

Installation and operation manual
Manual de instalación y funcionamiento
Installations- und Betriebshandbuch
Manuel d'installation et de fonctionnement
Manuale d'installazione e d'uso

Manual de instalação e de funcionamento
Bruger- og monteringsvejledning
Installatie- en bedieningshandleiding
Handbok för installation och användning
Εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας



Do not perform installation work, without referring to this installation manual.
No realice la instalación de este equipo, sin antes consultar este manual de instalación.
Bei der Installation unbedingt die Hinweise in der Installationsanleitung beachten.
Consulter notre manuel avant de réaliser une quelconque installation.
Realizzare l'installazione, seguendo quanto indicato in questo manuale.
Nao inicie os trabalhos de montagem, sem consultar o nosso manual de montagem.
Udfor ikke installationsarbejder uden først at konsultere vores vejledning.
Voer geen enkele handling uit om de apparatuur alvorens deze handleiding te hebben doorgelezen.
Utför inte några installationsarbeten utan att först läsa var installationsmanual
Μην ήσετε στην εγκατάσταση, χωρίς πριν να έχετε συμβουλευθεί αυτο το εγχειρίδιο εγκατάστασης

Specifications in this manual are subject to change without notice in order that HITACHI may bring the latest innovations to their customers.

Whilst every effort is made to ensure that all specifications are correct, printing errors are beyond Hitachi's control; Hitachi cannot be held responsible for these errors.

Las especificaciones de este manual están sujetas a cambios sin previo aviso a fin de que HITACHI pueda ofrecer las últimas innovaciones a sus clientes.

A pesar de que se hacen todos los esfuerzos posibles para asegurarse de que las especificaciones sean correctas, los errores de impresión están fuera del control de HITACHI, a quien no se hará responsable de ellos.

Bei den technischen Angaben in diesem Handbuch sind Änderungen vorbehalten, damit HITACHI seinen Kunden die jeweils neuesten Innovationen präsentieren kann.

Sämtliche Anstrengungen wurden unternommen, um sicherzustellen, dass alle technischen Informationen ohne Fehler veröffentlicht worden sind. Für Druckfehler kann HITACHI jedoch keine Verantwortung übernehmen, da sie außerhalb ihrer Kontrolle liegen.

Les caractéristiques publiées dans ce manuel peuvent être modifiées sans préavis, HITACHI souhaitant pouvoir toujours offrir à ses clients les dernières innovations.

Bien que tous les efforts sont faits pour assurer l'exactitude des caractéristiques, les erreurs d'impression sont hors du contrôle de HITACHI qui ne pourrait en être tenu responsable.

Le specifiche di questo manuale sono soggette a modifica senza preavviso affinché HITACHI possa offrire ai propri clienti le ultime novità.

Sebbene sia stata posta la massima cura nel garantire la correttezza dei dati, HITACHI non è responsabile per eventuali errori di stampa che esulano dal proprio controllo.

As especificações apresentadas neste manual estão sujeitas a alterações sem aviso prévio, de modo a que a HITACHI possa oferecer aos seus clientes, da forma mais expedita possível, as inovações mais recentes.

Apesar de serem feitos todos os esforços para assegurar que todas as especificações apresentadas são correctas, quaisquer erros de impressão estão fora do controlo da HITACHI, que não pode ser responsabilizada por estes erros eventuais.

Specifikationer i denne vejledning kan ændres uden varsel, for at HITACHI kan bringe de nyeste innovationer ud til kunderne.

På trods af alle anstrengelser for at sikre at alle specifikationer er korrekte, har Hitachi ikke kontrol over trykfejl, og Hitachi kan ikke holdes ansvarlig herfor.

De specificaties in deze handleiding kunnen worden gewijzigd zonder verdere kennisgeving zodat HITACHI zijn klanten kan voorzien van de nieuwste innovaties.

Iedere poging wordt ondernomen om te zorgen dat alle specificaties juist zijn. Voorkomende drukfouten kunnen echter niet door Hitachi worden gecontroleerd, waardoor Hitachi niet aansprakelijk kan worden gesteld voor deze fouten.

Specifikationerna i den här handboken kan ändras utan föregående meddelande för att HITACHI ska kunna leverera de senaste innovationerna till kunderna.

Vi på Hitachi gör allt vi kan för att se till att alla specifikationer stämmer, men vi har ingen kontroll över tryckfel och kan därför inte hållas ansvariga för den typen av fel.

Οι προδιαγραφές του εγχειριδίου μπορούν να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση, προκειμένου η HITACHI να παρέχει τις τελευταίες καινοτομίες στους πελάτες της.

Αν και έχει γίνει κάθε προσπάθεια προκειμένου να εξασφαλιστεί ότι οι προδιαγραφές είναι σωστές, η Hitachi δεν μπορεί να ελέγξει τα τυπογραφικά λάθη και, ως εκ τούτου, δεν φέρει καμία ευθύνη για αυτά τα λάθη.

**ATTENTION:**

This product shall not be mixed with general house waste at the end of its life and it shall be retired according to the appropriated local or national regulations in a environmentally correct way.
Contact to the corresponding authorities for more information.

**ATENCIÓN:**

Este producto no se debe eliminar con la basura doméstica al final de su vida útil y se debe desechar de manera respetuosa con el medio ambiente de acuerdo con los reglamentos locales o nacionales aplicables.
Para obtener más información, póngase en contacto con las autoridades competentes.

**ACHTUNG:**

Dass Ihr Produkt am Ende seiner Betriebsdauer nicht in den allgemeinen Hausmüll geworfen werden darf, sondern entsprechend den geltenden örtlichen und nationalen Bestimmungen auf umweltfreundliche Weise entsorgt werden muss.
Für weitere Informationen setzen Sie sich bitte mit den entsprechenden Behörden in Verbindung.

**ATTENTION:**

Ne doit pas être mélangé aux ordures ménagères ordinaires à la fin de sa vie utile et qu'il doit être éliminé conformément à la réglementation locale ou nationale, dans le plus strict respect de l'environnement.
Pour de plus amples informations, contactez les autorités compétentes.

**ATTENZIONE:**

Indicazioni per il corretto smaltimento del prodotto ai sensi della Direttiva Europea 2002/96/EC e Dlgs 25 luglio 2005 n.151
Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull' apparecchiatura indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.
L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell' acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente.
L'adeguata raccolta differenziata delle apparecchiature dismesse, per il loro avvio al riciclaggio, al trattamento ed allo smaltimento ambientalmente compatibile, contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull' ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composta l' apparecchiatura.
Vogliate contattare l' installatore, il rivenditore, o le autorità locali per ulteriori informazioni.
Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente può comportare l'applicazione delle sanzioni amministrative di cui all'articolo 50 e seguenti del D.Lgs. n. 22/1997.

**ATENÇÃO:**

O seu produto não deve ser misturado com os desperdícios domésticos de carácter geral no final da sua duração e que deve ser eliminado de acordo com os regulamentos locais ou nacionais adequados de uma forma correcta para o meio ambiente.
Contacte as autoridades correspondentes para obter mais informações.

**BEMÆRK:**

At produktet ikke må smides ud sammen med almindeligt husholdningsaffald, men skal bortskaffes i overensstemmelse med de gældende lokale eller nationale regler på en miljømæssig korrekt måde.
Kontakt de pågældende myndigheder for at få yderligere oplysninger.

**ATTENTIE:**

Dit houdt in dat uw product niet wordt gemengd met gewoon huisvuil wanneer u het weg doet en dat het wordt gescheiden op een milieuvriendelijke manier volgens de geldige plaatselijke en landelijke reguleringen.
Neem contact op met de betreffende overheidsdienst voor meer informatie.

**OBS!:**

Det innebär att produkten inte ska slängas tillsammans med vanligt hushållsavfall utan kasseras på ett miljövänligt sätt i enlighet med gällande lokal eller nationell lagstiftning.
Ta kontakt med ansvarig myndighet om du vill ha mer information.

**ΠΡΟΣΟΧΗ:**

Σημαίνει ότι το προϊόν δεν θα πρέπει να αναμιχθεί με τα διάφορα οικιακά απορρίμματα στο τέλος του κύκλου ζωής του και θα πρέπει να αποσυρθεί σύμφωνα με τους κατάλληλους τοπικούς ή εθνικούς κανονισμούς και με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.
Για περισσότερες λεπτομέρειες, επικοινωνήστε με τις αντίστοιχες αρχές.



DANGER – Immediate hazard which WILL result in severe injury or death.

PELIGRO – Riesgos inmediatos que PRODUCIRÁN lesiones personales graves e incluso la muerte.

GEFAHR – Unmittelbare Gefahrenquellen, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

DANGER – Dangers instantanés de blessures corporelles sévères ou de mort.

PERICOLO – Pericolo immediato che PRODURRÀ ferite gravi o la morte.

PERIGO – Problemas inmediatos que IRÃO resultar em graves ferimentos pessoais ou morte.

FARE – Overhængende fare, som VIL resultere i alvorlig persónskade eller dødsfall.

GEVAAR – Onmiddellijke risico's die ernstige persoonlijke verwondingen of de dood ten gevolge kunnen hebben.

FARA – Omedelbar risk som medför svår persónskada eller död.

KINAYNO – Άμεσος κίνδυνος που ΘΑ έχει ως αποτέλεσμα σοβαρές σωματικές βλάβες ή θάνατο.



WARNING – Hazards or unsafe practices which COULD result in severe personal injuries or death.

AVISO – Riesgos o prácticas poco seguras que PODRÍAN producir lesiones personales e incluso la muerte.

WARNING – Gefährliche oder unsichere Anwendung, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen kann.

ATTENTION – Utilisation dangereuse ou sans garantie de sécurité qui PEUT provoquer de sévères blessures personnelles ou la mort.

AVVISO – Pericoli o azioni pericolose che POTREBBERO avere come esito lesioni fisiche gravi o il decesso.

AVISO – Riesgos o prácticas poco seguras que PUEDEN producir lesiones personales e incluso la muerte

ADVARSEL – Farer eller farlig brug, som KAN resultere i alvorlig persónskade eller dødsfall.

WAARSCHUWING – Gevaren of onveilige praktijken die ernstig persoonlijk letsel of de dood tot gevolg KUNNEN hebben.

WARNING – Risker eller osäkra tillvägagångssätt som KAN leda till svåra persónskador eller dödsfall.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ – Κίνδυνοι ή επικίνδυνες πρακτικές, οι οποίες ΜΠΟΡΕΙ να έχουν ως αποτέλεσμα σοβαρές σωματικές βλάβες ή θάνατο.



CAUTION – Hazards or unsafe practices which COULD result in minor personal injury or product or property damage.

PRECAUCIÓN – Riesgos o prácticas poco seguras que PODRÍAN provocar lesiones personales de menor importancia o daños en el producto u otros bienes.

VORSICHT – Gefährliche oder unsichere Anwendung, die geringfügigen Personen-, Produkt- oder Sachschaden verursachen kann.

PRECAUTION – Utilisation dangereuse ou sans garantie de sécurité qui PEUT provoquer des blessures mineures ou des dommages au produit ou aux biens.

ATTENZIONE – Pericoli o azioni pericolose che POTREBBERO avere come esito lesioni fisiche minori o danni al prodotto o ad altri beni.

CUIDADO – Perigos e procedimentos perigosos que PODERÃO PROVOCAR danos pessoais ligeiros ou danos em produtos e bens.

FORSIGTIG – Farer eller farlig brug, som KAN resultere i mindre skade på personer, produkt eller ejendom.

LET OP – Gevaren of onveilige praktijken die licht persoonlijk letsel of beschadiging van het product of eigendommen tot gevolg KUNNEN hebben.

VARSAMHET – Risker eller farliga tillvägagångssätt som KAN leda till mindre persónskador eller skador på produkten eller på egendom.

ΠΡΟΣΟΧΗ – Κίνδυνοι ή επικίνδυνες πρακτικές, οι οποίες ΜΠΟΡΕΙ να έχουν ως αποτέλεσμα την πρόκληση ελαφρών σωματικών βλαβών ή καταστροφή περιουσίας.

BESCHREIBUNG

Der **System Controller** ist ein konfigurierbarer Außentemperatur gesteuerter Heizungsregler.

Der **System Controller** ist Teil der **Wärmepumpensteuerung** und mit anderen Komponenten der Heizungsanlage verbunden wie zum Beispiel dem **Raumbediengerät** und dem **Funkempfänger** sowie **Sensoren** und **Stellgliedern**.

Das **Raumbediengerät** ist über Funksignale mit dem **System Controller** verbunden. Das erleichtert die Installation und der Endbenutzer kann so wählen, wie er das System betreiben möchte.

Der **System Controller** regelt die Wärmepumpe, die elektrische Zusatzheizung bzw. Heizkessel, Ventile und Pumpen, um einen optimalen Betrieb des Heizungssystems zu gewährleisten.

Der **System Controller** besitzt eine LCD-Anzeige mit einem einfach gestalteten Menü und fünf Tasten, so dass er problemlos für verschiedenen Anwendungen mit den jeweils speziellen Anlageneinstellungen konfiguriert werden kann.

