage der Einheit können die Mittellinien von Rückplatte und Einheit zueinander ausgerichtet werden, indem der linke und rechte Rand der Rückplatte innerhalb der Breite der Einheit gehalten wird. Der Haken an der Einheit kann dann in die Aussparung an der Rückplatte eingehängt werden. (Während der Montage sollte der untere Gehäuseträger mit der Wand in Kontakt sein.)

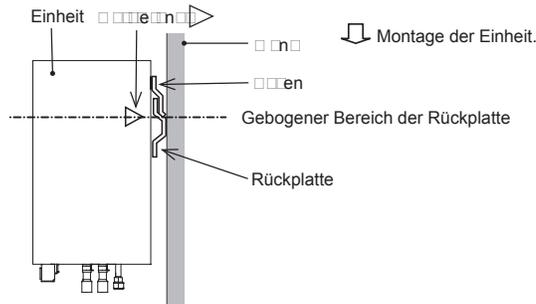
Vorderansicht der Einheit

Um die Befestigung des Hakens der Einheit an der Aussparung der Rückplatte zu erleichtern, bringen Sie zuerst die Mittellinien zur Deckung.



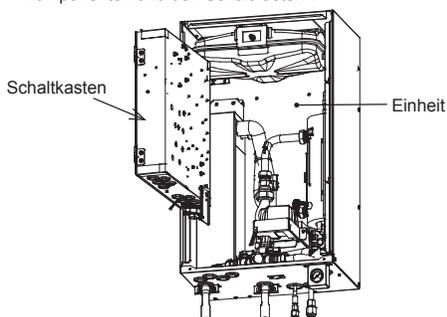
<Abbildung 4.1.10>

- iii) Prüfen Sie und stellen Sie sicher, dass sich die Markierung wie gezeigt auf Höhe des gebogenen Bereichs der Rückplatte befindet und die Aufhängung korrekt erfolgt.

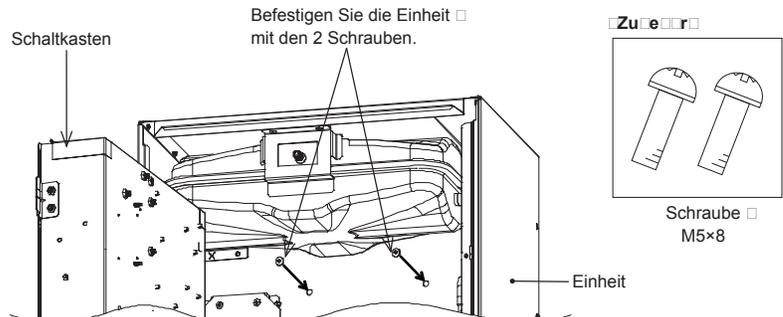


<Abbildung 4.1.11>

3. Befestigen Sie die Einheit und die Rückplatte mit den im Lieferumfang enthaltenen 2 Schrauben (Zubehörteile) gemäß Anweisung unter „Zugriff auf die internen Komponenten und den Schaltkasten“.



<Abbildung 4.1.12>



<Abbildung 4.1.13>

Vorsicht) Stellen Sie sicher, dass diese beiden Schrauben festgezogen sind, BEVOR Sie die Rohrleitungen vor Ort verlegen. Andernfalls kann der Haken sich aushängen und die Einheit kann herunterfallen.

Wasserqualität und Systemvorbereitung

Allgemein

- Die Wasserqualität sollte den Standards der EU-Richtlinie 98/83 EC entsprechen.
 - pH-Wert von 6,5 - 8,0 (Empfohlen: pH6,5 - 7,5)
 - Kalzium ≤ 100 mg/l
 - Chlor ≤ 100 mg/l
 - Eisen/Mangan ≤ 0,5 mg/l

In Gebieten mit bekannt hoher Wasserhärte wird empfohlen, die Temperatur des gespeicherten Wassers (TWW max. Temp.) auf 55 °C zu begrenzen, um Verkalkung zu vermeiden/minimieren.

Frostschutz

Frostschutzlösungen MÜSSEN Propylenglykol mit der Klasse 1-Toxizitätseinstufung enthalten (siehe Clinical Toxicology of Commercial Products, 5. Auflage).

Wichtig: Ethylenglykol ist giftig und karzinogen im Trinkwasserkreislauf. Verwenden Sie niemals Ethylenglykol als Frostschutzmittel in Trinkwasserkreisläufen zu vermeiden.

Einbauinstallation im Trinkwasserkreislauf

- Vor dem Anschließen der Außeneinheit müssen die Leitungen gründlich mit einem geeigneten chemischen Reinigungsmittel von Bauschutt, Lötmitteln usw. gereinigt werden.
- Spülen Sie das System aus, um den chemischen Reiniger zu entfernen.
- Fügen Sie für alle Systeme mit Kombiversion einen kombiniertes Korrosionsschutzmittel und eine Frostschutzlösung hinzu, um Schäden an den Leitungen und den Systemkomponenten zu vermeiden.
- Bei Split Unit-Systemen muss der verantwortliche Installateur anhand der Bedingungen vor Ort entscheiden, ob ein Frostschutzmittel erforderlich ist. Es sollte jedoch stets ein Korrosionsschutzmittel verwendet werden.

Einbauinstallation im Heizungskreislauf

- Vor dem Anschließen der Außeneinheit MUSS der vorhandene Heizungskreislauf chemisch gereinigt werden, um sämtliche Ablagerungen aus diesen zu entfernen.
- Spülen Sie das System aus, um den chemischen Reiniger zu entfernen.
- Fügen Sie für alle Systeme mit Kombiversion einen kombiniertes Korrosionsschutzmittel und eine Frostschutzlösung hinzu, um Schäden an den Leitungen und den Systemkomponenten zu vermeiden.
- Bei Split Unit-Systemen muss der verantwortliche Installateur anhand der Bedingungen vor Ort entscheiden, ob ein Frostschutzmittel erforderlich ist. Es sollte jedoch stets ein Korrosionsschutzmittel verwendet werden.

Bei der Verwendung von chemischen Reinigern und Korrosionsschutzmitteln müssen stets die Anweisungen des Herstellers befolgt und sichergestellt werden, dass sich das Produkt für die im Wasserkreislauf verwendeten Materialien eignet

Zugriff auf die internen Komponenten und den Schaltkasten

<A> Öffnen der Frontabdeckung

- Entfernen Sie die beiden unteren Schrauben.
- Schieben Sie die Frontabdeckung etwas nach oben, um diese vorsichtig zu öffnen.
- Trennen Sie den Relaisstecker, der das Hauptregler- und Platinenkabel verbindet.

 Öffnen der Abdeckung der Steuerung und des Schaltkastens

- Entfernen Sie die 4 Schrauben.
- Schieben Sie die Abdeckung der Steuerung und des Schaltkastens etwas nach oben, und entnehmen Sie das Ihnen zugewandte Element.

<C> Zugriff auf die Rückseite von Steuerung und Schaltkasten

Der Schaltkasten verfügt über eine Befestigungsschraube auf der rechten Seite und ist auf der linken Seite angeschlagen.

- Entfernen Sie die Befestigungsschrauben von Steuerung und Schaltkasten.
- Steuerung und Schaltkasten können anschließend über die links angeschlagenen Gelenke nach vorne bewegt werden.

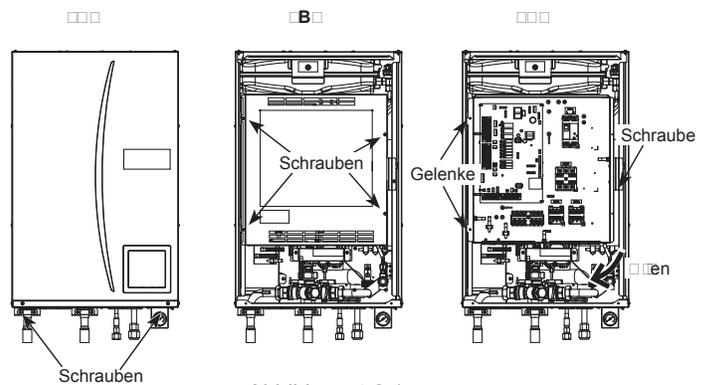
Wichtig

- Entfernen Sie vor dem Zugriff auf die Rückseite von Steuerung und Schaltkasten die Kabeln an der Oberseite angebrachten Befestigungselementen.
- Befestigen Sie alle Kabel im Anschluss an die Artung wieder mit den entsprechenden Befestigungselementen. Schließen Sie das Hauptreglerkabel wieder an Relaisstecker an. Bringen Sie die Frontabdeckung und die Schrauben wieder an.

Mindestwassermenge im Heizungs- und im Wasserkreislauf

Modell	Mindestwassermenge (L)	
Standard-Modell	PUHZ-W50	40
	PUHZ-W85	60
	PUHZ-HW112	80
	PUHZ-HW140	100
Split-Modell	PUHZ-RP35	32
	PUHZ-RP50	40
	PUHZ-RP60	50
	PUHZ-(H)RP71	60
	PUHZ-(H)RP100	80
	PUHZ-(H)RP125	100
	PUHZ-RP140	120
	PUHZ-SW40	32
	PUHZ-SW50	40
	PUHZ-SW75	60
	PUHZ-SW100	80
	PUHZ-SW120	120
	PUHZ-SHW80	60
	PUHZ-SHW112	80
PUHZ-SHW140	100	

<Tabelle 4.2.1>



<Abbildung 4.2.1>

Wasserleitungen

Hinweis: In einem Sie eine Belastung der Wasserleitungen an der Hydrobox in einem Sie sie an der Anschlussstelle festigen oder andere Methoden anwenden.

Heiwasserleitungen

Die Funktionen der folgenden Sicherheitskomponenten der Hydrobox sollten bei der Installation auf jegliche Auffälligkeiten untersucht werden;

- Überdruckventil
- Vorabbeullung des Ausdehnungsgefäßes (Gasfülldruck)

Die Anweisungen auf den nächsten Seiten zum sicheren Ablassen von heißem Wasser aus den Sicherheitseinrichtungen sollten streng eingehalten werden.

- Die Leitungen werden sehr heiß. Daher sollten diese isoliert werden, um Verbrennungen zu vermeiden.
- Beim Anschließen von Leitungen muss sichergestellt werden, dass in die Rohre keine Fremdkörper eindringen.

Hydraulikfilter-System (NUR EHPX-Serie)

Installieren eines Hydraulik- oder Siebfilters (Feldversorgung) am Wassereinlass („Rohr B“ in Abb. 3.5, sowie zugehöriger Schaltplan Abb. 3.10)

Leitungsanschlüsse

Anschlüsse an der Hydrobox sollten je nach Eignung mit der 28 mm Kompression vorgenommen werden. (außer für ERSC-Serie)
Ziehen Sie die Kompressionsverbindungen nicht zu fest an, um eine Verformung des Schneidrings und mögliche Lecks zu vermeiden.

Hinweis: Verlegen Sie die Wasserleitungen vor Ort diese an der Hydrobox mit einem nassen Tuch abtrocknen.
Serie EHPX hat einen Schutz vor Lecks.

Isolierung der Leitungen

Alle offen liegenden Wasserleitungen sollten isoliert werden, um Wärmeverlust und Kondensation zu vermeiden. Um zu verhindern, dass Kondenswasser in die Hydrobox eindringt, sollten die Leitungen und Anschlüsse an der Oberseite der Hydrobox gründlich isoliert werden.

- Um eine unerwünschte Wärmeübertragung zu vermeiden, sollten Kalt- und Heißwasserleitungen möglichst nicht nah beieinander verlegt werden.
- Die Leitungen zwischen Außenwärmepumpe und Hydrobox sollten mit geeignetem Rohrisolierungsmaterial mit einer Wärmeleitfähigkeit von $\lambda \leq 0,04 \text{ W/m.K}$ isoliert werden.

Abflussleitungen (NUR ERSC-Serie)

Das Abflussrohr sollte installiert sein, damit Kondenswasser im Kühlmodus abfließen kann.

- Installieren Sie das Abflussrohr sicher, um Leckagen an der Anschlussstelle zu vermeiden.
- Isolieren Sie die Abflussleitung sicher, um zu verhindern, dass Wasser aus dem vor Ort beschafften Abflussrohr heraus tropft.
- Installieren Sie das Abflussrohr mit einem Gefälle von 1/100 oder mehr.
- Verlegen Sie das Abflussrohr nicht in einem Abflusskanal, in dem Schwefelgas auftreten kann.
- Prüfen Sie nach der Installation, dass am Ausgang des Abflussrohres das Wasser ordnungsgemäß herausfließen kann.

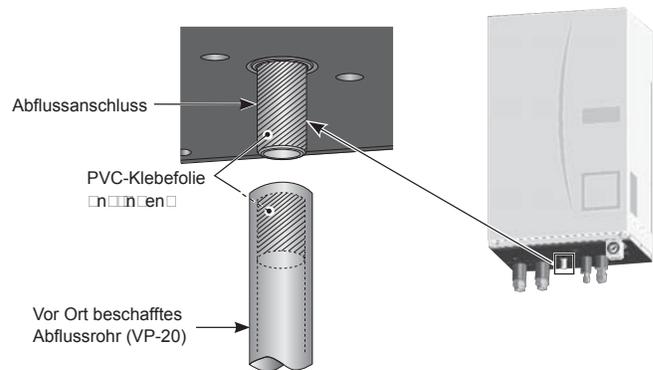
<Installation>

1. Bringen Sie, wie gezeigt, an den schattierten Bereichen im Inneren des Abflussrohres und außen am Abflusstutzen PVC-Klebefolie an.
2. Stecken Sie den Abflusstutzen tief in das Abflussrohr hinein <Abbildung 4.3.1>.

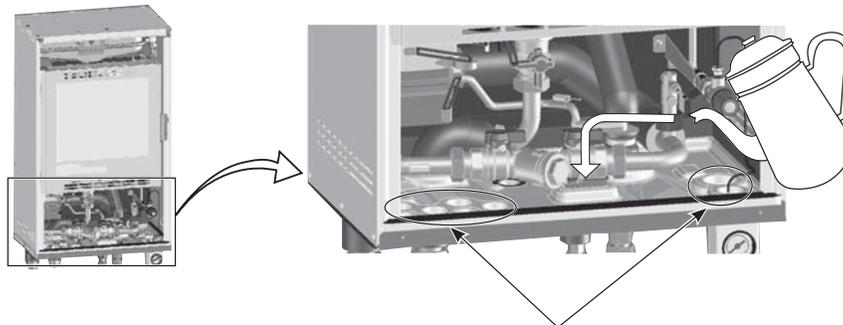
Hinweis: Befestigen Sie das vor Ort beschaffte Abflussrohr mit einem Klebeband um ein Herunterfallen des Abflussrohres vom Abflusstutzen zu vermeiden.

<Prüfen des Abflusses>

- Prüfen Sie, dass am Ausgang des Abflussrohres das Wasser ordnungsgemäß abfließt.
- Prüfen Sie den Anschluss auf Leckagefreiheit.
- **Hinweis:** Prüfen Sie bei der Installation immer den Abfluss, unabhängig von der Saison.
- Nehmen Sie die Frontplatte ab und gießen Sie 1 Liter Wasser in die Auffangwanne <Abbildung 4.3.2>.
- **Hinweis:** Prüfen Sie das Wasser langsam in die Auffangwanne, so dass kein Wasser aus der Auffangwanne heraustritt.



