

TOSHIBA

LUFT/WASSER-WÄRMEPUMPE **Installationshandbuch**

R32

Hydrogerät -All-in-one-Typ-

Modellname:

HWT-601F21SM3W-E

HWT-601F21ST6W-E

HWT-1101F21SM3W-E

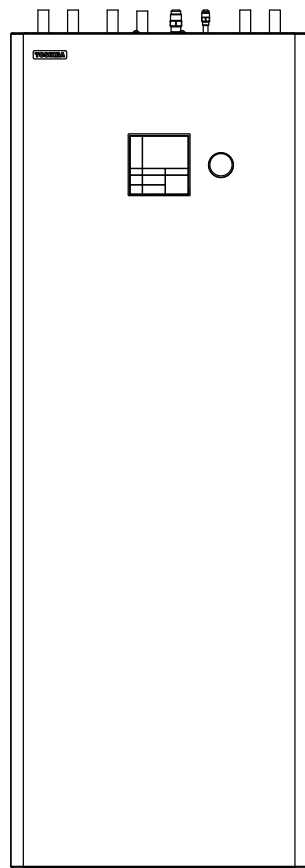
HWT-1101F21MM3W-E

HWT-1101F21ST6W-E

HWT-1101F21MT6W-E

HWT-1101F21ST9W-E

HWT-1101F21MT9W-E



Deutsch

Übersetzung der Originalanleitung

Bitte lesen Sie sich dieses Installationshandbuch sorgfältig durch, bevor Sie die Luft/Wasser-Wärmepumpe montieren.

- Dieses Handbuch beschreibt die Installation des Hydrogeräts.
- Für die Installation des Außengeräts befolgen Sie bitte das Installationshandbuch, das mit dem Außengerät mitgeliefert wird.
- Dieses System ist nur für die Verwendung in häuslicher Umgebung vorgesehen.

KÜHLMITTEL

Diese Luft/Wasser-Wärmepumpe verwendet ein HFC-Kühlmittel (R32), um einer Zerstörung der Ozonschicht vorzubeugen.

Inhalt

1	Allgemeine Informationen	2
2	Zubehör	4
3	Vorbereitungen der Installation	5
4	Vorsichtsmaßnahmen für die Sicherheit	6
5	Beispiel für Installation des Hydrogeräts	12
6	Hauptkomponenten des Hydrogeräts	14
7	Installation des Hydrogeräts	16
8	Gruppensteuerung und optionale Steuerungen	37
9	Start und Konfiguration	39
10	Wartung	63
11	Fehlersuche	65

1 Allgemeine Informationen

■ Systemkombination

Hydrogerät	Außengerät						Notlaufheizung	Zone2-Steuerung
	HWT-401HW-E	HWT-601HW-E	HWT-801HW-E	HWT-1101HW-E	HWT-801HRW-E	HWT-1101HRW-E		
HWT-601F21SM3W-E	○	○	–	–	–	–	~, 3 kW	–
HWT-601F21ST6W-E	○	○	–	–	–	–	3N ~, 6 kW	–
HWT-1101F21SM3W-E	–	–	○	○	○	○	~, 3 kW	–
HWT-1101F21MM3W-E	–	–	○	○	○	○	~, 3 kW	○
HWT-1101F21ST6W-E	–	–	○	○	○	○	3N ~, 6 kW	–
HWT-1101F21MT6W-E	–	–	○	○	○	○	3N ~, 6 kW	○
HWT-1101F21ST9W-E	–	–	○	○	○	○	3N ~, 9 kW	–
HWT-1101F21MT9W-E	–	–	○	○	○	○	3N ~, 9 kW	○
Einphasen-Modell					Einphasig mit Kabelheizer			

■ Allgemeine technische Daten

Außengerät

Einphasen-Modell

Außengerät		HWT-401HW-E	HWT-601HW-E	HWT-801HW-E	HWT-1101HW-E
Stromversorgung		220-240 V ~ 50 Hz			
Typ		INVERTER			
Funktion		Heizen und Kühlen			
Heizen	Kapazität (kW)	4,0	6,0	8,0	11,0
	Eingang (kW)	0,77	1,25	1,54	2,39
	COP (W/W)	5,20	4,80	5,19	4,60
Kühlen	Kapazität (kW)	4,0	5,0	6,0	8,0
	Eingang (kW)	1,16	1,52	1,88	2,86
	EER (W/W)	3,45	3,30	3,20	2,80
Kühlmittel		R32			
Abmessungen	HxBxT (mm)	630 x 800 x 300		1.050 x 1.010 x 370	

Außengerät		mit Kabelheizer	
		HWT-801HRW-E	HWT-1101HRW-E
Stromversorgung		220-240 V ~ 50 Hz	
Typ		INVERTER	
Funktion		Heizen und Kühlen	
Heizen	Kapazität (kW)	8,0	11,0
	Eingang (kW)	1,54	2,39
	COP	5,19	4,60
Kühlen	Kapazität (kW)	6,0	8,0
	Eingang (kW)	1,88	2,86
	EER	3,20	2,80
Kühlmittel		R32	
Abmessungen	HxBxT (mm)	1.050 x 1.010 x 370	
Kabelheizer		(W)	
		150	

Hydrogerät**4-kW-, 6-kW-Modell**

Hydrogerät		HWT-601F21SM3W-E	HWT-601F21ST6W-E
Kapazität Ersatzheizer	(kW)	3,0	6,0
Stromversorgung	für Hilfsheizungen	220-240 V ~ 50 Hz	380-415 V 3N ~ 50 Hz
Austritt- Wassertemperatur	Heizen (°C)	20-55	
	Kühlen (°C)	7-25	
Maximale Wassertemperatur für Heißwasser	(°C)	65	
Abmessungen	H x B x T (mm)	1.700 x 600 x 670	
Volumen Heißwassertank	(L)	210	
Druckeinstellung, Heißwassersicherheitsventil	(MPaG)	0,6	
Druckeinstellung, Raumheizungssicherheitsventil	(MPaG)	0,25	

8-kW-, 11-kW-Modell

Hydrogerät		HWT-1101F21SM3W-E HWT-1101F21MM3W-E	HWT-1101F21ST6W-E HWT-1101F21MT6W-E	HWT-1101F21ST9W-E HWT-1101F21MT9W-E
Kapazität Ersatzheizer	(kW)	3,0	6,0	6,0
Stromversorgung	für Hilfsheizungen	220-240 V ~ 50 Hz	380-415 V 3N ~ 50 Hz	380-415 V 3N ~ 50 Hz
Austritt- Wassertemperatur	Heizen (°C)	20-65		
	Kühlen (°C)	7-25		
Maximale Wassertemperatur für Heißwasser	(°C)	65		
Abmessungen	H x B x T (mm)	1.700 x 600 x 670		
Volumen Heißwassertank	(L)	210		
Druckeinstellung, Heißwassersicherheitsventil	(MPaG)	0,6		
Druckeinstellung, Raumheizungssicherheitsventil	(MPaG)	0,25		

2 Zubehör

Nr.	Teilebezeichnung	Anzahl
1	Installationshandbuch (dieses Dokument)	1
2	Betriebsanleitung	1
3	CD	1

3 Vorbereitungen der Installation

■ Erforderliche Teile zum Anschluss dieses Produkts (handelsüblich)

Kategorie	Teile	Spezifikation	Anzahl
Wasserleitungen	Abflusshahn	(zur Befüllung von Wasser)	1
	Isolierkugelventile	1" zur Wartung 1"	2
Elektrisches System	Erdschlussstromunterbrecher für Hauptstromleitung	30 mA	1
	Erdschlussstromunterbrecher für Notlaufheizung	30 mA	1

■ Erforderliche Optionen für jede Funktion

Zweck	Im Hydrogerät		Erworbenes Teil	
	Teilename	Modellbezeichnung	Teilename	Vorgegebene Spezifikation
Heizen	–	–	Radiator(en), Ventilatorkonvektor(en), Bodenheizung	
Heizung & Kühlung (alle Räume)	–	–	Ventilatorkonvektor(en)	
Heizung & Kühlung (nur Teilheizung)	–	–	2-Wege-Ventil mit Motor (für Kühlung)	Siehe unter „Spezifikationen für Regelkomponenten“ auf Seite 26.
Gekoppelt mit Boiler	–	–	Boiler	Andere Stromversorgung. Boiler erfordert 12-V- Signaleingabefunktion.

4 Vorsichtsmaßnahmen für die Sicherheit

■ Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

Stellen Sie sicher, dass alle lokalen, nationalen und internationalen Vorschriften eingehalten werden.

- Lesen Sie die „Vorsichtsmaßnahmen für die Sicherheit“ sorgfältig, bevor Sie mit der Installation beginnen.
- Alle nachfolgend beschriebenen Punkte enthalten wichtige Informationen zu Ihrer Sicherheit. Beachten Sie sie sorgfältig.
- Führen Sie nach der Installation einen Testlauf durch, um das System auf Fehler zu prüfen. Erklären Sie dem Kunden anhand der Betriebsanleitung, wie das Gerät bedient und gewartet wird.
- Ehe Sie mit der Wartung beginnen, schalten Sie den Hauptschalter (oder die Sicherung) ab.
- Bitten Sie den Kunden, dass er Installationshandbuch und Bedienungsanleitung zusammen aufbewahrt.

■ Vorsichtsmaßnahmen für den Umgang mit Kühlmittel

- Bei einem möglichen Austritt von Kühlmittel wenden Sie sich an den Händler, der das System geliefert hat. Bevor Kühlmittel nachgefüllt werden kann, bitten Sie das Wartungspersonal um eine Beschreibung des Problems und eine Bestätigung über die erfolgreiche Durchführung der Reparatur.
- Im Normalfall tritt kein Kühlmittel aus. Wenn das Kühlmittel jedoch in einem Raum austritt und ein Heizgerät oder ein Ofen in dem Raum in Betrieb ist, können gesundheitsgefährdende Gase entstehen.
- Installieren Sie das System nie an einer Stelle, an der es in Kontakt mit brennbaren Gasen kommen kann.
Wenn das brennbare Gas ausströmt und sich im Bereich des Gerätes sammelt, kann es sich entzünden.

- Installieren Sie die Kühlmittleitung bei der Montage und vor Inbetriebnahme sorgfältig. Wenn der Kompressor ohne angeschlossene Leitungen und mit geöffneten Ventilen in Betrieb genommen wird, wird Luft angesaugt. Dies verursacht einen Überdruck im System und kann zu Explosionen und Verletzungen führen.

Diese Vorsichtsmaßnahmen beziehen sich auch auf die Rückgewinnung von Kühlmittel (Rückführung zum Außengerät). Trennen Sie die Leitungen erst, wenn das Kühlmittel vollständig zurückgeführt ist und die Ventile geschlossen sind.

 WARNUNG**Sicherheitsvorkehrungen bei der Installation**

- Zur Installation und Wartung des Luft-Wasser-Wärmepumpensystems wenden Sie sich an einen autorisierten Händler oder einen qualifizierten Techniker.
Durch eine nicht fachgerechte Installation kann es zum Austritt von Wasser sowie Stromschlägen oder Bränden kommen.
- Die im Installationshandbuch beschriebenen Elektroarbeiten müssen von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden. Eine nicht ausreichende Kapazität der Leitung oder eine nicht fachgerecht ausgeführte Installation kann zu einem Brand führen.
- Stellen Sie sicher, dass bei Elektroarbeiten alle regionalen, nationalen und internationalen Vorschriften eingehalten werden. Eine nicht fachgerechte Erdung kann einen elektrischen Schlag zur Folge haben.
- Stellen Sie sicher, dass alle für die Installation der Hydrogerät-Wärmepumpe verwendeten Elektrokabel sämtliche regionalen und nationalen Bestimmungen erfüllen. Überprüfen Sie, ob alle elektrischen Klemmen sicher und fest angezogen sind.
- Erden Sie die Verbindungen.
- Installieren Sie einen Erdschlussstromunterbrecher.
Eine fehlerhafte Erdung kann zu einem elektrischen Schlag führen.
Erden Sie die Erdungskabel nie über Gas- oder Wasserleitungen, Blitzableiter oder Erdungsleitungen von Telefonkabeln.
- Das Gerät muss über einen Schutzschalter oder eine Sicherung mit einem Mindestkontaktabstand von 3 mm an die Hauptstromversorgung angeschlossen werden.
- Ehe Sie irgendwelche Arbeiten an der Elektrik ausführen, schalten Sie die Hauptstromzufuhr oder die Sicherung ab. Stellen Sie sicher, dass alle Netzschalter ausgeschaltet sind. Andernfalls kann es zu einem elektrischen Schlag kommen.
Das Luft-Wasser-Wärmepumpensystem muss an einen eigenen Stromkreis mit der angegebenen Nennspannung angeschlossen werden.

- Stellen Sie sicher, dass das Verbindungskabel zwischen der Außengerät und der Hydrogerät richtig angeschlossen ist. Ein fehlerhafter Anschluss der Verbindungskabel kann zu Schäden an elektronischen Teilen führen.
- Das Stromkabel darf unter keinen Umständen durch ein Verlängerungskabel erweitert werden. Schlechte Verbindungen an den Stellen, an denen die Kabel angeschlossen sind, können zu Rauchentwicklung und/oder Feuer führen.
- Stellen Sie sicher, dass das Kühlmittelsystem keinen Kontakt zu Umgebungsgasen und Luft hat. Sollten Luft oder andere Gase in den Kühlmittelkreislauf gelangen, kann dies zu einem Überdruck und zum Platzen von Leitungen sowie Verletzungen führen.
- Die Sicherheitssysteme oder Schalter dieses Systems dürfen nicht verändert oder deaktiviert werden.
- Nachdem Sie das Außengerät ausgepackt haben, untersuchen Sie es sorgfältig auf mögliche Beschädigungen.
- Installieren Sie das Gerät nicht an einer Stelle, an der die Eigenschwingungen des Gerätes verstärkt werden können.
- Um Verletzungen (an den scharfen Kanten) zu vermeiden, seien Sie vorsichtig, wenn Sie das Hydrogerät handhaben müssen.
- Seien Sie wegen des hohen Gewichts des Geräts bitte besonders vorsichtig, wenn Sie das Gerät transportieren und an seinem endgültigen Ort aufstellen.
- Installieren Sie das Gerät genau nach den Anweisungen des Installationshandbuches. Durch eine nicht fachgerechte Installation kann es zum Austritt von Wasser sowie Stromschlägen oder Bränden kommen.
- Ziehen Sie alle Bördelmuttern mit einem Drehmomentschlüssel wie angegeben fest. Wenn Sie die Bördelmutter zu stark festziehen, können die Leitungen beschädigt werden. Dies führt zum Austreten von Kühlmittel.
- Tragen Sie bei der Installation Arbeitshandschuhe, um Verletzungen zu vermeiden.

- Installieren Sie das Außengerät sicher an einer Stelle, die für das Gewicht des Geräts geeignet ist.
 - Wird das Gerät in einem geschlossenen Raum aufgestellt, muss dieser bei Austreten von Kühlflüssigkeit während der Installation umgehend geräumt und gelüftet werden.
 - Vergewissern Sie sich nach der Installation, dass kein Kühlmittel austritt.
Tritt Kühlmittel in einen Raum mit einer offenen Flamme aus, kann es zur Bildung von gesundheitsschädlichen Gasen kommen.
 - Blockieren Sie keine Ablassschläuche. Die Schläuche können sich lösen und es kann zu einem Stromschlag kommen.
 - Stellen Sie das Gerät in einem Raum mit Wasserablauf auf.
 - Dieses Gerät ist dafür bestimmt, ständig mit der Hauptwasserleitung verbunden zu sein und nicht dafür, mit einem Schlauchsatz verbunden zu sein.
 - Der maximale Einlasswasserdruck für Heißwasser ist 0,6 MPa.
 - Der maximale Einlasswasserdruck für Raumheizung ist 0,25 MPa.
 - Der minimale Einlasswasserdruck für Raumheizung ist 0,05 MPa.
-

■ Hinweise zur Systemkonstruktion

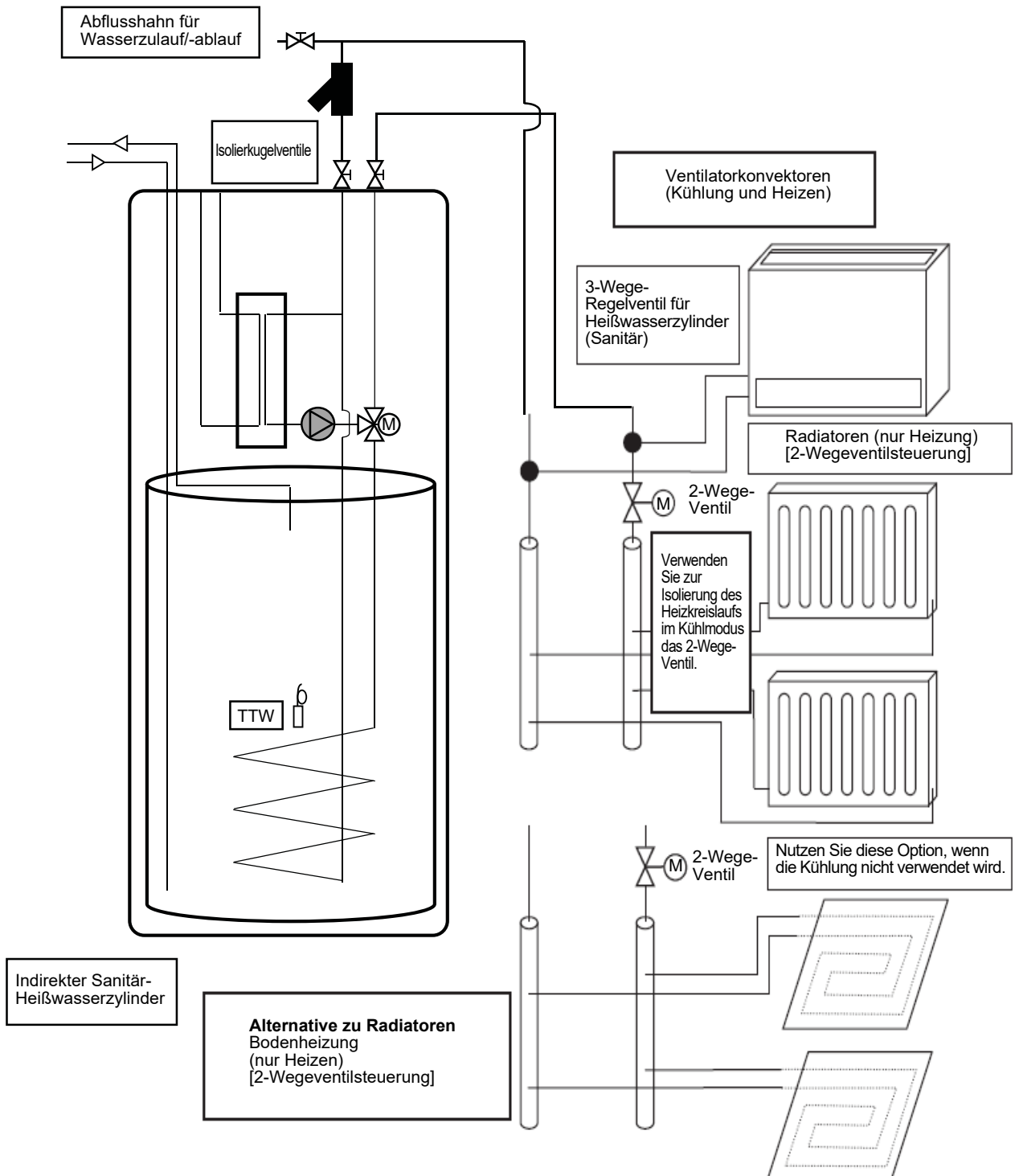
- Die Temperatur des Wassers für die Raumheizung am Einlass des Hydrogeräts HWT-110 darf maximal 65 °C betragen. (Beim HWT-60 darf sie maximal 55 °C betragen.)
Seien Sie vor allem bei externen Heizquellen wie beispielsweise Boilern vorsichtig.
Wenn die Temperatur des rückgeführten Wassers 65 °C oder 55 °C übersteigt, kann dies zu einer Fehlfunktion oder zum Austritt von Wasser führen.
- Folgende Durchflussrate ist für das Kreislaufwasser zulässig.
Mindestens 11 kW 13 L/Minute
Mindestens 6 kW 10 L/Minute
Fällt die Durchflussrate unter den Minimalwert, wird ein Schutzmechanismus ausgelöst und der Betrieb wird unterbrochen.
Installieren Sie ein Bypass-Ventil an einem Wasserkreislauf, um die minimale Durchflussmenge des Wassersystems zu gewährleisten.
Beachten Sie bitte, dass dieser Kreislauf mindestens 20 Liter enthalten muss. Bei nicht ausreichender Wassermenge ist die Funktion des Geräts aufgrund von Schutzmechanismen nicht gewährleistet.
- Verwenden Sie ausschließlich die im Hydrogerät eingebaute Pumpe.
- Die Hilfsheizungen im Hydrogerät sind dafür konzipiert, die Wärmepumpe in Zeiten unzureichender Umgebungsbedingungen und bei der Heißwasserproduktion (DHW) zu unterstützen.
- Stellen Sie sicher, dass das Hydrogerät und die Verbindungswasserleitungen an einem Ort installiert werden, der keinen niedrigen Umgebungstemperaturen ausgesetzt ist, die dazu führen könnten, dass der Wasserkreislauf einfriert.
- Der Systembetrieb ist für einen geschlossenen Wasserkreislauf angelegt. Verwenden Sie kein offenes Kreislaufsystem.
- Schalten Sie die Hauptstromversorgung bis zu 12 Stunden vor dem Start des Systems ein und achten Sie darauf, dass die Stromversorgung während der gesamten Betriebsdauer eingeschaltet bleibt.

5 Beispiel für Installation des Hydrogeräts

■ Installationsbeispiel für Kühl- und Heizgerät

Wenn sowohl der Kühl- als auch der Heizmodus genutzt werden sollen, muss zur Isolierung des Radiator- bzw. Bodenheizungskreislaufs ein 2-Wege-Ventil installiert werden.

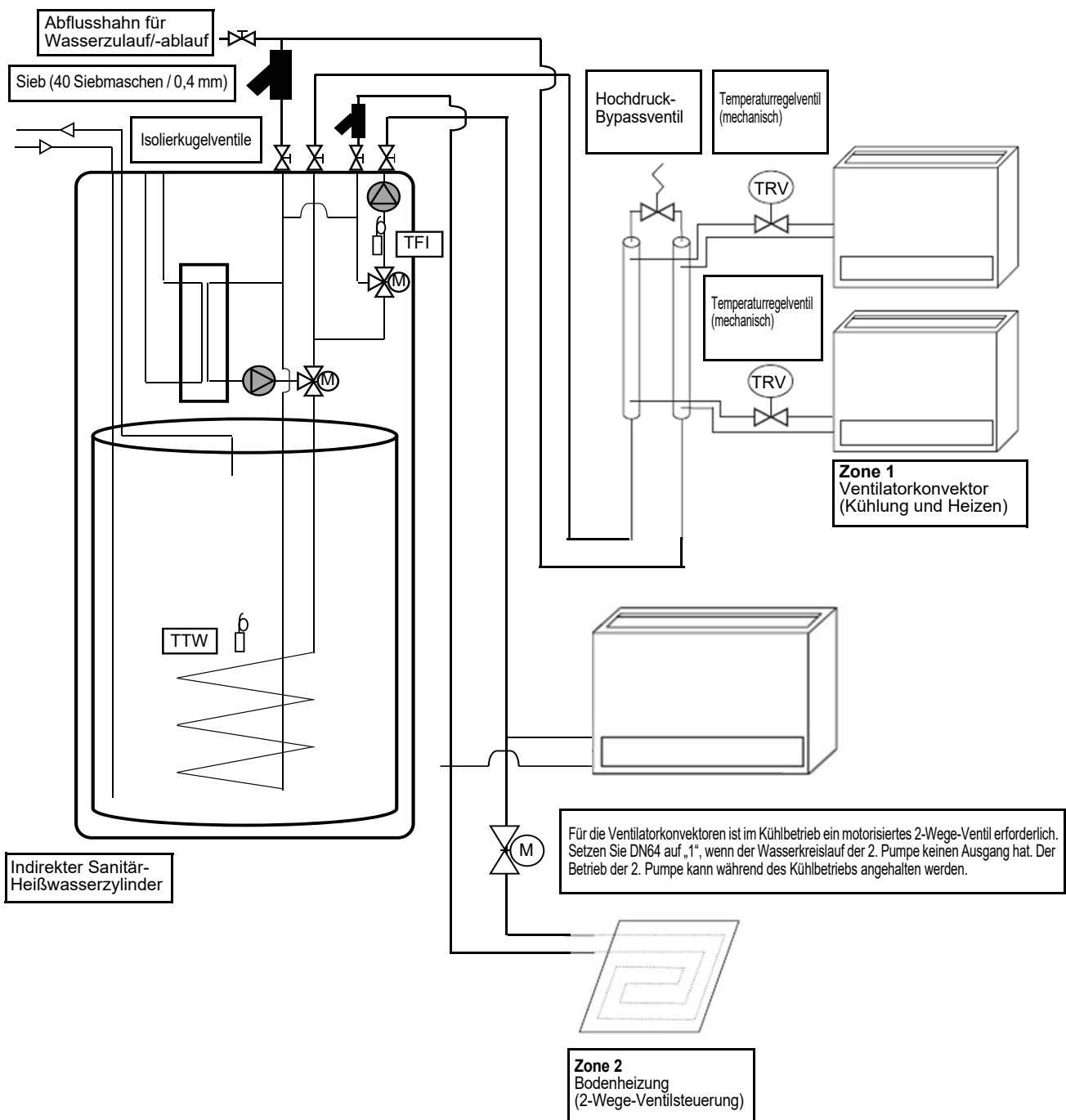
▼ Abb. 5-01



■ Beispiel für 2-Zonen-Temperaturregelung und Heißwassersystem

Folgende Übersicht zeigt ein Beispiel für die 2-Zonen-Temperaturregelung.

