

Hydrobox

Гидромодуль без накопительного бака ГВС

EHSC series

EHSD series

EHSE series

EHPX series

ERSC series

ERSD series

ERSE series

INSTALLATION MANUAL	FOR INSTALLER	English
INSTALLATIONSHANDBUCH	FÜR INSTALLATEURE	Deutsch
MANUEL D'INSTALLATION	POUR L'INSTALLATEUR	Français
INSTALLATIEHANDLEIDING	VOOR DE INSTALLATEUR	Nederlands
MANUAL DE INSTALACIÓN	PARA EL INSTALADOR	Español
MANUALE DI INSTALLAZIONE	PER L'INSTALLATORE	Italiano
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΓΙΑ ΑΥΤΟΝ ΠΟΥ ΚΑΝΕΙ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	Ελληνικά
MANUAL DE INSTALAÇÃO	PARA O INSTALADOR	Português
INSTALLATIONSMANUAL	TIL INSTALLATØREN	Dansk
INSTALLATIONSMANUAL	FÖR INSTALLATÖREN	Svenska
РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ	ЗА МОНТАЖНИКА	Български
INSTRUKCJA MONTAŻU	DLA INSTALATORA	Polski
INSTALLASJONSHÅNDBOK	FOR MONTØR	Norsk
ASENNUSOPAS	ASENTAJALLE	Suomi
INSTALAČNÍ PŘÍRUČKA	PRO MONTÁŽNÍ PRACOVNÍKY	Čeština
NÁVOD NA INŠTALÁCIU	PRE MONTÉRA	Slovenčina
TELEPÍTÉSI KÉZIKÖNYV	A TELEPÍTŐ RÉSZÉRE	Magyar
NAMESTITVENI PRIROČNIK	ZA MONTERJA	Slovenščina
MANUAL DE INSTALARE	PENTRU INSTALATOR	Română
PAIGALDUSJUHEND	PAIGALDAJALE	Eesti
MONTĀŽAS ROKASGRĀMATA	UZSTĀDĪŠANAS SPECIĀLISTAM	Latviski
MONTAVIMO VADOVAS	SKIRTA MONTUOTOJUI	Lietuviškai
PRIRUČNIK ZA POSTAVLJANJE	ZA INSTALATERA	Hrvatski
UPUTSTVO ZA UGRADNJU	ZA MONTERA	Srpski

1. Technische Informationen	W-2
2. Installation	W-3
3. Systemeinrichtung	W-5
3.1 Trinkwarmwasserspeicher für Hydromodul	W-5
3.2 Einfaches 2-Heizkreis-System	W-6
3.3 Smart Grid Ready	W-6
3.4 Fernbedienungsoptionen	W-7
3.5 Servicemenü (spezielle Einstellungen)	W-9
4. Ergänzende Informationen	W-11

- Seite W-1 bis Seite W-11 : Nur Webseite-Handbuch
- Nach Seite W-11 : Druckversion des Handbuchs, die mit dem Produkt mitgeliefert wird

1 Technische Informationen

■ Energiemonitoring

Der Betreiber kann die akkumulierte*1 ‚Eingesetzte elektrische Energie‘ und ‚Erzeugte Wärmeenergie‘ in jeder Betriebsart*2 an der Haupt-Fernbedienung überwachen.

*1 Bisher verbraucht monatlich und im Jahr

*2 - Trinkwarmwasser-Betrieb

- Raumheizung
- Raumkühlung

Näheres zum Überprüfen der Energie finden Sie unter „5.6 Haupt-Fernbedienung“ und Näheres zur Einstellung des DIP-SW unter 5.1 DIP-Schalter-Funktion. Für das Monitoring können beide Methoden eingesetzt werden.

Hinweis: Methode 1 soll zur Orientierung dienen. Wird eine höhere Genauigkeit verlangt, so muss die 2. Methode angewandt werden.

1. Interne Berechnung

Der Stromverbrauch wird intern auf Basis des Energieverbrauchs der Außeneinheit, der Elektroheizungen, der Wasserpumpe(n) und sonstiger Hilfseinrichtungen berechnet. (*1)

Die erzeugte Wärme wird intern durch Multiplizieren der Temperaturdifferenz dT (Vorlauf- und Rücklauf-temperatur) und des von den vormontierten Sensoren gemessenen Volumenstrom berechnet.

Stellen Sie die Leistung der Elektroheizungen und der Wasserpumpe(n) entsprechend dem Inneneinheit-Modell und der Spezifikationen der beseitigen zusätzlichen Pumpe(n) ein. (Siehe Menübaum in „5.6 Haupt-Fernbedienung“)

	Elektroheizstab1	Elektroheizstab2	Pumpe1 * 2	Pumpe2	Pumpe3
Standardeinstellung	2 kW	4 kW	*** (vormontierte Pumpe)	0 kW	0 kW
EHSD-MED	0 kW	0 kW	***	Wenn zusätzlich, bauseitige Pumpen als Umwälzpumpe 2/3 angeschlossen werden, ändern Sie die Einstellung entsprechend den Spezifikationen der Pumpen.	
EHSD-VM2D	2 kW	0 kW	***		
EHSD-VM6D	2 kW	4 kW	***		
EHSD-YM9D	3 kW	6 kW	***		
EHSD-YM9ED	3 kW	6 kW	***		
EHSD-TM9D	3 kW	6 kW	***		
EHSC-MED	0 kW	0 kW	***		
EHSC-VM2D	2 kW	0 kW	***		
EHSC-VM6D	2 kW	4 kW	***		
EHSC-YM9D	3 kW	6 kW	***		
EHSC-YM9ED	3 kW	6 kW	***		
EHSC-TM9D	3 kW	6 kW	***		
ERSD-VM2D	2 kW	0 kW	***		
ERSD-VM6D	2 kW	4 kW	***		
ERSD-YM9D	3 kW	6 kW	***		
ERSC-MED	0 kW	0 kW	***		
ERSD-MED	0 kW	0 kW	***		
ERSC-VM2D	2 kW	0 kW	***		
ERSC-VM6D	2 kW	4 kW	***		
ERSC-YM9D	3 kW	6 kW	***		
EHSE-MED	0 kW	0 kW	***		
EHSE-YM9ED	3 kW	6 kW	***		
ERSE-MED	0 kW	0 kW	***		
ERSE-YM9ED	3 kW	6 kW	***		
EHPX-MED	0 kW	0 kW	***		
EHPX-VM2D	2 kW	0 kW	***		
EHPX-VM6D	2 kW	4 kW	***		
EHPX-YM9D	3 kW	6 kW	***		
EHPX-YM9ED	3 kW	6 kW	***		
ERPX-MD	0 kW	0 kW	***		
ERPX-VM2D	2 kW	0 kW	***		
ERPX-VM6D	2 kW	4 kW	***		
ERPX-YM9D	3 kW	6 kW	***		

<Tabelle 1.1>

*1 Wenn das Hydromodul an ein PUHZ-FRP, oder PUMY-Modell angeschlossen ist, wird der Stromverbrauch nicht intern berechnet. Wenden Sie die 2. Methode an, um den Stromverbrauch anzuzeigen.

*2 Die Anzeige „***“ im Einstellmodus für das Energiemonitoring bedeutet, dass die vormontierte Pumpe als Umwälzpumpe 1 angeschlossen ist, sodass der Eingang automatisch berechnet wird.

Wenn für den Primärkreis ein Frostschutzmittel (Propylenglykol) verwendet wird, passen Sie die Einstellung entsprechend an. Näheres dazu siehe „5.6 Haupt-Fernbedienung“.

2. Ist-Messung durch externen Zähler (bauseits)

Die Steuerplatine FTC hat externe Eingangsklemmen für zwei „Stromzähler“ und einen „Wärmemengenzähler“.

Werden zwei „Stromzähler“ angeschlossen, so werden zwei aufgenommene Werte in der Steuerplatine FTC kombiniert und an der Haupt-Fernbedienung angezeigt. (z.B. Zähler 1 für Stromleitung H/P, Zähler 2 für Stromleitung Heizstab)

Siehe Abschnitt [Signaleingänge] in „5.2 Anschließen der Eingänge/Ausgänge“ für nähere Informationen über den anschließbaren Stromzähler und Wärmemengenzähler.

2 Installation

Zugang zu internen Komponenten und zum Schaltkasten

<A> Öffnen der Frontabdeckung

1. Entfernen Sie die beiden unteren Schrauben.
2. Schieben Sie die Frontabdeckung etwas nach oben und öffnen Sie sie vorsichtig.
3. Trennen Sie den Relaisanschluss, der das Kabel der Haupt-Fernbedienung und das Kabel der Platine verbindet.

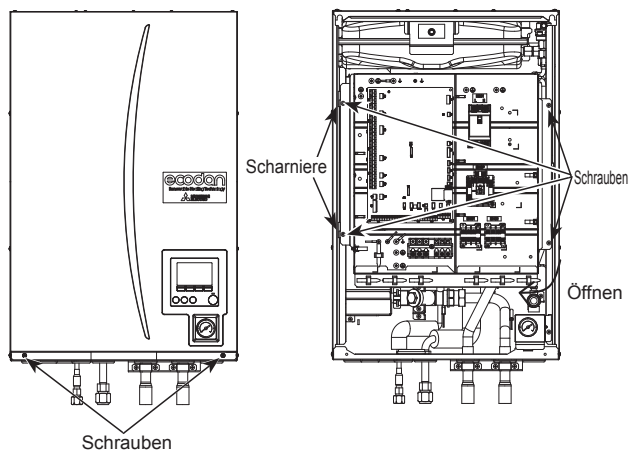
 Zugang zur Rückseite des Schaltkastens

Der Schaltkasten hat rechts eine Halteschraube und ist auf der linken Seite mit Scharnieren befestigt.

1. Entfernen Sie die Halteschrauben am Schaltkasten.
2. Der Schaltkasten kann dann an den linken Scharnieren nach vorn geschwenkt werden.

Hinweise:

1. Lösen Sie die Kabel von den Zuglaschen, die an der Querstütze befestigt sind, bevor Sie auf die Rückseite des Schaltkastens zugreifen.
2. Befestigen Sie nach Wartungsarbeiten wieder alle Kabel mit Hilfe der dafür vorgesehenen Laschen. Verbinden Sie das Kabel der Haupt-Fernbedienung wieder mit seinem Relaisanschluss. Setzen Sie die Frontabdeckung wieder ein und sichern Sie wieder die Schrauben am Sockel.



<Abbildung 2.1>

Raumthermostat

Wenn ein neuer Raumthermostat für dieses System montiert wird;

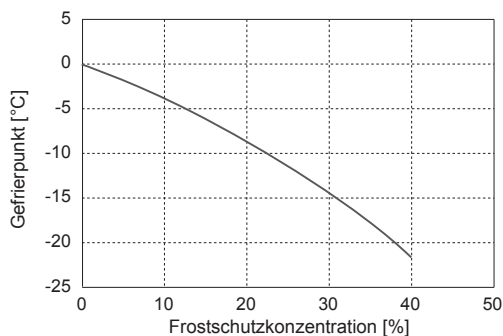
- Positionieren Sie ihn so, dass er vor direktem Sonnenlicht und vor Luftzug geschützt ist
- Positionieren Sie ihn fern von internen Wärmequellen
- Positionieren Sie ihn in einem Raum ohne THV am Heizkörper/Heizfläche
- Positionieren Sie ihn an einer Innenwand

Hinweis: Positionieren Sie den Thermostat nicht zu nahe an der Außenwand. Der Thermostat erfasst möglicherweise die Temperatur der Wand, was die ordnungsgemäße Regelung der Raumtemperatur beeinträchtigen könnte.

- Positionieren Sie ihn etwa 1,5 m über dem Boden

Füllen des Systems (Primärkreis)

1. Prüfen und füllen Sie das Ausdehnungsgefäß.
2. Kontrollieren Sie, ob alle Anschlüsse einschließlich der vormontierten Anschlüsse dicht sind.
3. Isolieren Sie die Rohrleitung zwischen dem Hydromodul und der Außeneinheit.
4. Reinigen und spülen Sie das System gründlich, um alle Schmutzreste zu entfernen. (siehe Anweisungen in Abschnitt 4.2)
5. Befüllen Sie das Hydromodul mit Trinkwasser. Füllen Sie den primären Heizkreis mit Wasser und, wenn nötig, mit einem geeigneten Frostschutz und Inhibitor. **Verwenden Sie beim Füllen des Primärkreises immer eine Einfüllleitung mit doppeltem Rückschlagventil, um eine Kontamination des Kaltwassernetzes durch Rückströmung zu vermeiden.**
6. Führen Sie eine Dichtheitsprüfung durch. Falls Sie eine Undichtigkeit finden, ziehen Sie die Schrauben an den Anschlüssen nach.
7. Erhöhen Sie den Druck im Primärkreis auf 1 bar.
8. Entlüften Sie während und nach der Heizperiode alle Luftschlüsse durch Entlüfter.
9. Füllen Sie nach Bedarf Wasser nach. (Falls der Druck weniger als 1 bar beträgt)



<Abbildung 2.2>

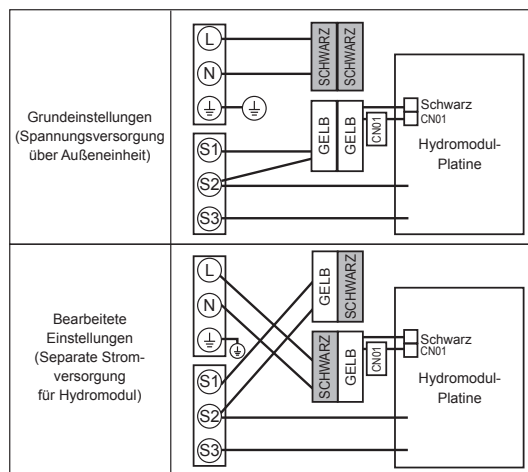
- Für Monoblock-Systeme sollte stets Frostschutzmittel verwendet werden (Anweisungen finden Sie in Abschnitt 4.2). Der Installateur muss anhand der Bedingungen vor Ort entscheiden, ob für Split-Systeme Frostschutzlösungen verwendet werden sollen. Korrosionsschutzmittel sollten sowohl für Split-Systeme als auch für Monoblock-Systeme verwendet werden. Abbildung 2.2 zeigt die Gefriertemperaturen in Bezug auf die Frostschutzkonzentration. Diese Abbildung dient als Beispiel für FERNOX ALPHI-11. Weitere Frostschutzmittel finden Sie im entsprechenden Handbuch.
- Beim Anschließen von Metallrohren aus unterschiedlichen Werkstoffen isolieren Sie die Stoßstellen, um eine korrosive Reaktion, die die Rohrleitung zerstört, zu verhindern.

Elektrischer Anschluss

Hydromodul verfügt über unabhängige Stromversorgung

Sollten das Hydromodul und die Außeneinheiten über eine separate Stromversorgung verfügen, MÜSSEN die folgenden Anforderungen erfüllt werden:

- Ändern Sie die Steckeranschlüsse von Steuerung und Schaltkasten des Hydromoduls (siehe Abbildung 2.3).
- Stellen Sie den DIP-Schalter 8-3 der Außeneinheit auf ON.
- Schalten Sie die Außeneinheit VOR dem Hydromodul ein.
- Für gewisse Modelle des Außeneinheitsmodells ist keine unabhängige Stromversorgung verfügbar. Näheres hierzu siehe Installationshandbuch für den Anschluss der Außeneinheit.

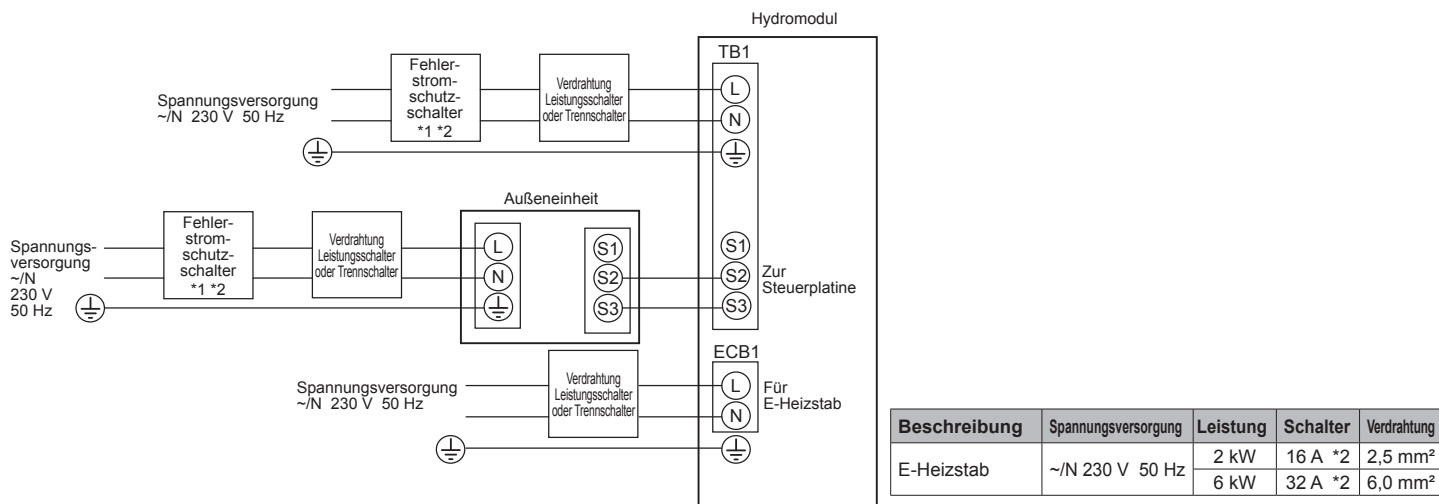


<Abbildung 2.3>

2 Installation

<1 Phase>

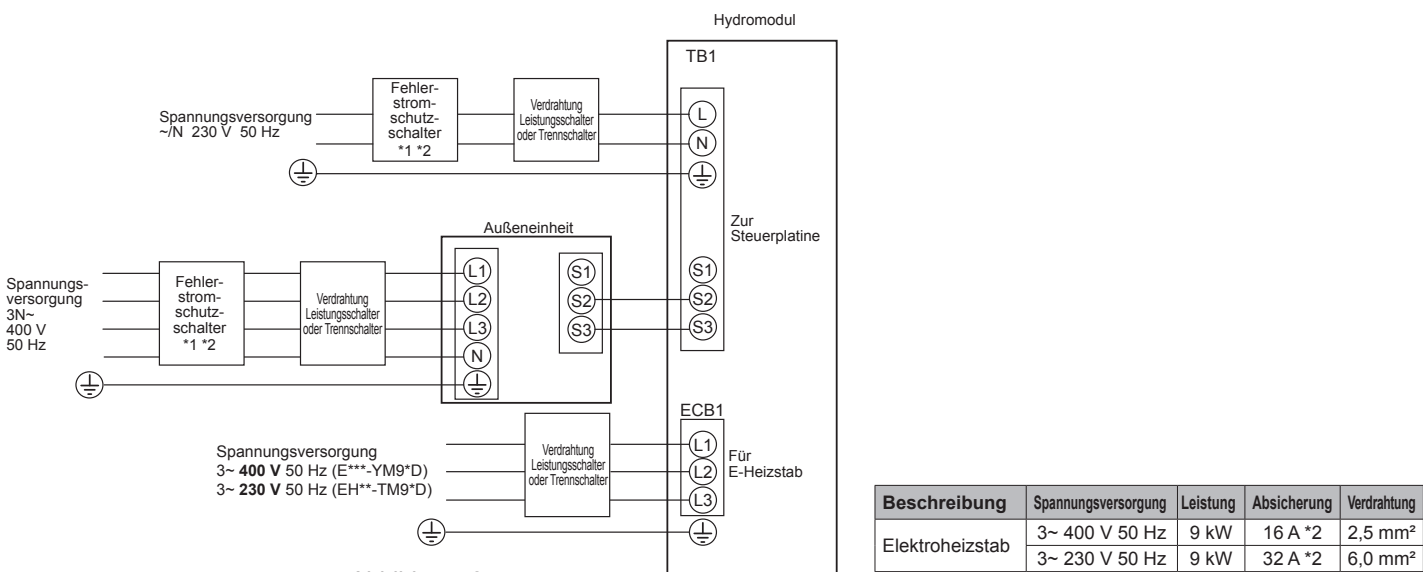
Bringen Sie Etikett B, das den Handbüchern beiliegt, neben jedem Schaltplan für das Hydromodul und die Außeneinheiten an.



<Abbildung 2.4>
Elektrische Anschlüsse 1-phasig

<3 Phase>

Bringen Sie Etikett B, das den Handbüchern beiliegt, neben jedem Schaltplan für das Hydromodul und die Außeneinheiten an.



<Abbildung 2.5>
Elektrische Anschlüsse 3-phasig

Hydromodul Spannungsversorgung		~N 230 V 50 Hz
Hydromodul Eingangskapazität	*2	16 A
Hauptschalter (Schalter)		
Verdrahtung Nr. x Querschnitt (mm ²)	Hydromodul Spannungsversorgung	2 x Min. 1,5
	Hydromodul Spannungsversorgung Erde	1 x Min. 1,5
	Hydromodul - Außeneinheit	*3 2 x Min. 0,3
	Hydromodul - Außeneinheit Erde	—
Spannungsart	Hydromodul L - N	*4 230 V AC
	Hydromodul - Außeneinheit S1 - S2	*4 —
	Hydromodul - Außeneinheit S2 - S3	*4 24 V DC

- *1. Falls der installierte Fehlerstromschutzschalter keine Überstromschutzfunktion hat, installieren Sie einen Schalter mit dieser Funktion an derselben Stromleitung.
- *2. Ein Schalter mit einer Kontakttrennung von mindestens 3,0 mm an jedem Pol ist vorzusehen. Verwenden Sie einen Fehlerstromschutzschalter (NV). Der Schalter muss vorgesehen werden, damit die Trennung aller aktiven Phasenleiter der Versorgung sichergestellt ist.
- *3. Max. 120 m
- *4. Die oben angegebenen Werte sind nicht immer gegen Erde gemessen.

Hinweise: 1. Die Verdrahtung muss den einschlägigen örtlichen und nationalen Regelwerken entsprechen.

2. Die Anschlusskabel von Inneneinheit/Außeneinheit dürfen nicht leichter als ein mit Polychloropren ummanteltes flexibles Kabel sein. (Design 60245 IEC 57)

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

3. Installieren Sie eine Erdung, die länger als andere Kabel ist.

4. Sorgen Sie bitte für eine genügende Ausgangsleistung bei der Spannungsversorgung jedes Heizstabs. Eine nicht ausreichende Spannungsversorgungsleistung könnte Kontaktpellen verursachen.

de

3 Systemeinrichtung

3.1 Trinkwarmwasserspeicher für Hydromodul

■ Installationsvorgang für Trinkwarmwasserspeicher

Hinweise:

- Beachten Sie, dass der jeweilige Trinkwarmwasserbetrieb durch die Auswahl der Komponenten wie Speicher, Elektroheizstab o.ä. stark beeinflusst wird.
- Beachten Sie bei der Systemkonfiguration die örtlichen Bestimmungen.

- Um die Umschaltung des Wasserkreislaufs zwischen Trinkwarmwassermodus und Heizmodus zu ermöglichen, ist ein 3-Wege-Ventil (bauseits) zu installieren. Zwei 2-Wege-Ventile können die gleiche Funktion ausführen, wie ein 3-Wege-Ventil.
- Installieren Sie den optionalen Temperaturfühler THW5B (optionaler Teil PAC-TH011TK2-E/PAC-TH011TKL2-E) am Trinkwarmwasserspeicher. Es wird empfohlen, den Temperaturfühler auf mittlerer Füllhöhe des Trinkwarmwasserspeichers anzubringen. Isolieren Sie den Temperaturfühler von der Außenluft. Insbesondere wenn es sich um einen doppelt (isolierten) Speicher handelt, sollte der Temperaturfühler an der Innenseite angebaut werden (um die Wassertemperatur erfassen zu können).
- Verbinden Sie das Temperaturfühlerkabel mit dem Stecker CNW5 an die Steuerplatine FTC. 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.2 5-6 (OUT4). Wählen Sie von den Klemmen TBO.2 5-6 oder TBO.2 4-6 diejenigen aus, an die das 3-Wege-Ventil gemäß Nennspannung anzuschließen ist. Wenn der Nennstrom des 3-Wege-Ventils 0,1A überschreitet, müssen Sie ein Relais mit max. Nennspannung/Nennstrom von 230 V AC / 0,1 A für den Anschluss an die Steuerplatine FTC verwenden. Schließen Sie das Kabel des 3-Wege-Ventils nicht direkt an die Steuerplatine FTC an. Schließen Sie das Relaiskabel an die Klemmen TBO.2 5-6 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:

	Installation Position	Klemmleiste für elektrischen Anschluss	Ausgangssignal		
			Heizen	Trinkwarmwasser	System OFF
2-Wege-Ventil1	Trinkwarmwasser	TBO.2 5-6	AUS (geschlossen)	AN (geöffnet)	AUS (geschlossen)
2-Wege-Ventil2	Heizen	TBO.4 3-4	AN (geöffnet)	AUS (geschlossen)	AUS (geschlossen)

Hinweise:

- 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.4 3-4 an der Steuerplatine FTC sind im Schaltplan gezeigt. Das 2-Wege-Ventil (bauseits) 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 DIP-Schalter 1-3 an der Steuerplatine FTC auf ON.
- Schließen Sie bei Verwendung eines Elektroheizstabs (TWW) (bauseits) ein Kontakt-Relaiskabel für den Elektroheizstab (TWW) an TBO.4 5-6 (OUT9) an und schalten Sie den DIP-Schalter 1-4 auf ON. Schließen Sie das Stromkabel NICHT direkt an die Steuerplatine FTC an.

Hinweise:

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

Spezifikation des 2-Wege-Ventils (bauseits)

- Spannungsversorgung: 230 V AC
- Stromstärke: 0,1 A Max. **(Wenn 0,1 A übertroffen wird, müssen Sie ein Relais verwenden)**
- Typ: Normal geschlossen

⚠ WARNUNG: Wenn sie den Trinkwarmwasserspeicher anschließen

- Bringen Sie den optionalen Temperaturfühler THW5B (PAC-TH011TK2-E/PAC-TH011TKL2-E) an.
- Verwenden Sie beim Anschließen des Elektroheizstabs (TWW) immer einen Fehlerstromschutzschalter.
- Achten Sie beim Installieren eines Elektroheizstabs (TWW) darauf, dass ein direktabschaltender Thermostat in den Elektroheizstab (TWW) eingebaut ist.
- Schließen Sie an der Trinkwasserseite ein Überdruckventil an.
- Zwischen Hydromodul und Überdruckventil darf auf keinen Fall ein Rückschlag- oder Absperrventil eingebaut werden.

Empfohlenes Trinkwarmwasser-System

Wenn das System einen Trinkwarmwasserspeicher besitzt:

Trinkwarmwasserspeicher	Elektroheizstab (TWW)	E-Heizstab	BH-Funktion	Systemschaltbild	Temperaturfühler
Vorhanden	Nicht vorhanden	Vorhanden	Für Raumheizung/-kühlung und TWW		THW1: Vorlauftemp. THW2: Rücklauftemp. THW5B: Wassertemp. Speicher (Optionales Bauteil PAC-TH011TK2-E/PAC-TH011TKL2-E)
Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Für Raumheizung/-kühlung und TWW		THW1: Vorlauftemp. THW2: Rücklauftemp. THW5B: Wassertemp. Speicher (Optionales Bauteil PAC-TH011TK2-E/PAC-TH011TKL2-E)

*Zwei 2-Zwei-Wege-Ventile können die gleiche Funktion ausführen, wie ein 3-Wege-Ventil.

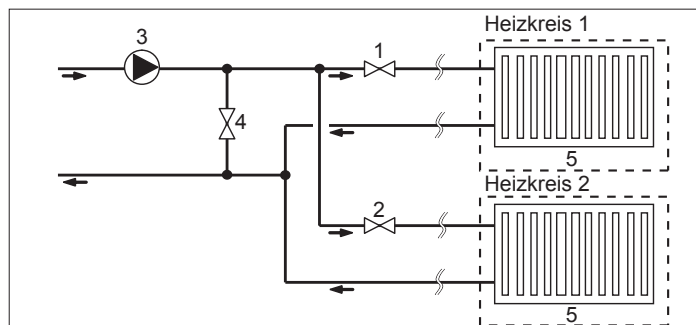
3 Systemeinrichtung

3.2 Einfaches 2-Heizkreis-System

■ 2-Wege-Ventil, EIN/AUS-Regelung

Das Öffnen/Schließen des 2-Wege-Ventils bewirkt eine einfache 2-Heizkreis-Regelung. Die Vorlauftemperatur gilt für die Heizkreise 1 und 2 gemeinsam.

1. Rohrleitungen



1. Heizkreis 1 2-Wege-Ventil 2a (bauseits)
2. 2-Wege-Ventil 2b Heizkreis 2 (bauseits)
3. Heizkreispumpe 2 (bauseits) *1
4. Bypassventil (bauseits) *2
5. Wärmestrahler (z.B. Heizkörper, Gebläsekonvektoreinheit) (bauseits)

Hinweise: 1. Der Frostschutz ist deaktiviert, solange diese Regelfunktion eingeschaltet ist. Verwenden Sie, wenn nötig, ein Frostschutzmittel.
2. Wenn Pufferspeicher und Trinkwarmwasserspeicher installiert sind, installieren Sie ein 3-Wege-Ventil (OUT4) im Primärwasserkreislauf.

2. DIP-Schalter

Stellen Sie DIP-Schalter 3-6 auf ON.

3. 2-Wege-Ventil 2a (für Heizkreis 1) / 2-Wege-Ventil 2b (für Heizkreis 2)

Schalten Sie die 2-Wege-Ventile 2a und 2b an die jeweiligen externen Ausgangsklemmen. (Siehe „Ausgänge“ in 5.2.)

4. Anschluss Raumthermostat

Heizbetriebs-Modus	Heizkreis 1	Heizkreis 2
Raumtemp. Regelung (Heizen) (Auto-Adaption) *3	<ul style="list-style-type: none"> • Funkfernbedienung (optional) • Raumtemperaturfühler (optional) • Haupt-Fernbedienung (dezentral) 	<ul style="list-style-type: none"> • Funkfernbedienung (optional)
Regelung über Heizkurve oder Vorlauftemperatur	<ul style="list-style-type: none"> • Funkfernbedienung (optional) *4 • Thermostat Raumtemperatur (bauseits) 	<ul style="list-style-type: none"> • Funkfernbedienung (optional) *4 • Thermostat Raumtemperatur (bauseits)

*1 Installieren Sie entsprechend dem System vor Ort.

*2 Aus Sicherheitsgründen wird die Installation eines Bypassventils empfohlen.

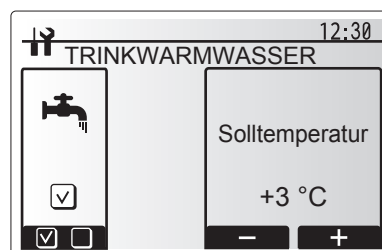
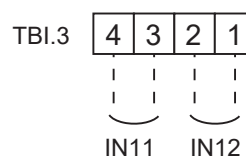
*3 Achten Sie darauf, den Raumthermostat für den Heizkreis 1 im Hauptraum zu installieren, da die Raumtemperaturregelung für den Heizkreis 1 Vorrang hat.

*4 Die Funkfernbedienung kann als Thermostat verwendet werden.

3.3 Smart Grid Ready

Bei der TWW-Bereitung oder im Heizbetrieb können die Befehle in der nachstehenden Tabelle verwendet werden.

IN11	IN12	Bedeutung
AUS (offen)	AUS (offen)	Normaler Vorgang
AN (geschlossen)	AUS (offen)	Empfehlung zum Einschalten
AUS (offen)	AN (geschlossen)	Befehl zum Ausschalten
AN (geschlossen)	AN (geschlossen)	Befehl zum Einschalten



3 Systemeinrichtung

3.4 Fernbedienungsoptionen

Die Inneneinheit wird ab Werk mit einer integrierten Haupt-Fernbedienung ausgeliefert. Dazu gehört ein Temperaturfühler für die Temperaturüberwachung und eine grafische Benutzeroberfläche zum Einrichten, zum Betrachten des aktuellen Status und zum Festlegen der Funktion. Die Haupt-Fernbedienung wird auch zu Wartungszwecken verwendet. Auf diese Funktion wird über ein passwortgeschütztes Servicemenü zugegriffen.

Um die höchste Effizienz zu erzielen, empfiehlt Mitsubishi Electric die Anwendung einer automatischen raumtemperaturgeführten Heizregelung. Um diese Funktion anwenden zu können, muss in einem Hauptaufenthaltsbereich ein Raumtemperaturfühler vorhanden sein. Dies kann auf mehrere Arten geschehen; die bequemsten davon werden nachstehend näher beschrieben.

In dem Abschnitt dieses Handbuchs, der sich mit dem Heizen befasst, finden Sie Anweisungen, wie Sie die Heizkurve, die Vorlauf- oder Raumtemperatur (Auto-Adaption) einstellen.

Anweisungen zum Einstellen des Temperaturfühlereingangs für die Steuerplatine FTC siehe Abschnitt Grundeinstellungen.

Die Werkseinstellung für den Heizbetrieb ist die Raumtemperatur (Auto-Adaption). Ist im System kein Raumfühler vorhanden, so muss diese Einstellung entweder auf Heizkurvenmodus oder Vorlauftemperaturmodus geändert werden.

Hinweis: Im Kühlmodus ist die Auto-Adaptation nicht verfügbar.

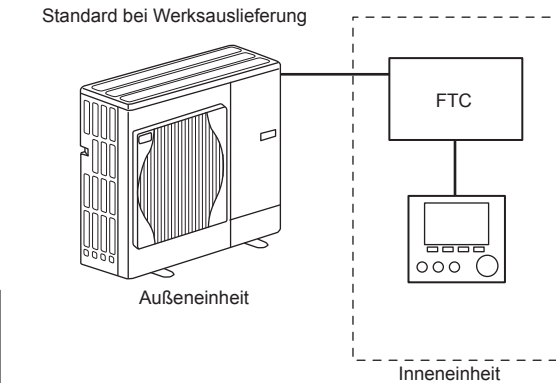
■ 1-Heizkreis-Temperaturregelung

Regelungsart A

Hieran sind die Haupt-Fernbedienung und die Funkfernbedienung von Mitsubishi Electric beteiligt. Die Funkfernbedienung dient dazu, die Raumtemperatur zu überwachen, und kann dazu verwendet werden, Änderungen an den Einstellungen der Raumheizung vorzunehmen, die TWW-Bereitung (*1) zu erhöhen und auf den Urlaubsmodus umzuschalten, ohne direkt auf die Haupt-Fernbedienung zurückgreifen zu müssen.

Wird mehr als eine Funkfernbedienung verwendet, so wird die zuletzt vorgenommene Temperatureinstellung von der zentralen Steuerung gewöhnlich auf alle Räume angewandt unabhängig davon, welche Funkfernbedienung verwendet wurde. Zwischen diesen Fernbedienungen besteht keine Hierarchie.

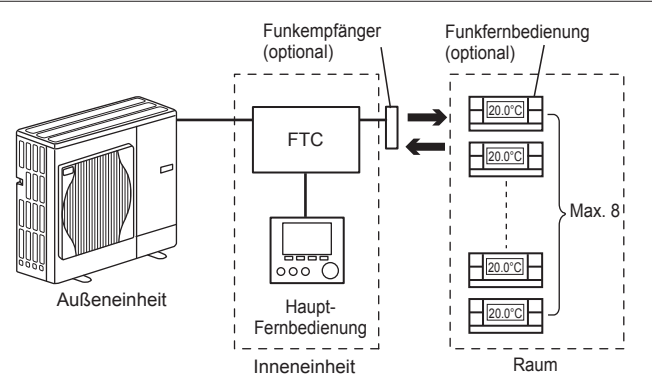
Schalten Sie den Funkempfänger entsprechend dem Bedienungshandbuch für die Funkfernbedienung an die Steuerplatine FTC. **Stellen Sie den DIP-Schalter 1-8 auf ON.** Konfigurieren Sie vor dem Betrieb die Funkfernbedienung für das Senden und Empfangen von Daten entsprechend dem Bedienungshandbuch für die Funkfernbedienung.