<Abbildung 4.3.1>



Prüfen Sie kein Wasser in diese Abflüsse.

<Abbildung 4.3.2>

Beullen des Systems Primärkreis

Beullen

1. Stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse einschließlich der im Werk erfolgten fest sind.
2. Isolieren Sie die Leitungen zwischen Hydrobox und Außeneinheit.
3. Reinigen und Spülen Sie das System gründlich, um jegliche Ablagerungen zu entfernen. (Anweisungen finden Sie in Abschnitt 4.2.)
4. Füllen Sie die Hydrobox mit Trinkwasser. Befüllen Sie den Primärheizungskreislauf mit Wasser und geeignetem Frost- und Korrosionsschutzmittel. **Verwenden Sie beim Befüllen des Primärkreises stets eine Beüllung mit einem doppeltem Sicherheitsventil um eine Kontamination der Wasserversorgung durch Rückfluss zu vermeiden.**

- Für Systeme mit Kombiversion sollte stets Frostschutzmittel verwendet werden (Anweisungen finden Sie in Abschnitt 4.2). Der Installateur muss anhand der Bedingungen vor Ort entscheiden, ob für Split Unit-Systeme Frostschutzlösungen verwendet werden sollen. Korrosionsschutzmittel sollten sowohl für Split Unit-Systeme als auch für Systeme mit Kombiversion verwendet werden.
- Beim Verbinden von Rohren aus verschiedenen Metallen müssen die Verbindungen isoliert werden, um korrosive Reaktionen zu vermeiden, die die Leitungen beschädigen können.

5. Prüfen Sie auf Lecks. Ziehen Sie beim Auftreten von Lecks die Anschlusschrauben wieder fest.
6. Bringen Sie das System auf einen Druck von 1 bar.
7. Lassen Sie die gesamte eingeschlossene Luft während und im Anschluss an eine Beüllung abfließen.
8. Füllen Sie gegebenenfalls mit Wasser auf. (Wenn der Druck unter 1 bar liegt)

Größe des Ausdehnungsgefäßes

Das Volumen des Ausdehnungsgefäßes muss dem Wasservolumen des lokalen Systems entsprechen.

Für die Skalierung des Ausdehnungsgefäßes für den Heizungs- und Kühlkreislauf können folgende Formel und das Diagramm verwendet werden.

Wenn das erforderliche Volumen des Ausdehnungsgefäßes das Volumen eines integrierten Ausdehnungsgefäßes übersteigt, installieren Sie ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß, damit die Summe der Volumen der Ausdehnungsgefäße das erforderliche Ausdehnungsgefäßvolumen übersteigt.

* Bei der Installation eines EHSC-M*EB-Modells muss vor Ort ein Ausdehnungsgefäß bereitgestellt und installiert werden, da an diesem Modell kein Ausdehnungsgefäß angebracht ist.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

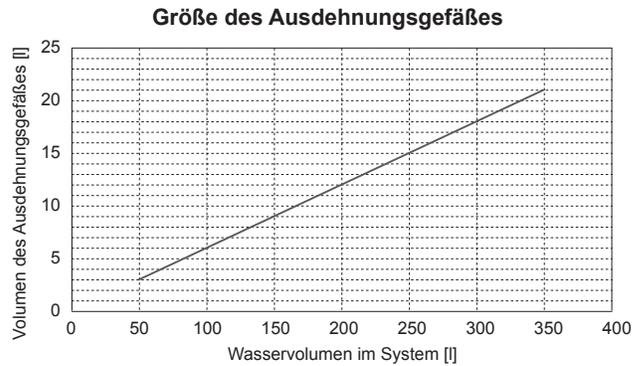
wobei

- V : Erforderliches Volumen des Ausdehnungsgefäßes [l]
- ε : Wasserausdehnungskoeffizient
- G : Gesamtvolumen des Wassers im System [l]
- P₁ : Einstelldruck des Ausdehnungsgefäßes [MPa]
- P₂ : Max. Betriebsdruck [MPa]

Die Grafik auf der rechten Seite gilt für die folgenden Werte

- ε : bei 70 °C = 0,0229
- P₁ : 0,1 MPa
- P₂ : 0,3 MPa

*Es wurde eine Sicherheitsspanne von 30 % addiert.



<Abbildung 4.3.3>

Merkmale der Umwälzpumpe

Die Pumpendrehzahl kann über die Hauptreglereinstellung ausgewählt werden (siehe <Abbildung 4.3.4 - 4.3.7>).

Passen Sie die Einstellung der Pumpendrehzahl so an, dass der Volumenstrom des Primärkreises für die installierte Außeneinheit geeignet ist (siehe Tabelle 4.3.1). Möglicherweise muss dem System eine zusätzliche Pumpe hinzugefügt werden. Dies ist abhängig von Länge und Auftrieb des Primärkreises.

<Zweite Pumpe>

Wenn für die Installation eine zweite Pumpe erforderlich ist, lesen Sie Folgendes aufmerksam.

Eine zweite Pumpe kann auf 2 Weisen im System angebracht werden.

Anhand der Position der Pumpe wird ermittelt, an welchen Anschluss des FTC4 das Signalkabel angeschlossen werden muss. Wenn die zusätzlichen Pumpen über eine Stromstärke von mehr als 1 A verfügen, muss ein entsprechendes Relais verwendet werden. Das Pumpensignalkabel kann entweder an TBO.1 1-2 oder CNP1, nicht jedoch an beide Anschlüsse angeschlossen werden.

Option 1 (nur Raumheizung)

Wenn die zweite Pumpe ausschließlich für den Heizkreislauf verwendet wird, sollte das Signalkabel an die TBO.1-Anschlüsse 3 und 4. (OUT2) angeschlossen werden. In dieser Position kann die Pumpe mit einer anderen Drehzahl als die der integrierten Pumpe der Hydrobox betrieben werden.

Option 2 (TWW-Primärkreis und Raumheizung)

Wenn die zweite Pumpe im Primärkreis zwischen der Hydrobox und der Außeneinheit verwendet wird (nur Package System), sollte das Signalkabel an die TBO.1-Anschlüsse 1 und 2 (OUT1) angeschlossen werden. In dieser Position muss die Pumpendrehzahl mit der Drehzahl der integrierten Pumpe der Hydrobox übereinstimmen.

Hinweis: Siehe 5.2 Anschließen der Ein-/Ausgänge.

	Außenwärmepumpengerät	Wasservolumenstrom-Bereich [l/min]
Kombi	PUHZ-W50	7,1 - 14,3
	PUHZ-W85	10,0 - 25,8
	PUHZ-HW112	14,4 - 27,7
	PUHZ-HW140	17,9 - 27,7
Split	PUHZ-RP35	7,1 - 11,8
	PUHZ-RP50	7,1 - 17,2
	PUHZ-RP60	8,6 - 20,1
	PUHZ-(H)RP71	10,2 - 22,9
	PUHZ-(H)RP100	14,4 - 27,7
	PUHZ-(H)RP125	17,9 - 27,7
	PUHZ-RP140	20,1 - 27,7
	PUHZ-SW40	7,1 - 11,8
	PUHZ-SW50	7,1 - 17,2
	PUHZ-SW75	10,2 - 22,9
	PUHZ-SW100	14,4 - 27,7
	PUHZ-SW120	20,1 - 27,7
PUHZ-SHW80	10,2 - 22,9	
PUHZ-SHW112	14,4 - 27,7	

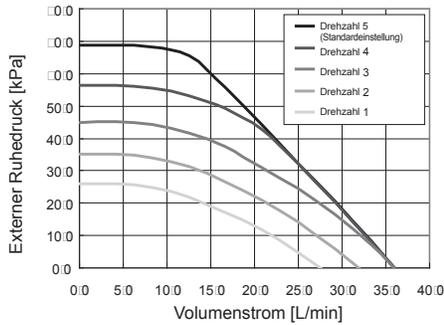
<Tabelle 4.3.1>

* Wenn der Wasservolumenstrom weniger als 7,1 l/min beträgt, wird der Durchflusswächter aktiviert.

Bei einem Wasservolumenstrom von mehr als 27,7 l/min beträgt die Flussgeschwindigkeit mehr als 1,5 m/s, sodass die Rohre erodieren können.

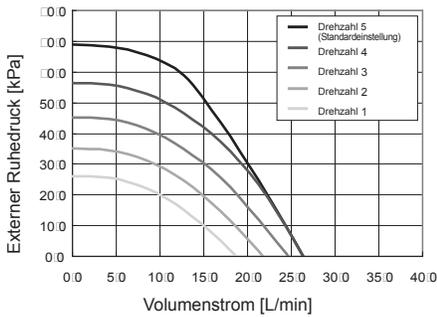
Merkmale der Umwälzpumpe

Serie EHSC, ERSC



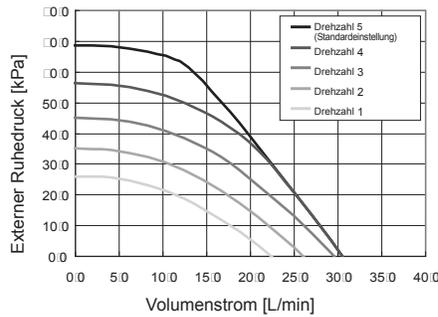
<Abbildung 4.3.4>

Serie EHPX* (mit PUHZ-W50)



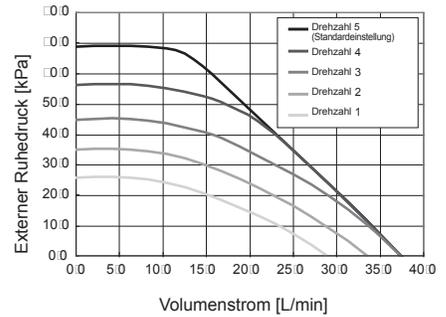
<Abbildung 4.3.5>

Serie EHPX* (mit PUHZ-W85)



<Abbildung 4.3.6>

Serie EHPX* (mit PUHZ-HW112/140)



<Abbildung 4.3.7>

* Richten Sie bei der Installation der EHPX-Serie die Pumpendrehzahl unter Berücksichtigung des Ruhedrucks mit einem Druckabfall zwischen der Hydrobox und der Außeneinheit ein.

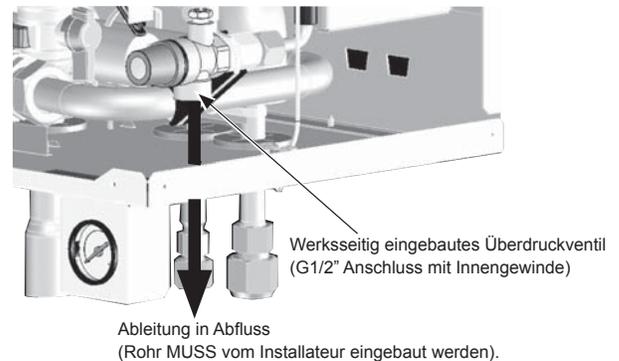
■ Sicherheitseinrichtungsanschlüsse

Die Hydrobox beinhaltet ein Überdruckventil. (siehe <Abbildung 4.3.8>) Die Anschlussgröße ist G1/2" Innengewinde. Der Installateur MUSS gemäß örtlichen und nationalen Bestimmungen die geeigneten von diesem Ventil abgehenden Abflussleitungen anschließen.

Bei Nichteinhaltung kann es zu direkten Ableitungen vom Überdruckventil in die Hydrobox kommen, was schwere Schäden am Produkt verursachen kann.

Alle verwendeten Rohrleitungen müssen dem Ablassen heißen Wassers standhalten können. Überdruckventile dürfen NICHT für andere Zwecke verwendet werden und ihre Ableitungen müssen auf sichere und ordnungsgemäße Weise gemäß den örtlich geltenden Bestimmungen ausgeführt werden.

Hinweis: Achten Sie darauf, dass das Manometer und das Überdruckventil nicht auf der Kapillarseite bzw. der Einlassseite belastet wird. Wenn ein Überdruckventil hinzugefügt wird, darf auf keinen Fall ein Rückschlag- oder Absperrventil zwischen Hydrobox-Anschluss und hinzugefügtem Rückschlagventil eingebaут werden (sicherheitsrelevant).



<Abbildung 4.3.8>

■ Leitungsdiagramm für die Zweizonen-Temperatursteuerung

Schließen Sie die Rohrleitungen und vor Ort bereitgestellten Teile entsprechend des relevanten Kreislaufdiagramms des lokalen Systems dargestellt unter „3. Technische Informationen“ in dieser Anleitung an.

Weitere Informationen zu den Leitungen finden Sie unter „5.3 Verkabelung der Zweizonen-Temperatursteuerung“.

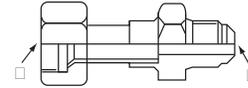
Hinweis: Bringen Sie die Widerstände nicht an der hydraulischen Weiche an. Dies kann sich auf die ordnungsgemäße Flussüberwachung und die Rücklauftemperaturen der einzelnen Zonen auswirken. Installieren Sie den Wassertemperaturfühler für Zone 2 HW in der Nähe des Wege-Mischers.

4.3.8 Kältemittelleitungen

Siehe Installationshandbuch der Außeneinheit.

Richten Sie den Außendurchmesser der Kältemittelleitung zwischen Außeneinheit und Hydrobox an dem der Kältemittelleitung der Außeneinheit aus. Wenn diese nicht übereinstimmen, schließen Sie an die Kältemittelleitung an der Hydrobox den folgenden Adapter an.

Modellname	Durchmesser der angeschlossenen Leitungen mm	Durchmesser A mm	Durchmesser B mm
PAC-SH50RJ-E	ø15,88 → ø12,7	ø15,88 (5/8 F)	ø12,7 (1/2 F)
PAC-SH30RJ-E	ø9,52 → ø6,35	ø9,52 (3/8 F)	ø6,35 (1/4 F)



<Hydrobox-Seite>

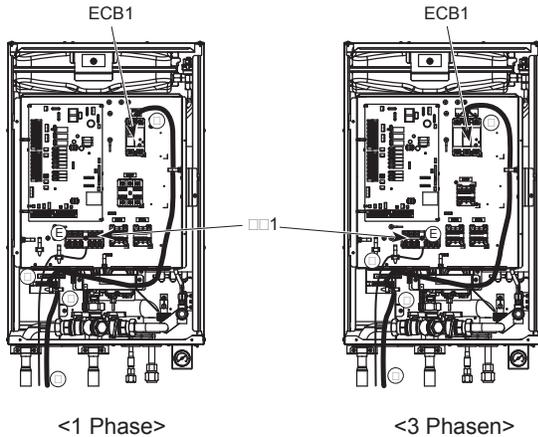
<Erweiterungsleitungsseite>

<Abbildung 4.3.9>

4.5 Elektrischer Anschluss

Alle elektrischen Arbeiten sollten von einem entsprechend qualifizierten Techniker durchgeführt werden. Bei Nichteinhaltung kann es zu Stromschlägen, Bränden und Todesfällen kommen. Zudem verfällt die Produktgarantie. Die gesamte Verkabelung muss den nationalen Verkabelungsbestimmungen entsprechen.