INHALTSVERZEICHNIS

Abschnitt	Seite	Abschnitt	Seite
1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN.....	64	5. BEDIENUNGSEINHEIT.....	77
1.1 SICHERHEITSHINWEISE	64	5.1 DISPLAY	77
1.2 SYSTEMÜBERSICHT.....	64	5.2 STEUERUNGEN	77
1.3 INHALT DER VERPACKUNG.....	64	6. INSTALLATIONSKONFIGURATION.....	78
1.4 QUICKSTART-INSTALLATIONSSCHRITTE	65	6.1 ÜBERPRÜFUNG UND EINSTELLUNG DER INSTALLATIONSPARAMETER	78
2. SYSTEMKONFIGURATION	65	6.2 INSTALLATIONSPARAMETERLISTE	79
2.1 MONOVALENTE SYSTEME 'CONF 1'	66	7. TESTEN DES SYSTEMS.....	81
2.2 MONOENERGETISCHE SYSTEME 'CONF 2'	67	7.1 SYSTEMSTART	81
2.3 BIVALENTE PARALLELSYSTEME - DIREKTSYSTEM 'CONF 3'	68	7.2 SYSTEMTEST	81
2.4 BIVALENTE PARALLELSYSTEME - MISCHSYSTEM 'CONF 4'	69	7.3 ÜBERPRÜFUNG DER BETRIEBSDATEN	81
2.5 BIVALENTE SYSTEME MIT SERIENSCHALTUNG - DIREKTSYSTEM 'CONF 5'	70	7.4 MANUELLE DEAKTIVIERUNG DER AUSGÄNGE.....	82
3. MONTAGE.....	71	8. FEHLERBEHEBUNG.....	83
3.1.1 AN- ODER ABBAU DER FRONTBLENDE.....	71	8.1 STÖRUNGSCODES UND DIAGNOSE	83
3.1.2 WANDMONTAGE	71	8.2 ZURÜCKSETZEN AUF DIE WERKSEITIGE STANDARDEINSTELLUNG	83
3.1.3 MONTAGE AUF EINER DIN-SCHIENE	71	9. ERWEITERUNG DES SYSTEMS.....	84
3.2 MONTAGE DER SENSOREN	72	9.1 ZUSÄTZLICHER HEIZKREIS	84
3.2.1 WASSERTEMPÉRATURSENSOR	72	9.2 ZUORDNUNG (TEACH-IN) VON FUNK-KOMPONENTEN ..	84
3.2.2 AUSSENTEMPÉRATURSENSOR	72	10. STEUERUNGSFUNKTIONEN	85
4. VERKABELUNG	73	10.1 HEIZKURVE	85
4.1 KABELINFÜHRUNGEN	73	10.2 MONOVALENTER SYSTEMBETRIEB	85
4.1.1 KABELAUSPARUNG FÜR UNTERPUTZ- ODER AUFPUTZVERLEGUNG	73	10.3 AUTOMATISCHE SOMMERABSCHALTUNG	86
4.1.2 KABELAUSPARUNG FÜR SEITLICH ODER UNTEN VERLAUFENDE VERLEGUNG	73	10.4 AUTOMATISCHE AUSSCHALTFUNKTION	86
4.2 KABELANSCHLÜSSE	73	10.5 SYSTEMFROSTSCHUTZ	86
4.2.1 ANSCHLUSSLEISTEN	74	10.6 BLOCKIERSCHUTZ FÜR PUMPEN UND VENTILE.....	86
4.2.2 STROMVERSORGUNG - ANSCHLUSSLEISTE B.....	74	10.7 ESTRICH-TROCKNUNGSELFUNKTION	86
4.2.3 ERDUNGKLEMME D	74	10.8 BRAUCHWASSERREGELUNG	87
4.3 ANSCHLÜSSE DER SYSTEMKOMPONENTEN	74	10.9 KORREKTURWERT FÜR VORLAUFTEMPERATUR MESSUNG	87
4.3.1 WÄRMEPUMPE	74	10.10 RÜCKLAUFTEMPERATUR SPREIZUNG	87
4.3.2 ELEKTRISCHER 3-STUFEN-HEIZER	74	10.11 RÜCKLAUFTEMPERATUR GRENZWERT	87
4.3.3 HEIZKESSEL	75	10.12 FESTBRENNSTOFF- ODER ÖLHEIZKESSEL.....	87
4.3.4 MISCHVENTIL	75	11. TECHNISCHE DATEN.....	88
4.3.5 ZUSATZPUMPE	75	11.1 TECHNISCHE BESCHREIBUNG	88
4.3.6 BRAUCHWASSER REGELUNG	75	11.2 NORMEN, ZULASSUNGEN UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG	89
4.3.7 RF-EMPFÄNGER	75	11.3 WEEE-RICHTLINIE 2002/96/EG	89
4.3.8 ELEKTRISCHER HEIZER FÜR WARMWASSER	75		
4.3.9 ZEITSTEUERUNG FÜR BRAUCHWASSER.....	76		
4.3.10 TARIF-UMSTELLUNGSGERÄT	76		
4.3.11 TEMPÉRATURSENSOREN	76		

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.1 SICHERHEITSHINWEISE

- Bei allen Arbeiten mit diesem Produkt (Installation, Montage, Inbetriebnahme) sind sämtliche Anleitungen des Herstellers, insbesondere die der Installationsanleitung beiliegenden Sicherheitshinweise zu befolgen.
- Der **System Controller** darf nur von autorisiertem und dafür qualifiziertem Personal installiert und montiert werden.
- Wenn Änderungen an dem Gerät vorgenommen werden, erlischt jede Gewährleistung in Bezug auf den Betrieb und die Sicherheit, es sei denn sie wurden vom Hersteller durchgeführt.
- Sorgen Sie dafür, dass vor Ort geltende Normen und Vorschriften jederzeit eingehalten werden.
- Verwenden Sie nur Zusatzeinrichtungen, die vom Hersteller kommen oder von diesem genehmigt wurden.
- Unterbrechen Sie die Hauptstromversorgung vor einer Demontage des Steuergeräts.



Unterbrechen Sie die Hauptstromversorgung vor der Installation des System Controllers. Schalten Sie die Stromversorgung erst nach abgeschlossener Installation wieder an.

1.2 SYSTEMÜBERSICHT

Der **System Controller** ist für die Steuerung der Wärmepumpe im monovalenten, monoenergetischen oder bivalenten Betrieb des Heizsystems konzipiert. Er ermöglicht eine effiziente Steuerung und senkt bei gleichzeitiger Beibehaltung des Komforts im Gebäude den Energieverbrauch.

- Regelung der Wärmepumpe
- Steuerung einer Hilfswärmequelle (elektrischer Zusatzheizung oder Heizkessel)
- außentemperaturgeführte Steuerung
- Steuerung der pumpen-/ventile und optional, Brauchwasserregelung.
- Systemfrostschutz

Die Funktionalität des **System Controller** ist abhängig von den installierten Komponenten und der gewählten Konfiguration. Durch eine entsprechende Konfiguration und Aktualisierung kann der **System Controller** an die Anforderungen unterschiedlicher Anwendungen angepasst werden.

1.3 INHALT DER VERPACKUNG



=



System Controller

System Controller

- Steuert die Wärmepumpe
- Steuert andere Systemkomponenten
- Abfrage der Systemsensoren
- Konfiguration und Einstellung des Systems



=



Innenraumgerät

+



RF-Empfänger

System MMI Pack

- **Innenraumgerät** - Bedienungseinheit des Systems für den Benutzer zum Programmieren von Zeit-/Temperaturprofilen.
- **RF-Empfänger** - Empfängt Funksignale vom **Innenraumgerät** verbunden und ist per Kabel direkt mit dem **System Controller**.



+



Außentemperatursensor

Sensoren

- 3 **Temperaturfühler**
- 1 **Außentemperatursensor**
- Die Sensoren sind direkt verbunden mit dem **System Controller**

Wassertemperatursensoren

1.4 QUICKSTART-INSTALLATIONSSCHRITTE

1. Wählen Sie das zu installierende System aus (siehe **Abschnitt 2**).
2. Legen Sie fest, wo die verschiedenen Systemkomponenten installiert werden sollen.
3. Montieren Sie die Systemkomponenten (**System Controller** und **Sensoren**: siehe **Abschnitt 3**; **Innenraumgerät** und **RF-Empfänger**: siehe Installationsanleitung im **System MMI Pack**).
4. Schließen Sie die **Sensoren, den RF-Empfänger**, die Wärmepumpe und andere Systemkomponenten gemäß der gewählten Systemkonfiguration an den **System Controller** an (siehe **Abschnitt 4** und Schaltplan in **Abschnitt 2**).
5. Ändern Sie die Installationsparameter im **System Controller** gemäß der gewählten Systemkonfiguration (siehe **Abschnitt 5** und **Abschnitt 6**).
6. Überprüfen Sie die Einstellungen und das Zeit-/Temperaturprofil im **Innenraumgerät** (siehe Installationsanleitungen im **System MMI Pack**).
7. Testen Sie das System (siehe **Abschnitt 7**).
8. Zeigen Sie dem Endbenutzer, wie das **Innenraumgerät** bedient wird.
9. Anleitungen etc. überlassen Sie dem Endbenutzer.

2. SYSTEMKONFIGURATIONEN

Der **System Controller** kann für verschiedene Anlagenschemen verwendet werden.

Die Hydrauliksystemkonfiguration wird von einem Installationsparameter gewählt (CONF).

Eine detaillierte Beschreibung der verschiedenen Systemkonfigurationen finden Sie auf den folgenden Seiten.

Hydrauliksystemkonfiguration	Beschreibung	Wärmepumpe	Elektrische Heizer	Heizkessel	Warmwasser	Ungemischter Heizkreis	Mischkreis
CONF 1	Monovalentes System Nur Wärmepumpe Direktkreislauf	X			(X)	X	
CONF 2	Monoenergetisches System Wärmepumpe und elektrischer Heizer Direktkreislauf	X	X		(X)	X	
CONF 3	Bivalentes Parallelsystem Wärmepumpe und Heizkessel Direktkreislauf	X		X	(X)	X	
CONF 4	Bivalentes Parallelsystem Wärmepumpe und Heizkessel Mischkreislauf	X		X			X
CONF 5	Bivalentes System mit Serienschaltung Wärmepumpe und Heizkessel Bypass-Mischkreislauf	X		X	(X)		X

Brauchwasserspeicher

Der **System Controller** kann auch in einem System verwendet werden, das einen Brauchwasser-Speicher mit Umschaltventil oder Pumpe besitzt. Wenn das System über eine separate Brauchwasser Ladepumpe verfügt, muss eine hydraulische Weiche oder ein Pufferspeicher verwendet werden, um eine korrekte hydraulische Entkopplung zu gewährleisten.

Die Einstellung der Brauchwasserkonfiguration wird mit dem Installationsparameter (P1) gewählt.

Zusätzliche Heizungspumpe

Wenn eine hydraulische Weiche oder ein Pufferspeicher in CONF 1 und 2 verwendet wird, ist eine Zusatzpumpe im System erforderlich. In diesem Fall ist es notwendig, den Installationsparameter P2 auf 1 zu setzen.



Beachten Sie, dass die Elektroinstallation für jedes System unterschiedlich ist. Weitere Informationen entnehmen Sie den Schaltplänen auf den folgenden Seiten und **Abschnitt 4**.



Informationen zur Einstellung der Konfigurationsparameter des Systems finden Sie im **Abschnitt 6**.

2.1 MONOVALENTE SYSTEME 'CONF 1'

Die Wärmepumpe ist so ausgelegt, dass sie zu 100% den Heizbedarf an den kältesten Tagen des Jahres decken kann. Verwendung in neuen Gebäuden oder bei Austausch des Heizkessels.

- Ungemischter Heizkreis mit Außentemperatur Steuerung
- Optionale Brauchwasserregelung mit Umschaltventil oder Ladepumpe

Diese Konfiguration ist für Niedrigtemperaturheizkörper und -fußbodenheizungen geeignet.

WICHTIGE EINSTELLUNGEN

- Installationsparameter CONF auf 1 stellen.
- Installationsparameter P1 auf 0 (kein Brauchwasser), 1 (Umschaltventil oder Ladepumpe) stellen.
- P4 (Heizkurve) gemäß Gebäude/System einstellen (siehe **Abschnitt 10**)

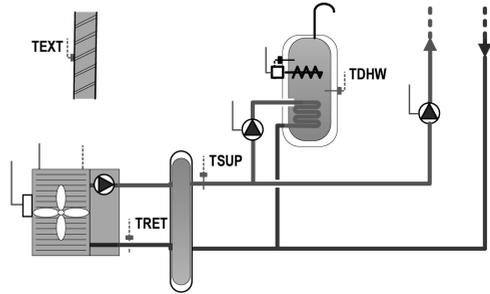
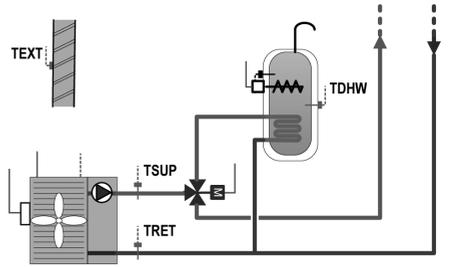
ZUSÄTZLICHE EINSTELLUNGEN

- Installationsparameter P2 auf 0 (keine Zusatzpumpe), 1 (Zusatzpumpe) stellen, wenn eine Puffertank oder ein hydraulische Weiche verwendet wird.
- Brauchwasser-Sollwert und Steuerparameter (siehe **Abschnitt 4.3**)
- Minimale und maximale Vorlauftemperaturen (siehe **Abschnitt 10**)
- Raumtemperaturkompensation (siehe **Abschnitt 10**)
- Frostschutzparameter (siehe **Abschnitt 10**)
- **Heizgrenze für Sommerumschaltung** (siehe **Abschnitt 10**)
- Tarif-/Timer-Eingangskonfiguration (siehe **Abschnitt 4.3**)

Weitere Informationen zur Einstellung von Installationsparametern finden Sie im **Abschnitt 6**.

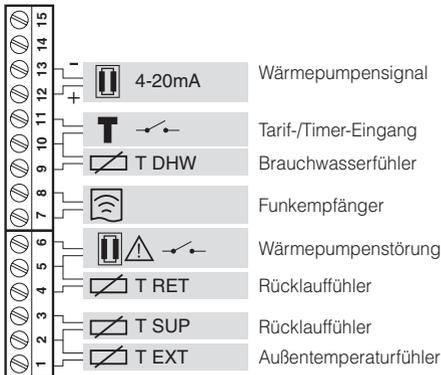
ELEKTRISCHE ZUSATZHEIZUNG FÜR BRAUCHWASSER

Der **System Controller** kann eine elektrische Zusatzheizung für Brauchwasser einschalten, um höhere Brauchwassertemperaturen zu erzielen. Der Thermostat des elektrischen Heizers sollte höher eingestellt sein als der Brauchwassersollwert des **System Controllers**. Vergewissern Sie sich, dass der richtige Brauchwasserspeichertank eingebaut ist und dass der elektrische Heizer die richtige Einbauposition hat.

