



ecodan

Cylinder unit

Гидромодуль с накопительным баком ГВС

EHPT series
EHST series

ERPT series
ERST series

INSTALLATION MANUAL

FOR INSTALLER

English

INSTALLATIONSHANDBUCH

FÜR INSTALLATEURE

Deutsch

MANUEL D'INSTALLATION

POUR L'INSTALLATEUR

Français

INSTALLATIEHANDLEIDING

VOOR DE INSTALLATEUR

Nederlands

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

ДЛЯ УСТАНОВИТЕЛЯ

Русский

ПОСІБНИК З УСТАНОВЛЕННЯ

ДЛЯ СПЕЦІАЛІСТА З МОНТАЖУ

Українська

РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ

ЗА МОНТАЖНИКА

Български

INSTRUKCJA MONTAŻU

DLA INSTALATORA

Polski

INSTALAČNÍ PŘÍRUČKA

PRO MONTÁŽNÍ PRACOVNÍKY

Čeština

NÁVOD NA INŠTALÁCIU

PRE MONTÉRA

Slovenčina

TELEPÍTÉSI KÉZIKÖNYV

A TELEPÍTŐ RÉSZÉRE

Magyar

Inhalt

Aus Sicherheitsgründen und zur richtigen Verwendung vor der Installation des Hydraulikmoduls inkl. Speicher die vorliegende Bedienungsanleitung und die Installationsanleitung der Außeneinheit gründlich durchlesen. Die anderen Sprachfassungen sind Übersetzungen aus dem Original.

- 1. Sicherheitshinweise 2
- 2. Einführung..... 3
- 3. Technische Informationen 4
- 4. Installation..... 10
 - 4.1 Aufstellungsort..... 10
 - 4.2 Wasserqualität und Systemvorbereitung 11
 - 4.3 Wasserleitungen..... 11
 - 4.4 Elektrischer Anschluss..... 14
- 5. Systemeinrichtung 16
 - 5.1 DIP-Schalter-Funktionen 16
 - 5.2 Anschließen der Eingänge/Ausgänge..... 17
 - 5.3 Verdrahtung für Temperaturregelung 2 Heizkreise..... 18
 - 5.4 Alleiniger Betrieb des Innengerätes (während der Installation)..... 19
 - 5.5 Smart Grid-fähig 19
 - 5.6 Einsatz einer SD-Speicherkarte 19
 - 5.7 Der Hauptregler..... 20
- 6. Inbetriebnahme 26
- 7. Wartung und Instandhaltung 27



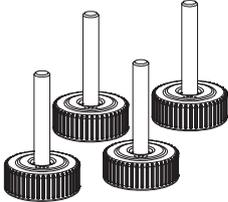
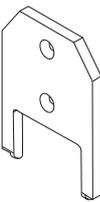
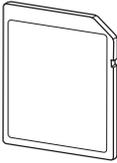
<http://www.mitsubishielectric.com/ldg/ibim/>

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

Inhalt des Website-Handbuchs

- Energiemonitoring
- Bestandteile (Detail)
- Hydraulischer Aufbau (170 L)
- Raumthermostat
- Füllen des Systems
- Einfaches 2-Zonen-System
- Unabhängige elektrische Stromquelle
- Smart Grid Ready
- Fernbedienungsoptionen
- Servicemenü (spezielle Einstellung)
- Ergänzende Informationen

de

Zubehör (im Lieferumfang enthalten)			
Verstellbare Montagefüße	Montagewerkzeug für elektrische Einschraubheizung (TWW) Nur Modell EHPT20X-MHEDW	SD-Speicherkarte	Kupferbuchse für Trinkwarmwasserleitung
 <p style="text-align: center;">4</p>	 <p style="text-align: center;">1</p>	 <p style="text-align: center;">1</p>	 <p style="text-align: center;">2</p>

Abkürzungen und Glossar

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

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 an dem Gerät zu vermeiden.

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

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

BEDEUTUNG DER AUF DER EINHEIT ABGEBILDETEN SYMBOLE

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

de

⚠️ ⚠️ WARNUNG	
Mechanik	
Das Speichermodul 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 Speichermodul muss auf einer festen, ebenen Oberfläche montiert werden, die das Gewicht samt Füllung tragen kann und zu starke Geräusche oder Schwingungen verhindern kann.	
Stellen Sie keine Möbel oder elektrischen Geräte unter das Außengerät oder das Speichermodul.	
Die Abläufe aus den Sicherheitsvorrichtungen (Sicherheitsventile) des Speichermoduls müssen nach den örtlichen Vorschriften installiert werden.	
Verwenden Sie nur Zubehör und Ersatzteile, die von Mitsubishi Electric zugelassen sind.	
Elektrik	
Alle elektrischen Arbeiten müssen von einem qualifizierten Installateur nach den örtlichen Bestimmungen und den Anweisungen in diesem Handbuch durchgeführt werden.	
Die Geräte müssen über eine eigene Spannungsversorgung verfügen und die korrekte Spannung und korrekte Leistungsschutzschalter sind zu verwenden.	
Die Verdrahtung muss den nationalen Verdrahtungsvorschriften entsprechen. Anschlüsse sind sicher und ohne Spannung an den Klemmen herzustellen.	
Das Gerät ist korrekt zu erden.	
Allgemeines	
Halten Sie Kinder und Haustiere sowohl vom Speichermodul 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 Speichermodul als auch am Außengerät müssen von einer qualifizierten Person durchgeführt werden.	
Stellen Sie keinen Behälter mit Flüssigkeiten auf das Speichermodul. Wenn dort Flüssigkeit ausläuft oder auf das Speichermodul verschüttet wird, kann es zur Beschädigung des Moduls und/oder zu einem Brand kommen.	
Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf das Speichermodul.	
Wenn Sie das Hydromodul installieren, versetzen oder warten, verwenden Sie nur das vorgeschriebene Kältemittel der Wärmepumpe zum Füllen der Kältemittelleitungen. Mischen Sie es nicht mit einem anderen Kältemittel und achten Sie darauf, dass keine Luft in den Leitungen bleibt. Wenn Luft mit dem Kältemittel vermischt wird, kann sie einen zu hohen Druck in der Kältemittelleitung verursachen und zur Explosion und sonstigen Gefährdungen führen.	
Die Verwendung eines anderen als des für das System vorgeschriebenen Kältemittels führt zum mechanischen Versagen, zur Systemstörung oder zum Ausfall des Gerätes. Im schlimmsten Fall könnte dies zu einer ernsten Beeinträchtigung der Sicherheit des Produktes führen.	
Um im Heizmodus zu vermeiden, dass die Heizflächen (z.B. Fußbodenheizung) durch zu heißes Wasser beschädigt werden, stellen Sie die Soll-Vorlauftemperatur auf mindestens 2°C unter der maximal zulässigen Temperatur aller Heizflächen ein. Für Heizkreis 2 stellen Sie die Soll-Vorlauftemperatur auf mindestens 5°C unter der maximal zulässigen Vorlauftemperatur aller Heizflächen im Heizkreis 2 ein.	
Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem brennbare Gase austreten, entstehen, strömen oder sich ansammeln können. Bei einer Ansammlung von brennbarem Gas im Umfeld des Geräts droht Brand- oder Explosionsgefahr.	
Verwenden Sie keine anderen als vom Hersteller empfohlenen Mittel, um das Abtauen zu beschleunigen oder das Gerät zu reinigen.	
Das Gerät sollte in einem Raum ohne dauerhaft betriebene Zündquellen (zum Beispiel: offene Flammen, ein eingeschaltetes Gasgerät oder eine eingeschaltete Elektroheizung) aufbewahrt werden.	
Nicht einstechen oder anzünden.	
Beachten Sie, dass Kältemittel möglicherweise geruchlos sind.	
Die Leitungen müssen vor physischen Schäden geschützt werden.	
Die Installation der Leitungen sollte auf ein Minimum beschränkt werden.	
Nationale Gasverordnungen müssen beachtet werden.	
Halten Sie alle erforderlichen Lüftungsöffnungen stets frei.	
Verwenden Sie keine Niedertemperatur-Lötlegierung, wenn Sie die Kältemittelleitungen löten.	

1 Sicherheitshinweise

⚠ VORSICHT

Verwenden für den Primärkreis aufbereitetes Wasser, das den örtlichen Qualitätsstandards entspricht.
Das Außengerät sollte in einem Bereich mit einem ausreichenden Luftstrom gemäß den Diagrammen im Installationshandbuch für das Außengerät installiert werden.
Das Speichermodul sollte im Innenraum angeordnet werden, um den Wärmeverlust zu minimieren.
Rohrleitungen am Primärkreis zwischen Außen- und Innengerät sollten möglichst kurz sein, um Wärmeverluste zu verringern.
Sorgen Sie dafür, dass Kondensat aus dem Außengerät vom Sockel fortgeleitet wird und Wasserpfützen vermieden werden.
Entlüften Sie Primär- und TWW-Kreis.
Ein Austritt von Kältemittel kann Erstickten verursachen. Sorgen Sie für eine Belüftung nach EN 378-1.
Isolieren sie alle Rohrleitungen nach geltenden Vorschriften. Ein direkter Kontakt mit der blanken Rohrleitung kann zu Verbrennungen oder Erfrierungen führen.
Batterien und Kleinteile dürfen nicht in den Mund gesteckt werden, es besteht Verschluckungsgefahr.
Das Verschlucken einer Batterie kann Erstickten und/oder eine Vergiftung hervorrufen.
Transportieren Sie das Speichermodul nicht, während sich Wasser im TWW-Speicher befindet. Hierdurch könnte das Modul beschädigt werden.
Falls das Speichermodul für längere Zeit nicht benutzt (oder das System abgeschaltet) werden soll, wird eine Entleerung des Systems empfohlen.
Bei längerer Nichtbenutzung und bevor der Betrieb wieder aufgenommen wird, muss der TWW-Speicher gespült werden.
Gegen Druckstöße im Heizungsnetz sollten vorbeugende Maßnahmen ergriffen werden, zum Beispiel durch den Einbau eines Wasserschlagdämpfers im Primärkreis nach Anweisung des Herstellers.

Zum Umgang mit dem Kältemittel siehe Installationshandbuch für das Außengerät.

2 Einführung

de

Der Zweck dieses Installationshandbuchs ist es, fachkundige Personen darin zu unterweisen, wie das Speichermodul 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 Produktraining bei Mitsubishi Electric absolviert und bestanden haben und über einschlägige Qualifikationen für die Installation eines Warmwasser-Speichermoduls in ihrem jeweiligen Land verfügen.

3 Technische Informationen

■ Produktspezifikation

Gerätebezeichnung	EHST17D-VM2D	ERS17D-VM2D	EHST20D-MED	EHST20D-VM2D	EHST30D-MED	EHST30D-VM2D	EHST30D-VM2D	EHST30D-VM2D	EHST30D-VM2D	EHST30D-VM2D						
	170 L	1400 x 595 x 680 mm	93 kg	104 kg	105 kg	106 kg	101 kg	106 kg	104 kg	113 kg	115 kg	116 kg	114 kg	115 kg	116 kg	114 kg
Nennvolumen des Trinkwarmwassers	170 L	1400 x 595 x 680 mm	93 kg	104 kg	105 kg	106 kg	101 kg	106 kg	104 kg	113 kg	115 kg	116 kg	114 kg	115 kg	116 kg	114 kg
Gesamtabmessungen des Gerätes (Höhe x Breite x Tiefe)	1400 x 595 x 680 mm	1400 x 595 x 680 mm	93 kg	104 kg	105 kg	106 kg	101 kg	106 kg	104 kg	113 kg	115 kg	116 kg	114 kg	115 kg	116 kg	114 kg
Gewicht (leer)	269 kg	310 kg	311 kg	314 kg	309 kg	314 kg	314 kg	314 kg	310 kg	420 kg	422 kg	425 kg	421 kg	422 kg	425 kg	421 kg
Wasservolumen des Heizkreises im Gerät *1	3,4 L	3,5 L	3,5 L	3,5 L	5,8 L	5,8 L	5,8 L	5,8 L	3,5 L	3,9 L	3,9 L	6,2 L	3,9 L	3,9 L	6,2 L	3,9 L
Ausdehnungsgefäß (Heizkreis)	12 L															
Vordruck	0,1 MPa															
Temperaturfühler	1-80°C															
Überdruckventil	0,3 MPa (3 bar)															
Durchflusssensor	Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserdurchflussmenge)	Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserdurchflussmenge)	Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserdurchflussmenge)	Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserdurchflussmenge)	Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserdurchflussmenge)	Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserdurchflussmenge)	Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserdurchflussmenge)	Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserdurchflussmenge)	Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserdurchflussmenge)	Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserdurchflussmenge)	Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserdurchflussmenge)	Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserdurchflussmenge)	Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserdurchflussmenge)	Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserdurchflussmenge)	Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserdurchflussmenge)	Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserdurchflussmenge)
Sicherheits- heizstab- richtung	90°C															
Thermische Absicherung BH	121°C															
Temperaturfühler	75°C															
Sicherheits- temperatur- begrenzer IH	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Temperatur- begrenzer / Überdruckventil	1,0 MPa (10 bar)															
Wasser	Primärkreis															
Trinkwarmwasser-Schaltkreis	Trinkwarmwasser-Schaltkreis	Trinkwarmwasser-Schaltkreis	Trinkwarmwasser-Schaltkreis	Trinkwarmwasser-Schaltkreis	Trinkwarmwasser-Schaltkreis	Trinkwarmwasser-Schaltkreis	Trinkwarmwasser-Schaltkreis	Trinkwarmwasser-Schaltkreis	Trinkwarmwasser-Schaltkreis	Trinkwarmwasser-Schaltkreis	Trinkwarmwasser-Schaltkreis	Trinkwarmwasser-Schaltkreis	Trinkwarmwasser-Schaltkreis	Trinkwarmwasser-Schaltkreis	Trinkwarmwasser-Schaltkreis	Trinkwarmwasser-Schaltkreis
Kältemittel (R32/R410A)	Flüssigkeit															
Gas	Gas	Gas	Gas	Gas	Gas	Gas	Gas	Gas	Gas	Gas	Gas	Gas	Gas	Gas	Gas	Gas
Heizen	Raumtemperatur															
Vorlauftemperatur	10 - 30°C															
Raumtemperatur	20 - 60°C															
Kühlen	Vorlauftemperatur															
Außen- temperatur	5 - 25°C															
Garantierter Betriebsbereich *2	Heizen															
Kühlen	Kühlen	Kühlen	Kühlen	Kühlen	Kühlen	Kühlen	Kühlen	Kühlen	Kühlen	Kühlen	Kühlen	Kühlen	Kühlen	Kühlen	Kühlen	Kühlen
Maximal zulässige Warmwassertemperatur	70°C															
Angabenebenes Lastprofil	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Wassereffizienz- klasse	A+															
Spannungsebene (Phase, Spannung, Frequenz)	~N, 230 V, 50 Hz															
Eingang	0,30 kW															
Absicherung	1,95 A															
Spannungsebene (Phase, Spannung, Frequenz)	~N, 230 V, 50 Hz															
Leistung	2 kW															
Stromstärke	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A
Absicherung	16 A															
Spannungsebene (Phase, Spannung, Frequenz)	~N, 230 V, 50 Hz															
Leistung	2 kW															
Stromstärke	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A
Absicherung	16 A															
Spannungsebene (Phase, Spannung, Frequenz)	~N, 230 V, 50 Hz															
Leistung	2 kW															
Stromstärke	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A
Absicherung	16 A															
Schallleistungspegel (PWL)	41 dB(A)															

<Tabelle 3.1>

*1 Das Volumen des Trinkwasserkreises, des primären TWW-Kreises (vom 3-Wege-Ventil zum Zusammenflusspunkt mit dem Heizkreis), die Rohrleitungen zum Ausdehnungsgefäß und das 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 Für das Modell ohne Elektroheizstab und elektrische Einschaltheizung (maximale Vorlauftemperatur des Außengerätes -3°C). Zur maximalen Vorlauftemperatur des Außengerätes siehe Databook zum Außengerät.
 *5 Montieren Sie Elektroheizstäbe nicht ohne thermische Absicherung. Verwenden Sie als direkte Austauschteile nur Serviceile von Mitsubishi Electric.