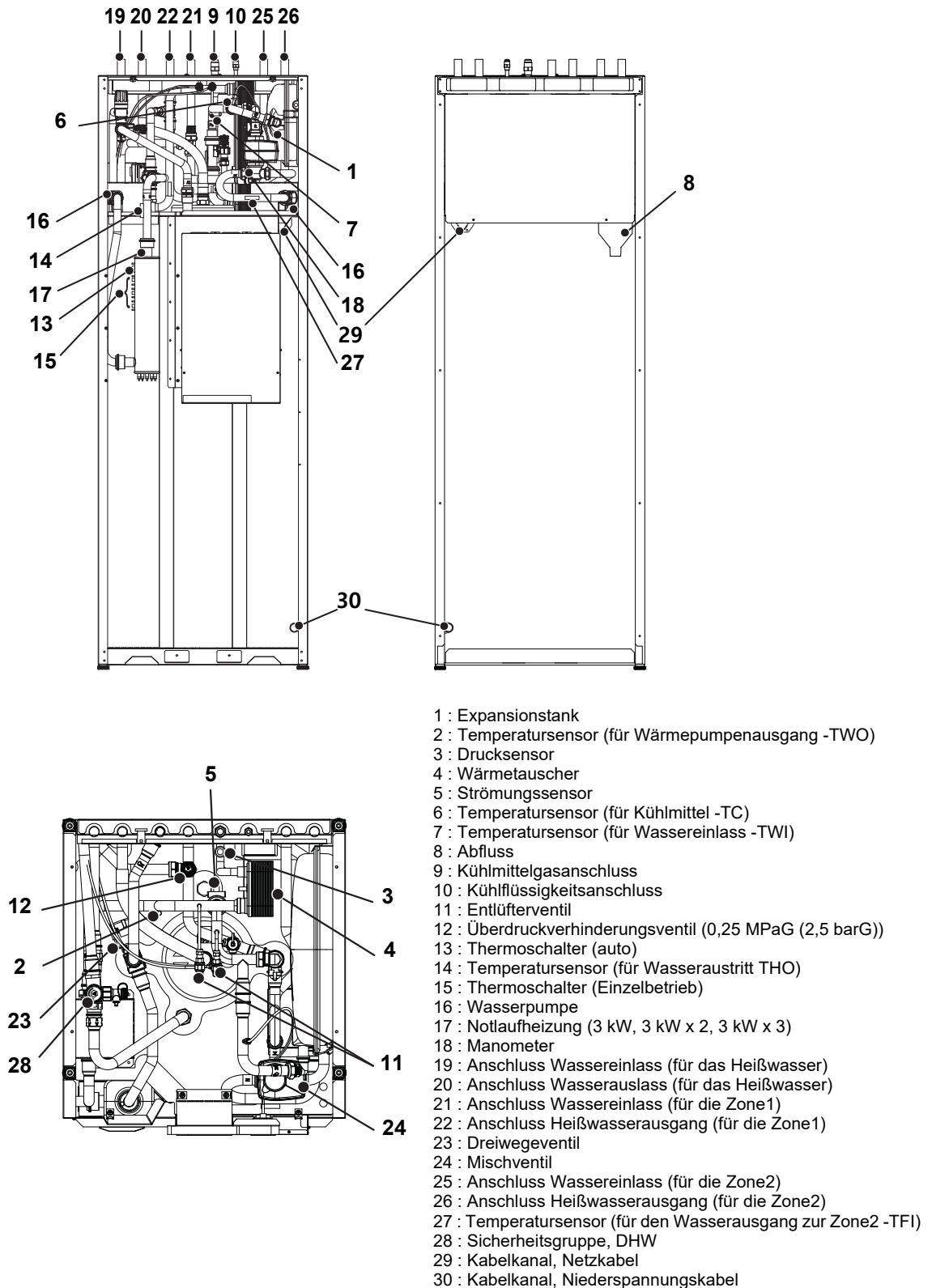
▼ Abb. 5-02



6 Hauptkomponenten des Hydrogeräts

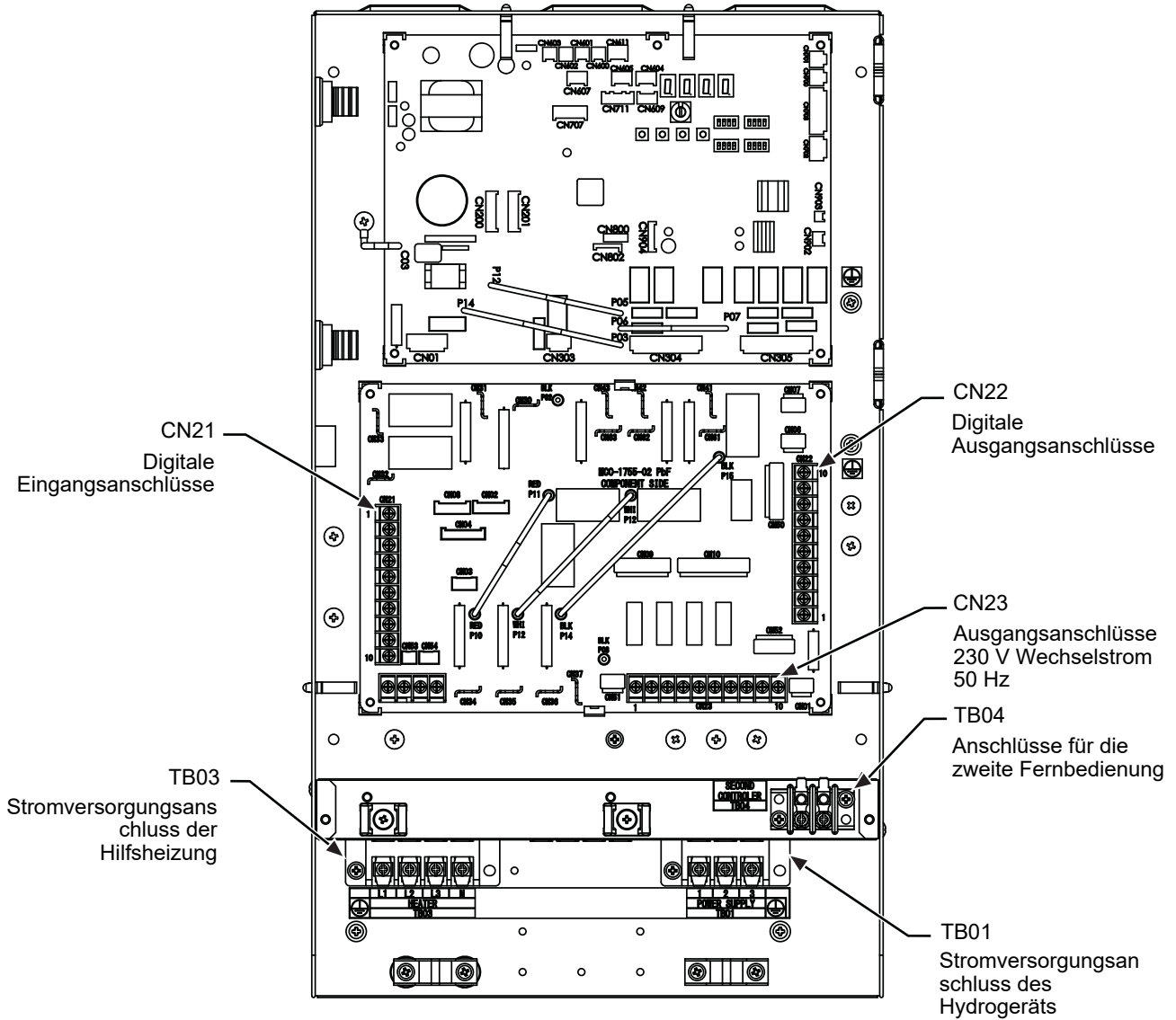
■ Explosionszeichnung und Beschreibung des Hydrogeräts

▼ Abb. 6-01



■ Aufbau Schaltkasten

▼ Abb. 6-02



7 Installation des Hydrogeräts

WARNUNG

- Um Verletzungen zu vermeiden, tragen Sie immer Schutzkleidung, z. B. Handschuhe.
- Das Hydrogerät sollte von mindestens vier Personen montiert werden.
- Montieren Sie das Hydrogerät nur an Orten, die für folgende Gewichte geeignet sind:
Das Trockengewicht der Hydrogeräte wird auf dem Typenschild angezeigt. Wenn das Hydrogerät mit Wasser gefüllt ist, erhöht sich das Gewicht der Einheit um 210 kg.

VORSICHT

- Installieren Sie das Gerät an einem frostgeschützten Ort.
- Installieren Sie das Hydrogerät nicht an einem Ort, an dem brennbare Gase austreten können.
- Installieren Sie das Hydrogerät nicht an einem Ort, an dem es Regen oder Wasser ausgesetzt ist.
- Installieren Sie das Hydrogerät nicht in der Nähe von wärmeproduzierenden Geräten.
- Installieren Sie das Hydrogerät nicht in der Nähe von beweglichen Objekten.
- Installieren Sie das Hydrogerät nicht an einem Ort, an dem es Vibrationen ausgesetzt ist.
- Bei der Installation des Geräts müssen die nationalen Verdrahtungsvorschriften eingehalten werden.
- Das Hydrogerät darf nicht in einem Bereich mit hoher Luftfeuchtigkeit installiert werden.
- Bei der Installation müssen die nationalen Vorschriften für die Sanitärinstallation eingehalten werden.

■ Handhabung, Entpacken und Überprüfen des Hydrogeräts

- Das Gerät ist bei der Lieferung zu überprüfen, Schäden sind unverzüglich dem Lieferunternehmen mitzuteilen.

■ Position

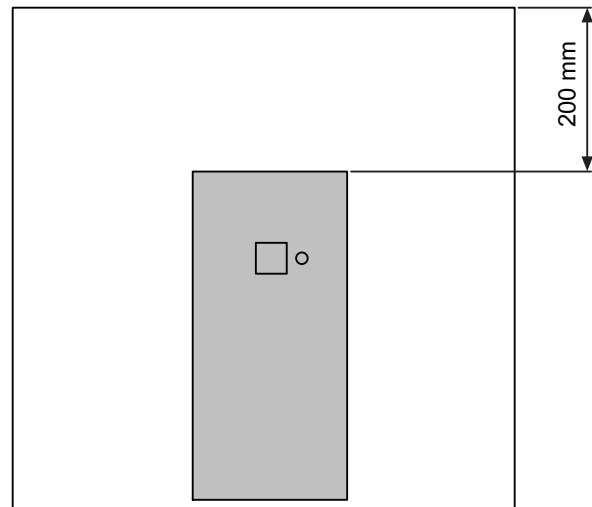
Wartungsfreiraum

Sorgen Sie für einen ausreichenden Wartungsspielraum für das Hydrogerät.

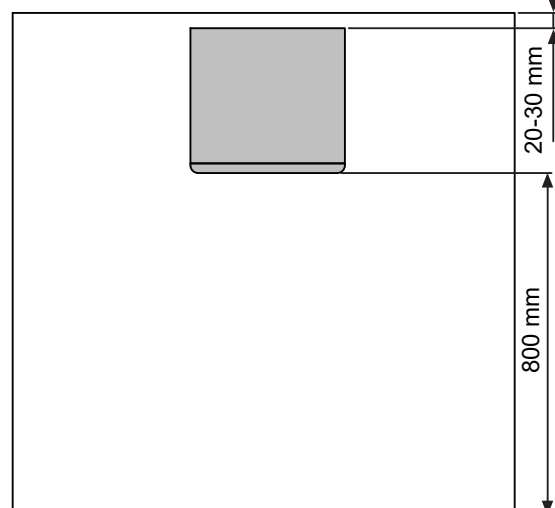
- Installieren Sie das Hydrogerät nicht an einem Ort, an dem sich Wärme stauen kann.

▼ Abb. 7-01

Vorderansicht

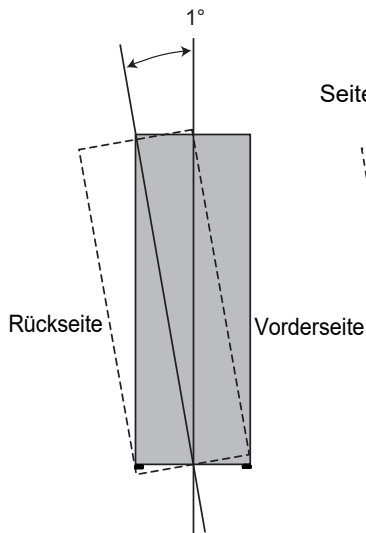


Draufsicht

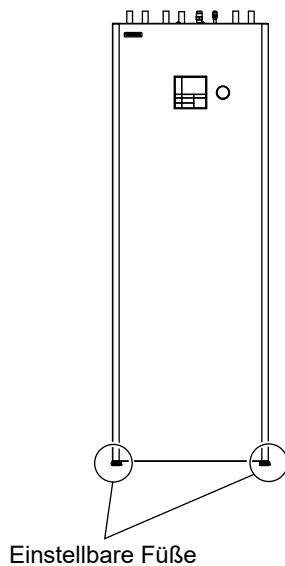
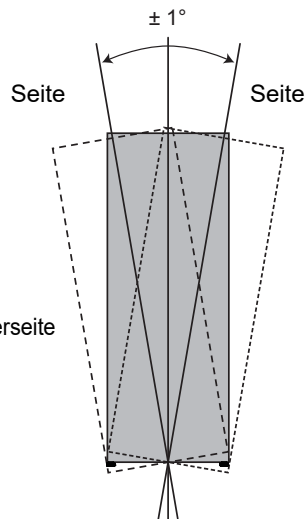


Installieren Sie das Hydrogerät mithilfe der vier einstellbaren FüÙe so, dass der Neigungswinkel im unten angegebenen Bereich liegt.

▼ Abb. 7-02



▼ Abb. 7-03



■ Kühlmittleitungen

⚠ WARNUNG

- DIESES SYSTEM VERWENDET HFC-KÜHLMITTEL (R32). DIESES KÜHLMITTEL GREIFT DIE OZONSCHICHT NICHT AN.
- Daher muss bei der Installation vor allem das Eintreten von Wasser, Staub, altem Kühlmittel oder Öl vermieden werden.
Um das Befüllen mit falschem Kühlmittel zu verhindern, wurden die Anschlussstutzen der Wartungsventile vergrößert.
- Für die korrekte Installation des Systems werden die Werkzeuge R32 oder R410A benötigt.
- Für die korrekte Installation des Systems müssen Leitungen mit der passenden Größe und Wandstärke bei Kupferrohren verwendet werden.

⚠ VORSICHT

- Stellen Sie sicher, dass alle Kühlmittleitungen vor dem Eindringen von Staub und Wasser geschützt sind.
- Stellen Sie sicher, dass alle Rohrleitungen mit dem in diesem Abschnitt angegebenen Drehmoment angeschlossen wurden.
- Führen Sie eine Luftdichtigkeitsprüfung ausschließlich mit sauerstofffreiem Stickstoff (OFN) durch.
- Entlüften Sie die Rohrleitungen mit einer Vakuumpumpe.
- Überprüfen Sie alle Verbindungen im Rohrleitungssystem auf austretendes Kühlmittelgas.

HINWEIS

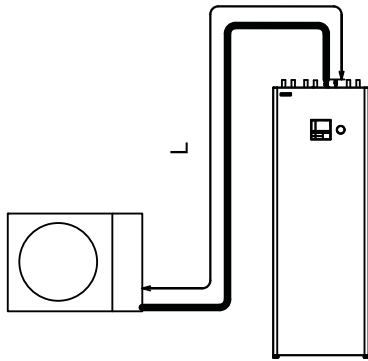
Das Luft-Wasser-Wärmepumpensystem verwendet R32-Kühlmittel. Kupferrohre im Kühlmittleitungssystem müssen über folgende Wandstärke verfügen:

- 0,8 mm für Ø 6,4 mm, Ø 9,5 mm und Ø 12,7 mm
- 1,0 mm für Ø 15,9 mm

Kühlmittleitung

Länge und Höhe der Kühlmittleitung muss sich in folgendem Bereich befinden.

▼ Abb. 7-04



Hydrogerätmodell	H:Max	L:Max	L:Min
HWT-60	±30 m (oben oder unten)	30 m	5 m
HWT-110	±30 m (oben oder unten)	30 m	5 m

Kühlmittleitungsgröße

Hydrogerätmodell	Gasseite (mm)	Flüssigkeitsseite (mm)
HWT-60	Ø 12,7	Ø 6,35
HWT-110	Ø 15,88	Ø 6,35

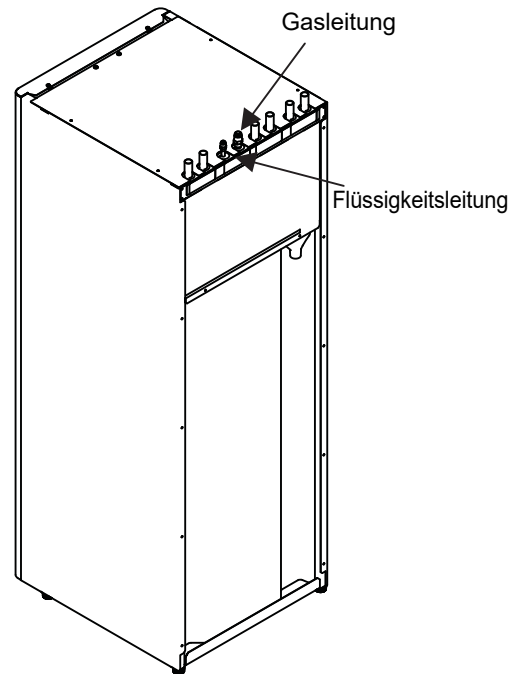
Bördelung

- Schneiden Sie die Kühlmittleitungen mit einem Rohrschneider auf die richtige Länge. Entfernen Sie Kanten und Grate an den Leitungen, da diese zu Kühlmittlecks oder zum Ausfall von Komponenten im Kühlmittelkreislauf führen können.
- Setzen Sie passende Bördelmuttern auf die Rohrleitungen (verwenden Sie die mitgelieferten Bördelmuttern oder Spezialbördelmuttern für das R32-Kühlmittel) und bördeln Sie die Rohrleitungen mit dem entsprechenden Werkzeug.

Festziehen

- Schließen Sie die Kühlmittleitungen, beginnend am Außengerät hin zum Hydrogerät, wie unten gezeigt an.

▼ Abb. 7-05



- Richten Sie die Bördelverbindung der einzelnen Rohre an den entsprechenden Ausgangsanschlüssen des Hydrogeräts aus. Ziehen Sie die Bördelmuttern mit der Hand fest, um die Rohrleitungen zu fixieren.
- Ziehen Sie die Bördelmutter mit einem Drehmomentschlüssel mit dem unten aufgeführten Drehmoment fest:

Außen-Ø Kupferrohr (mm)	Drehmoment zum Festziehen (N/m)
Ø 6,35	14 bis 18
Ø 12,7	50 bis 62
Ø 15,88	63 bis 77

- Um Schäden an den Kühlmittelrohrleitungen zu verhindern, verwenden Sie zwei Maulschlüssel, um die Bördelmuttern mit dem erforderlichen Drehmoment festzuziehen.

■ Wasserleitung

! WARNUNG

- Montieren Sie die Wasserleitungen entsprechend der nationalen Vorschriften.
- Bringen Sie die Wasserleitungen an einem frostsicheren Ort an.
- Stellen Sie sicher, dass die Wasserleitungen über ausreichenden Druckwiderstand verfügen. Der Einstellwert für das Überdruckverhinderungsventil beträgt 0,25 MPaG (2,5 barG).

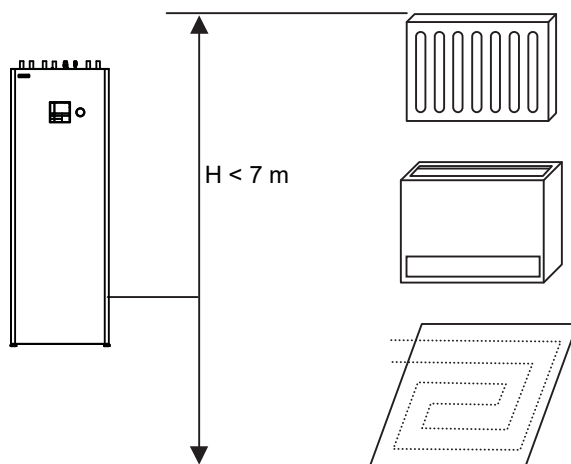
! VORSICHT

- Verwenden Sie keine verzinkten Wasserleitungen. Bei der Verwendung von Stahlrohren müssen beide Rohrenden isoliert werden.
- Die Qualität des verwendeten Wassers muss dem in der EU-Richtlinie 98/83 EC festgelegten Standard entsprechen.

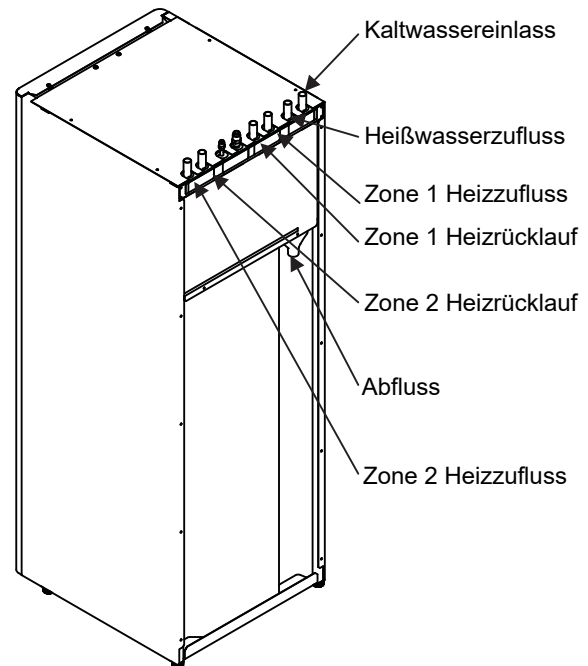
Wasserleitung

- Die Länge der Wasserleitung richtet sich nach den QH Eigenschaften der Pumpe (siehe „Abb.7-10“ und „Abb.7-11“ auf Seite 22). Die Höhe der Leitung darf maximal 7 m betragen.
- Anschlüsse Ø22 Klemmverschraubung.

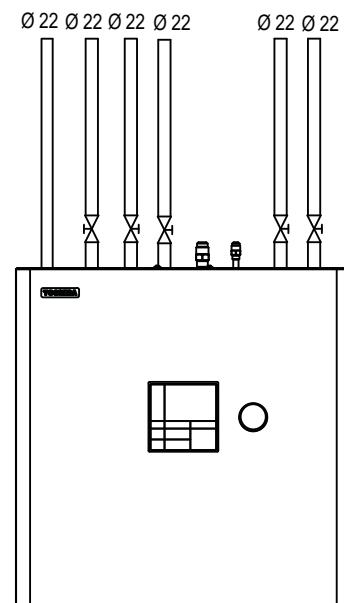
▼ Abb. 7-06



▼ Abb. 7-07



▼ Abb. 7-08



Wasserkreislauf - Raumheizung

- Installieren Sie Abflusshähne für das Befüllen und Ablassen des Wassers (bauseitig bereitzustellen). Alternativ dazu können Sie das Wasserbefüllventil im Inneren des Geräts verwenden.
- Verlegen Sie die Rohrleitung in einem geschlossenen Kreislauf (ein offener Kreislauf kann zu einer Fehlfunktion führen).
- Das AIO-Gerät verfügt über zwei eingebaute manuelle Entlüftungsventile für die Inbetriebnahme. Wir empfehlen, automatische Entlüftungen an geeigneten Stellen in den entsprechenden Rohrleitungen einzubauen.

Wasserkreislauf - Hauswasser

- Schließen Sie den Kaltwasserzulauf an die Kaltwasserversorgung an. Das AIO-Gerät verfügt über eine eingebaute Sicherheitsgruppe.
- Die Sicherheitsgruppe verfügt über ein Überdruckventil/Sicherheitsventil unmittelbar vor dem Einlauf des Heißwassertanks, um den Wassertank und die entsprechenden Rohrleitungen vor übermäßigem Druck zu schützen, wenn sich das Hauswasser während des Heizvorgangs ausdehnt.
Das Gegendruckventil (Rückschlagventil), das vor dem Überdruckventil eingebaut ist, verhindert, dass das Wasser aus dem Tank zurück in die Kaltwasserleitung fließt. Daher steigt der Druck im Wassertank auf die maximale Einstellung des Überdruckventils an und das Überdruckventil öffnet sich. Das überflüssige Wasser wird abgelassen.
Wenn sich das Überdruckventil nicht öffnen würde, würde der Wassertank platzen.
Das Überdruckventil muss regelmäßig betätigt werden, um Kesselstein/Ablagerungen zu entfernen und sicherzustellen, dass es nicht verstopft ist. Es wird überprüft, indem der Griff des Überdruckventils gedreht und überprüft wird, ob Wasser austritt. Schäden durch ein defektes Überdruckventil sind von der Garantie ausgeschlossen.
Beachten Sie bitte, dass aufgrund der Erwärmung des Wassers Wasser aus der Ablaufleitung des Überdruckventils tropfen kann. Dieses Wasser sammelt sich im gemeinsamen Ablauftrichter des AIO-Geräts.

Entwässerung des Geräts

- Das AIO-Gerät verfügt über einen kombinierten Ablauftrichter (siehe „Abb. 6-01(8)“), der den Ablauf aus der Sicherheitsgruppe des Hauswassers, der Sicherheitsgruppe der Raumheizung und den Entlüftungsventilen der Raumheizung vereint.
- Binden Sie eine Ablaufleitung von den Ablauftrichtern an eine Entwässerungsleitung des Gebäudes an.
- Sorgen Sie dafür, dass die Entwässerung jederzeit frei ist und dass die Ablaufleitung nicht versperrt ist.

Überprüfung des Wasservolumens und Ausgangsdrucks des Expansionstanks für die Heizung

Der Expansionstank des Hydrogeräts fasst 10 Liter. Der Ausgangsdruck des Expansionstanks beträgt 0,05 MPa (0,5 bar).

Der Druck des Sicherheitsventils beträgt 0,25 MPa (2,5 bar).

Überprüfen Sie anhand der folgenden Gleichung, ob die Kapazität des Expansionstanks ausreichend ist. Wenn das Volumen nicht ausreicht, erweitern Sie die Kapazität bauseitig.

Gleichung für die Auswahl des Expansionstanks

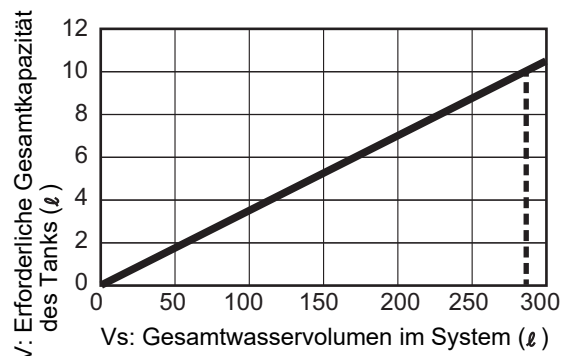
$$V = \frac{\epsilon \times V_s}{1 - \frac{P_1}{P_2}}$$

- V: Erforderliche Gesamtkapazität des Tanks (ℓ)
- ε: Wasserexpansionskoeffizient bei jeder hohen Wassertemperatur
- Vs: Gesamtwasservolumen im System
- P1: Systemdruck bei Tankeinstellposition (MPaabs.) = Wasserzufuhrdruck = 0,15 (MPaabs.) (empfohlener Wert)
- P2: Maximaler Druck während des Betriebs bei Tankeinstellposition (MPaabs.) = Einstelldruck Sicherheitsventil = 0,35 (MPaabs.)
- * Der absolute Druckwert (abs.) wird erreicht durch Hinzufügen des atmosphärischen Drucks (0,1 MPa (1 bar)) zum Manometerdruck.

▼ Methode zur Tankauswahl

Wassertemperatur und Expansionskoeffizient			
Heißwassertemperatur (°C)	Expansionsrate ε	Heißwassertemperatur (°C)	Expansionsrate ε
0	0,0002	50	0,0121
4	0,0000	55	0,0145
5	0,0000	60	0,0171
10	0,0003	65	0,0198
15	0,0008	70	0,0229
20	0,0017	75	0,0258
25	0,0029	80	0,0292
30	0,0043	85	0,0324
35	0,0050	90	0,0361
40	0,0078		
45	0,0100		

▼ Abb. 7-09



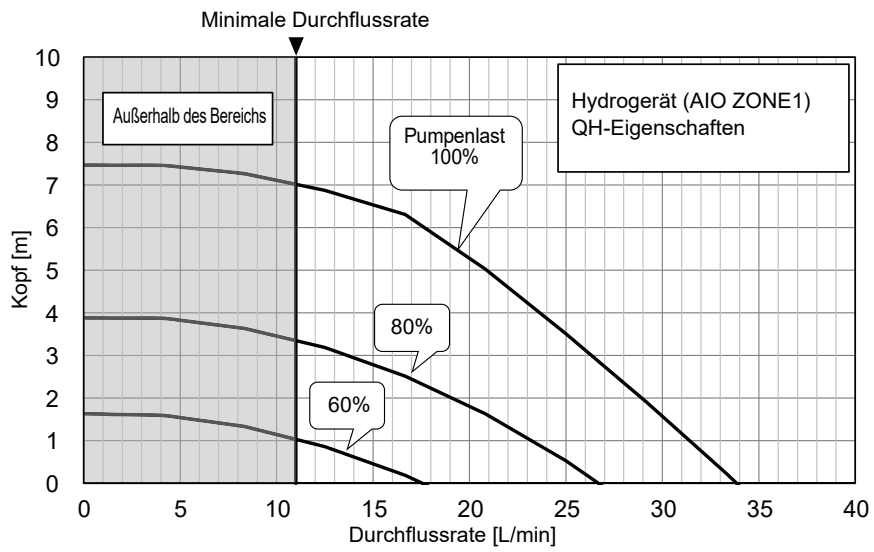
*Im Fall, dass die maximale Warmwassertemperatur 65 °C beträgt

Installieren Sie einen externen Expansionstank, wenn die Kapazität des Expansionstanks nicht ausreicht.

Pumpenbetrieb/Konfiguration

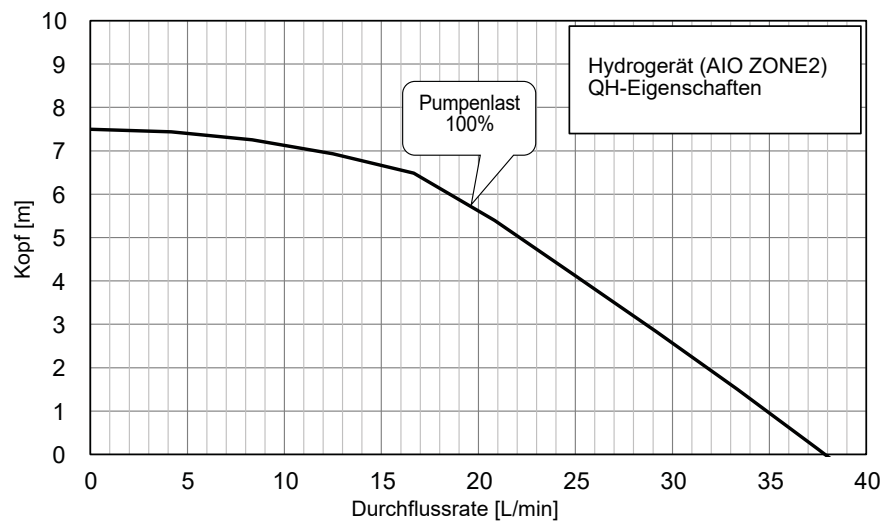
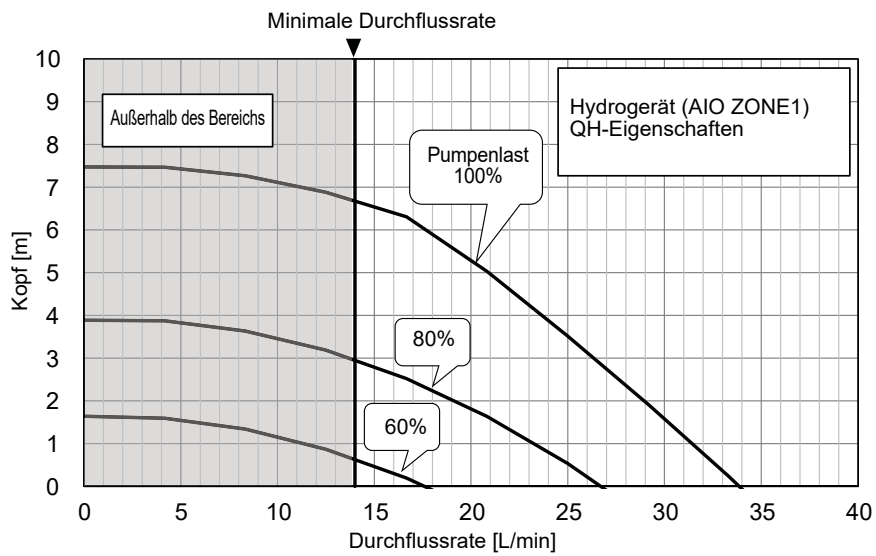
▼ **Abb.7-10**

Hydraulischer Wärmetauscher (6 kW) QH-Eigenschaften



▼ **Abb.7-11**

Hydraulischer Wärmetauscher (11 kW) QH-Eigenschaften



Einfüllen von Wasser

Befüllen Sie das System mit Wasser, bis das Manometer den empfohlenen Druckwert von 0,15 MPa (1,5 bar) anzeigt.

