

# Cylinder unit

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

- 1. Sicherheitshinweise ..... 2
- 2. Einführung ..... 3
- 3. Technische Informationen ..... 4
- 4. Installation ..... 14
  - 4.1 Aufstellungsort ..... 14
  - 4.2 Wasserqualität und Systemvorbereitung ..... 17
  - 4.3 Wasserleitungen ..... 18
  - 4.4 Elektrischer Anschluss ..... 22
- 5. Systemeinrichtung ..... 24
  - 5.1 DIP-Schalter-Funktionen ..... 24
  - 5.2 Anschließen der Eingänge/Ausgänge ..... 25
  - 5.3 Verdrahtung für Temperaturregelung 2 Heizkreise ..... 27
  - 5.4 Alleiniger Betrieb des Innengerätes  
(während der Installation) ..... 30
  - 5.5 Smart Grid Ready ..... 30
  - 5.6 Einsatz einer SD-Speicherkarte ..... 30
  - 5.7 Der Hauptregler ..... 31
- 6. Inbetriebnahme ..... 37
- 7. Wartung und Instandhaltung ..... 38



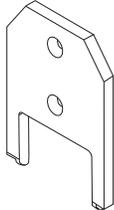
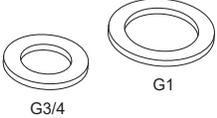
<https://www.l2.mitsubishielectric.com/>

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)<br>Nur Modell EHPT20X-MHEDW | Kupferbuchse für Trinkwarmwasserleitung<br>Ausgenommen ERST17D-***BD                | Dichtung<br>Nur Modell ERST17D-***BD   |
|  |   |  |  |
| 4  | 1   | 2   | 6*   |

\* Dichtung für Heizung Strömung/Rückleitung (G1) 4 Stück  
Dichtung für Trinkwarmwassereinlass/-auslass (G3/4) 2 Stück

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

|   |                                 |   |
|---|---------------------------------|---|
|  | <b>WARNUNG</b><br>(Brandgefahr) | Dieses Symbol gilt nur für das Kältemittel R32. Der Kältemitteltyp ist auf dem Typenschild des Außengeräts angegeben. Falls der Kältemitteltyp dieses Geräts R32 ist, ist das Kältemittel des Geräts entzündlich. Wenn Kältemittel austritt und mit Feuer oder heißen Teilen in Berührung kommt, entsteht schädliches Gas und es besteht Brandgefahr. |
|  |                                 | Lesen Sie vor dem Betrieb sorgfältig das <b>BEDIENUNGSHANDBUCH</b> .  |
|  |                                 | Service-Techniker müssen vor dem Betrieb das <b>BEDIENUNGSHANDBUCH</b> und die <b>INSTALLATIONSANLEITUNG</b> sorgfältig lesen.  |
|  |                                 | Weitere Informationen finden Sie in der <b>BEDIENUNGSANLEITUNG</b> , dem <b>INSTALLATIONSHANDBUCH</b> 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 Nichtverwendung sollte vor der erneuten Inbetriebnahme des TWW-Tanks ausreichend sterilisiert oder mit Trinkwasser durchgespült und ein Anti-Legionellen-Zyklus durchlaufen 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.

## de 2 Einführung

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 Produkttraining 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  | EHST17D-VM9D | ERST17D-VM2D | ERST17D-VM6D | EHST20D-MED | EHST20D-VM2D | EHST20D-VM6D | EHST20D-VM9D | EHST20D-TM9D | ERST20D-VM2D | ERST20D-VM6D | ERST20D-VM9D |
|---|---|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Nennvolumen des Trinkwarmwassers                      | 170 L   |              |              |              |             |              |              |              |              |              |              |              |
| Gesamtabmessungen des Gerätes (Höhe x Breite x Tiefe) | 1400 x 595 x 680 mm   |              |              |              |             |              |              |              |              |              |              |              |
| Wasservolumen des Heizkreises im Gerät *1             | 3,4 L   | 5,7 L        | 3,4 L        | 5,7 L        | 3,5 L       | 3,5 L        | 3,5 L        | 5,8 L        | 5,8 L        | 3,5 L        | 3,5 L        | 5,8 L        |
| Ausdehnungsgefäß (Heizkreis)                          | Nennvolumen 12 L<br>Vordruck 0,1 MPa (1 bar)  |              |              |              |             |              |              |              |              |              |              |              |
| Primärkreis   | Temperaturfühler 80°C<br>Überdruckventil 0,3 MPa (3 bar)  |              |              |              |             |              |              |              |              |              |              |              |
| Sicherheitsrichtung                                   | Durchflusssensor 90°C<br>Sicherheitstemperaturbegrenzer BH 121°C<br>Thermische Absicherung BH 121°C<br>Temperaturfühler 75°C<br>Sicherheitstemperaturbegrenzer IH —<br>Temperatur/Überdruckventil 1,0 MPa (10 bar)  |              |              |              |             |              |              |              |              |              |              |              |
| Anschlüsse  | Wasser Primärkreis<br>Trinkwarmwasser-Schaltkreis<br>Kältemittel (R32/R410A) Flüssigkeit<br>Gas ø6,35 mm<br>Raumtemperatur ø12,7 mm<br>Raumtemperatur 10 - 30°C<br>Raumtemperatur 20 - 60°C<br>Kühlen Vorlauftemperatur —<br>Vorlauftemperatur —<br>Außentemperatur 5 - 25°C<br>Außentemperatur 0 - 35°C (≤ 80 %RH) |              |              |              |             |              |              |              |              |              |              |              |
| Garantierter Betriebsbereich *2                       | Heizen 70°C<br>Kühlen —<br>Maximal zulässige Warmwassertemperatur Angegebenes Lastprofil *4   |              |              |              |             |              |              |              |              |              |              |              |
| Trinkwarmwasserpelleisterleistung                     | Steuereinheit (Einschließlich 4 P-unpen) Spannungversorgung (Phase, Spannung, Frequenz) Eingang ~N, 230 V, 50 Hz<br>Stromstärke 0,30 kW<br>Absicherung 1,95 A<br>10 A   |              |              |              |             |              |              |              |              |              |              |              |
| Elektrische Daten                                     | Spannungversorgung (Phase, Spannung, Frequenz) ~N, 230 V, 50 Hz<br>Leistung 3 kW + 6 kW<br>Stromstärke 9 A<br>Absicherung 16 A  |              |              |              |             |              |              |              |              |              |              |              |
|   | Spannungversorgung (Phase, Spannung, Frequenz) ~N, 230 V, 50 Hz<br>Leistung 2 kW + 4 kW<br>Stromstärke 9 A<br>Absicherung 16 A  |              |              |              |             |              |              |              |              |              |              |              |
|   | Spannungversorgung (Phase, Spannung, Frequenz) ~N, 230 V, 50 Hz<br>Leistung 2 kW + 4 kW + 6 kW<br>Stromstärke 9 A + 26 A<br>Absicherung 16 A + 32 A   |              |              |              |             |              |              |              |              |              |              |              |
| <b>Schallleistungspegel (PWL)</b> 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 Einschraubheizung beträgt die maximal zulässige Warmwassertemperatur [maximale Vorlauftemperatur des Außengeräts -3°C]. Zur maximalen Vorlauftemperatur des Außengerätes siehe Data-book zum Außengerät.  
 \*5 Montieren Sie Elektroheizstäbe nicht ohne thermische Absicherung. Verwenden Sie als direkte Austauschteile nur Service Teile von Mitsubishi Electric.

# 3 Technische Informationen

de

| Gerätebezeichnung                                     | EHST30D-MED   | EHST30D-VM6ED     | EHST30D-VM9ED     | EHST30D-TM9ED     | ERST30D-VM2ED    | ERST30D-VM6ED | ERST30D-VM9ED     | EHST20C-MED | EHST20C-VM2D     | EHST20C-VM6D | EHST20C-VM9D      | EHST20C-VM9ED     | EHST20C-TM9D      |
|---|---|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|---------------|-------------------|-------------|------------------|--------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Nennvolumen des Trinkwarmwassers                      | 300 L   | 300 L             | 300 L             | 300 L             | 300 L            | 300 L         | 300 L             | 300 L       | 300 L            | 300 L        | 300 L             | 300 L             | 300 L             |
| Gesamtabmessungen des Gerätes (Höhe x Breite x Tiefe) | 2050 x 595 x 680 mm   |                   |                   |                   |                  |               |                   |             |                  |              |                   |                   |                   |
| Wasservolumen des Heizkreises im Gerät *1             | 3,9 L   | 3,9 L             | 6,2 L             | 6,2 L             | 3,9 L            | 3,9 L         | 6,2 L             | 4,6 L       | 4,6 L            | 4,6 L        | 6,9 L             | 6,9 L             | 6,9 L             |
| Ausdehnungsgefäß (Heizkreis)                          | 1600 x 595 x 680 mm   |                   |                   |                   |                  |               |                   |             |                  |              |                   |                   |                   |
| Vordruck  | 12 L  |                   |                   |                   |                  |               |                   |             |                  |              |                   |                   |                   |
| Temperaturfühler                                      | 80°C  |                   |                   |                   |                  |               |                   |             |                  |              |                   |                   |                   |
| Überdruckventil                                       | 0,3 MPa (3 bar)   |                   |                   |                   |                  |               |                   |             |                  |              |                   |                   |                   |
| Durchflusssensor                                      | Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserfördermenge) |                   |                   |                   |                  |               |                   |             |                  |              |                   |                   |                   |
| Sicherheitseinstellung                                | —   | —                 | 90°C              | 90°C              | —                | —             | —                 | —           | —                | 90°C         | —                 | —                 | —                 |
| Thermische Absicherung BH                             | —   | —                 | 121°C             | 121°C             | —                | —             | —                 | —           | —                | 121°C        | —                 | —                 | —                 |
| Temperaturfühler                                      | 75°C  |                   |                   |                   |                  |               |                   |             |                  |              |                   |                   |                   |
| Sicherheitstemperaturbegrenzer IH                     | —   |                   |                   |                   |                  |               |                   |             |                  |              |                   |                   |                   |
| Temperatur / Überdruckventil                          | 1,0 MPa (10 bar)  |                   |                   |                   |                  |               |                   |             |                  |              |                   |                   |                   |
| Wasser  | ø28 mm  |                   |                   |                   |                  |               |                   |             |                  |              |                   |                   |                   |
| Trinkwarmwasser-Schaltkreis                           | ø22 mm  |                   |                   |                   |                  |               |                   |             |                  |              |                   |                   |                   |
| Flüssigkeit   | ø6,35 mm  |                   |                   |                   |                  |               |                   |             |                  |              |                   |                   |                   |
| Kältemittel (R32/ R410A)                              | ø12,7 mm  |                   |                   |                   |                  |               |                   |             |                  |              |                   |                   |                   |
| Gas   | 10 - 30°C   |                   |                   |                   |                  |               |                   |             |                  |              |                   |                   |                   |
| Heizen  | 20 - 60°C   |                   |                   |                   |                  |               |                   |             |                  |              |                   |                   |                   |
| Vorlauftemperatur                                     | —   |                   |                   |                   |                  |               |                   |             |                  |              |                   |                   |                   |
| Raumtemperatur  | 5 - 25°C  |                   |                   |                   |                  |               |                   |             |                  |              |                   |                   |                   |
| Kühlen  | —   |                   |                   |                   |                  |               |                   |             |                  |              |                   |                   |                   |
| Vorlauftemperatur                                     | —   |                   |                   |                   |                  |               |                   |             |                  |              |                   |                   |                   |
| Außentemperatur                                       | 0 - 35°C (≤ 80 %RH)   |                   |                   |                   |                  |               |                   |             |                  |              |                   |                   |                   |
| Außen-temperatur                                      | Siehe Tabelle in Spezifikation des Außengerätes.                                      |                   |                   |                   |                  |               |                   |             |                  |              |                   |                   |                   |
| Heizen  | *3  |                   |                   |                   |                  |               |                   |             |                  |              |                   |                   |                   |
| Kühlen  | *4  |                   |                   |                   |                  |               |                   |             |                  |              |                   |                   |                   |
| Maximal zulässige Warmwassertemperatur                | 70°C  |                   |                   |                   |                  |               |                   |             |                  |              |                   |                   |                   |
| Angegebenes Lastprofil                                | XL  |                   |                   |                   |                  |               |                   |             |                  |              |                   |                   |                   |
| Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)       | ~N, 230 V, 50 Hz  |                   |                   |                   |                  |               |                   |             |                  |              |                   |                   |                   |
| Steuerplatine (Einschleiflicht, 4-Pin-phen)           | 0,30 kW   |                   |                   |                   |                  |               |                   |             |                  |              |                   |                   |                   |
| Eingang   | 1,95 A  |                   |                   |                   |                  |               |                   |             |                  |              |                   |                   |                   |
| Stromstärke   | 10 A  |                   |                   |                   |                  |               |                   |             |                  |              |                   |                   |                   |
| Absicherung   | —   |                   |                   |                   |                  |               |                   |             |                  |              |                   |                   |                   |
| Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)       | ~N, 230 V, 50 Hz  | 3~ , 400 V, 50 Hz | 3~ , 230 V, 50 Hz | 3~ , 400 V, 50 Hz | ~N, 230 V, 50 Hz | 2 kW          | 3~ , 400 V, 50 Hz | —           | ~N, 230 V, 50 Hz | 2 kW         | 3~ , 400 V, 50 Hz | 3~ , 400 V, 50 Hz | 3~ , 230 V, 50 Hz |
| Leistung  | 2 kW + 4 kW   | 3 kW + 6 kW       | 2 kW              | 2 kW + 4 kW       | 2 kW             | 3 kW + 6 kW   | 2 kW + 4 kW       | —           | 2 kW             | 2 kW + 4 kW  | 3 kW + 6 kW       | 3 kW + 6 kW       |                   |
| Stromstärke   | 26 A  | 13 A              | 23 A              | 9 A               | 26 A             | 13 A          | 26 A              | —           | 9 A              | 26 A         | 13 A              | 23 A              |                   |
| Absicherung   | 32 A  | 16 A              | 32 A              | 16 A              | 16 A             | 32 A          | 16 A              | —           | 16 A             | 32 A         | 16 A              | 32 A              |                   |
| Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)       | —   |                   |                   |                   |                  |               |                   |             |                  |              |                   |                   |                   |
| Leistung  | —   |                   |                   |                   |                  |               |                   |             |                  |              |                   |                   |                   |
| Stromstärke   | —   |                   |                   |                   |                  |               |                   |             |                  |              |                   |                   |                   |
| Absicherung   | —   |                   |                   |                   |                  |               |                   |             |                  |              |                   |                   |                   |
| Schalleistungspegel (PWL)                             | 41 dB(A)  |                   |                   |                   |                  |               |                   |             |                  |              |                   |                   |                   |
|   | 40 dB(A)  |                   |                   |                   |                  |               |                   |             |                  |              |                   |                   |                   |

<Tabelle 3.2>

\*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 Einschraubheizung beträgt die maximal zulässige Warmwassertemperatur [maximale Vorlauftemperatur des Außengeräts -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 Serviceeile von Mitsubishi Electric.

# 3 Technische Informationen

## ■ Produktspezifikation

| Gerätebezeichnung   | ERST20C-VM2D    | ERST20C-VM6D        | ERST20C-VM9D | EHST30C-MED | EHST30C-VM6ED | EHST30C-VM9ED | EHST30C-VM2ED | ERST30C-VM6ED | ERST30C-VM9ED | EHPT17X-VM2D | EHPT17X-VM6D | EHPT17X-VM9D | ERPT17X-VM2D |
|---|-----------------|---------------------|--------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Nennvolumen des Trinkwarmwassers                              | 200 L           | 1600 x 595 x 680 mm | 300 L        | —           | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —            | —            | —            |
| Gesamtabmessungen des Gerätes (Höhe x Breite x Tiefe)         | 4,6 L           | 4,6 L               | 6,9 L        | 5,0 L       | 5,0 L         | 7,3 L         | 5,0 L         | 5,0 L         | 7,3 L         | 3,2 L        | 3,2 L        | 5,5 L        | 3,2 L        |
| Wasservolumen des Heizkreises im Gerät *1                     | 12 L            | 12 L                | —            | —           | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —            | —            | —            |
| Ausdehnungsgefäß (Heizkreis)                                  | 0,1 MPa (1 bar) | 0,1 MPa (1 bar)     | —            | —           | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —            | —            | —            |
| Temperaturfühler  | —               | —                   | —            | —           | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —            | —            | —            |
| Primärkreis Überdruckventil                                   | —               | —                   | —            | —           | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —            | —            | —            |
| Durchflusssensor  | —               | —                   | —            | —           | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —            | —            | —            |
| Sicherheitsbegrenzer BH                                       | 90°C            | 121°C               | —            | —           | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —            | —            | —            |
| Thermische Abschaltung BH                                     | —               | —                   | —            | —           | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —            | —            | —            |
| Temperaturfühler  | —               | —                   | —            | —           | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —            | —            | —            |
| Sicherheitsbegrenzer IH                                       | —               | —                   | —            | —           | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —            | —            | —            |
| Temperatur / Überdruckventil                                  | —               | —                   | —            | —           | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —            | —            | —            |
| Wasser  | —               | —                   | —            | —           | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —            | —            | —            |
| Trinkwarmwasser-Schaltkreis                                   | —               | —                   | —            | —           | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —            | —            | —            |
| Kältemittel (R32/ R410A)                                      | —               | —                   | —            | —           | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —            | —            | —            |
| Gas   | —               | —                   | —            | —           | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —            | —            | —            |
| Heizen  | —               | —                   | —            | —           | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —            | —            | —            |
| Kühlen  | —               | —                   | —            | —           | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —            | —            | —            |
| Außentemperatur   | —               | —                   | —            | —           | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —            | —            | —            |
| Garantierter Betriebsbereich *2                               | —               | —                   | —            | —           | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —            | —            | —            |
| Trinkwarmwasserspeicherung                                    | —               | —                   | —            | —           | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —            | —            | —            |
| Maximal zulässige Warmwassertemperatur Angegebenes Lastprofil | —               | —                   | —            | —           | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —            | —            | —            |
| Heizen  | —               | —                   | —            | —           | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —            | —            | —            |
| Kühlen  | —               | —                   | —            | —           | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —            | —            | —            |
| Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz) Eingang       | —               | —                   | —            | —           | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —            | —            | —            |
| Stromstärke   | —               | —                   | —            | —           | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —            | —            | —            |
| Absicherung   | —               | —                   | —            | —           | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —            | —            | —            |
| Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz) Leistung      | —               | —                   | —            | —           | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —            | —            | —            |
| Stromstärke   | —               | —                   | —            | —           | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —            | —            | —            |
| Absicherung   | —               | —                   | —            | —           | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —            | —            | —            |
| Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz) Leistung      | —               | —                   | —            | —           | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —            | —            | —            |
| Stromstärke   | —               | —                   | —            | —           | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —            | —            | —            |
| Absicherung   | —               | —                   | —            | —           | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —            | —            | —            |
| Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz) Leistung      | —               | —                   | —            | —           | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —            | —            | —            |
| Stromstärke   | —               | —                   | —            | —           | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —            | —            | —            |
| Absicherung   | —               | —                   | —            | —           | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —            | —            | —            |
| Schallleistungspegel (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 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 Außengeräts -3°C). Zur maximalen Vorlauftemperatur des Außengerätes siehe Databook zum Außengerät.  
 \*5 Montieren Sie Elektroheizstäbe nicht ohne thermische Abschaltung. Verwenden Sie als direkte Austauschteile nur Serviceeile von Mitsubishi Electric.

