

WÄRMEPUMPENREGLER [MASTER] (im Gehäuse) PAC-IF051B-E PAC-IF052B-E WÄRMEPUMPENREGLER [SLAVE] (im Gehäuse)

PAC-SIF051B-E

INSTALLATIONSHANDBUCH

FÜR DEN INSTALLATEUR

Um eine sichere und korrekte Verwendung sicherzustellen, müssen Sie dieses Handbuch vor Installation des FTC4-Wärmepumpenreglers sorgfältig lesen.

BEDIENUNGSANLEITUNG

FÜR DEN ANWENDER

Um eine sichere und korrekte Verwendung sicherzustellen, müssen Sie dieses Handbuch vor Gebrauch des FTC4-Wärmepumpenreglers sorgfältig lesen.

Deutsch

Inhalt

1.	Sicherheitshinweise2	6.	Vor dem Testlauf	31
2.	Installation des FTC4-Reglers	7.	Betrieb der Kabelfernbedienung	32
3.	Anlage5	8.	Fehlerbehebung	51
4.	Elektrische Arbeiten 11	9.	Steuerung von mehreren Außengeräten	56
5.	Dip-Schalter-Einstellungen	10	. Ergänzende Informationen (Kältemittel-Sammeln)	69
		Ba	useitig zu beachten	70

"FTC4 (Master)" ist die Abkürzung von "Flow Temperature Controller, dt. Vorlauftemperaturregler [Master]", in diesem Handbuch als "FTC4-Wärmepumpenregler (Master)" bezeichnet. "FTC4 (Slave)" ist die Abkürzung von "Flow Temperature Controller, dt. Vorlauftemperaturregler [Slave]", in diesem Handbuch als "FTC4-Wärmepumpenregler (Slave)" bezeichnet. Wenn in dieser Anleitung "FTC4" ohne "(Master)" oder "(Slave)" verwendet wird, bedeutet das "FTC4 (Master und Slave)". Mitsubishi Electric ist für Defekte bei bauseitig gestellten Teilen nicht verantwortlich.

1. Sicherheitshinweise FÜR DEN INSTALLATEUR

- Vor Installation des FTC4-Wärmepumpenreglers unbedingt alle "Sicherheitshinweise" lesen.
- Bitte melden Sie sich vor dem Anschließen des Geräts an die Stromversorgung bei Ihrem Energieversorgungsunternehmen an.

🗥 Warnung:

Folgende Vorsichtsmaßnahmen müssen beachtet werden, um Verletzungen oder tödliche Unfälle zu verhindern.

⚠ Vorsicht:

Folgende Vorsichtsmaßnahmen müssen beachtet werden, um eine Beschädigung des Gerätes zu verhindern.

A Warnung:

- Das Gerät darf nur von zertifizierten Fachpersonal /-unternehmen installiert werden. Wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß und fachgerecht installiert wird, kann es zu Stromunfällen oder Bränden kommen.
- Für Installationsarbeiten halten Sie sich bitte an die Anweisungen im Installationshandbuch. Verwenden Sie Werkzeuge und Rohrkomponenten, die speziell für den Einsatz mit dem im Installationshandbuch für Außengeräte angegebenen Kältemittel, hergestellt wurden.
- Das Gerät muss genau nach den Anweisungen installiert werden, um das Schadensrisiko durch Erdbeben, Unwetter oder starke Winde zu minimieren. Unsachgemäß installierte Geräte können herunterfallen, was zu Schäden oder Verletzungen führen kann.
- Das Gerät muss sicher auf einem Bauteil oder Untergrund angebracht sein, das sein Gewicht tragen kann. Wenn das Gerät auf einem instabilen Bauteil oder Untergrund montiert wird, kann es herunterfallen, was zu Schäden oder Verletzungen führen kann.
- Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur von einem qualifizierten Techniker gemäß der lokalen Vorschriften und den Anweisungen in diesem Handbuch vorgenommen werden. Das Gerät muss durch fest zugeordnete Stromleitungen betrieben werden und es müssen die richtige Spannung und die richtigen Leistungsschalter verwendet werden. Stromleitungen mit unzureichender Kapazität oder unsachgemäßer elektrischer Ausführung können zu Stromunfällen oder Bränden führen.

1.1 Vor der Montage (Umgebung)

A Vorsicht:

- Installieren Sie den Wärmepumpenregler nicht im Freien, da er nur für die Innenraumverwendung konzipiert ist. Ansonsten kann es durch Wasser, Wind oder Staub zu Stromunfällen oder Betriebsausfall kommen.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in einer unüblichen Umgebung. Wenn der Wärmepumpenregler Dampf, flüchtigem Öl (einschließlich Maschinenöl), Schwefelsäuregas oder salzhaltiger Luft ausgesetzt ist, können die inneren Teile beschädigt werden.
- Installieren Sie das Gerät nicht dort, wo brennbare Gase austreten, produziert werden, strömen oder sich ansammeln könnten. Wenn sich brennbares Gas um das Gerät herum ansammelt, kann es zu Feuer oder Explosionen kommen.

1.2 Vor der Montage oder Umsetzung

 Seien Sie sehr vorsichtig beim Bewegen der Geräte. Nicht die Verpackungsbänder anfassen. Zum Auspacken und Bewegen der Geräte Schutzhandschuhe tragen, um Verletzungen an den Händen zu vermeiden.

1.3 Vor den elektrischen Arbeiten

[∧] Vorsicht:

- Achten Sie darauf, einen Leistungsschalter zu installieren. Wenn er nicht installiert ist, besteht das Risiko eines elektrischen Schlags.
- Für die Netzleitungen handelsübliche Kabel mit ausreichender Kapazität verwenden. Andernfalls kann es zu einem Kurzschluss, Überhitzung oder Feuer kommen.
- Bei der Installation der Netzleitungen keinen Zug auf die Kabel geben. Die Kabel könnten reißen oder überhitzen, was zu einem Brand führen könnte.

Nach der Installation muss ein Testlauf durchgeführt werden, um ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen. Dann erläutern Sie Ihren Kunden die "Sicherheitshinweise" *1, den Gebrauch und die Wartung des Gerätes anhand der Informationen in diesem Handbuch. Dieses Handbuch muss dem Anlagenbetreiber zur Verfügung gestellt werden. Dieses Handbuch muss immer im Besitz des tatsächlichen Anlagenbetreibers sein.

▲1 "Sicherheitshinweise" für den Anwender sind auf Seite 32 angeführt.
 ④ : Dies bezeichnet ein Teil, das geerdet werden muss.

Aufklaber auf dem Gerät

Die Aufkleber auf dem Gerät sorgfältig lesen.

- Die Abdeckplatte der Klemmenleiste des Gerätes muss fest fixiert sein. Wenn die Abdeckplatte unsachgemäß montiert ist, können Staub und Feuchtigkeit in das Gerät eindringen und es kann zu Stromunfällen oder Bränden kommen.
- Achten Sie darauf, nur von Mitsubishi Electric zugelassenes Zubehör zu benutzen und bitten Sie einen Fachinstallateur oder einen autorisierten Techniker, dies zu installieren. Wird Zubehör unsachgemäß installiert, kann es zu Stromunfällen oder Bränden kommen.
- Bauen Sie das Gerät nicht um. Ziehen Sie für Reparaturen einen Fachinstallateur hinzu. Wenn Änderungen oder Reparaturen nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden, kann es zu Stromunfällen oder Bränden kommen.
- Der Anlagenbetreiber sollte nicht versuchen, das Gerät zu reparieren oder es an einen anderen Ort zu versetzen. Wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß installiert ist, kann es zu Stromunfällen oder Bränden kommen. Wenn der Wärmepumpenregler repariert oder versetzt werden muss, ziehen Sie einen Fachinstallateur oder einen autorisierten Techniker hinzu.
- einen Fachinstallateur oder einen autorisierten Techniker hinzu. • Achten Sie darauf dass während einer Wärmepumpeninstallation kein Wasser auf den Wärmepumpenregler spritzt.
- · Bei der Installation von Fühlern und Teilen keine Klemmen freilegen.
- Bei der Montage des Geräts in einem Krankenhaus oder in einem Gebäude mit Kommunikationsausrüstung, müssen Sie möglicherweise Maßnahmen ergreifen, um Lärm und elektronische Interferenzen zu verhindern. Inverter, Haushaltsgeräte, hochfrequente medizinische Geräte und Funkgeräte können zu Fehlfunktionen oder dem Ausfall des Wärmepumpenreglers führen. Gleichzeitig kann Rauschen und elektrische Interferenzen aus dem Wärmepumpenregler den ordnungsgemäßen Betrieb nahegelegener medizinischer Geräte und Kommunikationsgeräte stören.
- Achten Sie darauf, das Verpackungsmaterial sicher zu entsorgen. Verpackungsmaterialien wie Nägel und andere Metall- oder Holzteile können Verletzungen verursachen.
- Den Wärmepumpenregler nicht abwaschen. Sie könnten einen elektrischen Schlag erhalten.
- Achten Sie darauf, das Gerät zu erden. Schließen Sie das Erdungskabel nicht an Gas- oder Wasserleitungen, Blitzableiter oder Telefonmasseleitungen an. Wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß geerdet ist, besteht das Risiko eines elektrischen Schlags.
- Achten Sie darauf, Leistungsschalter (Erdschluss, Trennschalter (+B-Sicherung) und Kompakt-Leistungsschalter) mit der angegebenen Kapazität zu verwenden. Wenn die Leistungsschalterkapazität größer als die angegebene Kapazität ist, kann es zu einem Ausfall oder einem Brand kommen.

1.4 Vor dem Start des Testlaufs

A Vorsicht:

- Schalten Sie den Hauptschalter des Außengeräts mindestens 12 Stunden vor Beginn des Betriebes ein. Ein Betriebsbeginn unmittelbar nach dem Einschalten des Hauptschalters kann zu schweren Schäden der internen Bauteile führen. Lassen Sie den Hauptschalter während der Betriebszeit eingeschaltet.
- Um im Heizbetrieb eine Beschädigung der Heizflächen durch zu heißes Wasser zu vermeiden, stellen Sie die Sollvorlauftemperatur mindestens 2 °C niedriger ein, als die maximale Vorlauftemperatur aller Heizflächen. Für Heizkreis 2 (Fußbodenheizung), setzen Sie die Sollvorlauftemperatur mindestens 5 °C niedriger als die maximale Vorlauftemperatur.

1.5 Elektrische Zusatzheizungen und Heizeinsätze

A Warnung:

 Der Wärmepumpen-Regler besitzt Signalausgänge für zusätzliche Wärmeerzeuger, kann aber im Falle einer Überhitzung den Stromfluss dorthin nicht selbständig unterbrechen. Alle elektrischen Wärmeerzeuger, die im Wasserkreislauf verwendet werden, müssen über Folgendes verfügen

- Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme, dass alle Schutzvorrichtungen korrekt installiert sind. Achten Sie darauf, dass Sie nicht die unter Hochspannung stehenden Teile berühren und verletzt werden.
- Keine Schalter mit nassen Händen berühren. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.
- Nach Beendigung des Betriebs müssen Sie mindestens 5 Minuten warten, bevor Sie den Hauptschalter ausstellen. Andernfalls kann es zu einer Störung kommen.

a) Einen Thermostat, um Überhitzung zu vermeiden.

b) Eine nicht selbstrückstellende thermische Absicherung, um Überhitzung zu vermeiden, z.B. Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB).

Abkürzungen und Glossar

Abkürzungen/Wort	Beschreibung
Umgebungstemperatur	Außenlufttemperatur
Frostschutzfunktion	Um das Einfrieren der Wasserleitungen zu verhindern, wird der Heizbetrieb mit niedriger Vorlauftemperatur gestartet
LWP/WP	Luftwärmepumpe
COP	Leistungszahl des Wirkungsgrads der Wärmepumpe
Speichermodul	Geschlossener Warmwasserspeicher für den Innenbereich und Komponenten-Rohrleitungen
Hydromodul	Innengerät mit Komponenten-Rohrleitungen(OHNE Warmwasserspeicher)
DeltaT	Temperaturunterschied zwischen zwei Anlagenpositionen
Warmwasserbetrieb	Warmwassererwärmungsmodus für Duschen, Waschbecken, etc.
Fließgeschwindigkeit	Geschwindigkeit, mit der das Wasser im Primärkreislauf zirkuliert
Vorlauftemperatur	Temperatur, mit der das Wasser in den Primärkreislauf eingespeist wird
FTC4 (Master)	Wärmepumpenregler, die Platine zur Anlagensteuerung, Masterplatine für mehrere Außengeräte
FTC4 (Slave)	Slaveplatine, untergeordneter Regler zur Steuerung mehrerer Außengeräte
Heizkurvenmodus	Witterungsgeführte Regelung mit Außentemperatureinfluss
Heizmodus	Raumheizung über Heizkörper oder Fußbodenheizung
Kühlmodus	Raumkühlung durch Heizkörper oder Fußbodenkühlung
Legionellen	Bakterien, die in Rohrleitungen, Duschen und Warmwasserspeichern vorkommen können und Erreger der Legionärskrankheit sind
L-Modus	Legionellenschutz – eine Funktion für Anlagen mit Speichern, um das Wachstum von Legionellen zu verhindern
Monoblock-Modell	Außenwärmepumpengerät mit integriertem Plattenwärmetauscher
Kältemittel	Ein Arbeitsmittel, das eingesetzt wird und von der gasförmigen Phase in die flüssige Phase wechselt
Split-Modell	Plattenwärmetauscher im Innengerät, Verdichtereinheit im Außengerät
TRV	Thermostatventil - ein Ventil am Einlass oder Auslass der Heizkörperplatte, das die Heizleistung regelt
FBH	Fußbodenheizung – ein System wasserführender Leitungen unter dem Fußboden, das die Fußbodenfläche erwärmt
FBK	Fußbodenkühlung - ein System wasserführender Leitungen unter dem Fußboden, das die Fußbodenfläche abkühlt

2. Montage des Wärmepumpen-Reglers



2.1 Überprüfen der Teile (Abb. 2.1.1)

Der FTC4-Regler sollte mit den folgenden Teilen geliefert werden.

	Teilebezeichnung	Schaltplan- Symbol	Anzahl
Θ	FTC4-Wärmepumpenregler (Master): PAC- IF051/052B-E FTC4-Wärmepumpenregler (Slave): PAC- SIF051B-E		1
9	Temperaturfühler für das flüssige Kältemittel (Anschlussleitungslänge: 5 m/Rot, Anschluss: 3p/Gelb)	TH2	1 *1
3	Temperaturfühler für Wärmepumpen Vor- und Rück- lauf (Anschlussleitungslänge: 5 m/Grau (Vorlaufwasser- temperatur), 5 m/Schwarz (Rücklaufwassertemperatur), Anschluss: 4p/Rot)	THW1/2	1
4	Anschlussleitung zur Kabelfernbedienung (10 m)		1
5	Kabelfernbedienung		1 *²
6	SD-Speicherkarte		1

*1 Bei PAC-IF052B-E nicht enthalten.

*2 Bei PAC-SIF051B-E nicht enthalten.

2. Montage des Wärmepumpenreglers









Wartungsbereich





2.2 Montageort des Wärmepumpenreglers wählen

- Installieren Sie den Wärmepumpenregler nicht im Freien, da er nur für die Innenraumverwendung konzipiert ist. (Die Steuerplatine und das Gehäuse sind nicht wasserdicht ausgeführt.)
- Vermeiden Sie Orte, an denen das Gerät direkter Sonneneinstrahlung oder anderen Wärmequellen ausgesetzt ist.
- Wählen Sie einen Ort, an dem eine einfache Verkabelung zur Stromquelle verfügbar ist.
- Vermeiden Sie Orte, an denen brennbare Gase austreten, produziert werden, strömen oder sich ansammeln könnten.
- Wählen Sie einen ebenen Ort, der Gewicht und Vibrationen des Geräts tragen kann.
 Vermeiden Sie Orte, an denen das Gerät Öl, Dampf oder Schwefelsäuregas aus-
- gesetzt ist.
- Installieren Sie das Gerät nicht an Orten, die über längere Zeit warm oder feucht sind.

2.3 Montage der Wärmepumpenreglers (Abb. 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, 2.3.4)

- 2 Schrauben (
 Schraube) aus dem Reglergehäuse entfernen und Abdeckung abnehmen. (Siehe Abb. 2.3.4)
- 2. Grundplatte mit 4 Schrauben (bauseitig zu stellen) in den 4 Montagebohrungen (© Bohrung) an der Wand anbringen.
- * Um zu verhindern, dass das Gerät von der Wand fällt, wählen Sie angemessene Schrauben (bauseitig zu stellen) und montieren Sie die Grundplatte horizontal (hochkant) an der entsprechenden Wandstelle. (Siehe Abb. 2.3.2)
- \u00e9
 Schrauben der Reglerabdeckung
 \u00e9
 Schraube

 B Abdeckung

 © Montagebohrung

 © Schraube
- Anmerkung: Schrauben

 nicht entfernen, da sie unmittelbar zur Abdeckung gehören und daher nicht für die Montage verwendet werden dürfen.

Gewicht	*** kg + ZUBEHÖR *** kg
Zulässige Umgebungstemperatur	0 bis 35°C
Zulässige Luftfeuchtigkeit	Maximal 80% rF

Sonderausstattungen

- Funkfernbedienung PAR-WT50R-E
- Funkempfänger PAR-WR51R-E
- Externer Temperaturfühler PAC-SE41TS-E



<Abb. 2.3.3>

86.7





Der FTC4-Wärmpumpenregler (Master) ist für den Einsatz mit einer Reihe von Wärmepumpenanlagen konzipiert. Bitte beachten Sie die folgende Tabelle, um die relevanten Informationen zur Installation Ihrer Anlage zu finden.

Für die Steuerung mehrerer Außengeräte mit Wärmpumpenregler(Slave), siehe Kapitel 9.

3.1 Erster Schritt (Art der Spannungsversorgung)



3.2 Zweiter Schritt (Art des Außengeräts)

Art des Außengeräts	Anlagenschema	Temperaturfühler	Abschnitts- verweis
Split	Wärmetauscher TH2 Außengerät	TH2: Temp. des flüssigen Kältemittels	4.4 5.2
Monoblock	Wärmetauscher Außengerät		4.4 5.2

*PAC-IF052B-E ist für Split-Modelle nicht verwendbar.

3.3 Dritter Schritt (Funktionseinstellungen)

Warm- wasser- speicher	Elektr. Heiz- einsatz	Zusatz- heizung	Verwen- dung der ZH	Anlagenschema	Temperaturfühler	Ab- schnitts- verweis	Bemerkungen
Vorhanden	Nicht vorhanden	Vorhan- den	Für Heizung und Warm- wasser	3-Wege Ventil (*) THW5 Warm- wasser- speicher Heizfläche Heizfläche THW2	THW1: Vorlauftemperatur THW2: Rücklauftemperatur THW5: Trinkwarmwasserfühler im Speicher	4.4 4.5 5.3	
Vorhanden	Vorhanden	Vorhan- den	Für Heizung und Warm- wasser	3-Wege Ventil (*) THW5 Warm- wasser- speicher THW1 Zusatzheizung THW2 THW2 THW2 THW2 Heizfläche THW2 Heizfläche THW2 Heizfläche THW2 Heizfläche THW2 Speicher Heizfläche THW2 Heizfläche Speicher		4.4 4.5 5.3	
Vorhanden	Nicht vorhanden	Vorhan- den	Nur für Heizung	3-Wege Ventil (*) THW5 Warm- wasser- speicher THW1 Zusatzheizung Heizfläche THW2	THW1: Vorlauftemperatur THW2: Rücklauftemperatur THW5: Trinkwarmwasserfühler im Speicher	4.4 4.5 5.3	1. ,Legionellen- schutz-Modus' mit diesem System nicht möglich
Vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vor- handen	_	3-Wege Ventil (*) THW1 Heizfläche THW2	THW1: Vorlauftemperatur THW2: Rücklauftemperatur THW5: Trinkwarmwasserfühler im Speicher	4.4 4.5 5.3	 Legionellen- schutz-Modus' mit diesem System nicht möglich Sicherstellen, dass die Was- serleitungen im Abtaube- trieb nicht einfrieren
Vorhanden	Vorhanden	Vorhan- den	Nur für Heizung	3-Wege Ventil (*) THW5 Wasser- Speicher THW1 Zusatzheizung THW2 Heizfläche	THW1: Vorlauftemperatur THW2: Rücklauftemperatur THW5: Trinkwarmwasserfühler im Speicher	4.4 4.5 5.3	
Vorhanden	Vorhanden	Nicht vor- handen		3-Wege Ventil (*) THW5 Speicher THW1 Heizfläche THW2	THW1: Vorlauftemperatur THW2: Rücklauftemperatur THW5: Trinkwarmwasserfühler im Speicher	4.4 4.5 5.3	
Nicht vor- handen	Nicht vor- handen	Vorhan- den		THW1 Zusatzheizung THW2	THW1: Vorlaufemperatur THW2: Rücklauftemperatur	4.4 4.5 5.3	
Nicht vorhanden	Nicht vor- handen	Nicht vor- handen	-	THW1 Heizfläche	THW1: Vorlauftemperatur THW2: Rücklauftemperatur	4.4 4.5 5.3	1. Sicherstellen, dass die Was- serleitungen im Abtaube- trieb nicht einfrieren.

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

3.4 Vierter Schritt (Funktionseinstellungen) *Beachten Sie bei der Planung der Anlage die nachfolgenden Punkte. Dies sind die Mindestanforderungen für den sicheren Einsatz des Wärmepumpenreglers.

Teilebezeichnung	Anforderung							
Strömungswächter	Er ist erforderlich, um die Anlage vor den Folgen einer unzureichenden Strömung zu schützen.							
Schmutzfänger/Mag- netfilter (Wasserleitung)	Bei Bedarf vorsehen, um die Teile vor Schäden durch Eisenpartikel/Wasser/ Verunreinigungen (z. B. an der Stelle vor der Pumpe und dem Rücklauf der Heizflächen zu schützen.)							
Sicherheitsventil	Die Anlage muss vor zu hohen Drücken geschützt werden.							
(Primarkreis) (Brauchwarmwasser)	 Wanien Sie den E ※ Befolgen Sie di 	Wählen Sie den Betriebsdruck je nach Wasserdruck in der Leitung bei normalem Gebrauch.						
3-Wege-Ventil	Strom: Max. 0,1 A	A (Bei mehr als 0,1 A mu	uss ein Relais verwendet werde	n)				
	Spannungsversor Erdungskabel ver Typ: einpoliger Ei ※ Einpolige Wech	nungsversorgung: 230 V AC ngskabel verbinden, falls vorhanden. einpoliger Ein/Ausschalter (SPST) polige Wechselschalter (Typ SPDT) dürfen nicht verwendet werden.						
2-Wege-Ventil Strom: Max. 0,1 A (Bei mehr als 0,1 A muss ein Relais verwendet werden) Spannungsversorgung: 230 V AC Erdungskabel verbinden, falls vorhanden. Typ: spannungsfrei geschlossen Wählen Sie ein 2-Wege-Ventil, das sich langsam öffnet und schließt, um Wasserschläge zu verhindern. Zur Sicherheit sollte ein Bypass-Ventil oder eine -Schaltung zwischen Pumpe und 2-Wege-Ventil installiert werden (um Druck abz beide 2-Wege-Ventil geschlossen sind). Wählen Sie ein 2-Wege-Ventil mit Handnotbetätigung, um ein Nachfüllen oder Ablassen von Wasser zu ermöglichen.								
	Beim Anschluss e 1. Verwenden S 2. Erfolgt die Sp ≦ 3 A liegen (3. Wenn separa (ansonsten br Erdungskabel ver Stellen Sie die Pu siehe Tabelle und	einer Pumpe mit einem I sie eine Relaisschaltung pannungsversorgung du ansonsten brennt die Si ate Spannungsquellen v rennt die Sicherung an o rbinden, falls vorhanden umpendrehzahl so ein, o I Abbildungen unten.	Betriebsstrom von ≧ 1 A oder m J. Irch das Außengerät, MUSS der icherung an der Steuerplatine d erwendet werden (d.h. vom FT der Steuerplatine des FTC4 dur J. dass die Strömungsgeschwindig	nehreren Pumpen, beachten Sie r GESAMTE Betriebsstrom (ein: es Außengerätes durch.) C4-Regler selbst), muss der Sur ch). gkeit im Primärkreislauf für das i	Ditte folgendes: schließlich anderer Komponenten) bei mmenstrom der Pumpe(n) ≤ 3 A sein installierte Außengerät geeignet ist,			
	Wärmepun	npenaußengerät	Wasser-Volumenstrom [L/Min.]					
	Monoblock	PUHZ-W50	6,5 - 14,3					
		PUHZ-W85	10,0 - 25,8					
		PUHZ-HW112	14,4 - 32,1					
		PUHZ-HW140	17,9 - 40,1					
	Split	PUHZ-RP35	5,0 - 11,8					
		PUHZ-RP50	7,0 - 17,2					
		PUHZ-RP60	8,6 - 20,1					
		PUHZ-(H)RP71	10,2 - 22,9	_				
		PUHZ-(H)RP100	14,4 - 32,1	-				
		PUHZ-(H)RP125	17,9 - 40,1	-				
		PUHZ-RP140	20,1 - 45,9	_				
		PUHZ-RP200	27,3 - 64,2	-				
		PUHZ-HRP200	28,7 - 68,9					
			5.0 - 11.8	-				
		PUHZ-SW50	7.0 - 17.2	-				
		PLIHZ-SW75	10.2 - 22.9	-				
		PUHZ-SW100	14 4 - 32 1	-				
		PUHZ-SW120	20 1 - 45 9	-				
		PUHZ-SW175	27.3 - 64.2	-				
		PUHZ-SW190	32,1 - 80,3	-				
		PUHZ-SHW80	10,2 - 22,9	-				
		PUHZ-SHW112	14,4 - 32,1	1				
		PUHZ-SHW140	17,9 - 40,1					
		PUHZ-SHW230	28,7 - 68,9]				
	* Die Strömungsge Erosionskorrosio (z. B. Kupferrohr	eschwindigkeit in den R n und übermäßige Gerå :: max. 1,5 m/s)	ohren muss innerhalb bestimmt auschentwicklung zu vermeiden	er durch das Material vorgegeb I.	ener Grenzen gehalten werden, um			

Weiter auf der nächsten Seite.



Teilebezeichnung	Anforderung							
Elektroheizstab	Allgemeines	 * Überprüfen Sie Notwendigkeit und Leistung einer Zusatzheizung mit Hilfe der folgenden Punkte. (1) Heizleistung und Vorlaufwassertemperatur sollten immer ausreichend sein. (2) Die Anlage kann die Temperatur des Trinkwarmwasserspeichers soweit erhöhen, dass das Wachstum von Legionellenbakterien gehemmt wird. (Anmerkung) Bei Anlagen ohne Elektroheizstab oder Einschraubheizung ist der "Legionellenschutz-Funktion" nicht verfügbar. (2) Die Monserbitungen dürfen nicht während den Abteurorgengen einfrigren 						
	Steuerspannung	(3) UIE vvasserieitungen durren nicht wahrend des Abtauvorgangs einfrieren Strom: Max. 5,0A, Spannungsversorgung: 230V AC						
	für Schütz	* Verwenden Sie ein Relais.						
	für Heizung	(siehe Abb. 1 und Abb. 2). *Bei Verwendung von zwei elektrischen Zusatzheizung, mit BH1 (TBO.3 1-2 (OUT6)) verbinden und den Dip-Schalter. Bei Verwendung einer elektrischen Zusatzheizung, mit BH1 (TBO.3 1-2 (OUT6)) verbinden und den Dip-Schalter.						
		Außergerät Bigengrät Listungt Bigengrät Bigengrät						
		<abb. (1="" 1="" phase)=""> <abb. (3="" 2="" phasen)=""></abb.></abb.>						
		Heizleistung/Schutzschalter/Verkabelung (empfohlen) <1 phase=""> <3 phasen="">						
		Beschreibung versor- gung Strom- (BH1 + BH2) Gesamtdurchfluss schalter Schutz- belung Verka- belung Beschreibung versor- gung Strom- versor- gung Gesamtdurchfluss (BH + BH2) Schutz- belung Verka- belung						
		Zusatzheizung (Primärkreis- lauf) Zusatzheizung 50Hz						
		* Bei der Installation einer elektrischen Zusatzheizung mit einer größeren Leistung als oben dargestellt, wählen Sie einen geeigneten Leistungsschalter und ein geeignetes Kabel (Durchmesser), je nach größtmöglichem elektrischen Strom.						
	Schutzvorrichtung	 (1) Verwenden Sie ein Thermostat mit Überhitzungsschutz (mit manueller Rückstellung) (um ungewöhnliche Temperaturanstiege/Aufheizen ohne Wasser zu erkennen). Die Betriebstemperatur der Schutzvorrichtung muss über 80 ° C liegen. Die Schutzvorrichtung sollte träge arbeiten, aber ohne dass es zum verdampfen kommt, selbst wenn die Heizung(en) überschwingt. (Referenzswert) Betriebstemperatur des Thermostats, minSpeichermodul und dem Hydromodul: 90 °C ± 4 °C (2) Schließen Sie ein Überdruckventil an der Primärkreislaufseite an. 						
Elektrischer Ein- schraubheizung	Allgemeines	 *Erwägen Sie den Einsatz und die Leistung der Heizstäbe gem. nachfolgender Punkte. (1) Heizleistung und Vorlauftemperatur sollten immer ausreichend sein. (2) Die Anlage kann die Temperatur im Trinkwasserspeicher erhöhen, um das Wachstum von Legionellenbakterien zu hemmen. (Anmerkung) Bei Anlagen ohne elektrische Zusatzheizung oder Einschraubheizung ist der "Legionellenschutz-Modus" nicht verfügbar. 						
	Steuerspannung für Schütz	Strom: Max. 5,0A, Spannungsversorgung: 230V AC *Verwenden Sie ein Relais						
	Separate Span- nungsversorgung	Installieren Sie eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (ECB) für die Heizung, getrennt von Steuerspannung (sh. Abb. 1 u. Abb. 2). *ECB ist in PAC-IF052B-E eingebaut. Heizleistung/Schutzschalter/(orkabelung (ampfablion))						
	iui neizung	Beschreibung Stromversorgung Kapazität Schutzschalter Verkabelung						
		<1 Phase> Elektrische Einschraubheizung ~/N 230V 50Hz 3 kW 16 A 2,5 mm²						
	Schutzvorrichtung	 * Bei der Installation einer elektrischen Einschraubheizung mit einer größeren Leistung als oben dargestellt, wählen Sie einen geeigneten Leistungsschalter und ein geeignetes Kabel (Durchmesser), je nach größtmöglichem elektrischen Strom. (1) Installieren Sie den beiliegenden Temperaturfühler THW5 auf dem Warmwasserspeicher. (Mikrocomputererfassung der Temperatur der Schutzvorrichtung: 80 °C) (2) Verwenden Sie ein integriertes direktes Sicherheitsthermostat (mit manueller Rückstellung). 						
		 Die Betriebstemperatur der Schutzvorrichtung muss über 80 ° C liegen. Die Schutzvorrichtung sollte nicht schnell arbeiten, aber die Wasserleitungen dürfen nicht kochen, selbst wenn die Heizung überschwingt. (Bezugswert) Betriebstemperatur des Thermostats, das in unserem Speichermodul verwendet wird: 85 °C ± 5 °C (3) Schließen Sie ein Überdruckventil an der Brauchwasserseite an. 						
Mischventil		Strom: Max. 0,1A (Bei mehr als 0,1A muss ein Relais verwendet werden) Spannungsversorgung: 230V AC Erdungskabel verbinden, falls vorhanden. Typ: Siehe Abbildung rechts.						
Ausdehnungsgefäß (Pri	märkreislaufseite)	Bei geschlossenem Wasserkreislauf, Ausdehnungsgefäß nach Wassermenge des Wasserkreislaufs auswählen.						
Grenzen des GESAMTs	troms beim	Option 1. (Stromversorgung vom Außengerät)						
Anschluss von bauseitig	gen Teilen.	Die GESAMTE Stromanforderung muss ≦ 3A sein (ansonsten brennt die Sicherung an der Leiterplatte des Außengerätes durch.) Option 2. (Unabhängige Stromversorgung (d.h. vom FTC4-Regler selbst)) GESAMTstrom der Pumpe(n) MUSS ≦ 3A sein. Der zulässige Gesamtstrom für die Teile außer der Pumpe(n) liegt bei ≦ 3A (ansonsten brennt die Sicherung an der Lei- terplatte des FTC4 durch).						
L		. /						

3.5 Lokale Anlage





1-Heizkreis-Temperaturregelung mit Heizkessel



- 1. Heizkreis 1 Heizflächen (z. B. Heizkörper, Gebläsekonvektor) (bauseitig zu stellen)
- 2. Pufferspeicher (bauseitig)
- 3. Heizkreis 1 Temperaturfühler für Vorlauftemperatur (THW6) (optional)
- 4. Heizkreis 1 Temperaturfühler für Rücklauftemperatur (THW7) (optional)
- 5. Heizkreis 1 Wasserzirkulationspumpe (bauseitig)
- 6. Heizkreis 1 Strömungswächter (bauseitig)
- 7. Mischventil (bauseitig)
- 8. Heizkreis 2 Temperaturfühler für Vorlauftemperatur (THW8) (optional)



2-Heizkreis-Temperaturregelung mit Heizkessel



- 9. Heizkreis 2 Temperaturfühler für Rücklauftemperatur (THW9) (optional)
- 10. Heizkreis 2 Wasserzirkulationspumpe (bauseitig)
- 11. Heizkreis 2 Strömungswächter (bauseitig)
- 12. Heizkreis 2 Heizfläche (z. B. Fußbodenheizung) (bauseitig)
- 13. Temperaturfühler für Kesselvorlauftemperatur (THWB1) (optional)
- 14. Temperaturfühler für Kesselrücklauftemperatur (THWB2) (optional)
- 15. Heizkessel

Anmerkung: Der Kühlbetrieb funktioniert nicht gleichzeitig für gemischte und ungemischte Heizkreise bei 2-Heizkreis-Temperaturregelung Einstellung. Bei Einstellung von 1-Heizkreis-Temperaturregelung ist die gleichzeitig Versorgung von Heizkreis 1 und Heizkreis 2 möglich.

3.6 Hydraulikschema für 2-Heizkreis-Temperaturregelung

Für das Hydraulikschema im 2-Heizkreis-Betrieb sind folgende Komponenten er-

forderlich.

- Sehen Sie die folgenden Komponenten vor:
- Pufferspeicher (bauseitig)
- Motorgesteuertes Mischventil (bauseitig)
- Umwälzpumpe (× 2) (bauseitig)
- Strömungswächter (× 2) (bauseitig)
- Temperaturfühler (× 4) Es sind *2 Sets von (PAC-TH011-E) Temperaturfühlern erforderlich.

Verdrahten Sie die Komponenten wie im Hydraulikschema unten dargestellt. Weitere Informationen zur Verdrahtung finden Sie unter "4.7 Verkabelung für eine 2-Heizkreis-Temperaturregelung".