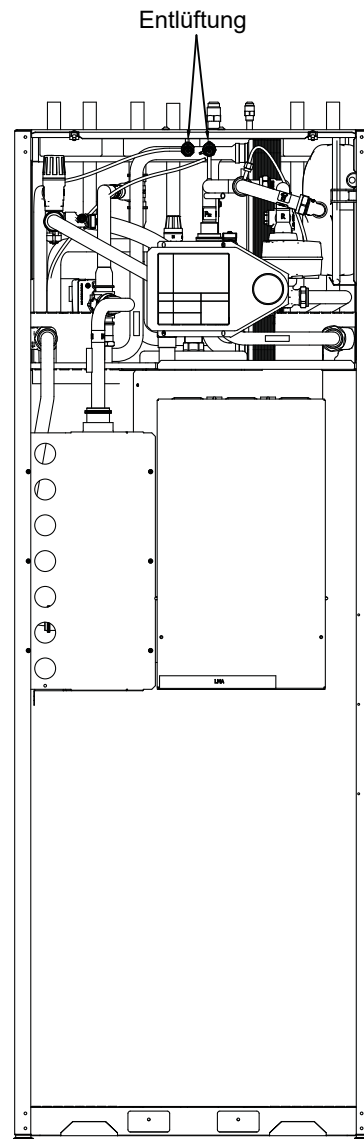
Entlüften Sie das System, indem Sie die beiden Entlüftungsventile öffnen (Torx 20).

Der Hydraulikdruck kann bei Beginn des Testlaufs abfallen. Fügen Sie in diesem Fall Wasser hinzu. Bei zu niedrigem Hydraulikdruck kann Luft eindringen. Betätigen Sie die Entlüftungsventile, bis keine Luft mehr aus dem System entweicht.

Wasserzulauf - Hauswasser

- Öffnen Sie den Kaltwasserzulauf, um den Wasserzylinder zu befüllen. Achten Sie auch darauf, dass das Kugelventil in der Sicherheitsgruppe (siehe „Abb. 6-01(28)“) geöffnet ist.
- Achten Sie darauf, dass ein Heißwasserabgreifpunkt geöffnet ist, um den Wasserzylinder und die entsprechenden Rohrleitungen zu entlüften.

▼ Abb. 7-12



Öffnen Sie das Entlüftungsventil, um die Luft abzulassen.

Aus dem Entlüftungsventil tritt möglicherweise Wasser aus.

Entlüften Sie den Wasserkreislauf vollständig.

Beachten Sie dies nicht, ist ein korrekter Betrieb unter Umständen nicht möglich.

Wasserqualität

Das verwendete Wasser muss der EU-Richtlinie 98/83 EC entsprechen.

Leitungsisolierung

Alle Rohre sollten isoliert werden. Für den optionalen Kühlbetrieb verwenden Sie eine Isolierung von mindestens 20 t für alle Rohre.

■ **Elektroinstallation**

WARNUNG

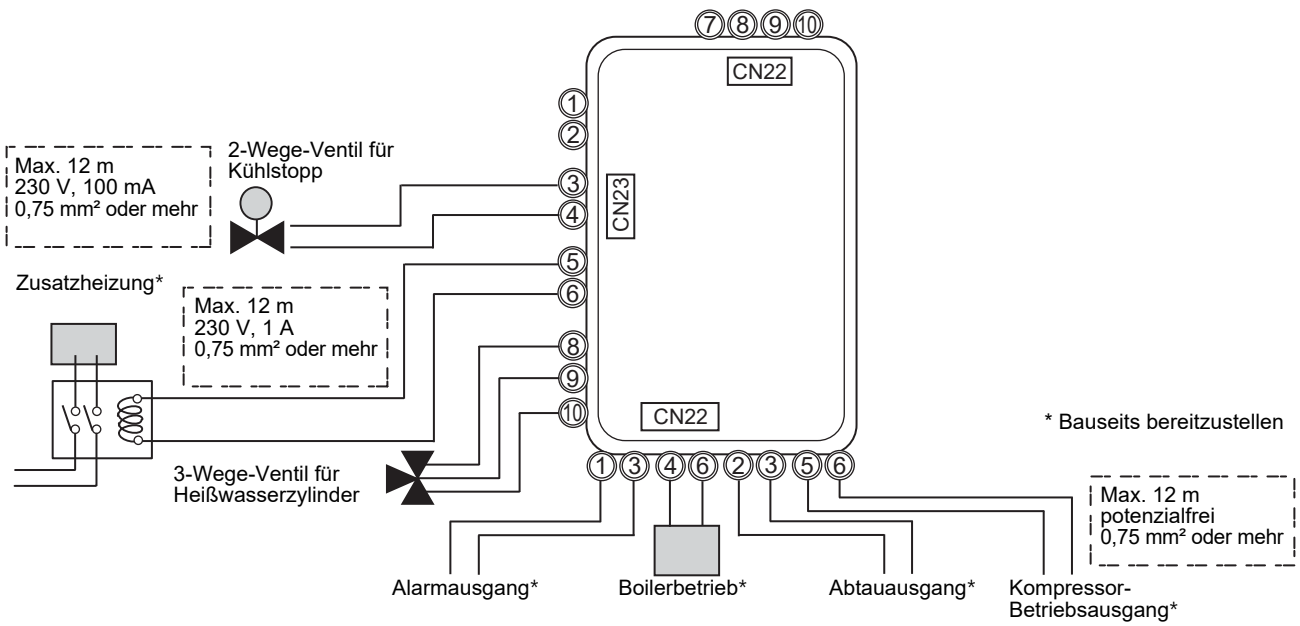
- Stellen Sie sicher, dass alle elektrischen Kreisläufe isoliert sind, bevor Sie mit der Elektroinstallation beginnen.
 - Die Elektroinstallation muss durch einen qualifizierten Elektriker erfolgen.
 - Die Elektroinstallation muss alle regionalen, nationalen und internationalen Bestimmungen für Elektroinstallationen erfüllen.
 - Dieses Produkt muss in Übereinstimmung mit regionalen, nationalen und internationalen Richtlinien für Elektroinstallationen geerdet werden.
-

VORSICHT

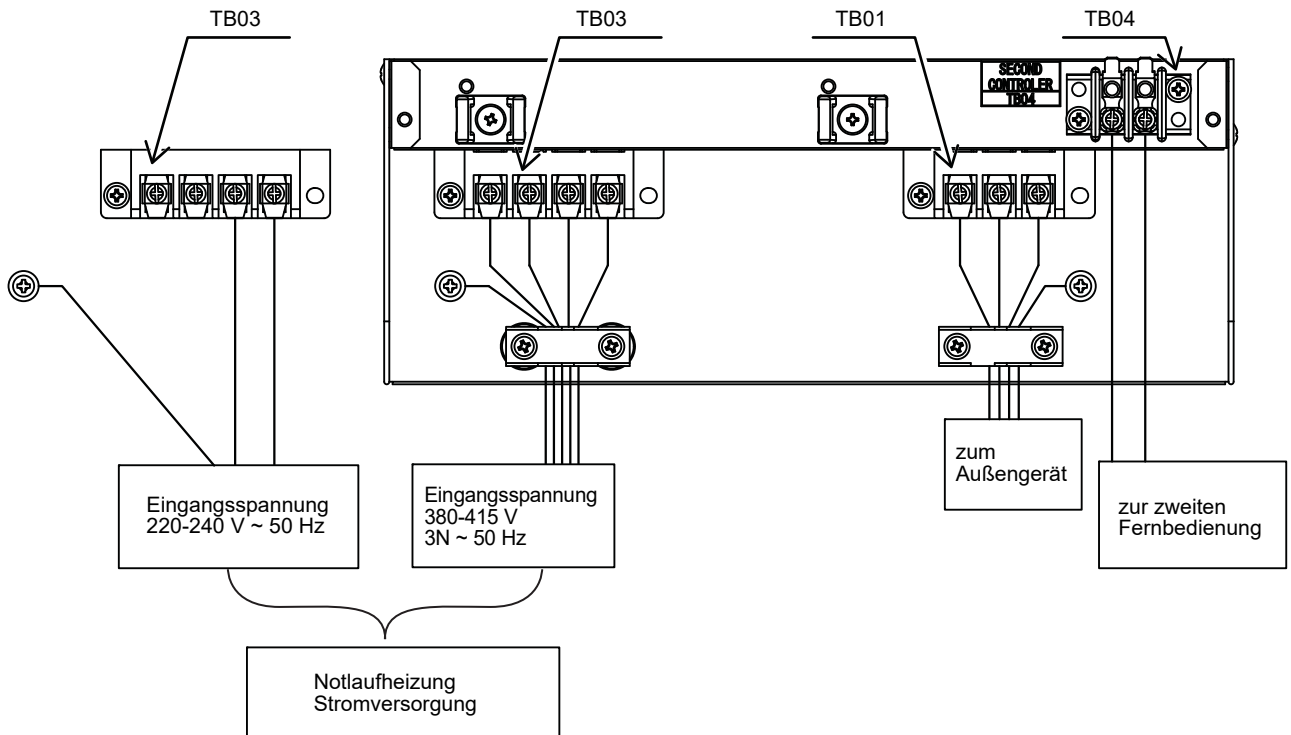
- Das Hydrogerät muss an eine eigene Stromquelle für den Notlaufheizkreislauf angeschlossen werden.
 - Die Stromversorgung muss durch einen passenden Schutzschalter (Sicherung, MCB o. ä.) und einen Erdschlussstromunterbrecher geschützt sein.
 - Das Hydrogerät muss über einen Trennschutzschalter an die Hauptstromversorgung angeschlossen werden. Dieser trennt alle Pole und weist einen Mindestkontaktabstand von 3 mm auf.
 - Zum Befestigen der elektrischen Kabel müssen die Kabelklemmen an dem Hydrogerät verwendet werden.
 - Ein fehlerhafter Anschluss der Elektrokabel kann zum Ausfall von elektrischen Komponenten und zu Bränden führen.
 - Stellen Sie sicher, dass die Maße der Elektrokabel den Installationsanweisungen entsprechen.
 - Überprüfen Sie, dass die Verkabelung nicht verschlissen oder korrodiert ist und keinem übermäßigen Druck, keiner Erschütterung, keinen scharfen Kanten oder anderen schädlichen Umwelteinflüssen unterliegt.
Bei der Überprüfung sind auch die Auswirkungen durch die Alterung oder ständige Erschütterung durch Quellen wie zum Beispiel Kompressor oder Lüfter zu berücksichtigen.
-

Steuerleitung

▼ Abb. 7-13



▼ Abb. 7-14



Spezifikationen Stromversorgung/Kabel

▼ Kabelspezifikationen

Beschreibung		Modellname HWT-	STROMVERSOR- GUNG	Maximalstrom	Installationssicherungs- wert	Netzkabel	Anschlussziel	
Leistung Außengerät	Netzeingang	1101H(R)W-E	220-240 V ~ 50 Hz	20,3 A	25 A	2,5 mm ² oder mehr	Ⓛ, Ⓝ	
		801H(R)W-E	220-240 V ~ 50 Hz	20,3 A	25 A	2,5 mm ² oder mehr		
		601HW-E	220-240 V ~ 50 Hz	14,6 A	16 A	1,5 mm ² oder mehr		
		401HW-E	220-240 V ~ 50 Hz	14,6 A	16 A	1,5 mm ² oder mehr		
Leistung Hydro- Einlassheizung	Netzeingang für Hilfsheizung	HWT-1101F21SM3W-E HWT-1101F21MM3W-E	220-240 V ~ 50 Hz	13 A	16 A	1,5 mm ² oder mehr	Ⓛ, Ⓝ	TB03
		HWT-1101F21ST6W-E HWT-1101F21MT6W-E	380-415 V 3N ~ 50 Hz	13 A (13 A x 2P)	16 A	1,5 mm ² oder mehr		
		HWT-1101F21ST9W-E HWT-1101F21MT9W-E	380-415 V 3N ~ 50 Hz	13 A (13 A x 3P)	16 A	1,5 mm ² oder mehr		
		HWT-601F21SM3W-E	220-240 V ~ 50 Hz	13 A	16 A	1,5 mm ² oder mehr		
		HWT-601F21ST6W-E	380-415 V 3N ~ 50 Hz	13 A (13 A x 2P)	16 A	1,5 mm ² oder mehr		

▼ Kabelspezifikationen (Steuerleitung)

Beschreibung	Leitungsspezif.	Maximalstrom	Max. Länge	Netzkabel	Anschlussziel
Zweite Fernbedienung	2-adrig	50 mA	50 m	0,5 mm ² oder mehr	(TB04)
Gruppensteuerung (gesamt)	2-adrig	50 mA	50 m	0,5 mm ² oder mehr	(TB04)
Offene Protokollschnittstelle	2-adrig	100 mA	50 m	0,5 mm ² oder mehr	(TB04)

▼ Spezifikationen für Regelkomponenten

	Strom	Maximalstrom	Typ
2-Wege-Ventil mit Motor (für Kühlung)	WS 230 V	100 mA	Federrückzugtyp (normal offen)

▼ Spezifikationen für Ausgangsleitung

Beschreibung	Ausgang	Maximalstrom	Max. Spannung	Max. Länge	
Externe Zusatzheizung	WS 230 V	1 A	–	12 m	Leistung nach Bedarf, wenn Außentemperatur unter -20 °C
Digitalausgänge von CN22	Potenzialfreier Kontakt	0,5 A	WS 230 V	12 m	
		1 A	GS 24 V	12 m	

▼ Spezifikationen für Eingangsleitung

Beschreibung	Eingang	Max. Länge
Digitaleingänge zu CN21	Potenzialfrei	12 m

VORSICHT

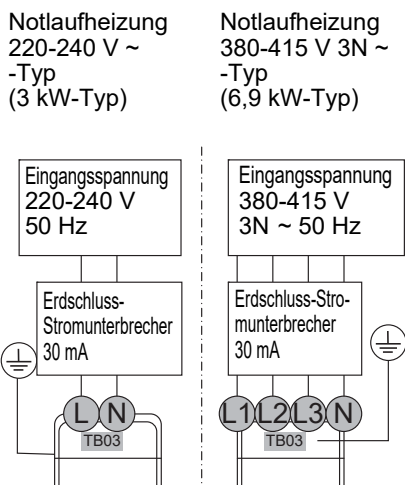
Erdung

Das Hydrogerät muss in Übereinstimmung mit den regionalen und nationalen für Elektroinstallationen geerdet werden. Das Gerät muss korrekt geerdet sein, um elektrische Schläge und Schäden am Gerät zu verhindern.

Elektroverbindung zum Hydrogerät für die Notlaufheizung

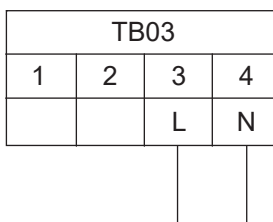
- Entfernen Sie die vordere Abdeckung und die Abdeckung des Schaltkastens am Hydrogerät.
- Das Netzkabel des Hydrogeräts muss den Vorgaben unter „Spezifikationen Stromversorgung/Kabel“ entsprechen.
- Verbinden Sie das Netzkabel des Hydrogeräts wie unten gezeigt mit Klemme 03.

▼ Abb. 7-15

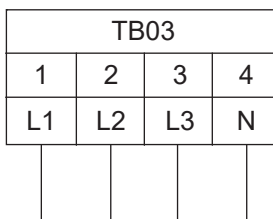


- Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel des Hydrogeräts mit den Kabelklemmen im Schaltkasten befestigt wird.
- Stellen Sie sicher, dass die Kabelklemmen des Hydrogerät netzkabels fest sitzen.

3kW type

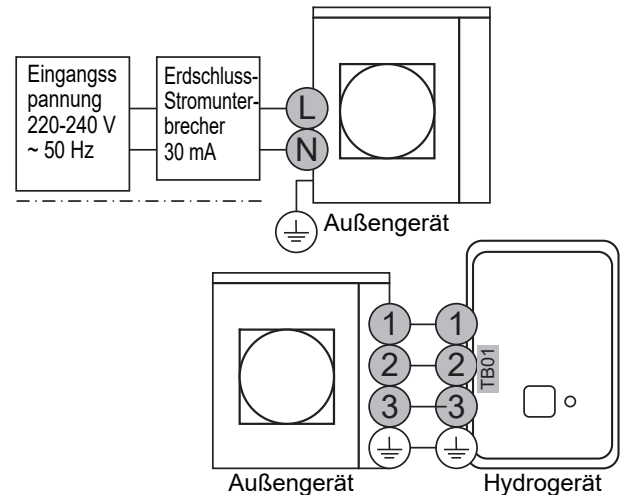


6kW, 9kW type



Elektroverbindung zwischen Außengerät und Hydrogerät

▼ Abb. 7-16

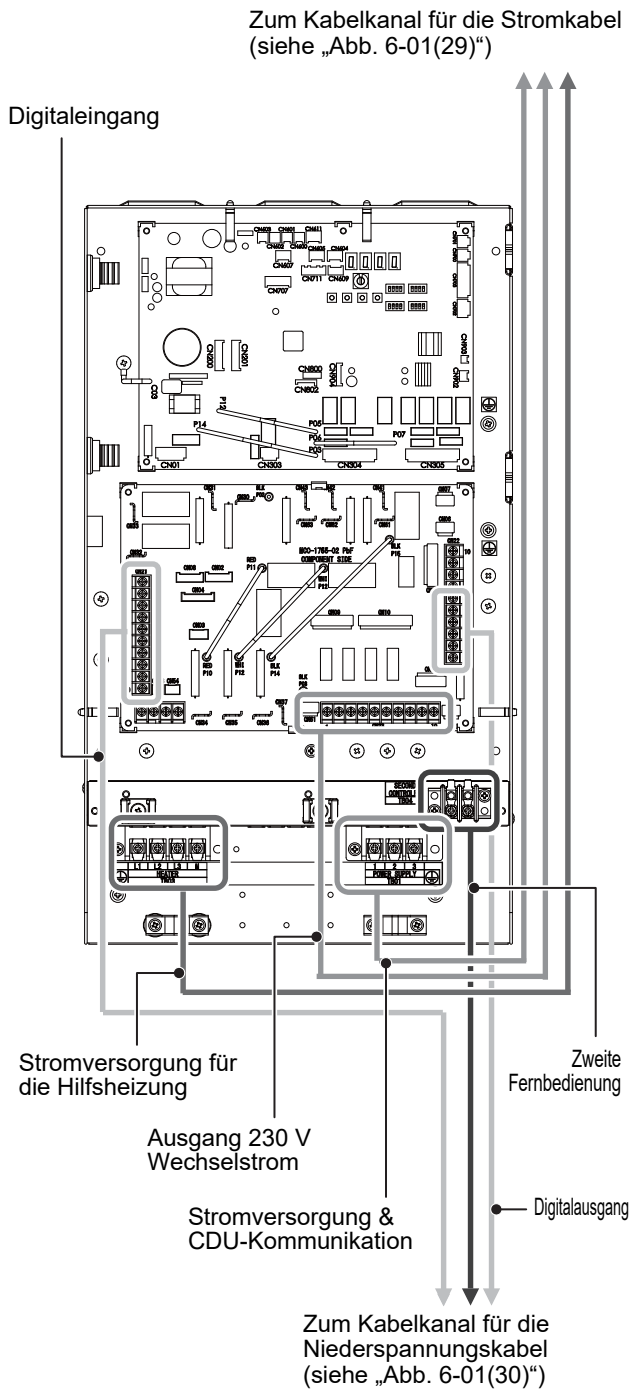


- Stellen Sie sicher, dass alle elektrischen Kreisläufe isoliert sind, bevor Sie beginnen.
- Die Größe des Verbindungskabels zwischen dem Außengerät und dem Hydrogerät muss in der Größe entsprechend der Informationen unter „Spezifikationen Stromversorgung/Kabel“ gewählt werden.
- Schließen Sie das Verbindungskabel zwischen dem Außengerät und dem Hydrogerät wie in dem Diagramm oben dargestellt an.
- Stellen Sie sicher, dass das Verbindungskabel zwischen Außengerät und Hydrogerät sicher mit der Kabelklemme gesichert ist, die in den Schaltkasten eingebaut ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Anschlussstecker des Verbindungskabels zwischen dem Außengerät und dem Hydrogerät fest sitzen.

Elektroverbindung für externe Zusatzheizung

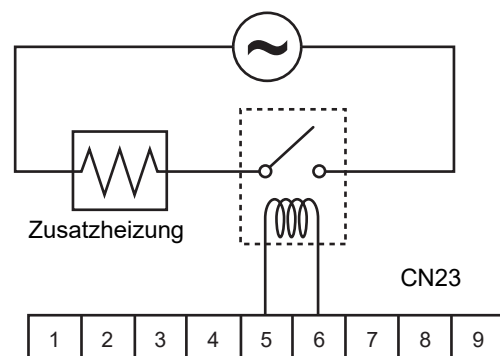
⚠ VORSICHT

- Der maximal verfügbare Strom von der Zusatzheizung beträgt 1 A. Schließen Sie die Zusatzheizung nicht direkt an CN23 auf dem Hydrogerät an. Für die Zusatzheizung ist ein bauseitig zu beschaffender separater Schalter erforderlich.
- Die Zusatzheizung kann nur für die Raumheizung und nicht für die Heißwasserversorgung installiert werden. Die Zusatzheizung ist eine bauseitig zu beschaffende externe Heizung, die das Hydrogerät bei unzureichenden Umgebungsbedingungen unterstützt.
- Der WS 230 V 1 A-Ausgang des Hydrogeräts darf nur für einen externen Schalter verwendet werden. (Bauseitig zu beschaffen)
- Der Ausgang am Hydrogerät ist nur aktiv, wenn die Außentemperatur unter -20 °C fällt. (*)
- Stellen Sie sicher, dass die externe Zusatzheizung entsprechend aller regionalen, nationalen und internationalen Bestimmungen installiert und eingerichtet wird.
(*) Für das HWT-110 beträgt sie -25 °C.



- Schließen Sie die externe Zusatzheizung wie im Diagramm unten gezeigt an das Hydrogerät an.
- Schließen Sie die Spule des bauseitig beschafften Schalters an die Klemmen 5 & 6 auf CN23 an. Der Schalter wird bei niedrigen Umgebungstemperaturen aktiviert.
- Für die Zusatzheizung ist ein eigener Stromkreislauf erforderlich. Dieser wird über die Kontakte am bauseitig beschafften Schalter angeschlossen.

▼ Abb. 7-17



Weitere Ausgänge am Hydrogerät

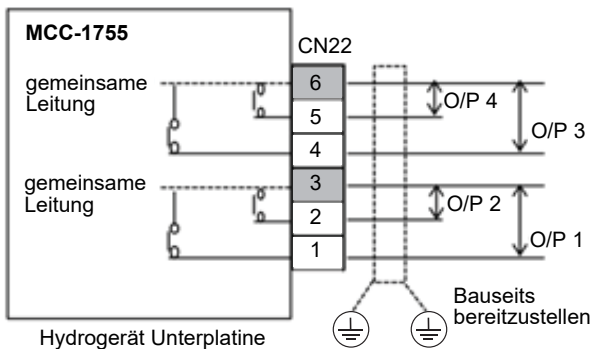
Dieses Gerät verfügt über vier Ausgänge. Sie können über den DN ausgewählt werden. Die Tabelle 1 zeigt die auswählbaren Ausgangsfunktionen und die Grundeinstellungen.

Potenzialfreier Kontakt - Spezifikationen siehe unten:

WS 230 V; 0,5 A (max.)

GS 24 V; 1 A (max.)

Minimalstrom; 10 mA



▼ **Tabelle 1**

Standardeinstellung	
O/P 1 (DN: 6CA)	Alarmausgang
O/P 2 (DN: 6CC)	Abtaubetriebsausgang
O/P 3 (DN: 6CD)	Ausgang Boilersteuerung
O/P 4 (DN: 6CB)	Kompressor-Betriebsausgang
Auswählbare Ausgangspunkte (DN: 6CA~6CD)	
0	Alarmausgang
1	Kompressor-Betriebsausgang
2	Abtaubetriebsausgang
3	Ausgang Boilersteuerung
4	Sicherheit oder laufende Schutzsteuerung
5	Während des Betriebs der Notlaufheizung
6	Während des Betriebs des Heißwasser-Zylinderheizelements
7	Heizbetriebsausgang
8	Kühlbetriebsausgang
9	Heißwasserbetriebsausgang

0: Alarmausgang

Öffnen: Kein Alarm
Schließen: Alarm

1: Kompressor-Betriebsausgang

Öffnen: Kompressor hält an
Schließen: Kompressor ist in Betrieb

2: Abtaubetriebsausgang

Öffnen: Einheit ist nicht im Abtaubetrieb
Schließen: Einheit ist im Abtaubetrieb

3: Ausgang Boilersteuerung

Öffnen: Normaler Betrieb
Schließen: Boilerbetriebsausgang

4: Während des Sicherheitsbetriebs oder bei laufender Schutzsteuerung

Öffnen: Normaler Betrieb
Schließen: Betrieb der Freigabesteuerung

5: Während des Betriebs der Notlaufheizung

Öffnen: Notlaufheizung läuft nicht
Schließen: Notlaufheizung läuft

6: Während des Betriebs des Heißwasser-Zylinderheizelements

Öffnen: Heißwasser-Zylinderheizelement läuft nicht
Schließen: Heißwasser-Zylinderheizelement läuft

7: Heizbetriebsausgang

Öffnen: Kein Heizbetrieb
Schließen: Heizbetrieb
(Einschließlich HP, Heizung und Thermo aus.)

8: Kühlbetriebsausgang

Öffnen: Kein Kühlbetrieb
Schließen: Kühlbetrieb
(Einschließlich HP und Thermo aus.)

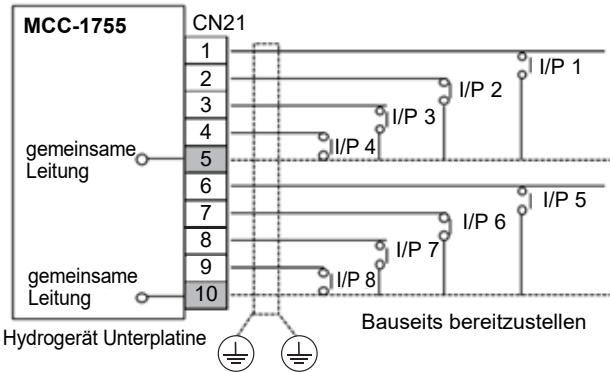
9: Heißwasserbetriebsausgang

Öffnen: Kein Heißwasserbetrieb
Schließen: Heißwasserbetrieb
(Einschließlich HP, Heizung und Thermo aus.)

Optionale Eingänge am Hydrogerät

Dieses Gerät verfügt über acht Eingänge. 2 der Eingänge sind mit dem DN auswählbar. Die Tabelle 2 zeigt die auswählbaren Eingangsfunktionen und die Grundeinstellungen.

Potenzialfreie Kontakte



▼ **Tabelle 2**

Eingangspunkte (Standardeinstellung)	
I/P 1	Eingang Raumthermostat für das Heizen
I/P 2	Eingang Raumthermostat für das Kühlen
I/P 3	Brauchwassertank-Thermostateingang
I/P 4	Schalteingang Heiz-/Kühlmodus
I/P 5	Heiz-/Kühlbetrieb EIN/AUS
I/P 6	Heißwasserbetrieb EIN/AUS
I/P 7 (DN: B6)	0: Notstoppeingang
I/P 8 (DN: B6)	0: Kein

Auswählbare Eingangspunkte (DN: B6)		
DN: B6	CN21	Punkt
0	8-10	Notstoppeingang
	9-10	Kein
1	8-10	TEMPO-Steuerungseingang 1
	9-10	Kein
2	8-10	TEMPO-Steuerungseingang 2
	9-10	Kein
3	8-10	Notlaufheizung zwangsweise ausschalten
	9-10	Heißwasserbehälterheizung zwangsweise ausschalten
4	8-10	Smart-Grid-Netzwerkseingang 1
	9-10	Smart-Grid-Netzwerkseingang 2

I/P1 & I/P2: Raumthermostateingang

- Einstellung: DN [6B3] = 1
- Potenzialfreie Kontakte

Thermostat-Betrieb

CN21	Heizen		Kühlen	
	Erreichen	Nicht erreichen	Erreichen	Nicht erreichen
1-5 (I/P1)	öffnen	schließen	-	-
2-5 (I/P2)	-	-	schließen	öffnen

I/P3: Heißwasserbehälter-Thermostateingang

- Diese Funktion wird verwendet, wenn der Kunde den lokalen Heißwassertank verwendet.