# 3 Technische Informationen

## Produktspezifikation

| Gerätebezeichnung                                     | EHPT20X-MED  | EHPT20X-VM6D     | EHPT20X-VM9D   | EHPT20X-VM9ED  | EHPT20X-TM9D    | EHPT20X-MHEDW | ERPT20X-MD | ERPT20X-VM2D     | ERPT20X-VM6D | EHPT30X-MED | EHPT30X-VM9ED  | ERPT30X-VM2ED    | ERPT30X-VM6ED |
|---|--|------------------|----------------|----------------|-----------------|---------------|------------|------------------|--------------|-------------|----------------|------------------|---------------|
| Nennvolumen des Trinkwarmwassers                      | 200 L  |                  |                |                |                 |               |            |                  |              |             |                |                  |               |
| Gesamtabmessungen des Gerätes (Höhe x Breite x Tiefe) | 1600 x 595 x 680 mm  |                  |                |                |                 |               |            |                  |              |             |                |                  |               |
| Wasservolumen des Heizkreises im Gerät *1             | 3,7 L  | 3,7 L            | 6,0 L          | 6,0 L          | 6,0 L           | 3,7 L         | 3,7 L      | 3,7 L            | 3,7 L        | 4,4 L       | 6,7 L          | 4,4 L            | 4,4 L         |
| Ausdehnungsgefäß (Heizkreis)                          | —  | 12 L             | —              | —              | 12 L            | —             | —          | 12 L             | —            | —           | —              | —                | —             |
| Vordruck  | —  | 0,1 MPa (1 bar)  | —              | —              | 0,1 MPa (1 bar) | —             | —          | 0,1 MPa (1 bar)  | —            | —           | —              | —                | —             |
| Temperaturfühler                                      | 80°C   |                  |                |                |                 |               |            |                  |              |             |                |                  |               |
| Überdruckventil                                       | —  |                  |                |                |                 |               |            |                  |              |             |                |                  |               |
| Durchflusssensor                                      | Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserdormenge) |                  |                |                |                 |               |            |                  |              |             |                |                  |               |
| Sicherheits-<br>richtung                              | —  | —                | 90°C           | —              | —               | —             | —          | 90°C             | —            | —           | —              | 90°C             | —             |
| Elektronen-<br>richtung                               | —  | —                | 121°C          | —              | —               | —             | —          | 121°C            | —            | —           | —              | 121°C            | —             |
| Temperaturfühler                                      | 75°C   |                  |                |                |                 |               |            |                  |              |             |                |                  |               |
| Sicherheits-<br>richtung                              | —  | —                | —              | —              | 85°C            | —             | —          | —                | —            | —           | —              | —                | —             |
| Temperatur-<br>fühler                                 | 90°C / 0,7 MPa (7 bar)   |                  |                |                |                 |               |            |                  |              |             |                |                  |               |
| Überdruckventil                                       | 1,0 MPa (10 bar)   |                  |                |                |                 |               |            |                  |              |             |                |                  |               |
| Wasser  | Primärkreis  |                  |                |                |                 |               |            |                  |              |             |                |                  |               |
| Trinkwasser-Schaltkreis                               | Trinkwasser-Schaltkreis  |                  |                |                |                 |               |            |                  |              |             |                |                  |               |
| Flüssigkeit   | Flüssigkeit  |                  |                |                |                 |               |            |                  |              |             |                |                  |               |
| Gas   | Gas  |                  |                |                |                 |               |            |                  |              |             |                |                  |               |
| Heizen  | Raumtemperatur   |                  |                |                |                 |               |            |                  |              |             |                |                  |               |
| Vorlauf-<br>temperatur                                | 10 - 30°C  |                  |                |                |                 |               |            |                  |              |             |                |                  |               |
| Raum-<br>temperatur                                   | 20 - 60°C  |                  |                |                |                 |               |            |                  |              |             |                |                  |               |
| Kühlen  | Vorlauftemperatur  |                  |                |                |                 |               |            |                  |              |             |                |                  |               |
| Außen-<br>temperatur                                  | —  |                  |                |                |                 |               |            |                  |              |             |                |                  |               |
| Heizen  | 5 - 25°C   |                  |                |                |                 |               |            |                  |              |             |                |                  |               |
| Kühlen  | —  |                  |                |                |                 |               |            |                  |              |             |                |                  |               |
| Außen-<br>temperatur                                  | 0 - 35°C (≤ 80 %RH)  |                  |                |                |                 |               |            |                  |              |             |                |                  |               |
| Maximaler Betriebsbereich *2                          | Siehe Tabelle in Spezifikation des Außengerätes.                                   |                  |                |                |                 |               |            |                  |              |             |                |                  |               |
| Trinkwasser-<br>speicher-<br>leistung                 | *4   | 70°C             | —              | —              | —               | —             | *3         | —                | —            | *4          | —              | —                | *3            |
| Spannungs-<br>versorgung                              | L  |                  |                |                |                 |               |            |                  |              |             |                |                  |               |
| Eingang   | ~N, 230 V, 50 Hz   |                  |                |                |                 |               |            |                  |              |             |                |                  |               |
| Stromstärke   | 0,30 kW  |                  |                |                |                 |               |            |                  |              |             |                |                  |               |
| Absicherung   | 1,95 A   |                  |                |                |                 |               |            |                  |              |             |                |                  |               |
| Leistung  | 10 A   |                  |                |                |                 |               |            |                  |              |             |                |                  |               |
| Stromstärke   | —  | ~N, 230 V, 50 Hz | 3~400 V, 50 Hz | 3~230 V, 50 Hz | —               | —             | —          | ~N, 230 V, 50 Hz | —            | —           | 3~400 V, 50 Hz | ~N, 230 V, 50 Hz | —             |
| Absicherung   | —  | 2 kW + 4 kW      | 3 kW + 6 kW    | 2 kW + 4 kW    | —               | —             | —          | 2 kW + 4 kW      | —            | —           | 3 kW + 6 kW    | 2 kW + 4 kW      | —             |
| Leistung  | —  | 26 A             | 13 A           | 23 A           | —               | —             | —          | 9 A              | —            | —           | 13 A           | 9 A              | —             |
| Absicherung   | —  | 32 A             | 16 A           | 32 A           | —               | —             | —          | 16 A             | —            | —           | 16 A           | 16 A             | —             |
| Leistung  | ~N, 230 V, 50 Hz   |                  |                |                |                 |               |            |                  |              |             |                |                  |               |
| Absicherung   | 3 kW   |                  |                |                |                 |               |            |                  |              |             |                |                  |               |
| Leistung  | 13 A   |                  |                |                |                 |               |            |                  |              |             |                |                  |               |
| Absicherung   | 16 A   |                  |                |                |                 |               |            |                  |              |             |                |                  |               |
| Schalleistungspegel (PWL)                             | 40 dB(A)   |                  |                |                |                 |               |            |                  |              |             |                |                  |               |

<Tabelle 3.4>

\*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 Einschraubheizung beträgt die maximale 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 Service Teile von Mitsubishi Electric.

# 3 Technische Informationen

## ■ Produktspezifikation

| Gerätebezeichnung                                     | ERST17D-VM2BD   | ERST17D-VM6BD | ERST17D-YM9BD |
|---|---|---------------|---------------|
| Nennvolumen des Trinkwarmwassers                      | 170 L   | 170 L         | 170 L         |
| Gesamtabmessungen des Gerätes (Höhe x Breite x Tiefe) | 1750 x 595 x 680 mm   |               |               |
| Wasservolumen des Heizkreises im Gerät *1             | 4,3 L   | 4,3 L         | 6,2 L         |
| Ausdehnungsgefäß (Heizkreis)                          | Nennvolumen<br>12 L   |               |               |
| Primärkreis   | Vordruck<br>0,1 MPa (1 bar)   |               |               |
|   | Temperaturfühler<br>80°C  |               |               |
| Sicherheitsrichtung                                   | Überdruckventil<br>0,3 MPa (3 bar)  |               |               |
|   | Durchflusssensor<br>Mindestvolumenstrom 5,0 l/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserfördermenge)<br>90°C |               |               |
| Trinkwarmwasserspeicher                               | Sicherheitstemperaturbegrenzer BH<br>121°C  |               |               |
|   | Thermische Absicherung BH<br>75°C   |               |               |
| Anschlüsse  | Temperaturfühler<br>75°C  |               |               |
|   | Sicherheitstemperaturbegrenzer IH<br>—  |               |               |
| Betriebsbereich                                       | Temperatur / Überdruckventil<br>1,0 MPa (10 bar)  |               |               |
|   | Wasser<br>Primärkreis<br>Trinkwarmwasser-Schaltkreis<br>G3/4 Buchse   |               |               |
| Garantierter Betriebsbereich *2                       | Kältemittel (R32/ R410A)<br>Flüssigkeit<br>ø6,35 mm   |               |               |
|   | Gas<br>ø12,7 mm   |               |               |
| Trinkwarmwasserspeicherleistung                       | Heizen<br>Raumtemperatur<br>10 - 30°C   |               |               |
|   | Kühlen<br>Raumtemperatur<br>20 - 60°C   |               |               |
| Elektrische Daten                                     | Vorlauftemperatur<br>5 - 25°C   |               |               |
|   | Außentemperatur<br>0 - 35°C (≤ 80 %RH)  |               |               |
| Steuerelemente (Einschließlich 4 Pumpen)              | Außentemperatur<br>Siehe Tabelle in Spezifikation des Außengerätes.   |               |               |
|   | Maximal zulässige Warmwassertemperatur<br>Kühlen<br>70°C  |               |               |
| Schalleistungspegel (PWL)                             | Angegebenes Lastprofil<br>L   |               |               |
|   | Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)<br>~N, 230 V, 50 Hz   |               |               |
| Elektrische Daten                                     | Eingang<br>0,30 kW  |               |               |
|   | Stromstärke<br>1,95 A   |               |               |
| Elektrische Daten                                     | Absicherung<br>10 A   |               |               |
|   | Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)<br>~N, 230 V, 50 Hz<br>3~, 400 V, 50 Hz                           |               |               |
| Elektrische Daten                                     | Leistung<br>2 kW<br>+ 4 kW  |               |               |
|   | Stromstärke<br>9 A<br>26 A  |               |               |
| Elektrische Daten                                     | Absicherung<br>16 A<br>32 A   |               |               |
|   | Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)<br>—  |               |               |
| Elektrische Daten                                     | Leistung<br>—   |               |               |
|   | Stromstärke<br>—  |               |               |
| Elektrische Daten                                     | Absicherung<br>—  |               |               |
|   | Schalleistungspegel (PWL)<br>41 dB(A)   |               |               |

<Tabelle 3.5>

\*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 Einschraubheizung beträgt die maximale 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 Serviceteile von Mitsubishi Electric.

# 3 Technische Informationen

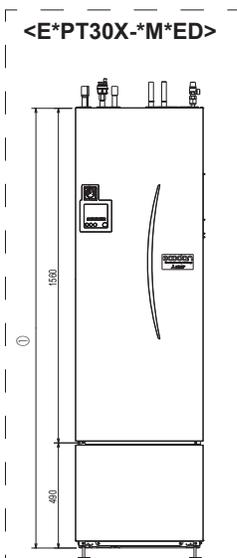
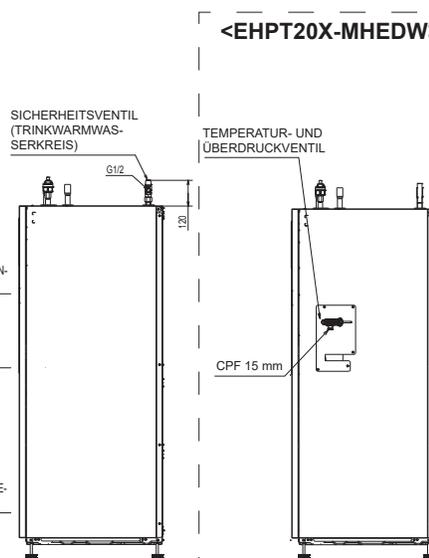
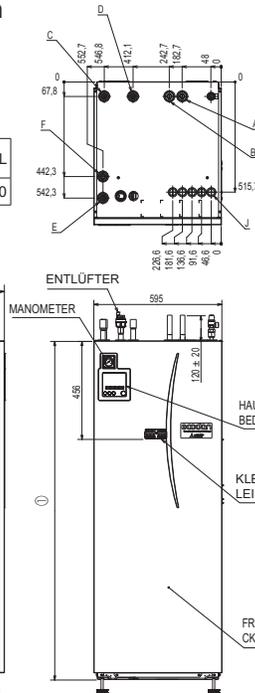
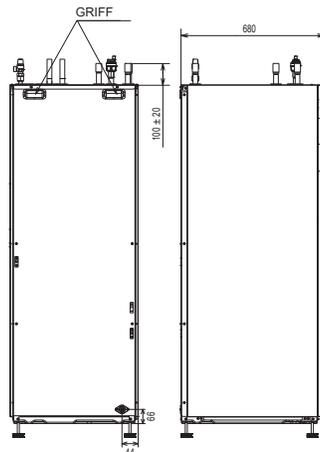
<Einheit: mm>

## ■ Technische Zeichnungen

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

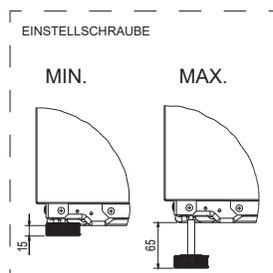
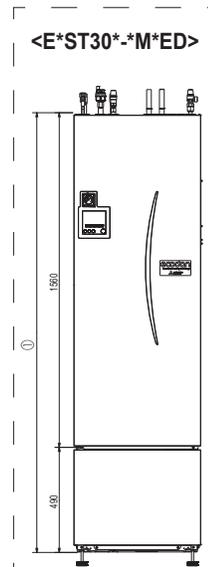
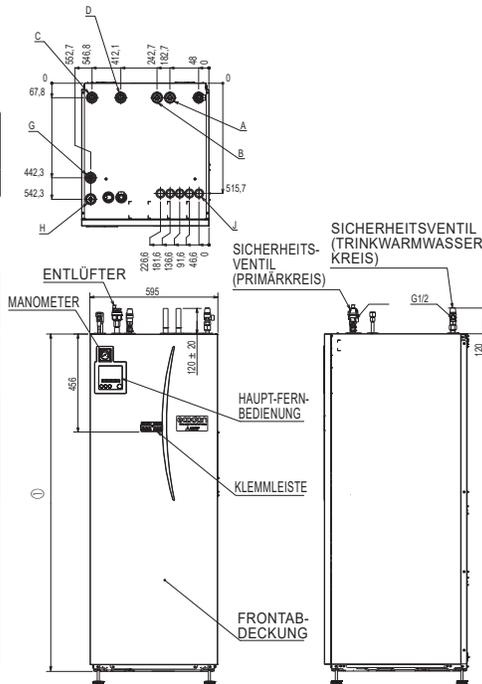
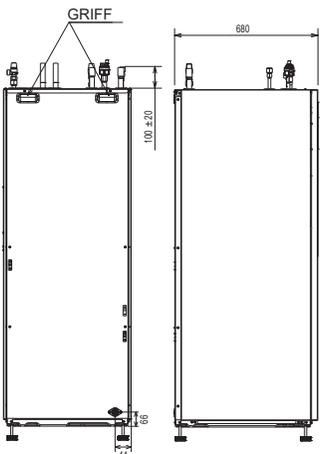
(Monoblock-System)

|  |      |      |      |
|--|------|------|------|
| Fassungsvermögen Trinkwarmwasserspeicher | 170L | 200L | 300L |
| ①  | 1400 | 1600 | 2050 |



(Split-System)

|  |      |      |      |
|--|------|------|------|
| Fassungsvermögen Trinkwarmwasserspeicher | 170L | 200L | 300L |
| ①  | 1400 | 1600 | 2050 |



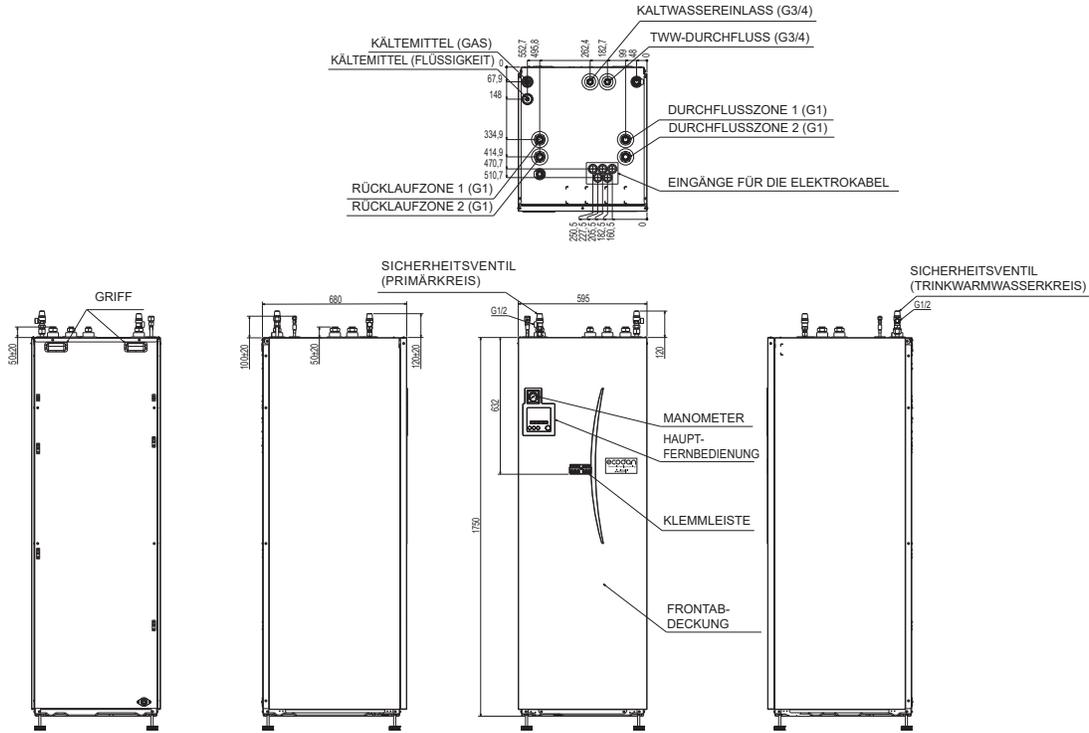
| Pos. | Anschluss  | Durchmesser/Verbindungstyp   |
|------|--|--|
| A    | Anschluss Warmwasser   | 22 mm/Klemmverbindung  |
| B    | Anschluss Kaltwasser   | 22 mm/Klemmverbindung  |
| C    | Anschluss Heizungs-/Kühlungsrücklauf                           | 28 mm/Klemmverbindung  |
| D    | Anschluss 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-*)<br>15,88 mm/Bördel (E*ST**C-*)  |
| H    | Anschluss Kältemittel (FLÜSSIGKEIT) (Split)                    | 6,35 mm/Bördel (E*ST**D-*)<br>9,52 mm/Bördel (E*ST**C-*)   |
| J    | Elektrische Kabeldurchführung                                  | <p>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.</p> <p>* Für das Kabel eines Funkempfängers (optional) und einer ecodan-Wi-Fi-Schnittstelle (optional) verwenden Sie die Kabeldurchführung ①.</p> |

**⚠ Warnung**

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

### 3 Technische Informationen

#### (Geteiltes 2-Zonen-System)



de

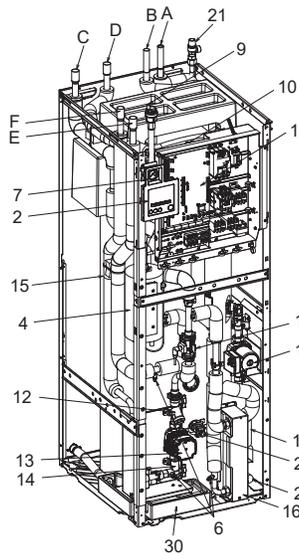
|   |  |
|---|--|
| <p>Elektrische Kabeldurchführung</p>  | <p>Kabeldurchführungen ①, ② und ③ für Niederspannungsverdrahtung einschließlich externer Signal- und Temperaturfühlerkabel. Kabeldurchführungen ④ und ⑤ für Hochspannungsverdrahtung einschließlich Stromkabel, Innen-/Außenkabel und externe Ausgangskabel.<br/>         * Für das Kabel eines Funkempfängers (optional) und einer ecodan-Wi-Fi-Schnittstelle (optional) verwenden Sie die Kabeldurchführung ①.</p> |
|---|--|

### 3 Technische Informationen

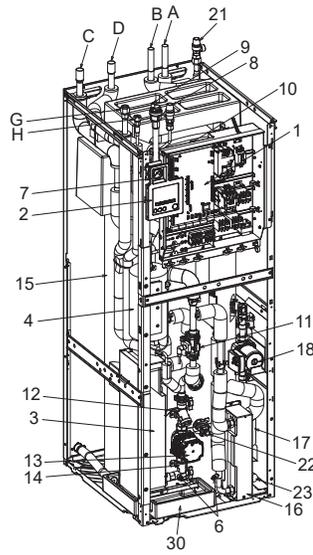
#### Bestandteile

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

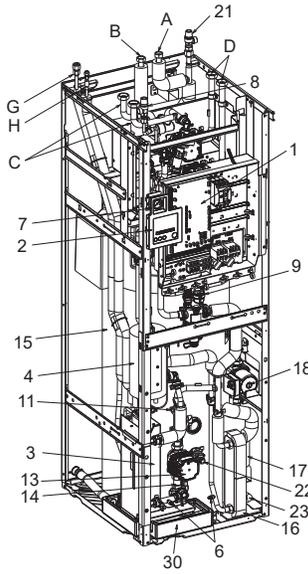
(Monoblock-System)



(Split-System)



(Geteiltes 2-Zonen-System)



<Abbildung 3.1>

**Hinweis:**

Bei der Installation aller E\*\*T\*\*\*-M\*ED\*-Modelle ist ein primärseitiges Ausdehnungsgefäß geeigneter Größe zu installieren. (Siehe Abbildung 3.2 - 3.4 und 4.3.2 für weitere Informationen)

