

# Hydrobox

**EHSD series**  
**ERSF series**

**ERSC series**  
**ERSE series**

**ERSD series**  
**ERPX 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. 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 Zone** ..... 25

**5.4 Alleiniger Betrieb des Innengerätes (während der Installation)** ..... 25

**5.5 Smart Grid Ready** ..... 25

**5.6 Eingang erzwungener Kühlmodus (IN13)**..... 26

**5.7 Einsatz einer microSD-Speicherkarte** ..... 26

**6. Fernbedienung**..... 27

**7. Inbetriebnahme**..... 34

**8. Wartung und Instandhaltung**..... 35



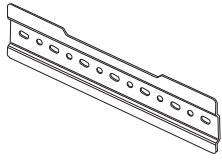
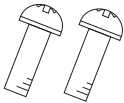
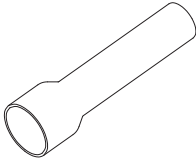
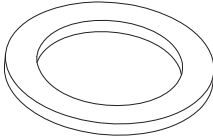
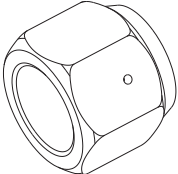
<https://www12.mitsubishielectric.com/>

Sollten Sie weitere Informationen benötigen, können Sie auf der oben genannten Website detaillierte Handbücher herunterladen. Wählen Sie Ihre Region, den Modellnamen und dann Ihre Sprache aus.

Inhalt des Website-Handbuchs

- Energieüberwachung
- Raumthermostat
- Füllen des Systems
- Einfaches 2-Zonen-System
- Unabhängige elektrische Stromquelle
- Smart Grid Ready
- TWW-Speicher für Hydromodul
- Optionen für die Fernbedienung
- Servicemenü (spezielle Einstellung)
- Ergänzende Informationen

de

Zubehör (enthalten)					
Montageplatte	Schraube M5×8	Verbindungsrohr*1	Dichtung*2		Bördelmutter*3
					
1	2	1	E*S*-*: 2	ERPX-*: 4	1

\*1 nur Baureihe ERSE

\*2 Baureihe ERSE nicht enthalten

\*3 verwendet für Kältemittelrohranschluss mit ø15,88 (nur Baureihe ERSF)

**Abkürzungen und Glossar**

Nr.	Abkürzungen/Wort	Beschreibung
1	Heiz- / Kühlkurven-Modus	Raumheizung mit Kompensation der Außentemperatur
2	Kühlmodus	Raumkühlung durch Gebläsekonvektoren oder Fußbodenkühlung
3	TWW-Modus	Trinkwarmwasser-Heizmodus für Duschen, Waschbecken usw.
4	Vorlauftemperatur	Temperatur, mit der das Wasser in den Primärkreis eingespeist wird
5	Frostschutz	Heizungssteuerungsroutine zur Verhinderung des Einfrierens von Wasserleitungen
6	FTC	Vorlauftemperaturregler – die für die Steuerung des Systems zuständige Platine
7	Heizmodus	Raumheizung durch Heizkörper oder Fußbodenheizung
8	Hydromodul	Innengerät, in dem die Sanitärkomponenten untergebracht sind (KEIN TWW-Speicher)
9	Legionellen	Bakterien, die in Sanitäranlagen, Duschen und Wassertanks vorkommen und die Legionärskrankheit verursachen können
10	LP-Modus	Legionellen-Präventionsmodus – eine Funktion bei Systemen mit Wassertanks, die das Wachstum von Legionellenbakterien verhindert
11	Monoblock	Plattenwärmetauscher (Kältemittel - Wasser) im Wärmepumpenaußengerät
12	ÜDV	Überdruckventil
13	Rücklauftemperatur	Temperatur, mit der das Wasser aus dem Primärkreis eingespeist wird
14	Split-Modell	Plattenwärmetauscher (Kältemittel - Wasser) im Innengerät
15	THV	Thermostatisches Heizkörperventil – ein Ventil am Eingang oder Ausgang des Heizkörpers zur Regelung der Wärmeabgabe

# 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 SYMBOLE AM GERÄT

	<b>WARNUNG</b> (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 <b>BEDIENUNGSHANDBUCH</b> .
		Servicetechniker müssen vor dem Betrieb das <b>BEDIENUNGSHANDBUCH</b> und die <b>INSTALLATIONSHANDBUCH</b> sorgfältig lesen.
		Weitere Informationen finden Sie im <b>BEDIENUNGSHANDBUCH</b> , dem <b>INSTALLATIONSHANDBUCH</b> und ähnlichen Materialien.

de

## ⚠️ ⚠️ 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 oder auf 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. Bitten Sie einen qualifizierten Techniker um den Einbau der Teile.

### 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 Zone 2 stellen Sie die Soll-Vorlauftemperatur auf mindestens 5 °C unter der maximal zulässigen Vorlauftemperatur aller Heizflächen ein.
- Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem brennbares Gas austreten, entstehen, strömen oder sich ansammeln kann. 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.
- 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.

# 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.
Batterien und Kleinteile dürfen nicht in den Mund gesteckt werden, es besteht Verschluckungsgefahr.
Das Verschlucken einer Batterie kann Erstickung und/oder eine Vergiftung hervorrufen.
Falls das Hydromodul für längere Zeit nicht benutzt (oder das System abgeschaltet) werden soll, wird eine Entleerung des TWW-Speichers empfohlen.
Lassen Sie das Wasser im Primärkreis nicht ab und schalten Sie den Strom nicht aus.
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.
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.

Zum Umgang mit dem Kältemittel siehe Installationshandbuch für das Außengerät.

de

# 2 Einführung

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-MEE	EHSD-VM2E	EHSD-VM6E	EHSD-VM9E	EHSD-TM9E	ERSD-VM2E	ERSD-VM6E	ERSD-VM9E
Gesamtmaße des Gerätes (Höhe x Breite x Tiefe)	800 x 530 x 360 mm							
Wasservolumen des Heizkreises im Gerät *1	5,2 L							
Ausdehnungsgefäß (Heizkreis)	1,7 L							
Nennvolumen Vordruck	-	10 L						
	-	0,1 MPa (1 bar)						
		80 °C						
Sicherheitseinrichtung	Primärkreis	0,3 MPa (3 bar)						
	Überdruckventil	Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserfördermenge)						
	Durchflusssensor	90 °C						
	Sicherheitstemperaturbegrenzer für Elektroheizstab	121 °C						
Anschlüsse	Thermische Abschaltung für Elektroheizstab							
	Wasser	G1						
	Kältemittel	ø6,35 mm						
		ø12,7 mm						
Betriebsbereich	Gas	10 - 30 °C						
	Heizen	20 - 60 °C						
	Vorlauftemperatur *4, *5							
	Raumtemperatur	-						
Garantierter Betriebsbereich *2	Kühlen	-						
	Vorlauftemperatur	5 - 25 °C						
	Außen-temperatur	0 - 35 °C (≤ 80%RH)						
	Heizen	Siehe Tabelle in Spezifikation des Außengerätes.						
Elektrische Daten	Kühlen	-						
	Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)	~N, 230 V, 50 Hz						
	Eingang	0,30 kW						
	Stromstärke	1,95 A						
Schalleistungspegel	Absicherung	10 A						
	Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)	~N, 230 V, 50 Hz		3~ 400 V, 50 Hz		~N, 230 V, 50 Hz		3~ 400 V, 50 Hz
	Leistung	2 kW	2 + 4 kW	3 + 6 kW	3 + 6 kW	2 kW	2 + 4 kW	3 + 6 kW
	Stromstärke	9 A	26 A	13 A	13 A	9 A	26 A	13 A
Absicherung	16 A	32 A	16 A	16 A	16 A	32 A	16 A	
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.

\*4 Die maximale Temperatur des Modells E\*\*\*\*\*F hängt vom angeschlossenen Außengerät ab. PUZ: 70 °C, andere: 60 °C.

\*5 Die maximale Temperatur des Modells E\*\*\*\*\*X hängt vom angeschlossenen Außengerät ab. WZ: 75 °C, andere: 60 °C.

Gerätebezeichnung	ERSC-MEE	ERSC-VM2E	ERSC-VM6E	ERSC-YM9E	ERSF-MEE	ERSF-VM2E	ERSF-VM6E	ERSF-YM9E	ERSF-TM9E
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	10 L	5,3 L	-	10 L	10 L	-	-
Ausdehnungsgefäß (Heizkreis)	-	0,1 MPa (1 bar)	0,1 MPa (1 bar)	-	-	-	0,1 MPa (1 bar)	-	-
Vordruck	-	-	-	80 °C	-	-	-	-	-
Primärkreis	Temperaturfühler	-	-	0,3 MPa (3 bar)	-	-	-	-	-
Sicherheitsseinrichtung	Überdruckventil	-	-	Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserfördermenge)	-	-	-	-	-
	Durchflusssensor	-	-	90 °C	-	-	90 °C	-	-
	Sicherheits temperaturbegrenzer für Elektroheizstab	-	-	121 °C	-	-	121 °C	-	-
	Thermische Abschaltung für Elektroheizstab	-	-	-	-	-	-	-	-
Wasser	Primärkreis	-	-	G1	-	-	-	-	-
Anschlüsse	Kältemittel	Flüssigkeit	Gas	Ø9,52 mm	Ø15,88 mm	Ø6,35 mm	Ø12,7 mm oder Ø15,88 mm *6	-	-
	Heizen	Raumtemperatur	Vorlauftemperatur *4, *5	20 - 60 °C	10 - 30 °C	20 - 70 °C	-	-	-
Betriebsbereich	Kühlen	Raumtemperatur	Vorlauftemperatur	20 - 60 °C	10 - 30 °C	20 - 70 °C	-	-	-
	Außentemperatur	Außentemperatur	Außentemperatur	5 - 25 °C	0 - 35 °C (≤ 80%RH)	-	-	-	-
Garantierter Betriebsbereich *2	Heizen	Heizen	Kühlen	Siehe Tabelle in Spezifikation des Außengerätes.					
	Außentemperatur	Außentemperatur	Außentemperatur	*3					
	Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)	Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)	Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)	~N, 230 V, 50 Hz					
	Eingang	Eingang	Eingang	0,30 kW					
	Stromstärke	Stromstärke	Stromstärke	1,95 A					
	Absicherung	Absicherung	Absicherung	10 A					
Elektrische Daten	Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)	Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)	Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)	3~ 400 V, 50 Hz	~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
	Leistung	Leistung	Leistung	2 kW	2 + 4 kW	3 + 6 kW	2 kW	2 + 4 kW	3 + 6 kW
	Stromstärke	Stromstärke	Stromstärke	9 A	26 A	13 A	9 A	26 A	13 A
	Absicherung	Absicherung	Absicherung	16 A	32 A	16 A	16 A	32 A	16 A
Schalleistungspegel				40 dB(A)				41 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.  
 \*4 Die maximale Temperatur des Modells E\*\*\*\*F hängt vom angeschlossenen Außengerät ab. PUZ: 70 °C, andere: 60 °C.  
 \*5 Die maximale Temperatur des Modells E\*\*\*\*X hängt vom angeschlossenen Außengerät ab. WZ: 75 °C, andere: 60 °C.  
 \*6 Weitere Einzelheiten finden Sie im Installationshandbuch von PUZ-S(H)WM.

Gerätebezeichnung	ERSE-MEE	ERSE-VM9EE	ERPXM-IE	ERPXM2E	ERPXM6E	ERPXM9E
Gesamtabmessungen des Gerätes (Höhe x Breite x Tiefe)	950 x 600 x 360 mm			800 x 530 x 360 mm		
Wasservolumen des Heizkreises im Gerät *1	10 L		1,0 L		4,5 L	
Ausdehnungsgefäß (Heizkreis)					10 L	
					0,1 MPa (1 bar)	
					80 °C	
					0,3 MPa (3 bar)	
Sicherheitseinrichtung					Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserfördermenge)	
					90 °C	90 °C
					121 °C	121 °C
					G1-1/2B	G1
Anschlüsse					ø9,52 mm	-
					ø25,4 (Lötung) mm	-
Heizen					20 - 60 °C	20 - 75 °C
Kühlen						
					10 - 30 °C	
					5 - 25 °C	
Garantierter Betriebsbereich *2						
					0 - 35 °C (≤ 80%RH)	
					Siehe Tabelle in Spezifikation des Außengerätes.	
					~N, 230 V, 50 Hz	
					0,34 kW	0,30 kW
					2,56 A	1,95 A
					10 A	
					3~, 400 V, 50 Hz	3~, 400 V, 50 Hz
					3 + 6 kW	2 + 4 kW
						3 + 6 kW
					13 A	9 A
					16 A	26 A
						13 A
						16 A
					45 dB(A)	40 dB(A)
Schalleistungspegel						

<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.

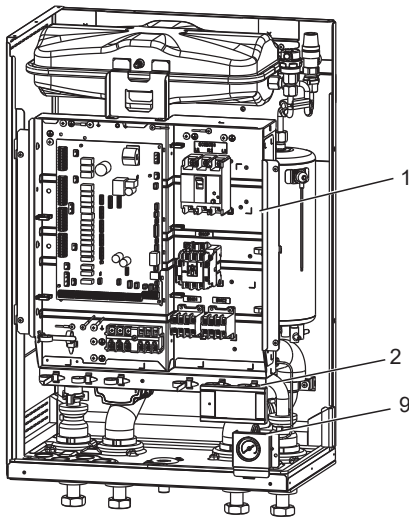
\*4 Die maximale Temperatur des Modells E\*\*\*\*F hängt vom angeschlossenen Außengerät ab. PUZ: 70 °C; andere: 60 °C.

\*5 Die maximale Temperatur des Modells E\*\*\*\*X hängt vom angeschlossenen Außengerät ab. WZ: 75 °C; andere: 60 °C.

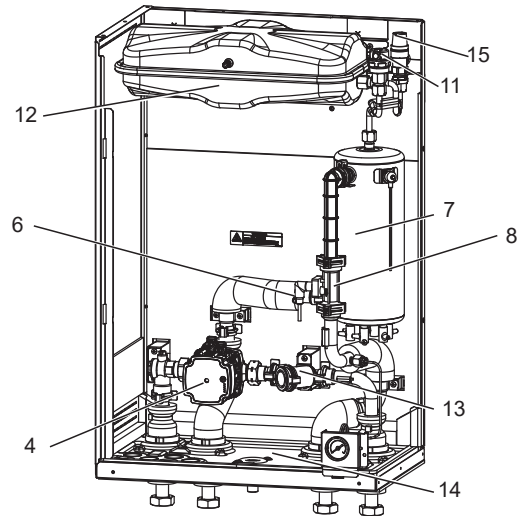
### 3 Technische Informationen

#### Bestandteile

#### <ERPX-\*M\*E> (Monoblock-System)

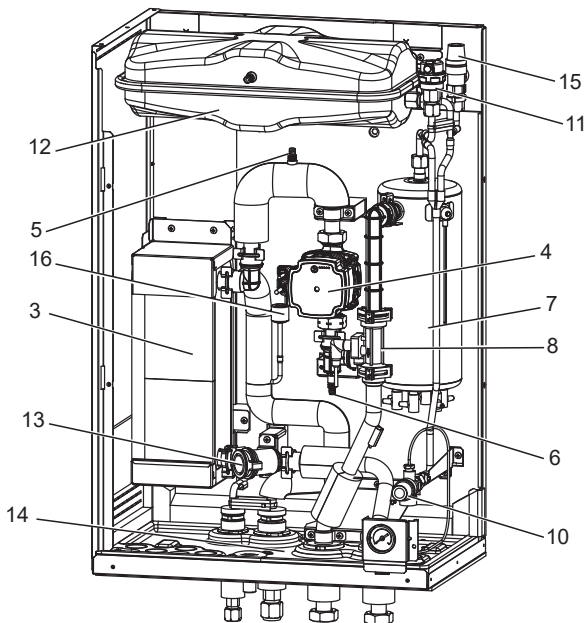


<Abbildung 3.1>



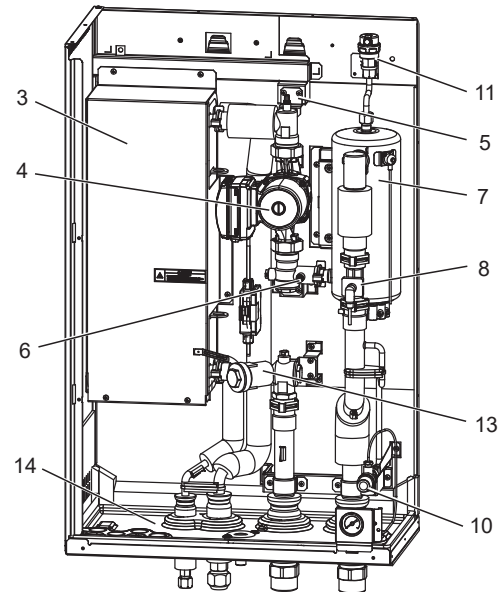
<Abbildung 3.2>

#### <E\*S\*-\*M\*E> (Split-System)



<Abbildung 3.3>

#### <ERSE-\*M\*EE> (Split-System)



<Abbildung 3.4>

Nr.	Teilbezeichnung	ERPX-ME	ERPX-*M*E	EHSD-MEE	EHSD-*M*E	ERS-*MEE	ERS-*M*(E)E
1	Schaltkasten	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Hauptregler	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Plattenwärmetauscher (Kältemittel - Wasser)	-	-	✓	✓	✓	✓
4	Heizkreispumpe 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Entlüftung (manuell)	-	-	✓	✓	✓	✓
6	Entleerungshahn (Primärkreis)	-	✓	✓	✓	✓	✓
7	Elektroheizstab 1, 2	✓	✓	-	✓	-	✓
8	Durchflusssensor	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Manometer	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Überdruckventil (3 bar)	-	-	✓	✓	✓	✓
11	Automatischer Entlüfter	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	Ausdehnungsgefäß	✓	✓	-	✓	-	✓*1
13	Magnetfilter	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Ablaufwanne	✓	✓	-	✓	✓	✓
15	Überdruckventil (5 bar)	✓	✓	-	✓	-	✓*1
16	Drucksensor	-	-	✓	✓	✓*2	✓*2

<Tabelle 3.4>

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

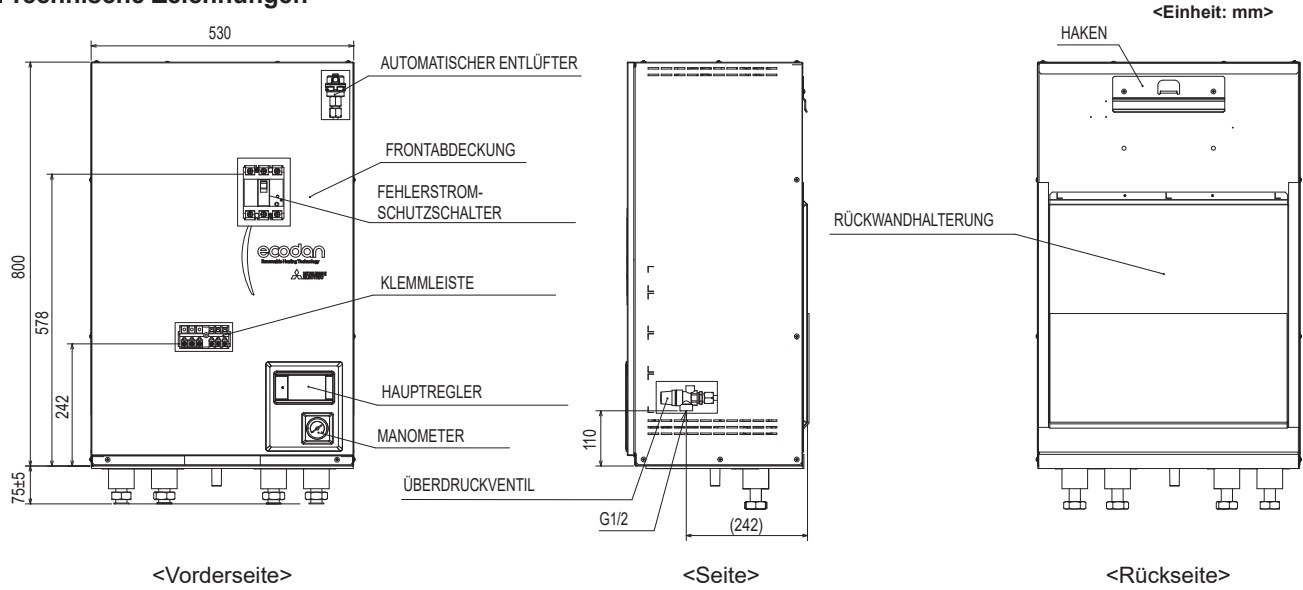
\*1 ERSE-YM9EE ist nicht enthalten.

\*2 ERSC-\*, ERSE-\* sind nicht enthalten.