Regelungsart B

Hieran sind die Haupt-Fernbedienung und der an die Steuerplatine FTC geschaltete Temperaturfühler von Mitsubishi Electric beteiligt. Der Temperaturfühler dient dazu, die Raumtemperatur zu überwachen, er kann jedoch keine Änderungen am Steuerungsvorgang durchführen. Änderungen an der TWW-Bereitung (*1) müssen über die an der Inneneinheit integrierte Haupt-Fernbedienung vorgenommen werden.

Schalten Sie den Temperaturfühler an den Anschluss TH1 an die Steuerplatine FTC. Es kann immer nur ein Temperaturfühler an die Steuerplatine FTC angeschlossen werden.



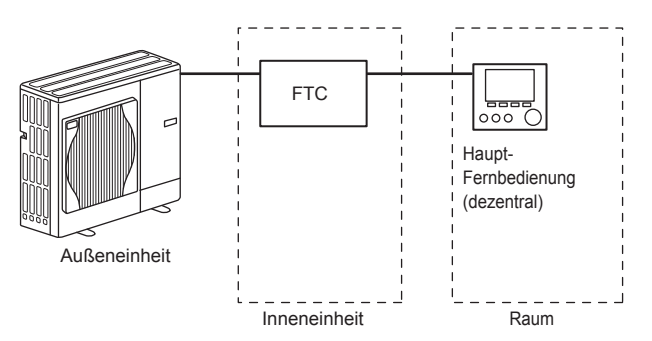
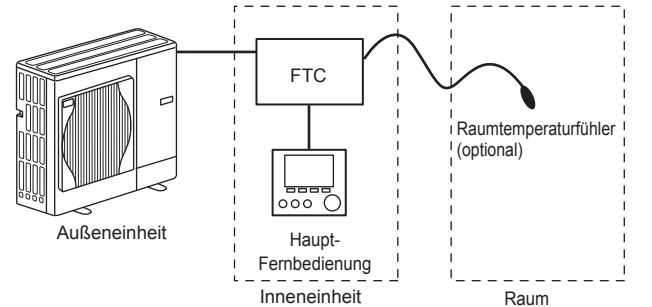
Regelungsart C

Hieran ist die Haupt-Fernbedienung beteiligt, die von der Inneneinheit entfernt und in einem anderen Raum angeordnet wird. Ein in der Haupt-Fernbedienung eingebauter Temperaturfühler kann verwendet werden, um die Raumtemperatur für die Auto-Adaption-Funktion zu überwachen, während alle Funktionsmerkmale der Haupt-Fernbedienung weiterhin zur Verfügung stehen.

Die Haupt-Fernbedienung und die Steuerplatine FTC sind über ein 2-adriges, nicht polares Kabel von 0,3 mm² (bauseits) mit einer maximalen Länge von 500 m verbunden.

Um den Temperaturfühler in der Haupt-Fernbedienung zu nutzen, muss die Haupt-Fernbedienung von der Inneneinheit abgenommen und dezentral montiert werden. Andernfalls wird er die Temperatur der Inneneinheit anstelle der Raumtemperatur erfassen. Hierdurch wird die Leistung der Raumheizung beeinträchtigt.

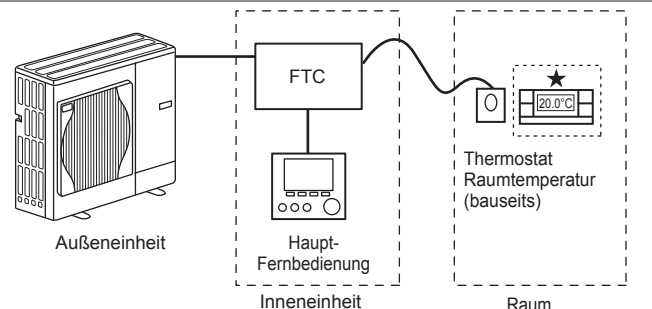
Hinweis: Die Leitungen des Kabels der Haupt-Fernbedienung müssen (5 cm oder mehr) von Leitungen der Spannungsversorgung entfernt verlegt werden, damit sie nicht durch elektrisches Rauschen aus den Spannungsversorgungsleitungen beeinflusst werden. (Verlegen Sie die Leitungen des Hauptreglerkabels und der Spannungsversorgung NICHT in demselben Schutzrohr.)



Regelungsart D (Nur Vorlauftemp. oder Heizkurve)

Hieran sind die Haupt-Fernbedienung und ein bauseitiger, an die Steuerplatine FTC geschalteter Thermostat beteiligt. Der Thermostat dient dazu, die maximale Temperatur für die Heizung des Raums einzustellen. Änderungen an der TWW-Bereitung (*1) müssen über die an der Inneneinheit integrierte Haupt-Fernbedienung vorgenommen werden.

Schalten Sie den Thermostat an den Anschluss IN1 in TBI.1 an der Steuerplatine FTC. Es kann immer nur ein Thermostat an die Steuerplatine FTC angeschlossen werden.



*1 wenn anwendbar

★ Die Funkfernbedienung kann ebenfalls als Thermostat verwendet werden.

3 Systemeinrichtung

2-Heizkreis-Temperaturregelung

Regelungsart A

Hieran sind die Haupt-Fernbedienung, die Funkfernbedienung von Mitsubishi Electric und ein bauseitiger Thermostat beteiligt. Die Funkfernbedienung dient dazu, die Raumtemperatur im Heizkreis 1 zu überwachen, und der Thermostat dient dazu, die Raumtemperatur im Heizkreis 2 zu überwachen. Der Thermostat kann auch Heizkreis 1 zugeordnet werden, und die Funkfernbedienung Heizkreis 2.

Die Funkfernbedienung kann dazu verwendet werden, Änderungen an den Einstellungen der Raumheizung vorzunehmen, die TWW-Bereitung (*1) zu erhöhen und auf den Urlaubsmodus umzuschalten, ohne auf die Haupt-Fernbedienung zurückgreifen zu müssen.

Wird mehr als eine Funkfernbedienung verwendet, so wird der/die letzte Abgleich/Anforderung der Temperatureinstellung auf ALLE Räume in demselben Heizkreis angewandt.

Schalten Sie den Funkempfänger entsprechend dem Bedienungshandbuch für die Funkfernbedienung an die Steuerplatine FTC. Stellen Sie den DIP-Schalter 1-8 auf ON. Konfigurieren Sie vor dem Betrieb die Funkfernbedienung für das Senden und Empfangen von Daten entsprechend dem Bedienungshandbuch für die Funkfernbedienung.

Der Thermostat dient dazu, die maximale Temperatur für die Heizung des Raums in Heizkreis 2 einzustellen.

Der Thermostat wird an IN6 an der Steuerplatine FTC geschaltet. (Ist der Thermostat dem Heizkreis 1 zugeordnet, so wird er an IN1 in TBI.1 geschaltet.) (Siehe 5.2.)

Regelungsart B

Hieran sind die Haupt-Fernbedienung, der Temperaturfühler von Mitsubishi Electric und ein bauseitiger Thermostat, die an die Steuerplatine FTC geschaltet sind, beteiligt. Der Temperaturfühler dient dazu, die Raumtemperatur im Heizkreis 1 zu überwachen, und der Thermostat dient dazu, die Raumtemperatur im Heizkreis 2 zu regeln. Der Thermostat kann auch dem Heizkreis 1 zugeordnet werden, und der Temperaturfühler dem Heizkreis 2.

Der Temperaturfühler kann keinerlei Änderungen am Steuerungsvorgang durchführen. Änderungen an der TWW-Bereitung (*1) müssen über die an der Inneneinheit integrierte Haupt-Fernbedienung vorgenommen werden.

Schalten Sie den Temperaturfühler an den Anschluss TH1 an die Steuerplatine FTC. Es kann immer nur ein Temperaturfühler an die Steuerplatine FTC angeschlossen werden.

Der Thermostat dient dazu, die maximale Temperatur für die Heizung des Raums in Heizkreis 2 einzustellen.

Der Thermostat wird an IN6 an der Steuerplatine FTC geschaltet. (Falls der Thermostat Heizkreis 1 zugeordnet ist, schalten Sie ihn an IN1 in TBI.1.) (Siehe 5.2.)

Regelungsart C

Hieran sind die Haupt-Fernbedienung (mit eingebautem Temperaturfühler), der von der Inneneinheit entfernt ist, um die Raumtemperatur vom Heizkreis 1 zu überwachen, und eine bauseitige Thermostat zum Überwachen der Raumtemperatur im Heizkreis 2 beteiligt.

Der Thermostat kann auch dem Heizkreis 1 zugeordnet werden, und der Temperaturfühler dem Heizkreis 2.

Der in der Haupt-Fernbedienung eingebaute Temperaturfühler kann verwendet werden, um die Raumtemperatur für die Selbstanpassungsfunktion zu überwachen, während alle Funktionsmerkmale der Haupt-Fernbedienung weiterhin zur Verfügung stehen. Die Haupt-Fernbedienung und die Steuerplatine FTC sind über ein 2-adriges, nicht polares Kabel von 0,3 mm² (bauseits) mit einer maximalen Länge von 500 m verbunden. Um den Temperaturfühler in der Haupt-Fernbedienung zu nutzen, muss die Haupt-Fernbedienung von der Inneneinheit abgenommen werden. Andernfalls wird er die Temperatur der Inneneinheit anstelle der Raumtemperatur erfassen. Hierdurch wird die Leistung der Raumheizung beeinträchtigt.

Der Thermostat dient dazu, die maximale Temperatur für die Heizung des Raums in Heizkreis 2 einzustellen.

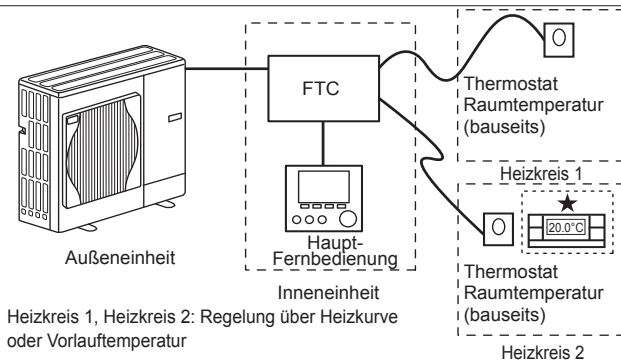
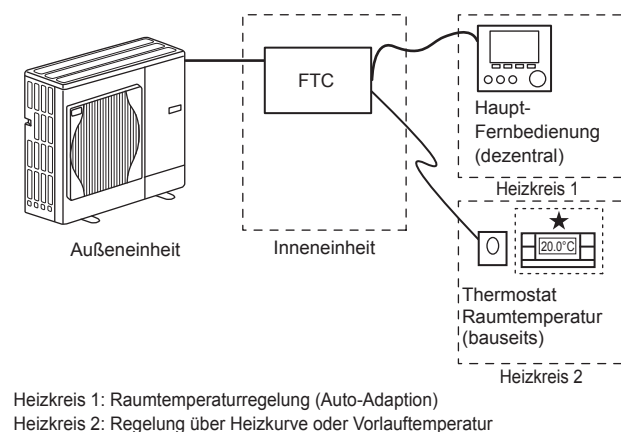
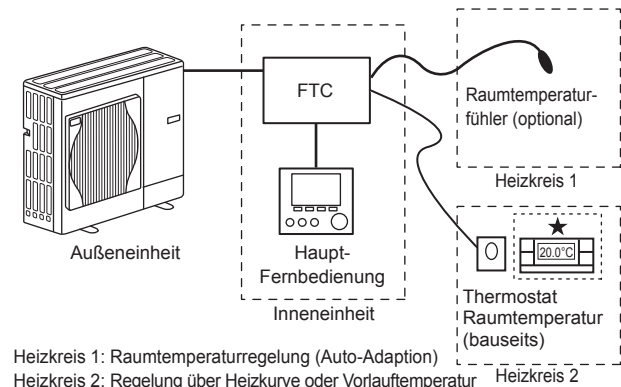
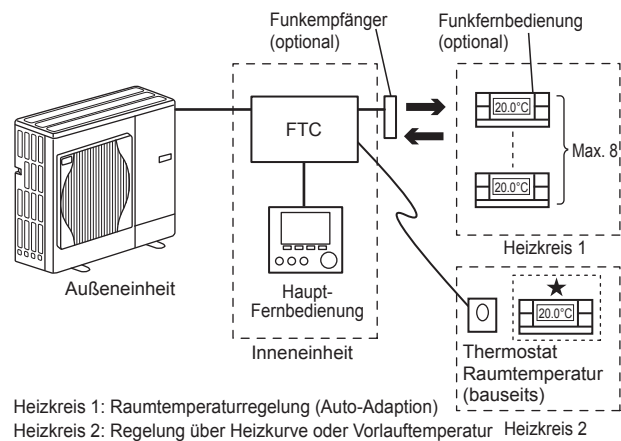
Der Thermostat wird an IN6 an der Steuerplatine FTC geschaltet. (Falls der Thermostat Heizkreis 1 zugeordnet ist, schalten Sie ihn an IN1 in TBI.1.) (Siehe 5.2.)

Hinweis: Die Leitungen des Kabels der Haupt-Fernbedienung müssen (5 cm oder mehr) von Leitungen der Spannungsversorgung entfernt verlegt werden, damit sie nicht durch elektrisches Rauschen aus den Spannungsversorgungsleitungen beeinflusst werden. (Verlegen Sie die Leitungen des Hauptreglerkabels und der Spannungsversorgung NICHT in demselben Schutzrohr.)

Regelungsart D

Hieran sind bauseitige, an die Steuerplatine FTC geschaltete Thermostate beteiligt. Die Thermostate sind einzeln Heizkreis 1 und Heizkreis 2 zugeordnet. Die Thermostate dienen dazu, die maximale Temperatur für die Heizung der Räume in Heizkreis 1 und Heizkreis 2 einzustellen. Änderungen an der TWW-Bereitung (*1) müssen über die an der Inneneinheit integrierte Haupt-Fernbedienung vorgenommen werden.

Der Thermostat für Heizkreis 1 wird an IN1 in TBI.1 an der Steuerplatine FTC geschaltet. Der Thermostat für Heizkreis 2 wird an IN6 in TBI.1 an der Steuerplatine FTC geschaltet.



*1 wenn anwendbar

*2 Bei den obigen Regelungsarten können die Temperaturfühler zwischen Heizkreis 1 und Heizkreis 2 ausgetauscht werden. (Zum Beispiel kann die Funkfernbedienung in Heizkreis 1 und der Thermostat für die Raumtemperatur in Heizkreis 2 in Thermostat für die Raumtemperatur bzw. Funkfernbedienung geändert werden)

★ Die Funkfernbedienung kann ebenfalls als Thermostat verwendet werden.

de

3 Systemeinrichtung

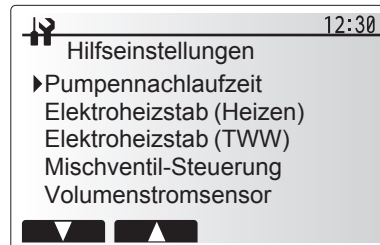
3.5 Servicemenü (spezielle Einstellungen)

■ Haupt-Fernbedienung

<Hilfseinstellungen>

Diese Funktion dient dazu, die Parameter für etwaige Zusatzkomponenten, die im System verwendet werden, einzustellen.

Menüeintrag	Funktion/Beschreibung
Pumpennachlaufzeit	Wasserpumpe stoppt automatisch nach einer gewissen Zeit nach Beendigung des Betriebs.
Nachlaufzeit	Zeit, bevor Pumpe abschaltet ist*1
Elektroheizstab (Heizen)	Zum Auswählen von „MIT E-Heizstab (EIN)“ oder „OHNE E-Heizstab (AUS)“ im Heizmodus.
Nachlaufzeit	Die Mindestdauer, die der E-Heizstab benötigt, um sich einzuschalten nachdem der Heizmodus begonnen hat.
Elektroheizstab (TWW)	Zum Auswählen von „MIT (EIN)“ oder „OHNE (AUS)“ E-Heizstab oder Elektroheizstab (TWW) individuell im TWW-Modus.
Nachlaufzeit	Die Zeit, die der E-Heizstab oder der Elektroheizstab (TWW) zum Einschalten mindestens benötigt, nachdem der TWW-Modus begonnen hat. (Diese Einstellung wird sowohl für den E-Heizstab als auch für den Elektroheizstab (TWW) verwendet.)
Mischventil-Steuerung *2	Läuft Zeit zwischen „Ventil ganz geöffnet“ (bei Warmwassermischverhältnis 100%) und „ganz geschlossen“ (bei Kaltwassermischverhältnis 100%).
Intervall	Intervall (min) zum Steuern des Mischventils.
Volumenstromsensor *3	Minimum Der minimale Volumenstrom, der vom Volumenstromsensor erfasst werden muss.
Maximum	Der vom Strömungssensor zu erfassende maximale Volumenstrom.



Menüfenster Hilfseinstellungen

- *1. Ein Verkürzen der „Zeit vor Abschalten der Pumpe“ kann die Dauer des Standby-Betriebs im Heiz- und Kühlmodus verlängern.
- *2. Stellen Sie die Laufzeit entsprechend den Spezifikationen des Stellantriebs des jeweiligen Mischventils ein. Es wird empfohlen, das Intervall auf 2 Minuten (Standardwert) einzustellen. Wenn das Intervall größer eingestellt wird, könnte es länger dauern, einen Raum aufzuheizen.
- *3. Ändern Sie die Einstellung nicht, denn sie entspricht der Spezifikation des an der Inneneinheit angebaute Strömungswächters.

<Betriebseinstellung>

Heizbetrieb

Diese Funktion ermöglicht die Betriebseinstellung der Vorlauftemperaturen des Ecodan und der Zeitintervalle, in denen die Steuerplatine FTC Daten für die Auto-Adaption erfasst und verarbeitet.

Menüeintrag	Funktion	Bereich	Einheit	Standardeinstellung	
Bereich Vorlauftemperatur	Mindesttemp.	Zum Minimieren des Verlustes durch häufiges EIN und AUS in Jahreszeiten mit milder Außentemperatur.	20 bis 45	°C	30
	Höchsttemp.	Zum Einstellen der maximal möglichen Vorlauftemperatur je nach Art der Heizflächen.	35 bis 60	°C	50
Raumtemp. Regelung (Heizen)	Modus	Einstellung für Raumtemperaturregelung Im Modus „Schnell“ wird die Solltemperatur des austretenden Wassers höher eingestellt als im normalen Modus. Dies verkürzt die Zeit, bis die Soll Raumtemperatur erreicht ist, wenn die Raumtemperatur relativ niedrig ist.*	Normal/ Schnell	—	Normal
	Intervall	Auswählbar je nach Typ des Heizflächensystems und Aufbau des Fußbodens (d.h. Heizkörper, Fußbodenheizung, dicke oder dünne Betonschicht, Holz usw.)	10 bis 60	Minuten	10
Anpassung Wärmepumpe Temp.Diff.	Ein/Aus	Zum Minimieren des Verlustes durch häufiges EIN und AUS in Jahreszeiten mit milder Außentemperatur.	Ein/Aus	—	Ein
	Untergrenze	Unterbindet Betrieb der Wärmepumpe, bis die Vorlauftemperatur unter die Soll-Vorlauftemperatur plus unteren Grenzwert fällt.	-9 bis -1	°C	-5
	Obergrenze	Erlaubt Betrieb der Wärmepumpe, bis die Vorlauftemperatur über die Soll-Vorlauftemperatur plus oberen Grenzwert steigt.	+3 bis +5	°C	+5

Hinweise:

- Die minimale Vorlauftemperatur, die den Betrieb der Wärmepumpe unterbindet, ist 20°C.
- Die maximale Vorlauftemperatur, die den Betrieb der Wärmepumpe erlaubt, ist gleich der maximalen Temperatur, die im Menü Vorlauftemperaturbereich eingestellt wurde.

* Der Modus „Schnell“ ist nicht effizient und wird die Betriebskosten gegenüber dem normalen Modus erhöhen.

Frostschutz

Menüeintrag	Funktion/Beschreibung
Frostschutz *1	Eine Betriebsfunktion, die verhindert, dass der Wasserkreis einfriert, wenn die Außentemperatur fällt.
Vorlauftemp.	Die Solltemperatur des austretenden Wassers im Wasserkreis bei Betrieb mit Frostschutz. *2
Außentemp.	Minimale Außentemperatur, bei der der Frostschutz zu arbeiten beginnt, (3 - 20°C) oder wählen Sie**. Bei Wahl von Sternchen (**) ist der Frostschutz deaktiviert. (d.h. Gefahr, dass Primärwasser einfriert)

*1. Wenn das System abgeschaltet wird, wird der Frostschutz nicht aktiviert.

*2. Die Vorlauftemperatur ist auf 20 °C festgelegt und unveränderlich.

Simultanbetrieb E-Heizstab

Dieser Modus kann in Zeiten mit sehr niedrigen Außentemperaturen angewandt werden. Der gleichzeitige Betrieb erlaubt sowohl die TWW-Bereitung als auch die Raumheizung gemeinsam, wobei die Wärmepumpe und/oder der E-Heizstab für die Raumheizung sorgen, während nur der Elektroheizstab (TWW) für die TWW-Bereitung sorgt. Diese Betriebsart steht nur dann zur Verfügung, wenn im System SOWOHL ein TWW-Speicher ALS AUCH ein Elektroheizstab (TWW) vorhanden sind.

- Der Außentemperaturbereich, in dem der gleichzeitige Betrieb beginnt, beträgt -30 °C bis 10 °C (Vorgabe -15 °C).
- Das System muss automatisch in den Routinebetrieb zurückkehren. Das geschieht dann, wenn die Außentemperatur über die für diesen bestimmten Betriebsmodus ausgewählte Temperatur steigt.

3 Systemeinrichtung

Einstellung Bivalenzpunkt

Wenn bei extrem niedriger Außentemperatur die Leistung der Wärmepumpe eingeschränkt ist, sorgt der E-Heizstab (und, wenn vorhanden, der Elektroheizstab (TWW)) für Heizung und TWW-Bereitung. Diese Funktion ist nur für die Nutzung bei extremer Kälte bestimmt. Eine zu häufige Verwendung NUR von direkten Elektroheizungen wird zu höherem Energieverbrauch führen und kann die Lebensdauer der Heizungen und der zugehörigen Teile verringern.

- Der Außentemperaturbereich, in dem die Einstellung Bivalenzpunkt beginnt beträgt -30°C bis -10°C (Voreinstellung -15°C).
- Das System muss automatisch in den Routinebetrieb zurückkehren. Das geschieht dann, wenn die Außentemperatur über die für diesen bestimmten Betriebsmodus ausgewählte Temp. steigt.

<Einstell. Energiemonitoring>

In diesem Menü können alle Parameter eingestellt werden, die für das Erfassen des Stromverbrauchs und der erzeugten Wärmeenergie, die an der Haupt-Fernbedienung angezeigt wird, erforderlich sind.

Parameter sind die Leistung einer Elektroheizung, Versorgungsleistung der Wasserpumpe und Impulse des Wärmemengenzählers. Gehen Sie beim Einrichten vor, wie in Allgemeiner Betrieb beschrieben.

Für die Umwälzpumpe 1 kann auch *** neben dieser Einstellung eingestellt werden. Falls *** gewählt wird, quittiert das System dies mit „vormontierte Pumpe“. Siehe Abschnitt [Energiemonitoring] in „3. Technische Informationen“

<Einstellungen ext. Eingänge>

EVU-Sperre (IN4)

Die Auswahl von „AUS“, während ein Signal zu IN4 gesendet wird, stoppt zwangsweise den gesamten Betrieb der Wärmequelle, und die Auswahl „Kessel“ stoppt den Betrieb der Wärmepumpe und der Elektroheizung und bewirkt den Kesselbetrieb.

Außenthermostat (IN5)

Die Auswahl von „Heizen“, während ein Signal zu IN5 gesendet wird, bewirkt den alleinigen Betrieb der elektrischen Heizung, und die Auswahl „Kessel“ bewirkt den Kesselbetrieb.

4 Ergänzende Informationen

■ Kältemittelsammlung (Pump-Down-Betrieb) nur für Split-Systeme

Siehe „Kältemittelsammlung“ im Installationshandbuch, Anschluss Außeneinheit, oder im Servicehandbuch.

■ Notbetrieb des Kessels

Der Heizbetrieb wird durch den Kessel gesichert.

Näheres hierzu siehe Installationshandbuch für PAC-TH012HT-E.

<Installation & Systemeinrichtung>

1. Stellen Sie DIP-Schalter 1-1 auf ON „Mit Kessel“ und SW2-6 auf ON „Mit Pufferspeicher“.
2. Installieren Sie den Temperaturfühler THWB1 (Vorlauftemp.) *1 am Kesselkreislauf.
3. Schließen Sie den Ausgangsdraht (OUT10: Kesselbetrieb) an den Signaleingang (Eingang Raumthermostat) am Kessel an. *2
4. Installieren Sie einen der folgenden Thermostate für die Raumtemp. *3

- Funkfernbedienung (optional)
- Thermostat Raumtemp. (bauseits)
- Haupt-Fernbedienung (dezentral)

<Haupt-Fernbedienungseinstellungen>

1. Gehen Sie zum Servicemenü > Einstellung Wärmequelle und wählen Sie „Kessel“ oder „Hybrid“. *4
2. Gehen Sie zum Servicemenü > Betriebseinstellung > Kesseleinstellungen, um genauere Einstellungen für „Hybrid“ oben vorzunehmen.

*1 Der Kesseltemperaturfühler ist ein optionales Bauteil.

*2 Über OUT10 liegt keine Spannung an.

*3 Kesselheizung wird vom Raumtemp.-Thermostat ein-/ausgeschaltet.

*4 „Hybrid“ schaltet automatisch zwischen Wärmepumpe (und Elektroheizung) und Kessel als Wärmequellen um.

■ Steuerung mehrerer Außeneinheiten

Zur Realisierung größerer Systeme durch Verwendung mehrerer Außeneinheiten, können bis zu 6 Einheiten des gleichen Modells angeschlossen werden.

Das Hydromodul kann bei Steuerung mehrerer Außeneinheiten als Sekundäreinheit verwendet werden.

Näheres hierzu siehe Installationshandbuch für PAC-IF071/072B-E.

PAC-IF061/062B-E kann nicht an das Hydromodul angeschlossen werden.

Überprüfen Sie die Gerätebezeichnung der angeschlossenen Primäreinheit.

<DIP-Schalter-Einstellung>

- Stellen Sie DIP-Schalter 4-1 auf ON „Aktiv: Steuerung mehrerer Außeneinheiten“.
- Belassen Sie DIP-Schalter 4-2 auf OFF (Standardeinstellung) (Primär-/Sekundär-Einstellung: Sekundär).
- Stellen Sie DIP-Schalter 1-3 auf ON, wenn das Hydromodul an einen Trinkwarmwasserspeicher angeschlossen ist.

Hinweis: Die PUAH-FRP/PUMY-P-Außeneinheit ist nicht für die Steuerung mehrerer Außeneinheiten verfügbar.

■ Produktdatenblatt für Temperaturregelung

(a) Name des Anbieters: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

(b) Modell-ID des Anbieters: PAR-WT50R-E und PAR-WR51R-E

(c) Temperaturregelungsklasse: VI

(d) Beitrag der Temperaturregelung zur jahreszeitlichen Energieeffizienz der Raumheizung: 4%

1. Sicherheitshinweise 2
 2. Einführung 3
 3. Technische Informationen 4
 4. Installation 12
 4.1 Aufstellungsort 12
 4.2 Wasserqualität und Systemvorbereitung 17
 4.3 Wasserleitungen 18
 4.4 Elektrischer Anschluss 20
 5. Systemeinrichtung 22
 5.1 DIP-Schalter-Funktionen 22
 5.2 Anschließen der Eingänge/Ausgänge 23
 5.3 Verdrahtung für Temperaturregelung 2 Heizkreise 24
 5.4 Alleiniger Betrieb des Innengerätes (während der Installation) 25
 5.5 Smart Grid Ready 25
 5.6 Einsatz einer SD-Speicherkarte 25
 5.7 Der Hauptregler 26
 6. Wartung und Instandhaltung 33

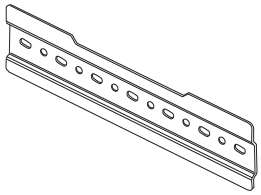
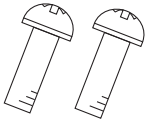
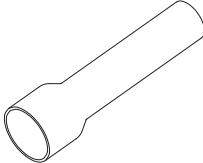


<http://www.mitsubishielectric.com/ldg/ibim/>

Wenn Sie weitere Informationen wünschen, die nicht in diesem Handbuch enthalten sind, besuchen Sie die obige Website, um Handbücher herunterzuladen, wählen Sie den Modellnamen und dann die Sprache.

Inhalt des Website-Handbuchs

- Energiemonitoring
- Raumthermostat
- Füllen des Systems
- Einfaches 2-Zonen-System
- Unabhängige elektrische Stromquelle
- Smart Grid Ready
- Trinkwarmwasserspeicher für Hydromodul
- Fernbedienungsoptionen
- Servicemenü (spezielle Einstellung)
- Ergänzende Informationen

Zubehör (im Lieferumfang enthalten)		
Montageplatte	Schraube M5×8	Verbindungsrohr *
		
1	2	1

* Nur E*SE-Serie

Abkürzungen und Glossar

Nr.	Abkürzungen/Begriff	Beschreibung
1	Heizkurvenmodus	Außentemperaturgeführte Heizungsregelung
2	COP	Leistungszahl, Wirkungsgrad der Wärmepumpe
3	Kühlmodus	Raumkühlung durch Gebläsekonvektoren oder Fußbodenkühlung
4	TWW-Modus	Modus der Trinkwarmwasserbereitung zum Duschen, Geschirr spülen, Kochen usw.
5	Vorlauftemperatur	Temperatur des Heizungsvorlaufs
6	Frostschutzfunktion	Schutzfunktion der Heizungsregelung, die ein Einfrieren der Wasserleitungen verhindert
7	FTC	Wärmepumpen-/Heizungsregler, der für die Regelung des Heizsystems zuständig ist
8	Heizmodus	Raumheizung durch Heizkörper oder Fußbodenheizung
9	Hydromodul	Innengerät mit hydraulischen Installationskomponenten (OHNE TWW-Speicher)
10	Legionellen	Bakterien, die ggf. in Hausinstallationsleitungen, Duschen und Wasserspeichern vorhanden sind und die Legionärskrankheit verursachen können
11	AL-Modus	Anti-Legionellenmodus – Funktion zur Vermeidung/Verminderung des Wachstums von Legionellenbakterien in Trinkwarmwasserspeichern
12	Monoblock	Plattenwärmetauscher (Kältemittel - Wasser) im Wärmepumpenaußengerät
13	ÜDV	Überdruckventil
14	Rücklauftemperatur	Temperatur des Heizungsrücklaufs
15	Split	Plattenwärmetauscher (Kältemittel - Wasser) im Wärmepumpeninngerät
16	THV	Thermostatisches Heizkörperventil

1 Sicherheitshinweise

Lesen Sie bitte die folgenden Sicherheitshinweise aufmerksam durch.





⚠️ WARNUNG:
Hinweise, die beachtet werden müssen, um Verletzungen oder Tod zu vermeiden.

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

Nach der Installation muss dieses Installationshandbuch zusammen mit dem Bedienungshandbuch zum späteren Nachschlagen beim Produkt aufbewahrt werden. **Mitsubishi Electric ist nicht verantwortlich für ein Versagen von bauseitigen Teilen.**

- Stellen Sie eine regelmäßige Wartung sicher.
- Achten Sie auf die Einhaltung der geltenden Bestimmungen.
- Befolgen Sie die Anweisungen in diesem Handbuch.

BEDEUTUNG DER AUF DER EINHEIT ABGEBILDETEN SYMBOLE

	WARNUNG (Brandgefahr)	Dieses Symbol gilt nur für das Kältemittel R32. Der Kältemitteltyp ist auf dem Typenschild des Außengeräts angegeben. Falls der Kältemitteltyp dieses Geräts R32 ist, ist das Kältemittel des Geräts entzündlich. Wenn Kältemittel austritt und mit Feuer oder heißen Teilen in Berührung kommt, entsteht schädliches Gas und es besteht Brandgefahr.
		Lesen Sie vor dem Betrieb sorgfältig das BEDIENUNGSHANDBUCH.
		Service Techniker müssen vor dem Betrieb das BEDIENUNGSHANDBUCH und die INSTALLATIONSANLEITUNG sorgfältig lesen.
		Weitere Informationen finden Sie in der BEDIENUNGSANLEITUNG, dem INSTALLATIONSHANDBUCH und ähnlichen Materialien.

⚠️ ⚠️ WARNUNG

Mechanik

- Das Hydromodul und das Außengerät dürfen nicht vom Benutzer installiert, zerlegt, versetzt, geändert oder repariert werden. Wenden Sie sich an einen autorisierten Installateur oder Techniker. Eine nicht fachkundige Installation oder eine Modifikation nach der Installation kann zum Austritt von Wasser, zu einem elektrischen Schlag oder zu Feuer führen.
- Das Außengerät muss an einer festen, ebenen Oberfläche, die sein Gewicht tragen kann, sicher befestigt werden.
- Das Hydromodul muss auf einer festen, ebenen Oberfläche montiert werden, die das Gewicht samt Füllung tragen kann und zu starke Geräusche oder Schwingungen verhindern kann.
- Stellen Sie keine Möbel oder elektrischen Geräte unter das Außengerät oder das Hydromodul.
- Die Abläufe aus den Sicherheitsvorrichtungen (Sicherheitsventile) des Hydromoduls müssen nach den örtlichen Vorschriften installiert werden.
- Verwenden Sie nur Zubehör und Ersatzteile, die von Mitsubishi Electric zugelassen sind.

Elektrik

- Alle elektrischen Arbeiten müssen von einem qualifizierten Installateur nach den örtlichen Bestimmungen und den Anweisungen in diesem Handbuch durchgeführt werden.
- Die Geräte müssen über eine eigene Spannungsversorgung verfügen und die korrekte Spannung und korrekte Leistungsschutzschalter sind zu verwenden.
- Die Verdrahtung muss den nationalen Verdrahtungsvorschriften entsprechen. Anschlüsse sind sicher und ohne Spannung an den Klemmen herzustellen.
- Das Gerät ist korrekt zu erden.