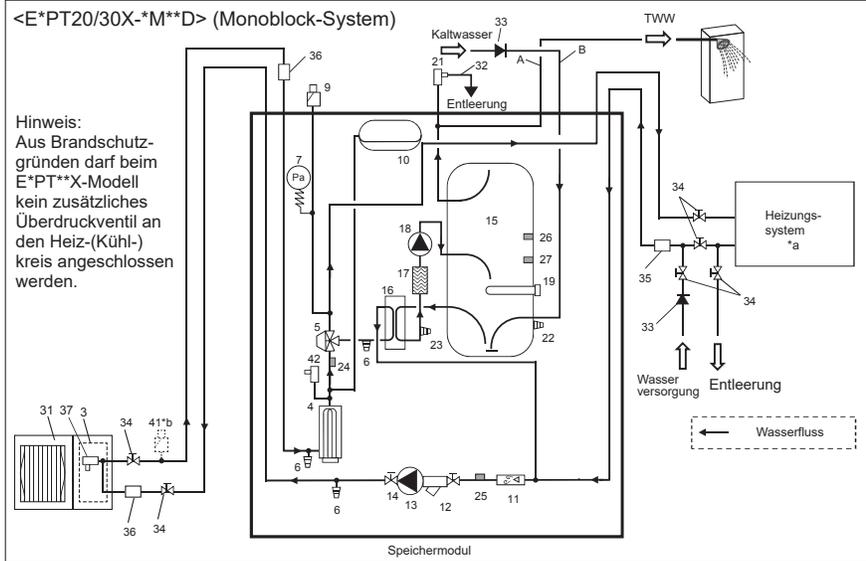
| Nr. | Teilbezeichnung                                      | Nr. | Teilbezeichnung  | Nr. | Teilbezeichnung  |
|-----|--|-----|--|-----|--|
| A   | Anschluss TWW  | 14  | Pumpenabsperrentil                                       | 35  | Magnetfilter (bauseits) (empfohlen)                            |
| B   | Anschluss Kaltwasser                                 | 15  | TWW-Speicher   | 36  | Schmutz-/Schlammabscheider (bauseits)                          |
| C   | Wasserleitung (anschluss Heizungs-/Kühlungsrücklauf) | 16  | Plattenwärmetauscher (Heizungswasser - TWW)              | 37  | Überdruckventil (3 bar - im Außengerät)                        |
| D   | Wasserleitung (anschluss Heizungs-/Kühlungsvorlauf)  | 17  | Kalkabscheider   | 38  | Kaltwassergruppe *1  |
| E   | Wasserleitung (anschluss Wärmepumpenvorlauf)         | 18  | Ladepumpe Trinkwarmwasserkreis                           | 39  | Befüllgruppe (Kugelventile, Rückschlagventile und Schlauch) *1 |
| F   | Wasserleitung (anschluss Wärmepumpenrücklauf)        | 19  | Elektrische Einschraubheizung Trinkwasser *1             | 40  | Trinkwasser-Ausdehnungsgefäß *1                                |
| G   | Kältemittelleitung (Gas)                             | 20  | Temperatur- und Überdruckventil *1                       | 41  | Entlüfter (bauseits)   |
| H   | Kältemittelleitung (Flüssigkeit)                     | 21  | Überdruckventil (10 bar) (Trinkwasser)                   | 42  | Überdruckventil (5 bar)  |
| 1   | Schaltkasten   | 22  | Entleerungshahn (TWW-Speicher)                           | 43  | Heizkreispumpe 2 (Zone1)                                       |
| 2   | Hauptregler  | 23  | Entleerungshahn (Trinkwasserkreis)                       | 44  | Heizkreispumpe 3 (Zone2)                                       |
| 3   | Plattenwärmetauscher (Kältemittel - Wasser)          | 24  | Temperaturfühler Vorlauf (THW1)                          | 45  | Mischventil  |
| 4   | Elektroheizstab 1, 2                                 | 25  | Temperaturfühler Rücklauf (THW2)                         | 46  | Magnetfilter   |
| 5   | 3-Wege-Ventil  | 26  | Oberer Temperaturfühler Trinkwarmwasserspeicher (THW5A)  | 47  | Schmutzfänger  |
| 6   | Manuelle Entlüftung                                  | 27  | Unterer Temperaturfühler Trinkwarmwasserspeicher (THW5B) | 48  | Durchflusszone1 Wassertemp.-Thermistor (THW6)                  |
| 7   | Manometer  | 28  | Temperaturfühler Kältemittelflüssigkeit (TH2)            | 49  | Rücklaufzone1 Wassertemp.-Thermistor (THW7)                    |
| 8   | Überdruckventil (3 bar)                              | 29  | Drucksensor  | 50  | Durchflusszone2 Wassertemp.-Thermistor (THW8)                  |
| 9   | Automatischer Entlüfter                              | 30  | Ablaufwanne  | 51  | Rücklaufzone2 Wassertemp.-Thermistor (THW9)                    |
| 10  | Ausdehnungsgefäß (Primärkreis)                       | 31  | Außengerät   | 52  | Sammelrohr   |
| 11  | Strömungswächter                                     | 32  | Abflussrohr (bauseits)                                   |     |  |
| 12  | Siebventil   | 33  | Rückflussverhinderer (bauseits)                          |     |  |
| 13  | Heizkreispumpe 1 (Primärkreis)                       | 34  | Absperrentil (bauseits)                                  |     |  |

<Tabelle 3.7>

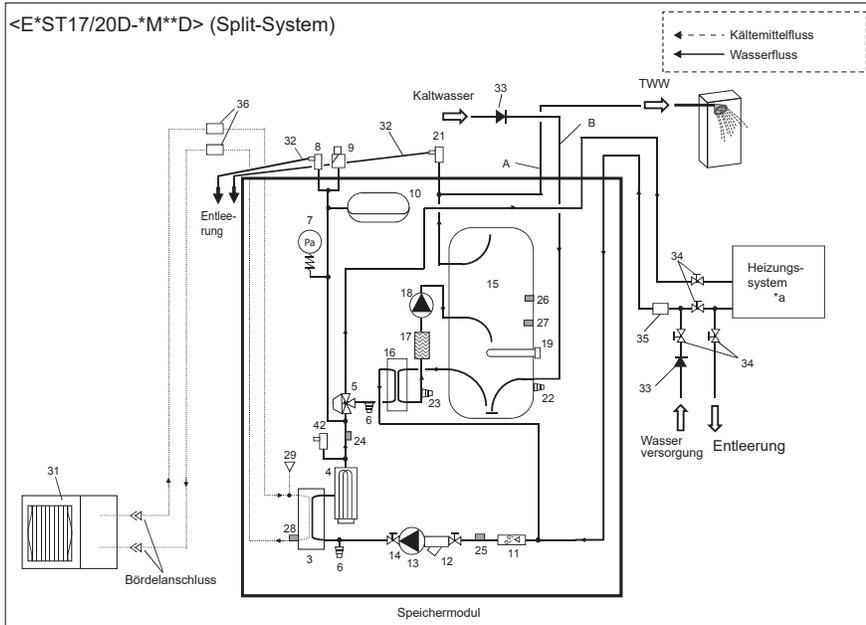
\*1 UR mit dem für das UK bestimmte Gerät geliefert. Näheres zum Zubehör siehe Installationshandbuch PAC-WK02UK-E.

# 3 Technische Informationen

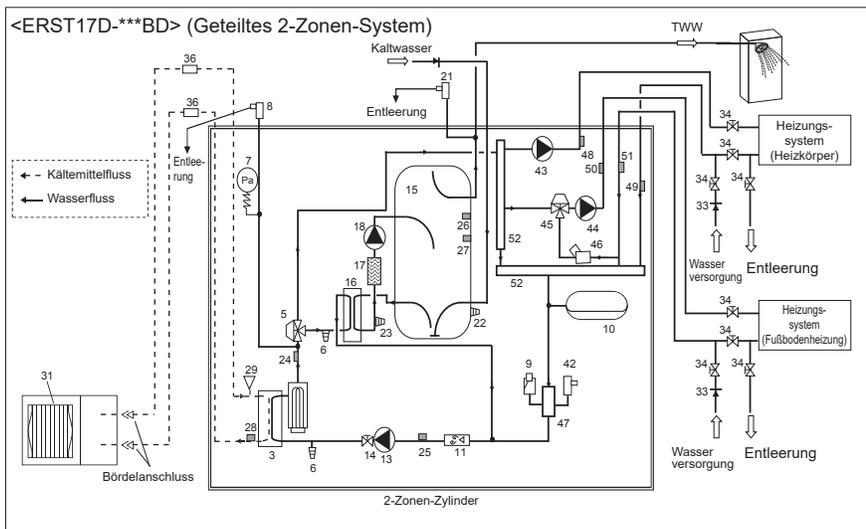
## Hydraulischer Aufbau



<Abbildung 3.2>



<Abbildung 3.3>



<Abbildung 3.4>

Besuchen Sie die Mitsubishi-Website, um den Wasserkreis anderer Geräte und die Komponenten jedes Geräts zu prüfen.

\*a Siehe folgenden Abschnitt [Heizungssystem].

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

de

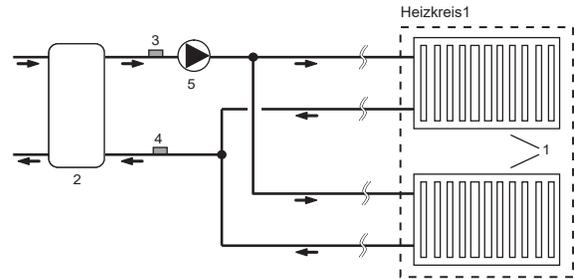
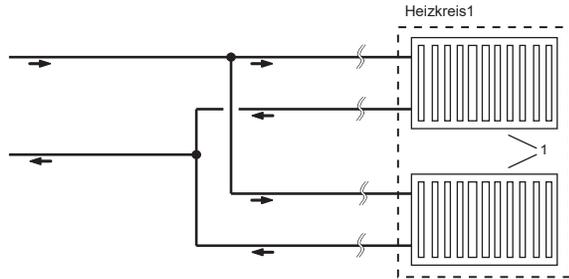
### Hinweis

- 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 Sieb installiert wird.
- Mit den in Abbildung 3.2, 3.3 und 3.4 vorgegebenen anzuschließenden Entlastungsventilen sind geeignete Entleerungsleitungen gemäß den vor Ort geltenden Bestimmungen zu verbinden.
- 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.

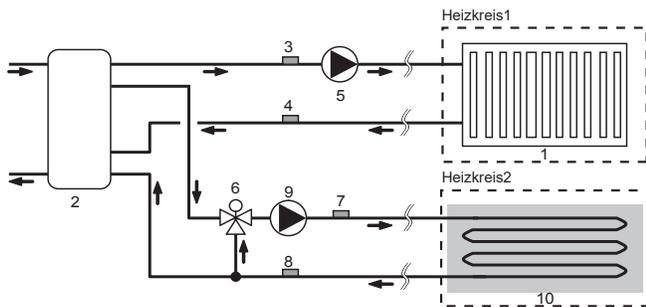
# 3 Technische Informationen

## ■ Heizungssystem

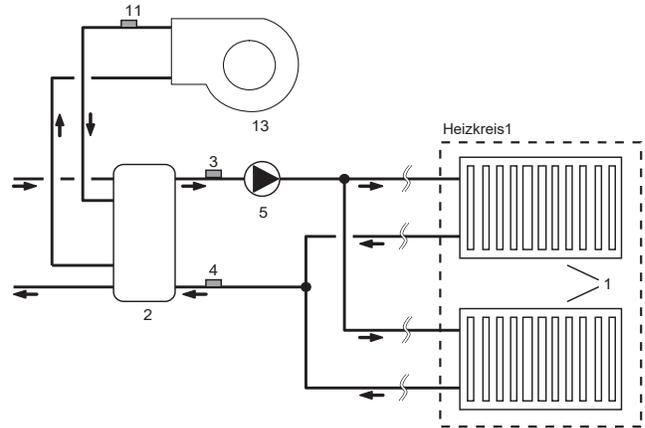
### 1 Heizkreis



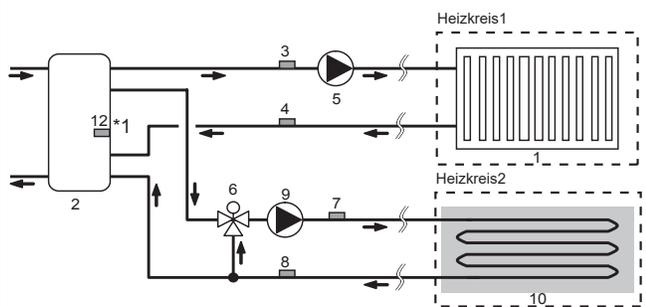
### 2 Heizkreise



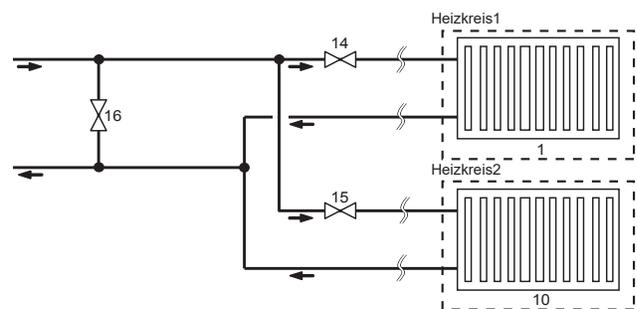
### 1 Heizkreis mit Kessel



### 2 Heizkreise & Pufferspeicherregelung



### 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) \*1 } PAC-TH012HT(L)-E
  - 13. Kessel (bauseits)
  - 14. 2-Wege-Ventil Heizkreis 1 (bauseits)
  - 15. 2-Wege-Ventil Heizkreis 2 (bauseits)
  - 16. Bypassventil (bauseits)
- \*1 Für „Smart Grid Ready“ gilt NUR Pufferspeicherregelung (Heizen/Kühlen).

# 4 Installation

## <Vorbereitung vor Installation und Wartung>

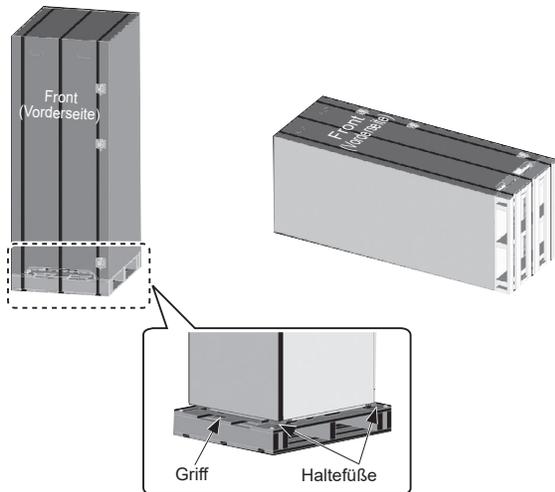
- Legen Sie geeignetes Werkzeug bereit.
- Führen Sie die notwendigen Schutzmaßnahmen durch.
- Lassen Sie die Teile abkühlen, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.
- Sorgen Sie für ausreichende Belüftung.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung ab und ziehen Sie den Netzstecker heraus, bevor Sie mit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

## <Vorkehrungen während der Wartung>

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

## 4.1 Aufstellungsort

### ■ Transport und Handhabung



<Abbildung 4.1.1>

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.
- Achten Sie darauf, die am Gerät angebrachte Isolation nicht zu beschädigen.

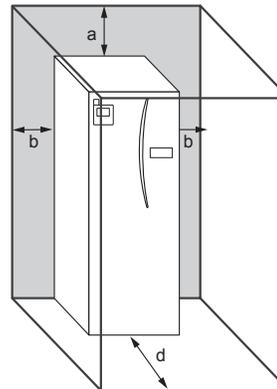
### ■ Mindestabstände für Wartungsarbeiten

| Mindestabstände Speichermodul                                 |                     |
|---|---------------------|
| Position  | Mindestabstand (mm) |
| a   | 300*                |
| b   | 150                 |
| c Abstand hinter Gerät<br>(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.



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

<Abbildung 4.1.2>

### Mindestabstände für Wartungsarbeiten

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

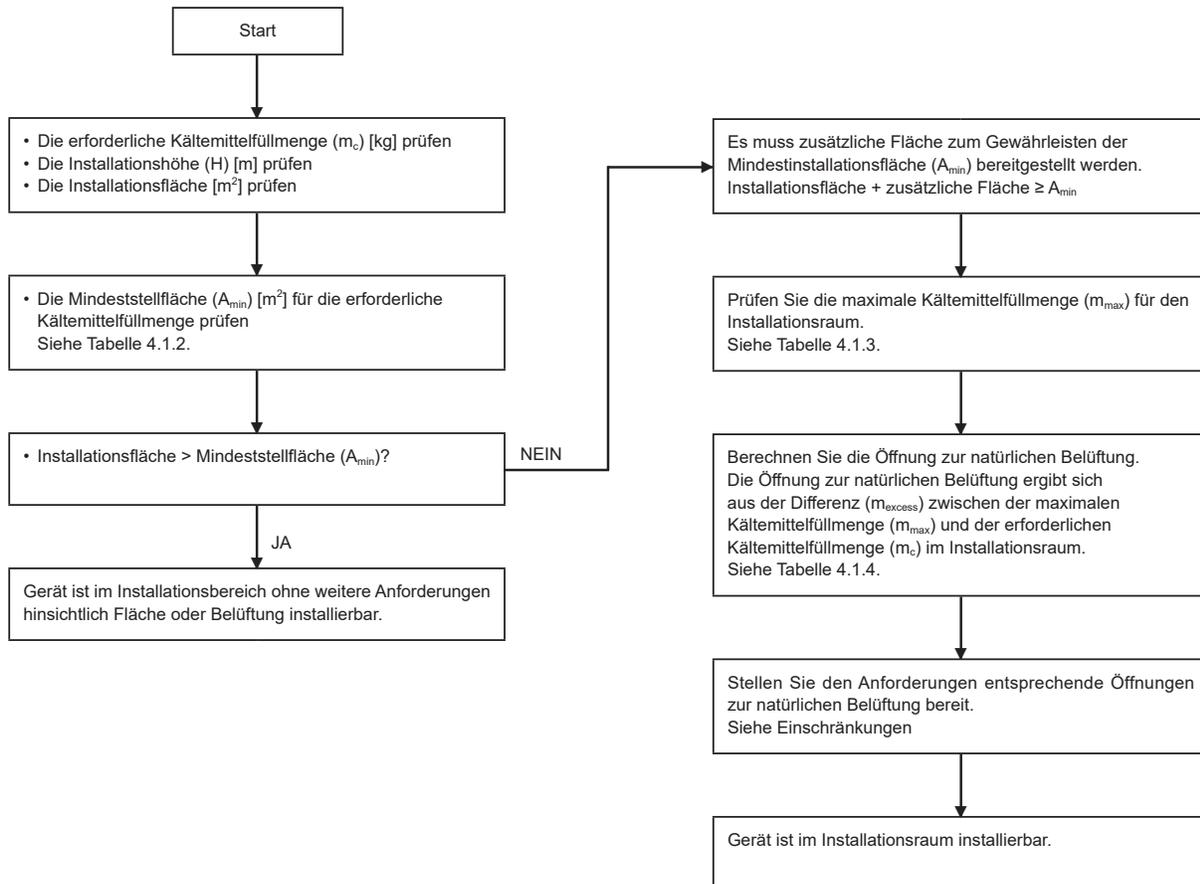
Falls Sie das Speichermodul versetzen möchten, müssen Sie das Speichermodul zuvor **VOLLSTÄNDIG ENTLEREEN**, um Schäden am Gerät zu vermeiden.

# 4 Installation

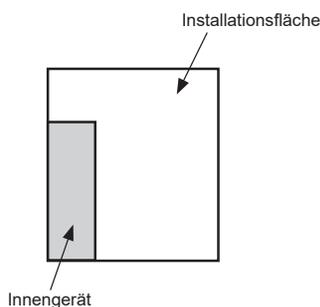
## Innengerät-Installationsvoraussetzungen für Kältemittel R32

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

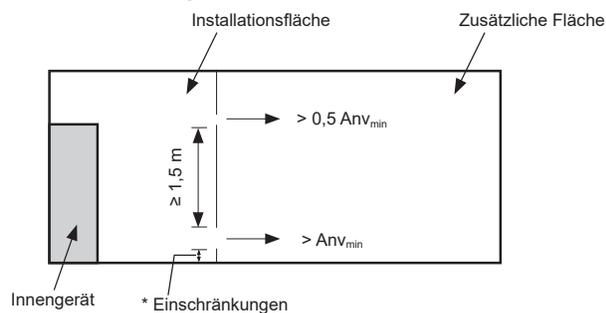
Flussdiagramm für die Innengerätinstallation



Speichermodul:



Speichermodul:  
Bei natürlicher Belüftung



### \* Einschränkungen bei der Belüftung

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

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

# 4 Installation

## ■ Innengerät-Installationsvoraussetzungen für Kältemittel R32

Mindeststellfläche: Innengerät - Speichermodul

| m <sub>c</sub> [kg] | Mindeststellfläche (A <sub>min</sub> ) [m <sup>2</sup> ] |             |               |             |
|---------------------|--|-------------|---------------|-------------|
|                     | E*ST17D  | E*ST20D     | ERST17D-*M*BD | E*ST30D     |
|                     | H = 1400 mm  | H = 1600 mm | H = 1600 mm   | H = 2050 mm |
| < 1,84              | -  | -           | -             | -           |
| 1,84                | 5,8  | 5,0         | 5,0           | 3,9         |
| 1,9                 | 5,9  | 5,2         | 5,2           | 4,1         |
| 2,0                 | 6,3  | 5,5         | 5,5           | 4,3         |
| 2,1                 | 6,9  | 5,8         | 5,8           | 4,5         |
| 2,2                 | 7,6  | 6,0         | 6,0           | 4,7         |
| 2,3                 | 8,3  | 6,4         | 6,4           | 4,9         |
| 2,4                 | 9,0  | 6,9         | 6,9           | 5,1         |

<Tabelle 4.1.2>

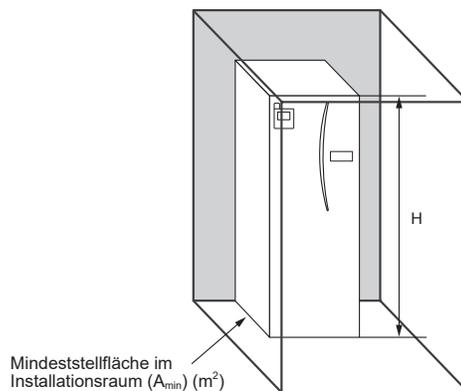
- Wenn die Gesamtmenge an Kältemittel im System < 1,84 kg beträgt, wird keine weitere Mindeststellfläche benötigt.
- Füllmengen über 2,4 kg sind für das Gerät nicht zulässig.
- Bei zwischen den angegebenen Werten liegenden Füllmengen die Zeile mit dem höheren Wert anwenden. Beispiel: Bei einer Kältemittelfüllmenge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

Im Raum zulässige maximale Kältemittelfüllmenge: Speichermodul

| Installationsfläche [m <sup>2</sup> ] | Maximale Kältemittelfüllmenge im Raum (m <sub>max</sub> ) [kg] |             |               |             |
|---------------------------------------|--|-------------|---------------|-------------|
|                                       | E*ST17D  | E*ST20D     | ERST17D-*M*BD | E*ST30D     |
|                                       | H = 1400 mm  | H = 1600 mm | H = 1600 mm   | H = 2050 mm |
| 1                                     | 1,83   | 1,83        | 1,83          | 1,83        |
| 2                                     | 1,83   | 1,83        | 1,83          | 1,83        |
| 3                                     | 1,83   | 1,83        | 1,83          | 1,83        |
| 4                                     | 1,83   | 1,83        | 1,83          | 1,88        |
| 5                                     | 1,83   | 1,84        | 1,84          | 2,36        |
| 6                                     | 1,93   | 2,21        | 2,21          | 2,4         |
| 7                                     | 2,11   | 2,4         | 2,4           | 2,4         |
| 8                                     | 2,26   | 2,4         | 2,4           | 2,4         |
| 9                                     | 2,39   | 2,4         | 2,4           | 2,4         |
| 10                                    | 2,4  | 2,4         | 2,4           | 2,4         |

<Tabelle 4.1.3>

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



Mindestfläche der Belüftungsöffnung zur natürlichen Belüftung: Speichermodul

| m <sub>c</sub> [kg] | m <sub>max</sub> [kg] | m <sub>excess</sub> [kg] =<br>m <sub>c</sub> - m <sub>max</sub> | Mindestöffnung zur natürlichen Belüftung (Anv <sub>min</sub> ) [cm <sup>2</sup> ] |         |               |         |
|---------------------|-----------------------|---|---|---------|---------------|---------|
|                     |                       |   | E*ST17D   | E*ST20D | ERST17D-*M*BD | E*ST30D |
| 2,4                 | 1,84                  | 0,56  | 149   | 139     | 139           | 123     |
| 2,4                 | 1,9                   | 0,5   | 133   | 124     | 124           | 110     |
| 2,4                 | 2,0                   | 0,4   | 107   | 100     | 100           | 88      |
| 2,4                 | 2,1                   | 0,3   | 82  | 75      | 75            | 66      |
| 2,4                 | 2,2                   | 0,2   | 56  | 50      | 50            | 44      |
| 2,4                 | 2,3                   | 0,1   | 29  | 25      | 25            | 22      |

<Tabelle 4.1.4>

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

de

# 4 Installation

## 4.2 Wasserqualität und Systemvorbereitung

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

### Wasserqualität im Primärkreis

- Das Wasser im Primärkreis muss die örtlichen nationalen Vorgaben erfüllen: Beispiel Deutschland und Belgien: VDI2035 Blatt 1
- Das Wasser im Primärkreis muss sauber sein und einen pH-Wert von pH6,5-9,5 haben.