### 3 Technische Informationen

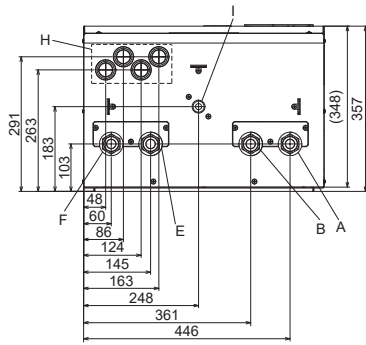
#### Technische Zeichnungen



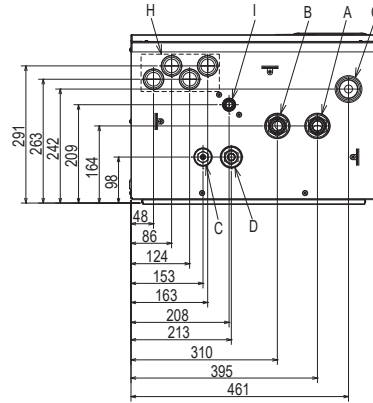
de

#### <ERPX> (Monoblockanlage zum Heizen und Kühlen)

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



<Ansicht von unten>



<Ansicht von unten>

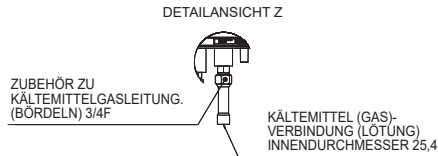
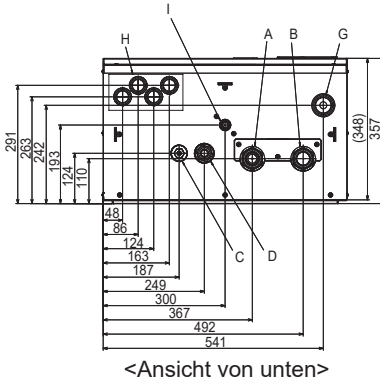
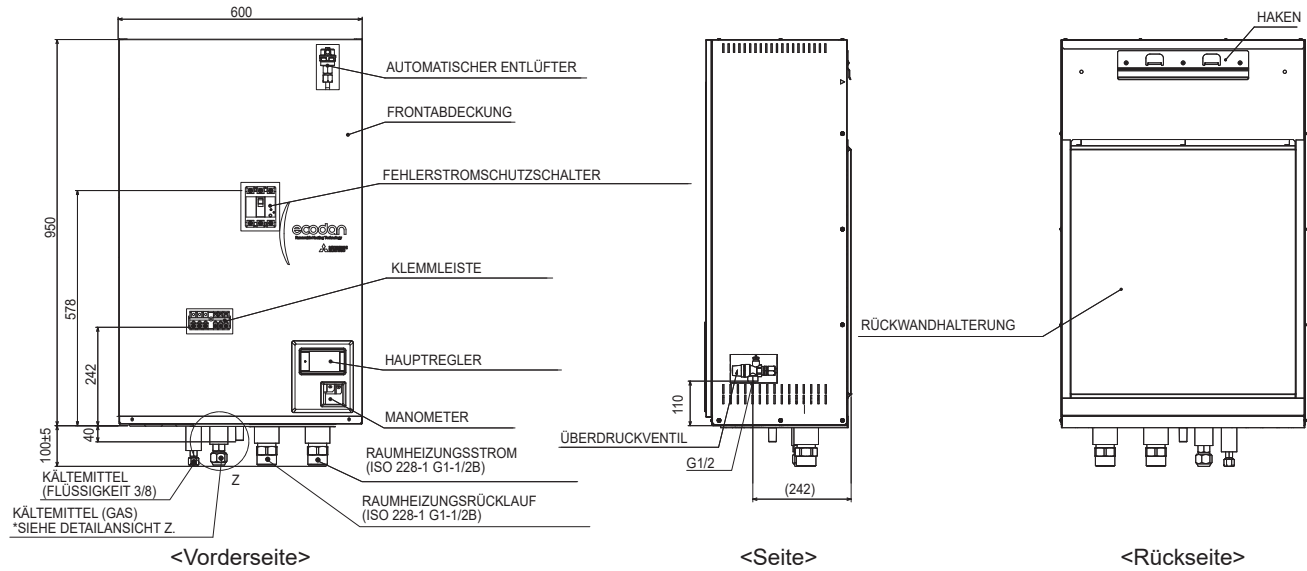
Pos.	Beschreibung der Rohrleitung	Durchmesser/Verbindungstyp
A	Heizungsrücklauf/Indirekt TWW-Speicher (primär)	G1 (EHSD/ERSD/ERSC/ERSF/ERPX-*)
B	Heizungsvorlauf/Indirekt TWW-Speicher (primär)	G1 (EHSD/ERSD/ERSC/ERSF/ERPX-*)
C	Kältemittel (Flüssigkeit)	6,35 mm/Bördel (E*SD/F-*) 9,52 mm/Bördel (E*SC-*)
D	Kältemittel (Gas)	12,7 mm/Bördel (E*SD-*) 12,7 oder 15,88 mm/Bördel (ERSF-*) 15,88 mm/Bördel (E*SC-*)
E	Anschluss Wärmepumpenvorlauf	G1 (ERPX-*)
F	Anschluss Wärmepumpenrücklauf	G1 (ERPX-*)
G	Abflussleitung (durch Installateur) von Überdruckventil	G1/2 (Ventilsitz innerhalb des Hydromodul-Gehäuses)
H	Elektrokabeldurchführungen ① ② ③ ④	Kabeldurchführungen ① und ②, Hochspannungsverdrahtung einschließlich Stromkabel, Innen/Außen-Kabel und externer Ausgangsdrahte. Kabeldurchführungen ③ und ④, Niederspannungsverdrahtung einschließlich externer Signal- und Temperaturfühlerkabel. Verwenden Sie für das Kabel des Funkempfängers (Option) die Kabeldurchführung ④.
I	Ablaufstutzen	Außendurchmesser 20 mm (EHSD-* nicht enthalten.)

**⚠ Warnung**  
 • Der Anschluss der Kältemittelleitungen sollte zu Wartungszwecken zugänglich sein.  
 • Falls die Kältemittelleitungen nach dem Abnehmen erneut angeschlossen werden, stellen Sie den aufgebördelten Teil des Rohres wieder her.

<Tabelle 3.5>

### 3 Technische Informationen

#### <ERSE> (Split-System zum Heizen und Kühlen)

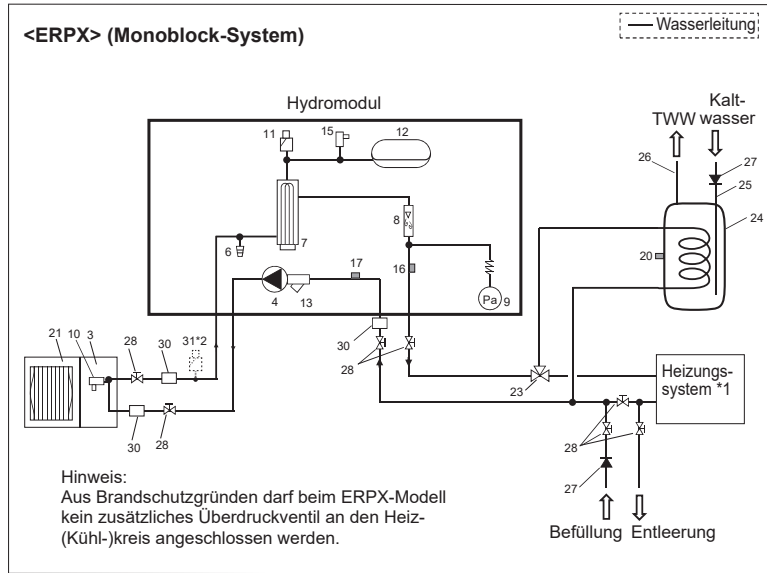


Pos.	Beschreibung der Rohrleitung	Durchmesser/Verbindungstyp	
A	Heizungsrücklauf/Indirekt TWW-Speicher (primär)	G1-1/2B (ERSE-*)	
B	Heizungsvorlauf/Indirekt TWW-Speicher (primär)	G1-1/2B (ERSE-*)	
C	Kältemittel (Flüssigkeit)	9,52 mm/Bördel (ERSE-*)	<b>⚠ Warnung</b> • Der Anschluss der Kältemittelleitungen sollte zu Wartungszwecken zugänglich sein. • Falls die Kältemittelleitungen nach dem Abnehmen erneut angeschlossen werden, stellen Sie den aufgebördelten Teil des Rohres wieder her.
D	Kältemittel (Gas)	Innendurchmesser 25,4 mm (ERSE-*)	
G	Abflussleitung (durch Installateur) von Überdruckventil	G1/2 (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	Ablaufstutzen	Außendurchmesser 20 mm (EHSD-* nicht enthalten.)	

<Tabelle 3.6>

# 3 Technische Informationen

## Hydraulischer Aufbau



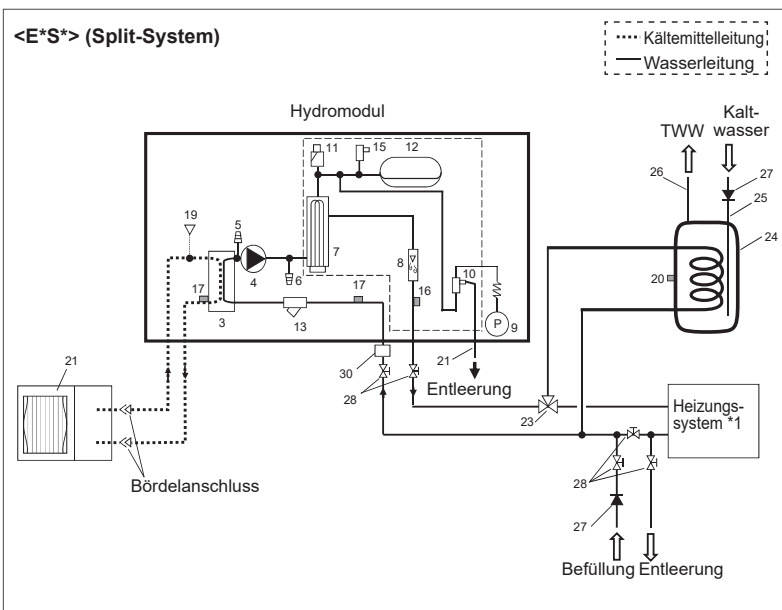
<Abbildung 3.5>

- 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 Entleerung 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	ERPX-ME	ERPX-M'E	EHSD-MEE	EHSD-M'E	ERS-MEE	ERS-M'E
1	Schaltkasten	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Hauptregler	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Plattenwärmetauscher (Kältemittel - Wasser)	-	-	✓	✓	✓	✓
4	Heizkreispumpe 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Entlüftung (manuell)	-	-	✓	✓	✓	✓
6	Entleerungshahn (Primärkreis)	-	✓	✓	✓	✓	✓
7	Elektroheizstab 1, 2	-	✓	-	✓	-	✓
8	Durchflusssensor	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Manometer	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Überdruckventil (3 bar)	-	-	✓	✓	✓	✓
11	Automatischer Entlüfter	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	Ausdehnungsgefäß	✓	✓	-	✓	-	✓ <sup>3</sup>
13	Magnetfilter	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Ablaufwanne	✓	✓	-	-	✓	✓
15	Überdruckventil (5 bar)	✓	✓	-	✓	-	✓ <sup>3</sup>
16	THW1	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	THW2	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	TH2	-	-	✓	✓	✓	✓
19	Drucksensor	-	-	✓ <sup>4</sup>	✓ <sup>4</sup>	✓ <sup>4</sup>	✓ <sup>4</sup>
20	THW5B (Optionales Teil: PAC-TH011TK2-E oder PAC-TH011TKL2-E)	-	-	-	-	-	-
21	Außengerät	-	-	-	-	-	-
22	Entleerungsleitung (bauseits)	-	-	-	-	-	-
23	3-Wege-Ventil (bauseits)	-	-	-	-	-	-
24	Indirekter TWW-Speicher (bauseits)	-	-	-	-	-	-
25	Kaltwasser-Einlassrohr (bauseits)	-	-	-	-	-	-
26	TWW-Austrittsrohr (bauseits)	-	-	-	-	-	-
27	Rückflussverhinderer (bauseits)	-	-	-	-	-	-
28	Absperrventil (bauseits)	-	-	-	-	-	-
29	Magnetfilter (bauseits) (empfohlen)	-	-	-	-	-	-
30	Schmutzabscheider (bauseits)	-	-	-	-	-	-
31	Entlüftung (bauseits)	-	-	-	-	-	-

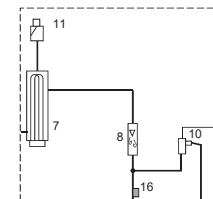
<Tabelle 3.7>

- \*1 Siehe folgenden Abschnitt „Heizungssystem“.
- \*2 Wenn das Außengerät höher als das Innengerät liegt oder an einer Stelle im oberen Teil der Wasserleitung Luftschlüsse vorliegen, ist die Ergänzung durch dieses Teil möglicherweise sinnvoll.
- \*3 ERSE-YM9EE ist nicht enthalten.
- \*4 ERSC-\*, ERSE-\* sind nicht enthalten.



<Abbildung 3.6>

<nur ERSE>

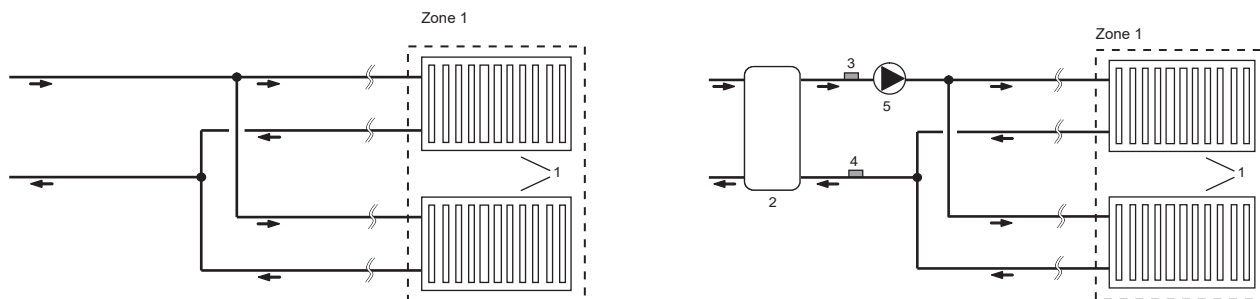


de

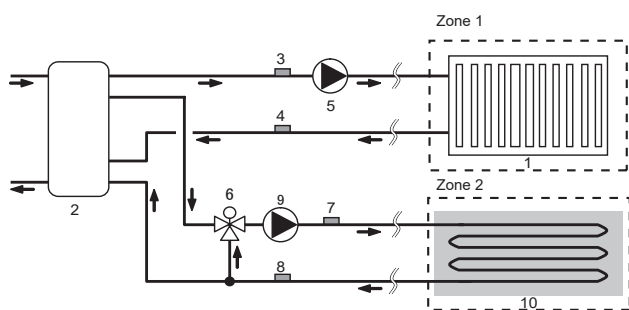
### 3 Technische Informationen

#### ■ Heizungssystem

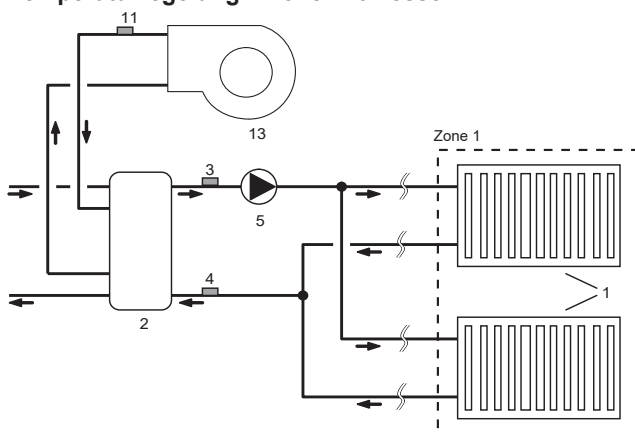
##### Temperaturregelung 1 Zone



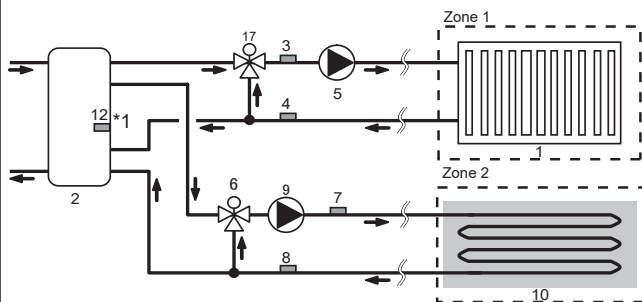
##### Temperaturregelung 2 Zone



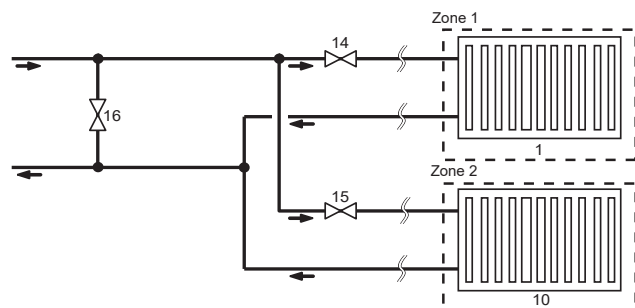
##### Temperaturregelung 1 Zone mit Kessel



##### Temperaturregelung 2 Zone & Pufferspeicherregelung



##### Temperaturregelung 1 Zone (2-Wege-Ventil, EIN/AUS-Regelung)



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

10. Heizflächen Zone 2 (z. B. Fußbodenheizung) (bauseits)
  11. Temperaturfühler (Vorlauftemperatur Kessel) (THWB1)
  12. Temperaturfühler (Pufferspeicher Tankwassertemperatur) (THW10) \*1
  13. Kessel (bauseits)
  14. 2-Wege-Ventil Zone 1 (bauseits)
  15. 2-Wege-Ventil Zone 2 (bauseits)
  16. Bypassventil (bauseits)
  17. Motorbetriebenes Mischventil Zone 1 (bauseits)
- } Optionales Teil:  
PAC-TH012HT(L)-E

\*1 Für [Smart Grid Ready] gilt NUR Pufferspeicherregelung (Heizen/Kühlen).

de

## 4 Installation

### <Vorbereitung vor Installation und Wartung>

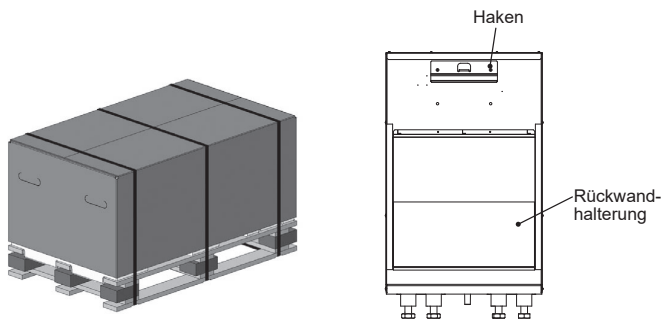
- Legen Sie geeignetes Werkzeug bereit.
- Führen Sie die notwendigen Schutzmaßnahmen durch.
- Lassen Sie die Teile abkühlen, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.
- Sorgen Sie für ausreichende Belüftung.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung ab und ziehen Sie den Netzstecker heraus, bevor Sie mit 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.

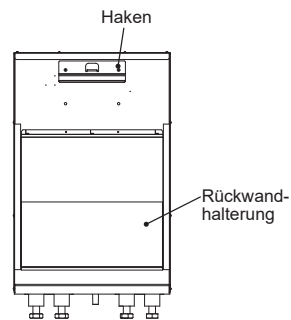
## 4.1 Aufstellungsort

### ■ Transport und Handhabung



<Abbildung 4.1.1>

Das Hydromodul wird auf einer Holzpalette mit Schutzkarton ausgeliefert.



<Abbildung 4.1.2>

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>

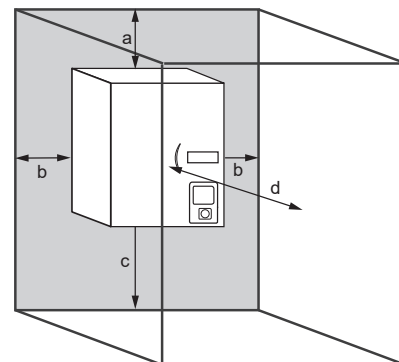
### ■ Mindestabstände für Wartungsarbeiten

Mindestabstände für Wartungsarbeiten	
Parameter	Mindestabstand (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

de

<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

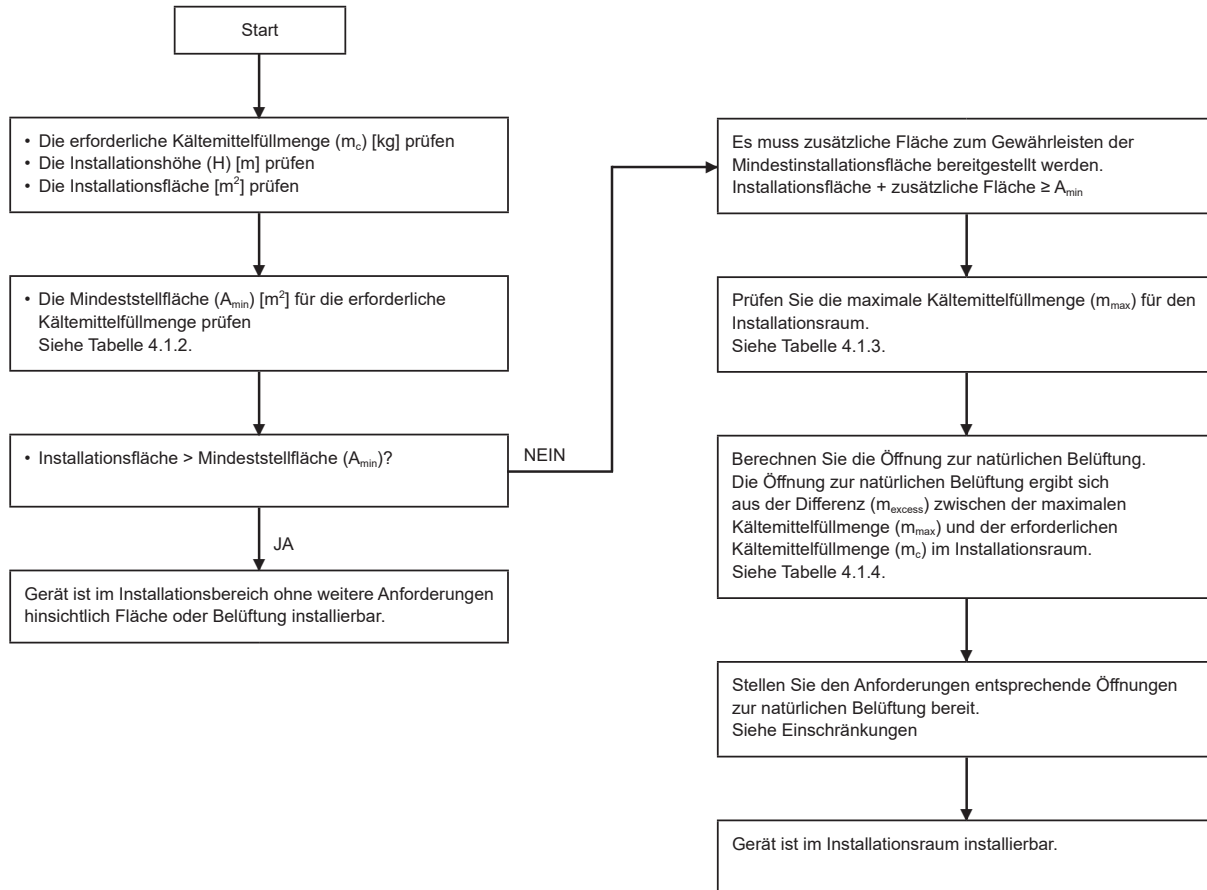
Das Hydromodul muss innerhalb eines Gebäudes und in einer frostfreien Umgebung aufgestellt werden, zum Beispiel in einem Wirtschaftsraum, um den Wärmeverlust des gespeicherten Wassers an die Umgebung zu minimieren.