3 Technische Informationen

■ Produktspezifikation

Gerätebezeichnung	EHST20C- MED		EHST20C- VM2D		EHST20C- YM9D		EHST20C- YM9ED		EHST20C- TM9D		ERST20C- VM2D		EHST30C- MED		EHST30C- VM6ED		EHST30C- YM9ED		ERST30C- VM2ED		EHPT17X- VM2D		EHPT17X- VM6D		EHPT17X- VM9D		ERPT17X- VM2D			
	200 L		200 L		200 L		200 L		300 L		170 L		170 L		170 L		170 L													
Nennvolumen des Trinkwarmwassers	1600 x 595 x 680 mm		2050 x 595 x 680 mm		1400 x 595 x 680 mm																									
Gesamtabmessungen des Gerätes (Höhe x Breite x Tiefe)	106 kg	113 kg	114 kg	115 kg	109 kg	115 kg	109 kg	115 kg	115 kg	113 kg	113 kg	113 kg	118 kg	120 kg	120 kg	120 kg	120 kg	120 kg	120 kg	85 kg	85 kg	85 kg	86 kg	86 kg	86 kg	86 kg	86 kg	86 kg		
Gewicht (leer)	314 kg	320 kg	321 kg	324 kg	319 kg	324 kg	319 kg	324 kg	324 kg	320 kg	320 kg	320 kg	428 kg	428 kg	422 kg	428 kg	428 kg	428 kg	428 kg	261 kg	261 kg									
Wasservolumen des Heizkreises im Gerät *1	4,6 L		6,9 L		5,0 L		5,0 L		5,0 L		3,2 L																			
Ausdehnungsgefäß (Heizkreis)	12 L		12 L																											
Vordruck	0,1 MPa		0,1 MPa																											
Temperaturfühler	1- 80°C		1- 80°C																											
Überdruckventil	0,3 MPa (3 bar)		0,3 MPa (3 bar)																											
Durchflusssensor	Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserdormenge)		Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserdormenge)		Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserdormenge)		Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserdormenge)		Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserdormenge)		Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserdormenge)		Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserdormenge)		Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserdormenge)		Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserdormenge)		Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserdormenge)		Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserdormenge)		Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserdormenge)		Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserdormenge)		Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserdormenge)			
Sicherheitsrichtung	90°C		90°C		90°C																									
Elektroheizstab	121°C		121°C		121°C																									
Thermische Absicherung BH	75°C		75°C		75°C																									
Temperaturfühler	—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—	
Sicherheitstemperaturbegrenzer IH	—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—	
Sicherheitstemperaturbegrenzer IH	—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—	
Temperatur/Überdruckventil	1,0 MPa (10 bar)		1,0 MPa (10 bar)																											
Primärkreis	ø28 mm		ø28 mm		ø28 mm																									
Trinkwarmwasser-Schallkreis	ø22 mm		ø22 mm		ø22 mm																									
Wasser	9,52 mm		9,52 mm		9,52 mm																									
Kältemittel (R32/ R410A)	15,88 mm		15,88 mm		15,88 mm																									
Gas	10- 30°C		10- 30°C		10- 30°C																									
Heizen	20- 60°C		20- 60°C		20- 60°C																									
Vorlauftemperatur	—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—	
Rücklauftemperatur	—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—	
Kühlen	5- 25°C		5- 25°C		5- 25°C																									
Außentemperatur	0- 35°C (≤ 80 %RH)		0- 35°C (≤ 80 %RH)		0- 35°C (≤ 80 %RH)																									
Garantierter Betriebsbereich *2	Heizen		Kühlen		Heizen		Kühlen		Heizen																					
Maximal zulässige Warmwassertemperatur	*4		*3		*4		*3		*4		*3		*4		*3		*4		*3		*4		*3		*4		*3		*4	
Angegebenes Lastprofil	L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L	
Durchschnittliche Wassereffizienzklasse	A+		A		A		A		A		A		A		A+		A+		A+											
Steuerplatine (Einschließlich 4 Pumpen)	~N, 230 V, 50 Hz		~N, 230 V, 50 Hz		~N, 230 V, 50 Hz																									
Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)	3-~, 400 V, 50 Hz		3-~, 400 V, 50 Hz		3-~, 400 V, 50 Hz																									
Eingang	2 kW + 4 kW		3 kW + 6 kW		2 kW + 4 kW		2 kW + 4 kW																							
Stromstärke	9 A		26 A		13 A		23 A		23 A		23 A		9 A		9 A		9 A		9 A		9 A		9 A		9 A		9 A		9 A	
Absicherung	16 A		32 A		16 A		16 A																							
Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)	~N, 230 V, 50 Hz		~N, 230 V, 50 Hz		~N, 230 V, 50 Hz																									
Leistung	2 kW + 4 kW		3 kW + 6 kW		2 kW + 4 kW		2 kW + 4 kW																							
Stromstärke	9 A		26 A		13 A		23 A		23 A		23 A		9 A		9 A		9 A		9 A		9 A		9 A		9 A		9 A		9 A	
Absicherung	16 A		32 A		16 A		16 A																							
Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)	~N, 230 V, 50 Hz		~N, 230 V, 50 Hz		~N, 230 V, 50 Hz																									
Leistung	2 kW + 4 kW		3 kW + 6 kW		2 kW + 4 kW		2 kW + 4 kW																							
Stromstärke	9 A		26 A		13 A		23 A		23 A		23 A		9 A		9 A		9 A		9 A		9 A		9 A		9 A		9 A		9 A	
Absicherung	16 A		32 A		16 A		16 A																							
Stromstärke	9 A		26 A		13 A		23 A		23 A		23 A		9 A		9 A		9 A		9 A		9 A		9 A		9 A		9 A		9 A	
Absicherung	16 A		32 A		16 A		16 A																							
Schalleistungspegel (PWL)	40 dB(A)		40 dB(A)		40 dB(A)																									

< Tabelle 3.2 >

*1 Das Volumen des Trinkwarmwassers, des primären TWW-Kreises (vom 3-Wege-Ventil zum Zusammenflusspunkt mit dem Heizkreis), 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 Für das Modell ohne Elektroheizstab und elektrische Einschraubheizung beträgt die maximal zulässige Warmwassertemperatur [maximale Vorlauftemperatur des Außengerätes -3°C]. Zur maximalen Vorlauftemperatur des Außengerätes siehe Databook zum Außengerät.
 *5 Montieren Sie Elektroheizstäbe nicht ohne thermische Absicherung. Verwenden Sie als direkte Austauschteile nur Serviceeinheiten von Mitsubishi Electric.

3 Technische Informationen

■ Produktspezifikation

Gerätebezeichnung	EHPT20X-MED	EHPT20X-VM6D	EHPT20X-YM6D	EHPT20X-YM6ED	EHPT20X-TM6D	EHPT20X-MHEDW	ERPT20X-MD	ERPT20X-VM2D	ERPT20X-VM6D	EHPT30X-MED	EHPT30X-YM6ED	ERPT30X-VM2ED
Nennvolumen des Trinkwarmwassers	93 kg	101 kg	102 kg	96 kg	102 kg	90 kg	99 kg	100 kg	101 kg	106 kg	109 kg	107 kg
Gesamtabmessungen des Gerätes (Höhe x Breite x Tiefe)	300 kg	307 kg	310 kg	310 kg	310 kg	296 kg	305 kg	305 kg	307 kg	413 kg	419 kg	413 kg
Gewicht (leer)	3,7 L	12 L	12 L	6,0 L	3,7 L	3,7 L	3,7 L	3,7 L	4,4 L	4,4 L	6,7 L	4,4 L
Gewicht (voll)	—	0,1 MPa	0,1 MPa	—	0,1 MPa	—	—	12 L	—	—	—	—
Wasservolumen des Heizkreises im Gerät *1	—	—	—	—	—	—	—	0,1 MPa	—	—	—	—
Nennvolumen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ausdehnungsgefäß (Heizkreis)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vordruck	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Temperaturfühler	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Überdruckventil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Durchflussensor	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sicherheitstemperaturbegrenzer BH	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Thermische Absicherung BH	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Temperaturfühler	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sicherheitstemperaturbegrenzer JH	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Temperatur-/Überdruckventil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Wasser	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Trinkwarmwasser-Schaltkreis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kältemittel (R32/R410A)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Heizen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kühlen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Außentemperatur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Heizen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kühlen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Maximal zulässige Wärmewassertemperatur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Angegebenes Lastprofil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Durchschnittliches Klima	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Spannungsversorgung (Einschließlich 4 Pumpen)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Stromstärke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Absicherung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Leistung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Stromstärke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Absicherung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Leistung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Stromstärke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Absicherung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schalleistungspegel (PWL)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

<Tabelle 3.3>

*1 Das Volumen des Trinkwasserkreises, des primären TWW-Kreises (vom 3-Wege-Ventil zum Zusammenflusspunkt mit dem Heizkreis), die Rohrleitungen zum Ausdehnungsgefäß und das 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 Ihr System im Kühlmodus bei niedriger Umgebungstemperatur (10°C oder weniger) verwendet, besteht das Risiko der Beschädigung des Plattenwärmetauschers durch gefrorenes Wasser.
 *4 Für das Modell ohne Elektroheizstab und elektrische Einschraubheizung beträgt die maximale zulässige Wärmewassertemperatur [maximale Vorlauftemperatur des Außengerätes -3°C]. Zur maximalen Vorlauftemperatur des Außengerätes siehe Datenbank zum Außengerät.
 *5 Montieren Sie Elektroheizstäbe nicht ohne thermische Absicherung. Verwenden Sie als direkte Austauschteile nur Serviceteile von Mitsubishi Electric.

3 Technische Informationen

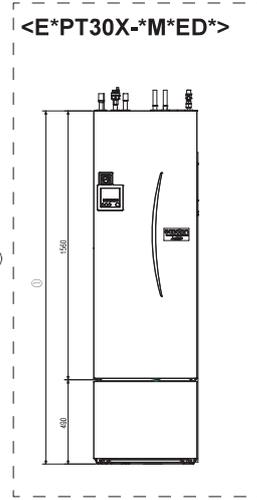
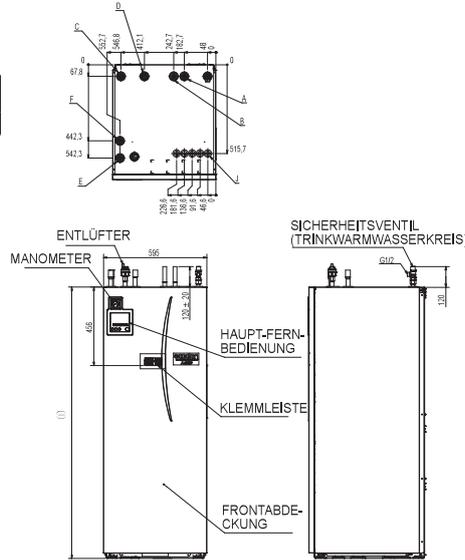
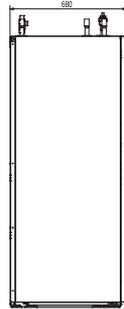
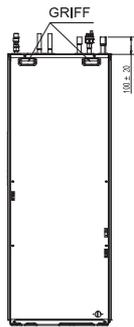
■ Technische Zeichnungen

<E**T***-M**D>

(Monoblock-System)

<Einheit: mm>

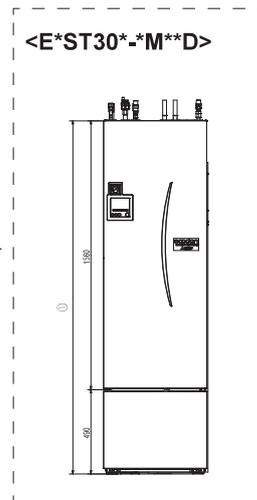
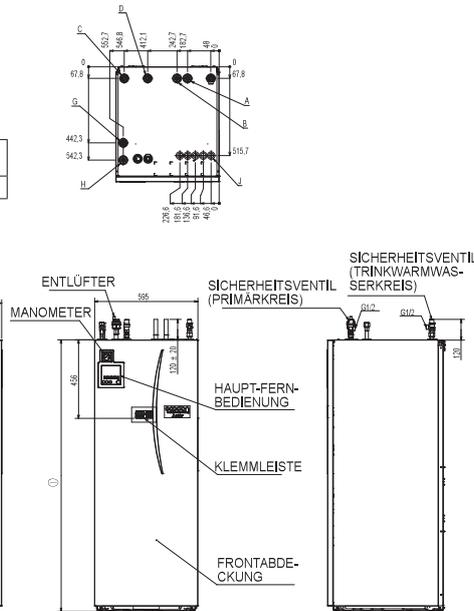
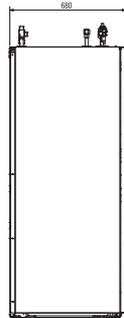
Fassungsvermögen Trinkwarmwasserspeicher	170L	200L	300L
①	1400	1580	2050



de

(Split-System)

Fassungsvermögen Trinkwarmwasserspeicher	170L	200L	300L
①	1400	1580	2050



Pos.	Anschluss	Durchmesser/Verbindungstyp	
A	Anschluss Warmwasser	22 mm/Klemmverbindung	
B	Anschluss Kaltwasser	22 mm/Klemmverbindung	
C	Anschluss Heizungs-/Kühlungsrücklauf	28 mm/Klemmverbindung	
D	Anschluss Heizungs-/Kühlungsvorlauf	28 mm/Klemmverbindung	
E	Durchflussanschluss VON Wärmepumpe (Kein Plattenwärmetauscher)	28 mm/Klemmverbindung	
F	Rücklaufanschluss ZU Wärmepumpe (Kein Plattenwärmetauscher)	28 mm/Klemmverbindung	
G	Anschluss Kältemittel (GAS) (Split)	12,7 mm/Bördel (E*ST**D-*) 15,88 mm/Bördel (E*ST**C-*)	⚠ Warning • 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.
H	Anschluss Kältemittel (FLÜSSIGKEIT) (Split)	6,35 mm/Bördel (E*ST**D-*) 9,52 mm/Bördel (E*ST**C-*)	
J	Elektrische Kabeldurchführung	Kabeldurchführungen ①, ② und ③ für Niederspannungsverdrahtung einschließlich externer Signal- und Temperaturfühlerkabel. Kabeldurchführungen ④ und ⑤ für Hochspannungsverdrahtung einschließlich Stromkabel, Innen-/Außenkabel und externe Ausgangskabel. *für einen Funkempfänger (optional) verwenden Sie die Kabeldurchführung ①.	

<Tabelle 3.4>

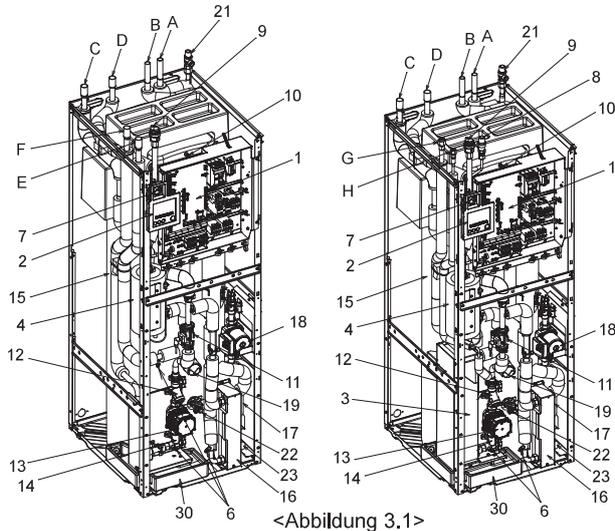
3 Technische Informationen

■ Bestandteile

<E**T**X-M**D>

(Monoblock-System)

(Split-System)

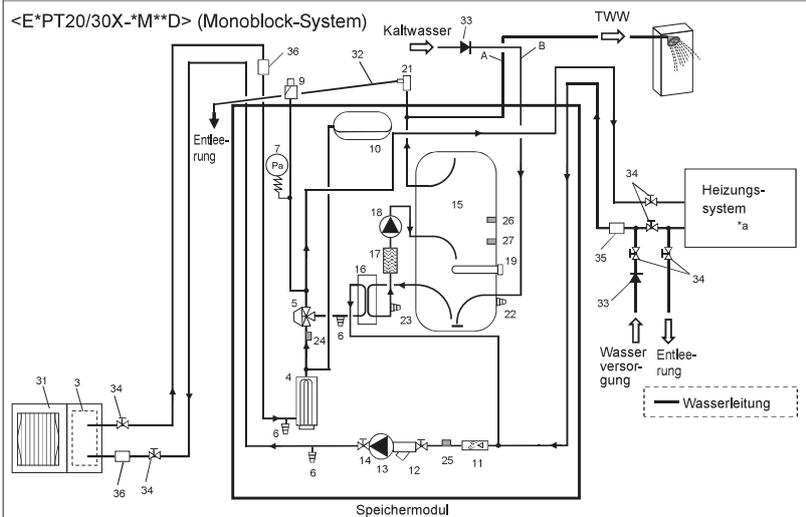


<Abbildung 3.1>

Hinweis:
Achten Sie bei der Installation aller E**T**X-M**D-Modelle darauf, dass ein entsprechend dimensioniertes primärseitiges Ausdehnungsgefäß und ein zusätzliches ÜDV installiert werden, um zu verhindern, dass das Ausdehnungsgefäß im Feld bricht. (Siehe Abbildung 3.2 ~ 3.3 und 4.3.2 für weitere Informationen)