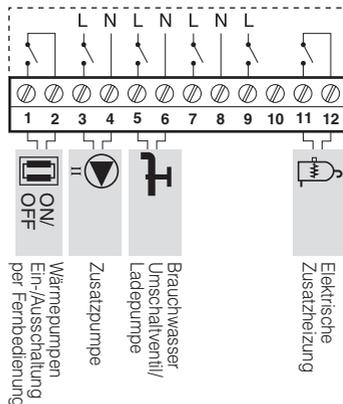


- Ladepumpe
- Brauchwasser / -pumpe (optional)
- Zusätzliche Heizungspumpe (optional)
- Elektrische Zusatzheizung (optional)

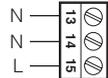
Anschlussleiste C (Eingänge)



Anschlussleiste A (Ausgänge)



Anschlussleiste B (Stromversorgung)



2.2 MONOENERGETISCHE SYSTEME 'CONF 2'

Die Wärmepumpe ist so ausgelegt, dass sie zu ca. 60% den Heizbedarf an den kältesten Tagen des Jahres und normalerweise zu 90-95% den Heizbedarf während der gesamten Heizphase decken kann. Ein elektrischer Zusatzheizer sorgt an kalten Tagen für zusätzliche Wärme (zusätzliche Kapazität und/oder höhere Temperatur). Verwendung in neuen Gebäuden oder bei Austausch des Heizkessels.

- **Direkter, Außentemperatur gesteuerter Heizkreis**
- **Optionale Warmwasserspeicherung mit Umschaltventil oder Ladepumpe**
- **Elektrische 3-Stufen-Zusatzheizer**

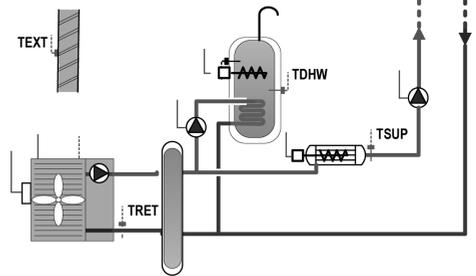
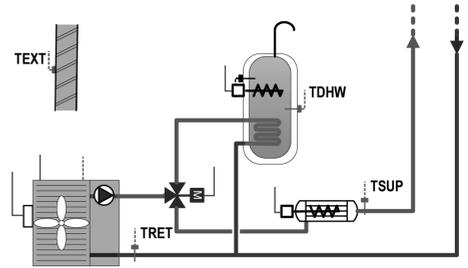
WICHTIGE EINSTELLUNGEN

- Installationsparameter CONF auf 2 stellen.
- Installationsparameter P1 auf 0 (kein Warmwasser), 1 (Umschaltventil) oder 2 (Ladepumpe) stellen.
- P4 (Heizkurve) gemäß Gebäude / Systemeinstellen (siehe **Abschnitt 10**)
- P33 (Abweichung Rücklauf Temperaturbegrenzungswert) auf Wert 5 K einstellen (siehe **Abschnitt 10**)

ZUSÄTZLICHE EINSTELLUNGEN

- Installationsparameter P2 auf 0 (keine Zusatzpumpe), 1 (Zusatzpumpe) stellen, wenn ein Puffertank oder eine hydraulische Weiche verwendet wird.
- Brauchwasser-Sollwert und Steuerparameter (siehe **Abschnitt 4.3**)
- Steuerparameter für elektrischen Heizer (siehe **Abschnitt 4.3**)
- Minimale und maximale Versorgungstemperaturen (siehe **Abschnitt 10**)
- Raumtemperaturausgleich (siehe **Abschnitt 10**)
- Frostschutzparameter (siehe **Abschnitt 10**)
- Sommerausschalteneinstellung (siehe **Abschnitt 10**)
- Tarif-/Timer-Eingabekombi (siehe **Abschnitt 4.3**)

Weitere Informationen zur Einstellung von Installationsparametern finden Sie im **Abschnitt 6**.

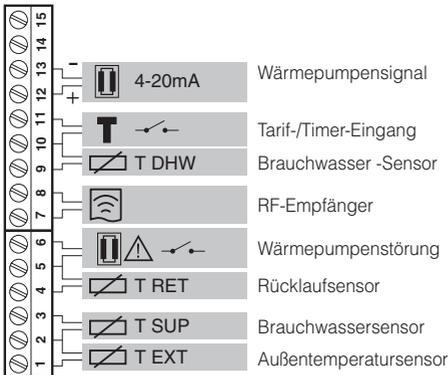


- WÄRMEPUMPE
- ELEKTRISCHER 3-STUFEN-HEIZER
- UMSCHALTVENTIL / LADEPUMPE
- ZUSATZPUMPE (optional)
- ELEKTRISCHER HEIZER (optional)

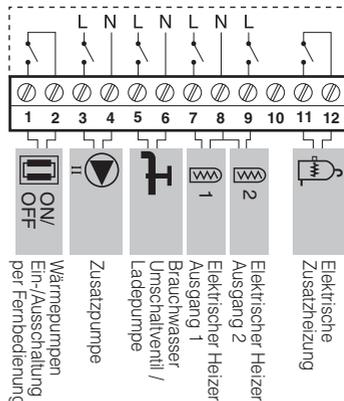
ELEKTRISCHER WARMWASSERHEIZER

Der **System Controller** kann einen elektrischen Heizer für Warmwasserspeicher einschalten um höhere Warmwassertemperaturen zu erzielen. Der Thermostat des elektrischen Heizers sollte höher eingestellt sein als der Brauchwasser-Sollwert des **System Controllers**.

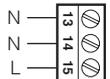
Anschlussleiste C (Eingänge)



Anschlussleiste A (Ausgänge)



Anschlussleiste B (Stromquelle)



2.3 BIVALENTE PARALLELSYSTEME - DIREKTSYSTEM 'CONF 3'

Dieses System wird bei Nachrüstungen empfohlen, bei denen ein vorhandener Gas-/Ölheizkessel behalten wird, um den gesamten Heizbedarf an den kältesten Tagen im Jahr decken zu können.

- **Direkter, Außentemperatur gesteuerter Heizkreis**
- **Mehrstufige Steuerung von Heizkessel und Wärmepumpe**
- **Optionale Warmwasserspeicherung mit Umschaltventil oder Ladepumpe**

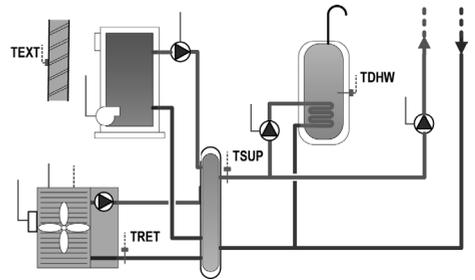
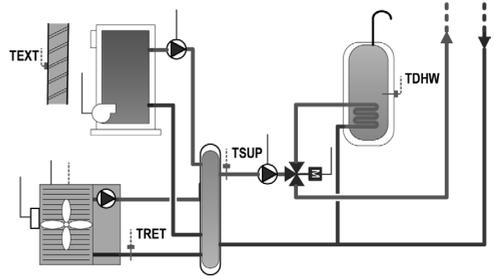
WICHTIGE EINSTELLUNGEN

- Installationsparameter CONF auf 3 stellen.
- Installationsparameter P1 auf 0 (kein Warmwasser), 1 (Umschaltventil) oder 2 (Ladepumpe) stellen.
- P4 (Heizkurve) gemäß Gebäude / Systemeinstellen (siehe **Abschnitt 10**)

ZUSÄTZLICHE EINSTELLUNGEN

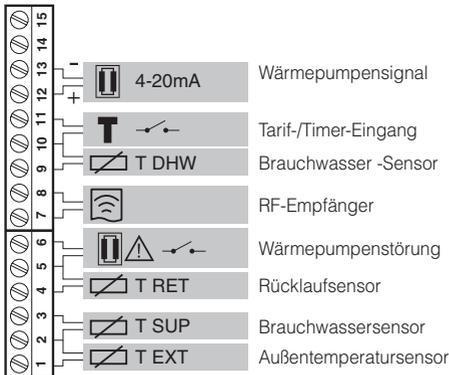
- Steuerparameter für Heizkessel (siehe **Abschnitt 4.3**)
- Brauchwasser-Sollwert und Steuerparameter (siehe **Abschnitt 4.3**)
- Minimale und maximale Versorgungstemperaturen (siehe **Abschnitt 10**)
- Raumtemperaturausgleich (siehe **Abschnitt 10**)
- Frostschutzparameter (siehe **Abschnitt 10**)
- Sommerausschalteneinstellung (siehe **Abschnitt 10**)
- Tarif-/Timer-Eingabekonfiguration (siehe **Abschnitt 4.3**)
- Alternativbetrieb auswählen (Wärmepumpe ODER Heizkessel können separat aber nicht gleichzeitig funktionieren, (siehe Abschnitt 10.2))

Weitere Informationen zur Einstellung von Installationsparametern finden Sie im **Abschnitt 6**.

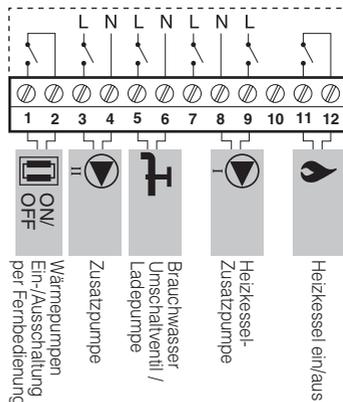


- WÄRMEPUMPE
- HEIZKESSEL
- ZUSATZPUMPE
- HEIZKREISPUMPE (optional)
- UMSCHALTVENTIL / LADEPUMPE (optional)

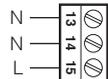
Anschlussleiste C (Eingänge)



Anschlussleiste A (Ausgänge)



Anschlussleiste B (Stromquelle)



2.4 BIVALENTE PARALLELSYSTEME - MISCHSYSTEM 'CONF 4'

Dieses System wird bei Nachrüstungen empfohlen, bei denen ein vorhandener Gas-/Ölheizkessel behalten wird, um den gesamten Heizbedarf an den kältesten Tagen im Jahr decken zu können.

- **Direkter, Außentemperatur gesteuerter Heizkreis – Mischreislauf**
- **Steuerung von Heizkessel und Wärmepumpe**

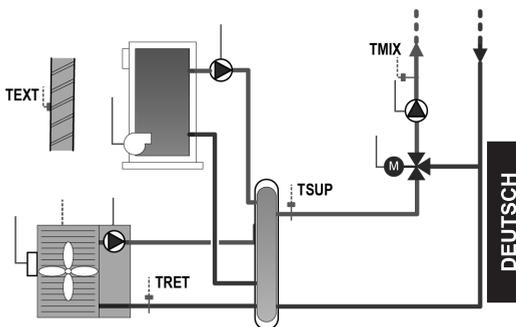
WICHTIGE EINSTELLUNGEN

- Installationsparameter CONF auf 4 stellen.
- P4 (Heizkurve) gemäß Gebäude/System einstellen (siehe **Abschnitt 10**)

ZUSÄTZLICHE EINSTELLUNGEN

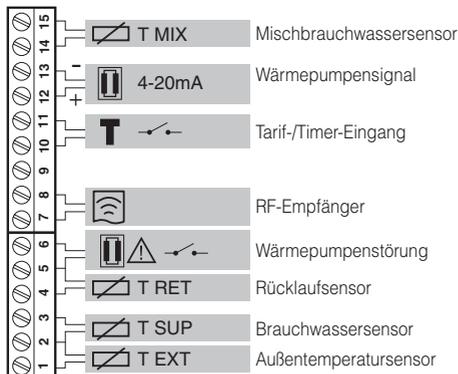
- Steuerparameter für Heizkessel (siehe **Abschnitt 4.3**)
- Steuerparameter für Mischventil (siehe **Abschnitt 4.3**)
- Minimale und maximale Versorgungstemperaturen (siehe **Abschnitt 10**)
- Raumtemperaturausgleich (siehe **Abschnitt 10**)
- Frostschutzparameter (siehe **Abschnitt 10**)
- Sommerausschalteinstellung (siehe **Abschnitt 10**)
- Tarif-/Timer-Eingabekombi (siehe **Abschnitt 4.3**)
- Alternativbetrieb auswählen (Wärmepumpe ODER Heizkessel können separat aber nicht gleichzeitig funktionieren, (siehe Abschnitt 10.2))

Weitere Informationen zur Einstellung von Installationsparametern finden Sie im **Abschnitt 6**.

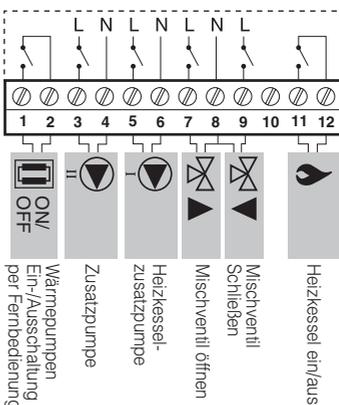


- WÄRMEPUMPE
- HEIZKESSEL
- ZUSATZPUMPE
- MISCHVENTIL
- HEIZKREISPUMPE (optional)

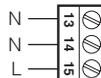
Anschlussleiste C (Eingänge)



Anschlussleiste A (Ausgänge)



Anschlussleiste B (Stromquelle)



2.5 BIVALENTE SYSTEME MIT SERIENSCHALTUNG - DIREKTSYSTEM 'CONF 5'

Dieses System wird bei Nachrüstungen empfohlen, bei denen ein vorhandener Gas-/Ölheizkessel behalten wird, um den gesamten Heizbedarf an den kältesten Tagen im Jahr decken zu können.