Allgemeines

- Halten Sie Kinder und Haustiere sowohl vom Hydromodul als auch vom Außengerät fern.
- Verwenden Sie das von der Wärmepumpe erzeugte Heizungswasser nicht direkt zum Trinken und Kochen. Dies könnte eine Erkrankung des Benutzers hervorrufen.
- Steigen Sie nicht auf die Geräte.
- Berühren Sie Schalter nicht mit nassen Händen.
- Jährliche Wartungskontrollen sowohl am Hydromodul als auch am Außengerät müssen von einer qualifizierten Person durchgeführt werden.
- Stellen Sie keinen Behälter mit Flüssigkeiten auf das Hydromodul. Wenn dort Flüssigkeit ausläuft oder auf das Hydromodul verschüttet wird, kann es zur Beschädigung des Moduls und/oder zu einem Brand kommen.
- Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf das Hydromodul.
- Wenn Sie das Hydromodul installieren, versetzen oder warten, verwenden Sie nur das vorgeschriebene Kältemittel der Wärmepumpe zum Füllen der Kältemittelleitungen. Mischen Sie es nicht mit einem anderen Kältemittel und achten Sie darauf, dass keine Luft in den Leitungen bleibt. Wenn Luft mit dem Kältemittel vermischt wird, kann sie einen zu hohen Druck in der Kältemittelleitung verursachen und zur Explosion und sonstigen Gefährdungen führen.
- Die Verwendung eines anderen als des für das System vorgeschriebenen Kältemittels führt zum mechanischen Versagen, zur Systemstörung oder zum Ausfall des Gerätes. Im schlimmsten Fall könnte dies zu einer ernsten Beeinträchtigung der Sicherheit des Produktes führen.
- Um im Heizmodus zu vermeiden, dass die Heizflächen (z.B. Fußbodenheizung) durch zu heißes Wasser beschädigt werden, stellen Sie die Soll-Vorlauftemperatur auf mindestens 2°C unter der maximal zulässigen Temperatur aller Heizflächen ein. Für Heizkreis 2 stellen Sie die Soll-Vorlauftemperatur auf mindestens 5°C unter der maximal zulässigen Vorlauftemperatur aller Heizflächen im Heizkreis 2 ein.
- Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem brennbare Gase austreten, entstehen, strömen oder sich ansammeln können. Bei einer Ansammlung von brennbarem Gas im Umfeld des Geräts droht Brand- oder Explosionsgefahr.
- Verwenden Sie keine anderen als vom Hersteller empfohlenen Mittel, um das Abtauen zu beschleunigen oder das Gerät zu reinigen.
- Das Gerät sollte in einem Raum ohne dauerhaft betriebene Zündquellen (zum Beispiel: offene Flammen, ein eingeschaltetes Gasgerät oder eine eingeschaltete Elektroheizung) aufbewahrt werden.
- Nicht einstechen oder anzünden.
- Beachten Sie, dass Kältemittel möglicherweise geruchlos sind.
- Die Leitungen müssen vor physischen Schäden geschützt werden.
- Die Installation der Leitungen sollte auf ein Minimum beschränkt werden.
- Nationale Gasverordnungen müssen beachtet werden.
- Halten Sie alle erforderlichen Lüftungsöffnungen stets frei.
- Verwenden Sie keine Niedertemperatur-Lötlegierung, wenn Sie die Kältemittelleitungen löten.

1 Sicherheitshinweise

⚠ VORSICHT

Verwenden für den Primärkreis aufbereitetes Wasser, das den örtlichen Qualitätsstandards entspricht.

Das Außengerät sollte in einem Bereich mit einem ausreichenden Luftstrom gemäß den Diagrammen im Installationshandbuch für das Außengerät installiert werden.

Das Hydromodul sollte im Innenraum angeordnet werden, um den Wärmeverlust zu minimieren.

Rohrleitungen am Primärkreis zwischen Außen- und Innengerät sollten möglichst kurz sein, um Wärmeverluste zu verringern.

Sorgen Sie dafür, dass Kondensat aus dem Außengerät vom Sockel fortgeleitet wird und Wasserpfützen vermieden werden.

Entlüften Sie Primär- und TWW-Kreis.

Ein Austritt von Kältemittel kann Erstickten verursachen. Sorgen Sie für eine Belüftung nach EN 378-1.

Isolieren Sie alle Rohrleitungen nach geltenden Vorschriften. Ein direkter Kontakt mit der blanken Rohrleitung kann zu Verbrennungen oder Erfrierungen führen.

Batterien und Kleinteile dürfen nicht in den Mund gesteckt werden, es besteht Verschluckungsgefahr.

Das Verschlucken einer Batterie kann Erstickten und/oder eine Vergiftung hervorrufen.

Falls das Hydromodul für längere Zeit nicht benutzt (oder das System abgeschaltet) werden soll, wird eine Entleerung des Systems empfohlen.

Gegen Druckstöße im Heizungsnetz sollten vorbeugende Maßnahmen ergriffen werden, zum Beispiel durch den Einbau eines Wasserschlagdämpfers im Primärwasserkreis nach Anweisung des Herstellers.

Um Kondensation auf dem Wärmeverteilsystem zu verhindern, regeln Sie die Vorlauftemperatur entsprechend ein und stellen Sie die Untergrenze der Vorlauftemperatur vor Ort ein.

Zum Umgang mit dem Kältemittel siehe Installationshandbuch für das Außengerät.

2 Einführung

de

Der Zweck dieses Installationshandbuchs ist es, fachkundige Personen darin zu unterweisen, wie sie das Hydromodul sicher und effizient installiert und in Betrieb genommen wird. Die mit diesem Handbuch angesprochenen Leser sind fachkundige Installateure und/oder Ingenieure für die Heiz-/Kältetechnik, die das

erforderliche Produkttraining bei Mitsubishi Electric absolviert und bestanden haben und über einschlägige Qualifikationen für die Installation eines Warmwasser-Hydromoduls in ihrem jeweiligen Land verfügen.

■ Produktspezifikation

Gerätebezeichnung	EHSD-MED	EHSD-VM2D	EHSD-VM6D	EHSD-YM9D	EHSD-YM6D	EHSD-TM9D	ERSD-MED	ERSD-VM2D	ERSD-VM6D	ERSD-YM9D
Gesamtabmessungen des Gerätes (Höhe x Breite x Tiefe)	800 x 530 x 360 mm									
Wasservolumen des Heizkreises im Gerät *1	1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L
Ausdehnungsgefäß (Heizkreis)	—	10 L	10 L	—	—	10 L	—	—	10 L	—
Vordruck	—	0,1 MPa (1 bar)		—	—	0,1 MPa (1 bar)	—	—	0,1 MPa (1 bar)	
Temperaturfühler	80°C									
Wasserkreis (primär)	Überdruckventil									
Durchflusssensor	0,3 MPa (3 bar)									
Sicherheitsrichtung	Mindestvolumenstrom 5,0 l/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserfördermenge)									
Elektroheizstab	—	90°C	121°C	—	—	—	—	—	90°C	121°C
Thermische Absicherung (gegen Überhitzung des Elektroheizstabes)	—	—								
Wasser (Primärkreis)	28 mm/Klemmverbindung									
Anschlüsse	Kältemittel (R32/ R410A)	Flüssigkeit								
	Heizen	Gas								
Betriebsbereich	Kühlen	Raumtemperatur								
		Vorlauftemperatur								
		Raumtemperatur								
		Vorlauftemperatur								
Garantierter Betriebsbereich	Außentemperatur *2	—								
	Außentemperatur	Heizen								
		Kühlen								
		Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)								
		Absicherung (*bei eigener Spannungsversorgung)								
Elektrische Daten	Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)	—	~N, 230 V, 50 Hz	3~ 400 V, 50 Hz	3~ 230 V, 50 Hz	—	—	~N, 230 V, 50 Hz	3~ 400 V, 50 Hz	—
	Leistung	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW	—	—	2 kW	3 kW +4 kW	—
	Stromstärke	—	9 A	26 A	13 A	—	—	9 A	26 A	—
	Absicherung	—	16 A	32 A	16 A	—	—	16 A	32 A	—
Schalleistungspegel		41 dB(A)								

<Tabelle 3.1>

*1 Die Rohrleitungen zum Ausdehnungsgefäß sind in diesem Wert nicht enthalten.

*2 Die Umgebung muss frostfrei sein.

*3 Siehe Tabelle in Spezifikation des Außengerätes. (min. 10°C)

Der Kühlmodus ist bei niedriger Umgebungstemperatur nicht verfügbar.

Wenn Sie Ihr System im Kühlmodus bei niedriger Umgebungstemperatur (10°C oder weniger) verwenden, besteht das Risiko der Beschädigung des Plattenwärmetauschers durch gefrorenes Wasser.

Gerätebezeichnung	EHSC-MED	EHSC-VM2D	EHSC-VM6D	EHSC-VM9D	EHSC-VM9ED	EHSC-TM9D	ERSC-MED	ERSC-VM2D	ERSC-VM6D	ERSC-VM9D
Gesamtabmessungen des Gerätes (Höhe x Breite x Tiefe)	800 x 530 x 360 mm									
Wasservolumen des Heizkreises im Gerät *1	2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L
Ausdehnungsgefäß (Heizkreis)	—	10 L	10 L	10 L	10 L	10 L	—	10 L	10 L	10 L
Vordruck	—	0,1 MPa (1 bar)	0,1 MPa (1 bar)	0,1 MPa (1 bar)	0,1 MPa (1 bar)	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)	0,1 MPa (1 bar)	0,1 MPa (1 bar)
Temperaturfühler	80°C									
Wasserkreis (primär)	0,3 MPa (3 bar)									
Durchflusssensor	Mindestvolumenstrom 5,0 l/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserfördermenge)									
Sicherheitstemperaturbegrenzer	—	90°C	90°C	90°C	90°C	90°C	—	90°C	90°C	90°C
Thermische Absicherung (gegen Überhitzung des Elektroheizstabes)	—	121°C	121°C	121°C	121°C	121°C	—	121°C	121°C	121°C
Wasser (Primärkreis)	28 mm/Klemmverbindung									
Kältemittel (R32/ R410A)	ø9,52 mm									
Gas	ø15,88 mm									
Raumtemperatur	10 - 30°C									
Vorlauftemperatur	20 - 60°C									
Kühlen	—									
Vorlauftemperatur	5 - 25°C									
Außentemperatur *2	0 - 35°C (≤ 80 %RH)									
Heizen	Siehe Tabelle in Spezifikation des Außengerätes.									
Kühlen	—									
Außen-temperatur	—									
Steuerpläne (Einschließlich 4 Pumpen)	Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)									
Absicherung	Absicherung (*bei eigener Spannungsversorgung)									
Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)	—	~N, 230 V, 50 Hz	3~ 400 V, 50 Hz	3~ 230 V, 50 Hz	3~ 400 V, 50 Hz	3~ 230 V, 50 Hz	—	~N, 230 V, 50 Hz	3~ 400 V, 50 Hz	3~ 400 V, 50 Hz
Leistung	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW	3 kW +6 kW	2 kW	—	2 kW	3 kW +4 kW	3 kW +6 kW
Stromstärke	—	9 A	26 A	13 A	13 A	9 A	—	9 A	26 A	13 A
Absicherung	—	16 A	32 A	16 A	16 A	16 A	—	16 A	32 A	16 A
Schalleistungspegel	40 dB(A)									

<Tabelle 3.2>

*1 Die Rohrleitungen zum Ausdehnungsgefäß sind in diesem Wert nicht enthalten.

*2 Die Umgebung muss frostfrei sein.

*3 Siehe Tabelle in Spezifikation des Außengerätes. (min. 10°C)

Der Kühlmodus ist bei niedriger Umgebungstemperatur nicht verfügbar. Wenn Sie Ihr System im Kühlmodus bei niedriger Umgebungstemperatur (10°C oder weniger) verwenden, besteht das Risiko der Beschädigung des Plattenwärmetauschers durch gefrorenes Wasser.

Gerätebezeichnung	ERSE-YM9ED	ERSE-MED	EHSE-YM9ED	EHSE-MED	EHPX-MED	EHPX-YM9D	EHPX-YM9ED	ERPX-MD	ERPX-YM2D	ERPX-YM6D	ERPX-YM9D
Gesamtabmessungen des Gerätes (Höhe x Breite x Tiefe)	10,0 L	950 x 600 x 360 mm	10,0 L	10,0 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	800 x 530 x 360 mm
Wasservolumen des Heizkreises im Gerät *1	10,0 L	10,0 L	10,0 L	10,0 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L
Ausdehnungsgefäß (Heizkreis)						10 L			10 L		10 L
Sicherheitsrichtung	Nennvolumen						0,1 MPa (1 bar)				0,1 MPa (1 bar)
	Vordruck						80°C				
Sicherheitsrichtung	Temperaturfühler										
	Wasserkreis (primär)		0,3 MPa (3 bar)								0,3 MPa (3 bar)
Elektroheizstab	Durchflusssensor										
	Sicherheitstemperaturbegrenzer	90°C	90°C			90°C					90°C
Anschlüsse	Thermische Absicherung (gegen Überhitzung des Elektroheizstabes)	121°C	121°C			121°C					121°C
	Wasser (Primärkreis)		G1-1/2-B				28 mm/Klemmverbindung				G1-B
Betriebsbereich	Kältemittel (R32/ R410A)		ø9,52 mm								
	Gas		ø25,4 mm (Lötung)								
Garantierter Betriebsbereich	Heizen		Raumtemperatur								
	Kühlen		Vorlauftemperatur				10 - 30°C				
Schalleistungspegel	Außen-temperatur		Raumtemperatur				20 - 60°C				
	Außen-temperatur	5 - 25°C									5 - 25°C
Elektrische Daten	Außen-temperatur *2										
	Heizen										
Elektrische Daten	Kühlen										
	Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)										
Elektrische Daten	Absicherung (*bei eigener Spannungsversorgung)										
	Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)	3~ 400V, 50 Hz	3~ 400V, 50 Hz				~N, 230 V, 50 Hz				~N, 230 V, 50 Hz
Elektrische Daten	Leistung	3 kW +6 kW	3 kW +6 kW				2 kW +4 kW				2 kW +4 kW
	Stromstärke	13 A	13 A				9 A				9 A
Elektrische Daten	Absicherung	16 A	16 A				16 A				16 A
	Absicherung										
45 dB(A)											
40 dB(A)											

<Tabelle 3.3>

*1 Die Rohrleitungen zum Ausdehnungsgefäß sind in diesem Wert nicht enthalten.

*2 Die Umgebung muss frostfrei sein.

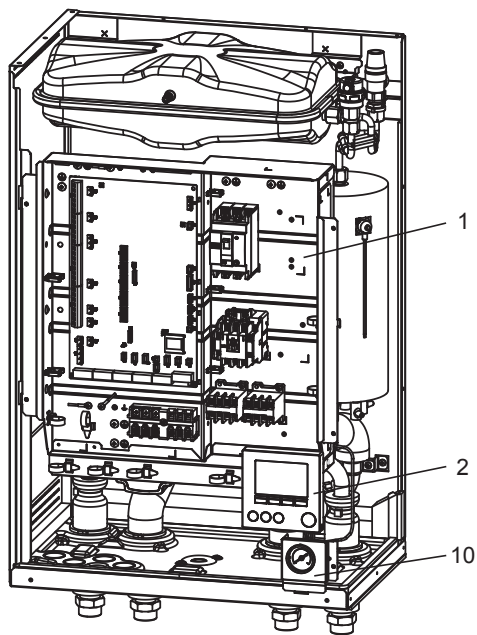
*3 Siehe Tabelle in Spezifikation des Außengerätes. (min. 10°C)

Der Kühlmodus ist bei niedriger Umgebungstemperatur nicht verfügbar.

Wenn Sie Ihr System im Kühlmodus bei niedriger Umgebungstemperatur (10°C oder weniger) verwenden, besteht das Risiko der Beschädigung des Plattenwärmetauschers durch gefrorenes Wasser.

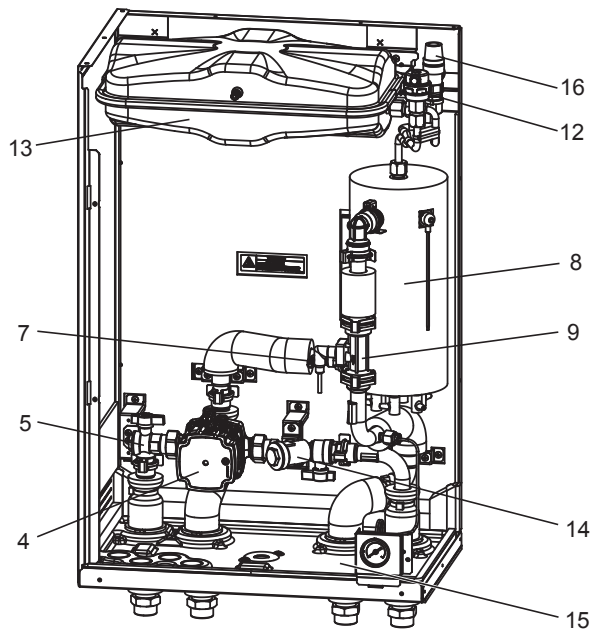
3 Technische Informationen

Bestandteile



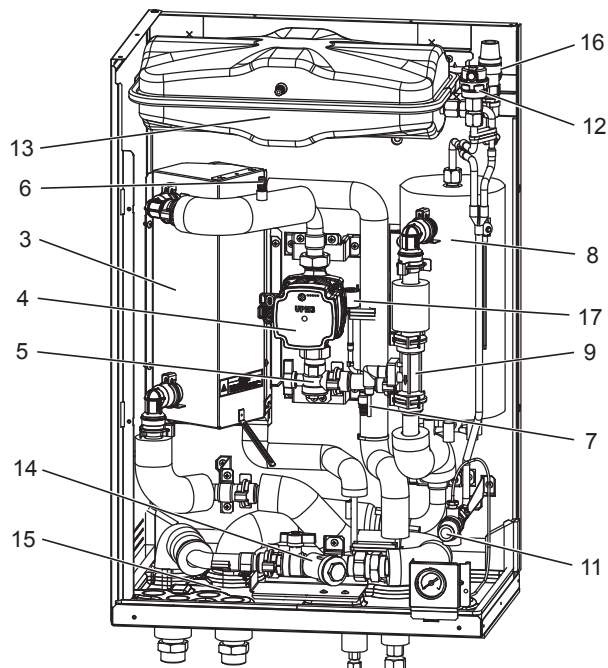
<Abbildung 3.1>

<E*PX-*M**D> (Monoblock-System)



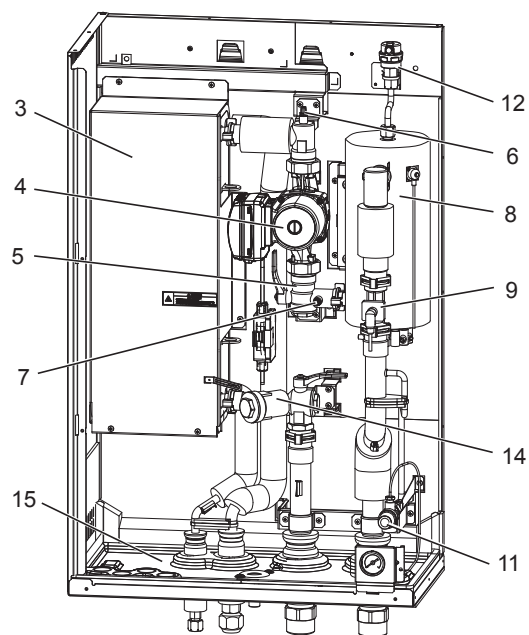
<Abbildung 3.2>

<E*S*-*M**D> (Split-System)



<Abbildung 3.3>

<E*SE-*M*ED> (Split-System)



<Abbildung 3.4>

No.	Teilbezeichnung	EHPX-*M*(E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Schaltkasten	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Hauptregler	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Plattenwärmetauscher (Kältemittel - Wasser)	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓
4	Heizkreispumpe 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Pumpenabsperventil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Entlüftung (manuell)	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓
7	Entleerungshahn (Primärkreis)	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Elektroheizstab 1, 2	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	-
9	Strömungswächter	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Manometer	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Überdruckventil (3 bar)	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓
12	Automatischer Entlüfter	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Ausdehnungsgefäß	✓*1	✓	✓	-	✓	-	✓*2	-
14	Schmutzfänger	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Ablaufwanne	-	✓	✓	-	-	-	✓	✓
16	Überdruckventil (5 bar)	✓*1	✓	✓	-	✓	-	✓*2	-
17	Drucksensor	-	-	-	✓*3	✓*3	✓*3	✓*3	✓*3

<Tabelle 3.4>

Hinweis:
Bei der Installation aller E***-*M*ED-Modelle ist ein primärseitiges Ausdehnungsgefäß geeigneter Größe zu installieren. (Siehe Abbildung 3.5 - 3.6 und 4.3.10 für weitere Informationen)

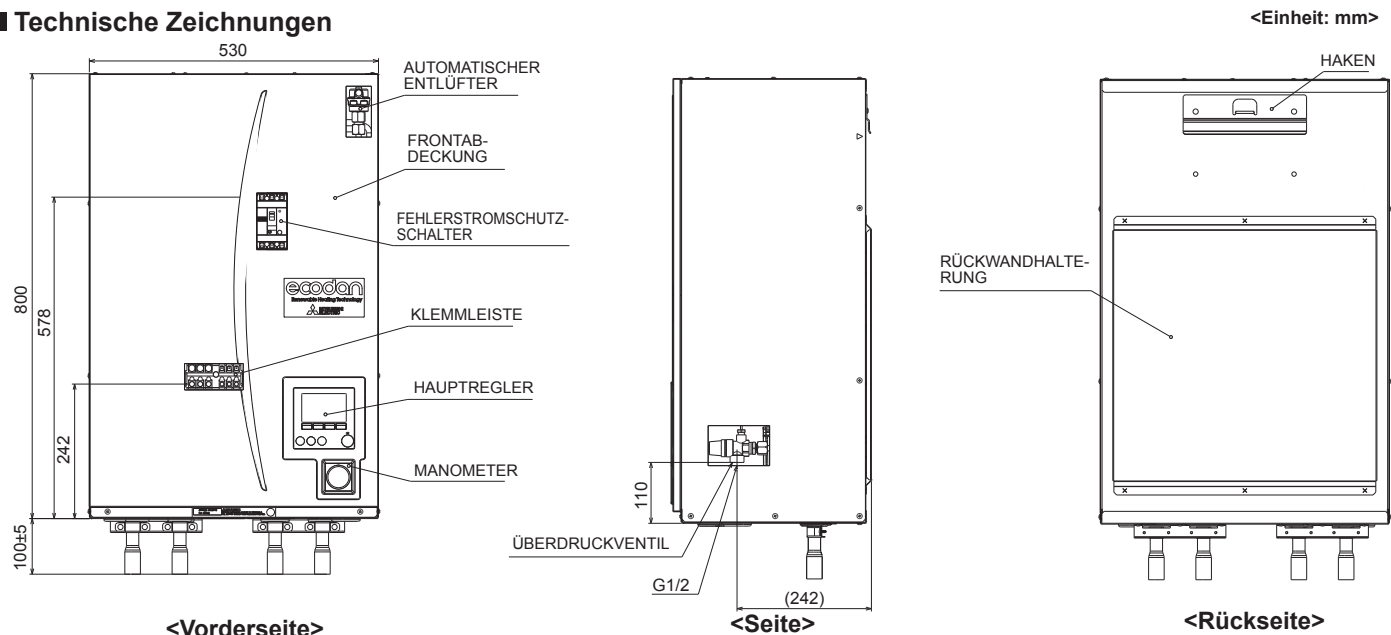
*1 EHPX-YM9ED und EHPX-MED sind nicht enthalten.

*2 ERSE-YM9ED ist nicht enthalten.

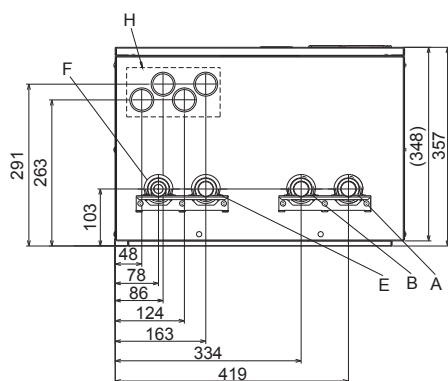
*3 Nur Modell 2HP (E*SD).

3 Technische Informationen

■ Technische Zeichnungen

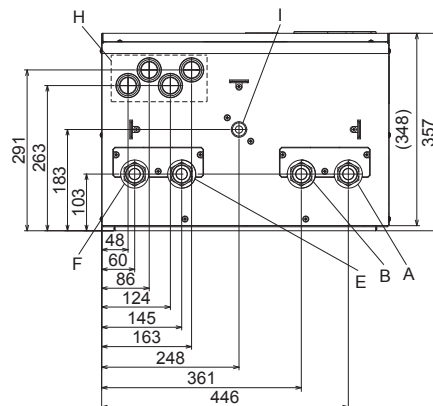


<EHPX> (Monoblockanlage zum Heizen)



<Ansicht von unten>

<ERPX> (Monoblockanlage zum Heizen und Kühlen)



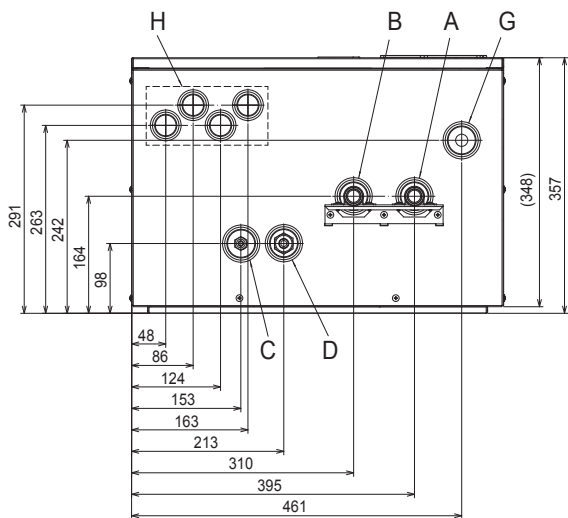
<Ansicht von unten>

Pos.	Anschluss	Durchmesser/Verbindungstyp
A	Heizungsrücklauf/Indirekt TWW-Speicher (primär)	28 mm/Klemmverbindung (EHSD/EHSC/EHPX-*) G1-Mutter (ERSD/ERSC/ERPX-*) G1-1/2-Mutter (E*SE-*)
B	Heizungsvorlauf/Indirekt TWW-Speicher (primär)	28 mm/Klemmverbindung (EHSD/EHSC/EHPX-*) G1-Mutter (ERSD/ERSC/ERPX-*) G1-1/2-Mutter (E*SE-*)
C	Kältemittel (Flüssigkeit)	6,35 mm/Bördel (E*SD-*) 9,52 mm/Bördel (E*SC-*) 9,52 mm/Bördel (E*SE-*)
D	Kältemittel (Gas)	12,7 mm/Bördel (E*SD-*) 15,88 mm/Bördel (E*SC-*) Innendurchm. der Lötverbindung \varnothing 25,4 (E*SE-*)
E	Anschluss Wärmepumpenvorlauf	28 mm/Klemmverbindung (EHPX-*) G1-Mutter (ERPX-*)
F	Anschluss Wärmepumpenrücklauf	28 mm/Klemmverbindung (EHPX-*) G1-Mutter (ERPX-*)
G	Abflussleitung (durch Installateur) von Überdruckventil	G1/2" Innengewinde (Ventilsitz innerhalb des Hydromodul-Gehäuses)
H	Elektrokabeldurchführungen ① ② ③ ④	Kabeldurchführungen ① und ②, Hochspannungsverdrahtung einschließlich Stromkabel, Innen/Außen-Kabel und externer Ausgangsdrähte. Kabeldurchführungen ③ und ④, Niederspannungsverdrahtung einschließlich externer Signal- und Temperaturfühlerkabel. Verwenden Sie für das Kabel des Funkempfängers (Option) die Kabeldurchführung ④.
I	Abflussanschluss	O.D. \varnothing 20

<Tabelle 3.5>

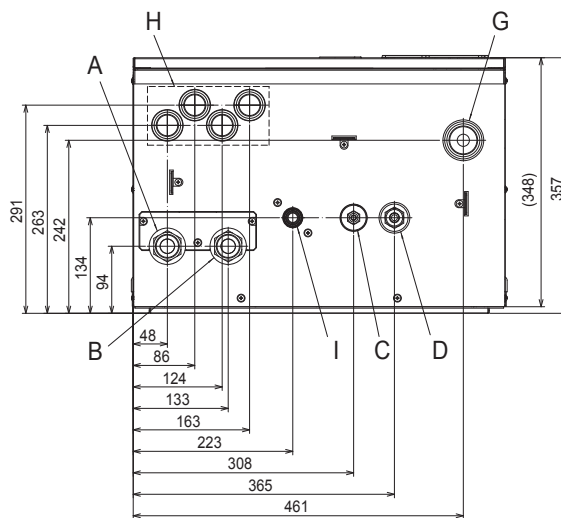
3 Technische Informationen

<EHS*> (Split-System zum Heizen)



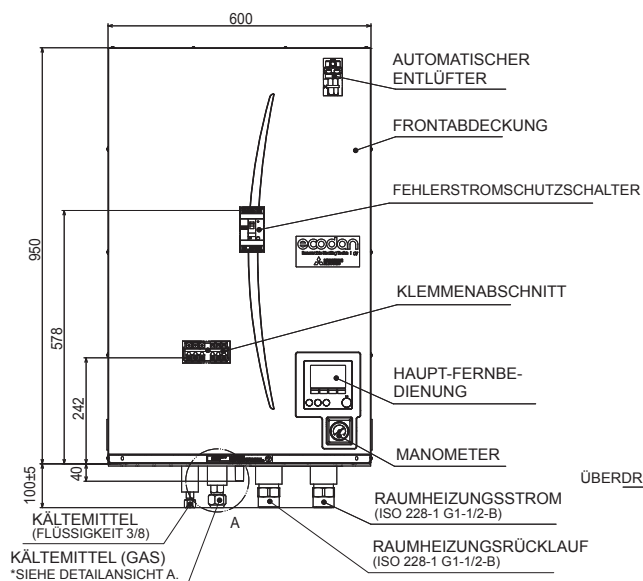
<Ansicht von unten>

<ERS*> (Split-System zum Heizen und Kühlen)

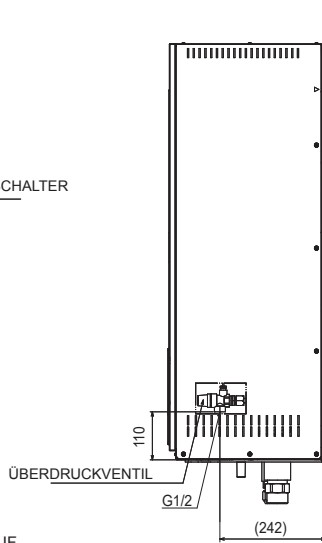


<Ansicht von unten>

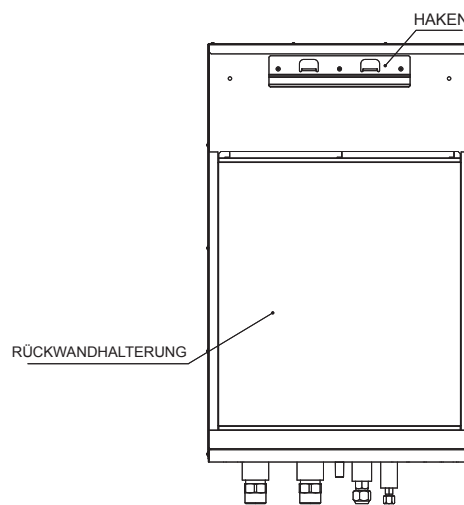
<E*SE> (Split-System zum Heizen/Heizen und Kühlen)



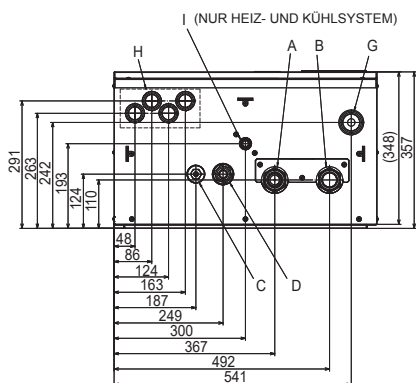
<Vorderseite>



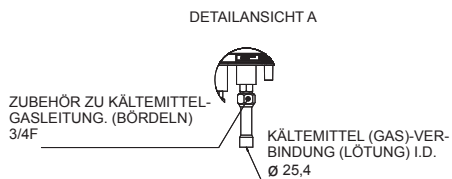
<Seite>



<Rückseite>

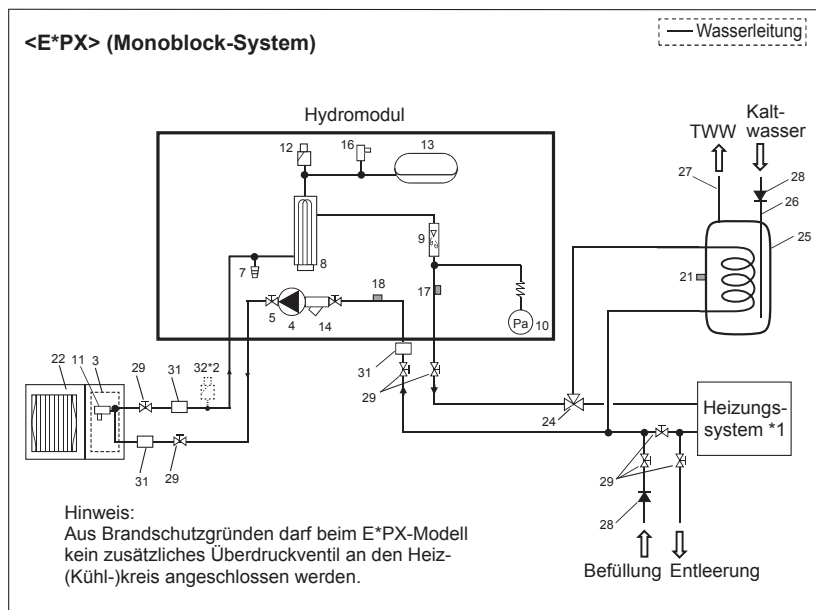


<Ansicht von unten>



3 Technische Informationen

Hydraulischer Aufbau



<Abbildung 3.5>

Hinweise

- Achten Sie bei der Installation der TWW-Anschlüsse auf die Einhaltung der bei Ihnen geltenden örtlichen Bestimmungen.
- TWW-Anschlüsse sind im Hydromodul-Paket nicht enthalten. Alle erforderlichen Teile sind bauseits zu beschaffen.
- Montieren Sie Absperrventile an der Befüllung und Entleerung des Hydromoduls, um die Befüllung zu gewährleisten.
- Montieren Sie einen Filter im Befüllanschluss des Hydromoduls.
- Mit den in Abbildung 3.5 und 3.6 vorgegebenen anzuschließenden Entlastungsventilen sind geeignete Entleerungsleitungen gemäß den vor Ort geltenden Bestimmungen zu verbinden.
- Montieren Sie am Kaltwasserzulauf einen Rückflussverhinderer nach IEC 61770.
- Wenn Komponenten oder Verbindungsleitungen aus verschiedenen Metallen angeschlossen werden, müssen die Verbindungsstücke isoliert werden, um jegliche Beschädigung durch Korrosion zu verhindern.

