



Installations- und Betriebsanleitung

Warmwasserwärmepumpe
(Innengerät)

Installations- und Betriebsanleitung
Warmwasserwärmepumpe
(Innengerät)

Deutsch

EKHHP300AA2V3
EKHHP500AA2V3

Inhaltsverzeichnis

1 Besondere Anweisungen für den sicheren Betrieb	3	7.3 Betriebsarten	25
1.1 Besondere Sicherheits-Anweisungen	3	7.3.1 ECO	25
1.2 Anleitung beachten	3	7.3.2 Automatik	25
2 Sicherheit	4	7.3.3 Geräuscharm	25
2.1 Warnhinweise und Symbolerklärung	4	7.3.4 Hochleistung	26
2.1.1 Bedeutung der Warnhinweise	4	7.4 Schaltzeitprogramm einstellen	26
2.1.2 Gültigkeit	4	7.4.1 Schaltzeiten anzeigen	26
2.1.3 Handlungsanweisungen	4	7.4.2 Schaltzeiten programmieren	26
2.2 Gefahren vermeiden	4	7.4.3 Schaltzeiten löschen	27
2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung	4	7.5 Parametereinstellungen	28
2.4 Hinweise zur Betriebssicherheit	5	7.5.1 Parameter einstellen	28
2.4.1 Vor dem Arbeiten am hydraulischen System	5	7.5.2 Parameterbeschreibung	28
2.4.2 Elektrische Installation	5	7.5.3 Werkseitige Parametereinstellungen	31
2.4.3 Arbeiten an Kälteanlagen (Wärmepumpe)	6	7.5.4 Individuelle Parametereinstellungen	32
2.4.4 Geräteinstallationsort	6	7.5.5 Individuelle Schaltzeiteinstellungen	32
2.4.5 Sanitärseitiger Anschluss	6	8 Störungen und Fehlercodes	33
2.4.6 Anforderungen an das drucklose Speicherwasser	6	8.1 Störungen	33
2.4.7 Betrieb	7	8.2 Fehlercodes	35
2.4.8 Betreiber einweisen	7	9 Inspektion und Wartung	36
3 Produktbeschreibung	8	9.1 Allgemeines	36
4 Aufstellung und Installation	10	9.2 Periodische Kontrolle	36
4.1 Anzugsdrehmomente	10	9.2.1 Speicherbehälter befüllen, nachfüllen - ohne installiertem Solar-System	37
4.2 Lieferumfang	10	9.2.2 Speicherbehälter befüllen, nachfüllen - mit optionalem KFE-Befüllanschluss oder mit installiertem DrainBack-Solarsystem	37
4.3 Aufstellung	11	10 Technische Daten	38
4.4 Hydraulischer Anschluss	12	11 Notizen	40
4.4.1 Optional: Anschluss externer Wärmeerzeuger	14	12 Stichwortverzeichnis	43
4.5 Kältemittelleitungen verlegen	14		
4.6 Druckprobe und Kältemittelkreis befüllen	15		
4.7 Anlage wasserseitig befüllen	15		
4.7.1 Warmwasserwärmetauscher befüllen	15		
4.7.2 Speicherbehälter befüllen	15		
4.8 Elektrischer Anschluss	16		
4.8.1 Anschluss EKHHP an Wärmepumpenaußengerät, Netzanschluss Booster-Heater (BSH)	17		
4.8.2 Hoch-/Niedertarif-Netzanschluss (HT/NT)	17		
4.8.3 Anschluss EVU-Empfänger (intelligenter Regler Smart Grid - SG)	17		
4.8.4 Optional: Anschluss externer Wärmeerzeuger	17		
5 Inbetriebnahme	18		
5.1 Inbetriebnahme	18		
5.1.1 Voraussetzungen:	18		
5.1.2 Anlage in Betrieb nehmen	18		
6 Außerbetriebnahme	20		
6.1 Vorübergehende Stilllegung	20		
6.1.1 Speicherbehälter entleeren	20		
6.1.2 Warmwasserkreis entleeren	21		
6.2 Endgültige Stilllegung	21		
7 Bedienung, Parameter	23		
7.1 Display-Anzeigen und Funktion der Bedienelemente	23		
7.2 Grundfunktionen	24		
7.2.1 Anlage ein- und ausschalten	24		
7.2.2 Uhr einstellen	24		
7.2.3 Anzeige der aktuellen Temperaturen	24		
7.2.4 Abtauen	25		

1 Besondere Anweisungen für den sicheren Betrieb

1.1 Besondere Sicherheits-Anweisungen



WARNUNG!