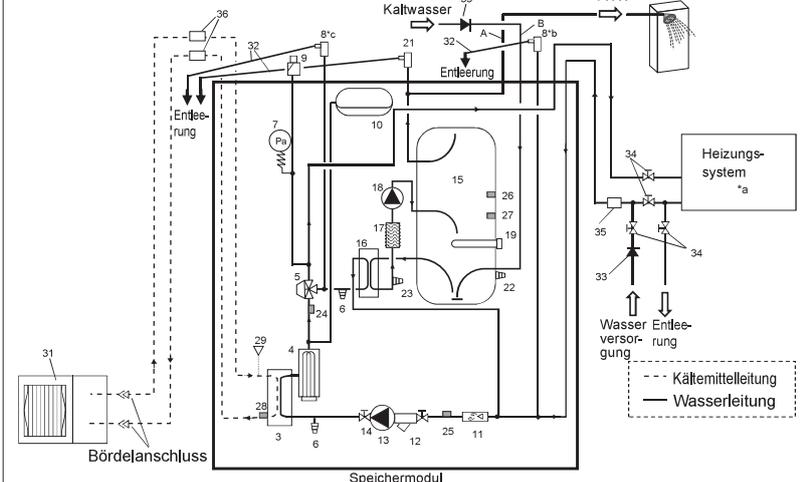
■ Hydraulischer Aufbau

<E*PT20/30X-M**D> (Monoblock-System)



<Abbildung 3.2>

<E*ST20C/30C/30D-M**D> (Split-System)



<Abbildung 3.3>

Nr.	Teilbezeichnung
A	Anschluss TWW
B	Anschluss Kaltwasser
C	Wasserleitung (anschluss Heizungs-Kühlungsrücklauf)
D	Wasserleitung (anschluss Heizungs-Kühlungsvorlauf)
E	Wasserleitung (anschluss Wärmepumpenvorlauf)
F	Wasserleitung (anschluss Wärmepumpenrücklauf)
G	Kältemittelleitung (Gas)
H	Kältemittelleitung (Flüssigkeit)
1	Schaltkasten
2	Hauptregler
3	Plattenwärmetauscher (Kältemittel - Wasser)
4	Elektroheizstab 1,2
5	3-Wege-Ventil
6	Manuelle Entlüftung
7	Manometer
8	Überdruckventil (3 bar)
9	Automatischer Entlüfter
10	Ausdehnungsgefäß (Primärkreis)
11	Strömungswächter
12	Schmutzfänger
13	Heizkreispumpe 1 (Primärkreis)
14	Pumpenabsperrventil
15	TWW-Speicher
16	Plattenwärmetauscher (Heizungswasser - TWW)
17	Kalkabscheider
18	Ladepumpe Trinkwarmwasserkreis
19	Elektrische Einschraubheizung Trinkwasser
20	Temperatur- und Überdruckventil
21	Überdruckventil (10 bar) (Trinkwasser)
22	Entleerungshahn (TWW-Speicher)
23	Entleerungshahn (Trinkwasserkreis)
24	Temperaturfühler Vorlauf (THW1)
25	Temperaturfühler Rücklauf (THW2)
26	Oberer Temperaturfühler Trinkwarmwasserspeicher (THW5A)
27	Unterer Temperaturfühler Trinkwarmwasserspeicher (THW5B)
28	Temperaturfühler Kältemittelflüssigkeit (TH2)
29	Drucksensor
30	Ablaufwanne
31	Außengerät
32	Abflussrohr (bauseits)
33	Rückflussverhinderer (bauseits)
34	Absperrventil (bauseits)
35	Magnetfilter (bauseits) (empfohlen)
36	Schmutz-/Schlammabscheider (bauseits)
37	Zusätzliches ÜDV (bauseits)
38	Kaltwassergruppe *1
39	Befüllgruppe (Kugelventile, Rückschlagventile und Schlauch) *1
40	Trinkwasser-Ausdehnungsgefäß *1

<Tabelle 3.5>

Besuchen Sie die Mitsubishi-Website, um die Komponenten der einzelnen Geräte zu anzusehen.

*a Siehe folgenden Abschnitt [Heizungssystem].
*b Nur E**T20
*c Nur E**T30

Hinweis

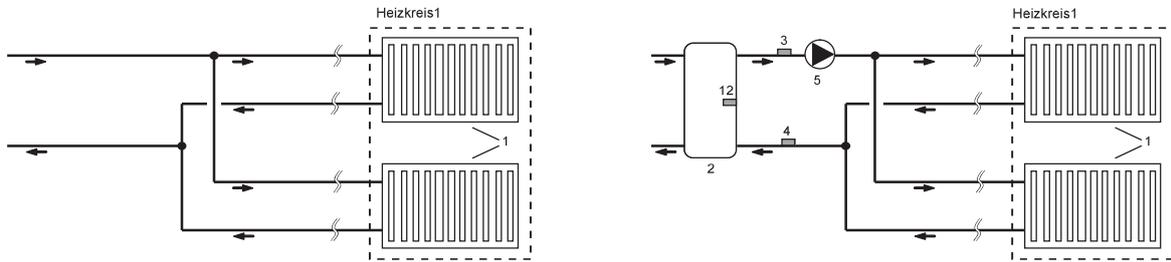
- Damit das Speichermodul entleert werden kann, sollte ein Absperrventil sowohl an der Eintritts- als auch an der Austrittsrohrleitung angeordnet werden.
- Achten Sie darauf, dass an der Einlassrohrleitung zum Speichermodul ein Schmutzfänger installiert wird.
- An alle Entlastungsventile sollte gemäß den in Ihrem Land geltenden Vorschriften eine geeignete Ablaufleitung angebaut werden.
- An der Kaltwasser-Versorgungsrohrleitung muss ein Rückstromschutz installiert werden (IEC 61770)
- Wenn Komponenten aus unterschiedlichen Metallen oder Rohre aus unterschiedlichen Metallen angeschlossen werden, isolieren Sie die Stoßstellen, um etwaige korrosive Reaktionen, die die Rohrleitungen beschädigen könnten, zu verhindern.

de

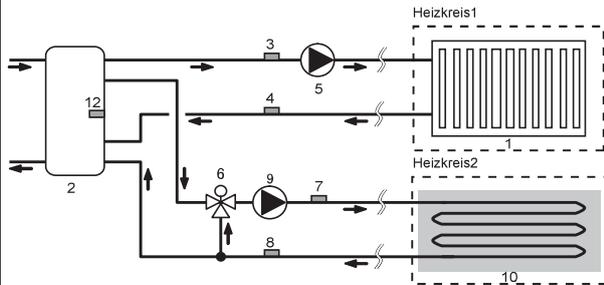
3 Technische Informationen

■ Heizungssystem

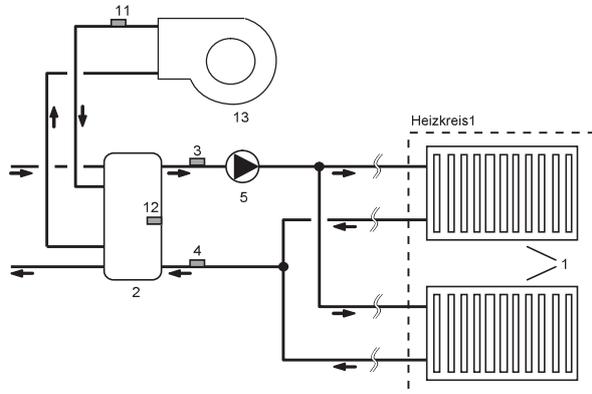
1 Heizkreis



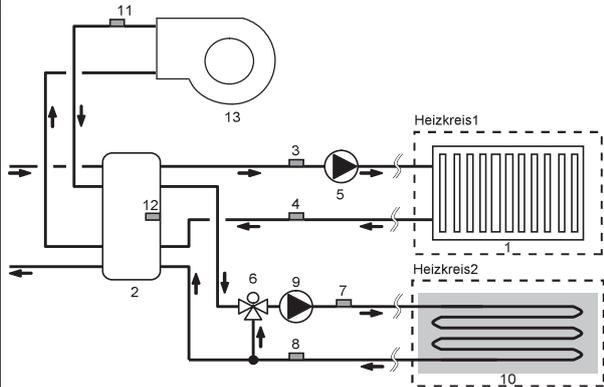
2 Heizkreise



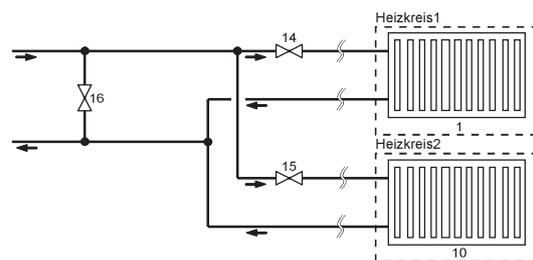
1 Heizkreis mit Kessel



2 Heizkreise mit Kessel



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



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

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

4 Installation

<Vorbereitung vor Installation und Wartung>

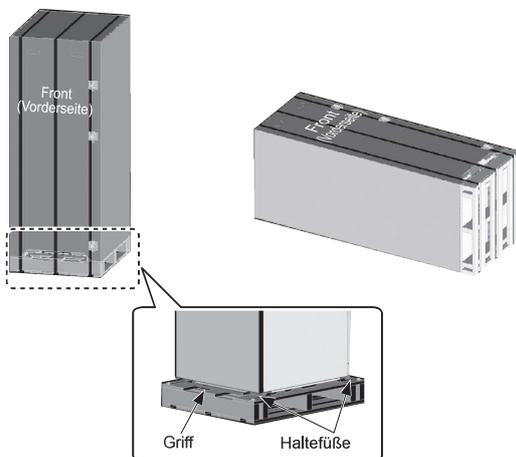
- Legen Sie geeignetes Werkzeug bereit.
- Führen Sie die notwendigen Schutzmaßnahmen durch.
- Lassen Sie die Teile abkühlen, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.
- Sorgen Sie für ausreichende Belüftung.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung ab und ziehen Sie den Netzstecker heraus, bevor Sie mit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

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

- Das Speichermodul kann entweder senkrecht oder waagrecht transportiert werden. Wird es waagrecht transportiert, so muss die mit 'Front' gekennzeichnete Fläche **NACH OBEN** weisen <Abbildung 4.1.1>.
- Das Speichermodul sollte **IMMER** von mindestens 3 Personen bewegt werden.
- Benutzen Sie zum Tragen des Speichermoduls die dafür vorgesehenen Griffe.
- Vergewissern Sie sich vor dem Benutzen der Griffe, dass diese sicher befestigt sind.
- **Bitte entfernen Sie den vorderen Griff, die Haltefüße, die Holzpalette und alles sonstige Verpackungsmaterial, sobald das Gerät sich am Installationsort befindet.**
- Heben Sie die Griffe für spätere Transporte auf.

■ Geeigneter Aufstellungsort

Vor dem Installieren sollte das Speichermodul an einem frostfreien, wettergeschützten Ort aufbewahrt werden. Die Geräte dürfen **NICHT** gestapelt werden.

- Das Speichermodul muss in einem Gebäude an einem frostfreien, wettergeschützten Ort installiert werden.
- Installieren Sie das Speichermodul an einem Ort, an dem es keinem Wasser bzw. nicht zu starker Feuchtigkeit ausgesetzt ist.
- Das Speichermodul muss auf einer ebenen Fläche aufgestellt werden, die das Gewicht in **GEFÜLLTEM** Zustand tragen kann. Mit den verstellbaren Montagefüßen (Zubehör) können kleinere Unebenheiten ausgeglichen werden.
- Achten Sie bei Verwendung der verstellbaren Montagefüße darauf, dass der Boden tragfähig genug ist.
- Halten Sie die Mindestabstände für die Wartung ein <Abbildung 4.1.2>.
- Sichern Sie das Speichermodul gegen Kippen.

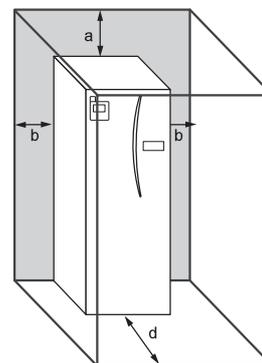
■ Mindestabstände für Wartungsarbeiten

Mindestabstände Speichermodul	
Position	Mindestabstand (mm)
a	300*
b	150
c Abstand hinter Gerät (in Abbildung 4.1.2 nicht sichtbar)	10
d	500

de

<Tabelle 4.1.1>

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



<Abbildung 4.1.2>

Mindestabstände für Wartungsarbeiten

* Zusätzlich sind 300 mm (insgesamt 600 mm) Platz erforderlich, wenn Sie das optionale 2-Zonen-Kit (PAC-TZ02-E) oberhalb des Speichermoduls einbauen.

Das Speichermodul 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.

■ Versetzen

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

4 Installation

4.2 Wasserqualität und Systemvorbereitung

■ Allgemeines

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

■ Frostschutz

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

Hinweis:

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

■ Neuinstallation (Primärkreis)

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

■ Bestehende Installation (Primärkreis)

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

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

4.3 Wasserleitungen

■ Warmwasserleitungen

Das Speichermodul ist UNBELÜFTET. Beim Installieren von unbelüfteten Warmwassersystemen müssen die Bauvorschriften Teil G3 (England und Wales), P3 (Schottland) und P5 (Nordirland) beachtet werden. Außerhalb des UK beachten Sie bitte die in Ihrem Land geltenden Bestimmungen für geschlossene Heizsysteme.

- Schließen Sie den Vorlauf für TWW an Leitung A an (Abbildung 3.1). Die Funktion der folgenden Sicherheitskomponenten des Speichermoduls muss bei der Installation auf Auffälligkeiten kontrolliert werden:
- Überdruckventil (Primärkreis und TWW-Speicher)
 - Vordruck des Ausdehnungsgefäßes (Betriebsdruck)

- Die Anweisungen zum sicheren Ablauf von heißem Wasser aus den Sicherheitsvorrichtungen müssen sorgfältig befolgt werden.
- Da die Rohrleitungen sehr heiß werden, müssen sie isoliert werden, um Verbrennungen zu verhindern.
 - Sorgen Sie beim Anschließen von Rohrleitungen dafür, dass keine Fremdkörper wie Schmutzreste o.ä. in die Rohrleitung gelangen.

■ Kaltwasserleitungen

Kaltes Wasser von geeigneter Güte (siehe Abschnitt 4.2) muss mit Hilfe geeigneter Armaturen durch die Anschlussleitung B (Abbildung 3.1) in das System eingeleitet werden.

■ Vermeidung von Unterdruck

Um Unterdruck zu vermeiden, der sich nachteilig auf den TWW-Speicher auswirkt, muss der Installateur geeignete Leitungen einbauen oder geeignete Geräte benutzen.

■ Im Raumheizkreis/Raumkühlkreis erforderliche Mindestwassermenge

Wärmepumpenaußengerät	Durchschnittliches / Wärmere Klima**		Kälteres Klima**	
	Im Innengerät enthaltene Wassermenge [L]	*Zusätzlich erforderliche Wassermenge [L]	Im Innengerät enthaltene Wassermenge [L]	*Zusätzlich erforderliche Wassermenge [L]
Monoblock	PUZ-WM50	2	5	24
	PUZ-WM60	4		29
	PUZ-WM85	7		32
	PUZ-WM112	11		43
	PUZ-HWM140	15		55
Split	SUZ-SWM40	1	5	12
	SUZ-SWM60	2		21
	SUZ-SWM80	4		29
	PUHZ-FRP71	6		27
	PUHZ-SW75	6		27
	PUHZ-SW100	9		38
	PUHZ-SW120	12		47
	PUHZ-SHW80	6		29
	PUHZ-SHW112	11		43
	PUHZ-SHW140	15		55
	PUMY-P112	22		75
	PUMY-P125	22		75
	PUMY-P140	22		75

<Tabelle 4.2.1>

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

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

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 die 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.

■ Hydraulikfilter (NUR für Baureihe E*PT)

Installieren Sie einen hydraulischen Filter oder Schmutzfänger (bauseits) am Wassereintritt („Leitung E“ in Abb. 3.1)

■ Rohrleitungsanschlüsse

Anschlüsse an das Speichermodul müssen ggf. mit Hilfe der 22 mm oder 28 mm Klemmverbindung hergestellt werden.