Nr.	Teilbezeichnung	EHPX-M* (E/D)	ERPX-M/D	ERPX-M*D	EHS*-M*ED	EHS*-M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-M*(E/D)	ERS*-M*ED
1	Schaltkasten	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Hauptregler	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Plattenwärmetauscher (Kältemittel - Wasser)	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓
4	Heizkreispumpe 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Pumpenabsperrventil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Entlüftung (manuell)	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓
7	Entleerungshahn (Primärkreis)	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Elektroheizstab 1, 2	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	-
9	Strömungssensor	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Manometer	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Überdruckventil (3 bar)	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓
12	Automatischer Entlüfter	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Ausdehnungsgefäß	✓*3	✓	✓	-	✓	-	✓*4	-
14	Schmutzfänger	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Ablaufwanne	-	✓	✓	-	-	-	-	✓
16	Überdruckventil (5 bar)	✓*3	✓	✓	-	✓	-	✓*4	-
17	THW1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	THW2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	TH2	-	-	-	✓*5	✓*5	✓*5	✓*5	✓*5
20	Drucksensor	-	-	-	✓*5	✓*5	✓*5	✓*5	✓*5
21	THW5B (Optional PAC-TH011TK2-E oder PAC-TH011TKL2-E)	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Außengerät	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Entleerungsleitung (bauseits)	-	-	-	-	-	-	-	-
24	3-Wege-Ventil (bauseits)	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Indirekter TWW-Speicher (bauseits)	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Kaltwasser-Einlassrohr (bauseits)	-	-	-	-	-	-	-	-
27	TWW-Austrittsrohr (bauseits)	-	-	-	-	-	-	-	-
28	Rückflussverhinderer (bauseits)	-	-	-	-	-	-	-	-
29	Absperrventil (bauseits)	-	-	-	-	-	-	-	-
30	Magnetfilter (bauseits) (empfohlen)	-	-	-	-	-	-	-	-
31	Schmutzabscheider (bauseits)	-	-	-	-	-	-	-	-
32	Entlüftung (bauseits)	-	-	-	-	-	-	-	-

<Tabelle 3.6>

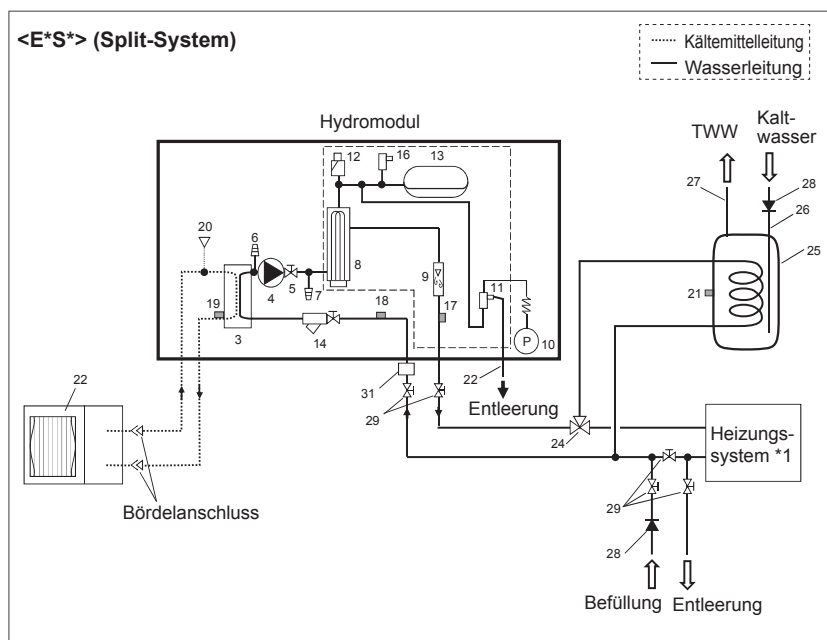
*1 Siehe folgenden Abschnitt [Heizungssystem].

*2 Wenn das Außengerät höher als das Innengerät liegt oder an einer Stelle im oberen Teil der Wasserleitung Luftanschlüsse vorliegen, ist die Ergänzung durch dieses Teil möglicherweise sinnvoll.

*3 EHPX-YM9ED und EHPX-MED sind nicht enthalten.

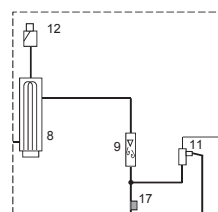
*4 ERSE-YM9ED ist nicht enthalten.

*5 Nur Modell 2HP (E*SD).



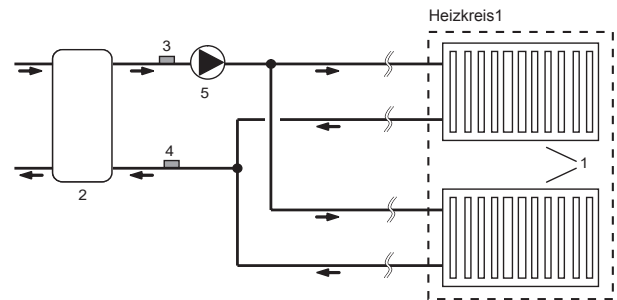
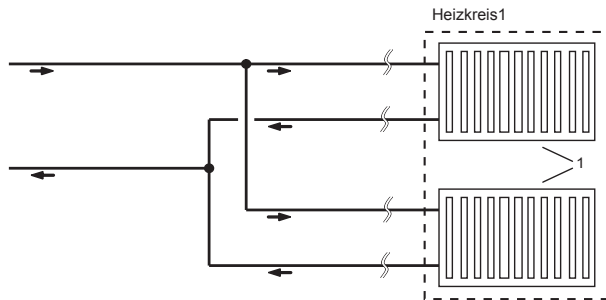
<Abbildung 3.6>

<nur E*SE>

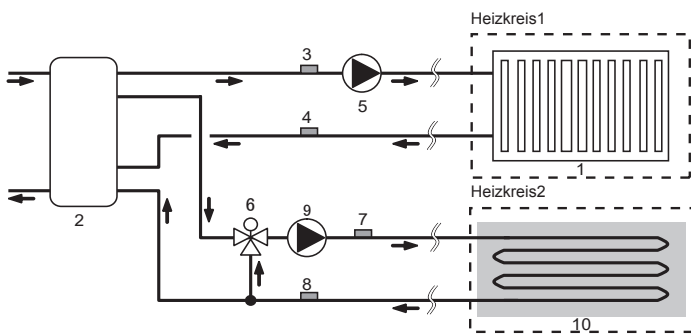


Heizungssystem

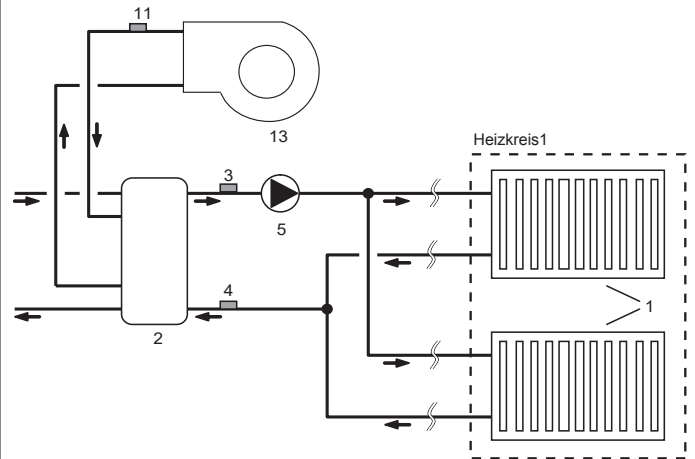
1 Heizkreis



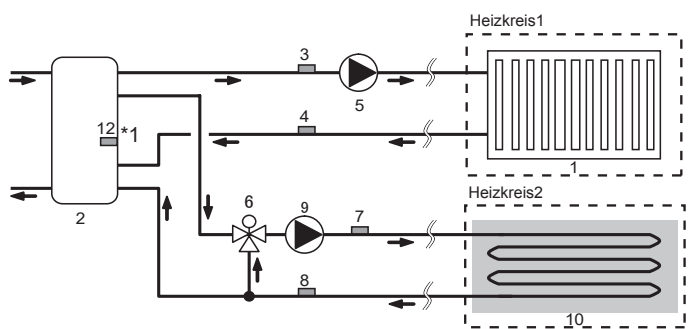
2 Heizkreise



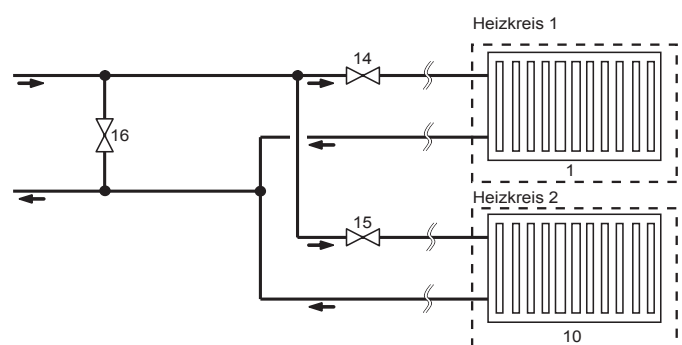
1 Heizkreis mit Kessel



2 Heizkreise & Pufferspeicherregelung



1 Heizkreise (2-Wege-Ventil, EIN/AUS-Regelung)



- 1. Heizflächen Heizkreis1 (z.B. Heizkörper, Gebläsekonvektor) (bauseits)
- 2. Pufferspeicher (bauseits)
- 3. Temperaturfühler Vorlauf Heizkreis1 (THW6) } Optionales Teil:
- 4. Temperaturfühler Rücklauf Heizkreis1 (THW7) } PAC-TH011-E
- 5. Heizkreispumpe Heizkreis1 (bauseits)
- 6. Motorbetriebenes Mischventil (bauseits)
- 7. Temperaturfühler Vorlauf Heizkreis 2 (THW8) } Optionales Teil:
- 8. Temperaturfühler Rücklauf Heizkreis 2 (THW9) } PAC-TH011-E
- 9. Heizkreispumpe Heizkreis 2 (bauseits)

- 10. Heizflächen Heizkreis 2 (z.B. Fußbodenheizung) (bauseits)
- 11. Temperaturfühler Kesselvorlauf (THWB1) } Optionales Teil:
- 12. Temperaturfühler Pufferspeicher (THW10) *1 } PAC-TH012HT(L)-E
- 13. Kessel (bauseits)
- 14. 2-Wege-Ventil Heizkreis1 (bauseits)
- 15. 2-Wege-Ventil Heizkreis2 (bauseits)
- 16. Bypassventil (bauseits)

*1 Für „Smart Grid Ready“ gilt NUR Pufferspeicherregelung (Heizen/Kühlen).

4 Installation

<Vorbereitung vor Installation und Wartung>

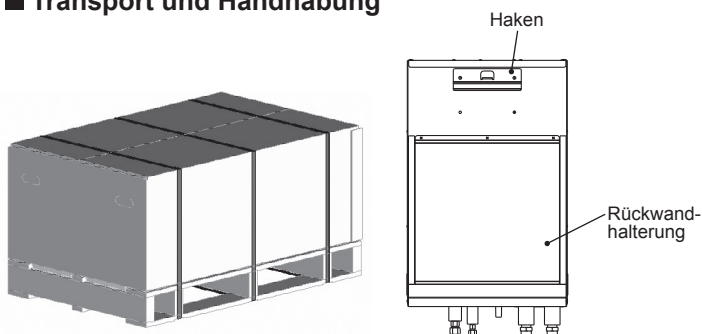
- Legen Sie geeignetes Werkzeug bereit.
- Führen Sie die notwendigen Schutzmaßnahmen durch.
- Lassen Sie die Teile abkühlen, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.
- Sorgen Sie für ausreichende Belüftung.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung ab und ziehen Sie den Netzstecker heraus, bevor Sie mit Arbeiten am Gerät beginnen.
- Entladen Sie den Kondensator, bevor Sie mit Arbeiten an den elektrischen Teilen beginnen.

<Vorkehrungen während der Wartung>

- Führen Sie Arbeiten an elektrischen Teilen nicht mit nassen Händen durch.
- Gießen Sie kein Wasser oder sonstige Flüssigkeiten über die elektrischen Teile.
- Vermeiden Sie Kontakt mit dem Kältemittel.
- Keine heißen oder kalten Oberflächen des Kältemittelkreislaufs berühren.
- Wenn die Reparatur oder Inspektion ohne Abschalten der Spannungsversorgung durchgeführt werden muss, achten Sie besonders darauf, keine unter Strom stehenden Teile zu berühren.

4.1 Aufstellungsort

■ Transport und Handhabung



<Abbildung 4.1.1>

<Abbildung 4.1.2>

Das Hydromodul wird auf einer Holzpalette mit Schutzkarton ausgeliefert.

Beim Transportieren des Hydromoduls muss darauf geachtet werden, dass das Gehäuse nicht beschädigt wird. Entfernen Sie die Schutzverpackung erst, wenn das Hydromodul an seinem endgültigen Aufstellungsort angekommen ist. Hierdurch werden die Konstruktion und das Bedienungsfeld geschützt.

Hinweise:

- Das Hydromodul sollte **IMMER** von mindestens 2 Personen bewegt werden.
- Halten Sie die Rohrleitungen **NICHT** fest, wenn Sie das Hydromodul bewegen oder anheben.

■ Geeigneter Aufstellungsort

Vor dem Installieren sollte das Hydromodul an einem frostfreien, wettergeschützten Ort gelagert werden. Die Einheiten dürfen **NICHT** gestapelt werden.

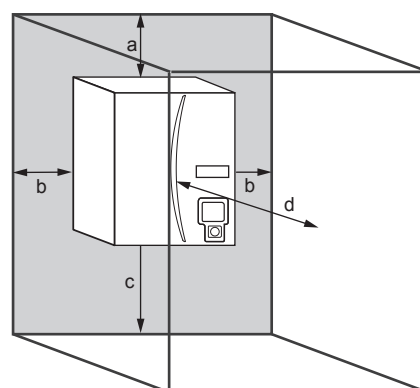
- Das Hydromodul muss in einem Gebäude an einem frostfreien, wettergeschützten Ort installiert werden.
- Installieren Sie das Hydromodul an einem Ort, an dem es keinem Wasser bzw. nicht zu starker Feuchtigkeit ausgesetzt ist.
- Das Hydromodul muss an einer ebenen Wand positioniert werden, die sein Gewicht einschließlich Füllung tragen kann.
- Zum Gewicht siehe „3. Technische Informationen“.
- Halten Sie die Mindestabstände für die Wartung ein <Abbildung 4.1.3>.
- Sichern Sie das Hydromodul gegen Kippen.
- Das Hydromodul muss mit dem Haken und den Wandhalterungen an der Wand befestigt werden. <Abbildung 4.1.2>

■ Mindestabstände für Wartungsarbeiten

Mindestabstände Hydromodul	
Position	Mindestabstand (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Tabelle 4.1.1>

Für das Verlegen der Abflussleitungen MUSS gemäß den nationalen und örtlichen Bauvorschriften ausreichend Platz gelassen werden.



<Abbildung 4.1.3>

Mindestabstände für Wartungsarbeiten

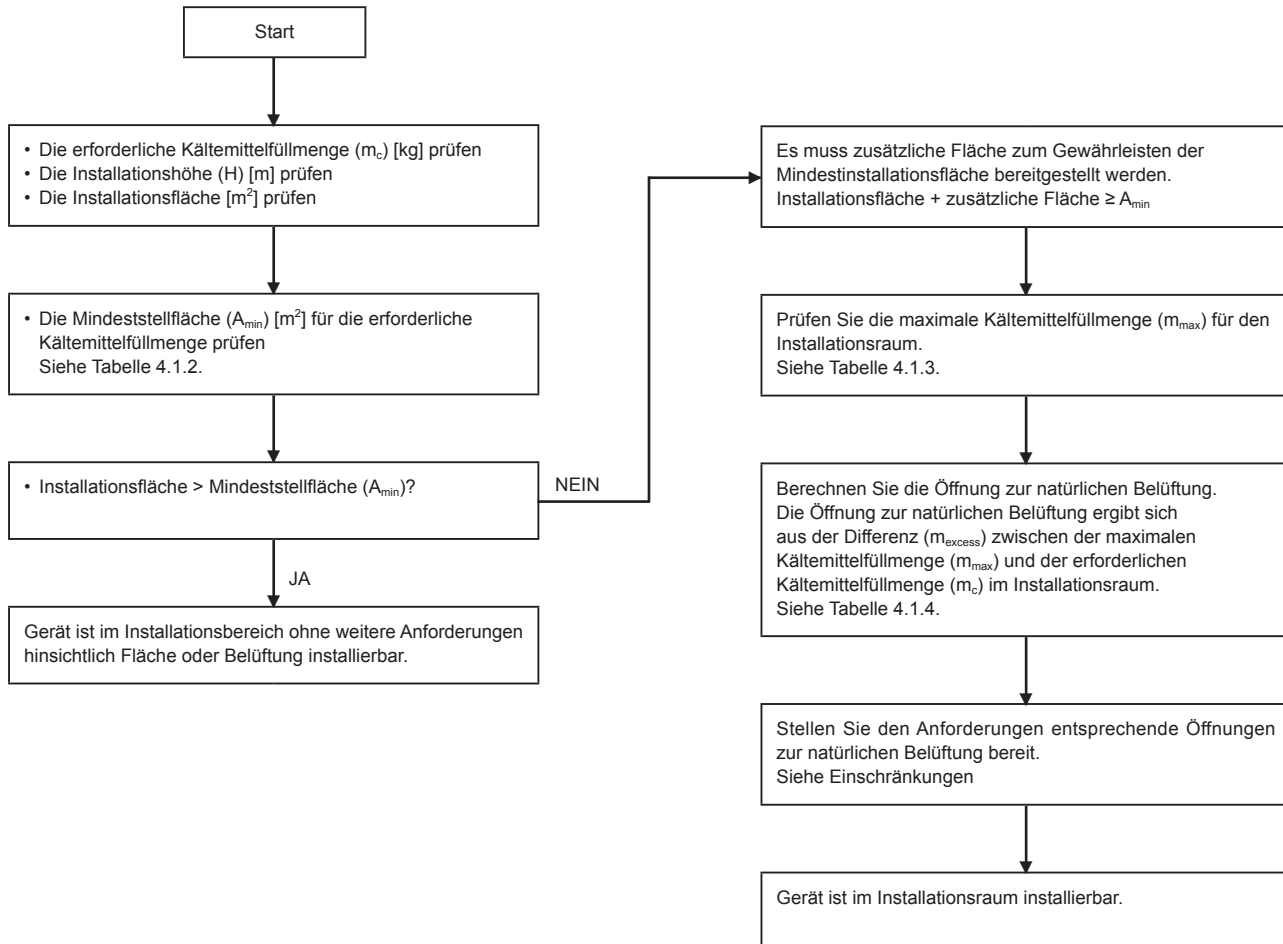
Das Hydromodul muss innerhalb eines Gebäudes und in einer frostfreien Umgebung aufgestellt werden, zum Beispiel in einem Wirtschaftsraum, um den Wärmeverlust des gespeicherten Wassers an die Umgebung zu minimieren.

4 Installation

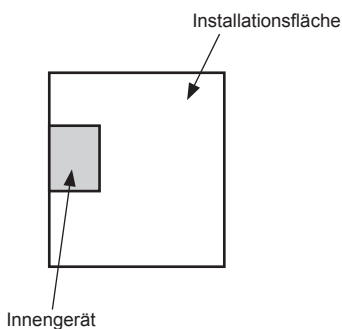
Innengerät-Installationsvoraussetzungen für Kältemittel R32

- Wenn die Gesamtmenge an Kältemittel im System $< 1,84$ kg beträgt, wird keine weitere Mindeststellfläche benötigt.
- Wenn die Gesamtmenge an Kältemittel im System $\geq 1,84$ kg beträgt, sind die im untenstehenden Flussdiagramm angegebenen Voraussetzungen an die Mindeststellfläche zu erfüllen.
- Füllmengen über 2,4 kg sind für das Gerät nicht zulässig.

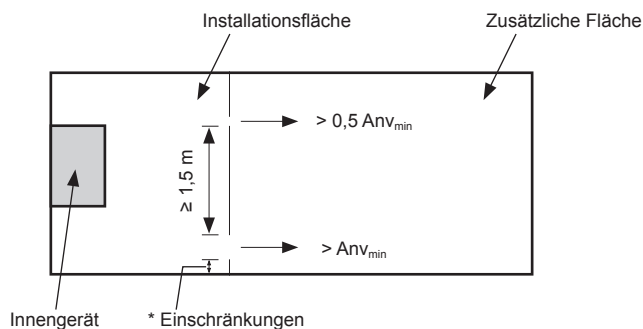
Flussdiagramm für die Innengerätinstallation



Hydromodul:



Hydromodul:
Bei natürlicher Belüftung



* Einschränkungen bei der Belüftung

Wenn Öffnungen für verbundene Räume und natürliche Belüftung erforderlich sind, gelten folgende Bedingungen.

- Die Fläche von Öffnungen, die 300 mm ober höher über dem Boden liegen, wird beim Bestimmen der Erfüllung der Anforderungen in Bezug auf die Mindestöffnung zur natürlichen Belüftung (Anv_{min}) nicht berücksichtigt.
- Mindestens 50% der erforderlichen Öffnungsfläche Anv_{min} dürfen höchstens 200 mm über dem Boden liegen.
- Die Unterseite der niedrigsten Öffnungen darf bei installiertem Gerät nicht oberhalb der Freisetzungsstelle und nicht höher als 100 mm über dem Boden liegen.
- Die Öffnungen sind permanent und nicht verschließbar.
- Die Höhe der die Räume verbindenden Öffnungen zwischen Wand und Boden beträgt mindestens 20 mm.
- Es muss eine zweite höhere Öffnung bereitgestellt werden. Die Gesamtgröße der zweiten Öffnung muss mindestens 50% der Mindestöffnungsfläche Anv_{min} betragen und sie muss mindestens 1,5 m über dem Boden liegen.

4 Installation

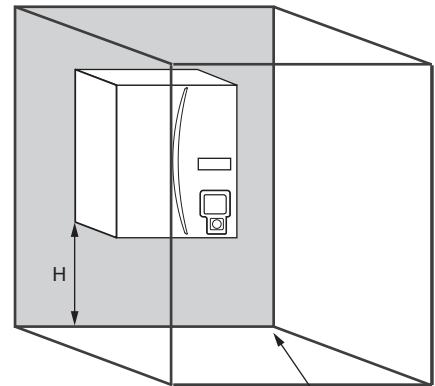
■ Innengerät-Installationsvoraussetzungen für Kältemittel R32

Mindeststellfläche: Innengerät - Hydromodul

m _c [kg]	Mindeststellfläche (A _{min}) [m ²]								
	H = 1000 mm	H = 1050 mm	H = 1100 mm	H = 1150 mm	H = 1200 mm	H = 1250 mm	H = 1300 mm	H = 1350 mm	H = 1400 mm
< 1,84	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,84	10,4	9,5	8,6	7,9	7,3	6,7	6,2	6,0	5,8
1,9	11,1	10,1	9,2	8,4	7,7	7,1	6,6	6,2	5,9
2,0	12,3	11,2	10,2	9,3	8,5	7,9	7,3	6,8	6,3
2,1	13,6	12,3	11,2	10,3	9,4	8,7	8,0	7,5	6,9
2,2	14,9	13,5	12,3	11,3	10,3	9,5	8,8	8,2	7,6
2,3	16,3	14,8	13,4	12,3	11,3	10,4	9,6	8,9	8,3
2,4	17,7	16,0	14,6	13,4	12,3	11,3	10,5	9,7	9,0

<Tabelle 4.1.2>

- H = Höhe gemessen von der Unterseite des Gehäuses bis zum Boden.
- Wenn die Gesamtmenge an Kältemittel im System < 1,84 kg beträgt, wird keine weitere Mindeststellfläche benötigt.
- Füllmengen über 2,4 kg sind für das Gerät nicht zulässig.
- Bei zwischen den angegebenen Werten liegenden Füllmengen die Zeile mit dem höheren Wert anwenden.
Beispiel: Bei einer Kältemittelfüllmenge von 2,04 kg die Zeile mit 2,1 kg anwenden.
- Als der Wert der Installationshöhe (H) gilt der obenstehende Wert zwecks Erfüllung von IEC60335-2-40: 2018



Mindeststellfläche im Installationsraum (m²)

Im Raum zulässige maximale Kältemittelfüllmenge: Hydromodul

Installationsfläche [m ²]	Maximale Kältemittelfüllmenge im Raum (m _{max}) [kg]								
	H = 1000 mm	H = 1050 mm	H = 1100 mm	H = 1150 mm	H = 1200 mm	H = 1250 mm	H = 1300 mm	H = 1350 mm	H = 1400 mm
1	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83
2	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83
3	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83
4	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83
5	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83
6	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,86	1,93
7	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,88	1,96	2,04	2,11
8	1,83	1,83	1,83	1,85	1,93	2,01	2,1	2,18	2,26
9	1,83	1,83	1,88	1,97	2,05	2,14	2,22	2,31	2,39
10	1,83	1,89	1,98	2,07	2,16	2,25	2,34	2,4	2,4
11	1,89	1,98	2,08	2,17	2,27	2,36	2,4	2,4	2,4
12	1,97	2,07	2,17	2,27	2,37	2,4	2,4	2,4	2,4
13	2,05	2,16	2,26	2,36	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
14	2,13	2,24	2,35	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
15	2,21	2,32	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
16	2,28	2,39	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
17	2,35	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
18	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4

<Tabelle 4.1.3>

- Bei zwischen den angegebenen Werten liegenden Stellflächen die Zeile mit dem niedrigeren Wert anwenden. Beispiel: Bei einer Fläche von 5,4 m² die Zeile mit 5 m² anwenden.
- Als der Wert der Installationshöhe (H) gilt der obenstehende Wert zwecks Erfüllung von IEC60335-2-40: 2018

Mindestfläche der Belüftungsöffnung zur natürlichen Belüftung: Hydromodul

m _c [kg]	m _{max} [kg]	m _{excess} [kg] = m _c - m _{max}	Mindestöffnung zur natürlichen Belüftung (Anv _{min}) [cm ²]								
			H = 1000 mm	H = 1050 mm	H = 1100 mm	H = 1150 mm	H = 1200 mm	H = 1250 mm	H = 1300 mm	H = 1350 mm	H = 1400 mm
2,4	1,84	0,56	200	191	182	174	167	160	154	152	149
2,4	1,9	0,5	182	173	165	158	152	146	140	135	133
2,4	2,0	0,4	149	142	136	130	125	120	115	111	107
2,4	2,1	0,3	115	109	105	100	96	92	89	85	82
2,4	2,2	0,2	79	75	71	68	66	63	61	58	56
2,4	2,3	0,1	40	39	37	35	34	32	31	30	29

<Tabelle 4.1.4>

- Bei zwischen den angegebenen Werten liegenden Werten für m_{excess} ist der dem höheren Wert für m_{excess} entsprechende Tabellenwert heranzuziehen.
Beispiel:
m_{excess} = 0,44 kg: Der m_{excess} = 0,5 kg entsprechende Wert wird herangezogen.
- Als der Wert der Installationshöhe (H) gilt der obenstehende Wert zwecks Erfüllung von IEC60335-2-40: 2018

■ Versetzen des Hydromoduls

Falls Sie das Hydromodul versetzen möchten, müssen Sie das Hydromodul zuvor VOLLSTÄNDIG ENTLEEREN, um Schäden am Gerät zu vermeiden.

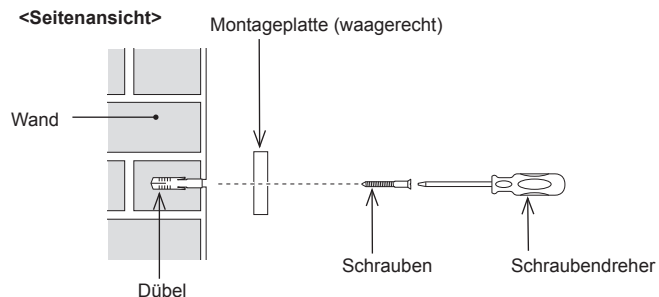
Hinweis: Halten Sie die Rohrleitungen NICHT fest, wenn Sie das Hydromodul bewegen oder anheben.

4 Installation

Montage

1. Installieren Sie die als Zubehör mitgelieferte Montageplatte.

* Benutzen Sie beim Installieren der Montageplatte bauseitige Schrauben und dazu passende Dübel.



<Abbildung 4.1.4>

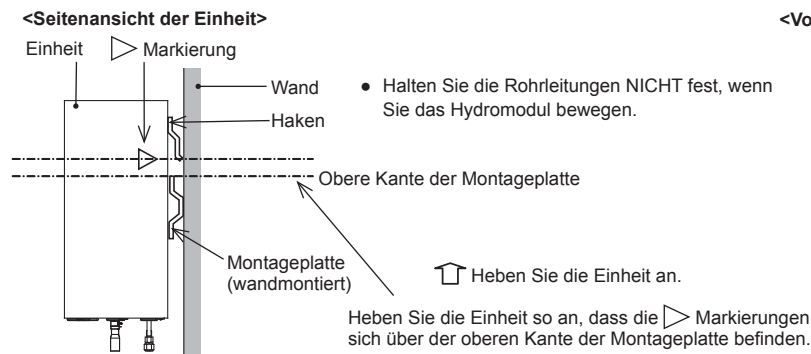
- Befestigen Sie die Rückwand richtig mit ihrem horizontalen Kerbenprofil, das sich OBEN befindet.

2. Hängen Sie den Haken an der Rückseite des Hydromoduls hinter der Vertiefung der Montageplatte ein.

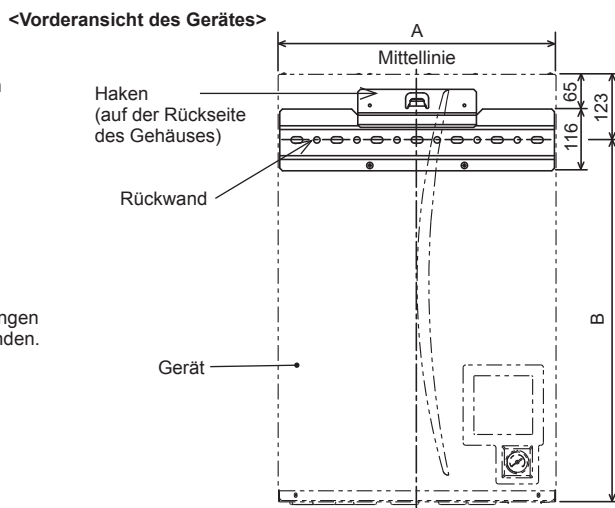
* Das Heben des Hydromoduls fällt leichter, wenn man die Einheit mit Hilfe der mitgelieferten Verpackungspolsterung zuerst nach vorn kippt.

i) Die rechte und die linke Wand sind mit einer \triangleright Markierung versehen.

Heben Sie die Einheit so, dass die \triangleright Markierungen sich über der oberen Kante der Montageplatte befinden, wie unten gezeigt.



<Abbildung 4.1.5>

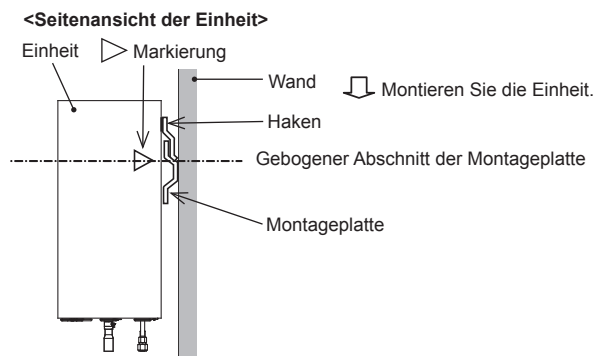


<Abbildung 4.1.7>

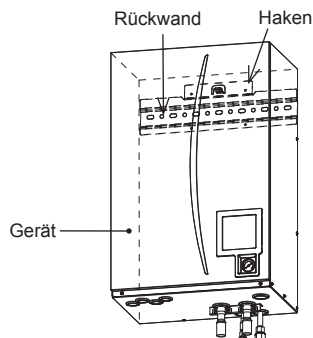
- Abbildung 4.1.7 zeigt die relativen Positionen zwischen dem Gerät und der wandbefestigten Rückplatte. Installieren Sie die Rückwand unter Berücksichtigung der <Abbildung 4.1.3> Mindestabstände für Wartungsarbeiten.

Abmessungen (mm)	A	B
Hydromodul		
E*SC	530	677
E*SD	530	677
E*PX	530	677
E*SE	600	827

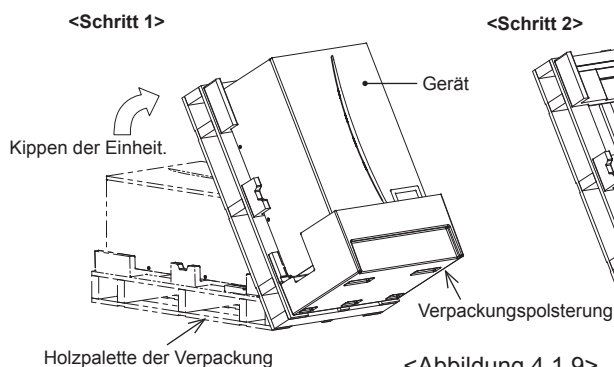
ii) Überprüfen und sorgen Sie dafür, dass die Markierung \triangleright sich in Höhe des gebogenen Abschnitts an der Montageplatte, wie gezeigt, befindet und ordnungsgemäß eingreift.



<Abbildung 4.1.6>



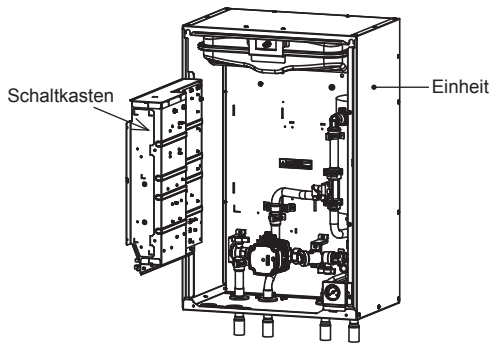
<Abbildung 4.1.8>



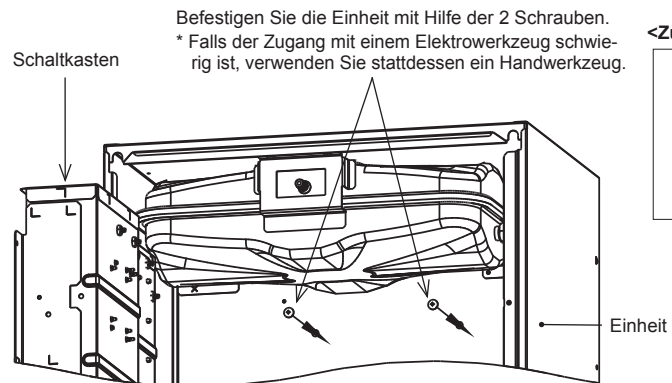
<Abbildung 4.1.9>

4 Installation

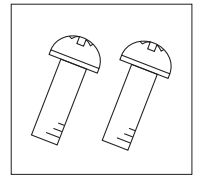
3. Befestigen Sie das Gerät unter Bezugnahme auf „Zugang zu internen Komponenten und zum Schaltkasten“ mit den mitgelieferten 2 Schrauben (Zubehör) an der Rückwand.



<Abbildung 4.1.10>



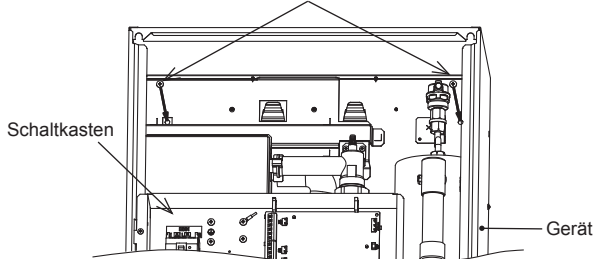
<Zubehör>



Schraube M5x8

<Abbildung 4.1.11>

Befestigen Sie das Gerät mit den 2 Schrauben.



<Abbildung 4.1.12>

VORSICHT: Achten Sie, BEVOR Sie die Anlagenverrohrung durchführen, darauf, dass diese zwei Schrauben montiert und fest angezogen sind. Andernfalls könnte der Haken sich lösen und die Einheit herabfallen.

4.2 Wasserqualität und Systemvorbereitung

Allgemeines

- Das Wasser sowohl im Primärkreis als auch im Trinkwasserkreis muss sauber sein und einen pH-Wert von 6,5 - 8,0 haben
- Es gelten folgende Höchstwerte:
 - Calcium: 100 mg/L, Ca-Härte: 250 mg/L
 - Chlor: 100 mg/L, Kupfer: 0,3 mg/L
- Sonstige Bestandteile sollten den Vorgaben der Europäischen Richtlinie 98/83 EG entsprechen.
- Um in Gebieten mit bekannt hartem Wasser Verkalkung zu minimieren, ist es vorteilhaft, die normale Speichertemperatur im TWW-Speicher auf 55°C zu begrenzen.