Anmerkung: Die Temperaturfühler dürfen nicht am Pufferspeicher befestigt werden. Dies könnte die korrekte Überwachung der Vor- und Rücklauftemperatur durch jede Zone beeinflussen. Installieren Sie den Vorlauftemperaturfühler (THW8) für den Heizkreis 2 möglichst dicht am Mischventil um eventl. Totzeiten zu vermeiden



Temperaturfühler (THW6): Heizkreis 1 Vorlauftemp. Temperaturfühler (THW7): Heizkreis 1 Rücklauftemp. Temperaturfühler (THW8): Heizkreis 2 Vorlauftemp. Temperaturfühler (THW9): Heizkreis 2 Rücklauftemp.

4.1 Elektrische Anschlüsse

Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur von einem qualifizierten Techniker durchgeführt werden. Nichtbeachtung dieser Vorgabe kann zu Stromschlag, Feuer und Tod führen. Sie führt weiterhin zur Ungültigkeit der Produktgarantie. Die gesamte Verdrahtung sollte nach nationalen Anschlussvorschriften durchgeführt werden.

Für die Kaskaden-Steuerung mehrerer Außengeräte mit FTC4 (Slave), siehe Kapitel 9.

Der Wärmepumpenregler-FTC4 (Master) kann auf zwei Arten betrieben werden.

- 1. Die Stromversorgung des Wärmepumpenreglers FTC4 (Master) erfolgt durch das Außengerät.
- 2. Der Wärmepumpenregler-FTC4 (Master) besitzt eine separate Spannungsversorgung.

Verdrahtungen zu den Anschlüssen sollten wie in den folgenden Abbildungen gezeigt ausgeführt werden. Dies ist abhängig von der Spannungsversorgung 1- oder 3-phasig.

Abkürzung Schutzschalter	Bedeutung
ECB	Fehlerstrom-Schutzschalter für den
	el. Heizeinsatz
TB1	Klemmenblock 1
TB2	Klemmenblock 2

Elektrische Heizeinsätze sollten eine separate Spannungsversorgung erhalten.



<Abb. 4.1.1> Verdrahtung für PAC-IF052B-E

werden.

Anmerkungen: 1. Führen Sie Signalleitungen nicht durch dieselbe Öffnung wie

- Versorgungsspannungsleitungen. 2. Führen Sie keine andere Leitung durch dieselbe Öffnung,
 - durch das das Funkempfängerkabel geführt ist. 3. Spannungsführende Leitungen nicht mit anderen Leitungen
 - zusammen bündeln. 4. Die Leitungen sollten, wie in der Abbildung oben dargestellt, mit Klammern/Kabelbindern zusammengefasst

Option 1: Der Wärmepumpenregler-FTC4 (Master) wird über ein Außengerät versorgt



*1 Wenn der installierte Fehlerstrom-Schutzschalter nicht über einen Überspannungsschutz verfügt, installieren Sie einen Leistungsschalter mit dieser Funktion. *2 Befestigen Sie Aufkleber A, der den Handbüchern beigefügt ist, in der Nähe der jeweiligen Schaltpläne für den FTC4-Regler (Master) und den Außengeräten.

Anmerkung: In Übereinstimmung mit IEE-Vorgaben sollte der Hauptschalter/Trennschalter am Außengerät abschließbar sein (Gesundheit und Sicherheit).

Verkabelung	FTC4 (Master) - Außengerät	*2	3×1,5 (polar)
× Größe (mm²)	FTC4 (Master) - Außengerät	*2	1 × mind. 1,5
Kurzschluss-	FTC4 (Master) - Außengerät S1 - S2	*3	AC 230 V
festigkeit	FTC4 (Master) - Außengerät S2 - S3	*3	DC 24 V

*1. An jedem einzelnen Pol muss ein Schutzschalter mit mindestens 3,0 mm Kontaktabstand vorgesehen werden. Erdschlussschalter (NV) verwenden.

Der Schutzschalter ist vorzusehen, um die Abschaltung aller aktiven Phasenleiter der Versorgungsleitung sicherzustellen.

*2. Max. 45 m

Wird 2,5 mm² verwendet, max. 50 m

Wird 2,5 mm² verwendet und S3 ist getrennt verlegt, max. 80 m

*3. Die in der obigen Tabelle angegebenen Werte sind nicht immer gegen Erde gemessen.

Anmerkungen: 1. Die Leitungsgröße muss den jeweils gültigen lokalen und nationalen gesetzlichen Vorschriften entsprechen.

2. Das FTC4 (Master)/Außengerät-Verbindungskabel muss mindestens als polychloropren-ummantelte, flexible Leitung ausgeführt sein. (entsprechend 60245 IEC 57.)

Die FTC4 (Master)-Netzkabel müssen mindestens als polychloropren-ummantelte, flexible Leitung ausgeführt sein. (entsprechend 60227 IEC 53.)

3. Das Erdungskabel muss länger sein als die anderen Leitungen.

4. Bitte planen Sie eine ausreichende Stromversorgungskapazität für jeden einzelnen Heizeinsatz. Ungenügende Leistung der Spannungsversorgung kann zu Relaisflattern führen.

4. Elektrische Arbeiten

Option 2: Der FTC4 (Master) wird von einer separaten Spannungsquelle versorgt.

Wenn FTC4 (Master) und die Außengeräte separate Stromversorgungen haben, MÜSSEN die folgenden Maßnahmen durchgeführt werden:

- Im FTC4-Regler (Master) Schaltkasten sind Anschlüsse zu ändern (siehe Abb. 4.1.3)
- DIP-Schalter-Einstellung am Außengerät ist auf SW8-3 ON zu ändern • Das Außengerät ist vor dem FTC4-Regler (Master) einzuschalten.





<Abb. 4.1.3>

<Abb. 4.1.4> Verkabelung für PAC-IF052B-E

Anmerkungen: 1. Führen Sie die Signalkabel nicht durch dieselben Öffnung wie die Spannungversorgungsleitungen.

- 2. Führen Sie keine anderen Kabel durch dieselbe Öffnung, durch die das Funkreceiverkabel geführt ist.
 - 3. Spannungsführende Kabel nicht mit anderen Kabeln zusammen bündeln.
 - 4. Die Kabel sollten, wie in der Abbildung oben dargestellt, mit Klammern/Kabelbindern gebündelt werden.



<Abb. 4.1.5>

: PAC-IF051B-E : PAC-IF052B-E

Elektrische Anschlüsse 1-/3-phasig

- *1 Wenn die installierte Fehlerstrom-Schutzeinrichtung nicht über eine Überstromschutzfunktion verfügt, installieren Sie einen Leistungsschalter mit dieser Funktion auf der aleichen Stromleituna
- *2 Befestigen Sie Aufkleber B, der den Handbüchern beigefügt ist, in der Nähe der jeweiligen Schaltpläne für den FTC4 (Master) und den Außengeräten.

Anmerkung: In Übereinstimmung mit IEE-Vorgaben sollte der Leistungsschalter/Trennschalter am Außengerät verschließbar (Gesundheit und Sicherheit) sein.

FTC4 (Master) Stromversorgung ~/ N 230 V 50				
FTC4 (Master) Hauptschalter (16 A			
bu - a	FTC4 (Master) Stromversorgung		2 × mind. 1,5	
belu abe snr. öße öße	FTC4 (Master) Stromversorgung Erdung		1 × mind. 1,5	
, Gr (mr	FTC4 (Master) - Außengerät	*2	2 × mind. 0,3	
> - *	FTC4 (Master) - Außengerät		—	
- ¹ / ₂ -	FTC4 (Master) L - N	*3	AC 230 V	
keit	FTC4 (Master) - Außengerät S1 - S2	*3	—	
SC X	FTC4 (Master) - Außengerät S2 - S3	*3	DC 24 V	

- *1. An jedem einzelnen Pol muss ein Schutzschalter mit mindestens 3,0 mm Kontaktabstand vorgesehen werden. Erdschlussschalter (NV) verwenden. Der Schutzschalter ist vorzusehen, um die Abschaltung aller aktiven Phasenleiter der Versorgungsleitung sicherzustellen.
- *2. Max. 120 m
- *3. Die in der obigen Tabelle angegebenen Werte sind nicht immer gegen Erde aemessen

Anmerkungen:

- Die Leitungsgröße muss den jeweils gültigen lokalen und nationalen ge-setzlichen Vorschriften entsprechen.
- 2. Das FTC4-Regler (Master)/Außengerät-Verbindungskabel muss mindestens als polychloropren-ummantelte, flexible Leitung ausgeführt (entsprechend 60245 IEC 57) sein. Die Netzkabel des FTC4-Reglers (Master) müssen mindestens als polychloropren-ummantelte, flexible Leitung ausgeführt (entsprechend 60227 IEC 53) sein.
- Das Erdungskabel muss länger sein als die anderen Leitungen.
 Bitte planen Sie eine ausreichende Stromversorgungskapazität für jeden einzelnen Heizeinsatz. Ungenügende Leistung der Spannungsversorgung kann zu Relaisflattern führen...

4.2 Anschluss der Kabelfernbedienung

4.2.1 Anschluss des Steuerkabels der Kabelfernbedienung an den FTC4-Regler (Master)

Das Steuerkabel der Kabelfernbedienung mit Klemmen 11 und 12 auf der Klemmenleiste (TBI. 2) der FTC4 (Master)-Platine verbinden. <Fig. 4.2.1>

- Verkabelung Kabelnr. × Größe (mm²): 2 × 0,3 (unpolar)
- Das 10 m lange Kabel liegt als Zubehör bei. Max. 500 m.
- Die Leitungsgröße muss den jeweils gültigen lokalen und nationalen gesetzlichen Vorschriften entsprechen.
- Kurzschlussfestigkeit: 12 V DC
 - Die Kurzschlussfestigkeit gilt NICHT immer gegenüber der Erdleitung.

Montageposition der Kabelfernbedienung

Wenn Sie die Fernsteuerungsoptionen (siehe Kapitel 4.3) verwenden, montieren Sie die Kabelfernbedienung an einen geeigneten Ort, an dem folgende Punkte in Bezug auf die Messung der Raumtemperatur erfüllt sind.

· Positionieren Sie die Kabelfernbedienung nicht in der Nähe einer Tür oder eines Fensters.

· Positionieren Sie die Kabelfernbedienung nicht in der Nähe von Wärme- oder Kältequellen, wie einem Heizkörper oder dergleichen.

Anmerkungen:

Das Steuerkabel der Kabelfernbedienung muss mit mind. 5 cm Abstand vom Spannungskabel verlaufen, so dass es nicht durch elektrisches Rauschen des Spannungskabels beeinflusst wird. (Verlegen Sie keine Steuerkabel und Ver-sorgungskabel in denselben Kabelkanal.) (Siehe Abb. 4.1.1)

Beim Anschluss an TBI.2 sind Ringösen zu verwenden und von Leitungen der benachbarten Klemmen zu isolieren.

4.2.2 Installation der Kabelfernbedienung

- 1. Die Kabelfernbedienung kann entweder in einer Einbaudose oder direkt an der Wand angebracht werden. Führen Sie die Installation genau wie nachfolgend beschrieben aus.
 - (1) Sicherheitsabstände wie in <Abb. 4.2.2> dargestellt, unabhängig davon, ob die Installation der Kabelfernbedienung direkt an der Wand oder in der Einbaudose erfolgt.
 - (2) Stellen Sie die folgenden Elemente bauseitig bereit. Doppel-Einbaudose Dünnes Metallschutzrohr Kontermutter und Muffe Kabelschutz Steckernetzteil

2. Bohren Sie ein Montageloch in die Wand.

- Montage unter Verwendung einer Einbaudose
 - Bohren Sie für die Einbaudose ein Loch in der Wand, und installieren Sie die Einbaudose in dem Loch.
 - Passen Sie den Kabelschutz in die Einbaudose ein.
- Direkte Wandmontage
- Kabelzugangsöffnung bohren und das Steuerkabel der Kabelfernbedienung hindurchführen.

/ Vorsicht:

Um den Eintritt von Tau, Wasser und Insekten zu verhindern, müssen Sie den Spalt zwischen Kabel und dem Loch, durch den das Kabel geführt ist, mit Dichtungsmasse abdichten. Andernfalls kann es zum Stromschlag, Brand oder Ausfällen kommen.

3. Nehmen Sie die Kabelfernbedienung zur Hand.

- Nehmen Sie die hintere Abdeckung von der Kabelfernbedienung ab.
- 4. Schießen Sie das Steuerkabel der Kabelfernbedienung an die Klemmenleiste auf der Rückseite an.

Passen Sie das Steuerkabel der Kabelfernbedienung wie in < Abb. 4.2.5> dargestellt an und führen Sie das Kabel hinter der Rückwand heraus.

Führen Sie das Kabel vollständig nach vorne, so dass die nicht ummantelten Teile des Kabels hinter der Rückseite nicht gesehen werden können

Schießen Sie das Steuerkabel der Kabelfernbedienung an die Klemmenleiste auf der Rückseite an.

Direkte Wandmontage

Spalt zwischen Kabel und dem Loch, durch das das Kabel geführt ist, abdichten

✓ Vorsicht

Um einen Stromschlag oder Ausfall zu vermeiden, halten Sie die Ummantelungsreste und andere Fremdkörper aus der Klemmenleiste fern. Verwenden Sie keine Kabelschuhe, um die Leitungen an den Klemmenblock von der Rückseite anzuschließen. Die Klemmanschlüsse kommen in Kontakt mit der Steuerplatine und der Blende, was zum Kurzschluss führen kann.



Schließen Sie die 2 inneren Drähte an den Klemmenblock (unpolarisiert) an



<Abb. 4.2.1>

Profil der Kabelfernbedienung





<Abb. 4.2.3>





Blende und vordere Abdeckung

Hintere Abdeckung

<Abb. 4.2.4>

13



4. Elektrische Arbeiten

5. Hintere Abdeckung montieren.

- Montage in einer Einbaudose
 - Bei der Montage der hinteren Abdeckung in der Einbaudose, müssen mindestens zwei Ecken der Einbaudose angeschraubt werden.



Direkte Wandmontage

- Führen Sie das Kabel durch den dafür vorgesehenen Schlitz.
- Bei der Montage der hinteren Abdeckung an die Wand, müssen mindestens zwei Ecken der Kabelfernbedienung angeschraubt werden.
- Um ein Heben der rückseitigen Abdeckung zu vermeiden, verwenden Sie die obere linke und untere rechte Ecke der Kabelfernbedienung (von vorne gesehen), um die rückseitige Abdeckung mit Dübeln oder dergleichen an der Wand zu befestigen.



⚠ Vorsicht:

Um Verformungen oder Risse an der Kabelfernbedienung zu vermeiden, Schrauben nicht zu fest anziehen und zusätzliche Montagelöcher herstellen.

6. Kabel-Ausbrechöffnung ausschneiden

- Direkte Wandmontage
 - Schneiden Sie die Ausbrechöffnung (grauschattiert in <Abb. 4.2.7>) in der Blende mit einem Messer oder Seitenschneider heraus.
- Führen Sie das Steuerkabel der Kabelfernbedienung aus dem Schlitz hinter der Rückabdeckung durch die Ausbrechöffnung heraus.



<Abb. 4.2.7>

Stecken Sie den Stecker sorgfältig in die Buchse.

 Stecken Sie die Anschlussleitung in die vordere Abdeckung. Stecken Sie die Anschlussleitung, die von der hinteren Abdeckung kommt in die vordere Abdeckung.

⚠ Vorsicht:

Um Ausfälle zu vermeiden, nicht die Schutzfolie der Steuerplatine und die Steuerplatine von der vorderen Abdeckung entfernen.

Nach dem Einstecken der Leitung in die vordere Abdeckung, darf sie nicht wie in <Abb. 4.2.8> gezeigt hängen gelassen werden. Andernfalls könnte das Steuerkabel durchreißen, was zu Fehlfunktionen in der Kabelfernbedienung führen würde.

8. Stecken Sie die Anschlussleitungen in die Klemmen.

⚠ Vorsicht:

Fixieren Sie die Leitungen mit Klemmen, um eine Überlastung der Klemmenleiste zu verhindern und Kabelbruch zu verursachen.









<Abb. 4.2.9>

4. Elektrische Arbeiten

nung entlang der Wandfläche)

bedienung führen.

• Kabelschutz verwenden.

9. Stecken Sie die vordere Abdeckung und die Blende auf die hintere Abdeckung. Die vordere Abdeckungseinheit (die Blende ist werksseitig aufgebracht) hat zwei Laschen am oberen Rand. Hängen Sie die Laschen an die hintere Abdeckung und lassen Sie die vordere auf der hinteren Abdeckung einrasten. Prüfen Sie, ob die Abdeckung sicher montiert ist.

\triangle Vorsicht:

Wenn die vordere Abdeckung richtig in der hinteren einrastet, ist ein Klicken zu hören. Wenn die Abdeckung nicht einrastet, kann sie unter Umständen herunterfallen.

Direkte Wandmontage (bei Verlegung des Steuerkabels der Kabelfernbedie-

· Steuerkabel durch die Kabelzugangsöffnung an der Oberseite der Kabelfern-

• Spalt zwischen Kabel und dem Loch mit Dichtungsmasse abdichten.

<Abb. 4.2.10>



<Abb. 4.2.11>

• Demontage der vorderen Abdeckung und der Blende.

(1) Entfernen der Blende.

Setzen Sie einen flachen Schlitzschraubendreher in einen der beiden offenen Schlitze an der Unterseite der Kabelfernbedienung ein und bewegen Sie seinen Griff wie dargestellt nach unten. Die Verbindung der Laschen wird sich lösen. Dann die Blende nach vorne ziehen, um sie zu entfernen.

(2) Entfernen der vorderen Abdeckung.

Setzen Sie einen flachen Schlitzschraubendreher in einen der beiden offenen Schlitze an der Unterseite der Kabelfernbedienung ein. Der anschließende Ablauf ist der gleiche wie bei der Blende.

⚠ Vorsicht:

Schlitzschraubendreher mit 5,5 mm Klingenbreite verwenden. Den Schraubendreher beim Aufsetzen der Klinge in die Schlitze nicht mit Gewalt drehen. Dies könnte die Abdeckungen beschädigen.



<Abb. 4.2.12>

4.3 FRegelungsoptionen

Der FTC4-Regler (im Gehäuse) ist werksseitig mit einer Kabelfernbedienung ausgestattet. Diese beinhaltet einen Temperaturfühler und eine grafische Benutzeroberfläche, um Einstellungen vorzunehmen, den aktuellen Status zu sehen und Terminierungsfunktionen einzugeben. Die Kabelfernbedienung wird auch zu Service-Zwecken verwendet. Diese Möglichkeit wird durch ein passwortgeschütztes Servicemenü aufgerufen.

Um die größte Leistungsfähigkeit zu erzielen, empfiehlt Mitsubishi Electric die Verwendung von der Raumtemperatur abhängiger automatischer Anpassungsfunktionen. Um diese Funktion nutzen zu können, muss ein Raumtemperaturfühler im Wohnbereich installiert sein. Dies kann auf verschiedene Arten umgesetzt werden, die geeignetsten werden im Folgenden beschrieben

Im Kapitel "Heizen" dieses Handbuchs sind die Anleitungen zum Einstellen einer Heizkurve, Vorlauftemperatur oder Raumtemperatur (autom. Anpassung) aufgeführt. Eine Anleitung für die Einstellung der Temperaturfühlereingaben für den FTC4 (Master), können Sie dem Kapitel Grundeinstellungen entnehmen.

Die Werkseinstellung für den Raumheizungsmodus ist auf Raumtemp. eingestellt. (autom. Anpassung). Wenn kein Raumfühler im System vorhanden ist, muss diese Einstellung entweder auf den Heizkurvenmodus oder den Vorlauftemperaturmodus geändert werden.

Anmerkung: Die autom. Anpassung steht nicht im Kühlbetrieb zur Verfügung.

Temperaturregelung-1-Heizkreis

Regeloption A

Diese Option umfasst die Kabelfernbedienung und die Mitsubishi Electric-Funkfernbedienung. Mit der Funkfernbedienung kann die Raumtemperatur überwacht werden, außerdem kann sie dazu verwendet werden, Änderungen an den Raumheizungs- und Warmwassereinstellungen (*1) vorzunehmen, und auf Ferienbetrieb umzuschalten, ohne direkt die Kabelfernbedienung zu verwenden.

Wenn mehr als eine Funkfernbedienung benutzt werden, wird in der Regel die zuletzt vorgenommene Temperatureinstellung von der zentralen Steuerung auf alle Räume angewendet, wobei es keine Rolle spielt, welche Funkfernbedienung verwendet wurde. Unter diesen Fernsteuerungen gibt es keine Hierarchie.

Verbinden Sie den Funkempfänger mit dem FTC4-Regler (Master), wie in der Bedienungsanleitung der Funkfernbedienung dargestellt. Schalten Sie den DIP-Schalter SW1-8 auf ON. Vor Inbetriebnahme konfigurieren Sie die Funkfernsbedienung zum Senden und Empfangen von Daten, wie in der Bedienungsanleitung der Funkfernbedienung erläutert wird.

Reaeloption B

Diese Option umfasst die Kabelfernbedienung und den Mitsubishi Electric-Temperaturfühler, der an den FTC4 (Master) angeschlossen ist. Der Temperaturfühler wird zur Überwachung der Raumtemperatur eingesetzt, er kann aber keine Änderungen im Regelbetrieb vornehmen. Jegliche Änderungen am Warmwasser (*1) müssen an der Kabelfernbedienung, die an den FTC4 (Master) angeschlossen wird, vorgenommen werden

Verbinden Sie den Temperaturfühler mit dem TH1-Anschluss auf dem FTC4-Regler (Master)

Die Anzahl der Raumtemperaturfühler, die mit dem FTC4 (Master) verbunden werden können, ist immer eins

Regeloption C

Bei dieser Option wird die Kabelfernbedienung vom FTC4 (Master) entfernt in einem anderen Raum untergebracht. Ein in die Kabelfernbedienung eingebauter Temperaturfühler kann für die Überwachung der Raumtemperatur für die autom. Anpassungsfunk tion unter Beibehaltung aller Funktionen der Kabelfernbedienung eingesetzt werden.

Die Kabelfernbedienung und der FTC4-Regler (Master) sind durch ein 2-adriges, 0,3 mm², unpolares Kabel (bauseitig zu stellen) mit einer maximalen Länge von 500 m, miteinander verbunden

Um den Sensor in der Kabelfernbedienung zu verwenden, sollte die Kabelfernbedienung vom FTC4 (Master) entfernt montiert werden. Andernfalls wird die Temperatur des FTC4 (Master) anstelle der Raumtemperatur gemessen. Dies beeinflusst die Leistung der Raumheizung

Regeloption D (nur Vorlauftemp. oder Heizkurve)

Diese Option umfasst die Kabelfernbedienung und einen bauseitig gestellten Thermostat, der mit dem FTC4 (Master) verbunden ist. Der Thermostat wird zur Einstellung der Höchsttemperatur des beheizten Raums verwendet. Jegliche Änderungen am Warmwasser (*1) müssen mit der an den FTC4 (Master) angeschlossenen Kabelfernbedienung vorgenommen werden.

Der Thermostat ist mit IN1 in TBI.1 auf dem FTC4 (Master) verdrahtet. Die Anzahl der Thermostate, die mit dem FTC4 (Master) verbunden werden können, ist immer eins

Die Funkfernbedienung kann auch als Thermostat eingesetzt werden.







*1 falls zutreffend 16

Temperaturregelung-2-Heizkreise

Regeloption A

Diese Option umfasst die Kabelfernbedienung, die Mitsubishi Electric-Funkfernbedienung und einen bauseitig gestellten Thermostat.

Die Funkfernbedienung wird zur Überwachung der Raumtemperatur im Heizkreis (Zone) 1 und der Thermostat zur Überwachung der Raumtemperatur in Heizkreis (Zone) 2 eingesetzt.

Der Thermostat kann auch Heizkreis (Zone) 1 und die Funkfernbedienung Heizkreis (Zone) 2 zugeordnet werden.

Die Funkfernbedienung kann auch dazu verwendet werden, Änderungen an den Einstellungen der Raumheizung vornehmen, Warmwasser zu erwärmen (*1) und auf Ferienbetrieb umzuschalten, ohne dass dazu die Kabelfernbedienung benutzt werden muss.

Wird mehr als eine Funkfernbedienung benutzt, wird die zuletzt vorgenommene Temperatureinstellung für alle Räume im gleichen Heizkreis (Zone) verwendet.

Verbinden Sie den Funkempfänger mit dem FTC4-Regler (Master), so wie in der Bedienungsanleitung der Funkfernbedienung dargestellt ist. Schalten Sie den DIP-Schalter SW1-8 auf ON. Vor Inbetriebnahme konfigurieren Sie die Funkfernbedienung zum Senden und Empfangen von Daten, so wie in der Bedienungsanleitung der Funkfernbedienung erläutert ist.

Der Thermostat wird zur Einstellung der Höchsttemperatur des beheizten Raums in Heizkreis 2 verwendet.

Der Thermostat ist mit IN6 auf dem FTC4 (Master) verbunden. (Falls der Thermostat Heizkreis 1 zugeordnet ist, wird er mit IN1 auf TBI.1 verbunden.) (Siehe 4.5.)

Regeloption B

Diese Option umfasst die Kabelfernbedienung, einen Mitsubishi Electric Temperaturfühler und einen bauseitig zu stellenden Thermostat, der mit dem FTC4 (Master) verbunden ist.

Der Temperaturfühler wird zur Überwachung der Raumtemperatur in Heizkreis 1 und

der Thermostat zur Überwachung der Raumtemperatur in Heizkreis 2 eingesetzt. Der Thermostat kann auch Heizkreis 1 und der Temperaturfühler Heizkreis 2 zugeordnet werden.

Der Temperaturfühler kann keine Änderungen im Regelbetrieb vornehmen. Jegliche Änderungen am Warmwasser (*1) müssen an der Kabelfernbedienung vorgenommen werden, die an den FTC4 (Master) angeschlossen ist.

Verbinden Sie den Temperaturfühler mit dem TH1-Anschluss auf dem FTC4-Regler (Master).

Die Anzahl der Raumtemperaturfühler, die mit dem FTC4 (Master) verbunden werden können, ist immer eins.

Der Thermostat wird zur Einstellung der Höchsttemperatur des beheizten Raums in Heizkreis 2 verwendet.

Der Thermostat ist mit IN6 auf dem FTC4 (Master) verbunden. (Falls der Thermostat Heizkreis 1 zugeordnet ist, wird es mit IN1 auf TBI.1 verbunden.) (Siehe 4.5.)

Regeloption C

Diese Option umfasst die Kabelfernbedienung (mit eingebautem Temperaturfühler), die vom FTC4 (Master entfernt montiert wird, um die Raumtemperatur in Heizkreis 1 zu überwachen und einen bauseitig gestellten Thermostat, um die Raumtemperatur in Heizkreis 2 zu überwachen.

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

Ein in die Kabelfernbedienung eingebauter Temperaturfühler kann für die Überwachung der Raumtemperatur für die autom. Anpassungsfunktion unter Beibehaltung aller Funktionen der Kabelfernbedienung eingesetzt werden.

Die Kabelfernbedienung und der FTC4-Regler (Master) sind durch ein 2-adriges, 0,3 mm², unpolares Kabel (bauseitig zu stellen) mit einer maximalen Länge von 500 m, miteinander verbunden.

Um den Fühler in der Kabelfernbedienung zu verwenden, sollte die Kabelfernbedienung vom FTC4 (Master) entfernt montiert werden. Andernfalls wird die Temperatur des FTC4 (Master) anstelle der Raumtemperatur gemessen. Dies beeinflusst die Leistung der Raumheizung.

Der Thermostat wird zur Einstellung der Höchsttemperatur des beheizten Raums in Heizkreis 2 verwendet. Der Thermostat ist mit IN6 auf dem FTC4 (Master) verbunden. (Falls der Thermostat Heizkreis 1 zugeordnet ist, wird er mit IN1 auf TBI.1 verbunden.) (Siehe 4.5.)

Regeloption D

Diese Option umfasst die bauseitig gestellten Thermostate, die mit dem FTC4 (Master) verbunden sind. Die Thermostate werden individuell Heizkreis 1 und Heizkreis 2 zugeordnet. Die Thermostate werden zur Einstellung der jeweiligen Höchsttemperatur der beheizten Räume in Heizkreis 1 und 2 verwendet. Jegliche Änderungen am Warmwasser (*1) müssen an der Kabelfernbedienung vorgenommen werden, die an den FTC4 (Master) angeschlossen ist.

Der Thermostat für Heizkreis 1 ist mit IN1 in TBI.1 auf dem FTC4 (Master) verdrahtet. Der Thermostat für Heizkreis 2 ist mit IN6 in TBI.1 auf dem FTC4 (Master) verdrahtet.



Heizkreis 1, Heizkreis 2: Heizkurve oder Regelung der

Außengerät

Kabelfern

bedienung

*1 falls zutreffend

*2 Für die oben stehenden Optionen können die Fühlertypen zwischen Heizkreis 1 und Heizkreis 2 ausgetauscht werden

(z. B. Funkfernbedienung in Heizkreis 1 und in Heizkreis 2 können jeweils zu Raumtemperaturregler und Funkfernbedienung geändert werden). Bei Bedarf kann die Funkfernbedienung auch als Thermostat eingesetzt werden.

Raumthermostat

Heizkreis 2

4.4 Temperaturfühlerkabel anschließen

Schließen Sie den Temperaturfühler für die Kabelfernbedienung des FTC4 (Master) an. Für die Steuerung mehrerer Außengeräte mit FTC4 (Slave), siehe Kapitel 9.

4.4.1 Signalkabel des Raumtemperaturfühlers (TH1) anschließen

TH1 ist ein optionales Teil (PAC-SE41TS-E).

TH1 ist erforderlich, um die automatische Anpassung nutzen zu können. Wenn die Raumtemperatur jedoch durch die Kabelfernbedienung oder die Funkfernbedienung erfasst wird, wird dieses Teil nicht benötigt.

Verbinden Sie das TH1-Kabel mit dem CN20-Anschluss auf dem FTC4-Regler (Master).

Wenn das TH1-Kabel zu lang ist, wickeln Sie das überschüssige Kabel außerhalb des FTC4-Reglers (Master) auf.

Für weitere Details, siehe Kapitel 4.3 in diesem Handbuch oder in der Installationsanleitung, die PAC-SE41TS-E beiliegt.

Bei der Verwendung von TH1 muss der Fühler an geeigneter Stelle angebracht werden, um die Raumtemperatur zu erkennen.

4.4.2. Signalkabel des Kältemittel-Rohrleitungstemperaturfühlers (TH2) anschließen

Verbinden Sie das TH2-Kabel mit dem CN21-Anschluss auf dem FTC4-Regler (Master).

Beim Split-Außengerät: TH2 verbinden.

Beim Monoblock-Außengerät: Ein Anschluss von TH2 ist nicht notwendig.

Wenn das TH2-Kabel zu lang ist, wickeln Sie das überschüssige Kabel außerhalb des FTC4-Reglers (Master) auf.

Aufgewickelte Kabel nicht im FTC4-Regler (Master) aufbewahren.

Bringen Sie den TH2 auf der **Kältemittel** rohrleitung (**Flüssigkeits** seite) an. Es wird empfohlen, den Temperaturfühler mit Wärmedämmmaterialien zu schützen, damit die Messung nicht durch die Umgebungstemperatur beeinflusst wird. Anmerkung: Achten Sie darauf, den TH2 dort anzubringen, wo er die Temperatur der Kältemittelleitungen richtig erkennt (Flüssigkeitsseite).

Weil

(1) Der TH2 eine Unterkühlung der Heizung richtig erkennen muss.(2) Die Kältemitteltemperatur des Wasser-zu-Kältemittel-Wärmetauschers auch aus Schutzgründen erkannt werden muss.

4.4.3. Temperaturfühlerkabel für Vorlauf- (THW1) und Rücklaufwassertemperatur (THW2) anschließen

Die THW1- und THW2-Kabel haben zusammen einen Anschluss. Der Anschluss wird mit dem CNW12-Anschluss auf dem FTC4-Regler (Master) verbunden.

Wenn die THW1- und THW2-Kabel zu lang sind, binden Sie überschüssiges Kabel außerhalb des FTC4-Reglers (Master) zusammen. Die Kabel im FTC4-Regler (Master) nicht zusammenbinden.

THW1 an **Wasser** rohrleitungen (Wasser **austritts** seite) nach der Zusatzheizung anbringen und THW2 an der Wassereinlassseite. Es wird empfohlen, den Temperaturfühler mit Wärmedämmmaterialien zu schützen, damit er nicht durch die Umgebungstemperatur beeinflusst wird. Anmerkung: Achten Sie darauf, den THW1 dort anzubringen, wo er die Vorlauftemperatur richtig erkennt (Wasseraustrittsseite). Für weitere Details, siehe Seite 6.

4.4.4. Das Temperaturfühlerkabel für den Warmwasserspeicher (THW5) anschließen

Verbinden Sie das THW5-Kabel mit dem CNW5-Anschluss auf dem FTC4-Regler (Master), wenn ein Warmwasserspeicher verfügbar ist. Wenn das THW5-Kabel, das mit dem FTC4 (Master) geliefert wurde, zu lang ist, binden Sie überschüssiges Kabel außerhalb des FTC4-Reglers (Master) zusammen. Die Kabel im FTC4-Regler (Master) nicht zusammenbinden.

Temperaturfühler

Den THW5 an einer Position anbringen, an der die Wassertemperatur im Speicher richtig erkannt werden kann. Es wird empfohlen, den Temperaturfühler auf mittlerer Höhe des Warmwasserspeichers zu positionieren (um die Wassererwärmung mit diesem Fühler zu regulieren). Es wird empfohlen, den Temperaturfühler mit Wärmedämmmaterialien zu schützen, damit er nicht durch die Umgebungstemperatur beeinflusst wird. Besonders bei doppelt (isolierten) Speichern, sollten die Temperaturfühler an der Innenseite befestigt werden (um die Wassertemperatur zu erkennen).

Anmerkung:

Bei Leitungen zu TBI.1 oder 2, Klemmen mit Kabelschuhen anschließen und die Leitungen der angrenzenden Klemmen isolieren.

Für den nötigen Anschluss des Temperaturfühlers (THW6, THW7, THW8, THW9) für die Temperaturregelung-2-Heizkreise siehe "4.7 Verkabelung für eine Temperaturregelung-2-Heizkreise."

Für den nötigen Anschluss des Temperaturfühlers (THWB1, THWB2, THW6, THW7) für den Not-Betrieb eines Kessels siehe Installationshandbuch für PAC-TH011HT-E.

A Vorsicht:

Verlegen Sie die Temperaturfühlerkabel nicht zusammen mit den Spannungskabeln. Die Fühlerspitzen des Temperaturfühlers sollten außer Reichweite des Anwenders installiert werden. (Sie sollten durch zusätzliche Isolierung von denen dem Anwender zugänglichen Bereichen getrennt werden.)