Die Missachtung folgender Sicherheitsanweisungen kann zu schwerer Körperverletzung oder Tod führen.

- Dieses Gerät darf von **Kindern** ab einem Alter von 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder einem Mangel an Erfahrung und Wissen nur dann benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Geräts unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. **Kinder** dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und **Benutzerwartung** dürfen nicht von **Kindern** ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.
- Der Netzanschluss muss gemäß IEC 60335-1 über eine Trennvorrichtung hergestellt werden, welche eine Trennung jedes Pols mit einer Kontaktöffnungsweite entsprechend den Bedingungen der Überspannungskategorie III für volle Trennung aufweist.
- Sämtliche elektrotechnischen Arbeiten dürfen nur durch elektrotechnisch qualifiziertes Fachpersonal und unter Beachtung der örtlichen und nationalen Vorschriften, sowie den Anweisungen in dieser Anleitung ausgeführt werden.
Sicherstellen, dass ein geeigneter Stromkreis verwendet wird.
Nicht ausreichende Belastbarkeit des Stromkreises oder unsachgemäß ausgeführte Anschlüsse können Stromschlag oder Feuer verursachen.
- Bauseits muss eine Druckentlastungseinrichtung mit Bemessungsüberdruck kleiner als 0,6 MPa (6 bar) installiert werden. Die daran angeschlossene Abflussleitung muss mit stetigem Gefälle und freiem Ausfluss in frostfreier Umgebung installiert werden (siehe Kap. 2.4.1, 2.4.5 und 4.4 (Bild 4-5)).
- Aus der Abflussleitung der Druckentlastungseinrichtung kann Wasser tropfen. Die Abflussöffnung muss zur Atmosphäre hin offen gelassen werden.
- Die Druckentlastungseinrichtung muss regelmäßig betrieben werden, um Kalkablagerungen zu entfernen und um sicher zu sein, dass sie nicht blockiert ist.
- Speicherbehälter und Warmwasserkreis können entleert werden. Dazu müssen die Anweisungen in Kap. 6.1.1 und 6.1.2 beachtet werden.
- Sämtliche Arbeiten am Kältemittelkreis der Wärmepumpe dürfen nur durch kältetechnisch qualifiziertes Fachpersonal und unter Beachtung der örtlichen und nationalen Vorschriften, sowie den Anweisungen in dieser Anleitung ausgeführt werden.
- Unsachgemäß ausgeführte Arbeiten am Kältemittelkreis der Wärmepumpe können Leben und Gesundheit von Personen gefährden und die Funktion der Wärmepumpe beeinträchtigen (siehe Kap. 6.2).

1.2 Anleitung beachten

Bei dieser Anleitung handelt es sich um die
>> **Originalversion** << in Ihrer Sprache.

Alle erforderlichen Tätigkeiten zur Installation, Inbetriebnahme und Wartung sowie zur Bedienung und Einstellung sind in dieser Anleitung beschrieben. Die für einen komfortablen Betrieb erforderlichen Parameter sind bereits ab Werk eingestellt. Für detaillierte Informationen zur Bedienung und Regelung beachten Sie bitte die mitgeltenden Dokumente.

- Bitte lesen Sie diese Anleitung aufmerksam durch, bevor Sie mit der Installation beginnen, Eingriffe in der Heizungsanlage vornehmen, die Heizungsanlage betreiben oder Einstellungen an ihr vornehmen.

- Notieren Sie sich die voreingestellten Werte, bevor Sie Änderungen an den Geräteeinstellungen vornehmen.
- Warnhinweise unbedingt beachten.

Mitgeltende Dokumente

- Außengerät für DAIKIN EKHHP: die dazugehörige Installations- und Betriebsanleitung.
- Bei Anschluss einer DAIKIN Solaranlage: die dazugehörige Installations- und Betriebsanleitung.

Die Anleitungen sind im Lieferumfang der jeweiligen Geräte enthalten.

2 Sicherheit

2 Sicherheit

2.1 Warnhinweise und Symbolerklärung

2.1.1 Bedeutung der Warnhinweise

In dieser Anleitung sind die Warnhinweise entsprechend der Schwere der Gefahr und der Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens systematisiert.