## 4 Installation

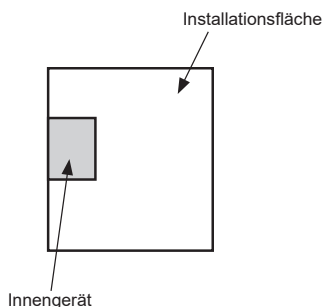
### Innengerät-Installationsvoraussetzungen für Kältemittel R32

- 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.

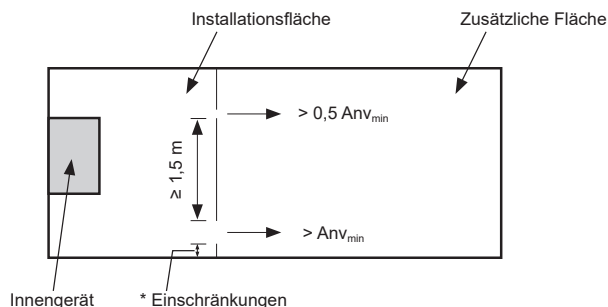
Flussdiagramm für die Innengerätinstallation



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 oder höher über dem Boden liegen, wird beim Bestimmen der Erfüllung der Anforderungen in Bezug auf die Mindestöffnung zur natürlichen Belüftung ( $An_{V_{min}}$ ) nicht berücksichtigt.
- Mindestens 50% der erforderlichen Öffnungsfläche  $An_{V_{min}}$  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  $An_{V_{min}}$  betragen und sie muss mindestens 1,5 m über dem Boden liegen.

# 4 Installation

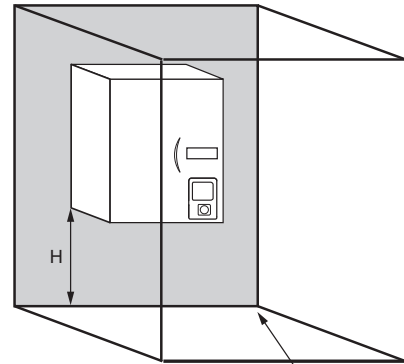
## ■ Innengerät-Installationsvoraussetzungen für Kältemittel R32

Mindeststellfläche: Hydromodul

m <sub>c</sub> [kg]	Mindeststellfläche (A <sub>min</sub> ) [m <sup>2</sup> ]								
	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	8,6	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	16,1	14,6	13,4	12,3	11,3	10,5	9,7	9,1

<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 (m<sup>2</sup>)

de

Im Raum zulässige maximale Kältemittelfüllmenge: Hydromodul

Installationsfläche [m <sup>2</sup> ]	Maximale Kältemittelfüllmenge im Raum (m <sub>max</sub> ) [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 m<sup>2</sup> die Zeile mit 5 m<sup>2</sup> 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 <sub>c</sub> [kg]	m <sub>max</sub> [kg]	m <sub>excess</sub> [kg] = m <sub>c</sub> - m <sub>max</sub>	Mindestöffnung zur natürlichen Belüftung (Anv <sub>min</sub> ) [cm <sup>2</sup> ]								
			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<sub>excess</sub> ist der dem höheren Wert für m<sub>excess</sub> entsprechende Tabellenwert heranzuziehen.  
Beispiel:  
m<sub>excess</sub> = 0,44 kg: Der m<sub>excess</sub> = 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.

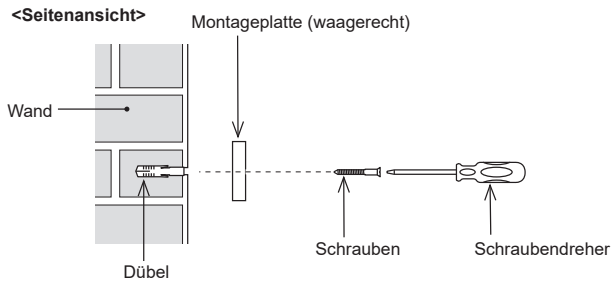
**Hinweis:** Halten Sie die Rohrleitungen NICHT fest, wenn Sie das Hydromodul bewegen oder anheben.

# 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. Die Rückwand ist mit runden oder ovalen Schraublöchern versehen. Um zu verhindern, dass das Gerät von der Wand fällt, wählen Sie die entsprechende Anzahl von Löchern oder Lochpositionen und befestigen Sie die Rückwand horizontal an der entsprechenden Wandposition.

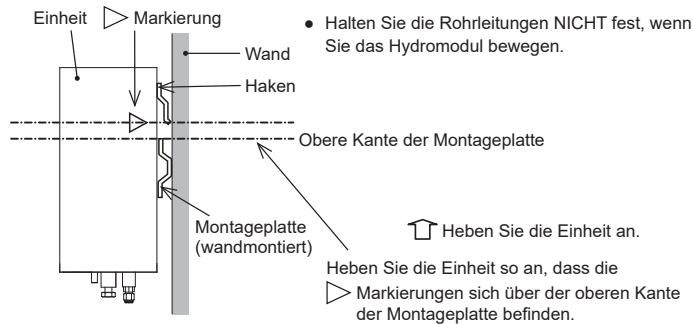
2. Hängen Sie den Haken an der Rückseite des Hydromoduls hinter der Vertiefung der Montageplatte ein.

\* 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.

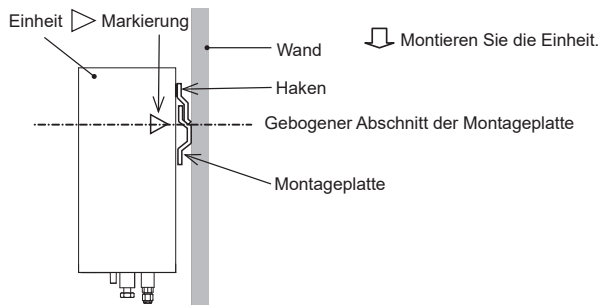
**<Seitenansicht des Gerätes>**



<Abbildung 4.1.5>

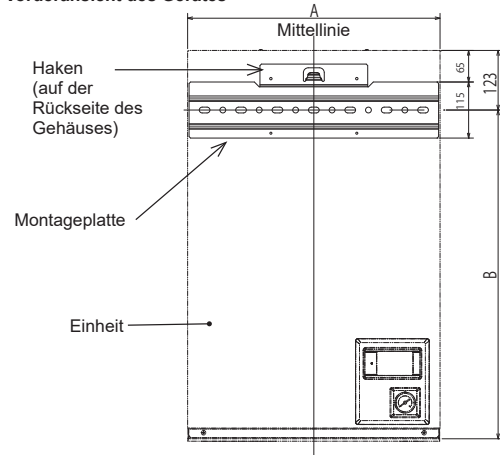
ii) Überprüfen und sorgen Sie dafür, dass die Markierung  $\triangleright$  sich in Höhe des gebogenen Abschnitts an der Montageplatte, wie gezeigt, befindet und ordnungsgemäß eingreift.

**<Seitenansicht des Gerätes>**



<Abbildung 4.1.6>

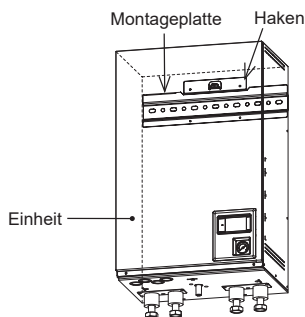
**<Vorderansicht des Gerätes>**



<Abbildung 4.1.7>

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

Abmessungen (mm)	A	B
Hydromodul		
ERSC	530	677
E*SD		
ERSF		
ERPX		
ERSE	600	827

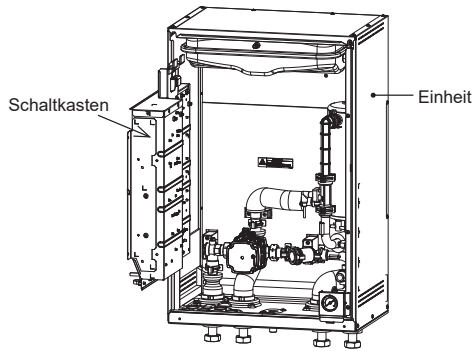


<Abbildung 4.1.8>

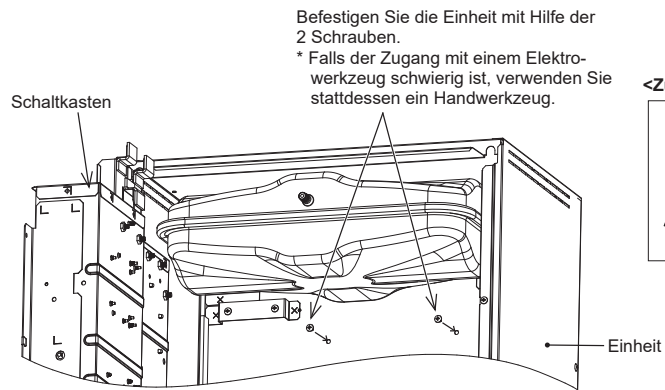


## 4 Installation

3. Befestigen Sie die Einheit mit den mitgelieferten 2 Schrauben (Zubehör) an der Rückwand.

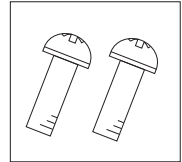


<Abbildung 4.1.9>



Befestigen Sie die Einheit mit Hilfe der 2 Schrauben.  
\* Falls der Zugang mit einem Elektrowerkzeug schwierig ist, verwenden Sie stattdessen ein Handwerkzeug.

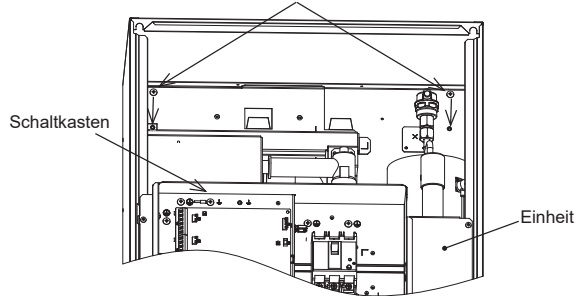
<Zubehör>



Schraube M5x8

<Abbildung 4.1.10>

Befestigen Sie die Einheit mit Hilfe der 2 Schrauben.



<Abbildung 4.1.11>

**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.

de

## 4.2 Wasserqualität und Systemvorbereitung

Die Wasserqualität muss die Vorgaben der Europäischen Richtlinie (EU) 2020/2184 und/oder die örtlichen nationalen Vorgaben erfüllen.  
 Beispiel Frankreich: Arrêté du 11 Janvier 2007 relative aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine

### Wasserqualität im Primärkreis

- Das Wasser im Primärkreis muss die örtlichen nationalen Vorgaben erfüllen: Beispiel Deutschland und Belgien: VDI2035 Blatt 1
- Das Wasser im Primärkreis muss sauber sein und einen pH-Wert von pH6,5-10,0 haben.

### Wasserqualität im Trinkwasserkreis

- Der Trinkwasserkreis muss sauber sein und einen pH-Wert von pH6,5-8,0 haben.
- Es gelten die folgenden Höchstwerte für das Wasser im Trinkwasserkreis:
  - Calcium: 100 mg/L, Härte: 250 mg/L (Ca-Härte)
  - 14,0 °dH (deutscher Härtegrad)
  - 25 °f (französischer Härtegrad)
  - 17,5 °E (englischer Härtegrad)
  - Chlorid: 100 mg/L, Kupfer: 0,3 mg/L
- Die übrigen Bestandteile des Wassers im Trinkwasserkreis müssen die Vorgaben der Europäischen Richtlinie (EU) 2020/2184 erfüllen.
- Um in Gebieten mit bekannt hartem Wasser Verkalkung zu minimieren, ist es vorteilhaft, die normale Speichertemperatur im TWW-Speicher auf 55 °C zu begrenzen und/oder eine geeignete Wasserbehandlung (z. B. Enthärter) hinzuzufügen.

### 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 Primärwasserkreis im Fall einer etwaigen Kreuzkontamination des Trinkwasserkreises NICHT verwendet werden.
- Bei EIN/AUS-Regelung mit 2-Wege-Ventilen sollte Propylenglykol verwendet werden.

### Neuinstallation (Primärwasserkreis)

- 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, und Split-Modellen oder PUMY-Systemen ohne Elektroheizstab 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 (Primärwasserkreis)

- 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 Wasserkreis verwendeten Werkstoffe geeignet ist.

## Im Raumheizkreis/Raumkühlkreis erforderliche Mindestwassermenge

Wärmepumpenaußengerät	Im Innengerät enthaltene Wassermenge [L]	Zusätzlich erforderliche Wassermenge [L]*1	
		Durchschnittliches / Wärmerees Klima*2	Kälteres Klima*2
Monoblock	PUZ-WZ50	2	24
	PUZ-WZ60	4	21
	PUZ-WZ80	6	29
Split-Modell SUZ-Bau- reihe	SUZ-SWM40VA	1	12
	SUZ-SWM60VA	2	21
	SUZ-SWM80VA	4	29
	SUZ-SWM30VA	5 *3	12 *3
	SUZ-SWM40VA2	5 *3	12 *3
	SUZ-SWM60VA2	9 *3	21 *3
	SUZ-SWM80VA(H)2	12 *3	29 *3
	SUZ-SWM100VA(H)	12 *3	38 *3
	SUZ-SHWM30VAH	9 *3	21 *3
	SUZ-SHWM40VAH	9 *3	21 *3
SUZ-SHWM60VAH	12 *3	29 *3	
Split-Modell PUZ-Bau- reihe	PUZ-S(H)WM60	4	21
	PUZ-S(H)WM80	6	29
	PUZ-S(H)WM100	9	38
	PUZ-S(H)WM120	12	47
	PUZ-S(H)WM140	15	55
Split-Modell Multi-Bau- reihe	PUMY-P112	22	75
	PUMY-P125	22	75
	PUMY-P140	22	75
	PXZ-4F75VG	6	27
	PXZ-5F85VG	6	29

<Tabelle 4.2.1>

\*1 Wassermenge: Wenn es einen Bypasskreis gibt, bedeutet die obige Tabelle eine minimale Wassermenge im Falle eines Bypasses.

\*2 Klima: Siehe 2009/125/EC: Energieverbrauchsrelevante-Produkte-Gesetz (EU) Nr 813/2013 zur Bestätigung Ihrer Klimazone.

\*3 SUZ-Baureihe: Die Vorlauftemperatur 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
- 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 Anschlussgröße ist G1/2. 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 ERPX)

Installieren Sie einen Hydraulikfilter oder Schmutzabscheider (bauseits) am Wassereintritt („Leitung E“ in Tabelle 3.5, siehe auch Schema in Abbildung 3.5)

#### ■ Rohrleitungsanschlüsse

Anschlüsse an das Hydromodul müssen ggf. mit Hilfe der G-Schraubenverbindung (Baureihe EHSD/ERSD/ERSF/ERSC/ERPX) bzw. G1-1/2B (Baureihe ERSE) hergestellt werden. (Das Hydromodul hat G1- bzw. G1-1/2B-Gewindeanschlüsse.)

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

#### ■ 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>

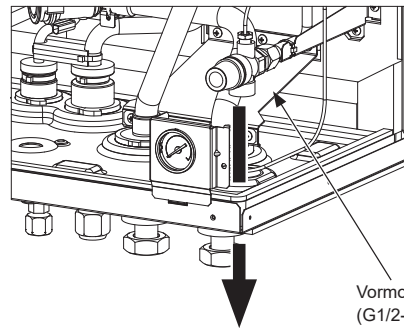
1. Versehen Sie die schraffierten Flächen in der Entleerungsleitung und außen auf dem Ablaufstutzen mit Klebeband aus Polyvinylchlorid, wie gezeigt.
2. Stecken Sie den Ablaufstutzen tief in die Entleerungsleitung <Abbildung 4.3.3>.

**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.

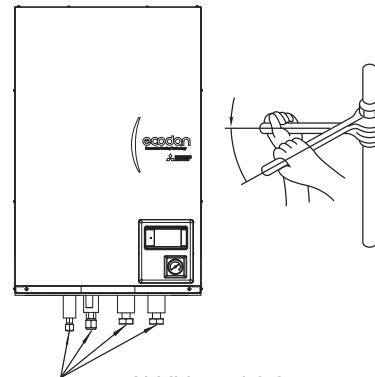
#### ■ Isolierung der Rohrleitungen

- 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 einem Abstand zueinander geführt werden, um eine unerwünschte Wärmeübertragung zu vermeiden.
- Rohrleitungen zwischen dem Wärmepumpenaußengerät und dem Hydromodul müssen mit geeignetem Rohrisoliermaterial mit einer Wärmeleitfähigkeit  $\leq 0,04$  W/m.K. isoliert werden.

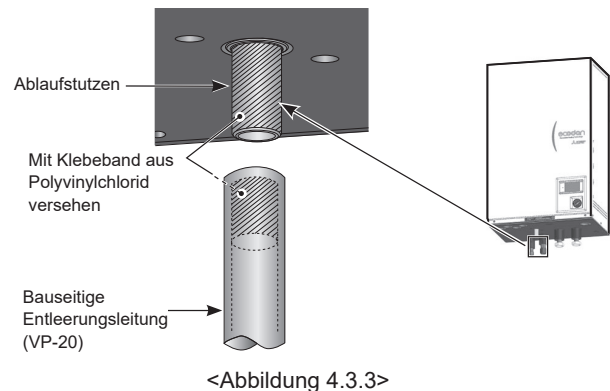


Zum Entleeren ablassen  
(Das Rohr MUSS vom Installateur verantwortungsbewusst verlegt werden).

<Abbildung 4.3.1>



Leitungen <Abbildung 4.3.2>



<Abbildung 4.3.3>

de

# 4 Installation

## ■ Kennfeld der Heizkreispumpen

Die Pumpendrehzahl kann durch Einstellung am Hauptregler ausgewählt werden (siehe Abbildungen 4.3.4 bis 4.3.8).

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.

Die zweite Pumpe kann auf zwei unterschiedliche Arten angeordnet werden. 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 Raumheizung/-kühlung)

Falls die zweite Pumpe nur für den Heiz-/Kühlkreis 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 Raumheizung/-kühlung)

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]	Empfohlener Volumenstrom [L/min] *1
Monoblock	PUZ-WZ50	6,5 - 14,3	9,0
	PUZ-WZ60	6,5 - 17,2	10,8
	PUZ-WZ80	6,5 - 22,9	14,3
Split-Modell SUZ-Baureihe	SUZ-SWM30VA	6,5 - 11,4	7,2
	SUZ-SWM40VA2	6,5 - 11,4	7,2
	SUZ-SWM60VA2	7,2 - 17,2	10,8
	SUZ-SWM80VA(H)2	10,8 - 21,5	13,4
	SUZ-SWM100VA(H)	10,8 - 25,8 *3	16,1
	SUZ-SHWM30VAH	6,5 - 11,4	7,2
	SUZ-SHWM40VAH	6,5 - 17,2	7,2
Split-Modell PUZ-Baureihe	PUZ-S(H)WM60	7,2 - 22,9	10,8
	PUZ-S(H)WM80	7,2 - 22,9	14,3
	PUZ-S(H)WM100	7,2 - 28,7	17,9
	PUZ-S(H)WM120	10,0 - 34,4 *3	21,5 *2
	PUZ-S(H)WM140	10,0 - 34,4 *3	25,1 *2
Split-Modell Multi-Baureihe	PUMY-P112	17,9 - 35,8 *3	25,1 *2
	PUMY-P125	17,9 - 35,8 *3	28,7 *2
	PUMY-P140	17,9 - 35,8 *3	29,6 *2
	PXZ-4F75VG	11,5 - 21,7	13,4
	PXZ-5F85VG	11,5 - 24,6 *3	15,2

<Tabelle 4.3.1>

**Hinweise:**

- Falls der Volumenstrom niedriger als die Mindestvolumenstrom-Einstellung des Durchflusssensors (standardmäßig 5,0 L/min) ist, wird ein Volumenstromfehler ausgelöst.
- Falls der Volumenstrom 36,9 L/min überschreitet, ist die Strömungsgeschwindigkeit größer als 2,0 m/s, was zu Erosionskorrosion der Rohrleitungen führen kann.

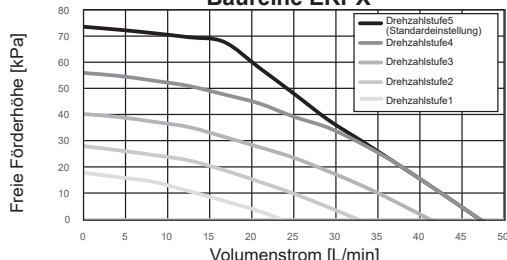
\*1 empfohlener Volumenstrom für die Installation

\*2 mit Pufferspeicher

\*3 Wenn Sie den maximalen Volumenstrom sicherstellen wollen, installieren Sie bitte eine zusätzliche Pumpe.