<Abb. 4.4.1>

4. Elektrische Arbeiten

4.4.5. Position und Notwendigkeit der Temperaturfühler

Art des Außengeräts	Warmwasserspeicher	TH2	THW1	THW2	THW5
Split	Vorhanden	>	~	~	~
Split	Nicht vorhanden	>	~	~	_
lanablack	Vorhanden	_	~	~	~
WUNUDUUCK	Nicht vorhanden	—	~	~	_

: Erforderlich. Den Temperaturfühler anschließen.

-: Nicht erforderlich. Der Temperaturfühler ist nicht erforderlich, nicht anschließen.



<Abb. 4.4.2>

4.5 Ein- und Ausgangsanschlüsse

Für die Steuerung mehrerer Außengeräte mit FTC4 (Slave), siehe Kapitel 9.



Wenn die Leitungen an benachbarte Klemmen angeschlossen werden, Ringösen verwenden und Kabelenden isolieren.

<Abb. 4.5.1>

4.5.1 Signaleingänge

Name	Klemmenleiste	Anschluss	Position	AUS (offen)	AN (geschlossen)
IN1	TBI.1 1-2	—	Raumthermostat 1 Eingang	Siehe SW2-1 in <5.1 Dip-Schalter Funktionen>.	
IN2	TBI.1 3-4	—	Strömungswächter 1 Eingang	Siehe SW2-2 in <5.1 Dip-Schalter Funktionen>.	
IN3	TBI.1 5-6	—	Strömungswächter 2 Eingang (Zone 1)	Siehe SW3-2 in <5.1 Dip-Sc	halter Funktionen>.
IN4	TBI.1 7-8	-	Anforderungssteuerung Eingang	Normalbetrieb	Wärmequelle AUS / Kesselbetrieb *2
IN5	TBI.1 9-10	—	Außenthermostateingang (*1)	Normalbetrieb	Elektr. Heizstab/Kesselbetrieb *2
IN6	TBI.1 11-12	—	Raumthermostat 2 Eingang	Siehe SW3-1 in <5.1 Dip-Sc	halter Funktionen>.
IN7	TBI.1 13-14	-	Strömungswächter 3 Eingang (Zone 2)	Siehe SW3-3 in <5.1 Dip-Schalter Funktionen>.	

*1. Bei Verwendung von einem Außenthermostat zur Regelung des Heizbetriebs kann die Lebensdauer der Heizungen und der dazugehörigen Teile reduziert werden. *2. Um den Kessel in Betrieb zu nehmen, verwenden Sie die Kabelfernbedienung um im Servicemenü, "Externe Eingangseinstellungen"-Bildschirm "Kessel" auszuwählen.

Verdrahtungsvorgaben und bauseitig zu stellende Teile

Posten	Name	Modell und Vorgaben
Signalein- gangsfunktion	Signalein- gangskabel	PVC-ummantelte Kabel oder Litzen verwenden. Max. 10 m Kabeltyp: CV, CVS oder gleichwertig Leiterquerschnitt: Litze 0,5 mm ² bis 1,25 mm ² Kabel: ø 0,65 mm bis ø 1,2 mm
	Schalter	Spannungsfreie "a" Kontakt-Signale Fernschalter: Mindestlast 12V DC, 1mA

4.5.2 Temperaturfühlereingänge

Name	Klemmenleiste	Anschluss	Position	Optionales Zubehörteil	
TH1	—	CN20	Temperaturfühler (Raumtemp.) (Option) *1	PAC-SE41TS-E	
TH2	—	CN21	Temperaturfühler (Kältem.flüssigk.temp.) *2	_	
THW1	—	CNW12 1-2	Temperaturfühler (Vorlaufwassertemp.)	_	
THW2	—	CNW12 3-4	Temperaturfühler (Rücklaufwassertemp.)	—	
THW5	—	CNW5	Temperaturfühler (Wassertemperatur im WW-Speicher) (optional)*1	PAC-TH011TK-E	
THW6	TBI.2 7-8	—	Temperaturfühler (Zone 1 Vorlaufwassertemp.) (optional)*1		
THW7	TBI.2 9-10	—	Temperaturfühler (Zone 1 Rücklaufwassertemp.) (optional)*1	FAC-THUTT-E	
THW8	TBI.2 1-2	—	Temperaturfühler (Zone 2 Vorlaufwassertemp.) (optional)*1		
THW9	TBI.2 11-12	—	Temperaturfühler (Zone 2 Rücklaufwassertemp.) (optional)*1	FAC-INDIT-L	
THWB1	TBI.2 3-4	—	Temperaturfühler (Kessel Vorlaufwassertemp.) (optional)*1		
THWB2	TBI.2 5-6	—	Temperaturfühler (Kessel Rücklaufwassertemp.) (optional)*1	PAC-TH011HT-E	

Verdrahtung zur Verlängerung oder Kürzung nicht spleißen, dies beeinflußt die korrekte Temperaturerfassung.

Ein zu langes Kabel kann aufgewickelt und mit einem Kabelbinder fixiert werden. *1. Die maximale Länge der Verkabelung des Temperaturfühlers beträgt 5 m. Werden Leitungen an benachbarte Klemmen angeschlossen, verwenden Sie Kabel-schuhe und isolieren Sie die Leitungsenden.

4. Elektrische Arbeiten

4.5.3.	.5.3. Ausgänge							
Name	Klemmen- leiste	Anschluss	Position	OFF/AUS	ON/AN	Signal / Max. Strom	Max. Sum- menstrom	
OUT1	TBO.1 3-4	-	Wasserzirkulationspumpe 1 Ausgang (Raumheizung und Warmwasser)	OFF/AUS	ON/AN	230V AC 1,0 A Max	3,0 A (a)	
OUT2	TBO.1 5-6	-	Wasserzirkulationspumpe 2 Ausgang (Raumheizung für HK OFF/AUS ON/AN 230V. 1)		230V AC 1,0 A Max			
OUT3	TBO.1 7-8	-	Wasserzirkulationspumpe 3 Ausgang (Raumheizung für HK 2)	OFF/AUS	ON/AN	230V AC 1,0 A Max		
OUT4	TBO.1 9-11	-	3-Wege-Ventil (2-Wege-Ventil Nr. 1) Ausgang	Heizen	Warm- wasser	230V AC 0,1 A Max		
	TBO.1 12-13	BO.1 12-13 Missebuentil Ausgang		Stopp	Schließen	220V/AC 0 1 A Max		
ТВ	TBO.1 13-14]	Mischventii Ausgang		Öffnen	230V AC U, I A Max		
OUT6	TBO.3 1-2	-	Elektr. Zusatzheizung 1 Ausgang	OFF/AUS	ON/AN	230V AC 0,5 A Max (Relais)		
OUT7	TBO.3 3-4	-	Elektr. Zusatzheizung 2 Ausgang	OFF/AUS	ON/AN	230V AC 0,5 A Max (Relais)		
OUT8	TBO.2 11-12	-	Elektr. Zusatzheizung 2+ Ausgang	OFF/AUS	ON/AN	230V AC 0,5 A Max (Relais)		
OUT9	TBO.2 9-10	CNIH	Elektrischer Heizeinsatz Ausgang	OFF/AUS	ON/AN	230V AC 0,5 A Max (Relais)	3,0 A (b)	
OUT11	TBO.2 1-2	-	Fehlerausgabe	Normal	Fehler	230V AC 0,5 A Max		
OUT12	TBO.2 3-4	-	Abtausignal	Normal	Abtauen	230V AC 0,5 A Max		
OUT13	TBO.2 7-8	-	2-Wege-Ventil Nr. 2 Ausgang	Warm- wasser	Heizen	230V AC 0,1 A Max		
вс	TBO.3 5-6	_	Elektr. Zusatzheizung absicherung Ausgang	OFF/AUS (BHT offen)	ON/AN (BHT ge- schlossen)	230V AC 0,5 A Max	-	
OUT10	TBO.1 1-2	_	Kessel Ausgang	OFF/AUS	ON/AN	spannungsfreier Kontakt • 220 - 240V AC (30V DC) 0,5 A oder weniger • 10 mA 5V DC oder mehr	_	
BHT	TBO.2 13-14	CNBHT	Thermostat für Zusatzheizung	Thermostat Normal: "geschlossen" / Hochtemp.: "offen"				



Verdrahtungsvorgaben und bauseitig zu stellende Teile

Posten	Name	Modell und Vorgaben
Externe	Ausgänge Kabel	PVC-ummantelte Kabel oder Litzen verwenden. Max. 30 m
gangs- funktion		Kabeltyp: CV, CVS oder gleichwertig Leiterquerschnitt: Litze 0,5 mm²bis 1,25 mm² Kabel: ø 0,65 mm bis ø 1,2 mm

Anmerkung:

- 1. Wenn Hydrobox durch das Außengerät versorgt wird, beträgt der maximale Gesamtsummenstrom (a) + (b) = 3,0 A.
- 2. Nicht mehrere Wasserzirkulationspumpen direkt an jeden Ausgang (OUT1, OUT2 und OUT3) anschließen. In einem solchen Fall, schließen Sie sie über (ein) Relais an.
- 3. Einen geeigneten Überspannungsableiter an OUT10 (TBO.1 1-2) anschließen, abhängig von der bauseitigen Last.

L

L L

4.6 Verdrahtung elektr. Zusatzheizung

Die Anfangseinstellung geht davon aus, dass die angeschlossenen Zusatzheizung(en) über ein integriertes Sicherheitsthermostat verfügen. < Abb. 4.6.1> Wenn die angeschlossenen Zusatzheizung(en) über ein integriertes indirektes Sicherheitsthermostat verfügen, müssen Sie die folgenden Schritte ausführen < Abb. 4.6.2>

- Thermostatsignal an BHT (TBO.2 13-14) anschließen.
- Kabelbrücke vom Anschluss CNBHT entfernen.
- Schütz (oder Relais) zum Schutz der Zusatzheizung anschließen.
- (Elektromagnetische Spulenanschlüsse mit BC (TBO.3 5-6) verbinden.)

*Kabelbrücke vom Anschluss CNBHT nicht entfernen, wenn die angeschlossenen Zusatzheizung(en) über ein integriertes direktes Sicherheitsthermostat verfügen. <Abb. 4.6.1>

Die Anfangseinstellung geht davon aus, dass die angeschlossenen elektrischen Heizeinsätze über ein integriertes direktes Sicherheitsthermostat verfügen. < Abb. 4.6.3>

<Verkabelung der Zusatzheizung mit einem integrierten direkten Sicherheitsthermostat>



<Verkabelung des elektrischen Heizeinsatzes mit einem integrierten direkten Sicherheitsthermostat>







4.7 Verdrahtung für eine Temperaturregelung von 2 Heizkreisen

- 1. Umwälzpumpe 2 (Heizkreis 1) / Umwälzpumpe 3 (Heizkreis 2) Umwälzpumpen 2 und 3 mit den entsprechenden Ausgangsanschlüssen verkabeln. (Siehe "Ausgänge" unter 4.5)
- Strömungswächter 2 (Heizkreis 1) / Strömungswächter 3 (Heizkreis 2) Strömungswächter 2 und 3 mit den entsprechenden Ausgangsanschlüssen verkabeln. (Siehe "Signaleingänge" unter 4.5 Dip-Schalter 3-2 und 3-3 je nach Funktion der einzelnen Strömungswächter 2 und 3 einstellen. (Siehe "Dip-Schalter Einstellungen" unter 5.)
- 3. Temperaturfühler

Schließen Sie den Temperaturfühler an, um die Vorlauftemperatur in Heizkreis 1 zu den Anschlüssen THW6 (TBI. 2-7 und 2-8) zu überwachen. Schließen Sie den Temperaturfühler an, um die Rücklauftemperatur in Heizkreis 1 zu den Anschlüssen THW7 (TBI. 2-9 und 2-10) zu überwachen. Schließen Sie den Temperaturfühler an, um die Vorlauftemperatur in Heizkreis 2 zu den Anschlüssen THW8 (TBI. 2-1 und 2-2) zu überwachen. Schließen Sie den Temperaturfühler an, um die Rücklauftemperatur in Heizkreis 2 zu den Anschlüssen THW8 (TBI. 2-11 und 2-2) zu überwachen.

Die maximale Länge der Verkabelung des Temperaturfühlers beträgt 5 m. Verdrahtung zur Verlängerung oder Kürzung nicht spleißen, dies beeinflußt die korrekte Temperaturerfassung.

Ein zu langes Kabel kann aufgewickelt und mit einem Kabelbinder fixiert werden.

4. Motorisiertes Mischventil

Verbinden Sie die drei Leitungen aus dem motorisierten Mischventil mit den entsprechenden Klemmen, wie in "Ausgänge" unter 5.2 erläutert.

Anmerkung: Schließen Sie die Signalleitung um Tor A (Warmwasserzulauf) zu öffnen, an TBO. 1-14 (Open) an, die Signalleitung um Tor B (Kaltwasserzulauf) zu öffnen an TBO. 1-12 (Close) an und die neutrale Anschlussklemmenleitung an TBO. 1-13 (N).



4.8 Installationsanweisung für den Warmwasserspeicher

Anmerkung:

- Der jeweilige Warmwasserbetrieb wird stark von der Auswahl der Komponenten wie Behälter/Speicher, Heizeinsatz oder dergleichen beeinflusst.
- Befolgen Sie die örtlich geltenden Vorschriften für die Durchführung der Systemkonfiguration.
- Um ein Umschalten zwischen Warmwasser- und Heizbetrieb zu ermöglichen, muss ein 3-Wege-Ventil (bauseitig) installiert werden. Das 3-Wege-Ventil und der Warmwasserspeicher sollten so positioniert werden, wie im Systemdiagramm in Kapitel 3 dargestellt. Zwei 2-Wege-Ventile können die gleiche Funktion wie ein 3-Wege-Ventil übernehmen.
- Installieren Sie den optionalen Temperaturfühler THW5 (optionales Zubehör PAC-TH011TK-E) am Warmwasserspeicher. Es wird empfohlen, den Temperaturfühler auf mittlerer Füllhöhe des Warmwasserspeichers zu positionieren. Isolieren Sie den Temperaturfühler von der Umgebungsluft. Besonders bei doppelt isolierten Speichern, sollten die Temperaturfühler an der Innenseite befestigt werden, um die Wassertemperatur zu erkennen.
- Verbinden Sie die Temperaturfühler mit dem CNW5-Anschluss auf dem FTC4-Regler (Master). Ein zu langes Temperaturfühlerkabel kann aufgewickelt und mit einem Kabelbinder fixiert werden, um die Länge anzupassen. Nicht kürzen!
- 4. Die Ausgangsklemme für das 3-Wege-Ventil ist TBO.1 9-11 (OUT4).Die TBO.1 9-11 Klemmen auf dem FTC4 (Master) sind im Schaltplan auf Seite 20 dargestellt. Bei den Anschlüssen für das 3-Wege-Ventil kann zwischen TBO.1 9-10 oder 9-11 TBO.1 ausgewählt werden, je nach Nennspannung. Wenn der Nennstrom des 3-Wege-Ventils 0,1A überschreitet, achten Sie beim Anschluss an den FTC4 (Master) darauf, ein Relais mit einer maximalen Nennspannung und -strom von 230V AC / 0,1A zu verwenden. Das Kabel des 3-Wege-Ventils nicht direkt an den FTC4 (Master) anschließen. Schließen Sie das Relais-Kabel an die Klemmen TBO.1 9-10 an. Bei dem 3-Wege-Ventil muss es sich um den Typ SPST handeln. SPDT kann NICHT verwendet werden. Für Anlagen mit 2-Wege-Ventilen, anstelle eines 3-Wege-Ventils, beachten Sie bitte folgendes:

Vorgaben für 2-Wege-Ventile (bauseitig zu stellen)

- Stromversorgung: 230V AC
- Strom: Max. 0,1A (Bei mehr als 0,1A muss ein Relais verwendet werden)
 Typ: Normalerweise geschlossen

	Einbauort	Elektrische	Ausgangssignal		
		Anschluss- klemmenleisten	Heizen	Warm- wasser	Anlage OFF/AUS
2-Wege- Ventil 1	Warm- wasser	TBO.1 9-10	OFF/AUS (geschlossen)	ON/AN (offen)	OFF/AUS (geschlossen)
2-Wege- Ventil 2	Heizen	TBO.2 7-8	ON/AN (offen)	OFF/AUS (geschlossen)	OFF/AUS (geschlossen)

Anmerkung: Sollte das 2-Wege-Ventil blockiert sein, wird die Wasserzirkulation gestoppt.

Zur Sicherheit sollte ein Bypass-Ventil oder eine -Schaltung zwischen Pumpe und 2-Wege-Ventil installiert werden.

Die TBO. $\widetilde{\mathbf{2}}$ 7-8 Klemmen auf dem FTC4 (Master) sind im Schaltplan auf Seite 20 dargestellt.

Das 2-Wege-Ventil (bauseitig) sollte wie in den mitgelieferten Anleitungen erläutert, installiert werden. Richten Sie sich nach den Vorgaben des 2-Wege-Ventil-Herstellers, ob ein Erdungskabel angeschlossen werden sollte, oder nicht.

- Wählen Sie ein 2-Wege-Ventil, das sich langsam öffnet und schließt, um Wasserschlaggeräusche zu verhindern.
- Wählen Sie ein 2-Wege-Ventil mit Handnotbetätigung, um ein Nachfüllen oder Ablassen von Wasser zu ermöglichen.

5. Schalten Sie den DIP-Schalter SW1-3 auf dem FTC4 (Master) auf ON/AN.

 Bei Verwendung eines elektrischen Heizeinsatzes (bauseitig), schließen Sie ein Kontakt-Relaiskabel für den Heizstab an TBO.2 9-10 (OUT9) an und schalten Sie den Dip-Schalter SW1-4 auf ON. Das Stromkabel NICHT direkt an den FTC4 (Master) anschließen.

Anmerkung:

- Wenn ein elektr. Heizeinsatz installiert ist, wählen Sie je nach Heizleistung einen Leistungsschalter mit entsprechender Kapazität und ein Kabel mit geeignetem Durchmesser.
- Bei der bauseitigen Verdrahtung eines Heizeinsatzes immer einen Erdschlussschalter einsetzen, um einen Stromunfall zu vermeiden.





- (1) Bringen Sie den optionalen Temperaturfühler THW5 (PAC-TH011TK-E) an.
- (2) Bei Anschluss von elektrischen Heizstäben immer einen Erdschlussschalter verwenden.
 (3) Achten Sie beim Anschließen von elektrischen Heizstäben darauf, dass der Heizstab über ein
- integriertes direktes Sicherheitsthermostat verfügt.
- (4) Schließen Sie ein Überdruck-/Sicherheitsventil auf der Trinkwasserseite an.

4.9 SD-Speicherkarte verwenden

Der FTC4 ist mit einer Schnittstelle für eine SD-Speicherkarte ausgestattet. Die Verwendung einer SD-Speicherkarte kann die Einstellungen der Kabelfernbedienung vereinfachen und die Betriebsdaten speichern. *1



FTC4 (Master)

- (1) Verwenden Sie eine SD-Speicherkarte, die den SD-Standards entspricht. Stellen Sie sicher, dass sich ein Logo wie rechts dargestellt auf der SD-Speicherkarte befindet.
- (2) Zu den SD-Speicherkarten nach SD-Standard gehören SD, SDHC, MiniSD, Micro SD und MicroSDHC-Speicherkarten. Die Kapazitäten reichen bis zu 32 GB. Wählen Sie eine mit einer maximal zulässigen Temperatur von 55°C.
- (3) Wenn es sich bei der SD-Speicherkarte um eine MiniSD, MiniSDHC, MicroSD oder MicroSDHC-Speicherkarte handelt, verwenden Sie einen SD-Speicherkarten-Konverter-Adapter.
- (4) Bevor Sie die SD-Speicherkarte beschreiben können, müssen Sie den Schreibschutz-Schalter lösen.



- (5) Vor Einlegen oder Herausnehmen einer SD-Speicherkarte, müssen Sie die Anlage ausschalten. Wenn eine SD-Speicherkarte bei eingeschalteter Anlage eingesetzt oder herausgenommen wird, könnten die gespeicherten Daten oder die SD-Speicherkarte beschädigt werden.*Ein SD-Speichervorgang kann noch eine Weile andauern, nachdem die Anlage ausgeschaltet wurde. Vor dem Einsetzen oder Herausnehmen müssen Sie warten, bis alle LED-Leuchten auf der FTC4-Steuerplatine erloschen sind.
- (6) Die Lese- und Schreibvorgänge wurden unter Verwendung der folgenden SD-Speicherkarten überprüft, jedoch sind diese Vorgänge nicht immer garantiert, da sich die Spezifikationen dieser SD-Speicherkarten ändern könnten.

Hersteller	Modell	Geprüft
Verbatim	#44015 0912-61	März 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Oktober 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Oktober 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Juni 2012

Bevor Sie eine neue SD-Speicherkarte verwenden (einschließlich der Karte, die dem Gerät beiliegt), müssen Sie immer prüfen, ob die SD-Speicherkarte vom FTC4-Regler sicher gelesen und beschrieben werden kann.

- a) Korrekten Anschluss der Stromversorgung an die Anlage pr
 üfen. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 4.1. (Zu diesem Zeitpunkt die Anlage nicht Einschalten.)
- b) SD-Speicherkarte einstecken.
- c) Anlage einschalten.
- d) LED4 leuchtet auf, wenn die Lese-und Schreibvorgänge erfolgreich abgeschlossen wurden. Blinkt LED4 fortwährend oder leuchtet gar nicht auf, kann die SD-Speicherkarte vom FTC4-Regler nicht gelesen oder beschrieben werden.
- (7) Stellen Sie sicher, dass Sie die Anweisung und Vorgaben des SD-Speicherkartenherstellers befolgen.
- (8) Formatieren Sie die SD-Speicherkarte, wenn sie in Schritt (6) als unlesbar identifiziert wurde. Dies könnte sie lesbar machen. Laden Sie einen SD-Karten-Formatierer von der folgenden Website herunter. Homepage der SD-Association: https://www.sdcard.org/home/
- (9) FTC4 unterstützt das FAT-Dateisystem, nicht aber das NTFS-System.
- (10) Mitsubishi Electric ist weder ganz noch teilweise schadensersatzpflichtig; dies schließt den Ausfall der Schreibfunktion auf eine SD-Speicherkarte, Beschädigung und Verlust der gespeicherten Daten oder dergleichen ein. Gespeicherte Daten regelmäßig oder je nach Notwendigkeit sichern.
- (11) Beim Einlegen oder Herausnehmen der SD-Speicherkarte keine elektronischen Teile auf der FTC4-Steuerplatine berühren, sonst könnte die Steuerplatine beschädigt werden.

(a) Zum Einstecken, drücken Sie auf die SD-Speicherkarte, bis sie einrastet. (b) Zum Herausnehmen, drücken Sie auf die SD-Speicherkarte, bis sie klickt.

Anmerkung: Damit Sie sich nicht in die Finger schneiden, nicht die scharfen Kanten des SD-Speicherkartenanschlusses (CN108) auf der FTC4-Steuerplatine berühren.





Logos



Kapazitäten

2 GB bis 32 GB *2

SD Geschwindigkeitsklassen

Alle

- Das SD-Logo ist ein Markenzeichen der SD-3C, LLC. Das miniSD-Logo ist ein Markenzeichen von SD-3C, LLC. Das microSD-Logo ist ein Markenzeichen von SD-3C, LLC.
- *1 Um die Einstellungen der Kabelfernbedienung zu bearbeiten oder Betriebsdaten zu überprüfen, ist ein Ecodan Service-Tool (zur Verwendung mit einem PC) erforderlich.
- *2 Eine 2-GB-SD-Speicherkarte kann Betriebsprotokolle von bis zu 30 Tagen speichern.

5.1 Dip-Schalter-Funktionen

Auf der FTC4-Platine befinden sich 4 Gruppen von kleinen weißen Schaltern, Dip-Schalter genannt. Die Nummer des Dip-Schalters ist neben die jeweiligen Schalter auf die Platine gedruckt. Das Wort ON ist auf der Platine und auf den Dip-Schalterblock selbst aufgedruckt. Um den Schalter bewegen zu können, brauchen Sie einen Stift oder die Ecke eines dünnen Metalllineals oder ähnliches.

Die Dip-Schalter-Einstellungen sind unten aufgeführt.

Vergewissern Sie sich, dass sowohl die Stromversorgung vom Innen- als auch vom Außengerät ausgeschaltet ist, bevor Sie die Schalter-Einstellungen vornehmen. Für die Steuerung mehrerer Außengeräte mit FTC4 (Slave), siehe Kapitel 9.



OFF/AUS: PAC-IF051B-E PAC-SIF051B-E ON/AN: PAC-IF052B-E

Dip-S	Schalter	Funktion	OFF/AUS	ON/AN	Voreinstellungen: Modell Innengerät
SW1	SW1-1	Kessel	OHNE Kessel	MIT Kessel	OFF/AUS
	SW1-2	Wärmepumpe maximale Vorlauftemperatur	55 °C	60 °C	ON/AN *1
	SW1-3	Warmwasserspeicher	OHNE Warmwasserspeicher	MIT Warmwasserspeicher	OFF/AUS: PAC-IF051B-E PAC-SIF051B-E ON/AN: PAC-IF052B-E
	SW1-4	Elektrischer Heizeinsatz	OHNE Heizeinsatz	MIT Heizeinsatz	OFF/AUS: PAC-IF051B-E PAC-SIF051B-E ON/AN: PAC-IF052B-E
	SW1-5	Elektr. Zusatzheizung	OHNE Zusatzheizung	MIT Zusatzheizung	ON/AN
	SW1-6	Funktion der Zusatzheizung	Nur für Heizung	Für Heizung und Warmwasser	ON/AN
	SW1-7	Art des Außengeräts	Splitgerät	Kompaktgerät, Monoblock	OFF/AUS: PAC-IF051B-E PAC-SIF051B-E ON/AN: PAC-IF052B-E
	SW1-8	Funkfernbedienung	OHNE Funkfernbedienung	MIT Funkfernbedienung	OFF/AUS
SW2	SW2-1	Raumthermostat 1 Eingang (IN1) Logikumkehr	HK 1 Betriebsstopp bei Thermostat- kontakt "geschlossen"	HK 1 Betriebsstopp bei Thermostat- kontakt "offen"	OFF/AUS
	SW2-2	Strömungswächter 1 Eingang (IN2) Logikumkehr	Fehlererkennung bei Kontakt "ge- schlossen"	Fehlererkennung bei Kontakt "offen"	ON/AN
	SW2-3	Kapazitätsbegrenzung der Zusatzheizung	Inaktiv	Aktiv	OFF/AUS
	SW2-4	Funktion Kühlmodus	Inaktiv	Aktiv	OFF/AUS
	SW2-5	Automatisches Umschalten auf Betrieb mit Backup-Wärmequelle (wenn das Außengerät fälschlicherweise stoppt).	Inaktiv	Active *2	OFF/AUS
	SW2-6	Pufferspeicher/Weiche	OHNE Pufferspeicher	MIT Pufferspeicher	OFF/AUS
	SW2-7	Temperaturregelung-2-Heizkreise	Inaktiv	Aktiv	OFF/AUS
	SW2-8	_	_	-	OFF/AUS
SW3	SW3-1	Raumthermostat 2 Eingang (IN6) Logikumschaltung	HK 2 Betriebsstopp bei Thermostat- kontakt "geschlossen"	HK 2 Betriebsstopp bei Thermostat- kontakt "offen"	OFF/AUS
	SW3-2	Strömungswächter 2 Eingang (IN3) Logikumschaltung	Fehlererkennung bei Kontakt "ge- schlossen"	Fehlererkennung bei Kontakt "offen"	OFF/AUS
	SW3-3	Strömungswächter 3 Eingang (IN7) Logikumschaltung	Fehlererkennung bei Kontakt "ge- schlossen"	Fehlererkennung bei Kontakt "offen"	OFF/AUS
	SW3-4	Kühlbetrieb in Heizkreis 2	Nicht in Gebrauch	In Gebrauch	OFF/AUS
	SW3-5	Funktion Heizbetrieb *3	Inaktiv	Aktiv	OFF/AUS
	SW3-6	_	_	—	OFF/AUS
	SW3-7	—	—	—	OFF/AUS
	SW3-8	_	_	—	OFF/AUS
SW4	SW4-1	Steuerung von mehreren Außengeräten	Inaktiv	Aktiv	OFF/AUS: PAC-IF051B-E PAC-IF052B-E ON/AN: PAC-SIF051B-E
	SW4-2	Position der Steuerung mehrerer Außengeräte *4	Slave	Master	OFF/AUS
	SW4-3	_	_	—	OFF/AUS
	SW4-4	_	_	—	OFF/AUS
	SW4-5	Notbetrieb (nur elektr. Zusatzheizung)	Normal	"Notbetrieb (nur zu aktivieren, wenn ANgeschaltet)"	OFF *5
	SW4-6	Notbetrieb (Kesselbetrieb)	Normal	"Notbetrieb (nur zu aktivieren, wenn AN geschaltet)"	OFF *5

Anmerkungen:

1. Wenn der FTC4 mit einem PUHZ-RP-Außengerät mit einer maximalen Austrittswassertemperatur von 55 °C verbunden ist, muss der Dip SW1-2 auf OFF/AUS umgeschaltet werden.

2. OUT11 wird verfügbar sein. Aus Sicherheitsgründen ist diese Funktion bei bestimmten Fehlern nicht verfügbar. (In diesem Fall muss der Betrieb gestoppt werden und nur die Umwälzpumpe läuft weiter.)

 Dieser Schalter funktioniert nur, wenn der FTC4 mit einem PUHZ-FRP-Außengerät verbunden ist. Wenn eine andere Art von Außengerät angeschlossen ist, ist die Funktion Heizmodus aktiv, unabhängig davon, ob dieser Schalter auf ON/AN oder OFF/AUS steht.
 SW4-2 ist nur verfügbar, wenn SW4-1 ist ON/AN ist.

5. Wenn der Notbetrieb nicht mehr benötigt wird, Schalter auf Position OFF/AUS zurückstellen.

5.2 Art des Außengeräts

Mit Dip-Schalter SW 1-7 stellen Sie die Art des Außengerätes ein.

Dip SW 1-7	Einstellung	Anmerkung
OFF/AUS	Splitgerät	Ein Anschluss von TH2 ist erforderlich.
ON/AN	Monoblockgerät	Ein Anschluss von TH2 ist nicht erforderlich.

Mit Dip-Schalter SW 1-2 stellen Sie die maximale Austrittswassertemperatur der Wärmepumpe ein.

Dip SW 1-2	Einstellung
OFF/AUS	55 °C
ON/AN	60 °C

Wenn das Außengerät zur PUHZ-RP-Serie gehört, müssen Sie Dip-Schalter SW 1-2 auf ON/AN stellen, sonst auf OFF/AUS.

Anmerkung: Wenn der Dip-Schalter SW 1-2 OFF/AUS gestellt (55°C) und keine elektrische Heizung installiert ist (*), ist der "Legionellenschutz" NICHT verfügbar.

* Dip SW Einstellung, wenn keine elektrische Zusatzheizung installiert ist.

Dip SW 1-2	Dip SW 1-4	Dip SW 1-5	Dip SW 1-6
OFF/AUS	OFF/AUS	ON/AN	OFF/AUS
OFF/AUS	OFF/AUS	OFF/AUS	AN/AUS (ON/OFF)

5.3 Funktionseinstellungen

Mit Dip-Schalter SW 1-3 geben Sie vor, ob die Anlage über einen Warmwasserspeicher verfügt.

Dip SW 1-3	Einstellung	Anmerkung
OFF/AUS	OHNE Warmwasserspeicher	Ein Anschluss von THW5 ist nicht erforderlich.
ON/AN	MIT Warmwasserspeicher	Ein Anschluss von THW5 ist erforderlich.

Wird Dip-Schalter SW 1-3 OFF/AUS gestellt, ist ein Warmwasserspeicher nicht verfügbar.

Mit Dip-Schalter SW 1-4 geben Sie vor, ob die Anlage über einen elektrischen Heizeinsatz verfügt.

Dip SW 1-4	Einstellung		
OFF/AUS	OHNE Heizeinsatz		
ON/AN	MIT Heizeinsatz		

Mit Dip-Schalter SW 1-5 geben Sie vor, ob die Anlage über eine elektr. Zusatzheizung verfügt.

Dip SW 1-5	Einstellung
OFF/AUS	OHNE Zusatzheizung
ON/AN	MIT Zusatzheizung

Mit Dip-Schalter SW 1-6 stellen Sie den Funktionsbereich der elektr. Zusatzheizung ein.

Dip SW 1-6	Einstellung		
OFF/AUS	Nur für Heizung		
ON/AN	Für Heizung und Warmwasser		

Mit Dip-Schalter SW 1-1 geben Sie vor, ob die Anlage über einen Kessel verfügt.

Dip SW 1-1	Einstellung	
OFF/AUS	OHNE Heizkessel	
ON/AN	MIT Heizkessel	

Wird Dip-Schalter SW 1-1 OFF/AUS gestellt, ist der Not-Betrieb des Heizkessels nicht verfügbar.

Mit Dip-Schalter SW 2-6 geben Sie vor, ob die Anlage über einen Pufferspeicher/Weiche verfügt.

Dip SW 2-6	Einstellung
OFF/AUS	OHNE Pufferspeicher
ON/AN	MIT Pufferspeicher

Wird Dip-Schalter SW 2-6 OFF/AUS gestellt, ist der Not-Betrieb des Kessels nicht verfügbar. Wird Dip-Schalter SW 2-7 OFF/AUS gestellt, ist die Temperaturregelung-2-Heizkreise nicht verfügbar.

Mit Dip-Schalter SW 2-7 aktivieren oder deaktivieren Sie die Temperaturregelung-2-Heizkreise.

Dip SW 2-7	Einstellung
OFF/AUS	Inaktiv
ON/AN	Aktiv

Wird Dip-Schalter SW 2-7 OFF/AUS gestellt, ist die Temperaturregelung-2-Heizkreise nicht verfügbar.

Mit Dip-Schalter SW 4-1 aktivieren oder deaktivieren Sie die Steuerung mehrerer Geräte.

Dip SW 4-1	Einstellung
OFF/AUS	Inaktiv
ON/AN	Aktiv

Wird Dip-Schalter SW 4-1 OFF/AUS gestellt, ist die Temperaturregelung-2-Heizkreise nicht verfügbar.

Mit Dip-Schalter SW 4-2 stellen Sie bei Steuerung mehrerer Geräte Master und Slave ein.

Dip SW 4-2	Einstellung
OFF/AUS	Slave
ON/AN	Master

Wenn die Steuerung mehrerer Geräte nicht verfügbar ist, ist das Einstellen von Dip SW 4-2 nicht erforderlich.