Schalterumlauf	Bedeutung
ECB1	Fehlerstrom-Schutzschalter für Zusatzheizung
1	Klemmleiste 1



<Abbildung 4.5.1>

Die Hydrobox kann auf zwei Arten mit Strom versorgt werden.

1. Das Netzkabel wird von der Außeneinheit zur Hydrobox verlegt.
2. Die Hydrobox hat eine unabhängige Stromversorgung.

Die Anschlüsse sollten abhängig von der Phase an den aufgeführten Anschlüssen vorgenommen werden (siehe Abbildungen links unten).

Zusatzheizung und elektrische Trinkwasserzusatzheizung sollten unabhängig voneinander an die entsprechenden Stromquellen angeschlossen werden.

Ⓐ Die vor Ort vorgenommene Verkabelung sollte durch die Einlässe unten an der Hydrobox geführt werden. (Siehe <Tabelle 3.5-3.7>.)

Ⓑ Die Verkabelung sollte durch die rechte Seite von Steuerung und Schaltkasten geführt und mit den im Lieferumfang enthaltenen Klemmen befestigt werden.

Ⓒ Die Kabel sollten wie unten dargestellt einzeln durch die Kabeleinlässe geführt werden.

④ Ausgangskabel

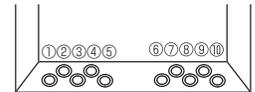
⑤ Signal-Eingangskabel

⑥ Kabel des drahtlosen Empfängers (optional)
(PAR-WR51R-E)

⑦ 1 um ⑩ Netzkabel und zum Innen-Außen-Kabel

Ⓓ Schließen Sie das Verbindungskabel Außeneinheit – Hydrobox an TB1 an.

Ⓔ Schließen Sie das Netzkabel für die Zusatzheizung an ECB1 an.



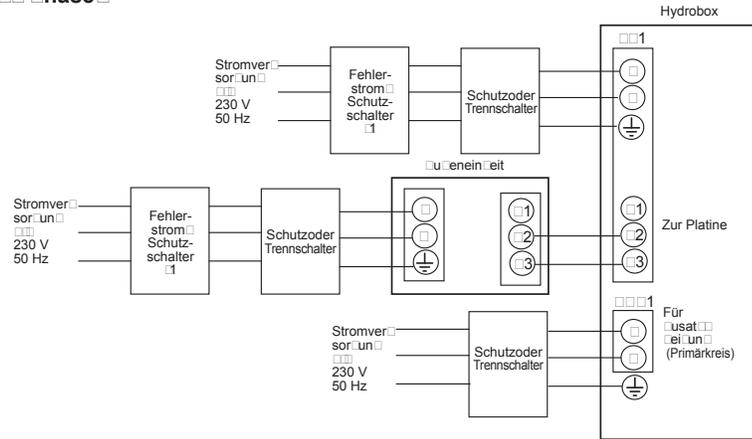
• Stellen Sie sicher, dass ECB1 auf ON gestellt ist.

Option2: Hydrobox mit unabhängiger Stromversorgung

Wenn die Hydrobox und die Außeneinheit separate Stromversorgungen haben, MÜSSEN folgende Anforderungen erfüllt werden:

- ändern Sie die Steckeranschlüsse von Steuerung und Schaltkasten der Hydrobox siehe Abbildung 4.5.□
- Stellen Sie den Überspannungsschutzschalter SW□□ der Außeneinheit auf □□.
- Schalten Sie die Außeneinheit □□□□ der Hydrobox ein.

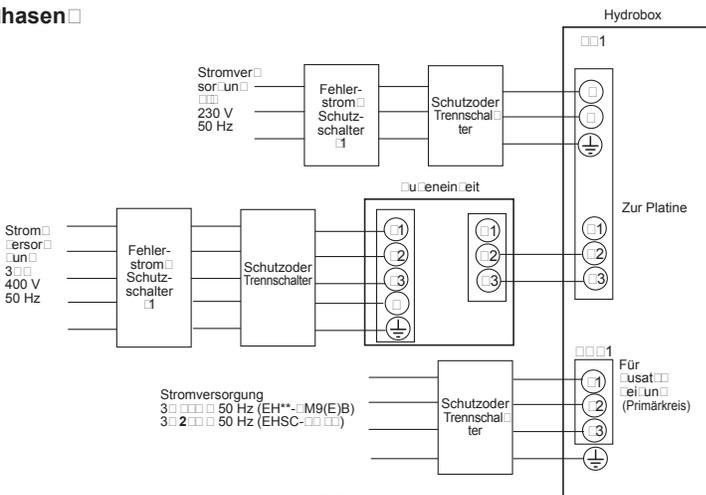
1 Phase



<Abbildung 4.5.8>
Elektrische Verbindungen 1 Phase

Beschreibung	Stromversorgung	Leistung	Sicherung	Verkaufverpackung
Zusatzheizung (Primärkreis)	~N 230 V 50 Hz	2 kW	1 1 1	2,5 mm ²
		6 kW	32 1 1	6,0 mm ²

3 Phasen



<Abbildung 4.5.9>
Elektrische Verbindungen 3 Phasen

Beschreibung	Stromversorgung	Leistung	Sicherung	Verkaufverpackung
Zusatzheizung (Primärkreis)	3~ 400 V 50 Hz 3~ 230 V 50 Hz	6 kW	1 1 1	2,5 mm ²
		6 kW	32 1 1	6,0 mm ²

Hydrobox-Stromversorgung		~N 230 V 50 Hz
Hydrobox-Eingangskapazität Hauptschalter (Trennschalter)		1 □
Verkabelung Verkaufverpackung Längsrichtung x Größe (mm ²)	Hydrobox-Stromversorgung	2 x Min. 1,5
	Hydrobox-Stromversorgung Erde	1 x Min. 1,5
	Hydrobox - Außeneinheit	2 x Min. 0,3
	Hydrobox - Außeneinheit Erde	□
Kreisleistung	Hydrobox L - N	230 V AC
	Hydrobox - Außeneinheit S1 - S2	□
	Hydrobox - Außeneinheit S2 - S3	□
	Hydrobox - Außeneinheit S2 - S3	24 V DC

- *1. Es muss ein Schalter mit einem Kontaktabstand von mindestens 3,0 mm pro Pol bereitgestellt werden. Verwenden Sie einen Erdschluss-Schutzschalter (NV). Der Schalter muss vorhanden sein, um das Trennen aller aktiven Phasenleiter der Versorgung sicherzustellen.
- *2. Max. 120 m
- *3. Die in der obigen Tabelle angeführten Werte wurden nicht immer an der Messung gemessen.

Hinweis: □ Die Verkaufverpackungsgröße muss den geltenden lokalen und nationalen Codes entsprechen.

2. Die Anschlusskabel von Inneneinheit/Außeneinheit dürfen nicht leichter als ein mit Polychloropren ummanteltes flexibles Kabel sein. (Entwurf 60245 IEC 53)

Die Netzkabel der Inneneinheit dürfen nicht leichter als ein mit Polychloropren ummanteltes flexibles Kabel sein. (Entwurf 60227 IEC 53)

□ Installieren Sie eine Erdung, die länger ist als die anderen Kabel.

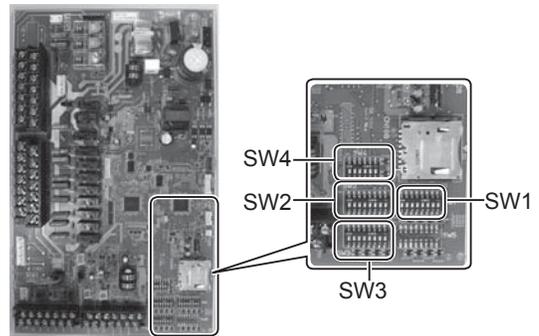
□ Sorgen Sie dafür, dass die Stromversorgung ausreichend Ausgangsleistung für jede Heizung bereitstellt. Bei mangelnder Stromversorgung kann es zu Problemen auftreten.

5 Systemeinrichtung

5.1 Dipschalterfunktionen

Auf der FTC4-Leiterplatte befinden sich 4 kleine weiße Schaltersätze, die als Dipschalter bezeichnet werden. Auf der Platine befindet sich neben dem jeweiligen Dipschalter dessen Nummer. Das Wort ON (EIN) ist auf die Leiterplatte und auf den Dipschalter-Block selbst aufgedruckt. Um den Schalter zu bewegen, benötigen Sie eine Stecknadel oder die Kante eines dünnen Metalllineals o. ä.

Die Dipschaltereinstellungen finden Sie unten in Tabelle 5.1.1. Vor dem Ändern der Dipschaltereinstellungen müssen die Innen- und die Außeneinheit ausgeschaltet werden.



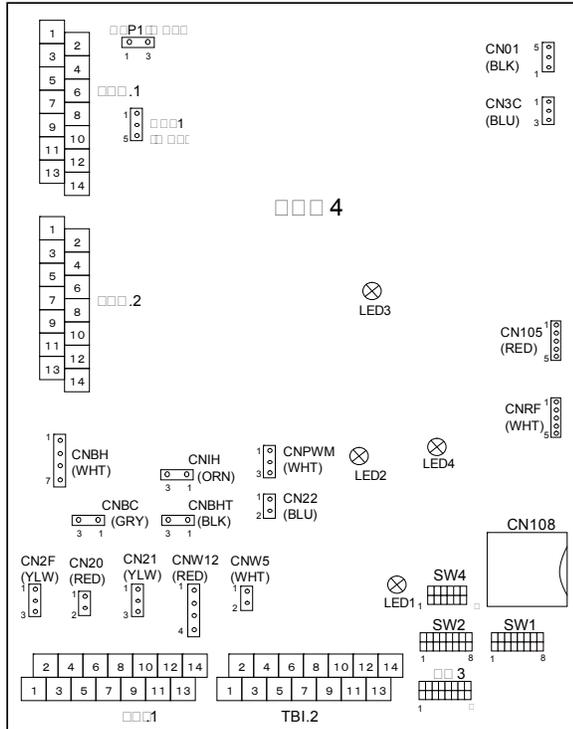
<Abbildung 5.1.1>

Dipschalter	Funktion	OFF	ON	Standardeinstellungen: Innen-/Außeneinheit-Modell
SW1	SW1-1 Boiler	OHNE Boiler	MIT Boiler	OFF
	SW1-2 Maximale Wasserauslasstemperatur der Wärmepumpe	55 °C	60 °C	OFF *1
	SW1-3 Trinkwarmwasserspeicher	OHNE Trinkwarmwasserspeicher	MIT Trinkwarmwasserspeicher	OFF
	SW1-4 Elektrische Trinkwasserzusatzheizung	OHNE elektrische Trinkwasserzusatzheizung	MIT elektrischer Trinkwasserzusatzheizung	OFF
	SW1-5 Zusatzheizung	OHNE Zusatzheizung	MIT Zusatzheizung	OFF
	SW1-6 Zusatzheizfunktion	Nur für Heizung	Für Heizung und Trinkwarmwasser	OFF
	SW1-7 Außeneinheitstyp	Split-Typ	Kombi-Typ	OFF: E*SC-*M*B ON : EHPX-*M*B
	SW1-8 Drahtlose Fernbedienung	OHNE drahtlose Fernbedienung	MIT drahtloser Fernbedienung	OFF
SW2	SW2-1 Logikänderung Raumthermostat1-Eingang (IN1)	Betriebsstoppschalter1 bei Thermostatkurzschluss	Betriebsstoppschalter1 bei offenem Raumthermostat	OFF
	SW2-2 Logikänderung Durchflusswächter1-Eingang (IN2)	Fehlererkennung bei Kurzschluss	Fehlererkennung wenn offen	OFF
	SW2-3 Kapazitätsbeschränkung Zusatzheizung	inaktiv	aktiv	OFF: Außer E***-VM2B ON : E***-VM2B
	SW2-4 Kühlmodus-Funktion	inaktiv	aktiv	OFF: Außer ERSC-VM2B ON : ERSC-VM2B
	SW2-5 Automatische Umschaltung auf Betrieb mit Reserve-Wärmequelle (Wenn die Außeneinheit durch einen Fehler stoppt)	inaktiv	aktiv	OFF
	SW2-6 Hydraulische Weiche	OHNE hydraulische Weiche	MIT hydraulischer Weiche	OFF
	SW2-7 Weichen-Temperatursteuerung	inaktiv	aktiv	OFF
	SW2-8			OFF
SW3	SW3-1 Logikänderung für Eingang von Raumthermostat 2 (IN6)	Betriebsstoppschalter2 bei Thermostatkurzschluss	Betriebsstoppschalter2 bei offenem Raumthermostat	OFF
	SW3-2 Logikänderung für Eingang von Durchflusswächter 2 (IN3)	Fehlererkennung bei Kurzschluss	Fehlererkennung wenn offen	OFF
	SW3-3 Logikänderung für Eingang von Durchflusswächter 3 (IN7)	Fehlererkennung bei Kurzschluss	Fehlererkennung wenn offen	OFF
	SW3-4 Kühlbetrieb in Zone2	inaktiv	aktiv	OFF
	SW3-5 Heizmodusfunktion *3	inaktiv	aktiv	OFF
	SW3-6			OFF
	SW3-7			OFF
	SW3-8			OFF
SW4	SW4-1 Steuerung mehrerer Außeneinheiten	inaktiv	aktiv	OFF
	SW4-2 Position der Steuerung mehrerer Außeneinheiten *4	Slave	Master	OFF
	SW4-3			OFF
	SW4-4			OFF
	SW4-5 Notfallmodus (nur Heizungsbetrieb)	Normal	„Notfallmodus (nur Heizungsbetrieb) (Nur im eingeschalteten Zustand zu aktivieren)“	OFF *5
	SW4-6 Notfallmodus (Boilerbetrieb)	Normal	„Notfallmodus (Boilerbetrieb) (Nur im eingeschalteten Zustand zu aktivieren)“	OFF *5

<Tabelle 5.1.1>

- Hinweis: *1. Wenn die Hydro- an eine UH- Außeneinheit mit einer maximalen Wasserauslasstemperatur von 55 °C angeschlossen ist, muss der Dipschalter SW-2 in die Position OFF gestellt werden.
 *2. U ist verfügbar. Aus Sicherheitsgründen steht diese Funktion für bestimmte Fehler nicht zur Verfügung. In diesem Fall muss der Systembetrieb gestoppt werden und es darf nur die Umwälzpumpe weiterlaufen.
 *3. Dieser Schalter funktioniert nur, wenn die Hydro- an einer UH- Außeneinheit angeschlossen ist. Wenn ein anderer Außeneinheit angeschlossen wurde, ist der Heizmodus unabhängig von der Schalterstellung ON oder OFF aktiv.
 *4. SW-2 ist nur verfügbar, wenn SW- auf OFF gestellt ist.
 *5. Wenn der Notfallmodus nicht mehr erforderlich ist, stellen Sie den Schalter in die OFF-Position zurück.