- Einstellung: DN [6B2] = 1

- Potenzialfreie Kontakte

Öffnen: Einstelltemperatur erreicht

Schließen: Einstelltemperatur nicht erreicht

I/P4: Schalteingang Heiz-/Kühlmodus

- Potenzialfreier Kontakt

Öffnen: Heizmodus

Schließen: Kühlmodus

I/P5: Heiz-/Kühlbetrieb-EIN/AUS-Eingang

- Potenzialfreier Kontakt

Öffnen: Betrieb AUS (Fernbedienung AUS)

Schließen: Betrieb EIN (Fernbedienung EIN)

I/P6: Heißwasserbetrieb-EIN/AUS-Eingang

- Potenzialfreier Kontakt

Öffnen: Betrieb AUS (Fernbedienung AUS)

Schließen: Betrieb EIN (Fernbedienung EIN)

I/P7 & I/P8: Verbindung mit einem Smart-Grid-Netzwerk (SG Ready)

- Potenzialfreie Kontakte

- Der Betriebsmodus wird durch spannungsfreie Kontakte gesteuert, die im Energiezähler integriert sind.

- Einstellung: DN [B6] = 4

0: Öffnen, 1: Schließen

I/P7	I/P8	Betriebsmodus
0	0	Eingeschränkter Betrieb
1	0	System AUS
0	1	Normalbetrieb
1	1	System Zwang EIN

Eingeschränkter Betrieb

- Die maximale Kompressorfrequenz ist begrenzt. System AUS
- Systemsicherheitskontrollen (z. B. Frostschutz) bleiben aktiv.

Normalbetrieb

- Dies ist kein START-Signal, sondern nur eine Empfehlung zum Start.

System Zwang EIN

- Die Raumheizungs-Sollwerttemperatur wird während dieser Zeit erhöht. Der Temperaturanstieg kann mit einem neuen DN angepasst.

„DN [AC]“ eingestellt werden. (0 ~ 10 K)

- Die EIN/AUS-Verzögerung der Hydrogeräte-Notlaufheizung ändert sich von 10 min auf 0.

DN [6CE] = 0: HP und Notlaufheizungen EIN

DN [6CE] = 1: Nur HP-Betrieb

- Die Heißwassersteuerung wechselt zur Heißwasser-Zusatzsteuerung.

I/P7: TEMPO1-Signaleingang

- DN [B6] = 1
- Potenzialfreie Kontakte
- Wenn das TEMPO-Signal eingeht (der Kreislauf ist geschlossen), wird das Boilersignal unabhängig von der Außentemperatur ausgegeben und die Heizung wird ausgeschaltet.

1. Grundlegender Betrieb: Heizbetrieb mit dem Boiler.
2. Umschalten auf die Heißwasserversorgung: Der Wasserkreislauf wird auf die Heißwasserversorgungsseite umgeschaltet, wenn das Gerät erkennt, dass die TTW weniger als 38 °C beträgt.
3. Umschalten auf das Heizen: Der Wasserkreislauf wird auf die Heizungsseite umgeschaltet, wenn die Einheit erkennt, dass die TTW 45 °C oder mehr beträgt, oder seit dem Start des Betriebs 30 Minuten vergangen sind. Der Heizbetrieb wird mindestens 30 Minuten lang fortgesetzt.
4. Die LED auf der Platine leuchtet auf, wenn das Eingangssignal eingeht.

I/P7: TEMPO2-Signaleingang

- DN [B6] = 2
 - Potenzialfreie Kontakte
 - Wenn das TEMPO-Signal eingeht (der Kreislauf ist geschlossen), wird das Boilersignal unabhängig von der Außentemperatur ausgegeben und die Heizung, Einlasspumpe und Wärmepumpe werden ausgeschaltet.
1. Grundlegender Betrieb: Heizbetrieb mit dem Boiler.
 2. Umschalten auf die Heißwasserversorgung: Der Wasserkreislauf wird auf die Heißwasserversorgungsseite umgeschaltet, wenn das Gerät erkennt, dass die TTW weniger als 38 °C beträgt.

3. Umschalten auf das Heizen: Der Wasserkreislauf wird auf die Heizungsseite umgeschaltet, wenn die Einheit erkennt, dass die TTW 45 °C oder mehr beträgt, oder seit dem Start des Betriebs 30 Minuten vergangen sind. Der Heizbetrieb wird mindestens 30 Minuten lang fortgesetzt.
4. Die LED auf der Platine leuchtet auf, wenn das Eingangssignal eingeht.

I/P7 & I/P8: Heizungen zwangsweise ausschalten

- Potenzialfreie Kontakte
- DN [B6] = 3

I/P7: Notlaufheizung zwangsweise ausschalten

I/P8: Heißwasserbehälterheizung zwangsweise ausschalten

Öffnen: Normaler Betrieb

Schließen: Heizung zwangsweise ausschalten

I/P7: Notstoppeingang

- DN [B6] = 0
 - Potenzialfreie Kontakte
- Öffnen: Normaler Betrieb
Schließen: Notstopp

VORSICHT

- Stellen Sie für jede Klemme einen ständigen, potenzialfreien Kontakt zur Verfügung.
- Die Bereiche der Schalter, die vom Benutzer berührt werden, müssen zusätzlich isoliert werden.

Elektrosicherheitsüberprüfungen

Die Elektrosicherheitsüberprüfungen müssen abgeschlossen sein, bevor die Elektrokomponenten des Luft-Wasser-Wärmepumpensystems eingeschaltet werden. Die Elektrosicherheitsüberprüfungen müssen von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden. Alle Messergebnisse müssen den regionalen/nationalen Bestimmungen für Elektroinstallationen entsprechen.

Erdungskontinuitätstest

Nach Abschluss der Elektroinstallation muss ein Widerstandstest am Erdungsleiter durchgeführt werden, um den Durchgang des Erdungsleiter zwischen allen am Erdungsleiter angeschlossenen Komponenten zu überprüfen.

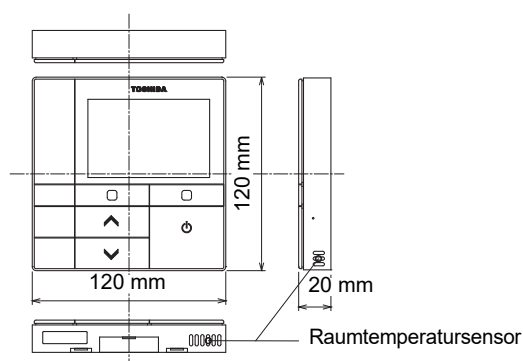
Isolationswiderstandstest

Dieser Test wird mit einem 500 V GS-Isolationswiderstandstester durchgeführt. Isolationswiderstandstests sollten zwischen allen stromführenden Klemmen und Erdungsleitungen durchgeführt werden.

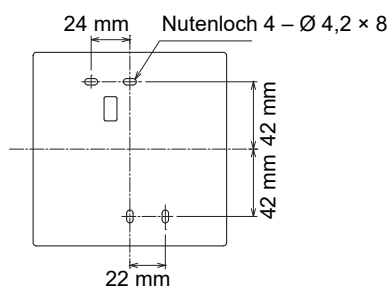
■ Zweite Fernbedienung (Option)

Installationsort

- Installieren Sie die Fernbedienung in einer Höhe von 1 m bis 1,5 m über dem Boden, damit die mittlere Raumtemperatur ermittelt werden kann.
- Installieren Sie die Fernbedienung nicht an einem Ort, der direktem Sonnenlicht oder direkter Außenluft ausgesetzt ist, etwa auf einer Fensterseite.
- Installieren Sie die zweite Fernbedienung nicht an einem Ort, an dem die Luftströmung in der Umgebung der Fernbedienung eingeschränkt ist.
- Installieren Sie die Fernbedienung nicht in einem Gefrierschrank oder einem Kühlschranks, denn die Fernbedienung ist nicht wasserundurchlässig.
- Installieren Sie die Fernbedienung senkrecht an der Wand.



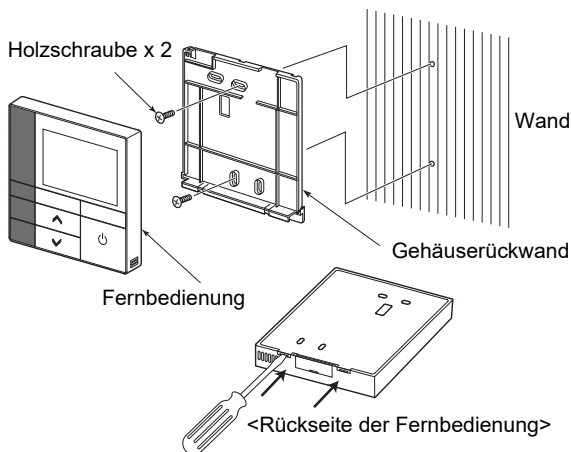
Einbaumaß



Installation der Fernbedienung

HINWEIS

- Die Verkabelung der Fernbedienung sollte nicht gebündelt und nicht zusammen mit einem Stromkabel in einem Leerrohr installiert werden, da dies zu Fehlfunktionen führen könnte.
- Installieren Sie die Fernbedienung in ausreichender Entfernung von elektrischen Störquellen und elektromagnetischen Feldern.

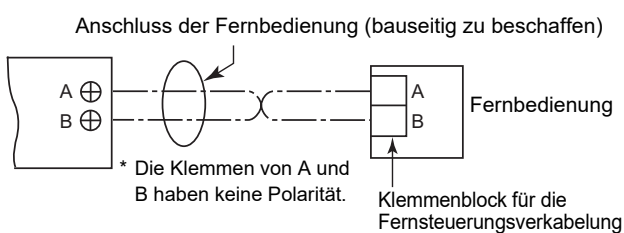


- Führen Sie zum Entfernen der Gehäuserückwand die Spitze eines flachen Schraubendrehers in die Aussparung auf der Rückseite der Fernbedienung ein.
- Verwenden Sie die mit der Fernbedienung mitgelieferten Holzschrauben (2 Stück) zur Anbringung der Gehäuserückwand der Fernbedienung an der Wand. Benutzen Sie keinen elektrischen Schraubendreher. Überdrehen Sie die Schraube nicht (das Anzugsdrehmoment darf höchstens 2 kg/f•cm betragen); andernfalls kann die Gehäuserückwand beschädigt werden.
- Schließen Sie das elektrische Kabel vom Hydrogerät am Klemmenblock der Fernbedienung an. (Siehe „■ Verkabeln Sie die Fernbedienung“.) **Überprüfen Sie die Klemmennummer des elektrischen Kabels vom Hydrogerät, um eine Fehlverkabelung zu vermeiden. (Wenn eine 220-240-V-Wechselspannung angelegt wird, werden die Fernbedienung und das Hydrogerät versagen.)**

■ Verkabeln Sie die Fernbedienung

Verbindungsdiagramm

Klemmenblock (TB04) für die Fernsteuerungsverkabelung am Hydrogerät



- * Verwenden Sie Draht von 0,5 mm² bis 2,0 mm².
- * Eine Crimp-artige Klemme kann nicht verwendet werden.

Anforderungen für die Installation einer zweiten Fernbedienung

Installation

Installieren Sie die Fernbedienungen bei einem Doppel-Fernbedienungssystem in der folgenden Weise.

- Stellen Sie eine der Fernbedienungen als Verteiler-Fernsteuerung ein. (Die Fernbedienung des Hydrogeräts ist als Hauptgerät voreingestellt.)
- Unter „Haupt / Neben“ in „Anfangseinstellungen“ im Einstellungen-Bildschirm einstellen.

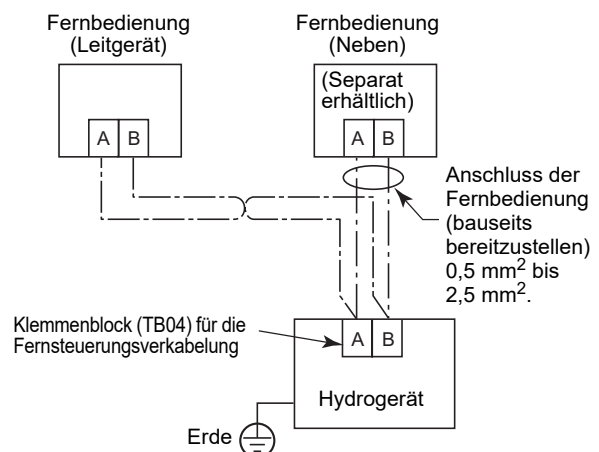
- Zur Steuerung der Raumtemperatur anstelle der Wassertemperatur mit dieser Fernbedienung stellen Sie den DN „40“ des Hydrogeräts auf „1“ ein.

Schematisches Verkabelungsdiagramm

HINWEIS

Die Klemmen von A und B haben keine Polarität.

Abzweigung vom Hydrogerät



■ Zentrale Fernbedienung (Option)

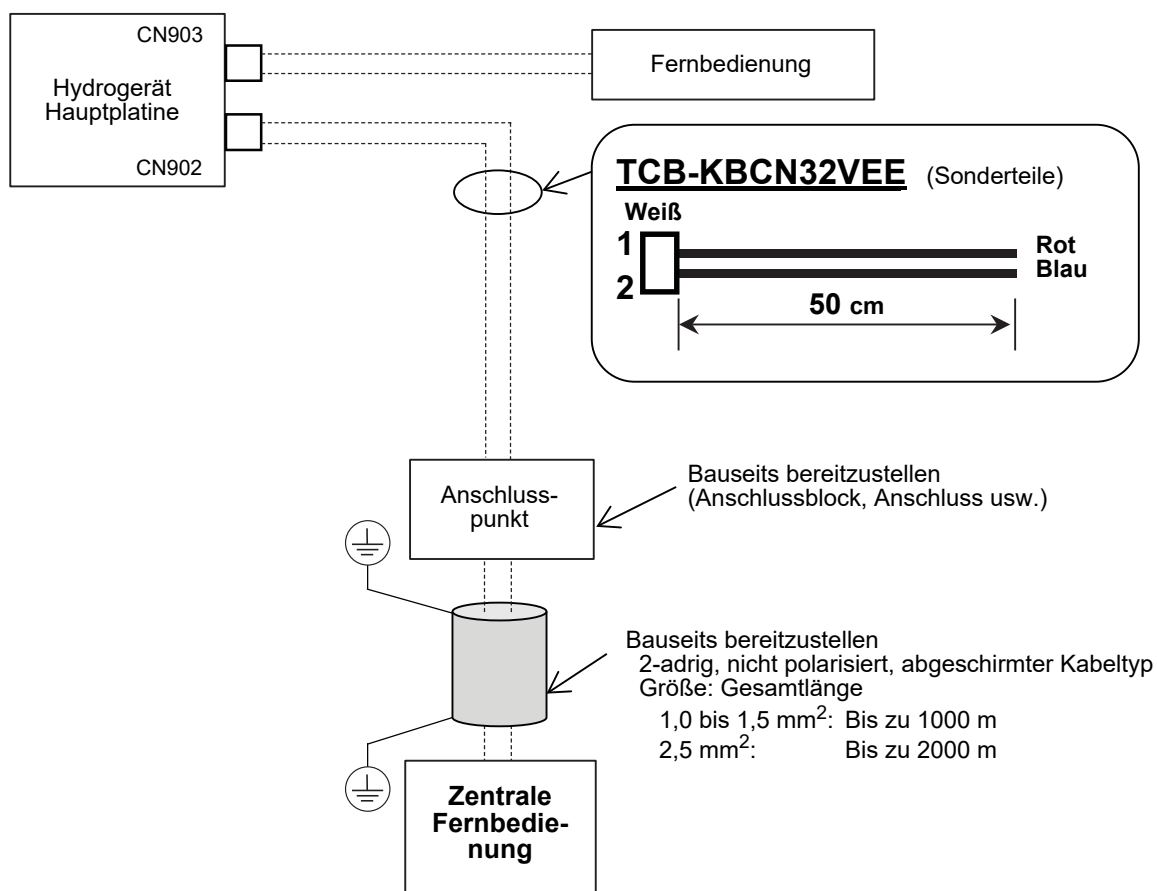
Zentrale Steuerung und BMS verbinden (TU2C-LINK)

CN902 für die Verkabelung der zentralen Fernsteuerung an der Platine des Hydrogeräts

Verwenden Sie für die Kommunikationsleitung und Leitung der zentralen Steuerung 2-adrige, nicht polarisierte Leitungen.

Verwenden Sie 2-adrige abgeschirmte Leitungen, um Störungen zu vermeiden.

Schließen (verbinden) Sie in diesem Fall zur Erdung des Systems die Enden der abgeschirmten Leitungen und isolieren Sie das Ende der Klemme.



Für den Anschluss und die Ausführung der Systemsteuerung ist die Einstellung der Adresse der zentralen Steuerung (DN03) erforderlich.

Bei einigen Systemsteuerungen kann DN03 automatisch eingestellt werden.

Detaillierte Informationen finden Sie im Handbuch der verwendeten Systemsteuerung und im Installationshandbuch.

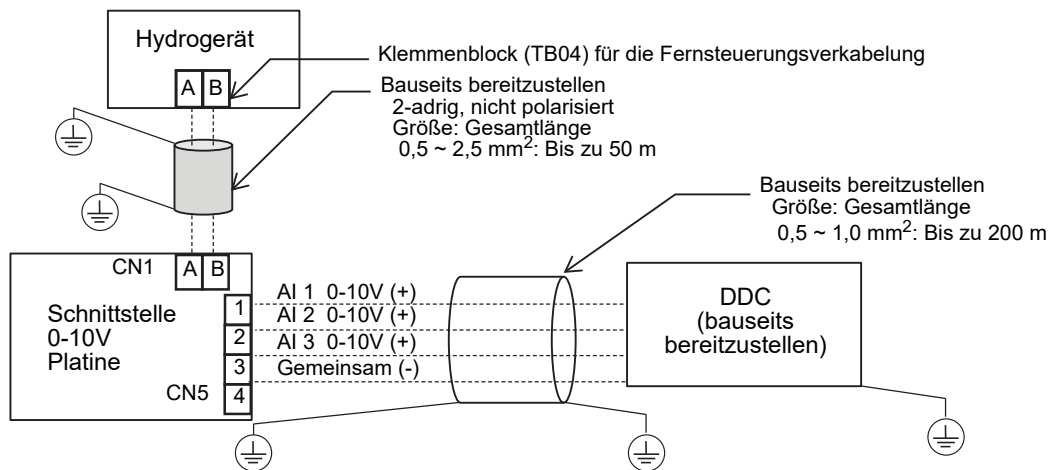
Punkt	DN	Details
Zentrale Steuerungsadresse	03	1 ~ 128

■ 0-10V-Schnittstelle [HWS-IFAIP01U-E] (Option)

Zum Anschließen der 0-10V-Schnittstelle

TB04 für die Verkabelung der 0-10V-Schnittstelle an der E-BOX des Hydrogeräts

- Verwenden Sie für die Kommunikationsleitung 2-adrige, nicht polarisierte Leitungen.
- Verwenden Sie 2-adrige abgeschirmte Leitungen, um Störungen zu vermeiden.
- Schließen (verbinden) Sie in diesem Fall zur Erdung des Systems die Enden der abgeschirmten Leitungen und isolieren Sie das Ende der Klemme.
- Achten Sie darauf, dass nicht mehr als DC10V an den analogen Eingangseinschlüssen eingehen.
- Die Fernbedienungsleitung (AB-Leitung) kann die Verbindung zu maximal 2 Einheiten herstellen.
Zum Beispiel Haupt- plus zweite Fernbedienung oder KNX oder MODBUS oder WLAN-Adapter oder 0-10 V-Steuerung.



Mit dieser Option können Sie entweder die Einstellungstemperaturen oder die Kapazität steuern. Steuerung der Einstellungstemperatur

- DN 680 ist auf „1“ eingestellt.
- Legen Sie die Eingabemethode für jede Einstellungstemperatur fest.

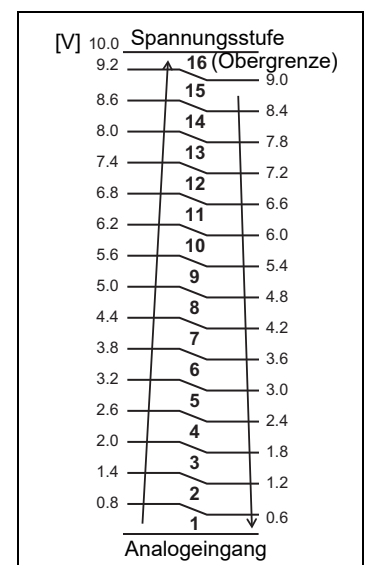
DN	Punkt	Auswählbarer Wert (Eingang von)
681	Heißwassereinstellungstemperatur.	0: AI nicht verwenden 1: AI 1 2: AI 2 3: AI 3
682	Zone 1 Einstellungstemperatur für das Heizen.	0: AI nicht verwenden 1: AI 1 2: AI 2 3: AI 3
683	Zone 2 Einstellungstemperatur für das Heizen.	0: AI nicht verwenden 1: AI 1 2: AI 2 3: AI 3
684	Zone 1 Einstellungstemperatur für das Kühlen.	0: AI nicht verwenden 1: AI 1 2: AI 2 3: AI 3

RC: Fernbedienung

- Ordnen Sie der Temperatur 0 bis 10 V zu und legen Sie außerdem ihre Auflösung fest.

*() : HWT-110

DN	Punkt	Auswählbarer Wert
685	Oberer Grenzwert der Heißwassereinstellungstemperatur (bei Spannungsstufe 16)	40 bis 65 Standard: 65 °C
689	Auflösung der Heißwassereinstellungstemperatur (Wert bei Spannungsstufe)	1 bis 5 Standard: 5 °C
686	Obergrenze der Einstellungstemperatur der Zone 1 für das Heizen (bei Spannungsstufe 16)	20 bis 55 (65) Standard: 55 °C
68A	Auflösung der Einstellungstemperatur der Zone 1 für das Heizen (Wert bei Spannungsstufe)	1 bis 5 Standard: 3 °C
687	Obergrenze der Einstellungstemperatur der Zone 2 für das Heizen (bei Spannungsstufe 16)	20 bis 55 (65) Standard: 55 °C
68B	Auflösung der Einstellungstemperatur der Zone 2 für das Heizen (Wert bei Spannungsstufe)	1 bis 5 Standard: 3 °C
688	Obergrenze der Einstellungstemperatur der Zone 1 für das Kühlen (bei Spannungsstufe 16)	7 bis 25 Standard: 20 °C
68C	Auflösung der Einstellungstemperatur der Zone 1 für das Kühlen (Wert bei Spannungsstufe)	1 bis 5 Standard: 1 °C



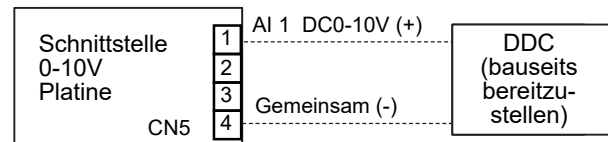
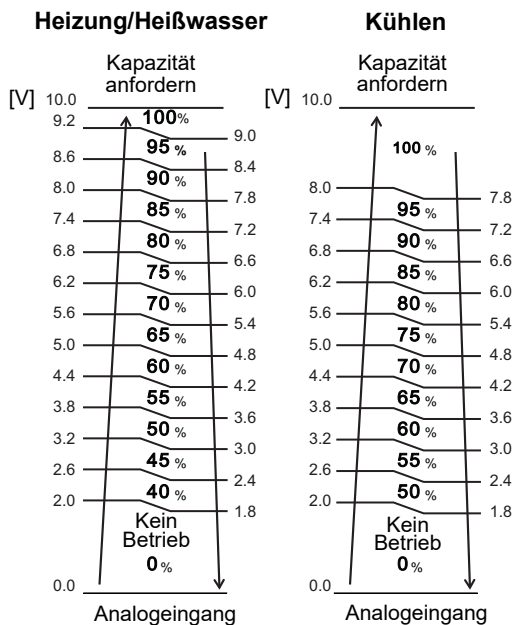
Direkte Kapazitätssteuerung

- DN 680 ist auf „2, 3 oder 4“ festgelegt.

DN [AI01]	0	1	2	3	4
AI 1	Nicht verwenden	Steuerung der Einstellungstemperatur Eingabe der Einstellungen von DN 681 bis 684	Direkte Kapazitätssteuerung des HP-Betriebs für den Heiz-/Kühlmodus	Nicht verwenden	Direkte Kapazitätssteuerung des HP-Betriebs für den Heiz-/Kühlmodus
AI 2			Nicht verwenden	Direkte Kapazitätssteuerung des HP-Betriebs für den Heißwassermodus	Direkte Kapazitätssteuerung des HP-Betriebs für den Heißwassermodus
AI 3			Nicht verwenden	Nicht verwenden	Nicht verwenden

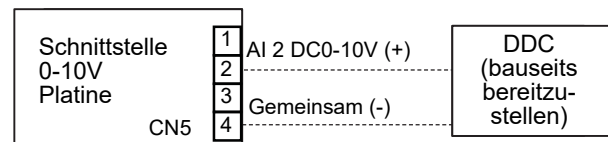
• **DN 680 = 2**

Analogen Eingang nur für den Heiz- oder Kühlmodus aktivieren.



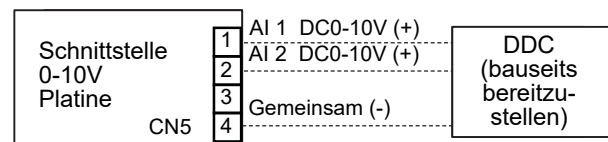
• **DN 680 = 3**

Analogen Eingang nur für den Heißwassermodus aktivieren.



• **DN 680 = 4**

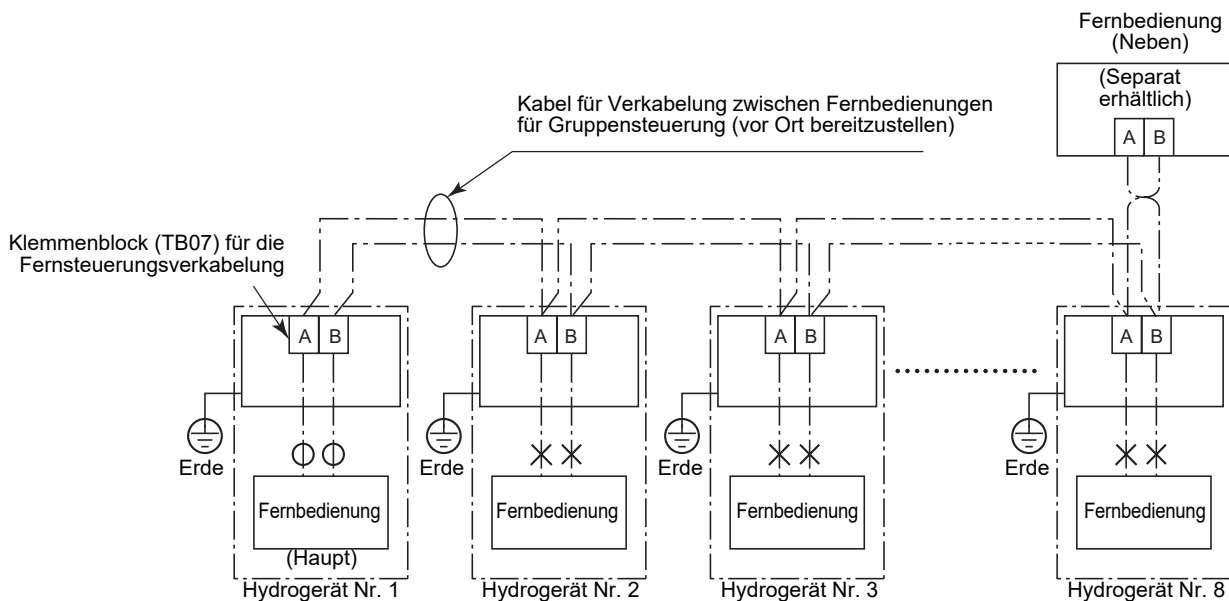
Analogen Eingang für den Heiz-/Kühlmodus und Heißwassermodus aktivieren.