5. Dip-Schalter-Einstellungen

<Zusammenfassung der Funktionseinstellungen>

Dip SW 1-3 (Warmwasser- speicher)	Dip SW 1-4 (Elektrischer Heizeinsatz)	Dip SW 1-5 (Elektr. Zusatzhei- zung)	Dip SW 1-6 (Funktion der ZH)	Anlagenschema
ON/AN (MIT Warm- wasserspeicher)	OFF/AUS (OHNE elektri- schen Heizeinsatz)	ON/AN (MIT Zusatzheizung)	ON/AN Heizung und Warm- wasser	3-Wege Ventil (*) THW1 Zusatzheizung THW2 Heizfläche
ON/AN (MIT Warm- wasserspeicher)	ON/AN (MIT elektrischen Heizeinsatz)	ON/AN (MIT Zusatzheizung)	ON/AN Heizung und Warm- wasser	3-Wege Ventil (*) THW1 Zusatzheizung THW2
ON/AN (MIT Warm- wasserspeicher)	OFF/AUS (OHNE elektrischen Heizeinsatz)	ON/AN (MIT Zusatzheizung)	OFF/AUS (Nur Heizung)	3-Wege Ventil (*) THW5 Warm- wasser- speicher THW1 Zusatzheizung Heizfläche
ON/AN (MIT Warmwas- serspeicher)	OFF/AUS (OHNE elektrischen Heizeinsatz)	OFF/AUS (OHNE Zusatzheizung)		3-Wege Ventil (*) THW1 Heizfläche THW2
ON/AN (MIT Warmwas- serspeicher)	ON/AN (MIT elektrischem Heizeinsatz)	ON/AN (MIT Zusatzheizung)	OFF/AUS (Nur für Heizung)	3-Wege Ventil (*) THW5 THW5 Speicher THW1 Lusatzheizung THW2 THW2
ON/AN (MIT Warmwas- serspeicher)	ON/AN (MIT elektrischem Heizeinsatz)	OFF/AUS (OHNE Zusatzheizung)		3-Wege Ventil (*) THW1 THW1 THW2 Elektrischer Heizstab
OFF/AUS (OHNE Warmwasser- speicher)	OFF/AUS (OHNE elektrischen Heizeinsatz)	ON/AN (MIT Zusatzheizung)	OFF/AUS	Zusatzheizung Heizfläche
OFF/AUS (OHNE Warmwasser- speicher)	OFF/AUS (OHNE elektrischen Heizeinsatz)	OFF/AUS (OHNE Zusatzheizung)	_	THW1 Heizfläche

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

5.4 Betriebseinstellungen

Mit Dip-Schalter SW 1-8 geben Sie vor, ob die Anlage über eine Funkfernbedienung verfügt.

Dip SW 1-8	Einstellung
OFF/AUS	OHNE Funkfernbedienung
ON/AN	MIT Funkfernbedienung

Mit Dip-Schalter SW 2-1 stellen Sie die Logik des Raumthermostat 1-Eingangsignals (IN1) ein.

Dip SW 2-1	Einstellung		
OFF/AUS	Betriebsstopp bei Thermostatkontakt "ge schlossen"		
ON/AN	Betriebsstopp bei Thermostatkontakt "offen"		

Mit Dip-Schalter SW 2-2 stellen Sie die Logik des Strömungswächter 1-Eingangs (IN2) ein.

Dip SW 2-2	Einstellung		
OFF/AUS	Fehlererkennung bei Kontakt "geschlossen"		
ON/AN	Fehlererkennung bei Kontakt "offen"		

Mit Dip-Schalter SW 2-3 stellen Sie die Leistungsbeschränkung der elektr. Zusatzheizung ein.

Dip SW 2-3	Einstellung
OFF/AUS	Inaktiv
ON/AN	Aktiv

Wird Dip-Schalter SW 2-3 ON/AN gestellt, steht der Betrieb der elektr. Zusatzheizung 2 und 2+ nicht zur Verfügung (nur Zusatzheizung 1 ist verfügbar).

Anmerkungen: ① Bei der Installation einer Zusatzheizung verwenden Sie OUT6 (Zusatzheizung 1) und schalten SW2-3 auf ON/AN.

② Bei der Installation von zwei Zusatzheizungen verwenden Sie OUT6 (Zusatzheizung 1) und OUT7 (Zusatzheizung 2). In solchen Fällen verwenden Sie OUT7 (Zusatzheizung 2), um die Heizung mit höherer Kapazität anzuschließen. Oder sorgen Sie dafür, dass Summe der Kapazitäten von OUT7 (Zusatzheizung 2) und OUT8 (Zusatzheizung 2+) größer ist, als die Kapazität von OUT6 (Zusatzheizung 1).

Ausgang mit Zusatzheizung 2 synchronisiert

Referenz: Zusammenfassung der Zusatzheizungssteuerung

Die Zusatzheizung wird in den folgenden drei Schritten gesteuert:

		Zusatzheizung 1 OUT6	Zusatzheizung 2 OUT7	Zusatzheizung 2+ OUT8	
OFF//	AUS	OFF/AUS	OFF/AUS	OFF/AUS	
	STUFE 1	ON/AN	OFF/AUS	OFF/AUS	> Wenn SW2-3 ON/AN gestellt ist, wird in
	STUFE 2	OFF/AUS	ON/AN	ON/AN	diesem offiang gesteuert.
7.1.1	STUFE 3	ON/AN	ON/AN	ON/AN	

Mit Dip-Schalter SW 2-4 aktivieren oder deaktivieren Sie den Kühlmodus.

Dip SW 2-4	Einstellung
OFF/AUS	Inaktiv
ON/AN	Aktiv

Wird Dip-Schalter SW 2-4 OFF/AUS gestellt, ist der Kühlmodus nicht verfügbar.

Stellen Sie den Dip SW 2-5 ein, um automatisches Umschalten auf ausschließlichen Not-Heizbetrieb zu aktivieren (wenn das Außengerät durch Störung ausfällt).

Einstellung
Inaktiv
Aktiv

Mit Dip-Schalter SW 3-1 geben Sie die Logik des Raumthermostat 2-Eingangsignals (IN6) vor.

Dip SW 3-1	Einstellung
OFF/AUS	Betriebsstopp bei Thermostatkontakt "geschlossen"
ON/AN	Betriebsstopp bei Thermostatkontakt "offen"

Mit Dip-Schalter SW 3-2 geben Sie die Logik des Strömungswächter 2-Eingangs (IN3) vor.

Dip SW 3-2	Einstellung
OFF/AUS	Betriebsstopp bei Thermostatkontakt "geschlossen"
ON/AN	Betriebsstopp bei Thermostatkontakt "offen"

Mit Dip-Schalter SW 3-3 geben Sie die Logik des Strömungswächter 3-Eingangs (IN7) vor.

Dip SW 3-3	Einstellung
OFF/AUS	Betriebsstopp bei Thermostatkontakt "geschlossen"

ON/AN Betriebsstopp bei Thermostatkontakt "offen"

Mit Dip-Schalter SW3-4 geben Sie vor, ob der Kühlbetrieb in Zone 2 zur Verfügung stehen soll.

Dip SW 3-4	Einstellung
OFF/AUS	Nicht in Gebrauch
ON/AN	In Gebrauch

Wird Dip-Schalter SW3-4 auf OFF/AUS gestellt, ist Kühlbetrieb in Zone 2 nicht verfügbar. Mit Dip-Schalter SW 3-5 aktivieren oder deaktivieren Sie den Heizbetrieb.

Dip SW 3-5	Einstellung
OFF/AUS	Inaktiv
ON/AN	Aktiv

Wenn es sich bei dem angeschlossenen Außengerät nicht um das PUHZ-FRP handelt, ist der Heizbetrieb immer aktiv, unabhängig von der Dip SW3-5 Einstellung.

5.5 Notbetrieb (nur elektrische Zusatzheizungen)

Der Notbetrieb ist verfügbar, wenn ein Fehler am Außengerät, der Wärmepumpe, oder ein Kommunikationsfehler auftritt.

Dieser Modus nutzt die Zusatzheizung oder den elektrischen Heizeinsatz als Wärmequelle und steuert automatisch zwischen Warmwasser- und Heizbetrieb. Wenn die Anlage nicht mit einer zusätzlichen Wärmequelle ausgestattet ist, ist der Notbetrieb nicht verfügbar.

Bevor Sie den Notbetrieb starten, müssen Sie das Außengerät und den FTC4-Regler (Master) ausschalten und dann den Dip-Schalter SW 4-5 auf ON/AN stellen. Anschießend FTC4 (Master) einschalten, um den Notbetrieb zu starten. Der FTC4 (Master) kann durch das Außengerät oder direkt durch eine Stromquelle mit Strom versorgt werden.

Wenn der Notbetrieb nicht mehr benötigt wird, schalten Sie bitte die Stromversorgung für sowohl das Außen- als auch das Innengerät ab, bevor Sie Dip-Schalter SW4-5 auf die Position OFF/AUS zurückstellen.

5.6 Notbetrieb (Kesselbetrieb)

Der Notbetrieb ist verfügbar, wenn ein Fehler am Außengerät, der Wärmepumpe, oder ein Kommunikationsfehler auftritt.

Dieser Modus nutzt den Kessel als Wärmequelle und steuert den Heizmodus automatisch. Wenn die Anlage nicht mit einem Kessel ausgestattet ist, ist der Notbetrieb nicht verfügbar.

Bevor Sie den Notbetrieb starten, müssen Sie das Außengerät und den FTC4-Regler (Master) ausschalten und dann Dip-Schalter SW 4-6 auf ON/AN stellen. Dann FTC4 (Master) anschalten, um den Notbetrieb zu starten. Der FTC4 (Master) kann durch das Außengerät oder direkt durch eine Stromquelle mit Strom versorgt werden. Wenn der Notbetrieb nicht mehr benötigt wird, schalten Sie bitte die Stromversorgung für sowohl das Außen- als auch das Innengerät ab, bevor Sie Dip-Schalter SW4-6 auf die Position OFF/AUS zurückstellen.

6.1 Überprüfung

Nach Montage, Verkabelung und Verlegung der Rohrleitungen zwischen Innen- und Außengeräte, prüfen Sie auf austretendes Kältemittel, lockere Spannungs- und Steuer-leitungen, Verpolung und den korrekten Anschluss des Netzkabels. Mit einem 500-Volt-Megohmmeter wird geprüft, ob der Widerstand zwischen Stromversorgungsklemmen und Erdung mindestens 1,0 MΩ beträgt.

Die A Vorsi Diese	nlage nicht in Betrieb nehmen, wenn der Isolations cht: en Test nicht an den Klemmen der Steuerleitungen	swiderstand weniger als 1,0 MΩ beträgt. (Niederspanungsstromkreis) vornehmen. Code Unit Tel №	2 :L8 :FTC No. :074-267-286	
6.2 S Wenn be wird dies Anzeig Fehlerco Die Telefe Zurücł Drücken	elbstüberprüfung i Einschalten der Spannungsversorgung oder im laufer am Display der Kabelfernbedienung wie folgt angezeig ge der Fehlerdetails de, Gerätetyp und -adresse und die Service-Telefonnun onnummer wird nur angezeigt, wenn sie zuvor eingege setzen des Fehlers Sie die Taste F4 (RESET) und die Taste F3 (Yes/Ja), u	nden Betrieb ein Fehler auftritt, gt: Immer werden angezeigt. eben wurde. um den aktuellen Fehler zurückzusetzen.	Reset 1 Sep 2012 12:30 ROR e :L8 : :FTC No. :074-267-286 Reset current error? No Yes	
Code	Fehler	Maßnahme		

L3	Überhitzungsschutz der Wassertemperatur	Fließgeschwindigkeit ist möglicherweise reduziert, prüfen auf: • Wasseraustritt • Schmutzfänger verstopft • Funktionstüchtigkeit der Umwälzpumpe (Fehlercode könnte beim Befüllen des Pri- märkreises angezeigt werden, Befüllen beenden und Fehlercode zurücksetzen.)	
L4	Überhitzungsschutz der Wassertemperatur im Warmwasserspeicher	Überprüfen Sie den elektrischen Heizeinsatz und sein Schütz.	
L5	Ausfall der Temperaturfühler der Innengeräte (THW1, THW2, THW5, THW6, THW7, THW8, THW9)	Widerstand entlang des Temperaturfühlers überprüfen.	
L6	Frostschutz	Siehe Maßnahme bei L3.	
L8	Fehler Heizbetrieb	Alle verrutschten Temperaturfühler wieder befestigen.	
L9	Niedrige Fließgeschwindigkeit im Primärkreislauf durch Strömungswächter (Strömungswächter 1, 2, 3) erkannt	Siehe Maßnahme bei L3. Wenn die Strömungswächter selbst nicht funktioniert, muss er ersetzt werden. Achtung: Die Pumpenventile können heiß sein, seien Sie bitte vorsichtig.	
		Überprüfen, ob die Temperatureinstellung des Kessels für die Erwärmung die Gren- zwerte übersteigt. (Siehe Handbuch der Temperaturfühler "PAC-TH011HT-E")	
LC	Überhitzungsschutz der Wassertemperatur des Kessels	 Fließgeschwindigkeit im Heizkreis vom Kessel aus ist möglicherweise reduziert. Prüfen Sie auf Wasseraustritt, Schmutzfänger verstopft Funktionstüchtigkeit der Umwälzpumpe 	
LD	Ausfall der Kesseltemperaturfühler (THWB1, THWB2)	Widerstand entlang des Temperaturfühlers überprüfen.	
LE	Fehler Kesselbetrieb	Siehe Maßnahme bei L8. Kesselstatus überprüfen.	
LH	Frostschutz des Heizungswassers im Kesselkreis	 Fließgeschwindigkeit im Heizkreis vom Kessel aus ist möglicherweise reduziert. Prüfen Sie auf Wasseraustritt Schmutzfänger verstopft Funktionstüchtigkeit der Wasserzirkulationspumpe 	
LL	Einstellungsfehler der Dip-Schalter auf der FTC4-Steuerplatine	Überprüfen Sie, ob der Dip-Schalter SW1-1 auf ON/AN (mit Kessel) und der Dip-Schal- ter SW2-6 auf ON/AN (mit Pufferspeicher) gestellt sind. Überprüfen Sie, ob bei der Temperaturreglung-2-HK der Dip-Schalter SW2-7 auf ON/ AN (2-HK) und Dip-Schalter SW2-6 auf ON/AN (mit Pufferspeicher) gestellt sind. Bei Anlagen, bei denen mehrere Außengeräte gesteuert werden, prüfen Sie, ob Dip SW1-3 auf der Slave-Einheit, die Warmwasserbetrieb regelt, auf ON/AN gestellt ist.	
JO	Ausfall der Kommunikation zwischen dem FTC4 und dem Funkempfänger	Überprüfen Sie das Anschlusskabel auf Schäden oder lockere Verbindungen.	
P1	Ausfall des Temperaturfühlers (Raumtemp.) (TH1)	Widerstand entlang des Temperaturfühlers überprüfen.	
P2	Ausfall des Temperaturfühlers (Kältem.flüssigk.temp.) (TH2)	Widerstand entlang des Temperaturfühlers überprüfen.	
P6	Frostschutz des Plattenwärmetauschers	Siehe Maßnahme bei L3. Überprüfen Sie die korrekte Menge an Kältemittel.	
J1 - J8	Ausfall der Kommunikation zwischen dem Funkempfänger und der Funk- fernbedienung	Prüfen, ob die Batterie der Funkfernbedienung leer ist. Überprüfung der Kopplung zwischen dem Funkempfänger und der Funkfernbedie- nung. Testen der Funkkommunikation. (Siehe Bedienungsanleitungen der Funkgeräte)	
J9	Kommunikationsausfall zwischen Kabelfernbedienung und FTC4 (Slave)	Überprüfen Sie das Anschlusskabel auf Schäden oder gelöste Verbindungen.	
E0 - E5	Kommunikationsausfall zwischen Kabelfernbedienung und FTC4	Überprüfen Sie das Anschlusskabel auf Schäden oder gelöste Verbindungen.	
E6 - EF	Ausfall der Kommunikation zwischen dem FTC4 und dem Außengerät.	Prüfen Sie, dass das Außengerät nicht ausgeschaltet wurde. Überprüfen Sie das Anschlusskabel auf Schäden oder gelöste Verbindungen. Siehe Service-Handbuch des Außengeräts.	
E9	Das Außengerät empfängt kein Signal vom Innengerät.	Prüfen Sie, ob beide Geräte eingeschaltet sind. Überprüfen Sie das Anschlusskabel auf Schäden oder gelöste Verbindungen. Siehe Service-Handbuch des Außengeräts.	
U*, F*	Ausfall des Außengeräts	Siehe Service-Handbuch des Außengeräts.	

Anmerkung: Um Fehlercodes zurückzusetzen, stellen Sie die Anlage bitte aus (Taste E an der Kabelfernbedienung 3 Sekunden gedrückt halten, siehe Seite 33 oben).

Eine Beschreibung jeder der am FTC4 vorhandenen LEDs (LED1 bis 3) können Sie der folgenden Tabelle entnehmen.

LED 1 (Spannungsversorgung des Mikrocomputers)	Zeigt an, ob Spannung anliegt. Stellen Sie sicher, dass diese LED immer leuchtet.
LED 2 (Spannungsversorgung der Kabelfern-	Zeigt an, ob Steuerspannung an der Kabelfernbedienung anliegt. Diese LED leuchtet nur beim FTC4(Master)-
bedienung)	Regler, der an das Außengerät mit der Kältemittel-Systemadresse "0" angeschlossen ist.
LED 3 (Kommunikation zwischen FTC4 und Außen-	Zeigt den Kommunikationsstatus zwischen FTC4 und Außengerät an. Stellen Sie sicher, dass diese LED immer
gerät)	blinkt.

7. Betrieb der Kabelfernbedienung



Dieses Symbol gilt nur für EU-Länder.

Dieses Symbol entspricht der Direktive 2002/96/EG Artikel 10 Information für Anwender und Anhang IV.

Ihr MITSUBISHI ELECTRIC-Produkt wird mit hochwertigen Materialien und Komponenten gebaut und hergestellt, die recycelt und wiederverwendet werden können

Dieses Symbol bedeutet, dass elektrische und elektronische Geräte am Ende ihrer Lebensdauer getrennt von Ihrem Haushaltsmüll entsorgt werden sollten.

Bitte bringen Sie dieses Gerät zur Entsorgung zu einer Sammel-/Recyclingstelle in Ihrer Gemeinde.

In der Europäischen Union gibt es getrennte Sammelsysteme für ausgediente elektrische und elektronische Produkte.

Bitte helfen Sie uns, die Umwelt, in der wir leben, zu schützen!

7.1 Sicherheitshinweise FÜR DEN ANWENDER

 Vor Installation der Anlage, unbedingt alle "Sicherheitsvorkehrungen" durchlesen. Die "Sicherheitsvorkehrungen" enthalten sehr wichtige Punkte in Bezug auf Sicherheit. Achten Sie darauf, ihnen Folge zu leisten. Bitte melden Sie sich bei Ihrem Energieversorgungsunternehmen an, bevor Sie die Anlage an die Spannungsversorgung anschließen. 	Im Text verwendete Symbole
	In den Abbildungen verwendete Symbole
 Warnung: Für Geräte, die der Allgemeinheit nicht zugänglich sind. Das Gerät darf nicht vom Anwender installiert werden. Bitten Sie den Händler oder eine Vertragswerkstatt, das Gerät zu installieren. Wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß installiert ist, kann es zu Wasseraustritten, Stromunfällen oder Bränden kommen. 	 Niemals Finger, Stöcke etc. in die Ein- oder Auslassöffnungen stecken. Wenn Sie merkwürdige Gerüche bemerken, sollten Sie das Gerät nicht mehr benutzen, den Netzschalter ausschalten und Ihren Händler kontak- tieren. Andernfalls kann es zum Funktionsausfall, elektrischen Schlag oder Brand kommen. Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller, dessen

- Stellen Sie sich nicht auf die Anlage oder legen irgendwelche Gegenstände darauf ab.
- Spritzen Sie kein Wasser auf die Anlage und berühren Sie das Gerät nicht mit nassen Händen. Sie könnten einen elektrischen Schlag erhalten.
- Versprühen Sie keine brennbaren Gase in der Nähe des Gerätes. Die kann zum Brandausbruch führen.
- Keine Gasheizung oder sonstige Geräte mit offenen Flammen in Bereichen abstellen, an denen Luft aus der Anlage ausströmt. Unvollständige Verbrennung kann die Folge sein.
- Wenn die Anlage in Betrieb ist, nicht die Frontplatte oder den Gebläseschutz vom Außengerät entfernen.
- Wenn Sie besonders ungewöhnliche Geräusche oder Vibrationen bemerken, stoppen Sie den Betrieb, schalten Sie den Netzschalter aus, und wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.
- Wartungstechniker oder anderes Fachpersonal ausgetauscht werden, um Gefahren zu vermeiden.
- Dieses Gerät darf von Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten, bzw. ohne ausreichende Erfahrung und Wissen, erst nach Einweisung und Anleitung zum Gebrauch des Geräts durch eine für ihre Sicherheit verantwortliche Person verwendet werden.
- Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Wenn gasförmiges oder flüssiges Kältemittel entweicht, sollten Sie die Klimaanlage abstellen, den Raum gründlich lüften und sich an Ihren Fachhändler wenden.
- Nicht an Orten installieren, die über längere Zeit warm oder feucht sind.

A Vorsicht:

- Zum Drücken der Tasten keine scharfen Gegenstände benutzen, da dies die Kabelfernbedienung beschädigen könnte.
- Niemals die Ein- oder Austrittsöffnungen der Innen- oder Außengeräte blockieren oder abdecken.

Entsorgung des Gerätes

Zur Entsorgung des Gerätes wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

7.2 Kabelfernbedienung



Brief	Name	Funktion	
A	Bildschirm	Bildschirm, auf dem alle Informationen angezeigt werden	
В	Taste "Menü"	Zugriff auf System-Einstellungen für die erstmalige Einrichtung und Modifikationen.	
С	Taste "Zurück"	Zurück zum vorherigen Menü.	
D	Taste "Bestäti- gen"	Zum Auswählen oder Speichern zu verwenden. (Eingabetaste)	
E	Taste "Power/ Urlaub"	Wenn das System ausgeschaltet ist, wird es durch einmaliges Drücken wieder eingeschaltet. Erneutes Drücken bei eingeschaltetem System aktiviert den Urlaubsmodus. Wird die Taste 3 Sekunden lang gedrückt gehalten, schaltet sich das System ausgeschaltet. (*1)	
F1-4	Funktionstasten	Zum Scrollen durch das Menü und zum Anpassen der Einstellungen. Funktion wird durch das Menü, das auf Bildschirm A zu sehen ist, festgelegt.	

*1

Wenn die Anlage ausgeschaltet oder die Spannungsversorgung unterbrochen wurde, können die Schutzfunktionen des Wasserkreislaufs (z.B. Frostschutzfunktion) NICHT verwendet werden. Bitte beachten Sie, dass wenn diese Schutzfunktionen nicht aktiviert sind, der Wasserkreislauf möglicherweise beschädigt werden kann.



	Symbol	Beschreibung		
1	Legionellen- schutz	Wenn dieses Symbol angezeigt wird, ist der ,Legionellenschutz' aktiviert.		
2	Wärmepumpe		,Wärmepumpe' läuft	
			Abtauen	
		ÂIII	Notheizung	
3	Elektroheizung	Wenn dieses Symbol angezeigt wird, sind die "Elektroheizungen" (Zusatzheizung oder Heizeinsatz) in Betrieb.		
4	Solltemperatur:	4	Sollvorlauftemperatur	
		I	Sollraumtemperatur	
		4	Heizkurve	
5	OPTION	Durch Drücken der Funktionstaste unterhalb dieses Symbols wird das Schnellansicht-Menü angezeigt.		
6	+	Erhöhen	Erhöhen der gewünschten Temperatur.	
7	-	Verringe	Verringern der gewünschten Temperatur.	
8	Z1 [⊷] Z.22	Durch Drücken der Funktionstaste unterhalb dieses Symbols wird zwischen Heizkreis (Zone) 1 und Heiz- kreis (Zone) 2 umgeschaltet. Wenn Sie die Funktionstaste unter diesem Symbol drücken, wird der Informationsbildschirm angezeigt.		
	Informationen			
9	Raumheizung		Heizmodus	
	(Kühlung)-Modus		Heizkreis (Zone) 1 oder Heizkreis (Zone) 2	
		₩.	Kühlmodus	
10	Warmwasser- betrieb	Normal oder Eco-Modus		
11	Urlaubsmodus	Wenn die ,Urlaubsi	Wenn dieses Symbol angezeigt wird, ist der Urlaubsmodus' aktiviert.	
12	Ð	Timer		
	0	Gesperrt		
		Stand-by		
		Stopp		
	٦	in Betrieb		
13	Aktuelle	٩	Aktuelle Raumtemperatur	
	Temperatur		Aktuelle Wassertemperatur im Warm- wasserspeicher	
14	Ê	Die Menü-Taste ist gesperrt.		
15	30	Die SD-Speicherkarte ist eingelegt. Normalbetrieb.		
	SD	Die SD-Speicherkarte ist eingelegt. Abnormaler Betrieb.		
16	Kessel	Wenn dieses Symbol angezeigt wird, ist der 'Kessel' in Betrieb.		

7. Betrieb der Kabelfernbedienung



*1 Wenn ein PUHZ-FRP-Außengerät angeschlossen ist.

7. Betrieb der Kabelfernbedienung



* 2 Weitere Einzelheiten finden Sie im Installationshandbuch des PAC-TH011HT-E.

Fortsetzung von der vorhergehenden Seite.

Einstellen der Kabelfernbedienung

Nach dem Anschließen des Außengeräts und der Hydrobox (siehe Kapitel 4.1) können die Grundeinstellungen des Systems über die Kabelfernbedienung eingegeben werden.

- Überprüfen Sie, ob alle Schutzschalter und andere Sicherheitseinrichtungen ordnungsgemäß installiert sind und schalten Sie die Spannungsversorgung des Systems ein.
- Wenn die Kabelfernbedienung zum ersten Mal eingeschaltet wird, zeigt der Bildschirm automatisch zuerst das Menü Grundeinstellungen, danach die Spracheinstellung und im Anschluss die Datums-/Zeiteinstellungen.
- Die Kabelfernbedienung wird automatisch gestartet. Sie müssen ungefähr 6 Minuten warten, bis das Steuermenü geladen ist.
- 4. Wenn die Bedienung bereit ist, erscheint ein leerer Bildschirm mit einer oben entlanglaufenden Linie.
- Drücken Sie die Taste E (Power) (siehe Seite 33), um die Anlage einzuschalten. Vor dem Einschalten des Systems nehmen Sie bitte die Grundeinstellungen wie unten beschrieben vor.

Menü - Haupteinstellungen

Das Menü für die Haupteinstellungen kann durch Drücken der MENÜ-Taste aufgerufen werden. Um das Risiko zu verringern, dass ungeschulte Anwender die Einstellungen versehentlich verändern, gibt es zwei Zugriffsebenen auf die Haupteinstellungen; das Wartungsmenü ist durch ein Passwort geschützt.

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 MENÜ-Taste für 3 Sek. gedrückt gehalten wird, werden die Haupteinstellungen mit allen verfügbaren Funktionen angezeigt.

Die folgenden Punkte können angezeigt und/oder bearbeitet werden (abhängig von der Zugriffsebene).

- Warmwasser (WW)
- Heizen/Kühlen
- Timer
- Urlaubsmodus
- Grundeinstellungen
- Service (passwortgeschützt)

Verwenden Sie die Tasten F2 und F3, um sich zwischen den Symbolen hin und her zu bewegen. Das markierte Symbol wird größer in der Mitte des Bildschirms angezeigt. Drücken Sie BESTÄTIGEN, um den markierten Modus auszuwählen und zu bearbeiten.

Grundeinstellungen

Im Menü Grundeinstellungen kann der Installateur folgendes einstellen.

- Datum/Zeit
- Sprache
- °C/°F
- Temp. Anzeige
- Kontaktnummer
- Zeitanzeige
- Raumfühlereinstellungen
- 1. Mit den Tasten F1 und F2 können Sie sich durch das Menü bewegen. Wenn der Titel markiert ist, drücken Sie BESTÄTIGEN, um ihn zu bearbeiten.
- Verwenden Sie die geeigneten Funktionstasten, um Einstellungen zu bearbeiten und drücken Sie dann BESTÄTIGEN, um die Einstellung zu speichern.

<Raumfühlereinstellungen>

Bei den Raumfühlereinstellungen ist es wichtig, den richtigen Raumsensor auszuwählen, je nach Heizmodus, in dem die Anlage betrieben wird.

1. Im Menü Grundeinstellungen Raumfühlereinstellungen auswählen.










- Wenn die Temperaturregelung-2-Heizkreise aktiv ist oder Funkfernbedienung zur Verfügung stehen, wählen Sie auf dem Bildschirm Raum-FB-Zonenauswahl die Heizkreisnr. (Zone), um sie den einzelnen Fernbedienungen zuzuweisen.
- 1 Sep 2012
 12:30

 Raum FB Zone Auswahl
 1/2

 Raum FB1
 Zone1/Zone2

 Raum FB2
 Zone1/Zone2

 Raum FB3
 Zone1/Zone2

 Raum FB4
 Zone1/Zone2
- Wählen Sie auf dem Bildschirm Sensoreinstellungen einen Raumfühler aus, der zur separaten Überwachung der Raumtemperatur von Heizkreis (Zone) 1 und Heizkreis (Zone) 2 verwendet wird.

Steuerungsoption	Zugehöriger Grundeinstellungs-Raumfühler			
(Seiten 33 und 34)	Heizkreis 1	Heizkreis2		
A	Raum RC1-8 (je eine für	*		
	HK 1 und HK 2)			
В	TH1	*		
С	Kabelfernbedienung	*		
D	*	*		

* Nicht angegeben (wenn ein bauseitiges Raumthermostat verwendet wird) Raum RC1-8 (je eine für Heizkreis 1 und Heizkreis 2) (falls eine Funkfernbedienung als Raumthermostat verwendet wird)

4. Wählen Sie auf dem Bildschirm Sensoreinstellungen Zeit/Heizkreis aus, um zu ermöglichen, dass verschiedene Raumfühler nach dem im Menü Zeit/Heizkreis eingestellten Zeitplan verwendet werden können. Die Raumfühler können innerhalb von 24 Stunden bis zu 4 Mal umgeschaltet werden.





Bildschirm zur Zeit/Zonen-Einstellung

Warmwasser (WW)/Legionellenschutz

Die Menüs für Warmwasser und Legionellenschutz regeln die Aufheizung des Warmwasserspeichers.

<Einstellungen Warmwasserbetrieb>

- 1. Warmwasser-Symbol markieren und BESTÄTIGEN drücken.
- 2. Mit der Taste F1 können Sie zwischen dem Normal- und ECO-Heizmodus umschalten.
- Um den Modus zu bearbeiten, drücken Sie F2, um das Menü WARMWASSER (WW) EINSTELLUNGEN aufzurufen.
- 4. Verwenden Sie die Tasten F2 und F3, um durch das Menü zu scrollen und die einzelnen Elemente der Reihe nach auszuwählen, indem Sie BESTÄTIGEN drücken. Die untenstehende Tabelle enthält eine Beschreibung der einzelnen Einstellungen.
- 5. Geben Sie mit Hilfe der Funktionstasten die gewünschte Nummer ein und drücken BESTÄTIGEN.



Menü-Untertitel	Funktion	Bereich	Einheit	Voreinge- stellter Wert
WW Höchsttemp.	Gewünschte Temperatur des gespeicherten Warmwassers	40 - 60	°C	50
WW max.	Die Temperaturdifferenz zwischen der max. Warmwassertemperatur und der Temperatur, bei der der اج		°C	10
Temperaturabfall	Warmwassermodus neu startet			
Max. Zeit im WW-Betrieb	Max. zulässige Zeit für Erwärmung des gespeicherten Wassers im WW-Betrieb	30 - 120	Min.	60
Beschränkung des	Die Zeit nach dem WW-Betrieb, wenn die Raumheizung Vorrang vor dem Warmwasserbetrieb hat	30 - 120	Min.	30
Warmwasserbetriebes	und somit temporär ein weiteres Erwärmen des gespeicherten Wassers verhindert.			
	(Nur wenn die max. Zeit im WW-Betrieb abgelaufen ist.)			

Erläuterung des Warmwasserbetriebes

- Wenn die Temperatur im Warmwasserspeicher von "WW Höchsttemp." um mehr als "WW - max. Temperaturabfall" (vom Installateur eingestellt) abfällt, geht der Warmwasser-Modus in Betrieb und der Durchfluss vom primären Heiz-/Kühlkreis wird umgeschalten, um das Wasser im Warmwasserspeicher zu erwärmen.
- Wenn die Temperatur des gespeicherten Wassers die vom Installateur eingestellte "WW - Höchsttemp." erreicht hat oder wenn die vom Installateur eingestellte "Max. Zeit im WW-Betrieb" überschritten wird, hört der Warmwasserbetrieb auf zu arbeiten.
- Während der Warmwasser-Modus in Betrieb ist, wird kein Heizungswasser an den Heizungs-/Kühlkreislauf gerichtet.
- Unmittelbar nach der max. Zeit im WW-Betrieb, wird routinemäßig die "Beschränkung des Warmwasserbetriebes" tätig. Die Dauer dieser Funktion wird vom Installateur eingestellt und während sie in Betrieb ist, kann der Warmwasser-Modus (normalerweise) nicht reaktiviert werden, damit das System bei Bedarf genug Zeit hat, Heizungswasser zum Heiz-/Kühlkreis zu leiten. Wenn zu diesem Zeitpunkt allerdings keine aktuelle Nachfrage nach Raumheizung/Kühlung besteht, wird das System automatisch den Warmwasserbetrieb wieder aufnehmen. Dies wird fortgesetzt, bis es einen Bedarfsanfrage für Raumheizung/Kühlung erhält.
- Nach dem Einsatz der "Beschränkung des Warmwasserbetriebes" kann der Warmwasser-Modus wieder arbeiten und die Erwärmung des Warmwasserspeichers läuft je nach Systemnachfrage weiter.

Der Warmwasser-Modus kann entweder im "Normal"- oder "Eco"-Modus laufen. Im Normal-Modus wird das Wasser im Warmwasserspeicher schneller, mit der vollen Leistung der Wärmepumpe, erwärmt. Im Eco-Modus wird das Wasser im Warmwasserspeicher etwas langsamer erwärmt, allerdings ist der Energieverbrauch reduziert. Dies liegt am eingeschränkten Betrieb der Wärmepumpe, die von Signalen aus dem FTC4 gesteuert wird, die auf der gemessenen Temperatur im Warmwasserspeicher basieren.

Anmerkung: Die tatsächliche Energieeinsparung im Eco-Modus variiert mit der Außentemperatur.

Gehen Sie zurück zum Warmwasser/Legionellenschutz

Einstellungen Legionellenschutz-Modus (L-Modus)

- 1. Mit der Taste F3 kann Legionellenschutz aktiv JA/NEIN ausgewählt werden.
- 2. Mit der Taste F4 kann die Legionellen-Funktion bearbeitet werden.
- Verwenden Sie die Tasten F1 und F2, um durch das Menü zu scrollen und die einzelnen Unterelemente der Reihe nach auszuwählen, indem Sie BESTÄTIGEN drücken. Die untenstehende Tabelle enthält eine Beschreibung der einzelnen Einstellungen.
- Mit Hilfe der Funktionstasten die gew
 ünschte Nummer eingeben und BESTÄTIGEN dr
 ücken.