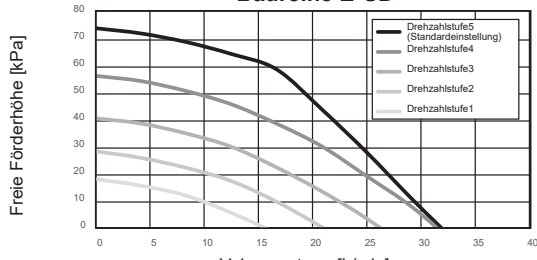
## Kennfeld der Heizkreispumpen

### Baureihe ERPX



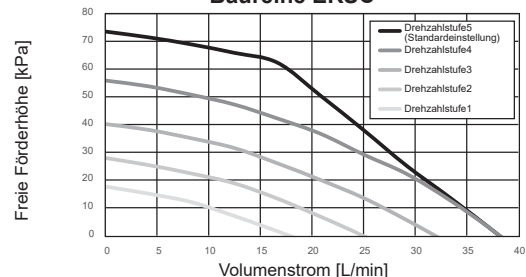
<Abbildung 4.3.4>

### Baureihe E\*SD



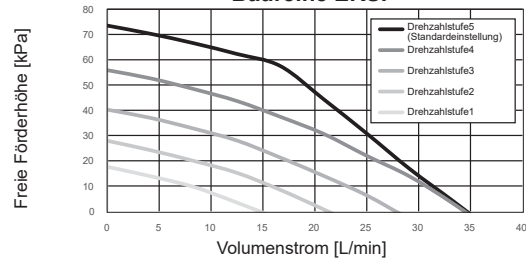
<Abbildung 4.3.6>

### Baureihe ERSC



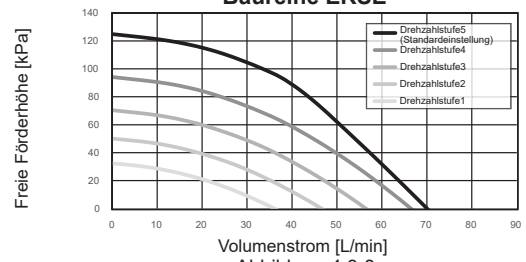
<Abbildung 4.3.5>

### Baureihe ERSF



<Abbildung 4.3.7>

### Baureihe ERSE



<Abbildung 4.3.8>

## 4 Installation

### 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\*EE-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

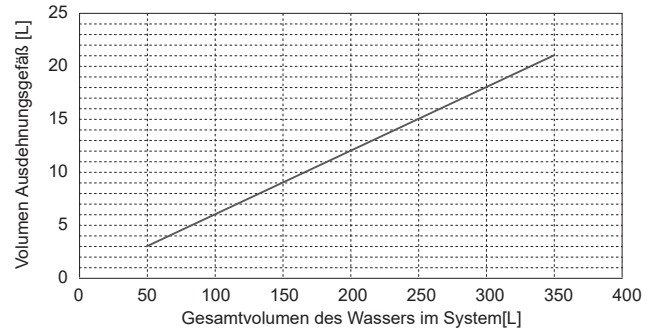
- V : Benötigtes Volumen Ausdehnungsgefäß [L]
- $\epsilon$  : Ausdehnungskoeffizient von Wasser
- G : Gesamtvolumen des Wassers im System [L]
- P<sup>1</sup> : Einstelldruck Ausdehnungsgefäß [MPa]
- P<sup>2</sup> : Max. Druck während des Betriebs [MPa]

Die Kurve rechts gilt für folgende Werte

- $\epsilon$  : bei 70 °C = 0,0229
- P<sup>1</sup> : 0,1 MPa
- P<sup>2</sup> : 0,3 MPa

\*Ein Sicherheitsspielraum von 30% ist berücksichtigt.

### Auslegung der Ausdehnungsgefäße



<Abbildung 4.3.10>

### Füllen des Systems (Primärkreis)

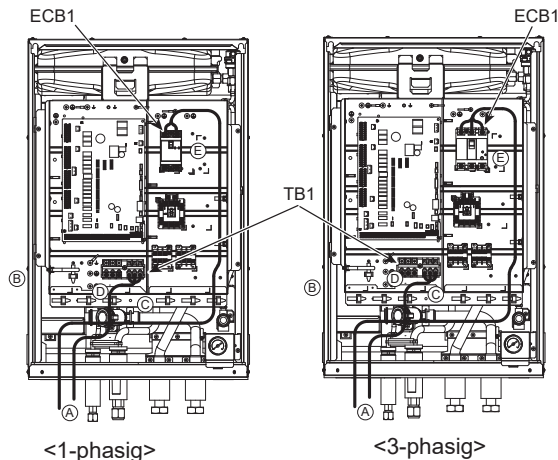
1. Prüfen und füllen Sie das Ausdehnungsgefäß.
2. Kontrollieren Sie, ob alle Anschlüsse einschließlich der vormontierten Anschlüsse dicht sind.
3. Isolieren Sie die Rohrleitungen zwischen Hydromodul und Außengerät.
4. Reinigen und spülen Sie das System gründlich, um alle Schmutzreste zu entfernen.  
(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 Kontamination des Kaltwassernetzes durch Rückströmung zu vermeiden.**
6. Führen Sie eine Dichtheitsprüfung durch. Falls Sie eine Undichtigkeit 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.

### 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.

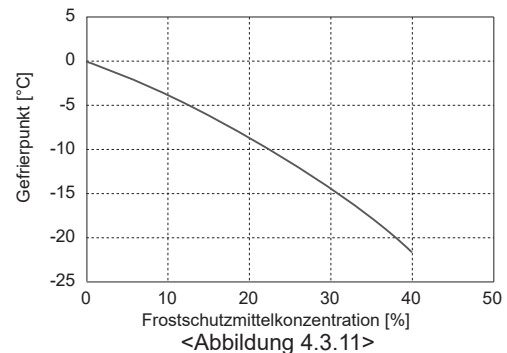
Schalterabkürzung	Bedeutung
ECB1	Fehlerstromschutzschalter für Elektroheizstab
TB1	Klemmleiste 1



<Abbildung 4.4.1>

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.

de



<Abbildung 4.3.11>

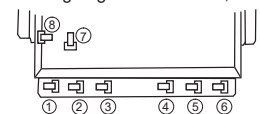
Das Hydromodul kann auf zweierlei Weise gespeist werden.

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 Signalleitungsdrähte/ Draht für Funkempfänger (optional) (PAR-WR61R-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

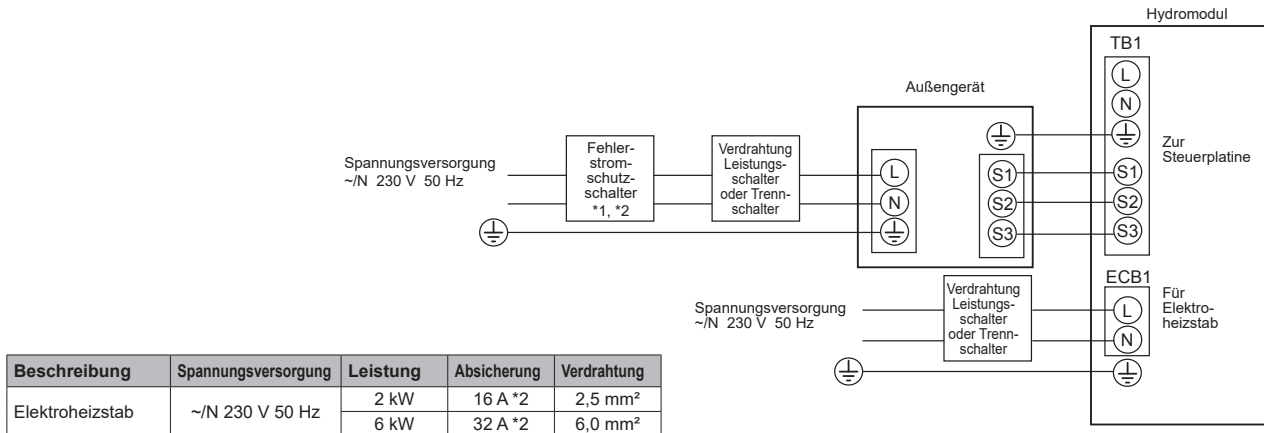
(Wenn Sie unabhängige Quellen verwenden möchten, besuchen Sie die Mitsubishi-Website.)

PXZ-Modell nicht verfügbar.

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

### <1-phasig>

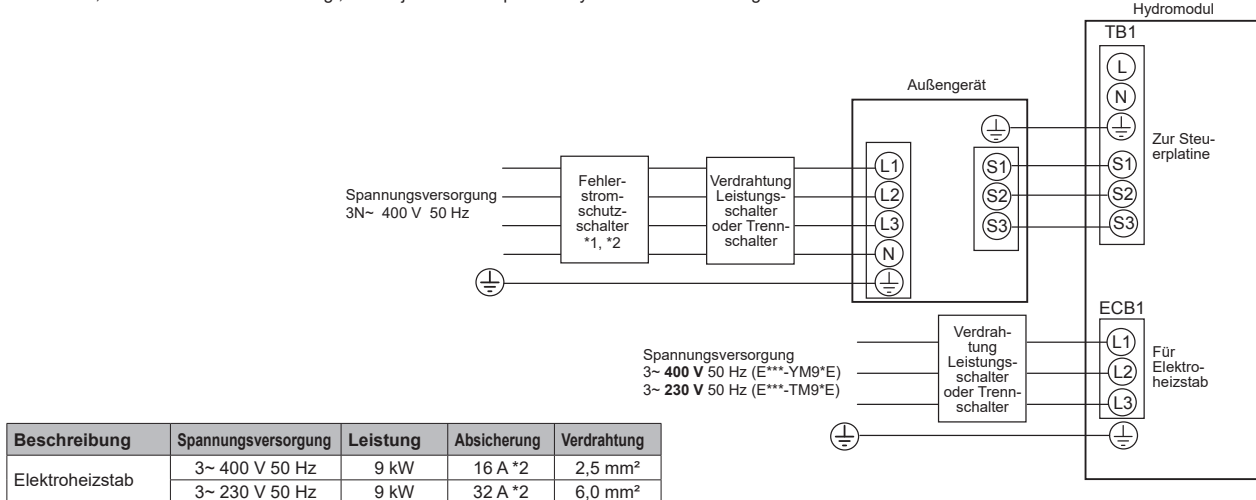
Bringen Sie Etikett A, das den Handbüchern beiliegt, neben jedem Schaltplan für Hydromodul und Außengerät an.



<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

Verdrahtung Nr. × Querschnitt (mm <sup>2</sup> )	<Baureihe EHSD/ERSF/ERSC/ERPX>		<Baureihe ERSE>	
	Hydromodul - Außengerät	Hydromodul - Erde Außengerät	3 × 1,5 (polar) *3	3 × 4 (polar) *4
Spannungsart	Hydromodul - Außengerät S1 - S2 *6	Hydromodul - Außengerät S2 - S3 *6	1 × Min. 1,5 *3	1 × Min. 2,5 *5
			230 V AC	230 V AC
			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 mm<sup>2</sup> max. 50 m  
Bei Verwendung von 2,5 mm<sup>2</sup> und Trennung von S3 max. 80 m

\*4. Max. 50 m  
Bei Verwendung von 6 mm<sup>2</sup> 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)

Ausführungen 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.

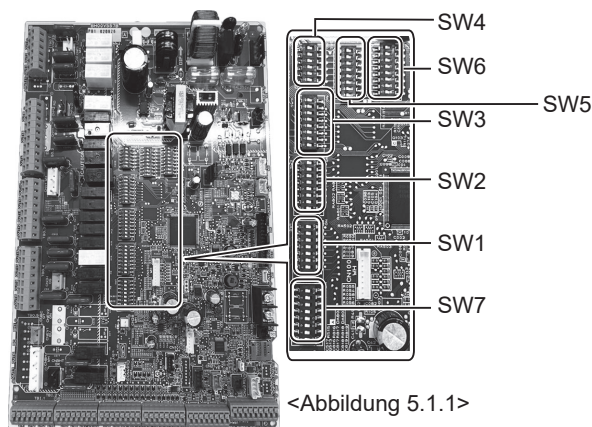
# 5 Systemeintrichtung

## 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>

de

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*E ON : E***-M2/6/9*E																																					
	SW1-6 Elektroheizstab Funktion	Nur für Heizen	Für Heizen und TWW	OFF: E***-M*E ON : E***-M2/6/9*E																																					
	SW1-7 Art des Außengerätes	Split	Monoblock-Systeme	OFF: Ausgenommen ERPX-*M*E ON : ERPX-*M*E																																					
	SW1-8 Funkfernbedienung	OHNE Funkfernbedienung	MIT Funkfernbedienung	OFF																																					
SW2	SW2-1 Eingang Raumthermostat 1 (IN1) Logikumkehr	Stopp Betrieb Zone 1 bei Thermostat „geschlossen“	Stopp Betrieb Zone 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***-VM2E ON : E***-VM2E																																					
	SW2-4 Kühlmodus	Inaktiv	Aktiv	OFF: EHS*-M*E ON : ER**-*M**E																																					
	SW2-5 Automatisches Umschalten auf zweiten Wärmezeuger (wenn Außengerät fehlerbedingt nicht weiterläuft)	Inaktiv	Aktiv *2	OFF																																					
	SW2-6 Pufferspeicher	OHNE Pufferspeicher	MIT Pufferspeicher	OFF																																					
	SW2-7 Temperaturregelung 2 Zone	Inaktiv	Aktiv *3	OFF																																					
	SW2-8 Durchflusssensor	OHNE Durchflusssensor	MIT Durchflusssensor	ON																																					
SW3	SW3-1 Eingang Raumthermostat 2 (IN6) Logikumkehr	Stopp Betrieb Zone 2 bei Thermostat „geschlossen“	Stopp Betrieb Zone 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 Heizstab 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	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>SW5-3</th> <th>SW5-4</th> <th>SW5-5</th> <th>SW5-6</th> <th>SW5-7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ERSC-*M*E</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>E*SD-*M*E</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>ERSF-*M*E</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>ERSE-*M*EE</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>ERPX-*M*E</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> </tbody> </table>					SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7	ERSC-*M*E	ON	ON	ON	ON	OFF	E*SD-*M*E	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ERSF-*M*E	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ERSE-*M*EE	OFF	ON	ON	OFF	ON	ERPX-*M*E	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
		SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7																																			
	ERSC-*M*E	ON	ON	ON	ON	OFF																																			
	E*SD-*M*E	ON	OFF	OFF	ON	OFF																																			
	ERSF-*M*E	OFF	OFF	ON	ON	OFF																																			
ERSE-*M*EE	OFF	ON	ON	OFF	ON																																				
ERPX-*M*E	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF																																				
SW5-5																																									
SW5-6																																									
SW5-7																																									
SW5-8	—	—	—	OFF																																					
SW6	SW6-1	—	—	OFF																																					
	SW6-2	—	—	OFF																																					
	SW6-3 Drucksensor	Inaktiv	Aktiv	OFF: Ausgenommen E*SD-*M*E, ERSF-*M*E ON : E*SD-*M*E, ERSF-*M*E																																					
	SW6-4 Analoger Ausgang	Inaktiv	Aktiv	OFF																																					
	SW6-5	—	—	OFF																																					
	SW6-6	—	—	OFF																																					
	SW6-7	—	—	OFF																																					
	SW6-8	—	—	OFF																																					

<Tabelle 5.1.1>

<Fortsetzung auf der nächsten Seite.>

# 5 Systemeinrichtung

DIP-Schalter	Funktion	OFF / AUS	ON / AN	Standardeinstellungen: Innengerätetyp	
SW7	SW7-1	Einstellung Mischventil	Nur Zone 2	Zone 1 und Zone 2	OFF
	SW7-2	Eingang erzwungener Kühlmodus (IN13) Logikumkehr	Aktiv bei Kurzschluss	Aktiv bei offen	OFF
	SW7-3	Eingang Grenztemp. Kühlen (IN15) Logikumkehr	Aktiv bei Kurzschluss	Aktiv bei offen	OFF
	SW7-4	—	—	—	OFF
	SW7-5	—	—	—	OFF
	SW7-6	—	—	—	OFF
	SW7-7	—	—	—	OFF
	SW7-8	—	—	—	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.

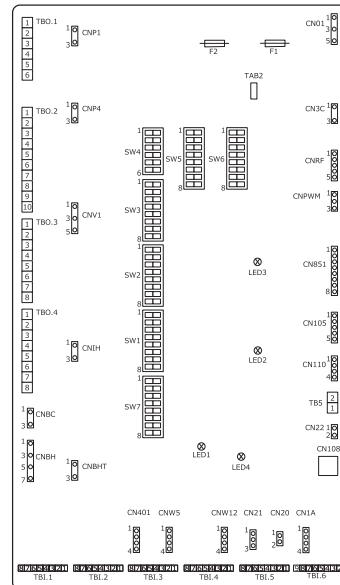
de

## 5.2 Anschließen der Eingänge/Ausgänge

### Verdrahtungsspezifikation und bauseitige Teile

Position	Bezeichnung	Modell und Spezifikationen
Signalein-gangsfunktion	Signalein-gangsdraht	Ummantelte, mit Vinyl überzogene Leitungen oder Kabel verwenden. Max. 30 m Drahttyp: CV, CVS oder Gleichwertiges Drahtstärke: Litzendraht 0,13 mm <sup>2</sup> bis 0,52 mm <sup>2</sup> Volldraht: ø0,4 mm bis ø0,8 mm
	Schalter	Signale spannungsfreier Kontakt „a“. Fernschalter: anzulegende Mindestlast 12 V DC, 1mA

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



<Abbildung 5.2.1>

### ■ Signaleingänge

Bezeichnung	Klemmleiste	Anschluss	Position	OFF / AUS („offen“)	ON / 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 (Zone 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 (Zone 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	—			
IN13	TBI.4 3-4	—	Erzwungener Kühlmodus *6	Siehe SW7-2 in <5.1 DIP-Schalter-Funktionen>.	
IN15	TBI.4 1-2	—	Grenztemp. Kühlen *6	Siehe SW7-3 in <5.1 DIP-Schalter-Funktionen>.	
INA1	TBI.6 3-5	CN1A	Durchflusssensor	—	—

- \*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 aus [Service] unter [Betriebseinstellung] die Option [Einstellung Bivalentkessel].  
 \*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.

\*6. NUR für Baureihe ER.



## 5 Systemeintrichtung

### ■ Eingänge Temperaturlühler

Bezeichnung	Klemmleiste	Anschluss	Position	Optionales Teilmodell
TH1	—	CN20	Temperaturlühler (Raumtemp.) (optional)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Temperaturlühler (Kältemittelflüssigkeitstemperatur)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Temperaturlühler (Vorlauftemperatur)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Temperaturlühler (Rücklauftemperatur)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Temperaturlühler (niedrige Wassertemp. TWW-Speicher) *1	PAC-TH011TK2-E(5 m)/ PAC-TH011TKL2-E(30 m)
THW6	TBI.5 7-8	—	Temperaturlühler (Zone 1 Vorlauftemperatur) (optional) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Temperaturlühler (Zone 1 Rücklauftemperatur) (optional) *1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Temperaturlühler (Zone 2 Vorlauftemperatur) (optional) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Temperaturlühler (Zone 2 Rücklauftemperatur) (optional) *1	
THW10	TBI.6 6-7	—	Temperaturlühler (Pufferspeicher Tankwassertemperatur) (optional) *1	PAC-TH012HT-E(5 m)/ PAC-TH012HTL-E(30 m)
THWB1	TBI.6 8-9	—	Temperaturlühler (Vorlauftemperatur Kessel) (optional) *1	

Verlegen Sie die Temperaturlühlerdrähte in einigem Abstand zur Spannungsversorgung und der Verdrahtung der Ausgänge OUT1 bis OUT18.

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

Die Länge der optionalen Temperaturlühler 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.

### ■ Signalausgänge

Bezeichnung	Klemmleiste	Anschluss	Position	OFF / AUS	ON / AN	Signal/Max. Strom	Max. Summenstrom
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Ausgang Heizkreispumpe 1 (Raumheizung/-kühlung & TWW)	OFF	ON	Max. 230 V AC 1,0 A (Einschaltstrom max. 40 A)	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Ausgang Heizkreispumpe 2 (Raumheizung/-kühlung für Zone 1)	OFF	ON	Max. 230 V AC 1,0 A (Einschaltstrom max. 40 A)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Ausgang Heizkreispumpe 3 (Raumheizung/-kühlung für Zone 2) *1 Ausgang 2-Wege-Ventil 2b *2	OFF	ON	Max. 230 V AC 1,0 A (Einschaltstrom max. 40 A)	
OUT14	—	CNP4	Ausgang Heizkreispumpe 4 (TWW)	OFF	ON	Max. 230 V AC 1,0 A (Einschaltstrom max. 40 A)	
OUT4	TBO.2 7-9	—	Ausgang 3-Wege-Ventil SPST (2-Wege-Ventil 1)	Heizen	TWW	Max. 230 V AC 0,1 A	3,0 A (b)
	TBO.2 8-10	CNV1	Ausgang 3-Wege-Ventil SPDT				
	—	CN851	Ausgang 3-Wege-Ventil				
OUT5	TBO.2 1-2	—	Ausgang Mischventil Zone 2 *1	Stopp	Schließen	Max. 230 V AC 0,1 A	
	TBO.2 2-3			Offen			
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 0,5 A	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Ausgang elektrische Einschraubheizung (TWW)	OFF	ON	Max. 230 V AC 0,5 A (Relais)	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Kesselausgang	OFF	ON	Spannungsfreier Kontakt · 220 - 240 V AC (30 V DC) · 0,5 A oder weniger · 10 mA 5 V DC oder mehr	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Ausgang Fehlermeldung	Normal	Fehler	Max. 230 V AC 0,5 A	3,0 A (b)
OUT12	TBO.3 7-8	—	Abtausignal	Normal	Abtauen	Max. 230 V AC 0,5 A	
OUT13	TBO.4 3-4	—	Ausgang 2-Wege-Ventil 2a *2	OFF	ON	Max. 230 V AC 0,1 A	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Ausgang Verdichter-ON Signal	OFF	ON	Max. 230 V AC 0,5 A	
OUT16	TBO.3 3-4	—	Heizen/Kühlen-Thermostat EIN-Signal	OFF	ON	Spannungsfreier Kontakt · 220-240 V AC (30 V DC) · 0,5 A oder weniger · 10 mA 5 V DC oder mehr	—
OUT18	TBO.2 4-5	—	Ausgang Mischventil Zone 1 *1	Stopp	Schließen	Max. 230 V AC 0,1 A	
	TBO.2 5-6				Offen		
OUTA1	TBI.6 1-2	—	Analoger Ausgang	0 V-10 V		Max. 0-10 V DC 5 mA	—

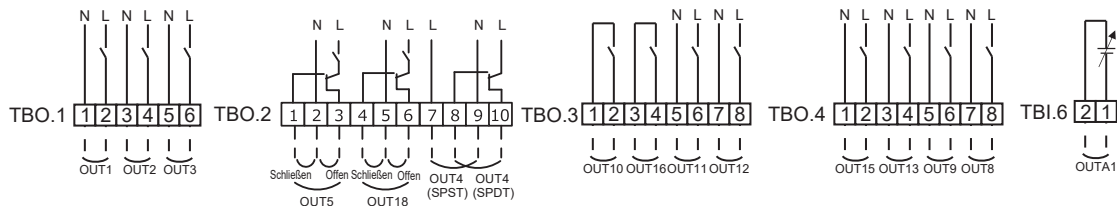
Schließen nicht an die Klemmen an, die im Feld „Klemmleiste“ mit „—“ gekennzeichnet sind.

\*1 Für Temperaturregelung 2 Zone.