### Wasserqualität im Trinkwasserkreis

- Um in Gebieten mit bekannt hartem Wasser Verkalkung zu minimieren, ist es vorteilhaft, die normale Speichertemperatur im TWW-Speicher auf 55 °C zu begrenzen und/oder eine geeignete Wasserbehandlung (z. B. Enthärter) hinzuzufügen.

### Frostschutz

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

#### 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.

## Im Raumheizkreis/Raumkühlkreis erforderliche Mindestwassermenge

| Wärmepumpenaußengerät          |                 | Im Innengerät enthaltene Wassermenge [L] | *Zusätzlich erforderliche Wassermenge [L] |                  |
|--------------------------------|-----------------|--|---|------------------|
|                                |                 |  | Durchschnittliches / Wärmeres Klima**     | Kälteres Klima** |
| Monoblock                      | PUZ-WM50        | 5  | 2   | 24               |
|                                | PUZ-WM60        |  | 4   | 29               |
|                                | PUZ-WM85        |  | 7   | 32               |
|                                | PUZ-WM112       |  | 11  | 43               |
|                                | PUZ-HWM140      |  | 15  | 55               |
| Split-Modell<br>SUZ-Baureihe   | SUZ-SWM40VA     | 5  | 1   | 12               |
|                                | SUZ-SWM60VA     |  | 2   | 21               |
|                                | SUZ-SWM80VA     |  | 4   | 29               |
|                                | SUZ-SWM30VA     |  | 5 ***                                     | 12 ***           |
|                                | SUZ-SWM40VA2    |  | 5 ***                                     | 12 ***           |
|                                | SUZ-SWM60VA2    |  | 9 ***                                     | 21 ***           |
|                                | SUZ-SWM80VA(H)2 |  | 12 ***                                    | 29 ***           |
|                                | SUZ-SWM100VA(H) |  | 12 ***                                    | 38 ***           |
|                                | SUZ-SHWM30VAH   |  | 9 ***                                     | 21 ***           |
|                                | SUZ-SHWM40VAH   |  | 9 ***                                     | 21 ***           |
|                                | SUZ-SHWM60VAH   |  | 12 ***                                    | 29 ***           |
| Split-Modell<br>PUD-Baureihe   | PUD-S(H)WM60    | 5  | 4   | 21               |
|                                | PUD-S(H)WM80    |  | 6   | 29               |
|                                | PUD-S(H)WM100   |  | 9   | 38               |
|                                | PUD-S(H)WM120   |  | 12  | 47               |
|                                | PUD-SHWM140     |  | 15  | 55               |
| Split-Modell<br>PUZ-Baureihe   | PUZ-S(H)WM60    | 5  | 4   | 21               |
|                                | PUZ-S(H)WM80    |  | 6   | 29               |
|                                | PUZ-S(H)WM100   |  | 9   | 38               |
|                                | PUZ-S(H)WM120   |  | 12  | 47               |
|                                | PUZ-S(H)WM140   |  | 15  | 55               |
| Split-Modell<br>PUHZ-Baureihe  | PUHZ-SW75       | 5  | 6   | 37               |
|                                | PUHZ-SW100      |  | 9   | 38               |
|                                | PUHZ-SW120      |  | 12  | 47               |
|                                | PUHZ-SHW80      |  | 6   | 29               |
|                                | PUHZ-SHW112     |  | 11  | 43               |
|                                | PUHZ-SHW140     |  | 15  | 55               |
| Split-Modell<br>Multi-Baureihe | PUHZ-FRP71      | 5  | 6   | 27               |
|                                | PUMY-P112       |  | 22  | 75               |
|                                | PUMY-P125       |  | 22  | 75               |
|                                | PUMY-P140       |  | 22  | 75               |
|                                | PXZ-4F75VG      |  | 6   | 27               |
|                                | PXZ-5F85VG      |  | 6   | 29               |

<Tabelle 4.2.1>

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

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

\*\*\* SUZ-Baureihe: Die Durchflusstemperatur MUSS bei einer Außentemperatur unter -15°C stets MINDESTENS 32°C betragen. Anderenfalls besteht die Gefahr, dass die Wärmetauscherplatte einfriert und beschädigt wird; auch kann aufgrund unzureichender Abtauung der Außenwärmetauscher einfrieren.

Fall 1. Keine Trennung zwischen Primär- und Sekundärkreis

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

Fall 2. Getrennter Primär- und Sekundärkreis

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

Bei Fehlen der erforderlichen Wassermenge installieren Sie bitte einen Pufferspeicher.

## 4 Installation

### 4.3 Wasserleitungen

#### ■ 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.

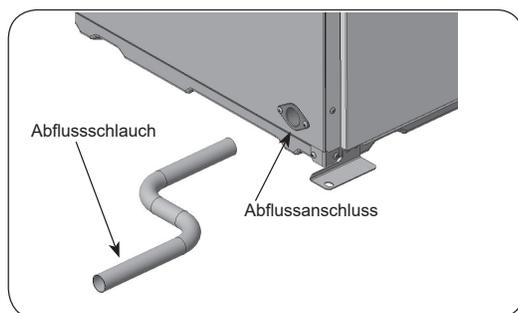
#### ■ Verhindern von Wechselbeanspruchung

Wenn die Anlage thermostatische oder motorbetriebene Ventile aufweist, muss wenigstens ein Ventil jeder Zone vollständig geöffnet sein (vorzugsweise an der größten Heizfläche).

#### ■ Abflussleitungen (NUR für Baureihe ER)

Der Abfluss sollte vom Abflussanschluss hinten links am Gerät angebracht werden. Die Abflussleitung müssen eingebaut werden, damit im Kühlmodus entstehendes Kondenswasser ablaufen kann.

- Schließen Sie die Öffnung des Abflussanschlusses, wenn der Kühlbetrieb nicht verwendet wird.
- 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.
  - Der Entleerungsschlauch muss mit dem im Raum vorhandenen Abfluss verbunden werden.



<Abbildung 4.3.1>

#### ■ 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.

#### ■ Hydraulikfilter (NUR für Baureihe E\*PT)

Installieren Sie einen hydraulischen Filter oder ein Sieb (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. (2-Zonen-Zylinder mit G-Schraubverbindung) 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 einem 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.

<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.



## 4 Installation

### Auslegung der Ausdehnungsgefäße

Das Volumen von Ausdehnungsgefäßen muss dem Wasservolumen des Heizungssystems entsprechen.

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

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

\* Zum Installieren des E\*\*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

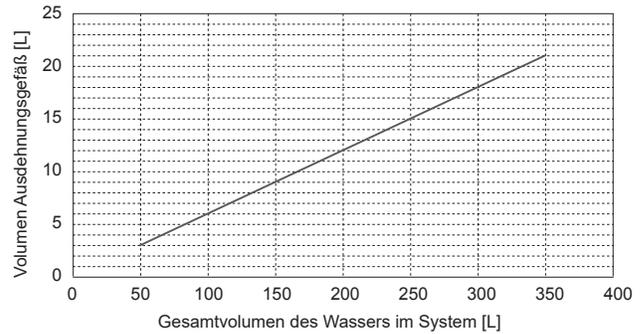
V : benötigtes Volumen Ausdehnungsgefäß [L]  
 ε : Ausdehnungskoeffizient von Wasser  
 G : Gesamtvolumen des Wassers im System [L]  
 P<sub>1</sub> : Einstelldruck des Ausdehnungsgefäßes [MPa]  
 P<sub>2</sub> : Maximaler Druck während des Betriebs [MPa]

Die Kurve rechts gilt für folgende Werte

ε : bei 70°C = 0,0229  
 P<sub>1</sub> : 0,1 MPa  
 P<sub>2</sub> : 0,3 MPa

\*Ein Sicherheitspielraum von 30% ist berücksichtigt.

Auslegung der Ausdehnungsgefäße



<Abbildung 4.3.2>

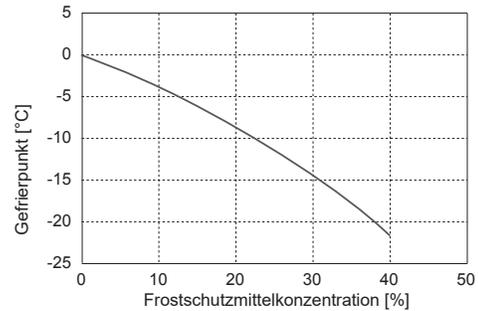
de

### Füllen des Systems (Primärkreis)

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

- Für Monoblock-Systeme sollte immer ein Frostschutz verwendet werden (siehe Anweisungen in Abschnitt 4.2). Dem Installateur obliegt es, abhängig von den Bedingungen am jeweiligen Standort zu entscheiden, ob in Split-Systemen ein Frostschutzmittel verwendet werden muss. Ein Korrosionsinhibitor sollte sowohl in Split- als auch in Monoblock-Systemen verwendet werden. Abbildung 4.3.3 zeigt den Gefrierpunkt relativ zur Frostschutzmittelkonzentration. Diese Abbildung ist ein Beispiel für FERNOX ALPHI-11. Informationen zu anderen Frostschutzmitteln finden Sie in der entsprechenden Anleitung.
- Beim Anschließen von Metallrohren aus unterschiedlichen Werkstoffen isolieren Sie die Stoßstellen, um eine korrosive Reaktion, die die Rohrleitung zerstört, zu verhindern.

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



<Abbildung 4.3.3>

# 4 Installation

## ■ Kennfeld der Wasserpumpen

### 1. Primärkreis

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

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

#### <Zweite Pumpe >

Falls eine zweite Pumpe für die Installation erforderlich ist, lesen Sie bitte aufmerksam folgende Hinweise. 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 anzuschalten ist. Falls die zusätzliche(n) Pumpe(n) eine Stromstärke von mehr als 1 A hat/haben, verwenden Sie bitte ein geeignetes Relais. Das Pumpensignalkabel kann entweder an TBO.1 1-2 oder an CNP1 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.**

### 2. Trinkwarmwasserkreis

Voreinstellung: Drehzahlstufe 2

TWW-Kreispumpe MUSS auf die Geschwindigkeit 2 gesetzt werden.

| Wärmepumpenaußengerät          |                 | Bereich der Wasserfördermenge [L/min] |
|--------------------------------|-----------------|---------------------------------------|
| Monoblock                      | PUZ-WM50        | 6,5 - 14,3                            |
|                                | PUZ-WM60        | 8,6 - 17,2                            |
|                                | PUZ-WM85        | 10,8 - 24,4                           |
|                                | PUZ-WM112       | 14,4 - 32,1                           |
|                                | PUZ-HWM140      | 17,9 - 36,9                           |
| Split-Modell<br>SUZ-Baureihe   | SUZ-SWM40VA     | 6,5 - 11,4                            |
|                                | SUZ-SWM60VA     | 7,2 - 17,2                            |
|                                | SUZ-SWM80VA     | 7,8 - 21,5                            |
|                                | SUZ-SWM30VA     | 6,5 - 11,4                            |
|                                | SUZ-SWM40VA2    | 6,5 - 11,4                            |
|                                | SUZ-SWM60VA2    | 7,2 - 17,2                            |
|                                | SUZ-SWM80VA(H)2 | 10,9 - 21,5                           |
|                                | SUZ-SWM100VA(H) | 10,9 - 27,2                           |
|                                | SUZ-SHWM30VAH   | 6,5 - 11,4                            |
|                                | SUZ-SHWM40VAH   | 7,2 - 17,2                            |
| SUZ-SHWM60VAH                  | 10,9 - 21,5     |                                       |
| Split-Modell<br>PUD-Baureihe   | PUD-S(H)WM60    | 9,0 - 22,9                            |
|                                | PUD-S(H)WM80    | 9,0 - 22,9                            |
|                                | PUD-S(H)WM100   | 14,3 - 34,4                           |
|                                | PUD-S(H)WM120   | 14,3 - 34,4                           |
|                                | PUD-SHWM140     | 14,3 - 34,4                           |
| Split-Modell<br>PUZ-Baureihe   | PUZ-S(H)WM60    | 7,2 - 22,9                            |
|                                | PUZ-S(H)WM80    | 7,2 - 22,9                            |
|                                | PUZ-S(H)WM100   | 7,2 - 28,7                            |
|                                | PUZ-S(H)WM120   | 10,0 - 34,4 **                        |
|                                | PUZ-S(H)WM140   | 10,0 - 34,4 **                        |
| Split-Modell<br>PUHZ-Baureihe  | PUHZ-SW75       | 10,2 - 22,9                           |
|                                | PUHZ-SW100      | 14,4 - 32,1                           |
|                                | PUHZ-SW120      | 20,1 - 36,9                           |
|                                | PUHZ-SHW80      | 10,2 - 22,9                           |
|                                | PUHZ-SHW112     | 14,4 - 32,1                           |
|                                | PUHZ-SHW140     | 17,9 - 36,9                           |
| Split-Modell<br>Multi-Baureihe | PUHZ-FRP71      | 11,5 - 22,9                           |
|                                | PUMY-P112       | 17,9 - 35,8                           |
|                                | PUMY-P125       | 17,9 - 35,8                           |
|                                | PUMY-P140       | 17,9 - 35,8                           |
|                                | PXZ-4F75VG      | 11,5 - 21,7                           |
|                                | PXZ-5F85VG      | 11,5 - 24,6                           |

<Tabelle 4.3.1>

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

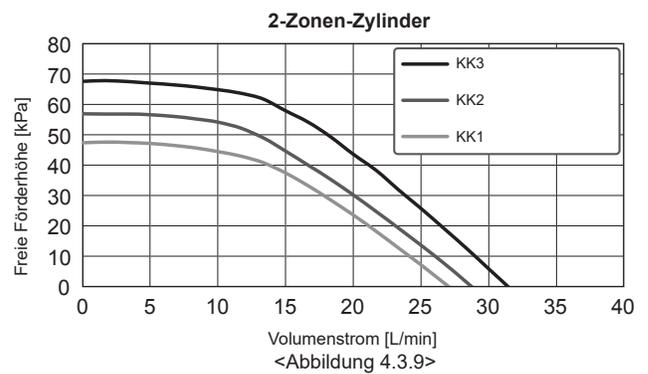
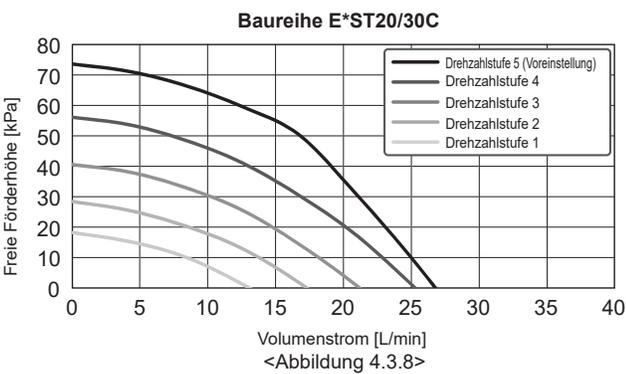
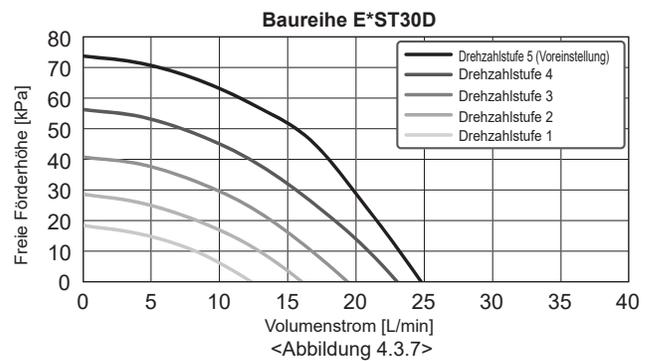
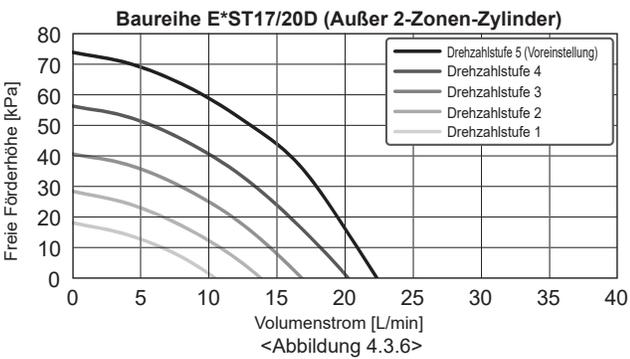
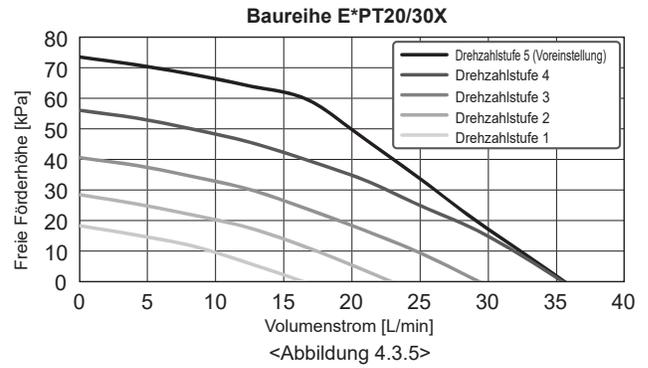
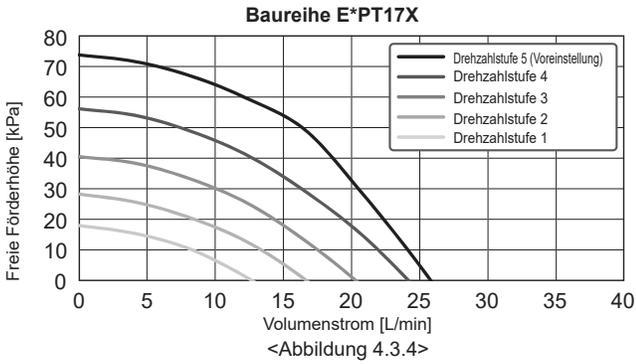
Falls der Volumenstrom 36,9 L/min (Baureihe E\*\*T20/30) oder 25,8 L/min (Baureihe E\*\*T17) überschreitet, ist die Strömungsgeschwindigkeit größer als 2,0 m/s, was zu Erosionskorrosion der Rohrleitungen führen kann.

\*\* Zum Gewährleisten des maximalen Volumenstroms eine zusätzliche Pumpe installieren.

de

# 4 Installation

## Pumpenkennlinien



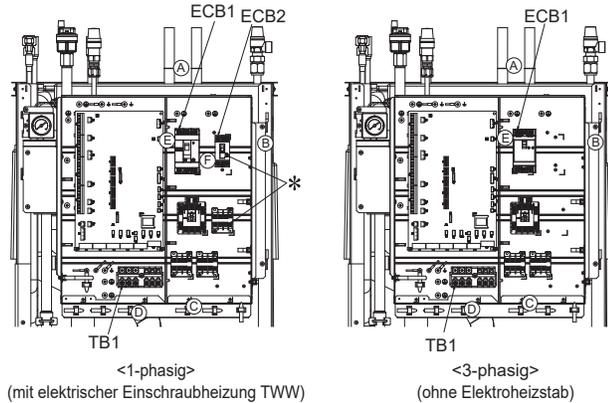
\* Für die Installation der Baureihe E\*PT stellen Sie die Pumpendrehzahl mit einem in die freie Förderhöhe einberechneten Druckabfall zwischen dem Speichermodul und dem Außengerät ein.