Beim Legionellenschutz wird die Temperatur des gespeicherten Wassers auf über 60°C erhöht, um das Legionellenwachstum zu unterbinden. Es wird dringend empfohlen, diesen Schutz in regelmäßigen Abständen zu aktivieren. Bitte informieren Sie sich über die örtlich geltenden Bestimmungen zur empfohlenen Häufigkeit der Aufheizvorgänge.

Anmerkung: Wenn Fehler/Ausfälle in der Hydrobox auftreten, funktioniert der L-Modus möglicherweise nicht ordnungsgemäß.



Menü-Untertitel	Funktion	Bereich	Einheit	Werkseinstel- lung
Warmwassertemp.	Soll-Temperatur des Warmwassers	60–70	°C	65
Frequenzt	Zeitintervall zwischen Aufheizvorgängen	1 - 30	Tag	15
Startzeit	Wann der L-Modus beginnt	0:00–23:00	-	03:00
Max. Betriebszeit	Maximal zulässige Zeit für Tankaufheizung im Legionellenschutz-Modus	1–5	Stunde	3
Dauer der max. Temperatur	Zeitdauer nach Erreichen der maximalen Wassertemperatur im Legionellenschutz-Modus	1–120	Min.	30

Erläuterungen zum Legionellenschutzbetrieb

- Zum Zeitpunkt der vom Installateur eingegebenen ,Startzeit' wird der Nutzwärmestrom aus dem System umgeleitet, um das Wasser im Warmwasserspeicher aufzuheizen.
- Sobald die Temperatur des gespeicherten Wassers die vom Installateur eingestellte "Warmwassertemp.' übersteigt (über 65 °C), wird das Heizungswasser nicht mehr umgeleitet, um den Warmwasserspeicher aufzuheizen.
- Während der L-Modus in Betrieb ist, wird kein Warmwasser an Heiz-/Kühlkreis geleitet.
- Unmittelbar nach dem L-Modus, beginnt der Betrieb von ,Dauer der max. Temperatur.' Die Dauer dieser Funktion wird vom Installateur eingestellt und während sie in Betrieb ist, wird die Temperatur des gespeicherten Wassers überwacht.
- Wenn die Temperatur des gespeicherten Wassers auf die Legionellenschutz-Neustarttemp. absinkt, startet der L-Modus neu und der primäre Wasserstrom wird von der/den Wärmequelle(n) zum Warmwasserspeicher geleitet, um die Temperatur anzuheben. Sobald die eingestellte ,Dauer der max. Temperatur' verstrichen ist, wird der L-Modus beendet und innerhalb des (vom Installateur eingestellten) Zeitintervalls nicht neu gestartet.
- Es liegt in der Verantwortung des Installateurs sicherzustellen, dass die Einstellungen für den Legionellenschutz im Einklang mit den örtlichen und nationalen Richtlinien sind.

Bitte beachten Sie, dass der Legionellenschutz-Modus Elektroheizungen verwendet (falls vorhanden), um die Energiezufuhr der Wärmepumpe zu verstärken. Die Aufheizung von Wasser über einen längeren Zeitraum verschlechtert den Wirkungsgrad und erhöht die Betriebskosten. Der Installateur muss sorgfältig zwischen der Notwendigkeit des Legionellenschutzes und der Vermeidung unnötigen Energieeinsatzes durch Aufheizung des Speicherwassers über zu lange Zeiträume abwägen. Der Endanwender sollte die Bedeutung dieser Funktion verstehen.

IMMER DEN ÖRTLICH UND NATIONAL GELTENDEN RICHTLINIEN IHRES LANDES ZUM LEGIONELLENSCHUTZ FOLGE LEISTEN.



(L-Modus: Legionellenschutz)

WW-Zwangsbetrieb

Die Funktion WW-Zwangsbetrieb wird verwendet, um das System zwangsweise im WW-Modus zu betreiben. Im Normalbetrieb wird das Wasser im Trinkwasserspeicher entweder auf die eingestellte Temperatur oder für die maximale Dauer des WW-Modus aufgeheizt, je nachdem, was zuerst eintritt. Wenn jedoch eine hohe Nachfrage nach Warmwasser besteht, kann die Funktion "WW-Zwangsbetrieb" verwendet werden, um zu verhindern, dass das System routinemäßig auf Raumheizung umschaltet. Damit wird sichergestellt, dass die Aufheizung des Trinkwasserspeichers fortgesetzt wird.

Der WW-Zwangsbetrieb wird aktiviert, wenn bei Anzeige des Optionsbildschirms die Tasten F1 und ZURÜCK gedrückt werden. Nachdem der WW-Betrieb endet, geht das System automatisch in den normalen Betrieb zurück. Der WW-Zwangsbetrieb wird abgebrochen, wenn bei Anzeige des Optionsbildschirms die Taste F1 gedrückt gehalten wird.

Heizen/Kühlen

Die Heiz- und Kühl-Menüs umfassen Raumheizung und -kühlung, die in der Regel entweder Heizkörper oder Fußbodenheizsysteme verwenden, je nach Installation.

Im Menü - Haupteinstellungen

- Mit den Tasten F2 und F3 das Heizen/Kühlen-Symbol markieren und dann BESTÄTIGEN drücken.
- 2. Das Heiz-/Kühl-Menü wird angezeigt.
- Um die Untermenüs auszuwählen, müssen Sie die Funktionstaste unterhalb des erforderlichen Symbols drücken. z. B. für eine Modusänderung in Heizkreis 1 muss F1 gedrückt werden

Heizen/Kühlen

- 1. In diesem Untermenü wird der Heiz- oder Kühlmodus ausgewählt.
- 2. Wählen Sie zwischen
 - Heizen Vorlauftemperatur (
 - Heizen Raumtemperatur (
 - Heizen Heizkurve (
 - Kühlen Vorlauftemperatur(

"Heizen Raumtemperatur" kann nicht gleichzeitig für Zone 1 und Zone 2 ausgewählt werden.

Wenn die ,Kühlen Vorlauftemperatur' in HK (Zone)1 ausgewählt wurde, wird die ,Kühlen Vorlauftemp.' in HK)(Zone) 2 automatisch ausgewählt. HK (Zone) 1 und HK (Zone) 2 werden bei der gleichen eingestellten Temperatur gesteuert. Wenn im Kühlbetrieb eine Fußbodenheizung verwendet wird, darf die Vorlauftemperatur nicht zu niedrig eingestellt werden, um die Bildung von Kondenswasser zu vermeiden.

 Um zwischen den verschiedenen Heiz- und K
ühlmodi zu w
ählen, den gew
ünschten Modus markieren und AUSW
ÄHLEN dr
ücken.

Wenn der Heizkurvenmodus ausgewählt wurde, lesen Sie sich bitte die folgenden Anweisungen durch.

Erläuterungen zur Heizkurve

Im späten Frühjahr und im Sommer geht die Nachfrage nach Raumheizung in der Regel zurück. Der Heizkurvenmodus verhindert, dass die Wärmepumpe zu hohe Vorlauftemperaturen für den Primärkreislauf erzeugt, und hilft so, den Wirkungsgrad zu maximieren und die Betriebskosten zu senken.

Der Heizkurvenmodus wird dazu verwendet, die Vorlauftemperatur des primären Raumheizungskreises in Abhängigkeit von der Außentemperatur zu begrenzen. Der FTC4 nutzt Informationen vom Außentemperaturfühler und von einem Temperaturfühler im Zulauf des Primärkreislaufs, um sicherzustellen, dass die Wärmepumpe keine Vorlauftemperaturen erzeugt, die für die vorhandenen Wetterbedingungen zu hoch sind.

<Heizkurve>

*Diese Einstellung kann nicht im Kühlbetrieb durchgeführt werden.

- 1. Im Menü Heizen mit dem Funktionstaste F3 "Bearbeiten" auswählen.
- 2. Der Bildschirm zur Einstellung der Heizkurve wird angezeigt.
- 3. Im Heizbetrieb für 2-Hezkreise, F1 drücken, um zwischen Heizkreis (Zone) 1 und Heizkreis (Zone) 2 zu wechseln.
- Drücken Sie F2, um die Hi-Parameter (maximale Vorlauftemperatur und minimale Außentemperatur) zu ändern.
- Drücken Sie F3, um die Lo-Parameter (minimale Vorlauftemperatur und maximale Außentemperatur) zu ändern.
- 6. Drücken Sie F4, um einen zusätzlichen Punkt hinzuzufügen (anzupassen).

Ein Drücken der Tasten F2-4 bewirkt, dass die relevanten Bearbeitungsbildschirme angezeigt werden. Die Lo- und Hi-Parameter werden auf gleiche Weise bearbeitet, die Bearbeitung der Parameter wird im Folgenden näher erläutert.

Im Bearbeitungsbildschirm der Parameter (Lo/Hi) können die Vorlauftemperatur und Außentemperatur für die Heizkurve eingestellt und die 2 Extremwerte von Hi und Lo verändert werden.

- 1. Durch Drücken der Tasten F1 und F2 kann die Vorlauftemperatur (y-Achse der Heizkurve) geändert werden.
- Mit F1 wird die gewünschte Vorlauftemperatur f
 ür die eingestellte Au
 ßentemperatur erh
 öht.
- Mit F2 wird die gewünschte Vorlauftemperatur f
 ür die eingestellte Au
 ßentemperatur gesenkt.
- Durch Drücken der Tasten F3 und F4 kann die Außentemperatur (x-Achse der Heizkurve) geändert werden.
- Mit F3 wird die Außentemperatur f
 ür die eingestellte Vorlauftemperatur gesenkt.
- 6. Mit F4 wird die Außentemperatur für die eingestellte Vorlauftemperatur erhöht.







Urlaubsmodus

Der Urlaubsmodus kann auf 2 Arten aktiviert werden. Bei beiden Methoden wird der Aktivierungsbildschirm des Urlaubsmodus aufgerufen.

Option 1.

Drücken Sie im Hauptmenü-Bildschirm die Taste Power/Urlaub (E). Achten Sie darauf, Taste E nicht zu lange gedrückt zu halten, da sonst der Regler und das System ausgeschaltet werden.

Option 2.

Drücken Sie im Hauptmenü-Bildschirm die Taste F4. Der Bildschirm mit den aktuellen Einstellungen wird angezeigt. Drücken Sie Taste F4 noch einmal, um den Aktivierungsbildschirm des Urlaubsmodus aufzurufen.

Sobald der Aktivierungsbildschirm des Urlaubsmodus angezeigt wird, können Sie den Urlaubsmodus aktivieren/deaktivieren und einstellen, wie lange er dauern soll.
Drücken Sie F1, um den Urlaubsmodus zu aktivieren oder zu deaktivieren.

 Mit den Tasten F2, F3 und F4 können Sie das Datum eingeben, an dem Sie den Urlaubsbetrieb f
ür die Raumheizung/K
ühlung aktivieren oder deaktivieren m
öchten.

Wenn Sie die im Urlaubsmodus geltenden Einstellungen z. B. für die Vorlauftemperatur ändern möchten, müssen Sie das Einstellungsmenü Urlaubsmodus aus dem Hauptmenü wählen.

- 1. Drücken Sie im Hauptmenü-Bildschirm die Taste MENÜ (B).
- Mit den Tasten F2 und F3 können Sie sich durch das Menü bewegen bis der Urlaubsmodus markiert ist.
- 3. Drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN (D).
- 4. Der Status-Bildschirm Urlaubsmodus wird angezeigt.
- 5. Mit Taste F3 wird die Vorlauftemperatur oder die Raumtemperatur im Heizmodus geändert.
- Éine Variablenliste wird angezeigt. W\u00e4hlen Sie mit den Tasten F1/F2 die aus, die ver\u00e4ndert werden soll und dr\u00fccken dann die Taste BEST\u00e4TIGEN (D).
- 7. Mit den Tasten F3 und F2 können Sie die Temperatur einstellen und die Änderungen dann mit der Taste BESTÄTIGEN (D) speichern.

Timer/Zeitprogramm

Die Timer-Funktion erlaubt die Eingabe der Tages- und Wochenprogramme für Raumheizung/-kühlung und das Warmwasser.

- 1. Markieren Sie im Haupteinstellungs-Menü mit F2 und F3 das Timer-Symbol und drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN (D).
- Das Timer-Untermenü wird angezeigt. Die Symbole zeigen die folgenden Modi;
 Heizen
 - Heizen
 Kühlen
- Warmwasser (WW)
- Navigieren Sie mit F2 und F3 zwischen den Modus-Symbolen, drücken dann auf die Taste BESTÄTIGEN (D), um den VORSCHAU-Bildschirm f
 ür jeden Modus angezeigt zu bekommen.

Im VORSCHAU-Bildschirm können Sie die aktuellen Einstellungen einsehen. Im Heizbetrieb für 2-Heizkreise, F1 drücken, um zwischen Heizkreis (Zone) 1 und Heizkreis (Zone) 2 zu wechseln. Die Wochentage werden in einer Reihe oben im Bildschirm angezeigt. Wenn ein Tag unterstrichen ist, sind die Einstellungen für alle unterstrichenen Tage die gleichen.

Die Uhrzeiten für Tag und Nacht sind in Balkenform quer über dem Hauptteil des Bildschirms dargestellt. Dort wo der Balken schwarz ausgefüllt ist, ist Raumheizung/Warmwasser (je nachdem, was gewählt wurde) möglich.

Wenn ein PUHZ-FRP-Außengerät angeschlossen ist, kann der WW-Timer in zwei Zeiträume, die ein Jahr ergeben, eingestellt werden. In diesem Menü kann die Dauer für Zeitraum 2 eingegeben werden. Der Rest des Zeitfensters ist als Zeitraum 1 festgesetzt.

- 1. Markieren Sie im Haupteinstellungs-Menü mit F2 und F3 das Timer-Symbol und drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN (D).
- 2. Das Timer-Untermenü wird angezeigt. Die Symbole zeigen die folgenden Modi; • Heizen
 - Warmwasser (WW)
 - Warmwasser (WW) 2
- Navigieren Sie mit F2 und F3 zwischen den Modus-Symbolen um das Warmwasser (WW) 2 Symbol auszuwählen.
- 4. Mit den F1 bis F4 Tasten, können die Anfangs- und Endmonate für Zeitraum 2 einstellen.
- Drücken Sie auf die Taste BESTÄTIGEN (D), um den Vorschau-Bildschirm f
 ür jeden Modus angezeigt zu bekommen.



Urlaubsmodus Aktivierungsbildschirm



Urlaubsmodus Status-Bildschirm



Modus-Auswahlbildschirm



Modus-Auswahlbildschirm, wenn PUHZ-FRP angeschlossen ist



1. Drücken Sie im Vorschau-Menübildschirm auf F4. *Bei Heizbetrieb, für 2-Heizkreise F1 drücken, um zwischen Heizkreis (Zone) 1 und Heizkreis (Zone) 2 zu wechseln.



Vorschau-Bildschirm

1 Sep 2012 12:30

Sa.

So.

Heizen1

Di. Mi. Do. Fr.

 \mathbf{v} [1] \square \square $\overline{\mathbf{V}}$

2. Wählen Sie zuerst die Wochentage, die Sie planen möchten.

- 3. Drücken Sie F2/F3, um zwischen den Tagen zu navigieren und F1, um ein Häkchen zu setzen oder zu entfernen.
- 4. Drücken Sie, nachdem Sie die Tage gewählt haben, auf die Taste BESTÄTIGEN (D).

5. Der Bildschirm zur Bearbeitung des Zeitbalkens erscheint.

- 6. Navigieren Sie mit F2/F3 zu dem Punkt, an dem der ausgewählte Modus inaktiv sein soll und drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN (D), um zu starten.
- 7. Stellen Sie mit F3 die erforderlichen Zeiten der Inaktivität ein und drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN (D).
- 8. Sie können bis zu 4 inaktive Zeiträume innerhalb eines 24-Stunden-Intervalls hinzufügen.
- 9. Drücken Sie F4, um die Einstellungen zu speichern.

Bei der zeitlichen Planung des Heizens, wird mit F1 zwischen den einzustellenden Variablen Zeit und Temperatur umgeschaltet. Auf diese Weise kann für eine bestimmte Anzahl von Stunden, z. B. in der Nacht, wenn die Bewohner schlafen, eine niedrigere Temperatur eingestellt werden.

Anmerkung:

- · Die Planung für Raumheizung/Kühlung und Warmwasser wird auf die gleiche Weise vorgenommen. Allerdings kann für Kühlung und Warmwasser nur die Variable Zeit eingestellt werden.
- · Wenn Sie das kleine Mülltonnen-Symbol auswählen, wird die letzte ungespeicherte Aktion gelöscht.
- · Um die Einstellungen zu speichern, muss die SICHERUNGSfunktionstaste F4 verwendet werden. In diesem Menü bewirkt die Taste BESTÄTIGEN (D) NICHT die SICHERUNG.



Bildschirm zur Auswahl der Wochentage

Bildschirm 1 zur Zeitraumeinstellung



Bildschirm 2 zur Zeitraumeinstellung

41

Service-Menü

Das Service-Menü stellt Funktionen für die Verwendung durch den Installateur oder Servicetechniker bereit. Es ist NICHT notwendig, dass der Endbenutzer (Hausbesitzer) Änderungen an den Einstellungen in diesem Menü vornimmt. Aus diesem Grund ist ein Passwort erforderlich, um versehentlichen Zugriff auf die Service-Einstellungen zu verhindern.

- 1. Markieren Sie im Haupteinstellungs-Menü mit F2 und F3 das Service-Symbol und drücken Sie dann die Taste BESTÄTIGEN (D).
- 2. Sie werden aufgefordert, ein Passwort einzugeben. DIE WERKSEITIGE STANDARDEINSTELLUNG IST "0000".
- 3. Drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN (D).
- (Es dauert ca. 30 Sekunden, bis das Service-Menü geladen ist.)

Mit den Tasten F1 und F2 kann man durch die Funktionen scrollen. Das Menü wird in zwei Bildschirme geteilt und weist die folgenden Funktionen auf;

- 1. Handbetrieb
- 2. Funktionseinstellungen
- 3. Einstellung der Temperaturfühler
- 4. Zusatzeinstellungen
- 5. Einstellen der Wärmequelle
- 6. Betriebseinstellungen
- 7. Einstellungen Externer Eingang
- 8. Laufende Informationen
- 9. Temperaturfühlermessung
- 10. Zusammenfassung der Einstellungen
- 11. Fehlerhistorie
- 12. Passwortschutz
- 13. Manuelles Zurücksetzen
- 14. SD-Karte
- In diesem Installationshandbuch sind nur Anweisungen für die folgenden
- Funktionen enthalten;
- 1. Handbetrieb
- 2. Zusatzeinstellungen
- 3. Einstellen der Wärmequelle
- 4. Betriebseinstellungen
- 5. Einstellungen Externer Eingang
- 6. Passwortschutz
- 7. Manuelles Zurücksetzen
- 8. SD-Karte

Informationen zu den anderen Funktionen sind im Service-Handbuch enthalten.

Anmerkung: Viele Funktionen können nicht eingestellt werden, während das Innengerät in Betrieb ist. Der Installateur sollte vor dem Versuch, die Funktionen einzustellen, das Gerät AUSSCHALTEN. Wenn das Installateur versucht, die Einstellungen zu ändern, während das Gerät läuft, zeigt die Kabelfernbedienung eine Erinnerungsmeldung an, die den Installateur auffordert, den Betrieb zu stoppen, bevor er weitere Einstellung vornimmt. Bei Auswahl von "Ja" stoppt das Gerät den Betrieb.



Bildschirm 1 des Service-Menüs



Bildschirm 2 des Service-Menüs

 1 S	ep	2012	12:30
Ausschal	ter	1?	
Nein	J	а	

Bildschirm mit Eingabeaufforderung System Off/Aus

Handbetrieb

Während der Befüllung des Systems können die Umwälzpumpen und das 3-Wege-Ventil mittels Handbetrieb manuell gesteuert werden.

Wenn Handbetrieb ausgewählt wird, erscheint ein kleines Timer-Symbol auf dem Bildschirm. Die angewählte Funktion bleibt nur für maximal 2 Stunden im Handbetrieb. Dadurch wird das versehentliche permanente mauelle Steuern des FTC4-Reglers verhindert.

- 1. Im Service-Menü können Sie mit den Tasten F1 und F2 durch die Liste scrollen, bis Handbetrieb markiert ist.
- 2. Drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN (D).
- 3. Der Bildschirm mit dem Menü Handbetrieb wird angezeigt.
- 4. Um den Handbetrieb zu aktivieren, drücken Sie die Funktionstaste unter dem gewünschten Symbol

▶ Beispiel

Wenn Sie die F3-Taste drücken, wird für das 3-Wege-Ventil der Handbetrieb auf ON/AN gestellt. Wenn das Befüllen des Warmwasserspeichers abgeschlossen ist, sollte der Installateur dieses Menü erneut aufrufen und F3 drücken, um den Handbetrieb dieses Teils zu deaktivieren. Ansonsten wird der Handbetrieb nach 2 Stunden inaktiv und der FTC4 die Kontrolle des Teils übernehmen.

ANMERKUNG: Handbetrieb und Einstellen der Wärmequelle kann nicht ausgewählt werden, während das System läuft. Der Installateur wird durch eine Bildschirmanzeige darauf hingewiesen, das System zu stoppen, bevor diese Modi aktiviert werden können.Das System stoppt 2 Stunden nach der letzten Operation automatisch.

Zusatzeinstellungen

Diese Funktion wird verwendet, um die Parameter für alle im System verwendeten Zusatzkomponenten einzustellen.

Markieren Sie im Service-Menü mit F1 und F2 das Symbol Zusatzeinstellungen und drücken Sie dann die Taste BESTÄTIGEN (D).

- Markieren Sie im Menü Zusatzeinstellungen Economy-Einstellungen für Umwälzpumpe.
- 2. Drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN (D).
- 3. Der Bildschirm Economy-Einstellungen für Wasserzirkulationspumpe wird angezeigt.
- 4. Mit der Taste F1 können Sie die Wasserzirkulationspumpe EIN/AUS schalten.
- 5. Mit den Tasten F3 und F4 können Sie die Laufzeit der Wasserzirkulationspumpe einstellen . (3 60 Min.)

<Elektroheizung (Heizen)>

- 1. Markieren Sie im Menü Zusatzeinstellungen Elektroheizung (Heizen).
- 2. Drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN (D).
- 3. Der Bildschirm Elektroheizung (Heizen) wird dargestellt.
- 4. Drücken Sie F1, um die Funktion AN/AUS zu schalten.
- Mit den Tasten F3 und F4 können Sie den Zeitraum einstellen, in dem nur die Wärmepumpe in Betrieb ist, bevor die Zusatzheizung die Raumheizung unterstützt. (5 -180 Min.)

<Elektroheizung (TWW)>

- 1. Markieren Sie im Menü Zusatzeinstellungen Elektroheizung (WW).
- 2. Drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN (D).
- 3. Der Bildschirm Elektroheizung (WW) wird dargestellt.
- 4. Drücken Sie F1, um die Funktion AN/AUS zu schalten.
- Mit den Tasten F3 und F4 können Sie den Zeitraum einstellen, in dem nur die Wärmepumpe in Betrieb ist, bevor die Zusatzheizung und der elektrische Heizstab (falls vorhanden) die Warmwassererwärmung unterstützen. (15 -30 Min.)



Bildschirm mit dem Menü Handbetrieb



Bildschirm mit Eingabeaufforderung System Off/Aus



Bildschirm für das Menü Zusatzeinstellungen

19	1	Sep 201	2 12:30		
Economy-Pumpeneinstellungen					
ON		Ve	rzö.		
		Į	5 min.		
		—	+		

Bildschirm Economy-Einstellungen für die Pumpe

IS	1 troboizon	Sep 2012	12:30
ON		Verz	ö.
		30	min.
		-	+

Bildschirm Elektroheizung (Heizen)



Bildschirm Elektroheizung (Warmwasser)

<Einstellung Mischventil>

- 1. Markieren Sie im Menü Zusatzeinstellungen Mischventilsteuerung (WW).
- 2. Drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN (D).
- 3. Der Bildschirm Mischventilsteuerung wird angezeigt.
- 4. Mit den Tasten F1 und F2 kann eine Laufzeit zwischen 30 bis 240 Sekunden eingestellt werden. Die Laufzeit entspricht der Zeitdauer von vollständiger Öffnung des Ventils (bei einem Mischungsverhältnis von 100%) bis zu vollständiger Schließung (bei einem Mischungsverhältnis von 0%).

Anmerkung: Stellen Sie die Laufzeit gemäß den Spezifikationen des Stellantriebs/-motors jedes Mischventils ein.

- 1. Markieren Sie im Menü Zusatzeinstellungen Mischventilsteuerung.
- 2. Drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN (D).
- 3. Der Bildschirm Mischventilsteuerung wird angezeigt.
- 4. Mit den Tasten F3 und F4 kann das Intervall des Mischventils auf eine Zeit zwischen 1 und 30 Minuten eingestellt werden.

Anmerkung: Es wird empfohlen, das Intervall auf 2 Minuten einzustellen, das ist ein Standardwert. Bei längeren Intervall, könnte es länger dauern, bis sich ein Raum aufgeheizt hat.

<Einstellung Pumpendrehzahl>

- 1. Markieren Sie im Menü Zusatzeinstellungen Drehzahl der Umwälzpumpe.
- 2. Drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN (D).
- Mit den Tasten F3 und F4 können Sie eine Kältemittel-Adresse auswählen, die Sie konfigurieren oder bei der Sie die Einstellungen überprüfen möchten; dann drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN (D). *1
- 4. Der Bildschirm mit der Pumpendrehzahl wird angezeigt.
- 5. Mit den Tasten F2 und F3 kann die Drehzahl der Umwläzpumpe auf eine Zahl zwischen 1 und 5 eingestellt werden.
- *1 Nur bei Steuerung mehrerer Außengeräte



Einstellbildschirm für die Mischventile



Einstellbildschirm für die Pumpendrehzahl

<Einstellen der Wärmequelle>

Die Voreinstellung für die Wärmequelle ist, dass die Wärmepumpe und alle in der Anlage vorhandenen elektrischen Heizungen betriebsbereit sind. Im Menü wird dies als Standardbetrieb bezeichnet.

- 1. Im Service-Menü können Sie mit den Tasten F1 und F2 durch die Liste scrollen, bis Einstellen der Wärmequelle markiert ist.
- 2. Drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN (D).
- 3. Der Bildschirm mit dem Menü Einstellen der Wärmequelle wird angezeigt.
- 4. Drücken Sie die F3-Taste, bis die gewünschte Wärmequelle angezeigt wird.
- 5. Drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN (D).
- Wenn Sie zurück ins Service-Menü wollen, ohne die Einstellungen abzuspeichern, drücken Sie die Taste RETURN (C). Sie werden gefragt, ob Sie die Änderungen wirklich verwerfen wollen. Wählen Sie Ja oder Nein, wie angebracht.



Einstellbildschirm für die Wärmequelle

N	1 Sep 2012 12:30
11	
Wärme	quelle wählen Beenden?
	Heizer
	Nein Ja

Bildschirm Abbrechen der letzten Aktion

Betriebseinstellungen

- 1. Um zu den Betriebseinstellungen zu gelangen, können sie mit den Tasten F1 und F2 durch das Service-Menü scrollen, bis Betriebseinstellungen markiert ist.
- 2. Drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN (D).
- 3. Das Menü Betriebseinstellungen wird angezeigt.



Bildschirm für das Menü Betriebseinstellungen



Bildschirm Frostschutzfunktion

	1	Sep	2012	12:30
	litanbetri	eb [_	
ON			Außer	ı.T
V		-	-15°	С
		-	-	+

Bildschirm Simulatanbetrieb



Bildschirm Bivalenzbetrieb (Elektroheizstab)

<Frostschutzfunktion>

- 1. Markieren Sie im Menü Zusatzeinstellungen Frostschutzfunktion.
- 2. Drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN (D).
- 3. Der Bildschirm Frostschutzfunktion wird angezeigt.
- 4. Mit den Tasten F3 und F4 wird die minimale Außentemperatur, bei der die Frostschutzfunktion startet, ausgewählt, (3 - 20 °C) oder wählen Sie^{*}. Wenn Sternchen (^{*}) ausgewählt wird, ist die Frostschutzfunktion deaktiviert (d.h. es besteht das Risiko des Einfrierens des Primärwassers)

Anmerkung: Bei ausgeschalteter Anlage ist die Frostschutzfunktion nicht aktiviert.

<Simulatanbetrieb>

Dieser Modus kann bei Zeiträumen mit sehr niedrigen Außentemperaturen verwendet werden. Bei einem gleichzeitigen Betrieb laufen Warmwasser und Raumheizung gemeinsam, indem die Wärmepumpe und/oder Zusatzheizung die Raumheizung bedienen, während nur der elektrische Heizstab für die Warmwasserbereitung zuständig ist. Dieser Betrieb ist nur dann verfügbar, wenn SOWOHL ein Warmwasserspeicher ALS AUCH ein elektrischer Heizeinsatz in der Anlage vorhanden sind.

- 1. Im Menü Betriebseinstellungen können Sie mit den Tasten F1 und F2 durch die Liste scrollen, bis gleichzeitiger Betrieb markiert ist.
- 2. Drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN (D).
- 3. Der Bildschirm mit dem Menü Gleichzeitiger Betrieb wird angezeigt.
- 4. Um den gleichzeitigen Betrieb AN/AUS zu schalten, drücken Sie F1.
- 5. Mit F3 und F4 können Sie die Temperatur verändern, bei der der gleichzeitige Betrieb beginnt.

Anmerkung:

- Der Außentemperaturbereich reicht von -15°C bis +10°C (Voreinstellung -15°C)
- Das System muss automatisch in den Normalbetrieb zurückwechseln. Dies geschieht, wenn die Außentemperatur über die ausgewählte Temperatur für diese spezifische Betriebsart ansteigt.

<Bivalenzbetrieb (Elektroheizstab)>

Bei extrem niedrige Außentemperaturen, wenn die Leistung der Wärmepumpe eingeschränkt wird, kann Wärme oder Warmwasser häufig nur durch die elektrische Zusatzheizung (und Heizeinsatz, falls vorhanden) zur Verfügung gestellt werden. Diese Funktion ist nur für den Einsatz bei extremen Kälteperioden bestimmt. Eine umfangreiche Verwendung von ausschließlich elektrischen Heizelementen führt zu einem erhöhtem Stromverbrauch und möglicherweise zu einer reduzierten Lebensdauer der Heizelemente und Zubehörteile.

- 1. Im Menü Betriebseinstellungen können Sie mit den Tasten F1 und F2 durch die Liste scrollen, bis Winterwetterfunktion markiert ist.
- 2. Drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN (D).
- 3. Der Bildschirm mit der Bivalenzbetrieb (Elektroheizstab) wird angezeigt
- 4. Um die Winterwetterfunktion AN/AUS zu schalten, drücken Sie F1.
- 5. Mit F3 und F4 können Sie die Temperatur des Bivalenzpunktes verändern.

Anmerkung:

- Der Außentemperaturbereich reicht von -15°C bis -10°C (Voreinstellung -15°C)
- Das System muss automatisch in den Normalbetrieb zurückwechseln. Dies geschieht, wenn die Außentemperatur über die ausgewählte Temperatur für diese spezifische Betriebsart ansteigt.

<Raumtemperaturregelung (Heizen)>

Diese Funktion ermöglicht sowohl die Betriebseinstellung des Vorlauftemperaturbereiches von Ecodan als auch das Zeitintervall, in dem der FTC4 die Daten für den automatischen Anpassungsmodus speichert und verarbeitet.

- Im Menü Betriebseinstellungen können Sie mit den Tasten F1 und F2 durch die Liste scrollen, bis Steuerung der Raumtemp. (HEIZEN) markiert ist.
- 2. Drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN (D).
- Verwenden Sie die Tasten F1 und F2, um durch das Menü zu scrollen und die einzelnen Unterelemente der Reihe nach auszuwählen, indem Sie die Taste BESTÄTIGEN (D) drücken. Die untenstehende Tabelle enthält eine Beschreibung der einzelnen



Bildschirm Regelung der Raumtemp. (HEIZEN)

Einstellungen.

4. Mit Hilfe der Funktionstasten die gewünschte Nummer eingeben und die Taste BESTÄTIGEN (D) drücken.

Menü-Untertitel Temp. Regelung Intervall		Funktion	Bereich	Einheit Min.	Werksein- stellung 10
		Wählbar je nach Art des Heizelements und den Materialien des Bodens (d.h. Heizkörper, Fußbodenheizung, dicker/ dünner Beton, Holz, etc.)	10 - 60		
Bereich Vorlauftemp.	Mindesttemp.	Um den Verlust durch ein häufiges AN und AUS bei Zeiten mit milden Außentemperaturen zu minimieren.	25 - 45	°C	30
	Höchsttemp.	Um die max. mögliche Vorlauftemperatur je nach Art der Heizelemente einzustellen.	35 - 60	°C	50
W/P ThermosDiff einstellen	An/Aus	Um den Verlust durch ein häufiges AN und AUS bei Zeiten mit milden Außentemperaturen zu minimieren.	An/Aus	-	On/An
	Untergrenze	Verhindert den Betrieb der Wärmepumpe bis die Vor- lauftemperatur unter die Sollvorlauftemperatur minus dem unteren Grenzwert sinkt.	-91	°C	-5
	Obergrenze	Ermöglicht den Betrieb der Wärmepumpe bis die Vor- lauftemperatur über die Sollvorlauftemperatur plus dem oberen Grenzwert steigt.	+3 - +5	°C	+5

*1 Die minimale Vorlauftemperatur die den Wärmepumpen-Betrieb verhindert, beträgt 20°C.

*2 Die maximale Vorlauftemperatur, die Wärmepumpen-Betrieb ermöglicht, entspricht der maximalen Temperatur, die im Menü Bereich Vorlauftemp. eingestellt wurde.

<Estrichaufheizprogramm>

Bei der Bodentrocknungsfunktion wird die Sollwarmwassertemperatur stufenweise automatisch verändert, um den Beton allmählich zu trocken, falls diese spezielle Art der Fußbodenheizung installiert ist.

- 1. Schalten Sie die Anlage mit der Kabelfernbedienung aus.
- Bei den Betriebseinstellungen im Service-Menü können Sie mit den Tasten F1 und F2 durch die Liste scrollen, bis Estrichaufheizfunktion markiert ist.
- Wenn Sie die Taste BESTÄTIGEN (D) drücken, wird der Bildschirm BODEN-TROCKNUNG angezeigt.
- 4. Um Einstellungen zu ändern, F4 drücken. Details zu den Einstellungen können Sie der folgenden Tabelle entnehmen.
- 5. Um die Bodentrocknung zu starten, F1-Taste drücken um das Kontrollkästchen unter "Aktiv" zu markieren und die Taste BESTÄTIGEN (D) drücken.
- *1. Nach Beendigung des Vorgangs stoppt das System alle Vorgänge außer der Frostschutzfunktion.
- *2. Bei der Estrichaufheizfunktion ist die Vorlauftemp. von Heizkreis (Zone) 1 die gleiche wie bei Heizkreis (Zone) 2.