5.2 Anschließen der Ein-/Ausgänge



Wenn die Kabel an benachbarte Klemmen angeschlossen wurden, verwenden Sie Ringklemmen, und isolieren Sie die Kabel.

<Abbildung 5.2.1>

■ Signaleingänge

Name	Klemmleiste	Stecker	Teil	OFF (Offen)	ON (Kurzschluss)
IN1	TBI.1 1-2	—	Eingang Raumthermostat 1	Siehe SW2-1 unter <5.1 Dipschalterfunktionen>.	
IN2	TBI.1 3-4	CN2F	Eingang Durchflusswächter 1	Siehe SW2-2 unter <5.1 Dipschalterfunktionen>.	
IN3	TBI.1 5-6	—	Eingang Durchflusswächter 2 (Zone1)	Siehe SW3-2 unter <5.1 Dipschalterfunktionen>.	
IN4	TBI.1 7-8	—	Anforderungssteuerungseingang	Normal	Wärmequelle OFF/ Boilerbetrieb *2
IN5	TBI.1 9-10	—	Außenthermostateingang (*1)	Standardbetrieb	Heizungsbetrieb/Boilerbetrieb *2
IN6	TBI.1 11-12	—	Eingang Raumthermostat 2	Siehe SW3-1 unter <5.1 Dipschalterfunktionen>.	
IN7	TBI.1 13-14	—	Eingang Durchflusswächter 3 (Zone2)	Siehe SW3-3 unter <5.1 Dipschalterfunktionen>.	

*1. Wenn zur Steuerung des Heizungsbetriebs ein Außenthermostat verwendet wird, kann sich die Lebensdauer der Heizungen und der entsprechenden Teile verringern.
 *2. Um den Boilerbetrieb zu starten, verwenden Sie den Hauptregler, um im Fenster „Externe Eingangseinstell.“ des Servicemenüs „Boiler“ auszuwählen.

Technische Daten für die Verkabelung und Feldversorgungsteile

Teil	Name	Modelle und technische Daten
Signaleingangsfunktion	Eingangssignalkabel	Verwenden Sie mit Vinyl ummantelte Kabel. Max. 10 m Kabeltyp: CV, CVS oder entsprechend Kabelgröße: Litzendraht 0,5 mm ² bis 1,25 mm ² Massivdraht: ø0,65 mm bis ø1,2 mm
	Schalter	Kontaktsignale Nullspannung „a“ Fernschalter: Mindestlast 12 V DC, 0,1 mA

■ Fühlereingänge

Name	Klemmleiste	Stecker	Teil	Optionales Teilemodell
TH1	—	CN20	Fühler (Raumtemp.) (optional) *1	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Fühler (Temp. des flüssigen Kältemittels)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Fühler (Vorlauftemp.)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Fühler (Rücklauftemp.)	—
THW5	—	CNW5	Fühler (Wassertemp. Trinkwarmwasserspeicher) (optional)*1	PAC-TH011TK-E
THW6	TBI.2 7-8	—	Fühler (Vorlauftemp. Zone1) (optional)*1	—
THW7	TBI.2 9-10	—	Fühler (Rücklauftemp. Zone1) (optional)*1	PAC-TH011-E
THW8	TBI.2 1-2	—	Fühler (Vorlauftemp. Zone2) (optional)*1	—
THW9	TBI.2 11-12	—	Fühler (Rücklauftemp. Zone2) (optional)*1	PAC-TH011-E
THWB1	TBI.2 3-4	—	Fühler (Vorlauftemp. Boiler) (optional)*1	—
THWB2	TBI.2 5-6	—	Fühler (Rücklauftemp. Boiler) (optional)*1	PAC-TH011HT-E

Spleißen Sie die Verdrahtung nicht, um diese zu verlängern oder zu verkürzen, da sich dies auf die ordnungsgemäße Überwachung der einzelnen Temperaturwerte auswirken kann.

Wenn die Verkabelung zu lang ist, bündeln Sie diese mit einem Band, um die Länge anzupassen.

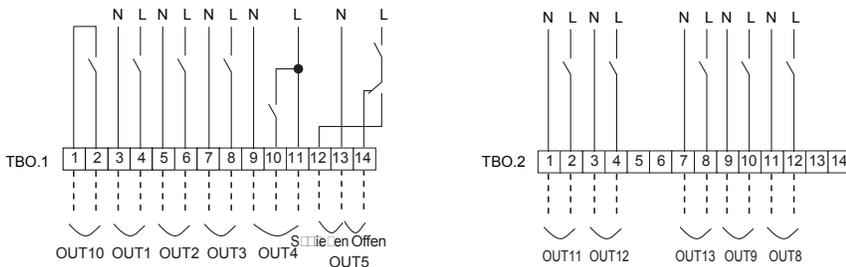
*1. Die maximale Länge der Fühlerverkabelung beträgt 5 m.

Wenn die Kabel an benachbarte Klemmen angeschlossen wurden, verwenden Sie Ringklemmen, und isolieren Sie die Kabel.

Ausgänge

Name	Klemmleiste	Stecker	Teil	OFF	ON	Signal/Max. Stromstärke	Max. Gesamtstromstärke
OUT1	TBO.1 3-4	CNP1	Ausgang Umwälzpumpe 1 (Raumheizung und TWW)	OFF	ON	Max. 230 V AC 1,0 A	3,0 A (a)
OUT2	TBO.1 5-6	—	Ausgang Umwälzpumpe 2 (Raumheizung für Zone1)	OFF	ON	Max. 230 V AC 1,0 A	
OUT3	TBO.1 7-8	—	Ausgang Umwälzpumpe 3 (Raumheizung für Zone2)	OFF	ON	Max. 230 V AC 1,0 A	
OUT4	TBO.1 9-11	CNV1	Ausgang 3-Wege-Ventil (2-Wege-Ventil 1)	Heißen	Trinkwasser	Max. 230 V AC 0,1 A	3,0 A (b)
OUT5	TBO.1 12-13 TBO.1 13-14	—	3-Wege-Mischer	Stopp Stopp	Schließen Offen	Max. 230 V AC 0,1 A	
OUT6	—	CNBH 1-3	Ausgang Zusatzheizung 1	OFF	ON	Max. 230 V AC 0,5 A (Relais)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Ausgang Zusatzheizung 2	OFF	ON	Max. 230 V AC 0,5 A (Relais)	
OUT8	TBO.2 11-12	—	Ausgang Zusatzheizung 2	OFF	ON	Max. 230 V AC 0,5 A (Relais)	
OUT9	TBO.2 9-10	CNIH	Ausgang elektrische Trinkwasserzusatzheizung	OFF	ON	Max. 230 V AC 0,5 A (Relais)	
OUT11	TBO.2 1-2	—	Fehlerausgabe	Normal	Fehler	Max. 230 V AC 0,5 A	—
OUT12	TBO.2 3-4	—	Entfrostaussgabe	Normal	Entfrosten	Max. 230 V AC 0,5 A	
OUT13	TBO.2 7-8	—	Ausgang 2-Wege-Ventil 2	Trinkwasser	Heißen	Max. 230 V AC 0,1 A	
OUT10	TBO.1 1-2	—	Boilerausgang	OFF	ON	Nullspannungskontakt • 220 - 240 V AC (30 V DC) 0,5 A oder weniger • 10 mA 5 V DC oder mehr	

Schließen Sie die mit gekennzeichneten Klemmen nicht am Feld Klemmleiste an.



Technische Daten für die Verkabelung und Feldversorgungsteile

Teil	Name	Modelle und technische Daten
Externe Ausgangsfunktion	Externes Ausgangssignalkabel	Verwenden Sie mit Vinyl ummantelte Kabel. Max. 30 m Kabeltyp: CV, CVS oder entsprechend Kabelgröße: Litzen draht: 0,5 mm ² bis 1,25 mm ² Massivdraht: ø0,65 mm bis ø1,2 mm

inweis

- Wenn die Hydrobox über eine Außeneinheit mit Strom versorgt wird, beträgt die maximale Gesamtstromstärke von (a) (b) A.
 - Schließen Sie nicht mehrere Umwälzpumpen direkt an die einzelnen Ausgänge (OUT1, OUT2 und OUT3) an. Schließen Sie diese in einem solchen Fall über Relais an.
- Schließen Sie nicht gleichzeitig Umwälzpumpen an TBO.1 und an.
Schließen Sie abhängig von der jeweiligen Last an OUT1 (TBO.1 1-2) einen geeigneten Überspannungsschutz an.

5. Verkabelung der Zweizonen-Temperatursteuerung

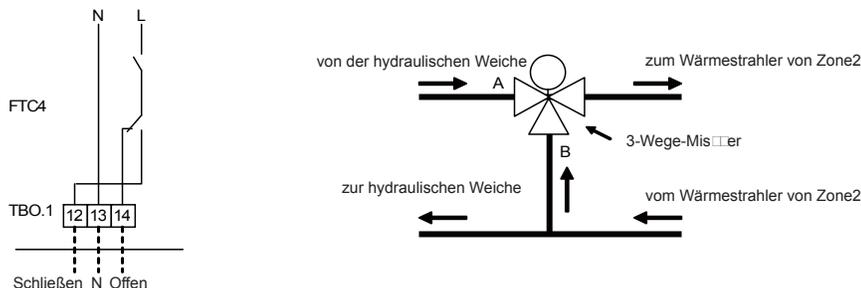
- Umwälzpumpe 2 (Umwälzpumpe für Zone1)/Umwälzpumpe 3 (Umwälzpumpe für Zone2)
Schließen Sie die Umwälzpumpen 2 und 3 elektrisch an die entsprechenden externen Ausgangsklemmen an. (Siehe „Ausgänge“ in 5.2.)
- Durchflusswächter 2 (Durchflusswächter für Zone1)/Durchflusswächter 3 (Durchflusswächter für Zone2)
Schließen Sie die Durchflusswächter 2 und 3 an die entsprechenden Klemmen an. (Siehe „Signaleingänge“ in 5.2.)
Stellen Sie die Dipschalter 3-2 und 3-3 anhand der Funktionen der einzelnen Durchflusswächter 2 und 3 ein. (Siehe „Dipschalterfunktionen“ in 5.1.)
- Widerstand
Schließen Sie den Fühler zur Überwachung der Vorlauftemp. von Zone1 an die THW6-Klemmen (TBI. 2-7 und 2-8) an.
Schließen Sie den Fühler zur Überwachung der Rücklauftemp. von Zone1 an die THW7-Klemmen (TBI. 2-9 und 2-10) an.
Schließen Sie den Fühler zur Überwachung der Vorlauftemp. von Zone2 an die THW8-Klemmen (TBI. 2-1 und 2-2) an.
Schließen Sie den Fühler zur Überwachung der Rücklauftemp. von Zone2 an die THW9-Klemmen (TBI. 2-11 und 2-12) an.

Die maximale Länge der Fühlerverkabelung beträgt 5 m. Spleißen Sie die Verdrahtung nicht, um diese zu verlängern oder zu verkürzen, da sich dies auf die ordnungsgemäße Überwachung der einzelnen Temperaturwerte für die Zonen auswirken kann.
Wenn die Verkabelung zu lang ist, bündeln Sie diese mit einem Band, um die Länge anzupassen.

4. 3-Wege-Mischer

Schließen Sie die drei vom 3-Wege-Mischer kommenden Kabel an den entsprechenden Klemmen an (siehe „Ausgänge“ in 5.2).

inweis Schließen Sie die Signalleitung zum Öffnen von Port A (Heißwasser-Einlassanschluss) an TBO. 1-1 (Öffnen), die Signalleitung zum Öffnen von Port B (Kaltwasser-Einlassanschluss) an TBO. 1-12 (Schließen) und das neutrale Anschlusskabel an TBO. 1-1 (N) an.



5 Systemeinrichtung

5.1 Installationsverfahren für Trinkwarmwasserspeicher

⚠ Hinweis

- Bitte beachten Sie, dass der Betrieb des entsprechenden Trinkwarmwasserspeichers sehr stark durch die ausgewählten Komponenten beeinflusst wird, wie z.B. Tank, Trinkwasserzusatzheizung usw.
- Beachten Sie bei der Systemkonfiguration die örtlichen Bestimmungen.

- Installieren Sie ein 3-Wege-Ventil (Feldversorgung), um eine Umschaltung des Umrückkreislaufs zwischen TWW-Modus und Heizmodus zu ermöglichen. Das 3-Wege-Ventil und der Trinkwarmwasserspeicher müssen wie im Systemschaltbild auf Seite 9, Abbildung 3.7 oder 3.8 gezeigt, entsprechend angeordnet werden. Bei Verwendung von zwei 2-Wege-Ventilen lässt sich die gleiche Funktion verwirklichen wie mit einem 3-Wege-Ventil.
- Installieren Sie den optionalen Temperaturfühler THW5 (optionales Teil PAC-TH011TK-E) am Trinkwarmwasserspeicher. Es wird empfohlen, den Temperaturfühler auf mittlerer Füllhöhe des Trinkwarmwasserspeichers anzubringen. Isolieren Sie den Temperaturfühler von der Umgebungsluft. Besonders bei (isolierten) Doppeltanks sollte der Temperaturfühler an der Innenseite angebracht werden (um die Wassertemperatur zu messen).
- Verbinden Sie das Temperaturfühlerkabel mit dem Stecker CNW5 am FTC4. Wenn das Temperaturfühlerkabel zu lang ist, bündeln Sie es mit einem Band, um die Länge anzupassen.
- Die Ausgangsklemmen für das 3-Wege-Ventil sind TBO.1 9-11 (OUT4). Die Klemmen TBO.1 9-11 am FTC4 sind im Schaltplan auf Seite 22 gezeigt. Wählen Sie von den Klemmen TBO.1 9-10 oder TBO.1 9-11 diejenigen aus, an die das 3-Wege-Ventil gemäß Nennspannung anzuschließen ist. Wenn der Nennstrom des 3-Wege-Ventils 0,1 A überschreitet, müssen Sie ein Relais mit max. Nennspannung/Nennstrom von 230 V AC / 0,1 A für den Anschluss an FTC4 verwenden. Schließen Sie das Kabel des 3-Wege-Ventils nicht direkt am FTC4 an. Schließen Sie das Relaiskabel an die Klemmen TBO.1 9-10 an. Das 3-Wege-Ventil muss vom Typ SPST sein. Der Typ SPDT kann NICHT verwendet werden. Für Systeme mit zwei 2-Wege-Ventilen anstelle eines 3-Wege-Ventils beachten Sie bitte folgendes:

Technische Daten des 2-Wege-Ventils (Feldversorgung)

- Stromversorgung: 230 V AC
- Strom: 0,1A Max (bei mehr als 0,1A müssen Sie ein Relais verwenden)
- Typ: Öffner

	Installation Position	Klemmleiste für elektrische Anschlüsse	Ausgangssignal		
			Heizen	Trinkwasser	System OFF
2-Wege-Ventil 1	Trinkwasser	TBO.1 9-10	OFF (geschlossen)	ON (geöffnet)	OFF (geschlossen)
2-Wege-Ventil 2	Heizen	TBO.2 7-8	ON (geöffnet)	OFF (geschlossen)	OFF (geschlossen)