- **Direkter, Außentemperatur gesteuerter Heizkreis**
 - Direktkreis, wenn Wärmepumpe allein arbeitet
 - Mischkreislauf, wenn Heizkessel in Betrieb ist.
- **Steuerung von Heizkessel und Wärmepumpe**
- **Optionale Warmwasserspeicherung mit Umschaltventil oder Ladepumpe**

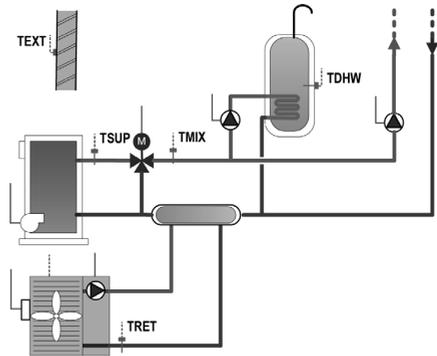
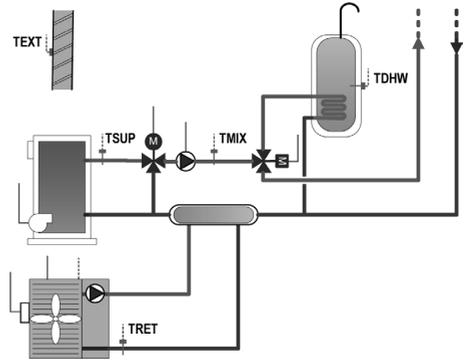
WICHTIGE EINSTELLUNGEN

- Installationsparameter CONF auf 5 stellen.
- Installationsparameter P1 auf 0 (kein Warmwasser), 1 (Umschaltventil) oder 2 (Ladepumpe) stellen.
- P4 (Heizkurve) gemäß Gebäude/System einstellen (siehe **Abschnitt 10**)

ZUSÄTZLICHE EINSTELLUNGEN

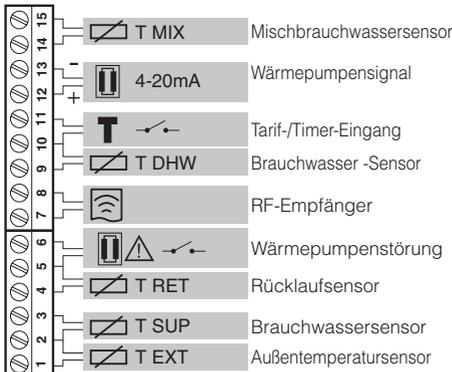
- Steuerparameter für Heizkessel (siehe **Abschnitt 4.3**)
- Steuerparameter für Mischventil (siehe **Abschnitt 4.3**)
- Brauchwasser-Sollwert und Steuerparameter (siehe **Abschnitt 4.3**)
- Minimale und maximale Versorgungstemperaturen (siehe **Abschnitt 10**)
- Raumtemperatenausgleich (siehe **Abschnitt 10**)
- Frostschutzparameter (siehe **Abschnitt 10**)
- Sommerausschalteneinstellung (siehe **Abschnitt 10**)
- Tarif-/Timer-Eingabekombi (siehe **Abschnitt 4.3**)

Weitere Informationen zur Einstellung von Installationsparametern finden Sie im **Abschnitt 6**.

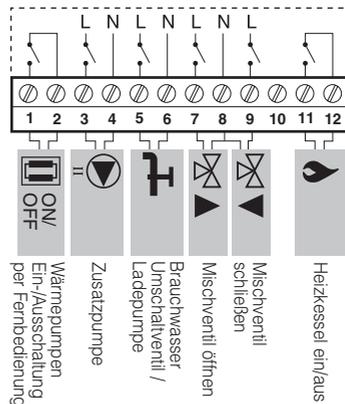


- WÄRMEPUMPE
- HEIZKESSEL
- ZUSATZPUMPE
- BYPASS-/MISCHVENTIL
- WARMWASSERPUMPE/-VENTIL (optional)

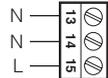
Anschlussleiste C (Eingänge)



Anschlussleiste A (Ausgänge)



Anschlussleiste B (Stromquelle)



3. MONTAGE

Der **System Controller** kann direkt an der Wand oder auf eine DIN-Schiene montiert werden.



Eine Installation ohne Kabelverschraubungen verringert die IP Schutzklasse.

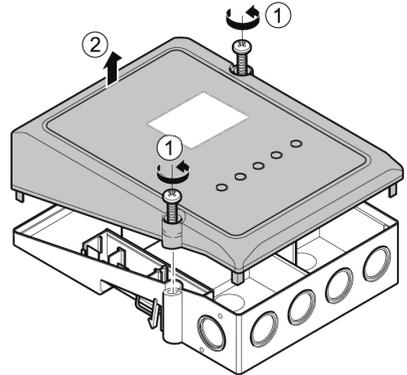
3.1.1 DEMONTAGE ODER MONTAGE DER FRONTBLENDE

ENTFERNEN DER FRONTBLENDE VOM GRUNDRAHMEN:

1. Lösen Sie die beiden Befestigungsschrauben (1).
2. Ziehen Sie die Frontblende vom Grundrahmen ab (2).

BEFESTIGEN DER FRONTBLENDE AUF DEM GRUNDRAHMEN:

1. Legen Sie die Frontblende präzise auf den Grundrahmen.
2. Drücken Sie sie fest auf den Grundrahmen.
3. Befestigen Sie die Frontblende mit den beiden Schrauben.



DEUTSCH

i Vergewissern Sie sich, dass alle Anschlussstifte und -leisten richtig belegt sind, bevor Sie die Frontblende auf den Grundrahmen drücken, da es andernfalls zu Schäden kommen kann.

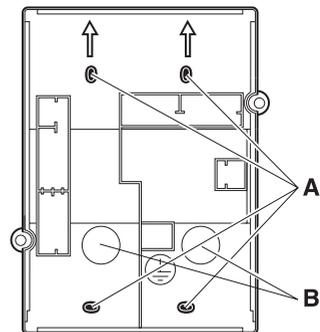
3.1.2 WANDMONTAGE

Im Grundrahmen des **System Controllers** befinden sich vier vorgestanzte 4,0-mm-Öffnungen für die Wandmontage.

Durchbrechen Sie die vier vorgestanzten Öffnungen (A).

Durchbrechen Sie für die Verkabelung auch die entsprechenden vorgestanzten Öffnungen (B) im Grundrahmen.

Verwenden Sie für die Wand geeignete Schrauben (max. Durchmesser: 4 mm) und Dübel (nicht im Lieferumfang enthalten).



3.1.3 MONTAGE AUF EINER DIN-SCHIENE

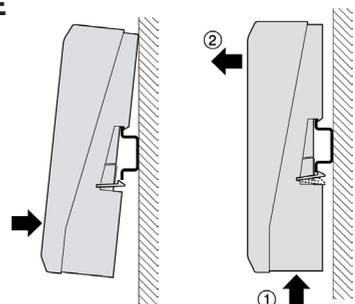
Der **System Controller** lässt sich durch die Arretierclips auf beiden Seiten des Grundrahmens leicht auf die DIN-Schiene stecken.

Haken Sie den **System Controller** in angewinkelter Position auf die DIN-Schiene.

Drücken Sie den **System Controller** dann an die DIN-Schiene bis er einrastet.

Daraufhin schnappen die Arretierclips unten in der DIN-Schiene ein.

Zum Abnehmen des **System Controllers** drücken Sie ihn nach oben (1) und ziehen Sie ihn von der DIN-Schiene.



3.2 MONTAGE DER SENSOREN

3.2.1 WASSERTEMPERATURSENSOR

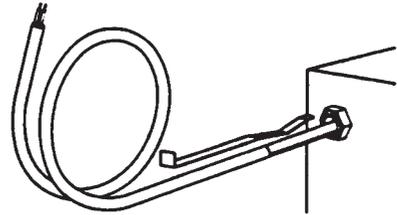
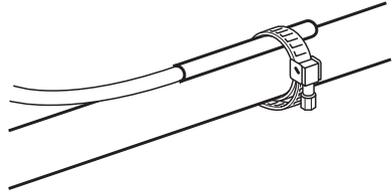
Der Wassertemperatursensor kann in eine Tauchhülse eingeführt oder mit einer mitgelieferten Metallhalteschelle an einem Rohr befestigt werden.



Bei dieser Befestigungsart muss die Metallhalteschelle zur Erzielung einer guten Wärmeleitung verwendet und fest angezogen werden. Ein schlecht montierter Sensor kann zu Steuerungsproblemen führen.

Der beste Ort zum Messen der Temperatur und damit zum Einführen des Sensors ist die Tauchhülse für die Heizkesselanzeige, den Heizkesselthermostaten und der Sicherheitstemperaturschutz. Normalerweise ist in der Hülse Platz für einen Sensor vorhanden (Sensorpatrone: 6,5 mm Ø, 50 mm lang).

Um eine gute Wärmeübertragung zwischen der Sensorpatrone und der Tauchhülse zu gewährleisten, muss eine Kontaktleiste zusammen mit der Patrone eingeführt werden. Sollte in der Hülse kein Platz für den Sensor vorhanden sein, kann eine andere Hülse nahe der zuvor erwähnten Tauchhülse verwendet werden.



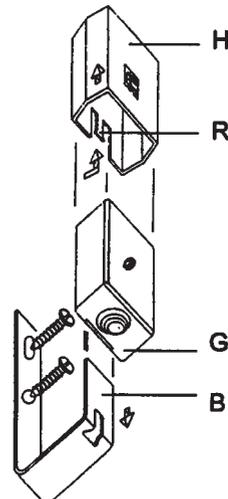
3.2.2 AUSSENTEMPERATURSENSOR

ANBAUORT DES GERÄTS

Der Außentemperatursensor sollte unbedingt an einem Ort montiert werden, an dem die gleichen Temperatur-, Wind- und Sonnenscheinbedingungen herrschen wie sie für die Räume gelten. In den meisten Fällen sollte der Außentemperatursensor an der kältesten Seite des Gebäudes (N-NW-Seite) montiert werden, so dass er nicht direkt vom Sonnenlicht beschienen wird. Dadurch soll gewährleistet werden, dass es in den Räumen des Hauses warm genug wird. Nur wenn alle Fenster der Räume, in denen die Regulierung vorgenommen werden soll, zur selben Seite zeigen, kann der Sensor an dieser Außenwand montiert werden. Das kann dann auch die Südseite des Hauses sein. Die Schutzhülle des Außentemperatursensors schützen den Sensor vor direkten Sonnenstrahlen. Wenn der Sensor an der Südseite eines Hauses montiert wurde, an der sich große Fenster befinden, sollte der Sonnenschutz entfernt werden. Montieren Sie den Außentemperatursensor nicht an einer geschützten Stelle wie eine Nische in der Wand oder unter einem Balkon. Er sollte sich an einer offenen Fassade befinden, wo er alle Wetterbedingungen messen kann. Montieren Sie den Sensor nicht über Türen oder Fenstern, denn dort können warme Luftströme die Messergebnisse verfälschen. Bei Gebäuden mit bis zu 3 Stockwerken sollte die Montagehöhe des Temperatursensors etwa Zweidrittel der Gesamtgebäudehöhe betragen. Bei höheren Gebäuden sollte er zwischen dem zweiten und dritten Stockwerk angebracht werden.

MONTAGE

Drücken Sie gegen die Verschlusszunge (R) und ziehen Sie den Aufsatz (H) ab. Ziehen Sie den Haken (B) aus dem Gehäuse (G). Schrauben Sie den Haken (B) an und stecken Sie das Gehäuse wieder auf. Zum Anschließen der Kabel lösen Sie die Schrauben vom Deckel. Schieben Sie den Aufsatz (H) über das Gehäuse bis die Verschlusszunge fest sitzt.



4. VERKABELUNG



Unterbrechen Sie die Hauptstromversorgung vor der Installation des System Controllers. Schalten Sie sie erst nach abgeschlossener Installation wieder an.

Der System Controller muss gemäß den vor Ort geltenden Normen und Vorschriften von einer geeigneten, qualifizierten Person installiert werden.

Es gibt zwei Möglichkeiten, die Kabel aus dem Grundrahmen herauszuführen und zu verlegen:

- Unterputz- oder Aufputzverlegung mit Kabelherausführung an der Rückseite
- Herausführung unten oder seitlich

Aus Sicherheitsgründen sind Hauptstromkabel und Niederspannungskabel voneinander getrennt und führen in unterschiedliche Innenflächen des Grundrahmens.

- An der linken Seite führen die Niederspannungskabel heraus (Eingaben, hauptsächlich Sensoren).
- An der rechten Seite befinden sich Hauptleitungs- und Erdungskabel (Leistungsanschluss und Ausgangsrelaiskontakte).



Achten Sie unbedingt darauf, dass die Stromversorgungskabel getrennt von den Signal-/Datenübertragungskabeln verlegt werden, um die Gefahr elektrischer Interferenzen zu verringern.

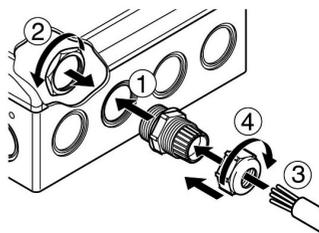
4.1 KABELINFÜHRUNGEN

4.1.1 KABELAUSSPARUNG FÜR UNTERPUTZ- ODER AUFPUTZVERLEGUNG

Bei der Kabelverlegung durch die Rückseite des Grundrahmens entfernen Sie dort die vorgestanzten Öffnungen für die Kabel.

4.1.2 KABELAUSSPARUNG FÜR SEITLICH ODER UNTEN VERLAUFENDE VERLEGUNG

Bei der Kabelverlegung seitlich oder unten am Grundrahmen sind isolierte Kabel zu verwenden. Aus Sicherheitsgründen müssen geeignete Kabelverschraubungen (nicht im Lieferumfang des **System Controllers** enthalten) verwendet werden. Durchbrechen Sie zum Montieren der Kabeldurchführungen die vorgestanzten Öffnungen an der gewünschten Stelle im Grundrahmen.



Die Kabeldurchführungen sind für mehrere Kabeldurchmesser ausgelegt. Achten Sie daher darauf, dass die richtige Kombination gewählt wird.

4.2 KABELANSCHLÜSSE



Die elektronischen Bauteile des System Controllers können durch elektrostatische Aufladung beschädigt werden. Aus diesem Grunde sind beim Handling des Geräts entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

- > **Berühren Sie nicht die internen Bauteile.**
- > **Berühren Sie ein geerdetes Stück Metall, um die Reibungselektrizität aus ihrem Körper zu entladen.**



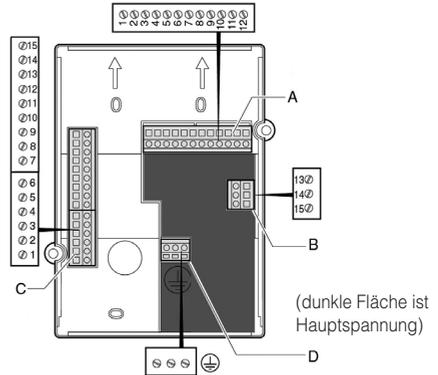
Ein Kurzschluss oder eine falsche Installation beschädigt den System Controller.

4.2.1 ANSCHLUSSLEISTEN

Die Anschlussleisten (A, B und C) besitzen die gleichen Anschlüsse und sind für Kabel zwischen 0,3 und 1,6 mm² ausgelegt. Der Erdungsblock D ist für Kabel zwischen 0,3 und 2,7 mm² ausgelegt.



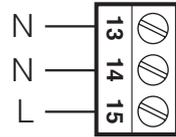
In einigen Anwendungen kann es mehrere Ein- und Ausgangskabel geben, die nicht direkt an den Anschlussleisten im **System Controller** angeschlossen werden können. In diesen Fällen wird empfohlen, eine separate Abzweigdose mit einer geeigneten Abdeckung zu verwenden.