Anmerkung:

- Diese Funktion ist nicht verfügbar, wenn ein PUHZ-FRP-Außengerät angeschlossen ist.
- Die Verdrahtung mit den Signaleingängen für Raumthermostat, Anforderungssteuerung und Außenthermostat muss abgetrennt sein, sonst kann die Sollvorlauftemp. möglicherweise nicht aufrechterhalten werden.

 1 Sep 2012 12:30

 Fußbodentrocknung

 Aktiv

 2012 /09 /02

 2012 /09 /02

 ✓

 2012 /09 /20



Funktionen		Symbol	Beschreibung	Option/	Ein-	Vorein-
				Bereich	heit	stellung
Estrichaufheizfunktic	on	а	Funktion auf AN stellen, das System mit der Kabelfernbedienung einschalten, dann beginnt der Heizbetrieb zur Trocknung.	An/Aus	-	Aus
Vorlauftemp.	Stufe der Vorlauftemp. erhöhung	b	Legt die Erhöhungsstufe der Sollvorlauftemp. fest	+1 - +10	°C	+5
(Anslieg)	Intervall der Erhöhung	С	Legt den Zeitraum fest, in dem die gleiche Vorlauftemperatur beibehalten wird.	1 - 7	Tag	2
Vorlauftemp.	Stufe der Vorlauftempe- raturverringerung	d	Legt die Verringerungsstufe der Sollvorlauftemp. fest	-110	°C	-5
(verningerung)	Intervall der Absenkung	e	Legt den Zeitraum fest, in dem die gleiche Vorlauftemperatur beibehalten wird.	1 - 7	Tag	2
	Start und Ende	f	Legt die Sollvorlauftemp. zu Beginn und Ende des Vorgangs fest	25 - 60	°C	30
Solltemperatur:	Max. Solltemp.	g	Legt die max. Sollvorlauftemp. fest	25 - 60	°C	45
	Dauer der Höchsttemp.	h	Legt den Zeitraum fest, in dem die max. Vorlauftemperatur beibehalten wird.	1 - 20	Tag	5

Einstellungen für externe Eingänge

Markieren Sie im Service-Menü mit F1 und F2 das Symbol Einstellungen - Externer Eingang und drücken Sie dann die Taste BESTÄTIGEN (D).

- 1. Markieren Sie im Menü Einstellungen Externer Eingang
- Anforderungssteuerung (IN4).
- 2. Drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN (D).
- 3. Der Bildschirm Anforderungssteuerung wird angezeigt.



- 5. Drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN (D).
- Anmerkung: Die Auswahl von "OFF" (AUS) während ein Signal an IN4 gesendet wird, unterbricht jeglichen Betrieb der Wärmequellen, die Auswahl von "Kessel" (Boiler) unterbricht den Betrieb von Wärmepumpe und Elektroheizung und startet den Kesselbetrieb.

<Außenthermostat (IN5)>

- Markieren Sie im Menü Einstellungen Externer Eingang Außenthermostat (IN5).
- 2. Drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN (D).
- 3. Der Bildschirm mit dem Außenthermostat wird angezeigt.
- 4. Drücken Sie F3, um Heizstab oder Kessel zu wählen.
- 5. Drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN (D).
- Anmerkung: Die Auswahl von "Heizstab", während ein Signal an IN5 gesendet wird, startet ausschließlich den Betrieb der elektrischen Heizung, die Auswahl von "Kessel" startet den Kesselbetrieb.

Passwortschutz

Der Passwortschutz ist verfügbar, um unbefugten Zugriff auf das Service-Menü durch ungeschulte Personen zu verhindern.

- 1. Im Service-Menü können Sie mit den Tasten F1 und F2 durch die Liste scrollen, bis Passwortschutz markiert ist.
- 2. Drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN (D)
- Wenn der Bildschirm zur Passworteingabe angezeigt wird, navigieren Sie mit den Tasten F1 und F2 nach links und rechts zwischen den vier Ziffern, mit F3 können Sie die ausgewählte Ziffer um 1 verringern, und mit F4 die ausgewählte Ziffer um 1 erhöhen.
- 4. Nach Eingabe Ihres Passworts die Taste BESTÄTIGEN (D) drücken.
- 5. Ein Bildschirm mit Passwort bestätigen wird angezeigt.
- 6. Um Ihr neues Passwort zu bestätigen, Taste F3 drücken.
- 7. Ihr Passwort ist nun eingestellt und die Fertigstellung wird angezeigt.

<Passwort zurücksetzen>

Wenn Sie Ihr eingegebenes Passwort vergessen haben oder ein Gerät bedienen müssen, das jemand anderes installiert hat, können Sie das Passwort auf die Werkseinstellung von **0000** zurücksetzen.

- 1. Im Menü Haupteinstellungen scrollen Sie die Funktionsliste nach unten, bis Service-Menü markiert ist.
- 2. Drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN (D).
- 3. Sie werden aufgefordert, ein Passwort einzugeben.
- 4. Halten Sie Tasten F3 und F4 gleichzeitig für 3 Sekunden gedrückt
- Sie werden gefragt, ob Sie fortfahren und das Passwort auf die Werkseinstellung zur
 ücksetzen wollen.
- 6. Zum Zurücksetzen, Taste F3 drücken.
- 7. Das Passwort ist jetzt auf 0000 zurückgesetzt.



Bildschirm für das Menü Einstellungen - Externer Eingang

Bildschirm Anforderungssteuerung



Bildschirm Außenthermostat-Einstellungen



Bildschirm Passworteingabe



Bildschirm Passwortbestätigung



Bildschirm Passwort bestätigt

Manuelles Zurücksetzen

Sollten Sie zu irgendeiner Zeit auf die Werkseinstellungen zurücksetzen wollen, sollten Sie die manuelle Rückstellfunktion verwenden. Bitte beachten Sie, dass damit ALLE Funktionen auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.

- 1. Im Service-Menü können Sie mit den Tasten F1 und F2 durch die Liste scrollen, bis Manuelles Zurücksetzen markiert ist.
- 2. Drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN (D).
- 3. Der Bildschirm Manuelles Zurücksetzen wird angezeigt.
- Wählen Sie manuelle Rückstellung für entweder den FTC4 oder die Kabelfernbedienung.
- Drücken Sie die F3-Taste, um die manuelle Rückstellung des gewählten Gerätes zu bestätigen.





SD-Karte

Die Verwendung einer SD-Speicherkarte vereinfacht die wichtigsten Controller-Einstellungen am Montageort.

*Für die Einstellung ist das Ecodan Service-Tool (zur Verwendung mit PC-Tool) notwendig.

<Von SDightarrow Kabel-FB laden>

- 1. Im Menü SD-Karte scrollen Sie mit den Tasten F1 und F2 durch die Liste, bis "SD \rightarrow Kabel-FB" markiert ist.
- 2. Drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN (D).
- 3. Mit den Tasten F3 und F4 kann die Kältemittel-Adresse (Außengerät) eingestellt werden. *1
- Verwenden Sie die Tasten F1, F2 und F3, um ein Menü auszuwählen, dessen Einstellungen in die Kabelfernbedienung geladen werden sollen.
- 5. Drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN (D), um den Ladevorgang zu starten.
- 6. Warten Sie ein paar Minuten, bis "Fertig!" erscheint.
- *1 Nur bei Steuerung mehrerer Außengeräte

<Von Kabel-FB →SD schreiben>

- 1. Im Menü SD-Karte scrollen Sie mit den Tasten F1 und F2 durch die Liste, bis "Kabel-FB \rightarrow SD" markiert ist.
- 2. Drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN (D).
- 3. Mit den Tasten F3 und F4 kann die Kältemittel-Adresse (Außengerät) eingestellt werden. *1
- Verwenden Sie die Tasten F1, F2 und F3, um ein Menü auszuwählen, dass auf die SD-Speicherkarte geschrieben werden soll.
- 5. Drücken Sie BESTÄTIGEN, um den Schreibvorgang zu starten.
- 6. Warten Sie ein paar Minuten, bis "Fertig!" erscheint.
- *1 Nur bei Steuerung mehrerer Außengeräte







Wenn die Werkseinstellungen abgeändert werden, tragen Sie die neuen Werte/Einstellungen bitte in die Spalte "Bauseitige Einstellungen" ein. Dies erleichtert zukünftiges Zurücksetzen, für den Fall, dass sich der Einsatz des Systems ändert oder eine Platine ausgetauscht werden muss.

Inbetriebnahme/	Bauseitige	Einstellungen	- Dokumentation
in sourcestication of	Baabbingo	Enlotonangon	Dontamontation

Bildschir	m der Kabelfern	bedienung			Parameter	Vorein- stellungen	Bauseitige Einstellungen	Anmer- kungen
Haupt	laupt		HK 1 Heizen Raun	ntemp.	10°C - 30°C	20°C	gon	Junigon
			HK 2 Heizen Raun	ntemp. *1	10°C - 30°C	20°C		
			HK 1 Heizen Vorla	uftemp.	25°C - 60°C	45°C		
			HK 2 Heizen Vorla	uftemp. *1	25°C - 60°C	35°C		
			Kühlen Vorlauftem	p. *2	5°C - 25°C	15°C		
			HK 1 Heizen Heizk	kurve	-9°C - + 9°C	0°C		
			HK 2 Heizen Heizk	kurve *1	-9°C - + 9°C	0°C		
			Urlaubsmodus		Aktiv/Nicht aktiv/Uhrzeit einstellen	-		
Option			WW-Zwangsbetrie	b	An/Aus	-		
			Warmwasser		AN/AUS/Timer	On		
			Heizen		AN/AUS/Timer	On/An		
			Urlaubsmodus		Aktiv/Nicht aktiv/Uhrzeit einstellen	-		
	Warmwasser *3		Betriebsmodus		Normal/Eco	Normal		
			WW max. Temp.		40°C - 60°C	50°C		
			WW Temperaturab	ofall	5°C - 30°C	10°C		
			Warmwasser max.	Betriebsdauer	30 - 120 Min.	60 Min.		
			Beschränkung WV	V-Betrieb	30 - 120 Min.	30 Min.		
	Legionellenschu	utz *3	Aktiv		Ja/Nein	Ja		
			Warmwassertemp.		60°C - 70°C	65°C		
			Frequenz		1 - 30 Tage	15 Tage		
			Startzeit		00.00 - 23.00	03.00		
			Max. Betriebszeit		1 - 5 Stunden	3 Stunden		
			Dauer d. max. Ten	ıp.	1 - 120 Min.	30 Min.		
	Heizen/Kühlen '	*2	HK 1 Betriebsmod	us	Heizen Raumtemp./Heizen Vorlauftemp./Heizen	Raumtemp.		
			HK 2 Rotriphemod	ue *1	Heizkurve/Kühlen Vorlauftemp.	Hoizkunyo		
			HK 2 Betriebsmodus "1		Heizkunge	TIEIZKUIVE		
	Heizkurve	Oberer Soll-	HK 1 Außentempe	ratur	-15°C - +35°C	–15°C		
		wert(Hi)	HK1 Vorlauftemp		25°C – 60°C	50°C		
			HK 2 Außentempe	ratur *1	-15°C - +35°C	–15°C		
			HK 2 Vorlauftemp. *1		25°C - 60°C	40°C		
		Unterer Sollwert	HK 1 Außentemperatur		-15°C - +35°C	35°C		
		(Lo)	HK 1 Vorlauftemp.	·	25°C - 60°C	25°C		
	Anpassen		HK 2 Außentempe	ratur *1	-15°C - +35°C	35°C		
			HK 2 Vorlauftemp.*1		25°C - 60°C	25°C		
			HK 1 Außentempe	ratur	-14°C - +34°C	_		
			HK 1 Vorlauftemp.		25°C - 60°C	—		
			HK 2 Außentemperatur *1		-14°C - +34°C	—		
			HK 2 Vorlauftemp. *1		25°C - 60°C	—		
	Urlaub		Warmwasser *3		Aktiv/Nicht aktiv	Nicht aktiv		
			Heizen/Kühlen *2		Aktiv/Nicht aktiv	Aktiv		
			HK 1 Heizen Raumtemp.		10°C - 30°C	15°C		
Einstel-			HK 2 Heizen Raun	ntemp. *1	10°C - 30°C	15°C		
lung			HK 1 Heizen Vorla	uftemp.	25°C - 60°C	35°C		
			HK 2 Heizen Vorla	uftemp. *1	25°C - 60°C	25°C		
			Kühlen Vorlauftem	p. *2	5°C - 25°C	25°C		
	Grundeinstellun	igen	Sprache		ENG/FR/D/SW/SP/IT/DA/NL/FIN/NOR/PT	GER		
			°C/°F		°C/°F	°C		
			Temp. Anzeige		Raum/WW-Speicher/Raum+WW-Speicher/Aus	Aus		
			Zeitanzeige		hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm	hh:mm		
			Raumfühlereinstel	lungen für HK 1	TH1/Kabel-FB/Raum-FB1-8 / "Zeit/Zone"	TH1		
			Raumfühlereinstel	lungen für HK 2 *1	TH1/Kabel-FB/Raum-FB1-8 / "Zeit/Zone"	TH1		
			Raum FB Zonenau	uswahl *1	HK 1/HK 2	HK 1		
	Service-Menü		Einstellung der	THW1	-10°C - +10°C	0°C		
			Temperaturfühler	THW2	-10°C - +10°C	0°C		
				THW5	-10°C - +10°C	0°C		
				THW6	-10°C - +10°C	0°C		
				THW7	-10°C - +10°C	0°C		
				THW8	-10°C - +10°C	0°C		
				THW9	-10°C - +10°C	0°C		
				THWB1	-10°C - +10°C	0°C		
				THWB2	-10°C - +10°C	0°C		
			Hilfseinstellungen	Economy-Pum-	An/Aus	An		
				pe-Einstellungen	Zeit, bevor die Pumpe ausgeschaltet wird (3- 60	10 Min.		
				gon	Min.) *4 Raumheizung: An (verwendet)/Aug. (nicht ver			
				Elektroheizstab	wendet)	An		
				(Heizen)	Elektroheizung Einschaltverz (5-180 Min.)	30 Min		
				Elektrobeizetab	Warmwasser: An (verw)/Aus (nicht verw)	An		
				(Warmwasser) *3	Elektrobeizung Einschaltverz (15 - 30 Min.)	15 Min	-	
				Mischyontiletouo	Laufzeit (10 - 240 Sek)	120 Sol		
				rung	Intervall (1 - 30 Min)	2 Min		
				Pumpendrehzahl	Pumpendrehzahl (1 - 5)	5		
				. amponatorizaril		-	1	

*1 Die Einstellungen in Bezug auf HK 2 kann nur verändert werden, wenn die Temperaturregelung für HK 2 aktiviert ist (wenn Dip SW2-6 und SW 2-7 AN sind).
*2 Einstellungen für den Kühlmodus sind nur bei ERSC-VM2B verfügbar.
*3 Nur verfügbar, wenn die Anlage über einen Warmwasserspeicher verfügt.
*4 Eine reduzierte "Zeit, bevor die Pumpe ausgeschaltet wird" kann die Zeit im Stand-by im Heizmodus erhöhen.

Bildschirm Kabelfernbedienung				Parameter			Voreinstel- lungen	Bauseitige Einstellungen	Anmer-
	Service-Menü	Einstellen der Wärmequelle		Standard/Heizstab/Kess	el/Hybrid *5		Standard	j	langen
		Betriebs-	Frostschutzfunktion	Außentemperatur (3 - 20)°C)		5°C		
		einstellungen	Simulatanbetrieb	An/Aus *6			Aus		
			(WW/Heizen)	Außentemperatur (-15 -	+10°C)		-15°C		
			Bivalenzbetrieb	An/Aus *6			Aus		
			(Elektroheizstab)	Außentemperatur (-15 -	-10°C)		-15°C		
			Raumtemperaturre-	Intervall Temperaturreg.	(10 - 60 Min.)		10 Min.		
			gelung (Heizen)		Mindesttemp.	(25 - 45°C)	30°C		
				Bereich Vorlauftemp.	Höchsttemp. (35 - 60°C)	50°C		
					An/Aus *6		An		
				W/P Thermo-Diff.	Untergrenze (-9 - −1°C)	−5°C		
				einstellen	Obergrenze (+	-3 - +5°C)	5°C		
			Kesselbetrieb	Hybrid-Einstellungen	Außentempera	atur (-15 - +10°C)	−15°C		
					Prioritätsmodu	is (I Imaehunastemn /Kos-	Umge-		
					ten/CO2)		bungstem-		
				Intelligente			peratur:		ļ
				Einstellungen	kosten *7	(0.001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh		
						Kessel (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh		
					CO2-Emissio- nen	Elektrizität	0,5 kg		
						(0,001 - 999 */kWh)	-CO2/kWh		ļ
						Kessel (0 001 - 999 */kW/h)			
					Wärmequelle	Kapazität der Wärme-	-002/8001		
						pumpe (1 - 40 kW)	11,2 kVV		
						Kesselwirkungsgrad (25 - 150%)	80%		
						Kapazität Zusatzheizung 1 (1 - 20 kW)	2 kW		
						Kapazität Zusatzheizung 2 (1 - 20 kW)	4 kW		
			Estrichaufheizfunkti-	An/Aus *6			Aus		
			on	Solltemperatur:	Start + Ende (25 - 60°C)	30°C		
					Höchsttemp. (25 - 60°C)	45°C		
					Zeit bei Höchs	sttemp. (1 - 20 Tage)	5 Tage		
				Vorlauftemp. (Erhöhen)	Stufe der Tem	p.erhöhung (+1 - +10°C)	+5°C		
					Anstiegsinterv	all (1 - 7 Tage)	2 Tage		
				Vorlauftemp.	Stufe der Tem	p.reduktion (−1 - −10°C)	−5°C		
				(Verringern) Reduktionsintervall (1 - 7 Tage)		ervall (1 - 7 Tage)	2 Tage		
		Einstellungen - Externer Eingang	Anforderungssteue- rung (IN4)	Wärmequelle AUS/Kess	elbetrieb		Kessel- betrieb		
			Außenthermostat (IN5)	Außenthermostat (IN5) Heizstab/Kesselbetrieb			Kessel- betrieb		

Inbetriebnahme/Bauseitige Einstellungen (Fortsetzung von der vorhergehenden Seite)

*5 Wenn Dip SW1-1 auf AUS "OHNE Kessel" gestellt ist oder SW2-6 auf OFF "OHNE Pufferspeicher" eingestellt ist, können weder Kessel noch Hybrid ausgewählt werden. *6 An: Die Funktion ist aktiv, Aus: Die Funktion ist inaktiv. *7 "*" in "*/ kwh" steht für die Währungseinheit (z. B. € oder £ oder Ähnliches)

<Fehlerbehebung bei untergeordneten Problemen>

Nr.	Fehlersymptom	Mögliche Ursache	Erklärung - Lösung				
1	Die Anzeige der Kabel- fernbedienung ist leer.	 Keine Spannungsversorgung der Kabel- fernbedienung vorhanden 	 Überprüfen Sie LED2 auf dem FTC4 (Master). (Siehe .) (i) Wenn LED2 leuchtet. Verdrahtung der Kabelfernbedienung auf Schäden oder Kontaktfehler prüfen. (ii) Wenn LED2 blinkt. Siehe Nr. 5 unten. (iii) Wenn LED2 aus ist. Siehe Nr. 4 unten. 				
		 Spannungversorgung der Kabelfern- bedienung ist vorhanden, allerdings erscheint keine Anzeige an der Kabel- fernbedienung. 	 Überprüfen Sie Folgendes: Mögliche Unterbrechung der Steuerkabel der Kabelfernbedienung und FTC4 (Master) Steuerplatine Ausfall der Kabelfernbedienung, wenn nicht "Bitte warten" angezeigt wird. Wenn "Bitte warten" angezeigt wird, siehe Nr. 2 unten. 				
2	In der Anzeige der Ka- belfernbedienung bleibt "Bitte warten" stehen.	 "Bitte warten" wird für bis zu 6 Minuten angezeigt. Kommunikationsausfall zwischen der Kabelfernbedienung und dem FTC4 (Master). Ausfall der Kommunikation zwischen dem FTC4 (Master) und dem Außen- gerät. 	 Normalbetrieb. Kabelfernbedienung Einschaltprüfungen/-verfahren. (i)Wenn unter "Bitte warten" "0%" oder "50-99%" angezeigt wird, gibt es einen Kommunikationsfehler zwischen der Kabelfernbedienung und der Steuerplatine des FTC4 (Master). Überprüfen Sie die Verdrahtung auf der Kabelfernbedienung. Ersetzen Sie die Kabelfernbedienung oder die Steuerplatine des FTC4 (Master). (ii)Wenn "1-49%" angezeigt wird, gibt es einen Kommunikationsfehler zwischen den Steuerplatinen des Außengerätes und des FTC4 (Master). 				
			 Überprüfen Sie die Verdrahtung an den Steuerplatinen von Außengerät und FTC4 (Master). (Stellen Sie sicher, dass S1 und S2 nicht über Kreuz und S3 fest und ohne Schäden verdrahtet sind. (Siehe Kapitel 4.1.) Ersetzen Sie die Steuerplatinen des Außengerätes und/oder des FTC4 (Master). 				
3	Durch Drücken der Taste Power/Urlaub (E) erscheint zwar der Hauptbildschirm, ver- schwindet aber nach einer Sekunde wieder.	Nachdem die Einstellungen im Service-Menü geändert wurden, sind die wichtigsten Funk- tionen der Kabelfernbedienung für eine Weile nicht verfügbar. Dies liegt daran, dass das System einige Zeit braucht, um die Änderun- gen zu übernehmen.	Keine Störung! Das Innengerät übernimmt die aktualisierten Einstellungen, die im Service-Menü vorge- nommen wurden. Der Normalbetrieb beginnt in Kürze.				
4	LED2 auf dem FTC4 (Master) ist aus. (Siehe .)	 Wenn LED1 auf dem FTC4 (Master) auch aus ist. (Siehe .) (Master) wird durch ein Außengerät versorgt.> 1. Das Außengerät wird nicht mit Nennspannung versorgt. 	 Überprüfen Sie die Spannung an den Klemmen L und N oder L3 und N auf der Außenplatine. (Siehe Kapitel 4.1.) Wenn die Spannung nicht bei 220 bis 240V AC liegt, überprüfen Sie die Verkabelung des Außengerätes und des Schutzschalters. Wenn die Spannung bei 220 bis 240V AC ist, siehe "2" unten. 				
		 Defekte Platine des Außengerätes. 	 2. Überprüfen Sie die Spannung an den Klemmen S1 und S2 des Außengerätes. (Siehe Kapitel 4.1.) Wenn die Spannung nicht bei 220 bis 240V AC liegt, überprüfen Sie die Sicherung auf der Steuerplatine des Außengerätes und prüfen Sie auf fehlerhafte Verdrahtung. Wenn die Spannung bei 220 bis 240V AC ist, siehe "3" unten. 				
		 FTC4 (Master) wird nicht mit 220 bis 240 V AC versorgt. 	 3. Überprüfen Sie die Spannung an den Klemmen S1 und S2 des Innengerätes. (Siehe Kapitel 4.1.) • Wenn die Spannung nicht bei 220 bis 240V AC liegt, überprüfen Sie die Verkabelung vom FTC4 (Master) zum Außengerät auf Fehler. • Wenn die Spannung bei 220 bis 240V AC ist. siehe _4" unten. 				
		4. Ausfall des FTC4 (Master).	 4. Überprüfen Sie die Steuerplatine des FTC4 (Master). • Überprüfen Sie die Sicherung auf der Steuerplatine des FTC4 (Master). • Prüfen Sie auf fehlerhafte Verdrahtung. • Wenn kein Problem mit der Verkabelung gefunden wird, ist die Steuerplatine des FTC4 (Master) defekt 				
		5. Fehlerhafte Anschlussverkabelung	 5. Überprüfen Sie die Anschlussverkabelung. • Wenn die Anschlüsse falsch verkabelt sind, schließen Sie sie erneut an (siehe unten). (Siehe Kapitel 4.1.) 				
			Der FTC4 (Master) wird durch ein Außengerät versorgt				

Nr	Feblersymptom	Mögliche Ursache	Frklärung - Lösung
4	LED2 auf dem ETC4	(Master) wird von einer senaraten Stromguelle	Linding - Looning
	(Master) ist aus.	gespeist>	
	(Siehe Abbildung <4.5.1>)	 FTC4 (Master) wird nicht mit 220 bis 240 V AC versorgt. 	 Überprüfen Sie die Spannung an den Klemmen L und N auf der Klemmenleiste des Innennetzteils. (Siehe Kapitel 4.1.) Wenn die Spannung nicht bei 220 bis 240V AC liegt, überprüfen Sie fehlerhafte Verdrahtung zur Spannungsversorgung. Wenn die Spannung bei 220 bis 240V AC ist, siehe 2 unten.
		 Es gibt Probleme mit der Art und Weise des Verbindens der Anschlüsse. 	 Prüfen Sie auf fehlerhafte Verdrahtung zwischen den Anschlüssen. Wenn die Anschlüsse falsch verkabelt sind, verbinden Sie sie korrekt (siehe unten). (Siehe Kapitel 4.1 und den Schaltplan auf Regler- und Schaltkastenabdeckung.)
			Der FTC4 (Master) wird von einer un- abhängigen Stromquelle gespeist
		3. Ausfall des FTC4 (Master).	 Wenn kein Problem mit der Verkabelung gefunden wird, siehe 3. unten. Überprüfen Sie die Steuerplatine des FTC4 (Master). Sicherung auf der Steuerplatine des FTC4 (Master) prüfen. Prüfen Sie auf fehlerhafte Verdrahtung. Wenn kein Problem mit der Verkabelung gefunden wird, ist die Steuerplatine des FTC4 (Master) defekt.
		Wenn LED1 auf dem FTC4 (Master) leuchtet. Inkorrekte Einstellung der Kältemittel- Adresse für das Außengerät. (Keine der Kältemittel-Adressen ist auf "0" gestellt.)	Überprüfen Sie die Kältemittel-Adresseinstellung am Außengerät. Stellen Sie die Kältemittel-Adresse auf "0". (Stellen Sie die Kältemittel-Adresse mit SW1 (3 6) auf der Platine des Außengerätes ein.)
5	LED2 auf dem FTC4 (Master) blinkt. (Siehe Abbildung	Wenn LED1 auf dem FTC4 (Master) auch blinkt. Fehlerhafte Verkabelung zwischen dem FTC4 (Master) und dem Außengerät.	Prüfen Sie auf fehlerhafte Verkabelung zwischen dem FTC4 (Master) und dem Außen- gerät.
		Wenn LED1 auf dem FIC4 (Master) leuchtet.	
		 Fehlerhafte Verdrahtung in der Kabelfern- bedienung 	 Fehlerhafte Verdrahtung in der Kabelfernbedienung Die Anzahl der Innengeräte, die mit einem einzelnen Außengerät verkabelt wer-
		Mehrere Innengeräte sind mit einem einzel-	den können, ist eins. Zusätzliche Innengeräte müssen separat mit einem einzelnen
		 Kurzgeschlossene Verdrahtung in der Kabel- fernbedienung 	 Entfernen Sie die Verdrahtung zur Kabelfernbedienung und überprüfen Sie LED2 auf dem FTC4 (Master). (Siehe Abb. 4.5.1)
		3. Ausfall der Kabelfernbedienung	 wenn LED2 blinkt, auf Kurzschlusse in der Verdrantung in der Kabeifernbedie- nung pr
			 Wenn LED2 leuchtet, die Kabelfernbedienung wieder verbinden und: Wenn LED2 blinkt, ist die Kabelfernbedienung defekt; Wenn LED2 leuchtet, wurde die fehlerhafte Verdrahtung der Kabelfernbedienung behoben.
6	LED4 auf dem FTC4 (Master) ist aus.	1. Die SD-Speicherkarte ist NICHT mit der rich- tigen Ausrichtung in den Speicherkartensteck-	1. SD-Speicherkarte richtig einsetzen, bis ein Klicken zu hören ist.
	(Siehe Abbildung <4.5.1>)	platz eingesetzt. 2. Die SD-Speicherkarte ist nicht mit den SD- Standards kompatibel ist.	 Eine Speicherkarte verwenden, die mit den SD-Standards kompatibel ist. (Siehe Kapitel 4.9.)
	LED4 auf dem FTC4	1. Datenkapazität erschöpft/Voll geschrieben	1. Verschieben oder Löschen der Daten oder die SD-Speicherkarte durch eine neue
	(siehe Abbildung	2. Schreibschutz aktiv	2. Schreibschutz-Schalter lösen.
	<4.5.1>)	3. NICHT formatiert.	3. Siehe "4.9 SD-Speicherkarte verwenden"
7	7	4. Im NTFS-Dateisystem formatiert.	 FTC4 ist nicht kompatibel zum NTFS-Dateisystem. Verwenden Sie eine SD- Speicherkarte, die im FAT-Dateisystem formatiert ist.
1	kein Wasser an der Zapfstelle	 Keine Kaitwasserversorgung Schmutzfänger (bauseitig) verstopft. 	 Prufen, Absperrventil offnen. Wasserversorgung absperren und Schmutzfänger reinigen.
8	Nur kaltes Wasser an der Zapfstelle	1. Warmes Wasser aufgebraucht.	1. Stellen Sie sicher, dass der Warmwasser-Modus in Betrieb ist und warten Sie, bis der Warmwasserspeicher wieder aufgeheizt ist.
		2. Verhindert durch Timereinstellungen oder	2. Einstellungen prüfen und gegebenenfalls ändern.
		 Wärmepumpe arbeitet nicht. 	3. Wärmepumpe überprüfen - siehe Service-Handbuch des Außengeräts.
		4. Zusatzheizung-Trennschalter hat ausgelöst.	4. Thermostat der Zusatzheizung pr üfen und R ückstelltaste dr ücken, wenn sicher. Die R ückstelltaste befindet sich an der Seite der Zusatzheizung und ist mit einer wei ßen Gummikappe abgedeckt. In der Grafik der Einzelkomponenten (Installati- onshandbuch der Hvdrobox. Kapitel 3) ist die Position kenntlich gemacht.
		 Die Fehlerstrom-Schutzeinrichtung f ür den Schutzschalter des Heizeinsatzes (ECB1) hat ausgelöst. 	5. Ursache überprüfen und zurücksetzen, wenn sicher.
		 Der Überhitzungsschutz der Zusatzheizung hat ausgelöst und kann mit der manuellen Rückstelltaste nicht zurückgesetzt werden. 	 Überprüfen Sie den Widerstand entlang des Überhitzungsschutzes, falls leer, ist die Verbindung unterbrochen und die Zusatzheizung muss ersetzt werden. Kontaktieren Sie Ihren Mitsubishi Electric-Händler.
		7. Trennschalter des elektrischen Heizeinsatzes hat ausgelöst.	 Thermostat des elektrischen Heizstabes pr üfen und R ückstelltaste dr ücken, wenn sicher. Wenn der Heizstab ohne Wasser betrieben wurde, ist er vielleicht ausgefal- len, deshalb ersetzen Sie ihn bitte durch einen neuen.
		 Schutzschalter des elektrischen Heizeinsat- zes (ECB2) hat ausgelöst. 	8. Ursache überprüfen und zurücksetzen, wenn sicher.
		9. Fehler am 3-Wege-Ventil	 Verrohrung/Verkabelung zum 3-Wege-Ventil prüfen. (i) 3-Wege-Ventil mit der Kabelfernbedienung manuell übersteuern. (Siehe in Kapitel 7.2.) Wenn das Ventil immer noch nicht funktioniert, siehe (ii) unten. (ii) 3-Wege-Ventilantrieb ersetzen. Wenn das Ventil immer noch nicht funktioniert, siehe (iii) unten.
			(ii) 3-Wege-Ventil ersetzen. (siehe Service-Handbuch.)

Nr.	Fehlersymptom	Mögliche Ursache	Erklärung - Lösung
9	Warmwasserberei-	1. Wärmepumpe arbeitet nicht.	1. Wärmepumpe überprüfen - siehe Service-Handbuch des Außengeräts.
	tung dauert länger.	2. Zusatzheizung-Trennschalter hat ausgelöst.	 Thermostat der Zusatzheizung pr üfen und R ückstelltaste dr ücken, wenn sicher. Die R ückstelltaste befindet sich an der Seite der Zusatzheizung und ist mit einer wei ßen Gummikappe abgedeckt. In der Grafik der Einzelkomponenten (Installati- onshandbuch der Hydrobox, Kapitel 3) ist die Position kenntlich gemacht.
		 Schutzschalter der Zusatzheizung hat ausge- löst. 	3. Ursache überprüfen und zurücksetzen, wenn sicher.
		 Der Überhitzungsschutz der Zusatzheizung hat ausgelöst und kann mit der manuellen Rückstelltaste nicht zurückgesetzt werden. Trennschalter des elektrischen Heizeinsatzes 	 Überprüfen Sie den Widerstand entlang des Überhitzungsschutzes, falls "0", ist die Verbindung unterbrochen und die Zusatzheizung muss ersetzt werden. Kontaktieren Sie Ihren Mitsubishi Electric-Händler. Thermostat des elektrischen Heizeinsatzes prüfen und Rückstelltaste drücken,
		hat ausgelöst.	wenn sicher. Wenn der Heizeinsatz ohne Wasser betrieben wurde, ist er vielleicht ausgefallen und defekt, deshalb ersetzen Sie ihn bitte durch einen neuen.
		 Schutzschalter der Zusatzheizung hat ausge- löst. 	 Ursache überprüfen und zurücksetzen, wenn sicher.
10	Wassertemperatur im Warmwasser- speicher ist gefallen.	Wenn der Warmwasserbetrieb nicht läuft, gibt der Warmwasserspeicher Wärme ab und die Was- sertemperatur sinkt auf ein bestimmtes Niveau. Wenn das Wasser im Warmwasserspeicher häufig wegen eines deutlichen Rückgangs der Wassertemperatur erwärmt wird, überprüfen Sie Folgendes:	
		1. Wasseraustritt in den Rohren, die an den Warmwasserspeicher angeschlossen sind	 Folgende Ma Maßnahmen ergreifen. • Festziehen der Muttern, die die Rohre mit dem Warmwasserspeicher verbinden. • Dichtungsmaterialien ersetzen. • Rohre ersetzen.
		 Isolationsmaterial löst sich oder ist abgefallen. 	2. Isolierung erneuern.
		3. Ausfall 3-Wege-Ventil	 Verrohrung/Verkabelung zum 3-Wege-Ventil prüfen. (i) 3-Wege-Ventil mit der Kabelfernbedienung manuell übersteuern. (Siehe in Kapitel 7.2.) Wenn das Ventil immer noch nicht funktioniert, siehe (ii) unten. (ii) 3-Wege-Ventilspule ersetzen. Wenn das Ventil immer noch nicht funktioniert, siehe (iii) unten. (ii) 3-Wege-Ventil ersetzen. (siehe Service-Handbuch.)
11	Heißes oder warmes Wasser aus Kaltwas-	Wärme der Warmwasserleitung wird auf die Kaltwasserleitung übertragen.	Rohrleitungen isolieren/umleiten
12	Wasseraustritt	1 Schlecht abgedichtete Anschlüsse von	1 Bei Bedarf Anschlüsse festziehen
		Wasserkreislauf-Komponenten	
		2. Wasserkreislauf-Komponenten erreichen das Ende der Lebensdauer	 Der TEILEKATALOG im Service-Handbuch enthält die erwartete Lebensdauer der Teile, ersetzen Sie sie bei Bedarf.
13	Heizsystem erreicht die eingestellte Tem-	 Verhindert durch Timereinstellungen oder Urlaubsmodus 	1. Einstellungen prüfen und gegebenenfalls ändern.
	peratur nicht.	 Einstellungen pr	2. Ladezustand prüfen und Batterie ersetzen, falls erforderlich.
		 Der Raum, in dem sich der Temperaturfühler befindet, hat eine andere Temperatur als der Rest des Hauses. 	3. Temperaturfühler in einen geeigneteren Raum verlegen.
		4. Wärmepumpe arbeitet nicht.	4. Wärmepumpe überprüfen - siehe Service-Handbuch des Außengeräts.
		5. Zusatzheizung-Trennschalter hat ausgelöst.	5. Thermostat der Zusatzheizung prüfen und Rückstelltaste drücken, wenn sicher. Die Rückstelltaste befindet sich an der Seite der Zusatzheizung und ist mit einer weißen Gummikappe abgedeckt. (In der Grafik der Einzelkomponenten im Instal- lationshandbuch der Hydrobox, Kapitel 3 ist die Position kenntlich gemacht.)
		 Schutzschalter der Zusatzheizung (ECB1) hat ausgelöst. 	 Ursache der Auslösung überprüfen und zurücksetzen, wenn sicher.
		 Der Überhitzungsschutz der Zusatzheizung hat ausgelöst und kann mit der manuellen Rückstelltaste nicht zurückgesetzt werden. 	 Überprüfen Sie den Widerstand entlang des Überhitzungsschutzes, falls leer, ist die Verbindung unterbrochen und die Zusatzheizung muss ersetzt werden. Kontaktieren Sie Ihren Mitsubishi Electric-Händler.
		8. Falsch dimensionierte Heizflächen.	 Überprüfen Sie, ob die Heizflächen ausreichend sind Falls erforderlich vergroßern.
		9. Ausfall des 3-Wege-Ventils	9. Verrohrung/Verkabelung zum 3-Wege-Ventil prüfen.
		10. Batterieproblem (*nur bei Funkfernbedienung)	10. Ladezustand prüfen und Batterie ersetzen, falls erforderlich.
		 Wenn ein Pufferspeicher installiert ist, ist die Fließgeschwindigkeit zwischen dem Mischbe- hälter und der Hydrobox geringer als die zwi- schen dem Mischbehälter und dem lokalen System. 	 Volumenstrom zwischen dem Pufferspeicher und der Hydrobox erhöhen, Volu- menstrom zwischen dem Pufferspeicher und dem lokalen System verringern.