Setzen Sie beim Anschließen von Trinkwarmwasserleitungen unter Verwendung von Klemmverbindungen **Kupferbuchse für Trinkwarmwasserleitung** (Zubehör) in die Leitungen ein und ziehen Sie um 0,75 bis 1,25 Drehungen fest. Ziehen Sie Klemmverbindungen nicht zu stark an, da dies zur Verformung der Quetschhülse und eventuell zu Undichtigkeit führen kann.

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

■ Isolierung der Rohrleitungen

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

4 Installation

■ Abflussleitungen (NUR für Baureihe ER)

Das optionale Bauteil ‚Gestell für Ablaufwanne‘ muss nicht eingestellt werden, da die Ablaufwanne installiert ist. Der Abfluss sollte vom Abflussanschluss hinten links am Gerät angebracht werden.

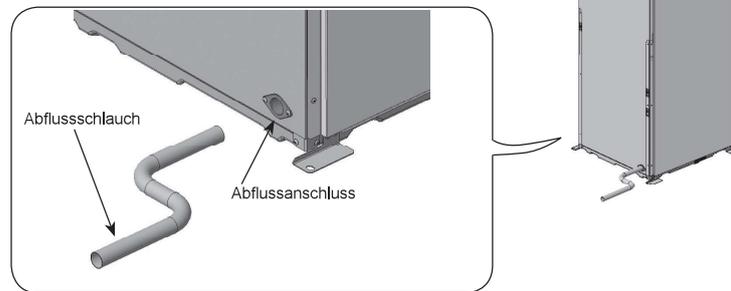
Die Abflussleitung müssen eingebaut werden, damit im Kühlmodus entstehendes Kondenswasser ablaufen kann.

- Um zu verhindern, dass Schmutzwasser direkt auf den Fußboden neben dem Speichermodul abläuft, schließen Sie die Ablaufwanne des Moduls an eine geeignete Abflussleitung an.
- Bauen Sie die Abflussleitung fest ein, um undichte Verbindungsstellen zu vermeiden.
- Isolieren Sie die Abflussleitung sorgfältig, um zu verhindern, dass Wasser aus der örtlichen Abflussleitung tropft.
- Bauen Sie die Abflussleitung mit einer Abwärtsneigung von mindestens 1/100 ein.
- Platzieren Sie die Abflussleitung nicht in einer Ablaufrinne, in der sich Schwefelgas befindet.
- Überprüfen Sie nach dem Einbau, ob das Wasser ordnungsgemäß über die Abflussleitung vom Leitungsauslass zu einer geeigneten Entsorgungsstelle abläuft.

<Installation>

1. Der Abflussanschluss (Innendurchmesser 26 mm) befindet sich hinten links am Speichermodul. (Abbildung 4.3.1)
2. Befestigen Sie das Abflussrohr (VP-20), das in den Abflussanschluss passt, mit dem PVC-Kleber.
3. Stellen Sie die Abflussleitungen bis zum Auslass mit einem Abwärtsgefälle von mehr als einem Hundertstel ein.

Hinweis: Stützen Sie die örtliche Abflussleitung gut ab, damit sie nicht aus dem Abflussanschluss herausfällt.



<Abbildung 4.3.1>

■ 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**T***-M*ED*-Modells müssen ein geeignetes primärseitiges Ausdehnungsgefäß und ein zusätzliches Überdruckventil mit 3 Bar bauseits gestellt werden, da das Modell NICHT mit einem primärseitigen Ausdehnungsgefäß ausgestattet ist.

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

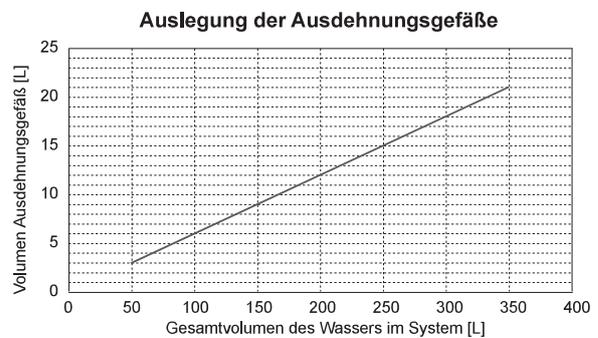
wobei

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

Die Kurve rechts gilt für folgende Werte

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

*Ein Sicherheitsspielraum von 30% ist berücksichtigt.



<Abbildung 4.3.2>

de

4 Installation

Kennfeld der Wasserpumpen

1. Primärkreis

Die Pumpendrehzahl kann durch Einstellung am Hauptregler ausgewählt werden (siehe <Abbildungen 4.3.3 bis 4.3.7>).

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

<Zweite Pumpe >

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

Option 1 (Nur Heiz-/Kühlbetrieb)

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

Option 2 (Primärkreis TWW und Heiz-/Kühlbetrieb)

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

Hinweis: Siehe 5.2 Anschließen der Eingänge/Ausgänge.

Wärmepumpenaußengerät		Bereich der Wasserfördermenge [L/min]
Monoblock	PUZ-WM50	6,5 - 14,3
	PUZ-WM60	8,6 - 17,2
	PUZ-WM85	10,8 - 25,8
	PUZ-WM112	14,4 - 32,1
	PUZ-HWM140	17,9 - 36,9
Split	SUZ-SWM40	6,5 - 11,4
	SUZ-SWM60	7,2 - 17,2
	SUZ-SWM80	7,8 - 21,5
	PUHZ-FRP71	11,5 - 22,9
	PUHZ-SW75	10,2 - 22,9
	PUHZ-SW100	14,4 - 32,1
	PUHZ-SW120	20,1 - 36,9
	PUHZ-SHW80	10,2 - 22,9
	PUHZ-SHW112	14,4 - 32,1
	PUHZ-SHW140	17,9 - 36,9
	PUMY-P112	17,9 - 35,8
PUMY-P125	17,9 - 35,8	
PUMY-P140	17,9 - 35,8	

<Table 4.3.1>

* Falls der Volumenstrom niedriger als 5,0 L/min ist, löst der Strömungswächter im Speichermodul aus.

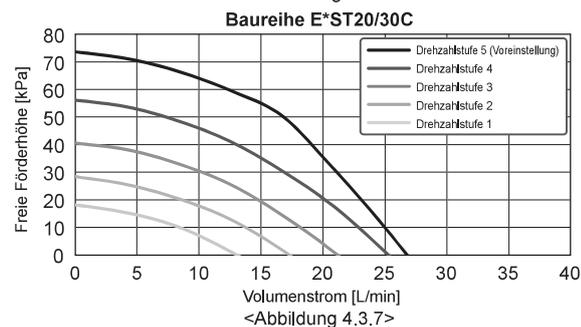
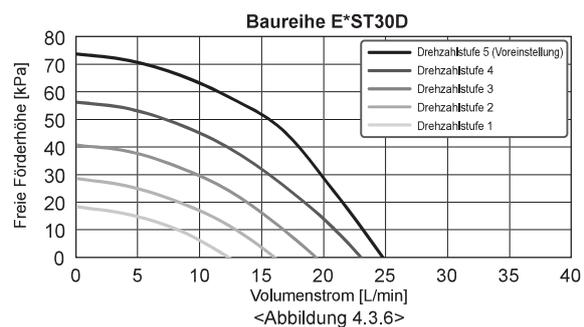
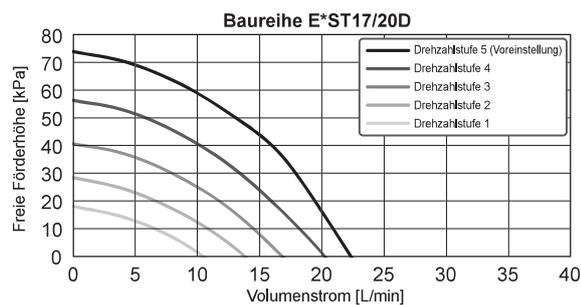
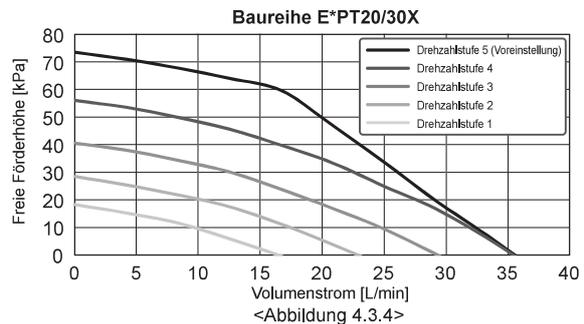
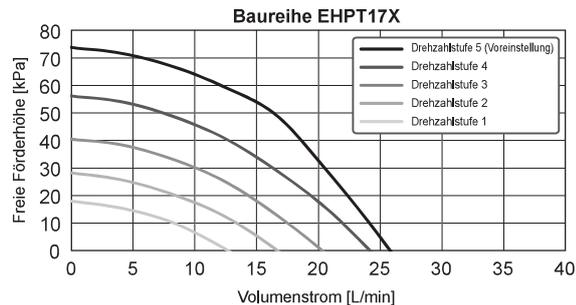
Falls der Volumenstrom 36,9 L/min (Baureihe E**T20/30) oder 25,8 L/min (Baureihe E**T17) überschreitet, ist die Strömungsgeschwindigkeit größer als 2,0 m/s, was zu Erosionskorrosion der Rohrleitungen führen kann.

2. Trinkwarmwasserkreis

Voreinstellung: Drehzahlstufe 2

TWW-Kreispumpe MUSS auf die Geschwindigkeit 2 gesetzt werden.

Pumpenkennlinien



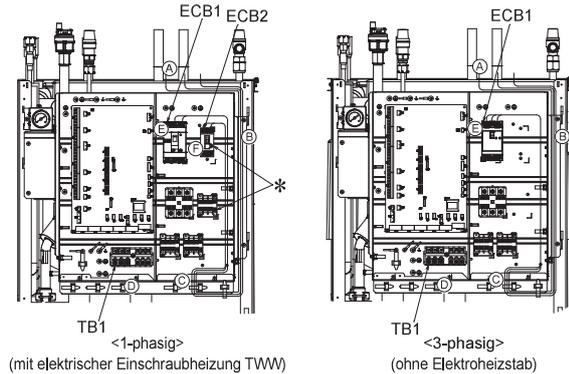
* Für die Installation der Baureihe E*PT stellen Sie die Pumpendrehzahl mit einem in die freie Förderhöhe einberechneten Druckabfall zwischen dem Speichermodul und dem Außengerät ein.

4 Installation

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
ECB2	Fehlerstromschutzschalter für elektrische Einschraubheizung (TWW)
TB1	Klemmleiste 1



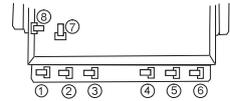
Das Speichermodul kann auf zweierlei Weise gespeist werden.

1. Ein Netzkabel wird vom Außengerät zum Speichermodul geführt.
2. Das Speichermodul 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 an der Oberseite des Speichermoduls geleitet werden. (Siehe <Tabelle 3.4>.)
- Ⓑ Drähte müssen an der rechten Seite des Schaltkastens abwärts eingeleitet und mit dafür vorgesehenen Schellen festgeklemmt werden.
- Ⓒ Die Drähte sollten einzeln durch die Kabeleinführungen gesteckt werden, wie nachstehend gezeigt.
 - ① Ausgangsdraht
 - ② Draht innen - außen
 - ③ Stromleitung (B,H.)/ Stromleitung (I,H.)(Option)
 - ④ Signaleingangsdraht
- Ⓓ Schließen Sie das Verbindungskabel zwischen Außengerät und Speichermodul an TB1 an.
- Ⓔ Schließen Sie das Netzkabel für den Elektroheizstab an ECB1 an.
- Ⓕ Ist eine elektrische Einschraubheizung (TWW) vorhanden, so schließen Sie das Netzkabel an ECB2 an.



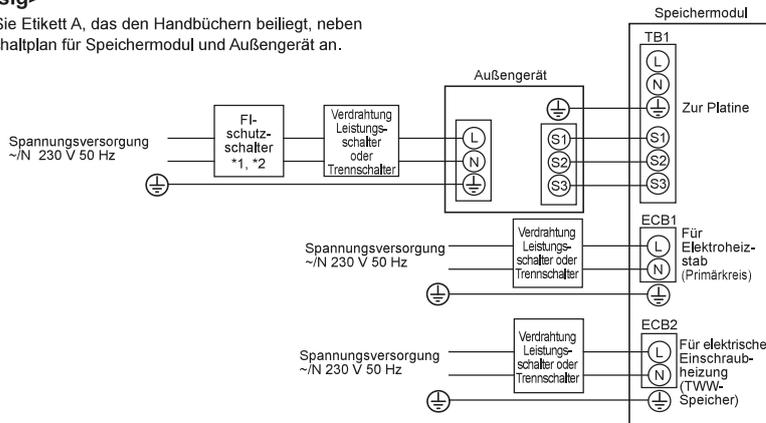
- Vermeiden Sie einen Kontakt zwischen den Drähten und Teilen (*).
- Vergewissern Sie sich, dass ECB1 und ECB2 **INGESCHALTET** sind.
- Achten Sie bei Abschluss der Verdrahtung darauf, dass das Kabel des Hauptreglers mit dem Relaisanschluss verbunden ist.

de

Spannungsversorgung des Speichermoduls über das Außengerät
(Wenn Sie unabhängige Quellen verwenden möchten, besuchen Sie die Mitsubishi-Website.)

<1-phasig>

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



- *1. Falls der installierte Fehlerstromschutzschalter keine Überstromschutzfunktion hat, installieren Sie einen Schalter mit dieser Funktion an derselben Stromleitung.
- *2. Ein Schalter mit einer Kontakttrennung von mindestens 3 mm an jedem Pol ist vorzusehen. Einen Fehlerstromschutzschalter (NV) verwenden. Der Schalter muss vorgesehen werden, damit die Trennung aller aktiven Phaseleiter der Versorgung sichergestellt ist.
- *3. Max. 45 m
Bei Verwendung von 2,5 mm² max. 50 m
Bei Verwendung von 2,5 mm² und Trennung von S3, max. 80 m
- *4. Die oben angegebenen Werte sind nicht immer gegen Erde gemessen.

<Abbildung 4.4.1>
Elektrische Anschlüsse 1-phasig

Beschreibung	Spannungsversorgung	Leistung	Absicherung	Verdrahtung
Elektroheizstab (Primärkreis)	~N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm ²
Elektrische Einschraubheizung (TWW-Speicher)	~N 230 V 50 Hz	6 kW	32 A *2	6,0 mm ²
		3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

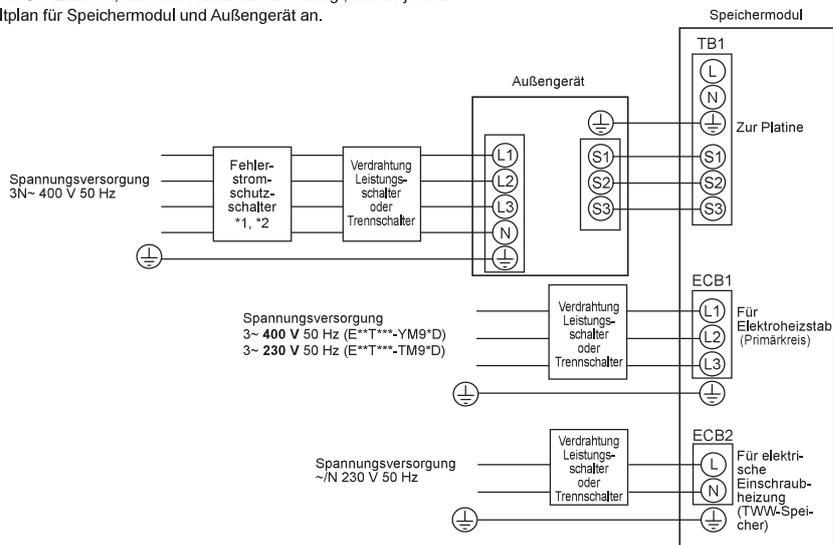
Verdrahtung Nc. Verdrahtung Nc. * Querschnitt (mm ²)	Speichermodul - Außengerät	*3	3 × 1,5 (polar)
	Speichermodul - Erde Außengerät	*3	1 × min. 1,5
Spannungsart	Speichermodul - Außengerät S1 - S2	*4	230 V AC
	Speichermodul - Außengerät S2 - S3	*4	24 V DC

- Hinweis: 1. Die Verdrahtung muss den einschlägigen örtlichen und nationalen Vorschriften und Regelwerken entsprechen.
 2. Anschlussleitungen von Innengerät/Außengerät dürfen nicht schlechter als flexible Leitungen mit Ummantelung aus Polychloropren sein. (Ausführung 60245 IEC 57)
 Anschlussleitungen des Innengerätes dürfen nicht schlechter als flexible Leitungen mit Ummantelung aus Polychloropren sein. (Ausführung 60227 IEC 53)
 3. Installieren Sie eine Erdung, die länger als andere Kabel ist.
 4. Sorgen Sie bitte für eine genügende Ausgangsleistung bei der Spannungsversorgung jeder Heizung. Eine nicht ausreichende Kapazität der Spannungsversorgung könnte Kontaktprellen verursachen.