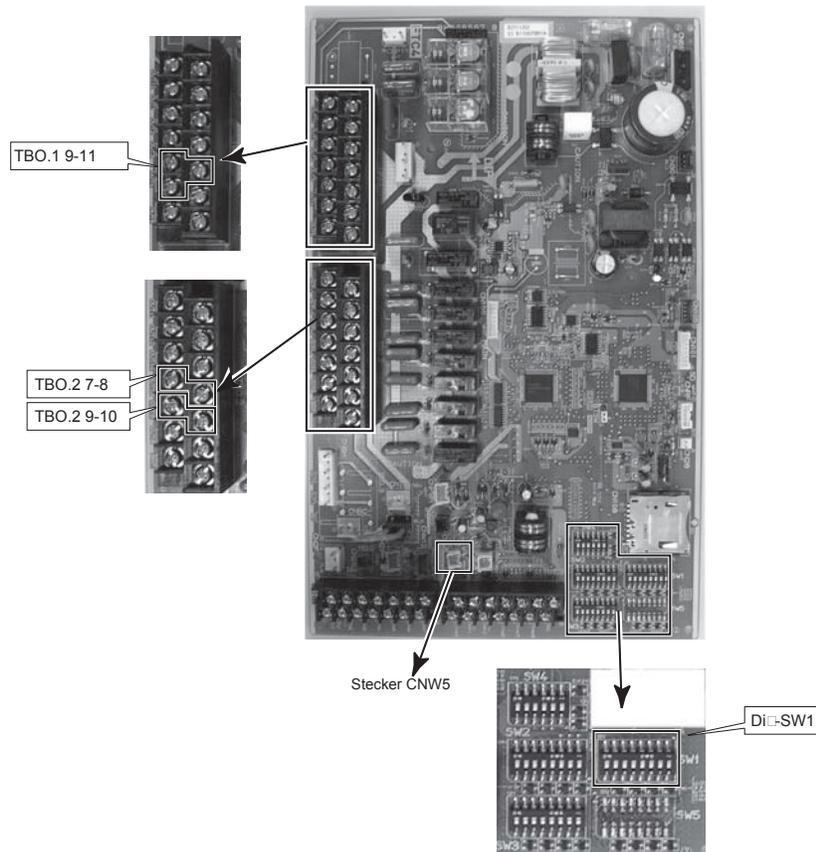
- Hinweis: Bei Verstopfung des 2-Wege-Ventils stoppt der Wasserkreislauf. Zwischen Pumpe und 2-Wege-Ventil muss zur Sicherheit ein Bypassventil oder -kreis installiert werden. Die Klemmen TBO.2 7-8 am FTC4 sind im Schaltplan gezeigt. Das 2-Wege-Ventil (Feldversorgung) ist gemäß den mitgelieferten Anweisungen zu installieren. Beachten Sie die Anweisungen des Herstellers des 2-Wege-Ventils hinsichtlich Anschluss eines Erdungskabels oder nicht.
- Wählen Sie ein langsam öffnendes und schließendes 2-Wege-Ventil, um Wasserstöße zu vermeiden.
 - Wählen Sie ein 2-Wege-Ventil mit manueller Übersteuerung, dies wird benötigt, um Wasser aufzufüllen bzw. abzulassen.

- Stellen Sie Dipschalter SW1-3 am FTC4 auf ON.

- Schließen Sie bei Verwendung einer elektrischen Trinkwasserzusatzheizung (Feldversorgung) ein Kontaktrelais-Kabel für die elektrische Trinkwasserzusatzheizung an TBO.2 9-10 (OUT9) an und stellen Sie Dipschalter SW1-4 auf ON. Schließen Sie das Stromversorgungskabel NICHT direkt am FTC4 an.

Hinweis:

- Wenn eine elektrische Trinkwasserzusatzheizung installiert ist, wählen Sie eine zur Ausgangsleistung der Heizung passende Sicherung und ein Kabel mit entsprechendem Querschnitt.
- Bei der Verkabelung einer elektrischen Trinkwasserzusatzheizung vor Ort muss immer ein Erdschluss-Schutzschalter installiert werden, um versehentliche elektrische Schläge zu verhindern.



⚠ **WARNUNG** Beim Anschließen eines Trinkwarmwasserspeichers

- Befestigen Sie den optionalen Temperaturfühler THW5 (PAC-TH011TK-E).
- Verwenden Sie immer einen Erdschluss-Schutzschalter, wenn Sie eine elektrische Trinkwasserzusatzheizung anschließen.
- Wenn Sie eine elektrische Trinkwasserzusatzheizung installieren, stellen Sie sicher, dass in die elektrische Trinkwasserzusatzheizung ein direktabschaltender Thermostat eingebaut ist.
- Schließen Sie an der Sanitärwasserseite ein Überdruckventil an.
- Zwischen Hydrobox und Überdruckventil darf auf keinen Fall ein Rückschlag- oder Absperrventil eingebaut werden.

5 Systemeinrichtung

Empfohlenes TWW-System

Wenn das System einen Trinkwarmwasserspeicher besitzt:

Trinkwarmwasserspeicher	Elektrische Trinkwasserzusatzheizung	Zusatzheizung	B-Funktion	System Schaltbild	Widerstand
Vorhanden	Nicht vorhanden	Vorhanden	Für Raumheizung, -kühlung und TWW		THW1: Vorlauftemp. THW2: Rücklauftemp. THW5: Wassertemp. Speicher (optionales Teil PAC-TH011TK-E)
Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Für Raumheizung, -kühlung und TWW		THW1: Vorlauftemp. THW2: Rücklauftemp. THW5: Wassertemp. Speicher (optionales Teil PAC-TH011TK-E)

*Bei Verwendung von zwei 2-Wege-Ventilen lässt sich die gleiche Funktion verwirklichen wie mit einem 3-Wege-Ventil.



5 Systemeinrichtung

5.5 Fernbedienungsoptionen

Die Hydrobox ist ab Werk mit einem Hauptregler ausgestattet. Dies umfasst einen Temperaturüberwachungsfühler und eine grafische Benutzeroberfläche für das Einrichten, die Anzeige des aktuellen Status und das Eingeben von Planungsfunktionen. Der Hauptregler wird auch für Servicezwecke verwendet. Der Zugang erfolgt über passwortgeschützte Servicemenüs.

Im Sinne einer optimalen Effizienz empfiehlt Mitsubishi Electric die Verwendung einer Selbstlernfunktion anhand der Raumtemperatur. Hierzu muss im Hauptwohnbereich ein Raumfühler vorhanden sein. Dies kann auf unterschiedliche Weisen erfolgen. Im Folgenden finden Sie die bequemsten Methoden.

Anweisungen zum Einrichten der Heizkurve sowie der Vorlauf- und Raumtemperatur (Selbstlernfunktionen) finden Sie im Heizungsabschnitt dieses Handbuchs.

Anweisungen zum Einrichten der Fühlereingabe für den FTC4 finden Sie im Abschnitt mit den Grundeinstellungen.

Die Werkseinstellung für den Raumheizungsmodus ist auf Raumtemperatur eingestellt (Selbstlernfunktion). Wenn im System kein Raumfühler vorhanden ist, muss diese Einstellung in den Heizkurven- oder Vorlauftemperaturmodus geändert werden.

Wichtig: Die Selbstlernfunktion ist im Kühlmodus nicht verfügbar.

Einzelnen-Temperatursteuerung

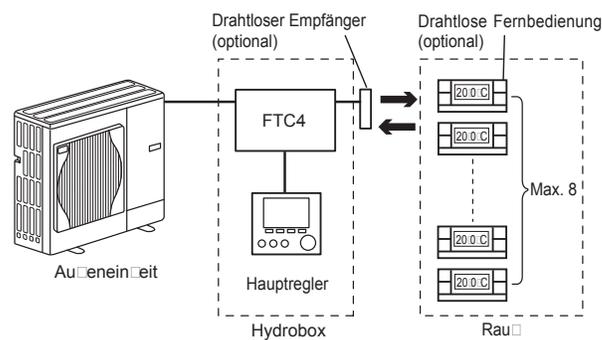
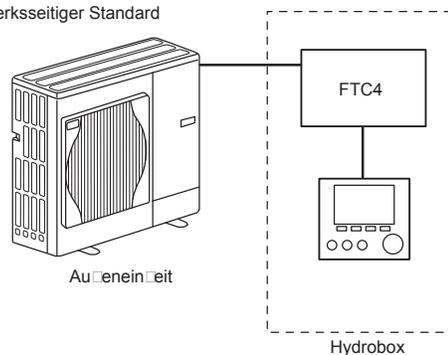
Steuerungsoption A

Für diese Option sind der Hauptregler und die drahtlose Fernbedienung von Mitsubishi Electric erforderlich. Die drahtlose Fernbedienung wird zum Überwachen der Raumtemperatur verwendet. Zudem kann sie eingesetzt werden, um ohne den Hauptregler Änderungen an den Raumheizungseinstellungen sowie am Zusatz-TWW (*1) vorzunehmen, und um in den Urlaubsmodus zu wechseln.

Wenn mehrere drahtlose Fernbedienungen verwendet werden, wird die zuletzt angeforderte Temperatureinstellung vom zentralen Steuerungssystem für alle Räume übernommen. Dies gilt unabhängig davon, welche drahtlose Fernbedienung verwendet wurde. Unter den Fernbedienungen besteht keine hierarchische Struktur.

Verkabeln Sie den Drahtlosempfänger wie im Handbuch der drahtlosen Fernbedienung beschrieben mit dem FTC4. **Stellen Sie den Dipschalter SW1 auf ON.** Konfigurieren Sie vor der Inbetriebnahme die drahtlose Fernsteuerung anhand des Installationshandbuchs für das Übertragen und Empfangen von Daten.

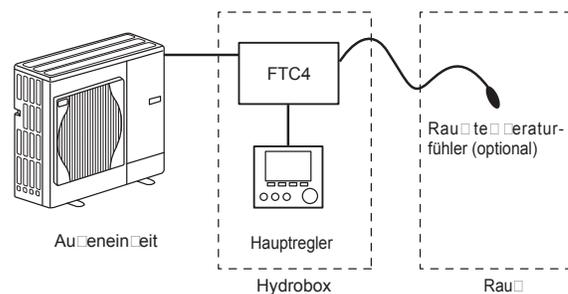
Werkseitiger Standard



Steuerungsoption B

Für diese Option sind der Hauptregler und ein mit dem FTC4 verkabelter Mitsubishi Electric-Fühler erforderlich. Mit dem Fühler wird die Raumtemperatur überwacht. Er kann jedoch keine Änderung am Steuerungsbetrieb vornehmen. Sämtliche Änderungen am TWW (*1) müssen über den an der Hydrobox angebrachten Hauptregler erfolgen.

Schließen Sie den Fühler am Stecker TH1 von FTC4 an. An den FTC4 kann jeweils nur ein Raumtemperaturfühler angeschlossen werden.

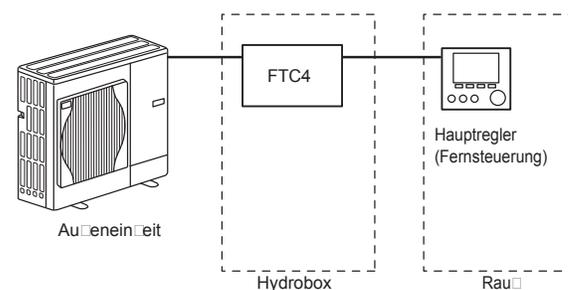


Steuerungsoption C

Für diese Option muss der Hauptregler von der Hydrobox entfernt und in einem anderen Raum angebracht werden. Ein in den Hauptregler integrierter Fühler kann zur Überwachung der Raumtemperatur für die Selbstlernfunktion verwendet werden, während alle anderen Funktionen des Hauptreglers weiterhin verfügbar sind.

Der Hauptregler und der FTC4 werden mit einem zweiadrigen, apolaren 0,3 mm²-Kabel (Feldversorgung) mit einer Maximallänge von 500 m verbunden.

Um den Sensor des Hauptreglers verwenden zu können, muss dieser von der Hydrobox entfernt werden. Andernfalls wird anstelle der Raumtemperatur die Temperatur der Hydrobox erkannt. Dies wirkt sich auf die Ausgabe der Raumtemperatur aus.

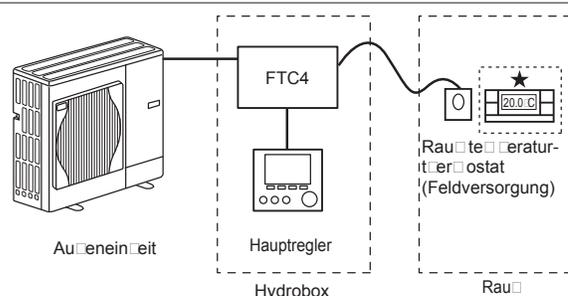


Steuerungsoption D (Vorlauftemp. oder nur Heizkurve)

Für diese Option sind der Hauptregler und ein vor Ort bereitgestelltes, mit dem FTC4 verkabeltes Thermostat erforderlich. Das Thermostat wird zum Einstellen der Maximaltemperatur für das Beheizen des Raums verwendet. Sämtliche Änderungen am TWW (*1) müssen über den an der Hydrobox angebrachten Hauptregler erfolgen.

Das Thermostat ist an IN1 von TBI.1 vom FTC4 angeschlossen. An den FTC4 kann jeweils nur ein Thermostat angeschlossen werden.

★ Auch die drahtlose Fernbedienung kann als Thermostat verwendet werden.



*1 Falls zutreffend

5 Systemeinrichtung

■ Zweizonen-Temperatursteuerung

Steuerungsoption A

Für diese Option sind der Hauptregler, die drahtlose Fernbedienung von Mitsubishi Electric und ein vor Ort bereitgestelltes Thermostat erforderlich.
Die drahtlose Fernbedienung wird zum Überwachen der Raumtemperatur von Zone1 verwendet. Mit dem Thermostat wird die Raumtemperatur von Zone2 geregelt.
Das Thermostat kann auch Zone1 und die drahtlose Fernbedienung Zone2 zugewiesen werden.

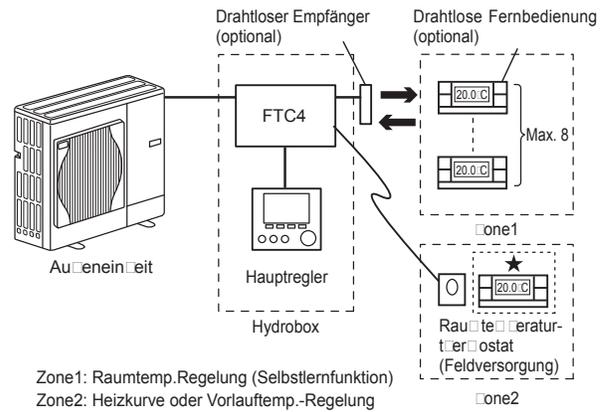
Die drahtlose Fernbedienung kann auch eingesetzt werden, um ohne den Hauptregler Änderungen an den Raumheizungseinstellungen sowie am Zusatz-TWW (*1) vorzunehmen, und um in den Urlaubsmodus zu wechseln.