GEFAHR!

Weist auf eine unmittelbar drohende Gefahr hin.

Die Missachtung des Warnhinweises führt zu schwerer Körperverletzung oder Tod.



WARNUNG!

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin.

Die Missachtung des Warnhinweises kann zu schwerer Körperverletzung oder Tod führen.



VORSICHT!

Weist auf eine möglicherweise schädliche Situation hin.

Die Missachtung des Warnhinweises kann zu Sach- und Umweltschäden führen.



Dieses Symbol kennzeichnet Anwender-tips und besonders nützliche Informationen, jedoch keine Warnungen vor Gefährdungen.

Spezielle Warnsymbole

Einige Gefahrenarten werden durch spezielle Symbole dargestellt.



Elektrischer Strom



Verbrennungsgefahr oder Verbrühungsgefahr



Gefahr von Umweltschäden

2.1.2 Gültigkeit

Einige Informationen in dieser Anleitung haben eine eingeschränkte Gültigkeit. Die Gültigkeit ist durch ein Symbol hervorgehoben.



Wärmepumpenaußengerät



Wärmepumpeninnengerät



Vorgeschriebenes Anzugsdrehmoment beachten (siehe Kap. 4.1)



Gilt nur für das drucklose Solar-System (DrainBack).



Gilt nur für das Solar-Drucksystem.

2.1.3 Handlungsanweisungen

- Handlungsanweisungen werden als Liste dargestellt. Handlungen, bei denen zwingend die Reihenfolge einzuhalten ist, werden nummeriert dargestellt.
 - ➔ Resultate von Handlungen werden mit einem Pfeil gekennzeichnet.

2.2 Gefahren vermeiden

Die DAIKIN EKHHP ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten technischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer Verwendung Gefahren für Leib und Leben von Personen sowie Sachbeschädigungen entstehen.

Zur Vermeidung von Gefahren, die DAIKIN EKHHP nur installieren und betreiben:

- bestimmungsgemäß und in einwandfreiem Zustand,
- sicherheits- und gefahrenbewusst.

Dies setzt die Kenntnis und Anwendung des Inhalts dieser Anleitung, der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie der anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln voraus.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die DAIKIN EKHHP darf ausschließlich zur Warmwasserbereitung verwendet und nur gemäß den Angaben dieser Anleitung aufgestellt, angeschlossen und betrieben werden.

Es ist nur die Verwendung eines von DAIKIN zugelassenen, dafür passenden Außengeräts zulässig. Folgende Kombinationen sind dabei zulässig:

Außengerät	Innengerät
ERWQ02AAV3	EKHHP300AA2V3
	EKHHP500AA2V3

Tab. 2-1 Zulässige Kombinationen von DAIKIN EKHHP Innengeräten und DAIKIN Wärmepumpenaußengeräten

Jede andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden trägt das Risiko allein der Betreiber.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der Wartungs- und Inspektionsbedingungen. Ersatzteile müssen mindestens den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist z. B. durch Original-Ersatzteile gegeben.

2.4 Hinweise zur Betriebssicherheit

2.4.1 Vor dem Arbeiten am hydraulischen System

- Arbeiten an der DAIKIN EKHHP (wie z. B. die Aufstellung, der Anschluss und die erste Inbetriebnahme) nur durch Personen, die autorisiert sind und zu der jeweiligen Tätigkeit eine befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung erfolgreich absolviert, sowie an fachlichen, von der jeweils zuständigen Behörde anerkannten Fortbildungsveranstaltungen teilgenommen haben. Hierzu zählen insbesondere Heizungsfachkräfte und Kälte-Klima-Fachkräfte, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und ihrer Sachkenntnis, Erfahrungen mit der fachgerechten Installation und Wartung von Heizungs-, Kälte- und Klimaanlage sowie Wärmepumpen haben. Bei allen Arbeiten an der DAIKIN EKHHP den externen Hauptschalter ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
- Verplombungen dürfen nicht beschädigt oder entfernt werden.
- Der trinkwasserseitige Anschluss muss den Anforderungen der EN 12897 entsprechen.
- Es dürfen nur original DAIKIN Ersatzteile verwendet werden.