8 Gruppensteuerung und optionale Steuerungen

Zur Bedienung einer Gruppensteuerung mehrerer Hydrogeräte

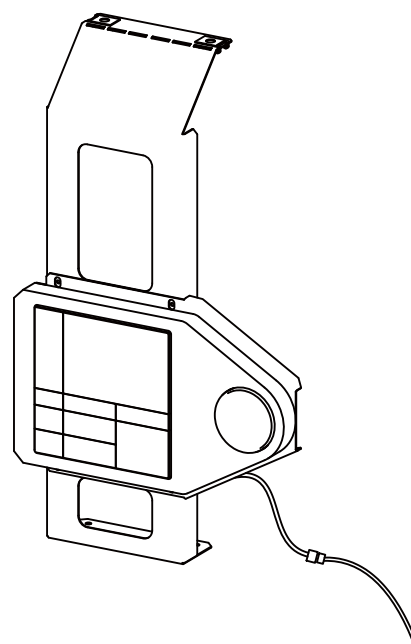
- Bis zu 8 Hydrogeräte können angeschlossen werden.
- Die Verdrahtung der Fernbedienung am Hydrogerät Nr. 2 bis Nr. 8 müssen abgetrennt werden, wie in Abb. 8-01 gezeigt.
- Wenn die Stromversorgung eingeschaltet wurde, startet die automatische Einrichtung der Adresse und die eingerichtete Adresse blinkt nach etwa 3 Minuten auf der Anzeige der Fernbedienung. Während der automatischen Einrichtung der Adresse wird keine Betätigung der Fernbedienung akzeptiert.
Die bis zur Beendigung der automatischen Einrichtung der Adresse erforderliche Zeit beträgt etwa 5 Minuten. Stellen Sie bitte sicher, dass alle DN-Codes in Bezug auf den Betriebsmodus auf die gleiche Einstellung eingestellt sind.
- Die Fernbedienungsleitung (AB-Leitung) kann die Verbindung zu maximal 2 Einheiten herstellen. Hauptsteuerung plus zweite Fernbedienung oder KNX oder MODBUS oder WLAN-Adapter oder 0-10V-Steuerung.

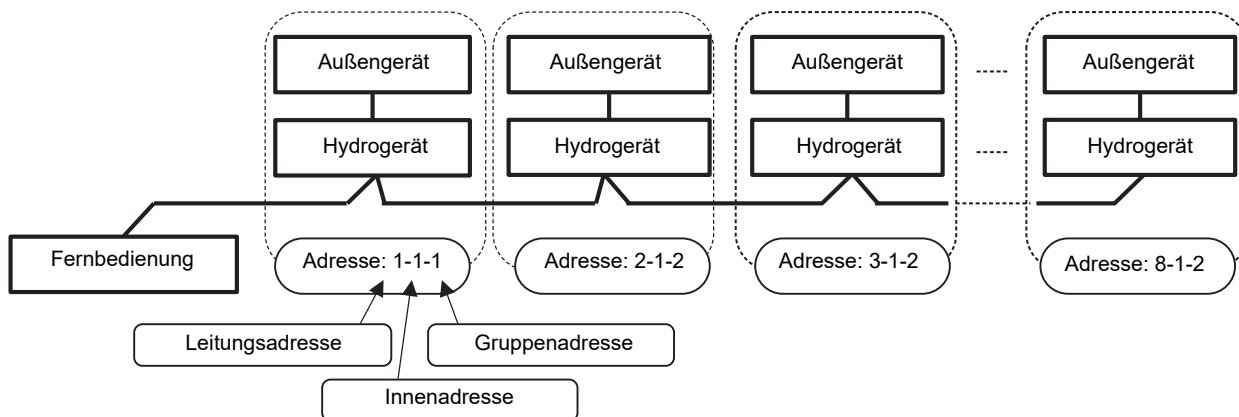


Hydrogerät	Nr. 1	Nr. 2~8
Verkabelung der Fernbedienung	○	×

○ : angeschlossen, × : abgetrennt

▼ Abb. 8-01





Punkt	DN	Details
Leitungsadresse	12	1 ~ 128
Innenadresse	13	1: Standard (1 ~ 128)
Gruppenadresse	14	0: Einzel (keine Gruppensteuerung) 1: Hauptgerät 2: Nebengerät

HINWEIS

Die obige Adresse wird automatisch eingestellt, wenn das Gerät aktiviert wird. Die Leitungsadresse und Gruppenadresse werden jedoch zufällig eingestellt.

In Abhängigkeit von der Systemkonfiguration der Gruppensteuerung ist es in einigen Fällen erforderlich, die Adresse nach der Einstellung der automatischen Adresse manuell zu ändern.

Gruppensteuerung

- Wenn die Gruppensteuerung verwendet wird, kann das Slave-Hydrogerät auch den Wert des Master-Hydrogerät-TTW-Sensors teilen. In diesem Fall ist kein TTW-Anschluss jedes Slave-Hydrogeräts erforderlich.
- Setzen Sie „DN AB“ jedes Slave-Hydrogeräts auf „1“.

9 Start und Konfiguration

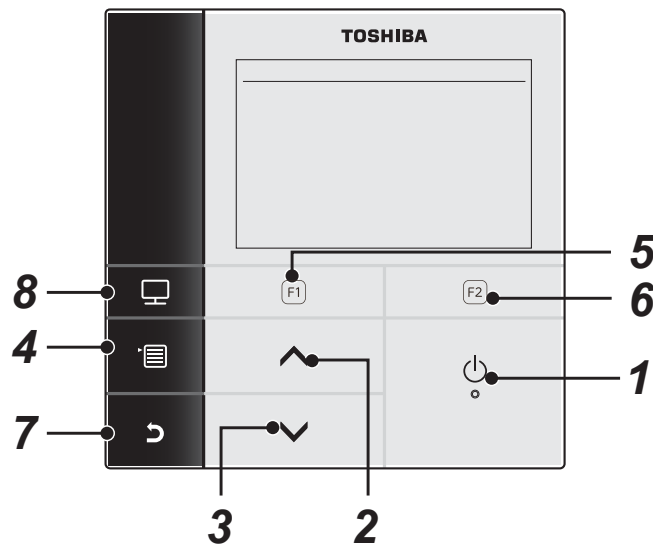
Wählen Sie „DN für Hydroeinheit“ im „Untermenü-Einstellungen“ aus, um die DN-Codes des Hydrogeräts zu ändern. Legen Sie die folgenden Anfangseinstellungen und die anderen Einstellungspunkte fest. (Informationen finden Sie auf Seite 55)









■ Einstellung der DN-Codes des Hydrogeräts

DN-Code	DN-Beschreibung	Voreinstellung	Nach Inbetriebnahme	Änderung 1	Änderung 2	Änderung 3
6B0	Zum Aktivieren des externen Boilerausgangs verwendet. 0 = externer Boilerausgang deaktiviert; 1 = externer Boilerausgang aktiviert	0				
6B1	Boiler-Installationsort 0 = Heizseite nach 3-Wege-Ventil 1 = Vor 3-Wege-Ventil	0				
6B2	Wird beim Anschluss eines externen Zylinderthermostaten verwendet 0 = Kein externer Zylinderthermostat; 1 = Externer Tankthermostat angeschlossen	0				
6B3	Wird beim Anschluss eines externen Raumthermostats verwendet 0 = Kein externer Raumthermostat; 1 = Externer Raumthermostat angeschlossen	0				
6B4	Wird zur Festlegung des im System verwendeten 3-Wege-Regelventils verwendet. 0 = 2-adriges/Federrückzugs- oder SPST-Ventil; 1 = SPDT-Ventil	0				
6B5	Synchronisierung von Pumpe P2. 0 = Dauerbetrieb von P2 (Pumpe ausgeschaltet, wenn Fernbedienung ausgeschaltet) 1 = Pumpe P2 aus, während Heiz- und Kühlmodus aus ist oder während des Heißwasser-HP-Betriebs.	1				
6B8	Wird verwendet, wenn ein Heißwasserzylinder am System angeschlossen ist. 0 = Brauchwasserzylinder angeschlossen; 1 = kein Brauchwasserzylinder angeschlossen	0				
6B9	Zum Aktivieren von Zone-1-Betrieb verwendet. 0 = Zone 1 aktiviert; 1 = Zone 1 deaktiviert	0				
6BA	Zum Aktivieren von Zone-2-Betrieb verwendet. 0 = Zone 2 deaktiviert; 1 = Zone 2 aktiviert	Modell 1 Zone : 0 2 Zone : 1				
6D0	P1-Pumpenbetrieb für Heizung 0 = Normal betrieben 1 = Bei Außentemperatur von über 20 °C gestoppt	0				
6D1	Pumpe P1 normale Leistung, Wenn langfristig Thermo aus. 0 = Kein Betrieb 1 = normale Leistung	0				
6D2	Zum Aktivieren der Hilfsheizungen des Hydrogeräts verwendet. 0 = Hilfsheizungen aktiviert; 1 = Hilfsheizungen deaktiviert	0				
6D3	Zum Aktivieren der Elektroheizung des Heißwasserzylinders verwendet. 0 = Heizung des Brauchwasserzylinders aktiviert; 1 = Heizung des Brauchwasserzylinders deaktiviert	0				
6D4	Zum Aktivieren des externen Zusatzheizungsausgangs verwendet. 0 = externer Zusatzheizungsausgang aktiviert; 1 = externer Zusatzheizungsausgang deaktiviert	0				
28	Zum Aktivieren des automatischen Neustarts nach einem Stromausfall verwendet. 0 = automatischer Neustart aktiviert; 1 = automatischer Neustart deaktiviert	0				
5A	P1-Pumpenbetrieb für Heißwasser 0 = mit Wärmepumpe synchronisiert 1 = Normal betrieben	0				
B6	Dient zum Aktivieren der SG-Ready-Steuerung 0 = SG-Ready-Steuerung deaktiviert 1 = SG-Ready-Steuerung aktiviert	0				

■ Namen und Funktionen der Teile

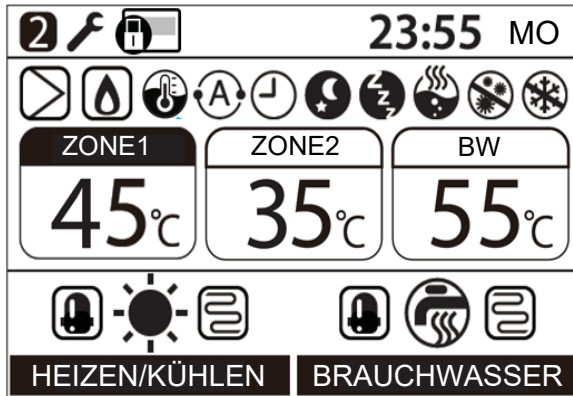
Tasten



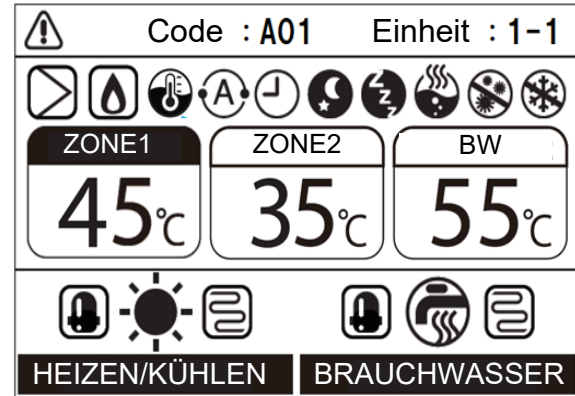
- 1 Taste [ Ein/Aus]**
- 2 Taste []**
 Im Top-Bildschirm: Zur Regelung der Temperatur.
 Im Menü-Bildschirm oder einem anderen Bildschirm: Zum Wählen eines Menüpunkts oder Ein/Aus für jede Funktion oder zum Bewegen eines Cursors usw.
- 3 Taste []**
 Im Top-Bildschirm: Zur Regelung der Temperatur.
 Im Menü-Bildschirm oder einem anderen Bildschirm: Zum Wählen eines Menüpunkts oder Ein/Aus für jede Funktion oder zum Bewegen eines Cursors usw.
- 4 Taste [ Menü]**
 Im Top-Bildschirm: Zeigt den „Menü“-Bildschirm an.
 Im anderen Bildschirm: Fixiert oder kopiert die Einstellung des Parameterwerts.
- 5 Taste []**
 Im Top-Bildschirm: Wählen des Heiz- oder Kühlbetriebs.
 Im anderen Bildschirm: Die Funktion variiert je nach dem Bildschirm.
- 6 Taste []**
 Im Top-Bildschirm: Wählen des Brauchwasser-Modus.
 Im anderen Bildschirm: Die Funktion variiert je nach dem Bildschirm.
- 7 Taste [ Zurück]**
 Schaltet zum vorherigen Bildschirm zurück, usw.
- 8 Taste [ Mode]**
 Im Top-Bildschirm: Wählen Sie den Modus, für den die Temperatur geändert werden soll.
 Im anderen Bildschirm: Wiederholt den Einstellungsparameter-Wert.














■ Bedeutung der Anzeige auf dem Top-Bildschirm










Im Normalbetrieb







Beim Auftreten eines Fehlers



ZONE1	Leuchtet, wenn der Bodenheizer oder Heizkörper angeschlossen ist (wenn das System über einen Bodenheizer oder Heizkörper verfügt).
ZONE2	Leuchtet, wenn die zweite Temperatur gesteuert wird (Abhängig vom System leuchtet die Anzeige möglicherweise nicht auf).
BRAUCHWASSER, BW	Leuchtet, wenn das Heißwasser-Zuleitungssystem angeschlossen ist (wenn das System über eine Heißwasser-Zuleitung verfügt).
ZONE1	Die Farbmarkierung leuchtet bei dem Betriebsmodus, bei dem die Temperatur geändert werden soll.
 HEIZEN/KÜHLEN	Leuchtet, wenn der Kompressor zum Heizen oder Kühlen arbeitet.
 HEIZEN/KÜHLEN	Leuchtet, wenn der elektrische Heizer im Inneren der Hydroeinheit während des Heizbetriebes mit Strom versorgt wird.
 BRAUCHWASSER	Leuchtet, während der Kompressor im Brauchwasser-Zulaufbetriebsmodus arbeitet.
 BRAUCHWASSER	Leuchtet, während der elektrische Brauchwasserzylinder-Heizer während des Brauchwasser-Betriebes gespeist wird.
	Leuchtet, wenn Heizen ausgewählt ist.
	Leuchtet, wenn Kühlen ausgewählt ist.
	Leuchtet, während der Brauchwasser-Zulaufbetrieb gewählt ist.
	Leuchtet, während die interne Wasserpumpe betrieben wird.
	Leuchtet auf, wenn der Hilfsboiler oder eine externe Zusatzheizung den Wärmepumpenbetrieb unterstützt.
 / 	Leuchtet im Wassertemperaturregelbetrieb / Raumtemperaturregelbetrieb.
	Leuchtet während des Automatikbetriebs.
	Leuchtet, wenn das Zeitprogramm oder Estrich-Aufheizung auf „Ein“ gestellt ist.

	Leuchtet, wenn Nachrückstellung-Betrieb auf „Ein“ gestellt ist und Heizen oder Kühlen gewählt ist.
	Leuchtet, während Geräuscharmer Betrieb tatsächlich läuft.
	Leuchtet, während die Brauchwasser-Verstärkung tatsächlich läuft.
	Leuchtet, wenn das Legionellenschutzprogramm auf „Ein“ gestellt ist und Brauchwasserbetrieb gewählt ist.
	Leuchtet, während Frostschutz-Betrieb tatsächlich läuft.
	Leuchtet, wenn das Testmodus oder Estrich-Aufheizung auf „Ein“ gestellt ist.
	Wird angezeigt, wenn die Fernbedienung als zweite Fernbedienung eingestellt ist.
	Leuchtet, wenn ein Fehler auftritt, und erlischt, wenn der Fehler behoben ist.
	Leuchtet, wenn der Betrieb durch die Einstellung der zentralen Fernbedienung begrenzt ist.

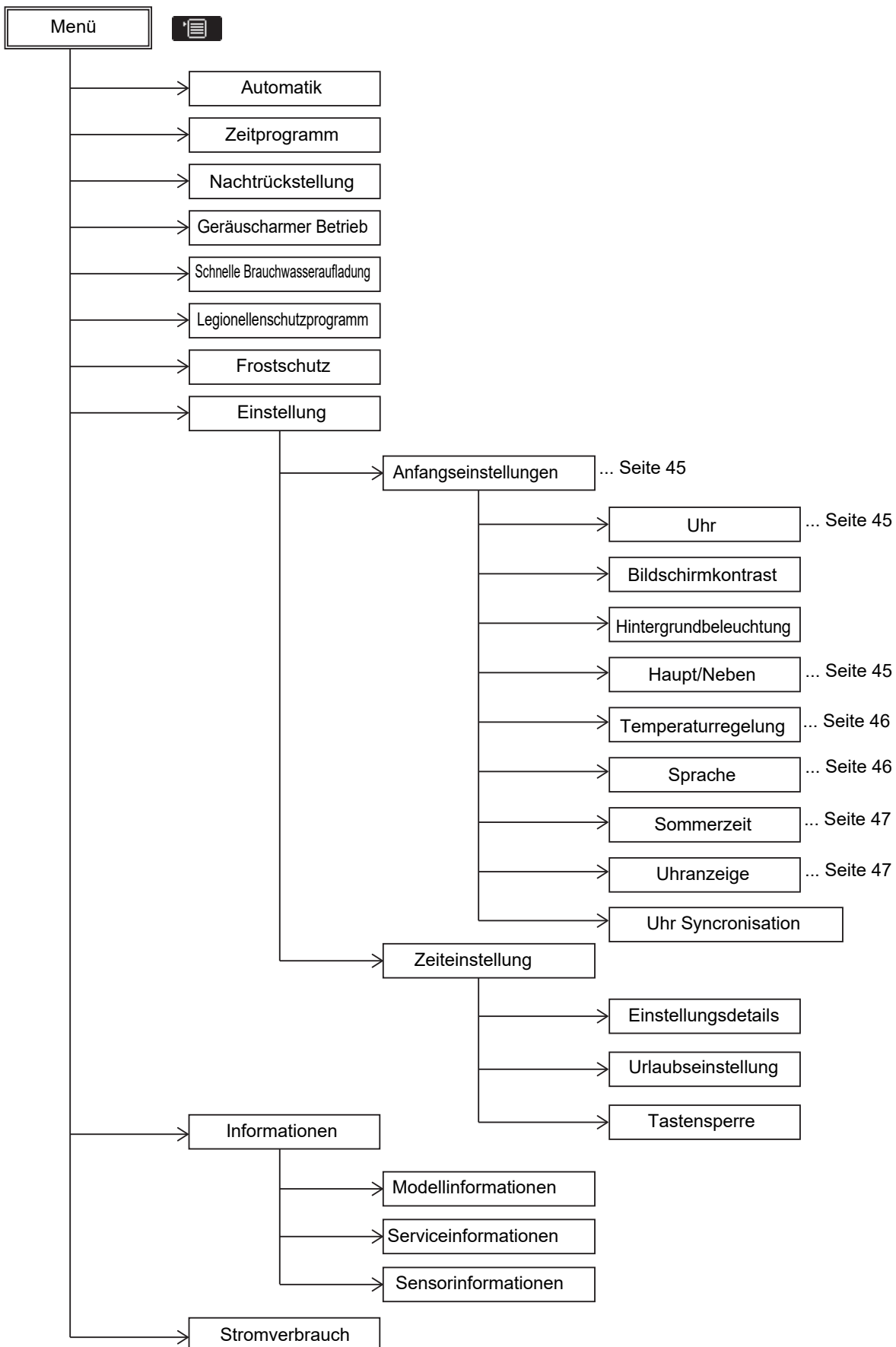
■ Menübetrieb

- (1) Drücken Sie auf die Taste [], und der „Menü“-Bildschirm wird angezeigt.
- (2) Drücken Sie die Taste [] / [], um ein Element zu wählen.
Das gewählte Element wird hervorgehoben.
- (3) Drücken Sie die Taste []. Der Einstellungsbildschirm erscheint.

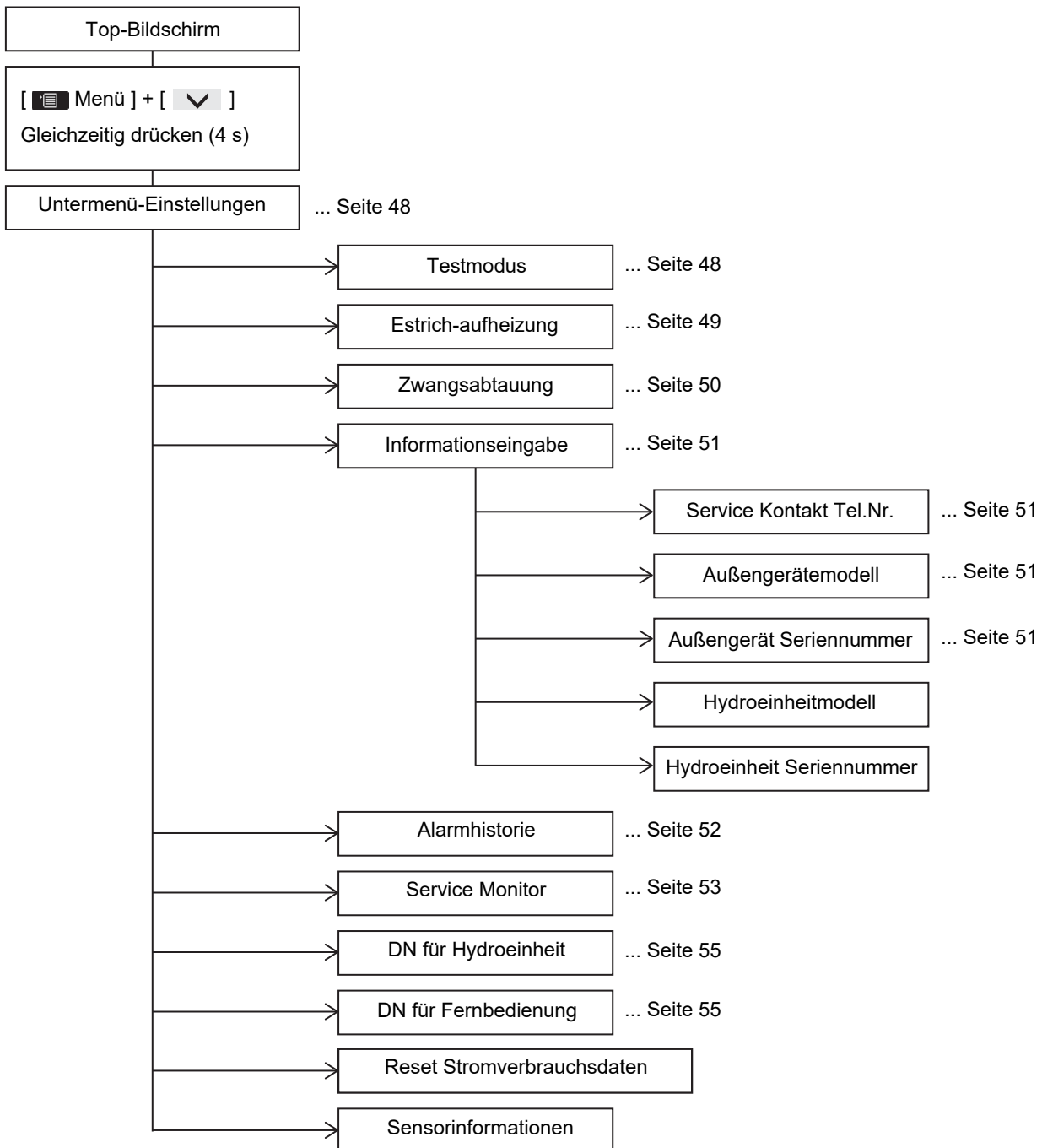
Zum Rückgängigmachen

Drücken Sie die Taste [] zum Zurückkehren. Die Anzeige schaltet auf den vorherigen Bildschirm zurück.




■ Menüpunkte






■ Untermenü-Einstellungen-Punkte

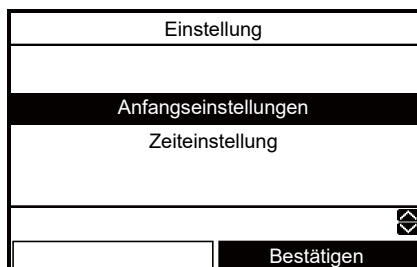


■ Einstellung – Anfangseinstellungen –

- (1) Drücken Sie die Taste [] / [] zur Auswahl von „Einstellung“ auf dem „Menü“-Bildschirm, und drücken Sie dann die Taste [].






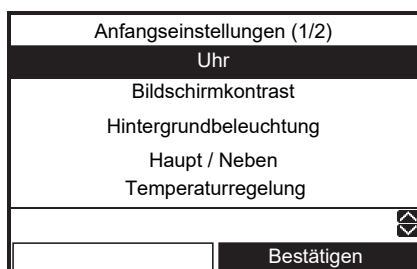
- (2) Drücken Sie die Taste [] / [] zur Auswahl von „Anfangseinstellungen“ auf dem Einstellung-Bildschirm, und drücken Sie dann die Taste [].








■ Uhr

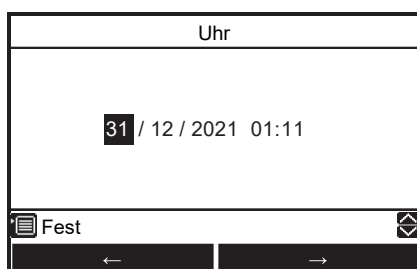
- Einstellung für die Uhr (Datum, Monat, Jahr, Zeit)

- (1) Drücken Sie die Taste [] / [] zur Auswahl von „Uhr“ auf dem Anfangseinstellungen-Bildschirm, und drücken Sie dann die Taste [].



- (2) Drücken Sie die Taste [] / [] zur Wahl von Datum, Monat, Jahr und Zeit.




- (3) Drücken Sie die Taste [] / [] zum Einstellen des Werts, und drücken Sie dann die Taste [].

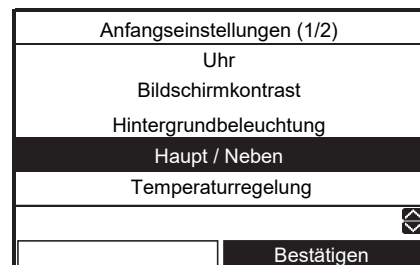


- Die Uhranzeige erscheint im Top-Bildschirm.
- Die Uhr-Anzeige blinkt, falls die Einstellung der Uhr wegen eines Stromausfalls oder aus anderen Gründen zurückgesetzt wurde.

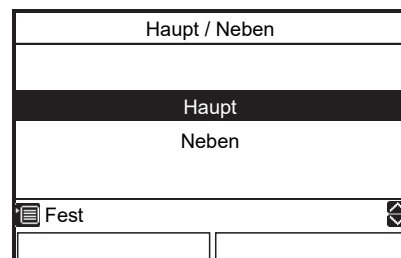
■ Haupt / Neben

- Für ein Doppel-Fernbedienungssystem.
- Stellen Sie eine der Fernbedienungen als Haupt-Fernbedienung ein.
- Stellen Sie eine andere Fernbedienung als Neben-Fernbedienung ein.

- (1) Drücken Sie die Taste [] / [] zur Auswahl von „Haupt / Neben“ auf dem „Anfangseinstellungen“-Bildschirm, und drücken Sie dann die Taste [].



- (2) Drücken Sie die Taste [] / [] zur Auswahl von „Haupt“ / „Neben“, und drücken Sie dann die Taste [].



- Einige Funktionen sind nicht verfügbar, wenn die Fernbedienung als Neben-Fernbedienung eingestellt ist.
- Beim Doppel-Fernbedienungssystem hebt der jeweils spätere Bedienungsschritt den vorangegangenen auf.
- Die Werkseinstellung ist Haupt-Fernbedienung.

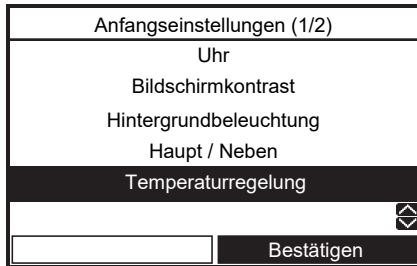
Deaktivierte Funktionen mit der Neben-Fernbedienung




- Zeitprogramm
- Geräuscharmer Betrieb
- Zeiteinstellung

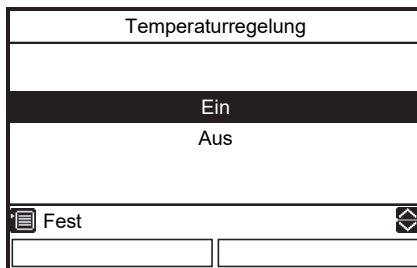
■ Temperaturregelung

- Um die Raumtemperatur anstelle der Wassertemperatur mit dieser Fernbedienung zu kontrollieren

- (1) Drücken Sie die Taste [] / [] zur Auswahl von „Temperaturregelung“ auf dem „Anfangseinstellungen“-Bildschirm, und drücken Sie dann die Taste [].






- (2) Drücken Sie die Taste [] / [] zur Auswahl von „Ein/Aus“, und drücken Sie dann die Taste [].

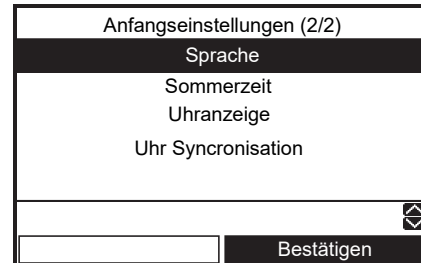


- Wenn die „Temperaturregelung“ auf „Ein“ gestellt ist, wird das System mit der Fernbedienung gesteuert.
- Die Werkseinstellung ist „Aus“.