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

de

## 5 Systemeinrichtung



### Verdrahtungsspezifikation und bauseitige Teile

Position	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 <sup>2</sup> bis 1,5 mm <sup>2</sup> Volldraht: 0,25 mm <sup>2</sup> bis 1,5 mm <sup>2</sup>

### So verwenden Sie TBO.1 bis 4



Schließen Sie die Komponenten wie oben dargestellt an.

<Abbildung 5.2.2>

### Hinweis:

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 Heizkreispumpen 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 Heizkreispumpen 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 Klemmschiene 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 Zone

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

<Mischventil>

Zone 1

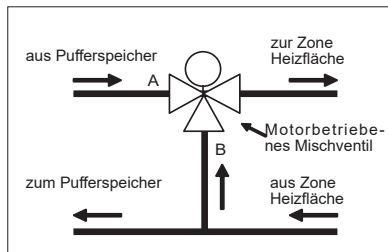
Schließen Sie die Signalleitung zum Öffnen von Eingang A (Einlass für Warmwasser) an TBO. 2-6 (Offen), die Signalleitung zum Öffnen von Eingang B (Einlass für Kaltwasser) an TBO. 2-4 (Schließen) und den neutralen Klemmendraht an TBO.

2-5 (N) an.

Zone 2

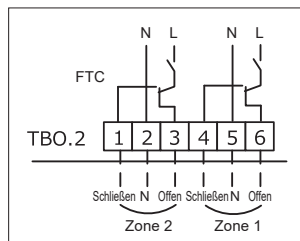
Schließen Sie die Signalleitung zum Öffnen von Eingang A (Einlass für Warmwasser) an TBO. 2-3 (Offen), die Signalleitung zum Öffnen von Eingang B (Einlass für Kaltwasser) an TBO. 2-1 (Schließen) und den neutralen Klemmendraht an TBO.

2-2 (N) an.



<Temperaturfühler>

- Installieren Sie die Temperaturfühler nicht am Pufferspeicher.
- Installieren Sie den Temperaturfühler (Zone 1 Vorlauftemperatur) (THW6) nahe dem Mischventil.
- Installieren Sie den Temperaturfühler (Zone 2 Vorlauftemperatur) (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 Drähte durch Löten.
  - 2) Isolieren Sie jeden Verbindungspunkt zum Schutz vor Staub und Wasser.



### 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.

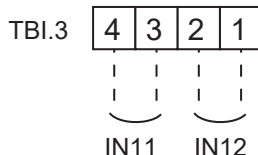
**Hinweis:**

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

### 5.5 Smart Grid Ready

Im Trinkwarmwasser-, Heiz- oder Kühlbetrieb 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

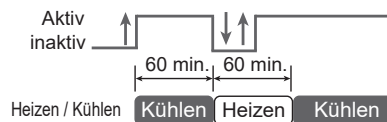


## 5 Systemeinstellung

### 5.6 Eingang erzwingener Kühlmodus (IN13) (nur für Baureihe ER)

- Wenn IN13 aktiv ist, ist der Modus (Heizen/Kühlen) auf Kühlen festgelegt.
- SW7-2 ändert die Logik von IN13.

Bezeichnung	Klemmleiste	DIP SW7-2	
		AUS	AN
IN13	TBI.4 3-4	Aktiv bei Kurzschluss (Standardeinstellung)	Aktiv bei offen



Hinweise:

Verwenden Sie spannungsfreie Kontaktsignale für den Schalter von IN13.

Der Modus (Heizen/Kühlen) lässt sich unter den folgenden Bedingungen nicht umschalten:

- innerhalb von 60 Minuten seit dem letzten Umschalten des Modus,
- während des TWW-Modus oder des Legionellen-Präventionsmodus,
- während der Schutzsteuerung des Außengeräts,
- bei Notbetrieb, Estrichaufheizung oder Störungen.

Überprüfen Sie den Modus mit dem Hauptregler oder dem Kühlsignalausgang (OUT8 ON: Kühlen, OFF: Heizen).

### 5.7 Einsatz einer microSD-Speicherkarte

Das Innengerät ist auf der FTC-Platine mit einer Schnittstelle für microSD-Speicherkarten ausgestattet.

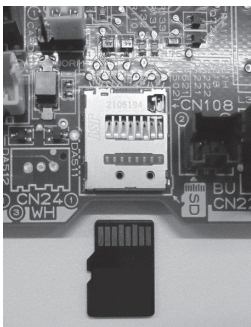
Durch den Einsatz einer microSD-Speicherkarte können Einstellungen am Hauptregler vereinfacht und Betriebsprotokolle gespeichert werden. \*1

de

\*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 microSD-Speicherkarte, die die SD-Standards erfüllt. Prüfen Sie auf der microSD-Speicherkarte, ob sie eines der rechts gezeigten Logos trägt.
- (2) Zu SD-Speicherkarten nach SD-Standards gehören solche mit der Aufschrift microSD und microSDHC. Karten mit einem Speichervermögen bis 32 GB sind erhältlich.
- (3) Setzen Sie die microSD-Speicherkarte in der unten gezeigten Richtung in die FTC-Steuerplatine ein.



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

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

- (5) Die Lese- und Schreibvorgänge sind mit Hilfe der folgenden microSD-Speicherkarten getestet worden, bei geänderter Spezifikation dieser microSD-Speicherkarten übernehmen wir jedoch keine Gewähr für die Funktionsfähigkeit.

Hersteller	Modell	Getestet auf
Vantastek	Vantastek 8GB microSDHC	Sep. 2022
Longsys	NC5MC 2008G-52A39	Sep. 2022
Kingston	SDCS2/32GBSP	Sep. 2022

Bevor Sie eine neue microSD-Speicherkarte (auch die Karte, die mit der Einheit geliefert wird) verwenden, prüfen Sie immer, ob die microSD-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 zu diesem Zeitpunkt nicht ein.)
- b) Setzen Sie eine microSD-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 microSD-Speicherkarte von der FTC-Steuerung nicht gelesen oder beschrieben werden.

- (6) Befolgen Sie die Anweisungen und Vorgaben des Herstellers der microSD-Speicherkarte.
- (7) Formatieren Sie die microSD-Speicherkarte, wenn sie in Schritt (5) 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/>
- (8) FTC unterstützt das FAT12/FAT16/FAT32-Dateisystem, aber nicht das NTFS/exFAT-Dateisystem.
- (9) Mitsubishi Electric ist nicht haftbar für Schäden, ob im Ganzen oder teilweise, einschließlich Unmöglichkeit des Beschreibens einer microSD-Speicherkarte sowie Zerstörung und Verlust gespeicherter Daten oder dergleichen. Sichern Sie gespeicherte Daten nach Bedarf.
- (10) Berühren Sie keine elektronischen Teile an der FTC-Steuerplatine, wenn Sie eine microSD-Speicherkarte einschieben oder auswerfen, andernfalls könnte die Platine Schaden nehmen.

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

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

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

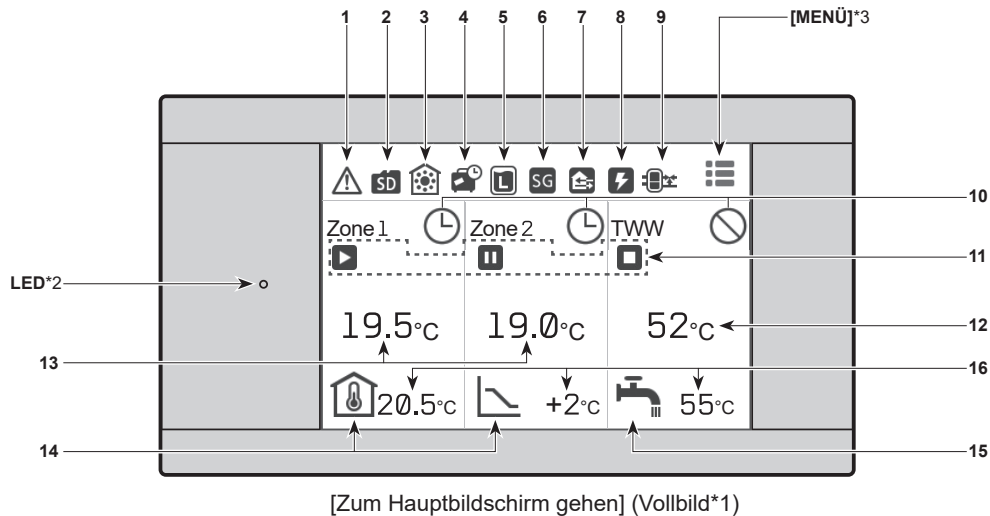
# 6 Fernbedienung

## 1. Hauptregler

### ■ Hauptregler

Um die Einstellungen Ihres Heiz-/Kühlsystems zu ändern, verwenden Sie bitte den Hauptregler, der sich an der Wand oder Frontabdeckung des Speichermoduls bzw. Hydromoduls befindet. Im Folgenden finden Sie eine Anleitung zur Anzeige der wichtigsten Einstellungen. Sollten Sie weitere Informationen benötigen, kontaktieren Sie bitte Ihren Installateur oder Ihren Mitsubishi Electric-Händler vor Ort. Einige Funktionen sind je nach Systemkonfiguration nicht verfügbar. Diese Funktionen sind ausgegraut oder werden nicht angezeigt.

Hinweis: Auf der Fernbedienung angezeigter Text ist in eckige Klammern gesetzt.



[Zum Hauptbildschirm gehen] (Vollbild\*1)

### Symbole auf dem Hauptbildschirm

Nr.	Symbole	Beschreibung
1		Warnung (für die Steuerung mehrerer Außengeräte) Durch Berühren des Menüsymbols werden die Fehlercodes angezeigt.
	J1	Warnung Die Fehlercodes werden angezeigt.
2		SD-Karte ist eingelegt. Normaler Betrieb
		SD-Karte ist eingelegt. Abnormaler Betrieb
3		Heizmodus
		Kühlmodus
4		Das Zeitprogramm Urlaub ist aktiviert.
5		Der Legionellen-Präventionsmodus ist aktiviert.
6		Smart Grid Ready ist aktiviert.
7		Der Kompressor ist in Betrieb.
		Der Kompressor ist in Betrieb und taut ab.
		Der Kompressor ist in Betrieb und befindet sich im Ruhemodus. Der Schallpegel wird links neben dem Symbol angezeigt.
		Notheizung
8		Die Elektroheizung ist in Betrieb.
9		Der Kessel ist in Betrieb.
		Die Pufferspeicherregelung ist in Betrieb.

Nr.	Symbole	Beschreibung
10		Zeitprogramm
		Sperrzeit
11		Cloud-Steuerung
		Betrieb
		Bereitschaft
12		Dieses Gerät ist im Bereitschaftsmodus, während andere Innengeräte vorrangig in Betrieb sind.
		Ist-Temperaturwerte des TWW-Speichers
		Ist-Temperaturwerte des Raums [- °C] wird angezeigt, wenn das Gerät nicht mit der Fernbedienung (FB) des Raums verbunden ist und eine andere Regelung als die Auto-Adaption verwendet wird.

Nr.	Symbole	Beschreibung
14		Heiz- / Kühlkurve Wenn der Betrieb beendet ist: schwarz Während des Heizbetriebs: orange Während des Kühlbetriebs: blau
		Auto-Adaption (Soll-Raumtemperatur) Wenn der Betrieb beendet ist: schwarz Während des Heizbetriebs: orange
		Vorlauftemperatur (Soll-Vorlauftemperatur) Wenn der Betrieb beendet ist: schwarz Während des Heizbetriebs: orange Während des Kühlbetriebs: blau
15		Das TWW-Symbol wird angezeigt, wenn das Trinkwarmwasser aktiviert ist. Wenn der Betrieb beendet ist: schwarz Während des Betriebs: orange
		Soll-Temperaturwerte
16		Die einstellbare Temperatur ist je nach Regelungsart unterschiedlich.

- Der Bildschirm schaltet sich aus, wenn der Hauptregler eine Zeit lang nicht bedient wird. Durch Berühren eines beliebigen Teils des Bildschirms wird dieser wieder eingeschaltet.
- Unter [Bildschirm] in [Einstellungen] kann die Helligkeit angepasst werden.
- Wenn Sie unter [Bildschirm] in [Einstellungen] für [Beleuchtungsdauer] die Option [Dauerhaft] wählen, bleibt die Hintergrundbeleuchtung 30 Sekunden lang eingeschaltet und wird dann gedimmt.

\*1 Unter [Einstellungen] kann der Bildschirm auf Vollbild oder die Basisansicht umgeschaltet werden. In der Basisansicht werden die Betriebssymbole und die Soll-Temperaturwerte nicht angezeigt.

\*2 Unter [Anzeige] in [Einstellungen] kann die LED-Lampe ein- und ausgeschaltet werden.

\*3 Wenn Sie das Menüsymbol 3 Sekunden lang gedrückt halten, wird das Sperrmenü aktiviert/deaktiviert.

Einige Funktionen können nicht bearbeitet werden, wenn das Sperrmenü aktiviert ist. (Das Symbol ändert sich zu , wenn das Sperrmenü aktiviert ist.)

\*4 Während des Kühlmodus kann die Auto-Adaption nicht gewählt werden.

de

# 6 Fernbedienung

## Schnellstart

Wenn der Hauptregler zum ersten Mal eingeschaltet wird, wechselt der Bildschirm automatisch nacheinander zu den Bildschirmen [Sprache], [Datum/Uhrzeit], [Systemeinstellung] und den Schnellstart-Einstellungen. Auf dem Bildschirm für die Schnellstart-Einstellungen können die folgenden Einstellungen vorgenommen werden.

### Hinweis:

[Leistung Elektroheizstab]

Mit dieser Einstellung wird die Leistung des Elektroheizstabs begrenzt. Es ist NICHT möglich, diese Einstellung nach dem Starten zu ändern.

Wenn in Ihrem Land keine besonderen Anforderungen (z. B. Bauvorschriften) gelten, überspringen Sie diese Einstellung (wählen Sie [Weiter]).

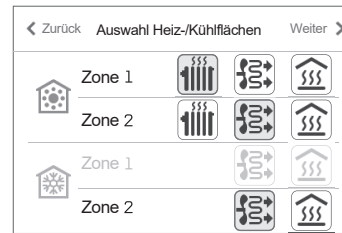
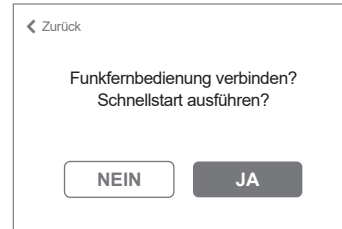
### Schnellstart

- [Auswahl Zonfühler]\*1
- [Auswahl Heiz-/Kühlflächen]
- [Regelungsart]
- [Normaußentemperatur]
- [Auswahl Zonfühler]\*2
- [TRINKWARMWASSER]
- [Volumenstrom&Pumpendrehzahl]
- [Leistung Elektroheizstab]\*3

\*1 Auswahl des Zone, der der jeweiligen Funkfernbedienung zugewiesen werden soll

\*2 Auswahl der Raumfühler zur Überwachung der Raumtemperatur

\*3 Dies kann nicht zurückgesetzt werden, seien Sie also vorsichtig bei der Einstellung.



[Auswahl Heiz-/Kühlflächen]

Nächste Einstellung

de

## Sperrmenü

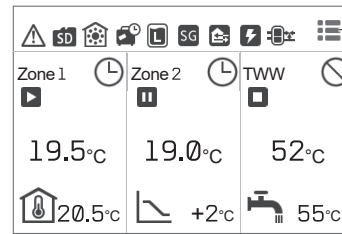
Wenn Sie das Menüsymbol 3 Sekunden lang gedrückt halten, wird das Sperrmenü aktiviert.

(Das Symbol ändert sich in , wenn das Sperrmenü aktiviert ist.)

Einige Funktionen können in diesem Zustand nicht bearbeitet werden.

**Hinweis: Sie benötigen ein Passwort, um [Service] zu bearbeiten, auch wenn das Sperrmenü deaktiviert ist.**

Im Menübaum des Hauptreglers finden Sie Einzelheiten zu den Einstellungen, die nicht bearbeitet werden können, wenn das Sperrmenü aktiviert ist.

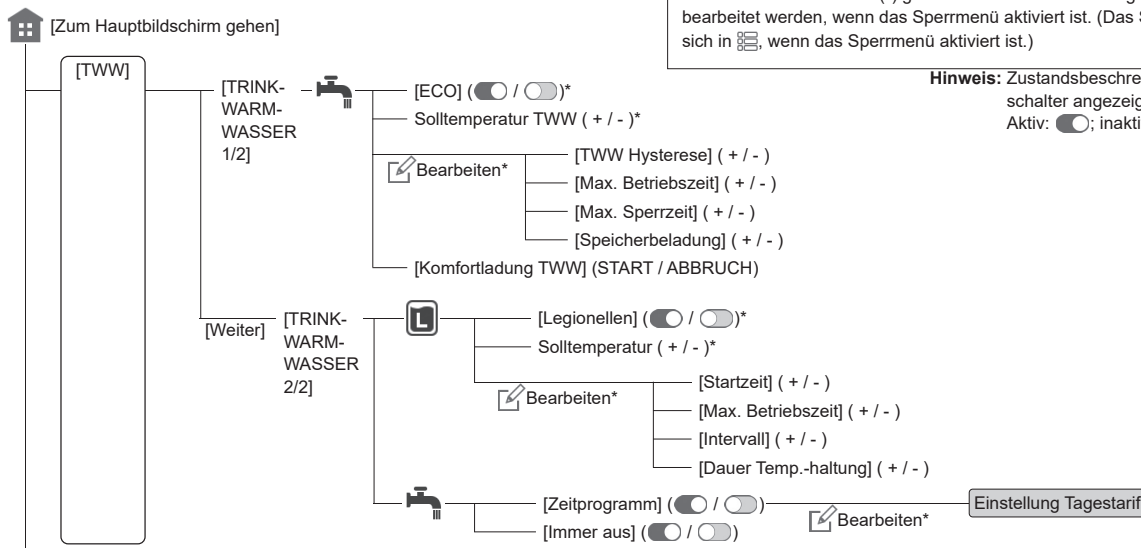


[Zum Hauptbildschirm gehen]

Halten Sie das Symbol 3 Sekunden lang gedrückt.

Sperrmenü

### <Menübaum des Hauptreglers>



Wenn das System zum ersten Mal hochgefahren wird, erscheint der Bildschirm für die Schnellstart-Einstellungen. Die mit einem Sternchen (\*) gekennzeichneten Einstellungen können nicht bearbeitet werden, wenn das Sperrmenü aktiviert ist. (Das Symbol ändert sich in , wenn das Sperrmenü aktiviert ist.)

**Hinweis:** Zustandsbeschreibung durch Umschalter angezeigt:  
Aktiv: ; inaktiv:

# 6 Fernbedienung

## <Menübaum des Hauptreglers>

[Zum Hauptbildschirm gehen]

[Heizbetrieb/  
Kühlbetrieb]

[Zone 1] Solltemperatur (+ / -)

[Zone 2] Solltemperatur (+ / -)

[Zeitprogramm] (● / ○)

[Gesperrt] (● / ○)

Bearbeiten\*

Einstellung Tagestarif

Bearbeiten\*

[Regelungsart]

Heizen (Raumtemp. / Heiz- / Kühlkurve / Vorlauftemp.)

Kühlen (Heiz- / Kühlkurve / Vorlauftemp.)

[Heiz- / Kühlkurve]

Heizen HK1

Bearbeiten

[Zone 1 - Punkt 1]

[Zone 1 - Punkt 2]

[Zone 1 - Punkt 3]

Heizen HK2

Bearbeiten

[Zone 2 - Punkt 1]

[Zone 2 - Punkt 2]

[Zone 2 - Punkt 3]

[Betriebsart] (Heizen / Kühlen)

[Auto Umschaltung] (● / ○)

Kühlen HK1

Bearbeiten

[Zone 1 - Punkt 1]


[Zone 1 - Punkt 2]



Kühlen HK2

Bearbeiten

[Zone 2 - Punkt 1]

[Zone 2 - Punkt 2]

Wenn das System zum ersten Mal hochgefahren wird, erscheint der Bildschirm für die Schnellstart-Einstellungen.  
Die mit einem Sternchen (\*) gekennzeichneten Einstellungen können nicht bearbeitet werden, wenn das Sperrmenü aktiviert ist. (Das Symbol ändert sich in , wenn das Sperrmenü aktiviert ist.)

**Hinweis:** Zustandsbeschreibung durch Umschalter angezeigt:  
Aktiv: ; inaktiv: 

de

[Zum Hauptbildschirm gehen]

Halten Sie das Symbol 3 Sekunden lang gedrückt.

 Sperrmenü

[MENÜ]

[Zeitprogramme]\*

[Sommer / Winter Saison] Zeitraum Wintersaison (START - ENDE)

[Weiter] [Season modes]

[Sommersaison] [Heizen] (● / ○)

[Sommersaison] [Kühlen] (● / ○)

[Wintersaison] [Heizen] (● / ○)

[Wintersaison] [Kühlen] (● / ○)

[Trinkwarmwasser] [Zeitprog. Trinkwarmwasser]

[Heizen] [Zeitprogramme Heizen]

Bearbeiten

Sperrzeit 1 bis 4 (START-ENDE)

[Kühlen] [Zeitprogramme Kühlen]

[Zone 1]

Bearbeiten

Zeitprogramm 1 bis 4 (START / Solltemperatur)

[Zone 2]

Bearbeiten

Zeitprogramm 1 bis 4 (START / Solltemperatur)

[Zone 1]

Bearbeiten

Zeitprogramm 1 bis 4 (START / Solltemperatur)

[Zone 2]

Bearbeiten

Zeitprogramm 1 bis 4 (START / Solltemperatur)

[Urlaubsplan]

[Start/Ende] (● / ○)

[Zeitprogramm Urlaub] (Start-/Enddatum)

[Heizen/Kühlen] (● / ○)\*

[Trinkwarmwasser] (● / ○)\*

[Energiedaten]

[Verbrauch] Detail (Dieses Jahr / Letztes Jahr / Dieser Monat / Letzter Monat / Vorletzter Monat)

Aufschlüsselung (Gesamt / Trinkwarmwasser / Heizen / Kühlen)

[Erzeugung] Detail (Dieses Jahr / Letztes Jahr / Dieser Monat / Letzter Monat / Vorletzter Monat)

Aufschlüsselung (Gesamt / Trinkwarmwasser / Heizen / Kühlen)

[Einstellungen]\*

[Datum/Uhrzeit] (tt/mm/jjjj) / (ss:mm)

[Anzeige]

[Vollbild] (● / ○)

[LED] (● / ○)

[Temperatur °F] (● / ○)

[Sprache] (EN/CZ/DA/DE/ET/ES/FR/HR/IT/LV/LT/HU/NL/NO/PL/PT/RO/SK/SI/FI/SV/TR/EL/BG)

[Raumfühler] [Auswahl Zonefühler] ( Zone 1 / Zone 2 )

[Programm Zone 1] Programm 1 bis 5 (START-Fühler)

[Programm Zone 2] Programm 1 bis 5 (START-Fühler)

[Kontakt-Nr.]