Nr	Fehlersymptom	Mögliche Ursache	Frklärung - Lösung
14	Bei der Temperatur-	1. Wenn sich sowohl HK 1 als auch HK 2	Normal, kein Handlungsbedarf.
	regelung-2-Heizkreis	sowohl im Heizmodus befinden, liegt die	
	erreicht nur HK 2 nicht die eingestellte	Warmwassertemperatur in HK 2 unter der von HK 1.	
	Temperatur.	2. Fehlerhafte Verkabelung des motorisierten Mischventils	2. Siehe "5.3 Verkabelung für eine 2-Heizkreis-Temperaturregelung".
		 Fehlerhafte Installation des motorisierten Mischventils 	3. Überprüfen Sie die korrekte Installation. (Siehe Handbuch, das jedem motorisier- ten Mischventil beiliegt.)
		4. Falsche Einstellung der Laufzeit	4. Überprüfen Sie die korrekte Einstellung der Laufzeit.
		5. Ausfall des motorisierten Mischventils	5. Überprüfen Sie das Mischventil. (Siehe Handbuch, das jedem motorisierten Mischventil beiliegt.)
15	Wenn ein PUHZ-FRP-Außen- gerät angeschlos- sen ist, können Warmwasser- oder Heizbetrieb nicht ausgeführt werden.	Das Außengerät ist so eingestellt, dass es dem Betrieb der Inneneinheit der Klimaanlage Vorrang vor der Hydrobox gewährt und dass in den Einstel- lungen der Kabelfernbedienung "Elektroheizung (Heizen)" oder "Elektroheizung (Warmwasser)" ausgeschaltet sind.	Schalten Sie Elektroheizung (Heizen) oder Elektroheizung (Warmwasser) mit der Kabelfernbedienung AN.
16	Wenn ein PUHZ- FRP Außengerät verbunden und im Wärmerückgewin- nungsbetrieb ist, wird die eingestellte Temperatur nicht erreicht.	Wenn das Außengerät so eingestellt ist, dass es dem Kühlbetrieb der Inneneinheit der Klima- anlage Vorrang vor der Hydrobox gewährt, steuert das Außengerät die Kompressorfrequenz abhängig von der Belastung der Klimaanlage.Das Warmwasser und die Heizung laufen nach dieser Frequenz.	Normal, kein Handlungsbedarf. Wenn Luft-Wasser Systemen betrieblicher Vorrang gewährt wird, kann Komp. Hz ab- hängig von der Last des Warmwassers oder der Heizung gesteuert werden. Weitere Einzelheiten finden Sie im Installationshandbuch des PUHZ-FRP.
17	Nach dem Warm-	Am Ende des WW-Betriebs leitet das 3-Wege-	Normal, kein Handlungsbedarf.
	die Raumtemperatur	der Raumheizung um.	
	leicht an.	Dies geschieht, damit die Komponenten der	
		Die in den Raumheizungskreislauf geleitete	
		Wassermenge hängt ab vom Systemtyp und vom	
		Hydrobox.	
18	Während des Warm-	Ausfall 3-Wege-Ventil	Überprüfen Sie das 3-Wege-Ventil.
	steigt die Raumtem-		
10	peratur. Wasser tritt aus dem	1. Wenn dauerhaft - Überdruckventil ist mödle	1 Drehen Sie den Griff am Überdruckventil um Fremdkörner von Sitz und Dichtung
15	Überdruckventil aus. (Primärkreislauf)	cherweise verschmutzt/beschädigt	zu spülen. Wenn das Problem noch nicht gelöst ist, ersetzen Sie das Überdruck- ventil durch ein Neues.
		2. Wenn zeitweise - Füllung des Ausdehnungs-	2. Prüfen Sie den Druck im Ausdehnungsgefäß.
		gefals ist moglicherweise reduziert/Heizbalg verschlissen.	Bis 1 bar auffullen, wenn erforderlich. Bei undichter oder verschlissener Membran das Ausdehnungsgefäß ersetzen.
20	Wasser tritt aus dem	1. Wenn dauerhaft - bauseitig gestelltes Über-	1. Funktionstüchtigkeit des Überdruckventils prüfen und es gegebenenfalls ersetzen.
	Uberdruckventil aus (bauseitiges	druckventil arbeitet nicht.	
	Element). (Brauchwasser-	 Wenn dauernaft - Sitz des Oberdruckventils ist möglicherweise beschädigt. 	 Drenen Sie den Griff am Überdrückventil, um Fremäkorper von Sitz und Dichtung zu spülen. Falls das Problem noch nicht gelöst ist, ersetzen Sie das Überdrück- ventil.
	kreislauf)	 Wenn zeitweise - Füllung des Ausdehnungs- gefäß ist möglicherweise entwichen/Mem- 	 Prüfen Sie den gasseitigen Druck im Ausdehnungsgefäß. Gegebenenfalls Fülldruck aufladen.
		bran undicht/verschlissen.	Bei undichter oder verschlissener Membran das Ausdehnungsgefäß ersetzen.
		 Der Warmwasserspeicher ist möglicherweise einem Rückfluss ausgesetzt gewesen. 	4. Prufen Sie den gasseitigen Druck im Warmwasserspeicher. Wenn der Druck im Warmwasserspeicher und der in der eingehenden Hauptleitung ähnlich sind, könn- te der Kaltwasserzufluss, der in die eingehende Hauptwasserleitung übergeht zum Warmwasserspeicher zurückfließen. Ursache des Rücklaufs suchen und Fehler in Rohrleitung/Fitting-Konfiguration beheben. Druck bei Kaltwasserversorgung ein- stellen.
21	Laute Umwälz- pumpe	Luft in Wasserzirkulationspumpe.	Manuelle und automatische Belüftungsöffnungen verwenden um Luft aus dem System zu entfernen.
22	Geräusche während	1. Lose Verrohrung im Trockenschrank.	Zusätzliche Rohrschellen vorsehen.
	bezuges sind in der Regel morgens	2. Heizstab schalten an/aus	2. Normal, kein Handlungsbedarf.
23	Aus der Hydrobox	1. Heizstab schalten an/aus	Normal, kein Handlungsbedarf.
	sind mechanische Geräusche zu hören.	2. 3-Wege-Ventil verändert die Stellung	
24	Dio I muidiza	zwischen Warmwasser und Heizbetrieb.	Normal kein Handlungshedarf
24	läuft unerwartet für kurze Zeit.	startet regelmäßig kurz die Pumpe.	
25	Milchiges/Trübes Wasser (Brauchwasserkreis- lauf)	Sauerstoffreiches Wasser	Wasser in jedem unter Druck stehenden System gibt Sauerstoffblasen ab, wenn das Wasser läuft. Die Blasen setzen sich ab.

Nr.	Fehlersymptom	Mögliche Ursache	Erklärung - Lösung
26	Heizmodus war lange Zeit auf Standby (geht nicht reibungslos in Betrieb.)	Die Zeit der "Verzögerung"-Einstellung in "Eco- nomy-Einstellungen für die Pumpe" ist zu kurz. (Gehen Sie zu "Service-Menü" \rightarrow "Zusatzein- stellungen" \rightarrow "Economy-Einstellungen für die Pumpe").	Erhöhen Sie die "Verzögerung"-Zeit in "Economy-Einstellungen für die Pumpe".
27	Die Hydrobox, die vor dem Stromausfall im Heizbetrieb lief, läuft nach Wiederherstel- lung der Stromversor- gung im Warmwasser- betrieb.	Bei Wiederherstellung der Stromversorgung ist die Hydrobox für eine Betriebsart mit höherer Priorität (d.h. Warmwasserbetrieb in diesem Fall) konzipiert.	 Normalbetrieb. Nachdem die max. Betriebsdauer f ür Warmwasser abgelaufen ist oder das Warmwasser die H öchsttemperatur erreicht hat, schaltet der Warmwassermodus in den anderen Modus (z. B. Heizbetrieb) um.
28	Der Kühlmodus ist NICHT verfügbar.	Dip-Schalter SW2-4 ist AUS.	Schalten Sie Dip SW2-4 auf ON. (Siehe "5.1 Dip-Schalter-Funktionen" in diesem Hand- buch.)
29	Das Kühlsystem kühlt nicht auf die einge- stellte Temperatur herunter.	 Wenn das Wasser im Zirkulationskreislauf übermäßig heiß ist, beginnt der Kühlbetrieb mit einer Verzögerung zum Schutz des Au- ßengerätes. 	1. Normalbetrieb.
		 Wenn die Au ßentemperatur niedriger ist als die voreingestellte Temperatur, unterhalb der die Frostschutzfunktion aktiviert wird, wird der K ühlmodus nicht gestartet. 	 Damit der Kühlmodus die Frostschutzfunktion überschreibt, passen Sie die vor- eingestellte Temperatur an, unterhalb der die Frostschutzfunktion aktiviert wird. (Siehe "" auf Seite 49.)
30	Die elektrischen Hei- zungen werden kurze Zeit nach Betriebsbe- ginn von Warmwas- ser- oder L-Modus, nach dem Kühlmodus aktiviert.	Der eingestellte Zeitraum, in dem nur die Wärme- pumpe in Betrieb ist, ist zu kurz.	Eingestellten Zeitraum, in dem nur die Wärmepumpe in Betrieb ist, anpassen. (Siehe "" auf Seite 47.)
31	Während des Warm- wasser- oder L-Modus nach dem Kühlbetrieb, tritt Fehler L6 (Frost- schutz Zirkulations- wasser) auf und der Betrieb stoppt häufig.	Wenn die voreingestellte Temperatur niedrig ist, unterhalb der die Frostschutzfunktion aktiviert wird, tritt Fehler L6 eher auf und führt zu einer Betriebsunterbrechung bevor die Frostschutz- funktion aktiviert wird.	Passen Sie die voreingestellte Temperatur an, unterhalb der die Frostschutzfunktion aktiviert wird. (Siehe "" auf Seite 49.)

9.1 Verkabelung für die Steuerung mehrerer Außengeräte

Um eine größere Anlage einzurichten, können bis zu 6 Außengeräte des gleichen Modells in einem System verbunden werden.

Anmerkung: Das PUHZ-FRP-Außengerät ist nicht zur Steuerung mehrerer Außengeräte geeignet.

9.1.1 Anforderungen

<Außengerät>

- (a) Bis zu 6 Geräte können angeschlossen werden.
- (b) Alle Außengeräte müssen vom gleichen Modell sein.
- (c) Die Außengeräte müssen an Slave-Regler angeschlossen werden.

FTC4 Master-Regler

- Jeder Slave-Regler wird durch den Master-Regler gesteuert.
- (c) Die Außengeräte dürfen NICHT an den Master-Regler angeschlossen werden. Stellen Sie sicher, dass der Master-Regler durch eine separate Spannungsquelle gespeist wird.
- (b) Verbinden Sie die Kabelfernbedienung mit TBI.2 13-14 auf dem Master-Regler.(c) Verbinden Sie die elektrische Heizung mit dem Master-Regler.

FTC4 Slave-Regler

- Die Hydrobox oder PAC-SIF051B-E wird als Slave-Regler verwendet.
- (a) Verbinden Sie jedes Außengerät mit einem Slave-Regler.
- (b) Die Kabelfernbedienung darf nicht an einen Slave-Regler angeschlossen werden.



9.2 Hydraulische Installationsvorschläge

Nachfolgend ist ein System aus zwei Außengeräten dargestellt, die in einer Anlage verbunden sind.

WICHTIGER HINWEIS:

Achten Sie auf die erforderliche Mindestumlaufwassermenge, abhängig von der Anzahl der Außengeräte.



<Abb. 9.2.1>

System 1: Heiz-/Kühlsystem

- · Installieren Sie eine hydraulische Weiche oder Pufferspeicher (bauseitig).
- Installieren Sie die elektr. Zusatzheizung im Vorlauf nach dem Pufferspeicher hvdr.Weiche.



System2: Heizen/Kühlen und Warmwasser

- Installieren Sie den Warmwasserspeicher in Richtung des Außengerätes, bezogen auf die hydraulische Weiche/Pufferspeicher.
- 3-Wege-Ventil (oder 2-Wege-Ventil 1, 2 mit FTC-Regler (Slave) verbinden.
- Der L-Modus nutzt die Unterstützung der Elektroheizung. Elektrischen Heizeinsatz in den Warmwasserkreis einbauen.
- Installieren Sie eine hydraulische Weiche/Pufferspeicher (bauseitig).
- Installieren Sie die elektr. Zusatzheizung im Vorlauf nach dem Pufferspeicher / hvdr.Weiche.



Mr	Rautoil	Verkabelung			
NI.	Butten		Slave 1	Slave 2	
1	Elektr. Zusatzheizung (bauseitig)	~			
2	Umwälzpumpe 1 (bauseitig)	ン			
3	Strömungswächter 1 (bauseitig) *2	~			
4	Temperaturfühler für die Vorlauftemperatur (THW1)	~			
5	Temperaturfühler für die Rücklauftemperatur (THW2)	~			
6	Slave 1 Umwälzpumpe 1 (bauseitig)		~		
7	Slave 1 Strömungswächter 1 (bauseitig) *2		~		
8	Slave 1 Temperaturfühler für die Vorlauftemperatur (THW1)		~		
9	Slave 1 Temperaturfühler für Rücklauftemperatur (THW2)		~		
10	Slave 1 Kältemittel-Temperaturfühler (TH2) *1		~		
11	Slave 2 Umwälzpumpe 1 (bauseitig)			~	
12	Slave 2 Strömungswächter (bauseitig) *2			~	
13	Slave 2 Temperaturfühler für die Vorlauftemperatur (THW1)			~	
14	Slave 2 Temperaturfühler für Rücklauftemperatur (THW2)			~	
15	Slave 2 Kältemittel-Temperaturfühler (TH2) *1			~	

*1 Wenn es sich beim Außengerät um ein Splitgerät handelt, muss TH2 installiert werden. <Abb. 9.2.1>

*2 Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen, einen Strömungswächter einzubauen.

Nie	Poutoil	Verkabelung			
INT.	Dauten	Master	Slave 1	Slave 2	
1	ZElektr. usatzheizung (bauseitig)	~			
2	Umwälzpumpe 1 (bauseitig)	~			
3	Strömungswächter 1 (bauseitig) *2	~			
4	Elektrischer Heizeinsatz (bauseitig)	~			
5	Temperaturfühler für die Vorlauftemperatur (THW1)	~			
6	Temperaturfühler für die Rücklauftemperatur (THW2)	~			
7	Wassertemperatur im Speicher (THW5)	~			
8	Slave 1 Umwälzpumpe 1 (bauseitig)		~		
9	Slave 1 Strömungswächter 1 (bauseitig) *2		~		
10	Slave 1 3-Wege-Ventil (bauseitig) *3		~		
11	Slave 1 Temperaturfühler für die Vorlauftemperatur (THW1)		~		
12	Slave 1 Temperaturfühler für Rücklauftemperatur (THW2)		~		
13	Slave 1 Kältemittel-Temperaturfühler (TH2) *1		~		
14	Slave 2 Umwälzpumpe 1 (bauseitig)			~	
15	Slave 2 Strömungswächter (bauseitig) *2			~	
16	Slave 2 Temperaturfühler für die Vorlauftemperatur (THW1)			~	
17	Slave 2 Temperaturfühler für Rücklauftemperatur (THW2)			~	
18	Slave 2 Kältemittel-Temperaturfühler (TH2) *1			~	

Wenn es sich beim Außengerät um ein Splitgerät handelt, muss TH2 installiert werden, <Abb, 9.2.1>

*2 Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen, einen Strömungswächter einzubauen. *3 Zwei 2-Wege-Ventile können die gleiche Funktion wie ein 3-Wege-Ventil übernehmen.

		Master	Slave 1	Slave 2
1	Elektr. Zusatzheizung (bauseitig)	~		
2	Umwälzpumpe 1 (bauseitig)	~		
3	Strömungswächter 1 (bauseitig) *2	~		
4	Temperaturfühler für die Vorlauftemperatur (THW1)	~		
5	Temperaturfühler für die Rücklauftemperatur (THW2)	~		
6	Slave 1 Umwälzpumpe 1 (bauseitig)		~	
7	Slave 1 Strömungswächter 1 (bauseitig) *2		~	
8	Slave 1 Temperaturfühler für die Vorlauftemperatur (THW1)		~	
9	Slave 1 Temperaturfühler für Rücklauftemperatur (THW2)		~	
10	Slave 1 Kältemittel-Temperaturfühler (TH2) *1		~	
11	Slave 2 Umwälzpumpe 1 (bauseitig)			~
12	Slave 2 Strömungswächter (bauseitig) *2			~
13	Slave 2 Temperaturfühler für die Vorlauftemperatur (THW1)			~
14	Slave 2 Temperaturfühler für Rücklauftemperatur (THW2)			~
		1	1	

- System 3: Temperaturregelung-2-Heizkreise Pufferspeicher (bauseitig) für die Temperaturregelung-2-Heizkreise einbauen.
- Hydraulische Weiche (bauseitig) installieren.
- Installieren Sie die elektr. Zusatzheizung im Vorlauf nach dem Pufferspeicher/ hydraulische Weiche.
- · Weitere Informationen über 2-Heizkreis-Installation finden Sie unter "3.6 Rohrleitungen".



Nr	Pautoil	Verkabelung			
INI.	Dauten	Master	Slave 1	Slave 2	
1	Elektr. Zusatzheizung (bauseitig)	~			
2	Umwälzpumpe 1 (bauseitig)	~			
3	Strömungswächter 1 (bauseitig) *2	~			
4	Heizkreispumpe 2 (bauseitig)	~			
5	Strömungswächter 2 (bauseitig) *2	~			
6	Heizkreispumpe 3 (bauseitig)	~			
7	Strömungswächter 3 (bauseitig) *2	~			
8	Motorisiertes Mischventil (bauseitig)	~			
9	Temperaturfühler für die Vorlauftemperatur (THW1)	~			
10	Temperaturfühler für die Rücklauftemperatur (THW2)	~			
11	Zone 1 Temperaturfühler für Vorlauftemperatur (THW6) (Option)	~			

Nr.	Dauten	Master	Slave 1	Slave 2
12	Zone 1 Temperaturfühler für Rücklauftemperatur (THW7) (Option)	~		
13	Zone 2 Temperaturfühler für Vorlauftemperatur (THW8) (Option)	~		
14	Zone 2 Temperaturfühler für Rücklauftemperatur (THW9) (Option)	~		
15	Slave 1 Zirkulationspumpe 1 (bauseitig)		~	
16	Slave 1 Strömungswächter 1 (bauseitig) *2		~	
17	Slave 1 Temperaturfühler für die Vorlauftemperatur (THW1)		~	
18	Slave 1 Temperaturfühler für Rücklauftemperatur (THW2)		~	
19	Slave 1 Kältemittel-Temperaturfühler (TH2) *1		~	
20	Slave 2 Zirkulationspumpe 1 (bauseitig)			~
21	Slave 2 Strömungswächter (bauseitig) *2			~
22	Slave 2 Temperaturfühler für die Vorlauftemperatur (THW1)			~
23	Slave 2 Temperaturfühler für Rücklauftemperatur (THW2)			~
24	Slave 2 Kältemittel-Temperaturfühler (TH2) *1			~

Verkabelung

*1 Wenn es sich beim Außengerät um ein Splitgerät handelt, muss TH2 installiert werden. <Abb. 9.2.1>

*2 Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen, einen Strömungswächter einzubauen.

System 4: Heiz-/Kühlen (mit Kessel)

- Pufferspeicher (bauseitig) für die Einbindung des Kessels einbauen.
- Hydraulische Weiche (bauseitig) installieren.
- · Zusatzheizung zwischen hydraulischer Weiche und Pufferspeicher einbauen.
- Weitere Einzelheiten finden Sie im Installationshandbuch des PAC-TH011HT-E.





Mir	Pautail		Verkabelung	3
INT.	Butten		Slave 1	Slave 2
1	Elektr. Zusatzheizung (bauseitig)	~		
2	Umwälzpumpe 1 (bauseitig)	~		
3	Strömungswächter 1 (bauseitig) *2	~		
4	Heizkreispumpe 2 (bauseitig)	~		
5	Strömungswächter 2 (bauseitig) *2	~		
6	Temperaturfühler für die Vorlauftemperatur (THW1)	~		
7	Temperaturfühler für die Rücklauftemperatur (THW2)	~		
8	Temperaturfühler für Vorlauftemperatur (THW6) (Option)	~		
9	Temperaturfühler für Rücklauftemperatur (THW7) (Option)	~		

*1 Wenn es sich beim Außengerät um ein Splitgerät handelt, muss TH2 installiert werden. <Abb. 9.2.1>

*2 Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen, einen Strömungswächter einzubauen.

System 5: Heiz-/Kühlsystem (mit Hydromodulen)

· Installieren Sie eine hydraulische Weiche (bauseitig).

- Installieren Sie die elektr. Zusatzheizung im Vorlauf nach dem Pufferspeicher/
- hydraulische Weiche. Hydrobox Heizen/ 4 2 Kühlen Außengerät Hydrobox 5 Hydraulische Weiche/ Außengerät Pufferspeicher (bauseitig) <Abb. 9.2.6>

Nie	Poutoil	Verkabelung			
INF.	Dauten	Master	Slave 1	Slave 2	
10	Tempe.ühler für die Kesselvorlauftemperatur (THWB1) (Option)	~			
11	Temperaturfühler für Kesselrücklauftemperatur (THWB2) (Option)	~			
12	Slave 1 Zirkulationspumpe 1 (bauseitig)		~		
13	Slave 1 Strömungswächter 1 (bauseitig) *2		~		
14	Slave 1 Temperaturfühler für die Vorlauftemperatur (THW1)		~		
15	Slave 1 Temperaturfühler für Rücklauftemperatur (THW2)		~		
16	Slave 1 Kältemittel-Temperaturfühler (TH2) *1		~		
17	Slave 2 Zirkulationspumpe 1 (bauseitig)			~	
18	Slave 2 Strömungswächter (bauseitig) *2			~	
19	Slave 2 Temperaturfühler für die Vorlauftemperatur (THW1)			~	
20	Slave 2 Temperaturfühler für Rücklauftemperatur (THW2)			~	
21	Slave 2 Kältemittel-Temperaturfühler (TH2) *1			~	

		Verkabelung			
Nr.	Bauteil	Master	Slave 1 (Hydromodul)	Slave 2 (Hydromodul)	
1	Elektr Zusatzheizung (bauseitig)	~			
2	Umwälzpumpe 1 (bauseitig)	~			
3	Strömungswächter 1 (bauseitig) *2	~			
4	Temperaturfühler für die Vorlauftemperatur (THW1)	~			
5	Temperaturfühler für die Rücklauftemperatur (THW2)	~			

*2 Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen, einen Strömungswächter einzubauen.

9.3 Elektrische Anschlüsse

Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur von einem qualifizierten Techniker durchgeführt werden. Nichtbeachtung dieser Vorgabe kann zu Stromschlag, Feuer und Tod führen. Damit wird die Produktgarantie ungültig. Die gesamte Verdrahtung sollte nach nationalen Anschlussvorschriften durchgeführt werden.

9.3.1 Master-Regler

FTC4 (Master)

Das Außengerät darf NICHT an den FTC4-Regler (Master) angeschlossen werden. FTC4-Regler (Master) Schaltkasten Anschlüsse verändert (siehe Abb. 9.3.2)



<Abb. 9.3.1>



<Abb. 9.3.2>

9.3.2 Slave-Regler

Verbinden Sie jedes Außengerät mit einem Slave-Regler. Der FTC4 (Slave) kann auf zwei verschiedene Arten betrieben werden. 1. Das Netzkabel wird vom Außengerät zum Slave-Regler geführt. 2. Der FTC (Slave) besitzt eine separate Stromquelle.

FTC4 (Master) (PAC-IF051B-E) als Slave verwendet

Für die Verkabelung als Slave-Regler, siehe "4.1 Elektrischer Anschluss". *1
 *1 Schließen Sie das Netzkabel nicht an die Zusatzheizung an, da sie bei Einstel-

lung als

Slave-Regler nicht funktioniert.

FTC4 (Slave) (PAC-SIF051B-E) <Abb. 9.3.3>

Der FTC4 (Slave) kann auf zwei verschiedene Arten betrieben werden.

1. Das Netzkabel wird vomAußengerät zum FTC4 (Slave) geführt.

- 2. Der FTC4 (Slave) besitzt eine separate Stromquelle.
- Anmerkung:
- · Führen Sie die Niederspannungsleitungen (Signalkabel) nicht durch
- denselben Schlitz wie die Hochspannungsleitungen. • Kabel mit Kabelbindern bündeln, wie in der Abbildung rechts dargestellt.
- SAbb. 9.3.3>

Option 1: Der FTC4 (Slave) wird durch ein Außengerät versorgt





*1 Wenn die installierte Fehlerstrom-Schutzeinrichtung nicht über eine Überstromschutzfunktion verfügt, installieren Sie einen Schutzschalter mit dieser Funktion auf der gleichen Stromleitung.

Anmerkung: In Übereinstimmung mit IEE-Vorgaben sollte der Leistungsschalter/Trennschalter am Außengerät verschließbar (Gesundheit und Sicherheit) sein.

Verkabelung	Der FTC4 (Slave) - Außengerät *2	3×1,5 (polar)
Verkabelungsnr. × Größe (mm²)	Der FTC4 (Slave) - Außengerät Erdung *2	1 × Min. 1,5
Kurzschluss-	FTC4 (Slave) - Außengerät S1 - S2 *3	230V AC
festigkeit	FTC4 (Slave) - Außengerät S2 - S3 *3	24V DC

*1. An jedem einzelnen Pol muss ein Schutzschalter mit mindestens 3,0 mm Kontaktabstand vorgesehen werden. Erdschlussschalter (NV) verwenden. Der Schutzschalter ist vorzusehen, um die Abschaltung aller aktiven Phasenleiter der Versorgungsleitung sicherzustellen.

*2. Max. 45 m

Wird 2,5 mm² verwendet, max. 50 m

Wird 2,5 mm² verwendet und S3 ist getrennt verlegt, max. 80 m

*3. Die in der obigen Tabelle angegebenen Werte sind nicht immer gegen Erde gemessen.

Anmerkungen:

1. Die Leitungsgröße muss den jeweils gültigen lokalen und nationalen gesetzlichen Vorschriften entsprechen.

2. Das FTC4 (Slave)/Außengerät-Verbindungskabel muss mindestens als polychloropren-ummanteltes, flexibles Kabel ausgeführt (entsprechend 60245 IEC 57) sein.

Die FTC4 (Slave)-Netzkabel müssen mindestens als polychloropren-ummantelte, flexible Kabel ausgeführt (entsprechend 60227 IEC 53) sein.

3. Das Erdungskabel muss länger als die anderen Leitungen ausgeführt sein.

Option 2: Der FTC4 (Master) wird von einer separaten Spannungsquelle gespeist

Wenn FTC4 (Slave) und Außengeräte über separate Spannungsquellen verfügen, MÜSSEN die folgenden Maßnahmen durchgeführt werden:

- Entfernen Sie den Kurzschlussstecker (CNS2) auf dem FTC4 (Slave) (siehe <Abb. 9.3.5>.)
- Stellen Sie den Außengerät-DIP-Schalter SW8-3 auf AN
- Das Außengerät muss VOR dem FTC4-Regler (Slave) einschaltet werden.







*1 Wenn die installierte Fehlerstrom-Schutzeinrichtung nicht über eine Überstromschutzfunktion verfügt, installieren Sie einen Schutzschalter mit dieser Funktion auf der gleichen Stromleitung.

FTC4 (S	lave) Spannungsversorgung		~/ N 230V 50Hz
FTC4 (S Hauptscl	lave) Eingangskapazität nalter (Schutzschalter)	16 A	
۲. ع	FTC4 (Slave) Spannungsversorgung	2 × Min. 1,5	
belung elungsr e (mm	FTC4 (Slave) Spannungsversorgung Erdung		1 × Min. 1,5
rkal abe röß	Der FTC4 (Slave) - Außengerät	*2	2 × Min. 0,3
Verk × Gr	Der FTC4 (Slave) - Außengerät Er dung	-	_
eit ·	FTC4 (Slave)	*3	230V AC
Kurz- schlus festigke	FTC4 (Slave) - Außengerät S1 - S2	*3	—
	FTC4 (Slave) - Außengerät S2 - S3	*3	24V DC

- *1. An jedem einzelnen Pol muss ein Schutzschalter mit mindestens 3,0 mm Kontaktabstand vorgesehen werden. Erdschlussschalter (NV) verwenden. Der Schutzschalter ist vorzusehen, um die Abschaltung aller aktiven Phasenleiter der Versorgungsleitung sicherzustellen.
- *2. Max. 45 m
- Wird 2,5 mm² verwendet, max. 50 m
- Wird 2,5 mm² verwendet und S3 ist getrennt verlegt, max. 80 m
- *3. Die in der obigen Tabelle angegebenen Werte sind nicht immer gegen Erde gemessen.

Anmerkungen:

- 1. Die Leitungsgröße muss den jeweils gültigen lokalen und nationalen gesetzlichen Vorschriften entsprechen.
- 2. Das FTC4 (Slave)/Außengerät-Verbindungskabel muss mindestens als polychloropren-ummanteltes, flexibles Kabel ausgeführt (entsprechend 60245 IEC 57) sein.
- Die FTC4 (Slave)-Netzkabel müssen mindestens als polychloropren-ummantelte, flexible Kabel ausgeführt (entsprechend 60227 IEC 53) sein.
- 3. Das Erdungskabel muss länger als die anderen Leitungen ausgeführt sein.

Hydromodul

• Für die Verkabelung als Slave-Regler (Hydromodul), siehe "4.5 Elektrischer Anschluss" im Installationshandbuch der Hydromodul. *1

*1 Schließen Sie das Netzkabel nicht an die elektr. Zusatzheizung an, da sie bei Einstellung als Slave-Regler nicht funktioniert.

*2 Nicht das Steuerkabel der Kabelfernbedienung anschließen.

Legen Sie die mitgelieferte SD-Speicherkarte in den FTC4 Steuerplatine ein. (Siehe Kapitel 4.9.)

9.4 Verdrahtung der Kabelfernbedienung

(a) Verbinden Sie die Kabelfernbedienung mit den TBI.2 FB-Klemmen auf dem Master-Regler. Die Kabelfernbedienung darf NICHT an einen Slave-Regler angeschlossen werden.

(b) Verwenden Sie die Daisy-Chain-Verkabelungs-Methode, um den Masterregler und die Slaveregler durch den Anschluss an die TBI.2 FB-Klemmen zu verkabeln. * 1 * 1 Die maximale Kabellänge zwischen den einzelnen Einheiten beträgt 10 m. Die maximale Länge der gesamten Daisy-Chain-Verkabelung beträgt 500 m.





Anmerkung: Das Steuerkabel der Kabelfernbedienung und das Daisy-Chain-Kabel müssen mit mindestens 5 cm Abstand von Versorgungskabeln verlaufen, so dass die Signale nicht durch elektrisches Rauschen des Stromkabels beeinflusst werden. (Verlegen Sie Steuer- und Versorgungskabel NICHT in denselben Kabelkanal.)

9.5 Temperaturfühlerkabel anschließen

Schließen Sie den Temperaturfühler für die Kabelfernbedienung des FTC4 (Slave) an.

9.5.1. Signalkabel des Kältemittel-Rohrleitungstemperatur-

fühlers (TH2) anschließen

Verbinden Sie das TH2-Kabel mit dem CN21-Anschluss auf dem FTC4-Regler (Slave).

Beim Split-Außengerät: TH2 verbinden.

Beim Kompakt-Außengerät: Ein Anschluss von TH2 ist NICHT notwendig.

Wenn das TH2-Kabel zu lang ist, wickeln Sie überschüssiges Kabel außerhalb des FTC4-Reglers (Slave) auf.

Die aufgewickelten Kabel nicht im FTC4-Regler (Slave)-Gehäuse aufbewahren.

Bringen Sie die Messspitze des TH2 auf der Kältemittel rohrleitungs (Flüssigkeits seite) an.

Es wird empfohlen, den Temperaturfühler mit Wärmedämmmaterialien zu schützen, damit er nicht durch die Umgebungstemperatur beeinflusst wird. Anmerkung: Achten Sie darauf, TH2 dort anzubringen, wo die Temperatur der Kältemittelleitungen am besten erfasst werden kann (Flüssigkeitsseite). Weil¹

- TH2 eine Unterkühlung der Heizung richtig erkennen muss.
 Die Kältemitteltemperatur des Wasser-zu-Kältemittel-Wärmetau
 - schers auch aus Schutzgründen erkannt werden muss.