2.4.2 Elektrische Installation

- Elektrische Installation, nur durch elektrotechnisch qualifiziertes Fachpersonal und unter Beachtung der gültigen elektrotechnischen Richtlinien, sowie der Vorschriften des zuständigen Energieversorgungsunternehmens (EVU).
- Den Netzanschluss gemäß IEC 60335-1 über eine Trennvorrichtung herstellen, welche eine Trennung jedes Pols mit einer Kontaktöffnungsweite entsprechend den Bedingungen der Überspannungskategorie III für volle Trennung aufweist.
- Vor dem Netzanschluss die auf dem Typenschild angegebene Netzspannung (~230 V, 50 Hz) mit der Versorgungsspannung vergleichen.
- Vor Arbeiten an Strom führenden Teilen, alle Stromkreise der Anlage von der Stromversorgung trennen (externen Hauptschalter ausschalten, Sicherung trennen) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Geräteabdeckungen und Wartungsblenden nach Beendigung der Arbeiten sofort wieder anbauen.

2 Sicherheit

2.4.3 Arbeiten an Kälteanlagen (Wärmepumpe)

Die DAIKIN EKHHP benötigt zu ihrer Funktion fluoridiertes Treibhausgas.

i Für Arbeiten an ortsfesten Kälteanlagen (Wärmepumpen) und Klimaanlageanlagen ist für den europäischen Raum ein Sachkundenachweis nach der F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 303/2008 erforderlich.

- Bis 3 kg Kältemittelgesamtfüllmenge: Sachkundenachweis der Kategorie II
- Ab 3 kg Kältemittelgesamtfüllmenge: Sachkundenachweis der Kategorie I

- Stets Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.
- Bei Arbeiten am Kältemittelkreislauf für eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes sorgen.
- Arbeiten am Kältemittelkreislauf niemals in geschlossenen Räumen oder Arbeitsgruben durchführen.
- Kältemittel nicht mit offenem Feuer, Glut oder heißen Gegenständen in Berührung bringen.
- Kältemittel niemals in die Atmosphäre entweichen lassen (hoher Druck an der Austrittsstelle).
- Beim Abnehmen der Serviceschläuche von den Befüllanschlüssen die Anschlüsse nie in Richtung des Körpers halten. Es können noch Kältemittelreste austreten.
- Bei Verdacht auf Leckage im Kältemittelkreis: Niemals das Kältemittel mit dem internen Kompressor in das Wärmepumpenaußengerät zurückpumpen – immer mit einem dafür geeigneten Recyclinggerät absaugen und recyceln.
- Bauteile und Ersatzteile müssen mindestens den, vom Hersteller festgelegten, technischen Anforderungen entsprechen.

2.4.4 Geräteinstallationsort

Für den sicheren und störungsfreien Betrieb ist es notwendig, dass der Installationsort für die DAIKIN EKHHP die in Kap. 4.3 genau beschriebenen sicherheitsrelevanten Kriterien erfüllt.

Hinweise zum Installationsort anderer Komponenten sind den dazugehörigen, mitgelieferten Dokumentationen zu entnehmen.

2.4.5 Sanitärseitiger Anschluss

- Zu beachten sind:
 - EN 1717 - Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen
 - EN 806 - Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen (TRWI)
 - und ergänzend, die länderspezifischen Gesetzgebungen.

In die Trinkwasserzuleitung zur DAIKIN EKHHP muss ein Sicherheitsventil eingebaut sein. Zwischen Sicherheitsventil und DAIKIN EKHHP darf sich keine Absperrarmatur befinden.

Eventuell ausströmender Dampf oder Wasser müssen über eine geeignete und mit stetigem Gefälle ausgeführte Abblaseleitung frostsicher, gefahrlos und beobachtbar abgeleitet werden können.

Durch Anschluss einer Solaranlage kann die Speichertemperatur 60 °C überschreiten.

- Bei der Installation deshalb einen Verbrühschutz (z. B. VTA32 + Verschraubungsset 1") einbauen.

i Die Trinkwasserqualität muss der EU Richtlinie 98/83 EC und den regional gültigen Vorschriften entsprechen.

2.4.6 Anforderungen an das drucklose Speicherwasser

Zur Vermeidung von Korrosionsprodukten und Ablagerungen die einschlägigen Regeln der Technik (VDI 2035, BDH/ZVSHK Fachinformation „Steinbildung“) beachten.