# 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   |



<1-phasig>  
(mit elektrischer Einschraubheizung TWW)

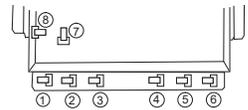
<3-phasig>  
(ohne Elektroheizstab)

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 3.6>.)
- Ⓑ 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.
  - ② Ausgangsdraht
  - ③ Draht innen - außen
  - ⑤ Stromleitung (B.H./) Stromleitung (I.H.) (Option)
  - ⑦ 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 EINGESCHALTET sind.
- Achten Sie bei Abschluss der Verdrahtung darauf, dass das Kabel des Hauptreglers mit dem Relaisanschluss verbunden ist.

de

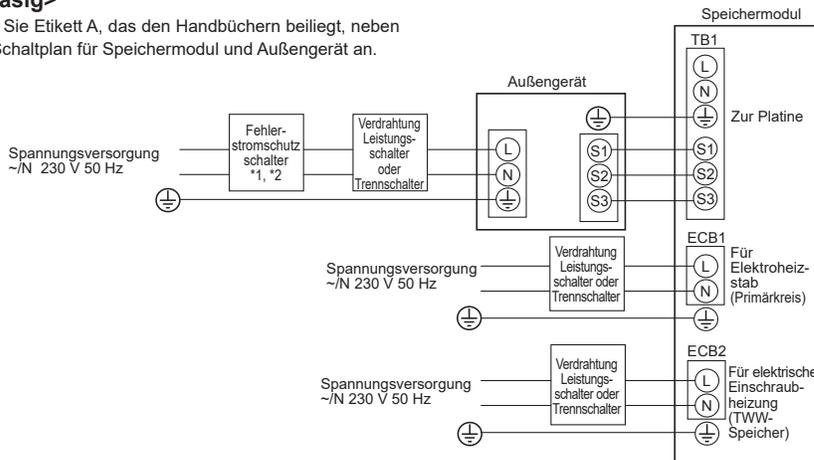
Spannungsversorgung des Speichermoduls über das Außengerät  
 (Wenn Sie unabhängige Quellen verwenden möchten, besuchen Sie die Mitsubishi-Website.)

PXZ-Modell nicht verfügbar.

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

### <1-phasig>

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



<Abbildung 4.4.1>  
Elektrische Anschlüsse 1-phasig

- \*1. Falls der installierte Fehlerstromschutzschalter keine Überstromschutzfunktion hat, installieren Sie einen Schalter mit dieser Funktion an derselben Stromleitung.
- \*2. Ein Schalter mit einer Kontakttrennung von mindestens 3,0 mm an jedem Pol ist vorzusehen. Einen Fehlerstromschutzschalter (NV) verwenden. Der Schalter muss vorgesehen werden, damit die Trennung aller aktiven Phasenleiter der Versorgung sichergestellt ist.
- \*3. Max. 45 m  
Bei Verwendung von 2,5 mm<sup>2</sup> max. 50 m  
Bei Verwendung von 2,5 mm<sup>2</sup> und Trennung von S3, max. 80 m
- \*4. Die oben angegebenen Werte sind nicht immer gegen Erde gemessen.

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

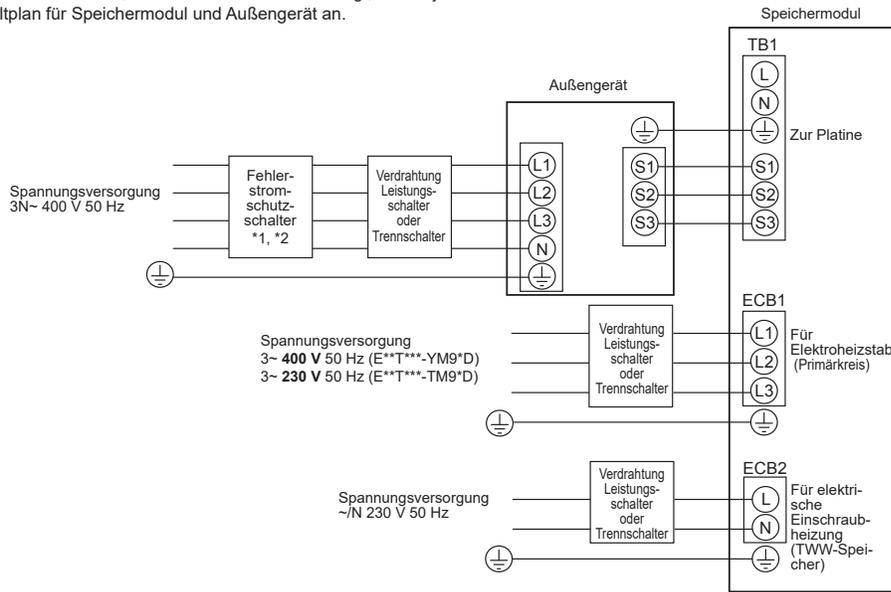
|  |                                    |    |                 |
|--|------------------------------------|----|-----------------|
| Verdrahtung Nr. x Querschnitt (mm <sup>2</sup> ) | Speichermodul - Außengerät         | *3 | 3 x 1,5 (polar) |
|  | Speichermodul - Erde Außengerät    | *3 | 1 x min. 1,5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

- 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 <sup>2</sup> |
|  | 3~ 230 V 50 Hz      | 9 kW     | 32 A *2     | 6,0 mm <sup>2</sup> |
| Elektrische Einschraubheizung (TWW-Speicher) | ~/N 230 V 50 Hz     | 3 kW     | 16 A *2     | 2,5 mm <sup>2</sup> |

|  |                                    |    |                 |
|--|------------------------------------|----|-----------------|
| Verdrahtung Nr.<br>× Querschnitt<br>(mm <sup>2</sup> ) | 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         |

- \*1. Falls der installierte Fehlerstromschutzschalter keine Überstromschutzfunktion hat, installieren Sie einen Schalter mit dieser Funktion an derselben Stromleitung.
- \*2. Ein Schalter mit einer Kontakttrennung von mindestens 3,0 mm an jedem Pol ist vorzusehen. Einen Fehlerstromschutzschalter (NV) verwenden. Der Schalter muss vorgesehen werden, damit die Trennung aller aktiven Phasenleiter der Versorgung sichergestellt ist.
- \*3. Max. 45 m  
Bei Verwendung von 2,5 mm<sup>2</sup> max. 50 m  
Bei Verwendung von 2,5 mm<sup>2</sup> und Trennung von S3, max. 80 m
- \*4. 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.

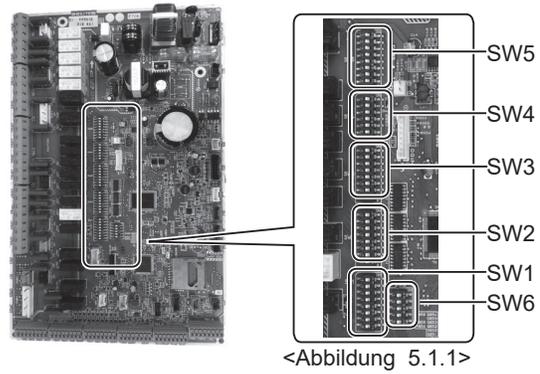
# 5 Systemeinrichtung

## 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>

de

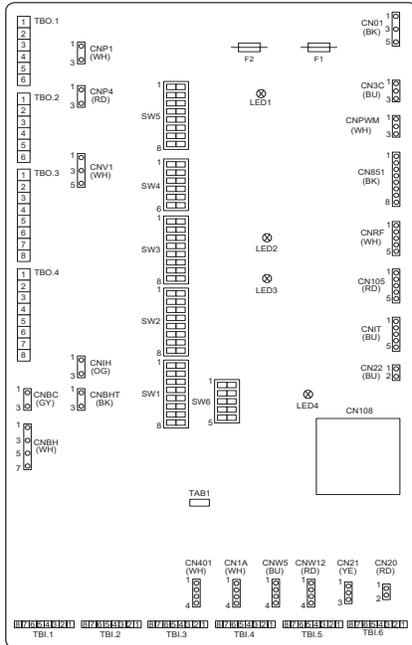
| DIP-Schalter                           | Funktion   | OFF / AUS  | ON / AN  | Standardeinstellungen:<br>Model mit Innengerät                          |       |       |       |  |
|--|--|--|--|---|-------|-------|-------|--|
| SW1                                    | SW1-1 Kessel   | OHNE Kessel  | 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<br>EHPT20X-MHEDW<br>ON : EHPT20X-MHEDW                 |       |       |       |  |
|  | SW1-5 Elektroheizstab  | OHNE Elektroheizstab                                   | MIT Elektroheizstab                              | OFF: E**T***-M**D*<br>ON : E**T***-M 2/6/9*D                            |       |       |       |  |
|  | SW1-6 Elektroheizstab Funktion   | Nur für Heizen   | Für Heizen und TWW                               | OFF: E**T***-M**D*<br>ON : E**T***-M 2/6/9*D                            |       |       |       |  |
|  | SW1-7 Art des Außengerätes   | Split  | Monoblock-Systeme                                | OFF: E*ST***-M**D*<br>ON : E*PT**X-*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<br>E**T***-VM2*D<br>ON : E**T***-VM2*D                 |       |       |       |  |
|  | SW2-4 Kühlmodus  | Inaktiv  | Aktiv  | OFF: EH*T***-M**D*<br>ON : ER*T***-M**D                                 |       |       |       |  |
|  | SW2-5 Automatisches Umschalten auf zweiten Wärmeerzeuger (wenn Außengerät fehlerbedingt nicht weiterläuft) | Inaktiv  | Aktiv *2   | OFF   |       |       |       |  |
|  | SW2-6 Pufferspeicher   | OHNE Pufferspeicher                                    | MIT Pufferspeicher                               | OFF: Ausgenommen<br>E*ST***-M*BD<br>ON : E*ST***-M*BD                   |       |       |       |  |
|  | SW2-7 Temperaturregelung 2 Heizkreise  | Inaktiv  | Aktiv *3   | ON  |       |       |       |  |
|  | SW2-8 Strömungssensor  | OHNE Strömungssensor                                   | MIT Strömungssensor                              | ON  |       |       |       |  |
| SW3                                    | SW3-1 Eingang Raumthermostat 2 (IN6) Logikumkehr   | Stopp Betrieb Heizkreis 2 bei Thermostat „geschlossen“ | Stopp Betrieb Heizkreis 2 bei Thermostat „offen“ | OFF   |       |       |       |  |
|  | SW3-2 Eingang Strömungswächter 2 und 3 Logikumkehr   | Fehlererkennung bei „geschlossen“                      | Fehlererkennung bei „offen“                      | OFF   |       |       |       |  |
|  | SW3-3 3-Wege-Ventiltyp   | AC-Motor   | Schrittmotor                                     | OFF: Ausgenommen<br>E**T17X/17D/20D-*M**D*<br>ON: E**T17X/17D/20D-*M**D |       |       |       |  |
|  | SW3-4 Stromzähler  | OHNE Stromzähler                                       | MIT Stromzähler                                  | OFF   |       |       |       |  |
|  | SW3-5 Heizmodusfunktion *4   | Inaktiv  | Aktiv  | ON  |       |       |       |  |
|  | SW3-6 2-Wege-Ventil, EIN/AUS-Regelung  | Inaktiv  | Aktiv  | OFF   |       |       |       |  |
|  | SW3-7 Wärmetauscher für TWW  | Glattrohrwärmetauscher in Speicher                     | Externe Platte HEX                               | 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) *5                                    | Inaktiv  | Aktiv  | OFF   |       |       |       |  |
|  | SW4-5 Notbetrieb (nur Heizstab in Betrieb)   | Normal   | Notbetrieb (nur Heizstab in Betrieb)             | OFF *6  |       |       |       |  |
|  | SW4-6 Notbetrieb (Kesselbetrieb)   | Normal   | Notbetrieb (Kesselbetrieb)                       | OFF *6  |       |       |       |  |
|  | SW5-1  | —  | —  | OFF   |       |       |       |  |
|  | SW5-2 Erweiterte Auto-Adaption   | Inaktiv  | Aktiv  | ON  |       |       |       |  |
| SW5                                    | SW5-3  | Leistungscode  |  |   |       |       |       |  |
|  | 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<br>E*ST**D-*M**D<br>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. Wird die Zylindereinheit an ein PUMY-P- oder PXZ-Außengerät angeschlossen, dessen maximale Wasserauslasstemperatur 55°C beträgt, muss DIP-SW1-2 auf AUS gesetzt werden.
- \*2. Bei Einstellung auf ON steht der externe Ausgang (OUT11) zur Verfügung. Aus Sicherheitsgründen steht diese Funktion bei bestimmten Fehlern nicht zur Verfügung. (In einem solchen Fall muss der Systembetrieb eingestellt werden, und nur die Heizkreispumpe läuft weiter.)
- \*3. Nur aktiv, wenn SW3-6 auf OFF steht.
- \*4. Dieser Schalter funktioniert nur, wenn das 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.
- \*5. Heizbetrieb und TWW-Betrieb können nur im Innengerät betrieben werden, wie eine Elektroheizung. (Siehe „5.4 Alleiniger Betrieb des Innengerätes“.)
- \*6. Falls der Notbetrieb nicht mehr erforderlich ist, bringen Sie den Schalter zurück in die Stellung OFF.

# 5 Systemeinrichtung

## 5.2 Anschließen der Eingänge/Ausgänge



<Abbildung 5.2.1>

### Verdrahtungsspezifikation und bauseitige Teile

| Pos.                    | Bezeichnung | Modell und Spezifikationen  |
|-------------------------|-------------|---|
| Signaleingangs-funktion | Kabel       | Ummantelte, mit Vinyl überzogene Leitungen oder Kabel verwenden.<br>Max. 30 m<br>Drahttyp: CV, CVS oder Gleichwertiges<br>Drahtstärke: Litzendraht 0,21 mm <sup>2</sup> bis 0,52 mm <sup>2</sup><br>Volldraht: ø0,51 mm bis ø0,8 mm |
|                         | Schalter    | Signale spannungsfreier Kontakt „a“.<br>Fernschalter: anzulegende Mindestlast 12 V DC, 1 mA   |

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

### ■ Signaleingänge

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

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

- Impulsart Spannungsfreier Kontakt für 12 VDC, Erfassung durch FTC (TBI.2 1 Stift, TBI.3 5 und 7 Stifte haben positive Spannung.)
- Impulsdauer Minimale ON-Dauer: 40 ms, Minimale OFF-Dauer: 100 ms
- 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 Ready Eingang finden Sie unter „5.5 Smart Grid Ready“.

### ■ Eingänge Temperaturfühler

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

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

\*1. Die maximale Länge der Temperaturfühlerdrähte beträgt 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. Litzendraht sollte mit einer isolierten Klemmenschiene versehen werden (Ausführung kompatibel mit DIN 46228-4).

# 5 Systemeinrichtung

## ■ Signalausgänge

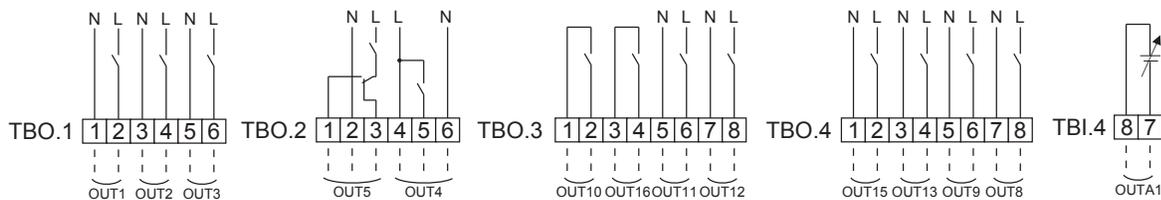
| Bezeichnung | Klemmleiste             | Anschluss     | Position  | OFF/AUS  | ON/AN                | Signal/Max. Strom  | Max. Summenstrom |
|-------------|-------------------------|---------------|---|----------|----------------------|--|------------------|
| OUT1        | TBO.1 1-2               | CNP1          | Ausgang Primärkreispumpe 1 (Raumheizung/-kühlung & TWW)                                     | OFF      | ON                   | Max. 230 V AC 1,0 A<br>(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<br>(Einschaltstrom max. 40A)   |                  |
| OUT3        | TBO.1 5-6               | —             | Ausgang Heizkreispumpe 3 (Raumheizung/-kühlung für Zone2) *1<br>Ausgang 2-Wege-Ventil 2b *2 | OFF      | ON                   | Max. 230 V AC 1,0 A<br>(Einschaltstrom max. 40A)   |                  |
| OUT14       | —                       | CNP4          | Ausgang Heizkreispumpe 4 (TWW)  | OFF      | ON                   | Max. 230 V AC 1,0 A<br>(Einschaltstrom max. 40A)   |                  |
| OUT4        | TBO.2 4-6<br>—<br>CN851 | CNV1<br>CN851 | Ausgang 3-Wege-Ventil (2-Wege-Ventil)<br>Ausgang 3-Wege-Ventil                              | Heizung  | TWW                  | Max. 230 V AC 0,1 A  | 3,0 A (b)        |
| OUT5        | TBO.2 1-2<br>TBO.2 2-3  | —             | Ausgang Mischventil *1  | Stopp    | Schließen<br>„offen“ | Max. 230 V AC 0,1 A  |                  |
| 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<br>·220 - 240 V AC (30 V DC)<br>·0,5 A oder weniger<br>·10 mA 5 V DC oder mehr | —                |
| OUT16       | TBO.3 3-4               | —             | Heizen/Kühlen-Thermo EIN-Signal   | OFF      | ON                   |  |                  |
| OUTA1       | TBI.4 7-8               | —             | Analoger Ausgang  | 0 - 10 V |                      | Max. 0 - 10 V DC 5 mA  | —                |

de

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.<br>Max. 30 m<br>Drahttyp: CV, CVS oder Gleichwertiges<br>Drahtstärke: Litzendraht 0,25 mm <sup>2</sup> bis 1,5 mm <sup>2</sup><br>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:

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

# 5 Systemeinrichtung

## 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>

### • Außer 2-Zonen-Zylinder

Schließen Sie die Signalleitung zum Öffnen von Eingang A (Einlass für Warmwasser) an TBO. 2-3 (Öffnen) 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).

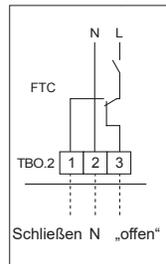
### • 2-Zonen-Zylinder

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

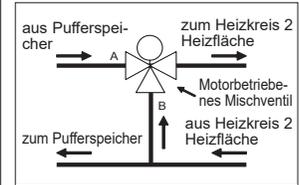
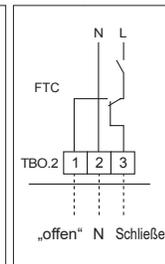
<Temperaturfühler>

- 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.

Außer 2-Zonen-Zylinder



2-Zonen-Zylinder



de

## DIP-Schaltereinstellung der Zylindereinheit (Hydromodul)

Für die 2-Zonen-Regelung müssen folgende DIP-Schalter eingestellt werden. (Für weitere Informationen siehe Installationsanleitung der Zylindereinheit (Hydromodul).)

| DIP-Schalter | Funktion                   | AUS            | EIN           | Einstellung bei Verwendung des 2-Zonen-Kits |
|--------------|----------------------------|----------------|---------------|---|
| SW2-6        | Mischtank                  | OHNE Mischtank | MIT Mischtank | EIN   |
| SW2-7        | 2-Zonen-Temperaturregelung | Inaktiv        | Aktiv *       | EIN   |

\* Nur aktiv, wenn SW3-6 auf AUS gesetzt ist.

## Technische Daten

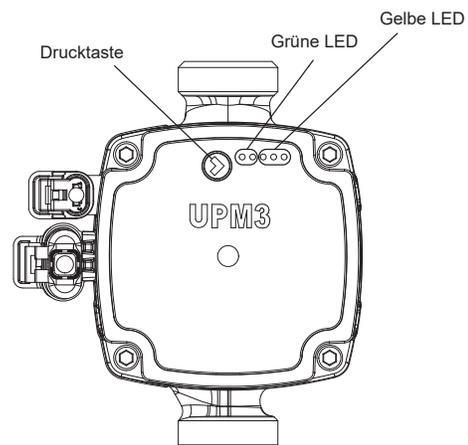
|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Modellbezeichnung                | PAC-TZ02-E   |
| Abmessungen                      | 265 mm × 383 mm × 383 mm                               |
| Gewicht                          | 17 kg  |
| Spannungsversorgung              | 230 V/einphasig/50 Hz von Zylindereinheit (Hydromodul) |
| Schalldruckpegel                 | 28 dB(A)   |
| Schallleistungspegel             | 40 dB(A)   |
| Pumpe2, 3                        | Max. 52 W/0,52 A                                       |
|                                  | Max. Förderhöhe 7,0 m '1                               |
| Mischventil                      | 5 W  |
|                                  | Laufzeit 90° 120 s                                     |
| Bereich der Wasserdurchflussrate | Je nach Außengerät                                     |

Hinweis:

- Max. Durchflussrate beträgt 36,9 L/min. Bei einer Durchflussrate von über 36,9 L/min werden die Rohre abgetragen.
- Die Wasserdurchflussrate zwischen der Zylindereinheit (Hydromodul) und dem 2-Zonen-Kit muss größer als die Gesamtdurchflussrate von Zone1 und Zone2 sein.

## Ansicht der Pumpenleistung

| Anzeige                                 | Leistung in % des MAX Verbrauchs |
|---|----------------------------------|
| Eine grüne LED                          | 0                                |
| Zwei grüne LEDs                         | 0–25                             |
| Zwei grüne LEDs<br>+<br>eine gelbe LED  | 25–50                            |
| Zwei grüne LEDs<br>+<br>zwei gelbe LEDs | 50–75                            |
| Zwei grüne LEDs<br>+<br>drei gelbe LEDs | 75–100                           |



## Pumpentasten-Verriegelungsfunktion

Durch Gedrückthalten der Drucktaste für länger als 10 Sekunden können Sie zwischen Aktivierung/Deaktivierung der Tastenverriegelung umschalten.

# 5 Systemeinrichtung

## Auswahl der Pumpeneinstellung

Sie können die Einstellung durch Drücken der Drucktaste prüfen.

Wird die Taste 2 bis 10 Sekunden lang gedrückt, wechselt die Benutzeroberfläche zur „Einstellungsauswahl“, sofern die Benutzeroberfläche entsperrt ist.

Sie können die Einstellungen gemäß der folgenden Tabelle ändern.

| Betriebsart | LED1<br>grün | LED2<br>grün | LED3<br>gelb | LED4<br>gelb | LED5<br>gelb |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| PD1         | •            |              | •            |              |              |
| PD2         | •            |              | •            | •            |              |
| PD3         | •            |              | •            | •            | •            |
| PD AA       | •            |              |              |              |              |
| KD1         |              | •            | •            |              |              |
| KD2         |              | •            | •            | •            |              |
| KD3         |              | •            | •            | •            | •            |
| KD AA       |              | •            |              |              |              |
| KK1         |              |              | •            |              |              |
| KK2         |              |              | •            | •            |              |
| KK3         |              |              | •            | •            | •            |

## PD: Proportionaler Druck

Die Förderhöhe (Druck) sinkt mit abnehmendem Heizbedarf und steigt mit zunehmendem Heizbedarf.