Frostschutz

Frostschutzmittel sollten Propylenglykol mit einer Toxizität der Klasse 1 gemäß Clinical Toxicology of Commercial Products, Ausgabe 5, enthalten.

Hinweise:

- Ethylenglykol ist giftig und sollte im Primärkreis im Fall einer etwaigen Kreuzkontamination des Trinkwasserkreises NICHT verwendet werden.
- Bei EIN/AUS-Regelung mit 2-Wege-Ventilen sollte Propylenglykol verwendet werden.

Neuinstallation (Primärkreis)

- Reinigen Sie vor dem Anschließen des Außengerätes die Rohrleitungen gründlich von Bauschutt, Lötresten usw. mit Hilfe eines geeigneten chemischen Reinigungsmittels.
- Spülen Sie das System, um das chemische Reinigungsmittel zu entfernen.
- Bei allen Monoblock-Systemen fügen Sie ein kombiniertes Inhibitor- und Frostschutzmittel hinzu, um Schäden an den Rohrleitungen und Systemkomponenten zu verhindern.
- Bei Split-Systemen muss der verantwortliche Installateur abhängig von den Bedingungen am jeweiligen Standort entscheiden, ob ein Frostschutzmittel nötig ist. Ein Korrosionsinhibitor sollte verwendet werden.

Bestehende Installation (Primärkreis)

- Vor dem Anschließen des Außengerätes MUSS der vorhandene Heizkreis auf chemischem Wege von Schmutzresten aus dem Heizkreis gereinigt werden.
- Spülen Sie das System, um das chemische Reinigungsmittel zu entfernen.
- Bei allen Monoblock-Systemen fügen Sie ein kombiniertes Inhibitor- und Frostschutzmittel hinzu, um Schäden an den Rohrleitungen und Systemkomponenten zu verhindern.
- Bei Split-Systemen muss der verantwortliche Installateur abhängig von den Bedingungen am jeweiligen Standort entscheiden, ob ein Frostschutzmittel nötig ist. Ein Korrosionsinhibitor sollte verwendet werden.

Beim Einsatz chemischer Reinigungsmittel und Inhibitoren befolgen Sie bitte immer die Anweisungen des Herstellers und sorgen Sie dafür, dass das Produkt für die im Primärkreis verwendeten Werkstoffe geeignet ist.

Im Raumheizkreis/Raumkühlkreis erforderliche Mindestwassermenge

Wärmepumpenaußengerät		Im Innengerät enthaltene Wassermenge [L]	*Zusätzlich erforderliche Wassermenge [L]	
			Durchschnittliches / Wärmeres Klima**	Kälteres Klima**
Monoblock	PUZ-WM50	5	2	24
	PUZ-WM60		4	29
	PUZ-WM85		7	32
	PUZ-WM112		11	43
	PUZ-HWM140		15	55
Split-Modell SUZ-Bau- reihe	SUZ-SWM40VA	5	1	12
	SUZ-SWM60VA		2	21
	SUZ-SWM80VA		4	29
	SUZ-SWM30VA		5 ***	12 ***
	SUZ-SWM40VA2		5 ***	12 ***
	SUZ-SWM60VA2		9 ***	21 ***
	SUZ-SWM80VA(H)2		12 ***	29 ***
	SUZ-SWM100VA(H)		12 ***	38 ***
	SUZ-SHWM30VAH		9 ***	21 ***
	SUZ-SHWM40VAH		9 ***	21 ***
SUZ-SHWM60VAH	12 ***	29 ***		
Split-Modell PUD-Bau- reihe	PUD-S(H)WM60	5	4	21
	PUD-S(H)WM80		6	29
	PUD-S(H)WM100		10	38
	PUD-S(H)WM120		12	47
	PUD-SHWM140		15	55
Split-Modell PUHZ-Bau- reihe	PUHZ-SW75	5	6	37
	PUHZ-SW100		9	38
	PUHZ-SW120		12	47
	PUHZ-SW160		18	64
	PUHZ-SW200		24	81
	PUHZ-SHW80		6	29
	PUHZ-SHW112		11	43
	PUHZ-SHW140		15	55
PUHZ-SHW230	28	94		
Split-Modell Multi-Bau- reihe	PUHZ-FRP71	5	6	27
	PUMY-P112		22	75
	PUMY-P125		22	75
	PUMY-P140		22	75
	PXZ-4F75VG		6	27
	PXZ-5F85VG		6	29

<Tabelle 4.2.1>

* Wassermenge: Wenn es einen Bypasskreis gibt, bedeutet die obige Tabelle eine minimale Wassermenge im Falle eines Bypasses.

** Klima: Siehe 2009/125/EC: Energieverbrauchsrelevante-Produkte-Gesetz (EU) Nr 813/2013 zur Bestätigung Ihrer Klimazone.

*** SUZ-Baureihe: Die Durchflusstemperatur MUSS bei einer Außentemperatur unter -15°C stets MINDESTENS 32°C betragen.

Anderenfalls besteht die Gefahr, dass die Wärmetauscherplatte einfriert und beschädigt wird; auch kann aufgrund unzureichender Abtauung der Außenwärmetauscher einfrieren.

Fall 1. Keine Trennung zwischen Primär- und Sekundärkreis

- Bitte stellen Sie die erforderliche Wassermenge gemäß Tabelle 4.2.1 durch die Wasserleitung und Heizkörper oder Fußbodenheizung sicher.

Fall 2. Getrennter Primär- und Sekundärkreis

- Wenn der Verriegelungsbetrieb der Primär- und Sekundärpumpe nicht möglich ist, stellen Sie bitte sicher, dass das erforderliche zusätzliche Wasser nur im Primärkreislauf gemäß Tabelle 4.2.1 vorhanden ist.
 - Wenn der Verriegelungsbetrieb der Primär- und Sekundärpumpe verfügbar ist, stellen Sie bitte sicher, dass die Gesamtwassermenge des Primär- und Sekundärkreises gemäß Tabelle 4.2.1 gewährleistet ist.
- Bei Fehlen der erforderlichen Wassermenge installieren Sie bitte einen Pufferspeicher.

4 Installation

4.3 Wasserleitungen

Hinweis: Sorgen Sie dafür, dass die Anlagenrohre die Leitungen am Hydromodul nicht mechanisch beanspruchen, indem Sie sie an der Wand befestigen oder anderweitig verfahren.

■ Warmwasserleitungen

Die Funktion der folgenden Sicherheitskomponenten des Hydromoduls muss bei der Installation auf Auffälligkeiten kontrolliert werden:

- Überdruckventil (Primärkreis und TWW-Speicher)
- Vordruck des Ausdehnungsgefäßes (Betriebsdruck)

Die Anweisungen zum sicheren Ablauf von heißem Wasser aus den Sicherheitsvorrichtungen müssen sorgfältig befolgt werden.

- Da die Rohrleitungen sehr heiß werden, müssen sie isoliert werden, um Verbrennungen zu verhindern.
- Sorgen Sie beim Anschließen von Rohrleitungen dafür, dass keine Fremdkörper wie Schmutzreste o.ä. in die Rohrleitung gelangen.

■ Sicherheitsvorrichtungen

Das Hydromodul enthält ein Überdruckventil. (siehe <Abbildung 4.3.1>) Die Verbindungsgröße ist G1/2" Innengewindeanschluss. Der Installateur MUSS den nationalen Verdrahtungsvorschriften gemäß geeignete Ablaufleitungen an diesem Ventil verantwortungsbewusst anbringen.

Falls das nicht geschieht, wird das Überdruckventil direkt in das Hydromodul entleeren, und schwere Schäden am Produkt werden hervorgerufen.

Alle Ablaufleitungen müssen gegenüber austretendem, heißem Wasser beständig sein. Ablaufleitungen müssen durchgehend abwärts verlaufend installiert werden. Ablaufleitungen müssen zur Umgebung hin offen bleiben.

Hinweis: Achten Sie darauf, dass das Manometer und das Überdruckventil an ihrer Kapillarseite bzw. Eintrittsseite NICHT mechanisch beansprucht werden.

Falls ein Überdruckventil nachgerüstet wird, ist es (aus Sicherheitsgründen) von wesentlicher Bedeutung, dass kein Rückschlagventil oder Absperrventil zwischen den Anschluss des Hydromoduls und das nachgerüstete Überdruckventil eingebaut wird.

■ Hydraulikfilter (NUR für Baureihe E*PX)

Installieren Sie einen hydraulischen Filter oder Schmutzfänger (bauseits) am Wassereintritt („Leitung E“ in Tabelle 3.5, siehe auch Schema in Abb. 3.5)

■ Rohrleitungsanschlüsse

Anschlüsse an das Hydromodul müssen ggf. mit Hilfe der 28 mm-Klemmverbindung (Baureihe EHSD/EHSC/EHPX) oder der G1-Mutter (Baureihe ERSD/ERSC/ERPX) der G1-1/2-Mutter (Baureihe E*SE) hergestellt werden. (Das Hydromodul hat Verschraubungen G1 oder G1-1/2 (mit Außengewinde.))

Ziehen Sie Klemmverbindungen nicht zu stark an, da dies zur Verformung der Quetschhülse und eventuell zu Undichtigkeit führen kann.

Hinweis: Schützen Sie vor dem Lötens der Rohrleitungen vor Ort die Leitungen auf dem Hydromodul, indem Sie nasse Handtücher etc. als „Hitzeschild“ verwenden.

Verwenden Sie zwei Schraubenschlüssel, um die Rohrleitungsverbindung anzuziehen (siehe <Abbildung 4.3.2>).

■ Entleerungsleitung (NUR Baureihe ER)

Die Entleerungsleitung muss installiert werden, damit im Kühlmodus Kondenswasser abgelassen werden kann.

- Installieren Sie die Entleerungsleitung sicher, um eine Leckage aus dem Anschluss zu verhindern.
- Isolieren Sie die Entleerungsleitung sicher, um zu verhindern, dass Wasser aus der bauseitigen Entleerungsleitung tropft.
- Installieren Sie die Entleerungsleitung mit einem Gefälle von 1/100 oder mehr.
- Verlegen Sie die Entleerungsleitung nicht in einen Ablasskanal, in dem Schwefelgase vorhanden sind.
- Kontrollieren Sie nach der Installation, ob die Entleerungsleitung Wasser ordnungsgemäß aus dem Austritt des Rohrs ableitet.

<Installation>

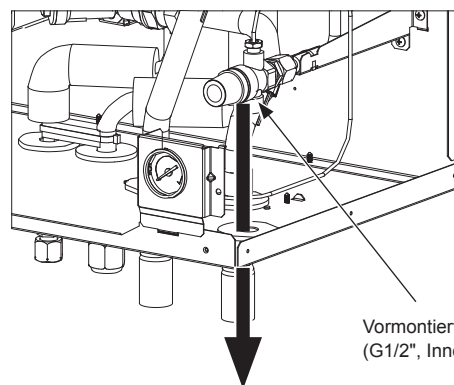
1. Versehen Sie die schraffierten Flächen in der Entleerungsleitung und außen auf dem Ablaufstutzen mit Klebeband aus Polyvinylchlorid, wie gezeigt.
2. Stecken Sie den Ablaufstutzen tief in die Entleerungsleitung <Abbildung 4.3.3>.

Hinweis: Sichern Sie die bauseitige Entleerungsleitung mit Hilfe einer Rohrstütze, damit die Entleerungsleitung nicht vom Ablaufstutzen abfällt.

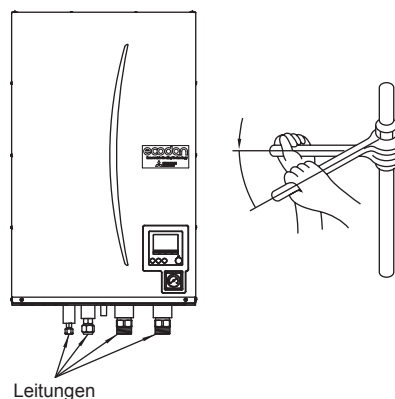
Bitte schließen Sie eine geeignete Entleerungsleitung vom Hydromodul ausgehend an, um zu verhindern, dass Schmutzwasser direkt auf den Fußboden neben dem Hydromodul gelangt.

■ Isolierung der Rohrleitungen

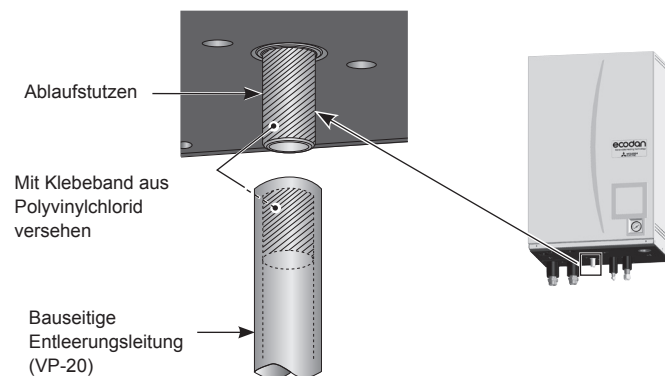
- Alle freiliegenden Rohrleitungen müssen isoliert werden, um unnötige Wärmeverluste und Kondensation zu verhindern. Damit kein Kondensat in das Hydromodul gelangt, müssen die Rohrleitungen und Anschlüsse an der Oberseite des Hydromoduls ebenfalls sorgfältig isoliert werden.
- Kalt- und Warmwasserrohrleitungen müssen möglichst in einigem Abstand zueinander geführt werden, um eine unerwünschte Wärmeübertragung zu vermeiden.
- Rohrleitungen zwischen dem Außengerät im Freien und dem Hydromodul müssen mit geeignetem Rohrisoliermaterial mit einer Wärmeleitfähigkeit $\leq 0,04$ W/m.K. isoliert werden.



<Abbildung 4.3.1>



<Abbildung 4.3.2>



<Abbildung 4.3.3>

■ Kennfeld der Wasserpumpen

Die Pumpendrehzahl kann durch Einstellung am Hauptregler ausgewählt werden (siehe <Abbildungen 4.3.4 - 4.3.9>).

Stellen Sie die Pumpendrehzahl so ein, dass die Fließgeschwindigkeit im Primärkreis für das installierte Außengerät geeignet ist (siehe Tabelle 4.3.1). Je nach Länge und Förderhöhe des Primärkreises muss eventuell eine zusätzliche Pumpe in das System eingebaut werden. Bei einem Außengerät, das nicht in <Tabelle 4.3.1> aufgeführt ist, verwenden Sie den Bereich der Wasserfördermenge, der in der Spezifikationstabelle im Databook des Außengerätes genannt ist.

<Zweite Pumpe >

Falls eine zweite Pumpe für die Installation erforderlich ist, lesen Sie bitte aufmerksam folgende Hinweise. Falls eine zweite Pumpe im System verwendet wird, kann sie auf zwei unterschiedliche Arten angeordnet werden. Die Position der Pumpe hat Einfluss darauf, an welche Klemme des FTC das Signalkabel anzuschalten ist. Falls die zusätzliche(n) Pumpe(n) eine Stromstärke von mehr als 1 A hat/haben, verwenden Sie bitte ein geeignetes Relais. Das Pumpensignalkabel kann entweder an TBO.1 1-2 oder an CNP1 angeschaltet werden, aber nicht an beide.

Option 1 (nur Heizbetrieb)

Falls die zweite Pumpe nur für den Heizkreis verwendet wird, muss das Signalkabel an die TBO.1-Klemmen 3 und 4 (OUT2) angeschaltet werden. In dieser Position kann die Pumpe mit einer anderen Drehzahl als die eingebaute Pumpe im Hydromodul betrieben werden.

Option 2 (Primärkreis TWW und Heizbetrieb)

Falls die zweite Pumpe im Primärkreis zwischen dem Hydromodul und dem Außengerät (NUR Monoblock-System) verwendet wird, muss das Signalkabel an die TBO.1-Klemmen 1 und 2 (OUT1) angeschaltet werden. In dieser Position MUSS die Pumpendrehzahl der Drehzahl der eingebauten Pumpe des Hydromoduls entsprechen.

Hinweis: Siehe 5.2 Anschließen der Eingänge/Ausgänge.

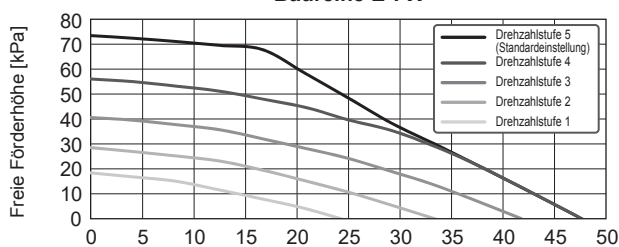
Wärmepumpenaußengerät		Bereich der Wasserfördermenge [L/min]
Monoblock	PUZ-WM50	6,5 - 14,3
	PUZ-WM60	8,6 - 17,2
	PUZ-WM85	10,8 - 24,4
	PUZ-WM112	14,4 - 32,1
	PUZ-HWM140	17,9 - 36,9
Split-Modell SUZ-Baureihe	SUZ-SWM40VA	6,5 - 11,4
	SUZ-SWM60VA	7,2 - 17,2
	SUZ-SWM80VA	7,8 - 21,5
	SUZ-SWM30VA	6,5 - 11,4
	SUZ-SWM40VA2	6,5 - 11,4
	SUZ-SWM60VA2	7,2 - 17,2
	SUZ-SWM80VA(H)2	10,9 - 21,5
	SUZ-SWM100VA(H)	10,9 - 27,2
	SUZ-SHWM30VAH	6,5 - 11,4
	SUZ-SHWM40VAH	7,2 - 17,2
	SUZ-SHWM60VAH	10,9 - 21,5
Split-Modell PUD-Baureihe	PUD-S(H)WM60	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM80	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM100	14,3 - 34,4
	PUD-S(H)WM120	14,3 - 34,4
	PUD-SHWM140	14,3 - 34,4
Split-Modell PUHZ-Baureihe	PUHZ-SW75	10,2 - 22,9
	PUHZ-SW100	14,4 - 32,1
	PUHZ-SW120	20,1 - 36,9
	PUHZ-SHW80	10,2 - 22,9
	PUHZ-SW160	23,0 - 63,1
	PUHZ-SW200	28,7 - 71,7
	PUHZ-SHW112	14,4 - 32,1
	PUHZ-SHW140	17,9 - 36,9
	PUHZ-SHW230	28,7 - 65,9
Split-Modell Multi-Baureihe	PUHZ-FRP71	11,5 - 22,9
	PUMY-P112	17,9 - 35,8
	PUMY-P125	17,9 - 35,8
	PUMY-P140	17,9 - 35,8
	PXZ-4F75VG	11,5 - 21,7
	PXZ-5F85VG	11,5 - 24,6

<Tabelle 4.3.1>

* Falls der Volumenstrom niedriger als 5,0 L/min ist, löst der Strömungswächter im Hydromodul aus. Falls der Volumenstrom 36,9 L/min überschreitet, ist die Strömungsgeschwindigkeit größer als 2,0 m/sek., was zu Erosionskorrosion der Rohrleitungen führen kann.

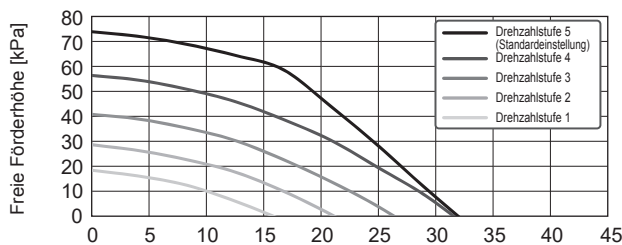
Pumpenkennlinien

Baureihe E*PX



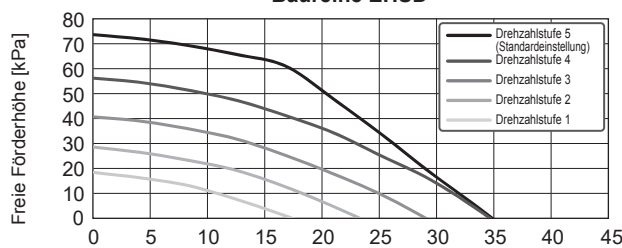
<Abbildung 4.3.4>

Baureihe ERSD



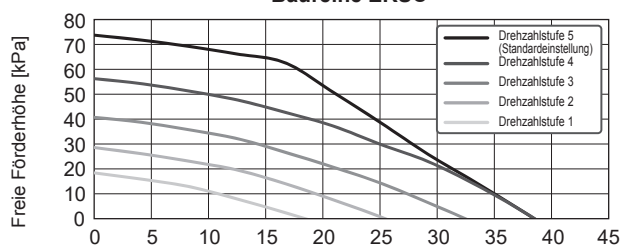
<Abbildung 4.3.6>

Baureihe EHSD



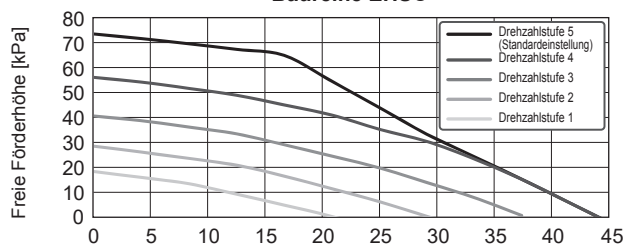
<Abbildung 4.3.8>

Baureihe ERSC



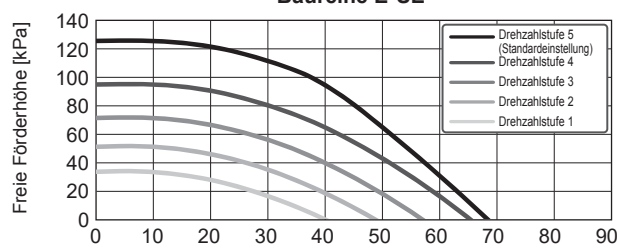
<Abbildung 4.3.5>

Baureihe EHSC



<Abbildung 4.3.7>

Baureihe E*SE



<Abbildung 4.3.9>

Auslegung der Ausdehnungsgefäße

Das Volumen von Ausdehnungsgefäßen muss dem Wasservolumen des Heizungssystems entsprechen.

Um ein Ausdehnungsgefäß für den Heizkreis zu bemessen, können die folgende Formel und Kurve verwendet werden.

Wenn das nötige Ausdehnungsgefäßvolumen größer als das Volumen eines eingebauten Ausdehnungsgefäßes ist, installieren Sie ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß, damit die Summe der Volumina der Ausdehnungsgefäße größer als das nötige Ausdehnungsgefäßvolumen ist.

* Zum Installieren des E***-M*ED-Modells müssen ein geeignetes primärseitiges Ausdehnungsgefäß und ein zusätzliches Überdruckventil mit 3 Bar bauseits gestellt werden, da das Modell nicht mit einem primärseitigen Ausdehnungsgefäß ausgestattet ist.

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

wobei

- V : benötigtes Volumen Ausdehnungsgefäß [L]
- ϵ : Ausdehnungskoeffizient von Wasser
- G : Gesamtvolumen des Wassers im System [L]
- P₁ : Einstelldruck des Ausdehnungsgefäßes [MPa]
- P₂ : Maximaler Druck während des Betriebs [MPa]

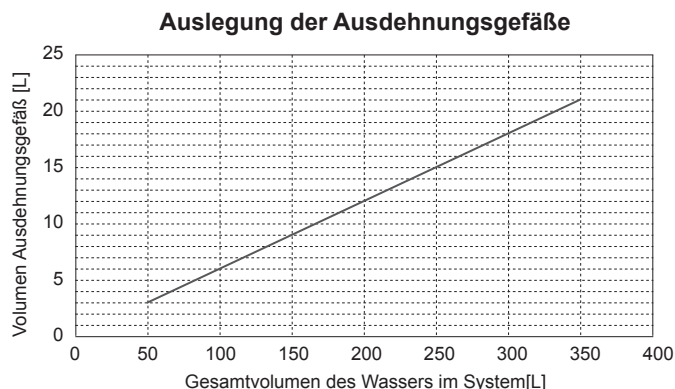
Die Kurve rechts gilt für folgende Werte

ϵ : bei 70°C = 0,0229

P₁ : 0,1 MPa

P₂ : 0,3 MPa

*Ein Sicherheitspielraum von 30% ist berücksichtigt.



<Abbildung 4.3.10>

Füllen des Systems (Primärkreis)

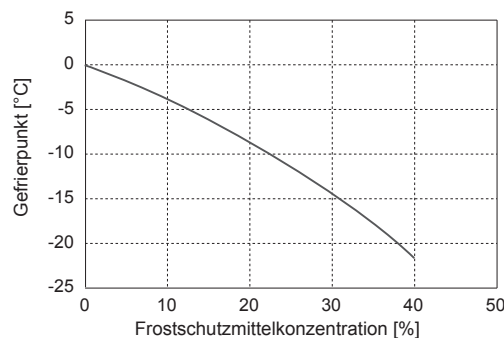
1. Prüfen und füllen Sie das Ausdehnungsgefäß.
2. Kontrollieren Sie, ob alle Anschlüsse einschließlich der vormontierten Anschlüsse dicht sind.
3. Isolieren Sie die Rohrleitungen zwischen Hydromodul und Außengerät.
4. Reinigen und spülen Sie das System gründlich, um alle Schmutzreste zu entfernen. (siehe Anweisungen in Abschnitt 4.2)
5. Füllen Sie das Hydromodul mit Trinkwasser. Füllen Sie den primären Heizkreis mit Wasser und, wenn nötig, mit einem geeigneten Frostschutz und Inhibitor. **Verwenden Sie beim Füllen des Primärkreises immer eine Einfüllleitung mit doppeltem Rückschlagventil, um eine Kontaminierung des Kaltwassernetzes durch Rückströmung zu vermeiden.**
6. Führen Sie eine Dichtheitsprüfung durch. Falls Sie eine Undichtheit finden, ziehen Sie die Mutter an den Anschlüssen nach.

• Für Monoblock-Systeme sollte immer ein Frostschutz verwendet werden (siehe Anweisungen in Abschnitt 4.2). Dem Installateur obliegt es, abhängig von den Bedingungen am jeweiligen Standort zu entscheiden, ob in Split-Systemen ein Frostschutzmittel verwendet werden muss. Ein Korrosionsinhibitor sollte sowohl in Split- als auch in Monoblock-Systemen verwendet werden.

Abbildung 4.3.11 zeigt den Gefrierpunkt relativ zur Frostschutzmittelkonzentration. Diese Abbildung ist ein Beispiel für FERNOX ALPHI-11. Informationen zu anderen Frostschutzmitteln finden Sie in der entsprechenden Anleitung.

• Beim Anschließen von Metallrohren aus unterschiedlichen Werkstoffen isolieren Sie die Stoßstellen, um eine korrosive Reaktion, die die Rohrleitung zerstört, zu verhindern.

7. Erhöhen Sie den Druck im Primärkreis auf 1 bar.
8. Entlüften Sie während und nach der Heizperiode alle Lufteinschlüsse durch Entlüfter.
9. Füllen Sie nach Bedarf Wasser nach. (Falls der Druck weniger als 1 bar beträgt).
10. Nach dem Entleeren der Luft **MUSS** der automatische Entlüfter geschlossen werden.

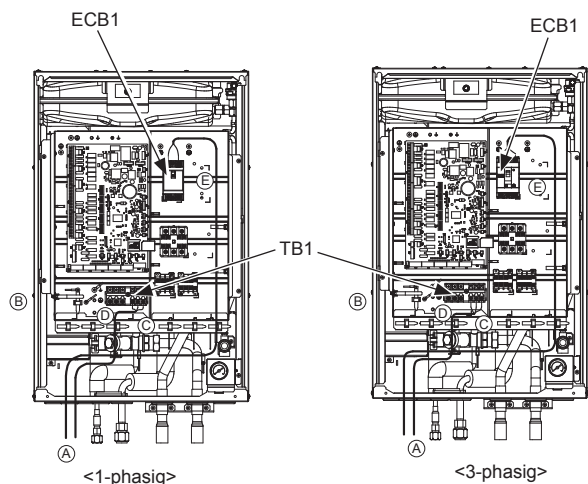


<Abbildung 4.3.11>

4.4 Elektrischer Anschluss

Alle elektrischen Arbeiten müssen von einem einschlägig qualifizierten Installateur durchgeführt werden. Eine Nichtbeachtung kann zu elektrischem Schlag, Feuer oder zum Tode führen. Sie macht auch die Produktgewährleistung unwirksam. Die gesamte Verdrahtung muss den nationalen Verdrahtungsvorschriften entsprechen.

Schalterabkürzung	Bedeutung
ECB1	Fehlerstromschutzschalter für Elektroheizstab
TB1	Klemmleiste 1



<Abbildung 4.4.1>

Das Hydromodul kann auf zweierlei Weise gespeist werden.

1. Ein Netzkabel wird vom Außengerät zum Hydromodul geführt.
2. Das Hydromodul hat eine unabhängige Stromquelle.

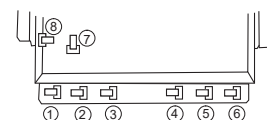
Anschlüsse müssen an den Klemmen, die in den Abbildungen links unten bezeichnet sind, abhängig von der Phase hergestellt werden.

Elektroheizstab und elektrische Einschraubheizung (TWW) müssen unabhängig voneinander an eigene Stromquellen angeschlossen werden.

- Ⓐ Bauseitige Drähte müssen durch die Einführungen am Sockel des Hydromoduls geleitet werden. (Siehe <Tabelle 3.5>.)
- Ⓑ Drähte müssen an der linken Seite des Schaltkastens abwärts eingeleitet und mit dafür vorgesehenen Schellen festgeklemmt werden.
- Ⓒ Die Drähte sollten einzeln durch die Kabeleinführungen gesteckt werden, wie nachstehend gezeigt.

- ② Ausgangsdrähte
- ③ Draht innen - außen
- ⑥ Stromleitung (B.H.)
- ⑦ Signaleingangsdrähte/
Draht für Funkempfänger (optional)
(PAR-WR51R-E)

- Ⓓ Schließen Sie das Verbindungskabel Außengerät - Hydromodul an TB1 an.
- Ⓔ Schließen Sie das Netzkabel für den Elektroheizstab an ECB1 an.



• Vergewissern Sie sich, dass ECB1 EINGESCHALTET ist.

4 Installation

Spannungsversorgung des Hydromoduls über Außengerät

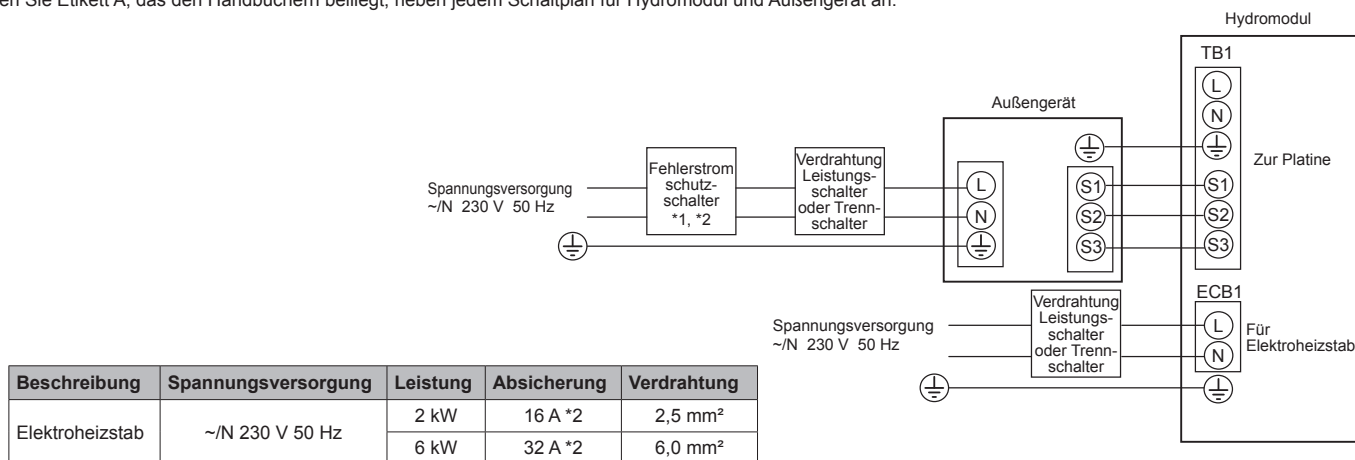
(Wenn Sie unabhängige Quellen verwenden möchten, besuchen Sie die Mitsubishi-Website.)

PXZ-Modell nicht verfügbar.

Es ist AUSSCHLIESSLICH das Modell mit Zylindereinheit und Speisung durch eine unabhängige Stromquelle verfügbar.

<1-phasig>

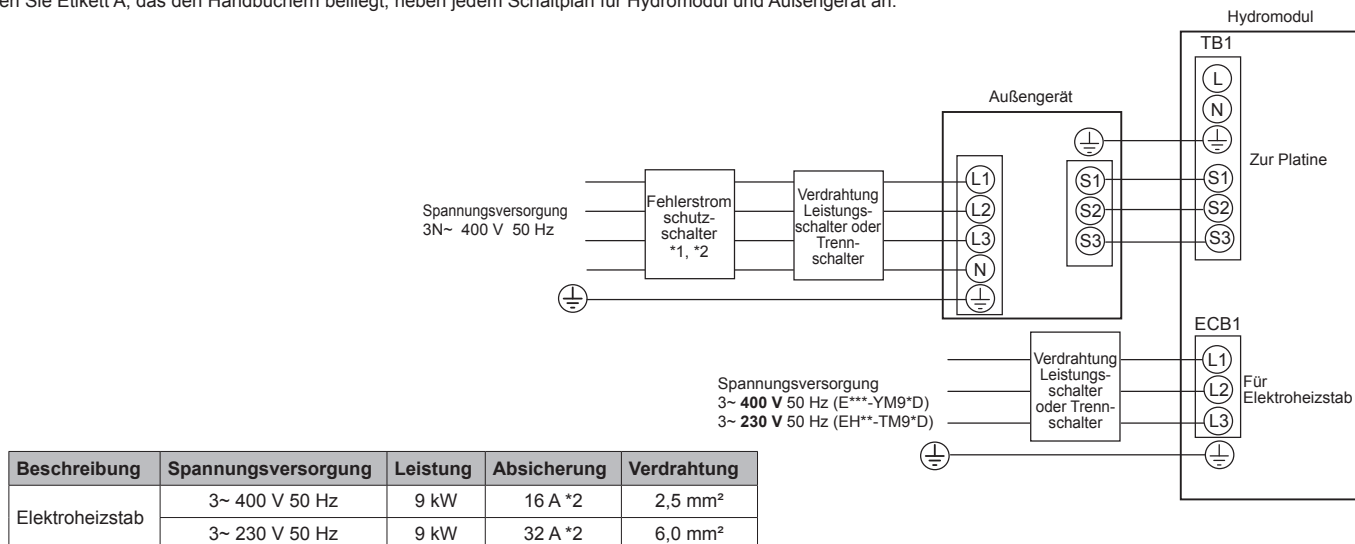
Bringen Sie Etikett A, das den Handbüchern beiliegt, neben jedem Schaltplan für Hydromodul und Außengerät an.



<Abbildung 4.4.2>
Elektrische Anschlüsse 1-phasig

<3-phasig>

Bringen Sie Etikett A, das den Handbüchern beiliegt, neben jedem Schaltplan für Hydromodul und Außengerät an.



<Abbildung 4.4.3>
Elektrische Anschlüsse 3-phasig

<Baureihe E*SD/E*SC/E*PX>

<Baureihe E*SE>

Verdrahtung Nr. x Querschnitt (mm ²)	Hydromodul - Außengerät	3 x 1,5 (polar) *3	3 x 4 (polar) *4
	Hydromodul - Erde Außengerät	1 x min. 1,5 *3	1 x min. 2,5 *5
Spannungsart	Hydromodul - Außengerät S1 - S2 *6	230 V AC	230 V AC
	Hydromodul - Außengerät S2 - S3 *6	24 V DC	24 V DC

*1. Falls der installierte Fehlerstromschutzschalter keine Überstromschutzfunktion hat, installieren Sie eine Absicherung mit dieser Funktion an derselben Stromleitung.