Mindestanforderungen an die Qualität von Befüll- und Ergänzungswasser:

- Wasserhärte (Kalzium und Magnesium, berechnet als Kalziumkarbonat):
≤ 3 mmol/l
- Leitfähigkeit: ≤ 1500 (ideal: ≤ 100) µS/cm
- Chlorid: ≤ 250 mg/l
- Sulfat: ≤ 250 mg/l
- pH-Wert: 6,5 - 8,5

Die Verwendung von Befüll- und Ergänzungswasser, welches den genannten Qualitätsanforderungen nicht genügt, kann eine deutlich verkürzte Lebensdauer des Geräts verursachen. Die Verantwortung dafür trägt allein der Betreiber.

i Sofern ein optionaler externer Wärmeerzeuger über den Wellrohr-Wärmetauscher der EKHHP500AA2V3 angeschlossen wird, gelten diese Mindestanforderungen auch für das Füll- und Ergänzungswasser dieses Heizkreises.

2.4.7 Betrieb

Die DAIKIN EKHHP

- erst nach Abschluss aller Installations- und Anschlussarbeiten betreiben.
- nur mit vollständig befülltem Speicherbehälter (Füllstandsanzeige) betreiben.
- nur mit Druckminderer an die externe Wasserversorgung (Zuleitung) anschließen.
- nur mit vorgeschriebener Kältemittelmenge und Kältemitteltyp betreiben.
- nur mit montierter Abdeckhaube betreiben.

Vorgeschriebene Wartungsintervalle sind einzuhalten und Inspektionsarbeiten durchzuführen.

2.4.8 Betreiber einweisen

- Bevor Sie die DAIKIN EKHHP übergeben, erklären Sie dem Betreiber, wie er die Anlage bedienen und kontrollieren kann.
- Übergeben Sie dem Betreiber die technischen Unterlagen (diese Unterlage und alle mitgeltenden) und weisen Sie ihn darauf hin, dass diese Dokumente jederzeit verfügbar und in unmittelbarer Nähe des Geräts aufbewahrt werden sollten.
- Dokumentieren Sie die Übergabe.