4 Installation

<3-phasig>

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



<Abbildung 4.4.2>
Elektrische Anschlüsse 3-phasig

Beschreibung	Spannungsversorgung	Leistung	Absicherung	Verdrahtung
Elektroheizstab (Primärkreis)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Elektrische Einschraubheizung (TWW-Speicher)	~N 230 V 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

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

- *1. Falls der installierte Fehlerstromschutzschalter keine Überstromschutzfunktion hat, installieren Sie einen Schalter mit dieser Funktion an derselben Stromleitung.
- *2. Ein Schalter mit einer Kontakttrennung von mindestens 3 mm an jedem Pol ist vorzusehen. Einen Fehlerstromschutzschalter (NV) verwenden. Der Schalter muss vorgesehen werden, damit die Trennung aller aktiven Phasenleiter der Versorgung sichergestellt ist.
- *3. Max. 45 m
Bei Verwendung von 2,5 mm² max. 50 m
Bei Verwendung von 2,5 mm² und Trennung von S3, max. 80 m
- *4. Die oben angegebenen Werte sind nicht immer gegen Erde gemessen.

- Hinweis:**
1. Die Verdrahtung muss den einschlägigen örtlichen und nationalen Regelwerken entsprechen.
 2. Anschlussleitungen von Innengerät/Außengerät dürfen nicht schlechter als flexible Leitungen mit Ummantelung aus Polychloropren sein. (Ausführung 60245 IEC 57)
Anschlussleitungen der Innengeräte 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 Kontaktprellen verursachen.

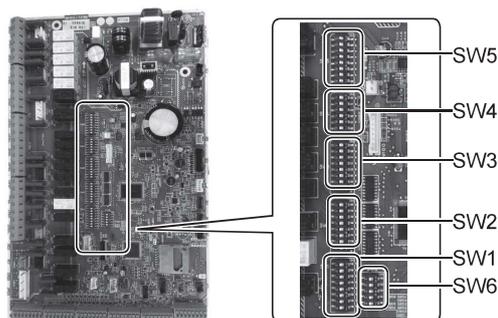
5 Systemeinrichtung

5.1 DIP-Schalter-Funktionen

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

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

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



<Abbildung 5.1.1>

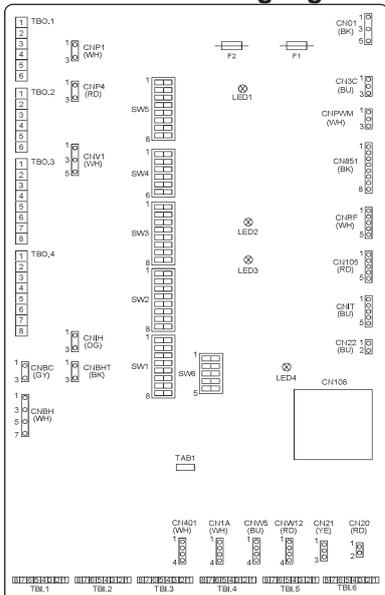
DIP-Schalter	Funktion	OFF / AUS	ON / AN	Standardeinstellungen: Modell mit Innengerät			
SW1	SW1-1 Kessel	OHNE Kessel	MIT Kessel	OFF			
	SW1-2 Wärmepumpe max. Vorlauftemperatur	55°C	60°C	ON *1			
	SW1-3 Trinkwarmwasserspeicher	OHNE TWW-Speicher	MIT TWW-Speicher	ON			
	SW1-4 Elektrische Einschraubheizung (TWW)	OHNE elektrische Einschraubheizung (TWW)	MIT elektrischer Einschraubheizung (TWW)	OFF: Ausgenommen EHP20X-MHEDW ON : EHPT20X-MHEDW			
	SW1-5 Elektroheizstab	OHNE Elektroheizstab	MIT Elektroheizstab	OFF: E**T***-M*ED* ON : E**T***-M 2/6/9*D			
	SW1-6 Elektroheizstab Funktion	Nur für Heizen	Für Heizen und TWW	OFF: E**T***-M*ED* ON : E**T***-M 2/6/9*D			
	SW1-7 Art des Außengerätes	Split	Monoblock-Systeme	OFF: E*ST***-M**D ON : E*PT***-M**D			
	SW1-8 Funkfernbedienung	OHNE Funkfernbedienung	MIT Funkfernbedienung	OFF			
SW2	SW2-1 Eingang Raumthermostat 1 (IN1) Logikumkehr	Stopp Betrieb Heizkreis 1 bei Thermostat „geschlossen“	Stopp Betrieb Heizkreis 1 bei Thermostat „offen“	OFF			
	SW2-2 Eingang Strömungswächter 1 (IN2) Logikumkehr	Fehlererkennung bei „geschlossen“	Fehlererkennung bei „offen“	OFF			
	SW2-3 Leistungsbegrenzung Elektroheizstab	Inaktiv	Aktiv	OFF: Ausgenommen E**T***-VM2*D ON : E**T***-VM2*D			
	SW2-4 Kühlmodus	Inaktiv	Aktiv	OFF: EH*T***-M**D* ON : ER*T***-M**D			
	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 Heizkreise	Inaktiv	Aktiv *6	OFF			
	SW2-8 Strömungssensor	OHNE Strömungssensor	MIT Strömungssensor	ON			
SW3	SW3-1 Eingang Raumthermostat 2 (IN6) Logikumkehr	Stopp Betrieb Heizkreis 2 bei Thermostat „geschlossen“	Stopp Betrieb Heizkreis 2 bei Thermostat „offen“	OFF			
	SW3-2 Eingang Strömungswächter 2 (IN3) Logikumkehr	Fehlererkennung bei „geschlossen“	Fehlererkennung bei „offen“	OFF			
	SW3-3 3-Wege-Ventiltyp	AC-Motor	Schrittmotor	OFF: Ausgenommen E**T17X/17D/20D*-M**D* ON: E**T17X/17D/20D*-M**D			
	SW3-4 Stromzähler	OHNE Stromzähler	MIT Stromzähler	OFF			
	SW3-5 Heizmodusfunktion *3	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	ON			
	SW3-8 Wärmemengenzähler	OHNE Wärmemengenzähler	MIT Wärmemengenzähler	OFF			
SW4	SW4-1	—	—	OFF			
	SW4-2	—	—	OFF			
	SW4-3	—	—	OFF			
	SW4-4 Alleiniger Betrieb des Innengerätes (während der Installation) *4	Inaktiv	Aktiv	OFF			
	SW4-5 Notbetrieb (nur Heizstab in Betrieb)	Normal	Notbetrieb (nur Heizstab in Betrieb)	OFF *5			
	SW4-6 Notbetrieb (Kesselbetrieb)	Normal	Notbetrieb (Kesselbetrieb)	OFF *5			
SW5	SW5-1	—	—	OFF			
	SW5-2 Erweiterte Auto-Adaption	Inaktiv	Aktiv	ON			
	SW5-3	Leistungscod					
	SW5-4		SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
	SW5-5	E**T**C-*M**D	ON	ON	ON	ON	OFF
	SW5-6	E**T**D-*M**D	ON	OFF	OFF	ON	OFF
	SW5-7	E**T**X-*M**D*	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	SW5-8	—	—	—	—	—	OFF
SW6	SW6-1	—	—	OFF			
	SW6-2	—	—	OFF			
	SW6-3 Drucksensor	Inaktiv	Aktiv	OFF: Ausgenommen E*ST**D-M**D ON: E*ST**D-M**D			
	SW6-4 Signal Analoger Ausgang (0-10 V)	Inaktiv	Aktiv	OFF			
	SW6-5	—	—	—	OFF		

<Tabelle 5.1.1>

- Hinweis: *1. Wenn das Speichermodul an ein Außengerät PUMY-P angeschlossen ist, dessen maximale Wasseraustrittstemperatur 55°C beträgt, muss DIP SW1-2 auf OFF umgestellt 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. Dieser Schalter funktioniert nur, wenn das Speichermodul 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.
- *4. Heizbetrieb und TWW-Betrieb können nur im Innengerät betrieben werden, wie eine Elektroheizung. (Siehe „5.4 Alleiniger Betrieb des Innengerätes“.)
- *5. Falls der Notbetrieb nicht mehr erforderlich ist, bringen Sie den Schalter zurück in die Stellung OFF.
- *6. Nur aktiv, wenn SW3-6 auf OFF steht.

5 Systemeinrichtung

5.2 Anschließen der Eingänge/Ausgänge



Verdrahtungsspezifikation und bauseitige Teile

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

Hinweis:
Litzen Draht sollte mit einer isolierten Klemmenschiene versehen werden (Ausführung kompatibel mit DIN 46228-4).

<Abbildung 5.2.1>

■ Signaleingänge

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

- *1. Setzen Sie die AN/AUS-Zykluszeit des Raumthermostats mindestens auf 10 Minuten; anderenfalls kann der Kompressor beschädigt werden.
- *2. Wird ein Außenthermostat zur Betriebssteuerung von Heizungen verwendet, so kann sich die Standzeit der Heizungen und zugehöriger Teile verringern.
- *3. Zum Einschalten des Kesselbetriebs wählen Sie über den Hauptregler im Fenster „Einstellungen externe Eingabe“ des Servicemenüs den Wert „Kessel“.
- *4. Anschließbarer Stromzähler und Wärmemengenzähler

- Impulsart Spannungsfreier Kontakt für 12 VDC, Erfassung durch FTC (TBL.2 1 Stift, TBL.3 5 und 7 Stifte haben positive Spannung.)
- Impulsdauer Minimale ON-Dauer: 40 ms, Minimale OFF-Dauer: 100 ms
- Mögliches Impulsgerät 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 „Der Hauptregler“.)

*5. Weitere Informationen zum Smart Grid-fähigen Eingang finden Sie unter „5.5 Smart Grid-fähig“.

■ Eingänge Temperaturrefühler

Bezeichnung	Klemmleiste	Anschluss	Pos.	Optionales Teilmodell:
TH1	—	CN20	Temperaturrefühler (Raumtemp.) (optional)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Temperaturrefühler (Kältemittelflüssigkeitstemperatur)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Temperaturrefühler (Vorlauftemperatur)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Temperaturrefühler (Rücklauftemperatur)	—
THW5A	—	CNW5 1-2	Temperaturrefühler (Oberer Temperaturrefühler Trinkwarmwasserspeicher)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Temperaturrefühler (Unterer Temperaturrefühler Trinkwarmwasserspeicher)	—
THW6	TBL.5 7-8	—	Temperaturrefühler (HK1 Vorlauftemperatur) (optional) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBL.5 5-6	—	Temperaturrefühler (HK1 Rücklauftemperatur) (optional) *1	
THW8	TBL.5 3-4	—	Temperaturrefühler (HK2 Vorlauftemperatur) (optional) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBL.5 1-2	—	Temperaturrefühler (HK2 Rücklauftemperatur) (optional) *1	
THWB1	TBL.6 7-8	—	Temperaturrefühler (Vorlauftemperatur Kessel) (optional) *1	PAC-TH012HT-E(5 m)/
THW10	TBL.6 5-6	—	Temperaturrefühler (Pufferspeicher Tankwassertemperatur.) (optional) *1	PAC-TH012HTL-E(30 m)

Verlegen Sie die Temperaturrefühlerdrähte in einem Abstand zur Spannungsversorgung und der Verdrahtung der Ausgänge OUT1 bis OUT16.

*1. Die maximale Länge der Temperaturrefühlerdrähte beträgt 30 m. Die Länge der optionalen Temperaturrefühler beträgt 5 m. Wenn Sie die Drähte spleißen und verlängern müssen, müssen folgende Punkte beachtet werden.

- 1) Verbinden Sie die Drähte durch Löten.
- 2) Isolieren Sie jeden Verbindungspunkt zum Schutz vor Staub und Wasser. Litzen Draht sollte mit einer isolierten Klemmenschiene versehen werden (Ausführung kompatibel mit DIN 46228-4).

5 Systemeinrichtung

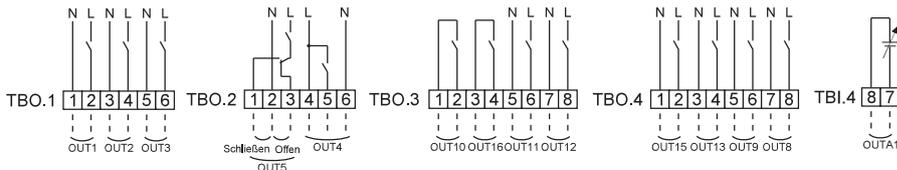
■ Signalausgänge

Bezeichnung	Klemmleiste	Anschluss	Position	OFF/AUS	ON/AN	Signal/Max. Strom	Max. Summenstrom	
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Ausgang Primärkreispumpe 1 (Raumheizung/-kühlung & TWW)	OFF	ON	Max. 230 V AC 1,0 A (Einschaltstrom max. 40A)	4,0 A (a)	
OUT2	TBO.1 3-4	—	Ausgang Heizkreispumpe 2 (Raumheizung/-kühlung für Zone1)	OFF	ON	Max. 230 V AC 1,0 A (Einschaltstrom max. 40A)		
OUT3	TBO.1 5-6	—	Ausgang Heizkreispumpe 3 (Raumheizung/-kühlung für Zone2) *1 Ausgang 2-Wege-Ventil 2b *2	OFF	ON	Max. 230 V AC 1,0 A (Einschaltstrom max. 40A)		
OUT14	—	CNP4	Ausgang Heizkreispumpe 4 (TWW)	OFF	ON	Max. 230 V AC 1,0 A (Einschaltstrom max. 40A)		
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Ausgang 3-Wege-Ventil (2-Wege-Ventil)	Heizung	TWW	Max. 230 V AC 0,1 A	3,0 A (b)	
	—	CN851	Ausgang 3-Wege-Ventil					
OUT5	TBO.2 1-2	—	Ausgang Mischventil *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	—	Ausgabe Kühlsignal	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)		
OUT11	TBO.3 5-6	—	Ausgang Fehlermeldung	Normal	Fehler	Max. 230 V AC 0,5 A		
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		
OUT10	TBO.3 1-2	—	Kesselausgang	OFF	ON	Spannungsfreier Kontakt ·220 - 240 V AC (30 V DC) 0,5 A oder weniger		—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Heizen/Kühlen-Thermo EIN-Signal	OFF	ON	·10 mA 5 V DC oder mehr		
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Analoger Ausgang	0 - 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 Heizkreise.

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



Verdrahtungsspezifikation und bauseitig zu stellende Teile

Pos.	Bezeichnung	Typ und Spezifikationen
SignalAusgang	Kabel	Ummantelte, mit Vinyl überzogene Leitungen oder Kabel verwenden. Max. 30 m Drahttyp: CV, CVS oder Gleichwertiges Drahtstärke: Litzendraht 0,25 mm ² bis 1,5 mm ² Volldraht: ø0,57 mm bis ø1,2 mm

Verdrahtung an TBO.1 bis 4



Schließen Sie die Komponenten wie oben dargestellt an.
<Abbildung 5.2.2>

Hinweis:

- Wenn das Speichermodul über das Außengerät mit Spannung versorgt wird, beträgt der maximale Gesamtstrom (a)+(b) 3,0 A.
- 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.
- Schließen Sie keine Heizkreispumpen an TBO.1 1-2 und CNP1 gleichzeitig an.
- Schließen Sie abhängig von der Last vor Ort einen geeigneten Überspannungsableiter an OUT10 (TBO.3 1-2) an.
- Litzendraht sollte mit einer isolierten Klemmenschiene versehen werden (Ausführung kompatibel mit DIN 46228-4).
- Verwenden Sie den gleichen wie den Signaleingangsdraht für die OUTA1-Drähte.

5.3 Verdrahtung für Temperaturregelung 2 Heizkreise

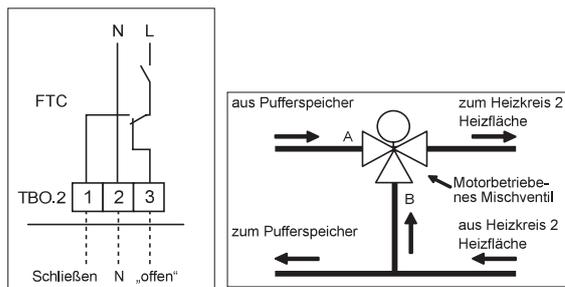
Schließen Sie die Rohrleitungen und bauseitigen Teile entsprechend dem zugehörigen unter „Heizungssystem“ in Abschnitt 3 dieses Handbuchs gezeigten Schaltbild an.