[Bildschirm] [Oberfläche Reinigen] (STARTEN)

[Kalibrierung] (STARTEN)

[Helligkeit] (Niedrig/Mittel/Hoch)


[Beleuchtungsdauer] (5 sec./10 sec./20 sec./30 sec./60 sec./Dauerhaft)



# 6 Fernbedienung

Fortsetzung von der vorherigen Seite.

<Menübaum des Hauptreglers>



Wenn das System zum ersten Mal hochgefahren wird, erscheint der Bildschirm für die Schnellstart-Einstellungen.  
Die mit einem Sternchen (\*) gekennzeichneten Einstellungen können nicht bearbeitet werden, wenn das Sperrmenü aktiviert ist. (Das Symbol ändert sich in , wenn das Sperrmenü aktiviert ist.)

**Hinweis:** Zustandsbeschreibung durch Umschalter angezeigt:  
Aktiv: ; inaktiv: 

de


\*1 Weitere Einzelheiten finden Sie im Installationshandbuch von PAC-TH012HT-(L)E.

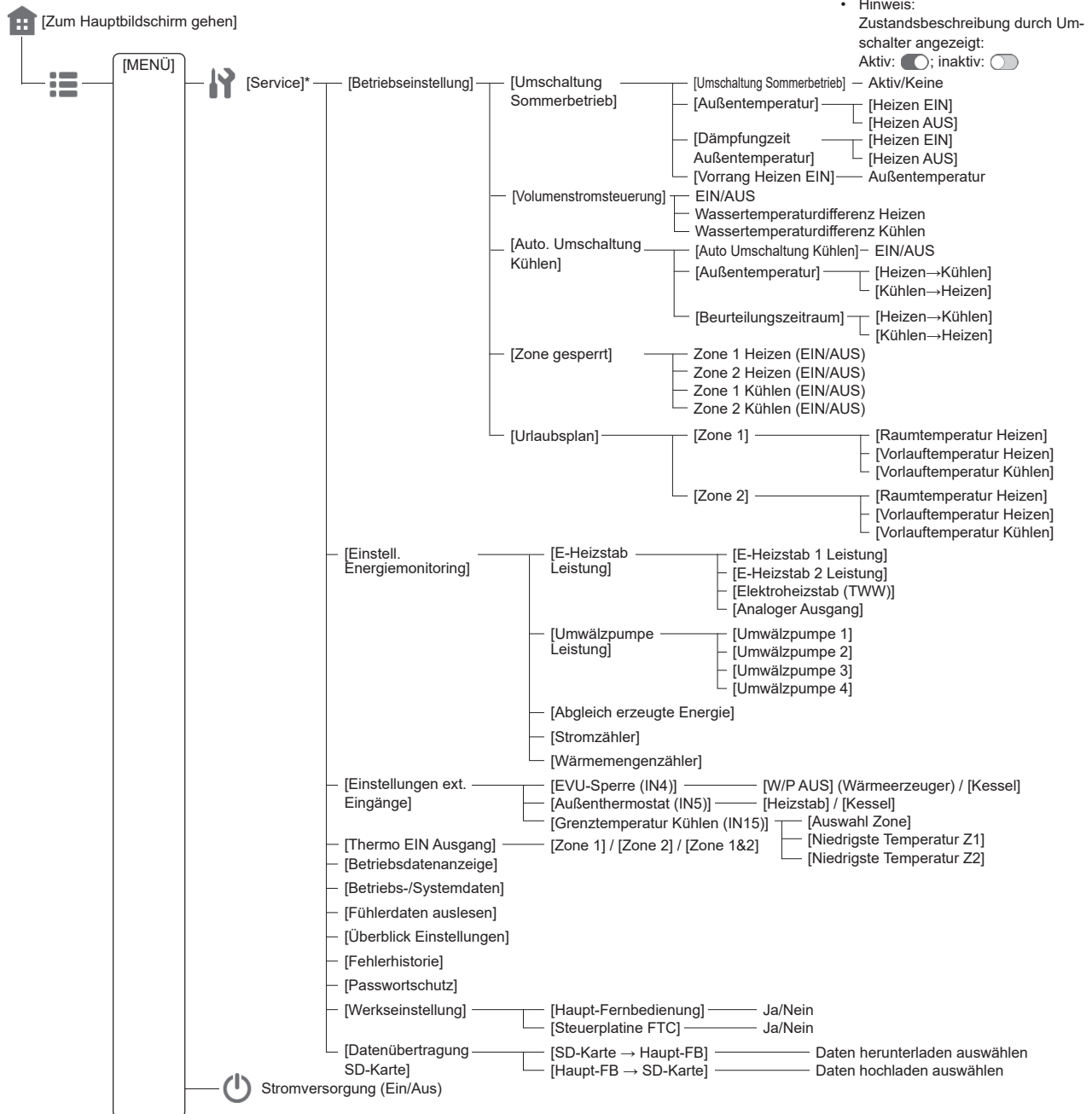
<Fortsetzung auf der nächsten Seite.>



# 6 Fernbedienung

Fortsetzung von der vorherigen Seite.

## <Menübaum des Hauptreglers>

Wenn das System zum ersten Mal hochgefahren wird, erscheint der Bildschirm für die Schnellstart-Einstellungen. Die mit einem Sternchen (\*) gekennzeichneten Einstellungen können nicht bearbeitet werden, wenn das Sperrmenü aktiviert ist. (Das Symbol ändert sich in , wenn das Sperrmenü aktiviert ist.)




• Hinweis:  
Zustandsbeschreibung durch Umschalter angezeigt:  
Aktiv: ; inaktiv: 

de

## TWW (Trinkwarmwasser) / Legionellenprävention

Die Menüs für das TWW und die Legionellenprävention steuern den Betrieb der TWW-Speichererwärmung.

### Einstellungen für den Trinkwarmwassermodus

- [TRINKWARMWASSER]: Der ECO-Modus kann mit dem Umschalter aktiviert/deaktiviert werden. Die Solltemperatur kann mit +/- eingestellt werden. Über das Bearbeitungssymbol  können [TWW Hysterese], [Max. Betriebszeit], [Max. Sperrzeit] und [Speicherbeladung] eingestellt werden.



[TRINKWARMWASSER]



[TRINKWARMWASSER]



## 6 Fernbedienung

Menü-Untertitel	Funktion	Bereich	Einheit	Standardwert
Trinkwarmwasser-Solltemp.	Gewünschte Temperatur des gespeicherten Warmwassers	40 - 70*1	°C	50
[TWW Hysterese]	Temperaturdifferenz zwischen der Maximaltemperatur des Trinkwarmwassers und der Temperatur, bei der der Trinkwarmwassermodus wieder beginnt	5 - 40*2	°C	10
[Max. Betriebszeit]	Maximal zulässige Zeit für das Erwärmen des gespeicherten Wassers im Trinkwarmwassermodus	30 - 120	min.	60
[Max. Sperrzeit]	Die Zeitspanne nach dem Trinkwarmwassermodus, in der die Raumheizung Vorrang vor dem Trinkwarmwassermodus hat und eine weitere Erwärmung von gespeichertem Wasser vorübergehend verhindert wird (Nur wenn die maximale Betriebszeit des Trinkwarmwassers abgelaufen ist.)	30 - 120	min.	30

\*1 Die maximale Temperatur hängt vom angeschlossenen Außengerät ab. (60 °C/65 °C/70 °C)

\*2 Wenn die maximale Trinkwarmwassertemperatur über 55 °C eingestellt ist, muss die Temperatur, bei der der Trinkwarmwassermodus wieder aufgenommen wird, zum Schutz des Geräts unter 50 °C liegen.

### [ECO]

Der Trinkwarmwassermodus kann entweder im normalen oder im ECO-Modus laufen. Im normalen Modus wird das Wasser im TWW-Speicher mit der vollen Leistung der Wärmepumpe schnell erwärmt. Im ECO-Modus dauert es etwas länger, das Wasser im TWW-Speicher zu erhitzen, aber der Energieverbrauch ist geringer. Dies liegt daran, dass der Betrieb der Wärmepumpe durch Signale des FTC auf der Grundlage der gemessenen TWW-Speichertemperatur eingeschränkt wird.


**Hinweis:** Die tatsächliche Energieeinsparung im ECO-Modus hängt von der Außentemperatur ab.

### [Speicherbeladung]

Wählen Sie die Menge des TWW-Speichers. Wenn Sie viel heißes Wasser benötigen, wählen Sie [Groß].

Kehren Sie zum Menü TWW/Legionellenprävention zurück.

### Einstellungen für den Legionellen-Präventionsmodus (LP-Modus)

- [Legionellen]: kann durch den Umschalter aktiviert/deaktiviert werden. Die Solltemperatur kann durch +/- geändert werden. Über das Bearbeitungssymbol  können [Startzeit], [Max. Betriebszeit], [Intervall] und [Dauer Temp.-haltung] eingestellt werden.
- [Zeitprogramm]: kann mit dem Umschalter aktiviert/deaktiviert werden.
- [Immer aus]: kann mit dem Umschalter aktiviert/deaktiviert werden.

Im LP-Modus wird die Temperatur des gespeicherten Wassers auf über 60 °C erhöht, um das Wachstum von Legionellen zu hemmen. Es wird dringend empfohlen, dies in regelmäßigen Abständen durchzuführen. Bitte informieren Sie sich über die örtlich geltenden Vorschriften für die empfohlene Häufigkeit des Aufheizens.

**Hinweis 1:** Wenn Störungen am Hydromodul auftreten, funktioniert der LP-Modus möglicherweise nicht normal.

**Hinweis 2:** Auch wenn der TWW-Betrieb unterdrückt wird, funktioniert der LP-Modus.

Bitte beachten Sie, dass im LP-Modus die Energiezufuhr der Wärmepumpe durch Elektroheizungen ergänzt wird. Das Erhitzen von Wasser über längere Zeiträume ist nicht effizient und erhöht die Betriebskosten. Der Installateur sollte sorgfältig abwägen, ob eine Behandlung zur Legionellenprävention notwendig ist, ohne dabei Energie zu verschwenden, indem das gespeicherte Wasser über einen zu langen Zeitraum aufgeheizt wird. Der Endbenutzer sollte die Bedeutung dieser Funktion verstehen.  
**BEACHTEN SIE STETS DIE LOKALEN UND NATIONALEN RICHTLINIEN IHRES LANDES ZUR LEGIONELLENPRÄVENTION.**

de

Menü-Untertitel	Funktion	Bereich	Einheit	Standardwert
Warmwassertemp.	Gewünschte Temperatur des gespeicherten Warmwassers	60 - 70	°C	65
[Startzeit]	Uhrzeit des Beginns des LP-Modus	0:00 - 23:00	-	03:00
[Max. Betriebszeit]	Die Zeitspanne, nachdem die gewünschte Wassertemperatur im LP-Modus erreicht wurde	1 - 120	min.	30
[Intervall]	Zeit zwischen Aufheizphasen des TWW-Speichers im LP-Modus	1 - 30	Tag	15
[Dauer Temp.-haltung]	Maximal zulässige Zeit für die Erwärmung des TWW-Speichers im LP-Modus	1 - 5	h	3

### [Einstellungen]

Rufen Sie über das Menüsymbol  die Option [Einstellungen] auf. Die folgenden Elemente können in den [Einstellungen] bearbeitet werden.

- [Datum/Uhrzeit]
- [Anzeige] (Unter [Einstellungen] kann der Bildschirm auf Vollbild oder die Basisansicht umgeschaltet werden.)
- [Sprache]
- [Raumfühler]
- [Kontakt-Nr.]
- [Bildschirm] ([Kalibrierung]\*1, [Oberfläche Reinigen]\*2, [Helligkeit] und [Beleuchtungsdauer])

Befolgen Sie die unter „Allgemeiner Betrieb“ beschriebenen Schritte für die Einrichtung.

\*1 Durch Berühren der 9 Punkte auf dem Bildschirm wird die Kalibrierung gestartet.

Um das Touchpanel richtig zu kalibrieren, berühren Sie die Punkte mit einem spitzen, aber nicht scharfen Gegenstand.  
Hinweis: Ein scharfer Gegenstand kann den Touchscreen beschädigen oder zerkratzen.

\*2 Sie können den Bildschirm 30 Sekunden lang abwischen, während die Berührungsfunktionen deaktiviert sind.

Wischen Sie mit einem weichen, trockenen Tuch, einem in Wasser mit mildem Reinigungsmittel getränkten Tuch oder einem mit Ethanol befeuchteten Tuch. Verwenden Sie keine säurehaltigen, alkalischen oder organischen Lösungsmittel.

### [Raumfühler]

Unter [Raumfühler] ist es wichtig, den richtigen Raumfühler zu wählen, je nachdem, in welchem Heiz- oder Kühlmodus das System betrieben wird.

< Zurück Programm Zone1 

---

Programm 1 00:00 - FB 1 >

---

Programm 2 12:00 - FB 1 >

---

Programm 3 15:00 - HFB >

---

Programm 4 19:00 - HFB > 

[Programm Zone 1]

## 6 Fernbedienung

Menü-Untertitel	Beschreibung																	
[Auswahl Zonenfühler]	Wenn die „Temperaturregelung 2 Zone“ aktiv ist und Funkfernbedienungen zur Verfügung stehen, wählen Sie [Auswahl Zonenfühler] in [Raumfühler] aus [Einstellungen] und dann die Zonennummer (Zone 1/Zone 2), um die einzelnen Fernbedienungen zuzuordnen.																	
[Programm Zone 1] [Programm Zone 2]	<p>Wählen Sie unter [Programm Zone 1] bzw. [Programm Zone 2] eine Funkfernbedienung aus, die für die separate Überwachung der Raumtemperatur von Zone 1 und Zone 2 verwendet werden soll.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Regelungsoption *</th> <th colspan="2">Entsprechende Grundeinstellungen Raumfühler</th> </tr> <tr> <th>[Zone 1]</th> <th>[Zone 2]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A Zone 1; Auto-Adaption (Soll-Raumtemperatur) Zone 2; Heiz- / Kühlkurve oder Vorlauftemperaturregelung</td> <td>FB 1 bis 8 (Funkfernbedienung)</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>B Zone 1; Auto-Adaption (Soll-Raumtemperatur) Zone 2; Heiz- / Kühlkurve oder Vorlauftemperaturregelung</td> <td>TH1 (Raumtemperaturfühler (optional))</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>C Zone 1; Auto-Adaption (Soll-Raumtemperatur) Zone 2; Heiz- / Kühlkurve oder Vorlauftemperaturregelung</td> <td>[HFB] (Hauptregler)</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>D Zone 1; Heiz- / Kühlkurve oder Vorlauftemperaturregelung Zone 2; Heiz- / Kühlkurve oder Vorlauftemperaturregelung</td> <td>*1</td> <td>*1</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">* Einzelheiten finden Sie im Handbuch der Website.</p> <p>*1. Keine Angabe (wenn ein lokal bereitgestellter Raumthermostat verwendet wird)            FB 1 bis 8 (wenn eine Funkfernbedienung als Raumthermostat verwendet wird)            Die zu verwendende Funkfernbedienung kann innerhalb von 24 Stunden bis zu 4 Mal entsprechend dem eingestellten Zeitplan gewechselt werden. (Programm 1 bis 5)</p>	Regelungsoption *	Entsprechende Grundeinstellungen Raumfühler		[Zone 1]	[Zone 2]	A Zone 1; Auto-Adaption (Soll-Raumtemperatur) Zone 2; Heiz- / Kühlkurve oder Vorlauftemperaturregelung	FB 1 bis 8 (Funkfernbedienung)	*1	B Zone 1; Auto-Adaption (Soll-Raumtemperatur) Zone 2; Heiz- / Kühlkurve oder Vorlauftemperaturregelung	TH1 (Raumtemperaturfühler (optional))	*1	C Zone 1; Auto-Adaption (Soll-Raumtemperatur) Zone 2; Heiz- / Kühlkurve oder Vorlauftemperaturregelung	[HFB] (Hauptregler)	*1	D Zone 1; Heiz- / Kühlkurve oder Vorlauftemperaturregelung Zone 2; Heiz- / Kühlkurve oder Vorlauftemperaturregelung	*1	*1
Regelungsoption *	Entsprechende Grundeinstellungen Raumfühler																	
	[Zone 1]	[Zone 2]																
A Zone 1; Auto-Adaption (Soll-Raumtemperatur) Zone 2; Heiz- / Kühlkurve oder Vorlauftemperaturregelung	FB 1 bis 8 (Funkfernbedienung)	*1																
B Zone 1; Auto-Adaption (Soll-Raumtemperatur) Zone 2; Heiz- / Kühlkurve oder Vorlauftemperaturregelung	TH1 (Raumtemperaturfühler (optional))	*1																
C Zone 1; Auto-Adaption (Soll-Raumtemperatur) Zone 2; Heiz- / Kühlkurve oder Vorlauftemperaturregelung	[HFB] (Hauptregler)	*1																
D Zone 1; Heiz- / Kühlkurve oder Vorlauftemperaturregelung Zone 2; Heiz- / Kühlkurve oder Vorlauftemperaturregelung	*1	*1																

de

### [Service]

Das Servicemenü bietet Funktionen, die vom Installateur oder Servicetechniker verwendet werden können. Es ist NICHT vorgesehen, dass der Hauseigentümer die Einstellungen in diesem Menü ändert. Aus diesem Grund ist ein Passwortschutz erforderlich, um den unbefugten Zugriff auf die Service-Einstellungen zu verhindern.

Das werkseitig voreingestellte Passwort lautet „0000“.

Befolgen Sie die unter [Passwortschutz] beschriebenen Schritte für die Einrichtung.

Viele Funktionen können nicht eingestellt werden, während das Innengerät in Betrieb ist. Der Installateur sollte das Gerät ausschalten, bevor er versucht, diese Funktionen einzustellen. Wenn der Installateur versucht, die Einstellungen zu ändern, während das Gerät in Betrieb ist, wird auf dem Hauptregler eine Erinnerungsmeldung angezeigt, die den Installateur auffordert, den Betrieb zu stoppen, bevor er fortfährt. Wenn Sie „Ja“ wählen, stellt das Gerät den Betrieb ein.

### [Handbetrieb]

Während der Befüllung der Anlage können die Umwälzpumpe des Primärkreises, das 3-Wege-Ventil und das Mischventil im Handbetrieb manuell übersteuert werden. Wenn der Handbetrieb ausgewählt ist, erscheint ein kleines Timer-Symbol auf dem Bildschirm. Wenn diese Funktion ausgewählt ist, bleibt sie nur für maximal 2 Stunden im Handbetrieb. Damit soll verhindert werden, dass der FTC versehentlich dauerhaft übersteuert wird.

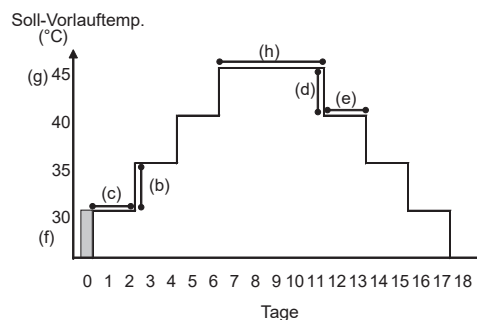
Der Handbetrieb und die Einstellung des Wärmeerzeugers können nicht gewählt werden, wenn das System in Betrieb ist. Es wird ein Bildschirm angezeigt, auf dem der Installateur aufgefordert wird, das System anzuhalten, bevor diese Modi aktiviert werden können.  
Das System schaltet sich 2 Stunden nach dem letzten Betrieb automatisch ab.

### [Funktion Estrichaufheizung]

Die Funktion zur Aufheizung des Estrichs ändert automatisch die Solltemperatur des Warmwassers in Stufen, um den Beton allmählich zu trocknen, wenn dieser besondere Typ von Fußbodenheizung installiert ist.

Nach Abschluss des Vorgangs stoppt das System alle Vorgänge mit Ausnahme des Vorgangs Frostschutz.

Bei der Funktion Estrichaufheizung ist die Soll-Vorlauftemperatur von Zone 1 die gleiche wie die von Zone 2.



- Diese Funktion ist nicht verfügbar, wenn ein Außengerät PUHZ-FRP angeschlossen ist.
- Trennen Sie die Verdrahtung zu den externen Eingängen des Raumthermostats, der Bedarfssteuerung und des Außenthermostats, sonst wird die Soll-Vorlauftemperatur möglicherweise nicht eingehalten.

## 6 Fernbedienung

Funktionen	Symbol	Beschreibung	Option/ Bereich	Einheit	Standard	
[Funktion Estrichaufheizung]	a	Stellen Sie die Funktion auf „Ein“ und schalten Sie das System mit dem Hauptregler ein, dann beginnt der Trockenheizbetrieb.	EIN/AUS	—	AUS	
[Vorlauftemperatur erhöhen]	[Temperaturerhöhung Stufe]	b	Hiermit wird die Erhöhungsstufe der Soll-Vorlauftemperatur festgelegt.	+1 bis +30	°C	+5
	[Intervall vergrößern]	c	Hiermit wird der Zeitraum festgelegt, in dem die gleiche Soll-Vorlauftemperatur gehalten wird.	1 bis 7	Tag	2
[Vorlauftemperatur verringern]	[Temperaturverring. Stufe]	d	Hiermit wird die Verringerungsstufe der Soll-Vorlauftemperatur festgelegt.	-1 bis -30	°C	-5
	[Intervall verkleinern]	e	Hiermit wird der Zeitraum festgelegt, in dem die gleiche Soll-Vorlauftemperatur gehalten wird.	1 bis 7	Tag	2
[Solltemperatur]	[Starten & beenden]	f	Hiermit wird die Soll-Vorlauftemperatur zu Beginn und am Ende des Betriebs festgelegt.	20 bis 60*	°C	30
	[Maximale Temperatur]	g	Hiermit wird die maximale Soll-Vorlauftemperatur festgelegt.	20 bis 60*	°C	45
	[Dauer Maximale Temperatur]	h	Hiermit wird der Zeitraum festgelegt, in dem die maximale Soll-Vorlauftemperatur gehalten wird.	1 bis 20	Tag	5

\* Die maximale Temperatur hängt vom angeschlossenen Außengerät ab.