3 Produktbeschreibung

3 Produktbeschreibung

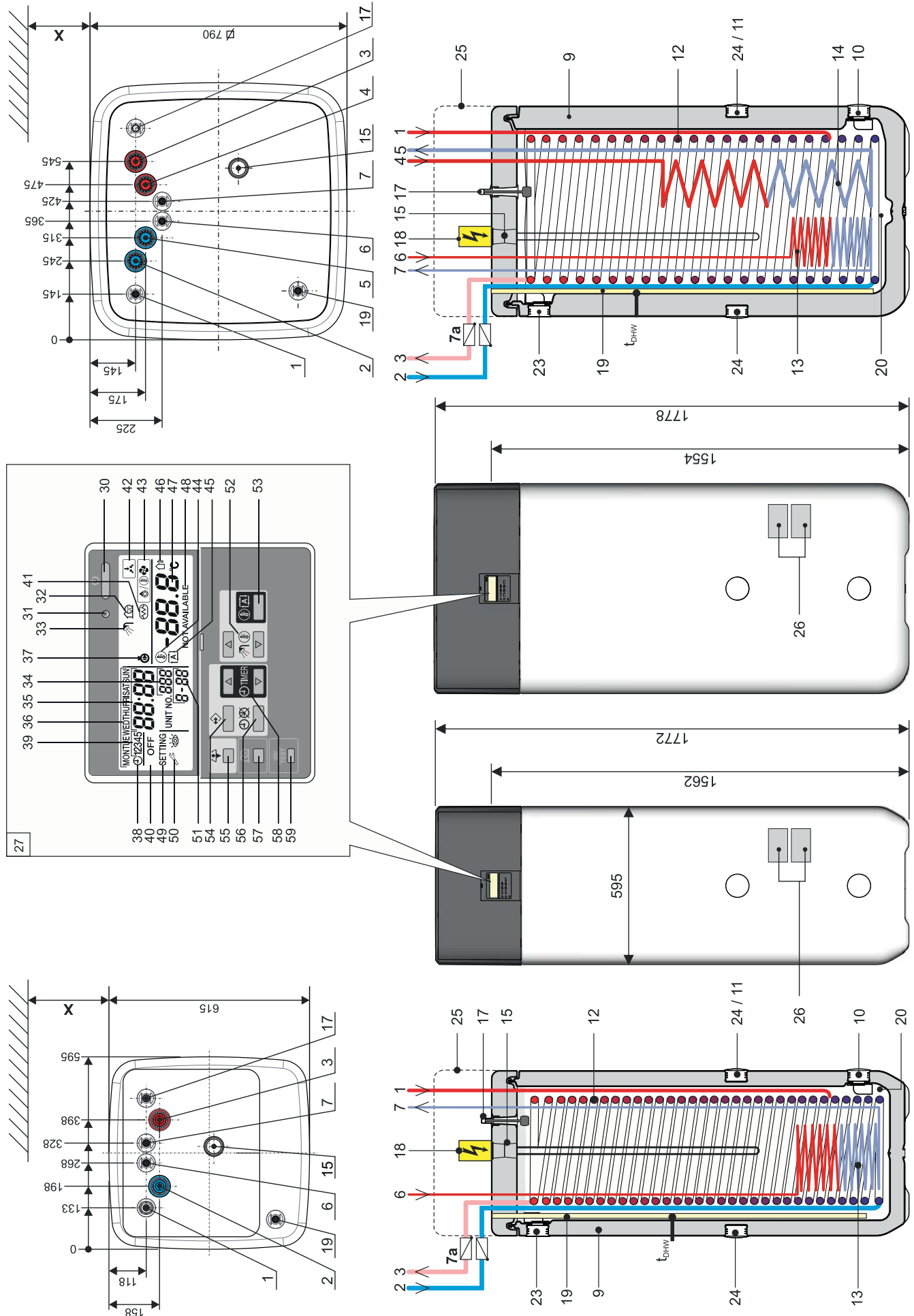













Bild 3-1 Aufbau der DAIKIN EKHP – Legende siehe Tab. 3-1

Pos.	Benennung (EKHHP)
1	$p=0$ Solar-Vorlauf oder Vorlauf für weitere Wärmequelle (1" IG) 
2	Kaltwasseranschluss (1" AG) 
3	Warmwasser (1" AG) 
4	Vorlauf  Solar oder für weitere Wärmequelle (3/4" IG + 1" AG) (nur EKHHP500AA2V3)
5	Rücklauf  Solar für weitere Wärmequelle (3/4" IG + 1" AG) (nur EKHHP500AA2V3)
6	Anschluss Kältemittel Gasleitung  Cu Ø 3/8" (9,5 mm)
7	Anschluss Kältemittel Flüssigkeitsleitung  Cu Ø 1/4" (6,4 mm)
7a	Empfohlenes Zubehör: Zirkulationsbremsen (2 Stk.)
9	Speicherbehälter (doppelwandige Hülle aus Polypropylen mit PUR-Hartschaum-Wärmedämmung)
10	Füll- und Entleeranschluss oder Rücklauf $p=0$ Solar oder Rücklauf für weitere Wärmequelle
11	Aufnahme für Solar Regelung oder Handgriff
12	Wärmetauscher (Edelstahl) zur Trinkwassererwärmung
13	Wärmetauscher (Edelstahl) zur Speicherladung durch Warmwasserwärmepumpe (Verfüssiger)
14	Wärmetauscher (Edelstahl) zur Speicherladung durch Drucksolar oder alternativen Wärmeerzeuger (nur EKHHP500AA2V3)
15	Anschluss für integrierten elektrischen Booster-Heater BSH (R 1 1/2" IG) 
17	Füllstandsanzeige (Speicherwasser)
18	Integrierter elektrischer Booster-Heater (BSH)
19	Fühlerhülse für Speichertemperaturfühler t_{DHW}
20	Druckloses Speicherwasser
23	Anschluss Sicherheitsüberlauf 
24	Aufnahme für Handgriff
25	Abdeckhaube
26	Typenschild
27	Regelung Warmwasserwärmepumpe
AG	Außengewinde
IG	Innengewinde
t_{DHW}	Speichertemperaturfühler
	Sicherheitseinrichtungen
	Anzugsdrehmoment beachten!