PD1: Kurve für den niedrigsten proportionalen Druck

PD2: Kurve für mittleren proportionalen Druck

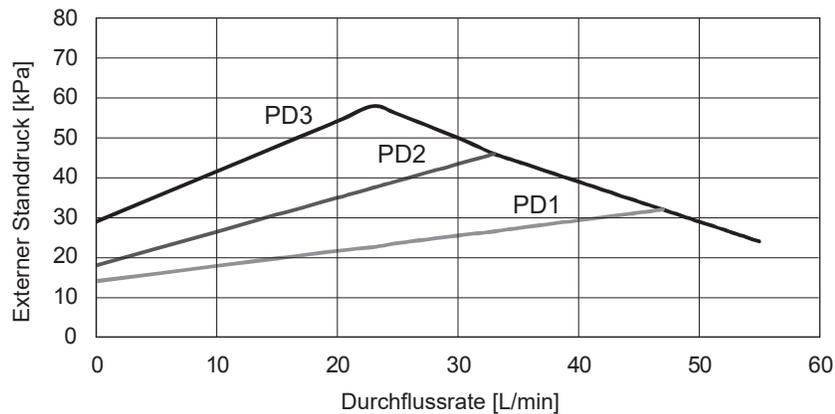
PD3: Kurve für den höchsten proportionalen Druck

PD Auto-Anpassung: Kurve für den höchsten bis niedrigsten proportionalen Druck

Die Auto-Anpassungsfunktion ermöglicht es dem Zirkulator, die Pumpenleistung automatisch an die Größe des Systems oder Lastschwankungen im Laufe der Zeit anzupassen.

de

<Proportionaler Druck>



## 5 Systemeinrichtung

### KD: Konstanter Druck

Die Förderhöhe (Druck) wird ungeachtet des Heizbedarfs konstant gehalten.

KD1: Kurve für den niedrigsten konstanten Druck

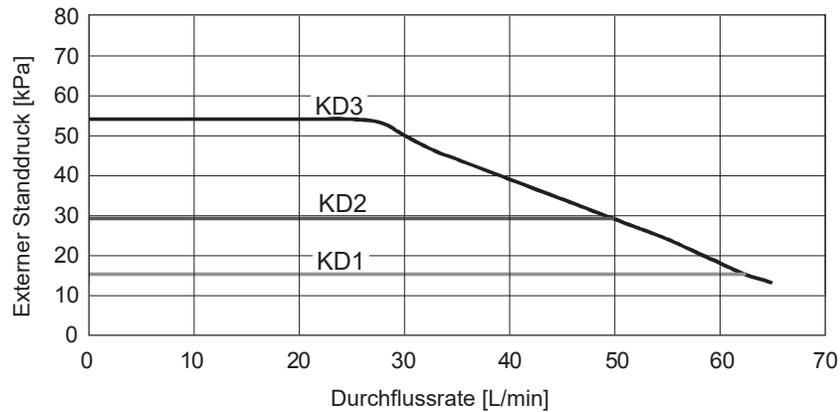
KD2: Kurve für mittleren konstanten Druck

KD3: Kurve für den höchsten konstanten Druck

KD Auto-Anpassung: Kurve für den höchsten bis niedrigsten konstanten Druck

Die Auto-Anpassungsfunktion ermöglicht es dem Zirkulator, die Pumpenleistung automatisch an die Größe des Systems oder Lastschwankungen im Laufe der Zeit anzupassen.

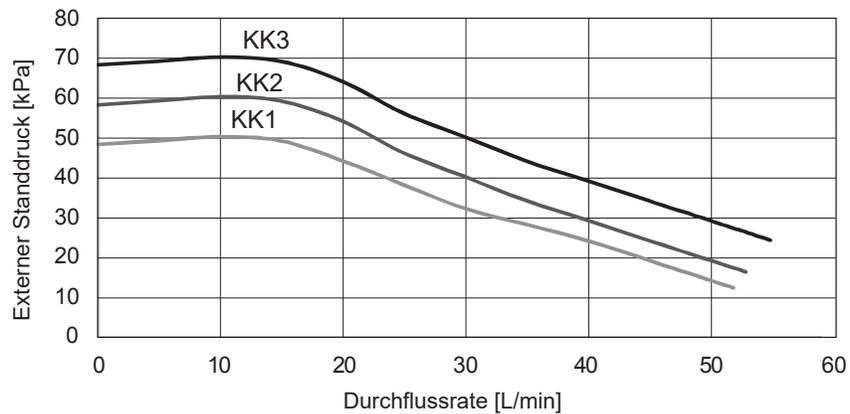
<Konstanter Druck>



### KK: Konstante Kurve

Der Zirkulatorbetrieb erfolgt mit einer konstanten Kurve.

<Konstante Kurve>



# 5 Systemeinrichtung

## 5.4 Alleiniger Betrieb des Innengerätes (während der Installation)

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

\*1 Gerätetyp nur mit Elektroheizung.

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

2. Um den Betrieb zu beenden \*2

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

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

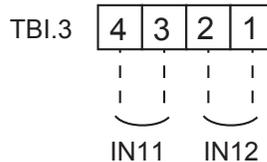
**Hinweis:**

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

## 5.5 Smart Grid Ready

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

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



## 5.6 Einsatz einer SD-Speicherkarte

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

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

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

### <Vorsichtsmaßnahmen für die Handhabung>

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



- Schalten Sie das System ab, bevor Sie eine SD-Speicherkarte einschieben oder auswerfen. Falls eine SD-Speicherkarte eingeschoben oder ausgeworfen wird, während das System unter Spannung steht, könnten gespeicherte Daten verloren gehen oder die SD-Speicherkarte beschädigt werden.
  - \* Die Platine steht nach dem Abschalten des Systems noch für kurze Zeit unter Spannung. Warten Sie vor dem Einschieben oder Auswerfen so lange, bis alle LED-Leuchten an der FTC-Platine erloschen sind.
- Die Lese- und Schreibvorgänge sind mit den folgenden SD-Speicherkarten getestet worden, bei geänderter Spezifikation übernehmen wir keine Gewähr für die Funktionsfähigkeit.

| Hersteller | Typ                             | Getestet  |
|------------|---------------------------------|-----------|
| Verbatim   | #44015                          | Mar. 2012 |
| SanDisk    | SDSDB-002G-B35                  | Okt. 2011 |
| Panasonic  | RP-SDP04GE1K                    | Okt. 2011 |
| Arvato     | 2GB PS8032 TSB 24nm MLC         | Jun. 2012 |
| Arvato     | 2GB PS8035 TSB A19nm MLC        | Jul. 2014 |
| SanDisk    | SDSDUN-008G-G46                 | Okt. 2016 |
| Verbatim   | #43961                          | Okt. 2016 |
| Verbatim   | #44018                          | Okt. 2016 |
| VANTASTEK  | VSDHC08                         | Sep. 2017 |
| RiTEK      | RiDATA 8GB SDHC                 | Aug. 2021 |
| Longsys    | NC5MC2008G-52A39 + STP0009X0045 | Sep. 2022 |

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

### <Prüfen der Lese- und Schreibvorgänge>

- Prüfen Sie den korrekten Anschluss der Spannungsversorgung an das System. Näheres hierzu siehe Abschnitt 4.5. (Schalten Sie das System nicht an diesem Zeitpunkt ein.)
- Schieben Sie eine SD-Speicherkarte ein.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung des Systems ein.
- LED4 leuchtet, wenn die Lese- und Schreibvorgänge erfolgreich abgeschlossen sind. Falls LED4 weiter flackert oder nicht leuchtet, kann die SD-Speicherkarte von der FTC-Steuerung nicht gelesen oder beschrieben werden.

- Befolgen Sie die Anweisungen und Vorgaben des Herstellers der SD-Speicherkarte.
- Formatieren Sie die SD-Speicherkarte, wenn sie in Schritt (6) als nicht lesbar erkannt wurde. Hierdurch könnte sie lesbar gemacht werden. Laden Sie ein Formatierprogramm für SD-Karten von folgender Website herunter. Homepage der SD Association: <https://www.sdcard.org/home/>
- FTC unterstützt das FAT-Dateisystem, aber nicht das NTFS-Dateisystem.
- Mitsubishi Electric ist nicht haftbar für Schäden, ob im Ganzen oder teilweise, einschließlich Unmöglichkeit des Beschreibens einer SD-Speicherkarte sowie Zerstörung und Verlust gespeicherter Daten oder dergleichen. Sichern Sie gespeicherte Daten nach Bedarf.
- Berühren Sie keine elektronischen Teile an der FTC-Platine, wenn Sie eine

| Logos                      |
|----------------------------|
|                            |
|                            |
| Speicherfähigkeit          |
| 2 GB bis 32 GB *2          |
| SD-Geschwindigkeitsklassen |
| Alle                       |

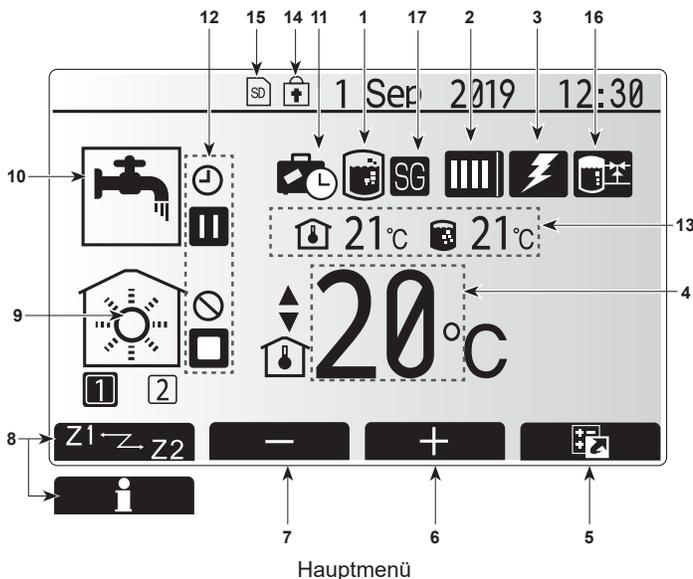
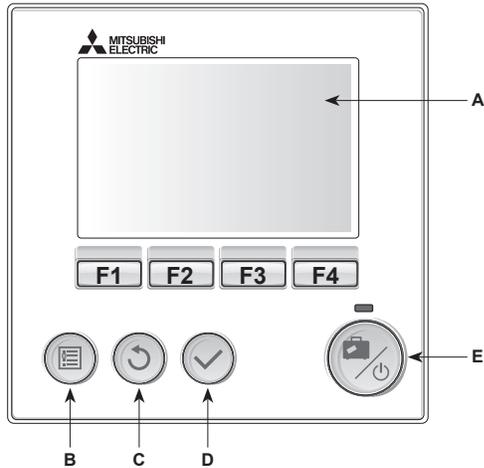
- Das SD-Logo ist ein Warenzeichen der SD-3C, LLC. Das mini SD-Logo ist ein Warenzeichen der SD-3C, LLC. Das micro SD-Logo ist ein Warenzeichen der SD-3C, LLC.

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

# 5 Systemeinrichtung

## 5.7 Der Hauptregler

Zum Ändern der Einstellungen Ihres Heiz-/Kühlsystems verwenden Sie bitte den Hauptregler, der sich auf der Frontabdeckung des Speichermoduls oder des 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<br>Abtaubetrieb<br>Notbetrieb<br>'Schallreduzierter Betrieb' ist aktiviert.  |
| 3 Elektroheizung                  | Wenn dieses Symbol angezeigt wird, sind die 'Elektroheizungen' (Elektroheizstab oder Einschraubheizung in Betrieb)   |
| 4 Zieltemperatur                  | Sollvorlauftemperatur<br>Sollraumtemperatur<br>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.<br>Information: Wenn Sie die Funktionstaste unter diesem Symbol drücken, wird der Informationsbildschirm angezeigt. |
| 9 Raumheizungsmodus/Raumkühlmodus | Heizmodus Heizkreis 1 oder Heizkreis 2<br>Kühlmodus Heizkreis 1 oder Heizkreis 2   |
| 10 Warmwasserbetrieb              | Normaler oder ECO-Modus  |
| 11 Urlaubsmodus                   | Wenn dieses Symbol angezeigt wird, ist der 'Urlaubsmodus' aktiviert.   |
| 12                                | Zeitprogramm<br>Gesperrt<br>Serversteuerung<br>Stand-by<br>Stand-by (*2)<br>Stopp<br>In Betrieb  |
| 13 Aktuelle Temperatur            | Aktuelle Raumtemperatur<br>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.<br>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 Innengerät(e) vorrangbedingt in Betrieb sind.

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

de

# 5 Systemeinrichtung

## ■ [Inbetriebnahme-Assistent]

Wenn der Hauptregler zum ersten Mal eingeschaltet wird, wechselt der Bildschirm automatisch nacheinander zum Bildschirm für die Spracheinstellung, zum Bildschirm für die Einstellung von Datum/Uhrzeit, zum Bildschirm für die Trinkwarmwasser-Ersteinstellung und zum Bildschirm für das Haupteinstellungsmenü. Geben Sie die gewünschte Nummer über die Funktionstasten ein und drücken Sie BESTÄTIGEN.

### Hinweis:

<Trinkwarmwasser (Eco/Komfort)>

Sie können je nach Bedarf den Eco- oder den Komfort-Modus wählen. In beiden Modi können Sie die voreingestellten Werte entsprechend Ihren tatsächlichen Bedürfnissen ändern.

Bei häufiger Verwendung von Trinkwarmwasser stellen Sie den Komfort-Modus ein oder passen Sie die Trinkwarmwasser-Einstellungen (Trinkwarmwasser-Betriebsart, Trinkwarmwasser-Max. temp., Trinkwarmwasser-Hysteresis, Trinkwarmwasser-Nachfüllung) an, um das Risiko eines Wassermangels zu verringern.

<Eco-Modus>

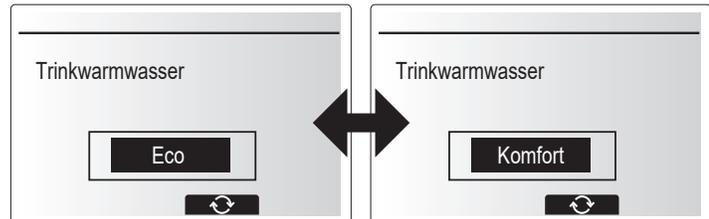
Im Eco-Modus dauert es etwas länger, das Wasser im TWW-Speicher zu erhitzen, aber der Energieverbrauch ist geringer.

Stellen Sie sicher, dass Sie für den Eco-Modus eine geeignete voreingestellte Option entsprechend der Kombination Ihrer Innen- und Außengeräte wählen (siehe nachstehende Tabelle).

Im Eco-Modus sind Legionellenprävention, Elektroheizstab und elektrische Einschraubheizungen auf OFF voreingestellt.

<Komfort-Modus>

Im Komfort-Modus wird das Wasser im TWW-Speicher mit der vollen Leistung der Wärmepumpe schneller erwärmt.



### <Trinkwarmwasser-Eco-Optionen>

| Split          | Außengerätetyp                                   |   |  |  |  |                                      |  |
|----------------|--|---|--|--|--|--------------------------------------|--|
| Innengerätetyp | SUZ-SWM30VA<br>SUZ-SHM30VAH<br>SUZ-SWM40VA2(-SC) | SUZ-SHM40VAH(-SC)<br>SUZ-SWM60VA2(-SC)<br>SUZ-SHM60VAH(-SC) | SUZ-SWM80VA2<br>SUZ-SWM80VAH2<br>SUZ-SWM100VA<br>SUZ-SWM100VAH | PUD-S(H)WM60VAA(-BS)<br>PUD-S(H)WM80V/YAA(-BS) | PUD-S(H)WM100V/YAA(-BS)<br>PUD-S(H)WM120V/YAA(-BS)<br>PUD-SHM140V/YAA(-BS) | PUZ-S(H)WM60VAA<br>PUZ-S(H)WM80V/YAA | PUZ-S(H)WM100V/YAA<br>PUZ-S(H)WM120V/YAA<br>PUZ-S(H)WM140V/YAA |
| E*ST17*.*.*D   | 170-OU2  | 170-OU2   | 170-OU2  | 170-OU2  | -  | 170-OU2                              | -  |
| E*ST20*.*.*D   | 200-OU2  | 200-OU2   | 200-OU2  | 200-OU2  | 200-OU2  | 200-OU2                              | 200-OU2  |
| E*ST30*.*.*D   | 300-OU1  | 300-OU1   | 300-OU1  | 300-OU1  | 300-OU1  | 300-OU1                              | 300-OU1  |

| Monoblock-Systeme | Außengerätetyp   |                  |                    |                     |                      |
|-------------------|------------------|------------------|--------------------|---------------------|----------------------|
| Innengerätetyp    | PUZ-WM60VHA(-BS) | PUZ-WM60VAA(-BS) | PUZ-WM85V/YAA(-BS) | PUZ-WM112V/YAA(-BS) | PUZ-HWM140V/YHA(-BS) |
| E*PT17X*.*.*D     | 170-OU1          | 170-OU1          | 170-OU1            | -                   | -                    |
| E*PT20X*.*.*D     | 200-OU1          | 200-OU2          | 200-OU2            | 200-OU2             | 200-OU2              |
| E*PT30X*.*.*D     | -                | -                | 300-OU1            | 300-OU1             | 300-OU1              |

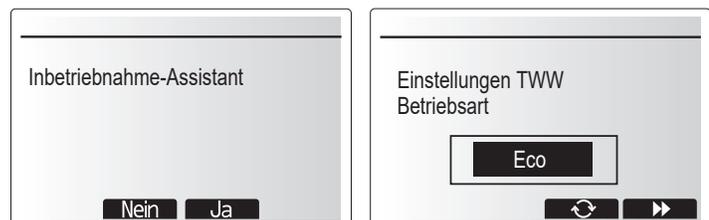
### Hinweis:

- Die Trinkwarmwasser-Leistung wird im Eco-Modus gemäß EN 16147 gemessen, um der EU-Verordnung Nr. 813/2013 zu entsprechen. Der Raumheizungsmodus (und der Kühlmodus) sind während der Messung deaktiviert.
- Alle Kombinationen finden Sie in den aktuellen Installationshandbüchern auf unserer Website; <https://www12.mitsubishielectric.com/>

<Inbetriebnahme-Assistent>

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

\*1 Das Fenster wechselt zum nächsten Einstellfenster. Änderungen wurden nicht gespeichert.



### 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“).

BESTÄTIGEN

Überspringen \*1

de

## 5 Systemeinrichtung

### ■ Hauptmenü

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

#### Anwenderebene – Kurz drücken

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

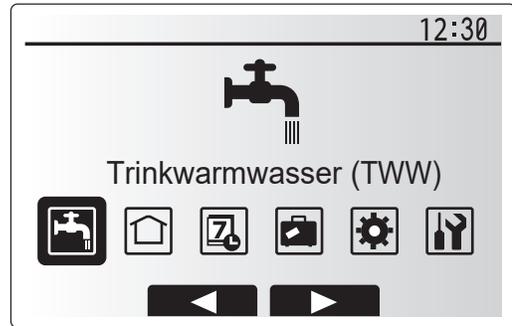
#### Installateurebene – Lange drücken

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

Die Farbe der ◀▶-Tasten wird 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



Langes Drücken



<Abbildung 5.7.1>

# 5 Systemeintrichtung

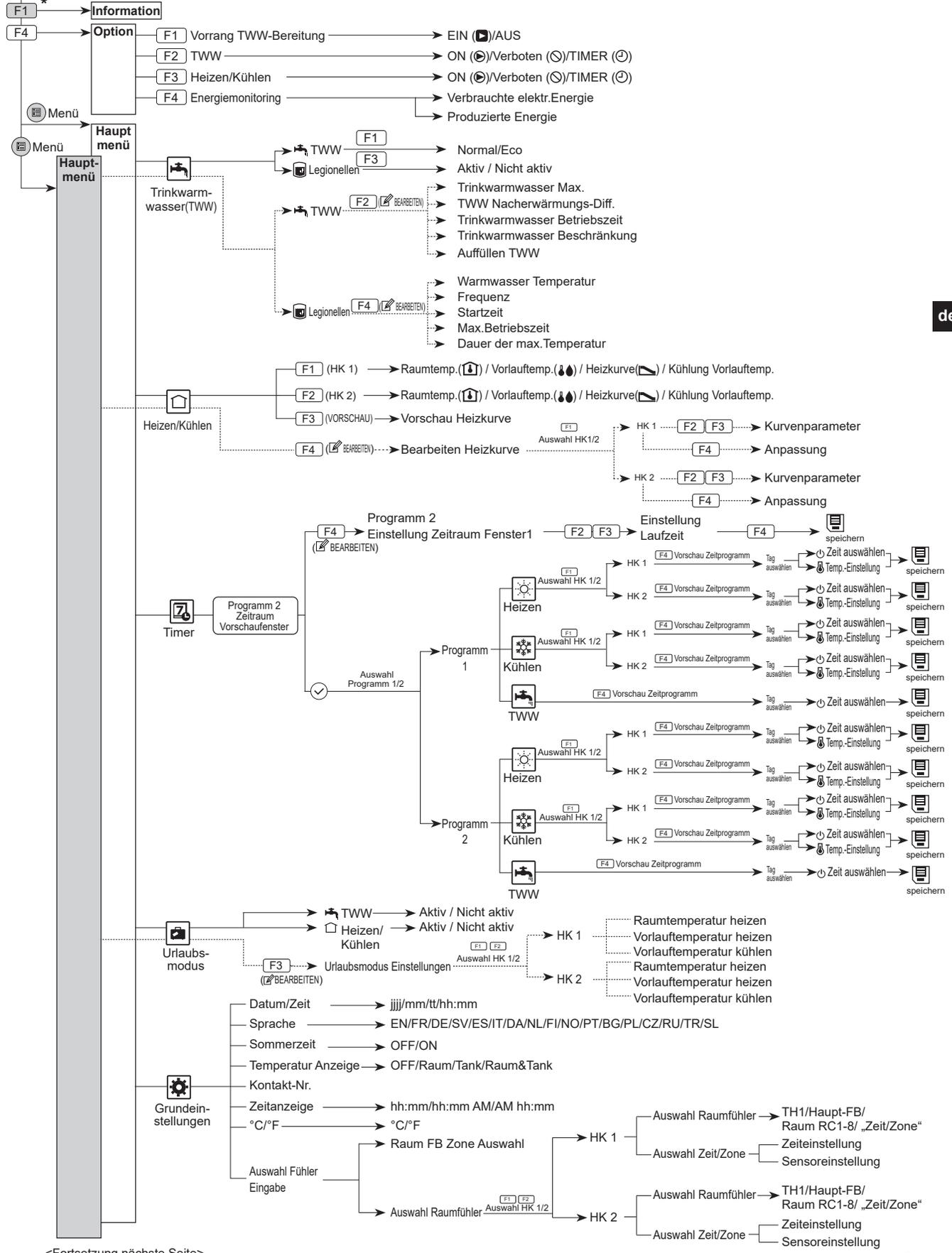
<Menübaum Hauptsteuerung>

Ausgangspunkt

**Hauptmenü**

\* Kurz drücken für 1 Heizkreis.