### [Passwortschutz]

Es wird empfohlen, das Servicemenü durch ein Passwort zu schützen, um den unbefugten Zugriff durch ungeschulte Personen zu verhindern.

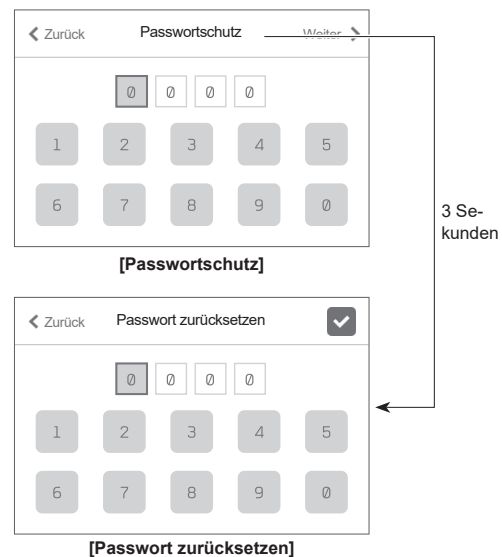
### [Passwort zurücksetzen]

Wenn Sie das eingegebene Passwort vergessen haben oder ein Gerät warten müssen, das ein anderer installiert hat, können Sie das Passwort zurücksetzen und ändern.

1. Rufen Sie unter [Service] im [MENÜ] den Bildschirm [Passwortschutz] auf.
2. Halten Sie den Titelbereich 3 Sekunden lang gedrückt, um den Bildschirm [Passwort zurücksetzen] aufzurufen.
3. Geben Sie ein neues Passwort ein.
4. Durch Antippen von [Zurück] oder des Bestätigungssymbols  wird das Passwort gespeichert.

### [Werkseinstellung]

Wenn Sie jemals die Werkseinstellungen wiederherstellen möchten, sollten Sie die manuelle Rücksetzfunktion verwenden. Bitte beachten Sie, dass dadurch ALLE Funktionen auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.



de

## 7 Inbetriebnahme

### ■ Maßnahmen vor der Inbetriebnahme - Trinkwasser-/Trinkwarmwasserkreis (NUR Speichermodul oder TWW-System)

Verfahren zur Erstbefüllung:

Vergewissern Sie sich, dass alle Rohrverbindungen und Armaturen dicht und sicher sind.

Öffnen Sie den am weitesten entfernten Trinkwarmwasserhahn/-auslass.

Öffnen Sie langsam und schrittweise die Hauptwasserzufuhr, um das Gerät und die Trinkwarmwasser-Rohrleitungen zu füllen.

Lassen Sie den am weitesten entfernten Wasserhahn frei laufen und lassen Sie die Restluft aus der Anlage ab, bzw. entfernen Sie sie.

Schließen Sie den Wasserhahn bzw. den Auslass, damit das System vollständig geladen bleibt.

**Hinweis: Wenn eine elektrische Einschraubheizung eingebaut ist, darf der Heizstab NICHT in Betrieb genommen werden, bevor der TWW-Speicher mit Wasser gefüllt ist. Schalten Sie auch KEINE elektrische Einschraubheizung ein, wenn sich noch Sterilisationschemikalien im TWW-Speicher befinden, da dies zu einem vorzeitigen Ausfall des Heizstabs führt.**

Verfahren zur Erstspülung:

Schalten Sie das System ein, um den Inhalt des Innengeräts auf eine Temperatur von ca. 30 - 40 °C aufzuheizen.

Spülen/Entleeren Sie den Wasserinhalt, um Rückstände/Verunreinigungen zu entfernen, die durch die Installationsarbeiten entstanden sind. Verwenden Sie den Entleerungshahn des Speichermoduls, um das erwärmte Wasser über einen geeigneten Schlauch sicher in den Abfluss abzuleiten.

Schließen Sie nach Abschluss der Arbeiten den Entleerungshahn, füllen Sie das System wieder auf und setzen Sie die Inbetriebnahme fort.

## 8 Wartung und Instandhaltung

Das Innengerät muss einmal im Jahr von einer qualifizierten Person gewartet werden. Die Wartung und Instandhaltung des Außengeräts sollte nur von einem von Mitsubishi Electric geschulten Techniker mit entsprechender Qualifikation und Erfahrung durchgeführt werden. Jegliche elektrische Arbeit sollte von einer Person mit der entsprechenden elektrischen Qualifikation durchgeführt werden. Jegliche Wartung oder „Heimwerker“-Reparaturen, die von einer nicht akkreditierten Person durchgeführt werden, können zum Erlöschen der Garantie und/oder zu Schäden am Hydromodul/Speichermodul und zu Verletzungen der Person führen.

### Fehlercodes

Code	Fehler	Aktion
L3	Überhitzungsschutz für die Wasserumlauftemperatur	Die Fließgeschwindigkeit kann reduziert werden. Prüfen Sie Folgendes: • Wasseraustritt • Magnetfilter / Schmutzabscheider verstopft • Funktion der Heizkreispumpe (Fehlercode kann während des Befüllens des Primärkreises angezeigt werden; Befüllung abschließen und Fehlercode zurücksetzen.)
L4	Überhitzungsschutz für die Wassertemperatur im TWW-Speicher	Überprüfen Sie die elektrische Einschraubheizung und ihren Schütz.
L5	Temperaturfühler Innengerät (THW1, THW2, THW5A, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9) defekt	Überprüfen Sie den Widerstand am Temperaturfühler.
L6	Gefrierschutz für Umlaufwasser	Siehe Aktion für L3.
L8	Fehler im Heizbetrieb	Überprüfen Sie alle Temperaturfühler, die sich möglicherweise gelöst haben, und bringen Sie sie ggf. wieder an.
L9	Niedrige Fließgeschwindigkeit im Primärkreis, die vom Durchflusssensor oder Durchflussschalter (Durchflussschalter 1, 2, 3) erkannt wurde	Siehe Aktion für L3. Wenn der Durchflusssensor oder der Durchflussschalter selbst nicht funktioniert, ersetzen Sie ihn. <b>Achtung: Die Pumpenabsperrventile können heiß sein, bitte seien Sie vorsichtig.</b>
LA	Drucksensor defekt	Überprüfen Sie das Drucksensorkabel auf Schäden oder lose Verbindungen.
LB	Schutz vor Hochdruck	• Die Fließgeschwindigkeit des Heizkreises kann reduziert werden. Überprüfen Sie den Wasserkreis. • Der Plattenwärmetauscher ist möglicherweise verstopft. Überprüfen Sie den Plattenwärmetauscher. • Das Außengerät ist defekt. Überprüfen Sie die Kältemittelmenge, das Ventil, die LEV-Spule und die Rohrquetschung des Außengeräts.
LC	Überhitzungsschutz für die Wassertemperatur im Kesselkreis	Überprüfen Sie, ob die eingestellte Temperatur des Kessels für das Heizen den Grenzwert überschreitet. (Siehe das Handbuch der Temperaturfühler „PAC-TH012HT(L)-E“.) Die Fließgeschwindigkeit des Heizkreises vom Kessel kann reduziert werden. Prüfen Sie Folgendes: • Wasseraustritt • Magnetfilter / Schmutzabscheider verstopft • Funktion der Heizkreispumpe.
LD	Temperaturfühler (Vorlauftemperatur Kessel) (THWB1) defekt	Überprüfen Sie den Widerstand am Temperaturfühler.
LE	Fehler im Kesselbetrieb	Siehe Aktion für L8. Überprüfen Sie den Status des Kessels.
LF	Durchflusssensor defekt	Überprüfen Sie das Durchflusssensorkabel auf Schäden oder lose Verbindungen.
LH	Gefrierschutz für Kesselumlaufwasser	Die Fließgeschwindigkeit des Heizkreises vom Kessel kann reduziert werden. Prüfen Sie Folgendes: • Wasseraustritt • Magnetfilter / Schmutzabscheider verstopft • Funktion der Heizkreispumpe.
LJ	Fehler im Trinkwarmwasserbetrieb (Typ der externen Platte HEX)	• Überprüfen Sie, ob der Temperaturfühler (niedrige Wassertemp. TWW-Speicher) (THW5B) getrennt wurde. • Die Fließgeschwindigkeit kann reduziert werden. Überprüfen Sie die Funktion der Heizkreispumpe. (Primär- / Trinkwasserkreis)
LL	Einstellfehler der DIP-Schalter auf der FTC-Steuerplatine	Überprüfen Sie für den Kesselbetrieb, ob DIP SW1-1 auf EIN (mit Kessel) und DIP SW2-6 auf EIN (mit Pufferspeicher) eingestellt ist. Überprüfen Sie für die „Temperaturregelung 2 Zone“, ob DIP SW2-7 auf EIN (2-Kreis) und DIP SW2-6 auf EIN (mit Pufferspeicher) eingestellt ist.
LP	Außerhalb des Fließgeschwindigkeitsbereichs des Wassers für das Wärmepumpenaußengerät	Überprüfen Sie die Installation für den Fließgeschwindigkeitsbereich des Wassers (Tabelle 4.3.1). Überprüfen Sie die Einstellungen der Fernbedienung ([Service] → [Wärmepumpeneinstellungen] → [W/P Bereich Volumenstrom]) Siehe Aktion für L3.
P1	Temperaturfühler (Raumtemp.) (TH1) defekt	Überprüfen Sie den Widerstand am Temperaturfühler.
P2	Temperaturfühler (Kältemittelflüssigkeitstemperatur) (TH2) defekt	Überprüfen Sie den Widerstand am Temperaturfühler.
P6	Frostschutz des Plattenwärmetauschers	Siehe Aktion für L3. Überprüfen Sie, ob die korrekte Menge an Kältemittel gegeben ist.
J0	Kommunikationsfehler zwischen FTC und Funkempfänger	Überprüfen Sie das Anschlusskabel auf Schäden oder lose Verbindungen.
J1 - J8	Kommunikationsfehler zwischen Funkempfänger und Funkfernbedienung	Stellen Sie sicher, dass die Batterie der Funkfernbedienung nicht leer ist. Überprüfen Sie die Kopplung zwischen Funkempfänger und Funkfernbedienung. Testen Sie die Funkkommunikation. (Siehe Handbuch des Funksystems)
E0 - E5	Kommunikationsfehler zwischen Hauptregler und FTC	Überprüfen Sie das Anschlusskabel auf Schäden oder lose Verbindungen.
E6 - E8	Kommunikationsfehler zwischen FTC und Außengerät	Vergewissern Sie sich, dass das Außengerät nicht ausgeschaltet worden ist. Überprüfen Sie das Anschlusskabel auf Schäden oder lose Verbindungen. Siehe Servicehandbuch für das Außengerät.
E9	Das Außengerät empfängt kein Signal vom Innengerät.	Überprüfen Sie, ob beide Geräte eingeschaltet sind. Überprüfen Sie das Anschlusskabel auf Schäden oder lose Verbindungen. Siehe Servicehandbuch für das Außengerät.
EE	Kombinationsfehler zwischen FTC und Außengerät	Überprüfen Sie die Kombination von FTC und Außengerät.
U*, F*	Außengerät defekt	Siehe Servicehandbuch für das Außengerät.
A*	M-NET-Kommunikationsfehler	Siehe Servicehandbuch für das Außengerät.

**Hinweis: Um Fehlercodes zu löschen, schalten Sie das System bitte aus („Reset“ auf dem Hauptregler berühren).**

## 8 Wartung und Instandhaltung

### Jährliche Wartung (Speichermodul und Hydromodul)

Es ist wichtig, das Innengerät mindestens einmal pro Jahr von einer qualifizierten Person warten zu lassen. Alle benötigten Teile sollten von Mitsubishi Electric bezogen werden. Umgehen Sie NIEMALS die Sicherheitsvorrichtungen und betreiben Sie das Gerät nicht, wenn diese nicht voll funktionsfähig sind. Weitere Einzelheiten finden Sie im Servicehandbuch.

#### Hinweise

- Entfernen und reinigen Sie innerhalb der ersten Monate nach der Installation das Sieb des Innengeräts sowie alle zusätzlichen Filterelemente, die außerhalb des Innengeräts angebracht sind. Dies ist besonders wichtig, wenn die Installation auf einem alten/bestehenden Rohrsystem erfolgt.
- Das Überdruckventil und das Druck- und Temperaturventil sollten jährlich überprüft werden, indem der Knopf von Hand gedreht wird, damit das Medium abfließt und so der Dichtungssitz gereinigt wird.

Zusätzlich zum jährlichen Service ist es notwendig, einige Teile nach einer bestimmten Betriebszeit des Systems zu ersetzen oder zu überprüfen. Detaillierte Anweisungen finden Sie in den nachstehenden Tabellen. Der Austausch und die Inspektion von Teilen sollte immer von einer kompetenten Person mit entsprechender Ausbildung und Qualifikation vorgenommen werden.

#### Teile, die regelmäßig ersetzt werden müssen

Teile	Intervall für Austausch	Mögliche Defekte
Überdruckventil (PRV) Manometer Einlasskontrollgruppe (ICG)*1 Schlammfang*2	6 Jahre	Wasseraustritt

\*1 OPTIONALE TEILE für UK

\*2 Speichermodul: ERST17D-\*M\*BE

#### Teile, die regelmäßig kontrolliert werden müssen

Teile	Intervall für Kontrolle	Mögliche Defekte
Überdruckventil (3 bar) Temperatur- und Überdruckventil	1 Jahr (Drehen des Knopfes von Hand)	Es könnte sich festsetzen und zum Bersten des Ausdehnungsgefäßes führen
Elektrische Einschraubheizung*3	2 Jahre	Erdschluss verursacht Auslösung des Schutzschalters (Heizstab ist immer AUS)
Heizkreispumpe (Primärkreis)	20.000 Stunden (3 Jahre)	Heizkreispumpe defekt
Magnetfilter	3 Jahre	Verringerung der Fließgeschwindigkeit aufgrund von Verstopfung
Schlammfang*4	1 Jahr	Verringerung der Fließgeschwindigkeit aufgrund von Verstopfung

\*3 Speichermodul: EHPT20X-MEHEW und OPTIONALES TEIL

\*4 Speichermodul: ERST17D-\*M\*BE

#### Teile, die bei Servicearbeiten NICHT wiederverwendet werden dürfen

- O-Ring
- Dichtung

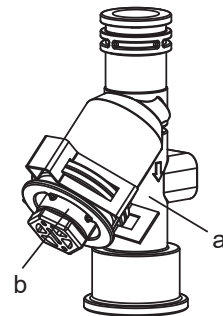
#### Hinweis:

- Ersetzen Sie die Dichtung der Pumpe bei jeder regelmäßigen Wartung (alle 20.000 Betriebsstunden oder alle 3 Jahre) durch eine neue.

#### <Ablassen von Partikeln aus dem Magnetfilter>

**Hinweis: ABGELASSENES WASSER KANN SEHR HEISS SEIN**

- Schalten Sie das Gerät über die Benutzeroberfläche AUS.
- Schalten Sie den Schutzschalter AUS.
- Überprüfen Sie, ob das Gehäuse des Magnetfilters noch fest sitzt (a).
- Schließen Sie die Absperrventile.
- Stellen Sie eine geeignete Flasche unter den Magnetfilter.
- Entfernen Sie den Verschluss und öffnen Sie den Deckel des Filters (b).
- Sammeln Sie das Wasser und die Partikel in der Flasche.
- Waschen Sie das Innennetz und den Magneten und entfernen Sie die Partikel.
- Setzen Sie das Innennetz und den Magneten wieder in den Filter ein.
- Montieren Sie den Deckel mit dem Verschluss.
- Öffnen Sie die Absperrventile.
- Überprüfen Sie den Druck im Wasserkreis.

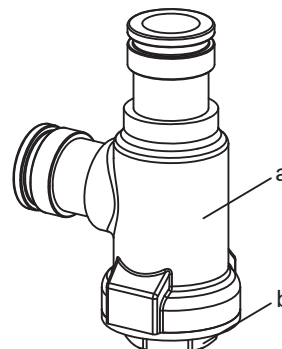


a. Gehäuse  
b. Deckel

#### <Ablassen von Partikeln aus dem Magnetfilter (NUR Speichermodul: ERST17D-\*M\*BE)>

**Hinweis: ABGELASSENES WASSER KANN SEHR HEISS SEIN**

- Schalten Sie das Gerät über die Benutzeroberfläche AUS.
- Schalten Sie den Schutzschalter AUS.
- Überprüfen Sie, ob das Gehäuse des Magnetfilters noch fest eingeschraubt ist (a).
- Schließen Sie die Absperrventile.
- Halten Sie den Motor des Mischventils fest und ziehen Sie kräftig daran, um ihn aus dem Ventil zu entfernen.
- Stellen Sie eine geeignete Flasche unter den Magnetfilter.
- Öffnen Sie den Deckel des Filters mit 2 Schraubenschlüsseln (b).
- Sammeln Sie das Wasser und die Partikel in der Flasche.
- Waschen Sie das Innennetz und den Magneten und entfernen Sie die Partikel.
- Setzen Sie das Innennetz und den Magneten wieder in den Filter ein.
- Schrauben Sie den Deckel mit 2 Schraubenschlüsseln fest.
- Bringen Sie den Motor wieder am Mischventil an.
- Öffnen Sie die Absperrventile.
- Überprüfen Sie den Druck im Wasserkreis.



a. Gehäuse  
b. Deckel

de

## 8 Wartung und Instandhaltung

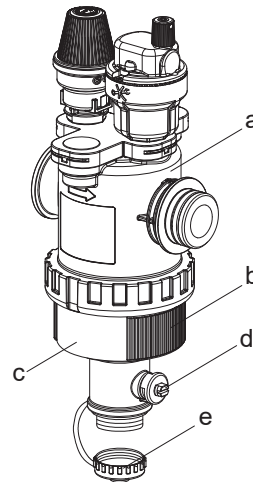
<Ablassen von Schmutz aus dem Schlammfang (NUR Speichermodul: ERST17D-\*M\*BE)>

**Hinweis: ABGELASSENES WASSER KANN SEHR HEISS SEIN**

1. Schalten Sie das Gerät über die Benutzeroberfläche AUS.
2. Schalten Sie den Hauptschalter AUS.
3. Prüfen Sie, ob Ober- und Unterteil des Schlammfanges noch fest verschraubt sind (a, c).
4. Nehmen Sie die Magnethülse ab (b).
5. Schrauben Sie den Ablassdeckel ab (e).
6. Schließen Sie einen Abflussschlauch an den Boden des Schlammfanges an, damit das Wasser und der Schmutz in einer geeigneten Flasche aufgefangen werden können.
7. Öffnen Sie das Ablassventil für ein paar Sekunden (d).
8. Nachdem der Schmutz abgelassen wurde, schließen Sie das Ablassventil.
9. Schrauben Sie den Ablassdeckel wieder auf.
10. Bringen Sie die Magnethülse wieder an.
11. Überprüfen Sie den Druck im Wasserkreis.

Hinweise:

- Wenn Sie den Schlammfang auf Dichtheit prüfen, halten Sie ihn fest, damit die Wasserleitung NICHT unter Spannung steht.
- Um zu verhindern, dass Schmutz im Schlammfang verbleibt, nehmen Sie die Magnethülse ab.
- Schrauben Sie immer zuerst den Ablassdeckel ab, schließen Sie einen Abflussschlauch am Boden des Wasserfilters an und öffnen Sie dann das Ablassventil.



- a oberer Teil
- b Magnethülse
- c unterer Teil
- d Ablassventil
- e Ablassdeckel

# 8 Wartung und Instandhaltung

## Formulare für Ingenieure

Sollten die Einstellungen gegenüber der Standardeinstellung geändert werden, tragen Sie bitte die neue Einstellung in das untenstehende „Erfassungsblatt für Inbetriebnahme-/Feldeinstellungen“ ein, um sie aufzuzeichnen. Dies erleichtert das Zurücksetzen in der Zukunft, wenn sich die Nutzung des Systems ändert oder die Platine ausgetauscht werden muss.