<Mischventil>

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

<Temperaturfühler>

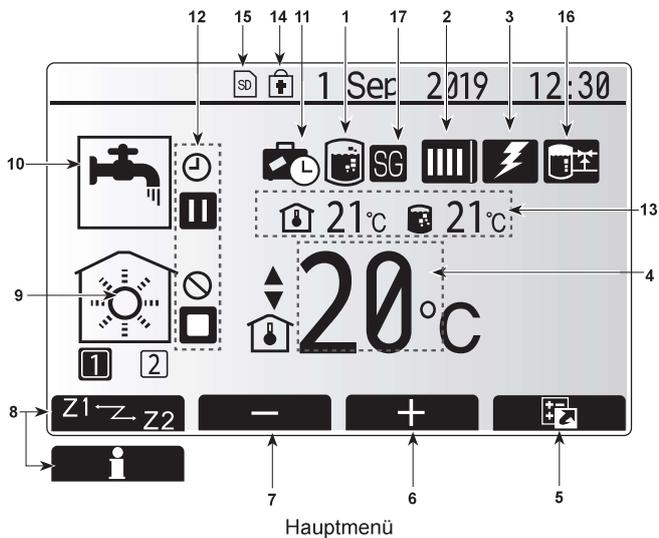
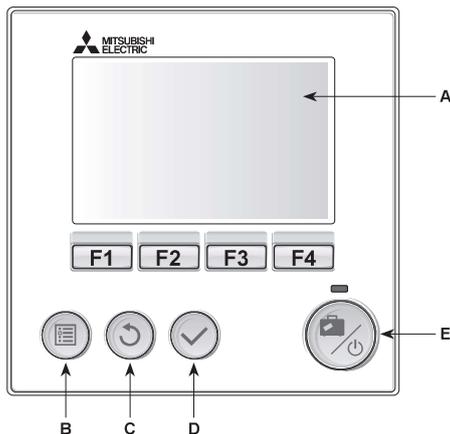
- Installieren Sie die Temperaturfühler nicht am Pufferspeicher.
- Installieren Sie den Temperaturfühler Vorlauftemperatur Heizkreis 2 (THW8) nahe dem Mischventil.
- Die maximale Länge des Temperaturfühlerdrahts ist 30 m.
- Die Länge der optionalen Temperaturfühler beträgt 5 m. Wenn Sie die Drähte spleißen und verlängern müssen, müssen folgende Punkte beachtet werden.
 - 1) Verbinden Sie die Drähte durch Löten.
 - 2) Isolieren Sie jeden Verbindungspunkt zum Schutz vor Staub und Wasser.



5 Systemeinrichtung

5.7 Der Hauptregler

Zum Ändern der Einstellungen Ihres Heiz-/Kühlsystems verwenden Sie bitte den Hauptregler, der sich auf der Frontabdeckung des Speichermoduls oder des Hydromoduls befindet. Nachstehend erhalten Sie eine Anleitung zu den Haupteinstellungen. Sollten Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur oder Ihren örtlichen Mitsubishi Electric-Händler. Der Kühlmodus sind nur für die Baureihe ERS verfügbar. Der Kühlmodus ist jedoch nicht verfügbar, wenn Innengerät an PUHZ-FRP angeschlossen ist.



<Komponenten des Hauptreglers>

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

*1 Wenn das System abgeschaltet oder die Spannungsversorgung unterbrochen wurde, funktionieren die Sicherheitsfunktionen des Speichermoduls (z.B. Frostschutzfunktion) NICHT. Beachten Sie bitte, dass das Speichermodul Schaden nehmen kann, wenn diese Sicherheitsfunktionen nicht aktiviert sind.

<Symbole im Hauptmenü>

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

*2 Dieses Gerät ist im Standby-Betrieb, während andere Innengeräte(e) vorrangbedingt in Betrieb sind.

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

de

5 Systemeintrichtung

■ [Inbetriebnahme-Assistent]

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

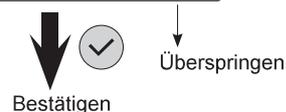
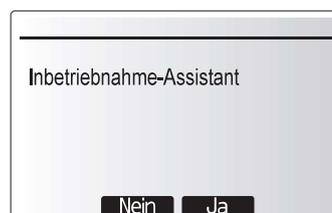
Hinweis:

<[HEIZSTAB LEISTUNGSBEGRENZ.]>

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

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

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



de

■ Hauptmenü

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

Anwender Ebene – Kurz drücken

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

Installateurebene – Lange drücken

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

Die Farbe der ◀▶-Tasten wird invertiert (siehe Abbildung rechts <Abbildung 5.7.1>).

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

- [Trinkwarmwasser (TWW)]
- [Heizung/Kühlung]
- [Zeitprogramm]
- [Urlaubsmodus]
- [Grundeinstellungen]
- [Service (passwortgeschützt)]



Hauptmenü



<Abbildung 5.7.1>

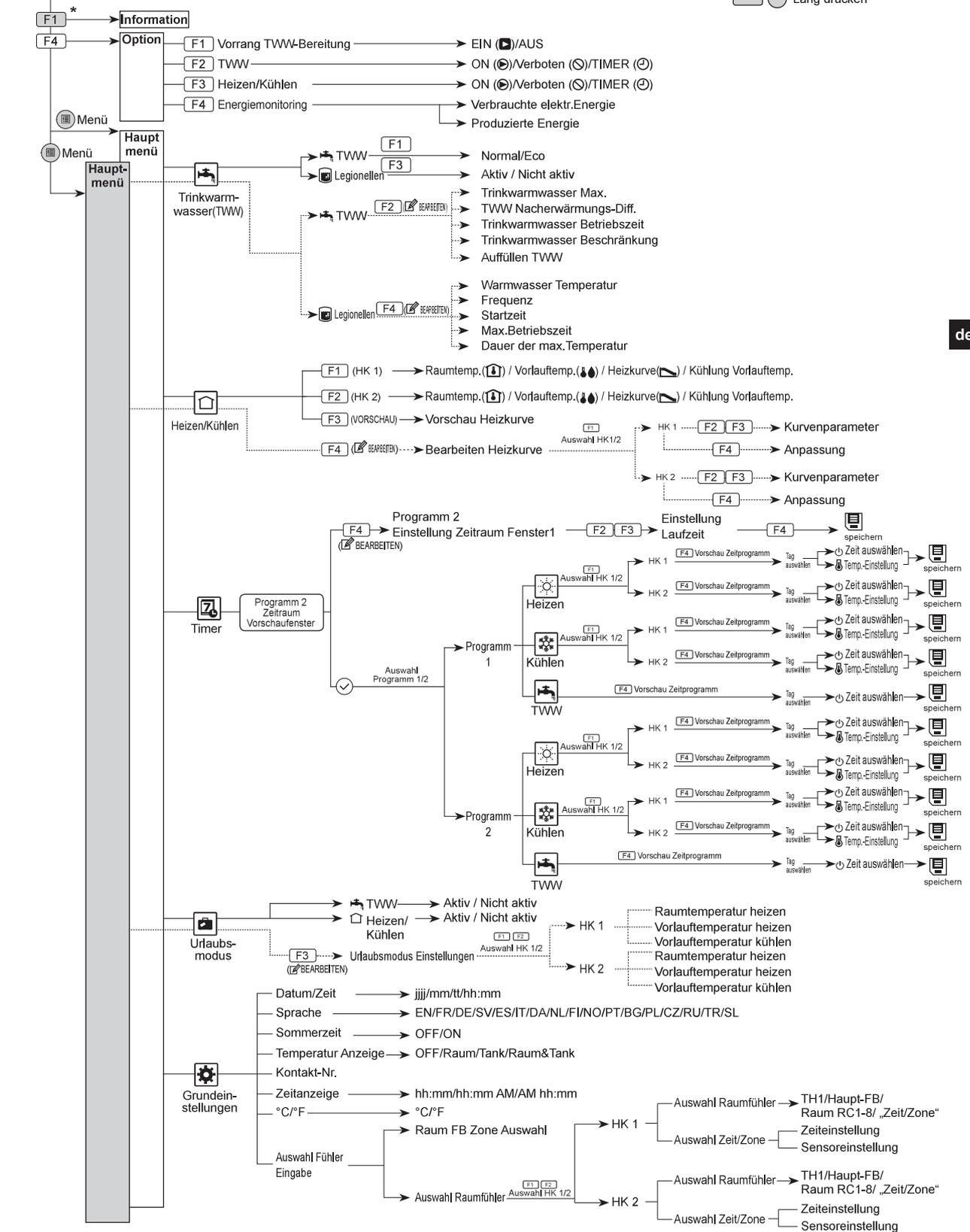
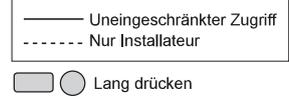
5 Systemeintrichtung

<Menübaum Hauptsteuerung>

Ausgangspunkt

Hauptmenü

* Kurz drücken für 1 Heizkreis.



<Fortsetzung nächste Seite>

5 Systemeinstellung

<Fortsetzung von voriger Seite>

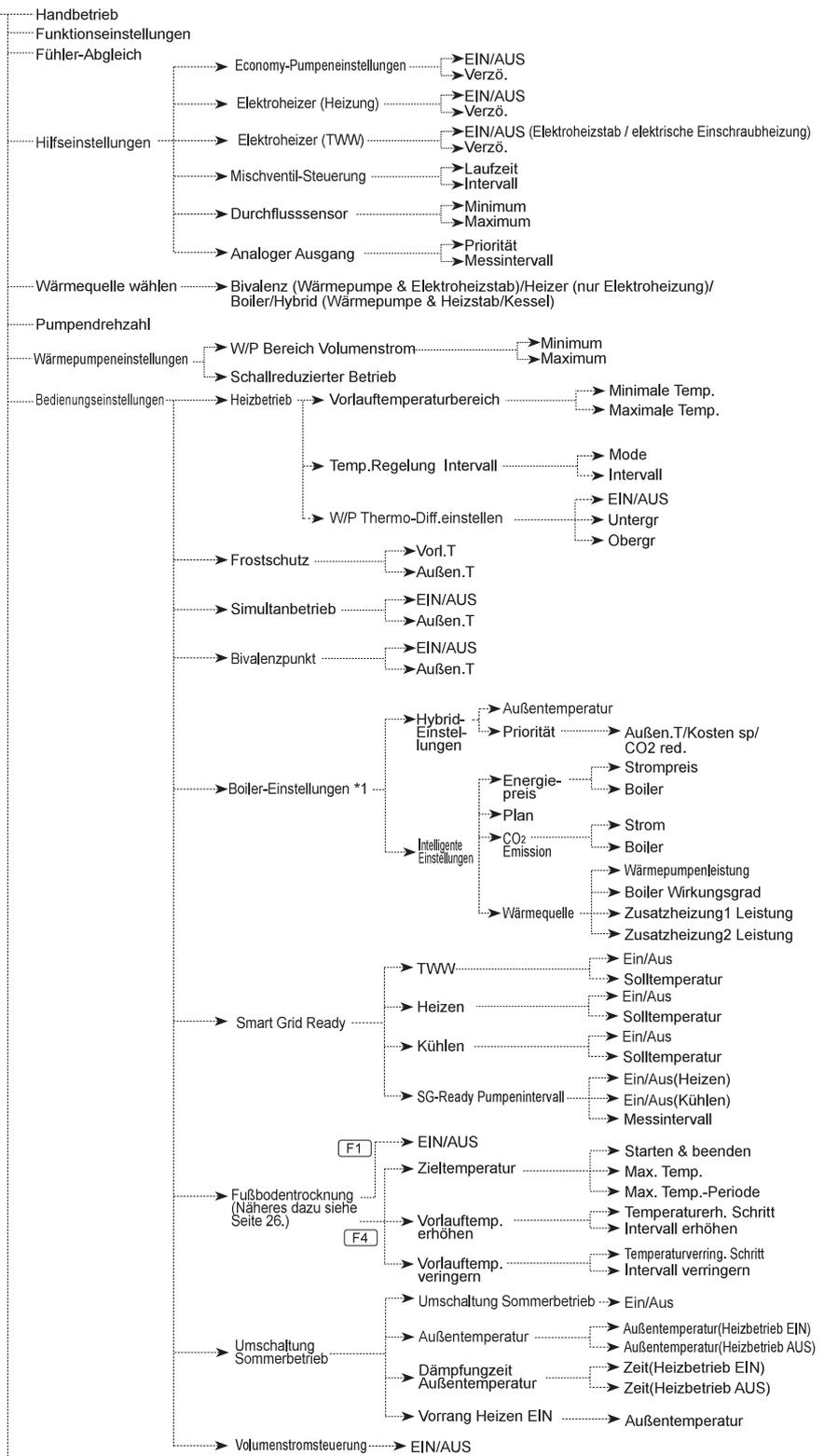
<Menübaum Hauptregler>

Ausgangspunkt

Hauptmenü



Hauptmenü



— Uneingeschränkter Zugriff
 - - - Nur Installateur
 □ Lang drücken

de

<Fortsetzung nächste Seite>

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

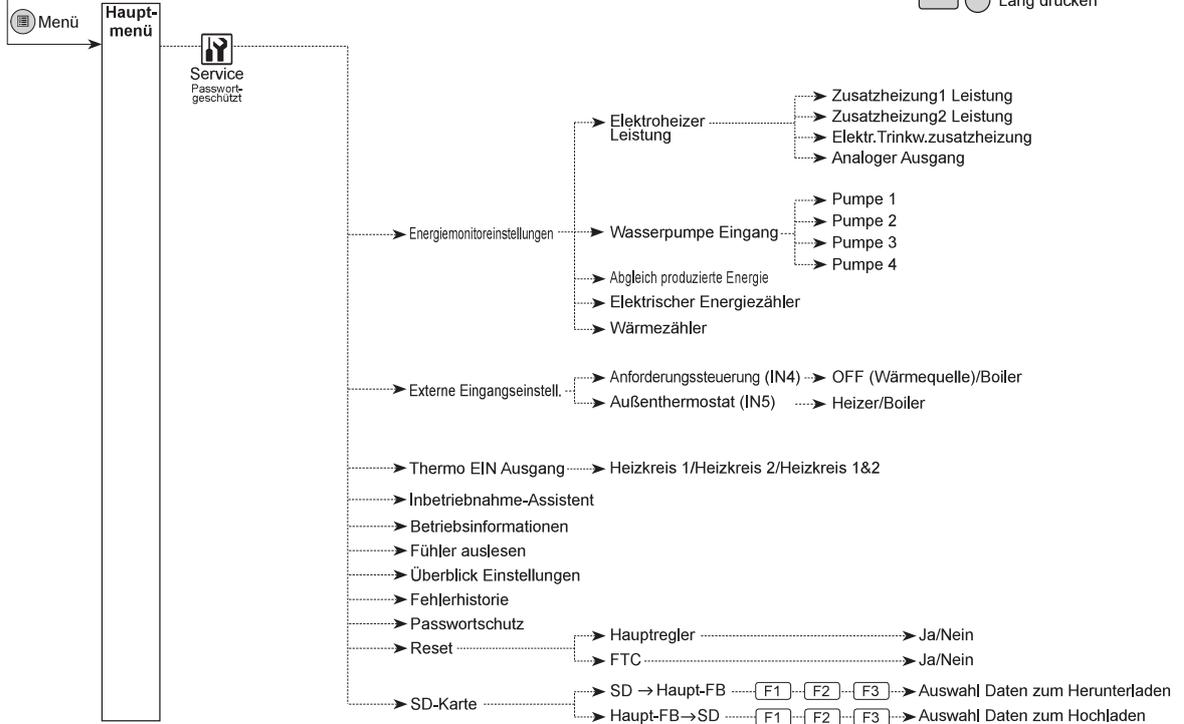
5 Systemeintrichtung

<Fortsetzung von voriger Seite>

<Menübaum Hauptregler>

Ausgangspunkt

Hauptmenü



de

Trinkwarmwasser / Legionellenschutz

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

<Einstellungen TWW-Modus>

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



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

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

<Eco-Modus>

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

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

<[Auffüllen TWW]>

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

Kehren Sie in das Menü TWW/Legionellenschutz zurück.