9.5.2. Temperaturfühlerkabel für Vorlauf- (THW1) und Rücklaufwassertemperatur (THW2) anschließen

Die THW1- und THW2-Kabel teilen sich einen Stecker, dieser wird mit dem CNW12-Anschluss auf dem FTC4-Regler (Slave) verbunden.



Wenn die THW1- und THW2-Kabel zu lang sind, wickeln Sie überschüssiges Kabel außerhalb des FTC4-Reglers (Slave) auf. Die aufgewickelten Kabel nicht im FTC4-Regler (Slave)-Gehäuse aufbewahren.

THW1 an Wasser rohrleitungen (Wasser austritts seite) nach der Zusatzheizung anbringen und THW2 an der Wassereinlassseite.

Es wird empfohlen, den Temperaturfühler mit Wärmedämmmaterialien zu schützen, damit er nicht durch die Umgebungstemperatur beeinflusst wird. Anmerkung: Achten Sie darauf, THW1 dort anzubringen, wo er die Vorlauftemperatur am besten erfassen kann (Wasseraustrittsseite). Für weitere Details, siehe Seite 6.

⚠ Vorsicht:

Verlegen Sie die Temperaturfühlerkabel nicht zusammen mit den Spannungskabeln. Die Fühlerspitzen des Temperaturfühlers sollen für Anwender u.ä. unzugänglich installiert werden. (Sie sollten durch zusätzliche Isolierung für Anwender u.ä. unzugänglich gemacht werden.)

9.6 Dip-Schalter-Funktionen

<Außengerät>

•Kältemittel-Adresse für jedes Außengerät von 1 bis 6 einstellen.

Anmerkung: Verwenden Sie NICHT die Kältemittel-Adresse 0, da 0 für den FTC4 (Master) verwendet wird. Der Adressenbereich liegt zwischen 1 und 6.

Split-Modell (SW1-3 bis SW1-6)

Dip-	Nummer der Kältemittel-Adresse:							
Schalter	Adr. 1	Adr. 2	Adr. 3	Adr. 4	Adr. 5	Adr. 6		
SW1-1	—	—	—	—	—	—		
SW1-2	_	_	_	_	_	—		
SW1-3	ON/AN	OFF/AUS	ON/AN	OFF/AUS	ON/AN	OFF/AUS		
SW1-4	OFF/AUS	ON/AN	ON/AN	OFF/AUS	OFF/AUS	ON/AN		
SW1-5	OFF/AUS	OFF/AUS	OFF/AUS	ON/AN	ON/AN	ON/AN		
SW1-6	OFF/AUS	OFF/AUS	OFF/AUS	OFF/AUS	OFF/AUS	OFF/AUS		

Kompakt-Modell (SW7-3 bis SW7-6)

Dip-	Nummer der Kältemittel-Adresse:							
Schalter	Adr. 1	Adr. 2	Adr. 3	Adr. 4	Adr. 5	Adr. 6		
SW7-1	—	—	—	_	—	_		
SW7-2	_	_	—	—	—	—		
SW7-3	ON/AN	OFF/AUS	ON/AN	OFF/AUS	ON/AN	OFF/AUS		
SW7-4	OFF/AUS	ON/AN	ON/AN	OFF/AUS	OFF/AUS	ON/AN		
SW7-5	OFF/AUS	OFF/AUS	OFF/AUS	ON/AN	ON/AN	ON/AN		
SW7-6	OFF/AUS	OFF/AUS	OFF/AUS	OFF/AUS	OFF/AUS	OFF/AUS		

<FTC4: Master>

• Dip SW4-1 und SW4-2 auf ON/AN stellen.

• Weitere Einzelheiten finden Sie unter "5. Dip-Schalter-Einstellungen".

<FTC4: Slave>

• Dip SW4-1 auf ON/AN stellen "Aktiv: Steuerung von mehreren Außengeräten".

• Dip SW1-7 (Art des Außengerätes) auf jedem Slave-Regler je nach jeweils angeschlossenem Typ des Außengerätes einstellen.

• Dip SW1-3 nur auf der Slave-Einheit auf ON/AN stellen, die den Warmwasserbetrieb regelt.

Dip-Schalter		Funktion	OFF/AUS	ON/AN	Master	Slave (PAC-SIF051B-E)	Slave *1 (Hydromodul)
SW1	SW1-1	Kessel	OHNE Kessel	MIT Kessel	~	—	
	SW1-2	Wärmepumpe maximale Austritts- wassertemperatur	55°C	60°C	~	~	~
	SW1-3	Warmwasserspeicher	OHNE Warmwasserspeicher	MIT Warmwasserspeicher	~	~	~
	SW1-4	Elektrischer Heizeinsatz	OHNE Heizeinsatz	MIT Heizeinsatz	~	—	—
	SW1-5	Elektr. Zusatzheizung	OHNE Zusatzheizung	MIT Zusatzheizung	~	—	_
	SW1-6	Funktion der Zusatzheizung	Nur für Heizung	Für Heizung und Warmwasser	—	—	—
	SW1-7	Art des Außengeräts	Splitgerät	Kompaktgerät/Monoblock	—	~	~
	SW1-8	Funkfernbedienung	OHNE Funkfernbedienung	MIT Funkfernbedienung	~	—	—
SW2	SW2-1	Raumthermostat 1 Eingang (IN1) Logikumkehr	HK 1 Betriebsstopp bei Kontakt "geschlossen"	HK 1 Betriebsstopp bei kontakt "offen"	~	_	_
	SW2-2	Strömungswächter 1 Eingang (IN2) Logikumkehr	Fehlererkennung bei kontakt "geschlossen"	Fehlererkennung bei kontakt "offen"	~	~	~
	SW2-3	Leistungsbegrenzung der elektr. Zusatzheizung	Inaktiv	Aktiv	~	_	—
	SW2-4	Funktion Kühlmodus	Inaktiv	Aktiv	~	—	—
	SW2-5	"Automatisches Umschalten auf aus- schließlichen Not-Heizbetrieb (wenn das Außengerät durch Fehler ausfällt)."	Inaktiv	Aktiv	~	_	_
	SW2-6	Pufferspeicher	OHNE Mischbehälter	MIT	✓*2	—	—
	SW2-7	2-HK-Temperaturregelung	Inaktiv	Aktiv	~	—	—
	SW2-8		_	—	_	—	—
SW3	SW3-1	Raumthermostat 2 Eingang (IN6) Logikumkehr	HK 1 Betriebsstopp bei Kontakt "geschlossen"	HK 2 Betriebsstopp bei Kontakt "offen"	~		_
	SW3-2	Strömungswächter 2 Eingang (IN3) Logikumkehr	Fehlererkennung bei Kontakt "geschlossen"	Erkennung einer Anormalität bei Kontakt "offen"	~		—
	SW3-3	Strömungswächter 3 Eingang (IN7) Logikumkehr	Fehlererkennung bei Kontakt "geschlossen"	Erkennung einer Anormalität bei Kontakt "offen"	~		—
	SW3-4	Kühlbetrieb in HK 2	NICHT in Gebrauch	In Gebrauch	~		—
	SW3-5	Funktion Heizmodus	Inaktiv	Aktiv	~		—
	SW3-6	_	_	—	_		—
	SW3-7	_	_	_	_		_
	SW3-8		_	—	_		
SW4	SW4-1	Steuerung von mehreren Geräten	Inaktiv	Aktiv	ON/AN	ON/AN	ON/AN
	SW4-2	Position der Steuerung mehrerer Außengeräte	Slave	Master	ON/AN	OFF/AUS	OFF/AUS
	SW4-3	_	_	—	_	—	—
	SW4-4				_		
	SW4-5	Notbetrieb (nur Heizstab)	Normal	"Notbetrieb (nur Heizstab) (nur zu aktivieren, wenn ANgeschaltet)"	~	—	—
	SW4-6	Notbetrieb (Heizkessel)	Normal	"Notbetrieb (Heizkessel) (nur zu aktivieren, wenn ANgeschaltet)"	~	_	_

*1 Wenn der FTC4 (Master) als Slave eingestellt ist.

*2 Dip SW2-6 in "Anlage 3 (2-Heizkreise)" und in "Anlage 4 (mit Kessel)" auf ON/AN stellen, wie "9.2 Rohrleitungen" erwähnt. Einstellung ist erforderlich

 KEINE Einstellung (Funktion ist nicht verfügbar)

9.7 Ein- und Ausgangsanschlüsse

Wenn die Leitungen an benachbarte Klemmen angeschlossen werden, Ringösen verwenden und Kabelenden isolieren

•Siehe "4.5 Ein- und Ausgangsanschlüsse"

PAC-IF051B-E



<Abb. 9.7.1>

Signaleingänge

Name	Klemmenleiste	Anschluss	Position	OFF/AUS (Offen)	OFF/AUS (Kurzschluss)
FB	TBI.2 13-14	—	Kommunikationskabel zwischen Innengeräten	-	—
IN2	TBI.1 3-4	—	Strömungswächter 1 Eingang	Siehe SW2-2 in <9.6 Dip-S	Schalter Funktionen>.

Verdrahtungsvorgaben und bauseitig zu stellende Teile

Posten	Name	Modell und Vorgaben
Signalein- gangsfunktion	Signalein- gangskabel	PVC-ummantelte Kabel oder Litzen verwenden. Max. 10 m Kabeltyp: CV, CVS oder gleichwertig Leiterquerschnitt: Litze 0,5 mm ² bis 1,25 mm ² Kabel: ø 0,65 mm bis ø 1,2 mm
	Schalter	Spannungsfreie "a" Kontakt-Signale (Schließer) Fernschalter: Mindestlast 12V DC, 1mA

<Temperaturfühlereingänge>

Name	Klemmenleiste	Anschluss	Position	Optionales Teilemodell
TH2	—	CN21	Temperaturfühler (Kältemittelflüssigkeitstemperatur)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Temperaturfühler (Vorlaufwassertemperatur)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Temperaturfühler (Rücklaufwassertemperatur)	—

Anmerkung:

Die Signalkabel nicht verlängern oder kürzen, dies beeinflusst die korrekte Temperaturmessung. Zu lange Kabel können aufgewickelt und mit einem Kabelbinder fixiert werden.

Ausgänge

Name	Klemmen- leiste	Anschluss	Position	OFF/AUS	ON/AN	Signal / Max. Strom
OUT1	TBO.1 3-4	—	Umwälzpumpe 1 Ausgang	OFF/AUS	ON/AN	230V AC 1,0 A Max
OUT4	TBO.1 9-11	—	3-Wege-Ventil (2-Wege-Ventil 1) Ausgang	Heizen	Warmwasser	230V AC 0,1 A Max
OUT13	TBO.2 7-8	—	2-Wege-Ventil 2 Ausgang	Warmwasser	Heizen	230V AC 0,1 A Max



TBO.2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

N L

OUT13

Verdrahtungsvorgaben und bauseitig zu stellende Teile

Position	Name	Modell und Vorgaben
Externe Ausgäng	Ausgänge	PVC-ummantelte Kabel oder Litzen verwenden.
	Kabel	Max. 30 m
		Kabeltyp: CV, CVS oder gleichwertig
		Leiterquerschnitt: Litze 0,5 mm ² bis 1,25 mm ²
		Kabel: ø 0,65 mm bis ø 1,2 mm

Anmerkung: Niemals mehrere Umwälzpumpen direkt an einen Ausgang (OUT1) anschließen. In einem solchen Fall, schließen Sie sie über Relais an.
PAC-SIF051B-E



<Abb. 9.7.3>

Signaleingänge

	Name	Klemmenleiste	Anschluss	Position	OFF/AUS (Leerlauf)	OFF/AUS (Kurzschluss)
	FB	TBIN 1-2	—	Kommunikationskabel zwischen Innengeräten	—	—
ĺ	IN2	TBIN 3-4	CN2F	Strömungswächter Eingang	Siehe SW2-2 in "9.6 Di	p-Schalter Funktionen".

Verdrahtungsvorgaben und bauseitig zu stellende Teile

Position	Name	Modell und Vorgaben
Signaleingangs-	Signaleingangs-	PVC-ummantelte Kabel oder Litzen verwenden.
funktion	kabel	Max. 10 m
		Kabeltyp: CV, CVS oder gleichwertig
		Leiterquerschnitt: Litze 0,5 mm ² bis 1,25 mm ²
		Kabel: ø 0,65 mm bis ø 1,2 mm
	Schalter	Spannungsfreie "a" Kontakt-Signale (Schließer)
		Fernschalter: Mindestlast 12V DC, 1mA

<Temperaturfühlereingänge>

Name	Klemmenleiste	Anschluss	Position	Optionales Teilemodell
TH2	—	CN21	Temperaturfühler (Kältemittelflüssigkeitstemperatur)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Temperaturfühler (Vorlaufwassertemperatur)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Temperaturfühler (Rücklaufwassertemperatur)	—

Anmerkung:

Signalkabel nicht verlängern oder kürzen, dies beeinflusst die korrekte Temperaturmessung. Zu lange Kabel können aufgewickelt und mit einem Kabelbinder fixiert werden.

Ausgang

Name	Klemmenleiste	Anschluss	Position	OFF/AUS	ON/AN	Signal / Max. Strom
OUT1	TBOUT 1-2	-	Umwälzpumpe 1 Ausgang	OFF/AUS	ON/AN	230V AC 1,0 A Max
TBOUT	N L 1 2 3 4 0UT1					

<Abb. 9.7.4>

Verdrahtungsvorgaben und bauseitig zu stellende Teile

Position	Name	Modell und Vorgaben
Externe Ausgänge	Ausgänge	PVC-ummantelte Kabel oder Litzen verwenden.
	Kabel	Max. 30 m
		Kabeltyp: CV, CVS oder gleichwertig
		Leiterquerschnitt: Litze 0,5 mm ² bis 1,25 mm ²
		Kabel: ø 0,65 mm bis ø 1,2 mm

Anmerkung: Niemals mehrere Wasserzirkulationspumpen direkt an einen Ausgang (OUT1) anschließen. In einem solchen Fall, schließen Sie sie über Relais an.

Hydromodul



<Abb. 9.7.5>

Signaleingänge

Name	Klemmenleiste	Anschluss	Position	OFF/AUS (Offen)	OFF/AUS (Kurzschluss)
FB	TBI.2 13-14	CN22	Kommunikationskabel zwischen Innengeräten	—	—
IN2	TBI.1 3-4	CN2F	Strömungswächter Eingang	Siehe SW2-2 in <9.6 D	ip-Schalter Funktionen>.

Verdrahtungsvorgaben und bauseitig zu stellende Teile

Position	Name	Modell und Vorgaben
Signaleingangsfunktion	Signaleingangskabel	PVC-ummantelte Kabel oder Litzen verwenden. Max. 10 m Kabeltyp: CV, CVS oder gleichwertig Leiterquerschnitt: Litze 0,5 mm ² bis 1,25 mm ² Kabel: ø 0,65 mm bis ø 1,2 mm
	Schalter	Spannungsfreie "a" Kontakt-Signale (Schließer) Fernschalter: Mindestlast 12V DC, 1mA

<Temperaturfühlereingänge>

Name	Klemmenleiste	Anschluss	Position	Optionales Teilemodell
TH2	-	CN21	Temperaturfühler (Kältemittelflüssigkeitstemperatur)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Temperaturfühler (Vorlaufwassertemperatur)	—
THW2	-	CNW12 3-4	Temperaturfühler (Rücklaufwassertemperatur)	—

Anmerkung:

Signalkabel nicht kürzen oder verlängern, dies verfälscht die korrekte Temperaturerfassung. Zu lange Kabel können aufgewickelt und mit einem Kabelbinder fixiert werden.

Ausgänge

Name	Klemmenleiste	Anschluss	Position	OFF/AUS	ON/AN	Signal / Max. Stror
OUT1	TBO.1 3-4	CNP1	Umwälzpumpe 1 Ausgang	OFF/AUS	ON/AN	230V AC 1,0 A Max
OUT4	TBO.1 9-11	CNV1	3-Wege-Ventil (2-Wege-Ventil 1) Ausgang	Heizen	Warmwasser	230V AC 0,1 A Max
OUT13	TBO.2 7-8	—	2-Wege-Ventil 2 Ausgang	Warmwasser	Heizen	230V AC 0,1 A Max
тво.1 [N L 1 2 3 4 5 6 7 	N L 8 9 10 11 11 0UT4	21314 тво.2 <u>123456789</u> 	10 11 12 13 14		

Verdrahtungsvorgaben und bauseitig zu stellende Teile

Position	Name	Modell und Vorgaben
Externe Ausgänge	Ausgänge Kabel	PVC-ummantelte Kabel oder Litzen verwenden. Max. 30 m Kabeltyp: CV, CVS oder gleichwertig Leiterquerschnitt: Litze 0,5 mm ² bis 1,25 mm ² Kabel: Ø 0,65 mm bis Ø 1,2 mm

Anmerkung: Niemals mehrere Wasserzirkulationspumpen direkt an einen Ausgang (OUT1) anschließen. In einem solchen Fall, schließen Sie sie über Relais an.

Nr. Mögliche Ursache Erklärung - Lösung Fehlersymptom Die Anzeige der Kabel-1. Keine Spannungsversorgung für Kabel-1. Überprüfen Sie LED2 auf dem FTC4 (Master) (i) Wenn LED2 leuchtet. fernbedienung ist leer. fernbedienung. Verdrahtung der Kabelfernbedienung auf Schäden oder Kontaktfehler prüfen. (ii) Wenn LED2 blinkt. Siehe Nr. 4 unten. (iii) Wenn LED2 aus ist. Siehe Nr. 3 unten. Spannungsversorgung der Kabelfern-Überprüfen Sie Folgendes: 2 2 bedienung ist vorhanden, allerdings Mögliche Unterbrechung zwischen Steuerkabel der Kabelfernbedienung und FTC4 erscheint keine Anzeige auf der Kabel-(Master) Steuerplatine · Ausfall der Kabelfernbedienung, wenn "Bitte warten" nicht angezeigt wird. fernbedienuna. Wenn "Bitte warten" angezeigt wird, siehe Nr. 2 unten. "Bitte warten" bleibt "Bitte warten" wird für bis zu 6 Minuten Normalbetrieb. 2 1. 1. auf der Anzeige der angezeigt. Kabelfernbedienung Kommunikationsausfall zwischen der Kabelfernbedienung Einschaltprüfungen/-verfahren. 2. 2. stehen. Kabelfernbedienung und dem Master/ (i) Wenn unter "Bitte warten" "0%" oder "50-99%" angezeigt wird, gibt es einen 3. Kommunikationsfehler zwischen der Kabelfernbedienung und dem Master/Sla-Slave-Regler. ve-Realer. 3 Ausfall der Kommunikation zwischen · Überprüfen Sie die Verdrahtung auf der Kabelfernbedienung. dem Slave-Regler und dem Außengerät. • Ersetzen Sie die Kabelfernbedienung oder den Master/Slave-Regler. (ii) Wenn "1-49%" angezeigt wird, gibt es einen Kommunikationsfehler zwischen der Steuerplatine des Außengerätes und dem Slave-Regler. Überprüfen Sie die Verdrahtung auf der Steuerplatine des Außengerätes und dem Slave-Regler. (Stellen Sie sicher, dass S1 und S2 nicht über Kreuz und S3 fest und ohne Schäden verdrahtet sind. (Siehe Kapitel 4.5.) • Ersetzen Sie die Steuerplatine des Außengerätes und/oder den Slave-Regler. LED2 am Master-Regler 3 Wenn LED1 auf dem Master-Regler auch ist ausgeschaltet. aus ist. 1. Master-Regler wird nicht mit 220 bis 1. Überprüfen Sie die Spannung an den Klemmen L und N auf der Klemmenleiste des 240 V AC versorat Innennetzteils. (Siehe Kapitel 4.5.) Wenn die Spannung nicht bei 220 bis 240V AC liegt, überprüfen Sie fehlerhafte Verdrahtung zur Spannungsversorgung • Wenn die Spannung bei 220 bis 240V AC ist, siehe 2 unten. Prüfen Sie auf fehlerhafte Verdrahtung zwischen den Anschlüssen. 2. Fehlerhafte Verkabelung Wenn die Anschlüsse falsch verkabelt sind, verbinden Sie sie korrekt (siehe unten). (Siehe Kapitel 4.5 und den Schaltplan auf Regler- und Schaltkastenabdeckung.) Ð 61 Maste Regle • Wenn kein Problem mit der Verkabelung gefunden wird, siehe 3. unten. 3. Ausfall des Master-Reglers. 3. Master-Regler überprüfen. Sicherung auf dem Master-Regler pr üfen. · Prüfen Sie auf fehlerhafte Verdrahtung. · Prüfen, ob Dip SW4-2 ON/AN ist · Wenn kein Problem mit der Verkabelung gefunden wird, ist der Master-Regler defekt LED2 auf dem FTC4 4 Wenn LED1 auf dem Master-Regler auch Prüfen Sie auf fehlerhafte Verdrahtung zwischen den Master-Reglern. blinkt. blinkt. (Siehe Abbildung Wenn LED1 auf dem Master-Regler leuchtet. <5.2.1>) 1. Fehlerhafte Verdrahtung in der Kabel-Fehlerhafte Verdrahtung in der Kabelfernbedienung 1. fernbedienung Die Anzahl der Innengeräte, die mit einem einzelnen Außengerät verkabelt werden Mehrere Innengeräte sind mit einem können, ist eins. Zusätzliche Innengeräte müssen separat mit einem einzelnen einzelnen Außengerät verkabelt. Außengerät verbunden werden. Entfernen Sie die Verdrahtung zur Kabelfernbedienung und überprüfen Sie LED2 auf 2. Kurzgeschlossene Verdrahtung in der 2. Kabelfernbedienung dem Master-Regler. (Siehe Abb. 5.2.1) 3 · Wenn LED2 blinkt, auf Kurzschlüsse in der Verdrahtung in der Kabelfernbedie-3. Ausfall der Kabelfernbedienung nung prüfen. · Wenn LED2 leuchtet, die Kabelfernbedienung wieder verbinden und: - Wenn LED2 blinkt, ist die Kabelfernbedienung defekt; - Wenn LED2 leuchtet, wurde die fehlerhafte Verdrahtung der Kabelfernbedienung behoben 4. Fehler in der Dip-SW-Einstellung 4. Überprüfen Sie, ob Dip SW 4-2 auf dem Slave-Regler OFF/AUS ist.

Einfache Fehlerbehebung bei der Steuerung von mehreren Außengeräten

• Weitere Einzelheiten finden Sie unter "8. Fehlerbehebung".

10.1 Kältemittel-Absaugung (Pumpdown) nur bei Split-Modell-Systemen

Siehe "Kältemittel-Absaugung" im Installations- oder Wartungshandbuch der Außengeräts.

10.2 Not-Betrieb des Kessels

Der Heizbetrieb wird durch den Kessel abgesichert. Weitere Einzelheiten finden Sie im Installationshandbuch des PAC-TH011HT-E.

- 1. Dip SW1-1 auf ON/AN "mit Kessel" und Dip SW2-6 auf ON/AN "mit Pufferspeicher" stellen.
- 2. Temperaturfühler THWB1 (Vorlauftemp.) Und THWB2 (Rücklauftemp.) *1 auf dem Kesselkreis installieren.
- 3. Verbinden Sie das Ausgangskabel (OUT10: Kesselbetrieb) mit dem Signaleingang (Raumthermostat Eingang) auf dem Kessel. *2

4. Eine der folgenden Raumtemp. Thermostate installieren. *3

- · Funkfernbedienung (Option)
- · Raumthermostat (bauseitig)
- · Kabelfernbedienung (an entfernter Position)

*1 Der Kesseltemp. Temperaturfühler ist ein optionales Teil.

- *2 OUT10 ist spannungsfrei.
- *3 Die Kesselheizung wird vom Raumtemperaturthermostat gesteuert (an/aus) .

1. Im Service-Menü> Wärmequellen-Einstellung "Kessel" oder "Hybrid" auswählen. *3

2. Im Service-Menü> Betriebseinstellungen> Kessel-Einstellungen, können detaillierte Einstellungen für "Hybrid" oben vorgenommen werden.

*3 "Hybrid" schaltet die Wärmequellen automatisch zwischen Wärmepumpe (und Elektroheizung) und Kessel um.

Bauseitig zu beachten

Dieser FTC4 soll Mr. Slim/Ecodan Inverter-Außengeräte von MITSUBISHI ELECTRIC mit lokalen Systemen verbinden. Bei der Planung und Ausführung der lokalen Systeme bitte folgendes prüfen.

MITSUBISHI ELECTRIC übernimmt keine Verantwortung für die Planung und Ausführung der lokalen Systeme.

Wärmetauscher

(1) Druckfestigkeit

(1) Das Außengerät ist für einen kälteseitigen Druck von 4,15 MPa ausgelegt. Die angeschlossenen Apparate müssen bzgl. des Berstdruckes folgendes erfüllen. Berstdruck: Mehr als 12,45 MPa (3 Mal höher als der Bemessungsdruck)

(2) Leistungsfähigkeit

Kapazitätssicherung des Wärmetauschers, dazu müssen folgende Bedingungen erfüllt sein. Sollten diese Bedingungen nicht erfüllt sind, kann dies zu durch Schutzvorrichtungen hervorgerufenen Fehlfunktionen führen, oder das Außengerät wird durch das Schutzsystem abgeschaltet.

• Bei Warmwasserversorgung liegt die Kondensationstemperatur unter 58°C, bei Betrieb mit maximaler Frequenz und einer Außentemperatur von 7°C tL/6°C tf

(3) Interne Kapazität des Wärmetauschers

Die interne Kapazität des Wärmetauschers muss sich im unten dargestellten Kapazitätsbereich befinden. Wenn ein Wärmetauscher angeschlossen wird, dessen Kapazität zu gering ist, kann dies zu einem Rückfluss von Flüssigkeit oder einer Störung des Kompressors führen. Wenn ein Wärmetauscher angeschlossen wird, dessen Kapazität zu groß ist, kann dies zu Leistungsverlusten wegen fehlenden Kühlmittels oder Überhitzen des

Kompressors führen. Mindestkapazität: 10 × Modellkapazität [cm³] / Höchstkapazität: 30 × Modellkapazität [cm³]

z.B. beim Anschluss an PUHZ-HRP 100 VHA

Mindestkapazität	: 10 × <u>100</u> = 1000 cm ³
Höchstkapazität	: 30 × <u>100</u> = 3000 cm ³

Modellkapazität	35	50	60	71	100	125	140	200	250
Höchstkapazität [cm3]	1050	1500	1800	2130	3000	3750	4200	6000	7500
Mindestkapazität [cm ³]	350	500	600	710	1000	1250	1400	2000	2500

(4) Kontaminationswartung

1. Das Innere des Wärmetauschers auswaschen, um ihn sauber zu halten. Sorgfältig AUSSPÜLEN, damit kein Flussmittel zurückbleibt. Beim Reinigen keine chlorhaltigen Reinigungsmittel verwenden.

2. Die Kontaminationsmenge per Rauminhalt der Wärmeübergangsleitung muss unter der folgenden Menge liegen.

Beispiel) Bei Ø10,0 mm

Restwasser: 0,6 mg/m, Restöl: 0,5 mg/m, feste Fremdkörper: 1,8 mg/m

Position des Temperaturfühlers

Siehe 4.4

Anmerkungen

· Hydraulischen Filter an den Wassereintrittsrohren einbauen.

- · Wassereintrittstemperatur des Wärmetauschers sollte zwischen 5°C 55°C liegen.
- · Die Wasserqualität sollte den Vorgaben der EU-Richtlinie 98/83 EG entsprechen.
 - pH-Wert zwischen 6,5und8
 - Kalzium ≤ 100 mg/L
 - Chlor ≤ 100 mg/L
 - Eisen/Mangan ≤ 0,5 mg/L

· Durchmesser der Kältemittelleitungen vom Außengerät Kältemittel-Wasser Plattenwärmetauscher (Nur für den SPLIT-Typ)

Der Rohrleitungsdurchmesser sollte dem der Anschlüsse am Außengerät entsprechen. (Details siehe Installationshandbuch des Außengerätes.)

Stellen Sie sicher, dass sich ausreichend Frostschutzmittel im Wasserkreislauf befindet. Es wird empfohlen, Verhältnis von 7 : 4 Wasser : Frostschutzmittel zu verwenden.
 Die Wassergeschwindigkeit in den Rohren muss innerhalb bestimmter durch das Material vorgegebener Grenzen gehalten werden, um Erosionskorrosion und übermä-

ßige Geräuschentwicklung zu vermeiden. Beachten Sie, dass örtliche Geschwindigkeiten in schmalen Leitungen, Biegungen und ähnlichen Hindernissen höher als die oben angegebenen Werte sein können. z. B.) Kupfer: 1,5 m/s

A Warnung:

 Ausschließlich Wasser verwenden, das die oben angeführten Qualitätskriterien erfüllt. Die Verwendung von Wasser, das diese Standards nicht erfüllt, kann Schäden an den Rohrleitungen der Anlage und den Heizkomponenten zur Folge haben.

- · Niemals etwas anderes außer Wasser als Medium verwenden. Brand- und Explosionsgefahr.
- Kein Warmwasser, das von der Luft-Wasser-Wärmepumpe erzeugt wird, direkt zum Trinken oder Kochen verwenden. Gesundheitsgefahr. Wenn die erforderliche Wasserqualität nicht aufrechterhalten werden kann, besteht zudem die Gefahr, dass der Wärmetauscher korrodiert. Wenn Sie Warmwasser aus der Wärmepumpe zu diesen Zwecken verwenden möchten, schalten Sie zuerst einen zweiten Wärmeaustauscher innerhalb des Wasserleitungssystems um.

EG-CONFORMITEITSVERKLARING DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING EG-DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE

hereby declares under its sole responsibility that the heating system components described below for use in residential, commercial and light-industrial environments: erklärt hiermit auf seine alleinige Verantwortung, dass die unten beschriebenen Zubehörteile für das Heizungs- / Kühlungs-System zur Benutzung im häuslichen, kommerziellen und leicht-industriellen Umfeld:

déclare par la présente et sous son entière responsabilité que les composants du système de chauffage/refroidissement décrits ci-dessous pour l'utilisation dans des environnements résidentiels, commerciaux et d'industrie légère

verklaar hierbij als enige verantwoordelijke dat de componenten van het verwarmings-/koelsysteem die hieronder worden beschreven, bedoeld zijn voor gebruik in woonomgevingen en in commerciële en licht industriële omgevingen: declara por la presente bajo su responsabilidad exclusiva que los componentes del sistema de calefacción/refrigeración descritos a continuación para su uso en zonas residenciales,

comerciales y para la industria ligera: con la presente dichiara, sotto la sua esclusiva responsabilità, che i componenti dell'impianto di riscaldamento/raffreddamento descritto di seguito, destinato all'uso in ambienti residenziali, commerciali e industriali:

através da presente declara sob sua única responsabilidade que os componentes do sistema de aquecimento/arrefecimento abaixo descritos para uso residencial, comercial e de arraves oa presente deciara sob sua unica responsabilidade que os componentes do sistema de aquecimento/arretecimento abaixo descritos para uso residencial, come indústria ligiera: erklærer hermed under eneansvar, at de herunder beskrevne komponenter til opvarmning/køling til brug i privat boligbyggeri, erhvervsområder og inden for let industri: intygar härmed att uppvärmnings/nedkylningssystemkomponenterna som beskrivs nedan är för användning i bostäder, kommersiella miljöer och lätt industri: erklærer hermed som sitt ansvar, ene og alene, at komponentene i varme- og kjølesystemet som beskrives nedenfor og som er beregnet for bruk i bolig-, forretnings- og lettindustrimiljøer:

vakuuttaa täten asiasta yksin vastuussa, että alla kuvatut lämmitys/jäähdytysjärjestelmän osat, jotka on tarkoitettu käytettäviksi asuin-, toimisto- ja kevyen teollisuuden ympäristöissä:

MITSUBISHI ELECTRIC, PAC-IF051B-E, PAC-IF052B-E, PAC-SIF051B-E

Anmerkung: Its serial number is on the nameplate of the product. Hinweis: Die Seriennummer befindet sich auf dem Kennschild des Produkts. Remarque : Le numéro de série de l'appareil se trouve sur la plaque du produit. Opmerking: het serieroummer staat op het naamplaatje van het product. Nota: El número de serie se encuentra en la placa que contiene el nombre del producto. Nota: il numero di serie si trova sulla targhetta del prodotto.

Directivas

Direktiver Direktiv

Direktiver

Direktiivit

Directives Richtlinien Directives Richtliinen Directivas Direttive

2006/95/EG: Niederspannung 2006/42/EG: Maschinen 2004/108/EG: Elektromagnetische Verträglichkeit

Our authorized representative in EU, who is authorized to compile the technical file, is as follows. Unser autorisierter Vertreter in der EU, der ermächtigt ist die technischen Daten zu kompilieren, ist

wie folgt. Notre représentant agréée dans L'UE, qui est autorisé à compiler le fichier technique, est le suivant. Onze geautoriseerde vertegenwoordiger in de EU, die gemachtigd is het technische bestand te compileren, is als volgt.

Nuestro representante autorizado en la UE, que está autorizado para compilar el archivo técnico, es el siguiente. Il nostro rivenditore autorizzato nell'UE, responsabile della stesura della scheda tecnica, è il

seguente.

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE, B.V.

HARMAN HOUSE, 1 GEORGE STREET, UXBRIDGE, MIDDLESEX UB8 1QQ, U.K. Yoii SAITO Product Marketing Director

Merk: Serienummeret befinner seg på navneplaten til produktet. Huomautus: Sen sarjanumero on tuotteen nimikilvessä.

Nota: o número de série encontra-se na placa que contém o nome do produto. Bemærk: Serienummeret står på produktets fabriksskilt. Obs: Serienumret finns på produktens namnplåt.

O nosso representante autorizado na UE, que está autorizado para compilar o ficheiro técnico, é o seguinte Vores autoriserede repræsentant i EU, som er autoriseret til udarbejdelse af den tekniske fil, er følgende. Vår EG-representant som är auktoriserad att sammanställa den tekniska filen är följande. Vår autoriserte EU-representant, som har autorisasjon til å utarbeide denne tekniske filen, er som

Valtuutettu edustajamme EU:ssa, jolla on lupa laatia tekninen tiedosto, on seuraava

Ausgestellt LIVINGSTON 1. Juli 2012

Atsuhiro Yabu

Präsident

Installateure: Bitte versehen Sie dieses Handbuch vor der Übergabe an den Kunden unbedingt mit Ihrer Kontaktadresse/Telefonnummer.

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

HEAD OFFICE: TOKYO BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN Authorized representative in EU: MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. HARMAN HOUSE, 1 GEORGE STREET, UXBRIDGE, MIDDLESEX UBB 1QQ, U.K. This product is made by Mitsubishi Electric Air Conditioning Systems Europe Ltd:. NETTLEHILL Rd, HOUSTOUN IND ESTATE, LIVINGSTON, EH54 5EQ, UK