4.2.2 STROMVERSORGUNG - ANSCHLUSSLEISTE B

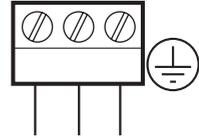
Der Hauptstromanschluss (230 V AC) liegt an den Anschlüssen 13 und 15 der Anschlussleiste B an.

Die Anschlüsse 13 und 14 sind intern miteinander verbunden.



4.2.3 ERDUNGSKLEMME D

Die vom Hauptstromkabel und der Pumpe, dem Mischventil, der Wärmepumpe und dem Heizkessel kommenden Erdungskabel können zusammengeführt und an den Anschlussblock D geschlossen werden. Alle drei Anschlüsse sind intern miteinander verbunden.



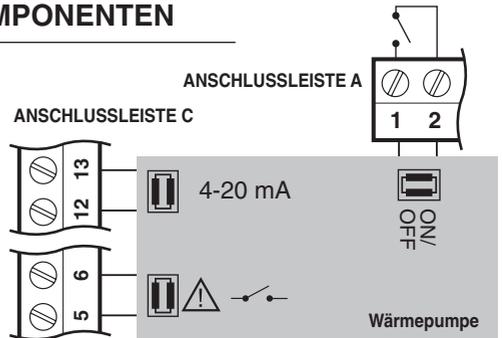
4.3 ANSCHLÜSSE DER SYSTEMKOMPONENTEN

4.3.1 WÄRMEPUMPE

Der **System Controller** regelt die Wasserauslasstemperatur der Wärmepumpe mittels eines 4-20 mA-Signals. Wenn kein Bedarf für den Betrieb der Wärmepumpe besteht, dann wird sie vom **System Controller** ausgeschaltet. Im Falle einer Störung der Wärmepumpe sendet diese ein entsprechendes Signal an den **System Controller**, damit ein Störungscode angezeigt wird und entsprechende Maßnahmen getroffen werden.



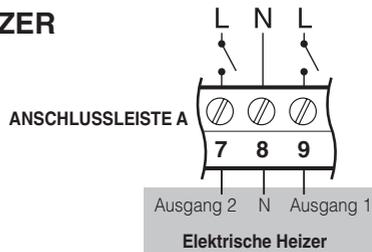
Das 4-20 mA-Signal ist polaritätsabhängig. Schließen Sie die Kabel gemäß den Anleitungen an. Informieren Sie sich im Installationshandbuch der Wärmepumpe über die Klemmenbelegung.



4.3.2 ELEKTRISCHER 3-STUFEN-HEIZER

In einem monoenergetischen System (CONF 2) erhöht der elektrische Heizer bei Bedarf die Brauchwassertemperatur.

P19 Wartezeit für Heizkessel/elektrischen Heizer



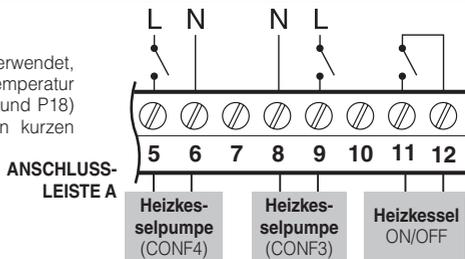
4.3.3 HEIZKESSEL

In einem bivalenten System (CONF 3, 4, 5) wird der Heizkessel verwendet, wenn die Wärmepumpe allein nicht die gewünschte Versorgungstemperatur erzeugen kann. Stellen Sie die Mindestein- und -auszeiten (P17 und P18) je nach Heizkesseltyp ein, um das Auftreten von ineffizienten kurzen Arbeitszyklen zu vermeiden.

P17 minimale EIN-Zeit des Heizkessels

P18 minimale AUS-Zeit des Heizkessels

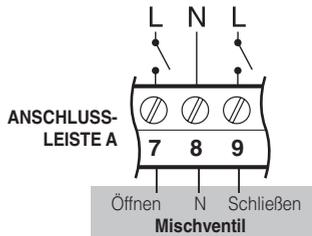
P19 Wartezeit für Heizkessel/elektrischen Heizer



4.3.4 MISCHVENTIL

In einem Mischsystem (CONF 4, 5) wird das Mischventil so geregelt, dass die gewünschte Versorgungstemperatur beibehalten wird. Stellen Sie den Parameter (P9) gemäß der Mischerlaufzeit.

P9 Mischerlaufzeit

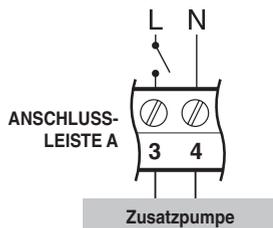


4.3.5 ZUSATZPUMPE

In monovalenten und monoenergetischen Systemen (CONF 1, 2) ist eine Zusatzpumpe nur erforderlich, wenn eine hydraulische Weiche oder ein Puffertank verwendet wird. In diesem Fall ist es notwendig, den Parameter P2 auf 1 zu setzen. Bevor die Heizung ausgeschaltet wird, läuft die Pumpe noch für eine kurze Zeit weiter (Pumpennachlaufzeit P3), um die Energie im System zu verteilen.

P2 Zusatzpumpenauswahl (CONF 1, 2)

P3 Pumpennachlaufzeit



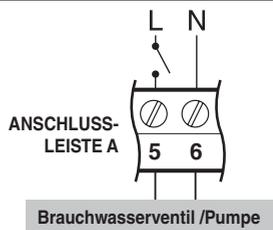
4.3.6 BRAUCHWASSER REGELUNG

Der **System Controller** kann die Wärmepumpe und den Heizkessel (bivalente Systeme) nutzen um die Temperatur des Brauchwasserspeichers (P10) konstant zu halten

P10 Brauchwasser-Sollwert

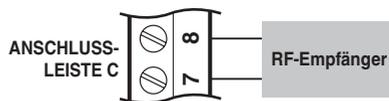
P11 Schalthysterese

P12 Sollwertüberhöhung



4.3.7 RF-EMPFÄNGER

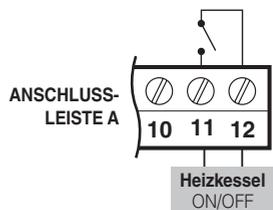
Der RF-Empfänger ist an die polungsfreien Anschlüsse 7 und 8 angeschlossen. Das **Innenraumgerät** und der RF-Empfänger sind bereits so konfiguriert, dass sie miteinander kommunizieren können. Zum Austausch des **Innenraumgeräts** oder des **RF-Empfängers** muss die Zuweisung (Teach in) neu durchgeführt werden (siehe 9.2).



4.3.8 ELEKTRISCHER WARMWASSERHEIZER

(nur CONF 1 und 2)

Wenn sich im Brauchwasserspeicher ein thermostat-gesteuerter elektrischer Heizer befindet, kann der **System Controller** diesen aktivieren, wenn die Wärmepumpe allein nicht die gewünschte Warmwassertemperatur erzeugen kann. Der **System Controller** wartet eine gewisse Zeit (P34), nachdem die Brauchwasserladung angefordert wird, bevor er die Aktivierung ausführt.



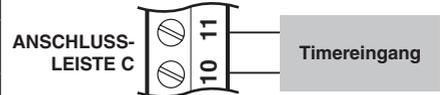
4.3.9 BRAUCHWASSER-TIMER

Der **System Controller** kann an einen externen Timer angeschlossen werden, um ein Zeitprogramm für die Brauchwassersteuerung durchzuführen. Der Eingang kann so konfiguriert werden, dass das Heizen des Warmwasserspeichers entweder bei offenem oder geschlossenem Kontakt blockiert (deaktiviert) wird.

P24 Konfiguration des Tarif-/Timer-Eingangs

Beachten Sie, dass der Tarif-/Timer-Eingang (Anschlüsse 10 und 11) entweder ein Brauchwasser Zeitprogramm ODER für die Tarifumstellung verwendet werden kann, nicht aber für beides.

P24	Offener Kontakt an Anschlüssen 10/11	Geschlossener Kontakt an Anschlüssen 10/11
0	Tarif-/Timer-Eingang wird ignoriert	
1	Tarif-/Timer-Eingang wird zur Blockierung der Wärmepumpe verwendet	
2	Tarif-/Timer-Eingang wird zur Blockierung der Wärmepumpe verwendet	
3	Brauchwasser ist blockiert	Brauchwasser ist aktiviert
4	Brauchwasser ist aktiviert	Brauchwasser ist blockiert



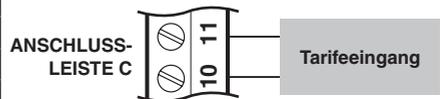
4.3.10 TARIF-UMSCHALTUNG

Wenn eine Tarif-Umschaltung (Laststeuerung) vom Stromversorgungsunternehmen bereitgestellt wird, kann vermieden werden, dass sich die Wärmepumpe einschaltet. Der **System Controller** verwendet dann den Heizkessel, um den Heizbedarf zu befriedigen (nur bivalente Systeme). Der Eingang kann so konfiguriert werden, dass die Wärmepumpe entweder bei offenem oder geschlossenem Kreislauf blockiert (deaktiviert) wird.

P24 Konfiguration des Tarif-/Timer-Eingangs

Beachten Sie, dass der Tarif-/Timer-Eingang (Anschlüsse 10 und 11) entweder für ein Brauchwasser Zeitprogramm ODER für die Tarifumstellung verwendet werden kann, nicht aber für beides.

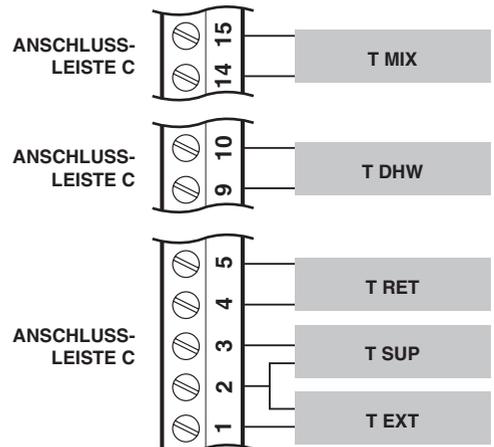
P24	Offener Kontakt an Anschlüssen 10/11	Geschlossener Kontakt an Anschlüssen 10/11
0	Tarif-/Timer-Eingang wird ignoriert	
1	Wärmepumpe ist aktiviert	Wärmepumpe ist blockiert
2	Wärmepumpe ist blockiert	Wärmepumpe ist aktiviert
3	Tarif-/Timer-Eingang wird für Brauchwasser-Timer verwendet	
4	Tarif-/Timer-Eingang wird für Brauchwasser -Timer verwendet	



4.3.11 TEMPERATURSENSOREN

Bei allen verwendeten Sensoren handelt es sich um den Typ NTC 20K (bei 25 °C).

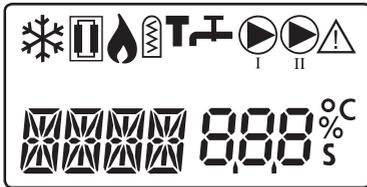
- Der Außensensor (T EXT) wird für die Außentemperatur -Steuerung, den Frostschutz, die Sommerausschaltung und das bivalente Systemmanagement verwendet.
- Der Brauchwasserfühler (T DHW) dient zur Steuerung der Brauchwassertemperatur.
- Der Vorlaufsensor (T SUP) dient zur Steuerung der Wassertemperatur. Die Einbaure der Sensoren finden Sie in den Hydraulikdiagrammen.
- Der Temperatursensor den Mischkreis (T MIX) wird in Systemen mit einem Mischventil (nur CONF 4 und 5) verwendet und sollte hinter dem Mischventil und der Umwälzpumpe sitzen.
- Der Rücklauffühler (T RET) dient dem Schutz der Wärmepumpe (Rücklaufwassertemperatur) und sollte sich an dem zur Wärmepumpe führenden Rücklaufrohr befinden.



5. BEDIENUNGSEINHEIT

5.1 DISPLAY

Die Anzeige im Display des **System Controller** ist leicht verständlich und besitzt spezielle Symbole zur Anzeige von Betriebsmodus, Fehlfunktionen und Status.



Frostschuttsymbol
 Die Frostschutzfunktion ist aktiviert.

Wärmepumpensymbol
 Die Wärmepumpe wurde durch die Steuerung eingeschaltet.

Heizkesselsymbol
 Der Heizkessel (bivalenter Betrieb) ist für einen zusätzlichen Heizbetrieb eingeschaltet.

Symbol für den elektrischen Heizer
 Der elektrische Heizer (monovalenter Betrieb) ist für einen zusätzlichen Heizbetrieb eingeschaltet.

Tarif-/Timer-Symbol
 Die Funktion zum Blockieren des externen Tarifs/Timers ist aktiviert.

Brauchwassersymbol
 Das System erwärmt das Wasser im Warmwasserspeicher.

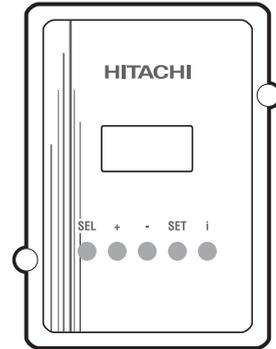
Pumpe-I-Symbol
 Die Hauptheizkesselpumpe (bivalenter Betrieb) ist in Betrieb.

Pumpe-II-Symbol
 Die Zusatzpumpe (falls vorhanden) ist in Betrieb.

Störungssymbol
 Anzeige bei Auftreten einer Störung. Im Display erscheinen der Text „FAUL“ und eine Störungsnummer.

5.2 STEUERUNGEN

Der **System Controller** verfügt über fünf einfache Bedientasten und ein leicht abzulesendes Display.



SEL Auswahltaste

- Verlassen des Einstellmodus.
- Annullierung einer neuen Einstellung und Beibehalten des alten Einstellwertes.

+ Plus-Taste

- Auswahl des nächsten Parameters.
- Erhöhung des ausgewählten Parameterwerts.

- Minus-Taste

- Auswahl des vorherigen Parameters.
- Verringerung des ausgewählten Parameterwerts.

SET Einstelltaste

- Aufrufen des Einstellmodus.
- Bestätigung des neuen Parameterwerts.

i Info-Taste

- Aufrufen des Modus der Betriebsdatenanzeige.
- Anzeige der nächsten Betriebsdatenelements.

Durch Drücken bestimmter Tastenkombinationen lassen sich verschiedene Betriebsparameter anzeigen oder verändern.