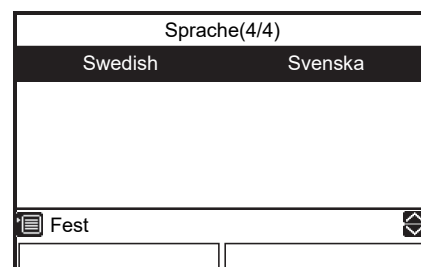
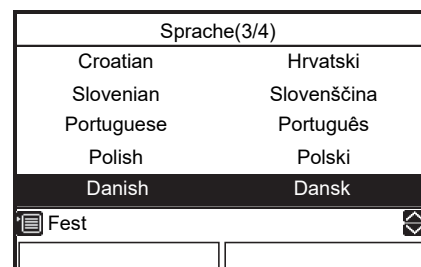
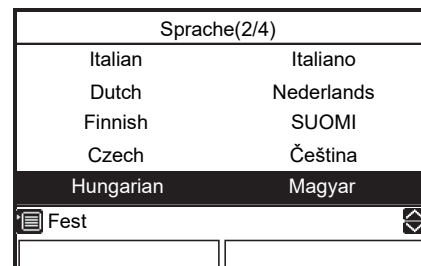
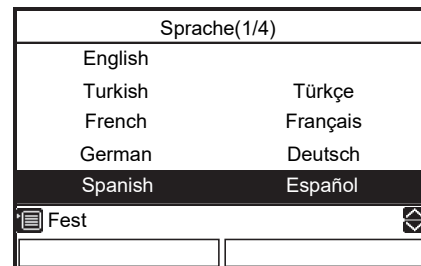
■ Sprache

- Wählen sie eine Sprache für den Bildschirmtext aus.

- (1) Drücken Sie die Taste [] / [] zur Auswahl von „Sprache“ auf dem „Anfangseinstellungen“-Bildschirm, und drücken Sie dann die Taste [].



- (2) Drücken Sie die Taste [] / [] zum Wählen der Sprache, und drücken Sie dann die Taste [].



- Die Werkseinstellung ist „English“.




■ Sommerzeit

- Sommerzeit einstellen.
- Wenn diese auf „Ein“ steht und die Zeit in „Anfangsdatum“ erreicht ist, verschiebt sich die Einstellungszeit in der Fernbedienung um +1 Stunde (z. B. 13:00→14:00), und wenn die Zeit in „Enddatum“ erreicht ist, verschiebt sich die Einstellungszeit um -1 Stunde (z. B. 13:00→12:00).
- Die geplante Zeit selbst für die folgenden Funktionen wird nicht geändert.




Zeitprogramm, Nachrückstellung, Geräuscharmer Betrieb, Legionellenschutzprogramm

Der Vorgang startet nach der verschobenen Zeit.





Wenn ein Zeitplan innerhalb 1 Stunde vor und nach Start- und Endzeit der Sommerzeit eingerichtet ist, kann es passieren, dass die Funktion an diesem Tag wiederholt oder übersprungen wird.

- (1) Drücken Sie die Taste [] / [], um auf dem Bildschirm „Anfangseinstellungen“ „Sommerzeit“ auszuwählen, und drücken Sie anschließend die Taste [].


Anfangseinstellungen(2/2)	
Sprache	
Sommerzeit	
Uhranzeige	
Uhr Synchronisation	
Bestätigen	

- (2) Drücken Sie die Taste [] / [] auf dem Bildschirm „Sommerzeit“, um „Ein“ auszuwählen, und drücken Sie anschließend die Taste [].

Sommerzeit	
Ein	
Aus	
Fest	
Bestätigen	




- (3) Drücken Sie die Taste [] / [], um das Startdatum und das Enddatum zu ändern, und drücken Sie anschließend die Taste [] / [], um den Tag, den Monat und die Uhrzeit einzustellen.

Sommerzeit	
Anfangsdatum	25 / 03 01 : 00
Enddatum	28 / 10 01 : 00
Fest	
Bestätigen	




- (4) Drücken Sie die Taste [].

■ Uhranzeige

- Wählen Sie auf dem Hauptbildschirm als Anzeigeformat für die Uhr 12 Stunden oder 24 Stunden.
- Auch wenn Sie 12 Stunden auswählen, wird die Uhrzeit auf allen anderen Bildschirmen außer dem Hauptbildschirm im Format 24 Stunden angezeigt.

- (1) Drücken Sie die Taste [] / [], um auf dem Bildschirm „Anfangseinstellungen“ „Uhranzeige“ auszuwählen, und drücken Sie anschließend die Taste [].

Anfangseinstellungen(2/2)	
Sprache	
Sommerzeit	
Uhranzeige	
Uhr Synchronisation	
Bestätigen	

- (2) Drücken Sie die Taste [] / [] um „24H“/„AM/PM“ auf dem „Uhrzeitanzeige“-Bildschirm auszuwählen und drücken Sie anschließend die Taste [].




„24H“: 24 Stunden

„AM/PM“: 12 Stunden




Uhranzeige	
24H	
AM/PM	
Fest	
Bestätigen	

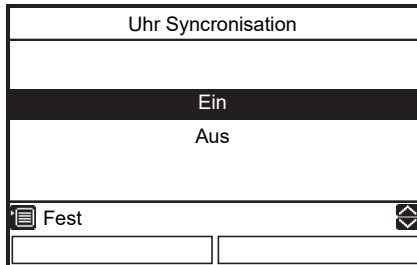
■ Uhr Synchronisation

- Stellen Sie die Uhrsynchronisation ein.
- Wenn diese Funktion auf „EIN“ steht und Uhreinstellung in der zentralen Steuerung geändert wird, wird die Uhreinstellung automatisch geändert.



- (1) Drücken Sie die Taste [] / [], um auf dem „Anfangseinstellungen“-Bildschirm „Uhr Synchronisation“ auszuwählen, und drücken Sie anschließend die Taste [].

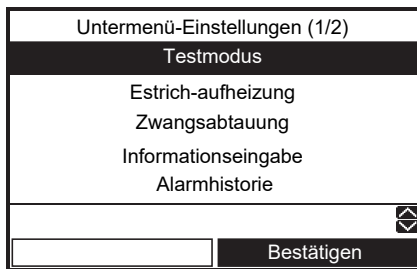
Anfangseinstellungen(2/2)	
Sprache	
Sommerzeit	
Uhranzeige	
Uhr Synchronisation	
Bestätigen	

- (2) Drücken Sie die Taste [] / [] auf dem Bildschirm „Uhr Synchronisation“, um „Ein“ auszuwählen, und drücken Sie anschließend die Taste [].






■ Untermenü-Einstellungen

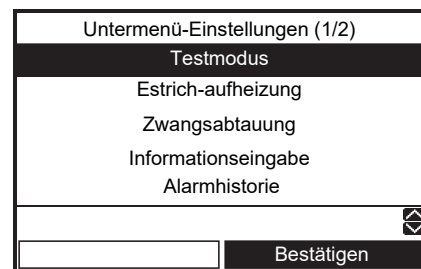
- (1) Drücken Sie die Taste [] und die Taste [] gleichzeitig für 4 Sekunden oder länger im Top-Bildschirm zur Anzeige von „Untermenü-Einstellungen“-Bildschirm zur Auswahl von „Einstellung“.






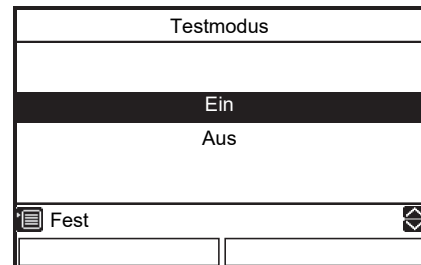
■ Testmodus

- Auch wenn sich die Außenlufttemperatur oder die Wassertemperatur außerhalb des eingestellten Bereichs befindet, kann der Heiz-, Kühl- und Brauchwasserbetrieb möglich sein.
- Da die Schutzeinstellung im „Testmodus“ deaktiviert ist, führen Sie den Testlauf nicht länger als 10 Minuten durch.

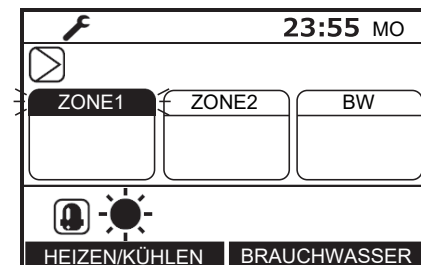
- (1) Drücken Sie die Taste [] / [] zur Auswahl von „Testmodus“ auf dem „Untermenü-Einstellungen“-Bildschirm, und drücken Sie dann die Taste [].



- (2) Drücken Sie die Taste [] zur Auswahl von „Ein“, und drücken Sie dann die Taste []. Die Markierung  erscheint im Top-Bildschirm.





- (3) Starten Sie den Heiz-, Kühl-, oder Brauchwasserbetrieb im Top-Bildschirm, und die gewählte Modus-Markierung blinkt im „Testmodus“.

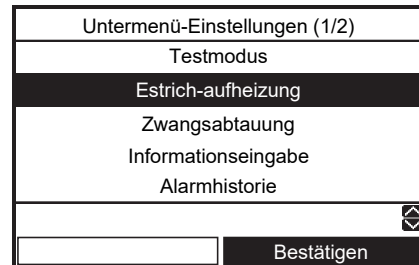


- Die Pumpe wird innerhalb von 30 Sekunden aktiviert. Bei unvollständiger Entlüftung wird der Durchflussschalter aktiviert, um den Vorgang abubrechen. Führen Sie die Entlüftung erneut entsprechend des Rohrleitungssystems durch. Wenig mitgerissene Luft wird aus dem Entlüftungsventil abgegeben.
- Überprüfen Sie, ob der Hydraulikdruck den erforderlichen Druck von 0,05 MPa (0,5 bar) erreicht hat. Wenn der Hydraulikdruck nicht ausreicht, füllen Sie Wasser nach.
- Der Heizbetrieb wird gestartet. Überprüfen Sie, ob das Hydrogerät wieder startet.
- Drücken Sie die Taste [F1] zum Wählen des Kühlbetriebs, und in einigen Sekunden beginnt der Betrieb.
- Überprüfen Sie, ob das Hydrogerät mit dem Kühlvorgang beginnt und ob das Bodenheizsystem nicht gekühlt wird.
- Drücken Sie die Taste [F1], um den Betrieb zu stoppen.
- Drücken Sie die Taste [F2], um den Brauchwasser-Zulaufbetrieb zu starten.
- Stellen Sie sicher, dass keine Luft mitgerissen wird.
- Prüfen Sie, ob am Anschluss des Heißwasserzylinders heißes Wasser ankommt.
- Drücken Sie die Taste [F2] oder [Ein/Aus], um den Betrieb zu stoppen.

■ Estrich-Aufheizung

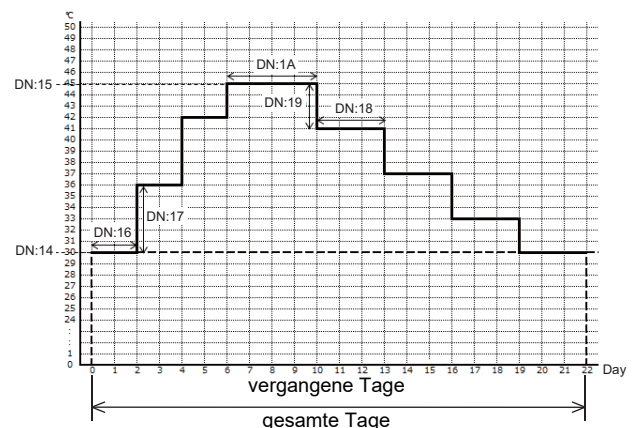
- Diese Funktion steht nur Haupt-Fernbedienung zur Verfügung.
- Diese Funktion wird zum Trocknen von Zement usw. verwendet.
- Der Betrieb der zweiten Fernbedienung ist während der Estrich-Aufheizung eingeschränkt.
- Der Betrieb kann in Abhängigkeit von der Einstellung der zentralen Fernbedienung eingeschränkt sein.
- Das Wartungspersonal muss das Gerät bedienen, nachdem der betreffende DN eingestellt ist.
- Der Betrieb darf nicht gestartet werden, wenn nicht alle zugehörigen DN eingestellt sind.
- Hinweise zur Einstellung der betreffenden Punkte siehe unten. Der Monteur ist für richtige Einrichtung verantwortlich. Unsachgemäße Einrichtung kann zu Rissen im Zement usw. führen.
- Wenn der Betrieb startet, arbeitet das Gerät wie folgt.



- (1) Drücken Sie die Taste [] / [] zur Auswahl von „Estrich-aufheizung“ auf dem „Untermenü-Einstellungen“-Bildschirm und drücken Sie dann die Taste [F1] mindestens 4 Minuten lang.

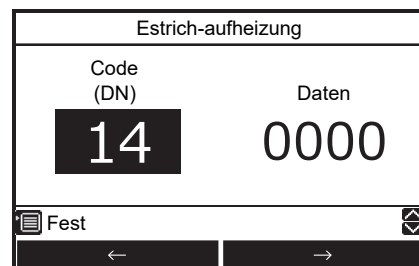


- DN:14 Einstellung Start- und Endtemperatur [20-55°C]
- DN:15 Einstellung Maximaltemperatur [20-55°C]
- DN:16 Fortgesetzte Tage für jeden Schritt hoch bis Maximaltemperatur [1-7 Tage]
- DN:17 Temperaturunterschied für jeden Schritt hoch bis Maximaltemperatur [1-10 K]
- DN:18 Fortgesetzte Tage für jeden Schritt herunter bis Endtemperatur [1-7 Tage]
- DN:19 Temperaturunterschied für jeden Schritt herunter bis Endtemperatur [1-10 K]
- DN:1A Fortgesetzte Tage mit Maximaltemperatur [1-50 Tage]

Einstellen der Temperatur






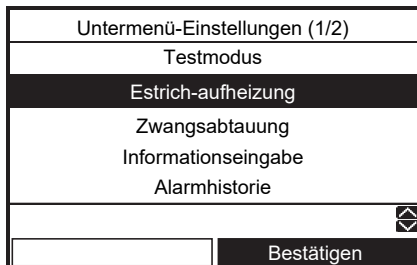
- (2) Drücken Sie die Taste [F1] / [F2], um „DN“ oder „Daten“ auszuwählen, und drücken Sie dann die Taste [] / [] zur Eingabe des Werts.





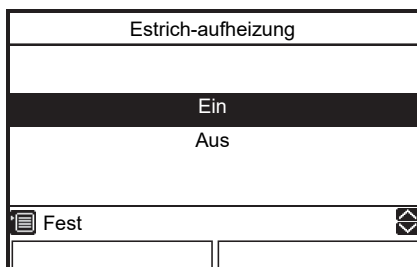
- (3) Drücken Sie die Taste []. Der Einstellwert wird registriert.




Zum Starten des Betriebs

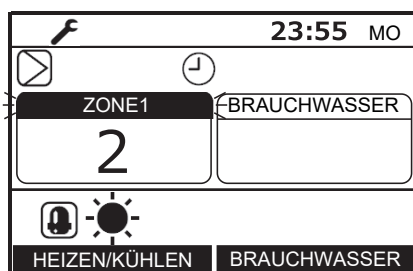
- (1) Drücken Sie die Taste [] / [] zur Auswahl von „Estrich-aufheizung“ auf dem „Untermenü-Einstellungen“-Bildschirm und drücken Sie dann die Taste [].



- (2) Drücken Sie die Taste [] zur Auswahl von „Ein“, und drücken Sie dann die Taste [].






- Prüfen Sie die Gesamtzahl von Tagen für „Estrich-aufheizung“, und drücken Sie dann die Taste []. Die Markierung  und die Markierung  erscheinen im Top-Bildschirm.
- (3) Starten Sie den Heizbetrieb im Top-Bildschirm.
- Dann blinkt die Markierung „ZONE1“ im „Estrich-aufheizung“-Betrieb, und die verflorenen Tage werden angezeigt.

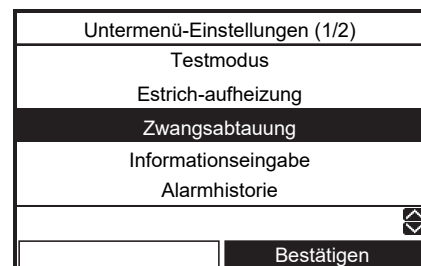




- Wenn anormale Zustände bei Estrich-Aufheizung auftreten, stoppt das System und der Alarmspeicher-Bildschirm wird angezeigt.
- Wenn der Heizbetrieb durch Betätigen der Fernbedienung während der Estrich-Aufheizung gestoppt wurde und wenn der Heizbetrieb innerhalb von 30 Minuten wieder gestartet wird, wird die Estrich-Aufheizung vom Stoppzeitpunkt an gestartet.

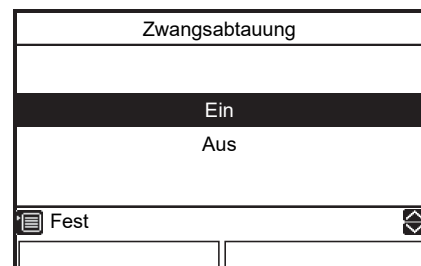
■ Zwangsabtauung

- Diese Funktion steht nur Haupt-Fernbedienung zur Verfügung.
- Diese Funktion kann die Zwangsabtauung für das Außengerät aktivieren.

- (1) Drücken Sie die Taste [] / [] zur Auswahl von „Zwangsabtauung“ auf dem „Untermenü-Einstellungen“-Bildschirm und drücken Sie dann die Taste [].






- (2) Drücken Sie die Taste [] zur Auswahl von „Ein“, und drücken Sie dann die Taste [].

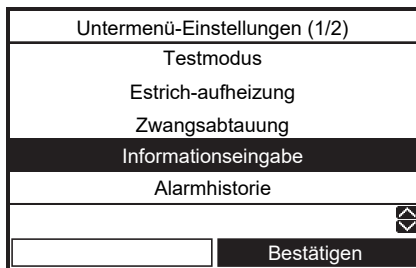


- (3) Starten Sie den Heizbetrieb im Top-Bildschirm.




Informationseingabe

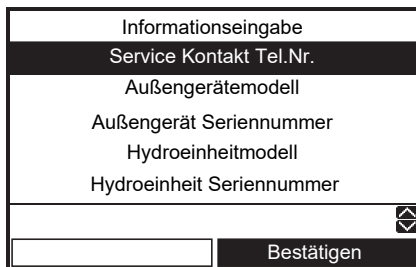
- Registrierung von Informationen über die Kontaktnummer für den Service, den Modellnamen und die Seriennummer des Hydrogeräts und des Außengeräts.

- (1) Drücken Sie die Taste [] / [] zur Auswahl von „Informationseingabe“ auf dem „Untermenü-Einstellungen“-Bildschirm, und drücken Sie dann die Taste [].

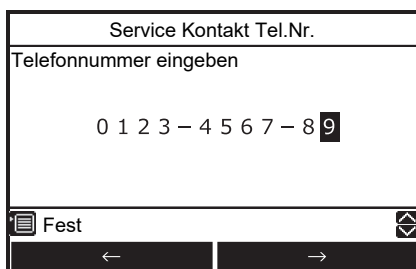


Service Kontakt Tel.Nr.




- (1) Drücken Sie die Taste [] / [] zur Auswahl von „Service Kontakt Tel.Nr.“ auf dem Informationseingabe-Bildschirm, und drücken Sie dann die Taste [].

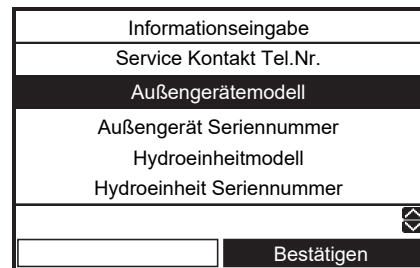




- (2) Drücken Sie die Taste [] / [] oder [] / [] zum Einstellen des Werts, und drücken Sie dann die Taste [].









Außen- (Hydro-)gerät-Modellbezeichnung Seriennr. des Außen- (Hydro-)geräts


- (1) Drücken Sie die Taste [] / [] zur Auswahl von „Außengerätemodell (Hydroeinheitmodell, Außengerät Seriennummer, Hydroeinheit Seriennummer)“ auf dem Informationseingabe-Bildschirm, und drücken Sie dann die Taste [].

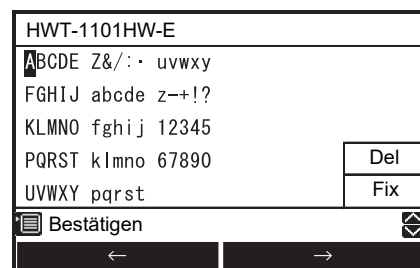



- (2) Drücken Sie die Taste [] / [], um das Registrierungs Menü zu wählen. Wählen Sie „Handeingabe Gerätetyp“ („Seriennummereingabe“) aus, um einen eigenen Modellnamen (eine eigene Seriennummer) einzugeben.

Drücken Sie die Taste [] / [] oder [] / [] zum wählen des Zeichens (das gewählte Zeichen wird hervorgehoben), und drücken Sie dann die Taste []. Das Zeichen wird oben links im Bildschirm angezeigt.


Wenn die Taste [] in dem Status gedrückt wird, wo „Del“ gewählt ist, werden die aktuell angezeigten Inhalte von rechts her gelöscht.

Drücken Sie die Taste [] in dem Zustand, wo „Fix“ gewählt ist, um die aktuell oben im Bildschirm gezeigten Inhalte zu registrieren.



Wählen Sie „Auswahl Gerätetyp“ aus und drücken Sie dann die Taste [F2]. Wählen Sie „Fernbedienung“ aus und drücken Sie dann die Taste [].

Außengerätmodell
Handeingabe Gerätetyp
Auswahl Gerätetyp
Außengerätmodell HWT-1101HW-E
<input type="text"/>
<input type="button" value="Bestätigen"/>



Auswahl Gerätetyp
Fernbedienung
Außengerät
 Fest
<input type="text"/>
<input type="button" value="Bestätigen"/>

Wenn Sie im Auswahl-Gerätetyp-Bildschirm „Außengerät“ („Hydroeinheit“) auswählen, wird der werkseitige Standardwert im Informationsbildschirm angezeigt.

- Nachdem die Informationseingabe beendet ist, bestätigen Sie den Punkt „Informationen“ im „Menü“-Bildschirm, um zu prüfen, ob die Information richtig registriert ist.

■ Alarmhistorie

- Liste der letzten 10 Alarmdaten: Fehlerinformationen zum Fehlercode, Datum und Uhrzeit werden angezeigt.

(1) Drücken Sie die Taste [] / [] zur Auswahl von „Alarmhistorie“ auf dem „Untermenü-Einstellungen“-Bildschirm, und drücken Sie dann die Taste [F2].

Untermenü-Einstellungen (1/2)
Testmodus
Estrich-aufheizung
Zwangsabtauung
Informationseingabe
Alarmhistorie
<input type="text"/>
<input type="button" value="Bestätigen"/>

Um die Alarmhistorie zurückzusetzen

(1) Drücken Sie die Taste [], um die Alarmhistorie zurückzusetzen.

Alarmhistorie (1/3)		
Code	Date	Time
1. A01	31/12/2021	11:55
2.		
3.		
4.		
<input type="text"/>	<input type="button" value="Zurücksetzen"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

(2) Drücken Sie auf die Taste [F1], und die Alarmdaten werden gelöscht.

Alarmhistorie	
Alle Alarmdaten zurücksetzen	
<input type="text"/>	
<input type="button" value="Ja"/>	<input type="button" value="Nein"/>

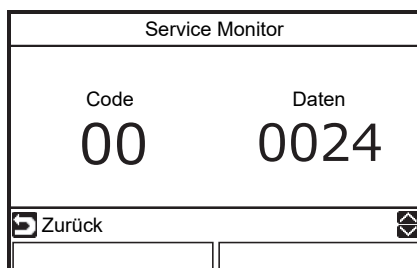
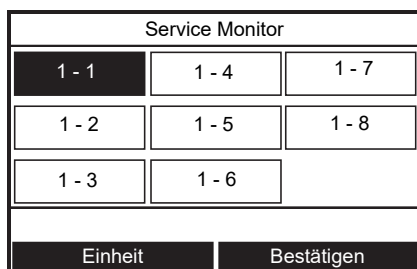
■ Service Monitor

- Die Temperatur des Sensors wird auf der Fernbedienung angezeigt.
- Mit dieser Funktion können Sie überprüfen, ob der Sensor korrekt installiert ist.

(1) Drücken Sie die Taste [**▲**] / [**▼**] zur Auswahl von „Service Monitor“ auf dem „Untermenü-Einstellungen“-Bildschirm, und drücken Sie dann die Taste [**F2**].



(2) Drücken Sie die Taste [**F1**] zum Wählen des Geräts, und drücken Sie dann die Taste [**F2**] zur Anzeige des Status.






Hydrogerät-Daten	Code	Datenbezeichnung	Gerät
	00	Steuertemperatur (Heißwasserzylinder)	°C
	01	Steuertemperatur (Zone 1)	°C
	02	Steuertemperatur (Zone 2)	°C
	03	Fernbedienungssensor-Temperatur	°C
	04	Kondensationstemperatur (TC)	°C
	06	Wassereinlasstemperatur (TWI)	°C
	07	Wasserauslasstemperatur (TWO)	°C
	08	Wasserheizungsauslass-Temperatur (THO)	°C
	09	Boden-Eingangstemperatur (TFI)	°C
	0A	Heißwasserzylinder-Temperatur (TTW)	°C
	0B	Position des Mischventils	Schritt
	0E	Niederdruck (Ps) × 1/10	kPa
	0F	Hydro Soft Ver.	-

Außengerätaten	Code	Datenbezeichnung	Gerät
	60	Wärmetauschttemperatur (TE)	°C
	61	Außenlufttemperatur (TO)	°C
	62	Ablasstemperatur (TD)	°C
	63	Ansaugtemperatur (TS)	°C
	65	Kühlkörpertemperatur (THS)	°C
	6A	Strom × 10	A
	6D	Temperatur der Wärmetauscherspule (TL)	°C
	70	Kompressorbetrieb Hz	Hz
	72	Umdrehungszahl des Außenventilators (unten oder Modell mit 1 Lüfter)	rpm
	73	Umdrehungszahl des Außenventilators (hoch)	rpm
	74	Außen-PMV-Position × 1/10	pls
	7A	Entladungsdruck (PD) × 1/10	kPa


Service-Gerätedaten	Code	Datenbezeichnung	Gerät
	F0	Mikrocomputergespeiste Akkumulationszeit × 1/100	h
	F1	Brauchwasserkompressor EIN Akkumulationszeit × 1/100	h
	F2	Kühlwasserkompressor EIN Akkumulationszeit × 1/100	h
	F3	Heizkompressor EIN Akkumulationszeit × 1/100	h
	F4	Betrieb eingebaute WS-Pumpe Akkumulationszeit × 1/100	h
	F5	Akkumulationszeit Betrieb Brauchwasserzylinderheizung × 1/100	h
	F6	Akkumulationszeit Betrieb Hilfsheizung × 1/100	h
F7	Akkumulationszeit Betrieb Zusatzheizung × 1/100	h	

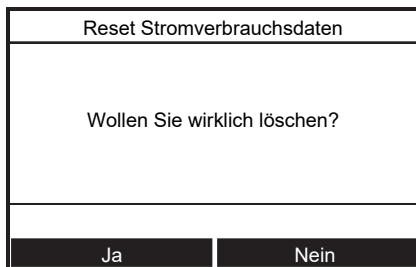
- Einige Sensoren (Temperatur/Druck) werden nicht angezeigt, da sie nicht angeschlossen sind.

■ Reset Stromverbrauchsdaten




- (1) Drücken Sie die Taste [] / [] zur Auswahl von „Reset Stromverbrauchsdaten“ auf dem „Untermenü-Einstellungen“-Bildschirm und drücken Sie dann die Taste [].

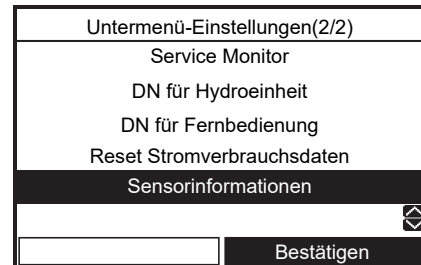


- (2) Drücken Sie die Taste [], um die Stromverbrauchsdaten zu löschen.

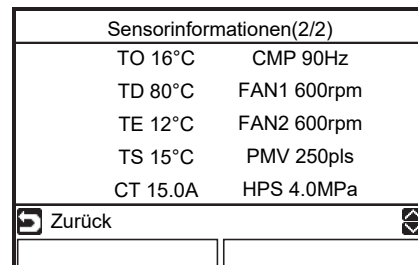
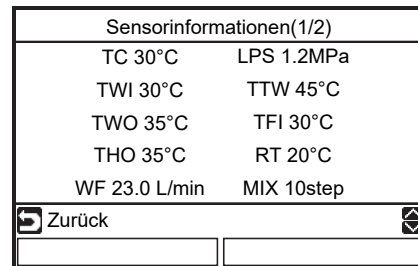


■ Sensorinformationen

- (1) Drücken Sie die Taste [] / [] zur Auswahl von „Sensorinformationen“ auf dem „Untermenü-Einstellungen“-Bildschirm und drücken Sie dann die Taste [].