*2. Ein Schalter mit einer Kontakttrennung von mindestens 3,0 mm an jedem Pol ist vorzusehen. Einen Fehlerstromschutzschalter (NV) verwenden. Der Schalter muss vorgesehen werden, damit die Trennung aller aktiven Phasenleiter der Versorgung sichergestellt ist.

*3. Max. 45 m

Bei Verwendung von 2,5 mm² max. 50 m.

Bei Verwendung von 2,5 mm² und Trennung von S3, max. 80 m

*4. Max. 50 m

Bei Verwendung von 6 mm² max. 80 m.

*5. Bei Trennung von S3, max. 80 m

*6. Die oben angegebenen Werte sind nicht immer gegen Erde gemessen.

Hinweise: 1. Die Verdrahtung muss den einschlägigen örtlichen und nationalen Regelwerken entsprechen

2. Anschlussleitungen von Innengerät/Außengerät dürfen nicht schlechter als flexible Leitungen mit Ummantelung aus Polychloropren sein. (Ausführung 60245 IEC 57)

Anschlussleitungen des Innengerätes dürfen nicht schlechter als flexible Leitungen mit Ummantelung aus Polychloropren sein. (Ausführung 60227 IEC 53)

3. Installieren Sie eine Erdung, die länger als andere Kabel ist.

4. Sorgen Sie bitte für eine genügende Ausgangsleistung bei der Spannungsversorgung jeder Heizung. Eine nicht ausreichende Spannungsversorgungsleistung könnte Kontaktpellen verursachen.

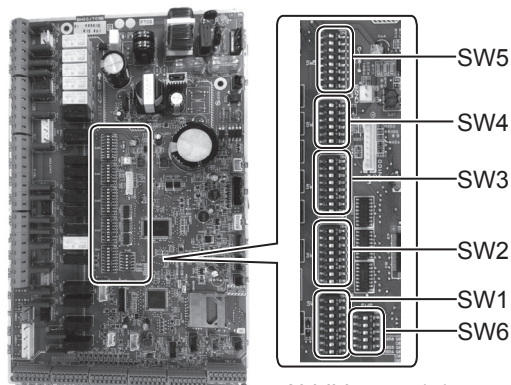
5 Systemeinrichtung

5.1 DIP-Schalter-Funktionen

Die Nummer des DIP-Schalters ist auf der Platine neben den betreffenden Schaltern aufgedruckt. Das Wort ON ist auf der Leiterplatte und auf dem DIP-Schalterblock selbst aufgedruckt. Zum Bewegen des Schalters benötigen Sie einen Stift oder Ähnliches.

Die Einstellungen der DIP-Schalter sind nachstehend in Tabelle 5.1.1 aufgeführt. Nur ein entsprechend autorisierter Installateur kann abhängig von den Bedingungen am jeweiligen Installationsstandort die Einstellung des DIP-Schalters eigenverantwortlich ändern.

Achten Sie darauf, dass die Spannungsversorgungen sowohl des Innengerätes als auch des Außengerätes abgeschaltet werden, bevor Sie die Schaltereinstellungen ändern.



<Abbildung 5.1.1>

DIP-Schalter	Funktion	OFF / AUS	ON / AN	Standardeinstellungen: Innengerätetyp	
SW1	SW1-1 Kessel	OHNE Kessel	MIT Kessel	OFF	
	SW1-2 Wärmepumpe max. Vorlauftemperatur	55 °C	60 °C	ON *1	
	SW1-3 Trinkwarmwasserspeicher	OHNE TWW-Speicher	MIT TWW-Speicher	OFF	
	SW1-4 Elektrische Einschraubheizung	OHNE elektrische Einschraubheizung	MIT elektrischer Einschraubheizung	OFF	
	SW1-5 Elektroheizstab	OHNE Elektroheizstab	MIT Elektroheizstab	OFF: E***-M*D ON : E***-M2/6/9*D	
	SW1-6 Elektroheizstab Funktion	Nur für Heizen	Für Heizen und TWW	OFF: E***-M*D ON : E***-M2/6/9*D	
	SW1-7 Art des Außengerätes	Split	Monoblock-Systeme	OFF: Ausgenommen E*PX-*M**D ON : E*PX-*M**D	
	SW1-8 Funkfernbedienung	OHNE Funkfernbedienung	MIT Funkfernbedienung	OFF	
SW2	SW2-1 Eingang Raumthermostat 1 (IN1) Logikumkehr	Stopp Betrieb Heizkreis 1 bei Thermostat „geschlossen“	Stopp Betrieb Heizkreis 1 bei Thermostat „offen“	OFF	
	SW2-2 Eingang Strömungswächter 1 (IN2) Logikumkehr	Fehlererkennung bei „geschlossen“	Fehlererkennung bei „offen“	OFF	
	SW2-3 Leistungsbegrenzung Elektroheizstab	Inaktiv	Aktiv	OFF: Ausgenommen E***-VM2D ON : E***-VM2D	
	SW2-4 Kühlmodus	Inaktiv	Aktiv	OFF: Ausgenommen ER**-M**D ON : ER**-M**D	
	SW2-5 Automatisches Umschalten auf zweiten Wärmeerzeuger (wenn Außengerät fehlerbedingt nicht weiterläuft)	Inaktiv	Aktiv *2	OFF	
	SW2-6 Pufferspeicher	OHNE Pufferspeicher	MIT Pufferspeicher	OFF	
	SW2-7 Temperaturregelung 2 Heizkreise	Inaktiv	Aktiv *3	OFF	
	SW2-8 Strömungssensor	OHNE Strömungssensor	MIT Strömungssensor	ON	
SW3	SW3-1 Eingang Raumthermostat 2 (IN6) Logikumkehr	Stopp Betrieb Heizkreis 2 bei Thermostat „geschlossen“	Stopp Betrieb Heizkreis 2 bei Thermostat „offen“	OFF	
	SW3-2 Eingang Strömungswächter 2 und 3 Logikumkehr	Fehlererkennung bei „geschlossen“	Fehlererkennung bei „offen“	OFF	
	SW3-3 —	—	—	OFF	
	SW3-4 Stromzähler	OHNE Stromzähler	MIT Stromzähler	OFF	
	SW3-5 Heizmodusfunktion *4	Inaktiv	Aktiv	ON	
	SW3-6 2-Wege-Ventil, EIN/AUS-Regelung	Inaktiv	Aktiv	OFF	
	SW3-7 Wärmetauscher für TWW	Glattrohrwärmetauscher in Speicher	Externe Platte HEX	OFF	
	SW3-8 Wärmemengenzähler	OHNE Wärmemengenzähler	MIT Wärmemengenzähler	OFF	
SW4	SW4-1 Steuerung mehrerer Außengeräte	Inaktiv	Aktiv	OFF	
	SW4-2 Stellung der Steuerung mehrerer Außengeräte *5	Sekundär	Primär	OFF	
	SW4-3 —	—	—	OFF	
	SW4-4 Alleiniger Betrieb des Innengerätes (während der Installation) *6	Inaktiv	Aktiv	OFF	
	SW4-5 Notbetrieb (nur Heizstab in Betrieb)	Normal	Notbetrieb (nur Heizung in Betrieb)	OFF *7	
	SW4-6 Notbetrieb (Kesselbetrieb)	Normal	Notbetrieb (Kesselbetrieb)	OFF *7	
SW5	SW5-1 —	—	—	OFF	
	SW5-2 Erweiterte Auto-Adaption	Inaktiv	Aktiv	ON	
	SW5-3 —	Leistungscode			
	SW5-4 —				
	SW5-5 —				
	SW5-6 —				
	SW5-7 —				
	SW5-8 —				
SW6	SW6-1 —	—	—	OFF	
	SW6-2 —	—	—	OFF	
	SW6-3 Drucksensor	Inactif	Fonction activée	OFF: Ausgenommen E*SD-*M**D ON:E*SD-*M**D	
	SW6-4 Signal Analoges	Inaktiv	Aktiv	OFF	
	SW6-5 —	—	—	OFF	

<Tabelle 5.1.1>

Hinweise: *1. Wird das Hydromodul an ein PUMY-P- oder PXZ-Außengerät angeschlossen, dessen maximale Wasserauslasstemperatur 55°C beträgt, muss DIP-SW1-2 auf AUS gesetzt werden.

*2. Bei Einstellung auf ON steht der externe Ausgang (OUT11) zur Verfügung. Aus Sicherheitsgründen steht diese Funktion bei bestimmten Fehlern nicht zur Verfügung. (In einem solchen Fall muss der Systembetrieb eingestellt werden, und nur die Heizkreispumpe läuft weiter.)

*3. Nur aktiv, wenn SW3-6 auf OFF steht.

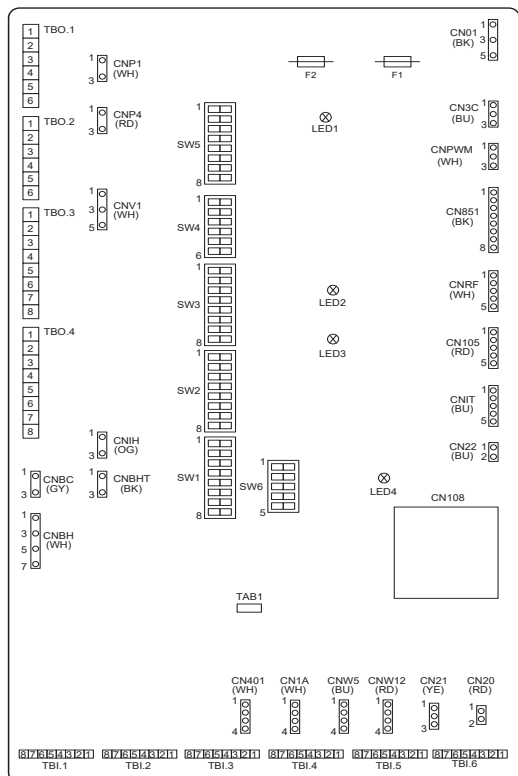
*4. Dieser Schalter funktioniert nur, wenn das Hydromodul an ein Außengerät PUHZ-FRP angeschlossen ist. Wenn ein Außengerät eines anderen Typs angeschlossen ist, ist die Heizmodusfunktion aktiv unabhängig davon, ob dieser Schalter auf ON oder OFF steht.

*5. Nur aktiv, wenn SW4-1 auf ON steht.

*6. Heizbetrieb und TWW-Betrieb können nur im Innengerät betrieben werden, wie eine Elektroheizung. (Siehe „5.4 Alleiniger Betrieb des Innengerätes“.)

*7. Falls der Notbetrieb nicht mehr erforderlich ist, bringen Sie den Schalter zurück in die Stellung OFF.

5.2 Anschließen der Eingänge/Ausgänge



<Abbildung 5.2.1>

Verdrahtungsspezifikation und bauseitige Teile

Pos.	Bezeichnung	Modell und Spezifikationen
Signaleingangs-funktion	Kabel	Ummantelte, mit Vinyl überzogene Leitungen oder Kabel verwenden. Max. 30 m Drahttyp: CV, CVS oder Gleichwertiges Drahtstärke: Litzendraht 0,13 mm ² bis 0,52 mm ² , Volldraht: ø0,4 mm bis ø0,8 mm
	Schalter	Signale spannungsfreier Kontakt „a“. Fernschalter: anzulegende Mindestlast 12 VDC, 1mA

Hinweis:

Litzendraht sollte mit einer isolierten Klemmschiene versehen werden (Ausführung kompatibel mit DIN 46228-4).

■ Signaleingänge

Bezeichnung	Klemmleiste	Anschluss	Position	AUS („offen“)	AN („geschlossen“)
IN1	TBI.1 7-8	—	Eingang Raumthermostat 1 *1	Siehe SW2-1 in <5.1 DIP-Schalter-Funktionen>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Eingang Strömungswächter 1	Siehe SW2-2 in <5.1 DIP-Schalter-Funktionen>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Eingang Strömungswächter 2 (HK 1)	Siehe SW3-2 in <5.1 DIP-Schalter-Funktionen>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Eingang Anforderungssteuerung	Normal	Heizquelle AUS / Kesselbetrieb *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Eingang Außenthermostat *2	Standardbetrieb	Betrieb Heizstab / Kesselbetrieb *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Eingang Raumthermostat 2 *1	Siehe SW3-1 in <5.1 DIP-Schalter-Funktionen>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Eingang Strömungswächter 3 (HK 2)	Siehe SW3-2 in <5.1 DIP-Schalter-Funktionen>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Stromzähler 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Stromzähler 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Wärmemengenzähler	*5	
IN11	TBI.3 3-4	—	Smart Grid-fähiger Eingang		
IN12	TBI.3 1-2	—			
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Strömungswächter	—	—

*1. Setzen Sie die AN/AUS-Zykluszeit des Raumthermostats mindestens auf 10 Minuten; anderenfalls kann der Kompressor beschädigt werden.

*2. Wird ein Außenthermostat zur Betriebssteuerung von Heizungen verwendet, so kann sich die Standzeit der Heizungen und zugehöriger Teile verringern.

*3. Zum Einschalten des Kesselbetriebs wählen Sie über den Hauptregler im Fenster „Einstellungen externe Eingabe“ des Servicemenüs den Wert „Kessel“.

*4. Anschließbarer Stromzähler und Wärmemengenzähler

- Impulsart **Spannungsfreier Kontakt für 12 V DC, Erfassung durch FTC (TBI.2 1 Stift, TBI.3 5 und 7 Stifte haben positive Spannung.)**
- Impulsdauer Minimale ON-Dauer: 40 ms
Minimale OFF-Dauer: 100 ms
- Mögliche Impulseinheit 0,1 Impulse/kWh 1 Impulse/kWh 10 Impulse/kWh
100 Impulse/kWh 1000 Impulse/kWh

Diese Werte können über den Hauptregler eingestellt werden. (Siehe Menübaum in „Hauptregler“.)

*5. Einzelheiten zum Smart Grid Ready finden Sie im Website-Handbuch.

■ Eingänge Temperaturfühler

Bezeichnung	Klemmleiste	Anschluss	Pos.	Optionales Teilmodell
TH1	—	CN20	Temperaturfühler (Raumtemp.) (optional)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Temperaturfühler (Kältemittelflüssigkeitstemperatur)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Temperaturfühler (Vorlauftemperatur)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Temperaturfühler (Rücklauftemperatur)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Temperaturfühler (Wassertemp. TWW-Speicher (optional) *1)	PAC-TH011TK2-E(5 m)/ PAC-TH011TKL2-E(30 m)
THW6	TBI.5 7-8	—	Temperaturfühler (HK1 Vorlauftemperatur) (optional) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Temperaturfühler (HK1 Rücklauftemperatur) (optional) *1	PAC-TH011-E
THW8	TBI.5 3-4	—	Temperaturfühler (HK2 Vorlauftemperatur) (optional) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Temperaturfühler (HK2 Rücklauftemperatur) (optional) *1	PAC-TH011-E
THW10	TBI.6 5-6	—	Temperaturfühler (Pufferspeicher Tankwassertemperatur.) (optional) *1	PAC-TH012HT-E(5 m)/ PAC-TH012HTL-E(30 m)
THWB1	TBI.6 7-8	—	Temperaturfühler (Vorlauftemperatur Kessel) (optional) *1	

Verlegen Sie die Temperaturfühlerdrähte in einigem Abstand zur Spannungsversorgung und der Verdrahtung der Ausgänge OUT1 bis OUT16.

*1. Die maximale Länge der Temperaturfühlerdrähte beträgt 30 m. Wenn die Drähte an benachbarte Klemmen geschaltet werden, verwenden Sie Ringkabelschuhe und isolieren Sie die Drähte.

Die Länge der optionalen Temperaturfühler beträgt 5 m. Wenn Sie die Drähte spleißen und verlängern müssen, müssen folgende Punkte beachtet werden.

- 1) Verbinden Sie Drähte durch Löten.
- 2) Isolieren Sie jeden Verbindungspunkt zum Schutz vor Staub und Wasser.

5 Systemeinrichtung

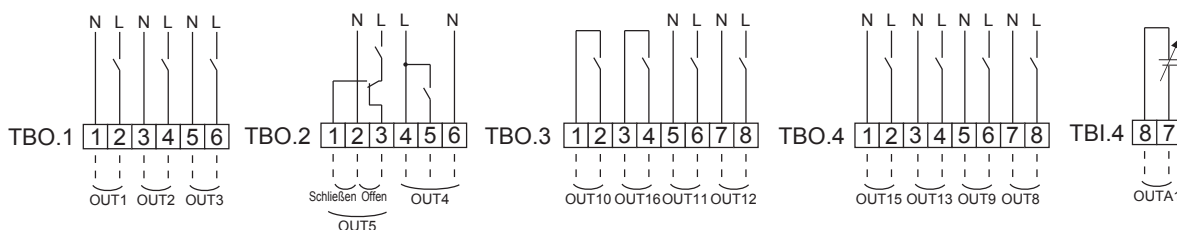
■ Signalausgänge

Bezeichnung	Klemmleiste	Anschluss	Pos.	OFF	ON	Signal/Max. Strom	Max. Summenstrom	
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Ausgang Primärkreispumpe 1 (Raumheizung & TWW)	OFF	ON	Max. 230 V AC 1,0 A (Einschaltstrom max. 40A)	4,0 A (a)	
OUT2	TBO.1 3-4	—	Ausgang Heizkreispumpe 2 (Raumheizung für HK 1)	OFF	ON	Max. 230 V AC 1,0 A (Einschaltstrom max. 40A)		
OUT3	TBO.1 5-6	—	Ausgang Heizkreispumpe 3 (Raumheizung für HK 2) *1 Ausgang 2-Wege-Ventil 2b *2	OFF	ON	Max. 230 V AC 1,0 A (Einschaltstrom max. 40A)		
OUT14	—	CNP4	Ausgang Heizkreispumpe 4 (TWW)	OFF	ON	Max. 230 V AC 1,0 A (Einschaltstrom max. 40A)		
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Ausgang 3-Wege-Ventil (2-Wege-Ventil 1)	Heizung	TWW	Max. 230 V AC 0,1A	3,0 A (b)	
	—	CN851	Ausgang 3-Wege-Ventil					
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Ausgang Mischventil *1	Stopp	Schließen Offen	Max. 230 V AC 0,1A		
OUT6	—	CNBH 1-3	Ausgang Elektroheizstab 1	OFF	ON	Max. 230 V AC 0,5 A (Relais)		
OUT7	—	CNBH 5-7	Ausgang Elektroheizstab 2	OFF	ON	Max. 230 V AC 0,5 A (Relais)		
OUT8	TBO.4 7-8	—	Signalausgang Kühlung	OFF	ON	Max. 230 V AC 0,5A		
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Ausgang elektrische Einschraubheizung (TWW)	OFF	ON	Max. 230 V AC 0,5 A (Relais)		
OUT11	TBO.3 5-6	—	Ausgang Fehlermeldung	Normal	Fehler	Max. 230 V AC 0,5A		
OUT12	TBO.3 7-8	—	Abtausignal	Normal	Abtauen	Max. 230 V AC 0,5A		
OUT13	TBO.4 3-4	—	Ausgang 2-Wege-Ventil 2a *2	OFF	ON	Max. 230 V AC 0,1A		
OUT15	TBO.4 1-2	—	Ausgang Verdichter-ON Signal	OFF	ON	Max. 230 V AC 0,5A		
OUT10	TBO.3 1-2	—	Kesselausgang	OFF	ON	Spannungsfreier Kontakt ·220-240V AC (30V DC) 0,5 A oder weniger ·10 mA 5 V DC oder mehr		
OUT16	TBO.3 3-4	—	Heizen/Kühlen-Thermo EIN-Signal	OFF	ON			
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Analoger Ausgang	0 V-10 V		Max. 0-10V DC 5mA		—

Schließen nicht an die Klemmen an, die im Feld „Klemmleiste“ mit „—“ gekennzeichnet sind.

*1 Für Temperaturregelung 2 Heizkreise.

*2 Für 2-Wege-Ventil, EIN/AUS-Regelung.



Verdrahtungsspezifikation und bauseitig zu stellende Teile

Pos.	Bezeichnung	Modell und Spezifikationen
Signalausgang	Kabel	Ummantelte, mit Vinyl überzogene Leitungen oder Kabel verwenden. Max. 30 m Drahttyp: CV, CVS oder Gleichwertiges Drahtstärke: Litzendraht 0,25 mm ² bis 1,5 mm ² Volldraht: 0,25 mm ² bis 1,5 mm ²

Verdrahtung an TBO.1 bis 4



Gesamtansicht Draufsicht
Schließen Sie die Komponenten wie oben dargestellt an.

<Abbildung 5.2.2>

Hinweise:

1. Wenn das Hydromodul über das Außengerät mit Spannung versorgt wird, beträgt der maximale Gesamtstrom (a)+(b) 3,0 A.
2. Schließen Sie nicht mehrere Heizkreisumpen direkt an jeden Ausgang (OUT1, OUT2 und OUT3) an. In einem solchen Fall schließen Sie sie über ein oder mehr Relais an.
3. Schließen Sie keine Heizkreisumpen an TBO.1 1-2 und CNP1 gleichzeitig an.
4. Schließen Sie abhängig von der Last vor Ort einen geeigneten Überspannungsableiter an OUT10 (TBO.3 1-2) an.
5. Litzendraht sollte mit einer isolierten Klemmenschiene versehen werden (Ausführung kompatibel mit DIN 46228-4).
6. Verwenden Sie den gleichen wie den Signaleingangsdraht für die OUTA1-Drähte.

5.3 Verdrahtung für Temperaturregelung 2 Heizkreise

Schließen Sie die Rohrleitungen und bauseitigen Teile entsprechend dem zugehörigen unter „Heizungssystem“ in Abschnitt 3 dieses Handbuchs gezeigten Schaltbild an.

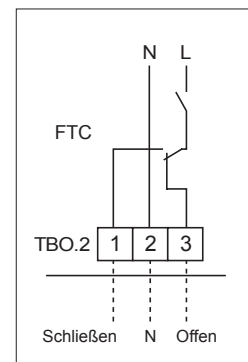
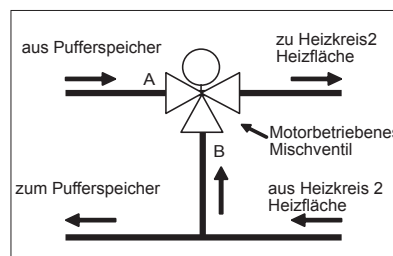
<Mischventil>

Schließen Sie die Signalleitung zum Öffnen von Eingang A (Einlass für Warmwasser) an TBO. 2-3 (Offen) an, die Signalleitung zum Öffnen von Eingang B (Einlass für Kaltwasser) an TBO. 2-1 (Schließen) und den neutralen Klemmendraht an TBO an. 2-2 (N).

<Temperaturfühler>

- Installieren Sie die Temperaturfühler nicht am Pufferspeicher.
- Installieren Sie den Temperaturfühler Vorlauftemperatur Heizkreis 2 (THW8) nahe dem Mischventil.
- Die maximale Länge des Temperaturfühlerdrahts ist 30 m.
- Die Länge der optionalen Temperaturfühler beträgt 5 m. Wenn Sie die Drähte spleißen und verlängern müssen, müssen folgende Punkte beachtet werden.

- 1) Verbinden Sie die Drähte durch Löten.
- 2) Isolieren Sie jeden Verbindungspunkt zum Schutz vor Staub und Wasser.



5 Systemeinrichtung

5.4 Alleiniger Betrieb des Innengerätes (während der Installation)

Falls vor dem Anschluss des Außengerätes, d.h. während der Installation, Heizbetrieb oder Warmwasserbereitung erforderlich ist, kann in dem Innengerät (*1) eine Elektroheizung verwendet werden.

*1 Gerätetyp nur mit Elektroheizung.

1. Um den Betrieb zu beginnen

- Prüfen Sie, ob die Spannungsversorgung des Innengerätes auf AUS steht, und stellen Sie die DIP-Schalter 4-4 und 4-5 auf ON.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung des Innengerätes auf EIN.

2. Um den Betrieb zu beenden *2

- Schalten Sie die Spannungsversorgung des Innengerätes auf AUS.
- Stellen Sie die DIP-Schalter 4-4 und 4-5 auf OFF.

*2 Wenn der alleinige Betrieb des Innengerätes beendet wird, kontrollieren Sie die Einstellungen, nachdem das Außengerät angeschlossen worden ist.

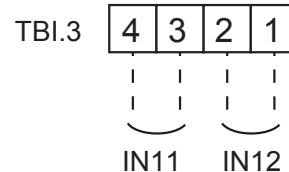
Hinweis:

Ein längerer Lauf in dieser Betriebsart kann die Lebensdauer der Elektroheizung verkürzen.

5.5 Smart Grid Ready

Bei der TWW-Bereitung oder im Heizbetrieb können die Befehle in der nachstehenden Tabelle verwendet werden.

IN11	IN12	Bedeutung
AUS (offen)	AUS (offen)	Normaler Betrieb
AN (geschlossen)	AUS (offen)	Empfehlung zum Einschalten
AUS (offen)	AN (geschlossen)	Befehl zum Ausschalten
AN (geschlossen)	AN (geschlossen)	Befehl zum Einschalten



5.6 Einsatz einer SD-Speicherkarte

Das Hydromodul ist auf der FTC-Platine mit einer Schnittstelle für SD-Speicherkarten ausgestattet.

Durch den Einsatz einer SD-Speicherkarte können Einstellungen am Hauptregler vereinfacht und Betriebsprotokolle gespeichert werden. *1

*1 Zum Bearbeiten der Einstellungen des Hauptreglers oder zum Kontrollieren von Betriebsdaten ist eine Ecodan-Servicesoftware (zur Verwendung am PC) erforderlich.

<Vorsichtsmaßnahmen für die Handhabung>

- (1) Verwenden Sie eine SD-Speicherkarte, die die SD-Standards erfüllt. Prüfen Sie auf der SD-Speicherkarte, ob sie eines der rechts gezeigten Logos trägt.
- (2) Zu SD-Speicherkarten nach SD-Standards gehören solche mit der Aufschrift SD, SDHC, miniSD, micro SD und microSDHC. Karten mit einem Speichervermögen bis 32 GB sind erhältlich. Wählen Sie eine Karte für eine maximal zulässige Temperatur von 55 °C.
- (3) Wenn die SD-Speicherkarte vom Typ miniSD, miniSDHC, microSD oder microSDHC ist, verwenden Sie einen Konverter-Adapter für SD-Speicherkarten.
- (4) Heben Sie den Schreibschutz auf, bevor Sie auf die SD-Speicherkarte schreiben.



- (5) Schalten Sie das System ab, bevor Sie eine SD-Speicherkarte einschieben oder auswerfen. Falls eine SD-Speicherkarte eingeschoben oder ausgeworfen wird, während das System unter Spannung steht, könnten gespeicherte Daten verloren gehen oder die SD-Speicherkarte beschädigt werden.

* Die Platine steht nach dem Abschalten des Systems noch für kurze Zeit unter Spannung. Warten Sie vor dem Einschieben oder Auswerfen so lange, bis alle LED-Leuchten an der FTC-Platine erloschen sind.

- (6) Die Lese- und Schreibvorgänge sind mit Hilfe der folgenden SD-Speicherkarten getestet worden, bei geänderter Spezifikation übernehmen wir keine Gewähr für die Funktionsfähigkeit

Hersteller	Modell	Getestet auf
Verbatim	#44015	Mar. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Okt. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Okt. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Jun. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Jul. 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Okt. 2016
Verbatim	#43961	Okt. 2016
Verbatim	#44018	Okt. 2016
VANTASTEK	VSDHC08	Sep. 2017
RiTEK	RiDATA 8GB SDHC	Aug. 2021

Bevor Sie eine neue SD-Speicherkarte (auch die Karte, die mit der Einheit geliefert wird) verwenden, prüfen Sie immer, ob die SD-Speicherkarte von der FTC-Steuerung sicher gelesen und beschrieben werden kann.

<Prüfen der Lese- und Schreibvorgänge>

- a) Prüfen Sie den korrekten Anschluss der Spannungsversorgung an das System. Näheres hierzu siehe Abschnitt 4.4.
(Schalten Sie das System nicht an diesem Zeitpunkt ein.)
- b) Schieben Sie eine SD-Speicherkarte ein.
- c) Schalten Sie die Spannungsversorgung des Systems ein.
- d) LED4 leuchtet, wenn die Lese- und Schreibvorgänge erfolgreich abgeschlossen sind. Falls LED4 weiter flackert oder nicht leuchtet, kann die SD-Speicherkarte von der FTC-Steuerung nicht gelesen oder beschrieben werden.

- (7) Befolgen Sie die Anweisungen und Vorgaben des Herstellers der SD-Speicherkarte.

- (8) Formatieren Sie die SD-Speicherkarte, wenn sie in Schritt (6) als nicht lesbar erkannt wurde. Hierdurch könnte sie lesbar gemacht werden.

Laden Sie ein Formatierprogramm für SD-Karten von folgender Website herunter. Homepage der SD Association: <https://www.sdcard.org/home/>

- (9) FTC unterstützt das FAT-Dateisystem, aber nicht das NTFS-Dateisystem.

- (10) Mitsubishi Electric ist nicht haftbar für Schäden, ob im Ganzen oder teilweise, einschließlich Unmöglichkeit des Beschreibens einer SD-Speicherkarte sowie Zerstörung und Verlust gespeicherter Daten oder dergleichen. Sichern Sie gespeicherte Daten nach Bedarf.

- (11) Berühren Sie keine elektronischen Teile an der FTC-Platine, wenn Sie eine SD-Speicherkarte einschieben oder auswerfen, andernfalls könnte die Platine Schaden nehmen.

Logos		
Speicherfähigkeit		
2 GB bis 32 GB *2		
SD Speed Classes		
Alle		

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

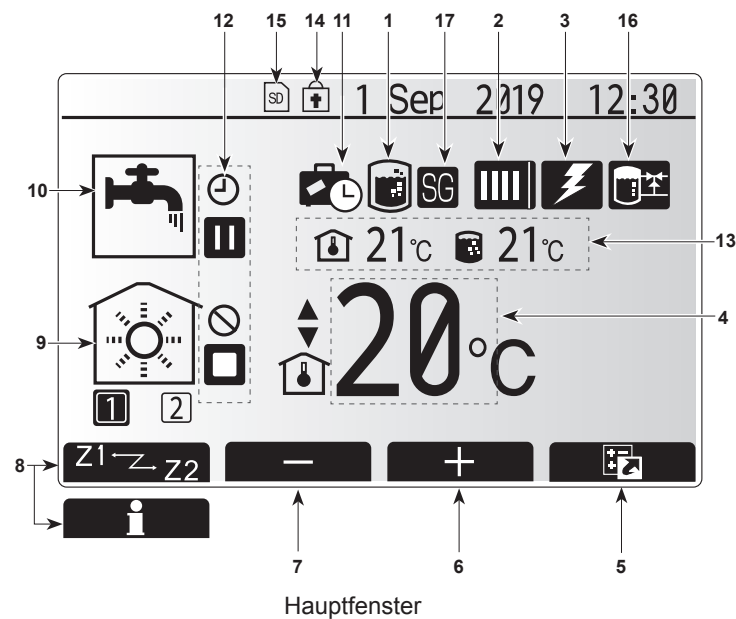
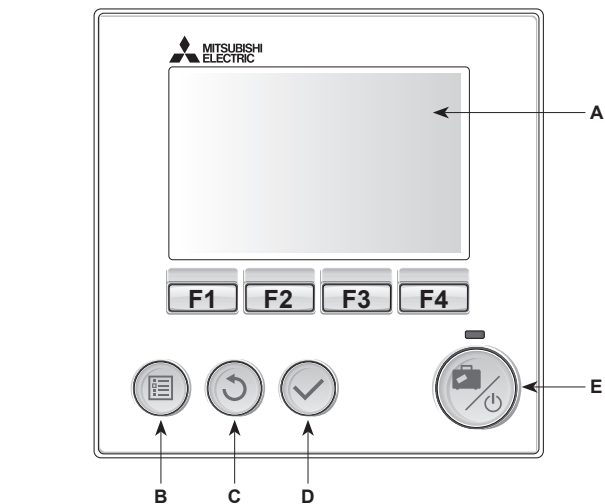
*2 Eine SD-Speicherkarte mit 2 GB hat Platz zum Speichern von Betriebsprotokollen für bis zu 30 Tage.

5 Systemeinrichtung

5.7 Der Hauptregler

Zum Ändern der Einstellungen Ihres Heiz-/Kühlsystems verwenden Sie bitte den Hauptregler, der sich auf der Frontabdeckung des Speichermoduls oder des Hydro-moduls befindet. Nachstehend erhalten Sie eine Anleitung zu den Haupteinstellungen. Sollten Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur oder Ihren örtlichen Mitsubishi Electric-Händler.

Der Kühlmodus sind nur für die Baureihe ERS verfügbar. Der Kühlmodus ist jedoch nicht verfügbar, wenn Innengerät an PUHZ-FRP angeschlossen ist.



<Komponenten des Hauptreglers>

Position	Bezeichnung	Funktion
A	Display	Fenster, in dem alle Informationen angezeigt werden
B	Menü	Zugriff auf Systemeinstellungen für erste Inbetriebnahme und Anpassungen
C	Zurück	Rückkehr zum vorherigen Menü.
D	Bestätigen	Zum Auswählen oder Speichern. (Eingabetaste)
E	Power/Urlaub	Wenn das System ausgeschaltet ist, wird es durch einmaliges Drücken wieder eingeschaltet. Erneutes Drücken bei eingeschaltetem System aktiviert den Urlaubsmodus. Wenn die Taste 3 Sekunden lang gedrückt gehalten, wird das System abgeschaltet. (*1)
F1-4	Funktions-tasten	Zum Scrollen durch das Menü und zum Anpassen der Einstellungen. Die Funktion ist abhängig vom Menü, das im Display A angezeigt wird.

*1

Wenn das System abgeschaltet oder die Spannungsversorgung unterbrochen wurde, funktionieren die Sicherheitsfunktionen des Innengerätes (z. B. Frostschutzfunktion) NICHT.

Beachten Sie bitte, dass das Innengerät Schaden nehmen kann, wenn diese Sicherheitsfunktionen nicht aktiviert sind.