— Uneingeschränkter Zugriff  
 - - - - - Nur Installateur  
 □ Lang drücken



de

<Fortsetzung nächste Seite>

# 5 Systemeinstellung

<Fortsetzung von voriger Seite>

<Menübaum Hauptregler>

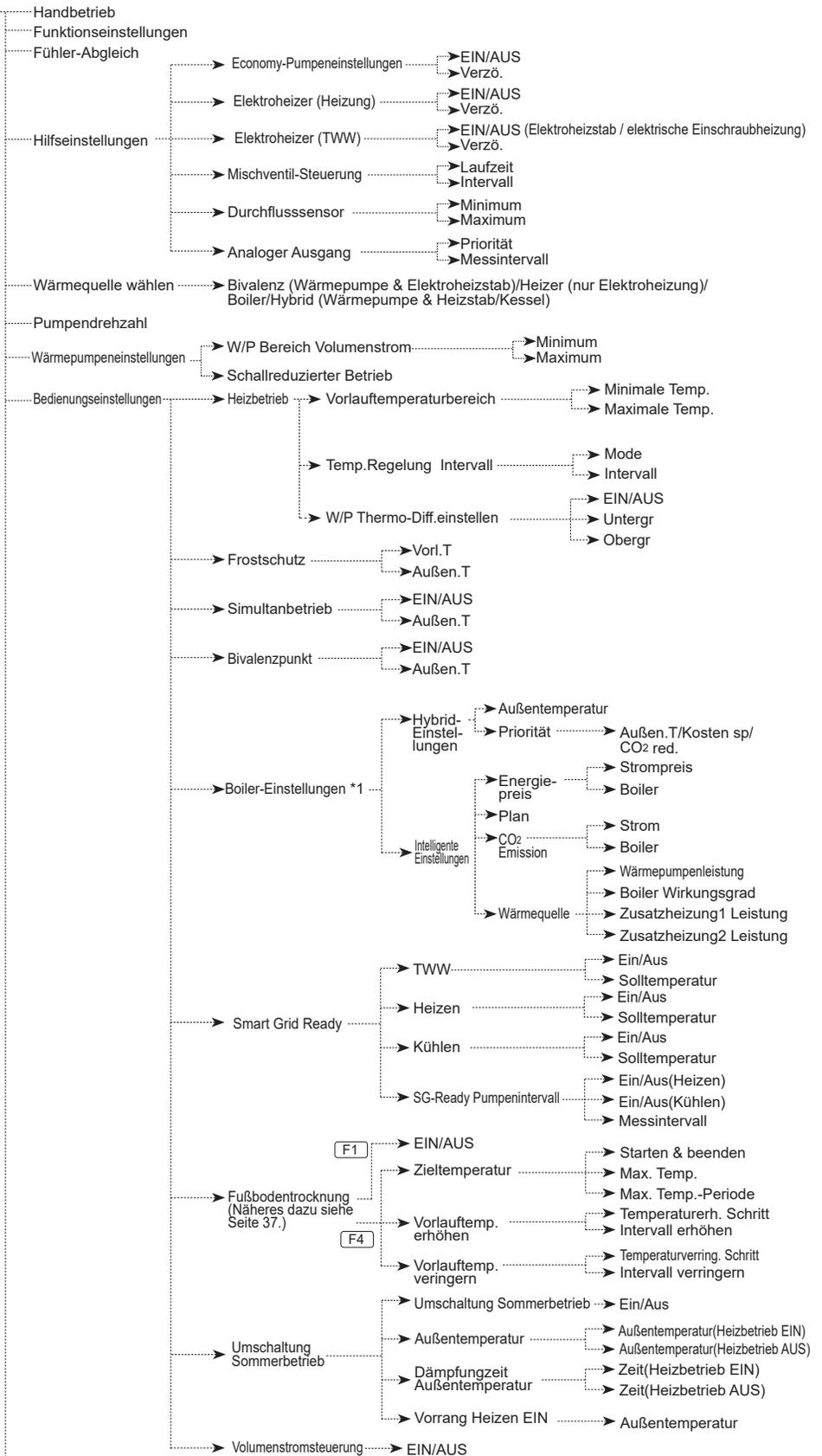
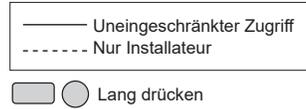
Ausgangspunkt

Hauptmenü

Menü

Hauptmenü

Service  
Passwort-  
geschützt



de

<Fortsetzung nächste Seite>

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

# 5 Systemeinrichtung

<Fortsetzung von voriger Seite>

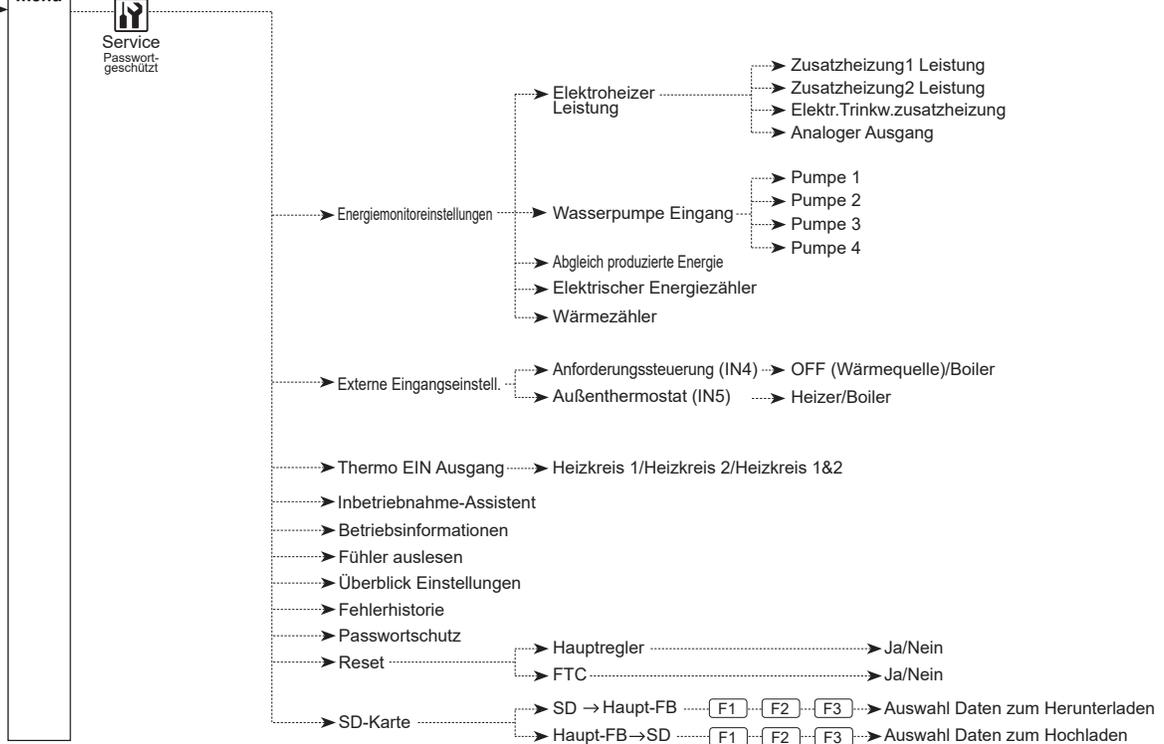
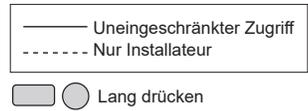
## <Menübaum Hauptregler>

Ausgangspunkt

### Hauptmenü



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 |
|-------------------------|--|----------|---------|
| Max. Temp. TWW          | Gewünschte Temperatur des gespeicherten Warmwassers  | 40 - 60  | °C      |
| Max. Temp.-Abfall TWW   | Differenz zwischen max. TWW-Temperatur und Temperatur, bei der der TWW-Modus neu startet   | 5 - 30 * | °C      |
| Max. Betriebsdauer TWW  | Maximal erlaubte Dauer der Erwärmung von gespeichertem Wasser im TWW-Modus   | 30 - 120 | min     |
| 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     |

\* 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>

Im Eco-Modus dauert es etwas länger, das Wasser im TWW-Speicher zu erhitzen, aber der Energieverbrauch ist geringer. Dies liegt daran, dass der Betrieb der Wärmepumpe durch Signale des FTC auf der Grundlage der gemessenen TWW-Speichertemperatur eingeschränkt wird.

**Hinweis: Die tatsächliche Energieeinsparung im Eco-Modus hängt von der Außentemperatur ab. Ändern Sie bei häufigem TWW-Gebrauch den Betriebsmodus.**

### <[Auffüllen TWW]>

Wählen Sie die Trinkwarmwassermenge aus. Wenn viel Heißwasser benötigt wird, LARGE (groß) wählen; dies erhöht jedoch die Betriebskosten.

Kehren Sie in das Menü TWW/Legionellenschutz zurück.

# 5 Systemeinrichtung

## Einstellungen Anti-Legionellenmodus (AL-Modus)

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

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

Beachten Sie bitte, dass im AL-Modus die Energiezufuhr der Wärmepumpe mit Hilfe von Elektroheizungen (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.**

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

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

## de [Grundeinstellungen]

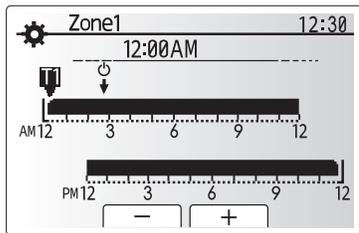
Vom Grundeinstellungsmenü aus kann der Installateur folgende Einstellungen vornehmen:

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

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

### <[Einstellungen Raumfühler]>

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



Fenster für Zeit/Heizkreis-Einstellung

| Menüeintrag  | Beschreibung  |                                 |  |  |             |             |   |   |    |   |     |    |   |             |    |   |    |    |   |                  |    |
|--|---|---------------------------------|--|--|-------------|-------------|---|---|----|---|-----|----|---|-------------|----|---|----|----|---|------------------|----|
| Auswahl Funkfernbedienung Heizkreis  | Wenn die Temperaturregelung 2 Heizkreise aktiv ist und Funkfernbedienungen vorhanden sind, wählen Sie im Auswahlfenster Heizkreise die Heizkreisnummer, die den einzelnen Funkfernbedienungen zugewiesen werden soll.   |                                 |  |  |             |             |   |   |    |   |     |    |   |             |    |   |    |    |   |                  |    |
| Fühler-einstellung   | Wählen Sie im Fenster für Fühlereinstellungen einen Raumfühler, der zum Überwachen der Raumtemperatur von Heizkreis 1 und Heizkreis 2 separat verwendet werden soll. <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <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>Funkfernb. 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 | Funkfernb. 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  | Funkfernb. 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) Funkfernb. 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.

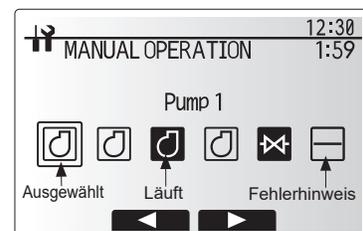
### <[Handbetrieb]>

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

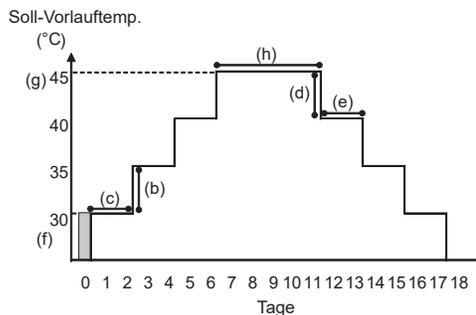
## 5 Systemeinrichtung

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.

### <[Estrichrocknungsfunktion]>

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

de

### <[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"> <li>• Wasserleckage</li> <li>• Siebverstopfung</li> <li>• Funktion der Heizkreispumpe (der Fehlercode kann während des Füllens des Primärkreises erscheinen; führen Sie das Füllen fort und setzen Sie den Fehlercode zurück).</li> </ul>   |
| 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.<br><b>VORSICHT: Die Pumpenventile können heiß sein, seien Sie bitte vorsichtig.</b>   |
| 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"> <li>• Die Strömungsgeschwindigkeit des Heizkreises kann verringert sein. Prüfen Sie den Wasserkreis.</li> <li>• Der Plattenwärmetauscher könnte verstopft sein. Prüfen Sie den Plattenwärmetauscher.</li> <li>• Außeneinheit ausgefallen. Prüfen Sie Kältemittelvolumen, Ventil, LEV-Spirale und Rohrquetschung am Außengerät.</li> </ul>                       |
| LC      | Überhitzungsschutz Kesselkreis   | Überprüfen Sie, ob die Einstelltemperatur des Kessels zum Heizen den Grenzwert übersteigt. (Siehe Handbuch für die Temperaturfühler „PAC-TH012HT-E“)<br>Die Strömungsgeschwindigkeit des Heizkreises aus dem Kessel kann verringert sein. Überprüfen Sie auf <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasserleckage</li> <li>• Siebverstopfung</li> <li>• Funktion der Heizkreispumpen.</li> </ul> |
| 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"> <li>• Wasserleckage</li> <li>• Siebverstopfung</li> <li>• Funktion der Heizkreispumpen.</li> </ul>   |
| LJ      | Störung im TWW-Betrieb (Typ externe Platte HEX)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie den Anschluss des unteren Wassertemperaturfühlers des Trinkwarmwasserspeichers (THW5B).</li> <li>• Die Strömungsgeschwindigkeit des Trinkwasserkreises kann verringert sein.</li> <li>• Überprüfen Sie die Funktion der Heizkreispumpen. (primär / Trinkwasser)</li> </ul>   |
| 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.<br>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<br>Überprüfen Sie die Einstellungen der Fernbedienung (Servicemenü / W/P Bereich Volumenstrom)<br>Siehe Aktion für L3.   |
| P1      | Temperaturfühler (Raumtemp.) (TH1) Ausfall   | Überprüfen Sie den Widerstand des Temperaturfühlers.   |
| P2      | Temperaturfühler (Bez. Flüssigkeitstemp.) (TH2) Ausfall  | Überprüfen Sie den Widerstand des Temperaturfühlers.   |
| P6      | Frostschutz des Plattenwärmetauschers  | Siehe Aktion für L3.<br>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.<br>Überprüfen Sie das Zusammenwirken zwischen Funkempfänger und Funkfernbedienung. Prüfen Sie die drahtlose Kommunikation. (Siehe Handbuch des drahtlosen Systems)  |
| E0 - E5 | Kommunikation zwischen Hauptregler und FTC gestört   | Überprüfen Sie das Anschlusskabel auf Beschädigung bzw. ob sich die Verbindung gelöst hat.   |
| E6 - EF | Kommunikation zwischen FTC und Außengerät gestört  | Überprüfen Sie, ob das Außengerät abgeschaltet wurde.<br>Überprüfen Sie das Anschlusskabel auf Beschädigung bzw. ob sich die Verbindung gelöst hat.<br>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 das Sieb des Speichermoduls und ggf. weitere Filterelemente, die außerhalb des Speichermoduls montiert werden. 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)<br>Manometer<br>Kaltwassergruppe *<br>Schmutzfänger | 6 Jahre            | Undichtigkeit      |

\* OPTIONALE TEILE für UK

### **Bauteile, die regelmäßig inspiziert werden müssen**

| Bauteil  | Zu kontrollieren alle                    | Mögliche Störungen  |
|--|--|---|
| Überdruckventil (3 bar)<br>Temperatur- und Überdruckventil | 1 Jahr<br>(manuelles Drehen des Knopfes) | Das ÜDV könnte verstopfen und das Ausdehnungsgefäß platzen lassen             |
| Elektrische Einschraubheizung (TWW)                        | 2 Jahre                                  | Fehlerstrom, der den Schutzschalter ansprechen lässt (Heizstab ist immer AUS) |
| Heizkreispumpe (Primärkreis)                               | 20.000 Stunden<br>(3 Jahre)              | Versagen der Heizkreis-pumpen   |
| Magnetfilter   | 3 Jahre                                  | Durchflussrate wegen Verstopfung verringert                                   |
| Schmutzfänger  | 1 Jahr                                   | Durchflussrate wegen Verstopfung verringert                                   |

de

### **Verschleißteile, die bei der Wartung NICHT wiederverwendet werden dürfen**

- \* O-Ring
- \* Dichtung

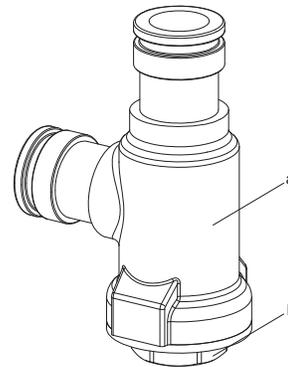
### **Hinweis**

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

### **<Partikel aus dem Magnetfilter entfernen>**

#### **WARNUNG: DAS ABLAUFWASSER KANN SEHR HEISS SEIN**

1. Schalten Sie das Gerät über die Benutzeroberfläche AUS.
2. Schalten Sie den Leistungsschalter AUS.
3. Prüfen Sie, ob das Magnetfiltergehäuse noch fest verschraubt ist (a).
4. Schließen Sie die Absperrventile.
5. Halten Sie den Motor des Mischventils und ziehen Sie kräftig, um ihn vom Ventil zu entfernen.
6. Stellen Sie eine geeignete Flasche unter den Magnetfilter.
7. Öffnen Sie den Deckel des Filters mit 2 Maulschlüsseln (b).
8. Fangen Sie das Wasser und die Partikel in der Flasche auf.
9. Waschen Sie das innere Gitter und den Magnet und befreien Sie sie von Partikeln.
10. Setzen Sie das innere Gitter und den Magnet zurück in den Filter.
11. Schrauben Sie den Deckel mit 2 Maulschlüsseln fest.
12. Bringen Sie den Motor wieder am Mischventil an.
13. Öffnen Sie die Absperrventile.
14. Prüfen Sie den Druck des Wasserkreises.

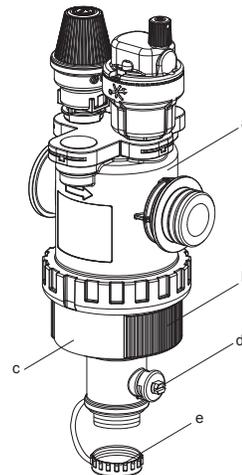


a Gehäuse  
b Deckel

### **<Schmutz aus dem Schmutzfänger entfernen>**

#### **WARNUNG: DAS ABLAUFWASSER KANN SEHR HEISS SEIN**

1. Schalten Sie das Gerät über die Benutzeroberfläche AUS.
2. Schalten Sie den Leistungsschalter AUS.
3. Prüfen Sie, ob der obere und untere Teil des Schmutzfängers noch fest verschraubt sind (a, c).
4. Nehmen Sie die Magnethülse ab (b).
5. Schrauben Sie den Ablaufdeckel ab (e).
6. Schließen Sie einen Ablaufschlauch an der Unterseite des Schmutzfängers an, sodass Wasser und Schmutz in einer geeigneten Flasche aufgefangen werden können.
7. Öffnen Sie das Ablaufventil für einige Sekunden (d).
8. Schließen Sie nach dem Abfließen des Schmutzes das Ablaufventil.
9. Schrauben Sie den Deckel wieder an.
10. Bringen Sie die Magnethülse wieder an.
11. Prüfen Sie den Druck des Wasserkreises.



a oberer Teil  
b Magnethülse  
c unterer Teil  
d Ablaufventil  
e Ablaufdeckel

### **Hinweise:**

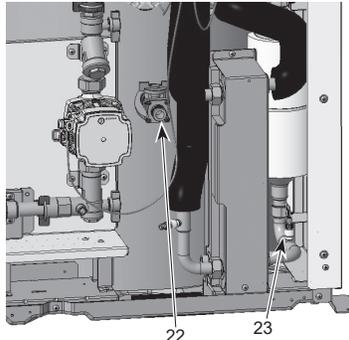
- Wenn Sie die feste Verschraubung des Schmutzfängers prüfen, halten Sie ihn fest, um die Wasserrohre NICHT zu belasten.
- Nehmen Sie die Magnethülse ab, damit kein Schmutz im Schmutzfänger verbleibt.
- Schrauben Sie stets zunächst den Ablaufdeckel ab und schließen Sie einen Ablaufschlauch an der Unterseite des Wasserfilters an, bevor Sie das Ablaufventil öffnen.