Wenn mehrere drahtlose Fernbedienungen verwendet werden, wird die zuletzt vorgenommene Temperatureinstellungsanpassung/-anforderung für ALLE Räume einer Zone übernommen.

Verkabeln Sie den Drahtlosempfänger wie im Handbuch der drahtlosen Fernbedienung beschrieben mit dem FTC4. Stellen Sie den Dipschalter SW1-8 auf ON. Konfigurieren Sie vor der Inbetriebnahme die drahtlose Fernsteuerung anhand des Installationshandbuchs für das Übertragen und Empfangen von Daten.

Das Thermostat wird zum Einstellen der Maximaltemperatur für das Beheizen des Raums in Zone2 verwendet.

Das Thermostat ist an den IN6 vom FTC4 angeschlossen. (Wenn das Thermostat Zone1 zugewiesen ist, wird es an den externen Eingang IN1 von TBI.1 angeschlossen.) (Siehe 5.2.)



Steuerungsoption B

Für diese Option sind der Hauptregler, der Mitsubishi Electric-Fühler und ein vor Ort bereitgestelltes, mit dem FTC4 verkabeltes Thermostat erforderlich.
Der Fühler wird zum Überwachen der Raumtemperatur von Zone1 verwendet. Mit dem Thermostat wird die Raumtemperatur von Zone2 geregelt.

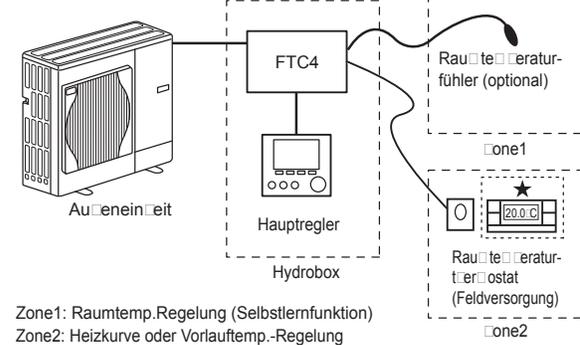
Das Thermostat kann auch Zone1 und der Fühler Zone2 zugewiesen werden.

Der Fühler kann keine Änderung am Steuerungsbetrieb vornehmen. Sämtliche Änderungen am TWW (*1) müssen über den an der Hydrobox angebrachten Hauptregler erfolgen. Schließen Sie den Fühler am Stecker TH1 von FTC4 an.

An den FTC4 kann jeweils nur ein Raumtemperaturfühler angeschlossen werden.

Das Thermostat wird zum Einstellen der Maximaltemperatur für das Beheizen des Raums in Zone2 verwendet.

Das Thermostat ist an IN6 vom FTC4 angeschlossen. (Wenn das Thermostat Zone1 zugewiesen ist, wird es an IN1 von TBI.1 angeschlossen.) (Siehe 5.2.)



Steuerungsoption C

Für diese Option sind der von der Hydrobox entfernte Hauptregler (mit integriertem Fühler) für die Überwachung der Raumtemperatur von Zone1 sowie ein vor Ort bereitgestelltes Thermostat für die Überwachung der Raumtemperatur von Zone2 erforderlich.
Das Thermostat kann auch Zone1 und der Fühler Zone2 zugewiesen werden.

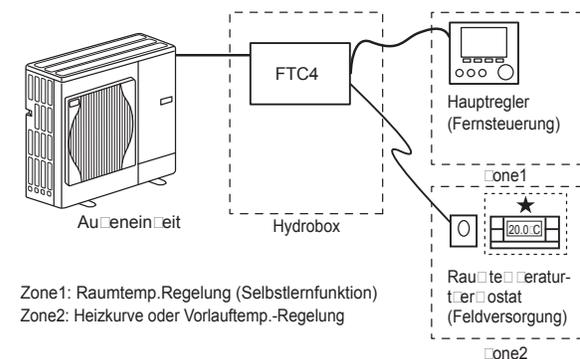
Ein in den Hauptregler integrierter Fühler kann zur Überwachung der Raumtemperatur für die Selbstlernfunktion verwendet werden, während alle anderen Funktionen des Hauptreglers weiterhin verfügbar sind.

Der Hauptregler und der FTC4 werden mit einem zweiadrigen, apolaren 0,3 mm²-Kabel (Feldversorgung) mit einer Maximallänge von 500 m verbunden.

Um den Sensor des Hauptreglers verwenden zu können, muss dieser von der Hydrobox entfernt werden. Andernfalls wird anstelle der Raumtemperatur die Temperatur der Hydrobox erkannt. Dies wirkt sich auf die Ausgabe der Raumtemperatur aus.

Das Thermostat wird zum Einstellen der Maximaltemperatur für das Beheizen des Raums in Zone2 verwendet.

Das Thermostat ist an IN6 vom FTC4 angeschlossen. (Wenn das Thermostat Zone1 zugewiesen ist, wird es an IN1 von TBI.1 angeschlossen.) (Siehe 5.2.)

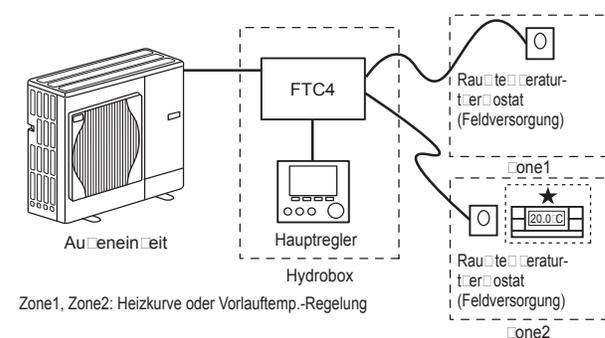


Steuerungsoption D

Für diese Option sind die vor Ort bereitgestellten, mit dem FTC4 verkabelten Thermostate erforderlich. Die Thermostate werden Zone1 und Zone2 einzeln zugewiesen. Die Thermostate werden zum Einstellen der Maximaltemperatur für das Beheizen der Räume in Zone1 und Zone2 verwendet. Sämtliche Änderungen am TWW (*1) müssen über den an der Hydrobox angebrachten Hauptregler erfolgen.

Das Thermostat für Zone1 ist an IN1 von TBI.1 vom FTC4 angeschlossen.

Das Thermostat für Zone2 ist an IN6 von TBI.1 vom FTC4 angeschlossen.



*1 Falls zutreffend

2 Für die oben angeführten Optionen können die Sensortypen zwischen Zone1 und Zone2 ausgetauscht werden. (d. h. drahtlose Fernbedienung in Zone1 und Raumtemperaturthermostat in Zone2 können jeweils durch ein Raumtemperaturthermostat und eine drahtlose Fernbedienung ersetzt werden.)

★ Auch die drahtlose Fernbedienung kann als Thermostat verwendet werden.

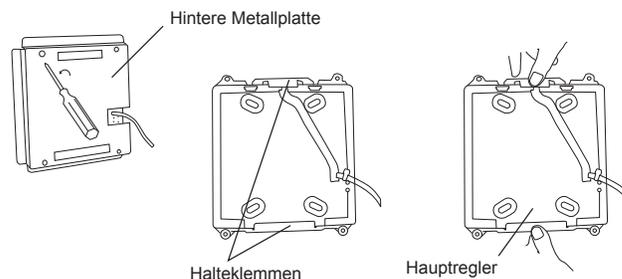
5 Systemeintrichtung

■ Ferninstallation des Hauptreglers

Die folgenden Anweisungen gelten für ein System mit Steuerungsoption C.

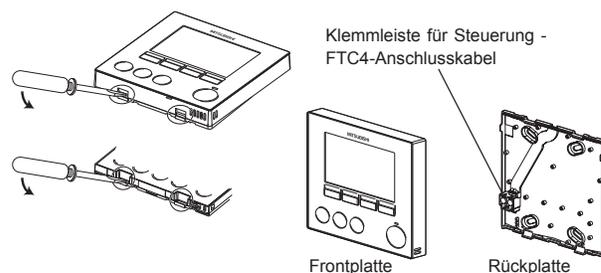
□ Entfernung des Hauptreglers von der Hydrobox □

1. Öffnen Sie die Frontplatte der Hydrobox. (Siehe Abschnitt 4.2.)
2. Entfernen Sie mit einem Schraubendreher die vier Schrauben von der hinteren Metallplatte des Hauptreglers. (Abbildung 5.5.1.)
3. Nehmen Sie die hintere Metallplatte ab.
4. Ziehen Sie die Klemmen für die Befestigung des Hauptreglers vorsichtig auseinander. Wenden Sie keine übermäßige Gewalt an, damit die Halteklemmen nicht brechen.
5. Heben Sie den Hauptregler aus der Frontabdeckung der Hydrobox.



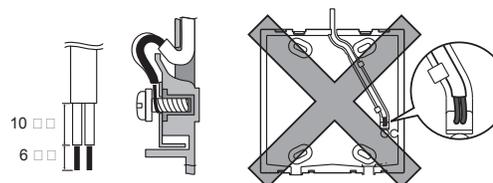
<Abbildung 5.5.1>
Entfernen des Hauptreglers

6. Trennen Sie die Front- und Rückplatten mit einem flachen Schraubendreher (siehe Abbildung 5.5.2).



<Abbildung 5.5.2>
Öffnen des Hauptreglers

7. Befestigen Sie die beiden zweiadrigen Kabel vom FTC4 an der Klemme. Stellen Sie sicher, dass die Kabel über guten Kontakt verfügen, und dass diese fest mit der Klemmleiste verschraubt sind. (Abbildung 5.5.3.)
8. Die inneren Kabeladern sollten außerhalb der Rückplatte nicht sichtbar sein. (Abbildung 5.5.3.)
9. Das ummantelte Kabel sollte in die Kanalvertiefung gedrückt werden, sodass dieses eben mit der Rückplatte verläuft.
10. Schrauben Sie nach der Anbringung des Verbindungskabels die Rückplatte mit für die entsprechende Wand geeigneten Schrauben (Feldversorgung) an die Wand. (Abbildung 5.5.4.)

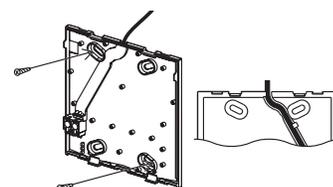


<Abbildung 5.5.3>
Befestigen des Verbindungskabels

11. Setzen Sie abschließend die Frontplatte wieder ein.

□ Hinweis □

Die Verkabelung des Hauptreglers muss in einem Abstand (mindestens 5 cm) von den Netzkabeln erfolgen, damit diese nicht von deren elektrischem Rauschen beeinflusst wird. (Verlegen Sie das Hauptreglerkabel NICHT zusammen mit dem Netzkabel in einem Kabelkanal.)



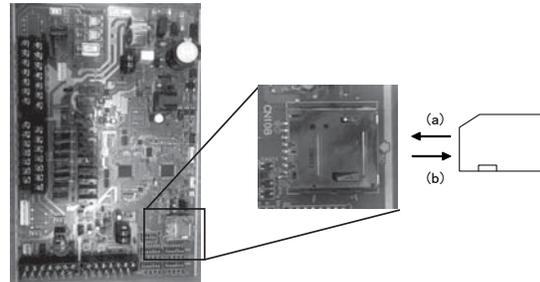
<Abbildung 5.5.4>
Befestigen der Rückplatte an der Wand

5 Systemeinrichtung

5.1 Verwenden einer SD-Speicherkarte

Die Hydrobox verfügt über eine SD-Speicherkartenschnittstelle im FTC4. Mit einer SD-Speicherkarte werden die Hauptreglereinstellungen vereinfacht und Betriebsprotokolle gespeichert. *1

- (a) Drücken Sie die SD-Speicherkarte beim Einsetzen hinein, bis diese einrastet.
 (b) Drücken Sie die SD-Speicherkarte beim Entnehmen, bis diese ausrastet.
 □ **inweis** □ **Vermeiden Sie es, sich in den Finger zu schneiden, indem Sie die scharfen Kanten des SD-Speicherkartensteckers (□N1□) auf der FT□□-Platine nicht berühren.**



□ Vorsichtsmaßnahmen bei der Bedienung □

- Verwenden Sie eine SD-Speicherkarte, die den SD-Standards entspricht. Stellen Sie sicher, dass die SD-Speicherkarte über eines der auf der rechten Seite abgebildeten Logos verfügt.
- Zu den den SD-Standards entsprechenden Speicherkarten gehören SD, SDHC, miniSD, microSD und microSDHC. Es sind Kapazitäten von bis zu 32 GB verfügbar. Wählen Sie eine Karte mit einer maximal zulässigen Temperatur von 55 °C aus.
- Wenn es sich um eine miniSD-, miniSDHC-, microSD- oder microSDHC-Speicherkarte handelt, verwenden Sie einen Konverteradapter für SD-Speicherkarten.
- Geben Sie vor dem Schreiben auf der SD-Speicherkarte den Schreibschutzschalter frei.



- Vor dem Einsetzen oder Entnehmen einer SD-Speicherkarte muss das System ausgeschaltet werden. Wenn eine SD-Speicherkarte bei eingeschaltetem System eingesetzt oder entnommen wird, können die gespeicherten Daten oder die SD-Speicherkarte beschädigt werden. *Eine SD-Speicherkarte ist nach Ausschalten des Systems für kurze Zeit aktiv. Warten Sie vor dem Einsetzen oder Entnehmen, bis alle LED-Leuchten der FTC4-Platine erloschen sind.
- Die Lese- und Schreibvorgänge wurden mit den folgenden SD-Speicherkarten geprüft. Die Verfahren können jedoch nicht immer gewährleistet werden, da sich die technischen Daten dieser SD-Speicherkarten ändern können.

hersteller	Modell	etestet im
Verbatim	#44015 0912-61	März 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Okt. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Okt. 2011
Ardo	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Jun. 2012

Prüfen Sie vor dem Verwenden einer neuen SD-Speicherkarte (einschließlich der im Lieferumfang der Einheit enthaltenen) stets, ob die SD-Speicherkarte von der FTC4-Steuerung sicher gelesen und beschrieben werden kann.

<So prüfen Sie die Lese- und Schreibvorgänge>

- Prüfen Sie die ordnungsgemäße Verkabelung der Stromversorgung zum System. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 4.6. (Schalten Sie das System zu diesem Zeitpunkt nicht ein.)
 - Setzen Sie eine SD-Speicherkarte ein.
 - Schalten Sie das System ein.
 - Die LED4-Lampen leuchten, wenn die Lese- und Schreibvorgänge erfolgreich abgeschlossen wurden. Wenn die LED4-Leuchte weiter blinkt oder nicht leuchtet, kann die SD-Speicherkarte von der FTC4-Steuerung nicht gelesen oder beschrieben werden.
- Befolgen Sie die Anweisungen und Anforderungen des SD-Speicherkartenherstellers.
 - Formatieren Sie die SD-Speicherkarte, wenn diese in Schritt (6) als unlesbar erkannt wurde. Dadurch wird sie möglicherweise lesbar. Laden Sie ein Formatierungsprogramm für SD-Speicherkarten von der folgenden Site herunter.
SD Association-Startseite: <https://www.sdcard.org/home/>
 - FTC4 unterstützt das FAT- nicht jedoch das NTFS-Dateisystem.
 - Mitsubishi Electric ist für keinerlei Schäden einschließlich des Fehlschlagens eines Schreibvorgangs auf der SD-Speicherkarte sowie beschädigte oder verlorene gespeicherte Daten o. ä. gänzlich oder teilweise haftbar. Sichern Sie gegebenenfalls die gespeicherten Daten.
 - Berühren Sie beim Einsetzen oder Entnehmen der SD-Speicherkarte keine elektronischen Teile der FTC4-Platine, da es andernfalls zu Fehlfunktionen der Platine kommen kann.