6. INSTALLATIONSKONFIGURATION

Die Konfiguration des **System Controllers** erfolgt mittels der 5 Tasten auf der Geräteoberseite. Diese Tasten erlauben den Zugriff auf ein einfach gestaltetes Menü, in dem sich alle Parameter des Steuergeräts einstellen lassen.

Alle Menüs werden durch eine Kurzbezeichnung (4 Zeichen) links im Display angezeigt. Auf der rechten Seite erscheinen drei Ziffern für die Anzeige des Werts. Rechts neben dem Wert sind die Geräte zu sehen.

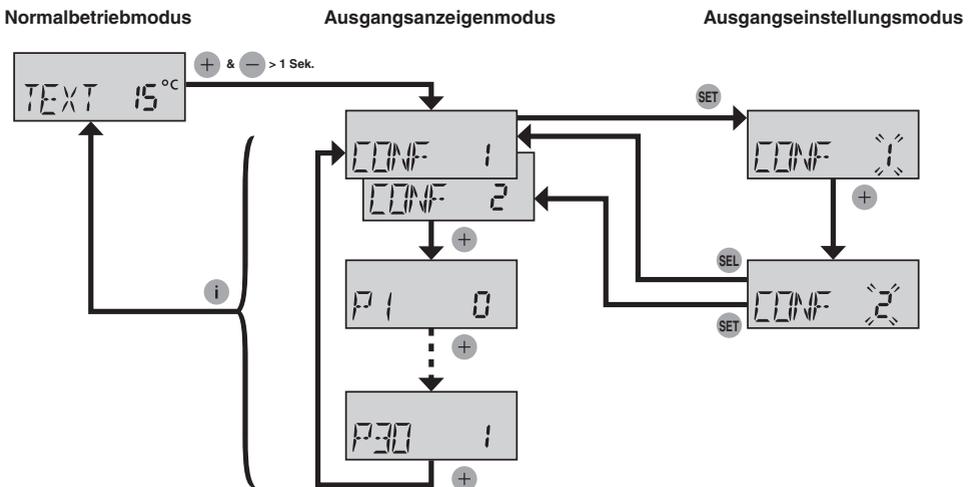
Wenn 10 Minuten lang keine Taste gedrückt wurde, schaltet das Display zum Standardmenü oder gegebenenfalls zum entsprechenden Störungscode um.

6.1 ÜBERPRÜFUNG UND EINSTELLUNG DER INSTALLATIONSPARAMETER

Der **System Controller** wird mit einer Reihe ab Werk vorprogrammierter Parameter ausgeliefert, die einen Quick-Start ermöglichen. Die werkseitigen Standardwerte sind in der Tabelle auf der nächsten Seite aufgeführt. Sollte es erforderlich sein, irgendeinen dieser Parameter zu ändern, konsultieren Sie die Tabelle und folgen Sie den Anweisungen weiter unten.

Um den Modus Parameteranzeige vom Modus Normalbetrieb aus zu aktivieren, drücken Sie gleichzeitig die beiden Tasten **+** und **-** mindestens eine Sekunde lang. Im Display wird „CONF“ angezeigt. Der **System Controller** befindet sich nun im Parameteranzeigemodus und zeigt den ersten CONF-Parameter (Hydraulikkonfiguration) und dessen aktuellen Wert an.

1. Scrollen Sie mit den Tasten **+** und **-** gemäß der Tabelle die Parameterliste nach oben oder unten.
2. Zum Ändern eines Parameters verwenden Sie die Taste **SET**, die den Parametereinstellungsmodus aktiviert. Der Wert des Parameters blinkt, sobald er geändert werden kann. Verwenden Sie die Tasten **+** und **-**, um den gewünschten Wert einzustellen.
3. Zum Speichern eines Parameters drücken Sie die Taste **SET**. Das Blinken endet, sobald der Wert gespeichert ist. Um die Änderung zu annullieren und den vorher gespeicherten Wert beizubehalten, drücken Sie die Taste **SEL**.
4. Sie können nun fortfahren und die Parameter nach Bedarf ändern. Durch Drücken der Taste **i** gelangt man nach Abschluss der Änderungen bzw. jederzeit wieder zurück in den Normalbetriebsmodus.



6.2 INSTALLATIONSPARAMETERLISTE



ID	Parameter	CONF	Beschreibung	Min.	Max.	Schritt	Standard	Einstellung
CONF	Systemkonfiguration	12345	Einstellung gemäß der Art der Hydraulikkonfiguration (siehe Abschnitt 2).	1	5	1	3	
P1	Brauchwasserkonfiguration	123-5	Einstellung: 0=Kein Brauchwasser, 1=Brauchwasserventil, 2= Pumpe.	0	2	1	0	
P2	Zusatzpumpe	12---	Einstellung=1, wenn ein Puffer/hydraulische Weiche und eine Zusatzpumpe verwendet werden (nur CONF 1 oder CONF 2).	0	1	1	0	
P3	Pumpennachlaufzeit	12345	Einstellung der Nachlaufzeit der Pumpe, nachdem die Heizung ausgeschaltet ist.	1	10	1	2 Min.	
P4	Steilheit Heizkurve	12345	Einstellung der Heizkurve (siehe Abschnitt 10).	0,2	2,2	0,1	1,1	
P5	Minimale Vorlauftemperatur	12345	Einstellung der minimalen Brauchwassertemperatur für die Heizung.	5	40	1	15 °C	
P6	Zone 1 Maximale Vorlauftemperatur	12345	Einstellung der maximalen Brauchwassertemperatur für die Heizung (Bereich 1).	20	55/ 65/ 90*	1	55 °C	
P7	Raumausgleichsfaktor	12345	Einstellung der Auswirkung der Raumtemperatur (siehe Abschnitt 10).	0	5	0,5	2	
P9	Betätigungszeit / Mischventilregelung	---45	Einstellung der Laufzeit des Betätigungselements (siehe Anleitungen des Herstellers des Betätigungselements).	30	600	10	120 Sek.	
P10	„Brauchwassersollwert P1=0“	123-5	Sollwert für die Brauchwasser-Steuerfunktion.	45	65	1	45 °C	
P11	„Hysterese Brauchwasserladung P1=0“	123-5	Gibt die Differenz zum Einschalten der Brauchwasserladung an	1	10	1	5 K	
P12	„Sollwertüberhöhung für Brauchwasserladung P1=0“	123-5	Beinflusst die Geschwindigkeit, mit der das Wasser im Warmwasserspeicher erhitzt wird.	1	30	1	10 K	
P14	Minimale Aussentemperatur für Wärmepumpenbetrieb	--345	Unter dieser Temperatur wird die Wärmepumpe ausgeschaltet (Der Heizkessel funktioniert von alleine). AUS heist immer, dass die Wärmepumpe ausgeschaltet ist (siehe Abschnitt 10)	-25	20, dann AUS	1	-20°C	
P15	Max. Außentemperatur für den Betrieb von elektrischem Zusatzheizer oder Heizkessel.	-2345	Heizkessel/elektr. Heizer wird bei Überschreiten dieser Temperatur abgeschaltet (Wärmepumpe arbeitet unabhängig). OFF = elektrischer Zusatzheizer oder Heizkessel wird bei Bedarf immer eingeschaltet (siehe Abschnitt 2).	-20	20, dann AUS	1	0 °C	
P17	Minimale ON-Zeit des Heizkessels	--345	Einstellung der min. Einschaltzeit des Heizkessels zur Reduzierung ineffizienter, kurzer Arbeitszyklen.	1	30	1	2 Min.	
P18	Minimale OFF-Zeit des Heizkessels	--345	Einstellung der min. Ausschaltzeit des Heizkessels zur Reduzierung ineffizienter, kurzer Arbeitszyklen.	1	30	1	5 Min.	
P19	Wartezeit für Heizkessel/ elektrischen Heizer	-2345	Einstellung der Mindestzeit, die die Steuerung wartet (nach Einschalten der Wärmepumpe), bevor Heizkessel/elektrischer Heizer eingeschaltet werden.	1	90	1	30 Min.	



ID	Parameter	CONF	Beschreibung	Min.	Max.	Schritt	Standard	Einstellung
P21	Mindestsollwert Vorlauftemperatur während Frostschutz	12345	Einstellung des Mindesteinstellwerts der Vorlauftemperatur bei aktiviertem Frostschutz.	10	35	1	20 °C	
P22	Aktivierungstemperatur für Frostschutz	12345	Einstellung der Außentemperatur unterhalb der der Frostschutz aktiviert wird.	-20, dann AUS	5	1	2 °C	
P23	Zone 2: Maximaler Vorlaufsollwert	12345	Einstellung der maximalen Vorlauftemperatur für Zusatz Heizkreis (Zone 2)	20	55/ 65/ 90*	1	50 °C	
P24	Konfiguration des Tarif-/Timer-Eingangs	12345	Einstellung der Bedeutung des digitalen Eingangs „Tariff/Timer“ (siehe Abschnitt 4.3)	0	4	1	4	
P25	Estrich-Trocknungsfunktion starten	12345	Einstellung auf 1, um sofort die Estrich-Trocknungsfunktion zu starten (siehe Abschnitt 10).	0	1	1	0	
P26	Heizgrenze für Sommerbetrieb	12345	Einstellung der täglichen Durchschnittsaußentemperatur, oberhalb der die Heizung ausgeschaltet wird.	10	25, dann AUS	1	20 °C	
P27	Maximal zulässige Ladezeit für Brauchwasserladung (nicht verfügbar, wenn P1=0)	123-5	Einstellung maximaler Zeit für die Brauchwasserladung, danach, setzt die Steuerung den Heizvorgang wieder fort, auch wenn Brauchwassersollwert nicht erreicht wurde.	1	12	1	1,5 Std.	
P30	Ausschaltfunktion aktiviert	12345	Deaktiviert die Heizung in Zone 1 wenn der Vorlaufsollwert unter der Raumtemperatur liegt. (siehe Abschnitt 10).	0	1	1	1	
P31	Fühlerkorrekturwert	12345	Korrigiert Differenz zwischen dem internen Messwert der Wärmepumpe und der Vorlauftemperatur.	0	5	1	3 °C	
P32	Rücklauftemperaturspreizung	-2345	Steuerparameter der festlegt ab welcher Spreizung der Temperatur zwischen Vor und Rücklauf ein zusätzlicher Heizer oder Heizkessel eingeschaltet werden darf (siehe Abschnitt 10).	1, dann AUS	10	1	3 °C	
P33	Rücklauftemperaturgrenzwert für Zusatzheizung	-2345	Steuerparameter zur Vermeidung der Benutzung des elektrischen Heizers, wenn die Rücklauftemperatur für den Wärmepumpenbetrieb zu hoch ist (siehe Abschnitt 10).	1, dann AUS	15	1	AUS	
P34	Verzögerungszeit für Brauchwasser Zusatzheizung (nicht verfügbar, wenn P1=0)	12---	Einstellung der Verzögerung - nach dieser Zeit wird bei Bedarf die elektrische Zusatzheizung im Brauchwasserspeicher aktiviert (siehe Abschnitt 10).	0	60	1	45 Min.	
P35	Öffnungsverzögerungszeit des Mischventils	---45	für Festbrennstoff- oder Ölheizkessel. Verhindert das Öffnen des Mischventils gemäss der festgelegten Verzögerungszeit, um den Heizkessel aufzuheizen (siehe Abschnitt 10.12)	1, dann AUS	20	1	AUS	

Hinweise

- Die angezeigten Betriebsdaten richten sich nach der Systemkonfiguration (CONF).
- Bereich 1 ist der durch den **System Controller** geregelte Heizkreis.
- Bereich 2 ist der durch den **Extension Controller** geregelte Heizkreis.

- * Die maximale Versorgungstemperaturgrenze richtet sich nach der Konfiguration.
- CONF 1 : Grenzwert = 55 °C
 CONF 2 : Grenzwert = 65 °C
 CONF 3, 4, 5 : Grenzwert = 90 °C

7. TESTEN DES SYSTEMS

7.1 SYSTEMSTART

Nach der Installation der Sensoren und Ausgänge, kann der **System Controller** erstmals gestartet werden.

Schalten Sie die Hauptstromversorgung ein.

Die Steuerung wird mit der im internen Speicher eingestellten Standardkonfiguration initialisiert.

Ein Testlauf wird ausgeführt, um die Gültigkeit der Daten im internen Speicher und die verschiedenen Eingänge zu überprüfen. Alle Sensoren und Kommunikationsvorrichtungen werden automatisch erkannt. Alle Störungen und Warnungen werden automatisch zurückgesetzt und die Softwareversion wird zur Information angezeigt.



7.2 SYSTEMTEST

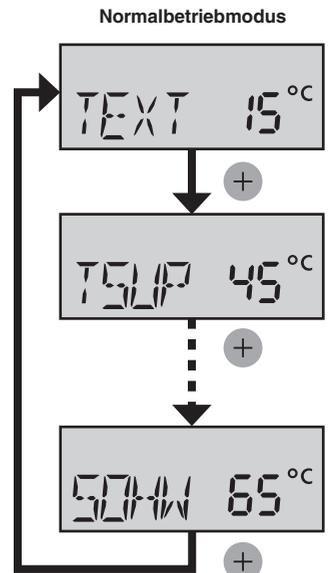
Nachdem das System installiert wurde, sollten die folgenden Tests durchgeführt werden:

1. Vergewissern Sie sich, dass Sie die richtige Konfiguration ausgewählt haben, und dass die notwendigen Installationsparameter eingestellt sind.
2. Überprüfen Sie die Ein- und Ausgänge. Lassen Sie sich gemäß dem Verfahren in 7.3 die Werte der Temperatursensoren anzeigen. Mit dem Verfahren in 7.4 können die Ausgänge manuell deaktiviert werden, um den Systembetrieb zu testen.
3. Vergewissern Sie sich, dass das **Innenraumgerät** mit dem **RF-Empfänger** kommuniziert. Ändern Sie dazu den Temperatursollwert am **Innenraumgerät** auf den Maximal- bzw. Minimalwert und prüfen Sie, ob die Wärmepumpe richtig reagiert.

7.3 ÜBERPRÜFUNG DER BETRIEBSDATEN

Die nachstehende Tabelle zeigt die Werte, die im *Normalbetrieb* angezeigt werden können. Sie werden angezeigt, wenn die Taste **i** gedrückt wird.