## 7 **Wartung und Instandhaltung**

### <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 Sieb bleibt Wasser zurück, auch nachdem das Speichermodul entleert worden ist. Entleeren Sie das Sieb, indem Sie den Siebdeckel abnehmen.



<Abbildung 7.1>

# 7 **Wartung und Instandhaltung**

## ■ **Ingenieurformulare**

Sollten die Einstellungen geändert werden, tragen Sie bitte die neue Einstellung in die Spalte 'Feldeinstellung' ein, um sie aufzuzeichnen. Dies erleichtert das Zurücksetzen in der Zukunft, wenn sich die Nutzung des Systems ändert oder die Platine ausgetauscht werden muss.

### **Protokollblatt Inbetriebnahme/Anlageneinstellungen**

| <b>Hauptreglerfenster</b>                 |   | <b>Parameter</b>  | <b>Anlageneinstellung</b>                           | <b>Anmerkungen</b>   |  |  |
|---|---|---|---|--|--|--|
| <b>Haupt</b>                              |   | Raumtemperatur Heizen Heizkreis 1                             | 10°C bis 30°C                                       |  |  |  |
|   |   | Raumtemperatur Heizen Heizkreis 2 *1                          | 10°C bis 30°C                                       |  |  |  |
|   |   | Vorlauftemperatur Heizen Heizkreis 1                          | 20°C bis 60°C                                       |  |  |  |
|   |   | Vorlauftemperatur Heizen Heizkreis 2 *2                       | 20°C bis 60°C                                       |  |  |  |
|   |   | Vorlauftemperatur Kühlen Heizkreis 1 *3                       | 5°C bis 25°C  |  |  |  |
|   |   | Vorlauftemperatur Kühlen Heizkreis 2 *3                       | 5°C bis 25°C  |  |  |  |
|   |   | Heizung Heizkurve Heizkreis 1                                 | -9°C bis +9°C                                       |  |  |  |
|   |   | Heizung Heizkurve Heizkreis 2 *2                              | -9°C bis +9°C                                       |  |  |  |
|   |   | Urlaubsprogramm   | Aktiv/Nicht aktiv/Eingestellte Zeit                 |  |  |  |
|   | <b>Option</b>                           |   | Vorrang TWW-Betrieb                                 | Ein/Aus  |  |  |
|   |   | Trinkwarmwasser   | Ein/Aus/Zeitprogramm                                |  |  |  |
|   |   | Heizen/Kühlen *3  | Ein/Aus/Zeitprogramm                                |  |  |  |
|   |   | Energiemonitoring   | Eingesetzte elektr. Energie/Erzeugte therm. Energie |  |  |  |
| <b>Einstellung</b>                        | Trinkwarmwasser                         | Betriebsart   | Normal/Eco  |  |  |  |
|   |   | Max. Temp. TWW  | 40°C bis 60°C *4                                    |  |  |  |
|   |   | Temp.-Abfall TWW  | 5°C bis 30°C  |  |  |  |
|   |   | Max. Betriebsdauer TWW  | 30 bis 120 Minuten                                  |  |  |  |
|   |   | Sperrzeit TWW   | 30 bis 120 Minuten                                  |  |  |  |
|   | Legionellenprogramm                     | Auffüllen TWW   | Reichlich/Standard                                  |  |  |  |
|   |   | Aktiv   | Ja/Nein   |  |  |  |
|   |   | Warmwasser Temperatur   | 60°C bis 70°C *4                                    |  |  |  |
|   |   | Häufigkeit  | 1 bis 30 Tage                                       |  |  |  |
|   |   | Startzeit   | 00:00 bis 23:00                                     |  |  |  |
|   | Heizen/Kühlen *3                        | Max. Betriebszeit   | 1 bis 5 Stunden                                     |  |  |  |
|   |   | Dauer bei max. Temp.  | 1 bis 120 Minuten                                   |  |  |  |
|   |   | Betriebsart Heizkreis 1                                       |   | Raumtemperatur Heizen/ Vorlauftemperatur Heizen/ Heizung Heizkurve/ Vorlauftemperatur Kühlen                   |  |  |
|   |   |   | Betriebsart Heizkreis 2 *2                          | Raumtemperatur Heizen/ Vorlauftemperatur Heizen/ Heizung Heizkurve/ Vorlauftemperatur Kühlen                   |  |  |
|   |   | Heizkurve   | Vorlauftemperatur oberer Sollwert                   | Außentemperatur Heizkreis 1  | -30°C bis +33°C *5                                 |  |
|   | Vorlauftemp. Heizkreis 1                |   |   | 20°C bis 60°C  |  |  |
|   | Außentemperatur Heizkreis 2 *2          |   |   | -30°C bis +33°C *5   |  |  |
|   | Vorlauftemp. Heizkreis 2 *2             |   |   | 20°C bis 60°C  |  |  |
|   | Außentemperatur Heizkreis 1             |   |   | -28°C bis +35°C *6   |  |  |
|   | Vorlauftemperatur unterer Sollwert      |   | Vorlauftemp. Heizkreis 1                            | 20°C bis 60°C  |  |  |
|   |   |   | Außentemperatur Heizkreis 2 *2                      | -28°C bis +35°C *6   |  |  |
|   |   |   | Vorlauftemp. Heizkreis 2 *2                         | 20°C bis 60°C  |  |  |
|   |   |   | Anpassung   | Außentemperatur Heizkreis 1  | -29°C bis +34°C *7                                 |  |
|   |   |   |   | Vorlauftemp. Heizkreis 1   | 20°C bis 60°C                                      |  |
|   | Außentemperatur Heizkreis 2 *2          | -29°C bis +34°C *7  |   |  |  |  |
| Urlaub                                    | Vorlauftemp. Heizkreis 2 *2             | 20°C bis 60°C   |   |  |  |  |
|   | Trinkwarmwasser                         | Aktiv / Nicht aktiv   |   |  |  |  |
|   | Heizen/Kühlen *3                        | Aktiv / Nicht aktiv   |   |  |  |  |
|   | Raumtemperatur Heizen Heizkreis 1       | 10°C bis 30°C   |   |  |  |  |
|   | Raumtemperatur Heizen Heizkreis 2 *1    | 10°C bis 30°C   |   |  |  |  |
|   | Vorlauftemperatur Heizen Heizkreis 1    | 20°C bis 60°C   |   |  |  |  |
|   | Vorlauftemperatur Heizen Heizkreis 2 *2 | 20°C bis 60°C   |   |  |  |  |
|   | Vorlauftemperatur Kühlen Heizkreis 1 *3 | 5°C bis 25°C  |   |  |  |  |
|   | Vorlauftemperatur Kühlen Heizkreis 2 *3 | 5°C bis 25°C  |   |  |  |  |
|   | Grundeinstellungen                      | Sprache   | EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL  |  |  |  |
| °C/°F                                     |   | °C/°F   |   |  |  |  |
| Sommerzeit                                |   | Ein/Aus   |   |  |  |  |
| Temp.-Anzeige                             |   | Raum/Trinkwarmwasserspeicher/Raum&Trinkwarmwasserspeicher/Aus |   |  |  |  |
| Uhrzeitformat                             |   | hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm                                       |   |  |  |  |
| Einstellung Raumfühler für Heizkreis 1    |   | TH1/Haupt-RC/Raum RC1-8/"Zeit/Heizkreis"                      |   |  |  |  |
| Einstellung Raumfühler für Heizkreis 2 *2 |   | TH1/Haupt-RC/Raum RC1-8/"Zeit/Heizkreis"                      |   |  |  |  |
| Auswahl HK für Raum-Funk-FB *2            |   | Heizkreis 1/Heizkreis 2                                       |   |  |  |  |
| Servicemenü                               |   | Fühler-Abgleich   | THW1  | -10°C bis +10°C  |  |  |
|   |   |   | THW2  | -10°C bis +10°C  |  |  |
|   | THW5A                                   |   | -10°C bis +10°C                                     |  |  |  |
|   | THW5B                                   |   | -10°C bis +10°C                                     |  |  |  |
|   | THW6                                    |   | -10°C bis +10°C                                     |  |  |  |
|   | THW7                                    |   | -10°C bis +10°C                                     |  |  |  |
|   | THW8                                    |   | -10°C bis +10°C                                     |  |  |  |
|   | THW9                                    |   | -10°C bis +10°C                                     |  |  |  |
|   | THW10                                   |   | -10°C bis +10°C                                     |  |  |  |
|   | THWB1                                   |   | -10°C bis +10°C                                     |  |  |  |
|   | Hilfseinstellungen                      | Pumpennachlaufzeit  | Ein/Aus *8<br>Nachlaufzeit (3 bis 60 Minuten)       |  |  |  |
|   |   | Elektroheizung (Heizbetrieb)                                  |   | Raumheizung:<br>Ein (genutzt)/Aus (nicht genutzt)<br>Verzögerungsschaltung Elektroheizung (5 bis 180 Minuten)  |  |  |
|   |   |   | Elektroheizung (Trinkwarmwasser)                    | Elektroheizstab  | Trinkwarmwasser: Ein (genutzt)/Aus (nicht genutzt) |  |
|   |   | Elektroheizstab (TWW)   |   | Trinkwarmwasser: Ein (genutzt)/Aus (nicht genutzt)<br>Verzögerungsschaltung Elektroheizung (15 bis 30 Minuten) |  |  |
|   |   | Mischventilsteuerung  | Laufzeit (10 bis 240 Sekunden)                      |  |  |  |
| Strömungssensor *9                        | Messintervall (1 bis 30 Minuten)        |   |   |  |  |  |
|   | Minimum (0 bis 100 L/min)               |   |   |  |  |  |
|   | Maximum (0 bis 100 L/min)               |   |   |  |  |  |
| Analoger Ausgang                          | Messintervall (1 bis 30 Minuten)        |   |   |  |  |  |
|   | Priorität (Normal/Hoch)                 |   |   |  |  |  |

(Fortsetzung nächste Seite.)

# 7 Wartung und Instandhaltung

## Ingenieurformulare

Protokollblatt Inbetriebnahme/Anlageneinstellungen (Fortsetzung von vorheriger Seite)

| Hauptreglerfenster        |  |   | Parameter  | Anlage-einstellung                               | Anmer-kungen   |  |  |
|---------------------------|--|---|--|--|--|--|--|
| Einstellung               | Servicemenü                            | Drehzahlstufe Pumpe                             | Trinkwarmwasser                                      | Drehzahlstufe Pumpe (1 bis 5)                    |  |  |  |
|                           |  |   | Heizen/Kühlen  | Drehzahlstufe Pumpe (1 bis 5)                    |  |  |  |
|                           |  | Wärmeerzeuger auswählen                         | Wärmepumpeneinstellungen                             |  | Standard/Heizstab/Kessel/Bivalent *10  |  |  |
|                           |  |   | W/P Bereich Volumen-strom                            | Minimum (0 bis 100 L/min)                        |  |  |  |
|                           |  |   |  | Maximum (0 bis 100 L/min)                        |  |  |  |
|                           |  |   | Schallreduzierter Betrieb                            | Tag (Mo. bis So.)                                |  |  |  |
|                           |  | Zeitprogramm                                    |  |  |  |  |  |
|                           |  | Betriebs-einstellun-gen                         | Heizbetrieb  | Bereich Vor-lauf-temperatur *11                  | Minimum Temp. (20 bis 45°C)  |  |  |
|                           |  |   |  |  | Maximum Temp. (35 bis 60°C)  |  |  |
|                           |  |   |  | Raumtemp. Rege-lung (Heizen) *12                 | Modus (Normal/Stark)   |  |  |
|                           |  |   |  |  | Messintervall (10 bis 60 min)  |  |  |
|                           |  |   |  | Anpassung Wärmepumpe Temp.Diff.                  | Ein/Aus *8   |  |  |
|                           |  |   |  |  | Untergrenze (-9 bis -1°C)<br>Obergrenze (+3 bis +5°C)                            |  |  |
|                           |  |   | Frostschutzfunktion *13                              | Außentemperatur (3 bis 20°C) / **                |  |  |  |
|                           |  |   | Simultanbetrieb E-Heizstab (Trinkwarm-wasser/Heizen) | Ein/Aus *8                                       |  |  |  |
|                           |  |   | Einstellung Bivalenzpunkt                            | Außentemperatur (-30 bis +10°C) *5               |  |  |  |
|                           |  |   |  | Ein/Aus *8                                       |  |  |  |
|                           |  |   | Kesselbetrieb  | Auswahl Biva-lent-Parameter                      | Außentemperatur (-30 bis +10°C) *5   |  |  |
|                           |  |   |  |  | Priorität (Außentemperatur/Kos-ten/CO <sub>2</sub> ) *14                         |  |  |
|                           |  |   |  |  | Anstieg Außentemperatur (+1 bis +5°C)  |  |  |
|                           |  | Intelligente Einstellungen                      |  | Energie- preis *15                               | Elektrizität (0,001 bis 999 */kWh)   |  |  |
|                           |  |   |  |  | Kessel (0,001 bis 999 */kWh)   |  |  |
|                           |  |   |  | CO <sub>2</sub> - Emissi- on                     | Elektrizität (0,001 bis 999 kg -CO <sub>2</sub> /kWh)                            |  |  |
|                           |  | Kessel (0,001 bis 999 kg -CO <sub>2</sub> /kWh) |  |  |  |  |  |
|                           |  | Wär-meer- zeuger                                |  | Wärmepumpenleistung (1 bis 40 kW)                |  |  |  |
|                           |  |   |  | Heizkessel Wirkungs- grad (25 bis 150%)          |  |  |  |
|                           |  |   |  | E-Heizstab 1 Leistung (0 bis 30 kW)              |  |  |  |
|                           |  |   |  | E-Heizstab 2 Leistung (0 bis 30 kW)              |  |  |  |
|                           |  | Smart Grid Ready                                | Trinkwarmwasser                                      | Ein/Aus  |  |  |  |
|                           |  |   |  | Solltemperatur (+1 bis +20°C) / -- (Nicht aktiv) |  |  |  |
|                           |  |   | Heizen   | Ein/Aus  |  |  |  |
|                           |  |   |  | Solltemperatur                                   | Empfehlung zum Einschalten (20 bis 60°C)<br>Befehl zum Einschalten (20 bis 60°C) |  |  |
|                           |  |   | Kühlen   | Ein/Aus  |  |  |  |
|                           |  |   |  | Solltemperatur                                   | Empfehlung zum Einschalten (5 bis 25°C)<br>Befehl zum Einschalten (5 bis 25°C)   |  |  |
|                           |  |   | SG-Ready Pum- penintervall                           | Heizen (Ein/Aus)                                 |  |  |  |
|                           |  |   |  | Kühlen (Ein/Aus)                                 |  |  |  |
|                           |  |   |  | Messintervall (10 bis 120 Minuten)               |  |  |  |
|                           |  | Estrich-trocknungs-funktion                     | Solltemperatur                                       | Starten & beenden (20 bis 60°C)                  |  |  |  |
|                           |  |   |  | Max. Temp. (20 bis 60°C)                         |  |  |  |
|                           |  |   |  | Max. Temp.-Dauer (1 bis 20 Tage)                 |  |  |  |
| Vorlauf-temp. (Erhöhung)  | Schritt Temp.-Erhöhung (+1 bis +10°C)  |   |  |  |  |  |  |
|                           | Intervall vergrößern (1 bis 7 Tage)    |   |  |  |  |  |  |
| Vorlauf-temp. (Absenkung) | Schritt Temp.-Absenkung (-1 bis -10°C) |   |  |  |  |  |  |
|                           | Intervall verkleinern (1 bis 7 Tage)   |   |  |  |  |  |  |
| Umschaltung Sommerbetrieb | Ein/Aus                                |   |  |  |  |  |  |
|                           | Außentemperatur                        | Heizen EIN (4 bis 19°C)                         |  |  |  |  |  |
|                           |  | Heizen AUS (5 bis 20°C)                         |  |  |  |  |  |
|                           | Dämpfungzeit                           | Heizen EIN (1 bis 48 Stunden)                   |  |  |  |  |  |
|                           |  | Heizen AUS (1 bis 48 Stunden)                   |  |  |  |  |  |
|                           |  |   | Vorrang Heizen EIN (-30 bis 10°C)                    |  |  |  |  |
| Volumenstromsteuerung     |  | Ein/Aus   |  |  |  |  |  |

de

(Fortsetzung nächste Seite.)

# 7 Wartung und Instandhaltung

## ■ Ingenieurformulare

Protokollblatt Inbetriebnahme/Anlageneinstellungen (Fortsetzung von vorheriger Seite)

| Hauptreglerfenster |                              |                             |                                       | Parameter                                | Anlageneinstellung | Anmerkungen |
|--------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|--|--------------------|-------------|
| Servicemenü        | Einstell. Energie-monitoring | E-Heizstab Leistung         | E-Heizstab 1 Leistung                 | 0 bis 30 kW                              |                    |             |
|                    |                              |                             | E-Heizstab 2 Leistung                 | 0 bis 30 kW                              |                    |             |
|                    |                              |                             | Leistung Elektroheizstab (TWW)        | 0 bis 30 kW                              |                    |             |
|                    |                              |                             | Analoger Ausgang                      | 0 bis 30 kW                              |                    |             |
|                    |                              |                             | Abgleich erzeugte Energie             | -50 bis +50%                             |                    |             |
|                    |                              | Umwälzpumpe Leistung        | Umwälzpumpe 1                         | 0 bis 200 W oder ***(vormontierte Pumpe) |                    |             |
|                    |                              |                             | Umwälzpumpe 2                         | 0 bis 200 W                              |                    |             |
|                    |                              |                             | Umwälzpumpe 3                         | 0 bis 200 W                              |                    |             |
|                    |                              |                             | Umwälzpumpe 4                         | 0 bis 200 W                              |                    |             |
|                    |                              | Stromzähler *16             | 0,1/1/10/100/1000 Impulse/kWh         |  |                    |             |
|                    |                              | Wärmemengenzähler *16       | 0,1/1/10/100/1000 Impulse/kWh         |  |                    |             |
|                    |                              | Einstellungen ext. Eingänge | Bedarfssteuerung (IN4)                | Wärmeerzeuger AUS / Kesselbetrieb        |                    |             |
|                    |                              |                             | Außenthermostat (IN5)                 | Betrieb Heizstab / Kesselbetrieb         |                    |             |
|                    |                              | Thermo EIN Ausgang          | Heizkreis 1/Heizkreis 2/Heizkreis 1&2 |  |                    |             |

- \*1. Die Einstellungen in Bezug auf Heizkreis 2 können nur dann umgeschaltet werden, wenn Temperaturregelung 2 Heizkreise oder EIN/AUS-Regelung mit 2-Heizkreise-Ventil aktiv ist.
- \*2. Die Einstellungen bezüglich Heizkreis 2 können nur dann umgeschaltet werden, wenn Temperaturregelung 2 Heizkreise aktiviert ist (wenn DIP SW2-6 und SW2-7 auf ON stehen).  
Die Durchflusstemperatur in Zone2 muss niedriger als die Durchflusstemperatur in Zone1 eingestellt sein.
- \*3. Die Einstellungen für den Kühlmodus sind nur für das Modell ER verfügbar.
- \*4. Beim Gerätetyp ohne Elektroheizstab und elektrische Einschraubheizung wird je nach Außentemperatur die eingestellte Temperatur möglicherweise nicht erreicht.
- \*5. Die Untergrenze beträgt -15°C je nach angeschlossenem Außengerät.
- \*6. Die Untergrenze beträgt -13°C je nach angeschlossenem Außengerät.
- \*7. Die Untergrenze beträgt -14°C je nach angeschlossenem Außengerät.
- \*8. Ein: Funktion ist aktiv; Aus: Funktion ist nicht aktiv.
- \*9. Ändern Sie die Einstellung nicht, denn sie entspricht der Spezifikation des am Speichermodul angebauten Strömungswächters.
- \*10. Wenn DIP SW1-1 auf OFF „OHNE Kessel“ steht oder SW2-6 auf OFF „OHNE Pufferspeicher“ steht, kann weder Kessel noch Hybrid ausgewählt werden.
- \*11. Gilt nur bei Betrieb im Heizmodus Raumtemperatur.
- \*12. Wenn DIP SW5-2 auf OFF gestellt ist, ist die Funktion aktiviert.
- \*13. Bei Wahl von Sternchen (\*\*) ist die Frostschutzfunktion deaktiviert. (d.h. Gefahr, dass Primärwasser einfriert)
- \*14. Wenn das Speichermodul an ein PUMY-P-Außengerät angeschlossen wird, ist der Modus fest auf „Umgebung“ eingestellt.
- \*15. „\*\*\*“ in „\*/kWh“ steht für Währungsbetrag (z.B. €, £ o.ä.)
- \*16. Die Standardeinstellung ist 1 Impuls/kWh, abhängig vom angeschlossenen Innengerät.

de

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

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

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

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

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

**MITSUBISHI ELECTRIC, ERST20D-VM2D, ERST20D-VM6D, ERST20D-YM9D**

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

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

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

UK DECLARATION OF CONFORMITY

**mitsubishi electric air conditioning systems manufacturing turkey joint stock company**  
Manisa OSB 4.Kisim Keciilkoyosb Mah. Ahmet Nazif Zorlu Bulvari No;19 Yunusemre – Manisa, Turkey

hereby declares under its sole responsibility that the air conditioner(s) and heat pump(s) for use in residential, commercial, and light-industrial environments described below:

**MITSUBISHI ELECTRIC, ERST20D-VM2D, ERST20D-VM6D, ERST20D-YM9D**

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

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

Issued: 30 January 2023  
TURKEY

Kenichi SAITO  
Manager, Quality Assurance Department

---

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

### Importer:

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

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



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

Belgian Branch  
8210 Loppem, Autobaan 2, Belgium

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

Italian Branch  
Via Energy Park, 14 20871 Vimercate (MB), Italy

Norwegian Branch  
Gneisveien 2D, 1914 Ytre Enebakk, Norway

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

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

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

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

Polish Branch  
Krakowska 50, PL-32-083 Balice, Poland

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

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

**mitsubishi electric corporation**

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