5 Systemeinstellung

Einstellungen Anti-Legionellenmodus (AL-Modus)

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

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

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

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

Beachten Sie bitte, dass im AL-Modus die Energiezufuhr der Wärmepumpe mit Hilfe von Elektroheizungen (wenn vorhanden) ergänzt wird. Das Erwärmen von Wasser über lange Zeiträume ist nicht effizient und wird die Betriebskosten erhöhen. Der Installateur muss sorgfältig abwägen zwischen der Notwendigkeit des Legionellenschutzes und der Vermeidung eines unnötigen Energieverbrauches durch Aufheizung des gespeicherten Wassers über zu lange Zeiträume. Der Endanwender sollte die Wichtigkeit dieser Funktion verstehen.
BEACHTEN SIE STETS DIE ÖRTLICHEN UND NATIONALEN BESTIMMUNGEN FÜR IHR LAND BEZÜGLICH DES LEGIONELLEN-SCHUTZES.

[Grundeinstellungen]

de

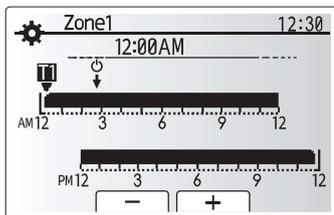
Vom Grundeinstellungsmenü aus kann der Installateur folgende Einstellungen vornehmen:

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

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

<[Einstellungen Raumfühler]>

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



Fenster für Zeit/Heizkreis-Einstellung

Menüeintrag	Beschreibung																				
Auswahl Funkfernbedienung Heizkreis	Wenn die Temperaturregelung 2 Heizkreise aktiv ist und Funkfernbedienungen vorhanden sind, wählen Sie im Auswahlfenster Heizkreise die Heizkreisnummer, die den einzelnen Funkfernbedienungen zugewiesen werden soll.																				
Fühler-einstellung	Wählen Sie im Fenster für Fühlereinstellungen einen Raumfühler, der zum Überwachen der Raumtemperatur von Heizkreis 1 und Heizkreis 2 separat verwendet werden soll. <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Regelungsart (Website-Handbuch)</th> <th colspan="2">Entsprechende Raumfühlergrundeinstellungen</th> </tr> <tr> <th>Heizkreis 1</th> <th>Heizkreis 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>Funkfern. 1-8 (je einer für Heizkreis 1 und Heizkreis 2)</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>TH1</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Hauptregler</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>*1</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>Wenn verschiedene Raumfühler gemäß Zeitsteuerung verwendet werden</td> <td>Zeit/Heizkreis*2</td> <td>*1</td> </tr> </tbody> </table>	Regelungsart (Website-Handbuch)	Entsprechende Raumfühlergrundeinstellungen		Heizkreis 1	Heizkreis 2	A	Funkfern. 1-8 (je einer für Heizkreis 1 und Heizkreis 2)	*1	B	TH1	*1	C	Hauptregler	*1	D	*1	*1	Wenn verschiedene Raumfühler gemäß Zeitsteuerung verwendet werden	Zeit/Heizkreis*2	*1
Regelungsart (Website-Handbuch)	Entsprechende Raumfühlergrundeinstellungen																				
	Heizkreis 1	Heizkreis 2																			
A	Funkfern. 1-8 (je einer für Heizkreis 1 und Heizkreis 2)	*1																			
B	TH1	*1																			
C	Hauptregler	*1																			
D	*1	*1																			
Wenn verschiedene Raumfühler gemäß Zeitsteuerung verwendet werden	Zeit/Heizkreis*2	*1																			
<p>*1. Nicht angegeben (wenn ein bauseitiger Raumthermostat verwendet wird) Funkfern. 1-8 (je einer für Heizkreis 1 und Heizkreis 2) (wenn eine Funkfernbedienung als Raumthermostat verwendet wird)</p> <p>*2. Wählen Sie im Fenster für Fühlereinstellungen „Zeit/Heizkreis“, damit verschiedene Raumfühler gemäß der im Menü für die Auswahl von Zeit/Heizkreis eingestellten Zeitsteuerung verwendet werden können. Die Raumfühler können bis viermal innerhalb von 24 Stunden geschaltet werden.</p>																					

[Servicemenü]

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

Das im Werk voreingestellte Passwort ist „0000“.

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

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

<[Handbetrieb]>

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

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

► Beispiel

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



Menüfenster Handbetrieb

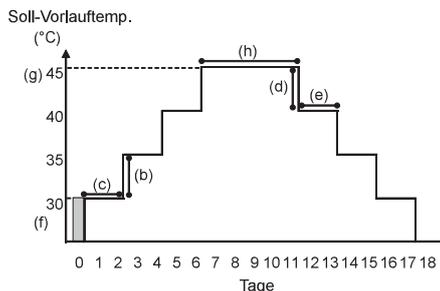
5 Systemeinrichtung

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

<[Estrichtrocknungsfunktion]>

Die Estrichtrocknungsfunktion ändert die Warmwassersolltemperatur in Stufen, um Estrich allmählich zu trocknen, wenn eine Fußbodenheizung installiert ist. Bei Abschluss des Betriebs stoppt das System alle Betriebsarten mit Ausnahme des Frostschutzes.

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



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

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

<[Passwortschutz]>

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

Zurücksetzen des Passworts

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

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

<[Manuelles Zurücksetzen]>

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



Eingabefenster Passwortschutz



Eingabefenster Passwortschutz

6 Inbetriebnahme

■ Testbetrieb, Vorinbetriebnahme – Trinkwasser/TWW-Kreis

Erstfüllung:

Sorgen Sie dafür, dass Rohrverbindungen und Armaturen dicht sind und fest sitzen.

Öffnen Sie den am weitesten entfernten TWW-Hahn/Auslass.

Öffnen Sie langsam/allmählich das Ventil der Hauptwasserleitung, um mit dem Füllen der Leitungen und des Systems zu beginnen.

Lassen Sie den am weitesten entfernten Hahn frei laufen und sorgen Sie dafür, dass restliche Luft aus der Anlage entweicht/gespült wird.

Schließen Sie den Hahn/Auslass, damit das System voll geladen bleibt.

Hinweis: Wenn eine elektrische Einschraubheizung montiert ist, schalten Sie die Heizung ERST DANN ein, wenn der TWW-Speicher voll Wasser ist, Schalten Sie ferner KEINE elektrische Einschraubheizung ein, falls sterilisierende Chemikalien im TWW-Speicher zurückbleiben, da dies zum vorzeitigen Ausfall der Heizung führen wird.

Erstspülung:

Schalten Sie das System ein, damit der Inhalt des Speichermoduls auf etwa 30 - 40°C erwärmt wird.

Lassen Sie das enthaltene Wasser ab, um Reste/Verunreinigungen, die von den Installationsarbeiten herrühren, zu entfernen.

Verwenden Sie den Abflusshahn am Speichermodul, um das erwärmte Wasser über einen geeigneten Schlauch gefahrlos in einen Ablauf abzulassen.

Schließen Sie danach den Abflusshahn, füllen Sie das System erneut und fahren Sie mit der Inbetriebnahme des Systems fort.

7 Wartung und Instandhaltung

■ Fehlercodes

Code	Fehler	Aktion
L3	Überhitzungsschutz Heizkreis	Die Strömungsgeschwindigkeit kann verringert sein. Prüfen Sie auf <ul style="list-style-type: none"> • Wasserleckage • Verstopfung der Schmutzfänger • Funktion der Heizkreispumpe (der Fehlercode kann während des Füllens des Primärkreises erscheinen; führen Sie das Füllen fort und setzen Sie den Fehlercode zurück).
L4	Überhitzungsschutz TWW-Speicher	Überprüfen Sie die elektrische Einschraubheizung (TWW) und ihren Schutzschalter.
L5	Ausfall Temperaturfühler Innengerät (THW1, THW2, THW5A, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9)	Überprüfen Sie den Widerstand der Temperaturfühler.
L6	Frostschutz Heizkreis	Siehe Aktion für L3.
L8	Störung im Heizbetrieb	Prüfen und bringen Sie Temperaturfühler wieder an, die sich gelöst haben.
L9	Niedriger Volumenstrom im Primärkreis von Strömungswächter oder Strömungssensor erkannt (Strömungswächter 1, 2, 3)	Siehe Aktion für L3. Wenn der Strömungssensor oder Strömungswächter selbst nicht arbeitet, ersetzen Sie ihn. VORSICHT: Die Pumpenventile können heiß sein, seien Sie bitte vorsichtig.
LA	Ausfall Drucksensor	Überprüfen Sie das Kabel des Drucksensors auf Beschädigung bzw. ob sich die Verbindung gelöst hat.
LB	Hochdruckschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Die Strömungsgeschwindigkeit des Heizkreises kann verringert sein. Prüfen Sie den Wasserkreis. • Der Plattenwärmetauscher könnte verstopft sein. Prüfen Sie den Plattenwärmetauscher. • Außeneinheit ausgefallen. Siehe Servicehandbuch für die Außeneinheit.
LC	Überhitzungsschutz Kesselkreis	Überprüfen Sie, ob die Einstelltemperatur des Kessels zum Heizen den Grenzwert übersteigt. (Siehe Handbuch für die Temperaturfühler „PAC-TH012HT-E“) Die Strömungsgeschwindigkeit des Heizkreises aus dem Kessel kann verringert sein. Überprüfen Sie auf <ul style="list-style-type: none"> • Wasserleckage • Verstopfung der Schmutzfänger • Funktion der Heizkreispumpen.
LD	Ausfall Temperaturfühler Kessel (THWB1)	Überprüfen Sie den Widerstand der Temperaturfühler.
LE	Störung des Kesselbetriebs	Siehe Aktion für L8. Überprüfen Sie den Status des Kessels.
LF	Ausfall Strömungssensor	Überprüfen Sie das Kabel des Strömungssensors auf Beschädigung bzw. ob sich die Verbindung gelöst hat.
LH	Frostschutz Kesselkreis	Die Strömungsgeschwindigkeit des Heizkreises aus dem Kessel kann verringert sein. Überprüfen Sie auf <ul style="list-style-type: none"> • Wasserleckage • Verstopfung der Schmutzfänger • Funktion der Heizkreispumpen.
LJ	Störung im TWW-Betrieb (Typ externe Platte HEX)	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie den Anschluss des unteren Wassertemperaturfühlers des Trinkwarmwasserspeichers (THW5B). • Die Strömungsgeschwindigkeit des Trinkwasserkreises kann verringert sein. • Überprüfen Sie die Funktion der Heizkreispumpen. (primär / Trinkwasser)
LL	Falsche Einstellungen der DIP-Schalter an FTC-Platine	Überprüfen Sie bei Kesselbetrieb, ob DIP SW1-1 auf ON (Mit Kessel) steht und DIP SW2-6 auf ON (Mit Pufferspeicher) steht. Überprüfen Sie bei Temperaturregelung 2 Heizkreise, ob DIP SW2-7 auf ON (Betrieb 2 HK) steht und DIP SW2-6 auf ON (Mit Pufferspeicher) steht.
LP	Außerhalb des Bereichs der Wasserfördermenge für Wärmepumpenaußengerät	Überprüfen Sie die Installationstabelle 4.3.1 Überprüfen Sie die Einstellungen der Fernbedienung (Servicemenü / W/P Bereich Volumenstrom) Siehe Aktion für L3.
P1	Temperaturfühler (Raumtemp.) (TH1) Ausfall	Überprüfen Sie den Widerstand des Temperaturfühlers.
P2	Temperaturfühler (Bez. Flüssigkeittemp.) (TH2) Ausfall	Überprüfen Sie den Widerstand des Temperaturfühlers.
P6	Frostschutz des Plattenwärmetauschers	Siehe Aktion für L3. Überprüfen Sie die korrekte Kältemittelmenge.
J0	Kommunikation zwischen FTC und Funkempfänger gestört	Überprüfen Sie das Anschlusskabel auf Beschädigung bzw. ob sich die Verbindung gelöst hat.
J1 - J8	Kommunikation zwischen drahtlosem Empfänger und drahtloser Fernsteuerung gestört	Überprüfen Sie, ob die Batterie der Funkfernbedienung erschöpft ist. Überprüfen Sie das Zusammenwirken zwischen Funkempfänger und Funkfernbedienung. Prüfen Sie die drahtlose Kommunikation. (Siehe Handbuch des drahtlosen Systems)
E0 - E5	Kommunikation zwischen Hauptregler und FTC gestört	Überprüfen Sie das Anschlusskabel auf Beschädigung bzw. ob sich die Verbindung gelöst hat.
E6 - E8	Kommunikation zwischen FTC und Außengerät gestört	Überprüfen Sie, ob das Außengerät abgeschaltet wurde. Überprüfen Sie das Anschlusskabel auf Beschädigung bzw. ob sich die Verbindung gelöst hat. Siehe Servicehandbuch für das Außengerät.
E9	Außengerät empfängt kein Signal vom Innengerät.	Überprüfen Sie, ob beide Geräte eingeschaltet sind. Überprüfen Sie das Anschlusskabel auf Beschädigung bzw. ob sich die Verbindung gelöst hat. Siehe Servicehandbuch für das Außengerät.
EE	Kommunikationsfehler zwischen FTC und Außengerät	Überprüfen Sie die Kommunikation zwischen FTC und Außengerät.
U*, F*	Außengerät ausgefallen	Siehe Servicehandbuch für das Außengerät.
A*	M-NET-Kommunikationsfehler	Siehe Servicehandbuch für das Außengerät.

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

7 Wartung und Instandhaltung

■ Jährliche Wartung

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

Hinweis

- Entfernen und reinigen Sie in den ersten Monaten nach der Installation den Schmutzfänger des Speichermoduls und ggf. weitere Schmutzfängerelemente, die außerhalb des Speichermoduls montiert wurden. Das ist besonders bei Installationsarbeiten an einem alten/bestehenden Rohrleitungssystem wichtig.
- Das ÜDV-Ventil und das T&P-Ventil (Nr. 8, 20 und 21 in Abbildung 3.1) sollte jährlich geprüft werden, indem der Knopf manuell gedreht wird, sodass das Medium abgelassen und somit der Dichtungssitz gereinigt wird.

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

Bauteile, die regelmäßig ausgetauscht werden müssen

Bauteil	Auszutauschen alle	Mögliche Störungen
Überdruckventil (ÜDV) Manometer Kaltwassergruppe *	6 Jahre	Undichtigkeit

* OPTIONALE TEILE für UK

Bauteile, die regelmäßig inspiziert werden müssen

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

Verschleißteile, die bei der Wartung NICHT wiederverwendet werden dürfen

- * O-Ring
- * Dichtung

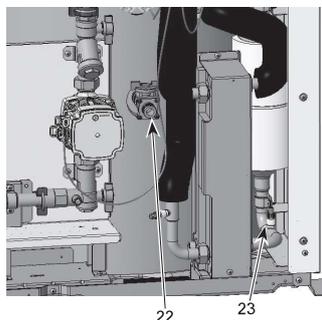
Hinweis

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

<Entleeren des Speichermoduls und des Trinkwasserkreises (örtlich)>

WARNUNG: ABGELASSENES WASSER KANN SEHR HEISS SEIN

1. Bevor Sie das Speichermodul entleeren, trennen Sie es von der Spannungsversorgung, damit die elektrische Einschraubheizung (TWW) und der Elektroheizstab nicht durchbrennen.
2. Trennen Sie die Kaltwasserzufuhr in den Trinkwarmwasserspeicher.
3. Öffnen Sie einen Warmwasserhahn, um das Entleeren ohne Erzeugen eines Vakuums zu ermöglichen.
4. Schließen Sie einen Schlauch an den Abflusshähnen am Trinkwarmwasserspeicher an (Nr. 22 und 23 in Abbildung 7.1). Der Schlauch muss hitzebeständig sein, denn das ablaufende Wasser könnte sehr heiß sein. Um den Siphoneffekt zu fördern, sollte der Schlauch sich an einem Punkt unterhalb des Bodens des Trinkwarmwasserspeichers entleeren. Beginnen Sie das Ablassen durch Öffnen des Abflusshahns.
5. Wenn der Trinkwarmwasserspeicher entleert ist, schließen Sie den Abflusshahn und den Warmwasserhahn.
6. Schließen Sie für den Primärkreis den Schlauch an den Abflusshahn des Wasserkreises an (Nr. 6 in Abbildung 3.1). Der Schlauch muss hitzebeständig sein, denn das ablaufende Wasser könnte sehr heiß sein. Um den Siphoneffekt zu fördern, sollte der Schlauch an einem Punkt unterhalb des Abflusshahns entleert werden. Öffnen Sie die Pumpenventile und die Schmutzfängerventile.
7. Im Schmutzfänger bleibt Wasser zurück, auch nachdem das Speichermodul entleert worden ist. Entleeren Sie den Schmutzfänger, indem Sie den Schmutzfängerdeckel abnehmen.