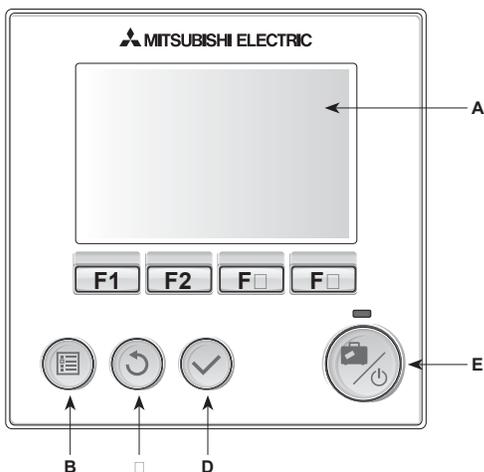
Logos		
Kapazitäten		
2 GB bis 32 GB *2		
SD-eschwindigkeitsklassen		
Alle		

- Das SD-Logo ist ein Warenzeichen von SD-3C, LLC.
- Das miniSD-Logo ist ein Warenzeichen von SD-3C, LLC.
- Das microSD-Logo ist ein Warenzeichen von SD-3C, LLC.

- Um die Hauptreglereinstellungen zu bearbeiten oder die Betriebsdaten zu prüfen, ist ein Ecodan-Wartungstool (für die Verwendung mit dem PC) erforderlich.
 *2 Auf einer SD-Speicherkarte mit 2 GB können die Betriebsprotokolle von bis zu 30 Tagen gespeichert werden.

5 Systemeinrichtung

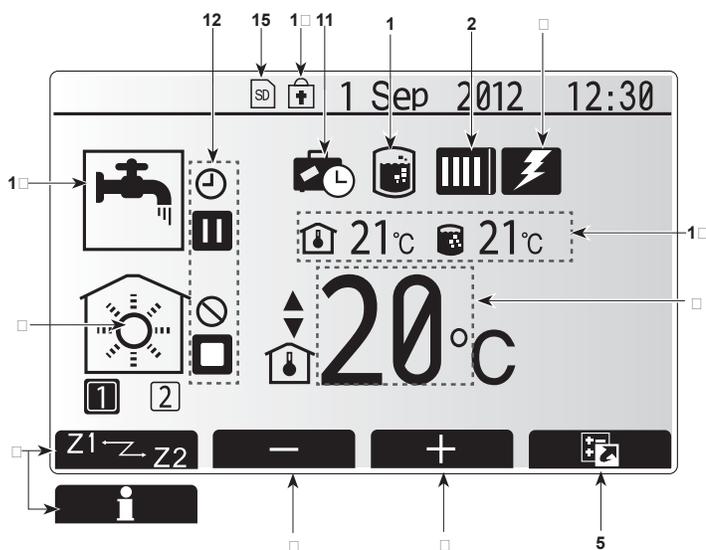
5.1 Hauptregler



Teile des Hauptreglers

Buchstabe	Name	Funktion
A	Bildschirm	Bildschirm, in dem alle Informationen angezeigt werden.
B	Menü	Zugriff auf Systemeinstellungen für die erste Einrichtung und Veränderungen.
C	Rück	Rück zum vorherigen Menü.
D	Bestätigen	Zum Auswählen oder Speichern. (Eingabetaste)
E	Netzschalter/Urlaub	Wenn das System ausgeschaltet ist, wird es durch einmaliges Drücken wieder eingeschaltet. Erneutes Drücken bei eingeschaltetem System aktiviert den Urlaubsmodus. Wird die Taste 3 Sekunden lang gedrückt gehalten, wird das System ausgeschaltet. (*1)
F1-4	Funktionstasten	Zum Scrollen durch das Menü und zum Anpassen der Einstellungen. Funktion ist abhängig vom Menübildschirm, der in Fenster A angezeigt wird.

*1 Wenn das System ausgeschaltet ist oder die Stromversorgung getrennt wurde, können die Sicherheitsfunktionen der Hydrobox (z.B. Frostschutzfunktion) nicht verwendet werden. Beachten Sie, dass die Hydrobox beschädigt werden kann, wenn diese Sicherheitsfunktionen nicht aktiviert sind.

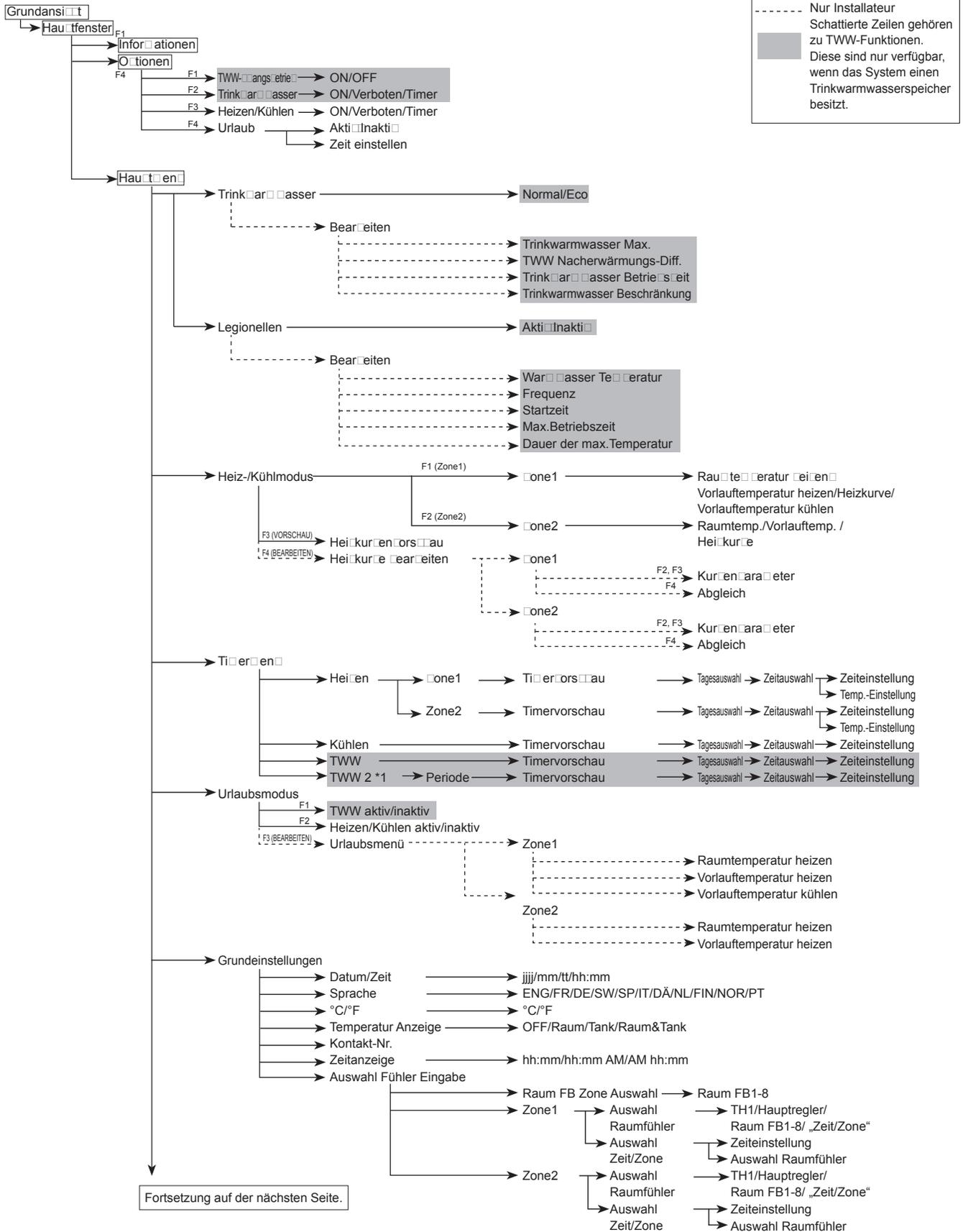


Reglerbildschirm-Symbole

	Symbol	Beschreibung
1	Legionellen-schutz	Wenn dieses Symbol angezeigt wird, ist der „Legionellenschutz“ aktiv.
2	Wärmepumpe	„Wärmepumpe“ läuft.
		Entfrost.
		Notleistung.
3	Elektroheizer	Wenn dieses Symbol angezeigt wird, sind die „Elektroheizer“ (Zusatzheizung oder elektrische Trinkwasserzusatzheizung) in Betrieb.
4	Zieltemperatur	Soll-Vorlauftemperatur
		Soll-Raumtemperatur
		Heizkurve
5	OPTION	Wenn Sie die Funktionstaste unter diesem Symbol drücken, wird das Schnellansichtsmenü angezeigt.
6		Gewünschte Temperatur erhöhen.
7		Gewünschte Temperatur verringern.
8	Z1 Z2	Wenn Sie die Funktionstaste unter diesem Symbol drücken, können Sie zwischen Zone1 und Zone2 umschalten.
		Informationen
9	Raumheizungs-/kühlmodus	Heizmodus Zone1 oder Zone2
		Kühlmodus
10	TWW-Modus	Normal- oder ECO-Modus
11	Urlaubsmodus	Wenn dieses Symbol angezeigt wird, ist der „Urlaubsmodus“ aktiviert.
12	 	Timer
		Verboten
		Standby
		Stopp
13	Aktuelle Temperatur	Aktuelle Raumtemperatur
		Aktuelle Wassertemperatur des Trinkwasserassessors
14		Die Menütaaste ist gesperrt, oder das Umschalten der Betriebsmodi zwischen TWW- und Heizbetrieb ist im Optionsfenster deaktiviert.
15	 	SD-Speicherkarte ist eingesetzt. Normalbetrieb.
		SD-Speicherkarte ist eingesetzt. Abnormaler Betrieb.

5 Systemeinrichtung

Menüstruktur der Hauptsteuerung



Fortsetzung auf der nächsten Seite.

*1 Wenn eine PUHZ-FRP-Außeneinheit angeschlossen ist.

5 Systemeintrichtung

Einrichtung der Steuerung

Übersicht

Hauptmenü

Service

(Passwortschutz)

Standbetrieb

Funktionseinstellungen

Fühler-Abgleich

Hilfseinstellungen

Economy-Pumpeneinstellungen

ON/OFF

Verzögerung

Elektroheizer (Heizen)

ON/OFF

Verzögerung

Elektroheizer(TWW)

ON/OFF

Verzögerung

Mischventil-Steuerung

Laufzeit

Intervall

Pumpendrehzahl

Wärmequelle wählen

Bivalenz (Wärmepumpe und Elektroheizer)/Heizer (nur Elektroheizer)/Boiler/Hybrid (Wärmepumpe und Heizung/Boiler)

Bedienungseinstellungen

Frostschutz

Vorl.T

Außentemperatur

Simultanbetrieb

ON/OFF

Außentemperatur

Bivalenzpunkt

ON/OFF

Außentemperatur

Raumtemp.Regelung(HEIZEN)

Temp.Regelung Intervall

Vorlauf Temperaturbereich

Mindesttemp.

Max. Temp.

W/P Thermo-Diff.einstellen

ON/OFF

Unterer Grenzwert

oberer Grenzwert

Boiler-Einstellungen

*2

Hybrid-Einstellungen

Außentemperatur

Priorität

Umgebung/Kosten

Strompreis

Boiler

Intelligente Einstellungen

Energiepreis

Boiler

Plan

CO₂Emission

Strompreis

Boiler

Wärmequelle

Wärmepumpenleistung

Boiler Wirkungsgrad

Zusatzheizung 1 Leistung

Zusatzheizung 2 Leistung

Funktion Fußbodentrocknung

ON/OFF

(Weitere Informationen finden Sie auf Seite 43.)

Zieltemperatur

Starten & beenden

Max. Temp.

Max. Temp. Periode

Vorlauftemp.erhöhen

Temperaturerh.Schritt

Intervall erhöhen

Vorlauftemp.verringern

Temperaturverring.Schritt

Intervall verringern

Externe Eingangseinstell.

Anforderungssteuerung (IN4) -> OFF (Wärmequelle)/Boiler

Betriebsinformationen

Außenthermostat (IN5) -> Heizer/Boiler

Fühler auslesen

Überblick Einstellungen

Fehlerhistorie

Passwortschutz

Reset

Hauptregler -> Ja/Nein

FTC -> Ja/Nein

SD-Karte -> SD -> Haupt-FB -> Downloaddaten auswählen

Haupt-FB -> SD -> Uploaddaten auswählen

— Uneingeschränkter Zugriff
 - - - - - Nur Installateur
 ■ Schattierte Zeilen gehören zu TWW-Funktionen.
 Diese sind nur verfügbar, wenn das System einen Trinkwarmwasserspeicher besitzt.

*2 Weitere Informationen finden Sie im Installationshandbuch von PAC-TH011HT-E.

Fortsetzung von der vorherigen Seite.



5 Systemeinrichtung

■ Einrichten des Hauptreglers

Nachdem Anschließen der Netzkabel an die Außeneinheit und die Hydrobox (siehe Kapitel 4.5) können die Grundeinstellungen für das System über den Hauptregler eingegeben werden.

1. Stellen Sie sicher, dass alle Schutzschalter und die weiteren Sicherheitseinrichtungen ordnungsgemäß installiert wurden, und schalten Sie das System ein.
2. Beim erstmaligen Einschalten des Hauptreglers wechselt die Ansicht automatisch nacheinander zum Grundeinstellungsmenü, zum Fenster für die Spracheinstellungen und zum Fenster für die Einstellung von Datum/Uhrzeit.
3. Der Hauptregler wird automatisch hochgefahren. Warten Sie ca. 6 Minuten, bis die Regelungsmenüs geladen werden.
4. Wenn die Regelung bereit ist, wird ein leeres Fenster mit einer Geraden im oberen Drittel angezeigt.
5. Drücken Sie die Taste E (Netz) (siehe Seite 27), um das System einzuschalten. Nehmen Sie vor dem Einschalten des Systems die Grundeinstellungen wie im Folgenden beschrieben vor.



■ Grundeinstellungen

Auf das Haupteinstellungsmenü kann zugegriffen werden, indem Sie die Taste MENÜ drücken. Um das Risiko zu minimieren, dass die Einstellungen versehentlich von nicht geschulten Benutzern geändert werden, gibt es zwei Zugriffsebenen für die Haupteinstellungen. Hierbei ist das Serviceabschnittmenü passwortgeschützt.

Benutzereneutralen Drücken

Wenn die Taste MENÜ einmal kurz gedrückt wird, werden die Haupteinstellungen ohne Bearbeitungsfunktion angezeigt. Dadurch werden dem Benutzer die aktuellen Einstellungen angezeigt. Dieser kann die Parameter jedoch nicht ändern.