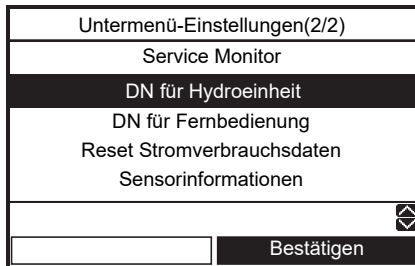
- (2) Wählen Sie die Anzeigenummer aus.
- Anzeige 1 ist der Hydrogerätesensor
 - Anzeige 2 ist der Außengerätesensor



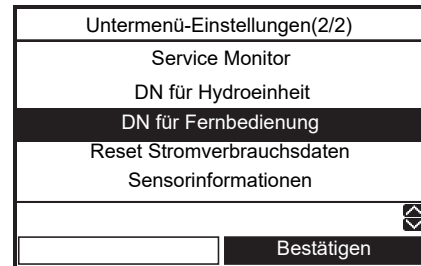
■ DN für Hydroeinheit (DN für Fernbedienung)





- Die DN-Code-Einstellung des Hydrogeräts ist nur für die Haupt-Fernbedienung verfügbar.
- Stellen Sie die DN-Codes für verschiedene Betriebsmodi über die Fernbedienung ein.

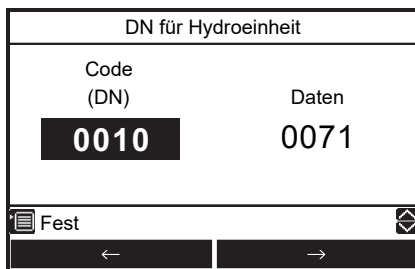
(1) Drücken Sie die Taste [] / [] zur Auswahl von „DN für Hydroeinheit“ (oder „DN für Fernbedienung“) auf dem „Untermenü-Einstellungen“-Bildschirm und drücken Sie dann die Taste [].



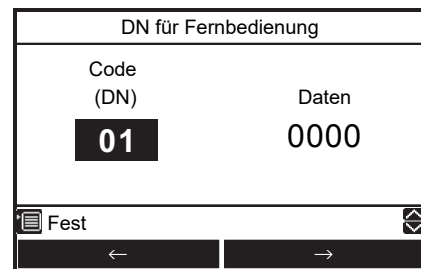
oder



(2) Drücken Sie die Taste [] / [], um „DN“ oder „Daten“ auszuwählen, und drücken Sie dann die Taste [] / [] zur Eingabe des Werts.



oder



(3) Drücken Sie die Taste []. Der Einstellwert wird registriert.

Haupteinstellungspunkte

(1) Einstellen des Temperaturbereichs (DN 18 bis 1F)

- Stellt den Temperaturbereich für Heizung (Zone 1, Zone 2), Kühlung und Heißwasser ein.
- Für jeden Modus können die oberen und unteren Grenztemperaturen eingestellt werden.

(2) Einstellen der Wärmepumpen-Betriebsbedingungen für die Heißwasserversorgung (DN 20 und 21)

- Stellt die Start- und Stoppwassertemperatur für die Wärmepumpe ein.
- Die Wärmepumpe wird aktiviert, wenn die Wassertemperatur unter die Startwassertemperatur fällt. Es wird empfohlen, den Standardwert zu verwenden.

(3) Ausgleich der Heißwassertemperatur (DN 24 und 25)

- Gleicht die Zieltemperatur auf Basis der über die Fernbedienung eingestellten Temperatur aus, wenn die Heißwassertemperatur unter die eingestellte Außenlufttemperatur fällt.

(4) Einstellen des Heißwasser-Boosters (DN 08 und 09)

- Stellt die Steuerzeit und die Zieltemperatur bei Bedienung von HOT WATER BOOST ein.

(5) Einstellen von Legionellenschutzprogramm

- Stellt die Regelung des Brauchwasserzylinders ein, wenn ANTI BACTERIA bedient wird.
- Stellt die Zieltemperatur, den Steuerzeitraum, die Startzeit (24-Stunden-Format) und die Zeit ein, während der die Zieltemperatur beibehalten werden soll.
- Nehmen Sie diese Einstellungen entsprechend der Richtlinien und Gesetze des entsprechenden Landes vor.

(6) Einstellen der Prioritätsmodustemperatur

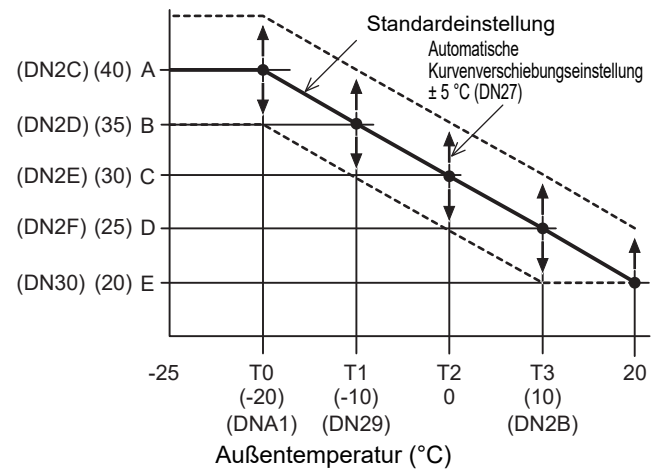
- Stellt die Außenlufttemperatur ein, bei der der bevorzugte Betriebsmodus geändert wird.
- Heißwasser: Temperatur zum Wechseln des Heizmodus. Der Heizbetrieb hat Vorrang, wenn die Temperatur unter den eingestellten Wert fällt.
- Temperatur zum Wechseln des Boiler-HP-Modus. Wenn die Temperatur unter die Einstelltemperatur sinkt, geschieht Ausgabe vom externen Boiler.

(7) Einstellen der Automodus-Heiztemperatur (DN 27 bis 31, A1 bis A5)

- Gleicht die Zieltemperatur aus, wenn für die Temperatureinstellung an der Fernbedienung Auto eingestellt wurde.
- Temperatur der Außenluft (T0, T1 und T3) kann individuell eingestellt werden.
- Die Zieltemperatur kann auf einen Wert zwischen 20 und 55 °C eingestellt werden.
- Es gilt jedoch: A > B > C > D > E.

▼ Abb. 9-02

<Zone 1>



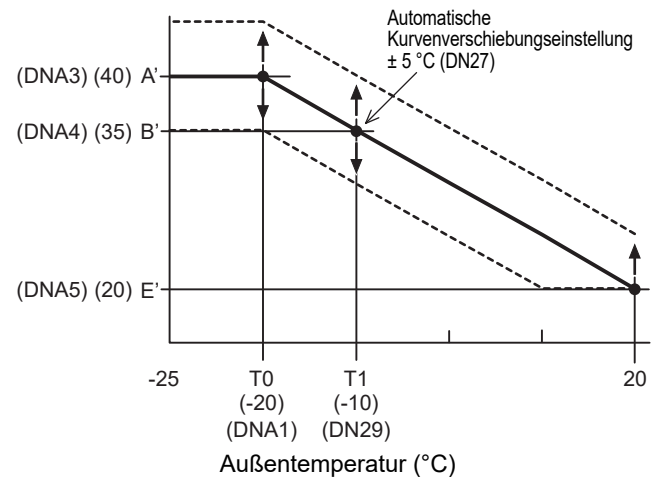
- Die gesamte Kurve kann mit DN 27 auf plus/minus 5 °C eingestellt werden.

<Zone 2>

Sie können entweder einen prozentualen oder festgelegten Wert als Einstellmethode für Zone 2 auswählen

DNA2 = „0“ : Prozentual (DN31)

DNA2 = „1“ : Festgelegter Wert (DNA3), (DNA4), (DNA5) Jedoch gilt Zone 1 ≥ Zone 2



(8) Einstellen der Frostschutztemperatur (DN 3A bis 3B)

- Stellen Sie die Funktion ein, wenn der Frostschutz auf „Ein“ eingestellt ist.
- Stellen Sie ein, ob diese Funktion aktiviert/deaktiviert wird und wählen Sie die entsprechende Zielwassertemperatur.
- Ist Deaktiviert eingestellt, wird der Frostschutzbetrieb nicht durchgeführt, auch wenn der Frostschutz auf „Ein“ eingestellt ist.

(9) Einstellen der Häufigkeit der Ausgabe an die interne Heizung (DN 33 bis 34)

- Zum Einstellen der Reaktionszeit wird die Anstiegs-/Abfallzeit gewählt.

(10) Einstellung der Nachrückstellung (DN 26. DN für Fernbedienung 0E bis 0F)

- Stellen Sie die Funktion ein, wenn die Nachrückstellung auf „Ein“ eingestellt ist.
- Stellen Sie die Reduzierungstemperatur, Startzeit und Endzeit ein.

(12) Steuerung des Hydro-2-Wege-Regelventilbetriebs

- Wenn Sie sowohl Kühl- als auch Heizbetrieb wählen und es gibt nur ein Innengerät für den Heizmodus (z. B. Bodenheizung), installieren Sie ein 2-Wege-Ventil und wählen Sie diesen Funktionscode.

(13) Einstellen des 3-Wege-Ventilbetriebs (DN 54)

- Diese Einstellungsoption ist für eine normale Installation nicht erforderlich. Mit dieser Einstellung können Sie den Logikschaltkreis umkehren, falls die Anschlüsse A und B des 3-Wege-Ventils falsch angeschlossen wurden und dies bauseitig nicht korrigiert werden kann.

(14) Einstellung des Mischventilbetriebs

- Stellt die Zeitspanne zwischen vollständig geschlossen und vollständig offen des 2-Zonen-Steuermischventils ein. Wählen Sie einen Wert, der 1/10 der tatsächlichen Zeit beträgt. Zus. Einstellung der Intervallsteuerungszeit. (Minuten)

(15) Einstellen des Wechsels zwischen Heiz-/Heißwasserbetrieb beim Verwenden eines Boilers (DN 3E)

- Wenn ein Boiler verwendet wird, verwenden Sie diese Einstellung, um das Hydrogerät über den Boiler zu steuern.

(16) Einstellen der Wärmepumpenbetriebszeit für die Heißwasserversorgung

- Stellen Sie die Zeitspannen zwischen Start der Wärmepumpe und Start der Heizung zu Beginn des Heißwasserbetriebs ein. Je länger diese Zeitspanne, desto länger dauert es, bis das Wasser geheizt wird.

(17) Einstellen der Kühlung („Ein/Aus“)

- Wählen Sie diese Funktion für den Kühlbetrieb.

(18) Fernbedienungszeitanzeige

- Für den Timer wird das 24-Stunden- oder 12-Stunden-Format verwendet.

(19) Einstellen des geräuscharmen Nachtbetriebs

- Gibt einen Befehl für geräuscharmen Betrieb an das Außengerät ab. Stellen Sie ein, ob diese Funktion aktiviert/deaktiviert wird und wählen Sie die Start- und Endzeit.

(20) Einstellen des Alarmtons

- Hier kann der Alarmton der Fernbedienung eingestellt werden.

(21) Zweite Fernbedienung und Raumtemperaturthermostat

- Stellen Sie die Anfangstemperatur ein.

(22) Moduswahl für den Betrieb mittels externer Eingabe

- Wählen Sie die Logik eines externen Eingangssignals (optional)

(23) Einstellung der Kapazität des Hydrogeräts**(24) Zweite Fernbedienung Zieltemperatureinstellung****(25) Raumtemperatursensoreinstellung****(26) Synchronisierungssteuerung bei niedriger Außentemperatur****(27) P1 Steuerung der Pumpengeschwindigkeit****(28) Einschränkung der Speisung der Notlaufheizung während des Heizmodus. (Zum Energiesparen)**

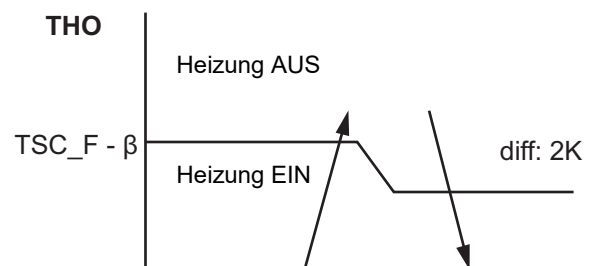
- Wenn die Außentemperatur über dem Referenzwert liegt, ist die Notlaufheizung während des Heizmodus zwangsweise ausgeschaltet.
- Voreinstellung: Keine Einschränkung (Wie die konventionelle Steuerung)

(29) Intervallbetrieb der Pumpe bei Betrieb mit ausgeschaltetem Thermostat (zum Energiesparen)

- Die Pumpe des Hydrogeräts führt den Intervallbetrieb entsprechend der Außentemperatur bei Betrieb mit ausgeschaltetem Thermostat (Kompressor aus) durch.
- Voreinstellung: Dauerbetrieb (Wie die konventionelle Steuerung)

(30) Steuerung der Notlaufheizungsstromversorgung beim Abtauen (zum Energiesparen)

- Wenn die Temperatur am Heizungsauslass (THO) 2K unter TSC_F - β fällt, wird die Notlaufheizung (3 kW) mit Strom versorgt. TSC_F ist die über die Fernbedienung zugewiesene Temperatur.



- Voreinstellung: $\beta = 0$ (Wie die konventionelle Steuerung)

(31) „Estrich-aufheizung“

- Einzelheiten finden Sie unter „Untermenü-Einstellungen“

(32) Gruppensteuerung

- Slave-Hydrogeräte können den vom Master-Hydrogerät übertragenen TTW-Wert verwenden.

DN-Einstellungen

		Ort und DN-Nummer	Ort und DN-Nummer		Bereich HWT-60 (HWT-110)	Voreinstellung HWT-60 (HWT-110)	Nach Inbetriebnahme	Änderung 1	Änderung 2
			Hydro	RC					
1	Einstellen des Temperaturbereichs	Heizungsobergrenze – Zone 1	1A	–	37~55 °C (65 °C)	55 (65)			
		Heizungsuntergrenze - Zone 1	1B	–	20~37 °C	20			
		Heizungsobergrenze – Zone 2	1C	–	37~55 °C (65 °C)	55 (65)			
		Heizungsuntergrenze - Zone 2	1D	–	20~37 °C	20			
		Kühlung - Obergrenze	18	–	18~30 °C	25			
		Kühlung - Untergrenze	19	–	7~20 °C	7			
		Heißwasser - Obergrenze	1E	–	60~75 °C	75			
		Heißwasser - Untergrenze	1F	–	40~60 °C	40			
2	Heißwasserbetrieb	Starttemperatur Wärmepumpe	20	–	20~45 °C	38			
		Stoptemperatur Wärmepumpe	21	–	40~65 °C	52			
3	Heißwassertemperaturausgleich	Temperaturausgleich Außenlufttemperatur (°C)	24	–	-20~10 °C	0			
		Ausgleichstemperatur (°C)	25	–	0~15 °C	3			
4	Heißwasser-Booster	Betriebszeit (x10 min)	08	–	3~18	6			
		Einstellen Temperatur (°C)	09	–	40~65 °C	65			
5	Anti-Bakterien	Einstellen Temperatur (°C)	0A	–	60~65 °C	65			
		Startkreislauf (Tag)	–	0D	1~10	7			
		Startzeit (Uhrzeit)	–	0C	0~23	22			
		Betriebszeit (min)	0B	–	0~60	30			
6	Prioritätsmodus	Umschalttemperatur Boiler/ Wärmepumpe (°C)	23	–	-20~20	-10			
7	Einstellungen automatische Kurve für Heizen	Außentemperatur T0 (°C)	A1	–	-20 (-30)~ -15 (-20) °C	-20			
		Außentemperatur T1 (°C)	29	–	-15~0 °C	-10			
		Außentemperatur T2 (°C)	–	–	0	0			
		Außentemperatur T3 (°C)	2B	–	0~15 °C	10			
		Einstellen von Temperatur A auf T0 (°C) - ZONE 1	2C	–	20~55 °C (65 °C)	40			
		Einstellen von Temperatur B auf T1 (°C) - ZONE 1	2D	–	20~55 °C (65 °C)	35			
		Einstellen von Temperatur C auf T2 (°C) - ZONE 1	2E	–	20~55 °C (65 °C)	30			
		Einstellen von Temperatur D auf T3 (°C) - ZONE 1	2F	–	20~55 °C (65 °C)	25			
		Einstellen von Temperatur E auf 20°C (°C) - ZONE 1	30	–	20~55 °C (65 °C)	20			
		ZONE 2 Temperatureinstellung 0 = Prozentual (FC 31) 1 = Festgelegter Wert (FCA3~A5)	A2	–	0~1	0			
		Verhältnis von Zone 2 zu Zone-1-Automodus (%)	31	–	0~100%	80			
		Einstellen von Temperatur A' auf T0 (°C) - ZONE 2	A3	–	20~55 °C (65 °C)	40			
		Einstellen von Temperatur B' auf T1 (°C) - ZONE 2	A4	–	20~55 °C (65 °C)	35			
		Einstellen von Temperatur E' auf 20 °C (°C) - ZONE 2	A5	–	20~55 °C (65 °C)	20			
Automatische Kurve - Temperaturveränderung (°C)	27	–	-5~5 °C	0					

		DN-Beschreibung	Ort und DN-Nummer		Bereich HWT-60 (HWT-110)	Voreinstellung HWT-60 (HWT-110)	Nach Inbetriebnahme	Änderung 1	Änderung 2
			Hydro	RC					
8	Frostschutz	Funktion 0 = Ungültig; 1 = Gültig	3A	–	0~1	1			
		Frostschutz-Einstelltemperatur (°C)	3B	–	10~20 °C	15			
		End-Tage	–	12	0~20	0			
		Endzeiten	–	13	0~23	0			
9	Hilfsheizungssteuerung	Stillstand Hilfsheizung 0 = 5 min; 1 = 10 min; 2 = 15 min; 3 = 20 min	33	–	0~3	1			
		Betriebszeit Hilfsheizung 0 = 10 min; 1 = 20 min; 2 = 30 min; 3 = 40 min	34	–	0~3	0			
10	Nachrückstellung	Ändern der Rückstellungstemperatur	26	–	3~20 °C	5			
		Zonenwahl 0 = Zone 1 u. 2; 1 = nur Zone 1	58	–	0~1	0			
		Startzeit (Uhrzeit)	–	0E	0~23	22			
		Endzeit (Uhrzeit)	–	0F	0~23	06			
12	Hydro Steuerung 2-Wege-Ventilbetrieb	Kühlungs-2-Wege-Ventil – Betriebslogik 0 = Während der Kühlung aktiviert; 1 = Während der Kühlung nicht aktiviert	3C	–	0~1	0			
13	Steuerung des Hydro-3-Wege-Regelventilbetriebs	3-Wege-Regelventil-Betriebslogik 0 = Bei Brauchwasserbetrieb aktiviert; 1 = Bei Brauchwasserbetrieb nicht aktiviert	54	–	0~1	1			
14	Antriebszeit 2-Zonen-Mischventil	Angegebene Antriebszeit für Mischventil (x 10 sec)	0C	–	3~24	6			
		Mischventil AUS (Steuerzeit – min)	59	–	1~30	4			
15	Boiler-/Wärmepumpen-Synchronisierung	Externer Boiler-/Wärmepumpen-Synchronisierung 0 = Synchronisiert; 1 = Nicht synchronisiert	3E	–	0~1	0			
16	Maximale Betriebszeit Heißwasserwärmepumpe	Maximale Betriebszeit Wärmepumpe bei Prioritätsmodus Heißwasserbetrieb (Minuten)	07	–	1~120	30			
17	Kühlbetrieb	0 = Kühl- u. Heizbetrieb; 1 = Nur Heizbetrieb	02	–	0~1	0			
18	Fernbedienungsanzeige	24h oder 12h Zeitanzeige 0 = 24h; 1 = 12h	–	05	0~1	0			
19	Geräuscharmer Nachtbetrieb des Kühlmittelverteilsystems	Geräuscharmer Betrieb 0 = Ungültig; 1 = Gültig	–	09	0~1	0			
		Startzeit (Uhrzeit)	–	0A	0~23	22			
		Endzeit (Uhrzeit)	–	0B	0~23	06			
20	Alarmton	Ton-Umschaltung 0 = AUS; 1 = EIN	–	11	0~1	1			
21	Zweite Fernbedienung und Raumtemperaturthermostat	Auswahl der Anfangstempureinstellung 0 = Die durch FC9D bestimmte Temperatur 1 = Die durch die automatische Kurve berechnete Temperatur	B5	–	0~1	0			
		Festgelegte Einstellung der Anfangstemperatur	9D	–	20~55 °C	40			

		DN-Beschreibung	Ort und DN-Nummer		Bereich HWT-60 (HWT-110)	Voreinstellung HWT-60 (HWT-110)	Nach Inbetriebnahme	Änderung 1	Änderung 2
			Hydro	RC					
22	Betrieb über externe Eingabe (optional)	Eingangssignaleinstellung bei Verwendung von I/P 7, 8 (CN21) als Not-Aus-Eingang (DN B6 = 0) 0 = Kontakte niedrig > Systemstopp hoch. Neustart des Systems mittels Fernbedienung 1 = Kontakte hoch > Systemstopp niedrig. Neustart des Systems mittels Fernbedienung	52	–	0~1	0			
		Eingangssignaleinstellung bei Verwendung von I/P 5, 6 (CN21) 0 = Kontakte hoch > Systemstopp niedrig. Kontakte niedrig > System-Neustart hoch 1 = Kontakte niedrig > Systemstopp hoch. Kontakte niedrig > hoher (zweiter) System-Neustart	61	–	0~1	0			
		Änderung der Steuerung von I/P 7, 8 (CN21) Siehe „Tabelle2“ auf Seite 30.	B6	–	0~4	0			
23	Einstellung des Typs des Hydrogeräts	70: Wandmontagetyp 71: All-in-one-Typ	10	–	70 oder 71	71			
24	Zweite Fernbedienung Zieltemperatureinstellung	0 = Wassertemperatur 1 = Raumthermostattemperatur	40	–	0~1	0			
25	Raumtemperatursensor-Einstellung	Temperaturveränderung für Heizung	–	02	-10~10	-1			
		Temperaturveränderung für Kühlung	–	03	-10~10	-1			
26	Synchronisierungssteuerung bei niedriger Außentemperatur	0 = HP + Boiler 1 = Boiler 2 = Notlaufheizung 3 = Boiler (Pumpe P1: Stopp)	5B	–	0~3	3			
27	P1 Steuerung der Pumpengeschwindigkeit (Dienst des PWM)	0 = P1 Pumpe feste Drehzahl 1 = P1 Pumpe variable Drehzahl	6A6	–	0~1	1			
		0 = 100%, 1 = 90%, 2 = 80% 3 = 70%, 4 = 60%, 5 = 50%	A0	–	100%~50%	0			
28	P2 Steuerung der Pumpengeschwindigkeit (Dienst des PWM)	0 = 100%, 1 = 80% 2 = 70%, 3 = 60%	6A1	–	0~3	0			
29	Einschränkung der Speisung der Notlaufheizung während des Heizmodus	Heizung zwangsweise abschalten bei $TO \geq A$ °C 0 = keine Beschränkung, 1 = 20 °C, 2 = 15 °C, ..., 6 = -5 °C	B8	–	0~6	0			
30	Intervallbetrieb der Pumpe 3 min EIN/10 min AUS	Intervallbetrieb bei $TO \geq A$ °C (Heizmodus) 0 = Dauerbetrieb 1 = 20 °C, ..., 6 = -5 °C	BA	–	0~6	0			
		Intervallbetrieb bei $TO < B$ °C (Kühlmodus) 0 = Dauerbetrieb 1 = 35 °C, ..., 3 = 25 °C	BB	–	0~3	0			

		DN-Beschreibung	Ort und DN-Nummer		Bereich HWT-60 (HWT-110)	Voreinstellung HWT-60 (HWT-110)	Nach Inbetriebnahme	Änderung 1	Änderung 2
			Hydro	RC					
31	Steuerung der Notlaufheizungsstromversorgung beim Abtauen	β : 0 = 0K, ..., 4 = 40K Empfehlung: $\beta = 2$ (20K)	B9	–	0~4	0			
32	Estrichaufheizung	Einstellung Start- und Endtemperatur (°C)	–	14	20~55	0			
		Einstellen Maximaltemperatur (°C)	–	15	20~55	0			
		Fortgesetzte Tage für jeden Schritt hoch bis Maximaltemperatur (Tage)	–	16	1~7	0			
		Temperaturunterschied für jeden Schritt hoch bis Maximaltemperatur (K)	–	17	1~10	0			
		Fortgesetzte Tage für jeden Schritt herunter bis Endtemperatur (Tage)	–	18	1~7	0			
		Temperaturunterschied für jeden Schritt herunter bis Endtemperatur (K)	–	19	1~10	0			
		Fortgesetzte Tage mit Maximaltemperatur (Tage)	–	1A	1~50	0			
33	Gruppensteuerung	1 = vom Master-Gerät übertragener TTW-Wert 0 = TTW-Wert jedes Hydrogeräts	AB	–	0~1	0			
34	SG Ready	Erhöhung der Sollwerttemperatur während des System Zwang ON-Zeitraums (K).	AC	–	0~10	0			
35	Schnittstelle 0-10 V (optional)	Siehe unter Seite 35	680	–	0~4	0			
			681	–	0~3	0			
			682	–	0~3	0			
			683	–	0~3	0			
			684	–	0~3	0			
			685	–	40~80	65			
			686	–	20~55 (65)	55			
			687	–	20~55 (65)	55			
			688	–	7~25	20			
			689	–	1~5	5			
			68A	–	1~5	3			
			68B	–	1~5	3			
36	Ausgänge des Hydrogeräts	Siehe unter Seite 29	6CA	–	0~9	0			
			6CB	–	0~9	1			
			6CC	–	0~9	2			
			6CD	–	0~9	3			

■ Manuelle Einstellungen

Einstellungen, wenn Heißwasserfunktion nicht verwendet wird

- Wenn die Heißwasserfunktion nicht verwendet wird, setzen Sie DN „6B8“ des Hydrogeräts auf „1“. (Informationen finden Sie auf Seite 39.)

Einstellung für Kühlbetrieb

- Erwerben Sie für Hydrogeräte, die keinen Kühlbetrieb durchführen (Bodenheizung usw.), ein motorisiertes 2-Wege-Ventil (für Kühlung) (Details siehe auf Seite „Spezifikationen für Regelkomponenten“ und Seite 26) und montieren Sie es an dem Wasserrohr, das nicht für die Kühlung verwendet wird. Verbinden Sie die Ventilkabel mit den Klemmen CN23 (3) und (4) des Hydrogeräts.

Einstellung für die Heißwasserversorgung

- Bereiten Sie den optionalen Heißwasserzylinder vor.
- Erwerben Sie ein motorisiertes 3-Wege-Ventil (Details siehe auf Seite „Spezifikationen für Regelkomponenten“ und Seite 26) und schließen Sie es an. Verbinden Sie die Ventilkabel mit den Klemmen CN23 (8), (9) und (10) des Hydrogeräts.
- Setzen Sie DN „6B8“ des Hydrogeräts auf „0“. (Informationen finden Sie auf Seite 39.)
- Verbinden Sie das Netzteil des Heißwasserzylinders mit den Klemmen TB03 L und N des Hydrogeräts.
- Verbinden Sie die Kabel zwischen Hydrogerät und Heißwasserzylinder wie folgt: Hydrogerät-Klemmen TB02 (1), (2) und Erdung — Heißwasserzylinder (1), (2) und Erdung
CN20 (1), (2) und Erdung — Heißwasserzylinder A, B und Erdung

Einstellung für zweite Fernbedienung

- Legen Sie die optionale zweite Fernbedienung bereit.
- Schließen Sie das Kabel an den Klemmen TB04 A,B des Hydrogeräts und der Fernbedienung an.

Einstellung für 2-Zonen-Temperaturregelung

- Erwerben Sie ein motorisiertes Mischventil (Details siehe auf Seite „Spezifikationen für Regelkomponenten“ und Seite 26) und schließen Sie es an. Verbinden Sie die Ventilkabel mit den Klemmen CN22 (7), (8), (9) und (10) des Hydrogeräts.
- Stellen Sie vor Ort einen Puffertank bereit.
- Erwerben Sie eine Wasserpumpe und schließen Sie die Kabel an die Klemmen CN23 (1) und (2) des Hydrogeräts an.
Um einen Konflikt zwischen der Wasserpumpe und der internen Pumpe des Hydrogeräts zu verhindern, setzen Sie DN „6B5“ des Hydrogeräts auf „0“.
- Setzen Sie DN „6BA“ des Hydrogeräts auf „1“. (Informationen finden Sie auf Seite 39.)
Montieren Sie den Temperatursensor (TFI), der mit den Klemmen CN20 (3) und (4) des Hydrogeräts verbunden ist, in der Nähe des Wassereinlasses am Hydrogerät.
- Verbinden Sie den TFI-Sensor mit einem bauseitig zu beschaffenden Schalter am Zulaufrohr der Raumheizung.
- Schützen Sie die Kabel mit einem Isolierrohr (min. 1 mm) oder mit einem Lehrrohr, sodass Anwender sie nicht direkt berühren.

10 Wartung

Warten Sie das Systeme regelmäßig mindestens einmal im Jahr.

Prüfpunkte

- Überprüfen Sie alle elektrischen Anschlüsse und nehmen Sie bei Bedarf Anpassungen vor.
- Überprüfen Sie die Wasserleitungen des Heizsystems, insbesondere auf Zeichen von austretender Flüssigkeit.
- Prüfen Sie den Innendruck des Expansionsstanks. Ist dieser zu niedrig, füllen Sie Stickstoff oder Trockenluft in den Tank.
- Überprüfen Sie den Hydraulikdruck mit einem eingebauten Wassermanometer, er muss mindestens 0,1 MPa (1 bar) betragen. Wenn der Druck nicht ausreicht, füllen Sie Leitungswasser nach.
- Reinigen Sie das Sieb.
- Überprüfen Sie die Pumpe auf ungewöhnliche Geräusche oder andere Abweichungen.
- Betreiben Sie das Heißwassersicherheitsventil regelmäßig, um eine Blockierung durch Kalkablagerung zu verhindern und um den korrekten Betrieb des Sicherheitsventils sicherzustellen.
- Um die Korrosion des emaillierten Heißwasserzylinders zu verhindern, ist im Tank eine Magnesiumanode installiert.