<Abbildung 7.1>

7 Wartung und Instandhaltung

Ingenieurformulare

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

Protokollblatt Inbetriebnahme/Anlageneinstellungen

Hauptreglerfenster		Parameter	Standardeinstellung	Anlageneinstellung	Anmerkungen	
Haupt		Raumtemperatur Heizen Heizkreis 1	10°C - 30°C	20°C		
		Raumtemperatur Heizen Heizkreis 2 *12	10°C - 30°C	20°C		
		Vorlauftemperatur Heizen Heizkreis 1	20°C - 60°C	45°C		
		Vorlauftemperatur Heizen Heizkreis 2 *1	20°C - 60°C	35°C		
		Vorlauftemperatur Kühlen Heizkreis 1 *13	5°C - 25°C	15°C		
		Vorlauftemperatur Kühlen Heizkreis 2 *13	5°C - 25°C	20°C		
		Heizung Heizkurve Heizkreis 1	-9°C - +9°C	0°C		
		Heizung Heizkurve Heizkreis 2 *1	-9°C - +9°C	0°C		
		Urlaubsprogramm	Aktiv/Nicht aktiv/Eingestellte Zeit	—		
		Vorrang TWW-Betrieb	Ein/Aus	—		
Option		Trinkwarmwasser	Ein/Aus/Zeitprogramm	Ein		
		Heizen/Kühlen *13	Ein/Aus/Zeitprogramm	Ein		
		Energiemonitoring	Eingesetzte elektr. Energie/Erzeugte therm. Energie	—		
Einstellung	Trinkwarmwasser	Betriebsart	Normal/Eco *15	Normal		
		Max. Temp. TWW	40°C - 60°C *2	50°C		
		Temp.-Abfall TWW	5°C - 30°C	10°C		
		Max. Betriebsdauer TWW	30 - 120 Minuten	60 Minuten		
		Sperrzeit TWW	30 - 120 Minuten	30 Minuten		
		Auffüllen TWW	Reichlich/Standard	Standard		
	Legionellenprogramm	Aktiv	Ja/Nein	Ja		
		Warmwasser Temperatur	60°C - 70°C *2	65°C		
		Häufigkeit	1 - 30 Tage	15 Tage		
		Startzeit	00.00 - 23.00	03.00		
Heizen/Kühlen *13		Max. Betriebszeit	1 - 5 Stunden	3 Stunden		
		Dauer bei max. Temp.	1 - 120 Minuten	30 Minuten		
Heizkurve	Vorlauftemperatur oberer Sollwert	Betriebsart Heizkreis 1	Raumtemperatur Heizen/ Vorlauftemperatur Heizen/ Heizung Heizkurve/ Vorlauftemperatur Kühlen	Raumtemp.		
		Betriebsart Heizkreis 2 *1	Raumtemperatur Heizen/ Vorlauftemperatur Heizen/ Heizung Heizkurve/ Vorlauftemperatur Kühlen	Heizkurve		
Außentemperatur Heizkreis 1		-30°C - +33°C *3	-15°C			
Vorlauftemp. Heizkreis 1		20°C - 60°C	50°C			
Vorlauftemperatur unterer Sollwert	Außentemperatur Heizkreis 2 *1	-30°C - +33°C *3	-15°C			
	Vorlauftemp. Heizkreis 2 *1	20°C - 60°C	40°C			
	Außentemperatur Heizkreis 1	-28°C - +35°C *4	35°C			
	Vorlauftemp. Heizkreis 1	20°C - 60°C	25°C			
Anpassung	Außentemperatur Heizkreis 2 *1	-28°C - +35°C *4	35°C			
	Vorlauftemp. Heizkreis 2*1	20°C - 60°C	25°C			
	Außentemperatur Heizkreis 1	-29°C - +34°C *5	—			
	Vorlauftemp. Heizkreis 1	20°C - 60°C	—			
Urlaub		Außentemperatur Heizkreis 2 *1	-29°C - +34°C *5	—		
		Vorlauftemp. Heizkreis 2 *1	20°C - 60°C	—		
		Trinkwarmwasser	Aktiv / Nicht aktiv	Nicht aktiv		
		Heizen/Kühlen *13	Aktiv / Nicht aktiv	Aktiv		
		Raumtemperatur Heizen Heizkreis 1	10°C - 30°C	15°C		
		Raumtemperatur Heizen Heizkreis 2 *12	10°C - 30°C	15°C		
		Vorlauftemperatur Heizen Heizkreis 1	20°C - 60°C	35°C		
		Vorlauftemperatur Heizen Heizkreis 2 *1	20°C - 60°C	25°C		
		Vorlauftemperatur Kühlen Heizkreis 1 *13	5°C - 25°C	25°C		
		Vorlauftemperatur Kühlen Heizkreis 2 *13	5°C - 25°C	25°C		
Grundeinstellungen		Sprache	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DAN/LF/INO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL	EN		
		°C/°F	°C/°F	°C		
		Sommerzeit	Ein/Aus	Aus		
		Temp.-Anzeige	Raum/Trinkwarmwasserspeicher/Raum&Trinkwarmwasserspeicher/Aus	Aus		
		Uhrzeitformat	hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm	hh:mm		
		Einstellung Raumfühler für Heizkreis 1	TH1/Haupt-RC/Raum RC1-8/Zeit/Heizkreis*	TH1		
		Einstellung Raumfühler für Heizkreis 2 *1	TH1/Haupt-RC/Raum RC1-8/Zeit/Heizkreis*	TH1		
Servicemenü	Fühler-Abgleich	Auswahl HK für Raum-Funk-FB *1	Heizkreis 1/Heizkreis 2	Heizkreis 1		
		THW1	-10°C - +10°C	0°C		
		THW2	-10°C - +10°C	0°C		
		THW5A	-10°C - +10°C	0°C		
		THW5B	-10°C - +10°C	0°C		
		THW6	-10°C - +10°C	0°C		
		THW7	-10°C - +10°C	0°C		
		THW8	-10°C - +10°C	0°C		
		THW9	-10°C - +10°C	0°C		
		THW10	-10°C - +10°C	0°C		
	Hilfseinstellungen	Pumpennachlaufzeit	Ein/Aus *6	Ein		
			Nachlaufzeit (3 - 60 Minuten)	10 Minuten		
		Elektroheizung (Heizbetrieb)	Raumheizung:	Ein (genutzt)/Aus (nicht genutzt)	Ein	
			Verzögerungsschaltung Elektroheizung (5 - 180 Minuten)		30 Minuten	
		Elektroheizung (Trinkwarmwasser)	Elektroheizstab	Trinkwarmwasser: Ein (genutzt)/Aus (nicht genutzt)	Ein	
			Elektroheizstab (TWW)	Trinkwarmwasser: Ein (genutzt)/Aus (nicht genutzt)	Ein	
		Mischventilsteuerung	Verzögerungsschaltung Elektroheizung (15 - 30 Minuten)		15 Minuten	
			Laufzeit (10 - 240 Sekunden)		120 Sekunden	
		Strömungssensor *17	Messintervall (1 - 30 Minuten)		2 Minuten	
			Minimum (0 - 100 L/min)		5 L/min	
Analoger Ausgang	Maximum (0 - 100 L/min)		100 L/min			
	Messintervall (1 - 30 Minuten)		5 min			
	Priorität (Normal/Hoch)		Normal			

7 Wartung und Instandhaltung

Ingenieurformulare

Protokollblatt Inbetriebnahme/Anlageneinstellungen (Fortsetzung von vorheriger Seite)

Hauptreglerfenster				Parameter	Standard-einstellung	Anla-genein-stellung	Anmer-kungen		
Einstellung	Servicemenü	Drehzahlstufe Pumpe	Trinkwarmwasser	Drehzahlstufe Pumpe (1 - 5)	5				
			Heizen/Kühlen	Drehzahlstufe Pumpe (1 - 5)	5				
		Wärmeerzeuger auswählen	Standard/Heizstab/Kessel/Bivalent *7		Standard				
			Wärmepumpeneinstellungen	W/P Bereich Volumenstrom	Minimum (0 - 100 L/min)	5 L/min			
		Schallreduzierter Betrieb		Maximum (0 - 100 L/min)	100 L/min				
				Tag (Mo. - So.)	—				
				Zeitprogramm	0:00 - 23:45				
		Betriebs-einstellungen	Heizbetrieb *8	Bereich Vorlauftemperatur *10	Minimum Temp. (20 - 45°C)	30°C			
					Maximum Temp. (35 - 60°C)	50°C			
				Raumtemp. Regelung (Heizen) *14	Modus (Normal/Stark)	Normal			
			Anpassung Wärmepumpe Temp.Diff.	Ein/Aus *6	Untergrenze (-9 - -1°C)	-5°C			
					Obergrenze (+3 - +5°C)	5°C			
				Frostschutzfunktion *11	Außentemperatur (3 - 20°C) / **	5°C			
			Simultanbetrieb E-Heizstab (Trinkwarmwasser/Heizen)	Ein/Aus *6	Aus				
				Außentemperatur (-30 - +10°C) *3	-15°C				
			Einstellung Bivalenzpunkt	Ein/Aus *6	Aus				
				Außentemperatur (-30 - -10°C) *3	-15°C				
			Kesselbetrieb	Auswahl Bivalent-Parameter	Außentemperatur (-30 - +10°C) *3	-15°C			
					Priorität (Außentemperatur/Kosten/CO ₂) *16	Außentemperatur			
					Anstieg Außentemperatur (+1 - +5°C)	+3°C			
				Intelligente Einstellungen	Energiepreis *9	Elektrizität (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh		
						Kessel (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh		
		CO ₂ -Emission			Elektrizität (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)	0,5 kg -CO ₂ /kWh			
					Kessel (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)	0,5 kg -CO ₂ /kWh			
		Wärmeerzeuger		Wärmepumpenleistung (1 - 40 kW)	11,2 kW				
				Heizkessel Wirkungsgrad (25 - 150%)	80%				
				E-Heizstab 1 Leistung (0 - 30 kW)	2 kW				
		E-Heizstab 2 Leistung (0 - 30 kW)	4 kW						
		Smart Grid Ready	Trinkwarmwasser	Ein/Aus	Aus				
				Solltemperatur (+1- +20°C) / - (Nicht aktiv)	--				
			Heizen	Ein/Aus	Aus				
				Solltemperatur	Empfehlung zum Einschalten (20 - 60°C)	50°C			
					Befehl zum Einschalten (20 - 60°C)	55°C			
			Kühlen	Ein/Aus	Aus				
				Solltemperatur	Empfehlung zum Einschalten (5 - 25°C)	15°C			
					Befehl zum Einschalten (5 - 25°C)	10°C			
		SG-Ready Pumpenintervall	Heizen (Ein/Aus)	Ein					
			Kühlen (Ein/Aus)	Ein					
		Estrichtrocknungsfunktion	Ein/Aus *6	Solltemperatur	Starten & beenden (20 - 60°C)	30°C			
					Max. Temp. (20 - 60°C)	45°C			
					Max. Temp.-Dauer (1 - 20 Tage)	5 Tage			
			Vorlauftemp. (Erhöhung)	Schritt Temp.-Erhöhung (+1 - +10°C)	Intervall vergrößern (1 - 7 Tage)	2 Tage			
					Vorlauftemp. (Absenkung)	Schritt Temp.-Absenkung (-1 - -10°C)	-5°C		
					Intervall verkleinern (1 - 7 Tage)	2 Tage			
			Umschaltung Sommerbetrieb	Ein/Aus	Außentemperatur	Heizen EIN (4-19°C)	10°C		
						Heizen AUS (5-20°C)	15°C		
				Dämpfungzeit	Außentemperatur	Heizen EIN (1-48 Stunden)	6 Stunden		
						Heizen AUS (1-48 Stunden)	6 Stunden		
		Vorrang Heizen EIN (-30 - 10°C)		5°C					
		Volumenstromsteuerung		Ein/Aus	Aus				

de

(Fortsetzung nächste Seite.)

7 Wartung und Instandhaltung

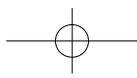
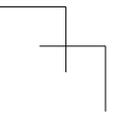
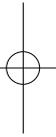
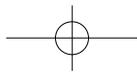
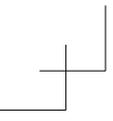
■ Ingenieurformulare

Protokollblatt Inbetriebnahme/Anlageneinstellungen (Fortsetzung von vorheriger Seite)

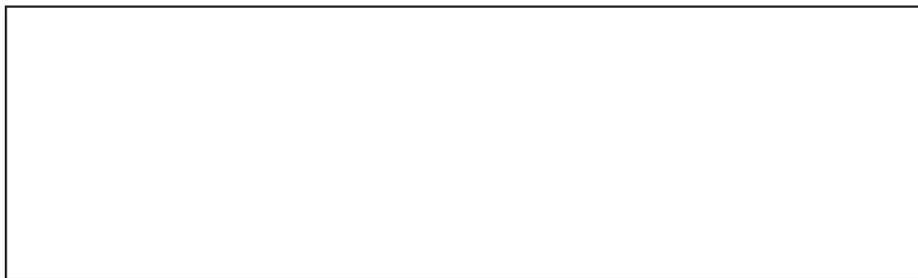
Hauptreglerfenster				Parameter	Standard-einstellung	Anlageneinstellung	Anmerkungen	
Servicemenü	Einstell. Energie-monitoring	E-Heizstab Leistung	E-Heizstab 1 Leistung	0 - 30 kW	2 kW			
			E-Heizstab 2 Leistung	0 - 30 kW	4 kW			
			Leistung Elektroheizstab (TWW)	0 - 30 kW	0 kW			
			Analoger Ausgang	0 - 30 kW	0 kW			
			Abgleich erzeugte Energie	-50 - +50%	0%			
		Umwälzpumpe Leistung	Umwälzpumpe 1	0 - 200 W oder *(vormontierte Pumpe)	***			
			Umwälzpumpe 2	0 - 200 W	0 W			
			Umwälzpumpe 3	0 - 200 W	0 W			
			Umwälzpumpe 4	0 - 200 W	72 W			
		Stromzähler		0,1/1/10/100/1000 Impulse/kWh	1 Impuls/kWh			
		Wärmemengenzähler		0,1/1/10/100/1000 Impulse/kWh	1 Impuls/kWh			
		Einstellungen ext. Eingänge	Bedarfssteuerung (IN4)		Wärmeerzeuger AUS / Kesselbetrieb	Kesselbetrieb		
			Außenthermostat (IN5)		Betrieb Heizstab / Kesselbetrieb	Kesselbetrieb		
			Thermo EIN Ausgang		Heizkreis 1/Heizkreis 2/Heizkreis 1&2	Heizkreis 1&2		

de

- *1 Die Einstellungen bezüglich Heizkreis 2 können nur dann umgeschaltet werden, wenn Temperaturregelung 2 Heizkreise aktiviert ist (wenn DIP SW 2-6 und SW 2-7 auf ON stehen).
- *2 Beim Gerätetyp ohne Elektroheizstab und elektrische Einschraubheizung wird je nach Außentemperatur die eingestellte Temperatur möglicherweise nicht erreicht.
- *3 Die Untergrenze beträgt -15°C je nach angeschlossenem Außengerät.
- *4 Die Untergrenze beträgt -13°C je nach angeschlossenem Außengerät.
- *5 Die Untergrenze beträgt -14°C je nach angeschlossenem Außengerät.
- *6 Ein: Funktion ist aktiv; Aus: Funktion ist nicht aktiv.
- *7 Wenn DIP SW1-1 auf OFF „OHNE Kessel“ steht oder SW2-6 auf OFF „OHNE Pufferspeicher“ steht, kann weder Kessel noch Hybrid ausgewählt werden.
- *8 Gilt nur bei Betrieb im Raumtemperaturregelmodus.
- *9 „*“ in „*/kWh“ steht für Währungsbetrag (z.B. €, £ o.ä.)
- *10 Gilt nur bei Betrieb im Heizmodus Raumtemperatur.
- *11 Bei Wahl von Sternchen (***) ist die Frostschutzfunktion deaktiviert. (d.h. Gefahr, dass Primärwasser einfriert)
- *12 Die Einstellungen in Bezug auf Heizkreis 2 können nur dann umgeschaltet werden, wenn Temperaturregelung 2 Heizkreise oder EIN/AUS-Regelung mit 2-Heizkreise-Ventil aktiv ist.
- *13 Die Einstellungen für den Kühlmodus sind nur für das Modell ER verfügbar.
- *14 Wenn DIP SW5-2 auf OFF gestellt ist, ist die Funktion aktiviert.
- *15 Wenn das Speichermodul an ein PUMY-P-Außengerät angeschlossen wird, ist der Modus fest auf „Normal“ eingestellt.
- *16 Wenn das Speichermodul an ein PUMY-P-Außengerät angeschlossen wird, ist der Modus fest auf „Umgebung“ eingestellt.
- *17 Ändern Sie die Einstellung nicht, denn sie entspricht der Spezifikation des am Speichermodul angebaute Strömungswächters.



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