Instalteurseneinstellungen Drücken

Wenn Sie die Taste MENÜ für 3 Sekunden drücken, werden die Haupteinstellungen mit allen Funktionen angezeigt.

Die folgenden Elemente können (abhängig von der Zugriffsebene) angezeigt und/oder bearbeitet werden.

- Trinkwarmwasser (TWW)
- Heizen/Kühlen
- Timer
- Urlaubsmodus
- Grundeinstellungen
- Service (passwortgeschützt)

Wechseln Sie mit den Tasten F2 und F3 zwischen den Symbolen. Das hervorgehobene Symbol wird in der Fenstermitte vergrößert angezeigt. Drücken Sie BESTÄTIGEN, um den hervorgehobenen Modus auszuwählen und zu bearbeiten.



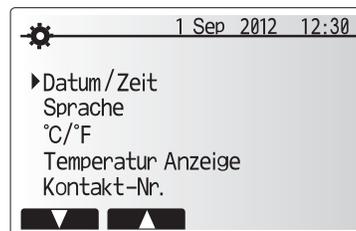
Symbol	Beschreibung
	Trinkwasser(TWW)
	Heizen/Kühlen
	Timer
	Urlaubsmodus
	Grundeinstellungen
	Service

■ Grundeinstellungen

Im Grundeinstellungsmenü kann der Installateur Folgendes einstellen.

- Datum/Zeit
 - Sprache
 - °C/°F
- Temperatur Anzeige
- Kontakt-Nr.
- Zeitanzeige
- Auswahl Fühler Eingabe

1. Mit den Tasten F1 und F2 können Sie durch die Menülisse scrollen. Wenn der entsprechende Titel hervorgehoben ist, drücken Sie auf BESTÄTIGEN, um diesen zu bearbeiten.
2. Bearbeiten Sie mit den entsprechenden Funktionstasten die einzelnen Einstellungen, und drücken Sie anschließend BESTÄTIGEN, um die Einstellung zu speichern.



Fühlereneinstellungen

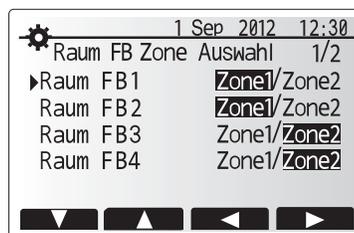
Für die Fühlereinstellungen muss der richtige Fühler für den Heizmodus ausgewählt werden, in dem das System betrieben werden soll.

1. Wählen Sie im Grundeinstellungsmenü die Auswahl Fühler Eingabe aus.



5 Systemeintrichtung

2. Wenn die Zweizonen-Temperatursteuerung aktiv ist oder drahtlose Fernbedienungen verfügbar sind, wählen Sie im Fenster „Raum FB Zone Auswahl“ die Zonennummer aus, um die einzelnen Fernbedienungen zuzuweisen.

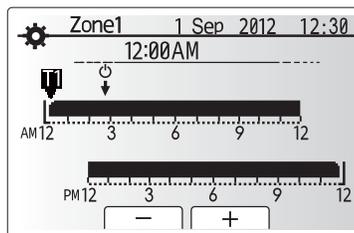
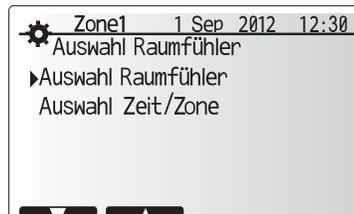


3. Wählen Sie im Fenster Auswahl Raumfühler einen Fühler für das separate Überwachen der der Raumtemperaturen von Zone1 und Zone2.

Steuerungsoption (Seiten 26 und 27)	Entsprechende Fühlergrundeinstellungen	
	Zone1	Zone2
A	Raum FB1-8 (jeweils einmal für Zone1 und Zone2)	*
<input type="checkbox"/>	T□1	*
<input type="checkbox"/>	Hauptregler	*
D	*	*

* Nicht angegeben (wenn ein vor Ort bereitgestelltes Raumthermostat verwendet wird)
Raum FB1-8 (jeweils einmal für Zone1 und Zone2) (wenn eine drahtlose Fernbedienung als Raumthermostat verwendet wird)

4. Wählen Sie im Fenster Auswahl Raumfühler „Zeit/Zone“ aus, um anhand des im Menü Auswahl „Zeit/Zone“ ausgewählten Zeitplans unterschiedliche Fühler verwenden zu können. Die Fühler können in 24 Stunden bis zu 4 Mal umgeschaltet werden.



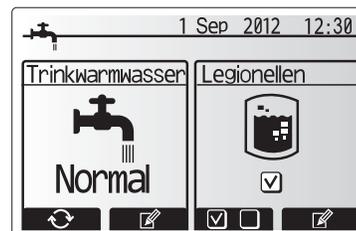
Einstellungsfenster für Zeit-/Zonenplan

Trinkwasser- und Legionellenschutz

Die Trinkwarmwasser- und Legionellenschutzmenüs steuern die Aufheizung des Trinkwarmwasserspeichers.

Einstellungen

1. Heben Sie das Heißwassersymbol hervor, und drücken Sie BESTÄTIGEN.
2. Wechseln Sie mit der Taste F1 zwischen den Heizmodi Normal und ECO.
3. Um den Modus zu bearbeiten, drücken Sie F2, um das Menü WARMWASSEREINSTELLUNG (TWW) anzuzeigen.
4. Scrollen Sie mit den Tasten F2 und F3 durch das Menü, und wählen Sie nacheinander alle Komponenten aus, indem Sie BESTÄTIGEN drücken. In der folgenden Tabelle finden Sie Beschreibungen der einzelnen Einstellungen.
5. Geben Sie die gewünschte Nummer mit den Funktionstasten ein, und drücken Sie BESTÄTIGEN.



Parameter	Einheit	Bereich	Einheit	Standardwert
TWW max. Temp	gewünschte Temperatur des gespeicherten Warmwassers	40 - 60	°C	50
TWW Nacherwärmungs-Diff.	Temperaturdifferenz zwischen TWW-Maximaltemperatur und der Temperatur beim Neustart des TWW-Modus	5 - 30	°C	10
Trinkwarmwasser Betriebszeit	Maximal zulässige Zeit für Aufheizung des gespeicherten Wassers im TWW-Modus	30 - 120	in.	60
Trinkwarmwasser Beschränkung	Zeitdauer nach TWW-Modus, wenn Raumheizung vorübergehend Vorrang hat vor TWW-Modus, um weitere Aufheizung des gespeicherten Warmwassers zu verhindern. (Nur wenn Trinkwarmwasser Betriebszeit verstrichen ist.)	30 - 120	in.	30

5 Systemeinrichtung

Wartungen und Betrieb

- Wenn die Trinkwarmwasserspeicher-Temperatur 'von „Trinkwarmwasser Max.“ um mehr als „TWW Nacherwärmungs-Diff.“ (vom Installateur festgelegt) abfällt, wird der TWW-Modus aktiviert, und der Vorlauf vom primären Heiz-/Kühlkreislauf wird zum Heizen des Wassers im Trinkwarmwasserspeicher umgeleitet.
- Wenn die Temperatur des gespeicherten Wassers die vom Installateur eingestellte Temperatur „Trinkwarmwasser max.“ erreicht oder wenn die vom Installateur eingestellte „Trinkwarmwasser Betriebszeit“ überschritten wird, hört der TWW-Modus auf zu arbeiten.
- Solange der TWW-Modus arbeitet, wird Primärwarmwasser nicht zum Raumheizungs-/Kühlkreislauf geleitet.
- Direkt nach „Trinkwarmwasser Betriebszeit“ wird „Trinkwarmwasser Beschränkung“ aktiv. Die Dauer dieser Funktion wird vom Installateur eingestellt, und während diese in Betrieb ist, kann der TWW-Modus nicht (normal) reaktiviert werden, damit bei Bedarf das System Primärwarmwasser zur Raumheizung/-kühlung umleiten kann. Wenn zu diesem Zeitpunkt jedoch kein aktueller Bedarf an Raumheizung/-kühlung herrscht, nimmt das System den TWW-Modus automatisch wieder auf. Dieser wird fortgesetzt, bis eine Anforderung für Raumheizung/-kühlung empfangen wird.
- Nach dem „Trinkwarmwasser Beschränkung“-Betrieb kann der TWW-Modus wieder aufgenommen werden, und die Heizung des Trinkwarmwasserspeichers wird im Rahmen des Systembedarfs fortgesetzt.

Einblick

Der TWW-Modus kann entweder im Modus „Normal“ oder „Eco“ arbeiten. Im Normalmodus wird das Wasser im Trinkwarmwasserspeicher schneller und unter Verwendung der vollen Wärmepumpenleistung aufgeheizt. Im Eco-Modus dauert die Aufheizung des Trinkwarmwasserspeichers etwas länger, aber es wird weniger Energie verbraucht. Dies liegt daran, dass die Wärmepumpe mit reduzierter Leistung läuft, gesteuert durch FTC4-Signale, die auf der gemessenen Trinkwarmwasserspeicher-Temperatur basieren.

Einblick Die im Menü unter dem Punkt „Trinkwarmwasser“

Kehren Sie zum TWW/Legionellenschutzmenü zurück.

Einstellungen im Legionellenschutzmodus

1. Wählen Sie mit der Taste F3 für die Aktivierung des Legionellenschutzmodus JA/NEIN aus.
2. Bearbeiten Sie die Legionellenfunktion mit der Taste F4.
3. Scrollen Sie mit den Tasten F1 und F2 durch das Menü, und wählen Sie nacheinander alle Untertitel aus, indem Sie BESTÄTIGEN drücken. In der folgenden Tabelle finden Sie Beschreibungen der einzelnen Einstellungen.
4. Geben Sie die gewünschte Nummer mit den Funktionstasten ein, und drücken Sie BESTÄTIGEN.

Der Legionellenschutz erhöht die Temperatur des gespeicherten Wassers auf über 60 °C, um das Legionellenwachstum zu unterbinden. Es wird dringend empfohlen, diesen Schutz in regelmäßigen Abständen zu aktivieren. Bitte informieren Sie sich über die örtlich geltenden Bestimmungen zu den empfohlenen Heizzyklen.

Einblick Wenn in der Anzeige der Legionellenschutzmodus

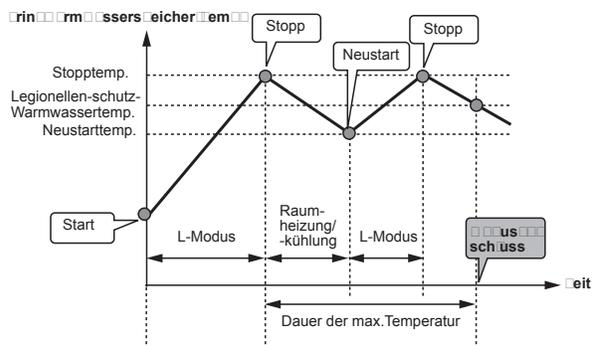
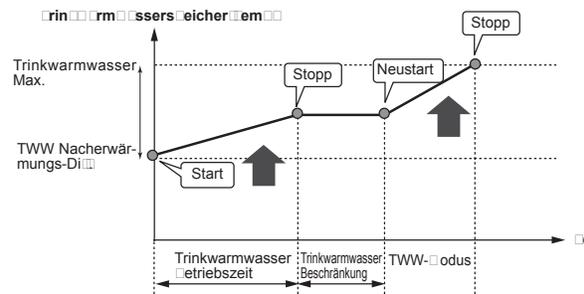
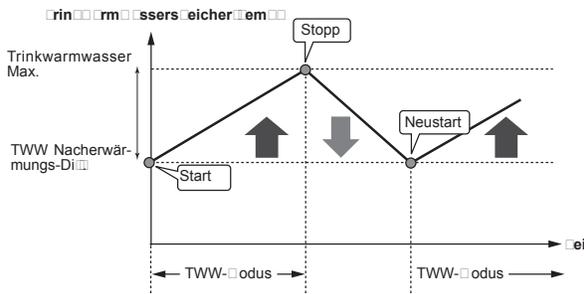
Parameter	Einheit	Wert	Einheit	Standardwert
Warmwasser Temperatur	gewünschte Temperatur des gespeicherten Warmwassers	60 - 70	°C	
Frequenz	Zeitintervall zwischen Legionellenschutz-Aufheizungen des Trinkwarmwasserspeichers	1 - 30	Tag	1
Startzeit	Startzeit des Legionellenschutzmodus	0:00 - 23:00	-	03:00
Max. Betriebszeit	Maximal zulässige Zeit für die Aufheizung des Trinkwarmwasserspeichers im Legionellenschutzmodus	1 -	Stunden	3
Dauer der max. Temperatur	Dauer nach Erreichen der maximalen Wassertemperatur im Legionellenschutzmodus	1 - 120	in.	30

Wartungen und Betrieb des Legionellenschutzes

- Zu der vom Installateur eingegebenen „Startzeit“ wird nutzbare Wärme vom System umgeleitet, um das Wasser im Trinkwarmwasserspeicher aufzuheizen.
- Wenn die Temperatur des gespeicherten Wassers die vom Installateur eingestellte Legionellenschutz-„Warmwasser Temperatur“ (über 65 °C) überschreitet, wird kein Wasser mehr vom Primärkreis in den Trinkwarmwasserspeicher umgeleitet.
- Solange der LP-Modus ausgeführt wird, wird Warmwasser nicht zum Raumheizungskreislauf/Kühlkreislauf geleitet.
- Unmittelbar nach Betrieb des Legionellenschutzmodus beginnt der Modus „Dauer der max. Temperatur“ zu arbeiten. Die Dauer dieser Funktion wird vom Installateur eingestellt, und während ihres Betriebs wird die Temperatur des gespeicherten Wassers überwacht.
- Falls die Temperatur des gespeicherten Wassers auf die Legionellenschutz-Neustarttemperatur absinkt, startet der Legionellenschutzmodus erneut, und der primäre Wasserstrom von den Wärmequellen wird zum Trinkwarmwasserspeicher geleitet, um die Temperatur anzuheben. Sobald die eingestellte Dauer der max. Temperatur verstrichen ist, wird der L-Modus beendet und innerhalb des eingestellten Zeitintervalls nicht neu gestartet (vom Installateur eingestellt).
- Es liegt in der Verantwortung des Installateurs sicherzustellen, dass die Einstellungen für den Legionellenschutz im Einklang mit den örtlichen und nationalen Richtlinien sind.

Beachten Sie, dass im Legionellenschutzmodus Elektroheizer verwendet werden (falls vorhanden), um die Energiezufuhr zur Wärmepumpe zu verstärken. Die Aufheizung von Wasser über einen längeren Zeitraum verschlechtert den Wirkungsgrad und erhöht die Betriebskosten. Der Installateur muss sorgfältig abwägen zwischen der Notwendigkeit des Legionellenschutzes und der Vermeidung einer unnötigen Energieverschwendung durch Aufheizung des gespeicherten Wassers über zu lange Zeiträume. Dem Endbenutzer sollte die Wichtigkeit dieser Funktion bekannt sein.

Legionellenschutzmodus



(L-Modus: Legionellenschutzmodus)