<Symbole im Hauptmenü>

Symbol	Beschreibung														
1 Legionellenprogramm	Wenn dieses Symbol angezeigt wird, ist das Legionellenprogramm aktiviert														
2 Wärmepumpe	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Normalbetrieb</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Abtaubetrieb</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Notbetrieb</td> </tr> <tr> <td></td> <td>„Schallreduzierter Betrieb“ ist aktiviert.</td> </tr> </table>		Normalbetrieb		Abtaubetrieb		Notbetrieb		„Schallreduzierter Betrieb“ ist aktiviert.						
	Normalbetrieb														
	Abtaubetrieb														
	Notbetrieb														
	„Schallreduzierter Betrieb“ ist aktiviert.														
3 Elektroheizung	Wenn dieses Symbol angezeigt wird, sind die 'Elektroheizungen' (Elektroheizstab oder elektrische Einschraubheizung) in Betrieb.														
4 Zieltemperatur	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Sollvorlauftemperatur</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sollraumtemperatur</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Heizkurve</td> </tr> </table>		Sollvorlauftemperatur		Sollraumtemperatur		Heizkurve								
	Sollvorlauftemperatur														
	Sollraumtemperatur														
	Heizkurve														
5 OPTION	Wenn Sie die Funktionstaste unter diesem Symbol drücken, wird das Schnellansicht-Menü angezeigt.														
6 +	Gewünschte Temperatur erhöhen.														
7 -	Gewünschte Temperatur verringern.														
8 Z1-Z2	Wenn Sie die Funktionstaste unter diesem Symbol drücken, wird zwischen Heizkreis 1 und Heizkreis 2 umgeschaltet.														
Information	Wenn Sie die Funktionstaste unter diesem Symbol drücken, wird der Informationsbildschirm angezeigt.														
9 Raumheiz-/Raumkühlmodus	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Heizmodus Heizkreis 1 oder Heizkreis 2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Kühlmodus Heizkreis 1 oder Heizkreis 2</td> </tr> </table>		Heizmodus Heizkreis 1 oder Heizkreis 2		Kühlmodus Heizkreis 1 oder Heizkreis 2										
	Heizmodus Heizkreis 1 oder Heizkreis 2														
	Kühlmodus Heizkreis 1 oder Heizkreis 2														
10 Warmwasserbetrieb	Normaler oder ECO-Modus														
11 Urlaubsmodus	Wenn dieses Symbol angezeigt wird, ist der 'Urlaubsmodus' aktiviert.														
12	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Zeitprogramm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Gesperrt</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Serversteuerung</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Stand-by</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Stand-by (*2)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Stopp</td> </tr> <tr> <td></td> <td>In Betrieb</td> </tr> </table>		Zeitprogramm		Gesperrt		Serversteuerung		Stand-by		Stand-by (*2)		Stopp		In Betrieb
	Zeitprogramm														
	Gesperrt														
	Serversteuerung														
	Stand-by														
	Stand-by (*2)														
	Stopp														
	In Betrieb														
13 Aktuelle Temperatur	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Aktuelle Raumtemperatur</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Aktuelle Wassertemperatur des Trinkwarmwasserspeichers</td> </tr> </table>		Aktuelle Raumtemperatur		Aktuelle Wassertemperatur des Trinkwarmwasserspeichers										
	Aktuelle Raumtemperatur														
	Aktuelle Wassertemperatur des Trinkwarmwasserspeichers														
14	Die Menüaste ist gesperrt, oder das Umschalten der Betriebsmodi zwischen TWW- und Heizbetrieb ist im Optionsfenster deaktiviert. (*3)														
15	SD-Speicherkarte ist (NICHT durch den Benutzer) eingesetzt.														
16 Pufferspeicherregelung	Wenn dieses Symbol angezeigt wird, ist die ‚Pufferspeicherregelung‘ aktiviert.														
17 Smart Grid Ready	Wenn dieses Symbol angezeigt wird, ist ‚Smart Grid Ready‘ aktiv.														

*2 Diese Einheit ist im Standby-Betrieb, während andere Innengeräte vorrangbedingt in Betrieb sind.

*3 Zum Sperren und Entsperren des Menüs drücken Sie gleichzeitig die Tasten ZURÜCK und BESTÄTIGEN 3 Sekunden lang.

de

5 Systemeinrichtung

■ [Inbetriebnahme-Assistent]

Beim erstmaligen Einschalten der Haupt-Fernbedienung wechselt die Ansicht automatisch nacheinander zum Fenster für die Spracheinstellungen, zum Fenster für die Einstellung von Datum/Zeit und zu den Haupteinstellungen. Geben Sie über die Funktionstasten den gewünschten Wert ein und drücken Sie BESTÄTIGEN.

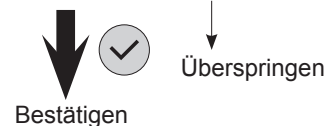
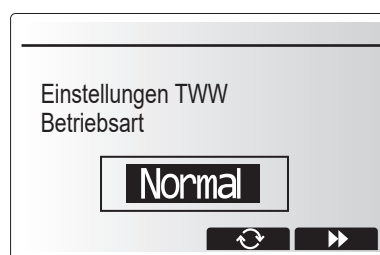
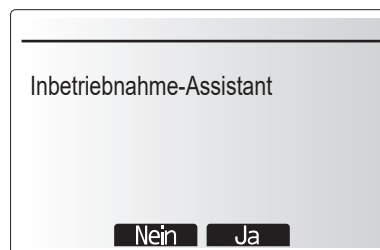
Hinweis:

<[HEIZSTAB LEISTUNGSBEGRENZ.]>

Diese Einstellung begrenzt die E-Heizstab Leistung. Es ist NICHT möglich, die Einstellung nach dem Einschalten zu verändern.

Falls in Ihrem Land keine besonderen Anforderungen bestehen (wie Bauvorschriften), überspringen Sie diese Einstellung (wählen Sie „Nein“).

- [Trinkwarmwasser(TWW/Legionellen)]
- [Heizen]/[Kühlen]
- [Betriebsart (Ein/Gesperrt/Zeitprogramm)]
- [Drehzahlstufe Pumpe]
- [W/P Bereich Volumenstrom]
- [Mischventil-Steuerung]
- [HEIZSTAB LEISTUNGSBEGRENZ.]



■ Hauptmenü

Das Menü für die Haupteinstellungen kann durch Drücken der MENÜ-Taste aufgerufen werden. Um zu verhindern, dass ungeschulte Anwender die Einstellungen versehentlich verändern, gibt es zwei Zugriffsebenen auf die Haupteinstellungen; das Servicemenü ist passwortgeschützt.

Anwenderebene – Kurz drücken

Wenn die MENÜ-Taste einmal kurz gedrückt wird, werden die Haupteinstellungen angezeigt, können aber nicht bearbeitet werden. Dies ermöglicht dem Anwender, die aktuellen Einstellungen anzusehen, nicht aber die Parameter zu verändern.

Installateurebene – Lange drücken

Wenn die Taste MENÜ 3 Sekunden lang gedrückt wird, werden die Haupteinstellungen mit allen verfügbaren Funktionen angezeigt.

Die Farbe der ◀▶-Tasten wird wie in der rechten Abbildung dargestellt invertiert. <Abbildung 5.6.1>.

Die folgenden Einstellungen können (abhängig von der Zugriffsebene) entweder nur abgelesen oder bearbeitet werden.

- [Trinkwarmwasser (TWW)]
- [Heizen]/[Kühlen]
- [Zeitprogramm]
- [Urlaubsmodus]
- [Grundeinstellungen]
- [Service (passwortgeschützt)]



Hauptmenü



<Abbildung. 5.6.1>

5 Systemeinrichtung

<Menübaum Hauptsteuerung>

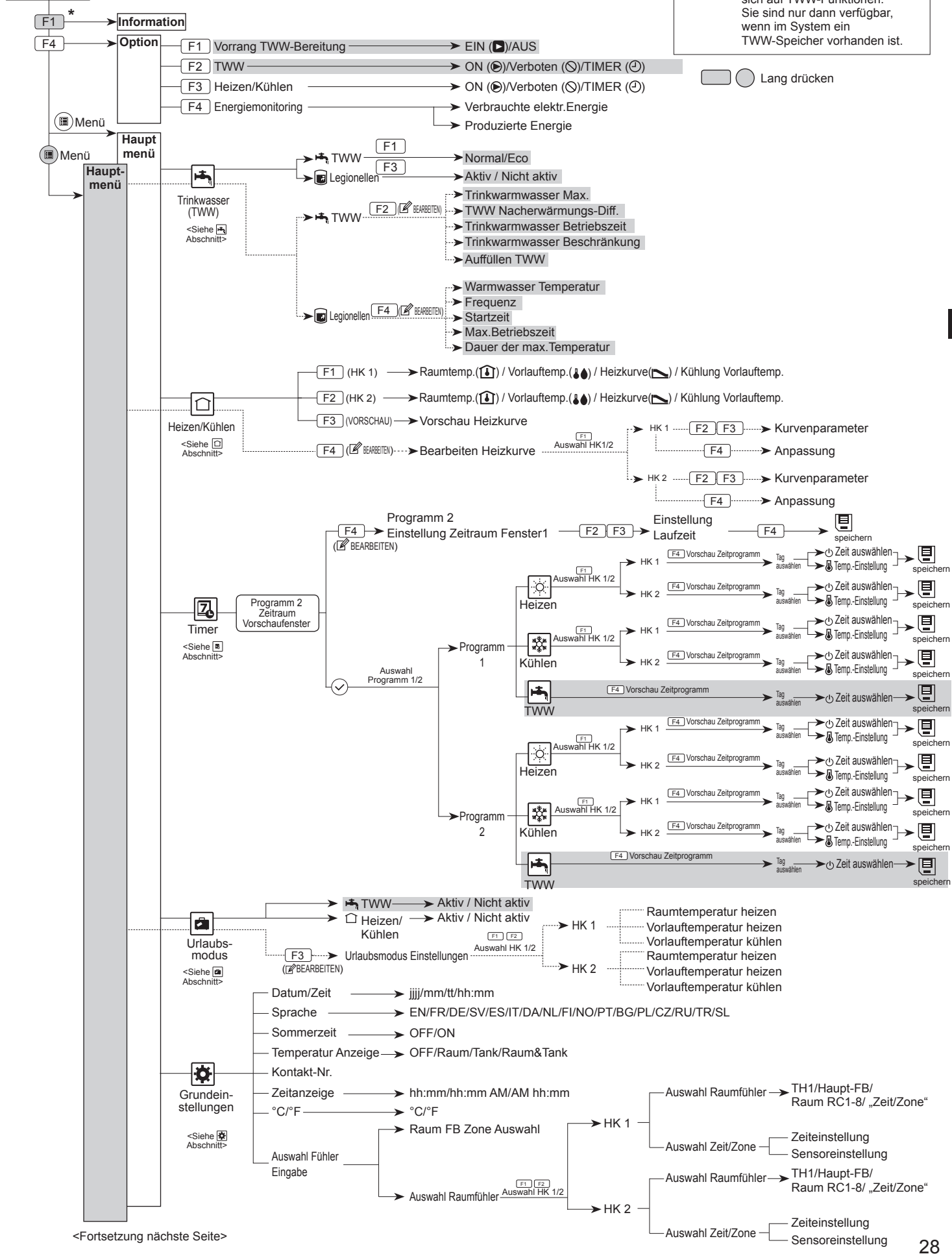
Ausgangspunkt

Hauptmenü

* Kurz drücken für 1 Heizkreis.

— Uneingeschränkter Zugriff
 - - - Nur Installateur
 ■ Schattierte Elemente beziehen sich auf TWW-Funktionen. Sie sind nur dann verfügbar, wenn im System ein TWW-Speicher vorhanden ist.

□ ○ Lang drücken



<Fortsetzung nächste Seite>

de

5 Systemeinrichtung

<Fortsetzung von voriger Seite>

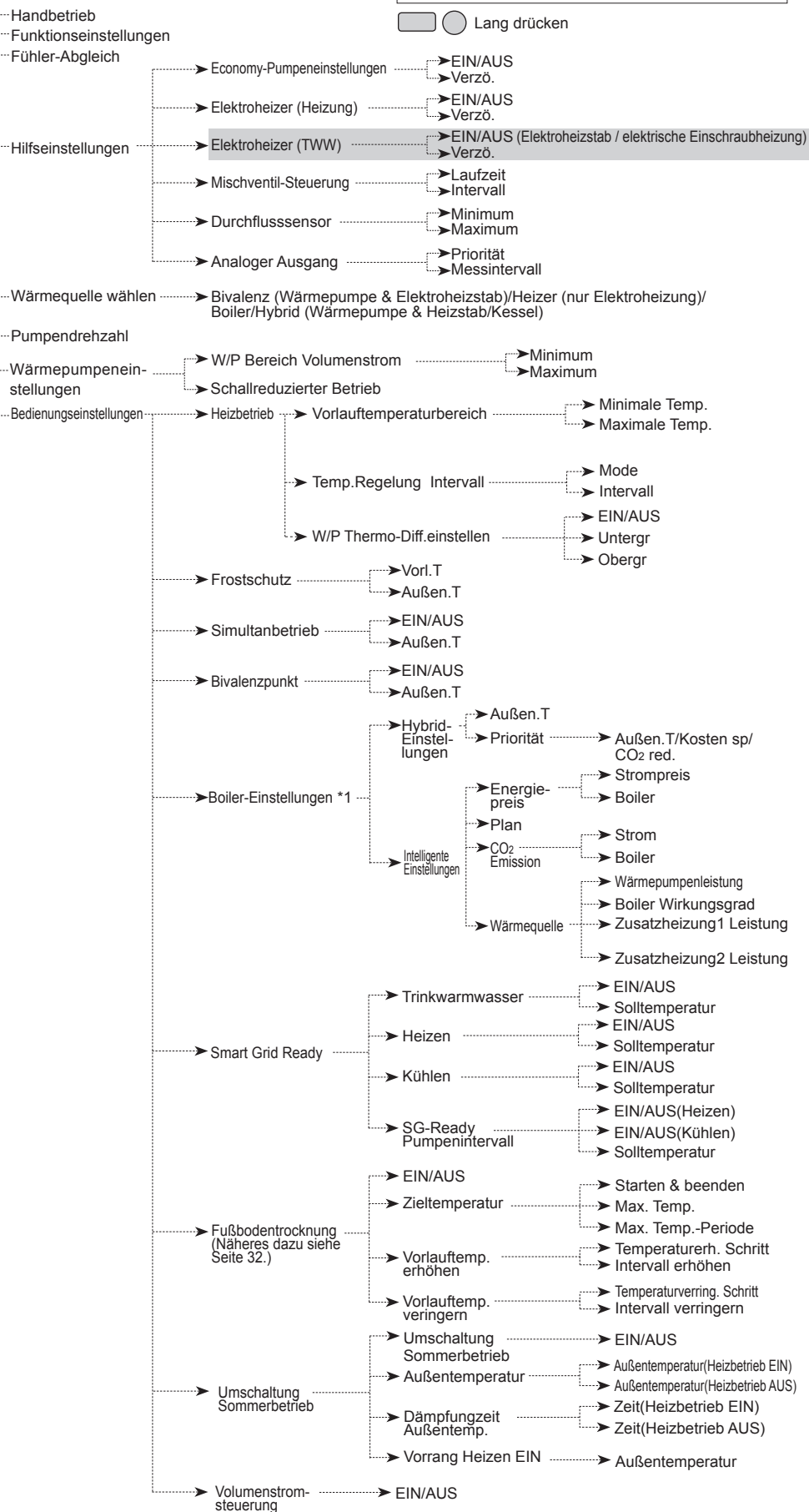
<Menübaum Hauptregler>

Ausgangspunkt

Hauptmenü



Hauptmenü



— Uneingeschränkter Zugriff
 - - - Nur Installateur
 ■ Schattierte Elemente beziehen sich auf TWW-Funktionen. Sie sind nur dann verfügbar, wenn im System ein TWW-Speicher vorhanden ist.

□ Lang drücken
 ○ Lang drücken

de

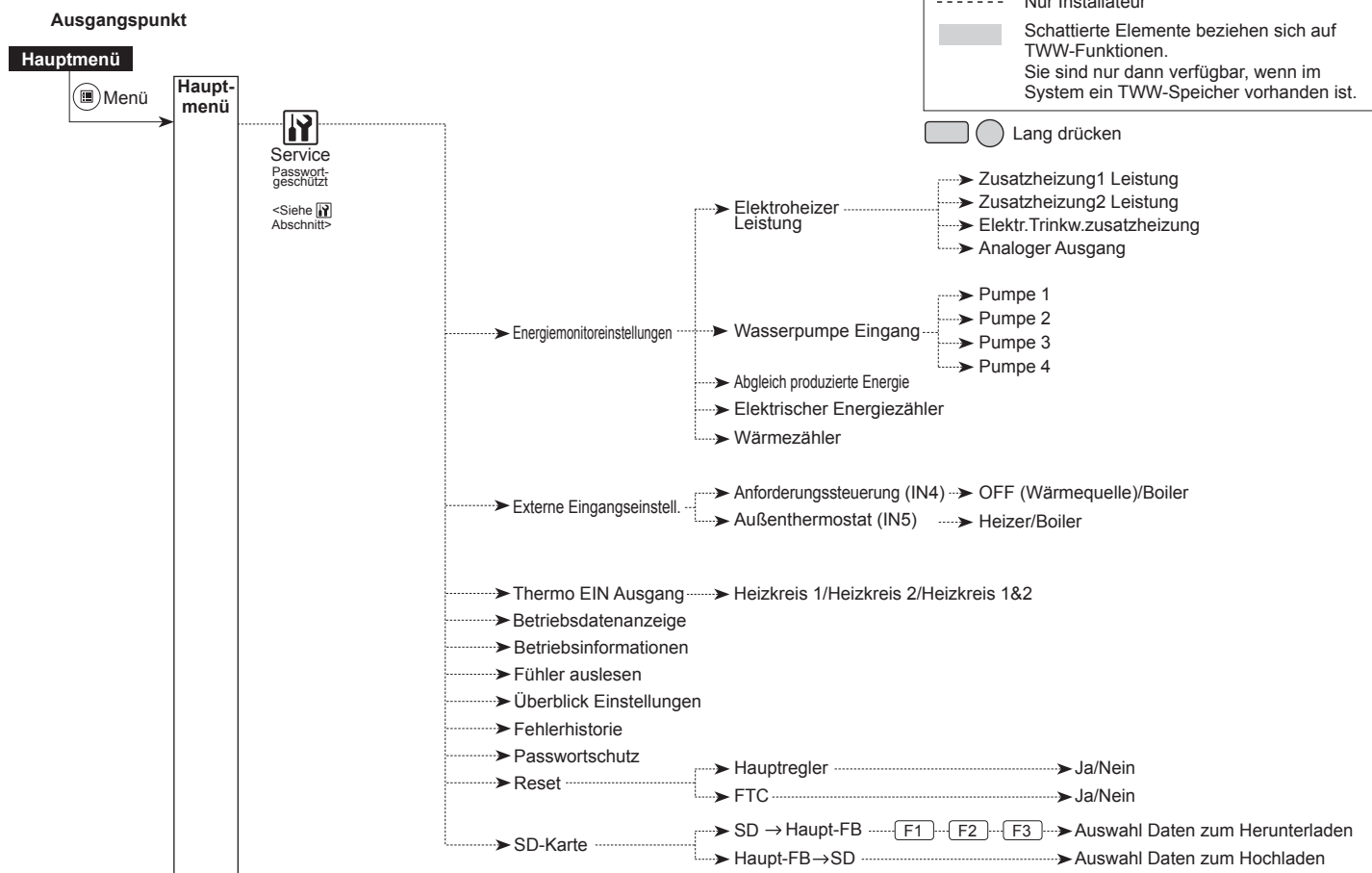
<Fortsetzung nächste Seite>

*1 Näheres hierzu siehe Installationshandbuch für PAC-TH012HT(L)-E.

5 Systemeinrichtung

<Fortsetzung von voriger Seite>

<Menübaum Hauptregler>



— Uneingeschränkter Zugriff
 - - - Nur Installateur
 ■ Schattierte Elemente beziehen sich auf TWW-Funktionen.
 Sie sind nur dann verfügbar, wenn im System ein TWW-Speicher vorhanden ist.

◻ ◯ Lang drücken

Trinkwarmwasser / Legionellenschutz

Die Menüs Trinkwarmwasser und Legionellenschutz steuern den Betrieb der Erwärmung des TWW-Speichers.

<Einstellungen TWW-Modus>

1. Heben Sie das Warmwassersymbol hervor und drücken Sie BESTÄTIGEN.
2. Schalten Sie mit Taste F1 zwischen den Heizmodi Normal und ECO um.
3. Zum Bearbeiten des Modus halten Sie die Taste MENÜ 3 Sekunden gedrückt und wählen Sie dann „Warmwasser“.
4. Drücken Sie Taste F2 zum Anzeigen des Menüs „Warmwasser Einstellung“
5. Scrollen Sie mit den Tasten F2 und F3 durch das Menü und wählen Sie jede Komponente jeweils durch Drücken von BESTÄTIGEN aus. Nehmen Sie die Einstellungen vor wie in nachfolgender Tabelle beschrieben.
6. Geben Sie über die Funktionstasten den gewünschten Wert ein und drücken Sie BESTÄTIGEN.



Menüeintrag	Funktion	Bereich	Einheit	Standardwert
Max. Temp. TWW	Gewünschte Temperatur des gespeicherten Warmwassers	40 - 60	°C	50
Max. Temp.-Abfall TWW	Differenz zwischen max. TWW-Temperatur und Temperatur, bei der der TWW-Modus neu startet	5 - 30 *	°C	10
Max. Betriebsdauer TWW	Maximal erlaubte Dauer der Erwärmung von gespeichertem Wasser im TWW-Modus	30 - 120	min	60
Einschränkung TWW-Modus	Zeitraum nach dem TWW-Modus, in dem die Raumheizung Vorrang vor dem TWW-Modus hat, wobei eine weitere Erwärmung von gespeichertem Wasser vorübergehend verhindert wird (Erst wenn die maximale TWW-Betriebszeit abgelaufen ist.)	30 - 120	min	30

* Wenn die maximale Trinkwarmwassertemperatur auf über 55°C eingestellt wird, muss die Temperatur, bei der der Trinkwarmwassermodus erneut gestartet wird, zum Schutz des Geräts weniger als 50°C betragen.

<Eco-Modus>

Die TWW-Bereitung kann entweder im Modus ‚Normal‘ oder ‚Eco‘ arbeiten. Im Normal-Modus wird das Wasser im TWW-Speicher mit der vollen Leistung der Wärmepumpe schneller erwärmt. Im Eco-Modus dauert es etwas länger, bis das Wasser im TWW-Speicher erwärmt ist, aber der Energieverbrauch ist geringer. Das liegt daran, dass der Betrieb der Wärmepumpe mit Hilfe von Signalen aus dem FTC auf der Basis der gemessenen Temperatur im TWW-Speicher eingeschränkt wird.

Hinweis: Die tatsächliche Energieeinsparung im Eco-Modus variiert je nach Außentemperatur.

<[Auffüllen TWW]>

Wählen Sie die Trinkwarmwassermenge aus. Wenn Sie viel warmes Wasser benötigen, wählen Sie REICHLICH.

Kehren Sie in das Menü TWW/Legionellenschutz zurück.

de

5 Systemeinrichtung

Einstellungen Anti-Legionellenmodus (AL-Modus)

1. Wählen Sie mit Taste F3 JA/NEIN, ob der Legionellenschutz aktiviert sein soll.
2. Zum Bearbeiten der Legionellenschutzfunktion halten Sie die Taste MENÜ 3 Sekunden gedrückt, wählen Sie „Warmwasser“ und drücken Sie dann die Taste F4.
3. Scrollen Sie mit den Tasten F1 und F2 durch das Menü und wählen Sie jeden Menüeintrag jeweils durch Drücken von BESTÄTIGEN aus. Nehmen Sie die Einstellungen vor wie in nachfolgender Tabelle beschrieben.
4. Geben Sie über die Funktionstasten den gewünschten Wert ein und drücken Sie BESTÄTIGEN.

Im Anti-Legionellenmodus wird die Temperatur des gespeicherten Wasser auf über 60°C erhöht, um das Wachstum des Legionellenbakteriums zu hemmen. Es wird dringend empfohlen, dass dies in regelmäßigen Abständen geschieht. Wie oft Erwärmungen stattfinden sollten, entnehmen Sie bitte den örtlichen Vorschriften.

Beachten Sie bitte, dass im AL-Modus die Energiezufuhr der Wärmepumpe mit Hilfe von Elektroheizungen ergänzt wird. Das Erwärmen von Wasser über lange Zeiträume ist nicht effizient und wird die Betriebskosten erhöhen. Der Installateur muss sorgfältig abwägen zwischen der Notwendigkeit des Legionellenschutzes und der Vermeidung eines unnötigen Energieverbrauches durch Aufheizung des gespeicherten Wassers über zu lange Zeiträume. Der Endanwender sollte die Wichtigkeit dieser Funktion verstehen.

BEACHTEN SIE STETS DIE ÖRTLICHEN UND NATIONALEN BESTIMMUNGEN FÜR IHR LAND BEZÜGLICH DES LEGIONELLEN-SCHUTZES.

Hinweis: Wenn Störungen am Hydromodul auftreten sollten, arbeitet der AL-Modus möglicherweise nicht normal.

Menüeintrag	Funktion	Bereich	Einheit	Standardwert
Warmwassertemp.	Gewünschte Temperatur des gespeicherten Warmwassers	60–70	°C	65
Häufigkeit	Zeit zwischen AL-Modus und Erwärmungen des TWW-Speichers	1–30	Tag	15
Startzeit	Zeitpunkt, an dem der AL-Modus beginnt	0:00–23:00	-	03:00
Max. Betriebsdauer	Maximale erlaubte Dauer für die Erwärmung des TWW-Speichers im AL-Modus	1–5	Stunde	3
Dauer bei max. Temp.	Zeitraum, nachdem die gewünschte Wassertemperatur im AL-Modus erreicht ist	1–120	Minute	30

de

[Grundeinstellungen]

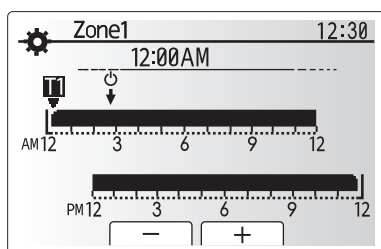
Vom Grundeinstellungsmenü aus kann der Installateur folgende Einstellungen vornehmen:

- [Datum/Uhrzeit] *Stellen Sie hier unbedingt die örtliche Standardzeit ein.
- [Sprache]
- [Sommerzeit]
- [Temperaturanzeige]
- [Kontaktnummer]
- [Zeitanzeige]
- [°C/°F]
- [Einstellungen Raumfühler]

Gehen Sie beim Einrichten vor, wie in Allgemeiner Betrieb beschrieben.

<[Einstellungen Raumfühler]>

Beim Einstellen der Raumfühler ist es wichtig, den richtigen Raumfühler abhängig vom Heizmodus, in dem das System arbeiten soll, auszuwählen.



Fenster für Zeit/Heizkreis-Einstellung

Menüeintrag	Beschreibung																				
Auswahl Funkfernbedienung Heizkreis	Wenn die Temperaturregelung 2 Heizkreise aktiv ist und Funkfernbedienungen vorhanden sind, wählen Sie im Auswahlfenster Heizkreise die Heizkreisnummer, die den einzelnen Funkfernbedienungen zugewiesen werden soll.																				
Fühler-einstellung	Wählen Sie im Fenster für Fühlereinstellungen einen Raumfühler, der zum Überwachen der Raumtemperatur von Heizkreis 1 und Heizkreis 2 separat verwendet werden soll. <table border="1" data-bbox="957 1025 1476 1339"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Regelungsart (Website-Handbuch)</th> <th colspan="2">Entsprechende Raumfühlergrundeinstellungen</th> </tr> <tr> <th>Heizkreis 1</th> <th>Heizkreis 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>Funkfern. 1-8 (je einer für Heizkreis 1 und Heizkreis 2)</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>TH1</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Hauptregler</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>*1</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>Wenn verschiedene Raumfühler gemäß Zeitsteuerung verwendet werden</td> <td>Zeit/Heizkreis*2</td> <td>*1</td> </tr> </tbody> </table>	Regelungsart (Website-Handbuch)	Entsprechende Raumfühlergrundeinstellungen		Heizkreis 1	Heizkreis 2	A	Funkfern. 1-8 (je einer für Heizkreis 1 und Heizkreis 2)	*1	B	TH1	*1	C	Hauptregler	*1	D	*1	*1	Wenn verschiedene Raumfühler gemäß Zeitsteuerung verwendet werden	Zeit/Heizkreis*2	*1
Regelungsart (Website-Handbuch)	Entsprechende Raumfühlergrundeinstellungen																				
	Heizkreis 1	Heizkreis 2																			
A	Funkfern. 1-8 (je einer für Heizkreis 1 und Heizkreis 2)	*1																			
B	TH1	*1																			
C	Hauptregler	*1																			
D	*1	*1																			
Wenn verschiedene Raumfühler gemäß Zeitsteuerung verwendet werden	Zeit/Heizkreis*2	*1																			
*1. Nicht angegeben (wenn ein bauseitiger Raumthermostat verwendet wird) Funkfern. 1-8 (je einer für Heizkreis 1 und Heizkreis 2) (wenn eine Funkfernbedienung als Raumthermostat verwendet wird)																					
*2. Wählen Sie im Fenster für Fühlereinstellungen „Zeit/Heizkreis“, damit verschiedene Raumfühler gemäß der im Menü für die Auswahl von Zeit/Heizkreis eingestellten Zeitsteuerung verwendet werden können. Die Raumfühler können bis viermal innerhalb von 24 Stunden geschaltet werden.																					

5 Systemeintrichtung

[Servicemenü]

Das Servicemenü stellt Funktionen für den Installateur oder Serviceingenieure bereit. Es ist NICHT beabsichtigt, dass der Betreiber Einstellungen innerhalb dieses Menüs ändert. Aus diesem Grund ist ein Passwortschutz erforderlich, um unbefugten Zugriff auf die Serviceeinstellungen zu verhindern.

Das im Werk voreingestellte Passwort ist „0000“.

Gehen Sie beim Einrichten vor, wie in Allgemeiner Betrieb beschrieben.

Viele Funktionen können nicht eingestellt werden, solange das Innengerät läuft. Vor Einstellen der Funktionen muss daher das Innengerät abgeschaltet werden. Wenn der Installateur versucht, diese Einstellungen zu ändern, während das Gerät läuft, erinnert eine Meldung im Hauptregler den Installateur daran, den Betrieb zu beenden, bevor er mit den Arbeiten fortfährt. Mit der Auswahl „Ja“ wird der Betrieb des Gerätes beendet.

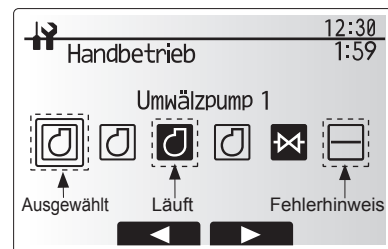
<[Handbetrieb]>

Während das System befüllt wird, können die Heizkreispumpe des Primärkreises und das 3-Wege-Ventil in der Handbetriebsart manuell übersteuert werden.

Wenn Handbetrieb gewählt ist, erscheint im Fenster ein kleines Zeitprogramm-Symbol. Wenn dies ausgewählt ist, bleibt diese Funktion nur für maximal 2 Stunden im Handbetrieb. Damit soll verhindert werden, dass der FTC versehentlich dauerhaft überschrieben wird.

► Beispiel

Durch Drücken der Taste F3 wird der Handbetrieb des 3-Wege-Hauptventils eingeschaltet. Wenn der Trinkwarmwasserspeicher ganz gefüllt ist, sollte der Installateur zu diesem Menü zurückkehren und mit F3 den Handbetrieb deaktivieren. Andernfalls wird die Handbetriebsart nach 2 Stunden deaktiviert, und der FTC übernimmt die Steuerung des Hydromoduls.



Menüfenster Handbetrieb

Handbetrieb und Einstellung der Wärmequelle können nicht ausgewählt werden, wenn das System läuft. Es erscheint ein Fenster, das den Installateur auffordert, das System zu stoppen, bevor diese Modi aktiviert werden können. Das System stoppt automatisch 2 Stunden nach der letzten Eingabe.

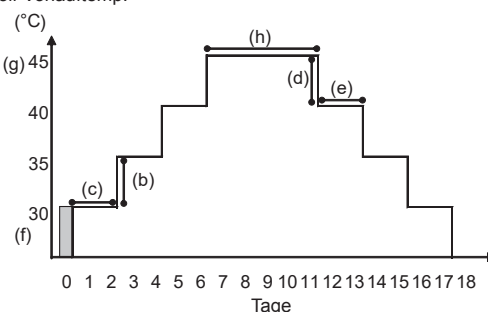
<[Estrich Trocknungsfunktion]>

Die Estrich Trocknungsfunktion ändert die Warmwassersolltemperatur in Stufen, um Estrich allmählich zu trocknen, wenn eine Fußbodenheizung installiert ist.

Bei Abschluss des Betriebs stoppt das System alle Betriebsarten mit Ausnahme des Frostschutzes.

Bei der Estrich Trocknungsfunktion ist die Soll-Vorlauftemperatur in Heizkreis 1 dieselbe wie in Heizkreis 2.

Soll-Vorlauftemp.



- Diese Funktion ist nicht verfügbar, wenn ein PUHZ-FRP-Außengerät angeschlossen ist.
- Klemmen Sie die Drähte zu den externen Eingängen des Raumthermostats, der Bedarfssteuerung und des Außenthermostats ab, da sonst die Soll-Vorlauftemperatur nicht erreicht werden könnte.

Funktionen	Symbol	Beschreibung	Option/Bereich	Gerät	Standard-einstellung	
Estrich Trocknungsfunktion	a	Setzen Sie die Funktion auf ON und schalten Sie das System über den Hauptregler ein; der Trocknungsbetrieb beginnt.	EIN/AUS	—	AUS	
Vorlauftemp. (Erhöhung)	Schritt Temp.-Erhöhung	b	Stellt den Erhöhungsschritt der Soll-Vorlauftemperatur ein.	+1 bis +10	°C	+5
	Intervall vergrößern	c	Stellt den Zeitraum ein, für den dieselbe Soll-Vorlauftemperatur eingehalten wird.	1 bis 7	Tag	2
Vorlauftemp. (Absenkung)	Schritt Vorlauftemp.Absenkung	d	Stellt den Absenkungsschritt der Soll-Vorlauftemperatur ein.	-1 bis -10	°C	-5
	Intervall verkleinern	e	Stellt den Zeitraum ein, für den dieselbe Soll-Vorlauftemperatur eingehalten wird.	1 bis 7	Tag	2
Solltemperatur	Starten & Beenden	f	Stellt die Soll-Vorlauftemperatur am Anfang und am Ende des Betriebs ein.	20 bis 60	°C	30
	Max. Zieltemp.	g	Stellt die maximale Soll-Vorlauftemperatur ein.	20 bis 60	°C	45
	Max. Temp.-Dauer	h	Stellt den Zeitraum ein, für den die maximale Soll-Vorlauftemperatur eingehalten wird.	1 bis 20	Tag	5

<[Passwortschutz]>

Ein Passwortschutz steht zur Verfügung, um unbefugten Zugriff auf das Servicemenü durch nicht geschulte Personen zu verhindern.

Zurücksetzen des Passworts

Wenn Sie das von Ihnen eingegebene Passwort vergessen haben oder Sie eine Einheit warten müssen, die nicht Sie installiert haben, können Sie das Passwort auf die Werksvoreinstellung **0000** zurücksetzen.

1. Scrollen Sie im Menü mit den Haupteinstellungen die Funktionen hinunter, bis das Servicemenü hervorgehoben ist.
2. Drücken Sie BESTÄTIGEN.
3. Sie werden aufgefordert, ein Passwort einzugeben.
4. Halten Sie die Tasten F3 und F4 zusammen 3 Sekunden gedrückt.
5. Sie werden gefragt, ob Sie fortfahren und das Passwort auf die Vorgabe zurücksetzen wollen.
6. Drücken Sie zum Zurücksetzen die Taste F3.
7. Das Passwort wird nun auf **0000** zurückgesetzt.

<[Manuelles Zurücksetzen]>

Sollten Sie jemals die Werkseinstellungen wiederherstellen wollen, so sollten Sie die manuelle Rücksetzfunktion verwenden. Beachten Sie bitte, dass hierdurch ALLE Funktionen auf die Werksvorgaben zurückgesetzt werden.



Eingabefenster Passwortschutz



Eingabefenster Passwortschutz

6 Wartung und Instandhaltung

Das Hydromodul für den Inneneinsatz muss **einmal im Jahr** von einer qualifizierten Person gewartet werden. Wartung und Instandhaltung des Außengerätes sollten von einem geschulten Installateur von Mitsubishi Electric, der über einschlägige Qualifikationen und Erfahrungen verfügt, durchgeführt werden. Elektroarbeiten sollten von einem Fachmann mit geeigneten Qualifikationen auf dem Gebiet der

Elektrik durchgeführt werden. Instandhaltungsarbeiten oder Ausbesserungen 'in Eigenregie' durch eine nicht akkreditierte Person könnten die Gewährleistung unwirksam machen und/oder zu Schäden am Hydromodul und zu Verletzungen der Person führen.