	Abk.	Betriebsdaten	Geräte	CONF
Sensor Temperaturen	TEXT	Außentemperatur	°C	12345
	TSUP	Vorlauftemperatur	°C	12345
	TMIX	Zone 1: Mischkreistemperatur	°C	---45
	TRET	Rücklauftemperatur	°C	12345
	TDHW	Brauchwassertemperatur	°C	123-5
	TR1	Raumtemperatur	°C	12345
	V	Mischventilposition	-	---45
	FAUL	Fehlerstatus	-	12345
Steuerungssollwert	SSUP	Vorlauf Sollwert (Maximalauswahl)	°C	12345
	S1	Zone 1: Vorlauf Sollwert	°C	12345
	SR1	Zone 1: Raum Sollwert	°C	12345
	S2	Zone 2: Vorlauf Sollwert	°C	12345
	DSET	Vorlauf Sollwert für Brauchwasserladung	°C	123-5
	SDHW	Brauchwassersollwert	°C	123-5



Hinweise

- Die angezeigten Betriebsdaten richten sich nach der Systemkonfiguration (CONF).
- Bereich 1 ist der durch den **System Controller** geregelte Heizkreis.
- Bereich 2 ist der durch den **Extension Controller** geregelte Heizkreis.

7.4 MANUELLE DEAKTIVIERUNG DER AUSGÄNGE

Diese Funktion erlaubt zum Testen der elektrischen Anschlüsse eine Änderung des Status der Ausgänge.

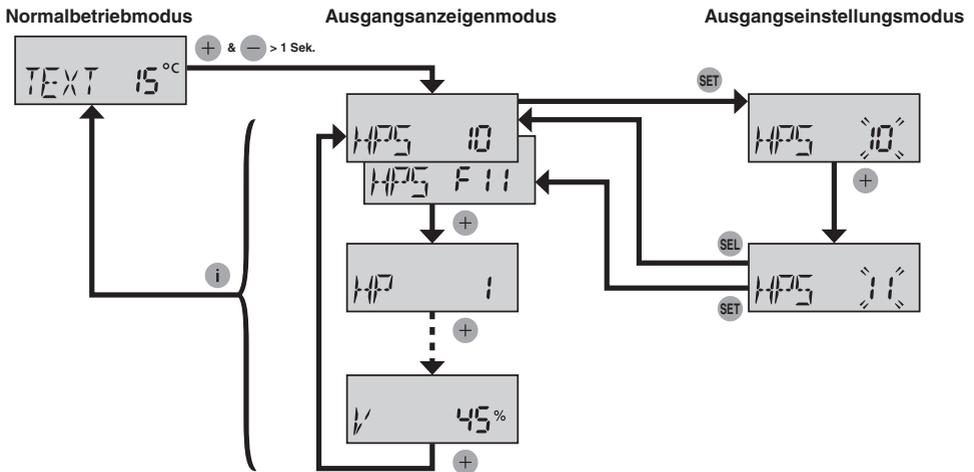
Um in den Modus *Ausgangsanzeige* aus dem Modus *Normalbetrieb* zu gelangen, drücken Sie die Tasten **SEL** und **SET** gleichzeitig mindestens eine Sekunde lang. Im Display erscheint „HPS“, um anzuzeigen, dass die Steuerung sich im Modus *Ausgangsanzeige* befindet. Darüber hinaus wird die erste Ausgangs-„HPS“ und ihr aktueller Status angezeigt.

1. Verwenden Sie die Tasten **+** und **-**, um die Ausgangsliste entsprechend der Tabelle nach oben oder unten zu scrollen.
2. Zum Ändern eines Ausgangs verwenden Sie die Taste **SET** und gehen Sie in den Modus *Ausgangseinstellung*. Der Ausgangswert blinkt, sobald er geändert werden kann. Zum Ändern des Ausgangswerts verwenden Sie die Tasten **+** und **-**.
3. Zum Speichern des Ausgangswerts drücken Sie die Taste **SET**. Das Blinken hört auf, sobald der Wert gespeichert ist, und es erscheint der Buchstabe F (Fixed - festgelegt), um anzuzeigen, dass der Ausgang deaktiviert wurde. Denken Sie daran, dass der Wert gespeichert werden muss, damit er Gültigkeit erhält. Um die Änderung zu annullieren und den vorher gespeicherten Wert beizubehalten, drücken Sie die Taste **SEL**.

Zum Annullieren der manuellen Deaktivierung eines Ausgangs, gehen Sie in den Modus *Ausgangseinstellung* und drücken dann eine Sekunde lang gleichzeitig die Tasten **+** und **-**. Das „F“ erlischt im Display, sobald der Ausgang nicht mehr deaktiviert ist.

Durch Drücken der Taste **i** gelangt man jederzeit wieder zurück in den Modus *Normalbetrieb*.

Bei den elektrischen Kabelanschlüssen erfahren Sie, welche Relais für eine konkrete Systemkonfiguration an welchem Ausgang angeschlossen werden sollten.



ID	Ausgang	Min.	Max.	CONF
HPS	Wärmepumpeneinstellung (mA)	2	20	12345
PS	Wärmepumpen Ein-/Ausschaltung per Fernbedienung	0	1	12345
PO2	Zusatzpumpe (nicht angezeigt, wenn P2=0)	0	1	12345
DHWV	Brauchwasserventil /-Pumpe (nicht angezeigt, wenn P1=0)	0	1	123-5
EHS1	Elektrischer Heizer Ausgang 1	0	1	-2---
EHS2	Elektrischer Heizer Ausgang 2	0	1	-2---
DHWE	Brauchwasser elektrischer Heizer aktiviert (nicht angezeigt, wenn P1=0)	0	1	12---
PO1	Heizkesselpumpe	0	1	--34
BLR	Heizkessel ein/aus	0	1	--345
V	Mischventilposition (%)	0	99	---45

Hinweise

- Die angezeigten Betriebsdaten richten sich nach der Systemkonfiguration (CONF).

8. FEHLERBEHEBUNG

8.1 STÖRUNGSCODES UND DIAGNOSE

Störungscode werden in der Störungsanzeige als „FAUL 1“ bis „FAUL 13“ angezeigt. Die nachstehende Tabelle beschreibt die Bedeutung der Störungscode, das Verhalten des Systems während der Störung und schlägt Maßnahmen zur Lösung des Problems vor.

Code	Störungsbeschreibung	Systemverhalten	Abhilfemaßnahme
FAUL 0	Keine Störung festgestellt	System läuft störungsfrei.	
FAUL 1	Kein Vorlauffühlersensor (TSUP) oder Sensorausfall.	Wärmepumpe und Heizkessel (oder elektrischer Heizer) werden ausgeschaltet.	Sensorfunktion und Sensorkabel überprüfen.
FAUL 2	Kein Rücklaufwassertemperatursensor (TRET) oder Sensorausfall.	Das System bleibt zwar in Betrieb, aber die Wärmepumpe schaltet sich nicht ab, selbst wenn die Rücklauftemperatur zu hoch ist.	Sensorfunktion und Sensorkabel überprüfen.
FAUL 3	Kein Mischwassertemperatursensor (TMIX) oder Sensorausfall.	Das Mischventil schließt und die Heizung fällt aus.	Sensorfunktion und Sensorkabel überprüfen.
FAUL 4	Kein Warmwassertemperatursensor (TDHW) oder Sensorausfall.	Ausfall der Heizfunktion des Warmwasserspeichers.	Sensorfunktion und Sensorkabel überprüfen.
FAUL 5	Kein Außentemperatursensor (TEXT) oder Sensorausfall.	Das System bleibt zwar in Betrieb, allerdings bei einer festen Außentemperatur von 10 °C.	Sensorfunktion und Sensorkabel überprüfen.
FAUL 6	Abbruch der Kommunikation mit dem RF-Empfänger.	Das System bleibt in Betrieb, aber die Kommunikation mit den Räumen ist unterbrochen und die Steuerung agiert nicht gemäß der Timer-Programmierung des Innenraumgerätes.	Kabel zum RF-Empfänger überprüfen. Weitere Informationen finden Sie im Installationshandbuch des RF-Empfängers.
FAUL 7	Unterbrechung der Verbindung zur Wärmepumpe, kein Steuersignal.	Wärmepumpe ist außer Betrieb und der elektrische Heizer wird ausgeschaltet.	Steuerkabel zur Wärmepumpe überprüfen.
FAUL 8	Wassertemperatur übersteigt den Maximalwert (nur Mischsystem).	Das Mischventil schließt, um eine Überheizen der Fußbodenheizung zu vermeiden.	Bei Fortbestehen des Problems Systemensoren und Ventilfunktion überprüfen.
FAUL 9	Störungsmeldung von der Wärmepumpe.	Wärmepumpe ist außer Betrieb und der elektrische Heizer wird ausgeschaltet.	Weitere Informationen finden Sie im Installationshandbuch der Wärmepumpe. Damit der elektrische Heizer oder der Heizkessel in Betrieb bleiben (manuelle Einstellung), die Tasten „+“ und SEL gleichzeitig drücken.
FAUL 10	Störung der Zuordnung des Raumgerätes zur Zone stimmt nicht.	Das System bleibt in Betrieb, aber die Kommunikation mit den Räumen ist unterbrochen und die Steuerung agiert nicht gemäß der Timer-Programmierung des Innenraumgerätes.	Kabel zum RF-Empfänger überprüfen. Weitere Informationen finden Sie im Installationshandbuch des RF-Empfängers.
FAUL 11	Ein falsches Opentherm Gerät ist zugeordnet	Das System bleibt in Betrieb, aber die Kommunikation mit den Räumen ist unterbrochen und die Steuerung agiert nicht gemäß der Timer-Programmierung des Innenraumgerätes.	Kabel zum RF-Empfänger überprüfen. Weitere Informationen finden Sie im Installationshandbuch des RF-Empfängers.
FAUL 12	RF-Empfänger empfängt keine Nachrichten vom Raumgerät.	Das System bleibt in Betrieb, aber die Kommunikation mit den Räumen ist unterbrochen und die Steuerung agiert nicht gemäß der Timer-Programmierung des Innenraumgerätes.	Kabel zum RF-Empfänger überprüfen. Weitere Informationen finden Sie im Installationshandbuch des RF-Empfängers.
FAUL 13	Die gewählte Erweiterung ist in dieser Konfiguration nicht zulässig.	Das System funktioniert auch ohne die Erweiterung normal weiter.	Eine Konfiguration auswählen, bei der die Erweiterung zulässig ist.

8.2 ZURÜCKSETZEN AUF DIE WERKSEITIGE STANDARDEINSTELLUNG

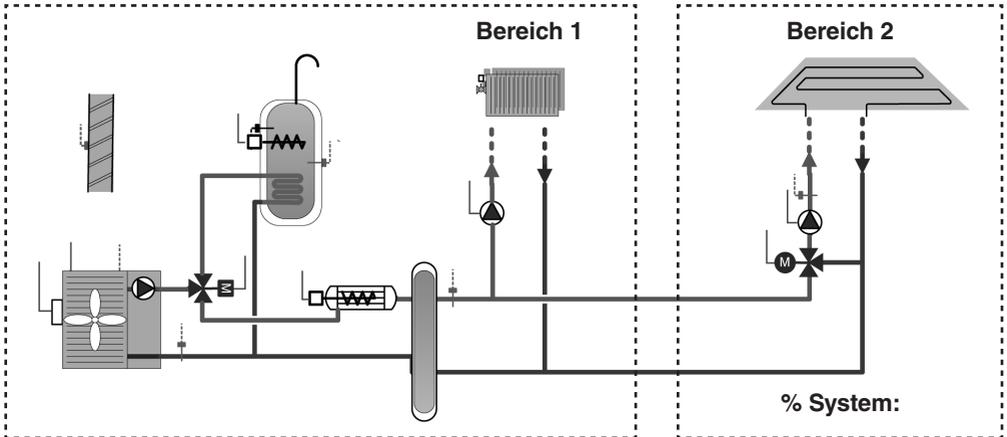
Sollte es notwendig sein, die Steuerung auf die werkseitige Standardeinstellung zurückzusetzen, drücken Sie die Tasten **+** und **-** gleichzeitig während eines Einschaltvorgangs. Denken Sie daran, die gewünschte Hydraulikkonfiguration erneut zu wählen und die erforderlichen Installationsparameter einzustellen.

9. ERWEITERUNG DES SYSTEMS

9.1 ZUSÄTZLICHER HEIZKREIS

Der **System Controller** ist so ausgelegt, dass er, falls erforderlich, weitere Heizsysteme mit einem zusätzlichen gemischten Heizkreis steuern kann. Der **Extension Controller** steuert einen Mischkreis, der, wie unten gezeigt, aus einem Mischventil und einer Pumpe besteht. Es ist dabei möglich, ein **Innenraumgerät** für das ganze System zu verwenden, oder in jeden Heizbereich ein **Innenraumgerät** mit verschiedenen Zeitprogrammen einzusetzen.

Die Installationsanleitungen liegen dem **Extension Controller** bei.



9.2 ZUORDNUNG (TEACH-IN) VON FUNK-KOMPONENTEN

Das **Innenraumgerät** und der zum System gehörende RF-Empfänger wurden werkseitig bereits aufeinander abgestimmt. Wenn eines dieser Geräte ausgetauscht werden muss, folgen Sie den nachstehenden Anweisungen, um das sogenannte Teach-in der RF-Komponenten durchzuführen, d.h. um die Komponenten zuzuordnen.

Um den Teach-in-Vorgang starten zu können, drücken Sie 5 Sekunden lang die Taste auf dem RF-Empfänger. Die rote LED beginnt zu blinken.

Bei der Zuordnung des RF-Empfängers zum **Innenraumgerät** zeigt die Anzeige des **System Controllers** ein blinkendes „ZONE 1“ an, d.h. das System stellt eine Zuordnung zum ersten Heizbereich her. Bereich 1 ist der direkt vom **System Controller** gesteuerte Bereich.

Um Bereich 2 (das Erweiterungssystem) zuzuordnen, drücken Sie die Taste „+“ des **System Controllers**. „ZONE 2“ wird angezeigt und das RF-System ist diesem Bereich zugeordnet. Der zugeordnete Bereich kann gewechselt werden, indem ein neuer Teach-in-Vorgang am RF-Empfänger/**Innenraumgerät** gestartet und der ausgewählte Bereich in der Anzeige des **System Controllers** eingestellt wird.

10. STEUERUNGSFUNKTIONEN

10.1 HEIZKURVE

Der **System Controller** ist ein außentemperaturkompensiertes Steuerungssystem, das die Außentemperatur und optional die Raumtemperatur verwendet, um die richtige Brauchwassertemperatur für das System zu errechnen, um so für ein komfortables Ambiente zu sorgen. Die Heizkurve sollte gemäß den vor Ort herrschenden klimatischen Bedingungen, der Bauart des Gebäudes und der Art der Wärmeverteilung gewählt werden. Normalerweise ist bei einem gut isolierten modernen Gebäude mit Fußbodenheizung ein Heizkurvenwert von 0,4 bis 0,6 anzunehmen und mit einer Heizung mit Heizkörpern ein Wert von ca. 1,6.

Raumsollwert-Parallelverschiebung

Zu unterschiedlichen Tageszeiten verursacht der Raumtemperatursollwert je nach der Zeitprogrammierung im **Innenraumgerät** eine Parallelverschiebung der Heizkurve.

Raumausgleich

Bei aktiviertem Raumausgleich führt der Unterschied zwischen tatsächlicher Raumtemperatur und Sollwert zu einer zusätzlichen Parallelverschiebung der Heizkurve, um die Abweichung zu verringern.

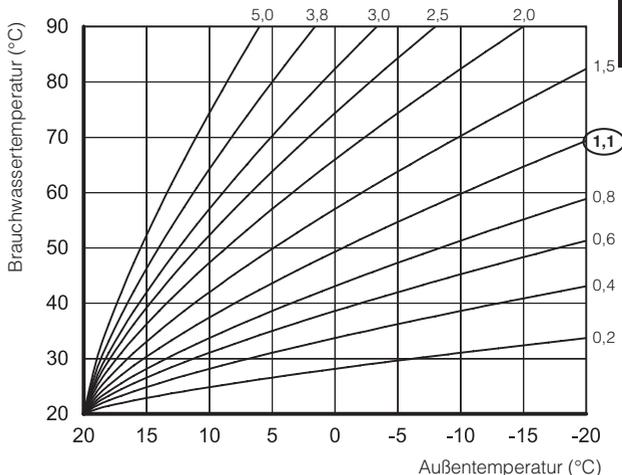
Maximaler Vorlaufswert

Die Heizkurve kann durch den Parameter des maximalen Brauchwassersollwerts (P6) eingegrenzt werden, um beispielsweise hohe Temperaturen in der Fußbodenheizung zu vermeiden.

P4 Heizkurve

P7 Raumausgleichsfaktor

P6 Maximaler Vorlaufswert



DEUTSCH

10.2 MONOVALENTER SYSTEMBETRIEB

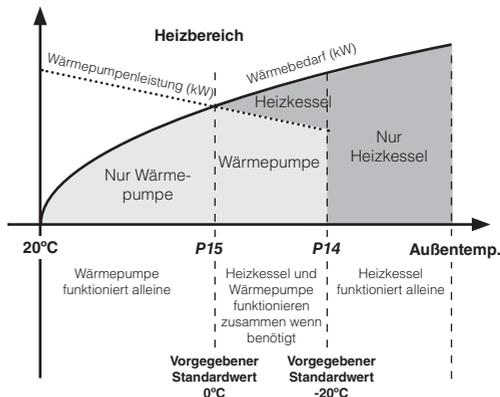
Bei höheren Außentemperaturen kann die Wärmepumpe den gesamten Heizbedarf des Systems decken, ohne dass die Verwendung einer Zusatzheizung (Heizkessel oder elektrischer Heizer) erforderlich ist. Bei niedrigeren Außentemperaturen ist es jedoch notwendig, dass der elektrische Heizer oder der Heizkessel den höheren Heizbedarf auffangen.

P15 Maximale Außentemperatur für den Betrieb des elektrischen Heizers/Heizkessels

P14 Minimale Aussentemperatur für den Wärmepumpenbetrieb.

Hinweis:

In KONF 3,4 oder 5 kann P14 so eingestellt werden, dass der Heizkessel bei niedrigen Aussentemperaturen alleine funktioniert. Wenn P14 gleich wie P15 eingestellt ist, ist das System grundsätzlich "alternativ". Das heißt, dass entweder die Wärmepumpe ODER der Heizkessel in Betrieb ist, aber niemals beide gleichzeitig (Ausnahme ist während der Brauchwasserladung).



! Niemals P14 höher als P15 einstellen, sonst hat dies eine fehlerhafte Funktion zur Folge.

10.3 AUTOMATISCHE SOMMERABSCHALTUNG

Bei höheren Außentemperaturen ist die Beheizung des Gebäudes unsinnig. Der **System Controller** schaltet die Heizung ab, sobald die durchschnittliche Tagesaußentemperatur (24-Std.-Durchschnitt) den Wert des Parameters (P26) übersteigt. Um diese Funktion zu deaktivieren, muss der Parameter auf AUS gestellt werden.

P26 Sommerabschalttemperatur

10.4 AUTOMATISCHE AUSSCHALTFUNKTION

Wenn die berechnete Vorlauftemperatur unter der Raumtemperatur liegt, dann kann die Wärmepumpe ausgeschaltet werden, um Energie zu sparen.

P30 Ausschaltfunktion aktivieren/deaktivieren

10.5 SYSTEMFROSTSCHUTZ

Der **System Controller** besitzt eine Frostschutzfunktion, um die Gefahr des Einfrierens der Heizungsrohre zu verringern. Sobald die Außentemperatur unter den Wert des Parameters P22 sinkt, wird die Vorlauftemperatur mindestens bei dem Parameterwert P21 konstant gehalten.

P21 Minimale Vorlauftemperatur, solange der Frostschutz aktiviert ist

P22 Frostschutz Außentemperatur Aktivierungstemperatur

10.6 BLOCKIERSCHUTZ FÜR PUMPEN UND VENTILE

Der **System Controller** besitzt eine Blockierschutzfunktion für Ventile und Pumpen, die dazu beitragen, dass diese Bauteile bei längerem Stillstand nicht funktionsuntüchtig werden.

Alle 24 Stunden werden nicht verwendete Bauteile kurz in Betrieb genommen.

10.7 ESTRICH-TROCKNUNGSFUNKTION

Diese Funktion dient ausschließlich dazu, frisch auf Fußbodenheizungen aufgetragenen Estrich zu trocknen. Sie wird aktiviert, indem der Parameter P25 auf 1 gesetzt wird. Sobald der Estrich trocken ist, schaltet die Steuerung wieder in den Normalbetrieb. Die Estrich-Funktion kann jederzeit auch manuell deaktiviert werden, indem der Parameter P25 auf 0 gesetzt wird.

Estrich-Funktion gemäß EN 1264 Teil 1

1. Drei Tage lang durchgehendes Heizen bei 25 °C
2. Einstellung der Heizung für vier Tage auf maximale Vorlauftemperatur (P6) (maximal bis 55 °C).

10.8 BRAUCHWASSERREGELUNG

Wenn der Brauchwasserwert (T DHW) unterhalb der Schalthysterese fällt, wird die Brauchwasserladung gestartet. Wenn die Brauchwassertemperatur über den Sollwert steigt, wird die Brauchwasserladung gestoppt. Während der Erhitzung des Warmwasserspeichers sind die Heizkörper oder die Fußbodenheizung (Brauchwasser-Priorität) abgeschaltet.

Während der Brauchwasserladung liefert die Wärmepumpe eine Temperatur mit der Temperatur des Brauchwassersollwertes + der Sollwertüberhöhung. In bivalenten Systemen (Conf3,4,5) kann die Erhöhung erhöht werden, um ein schnelles Aufheizen des Brauchwasserspeichers durch den Heizkessel zu erhöhen.

P10 Brauchwassersollwert

P11 Schalthysterese für Brauchwasserladung

P12 Erhöhung des Vorlaufsollwertes für Brauchwasserladung

In Systemen mit einem elektrischen Heizer für Brauchwasser, setzt der System Controller zuerst die Wärmepumpe ein, um den Warmwasserspeicher zu erhitzen. Wenn nach Ablauf der Zeit P34, die Brauchwasser-Solltemperatur nicht erreicht wurde, wird der elektrische Heizer eingeschaltet.

P34 Wartezeit, elektrischer Heizer

10.9 KORREKTURWERT FÜR VORLAUFTEMPERATUR MESSUNG

Aufgrund der Unterschiede in der Messposition ergibt sich ein Unterschied zwischen der Temperatur in der Wärmepumpe und der gemessenen Temperatur im Versorgungskreis (Tsup). Dieser Unterschied kann die Steuerung beeinflussen und sollte durch den Parameterwert P31 korrigiert werden. Als Standardwert sind 3K eingestellt.

P31 Korrekturwert Vorlauftemperatur Messung

10.10 RÜCKLAUFTEMPERATUR SPREIZUNG

Bevor der **System Controller** das Hilfsheizgerät (elektrischer Heizer oder Heizkessel) einschaltet, versucht er stets die Wärmepumpe einzuschalten. Bevor er das Hilfsheizgerät jedoch einschaltet, muss er den Temperaturunterschied zwischen der Vorlauftemperatur Tsup und Rücklauftemperatur (TRET) erfassen und feststellen, dass dieser über dem Parameterwert P32 liegt. Eine Standardstörung von 3 K sollte in den meisten Fällen ausreichen.

P32 Rücklauftemperatur Spreizung

10.11 RÜCKLAUFTEMPERATUR GRENZWERT

CONF 2: Bei einem System mit einem 3-Stufen-Heizer ist es sehr wichtig, die Rücklaufwassertemperatur innerhalb des Arbeitsbereichs der Wärmepumpe zu halten, damit die Wärmepumpe läuft, wenn der elektrische Heizer zum Einsatz kommt. Wenn die Rücklaufwassertemperatur über den maximalen Wert der Wärmepumpenausgangstemperatur minus Parameter P33 steigt, wird der elektrische Heizer ausgeschaltet. Der empfohlene Wert ist 5 K.

CONF 3, 4, 5: Dieser Parameter sollt auf AUS (OFF) gesetzt werden, damit in dieser Konfiguration durch den alleinigen Betrieb des Heizkessels höhere Brauchwassertemperaturen erreicht werden.

P33 Rücklauftemperatur Grenzwert

10.12 FESTBRENNSTOFF- ODER ÖLHEIZKESSEL

Zur Reduzierung der Kondensation in Festbrennstoff- und Ölheizkessel, durch das Starten des Heizkessels mit kaltem Wasser, kann ein Timer eingestellt werden, der das Öffnen des Mischventils verzögert (KONF 4,5). Auf diese Weise kann der Heizkessel das Wasser aufheizen bevor der Wasserfluss beginnt.

P35 Öffnungsverzögerungszeit des Mischventils

11. TECHNISCHE DATEN

11.1 TECHNISCHE BESCHREIBUNG

SYSTEM CONTROLLER

Stromversorgung	230 V AC, 50 Hz
Energieverbrauch	Max. 5 VA
Umgebungstemperatur	0 bis 50 °C
Speichertemperatur	-20 bis 55 °C
Luftfeuchtigkeit	0% bis 90% RH, nicht kondensierend
Abmessungen	121 x 161,5 x 46 mm (BxHxT)
Material Grundrahmen	PA-GF 25-FR
Material Abdeckung	PC-FR (VO-zertifiziert)
Schutzgrad	IP20 / IP30 mit Kabeldurchführungen
Brandklasse	V0
Wärmepumpensteuersignal	4-20 mA, (max. 10 V @ 20 mA)
Heizkessel / elektrischer Heizer, Warmwasser, Ausgangsfreigabe	230 V AC 1A (potentialfrei)
Alle übrigen Relaisausgänge	230 V AC 1A (3A vollständig) (nicht potentialfrei)
Tarif-/Timer-Eingang	5 V, 1 mA (ein potentialfreier Kontakt sollte verwendet werden)
Wärmepumpenstörungseingang	5 V, 1 mA (ein potentialfreier Kontakt sollte verwendet werden)

WASSESTEMPERATURSENSOR

Wassertemperatursensor	Type NTC20k @ 25 °C
Bereich, Genauigkeit	+5 bis +90 °C, +/-1 K
Kabellänge	2 m Kabel, doppeladrig (max. 100 m)
Abmessungen (Patrone)	6,5 mm Ø, 50 mm lang
Schutzklasse	IP 62

AUSSENTEMPERATURSENSOR

Außentemperatursensor	Type NTC20k @ 25 °C
Bereich, Genauigkeit	-30 bis 40 °C, +/-1 K
Abmessungen (HxBxT)	95 x 65 x 70 mm
Gehäuse	Kunststoff (ABS)
Elektrische Verbindung	Anschlussklemmen für 2 x 1,5 mm ² Kabel
Kabellänge	1 m (max. 100 m)
Schutzklasse	IP 30

11.2 NORMEN, ZULASSUNGEN UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Zweck der Vorrichtung ist die Temperaturregulierung
Vorrichtung erfüllt Anforderungen der Schutzklasse II, EN 60730-1
Vorrichtung erfüllt Anforderungen von EN61000-6-3: Emissionsstandard, Wohnbereich, Gewerbe, Leichtindustrie
Vorrichtung erfüllt Störfestigkeitsanforderungen von EN61000-6-1
Bezieht sich auf die Anwendungsregeln der Norm EN61000-5-1 und -2 für Leitlinien
Das Gerät erfüllt die Anforderungen der OpenTherm Protocol Specification v 2.3c
Unabhängig installierbares elektronisches Regelsystem mit fester Montage
Wirkungsweise ist Typ 1.B
Temperatur für Kugeldruckprüfung für Gehäuseteile beträgt 75 °C und für spannungsführende Teile, z.B. Klemmen 125 °C
Verschmutzungsgrad ist 2
Bemessungsspannung ist 4000 V (entspricht Überspannungskategorie III)
Softwareklasse A
NB1: Hauptstromkabel / Lastkabel getrennt von Signalkabeln verlegen
NB2: Installation muss von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden
Bezieht sich auf die Anwendungsregeln der Norm EN61000-5-1 und -2 für Leitlinien

11.3 WEEE-RICHTLINIE 2002/96/EG

WEEE – Richtlinie über Elektro- und Elektronikalt- und Schrottgeräte.



- Entsorgen Sie am Ende des Produktlebens die Verpackung und das Produkt in einer geeigneten Recyclinganlage.
- Entsorgen Sie das Gerät nicht im normalen Hausmüll.
- Verbrennen Sie das Produkt nicht.