### Erfassungsblatt für Inbetriebnahme-/Feldeinstellungen

Bildschirm des Hauptreglers		Parameter	Standard-einstellung	Feldein-stellung	Hin-weise	
TWV	TRINKWARMWASSER *4	ECO	EIN/AUS *5	AUS		
		Komfortladung TWV	EIN/AUS	—		
		TWW max. Temp.	40 °C bis 55/60/65/70 °C *6	50 °C		
		TWW Hysterese	5 °C bis 40 °C	10 °C		
		Max. Betriebszeit	30 bis 120 min.	60 min.		
		Max. Sperrzeit	30 bis 120 min.	30 min.		
		Speicherbeladung	Groß / Standard	Standard *7		
		Zeitprogramm	EIN/AUS	AUS		
	Legionellenprävention *4	Immer aus	EIN/AUS	AUS		
		Legionellen	EIN/AUS	EIN		
		Warmwassertemp.	60 °C bis 70 °C *6	65 °C		
		Startzeit	00:00 bis 23:00	03:00		
		Max. Betriebszeit	1 bis 120 min.	30 min.		
		Intervall	1 bis 30 Tage	15 Tage		
Heizbe-trieb / Kühlbe-trieb *3	Heizbetrieb / Kühlbetrieb	Zone 1 Heizen Raumtemp.	10 °C bis 30 °C	20 °C		
		Zone 2 Heizen Raumtemp. *1	10 °C bis 30 °C	20 °C		
		Zone 1 Heizen Vorlauftemp.	20 °C bis 60/70/75 °C	45 °C		
		Zone 2 Heizen Vorlauftemp. *2	20 °C bis 60/70/75 °C	35 °C		
		Zone 1 Kühlen Vorlauftemp. *3	5 °C bis 25 °C	15 °C		
		Zone 2 Kühlen Vorlauftemp. *3	5 °C bis 25 °C	20 °C		
		Zone 1 Heizen Heiz- / Kühlkurve	-9 °C bis +9 °C	0 °C		
		Zone 2 Heizen Heiz- / Kühlkurve *2	-9 °C bis +9 °C	0 °C		
		Zone 1 Kühlen Heiz- / Kühlkurve	-9 °C bis +9 °C	0 °C		
		Zone 2 Kühlen Heiz- / Kühlkurve *2	-9 °C bis +9 °C	0 °C		
		Zeitprogramm	EIN/AUS	AUS		
		Gesperrt	EIN/AUS	AUS		
		Heizen / Kühlen	Heizen / Kühlen	Heizen		
		Zone 1 Regelungsart	Heizen Raumtemp./ Heizen Vorlauftemp./ Heizen Heiz- / Kühlkurve/ Kühlen Vorlauftemp. / Kühlen Heiz- / Kühlkurve	Heizen Heiz- / Kühlkurve		
	Zone 2 Regelungsart *2	Heizen Raumtemp./ Heizen Vorlauftemp./ Heizen Heiz- / Kühlkurve/ Kühlen Vorlauftemp. / Kühlen Heiz- / Kühlkurve	Heizen Heiz- / Kühlkurve			
	Auto Umschaltung	EIN/AUS	AUS			
	Heiz- / Kühlkurve (Heizen)	Hohe Vorlauftemp. Sollwert	Zone 1 Außentemp.	-30 °C bis +33 °C *8	-15 °C	
			Zone 1 Vorlauftemp.	20 °C bis 60/70/75 °C	50 °C	
			Zone 2 Außentemp. *2	-30 °C bis +33 °C *8	-15 °C	
			Zone 2 Vorlauftemp. *2	20 °C bis 60/70/75 °C	40 °C	
		Niedrige Vorlauftemp. Sollwert	Zone 1 Außentemp.	-28 °C bis +35 °C *9	20 °C	
			Zone 1 Vorlauftemp.	20 °C bis 60/70/75 °C	25 °C	
			Zone 2 Außentemp. *2	-28 °C bis +35 °C *9	20 °C	
			Zone 2 Vorlauftemp. *2	20 °C bis 60/70/75 °C	25 °C	
		Anpassen	Zone 1 Außentemp.	-29 °C bis +34 °C *10	—	
			Zone 1 Vorlauftemp.	20 °C bis 60/70/75 °C	—	
			Zone 2 Außentemp. *2	-29 °C bis +34 °C *10	—	
			Zone 2 Vorlauftemp. *2	20 °C bis 60/70/75 °C	—	
Heiz- / Kühlkurve (Kühlen)		Hohe Vorlauftemp. Sollwert	Zone 1 Außentemp.	10 °C bis 46 °C	35 °C	
			Zone 1 Vorlauftemp.	5 °C bis 25 °C	15 °C	
	Zone 2 Außentemp. *2		10 °C bis 46 °C	35 °C		
	Zone 2 Vorlauftemp. *2		5 °C bis 25 °C	20 °C		
	Niedrige Vorlauftemp. Sollwert	Zone 1 Außentemp.	10 °C bis 46 °C	25 °C		
		Zone 1 Vorlauftemp.	5 °C bis 25 °C	25 °C		
		Zone 2 Außentemp. *2	10 °C bis 46 °C	25 °C		
		Zone 2 Vorlauftemp. *2	5 °C bis 25 °C	25 °C		

de

Fortsetzung auf der nächsten Seite.

# 8 Wartung und Instandhaltung

## Formulare für Ingenieure

### Erfassungsblatt für Inbetriebnahme-/Feldeinstellungen

Bildschirm des Hauptreglers			Parameter	Standard-einstellung	Feldeinstellung	Hinweise			
MENÜ	Energiedaten		Energieüberwachung	Verbrauchte elektrische Energie/erzeugte Energie	—				
	Urlaubsplan		Start/Ende	EIN/AUS/Zeit einstellen	—				
			Trinkwarmwasser *4	EIN/AUS	AUS				
			Heizen/Kühlen *3	EIN/AUS	EIN				
	Einstellungen	Sprache		EN/CZ/DA/DE/ET/ES/FR/HR/IT/LV/LT/HU/NL/NO/PL/PT/RO/SK/SI/FI/SV/TR/EL/BG		EN			
		Raumfühler	Auswahl Zonfühler *2	Zone 1/Zone 2		Zone 1			
			Programm Zone 1	TH1/HFB/Raum-FB 1 bis 8/„Zeit/HK“		TH1			
			Programm Zone 2	TH1/HFB/Raum-FB 1 bis 8/„Zeit/HK“		TH1			
			*2						
		Anzeige	Temperatur °F	EIN/AUS		AUS			
Bildschirm		Oberfläche Reinigen	EIN/AUS		AUS				
		Kalibrierung	EIN/AUS		AUS				
		Helligkeit	Niedrig / Mittel / Hoch		Mittel				
		Beleuchtungsdauer	5 sec./10 sec./20 sec./30 sec./60 sec./Dauerhaft		30 sec.				
Service	Fühler-Abgleich		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			
			Hilfseinstellungen		Pumpen-nachlaufzeit	EIN/AUS *11 Nachlaufzeit (3 bis 60 min.)		EIN	10 min.
	Elektroheizstab (Heizen)	Raumheizung: EIN (verwendet)/AUS (nicht verwendet) Nachlaufzeit-Timer für Elektroheizung (5 bis 180 min.)				EIN	30 min.		
	Elektroheizstab (TWW) *4	Elektroheizstab			Trinkwarmwasser: EIN (verwendet)/AUS (nicht verwendet)		EIN		
		Elektrische Einschraubheizung			Trinkwarmwasser: EIN (verwendet)/AUS (nicht verwendet)		EIN		
					Nachlaufzeit-Timer für Elektroheizung (15 bis 30 min.)			15 min.	
	Regelung Mischventil 1				Laufzeit (10 bis 240 sec.) Messintervall (1 bis 30 min.)			120 sec. 2 min.	
	Regelung Mischventil 2				Laufzeit (10 bis 240 sec.) Messintervall (1 bis 30 min.)			120 sec. 2 min.	
	Volumenstromsensor *12				Minimum (0 bis 100 L/min) Maximum (0 bis 100 L/min)			5 L/min 100 L/min	
	Analoger Ausgang				Messintervall (1 bis 30 min.) Priorität (Normal / Hoch)			5 min. Normal	
	Betriebszeitprogramm Heizstab *19				Zeitprogramm/Tag Einstellung (Zeitprogramm 1/Zeitprogramm 2) Zeitprogramm 1 (Alle EIN/Start/Stopp/Alle AUS) Zeitprogramm 2 (Alle EIN/Start/Stopp/Alle AUS)			Zeitprogramm 1 Alle EIN Alle EIN	
	Drehzahlstufe Pumpe		TWW Heizbetrieb / Kühlbetrieb	Drehzahlstufe Pumpe (1 bis 5) Drehzahlstufe Pumpe (1 bis 5)		5 5			
	Wärmeerzeuger auswählen			Standard / Heizstab / Kessel / Bivalent *13		Standard			
	Wärmepumpeneinstellungen		W/P Bereich Volumenstrom		Minimum (0 bis 100 L/min) Maximum (0 bis 100 L/min)		5 L/min 100 L/min		
			Schallreduzierter Betrieb	Heizbetrieb	Tag (MO bis SO)		—		
					Zeit Stufe Lautstärke (Normal/Stufe1/Stufe2/Stufe3)		0:00 bis 23:45 Normal		
				Kühlbetrieb	Tag (MO bis SO)		—		
					Zeit Stufe Lautstärke (Normal/Stufe1/Stufe2/Stufe3)		0:00 bis 23:45 Normal		
			Betriebs-einstellungen	Heiz-betrieb	Bereich Vorlauftemperatur*14		Minimum Temp. (20 bis 45 °C) Maximum Temp. (35 bis 60/70/75 °C)		30 °C 50 °C
	Raumtemp. Regelung (Heizen)*14				Modus (Auto/Schnell/Normal/Langsam) Intervall (10 bis 60 min.)*15		Auto 10 min.		
	W/P Vorlauftemp. Hysterese				EIN/AUS *11		EIN		
					Unter (-9 bis -1 °C)		-5 °C		
					Ober (+3 bis +5 °C)		5 °C		

de

Fortsetzung auf der nächsten Seite.



# 8 Wartung und Instandhaltung

## Formulare für Ingenieure

Erfassungsblatt für Inbetriebnahme-/Feldeinstellungen (Fortsetzung von der vorherigen Seite)

Bildschirm des Hauptreglers			Parameter		Standard-einstellung	Feldeinstellung	Hinweise	
MENÜ	Service	Betriebs-einstellungen	Frostschutz *16		Außentemperatur (3 bis 20 °C) / **			
			Simultanbetrieb E-Heizstab (Trinkwarmwasser/Heizen)		EIN/AUS *11			
			Einstellung Bivalenzpunkt		Außentemperatur (-30 bis +10 °C) *8			
					EIN/AUS *11			
			Einstellung Bivalentkessel		Außentemperatur (-30 bis -10 °C) *8			
					Auswahl Bivalent-Parameter			
					Außentemperatur (-30 bis +10 °C) *8			
					Prioritätsmodus (Außentemp/Kosten/CO <sub>2</sub> ) *17			
					Anstieg der Außentemperatur (+1 bis +5 °C)			
					Zusätzl. Bivalent-Parameter			
					Energiepreis *18			
					Elektrizität (0,001 bis 999 */kWh)			
					Kessel (0,001 bis 999 */kWh)			
					CO <sub>2</sub> -Emission			
			Elektrizität (0,001 bis 999 kg -CO <sub>2</sub> /kWh)					
			Kessel (0,001 bis 999 kg -CO <sub>2</sub> /kWh)					
			Wärmeerzeuger					
			Wärmepumpenleistung (1 bis 40 kW)					
			Heizkessel Wirkungsgrad (25 bis 150%)					
			E-Heizstab 1 Leistung (0 bis 30 kW)					
			E-Heizstab 2 Leistung (0 bis 30 kW)					
	Betriebseinstellung		Smart Grid Ready	Trinkwarmwasser		EIN/AUS		
						Solltemperatur (+1 bis +30 °C) / -- (nicht aktiv)		
						Heizen		
						EIN/AUS		
						Zieltemperatur		
						Empfehlung zum Einschalten (20 bis 60/70/75 °C)		
						Befehl zum Einschalten (20 bis 60/70/75 °C)		
				Kühlen				
				EIN/AUS				
				Zieltemperatur				
				Empfehlung zum Einschalten (5 bis 25 °C)				
				Befehl zum Einschalten (5 bis 25 °C)				
				SG-Ready Pumpenintervall				
				Heizen (EIN/AUS)				
		Kühlen (EIN/AUS)						
		Messintervall (10 bis 120 min.)						
		Estrichaufheizung						
		EIN/AUS *11						
		Solltemperatur						
		Starten & beenden (20 bis 60/70/75 °C)						
		Maximale Temperatur (20 bis 60/70/75 °C)						
		Dauer Maximale Temperatur (1 bis 20 Tage)						
		Vorlauftemperatur erhöhen						
		Temperaturerhöhung Stufe (+1 bis +30 °C)						
		Intervall vergrößern (1 bis 7 Tage)						
		Vorlauftemperatur verringern						
		Temperaturverring. Stufe (-1 bis -30 °C)						
		Intervall verkleinern (1 bis 7 Tage)						
		Umschaltung Sommerbetrieb						
		Aktiv/Keine						
		Keine						
		Außentemperatur						
		Heizen EIN (4 bis 19 °C)						
		10 °C						
		Heizen AUS (5 bis 20 °C)						
		15 °C						
		Dämpfungzeit						
		Heizen EIN (1 bis 48 h)						
		6 h						
		Außentemperatur						
		Heizen AUS (1 bis 48 h)						
		6 h						
		Vorrang Heizen EIN (-30 bis 10 °C)						
		5 °C						
		Auto. Umschaltung Kühlen						
		EIN/AUS						
		AUS						
		Außentemperatur						
		Heizen→Kühlen (10 bis 40 °C)						
		28 °C						
		Kühlen→Heizen (5 bis 20 °C)						
		15 °C						
		Beurteilungszeitraum						
		Heizen→Kühlen (1 bis 48 h)						
		6 h						
		Kühlen→Heizen (1 bis 48 h)						
		6 h						

de

## Formulare für Ingenieure

Erfassungsblatt für Inbetriebnahme-/Feldeinstellungen (Fortsetzung von der vorherigen Seite)

Bildschirm des Hauptreglers				Parameter		Standard-einstellung	Feldeinstellung	Hinweise			
MENÜ	Service	Betriebs-einstellung	Volumenstromsteuerung		EIN/AUS		AUS				
					Wassertemperatur-differenz *20	Heizen (+3 bis +20 °C)	+5 °C				
						Kühlen (+3 bis +10 °C)	+5 °C				
			Urlaubsplan		Zone 1 Heizen Raumtemp.	10 °C bis 30 °C	15 °C				
					Zone 2 Heizen Raumtemp. *1	10 °C bis 30 °C	15 °C				
					Zone 1 Heizen Vor-lauftemp.	20 °C bis 60/70/75 °C	35 °C				
					Zone 2 Heizen Vorlauftemp. *2	20 °C bis 60/70/75 °C	25 °C				
					Zone 1 Kühlen Vor-lauftemp. *3	5 °C bis 25 °C	25 °C				
					Zone 2 Kühlen Vor-lauftemp. *3	5 °C bis 25 °C	25 °C				
			Zone gesperrt		Heizen (Zone 1)	Freigegeben/Unterdrückt	Freigegeben				
					Heizen (Zone 2)	Freigegeben/Unterdrückt	Freigegeben				
					Kühlen (Zone 1)	Freigegeben/Unterdrückt	Freigegeben				
					Kühlen (Zone 2)	Freigegeben/Unterdrückt	Freigegeben				
		Einstell. Energiemo-nitoring		E-Heizstab Leistung	E-Heizstab 1 Leistung	0 bis 30 kW	2 kW				
					E-Heizstab 2 Leistung	0 bis 30 kW	4 kW				
					Elektroheizstab (TWW)	0 bis 30 kW	0 kW				
					Analoger Ausgang	0 bis 30 kW	0 kW				
				Abgleich erzeugte Energie				-50 bis +50%	0%		
				Umwälzpumpe Leistung	Umwälzpumpe 1	0 bis 200 W oder *** (werkseitig einge-baute Pumpe)		***			
					Umwälzpumpe 2	0 bis 200 W		0 W			
					Umwälzpumpe 3	0 bis 200 W		0 W			
					Umwälzpumpe 4 *7	0 bis 200 W		72 W			
				Stromzähler				0,1/1/10/100/1000 Impulse/kWh	1000 Impulse/kWh		
		Wärmemengenzähler				0,1/1/10/100/1000 Impulse/kWh	1000 Impulse/kWh				
		Einstellun-gen ext. Eingänge		EVU-Sperre (IN4)		Wärmeerzeuger AUS/Kesselbetrieb		Kesselbetrieb			
				Außenthermostat (IN5)		Betrieb Heizstab/Kesselbetrieb		Kesselbetrieb			
				Grenztemperatur Kühlen (IN15)	Auswahl Zone	Zone 1/Zone 2/Zone 1&2		Zone 1			
Niedrigste Temperatur Z1	5 °C bis 25 °C				18 °C						
		Niedrigste Temperatur Z2		5 °C bis 25 °C		18 °C					
Thermo EIN Ausgang				Zone 1/Zone 2/Zone 1&2		Zone 1&2					

\*1 Die Einstellungen, die sich auf Zone 2 beziehen, können nur umgeschaltet werden, wenn die „Temperaturregelung 2 Zone“ oder „2-Wege-Ventil, EIN/AUS-Regelung“ aktiv ist.

\*2 Die Einstellungen, die sich auf Zone 2 beziehen, können nur umgeschaltet werden, wenn die „Temperaturregelung 2 Zone“ aktiv ist (wenn DIP SW2-6 und SW2-7 eingeschaltet sind).

\*3 Die Einstellungen für den Kühlmodus sind nur für das Modell ERS\* verfügbar.

\*4 Nur verfügbar, wenn ein TWW-Speicher im System vorhanden ist.

\*5 Wenn das Innengerät mit einem Außengerät PUMY-P verbunden ist, ist der Modus auf „AUS“ festgelegt.

\*6 Bei dem Modell ohne Elektroheizstab und elektrische Einschraubheizung wird die Solltemperatur je nach Außentemperatur möglicherweise nicht erreicht.

\*7 Diese Einstellung ist nur für Speichermodule gültig.

\*8 Der untere Grenzwert beträgt -15 °C, abhängig vom angeschlossenen Außengerät.

\*9 Der untere Grenzwert beträgt -13 °C, abhängig vom angeschlossenen Außengerät.

\*10 Der untere Grenzwert beträgt -14 °C, abhängig vom angeschlossenen Außengerät.

\*11 EIN: Die Funktion ist aktiv; AUS: Die Funktion ist inaktiv.

\*12 Ändern Sie die Einstellung nicht, da sie entsprechend der Spezifikation des am Innengerät angebrachten Durchflusssensors eingestellt ist.

\*13 Wenn DIP SW1-1 auf AUS „OHNE Kessel“ bzw. SW2-6 auf AUS „OHNE Pufferspeicher“ eingestellt ist, kann weder Kessel noch Bivalent gewählt werden.

\*14 Gilt nur für den Betrieb bei „Raumtemperatur Heizen“.

\*15 Wenn DIP SW5-2 auf AUS gestellt ist, ist die Funktion aktiv.

\*16 Wenn das Sternchen (\*\*) gewählt wird, ist der Frostschutz deaktiviert. (d. h. Gefrierisiko des Primärwassers)

\*17 Wenn das Innengerät mit einem Außengerät PUMY-P und PXZ verbunden ist, ist der Modus auf „Außentemp“ festgelegt.

\*18 „\*“ in „/kWh“ steht für eine Währungseinheit (z. B. €, £ o. ä.)

\*19 Nur im Heizmodus gültig

\*20 Um diese Funktion im Außengerät PUZ-S(H)WM zu aktivieren, schalten Sie den [Mode 7] in den [Funktionseinstellungen] auf „2“.

([MENÜ] → [Service] → [Funktionseinstellungen], [Ref.Add.: 0], [Unit: 1] → [Mode 7], 1-Hochtemperaturregelung (Standard) / 2-Wassertemperaturdifferenzregelung)

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

EU-OVERENSSTEMMELSEERKLÆRING  
EG-DEKLARATION OM ØVERENSSTAMMELSE  
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 ATITIKTĪES DEKLARĀCIJA  
EU IZJAVA O SUKLADNOSTI  
EU IZJAVA O USAGLAŠENOSTI

**MITSUBISHI ELECTRIC AIR CONDITIONING SYSTEMS MANUFACTURING TURKEY JOINT STOCK COMPANY**  
**Manisa OSB 4.Kisim Keçililkoyosb Mah. Ahmet Nazif Zorlu Bulvarı No;19 Yunusemre – Manisa, Turkey**

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 αντίστοιχες 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:  
intygar 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 термомпмата(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 uprzemysłowionym 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 kuvutat asuinrakennuksiin, pientaloisuuskäyttöön ja kaupalliseen käyttöön tarkoitettuihin ilmastointilaitteisiin ja lämpöpumpuihin:  
tímto 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 ainuvastutuse, et allpool toodud elu-, äri- ja kergtööstuskeskkondades kasutamiseks mõeldud kliimaseadmed ja soojuspumbad:  
ar šo, vienpersoniski uzņemoties atbildību, paziņo, ka tālāk aprakstītais(-tīte) gaisa kondicionētājs(-i) un siltumsūkņis(-i) ir paredzēti lietošanai dzīvojamajās, komercdarbības un vieglās rūpniecības telpās, kas aprakstītas tālāk:  
šiuo vien tik savo atsakomybe pareiškia, kad toliau apibūdintais (-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, ERS-D-VM2E, ERS-D-VM6E, ERS-D-VM9E, ERS-F-MEE, ERS-F-VM2E, ERS-F-VM6E, ERS-F-VM9E**

is/are in conformity with provisions of the following Union harmonisation legislation.  
die Bestimmungen der folgenden Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union erfüllt/ erfüllen.  
est/ont 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.  
uppfyller villkoren i följande harmoniserade föreskrifter inom unionen.  
е/са в съответствие с разпоредбите на следното законодателство на Съюза за хармонизация.

sa 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 noriem EÚ.  
megfelel(nek) az Unió alábbi harmonizációs jogszabályi előírásainak.  
v skladu z določbami naslednje usklajevalne zakonodaje Unije.  
sunt în conformitate cu dispozițiile următoareii legislații 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 skladnost.  
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

UK DECLARATION OF CONFORMITY

**MITSUBISHI ELECTRIC AIR CONDITIONING SYSTEMS MANUFACTURING TURKEY JOINT STOCK COMPANY**  
**Manisa OSB 4.Kisim Kecipikoyosb Mah. Ahmet Nazif Zorlu Bulvari No;19 Yunusemre – Manisa, Turkey**

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:

**MITSUBISHI ELECTRIC, ERSD-VM2E, ERSD-VM6E, ERSD-YM9E, ERSF-MEE, ERSF-VM2E, ERSF-VM6E, ERSF-YM9E**

is/are in conformity with provisions of the following UK legislation

**The Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016**  
**The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008**  
**The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016**  
**The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012**  
**The Ecodesign for Energy-Related Products Regulations 2010**

**Issued:**  
**TURKEY**

**29 February 2024**

**Kenichi SAITO**  
**Manager, Quality Assurance Department**

---

The copyright of the fonts displayed on the main remote controller screen belongs to Morisawa Inc..

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

### Importer:

Mitsubishi Electric Europe B.V.  
Capronilaan 34, 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  
Via Energy Park, 14 20871 Vimercate (MB), 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

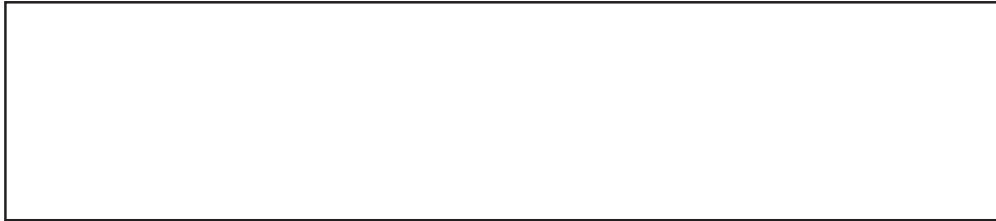
Scandinavian Branch  
Hammarbacken 14, P.O. Box 750, SE-19127, Sollentuna, Sweden

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

Polish Branch  
Krakowska 50, 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