■ Fehlercodes

Code	Fehler	Aktion
L3	Überhitzungsschutz Heizkreis	Die Strömungsgeschwindigkeit kann verringert sein. Prüfen Sie auf <ul style="list-style-type: none"> • Wasserleckage • Verstopfung der Schmutzfänger • Funktion der Heizkreispumpe (der Fehlercode kann während des Füllens des Primärkreises erscheinen; führen Sie das Füllen fort und setzen Sie den Fehlercode zurück).
L4	Überhitzungsschutz TWW-Speicher	Überprüfen Sie die elektrische Einschraubheizung (TWW) und ihren Schutzschalter.
L5	Ausfall Temperaturfühler Innengerät (THW1, THW2, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9)	Überprüfen Sie den Widerstand der Temperaturfühler.
L6	Frostschutz Heizkreis	Siehe Aktion für L3.
L8	Störung im Heizbetrieb	Prüfen und bringen Sie Temperaturfühler wieder an, die sich gelöst haben.
L9	Niedriger Volumenstrom im Primärkreis von Strömungswächter oder Strömungssensor erkannt (Strömungswächter 1, 2, 3)	Siehe Aktion für L3. Wenn der Strömungssensor oder Strömungswächter selbst nicht arbeitet, ersetzen Sie ihn. VORSICHT: Die Pumpenventile können heiß sein, seien Sie bitte vorsichtig.
LA	Ausfall Drucksensor	Überprüfen Sie das Kabel des Drucksensors auf Beschädigung bzw. ob sich die Verbindung gelöst hat.
LB	Hochdruckschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Die Strömungsgeschwindigkeit des Heizkreises kann verringert sein. Prüfen Sie den Wasserkreis. • Der Plattenwärmetauscher könnte verstopft sein. Prüfen Sie den Plattenwärmetauscher. • Außeneinheit ausgefallen. Prüfen Sie Kältemittelvolumen, Ventil, LEV-Spirale und Rohrquetschung am Außengerät.
LC	Überhitzungsschutz Kesselkreis	Überprüfen Sie, ob die Einstelltemperatur des Kessels zum Heizen den Grenzwert übersteigt. (Siehe Handbuch für die Temperaturfühler „PAC-TH012HT-E“) Die Strömungsgeschwindigkeit des Heizkreises aus dem Kessel kann verringert sein. Überprüfen Sie auf <ul style="list-style-type: none"> • Wasserleckage • Verstopfung der Schmutzfänger • Funktion der Heizkreispumpen.
LD	Ausfall Temperaturfühler Kessel (THWB1)	Überprüfen Sie den Widerstand der Temperaturfühler.
LE	Störung des Kesselbetriebs	Siehe Aktion für L8. Überprüfen Sie den Status des Kessels.
LF	Ausfall Strömungssensor	Überprüfen Sie das Kabel des Strömungssensors auf Beschädigung bzw. ob sich die Verbindung gelöst hat.
LH	Frostschutz Kesselkreis	Die Strömungsgeschwindigkeit des Heizkreises aus dem Kessel kann verringert sein. Überprüfen Sie auf <ul style="list-style-type: none"> • Wasserleckage • Verstopfung der Schmutzfänger • Funktion der Heizkreispumpen.
LJ	Störung im TWW-Betrieb (Typ externe Platte HEX)	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie den Anschluss des unteren Wassertemperaturfühlers des Trinkwarmwasserspeichers (THW5B). • Die Strömungsgeschwindigkeit des Trinkwasserkreises kann verringert sein. • Überprüfen Sie die Funktion der Heizkreispumpen. (primär / Trinkwasser)
LL	Falsche Einstellungen der DIP-Schalter an FTC-Platine	Überprüfen Sie bei Kesselbetrieb, ob DIP SW1-1 auf ON (Mit Kessel) steht und DIP SW2-6 auf ON (Mit Pufferspeicher) steht. Überprüfen Sie bei Temperaturregelung 2 Heizkreise, ob DIP SW2-7 auf ON (Betrieb 2 HK) steht und DIP SW2-6 auf ON (Mit Pufferspeicher) steht.
LP	Außerhalb des Bereichs der Wasserfördermenge für Wärmepumpenaußengerät	Überprüfen Sie die Installationstabelle 4.3.1 Überprüfen Sie die Einstellungen der Fernbedienung (Servicemenü / W/P Bereich Volumenstrom) Siehe Aktion für L3.
P1	Temperaturfühler (Raumtemp.) (TH1) Ausfall	Überprüfen Sie den Widerstand des Temperaturfühlers.
P2	Temperaturfühler (Bez. Flüssigkeitstemp.) (TH2) Ausfall	Überprüfen Sie den Widerstand des Temperaturfühlers.
P6	Frostschutz des Plattenwärmetauschers	Siehe Aktion für L3. Überprüfen Sie die korrekte Kältemittelmenge.
J0	Kommunikation zwischen FTC und Funkempfänger gestört	Überprüfen Sie das Anschlusskabel auf Beschädigung bzw. ob sich die Verbindung gelöst hat.
J1 - J8	Kommunikation zwischen drahtlosem Empfänger und drahtloser Fernsteuerung gestört	Überprüfen Sie, ob die Batterie der Funkfernbedienung erschöpft ist. Überprüfen Sie das Zusammenwirken zwischen Funkempfänger und Funkfernbedienung. Prüfen Sie die drahtlose Kommunikation. (Siehe Handbuch des drahtlosen Systems)
E0 - E5	Kommunikation zwischen Hauptregler und FTC gestört	Überprüfen Sie das Anschlusskabel auf Beschädigung bzw. ob sich die Verbindung gelöst hat.
E6 - EF	Kommunikation zwischen FTC und Außengerät gestört	Überprüfen Sie, ob das Außengerät abgeschaltet wurde. Überprüfen Sie das Anschlusskabel auf Beschädigung bzw. ob sich die Verbindung gelöst hat. Siehe Servicehandbuch für das Außengerät.
E9	Außengerät empfängt kein Signal vom Innengerät.	Überprüfen Sie, ob beide Geräte eingeschaltet sind. Überprüfen Sie das Anschlusskabel auf Beschädigung bzw. ob sich die Verbindung gelöst hat. Siehe Servicehandbuch für das Außengerät.
EE	Kommunikationsfehler zwischen FTC und Außengerät	Überprüfen Sie die Kommunikation zwischen FTC und Außengerät.
U*, F*	Außengerät ausgefallen	Siehe Servicehandbuch für das Außengerät.
A*	M-NET-Kommunikationsfehler	Siehe Servicehandbuch für das Außengerät.

Hinweis: Zum Löschen von Fehlercodes schalten Sie bitte das System ab (drücken Sie die Taste F4 (RESET) am Hauptregler).

6 Wartung und Instandhaltung

Jährliche Wartung

Das Hydromodul muss mindestens einmal jährlich von einem Fachmann, der über die entsprechenden Qualifikationen verfügt, gewartet werden. Alle erforderlichen Teile MÜSSEN von Mitsubishi Electric bezogen werden (Sicherheitsaspekt). Umgehen Sie NIEMALS Sicherheitsvorrichtungen, oder betreiben Sie das Gerät nicht, wenn diese Einrichtungen nicht voll funktionsfähig sind. Näheres hierzu siehe Servicehandbuch.

Hinweise

- Entfernen und reinigen Sie in den ersten Monaten nach der Installation den Schmutzfänger des Hydromoduls und ggf. weitere Schmutzfängerelemente, die außerhalb des Hydromoduls montiert wurden. Das ist besonders bei Installationsarbeiten an einem alten/bestehenden Rohrleitungssystem wichtig.
- Das ÜDV-Ventil (Nr. 11 in Abbildung 3.3 und 3.4) sollte jährlich geprüft werden, indem der Knopf manuell gedreht wird, sodass das Medium abgelassen und somit der Dichtungssitz gereinigt wird.

Zusätzlich zu den jährlichen Wartungsarbeiten ist es notwendig, einige Bau-/Verschleißteile nach einer bestimmten Betriebsdauer des Systems auszutauschen oder zu inspizieren. Ausführliche Anweisungen siehe folgende Tabellen. Austausch und Inspektion von Teilen sollten stets von einer fachkundigen und einschlägig geschulten und qualifizierten Person durchgeführt werden.

Bauteile, die regelmäßig ausgetauscht werden müssen

Bauteil	Auszutauschen alle	Mögliche Störungen
Überdruckventil (3 bar) Entlüftung (autom./manuell) Manometer	6 Jahre	Undichtigkeit

Bauteile, die regelmäßig inspiziert werden müssen

Bauteil	Zu kontrollieren alle	Mögliche Störungen
Überdruckventil (3 bar) Temperatur- und Überdruckventil	1 Jahr (manuelles Drehen des Knopfes)	Das ÜDV wäre fixiert und das Ausdehnungsgefäß würde brechen
Elektrische Einschraubheizung (TWW)	2 Jahre	Fehlerstrom, der den Schutzschalter ansprechen lässt (Heizstab ist immer AUS)
Heizkreispumpe (Primärkreis)	20.000 Stunden (3 Jahre)	Versagen der Heizkreispumpen

Verschleißteile, die bei der Wartung NICHT wiederverwendet werden dürfen

- O-Ring
- Dichtung

Hinweis

- Tauschen Sie die Dichtung für eine Pumpe stets bei jeder regelmäßigen Wartung aus (alle 20.000 Stunden im Einsatz oder alle 3 Jahre).

Ingenieurformulare

Sollten Standardeinstellungen geändert werden, protokollieren Sie bitte die neue Einstellung in der Spalte 'Anlageneinstellung'. Dies erleichtert ein späteres Zurücksetzen, falls das System anders genutzt wird oder die Platine ausgetauscht werden muss.

Protokollblatt Inbetriebnahme/Anlageneinstellungen

Hauptreglerfenster		Parameter	Standard-einstellung	Anlagen-einstellung	Anmerkungen	
Haupt		Heizung Raumtemp. Heizkreis1	10°C bis 30°C	20°C		
		Heizung Raumtemp. Heizkreis2 *1	10°C bis 30°C	20°C		
		Heizung Vorlauftemp. Heizkreis1	20°C bis 60°C	45°C		
		Heizung Vorlauftemp. Heizkreis2 *2	20°C bis 60°C	35°C		
		Vorlauftemp. Kühlung Heizkreis1 *3	5°C bis 25°C	15°C		
		Vorlauftemp. Kühlung Heizkreis2 *3	5°C bis 25°C	20°C		
		Heizung Heizkurve Heizkreis1	-9°C bis +9°C	0°C		
		Heizung Heizkurve Heizkreis2 *2	-9°C bis +9°C	0°C		
Option		Urlaubsmodus	Aktiv/Nicht aktiv/Eingestellte Zeit	—		
		Vorrang TWW-Betrieb	Ein/Aus	—		
		TWW	Ein/Aus/Zeitprogramm	Ein		
		Heizen/Kühlen	Ein/Aus/Zeitprogramm	Ein		
Ein-stellung	TWW *4	Energiemonitoring	Verbrauchte elektrische Energie / Erzeugte Energie	—		
		Betriebsmodus	Normal/Eco *5	Normal		
		Max. Temp. TWW	40°C bis 60°C *6	50°C		
		Temp.-Abfall TWW	5°C bis 30°C	10°C		
		Max. Betriebsdauer TWW	30 bis 120 Minuten	60 Minuten		
		Einschränkung TWW-Modus	30 bis 120 Minuten	30 Minuten		
		Auffüllen TWW	Reichlich/Standard	Reichlich *18		
	Legionellenprogramm *4		Aktiv	Ja/Nein	Ja	
			Warmwassertemp.	60°C bis 70°C *6	65°C	
			Häufigkeit	1 bis 30 Tage	15 Tage	
			Startzeit	00:00 bis 23:00	03:00	
			Max. Betriebsdauer	1 bis 5 Stunden	3 Stunden	
	Heizen/Kühlen *3		Dauer bei max. Temp.	1 bis 120 Minuten	30 Minuten	
			Betriebsmodus Heizkreis 1	Heizung Raumtemp./ Heizung Vorlauftemp./ Heizung Heizkurve/ Kühlung Vorlauftemp.	Raumtemp.	
	Heizkurve	Vorlauftemperatur oberer Sollwert	Betriebsmodus Heizkreis 2 *2	Heizung Raumtemp./ Heizung Vorlauftemp./ Heizung Heizkurve/ Kühlung Vorlauftemp.	Heizkurve	
			Außentemp. Heizkreis 1	-30°C bis +33°C *8	-15°C	
				20°C bis 60°C	50°C	
				-30°C bis +33°C *8	-15°C	
				20°C bis 60°C	40°C	
			Vorlauftemp. Heizkreis 2 *2	20°C bis 60°C	40°C	
Vorlauftemp. Heizkreis 1		-28°C bis +35°C *9		35°C		
		20°C bis 60°C		25°C		
		-28°C bis +35°C *9		35°C		
		20°C bis 60°C	25°C			
Anpassung		Außentemp. Heizkreis 1	-29°C bis +34°C *10	—		
			20°C bis 60°C	—		
	Vorlauftemp. Heizkreis 1	-29°C bis +34°C *10	—			
		20°C bis 60°C	—			

(Fortsetzung nächste Seite.)

Ingenieurformulare

Protokollblatt Inbetriebnahme/Anlageneinstellungen

Hauptreglerfenster			Parameter	Standard-einstellung	Anlagen-einstellung	Anmer-kungen		
Ein-stellung	Urlaub	TWW *4	Aktiv / Nicht aktiv	Nicht aktiv				
		Heizen/Kühlen *3	Aktiv / Nicht aktiv	Aktiv				
		Raumtemp. Heizung Heizkreis 1	10°C bis 30°C	15°C				
		Raumtemp. Heizung Heizkreis 2 *1	10°C bis 30°C	15°C				
		Vorlaufemp. Heizung Heizkreis 1	20°C bis 60°C	35°C				
		Vorlaufemp. Heizung Heizkreis 2 *2	20°C bis 60°C	25°C				
		Vorlaufemp. Kühlung Heizkreis 1 *3	5°C bis 25°C	25°C				
		Vorlaufemp. Kühlung Heizkreis 2 *3	5°C bis 25°C	25°C				
	Grundeinstellungen	Sprache		EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL	EN			
		°C/°F		°C/°F	°C			
		Sommerzeit		Ein/Aus	Aus			
		Temp. Anzeige		Raum/Speicher/Raum&Speicher/Aus	Aus			
		Zeitanzeige		hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm	hh:mm			
		Einstellung Raumfühler für Heizkreis 1		TH1/Haupt-RC/Raum RC1-8/"Zeit/Heizkreis"	TH1			
		Einstellung Raumfühler für Heizkreis 2 *2		TH1/Haupt-RC/Raum RC1-8/"Zeit/Heizkreis"	TH1			
		Raum-Fernbedienung Auswahl Heizkreis *2		Heizkreis 1/Heizkreis 2	Heizkreis 1			
		Servicemenü	Anpassung der Temperaturfühler	THW1	-10°C bis +10°C	0°C		
				THW2	-10°C bis +10°C	0°C		
	THW5B			-10°C bis +10°C	0°C			
	THW6			-10°C bis +10°C	0°C			
	THW7			-10°C bis +10°C	0°C			
	THW8			-10°C bis +10°C	0°C			
	THW9			-10°C bis +10°C	0°C			
	THW10			-10°C bis +10°C	0°C			
	THWB1			-10°C bis +10°C	0°C			
	Zusatzeinstellungen			Economy-Einstellung für Pumpe		Ein/Aus *11	Ein	
			Verzögerung (3 bis 60 Minuten)			10 Minuten		
			Elektroheizung (Heizbetrieb)	Raumheizung: Ein (genutzt)/Aus (nicht genutzt)		Ein		
				Verzögerungsschaltung Elektroheizung (5 bis 180 Minuten)			30 Minuten	
			Elektroheizung (TWW) *4	Elektroheizstab	TWW: Ein (genutzt)/Aus (nicht genutzt)	Ein		
				Elektrische Einschraubheizung	TWW: Ein (genutzt)/Aus (nicht genutzt)	Ein		
					Verzögerungsschaltung Elektroheizung (15 bis 30 Minuten)			15 Minuten
			Mischventilsteuerung	In Betrieb (10 bis 240 Sekunden)			120 Sekunden	
Intervall (1 bis 30 Minuten)					2 Minuten			
Strömungssensor *12			Minimum (0 bis 100 L/min)			5 L/min		
	Maximum (0 bis 100 L/min)			100 L/min				
Analoger Ausgang	Intervall (1 bis 30 Minuten)			5 Minuten				
	Priorität (Normal/Hoch)			Normal				
Pumpendrehzahl	TWW		Pumpendrehzahl (1 bis 5)		5			
	Heizen/Kühlen		Pumpendrehzahl (1 bis 5)		5			
Einstellung Wärmequelle			Standard/Heizstab/Kessel/Hybrid *13		Standard			
Wärmepumpeneinstellungen	W/P Bereich Volumestrom		Minimum (0 bis 100 L/min)		5 L/min			
			Maximum (0 bis 100 L/min)		100 L/min			
	Schallreduzierter Betrieb		Tag (Mo. bis So.)		—			
			Zeitprogramm			0:00 bis 23:45		
			Leise Stufe (Normal/ Stufe 1/ Stufe 2)		Normal			
Betriebeinstellungen	Heizbetrieb	Temperaturbereich Vorlauf *14	Min. Temp. (20 bis 45°C)	30°C				
			Max. Temp. (35 bis 60°C)	50°C				
		Regelung Raumtemperatur *15	Modus (Normal/Stark)		Normal			
			Intervall (10 bis 60 Minuten)		10 Minuten			
		Anpassung Wärmepumpe Temperaturdifferenz	Ein/Aus *11		Ein			
			Untergrenze (-9 bis -1°C)		-5°C			
	Obergrenze (+3 bis +5°C)			5°C				
	Frostschutzfunktion *16		Außentemp. (3 bis 20°C) / **		5°C			
	Simultanbetrieb (TWW/Heizung)		Ein/Aus *11		Aus			
			Außentemp. (-30 bis +10°C) *8		-15°C			
	Bivalenzbetrieb		Ein/Aus *11		Aus			
			Außentemp. (-30 bis +10°C) *8		-15°C			
	Kesselbetrieb		Hybrideinstellungen	Außentemp. (-30 bis +10°C) *8		-15°C		
				Priorität (Außentemp./Kosten/CO ₂) *17	Außentemp.			
				Anstieg Außentemperatur (+1 bis +5°C)		+3°C		
			Intelligente Einstellungen	Energiepreis *18	Elektrizität (0,001 bis 999 */kWh)	0,5 */kWh		
				CO ₂ -Emission	Kessel (0,001 bis 999 */kWh)	0,5 */kWh		
					Kessel (0,001 bis 999 kg -CO ₂ /kWh)	0,5 kg -CO ₂ /kWh		
Wärmequelle	Wärmepumpenleistung (1 bis 40 kW)		11,2 kW					
	Kesselwirkungsgrad (25 bis 150%)		80%					
	Leistung Elektroheizstab 1 (0 bis 30 kW)		2 kW					
		Leistung Elektroheizstab 2 (0 bis 30 kW)		4 kW				

(Fortsetzung nächste Seite.)

Ingenieurformulare

Protokollblatt Inbetriebnahme/Anlageneinstellungen

Hauptreglerfenster				Parameter	Standard-einstellung	Anlagen-einstellung	Anmer-kungen	
Ein-stellung	Servicemenü	Betriebseinstellungen	Smart Grid Ready	Trinkwarmwas-ser	Ein/Aus	Aus		
				Heizen	Ein/Aus	Aus		
			Kühlen	Solltemp.	Empfehlung zum Einschalten (20 bis 60°C) Befehl zum Einschalten (20 bis 60°C)	50°C 55°C		
				Solltemp.	Empfehlung zum Einschalten (5 bis 25°C) Befehl zum Einschalten (5 bis 25°C)	15°C 10°C		
			SG-Ready Pumpeninterva-ll	Heizen (Ein/Aus)		Ein		
				Kühlen (Ein/Aus)		Ein		
			Messintervall (10 bis 120 Minuten)		10 min			
			Estrich-trocknungsfunktion	Ein/Aus *11		Aus		
				Solltemp.	Start&Ende (20 bis 60°C)	30°C		
					Max. Temp. (20 bis 60°C)	45°C		
					Max. Temp.-Dauer (1 bis 20 Tage)	5 Tage		
				Vorlauf-temp. (Erhöhung)	Schritt Temp.-Erhöhung (+1 bis +10°C)	+5°C		
					Intervall vergrößern (1 bis 7 Tage)	2 Tage		
				Vorlauf-temp. (Absenkung)	Schritt Temp.-Absenkung (-1 bis -10°C)	-5°C		
					Intervall verkleinern (1 bis 7 Tage)	2 Tage		
			Umschaltung Sommerbetrieb	Ein/Aus		Aus		
				Außentemperatur	Heizen Ein (4 bis 19°C)	10°C		
					Heizen Aus (5 bis 20°C)	15°C		
				Dämpfungszeit	Heizen Ein (1 bis 48 Tage)	6 Stunden		
				Außentemperatur	Heizen Aus (1 bis 48 Tage)	6 Stunden		
			Vorrang Heizen EIN (-30 bis 10°C)		5°C			
			Einstellun-gen Energie-monitoring	Volumenstromsteuerung		Ein/Aus	Aus	
				Leistung Elektroheizung	Leistung Elektroheizstab 1	0 bis 30 kW	2 kW	
					Leistung Elektroheizstab 2	0 bis 30 kW	4 kW	
					Leistung elektrische Einschraub-heizung	0 bis 30 kW	0 kW	
					Analoger Aus-gang	0 bis 30kW	0kW	
				Anpassung erzeugte Energie		-50 bis +50%	0%	
				Eingang Wasserpumpe	Pumpe 1	0 bis 200 W oder ***(vormontierte Pumpe)	***	
					Pumpe 2	0 bis 200 W	0 W	
					Pumpe 3	0 bis 200 W	0 W	
					Pumpe 4 *7	0 bis 200 W	72 W	
			Stromzähler *19		0,1/1/10/100/1000 Impulse/kWh	1000 Impuls/kWh		
			Wärmemengenzähler *19		0,1/1/10/100/1000 Impulse/kWh	1000 Impuls/kWh		
			Einstellun-gen externe Eingänge	Bedarfssteuerung (IN4)		Heizquelle AUS / Kesselbetrieb	Kesselbetrieb	
				Außenthermostat (IN5)		Betrieb Heizstab / Kesselbetrieb	Kesselbetrieb	
			Thermo EIN Ausgang		Heizkreis 1/Heizkreis 2/Heizkreis 1&2	Heizkreis 1&2		

- *1 Die Einstellungen in Bezug auf Heizkreis 2 können nur dann umgeschaltet werden, wenn Temperaturregelung 2 Heizkreise oder EIN/AUS-Regelung mit 2 Heizkreisen aktiv ist.
- *2 Die Einstellungen für Zone2 können nur geändert werden, wenn die 2-Zonen-Temperaturregelung aktiviert ist (DIP SW2-6 und SW2-7 sind auf ON gestellt).
- *3 Kühlmoduseinstellungen sind nur für Gerätetyp ERS * verfügbar.
- *4 Nur verfügbar, wenn im System ein TWW-Speicher vorhanden ist.
- *5 Wenn das Hydromodul an ein PUMY-P-Außengerät angeschlossen wird, ist der Modus fest auf „Normal“ eingestellt.
- *6 Bei Gerätetypen ohne Elektroheizstab und elektrische Einschraubheizung wird je nach Außentemperatur die eingestellte Temperatur möglicherweise nicht erreicht.
- *7 Diese Einstellung ist nur für Cylindermodule gültig.
- *8 Die Untergrenze beträgt -15°C je nach angeschlossenem Außengerät.
- *9 Die Untergrenze beträgt -13°C je nach angeschlossenem Außengerät.
- *10 Die Untergrenze beträgt -14°C je nach angeschlossenem Außengerät.
- *11 Ein: Funktion ist aktiv; Aus: Funktion ist nicht aktiv.
- *12 Ändern Sie die Einstellung nicht, denn sie entspricht der Spezifikation des am Hydromodul angebaute Strömungswächters.
- *13 Wenn DIP SW1-1 auf OFF „OHNE Kessel“ steht oder SW2-6 auf OFF „OHNE Mischbehälter“ steht, kann weder Kessel noch Hybrid ausgewählt werden.
- *14 Gilt nur bei Betrieb im Heizmodus Raumtemperatur.
- *15 Wenn DIP SW5-2 auf OFF gestellt ist, ist die Funktion aktiviert.
- *16 Bei Wahl von Sternchen (**) ist die Frostschutzfunktion deaktiviert. (d.h. Gefahr, dass Primärwasser einfriert)
- *17 Wenn das Hydromodul an ein PUMY-P-Außengerät angeschlossen wird, ist der Modus fest auf „Umgebung“ eingestellt.
- *18 „**“ in „*/kWh“ steht für Währungsbetrag (z.B. €, £ oder dergleichen)
- *19 Die Standardeinstellung ist 1 Impuls/kWh, abhängig vom angeschlossenen Innengerät.

EU DECLARATION OF CONFORMITY
EU-KONFORMITÄTSEKKLÄRUNG
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE
EU-CONFORMITEITSVERKLARING
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE
ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ
DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE

EU-OVERENSSTEMMELSESEKKLÆRING
EG-DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE
ЕС ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ
DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE
EU-ERKLÆRING OM SAMSVAR
EU-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS
EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ
EU VYHLÁŠENIE O ZHODE

EU MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT
IZJAVA EU O SKLADNOSTI
DECLARAȚIE DE CONFORMITATE UE
EL-I VASTAVUSDEKLARATSIOON
ES ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA
ES ATITIKTIES DEKLARACIJA
EU IZJAVA O SUKLADNOSTI
EU IZJAVA O USAGLAŠENOSTI

NETTLEHILL ROAD, HOUSTOUN INDUSTRIAL ESTATE, LIVINGSTON, EH54 5EQ, SCOTLAND, UNITED KINGDOM

hereby declares under its sole responsibility that the air conditioner(s) and heat pump(s) for use in residential, commercial, and light-industrial environments described below: erklärt hiermit auf seine alleinige Verantwortung, dass die Klimaanlage(n) und Wärmepumpe(n) für das häusliche, kommerzielle und leichtindustrielle Umfeld wie unten beschrieben: déclare par la présente et sous sa propre responsabilité que le(s) climatiseur(s) et la/les pompe(s) à chaleur destinés à un usage dans des environnements résidentiels, commerciaux et d'industrie légère décrits ci-dessous : verklaart hierbij onder eigen verantwoordelijkheid dat de voor huishoudelijke, handels- en lichtindustriële omgevingen bestemde airconditioner(s) en warmtepomp(en) zoals onderstaand beschreven: por la presente declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que el(los) acondicionador(es) de aire y la(s) bomba(s) de calor previsto(s) para su uso en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera que se describen a continuación: conferma con la presente, sotto la sua esclusiva responsabilità, che i condizionatori d'aria e le pompe di calore destinati all'utilizzo in ambienti residenziali, commerciali e semi-industriali e descritti di seguito: με το παρόν δηλώνει με αποκλειστική ευθύνη ότι το ή τα κλιματιστικά και η ή οι αντλίες θερμότητας για χρήση σε οικιακά, εμπορικά και ελαφρά βιομηχανικά περιβάλλοντα που περιγράφονται παρακάτω: declara pela presente, e sob sua exclusiva responsabilidade, que o(s) aparelho(s) de ar condicionado e a(s) bomba(s) de calor destinados a utilização em ambientes residenciais, comerciais e de indústria ligeira descritos em seguida: erklærer hermed under eneansvar, at det/de herunder beskrevne airconditionanlæg og varmepumpe(r) til brug i beboelses- og erhvervsmiljøer samt i miljøer med let industri: intyggar härmed att luftkonditioneringarna och värmepumparna som beskrivs nedan för användning i bostäder, kommersiella miljöer och lätta industriella miljöer: декларира с настоящата на своя собствена отговорност, че климатикът(те) и термопомпата(ите), посочени по-долу и предназначени за употреба в жилищни, търговски и лекопромишлени среди: niniejszym oświadczam na swoją wyłączną odpowiedzialność, że klimatyzatory i pompy ciepła do zastosowań w środowisku mieszkalnym, handlowym i lekko przemysłowym opisane poniżej: erklærer et fullstendig ansvar for undernevnte klimaanlegg og varmepumper ved bruk i boliger, samt kommersielle og lettindustrielle miljøer: vakuuttaa täten yksinomaisella vastuullaan, että jäljempänä kuvattut asuinrakennuksiin, pientoimisuuskäyttöön ja kaupalliseen käyttöön tarkoitetut ilmastointilaitteet ja lämpöpumput: timto na vlastní odpovědnost prohlašuje, že níže popsané klimatizační jednotky a tepelná čerpadla pro použití v obytných prostředích, komerčních prostředích a prostředích lehkého průmyslu: týmto na svoju výlučnú zodpovednosť vyhlasuje, že nasledovné klimatizačné jednotky a tepelné čerpadlá určené na používanie v obytných a obchodných priestoroch a v prostredí ľahkého priemyslu: alulírott kizárólagos felelősségére nyilatkozik, hogy az alábbi lakossági, kereskedelmi és kisipari környezetben való használatra szánt klímaberendezés(ek) és hőszivattyú(k): na lastno odgovornost izjavlja, da so spodaj opisane klimatske naprave in toplotne črpalke, namenjene za uporabo v stanovanjskih, poslovnih in lahkoindustrijskih okoljih: declară prin prezenta, pe proprie răspundere, faptul că aparatele de climatizare și pompele de căldură descrise mai jos și destinate utilizării în medii rezidențiale, comerciale și din industria ușoară: kinnitab oma ainuvastutusel, et allpool toodud elu-, äri- ja kergtööstuskeskkondades kasutamiseks mõeldud kliimaseadmed ja soojuspumpad: ar šo, vienpersoniski uzņemoties atbildību, paziņo, ka tālāk aprakstītais(-ītie) gaisa kondicionētājs(-i) un siltumsūknis(-i) ir paredzēti lietošanai dzīvojamajās, komercdarbības un vieglās rūpniecības telpās, kas aprakstītas tālāk: šiuo vien tik savo atsakomybe pareiškia, kad toliau apibūdintas (-iai) oro kondicionierius (-iai) ir šilumos siurblys (-iai), skirtas (-i) naudoti toliau apibūdintose gyvenamosiose, komercinėse ir lengvosios pramonės aplinkose: ovime izjavljuje pod isključivom odgovornošću da je/su klimatizacijski uređaj(i) i toplinska dizalica(e) opisan(i) u nastavku namijenjen(i) za upotrebu u stambenim i poslovnim okruženjima te okruženjima lake industrije: ovim izjavljuje na svoju isključivu odgovornost da su klima-uređaji i toplotne pumpe za upotrebu u stambenim, komercijalnim okruženjima i okruženjima lake industrije opisani u nastavku:

MITSUBISHI ELECTRIC, EHSD-MED, EHSD-VM2D, EHSD-VM6D, EHSD-YM9D, EHSD-YM9ED, EHSD-TM9D, ERSD-MED, ERSD-VM2D, ERSD-VM6D, ERSD-YM9D, EHSC-MED, EHSC-VM2D, EHSC-VM6D, EHSC-YM9D, EHSC-YM9ED, EHSC-TM9D, ERSC-MED, ERSC-VM2D, ERSC-VM6D, ERSC-YM9D, ERSE-MED, ERSE-YM9ED, ERSE-VM2D, EHPX-MED, EHPX-VM2D, EHPX-VM6D, EHPX-YM9D, EHPX-YM9ED, ERPX-MD, ERPX-VM2D, ERPX-VM6D, ERPX-YM9D

is/are in conformity with provisions of the following Union harmonisation legislation. die Bestimmungen der folgenden Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union erfüllt/ erfüllen. est/sont conforme(s) aux dispositions de la législation d'harmonisation de l'Union suivante. voldoet/voldoen aan bepalingen van de volgende harmonisatiewetgeving van de Unie. cumple(n) con las disposiciones de la siguiente legislación de armonización de la Unión. sono in conformità con le disposizioni della seguente normativa dell'Unione sull'armonizzazione. συμμορφώνονται με τις διατάξεις της ακόλουθης νομοθεσίας εναρμόνισης της Ένωσης. está/estão em conformidade com as disposições da seguinte legislação de harmonização da União. er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende harmoniserede EU-lovgivning. oppfyller villkoren i følgende harmoniserede föreskrifter inom unionen. е/са в съответствие с разпоредбите на следното законодателство на Съюза за хармонизация. są zgodne z przepisami następującego unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego.

er i samsvar med forskriftene til følgende EU-lovgivning om harmonisering. ovat seuraavan unionin yhdenmukaistamislainsäädännön säännösten mukaisia. jsou v souladu s ustanoveními následujících harmonizačních právních předpisů Unie. spĺňajú ustanovenia nasledujúcich harmonizovaných právnych predpisů Unie. megfelel(nek) az Unió alábbi harmonizációs jogszabályi előírásainak. v skladu z določbami naslednje usklajevalne zakonodaje Unije. sunt în conformitate cu dispozițiile următoare legislației de armonizare a Uniunii. vastavad järgmiste Euroopa Liidu ühtlustatud õigusaktide sätetele. atbilst šādiem ES harmonizētajiem tiesību aktu noteikumiem. taip pat atitinka kitų toliau išvardytų suderintųjų Sąjungos direktyvų nuostatas. sukladan(i) odredbama sljedećeg zakonodavstva Unije za sukladnost. u skladu sa odredbama sledećeg usklađivanja zakonodavstva Unije.

2014/35/EU: Low Voltage
2006/42/EC: Machinery
2014/30/EU: Electromagnetic Compatibility
2009/125/EC: Energy-related Products Directive and Regulation (EU) No 813/2013
2011/65/EU, (EU) 2015/863 and (EU) 2017/2102: RoHS Directive

Issued
UNITED KINGDOM

1 August 2020

Atsushi EDAYOSHI
Manager, Quality Assurance Department

This product is designed and intended for use in the residential, commercial and light-industrial environment.

Importer:

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Capronilaan 46, 1119 NS, Schiphol Rijk, The Netherlands

French Branch
2, Rue De L'Union, 92565 RUEIL MAISON Cedex

German Branch
Mitsubishi-Electric-Platz 1 40882 Ratingen North Rhine-Westphalia Germany

Belgian Branch
8210 Loppem, Autobaan 2, Belgium

Irish Branch
Westgate Business Park, Ballymount Road, Upper Ballymount, Dublin 24, Ireland

Italian Branch
Palazzo Sirio Ingresso 1, Via Colleoni, 7, 20864 Agrate Brianza (MI), Italy

Norwegian Branch
Gneisveien 2D, 1914 Ytre Enebakk, Norway

Portuguese Branch
Avda. do Forte 10, 2794-019 Carnaxide, Lisbon, Portugal

Spanish Branch
Av. Castilla, 2 Parque Empresarial San Fernando - Ed. Europa, 28830 San Fernando de Henares (Madrid), Spain

Scandinavian Branch
Hammarbacken 14, P.O. Box 750 SE-19127, Sollentuna, Sweden

UK Branch
Travellers Lane, Hatfield, Hertfordshire, AL10 8XB, United Kingdom

Polish Branch
Krakowska 48, PL-32-083 Balice, Poland

ООО «Мицубиси Электрик (РУС)»
115114, Российская Федерация, г. Москва, ул. Летниковская, д. 2, стр. 1, 5 этаж

Please be sure to put the contact address/telephone number on this manual before handing it to the customer.

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

HEAD OFFICE: TOKYO BUILDING, 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN