

CYLINDER UNIT

EHST20 series

EHPT20 series

ERST20 series

HYDROBOX

EHSC series

EHPX series

ERSD series

EHSD series

ERSC series

OPERATION MANUAL

FOR USER

For safe and correct use, please read this operation manual thoroughly before operating the cylinder unit and the hydrobox.

BEDIENUNGSANLEITUNG

FÜR NUTZER

Lesen Sie sich zur sicheren und korrekten Verwendung diese Bedienungsanleitung bitte sorgfältig durch, bevor Sie das Hydraulikmodul inkl. Speicher und die Hydrobox verwenden.

MODE D'EMPLOI

POUR LES UTILISATEURS

Pour garantir une utilisation sûre et appropriée, lisez attentivement le présent mode d'emploi avant d'utiliser l'ECODAN hydrobox duo et l'ECODAN hydrobox.

HANDLEIDING

VOOR DE GEBRUIKER

Voor een veilig en juist gebruik moet u deze handleiding goed doorlezen alvorens de cilinder en hydrobox in gebruik te nemen.

MANUAL DE INSTRUCCIONES

PARA EL USUARIO

Para un uso correcto y seguro del hydrobox duo y del Hydrobox, lea este manual de instrucciones antes de su utilización.

MANUALE DI FUNZIONAMENTO

PER L'UTENTE

Per un uso corretto e sicuro del dispositivo, leggere attentamente il presente manuale di funzionamento prima di utilizzare l'hydrotank e l'hydrobox.

MANUAL DE FUNCIONAMENTO

PARA O UTILIZADOR

Para uma utilização segura e correcta, é favor ler cuidadosamente este manual de funcionamento antes de trabalhar com o cilindro e permutador de calor.

BRUGSVEJLEDNING

TIL BRUGER

Læs venligst denne brugsvejledning grundigt inden betjening af i tank modulet (unit) og hydroboksen.

ANVÄNDARMANUAL

FÖR ANVÄNDAREN

För säker och korrekt användning, var god läs denna användarmanual noggrant innan du använder i cylindertanken och hydroboxen.

BRUKSANVISNING

FOR BRUKEREN

Les denne bruksanvisningen nøye før du bruker sylindereheten og hydroboksen for å sikre trygg og riktig bruk.

KÄYTTÖOPAS

KÄYTTÄJÄLLE

Turvallisen ja asianmukaisen käytön varmistamiseksi lue tämä käyttöopas huolellisesti ennen varaajaysikön ja hydroboxin käyttöä.

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Для безопасного и корректного использования внимательно прочитайте эту инструкцию по эксплуатации гидромодулей.

NÁVOD K OBSLUZE

Pro provozovatele

V zájmu bezpečného a správného používání si prosím pečlivě prostudujte tento Návod k obsluze, dříve než začnete zásobníkový modul a hydromodul uvádět do provozu.

INSTRUKCJA OBSŁUGI

DLA użytkownika

Warunkiem bezpieczeństwa i poprawności użytkowania modułu wewnętrznego z wbudowanym i bez wbudowanego zasobnika CWU jest uprzednie uważne przeczytanie niniejszej instrukcji obsługi.

English (EN)

Deutsch (DE)

Français (FR)

Nederlands (NL)

Español (ES)

Italiano (IT)

Português (PT)

Dansk (DA)

Svenska (SV)

Norsk (NO)

Suomi (FI)

Русский (RU)

Česky (CZ)

Polski (PL)

Inhalt

1. Sicherheitshinweise	2
2. Einführung	3
3. Ihr Heizsystem	5
4. Anpassung der Einstellungen für Ihr Zuhause	7
5. Wartung und Instandhaltung.....	14

Abkürzungen und Glossar

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

1 Sicherheitshinweise

- ▶ Bevor Sie dieses Gerät betreiben, müssen Sie die Sicherheitshinweise lesen.
- ▶ Die folgenden Sicherheitshinweise dienen dazu, Verletzungen bei Ihnen und Schäden am Gerät zu vermeiden. Bitte richten Sie sich danach.

In diesem Handbuch werden verwendet:

⚠ WARNUNG:
Hinweise unter dieser Überschrift müssen beachtet werden, um Verletzungen oder Tod des Benutzers zu verhindern.

⚠ VORSICHT:
Hinweise unter dieser Überschrift müssen beachtet werden, um Schäden am Gerät zu verhindern.

- Befolgen Sie beim Einsatz des Gerätes die Anweisungen in diesem Handbuch sowie die geltenden nationalen Bestimmungen.

⚠ WARNUNG

- Das Gerät darf NICHT vom Benutzer installiert oder gewartet werden. Eine nicht fachkundige Installation kann zu Leckagen, elektrischem Schlag oder zu Feuer führen.
- Blockieren Sie NIEMALS die Abläufe der Sicherheitsventile.
- Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn Sicherheitsventile und thermische Absicherungen nicht funktionsfähig sind. Bei Fragen wenden Sie sich an Ihren Installateur.
- Steigen Sie nicht auf das Gerät und lehnen Sie sich nicht dagegen.
- Stellen Sie nichts auf oder unter das Gerät und beachten Sie den Platzbedarf für die Wartung, wenn Sie Gegenstände in der Nähe des Gerätes aufstellen.
- Berühren Sie das Gerät oder den Regler nicht mit nassen Händen. Bei Nichtbeachtung besteht Stromschlaggefahr.
- Entfernen Sie nicht die Abdeckung des Gerätes und versuchen Sie nicht, Gegenstände gewaltsam in das Gehäuse des Gerätes zu stecken.
- Berühren Sie nicht die Rohrleitungen, da diese sehr heiß sein können und Verbrennungen verursachen.
- Sollte das Gerät vibrieren oder ungewöhnliche Geräusche machen, stellen Sie den Betrieb ein, trennen Sie das Gerät von der Spannungsversorgung und wenden Sie sich an den Installateur.
- Sollte das Gerät beginnen, einen Brandgeruch zu verbreiten, stellen Sie den Betrieb ein, trennen Sie das Gerät von der Spannungsversorgung und wenden Sie sich an den Installateur.
- Sollte Wasser sichtbar durch den Sammler austreten, stellen Sie den Betrieb ein, trennen Sie das Gerät von der Spannungsversorgung und wenden Sie sich an den Installateur.
- Dieses Gerät ist nicht für die Nutzung durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis bestimmt, es sei denn, sie stehen unter der Aufsicht einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person oder wurden von dieser in der Nutzung des Gerätes unterwiesen.
- Kinder müssen beaufsichtigt werden, damit gewährleistet ist, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Falls Kältemittel austritt, stellen Sie den Betrieb des Gerätes ein, lüften Sie den Raum gründlich und wenden Sie sich an den Installateur.
- Falls das Netzkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller, seinem Servicetechniker oder einer ähnlich qualifizierten Personen ausgetauscht werden, um Gefährdungen zu vermeiden.
- Stellen Sie keine Behälter mit Flüssigkeiten auf das Gerät. Wenn dort Flüssigkeit ausläuft oder auf das Gerät verschüttet wird, kann es zur Beschädigung des Gerätes und/oder zu einem Brand kommen.
- Wenn Sie das Speichermodul und Hydromodul installieren, versetzen oder warten, verwenden Sie zum Füllen der Kältemittelleitungen nur das vorgeschriebene Kältemittel (R410A). 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 Heizbetrieb zu vermeiden, dass die Heizfläche durch zu heißes Wasser beschädigt wird, stellen Sie die Soll-Vorlauftemperatur auf mindestens 2 °C unter der maximal zulässigen Temperatur der Heizfläche ein. Für Heizkreis 2 stellen Sie die Soll-Vorlauftemperatur auf mindestens 5 °C unter der maximal zulässigen Vorlauftemperatur der Heizfläche im Heizkreis 2 ein. Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihren Installateur.
- Dieses Gerät ist in erster Linie für den Einsatz in Privathaushalten bestimmt. Bei kommerziellen Einsätzen ist dieses Gerät für die Nutzung durch erfahrene und geschulte Benutzer in Geschäften, in der Leichtindustrie und in landwirtschaftlichen Betrieben oder für die kommerzielle Nutzung durch Laien bestimmt.

⚠ VORSICHT

- Drücken Sie die Tasten des Hauptreglers nicht mit scharfen Gegenständen, da dies die Tasten beschädigt.
- Falls das Gerät für längere Zeit nicht benutzt (oder das System abgeschaltet) werden soll, wird eine Entleerung des Systems empfohlen.
- Stellen Sie keinen mit Wasser gefüllten Behälter usw. auf die Abdeckung.

■ Entsorgung des Gerätes



<Abbildung 1.1>

Dieses Symbol gilt nur für EU-Mitgliedsstaaten.

Dieses Symbol entspricht der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU, Artikel 14 Informationen für die Nutzer, und Anhang IV und/oder der Europäischen Richtlinie 2006/66/EC, Artikel 20 Informationen für die Endnutzer, und Anhang II.

Die Produkte Ihres Heizsystems von Mitsubishi Electric sind mit hochwertigen Materialien und Komponenten hergestellt worden, die dem Recycling zugeführt und/oder wiederverwendet werden können. Das Symbol in Abbildung 1.1 bedeutet, dass elektrische oder elektronische Geräte, Batterien und Akkus am Ende ihrer Lebensdauer getrennt von Ihrem Hausmüll entsorgt werden müssen.

Falls sich ein chemisches Symbol unter dem Symbol befindet (Abbildung 1.1), bedeutet das chemische Symbol, dass die Batterie oder der Akkumulator ein Schwermetall mit einer bestimmten Konzentration enthält.

Dies wird folgendermaßen dargestellt:

Hg: Quecksilber (0,0005%), Cd: (Cadmium (0,002%), Pb: Blei (0,004%)

In der Europäischen Union gibt es separate Sammelsysteme für gebrauchte elektrische und elektronische Produkte, Batterien und Akkus.

Bitte entsorgen Sie diese Geräte, Batterien und Akkus korrekt an der Abfallsammelstelle / im Wertstoffhof Ihrer örtlichen Gemeinde.

Zu landesspezifischen Einzelheiten der Entsorgung wenden Sie sich an Ihren Mitsubishi Electric-Händler.

Bitte helfen Sie uns, die Umwelt, in der wir leben, zu bewahren.

2 Einführung

Dieses Bedienungshandbuch informiert Sie als Betreiber darüber, wie ihr Heizsystem mit Luft/Wasser-Wärmepumpe funktioniert, wie man das System möglichst effizient betreibt und wie man die Einstellungen am Hauptregler vornimmt.

Dieses Gerät ist nicht für die Nutzung durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis bestimmt, es sei denn, sie stehen unter der Aufsicht einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person oder wurden von dieser in der Nutzung des Geräts unterwiesen.

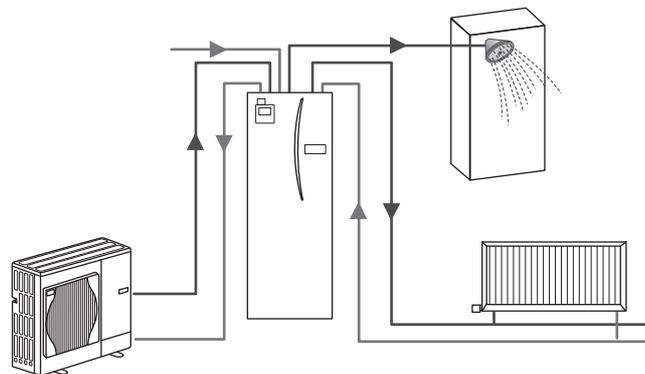
Kinder sollten beaufsichtigt werden, damit gewährleistet ist, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Diese Bedienungsanleitung sollte bei dem Gerät oder an einer zugänglichen Stelle zum späteren Nachschlagen aufbewahrt werden.

Das System im Überblick

Das Luft/Wasser-Wärmepumpensystem (Air to Water, ATW) von Mitsubishi Electric besteht aus folgenden Komponenten:

Wärmepumpenaußengerät und Speichermodul oder Hydromodul mit Hauptregler.



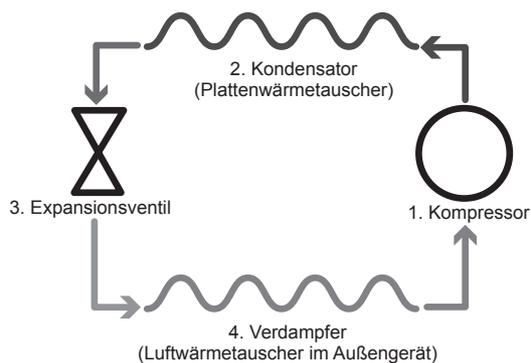
Darstellung der Wärmepumpenanlage mit Speichermodul

Wie die Wärmepumpe funktioniert

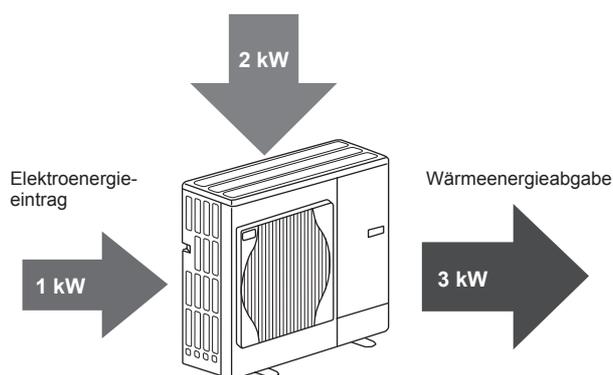
Raumheizung und TWW-Bereitung

Wärmepumpen nehmen Wärmeenergie aus der Außenluft und elektrische Energie auf, um ein Kältemittel zu erwärmen, das seinerseits Wasser für die Trinkwarmwasserbereitung und für die Raumheizung erwärmt. Der Wirkungsgrad einer Wärmepumpe ist als Leistungszahl oder COP bekannt, d.h. als Verhältnis von gelieferter Wärme zur verbrauchten Energie.

Der Betrieb einer Wärmepumpe ist ähnlich dem Betrieb eines Kühlschranks, aber umgekehrt. Dieser Prozess ist als Dampfkomppressionszyklus bekannt und wird nachstehend näher erläutert.



Erneuerbare Wärmeenergie bei niedriger Temperatur, der Umgebung entnommen



Die erste Phase beginnt damit, dass das Kältemittel kalt ist und unter geringem Druck steht.

1. Das Kältemittel wird durch einen Kompressors komprimiert und somit unter hohem Druck gesetzt und erhitzt. Die Temperatur steigt auf ca. 60 °C.

2. Das heiße, gasförmige Kältemittel kondensiert, während es eine Seite eines Plattenwärmetauschers durchströmt. Wärme aus dem gasförmigen Kältemittel wird zur kühleren Seite (Wasserseite) des Wärmetauschers übertragen. Während die Temperatur des Kältemittels sinkt, geht es von einem gasförmigen in einen flüssigen Zustand über.

3. Als kalte Flüssigkeit steht es nun noch immer unter hohem Druck. Um den Druck zu reduzieren, strömt die Flüssigkeit durch ein Expansionsventil. Der Druck fällt zwar, aber das Kältemittel bleibt kalt und flüssig.

4. Die abschließende Stufe des Zyklus ist erreicht, wenn das Kältemittel in den Verdampfer gelangt und verdampft. An diesem Punkt wird ein Teil der freien Wärmeenergie in der Außenluft vom Kältemittel aufgenommen.

Nur das Kältemittel durchläuft diesen Zyklus; das Wasser wird auf seinem Weg durch den Plattenwärmetauscher erwärmt. Die Wärmeenergie aus dem Kältemittel gelangt durch den Plattenwärmetauscher in das kühlere Wasser, dessen Temperatur steigt.

Dieses erwärmte Wasser tritt in den Primärkreis ein und wird umgewälzt; es wird dem Raumheizsystem bereitgestellt und erwärmt indirekt den Inhalt des TWW-Speichers (wenn vorhanden).

■ Wirtschaftlich günstigster Betrieb

Wärmepumpen können ganzjährig sowohl für die Bereitung von Warmwasser (bei Einsatz eines geeigneten TWW-Speichers) als auch für die Raumheizung verwendet werden. Das System unterscheidet sich von einem konventionellen, mit fossilen Brennstoffen arbeitenden Heiz- und Warmwasserbereitungssystem. Der Wirkungsgrad einer Wärmepumpe zeigt sich an ihrer Leistungszahl, wie einleitend erläutert.

Folgende Informationen müssen beachtet werden, damit Ihr Heizsystem möglichst effizient und wirtschaftlich arbeitet.

Wichtige Informationen über Wärmepumpensysteme

- Trinkwarmwasser- und Anti-Legionellenfunktionen sind nur bei Speichermodule oder Hydromodule verfügbar, die an einen geeigneten TWW-Speicher angeschlossen sind.
- Im Normalbetrieb sind gleichzeitige TWW-Bereitung und Raumheizung nicht ratsam. Bei besonders niedrigen Außentemperaturen jedoch kann die elektrische Einschraubheizung (wenn vorhanden) für TWW verwendet werden, während die Wärmepumpe weiterhin für die Raumheizung sorgt. Denken Sie daran, dass die elektrische Einschraubheizung, wenn sie allein genutzt wird, nicht effizient ist, um den ganzen TWW-Speicher zu heizen. Sie sollte im Normalbetrieb deshalb nur als Reserve verwendet werden.
- Das von der Wärmepumpe erzeugte Warmwasser hat normalerweise eine niedrigere Temperatur als das Wasser aus einem mit fossilem Brennstoff arbeitenden Kessel.

■ Die Regelung im Überblick

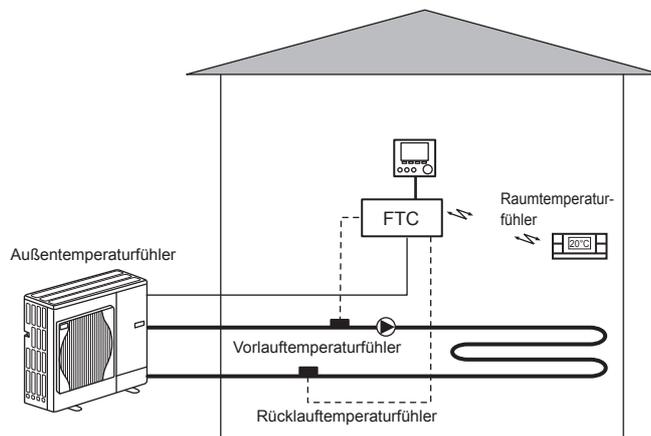
In das Speichermodul und in das Hydromodul ist der Wärmepumpenregler (FTC) eingebaut. Dieser Hauptregler regelt die Funktion sowohl des Wärmepumpenaußenegeräts als auch der Innengeräte Speichermodul oder Hydromodul. Durch die Verwendung einer modernen Technologie wie der FTC-geregelten Wärmepumpe können nicht nur Einsparungen gegenüber traditionellen, mit fossilem Brennstoff arbeitenden Heizsystemen, sondern auch gegenüber vielen anderen Wärmepumpen auf dem Markt erzielt werden.

Wie im vorigen Abschnitt 'Wie die Wärmepumpe funktioniert' erläutert, arbeiten Wärmepumpen am effizientesten, wenn sie Wasser bei niedriger Vorlauftemperatur liefern. Die moderne FTC-Technologie ermöglicht es, die Raumtemperatur auf dem gewünschten Niveau zu halten und zugleich die geringstmögliche Vorlauftemperatur aus der Wärmepumpe zu nutzen.

Im Raumtemperaturmodus (Auto-Adaption) überwacht der Regler die Raum- und die Vorlauftemperatur mit Hilfe von Temperaturfühlern, die um das Heizsystem herum angeordnet sind. Diese Daten werden vom Regler regelmäßig aktualisiert und mit früheren Daten verglichen, um Änderungen der Raumtemperatur vorherzusagen und die Temperatur des Wassers, das zum Heizkreis fließt, dementsprechend anzupassen. Dadurch, dass nicht nur die Außentemperatur, sondern auch die Raum- und die Heizkreiswassertemperatur überwacht werden, arbeitet die Heizung gleichmäßiger, und plötzliche Bedarfsspitzen der Heizleistung werden reduziert. Daher ist insgesamt eine niedrigere Vorlauftemperatur erforderlich.

Konsequenzen

- Falls die Wärmepumpe für die Trinkwarmwasserbereitung verwendet wird, sollte die Zeit, in der die Speichererwärmung stattfindet, über das Zeitprogramm festgelegt werden (siehe Seite 12). Im Idealfall sollte dies in der Nacht geschehen, wenn wenig Raumheizung benötigt wird und Spartarife für elektrischen Strom genutzt werden können.
- In den meisten Situationen ist die Raumheizung im Heizmodus am vorteilhaftesten. Er erlaubt es der Wärmepumpe, die aktuelle Raumtemperatur auszuwerten und unter Nutzung der speziellen Mitsubishi Electric-Regler auf Änderungen kontrolliert zu reagieren.
- Die Nutzung der Funktionen „Zeitprogramm“ und „Urlaub“ verhindert unnötige Raumheizung und TWW-Bereitung, wenn sich z.B. tagsüber niemand zuhause aufhält.
- Aufgrund der niedrigeren Vorlauftemperaturen sollten Wärmepumpensysteme mit großflächigen Heizkörpern oder mit einer Fußbodenheizung verwendet werden. Hierdurch wird der Raum stetig mit Wärme versorgt und zugleich der Wirkungsgrad erhöht, wodurch die Betriebskosten des Systems gesenkt werden, da die Wärmepumpe kein Wasser mit sehr hohen Vorlauftemperaturen erzeugen muss.



Gerätebezeichnung		Spichermodul													
Betriebsart		EHST20C-VM2C	EHST20C-VM6C	EHST20C-VM9C	EHST20C-TM9C	EHST20C-VM2EC	EHST20C-VM6EC	EHST20C-VM9EC	EHST20C-MEC	EHST20C-VM2C	EHST20C-MEC	EHST20C-MHC	EHST20C-VM2EC	EHST20C-VM9C	
Nennvolumen des Trinkwarmwassers		NUR Heizung													
Gesamtabmessungen des Gerätes		200 l													
Gewicht (leer)		1600 × 595 × 680 mm (Höhe × Breite × Tiefe)													
Gewicht (voll)		110 kg	111 kg	112 kg	112 kg	104 kg	105 kg	106 kg	103 kg	103 kg	96 kg	103 kg	97 kg	105 kg	
Plattenwärmetauscher		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Einstellbereich	Vorlauftemperatur	Heizung Kühlung													
	Raumtemperatur	Heizung Kühlung													
Zulässiger Betriebsbereich		Umgebung *1 0 - 35 °C (≤ 80% RH)													
TWW-Speicher Leistung	Maximal zulässige Warmwassertemperatur	70 °C						*3			70 °C		*3		
	Dauer der Temperaturerhöhung im TWW-Speicher 15 - 65 °C *4	22,75 Minuten													
	Dauer des Nachwärmens von 70% des TWW-Speichers auf 65 °C *4	17,17 Minuten													
Ausdehnungsgefäß (Heizkreis)	Nennvolumen	12 l				—				12 l		—		12 l	
	Vordruck	0,1 MPa (1 bar)				—				0,1 MPa (1 bar)		—		0,1 MPa (1 bar)	
Elektrische Daten	Steuerplatine	Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz) ~N, 230 V, 50 Hz													
	Elektroheizstab	Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~, 400 V, 50 Hz	3~, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~, 400 V, 50 Hz	—	~N, 230 V, 50 Hz	—	—	~N, 230 V, 50 Hz	3~, 400 V, 50 Hz
		Leistung	2 kW	2 kW+4 kW	3 kW+6 kW	3 kW+6 kW	2 kW	2 kW+4 kW	3 kW+6 kW	—	2 kW	—	—	2 kW	3 kW+6 kW
		Stromstärke	9 A	26 A	13 A	23 A	9 A	26 A	13 A	—	9 A	—	—	9 A	13 A
	Elektrische Einschraubheizung Trinkwasser *5	Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)	—										~N, 230 V, 50 Hz		—
Leistung		—										3 kW		—	
	Stromstärke	—										13 A		—	

Gerätebezeichnung		Spichermodul											
Betriebsart		ERST20C-MEC	ERST20C-VM2C	ERST20D-MEC	ERST20D-VM2C	EHPT20X-VM2C	EHPT20X-VM6C	EHPT20X-VM9C	EHPT20X-TM9C	EHPT20X-MHCW	EHST20C-MHCW	EHST20D-MHCW	
Nennvolumen des Trinkwarmwassers		Heizung und Kühlung											
Gesamtabmessungen des Gerätes		NUR Heizung											
Gewicht (leer)		200 l											
Gewicht (voll)		1600 × 595 × 680 mm (Höhe × Breite × Tiefe)											
Plattenwärmetauscher		✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	✓	✓	
Einstellbereich	Vorlauftemperatur	Heizung Kühlung											
	Raumtemperatur	Heizung Kühlung											
Zulässiger Betriebsbereich		Umgebung *1 0 - 35 °C (≤ 80% RH)											
TWW-Speicher Leistung	Maximal zulässige Warmwassertemperatur	*3	70 °C	*3	Siehe Tabelle in Spezifikation des Außengerätes							70 °C	
	Dauer der Temperaturerhöhung im TWW-Speicher 15 - 65 °C *4	22,75 Minuten											
	Dauer des Nachwärmens von 70% des TWW-Speichers auf 65 °C *4	17,17 Minuten											
Ausdehnungsgefäß (Heizkreis)	Nennvolumen	—	12 l	—	12 l							—	
	Vordruck	—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)							—	
Elektrische Daten	Steuerplatine	Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz) ~N, 230 V, 50 Hz											
	Elektroheizstab	Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)	—	~N, 230 V, 50 Hz	—	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~, 400 V, 50 Hz	3~, 230 V, 50 Hz	—	—	—
		Leistung	—	2 kW	—	2 kW	2 kW	2 kW	3 kW	3 kW	—	—	—
		Stromstärke	—	9 A	—	9 A	9 A	26 A	13 A	23 A	—	—	—
	Elektrische Einschraubheizung Trinkwasser *5	Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)	—										~N, 230 V, 50 Hz
Leistung		—										3 kW	
	Stromstärke	—										13 A	

*1 Die Umgebung muss frostfrei sein.

*2 Der Kühlmodus ist bei niedriger Umgebungstemperatur nicht verfügbar.

*3 Für das Modell ohne Zusatzheizung und Einschraubheizung beträgt die maximal zulässige Warmwassertemperatur [maximale Vorlauftemperatur des Außengeräts - 3°C]. Zur maximalen Vorlauftemperatur des Außengerätes siehe das Databook zum Außengerät.

*4 Geprüft unter Bedingungen nach BS 7206.

*5 Montieren Sie elektrische Einschraubheizungen nicht ohne thermische Absicherung.

Gerätetypbezeichnung		Hydromodul																		
		EHSD-MEC	EHSD-MC	EHSD-VM2C	EHSD-YM9C	EHSC-MEC	EHSC-VM2C	EHSC-VM2EC	EHSC-VM6C	EHSC-VM6EC	EHSC-YM9C	EHSC-YM9EC	EHSC-TM9C	ERSD-VM2C	ERSC-MEC	ERSC-VM2C	EHPX-VM2C	EHPX-VM6C	EHPX-YM9C	
Modi		NUR Heizung											Heizung und Kühlung			NUR Heizung				
Gesamtabmessungen des Gerätes		800×530×360 mm (Höhe×Breite×Tiefe)																		
Gewicht (leer)		38 kg	43 kg	44 kg	45 kg	42 kg	48 kg	43 kg	49 kg	44 kg	49 kg	44 kg	49 kg	45 kg	43 kg	49 kg	37 kg	38 kg	38 kg	
Gewicht (voll)		44 kg	49 kg	50 kg	51 kg	49 kg	55 kg	50 kg	56 kg	51 kg	56 kg	51 kg	56 kg	51 kg	50 kg	56 kg	42 kg	43 kg	43 kg	
Plattenwärmetauscher		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	
Einstellbereich	Vorlauftemperatur	Heizung	25 - 60 °C																	
		Kühlung	—											5 - 25 °C			—			
	Raumtemperatur	Heizung	10 - 30 °C																	
		Kühlung	—											nicht verfügbar			—			
Zulässiger Betriebsbereich	Umgebung *1		0 - 35 °C (≤ 80% RH)																	
	Außentemperatur	Heizung	Siehe Tabelle in Spezifikation des Außengerätes																	
		Kühlung	—											Siehe Tabelle in Spezifikation des Außengerätes (min. 10 °C). *2			—			
Ausdehnungsgefäß (Heizkreis)	Nennvolumen		—	10 l			—	10 l	—	10 l	—	10 l	—	10 l	—	10 l				
	Vordruck		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)				
Elektrische Daten	Steuerplatine	Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)	~N, 230V, 50 Hz																	
	Elektroheizstab	Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)	—	—	~N, 230V, 50Hz	3~, 400V, 50Hz	—	~N, 230V, 50Hz	~N, 230V, 50Hz	~N, 230V, 50Hz	~N, 230V, 50Hz	3~, 400V, 50Hz	3~, 400V, 50Hz	3~, 230V, 50Hz	~N, 230V, 50Hz	—	~N, 230V, 50Hz	~N, 230V, 50Hz	~N, 230V, 50Hz	3~, 400V, 50Hz
		Leistung	—	—	2 kW	3 kW +6 kW	—	2 kW	2 kW	2 kW +4 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW	3 kW +6 kW	3 kW +6 kW	2 kW	—	2 kW	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
		Stromstärke	—	—	9 A	13 A	—	9 A	9 A	26 A	26 A	13 A	13 A	23 A	9 A	—	9 A	9 A	26 A	13 A

*1 Die Umgebung muss frostfrei sein.

*2 Der Kühlmodus ist bei niedriger Umgebungstemperatur nicht verfügbar.

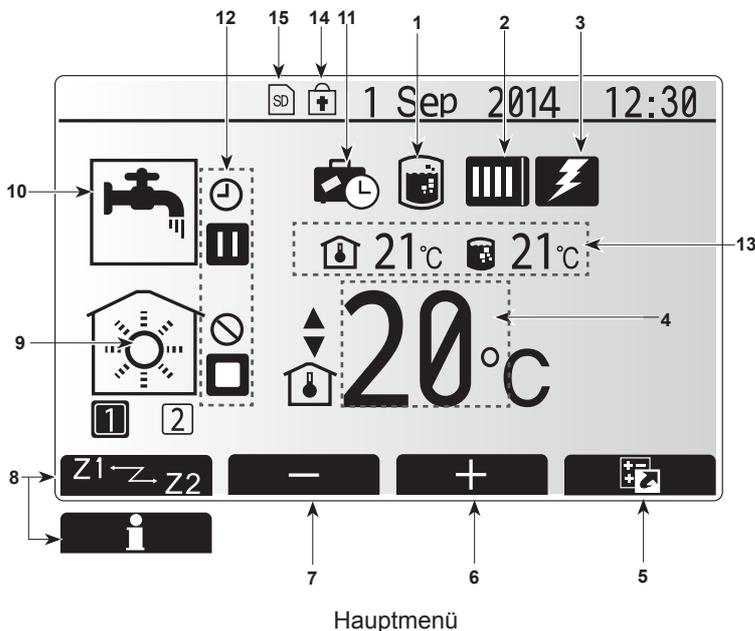
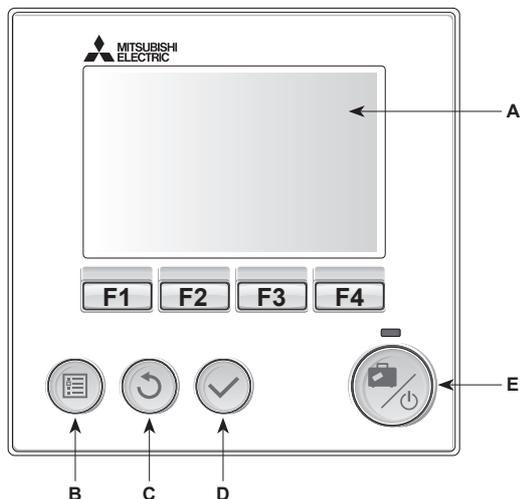
4 Anpassung der Einstellungen für Ihr Zuhause

Der Hauptregler

Verwenden Sie zum Anpassen der Einstellungen Ihres Heizungs-/Kühlungssystems bitte den Hauptregler auf der Frontabdeckung des Speichermoduls oder des Hydromoduls.

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



<Komponenten des Hauptreglers>

Pos.	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, 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 Innengerätes (z.B. Frostschutzfunktion) nicht. Beachten Sie bitte, dass das Gerät 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 (Wärmepumpe läuft)
		Abtaubetrieb
		Notbetrieb
3	Elektroheizung	Wenn dieses Symbol angezeigt wird, sind die 'Elektroheizungen' (Elektroheizstab oder elektrische Einschraubheizung) in Betrieb.
4	Solltemperatur	Sollvorauslauftemperatur
		Sollraumtemperatur
		Heizkurve
5	OPTION	Wenn Sie die Funktionstaste unter diesem Symbol drücken, wird das Optionsfenster angezeigt.
6	+	Gewünschte Temperatur erhöhen.
7	-	Gewünschte Temperatur verringern.
8	Z1 Z2	Wenn Sie die Funktionstaste unter diesem Symbol drücken, wird zwischen Heizkreis1 und Heizkreis2 umgeschaltet.
		Information: Wenn Sie die Funktionstaste unter diesem Symbol drücken, wird der Informationsbildschirm angezeigt.
9	Raumheiz-/Raumkühlmodus	Heizmodus Heizkreis1 oder Heizkreis2
		Kühlmodus Heizkreis1 oder Heizkreis2
10	TWW-Modus	Normaler oder ECO-Modus
11	Urlaubsmodus	Wenn dieses Symbol angezeigt wird, ist der 'Urlaubsmodus' aktiviert.
12		Zeitprogramm
		Gesperrt
		Serversteuerung
		Standby
		Standby (*2)
		Stopp
		In Betrieb
13	Aktuelle Temperatur	Aktuelle Raumtemperatur
		Aktuelle Wassertemperatur des Trinkwarmwasserspeichers
14		Die Menü Taste ist gesperrt, oder das Umschalten der Betriebsmodi zwischen TWW- und Heizbetrieb ist im Optionsfenster deaktiviert. (*3)
15		NICHT für den Benutzer: SD-Karte ist eingeschoben.

*2 Das Innengerät ist im Standby-Betrieb, während andere Innengeräte vorrangbedingt in Betrieb sind.

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

DE

4 Anpassung der Einstellungen für Ihr Zuhause

Standardbetrieb

Im Standardbetrieb wird das Menü wie rechts dargestellt angezeigt. Dieses Menü zeigt die Solltemperatur, den Raumheizmodus, den TWW-Modus (wenn ein TWW-Speicher im System vorhanden ist) und ggf. zusätzliche Wärmequellen, den Urlaubsmodus sowie Datum und Uhrzeit.

Mit den Funktionstasten erhalten Sie nähere Informationen: durch Drücken von F1 wird der aktuelle Status angezeigt und durch Drücken von F4 gelangt der Benutzer in das Schnellansicht-Menü.

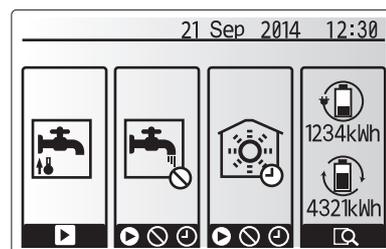


Hauptmenü im Standardbetrieb

<Schnellansicht-Menü>

Dieses Fenster zeigt die wichtigsten Betriebsmodi des Systems. Schalten Sie mit Funktionstasten zwischen Betrieb (▶), Gesperrt (⊘) und Zeitprogramm (⌚) für TWW- und Raumheizung/-kühlung und weiteren Informationen über Energie und Leistung um.

- In der Schnellansicht können Sie folgende Einstellungen vornehmen:
- Erzwungene TWW-Bereitung (wenn TWW-Speicher vorhanden) — zum Ein-/Ausschalten drücken Sie F1
 - TWW-Betriebsmodus (wenn TWW-Speicher vorhanden) — zum Ändern des Modus drücken Sie F2
 - Betriebsmodus Raumheizung/-kühlung — zum Ändern des Modus drücken Sie F3
 - Energiemonitoring



Schnellansicht-Menü

Folgende kumulierte Energiewerte werden angezeigt.

⌚ : Verbrauchte elektrische Energie gesamt (seit Monatsbeginn)

⌚ : Erzeugte Energie gesamt (seit Monatsbeginn)

Zum Überwachen der Energiewerte im jeweiligen Betriebsmodus für [seit Monatsbeginn/ letztem Monat/ vorletztem Monat/ seit Jahresbeginn/ letztem Jahr] drücken Sie F4. Damit gelangen Sie zum Energiemonitoring.

Hinweis:

Wird eine höhere Genauigkeit bei der Überwachung verlangt, so sollte die Anzeige der erfassten Daten aus dem/den externen Stromzähler(n) eingerichtet werden. Wenden Sie sich wegen näherer Einzelheiten an Ihren Installateur.

Hauptmenü

Das Menü für die Haupteinstellungen kann durch Drücken der MENÜ-Taste aufgerufen werden. Es erscheinen die folgenden Menüs:

- Trinkwarmwasser (bei System mit TWW-Speicher)
- Heizung
- Zeitprogramm
- Urlaubsmodus
- Grundeinstellungen
- Service (passwortgeschützt)



Haupteinstellungen

Grundeinstellungen

1. Um im Hauptmenü das Symbol 'Grundeinstellungen' hervorzuheben, drücken Sie die Tasten F2 und F3 und wählen Sie dann BESTÄTIGEN.
2. Scrollen Sie mit den Tasten F1 und F2 durch das Menü. Wenn die geforderte Überschrift hervorgehoben ist, drücken Sie BESTÄTIGEN zum Bearbeiten.
3. Verwenden Sie zum Bearbeiten der einzelnen Grundeinstellung die jeweiligen Funktionstasten und speichern Sie die Einstellung dann mit BESTÄTIGEN.

Grundeinstellungen, die angepasst werden können, sind

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

Um zum Hauptmenü zurückzukehren, drücken Sie die Taste ZURÜCK.

Symbol	Beschreibung
	Trinkwarmwasser (TWW)
	Heizen/Kühlen
	Zeitprogramm
	Urlaubsmodus
	Grundeinstellungen
	Service

DE

4 Anpassung der Einstellungen für Ihr Zuhause

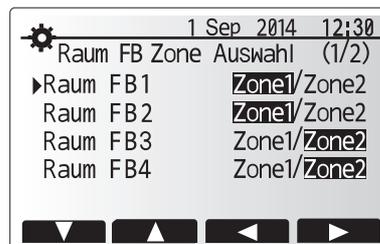
<Einstellungen Raumfühler>

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

1. Wählen Sie im Grundeinstellungsmenü die Temperaturfühlereinstellungen.



2. Wenn die Temperaturregelung für 2 Heizkreise aktiv ist und Funkfernbedienungen vorhanden sind, wählen Sie im Auswahlwahlfenster „Raum FB Zone“ den Heizkreis (Zone1/Zone2), der den einzelnen Fernbedienungen zugewiesen werden soll.



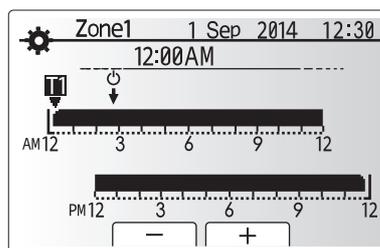
3. Wählen Sie im Fenster für Raumfühlereinstellungen einen Raumfühler, der zum Überwachen der Raumtemperatur von Heizkreis 1 und Heizkreis 2 separat verwendet werden soll.

Regelungsart („Fernbedienungsmöglichkeiten“ (Installationshandbuch))	Entsprechende Raumfühlergrundeinstellungen	
	Heizkreis 1	Heizkreis 2
A	Raum FB 1-8 (je einer für Heizkreis 1 und Heizkreis 2)	*
B	TH1	*
C	Hauptregler	*
D	*	*

* Nicht angegeben (wenn ein bauseitiger Raumthermostat verwendet wird)
Raum FB1-8 (je einer für Heizkreis 1 und Heizkreis 2) (wenn eine Funkfernbedienung als Raumthermostat verwendet wird)



4. Wählen Sie im Fenster für Raumfühlereinstellungen 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.



Fenster für Zeit/Heizkreis-Einstellung

4 Anpassung der Einstellungen für Ihr Zuhause

Trinkwarmwasser / Legionellenschutz

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

<Einstellungen TWW-Modus>

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



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

Falls Sie Änderungen vornehmen möchten, wenden Sie sich an den Installateur.

Erläuterung zum TWW-Betrieb

- Wenn die TWW-Speichertemperatur von „Max. Temp. TWW“ um mehr als die „TWW Nacherwärmungs-Differenz“ (vom Installateur eingestellt) fällt, beginnt der TWW-Modus zu arbeiten, und der Vorlauf aus dem primären Heiz-/Kühlkreis wird so umgeleitet, dass das Wasser im TWW-Speicher erwärmt wird.
- Wenn die Temperatur des gespeicherten Wassers die „Max. Temp. TWW“ (vom Installateur eingestellt) erreicht oder falls die „Max. Betriebsdauer TWW“ (vom Installateur eingestellt) überschritten wird, hört der TWW-Modus auf zu arbeiten.
- Während der TWW-Modus in Betrieb ist, wird primäres Warmwasser nicht zum Raumheiz-/Raumkühlkreis geleitet.
- Sofort nach der max. Betriebsdauer TWW wird die „Trinkwarmwasser Beschränkung“ routinemäßig wirksam. Die Dauer dieses Funktionsmerkmals wird vom Installateur eingestellt, und der TWW-Modus kann (im Normalfall) nicht reaktiviert werden, sodass dem System Zeit bleibt, der Raumheizung/-kühlung bei Bedarf primäres Warmwasser zuzuführen. Falls jedoch zu diesem Zeitpunkt kein aktueller Raumheizbedarf/-kühlbedarf besteht, nimmt das System automatisch wieder den TWW-Betrieb auf. Dieses fährt so lange fort, bis ihm ein Raumheizbedarf gemeldet wird.
- Nach dem Betrieb „TWW Beschränkung“ kann der TWW-Modus wieder arbeiten und die Heizung des TWW-Speichers fährt dem Systembedarf entsprechend fort.

<Eco-Modus>

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

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

Kehren Sie in das Menü TWW/Legionellenschutz zurück.

Einstellungen Anti-Legionellenmodus (AL-Modus)

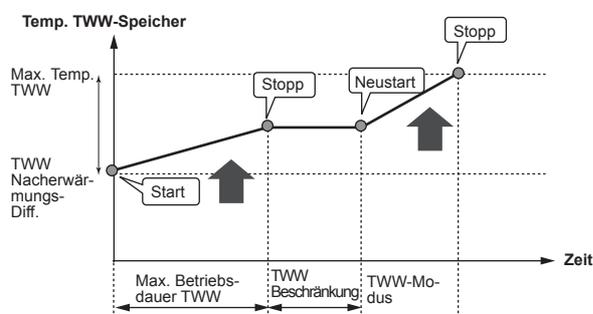
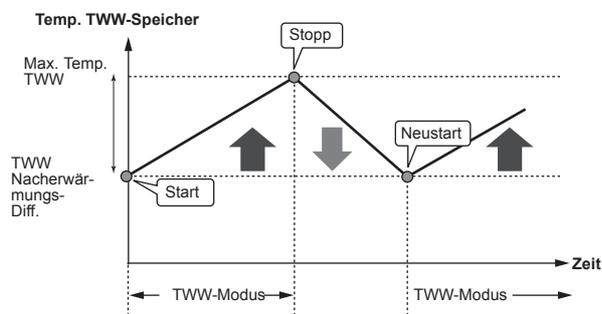
1. Wählen Sie mit Taste F3 JA/NEIN, ob der Legionellenschutz aktiviert sein soll.
2. Zum Bearbeiten der Legionellenschutzfunktion halten Sie die Taste MENÜ 3 Sekunden gedrückt, wählen Sie „Warmwasser“ und drücken Sie dann die Taste F4.
3. Scrollen Sie mit den Tasten F1 und F2 durch das Menü und wählen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

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

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

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

Falls Sie Änderungen vornehmen möchten, wenden Sie sich an den Installateur.

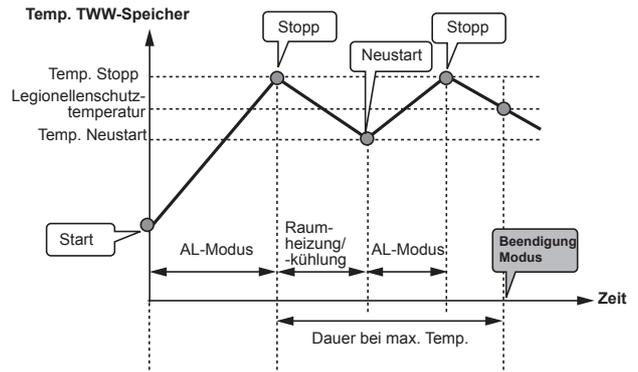


DE

4 Anpassung der Einstellungen für Ihr Zuhause

Erläuterung zum Betrieb im Anti-Legionellenmodus

- Zu der vom Installateur eingegebenen 'Startzeit' wird die nutzbare Wärme aus dem System umgeleitet, um das Wasser im TWW-Speicher zu erwärmen
- Wenn die Temperatur des gespeicherten Wassers die vom Installateur eingestellte 'Warmwassertemp.' (über 65 °C) übersteigt, wird kein Wasser mehr aus dem Primärkreis zum Erwärmen des TWW-Speichers umgeleitet.
- Während des AL-Modus kein Warmwasser zum Raumheiz-/kühlkreis geleitet.
- Sofort nach dem Betrieb im AL-Modus wird 'Dauer bei max. Temp.' wirksam. Die Dauer dieses Funktionsmerkmals wird vom Installateur eingestellt, und während es wirksam ist, wird die Temperatur des gespeicherten Wassers überwacht.
- Falls die Temperatur des gespeicherten Wassers auf die Temperatur für einen Neustart des AL-Modus sinkt, beginnt der AL-Modus erneut, und der Primärwasserstrom aus der/den Wärmequelle(n) wird in den TWW-Speicher geleitet, um die Temperatur zu erhöhen. Wenn die eingestellte Zeit für die Dauer der maximalen Temperatur vorbei ist, wird der AL-Modus im (vom Installateur) eingestellten Intervall nicht wiederholt.
- Dem Installateur obliegt es sicherzustellen, dass die Einstellungen für den Legionellenschutz die örtlichen und nationalen Richtlinien erfüllen.



(AL-Modus: Anti-Legionellenmodus)

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.

Erzwungene TWW-Bereitung

Die Funktion der erzwungenen TWW dient dazu, das System zum Betrieb im TWW-Modus zu zwingen. Im Normalbetrieb wird das Wasser im TWW-Speicher je nachdem, was zuerst eintritt, entweder auf die eingestellte Temperatur oder für die maximale TWW-Dauer erwärmt. Sollte jedoch ein großer Warmwasserbedarf bestehen, kann die Funktion 'Erzwungene TWW-Bereitung' dazu verwendet werden, das System daran zu hindern, routinemäßig auf Raumheizung/-kühlung umzuschalten, und weiterhin den TWW-Speicher zu heizen. Der erzwungene TWW-Betrieb wird aktiviert, indem man die Taste F1 und die Taste ZURÜCK im Optionsfenster drückt. Nach Beendigung des TWW-Betriebs kehrt das System automatisch in den Normalbetrieb zurück. Um den erzwungenen TWW-Betrieb zu widerrufen, halten Sie die Taste F1 im Optionsfenster gedrückt.

Heizen/Kühlen

Gegenstand der Heizungs-/Kühlungsmenüs ist die Raumheizung/-kühlung normalerweise entweder mit, je nach Einrichtung, einer Heizung mit Heizkörpern, Gebläsekonvektoren oder einer Fußbodenheizung/-kühlung.

Es gibt 3 Heizmodi.

- Heizung Raumtemperatur (Auto-Adaption) (🏠)
- Heizung Vorlauftemperatur (🔥)
- Heizung Heizkurve (📈)
- Kühlung Vorlauftemperatur (🔥)

<Raumtemperaturmodus (Auto-Adaption)>

Dieser Modus wird in Abschnitt 'Die Regelung im Überblick' (Seite 4) ausführlich erläutert.

<Vorlauftemperaturmodus>

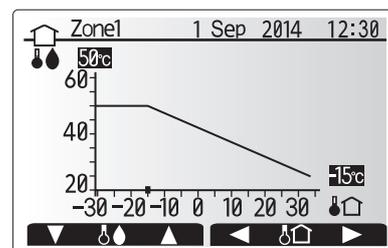
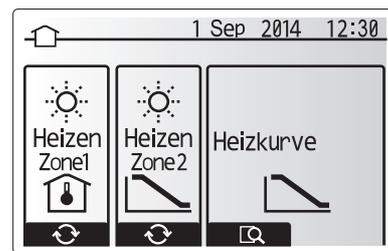
Die Temperatur des Wassers, das in den Heizkreis fließt, wird entsprechend der Auslegung des Raumheiz-/Raumkühlsystems und den Wünschen des Benutzers vom Installateur eingestellt.

Erläuterung zur Heizkurve

Im späten Frühjahr und im Sommer verringert sich üblicherweise der Heizbedarf. Damit die Wärmepumpe nicht unnötig hohe Temperaturen für den Heizkreis erzeugt, können mit dem Heizkurvenmodus der Wirkungsgrad optimiert und die Betriebskosten gesenkt werden.

Die Heizkurve dient dazu, die Vorlauftemperatur des primären Heizkreises abhängig von der Außentemperatur zu begrenzen. Der FTC verwendet Informationen sowohl von einem Außentemperaturfühler als auch einem Temperaturfühler in der Primärkreisversorgung, um sicherzustellen, dass die Wärmepumpe nicht zu hohe Vorlauftemperaturen erzeugt, wenn die Wetterbedingungen dies nicht erfordern.

Ihr Installateur wird die Parameter der Heizkurve abhängig von den Bedingungen vor Ort und der Art der Heizung bei Ihnen zu Hause einstellen. Sie sollten diese Einstellungen nicht ändern müssen. Falls Sie jedoch nach einer angemessenen Betriebsdauer feststellen, dass die Raumheizung Ihr Zuhause nicht oder zu sehr heizt, wenden Sie sich an Ihren Installateur, damit er Ihr System auf etwaige Probleme untersucht und, wenn nötig, die Einstellungen anpasst.



- 🔥 : Vorlauftemp.
- 🏠 : Außentemp.

4 Anpassung der Einstellungen für Ihr Zuhause

■ Urlaubsmodus

Im Urlaubsmodus wird das System bei niedrigeren Vorlauftemperaturen und damit mit geringerem Energieverbrauch in Betrieb gehalten während sich niemand zuhause aufhält. Der Urlaubsmodus kann sowohl die Vorlauftemperatur, die Raumtemperatur, das Heizen, das Heizen über die Heizkurve wie auch die TWW-Bereitung allesamt mit niedrigeren Vorlauftemperaturen fahren, um Energie zu sparen.

Drücken Sie im Hauptmenü kurz die Taste E. Drücken Sie die Taste E nicht zu lange, da hierdurch der Regler und das System abgeschaltet werden.

Wenn das Fenster zur Aktivierung des Urlaubsmodus erscheint, können Sie ihn aktivieren/deaktivieren und die Dauer auswählen, für die der Urlaubsmodus gelten soll.

- Zum Aktivieren oder Deaktivieren des Urlaubsmodus drücken Sie die Taste F1.
- Mit den Tasten F2, F3 und F4 geben Sie das Datum ein, an dem Sie den Urlaubsmodus für die Raumheizung aktivieren oder deaktivieren möchten.

<Bearbeiten des Urlaubsmodus>

Siehe Menübaum in „5.8 Hauptregler“ des Installationshandbuchs.

Sollten Sie eine Änderung der Einstellungen der Urlaubsmodus, z.B. Vorlauftemperatur, Raumtemperatur, wünschen, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.

■ Zeitprogramm

Das Zeitprogramm kann in zwei Varianten eingestellt werden, zum Beispiel einerseits für Sommer und andererseits für Winter. (Siehe „Zeitprogramm 1“ bzw. „Zeitprogramm 2“.)

Wenn ein Zeitraum (in Monaten) für Zeitprogramm 1 eingestellt ist, wird der Rest der Zeit als Zeitprogramm 2 vorgegeben. In jedem einzelnen Zeitprogramm kann ein Schema der Betriebsmodi (Heizen/Kühlen/TWW-Bereitung) eingerichtet werden.

Falls kein Betriebssystem für Zeitprogramm 2 eingerichtet wird, gilt das Schema für Zeitprogramm 1.

Falls Zeitprogramm 2 für ein ganzes Jahr (d.h. z.B. März bis Februar) eingerichtet wird, gilt nur das Betriebssystem für Zeitprogramm 2

Das Zeitprogramm wird im Optionsfenster aktiviert oder deaktiviert. (Siehe Abschnitt 'Allgemeiner Betrieb')

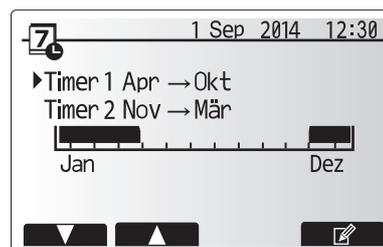
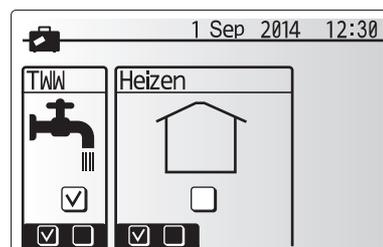
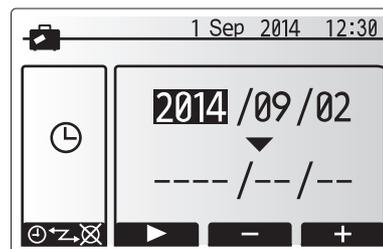
<Einstellen des Planungszeitraums>

1. Wählen Sie im Hauptmenü das Symbol für die Zeitsteuerung und drücken Sie dann auf BESTÄTIGEN.
2. Es erscheint das Vorschauenfenster für den Planungszeitraum.
3. Zum Ändern des Planungszeitraums drücken Sie die Taste F4.
4. Es erscheint das Fenster zum Bearbeiten des Zeitbalkens.
5. Zeigen Sie mit F2/F3 auf einen Startmonat im Zeitprogramm, drücken Sie dann auf BESTÄTIGEN.
6. Zeigen Sie mit F2/F3 auf einen Endmonat des Zeitprogramms drücken Sie dann auf BESTÄTIGEN.
7. Speichern Sie die Einstellungen mit F4.

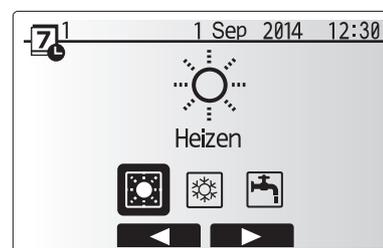
<Einstellen des Zeitprogramms>

1. Wählen Sie im Hauptmenü das Symbol für die Zeitsteuerung und drücken Sie dann auf BESTÄTIGEN.
2. Scrollen Sie im Zeitvorschauenfenster des Zeitprogramms mit F1 und F2 durch jeden Eintrag, wählen Sie aus, und drücken Sie auf BESTÄTIGEN.
3. Es erscheint das Untermenü. Die Symbole zeigen folgende Modi:
 - Heizung
 - Kühlung
 - TWW
4. Wechseln Sie mit F2 und F3 zwischen den Symbolen und drücken Sie BESTÄTIGEN, damit Ihnen das VORSCHAU-Fenster für jeden Modus angezeigt wird.

Im Vorschauenfenster können Sie die aktuellen Einstellungen betrachten. Schalten Sie bei 2 Heiz-/Kühlkreisen mit F1 zwischen Heiz-/Kühlkreis 1 und Heiz-/Kühlkreis 2 um. Die Wochentage werden oben im Fenster angezeigt. Ist ein Tag unterstrichen, so sind die Einstellungen für alle unterstrichenen Tage identisch. Tages- und Nachtstunden werden als Balken quer über dem Hauptteil des Fensters dargestellt. Wo der Balken durchgehend schwarz ist, sind (je nach Auswahl) Raumheizung/-kühlung und TWW zugelassen.



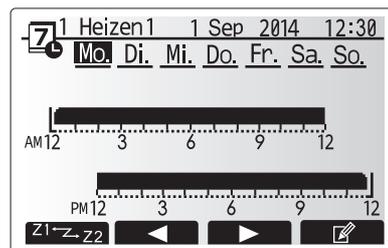
Vorschauenfenster Planungszeitraum



Auswahlfenster Betriebsmodus

4 Anpassung der Einstellungen für Ihr Zuhause

5. Drücken Sie im Vorschauenfenster die Taste F4.



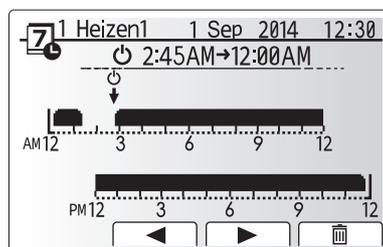
Vorschauenfenster

6. Wählen Sie zuerst die Wochentage aus, die Sie planen möchten.
7. Wechseln Sie mit den Tasten F2/F3 zwischen den Tagen, und wählen Sie mit F1 das Kästchen aus oder ab.
8. Drücken Sie nach Auswahl der Tage auf BESTÄTIGEN.



Auswahl Wochentage

9. Es erscheint das Fenster zum Bearbeiten des Zeitbalkens.
10. Gehen Sie mit den Tasten F2/F3 zu dem Punkt, an dem der gewünschte Modus aktiviert werden soll, und drücken Sie BESTÄTIGEN, um zu starten.
11. Stellen Sie mit F3 die erforderliche Zeit der Inaktivität ein, und drücken Sie dann BESTÄTIGEN.
12. Sie können bis zu 4 inaktive Perioden innerhalb eines 24-Stunden-Intervalls hinzufügen.



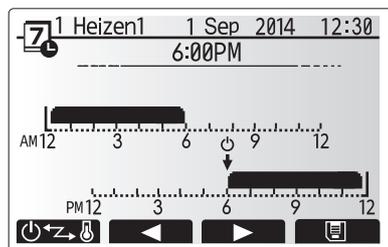
Bearbeiten des Zeitbalkens 1

13. Speichern Sie mit F4 die Einstellungen.

Bei der Heizplanung wird mit Taste F1 die Einstellvariable zwischen Zeit und Temperatur umgeschaltet. Auf diese Weise kann für eine Anzahl von Stunden, z.B. in der Nacht, wenn die Bewohner schlafen, eine niedrigere Temperatur eingestellt werden.

Hinweis:

- Das Zeitprogramm für Raumheizung/-kühlung und TWW wird auf die gleiche Art und Weise eingestellt. Für TWW kann jedoch nur die Zeit als Planungsvariable verwendet werden.
- Mit Auswahl des Abfalleimer-Symbols wird die letzte nicht gespeicherte Aktion gelöscht.
- Zum Abspeichern von Einstellungen muss Taste F4 mit der SPEICHERN-Funktion gedrückt werden. BESTÄTIGEN kann in diesem Menü NICHT zum SPEICHERN verwendet werden.



Bearbeiten des Zeitbalkens 2

■ Servicemenü

Das Servicemenü ist passwortgeschützt, um versehentliche Änderungen an den Betriebseinstellungen durch nicht befugte / nicht qualifizierte Personen zu verhindern.

5 Wartung und Instandhaltung

■ Störungsbeseitigung

Die folgende Tabelle kann Ihnen nur zur Orientierung bei möglichen Problemen dienen. Sie erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und allen Problemen sollte der Installateur oder eine sonstige fachkundige Person nachgehen. Benutzer dürfen nicht selbst versuchen, das System zu reparieren. Niemals darf das System mit umgangenen oder gesperrten Sicherheitsvorrichtungen arbeiten.

Fehlersymptom	Mögliche Ursache	Lösung
Kaltes Wasser aus den Zapfstellen (Systeme mit TWW-Speicher)	Geplante Abschaltzeit der Regelung	Überprüfen und ändern Sie die Schaltzeiten, wenn nötig.
	Das gesamte Warmwasser aus dem TWW-Speicher verbraucht	Stellen Sie sicher, dass das System im TWW-Modus arbeitet, und warten Sie, bis der TWW-Speicher wieder erwärmt wird.
	Wärmepumpe oder Elektroheizungen arbeiten nicht	Wenden Sie sich an den Installateur.
Das Heizungssystem fährt nicht bis zur eingestellten Temperatur hoch.	Gesperrt-, Schaltprogramm- oder Urlaubsmodus ausgewählt	Überprüfen und ggf. ändern Sie die Einstellungen.
	Heizkörper nicht korrekt bemessen	Wenden Sie sich an den Installateur.
	In dem Raum, in dem sich der Temperaturfühler befindet, herrscht eine andere Temperatur als im übrigen Haus.	Verlegen Sie den Temperaturfühler in einen besser geeigneten Raum.
	Batterieproblem *nur bei Funkfernbedienung	Überprüfen Sie die Batterieleistung und tauschen Sie ein erschöpfte Batterie aus.
Das Kühlsystem kühlt nicht bis auf die eingestellte Temperatur ab. (NUR bei ERSC(D) und ERST20C(D) Gerätetypen)	Wenn das Wasser im Umwälzkreis unzulässig heiß ist, beginnt der Kühlmodus zum Schutz des Außengerätes mit einer Verzögerung.	Normalbetrieb
	Wenn die Außentemperatur besonders niedrig ist, beginnt der Kühlmodus nicht zu laufen, damit die Wasserleitungen nicht einfrieren.	Falls die Frostschutzfunktion nicht nötig ist, wenden Sie sich an den Installateur, damit er die Einstellungen ändert.
Nach dem TWW-Betrieb steigt die Raumtemperatur etwas.	Am Ende des Betriebs im TWW-Modus leitet das 3-Wege-Ventil Warmwasser vom TWW-Speicher fort in den Raumheizkreis. Das geschieht, damit die Komponenten des Speichermoduls nicht überhitzen. Die Warmwassermenge, die in den Raumheizkreis geleitet wird, ist abhängig von der Art des Systems und vom Leitungsverlauf zwischen dem Plattenwärmetauscher und dem Speichermodul.	Normaler Vorgang, keine Maßnahme nötig.
Die Heizflächen sind im TWW-Modus heiß. (Die Raumtemperatur steigt.)	Im 3-Wege-Ventil können sich Fremdkörper befinden, oder heißes Wasser kann störungsbedingt auf die Heizseite fließen.	Wenden Sie sich an den Installateur.
Das Schaltprogramm behindert den Betrieb des Systems, aber das Außengerät arbeitet.	Die Frostschutzfunktion ist aktiv.	Normaler Vorgang, keine Maßnahme nötig.
Pumpe läuft kurzzeitig ohne Grund.	Mechanismus, der die Pumpe vor Blockierung schützt, um Verkalkung zu unterbinden.	Normaler Vorgang, keine Maßnahme nötig.
Mechanisches Geräusch aus dem Speichermodul zu hören	Heizungen schalten ein/aus	Normaler Vorgang, keine Maßnahme erforderlich.
	3-Wege-Ventil ändert Stellung zwischen TWW- und Heizmodus.	Normaler Vorgang, keine Maßnahme nötig.
Laute Geräusche in Rohrleitungen	Eingeschlossene Luft im System	Heizkörper (wenn vorhanden) entlüften. Wenn die Symptome weiter bestehen, wenden Sie sich an den Installateur.
	Lockere Rohrleitungen	Wenden Sie sich an den Installateur.
Wasser tritt aus einem der Überdruckventile aus.	Das System ist überhitzt oder steht unter zu hohem Druck.	Schalten Sie die Spannungsversorgung der Wärmepumpe und etwaiger elektrischer Zusatzheizungen ab und wenden Sie sich dann an den Installateur.
Geringe Mengen Wasser tropfen aus einem der Überdruckventile.	Schmutz kann eine feste Abdichtung im Ventil verhindern.	Drehen Sie die Ventilkappe in die bezeichnete Richtung, bis Sie einen Klicklaut hören. Hierdurch wird eine geringe Menge Wasser, die Schmutz aus dem Ventil spült, freigesetzt. Seien Sie besonders vorsichtig, denn das freigesetzte Wasser ist heiß. Sollten weiterhin Tropfen aus dem Ventil treten, wenden Sie sich an den Installateur, da die Gummidichtung möglicherweise beschädigt ist und ersetzt werden muss.
In der Anzeige des Hauptreglers erscheint ein Fehlercode.	Das Innen- oder Außengerät meldet einen abnormalen Zustand.	Notieren Sie den Fehlercode und wenden Sie sich an den Installateur.

<Stromausfall>

Alle Einstellungen bleiben für 1 Woche ohne Stromversorgung gespeichert, nach einer Woche bleiben NUR Datum/Uhrzeit gespeichert.

■ Wartung

Wartungsarbeiten am Speichermodul und am Hydromodul sollen jährlich nur von einer fachkundigen Person durchgeführt werden. Benutzer dürfen nicht selbst versuchen, Teile des Speichermoduls oder des Hydromoduls zu warten oder auszutauschen. Wird diese Anweisung nicht beachtet, so kann dies zur Verletzung des Benutzers oder zu Schäden am Gerät führen und die Produktgewährleistung unwirksam machen.

Zusätzlich zu den jährlichen Wartungsarbeiten ist es notwendig, einige Teile nach einer bestimmten Betriebsdauer des Systems auszutauschen oder zu inspizieren. Ausführliche Anweisungen siehe folgende Tabellen. Austausch und Inspektion von Teilen müssen 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) Entlüftung (autom./manuell) Entleerungshahn (Primär-/Trinkwasserkreis) Manometer Kaltwassergruppe *	6 Jahre	Undichtigkeit

* OPTIONALE TEILE für UK

Bauteile, die regelmäßig inspiziert werden müssen

Bauteil	Zu kontrollieren alle	Mögliche Störungen
Elektrische Einschraubheizung Trinkwasser	2 Jahre	Erdschluss, der den Leistungsschutzschalter ansprechen lässt (Heizung ist immer AUS)
Heizkreispumpe	20.000 Stunden (3 Jahre)	Versagen der Heizkreispumpen

Verschleißteile, die bei der Wartung NICHT wiederverwendet werden dürfen
O-Ring, Dichtung

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