Die Anode hat je nach der Wasserqualität eine Lebensdauer von ca. 2-5 Jahren.

Es wird empfohlen, die Anode jedes Jahr zu überprüfen. Diese Arbeit muss von einem ausgebildeten Servicetechniker ausgeführt werden. Beachten Sie bitte die folgenden Details.

Anode

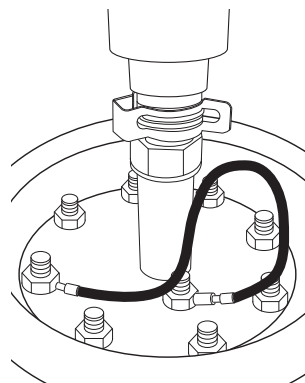
Um die Korrosion des emaillierten Heißwasserzylinders zu verhindern, ist in der Mitte der Oberseite des Tanks eine Magnesiumanode installiert. Die Anode hat je nach der Wasserqualität eine Lebensdauer von ca. 2-5 Jahren.

Es wird empfohlen, die Anode jedes Jahr zu überprüfen.

Überprüfung der Anode

1. Trennen Sie die Stromversorgung ab.
2. Nehmen Sie die Frontplatte ab.
3. Nehmen Sie das mittlere Isolierbauteil an der Oberseite des Wasserzylinders ab. Damit erlangen Sie Zugriff auf den Anodenanschluss.
4. Trennen Sie die Kabelverbindung zwischen der Anode und dem Tank ab (siehe „Abb. 10-01“).
5. Setzen Sie ein Mehrfachmessgerät (Bereich mA) zwischen der Anode und dem Tank an.
Anodenstrom > 0,3 mA: Die Anode ist aktiv und OK.
Anodenstrom < 0,3 mA: Die Anode ist zu überprüfen und ggf. zu ersetzen.
6. Bringen Sie die Kabelverbindung zwischen der Anode und dem Tank wieder an. Bauen Sie das Isolierbauteil wieder ein und schließen Sie die vordere Abdeckung. Stellen Sie die Stromversorgung wieder her.

▼ Abb. 10-01



Austausch der Anode

1. Trennen Sie die Stromversorgung ab.
2. Nehmen Sie die Frontplatte ab.
3. Nehmen Sie das mittlere Isolierbauteil an der Oberseite des Wasserzylinders ab. Damit erlangen Sie Zugriff auf den mittleren Flansch.
4. Schließen Sie den Kaltwasserzulauf am Kugelhahn der Sicherheitsgruppe des Hauswassers.
5. Schließen Sie einen Wasserschlauch an das Heißwasserablassventil neben der Sicherheitsgruppe an. Der Auslauf des Schlauches sollte sich auf Bodenhöhe befinden. Bringen Sie den Auslauf des Schlauches am Boden eines Eimers oder in der Nähe eines Bodenablaufs an.
6. Öffnen Sie einen Heißwasserabgreifpunkt (um ein Vakuum im Wassertank zu vermeiden).
7. Öffnen Sie das Entlüftungsventil und sorgen Sie für einen ausreichenden Wasserablauf, um sicherzustellen, dass der Wasserstand im Tank mindestens 10 cm unter der Oberseite des Tanks liegt.
8. Entfernen Sie die flexible Heißwasserauslassleitung von der Oberseite des Flansches des Tanks, indem Sie die Verbindungsklammer ablösen.
9. Bauen Sie den Flansch des Tanks mit den 8 Muttern aus.
10. Überprüfen Sie die Anode und tauschen Sie sie bei Bedarf aus.
11. Bringen Sie den Flansch und die flexible Heißwasserleitung wieder an. Verwenden Sie stets eine neue Dichtung/einen neuen Zwischenring und neue O-Ringe. Achten Sie darauf, dass Sie die Verbindungsklammer wieder ordnungsgemäß anbringen.
12. Nehmen Sie das Heißwassersystem wie im Abschnitt „Wasserzulauf - Hauswasser“ beschrieben wieder in Betrieb.

Ablassen des Wassers aus dem Tank

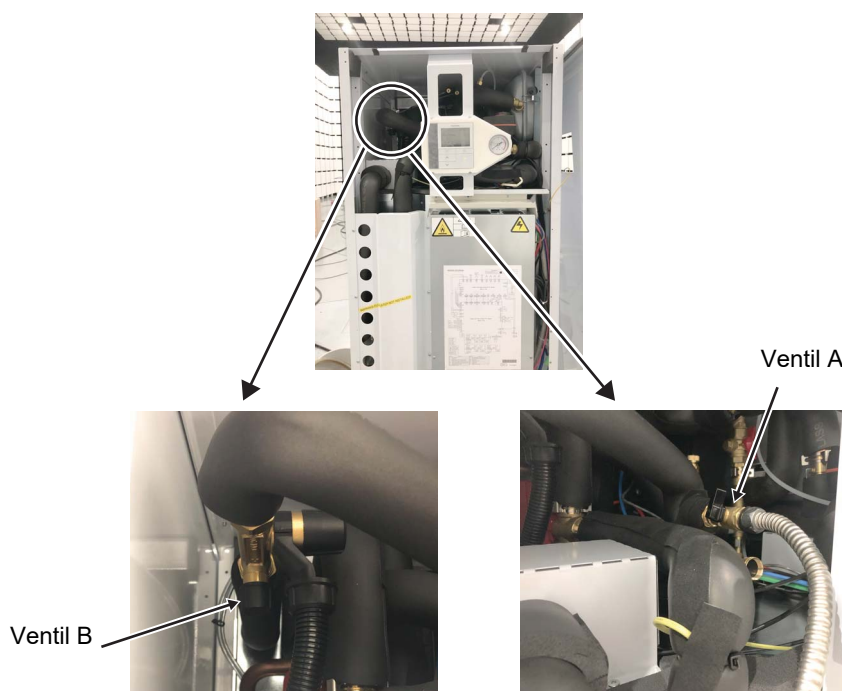
Entleeren Sie den Tank mithilfe des Siphonprinzips.

Vorgehensweise

1. Schließen Sie den Ablaufschlauch an (Größe: 1/2 Zoll) an. Führen Sie die Ablaufseite zu einem Entwässerungskanal (einer Position, die niedriger als die Unterseite der AIO-Einheit ist).
2. Öffnen Sie das Ventil A und schließen Sie das Ventil B.
(Siehe unter „Abb. 10-02“.)
3. Öffnen Sie die Heißwasserauslassseite zum Atmosphärendruck.
4. Üben Sie Unterdruck auf den Ablaufschlauch aus.

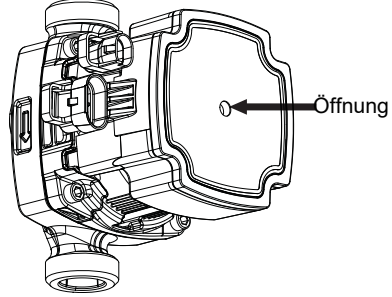
Sobald das Wasser abläuft, kann das gesamte Wasser im Tank mithilfe des Siphonprinzips abgelassen werden.

▼ **Abb. 10-02** Darstellung des Ventils



11 Fehlersuche

■ Fehlersymptome

Symptom	Mögliche Ursache	Maßnahmen
Raum wird nicht geheizt oder gekühlt. Wasser ist nicht heiß genug.	Fehlerhafte Einstellungen der Fernbedienung	Überprüfen Sie die Fernbedienung und die Temperatureinstellung.
	Falsche Funktionscodeeinstellung	Überprüfen Sie die Funktionscodeeinstellung mit der Funktionscodetabelle.
	Notlaufheizung nicht angeschlossen	Überprüfen Sie die Notlaufheizung und das Bimetallthermostat.
	Unzureichende Leistung	Überprüfen Sie die Auswahl der Komponenten.
	Sensor defekt	Überprüfen Sie, ob der Temperatursensor an der richtigen Stelle installiert wurde.
Auf der Fernbedienung wird nichts angezeigt.	Keine Strom.	Überprüfen Sie die Stromverkabelung.
	Falsche Einstellung	Überprüfen Sie die Einstellung mit den DN-Codes.
Fast kein bzw. geringer Wasserdurchfluss. Fehlercode [A01]	Luft in der Pumpe	Führen Sie die Entlüftung entsprechend der Anleitung durch.
	Niedriger Hydraulikdruck	Stellen Sie den Hydraulikdruck entsprechend der Rohrleitungshöhe ein und füllen Sie Wasser nach, bis auf dem Manometer mindestens der erforderlich Hydraulikdruck angezeigt wird.
	Sieb ist verstopft.	Reinigen Sie das Sieb.
	Großer Widerstand auf Hydro-Seite	Erweitern Sie den Wasserzulauf zum Hydrogerät oder installieren Sie ein Bypass-Ventil.
	Fehlfunktion des motorisierten 3-Wege-Ventils für die Heißwasserversorgung	Überprüfen Sie die Verkabelung und die Komponenten.
Aus dem Überdruckverhinderungsventil tritt heißes Wasser aus.	Zu hoher Hydraulikdruck	Stellen Sie den Hydraulikdruck entsprechend der Rohrleitungshöhe ein und füllen Sie Wasser nach, bis auf dem Manometer mindestens der erforderlich Hydraulikdruck angezeigt wird.
	Zu geringe Kapazität des Expansionstanks	Überprüfen Sie die Kapazität des Expansionstank im Vergleich zur Gesamtwassermenge. Wenn dieses nicht ausreicht, installieren Sie einen weiteren Expansionstank.
	Fehlfunktion des Expansionstanks	Überprüfen Sie den Luftdruck.
Pumpe blockiert. Fehlercode [A14]	Pumpe durch die Ansammlung von Staub blockiert.	<p>Führen Sie einen Kreuzschlitzschraubendreher in die Öffnung ein und drehen Sie ihn nach links oder rechts, um die Blockierung aufzuheben.</p> 

Vom Hydrogerät erkannter Defektmodus

Fahren Sie nicht mit dem Reservebetrieb fort, falls ein Fehlercode angezeigt wird.

Beseitigen Sie sofort die Ursache der Abweichung.

○ ... Möglich

× Nicht möglich

Fehlercode	Diagnostik funktioneller Betrieb			Ermittlung und Maßnahmen
	Technische Ursache	Reservebetrieb	Automatische Rücksetzung	
A01	Pumpen- oder Flussmengen-Fehler Erkannt durch Strömungsratenabweichung	×	×	1. Fast kein bzw. geringer Wasserdurchfluss. • Ungenügende Luftzufuhr • Verstopfung durch Schmutz im Wasserleitungssystem. • Die Wasserleitung ist zu lang. • Installation eines Puffertanks und einer Sekundärpumpe
A02	Wassertemperaturanstieg-Fehler (Heizung) (TWI, TWO, THO)	×	○	1. Wassereinlass-, Wasserauslass- und Heizungsauslass-Sensoren überprüfen (TWI, TWO, THO). 2. Defekt an der Hilfsheizung (defekter Thermostat für automatische Rücksetzung).
A03	Temperaturanstieg-Fehler (Heißwasserzulauf) (TTW)	Heizen ○ Heißwasser ×	○	1. Heißwasserzylindersensor (TTW) überprüfen. 2. Heißwasserzylinder-Thermoabschalter überprüfen.
A04	Frostschutzbetrieb	○	×	1. Fast kein bzw. geringer Wasserdurchfluss. • Verstopfung durch Schmutz im Wasserleitungssystem. • Die Wasserleitung ist zu lang oder zu kurz. 2. Heizungsstromkreis überprüfen. • Stromversorgungsspannung, Unterbrecher, Stromversorgungsverbinding 3. Einstellung für vorhandene Hilfsheizung vornehmen. 4. Überprüfen Sie die Wassereinlass-, Wasserauslass- und Wärmetauschersensoren (TWI, TWO, TC) und den Strömungssensor.
A05	Frostschutzbetriebsleitung	○	○	1. Heizungsstromkreis überprüfen. • Stromversorgungsspannung, Unterbrecher, Stromversorgungsverbinding 2. Wassereinlass-, Wasserauslass- und Heizungsauslass-Sensoren überprüfen (TWI, TWO, THO). 3. Abtrennung der Hilfsheizung.
A08	Niederdrucksensor-Funktionsstörung	○	×	1. Fast kein bzw. geringer Wasserdurchfluss. 2. Defekt am Strömungssensor. 3. Unter-Last-Kühlung oder überlanges Entfrostern (starke Frostbildung) unter den o.g. Bedingungen. 4. Defekt am Niederdrucksensor. 5. Kühlkreislauf überprüfen (Gasleck).
A09	Überhitzungsschutzbetrieb (Thermostat der Hilfsheizung)	×	×	1. Kein Wasser (Heizung ohne Wasser) oder kein Wasserdurchfluss. 2. Defekt am Strömungssensor. 3. Defekt an der Hilfsheizung (Fehler am Thermostaten für automatische Rücksetzung).
A10	Frostschutzbetrieb 2	Heizen × Heißwasser ○	×	1. Fast kein bzw. geringer Wasserdurchfluss. 2. Wassereinlass-, Wasserauslass- und Wärmetausch-Sensoren (TWO, TC) überprüfen.
A11	Betrieb des Freigabeschutzes	Heizen × Heißwasser ○	×	1. Fast kein Wasserdurchfluss. 2. Defekt am Strömungssensor. 3. Wasserauslass-Temperatursensor (TWO) überprüfen.

O ... Möglich

× Nicht möglich

Fehlercode	Diagnostik funktioneller Betrieb			Ermittlung und Maßnahmen
	Technische Ursache	Reservebetrieb	Automatische Rücksetzung	
A12	Heizungs- bzw. Heizwasserheizungsfehler	O	O	1. Aktiviert durch hohe Heiz- oder Heißwasserzulauflast. 2. Heizungsstromkreis (Hilfs- oder Heißwasserzylinder-Heizung) überprüfen. • Stromversorgungsspannung, Unterbrecher, Stromversorgungsverbindung
A13	Pumpenfehler	×	×	1. Die Pumpe hat aus einem bestimmten Grund gestoppt. • Niedrige Versorgungsspannung. • Hohe Luftfeuchtigkeit im Bereich des Schaltkastens der Pumpe. • Kondensationsbildung auf der elektrischen Platine der Pumpe. • Die Stromversorgung zum System einmal ausschalten und dann erneut einschalten und das System bedienen.
A14	Pumpenfehler	×	×	• Niedrige Versorgungsspannung. • Pumpe durch die Ansammlung von Staub blockiert.
A15	Pumpenfehler (für die Zone2)	O	×	• Niedrige Versorgungsspannung. • Pumpe durch die Ansammlung von Staub blockiert.
E03	Fehler in der normalen Kommunikation zwischen Hydrogerät und Fernbedienung	×	O	1. Fernbedienungsverbindung überprüfen. 2. Defekt an der Fernbedienung.
E04	Fehler in der normalen Kommunikation zwischen Hydrogerät und Außengerät	O	O	1. Reihenschaltung überprüfen. • Fehlverdrahtung am Kreuzungspunkt zwischen dem Hydrogerät und dem Außengerät
E08	Duplizierte Adresse des Hydrogeräts oder dupliziertes Haupt-Hydrogerät bei Gruppensteuerung	×	O	1. Adressen der Hydrogeräte überprüfen. (DN 14)
E14	Fehler in der normalen Kommunikation zwischen Hydrogerät und 0-10V-Steuerung	×	O	1. Anschluss der 0-10V-Steuerung überprüfen. 2. Defekt in der 0-10V-Steuerung.
E18	Fehler in der normalen Kommunikation zwischen Hydrogerät und Slave-Hydrogerät	×	O	1. Die Verbindung des Hydrogeräts überprüfen. • Fehlverkabelung von Master- und Slave-Hydrogerät.
F03	TC-Sensorfehler	O	O	1. Widerstandswert und Anschluss des Temperatursensors des Wärmetauschers (TC) überprüfen.
F10	TWI-Sensorfehler	O	O	1. Widerstandswert und Anschluss des Temperatursensors des Wassereinlasses (TWI) überprüfen.
F11	TWO-Sensorfehler	×	O	1. Widerstandswert und Anschluss des Temperatursensors des Wasserauslasses (TWO) überprüfen.
F14	TTW-Sensorfehler	Heizen O Heißwasser ×	O	1. Widerstandswert und Anschluss des Temperatursensors des Heißwasserzylinders (TTW) überprüfen.
F17	TFI-Sensorfehler	Heizen ×	O	1. Widerstandswert und Anschluss des Temperatursensors des Bodeneingangs (TFI) überprüfen.
F18	THO-Sensorfehler	×	O	1. Widerstandswert und Anschluss des Temperatursensors des Heizungsauslasses (THO) überprüfen.
F19	Erkennung eines THO-Abtrennungsfehlers	×	×	1. Auf Unterbrechungen der Verbindung des Temperatursensors des Heizungsauslasses (THO) hin prüfen.

O ... Möglich
 × Nicht möglich

Fehlercode	Diagnostik funktioneller Betrieb			Ermittlung und Maßnahmen
	Technische Ursache	Reservebetrieb	Automatische Rücksetzung	
F20	TFI-Sensorfehler	Heizen × Heißwasser O	×	1. Anschluss des Temperatursensors des Bodeneingangs (TFI) überprüfen.
F23	Niederdrucksensor-Fehler	O	O	1. Verbindung (Rumpf oder Anschlussverdrahtung) des Niederdrucksensors überprüfen. 2. Widerstandswert des Niederdrucksensors überprüfen.
F29	EEROM-Fehler	×	×	1. P.C.-Platine ersetzen. (Hydrogerät)
F30	Schwerer Fehler des Integrierten Schaltkreises	×	×	1. P.C.-Platine ersetzen. (Hydrogerät)
F32	Strömungssensorfehler	×	O	1. Anschluss des Strömungssensors überprüfen. 2. Überprüfen Sie die Wasserströmung von der externen Pumpe. 3. Überprüfen Sie die vom Strömungssensor erkannte Strömungsrate und die aktuelle Strömung.
F33	Durchflussmengenfehler 1) Vom TC-Sensor ermittelt TC ≥ 68 °C wird beim Betrieb der Heizung oder Wärmepumpe der Heißwasserversorgung erkannt (außer beim Abtauen).	×	×	Kein bzw. geringer Wasserdurchfluss. Defekt am Strömungssensor
	2) Von der Durchflussmenge ermittelt Wenn die angehaltene eingebaute Umwälzpumpe ihren Betrieb aufnimmt, wird mithilfe des Zustands des Strömungssensors die „Strömung des Wassers“ erkannt.			Defekt am Strömungssensor
L02	Kombinationsfehler Der Modellname des Außengeräts ist anders.	×	×	1. Den Modellnamen des Außengeräts überprüfen.
L03	Dupliziertes Haupt-Hydrogerät bei Gruppensteuerung Es gibt mehrere Hauptgeräte in der Gruppe.	×	×	1. Adressen der Hydrogeräte überprüfen. (DN 14) 2. Überprüfen, ob irgendeine Änderung des Anschlusses der Fernbedienung (Gruppen-/ Einzelsteuerung) seit der Einstellung der Adressen der Hydrogeräte vorgenommen wurde.
L07	Gruppenleitung in einem einzelnen Hydrogerät Es gibt mindestens ein einzelnes Hydrogerät, das an einer Gruppensteuerungsleitung angeschlossen ist.	×	×	1. Adressen der Hydrogeräte überprüfen. (DN 14)
L08	Gruppe/Adresse des Hydrogeräts nicht eingestellt Die Adresse der Innengeräte wurde nicht eingestellt.	×	×	1. Adressen der Hydrogeräte überprüfen. Hinweis: Dieser Code wird angezeigt, wenn die Stromversorgung erstmalig nach der Installation eingeschaltet wird.
L09	Kapazität des Hydrogeräts nicht eingestellt	×	×	1. Kapazität des Hydrogeräts einstellen. (DN 11)
L16	Einstellungsfehler Wenn ZONE1 nicht eingestellt wurde, während ZONE2 eingestellt wurde.	×	×	1. Überprüfen Sie DN_6B9, 6BA.
L22	0-10V-Einstellungsfehler Die DN680-Einstellungen in der Gruppensteuerung sind nicht für alle Einheiten gleich eingestellt.	×	×	1. Die 0-10V-Einstellung für alle Einheiten überprüfen. (DN680)
P31	Fehler im Slave-Hydrogerät, der auftritt, wenn ein Fehler im Master-Hydrogerät auftritt	×	O	1. Verbindung der Fernbedienung überprüfen. 2. Defekt an der Fernbedienung. 3. Adressen der Hydrogeräte überprüfen.

Vom Außengerät erkannter Defektmodus

Fehlercode	Diagnostik funktioneller Betrieb			Ermittlung und Maßnahmen
	Technische Ursache	Reservebetrieb	Automatische Rücksetzung	
F04	TD-Sensorfehler	○	×	1. Widerstandswert und Anschluss des Ablass-Sensors (TD) überprüfen.
F06	TE-Sensorfehler	○	×	1. Widerstandswert und Anschluss des Temperatursensors des Wärmetauschers (TE) überprüfen.
F07	TL-Sensorfehler	○	×	1. Widerstandswert und Anschluss des Temperatursensors des Wärmetauschers (TL) überprüfen.
F08	TO-Sensorfehler	○	×	1. Widerstandswert und Anschluss des Außentemperatursensors (TO) überprüfen.
F12	TS-Sensorfehler	○	×	1. Widerstandswert und Anschluss des Ansaugtemperatursensors (TS) überprüfen.
F13	TH-Sensorfehler	○	×	1. Widerstandswert und Anschluss des Temperatursensors des Kühlkörpers (TH) überprüfen.
F15	TE-/TS-Sensor-Fehler	○	×	1. Auf falsche Installation des Temperatursensors des Wärmetauschers (TE) bzw. des Ansaugtemperatursensors (TS) hin prüfen.
F24	PD-Sensorfehler	○	×	1. Überprüfen Sie den Wert des PD-Sensors über die Fernbedienung sowie die Verbindung des PD-Sensors.
F31	EEPROM-Fehler	○	×	1. Steuerplatine des Außengeräts austauschen.
H01	Kompressorausfall	○	×	1. Stromversorgungsspannung überprüfen. 2. Überlastung des Kühlkreislaufs. 3. Überprüfen, ob das Wartungsventil vollständig geöffnet ist.
H02	Verdichtersperre	○	×	1. Defekt im Kompressor (Sperre) – Kompressor ersetzen. 2. Defekt an der Kompressorverdrahtung (offene Phase).
H03	Defekt im Stromerkennungskreis	○	×	1. Steuerplatine des Inverters des Außengeräts austauschen.
H04	Gehäusethermostat-Betrieb	○	×	1. Kühlkreislauf überprüfen (Gasleck). 2. Gehäusethermostat und Anschluss prüfen. 3. Überprüfen, ob das Wartungsventil vollständig geöffnet ist. 4. Defekt am Impulsmotorventil. 5. Leitungen auf Knicke hin prüfen.
L10	Wartungs-Leiterplattenbrücke entfernen Brücken wurden nicht getrennt.	○	×	1. Überbrückungsdraht (zur Wartung) der Leiterplatte des Außengeräts durchtrennen.
L15	Kombinationsfehler Der Modellname des Hydrogeräts ist anders.	×	×	1. Modellnamen des Hydrogeräts überprüfen.
L29	Fehler bei der Kommunikation zwischen der Außengerät-Leiterplatte und MUCs	○	×	1. Steuerplatine des Außengeräts austauschen.
P03	Auslasstemperaturfehler	○	×	1. Kühlkreislauf überprüfen (Gasleck). 2. Defekt am Impulsmotorventil. 3. Widerstandswert des Ablass-Sensors (TD) überprüfen.

Fehlercode	Diagnostik funktioneller Betrieb			Ermittlung und Maßnahmen
	Technische Ursache	Reservebetrieb	Automatische Rücksetzung	
P04	Hochdruckschalter-Fehler	O	X	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fast kein bzw. geringer Wasserdurchfluss. 2. Defekt am Strömungssensor. 3. Unter-Last-Betrieb unter den o.a. Bedingungen. 4. Defekt am Hochdruckschalter. 5. Ein Kältemittel-Ventil öffnet nicht.
P05	Stromversorgungsspannungs-Fehler	O	X	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stromversorgungsspannung überprüfen.
P07	Kühlkörperüberhitzungs-Fehler	O	X	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gewindeverbindung und Kühlkörperperfekt zwischen der Steuerplatine des Außengeräts und dem Kühlkörper überprüfen. 2. Ventilatorluftkanal des Kühlkörpers überprüfen. 3. Widerstandswert des Temperatursensors des Kühlkörpers (TH) überprüfen.
P15	Erkennung eines Gaslecks	O	X	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kühlkreislauf überprüfen (Gasleck). 2. Überprüfen, ob das Wartungsventil vollständig geöffnet ist. 3. Defekt am Impulsmotorventil. 4. Leitungen auf Knicke hin prüfen. 5. Widerstandswert des Ablass-Sensoren (TD), des Ansaugtemperatursensors (TS) überprüfen. 6. Wert des PD-Sensors über die Fernbedienung überprüfen.
P19	4-Wege-Rückschlagventilfehler	O	X	<ol style="list-style-type: none"> 1. Betrieb des 4-Wege-Ventils bzw. die Spuleneigenschaften überprüfen. 2. Defekt am Impulsmotorventil. 3. Widerstandswert des Temperatursensors des Wärmetauschers (TE) und des Ansaugtemperatursensors (TS) überprüfen.
P20	Hochdruckschutzbetrieb	O	X	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen, ob das Wartungsventil vollständig geöffnet ist. 2. Defekt am Impulsmotorventil. 3. Außengerät-Ventilatorsystem überprüfen (auch auf Blockierungen hin). 4. Überbefüllung mit Kühlmittel. 5. Wert des PD-Sensors über die Fernbedienung überprüfen. 6. Die Wasserleitung ist zu kurz. Einen Puffertank installieren oder die Temperatur niedriger einstellen.
P22	Außengerät-Ventilatorsystem-Fehler	O	X	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sperrzustand des Motorventilators überprüfen. 2. Verbindung des Kabelanschlusses des Ventilatormotors überprüfen. 3. Stromversorgungsspannung überprüfen.
P26	Kurzschlussfehler des Kompressorantriebslements	O	X	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anomalie beim Betrieb mit abgetrennter Kompressorverdrahtung ... Steuerplatine überprüfen. 2. Keine Anomalie beim Betrieb mit abgetrennter Kompressorverdrahtung ... Kompressor-Luftkurzschluss.
P29	Kompressorrotor-Positionsfehler	O	X	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obwohl der Verbindungs-Zuleitungsdraht des Kompressors nicht angeschlossen ist, stoppt er auf Grund einer Anomalie bei der Positionserkennung ... Steuerplatine des Inverters austauschen. 2. Wickelwiderstand des Kompressors überprüfen. Kurzschluss ... Kompressor austauschen.

Von der Fernbedienung erkannter Defektmodus

Fehlercode	Diagnostik funktioneller Betrieb			Ermittlung und Maßnahmen
	Technische Ursache	Status der Klimaanlage	Bedingung	
Überhaupt keine Anzeige (Bedienung über Fernbedienung unmöglich)	Keine Kommunikation zwischen Hydrogerät und Fernbedienung	Stopp	–	Defekt an der Stromversorgung der Fernbedienung 1. Verdrahtung der Fernbedienung überprüfen. 2. Fernbedienung überprüfen. 3. Stromversorgungsverdrahtung des Hydrogeräts überprüfen. 4. Wasserwärmetausch-Steuerplatine überprüfen.
E01	Keine Kommunikation zwischen Hydrogerät und Fernbedienung	Stopp (Automatische Rücksetzung)	Wird bei Erkennung einer Anomalie angezeigt.	Defekt am Empfang der Fernbedienung 1. Überkreuzungspunkt der Fernbedienung überprüfen. 2. Fernbedienung überprüfen. 3. Stromversorgungsverdrahtung des Hydrogeräts überprüfen. 4. Wasserwärmetauscher-Platine überprüfen.
E02	Defekt in der Signalübertragung zum Hydrogerät. (Von der Fernbedienung erkannt)	Stopp (Automatische Rücksetzung)	Wird bei Erkennung einer Anomalie angezeigt.	Defekt in der Übertragung durch die Fernbedienung 1. Sendekreis in der Fernbedienung überprüfen. ... Fernbedienung austauschen.
E09	Mehrere Fernbedienungs-Basiseinheiten (Von der Fernbedienung erkannt)	Stopp (Handgerät funktioniert weiterhin)	Wird bei Erkennung einer Anomalie angezeigt.	1.2 Mehrere Basiseinheiten mit der Fernbedienung überprüfen ... Es gibt nur eine Basiseinheit, bei den anderen handelt es sich um Handgeräte.

Toshiba Carrier Air-Conditioning Europe Sp.z o.o.

ul. Gdańska 131, 62-200 Gniezno, Poland

0714305099-1