Tab. 3-1 Legende zu Bild 3-1

Pos.	Benennung (Regelung)
30	Taste "Ein / Aus"
31	Betriebsanzeige LED
32	Anzeige Betriebsart "Geräuscharmer Betrieb" aktiv
33	Anzeige Betriebsart "Warmwasserheizung" aktiv
34	Anzeige Sensornummer (siehe Tab. 7-1)
35	Anzeige Uhrzeit
36	Anzeige Wochentag
37	Anzeige Kältemittelverdichter aktiv
38	Anzeige Schaltzeitprogramm eingeschaltet
39	Anzeige aktiver Schaltzeiten
40	Anzeige Aus-Status im Schaltzeitprogramm
41	Anzeige Booster-Heater (BSH) eingeschaltet
42	Anzeige externes Signal (HT/NT / Smart Grid)
43	Anzeige Betriebsart "Inbetriebnahme", "Abtaubetrieb" aktiv
44	Anzeige Außentemperatur bzw. Temperatur im Warmwasserspeicher
45	Anzeige Betriebsart "Automatik" aktiv
46	Anzeige Außentemperatur aktiv
47	Anzeige Warmwassertemperatur oder anderer Temperaturwerte (in Verbindung mit Pos. 44 / 46)
48	Anzeige "Funktion nicht verfügbar"
49	Anzeige Parametereinstellmodus aktiv
50	Anzeige Servicetechniker erforderlich
51	Anzeige Parametercode oder Fehlercode
52	Tasten Einstellung Warmwassertemperatur
53	Taste Betriebsart "Automatik"
54	Taste Programmierung
55	Taste Betriebsart "Hochleistung"
56	Taste Aktivierung / Deaktivierung Schaltzeitprogramm
57	Taste Betriebsart "Geräuscharm"
58	Tasten Zeiteinstellung
59	Taste Fehlercode / Parametereinstellung Kurzer Druck: Anzeige letzter Fehlercode 5 s drücken: Einstieg Parametereinstellungen

4 Aufstellung und Installation

4 Aufstellung und Installation



WARNUNG!

Bei Betrieb der DAIKIN EKHHP mit nicht oder nicht vollständig befülltem Speicherbehälter kann es zu Geräteschäden kommen.

- Die DAIKIN EKHHP erst nach Abschluss aller hydraulischer Installationsarbeiten befüllen.
- Reihenfolge beim Befüllvorgang einhalten.

Inbetriebnahme erst nach Abschluss aller Installationsarbeiten und erst nach vollständiger Befüllung des Speicherbehälters.



WARNUNG!

Unsachgemäß aufgestellte und installierte Kälteanlagen (Wärmepumpen), Klimaanlage und Heizgeräte können Leben und Gesundheit von Personen gefährden und in ihrer Funktion beeinträchtigt sein.

- Arbeiten an der DAIKIN EKHHP (wie z. B. Aufstellung, Instandsetzung, Anschluss und erste Inbetriebnahme) nur durch Personen, die autorisiert sind und zu der jeweiligen Tätigkeit eine **befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung** erfolgreich absolviert, sowie an fachlichen, von der jeweils zuständigen Behörde anerkannten Fortbildungsveranstaltungen teilgenommen haben. Hierzu zählen insbesondere **Heizungsfachkräfte, Elektrofachkräfte und Kälte-Klima-Fachkräfte**, die aufgrund ihrer **fachlichen Ausbildung** und ihrer **Sachkenntnis** Erfahrungen mit der fachgerechten Installation und Wartung von Heizungs-, Kälte- und Klimaanlage sowie Wärmepumpen haben.

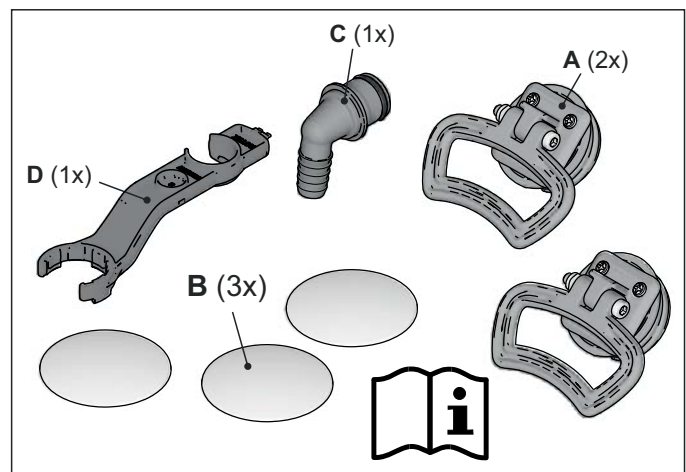
4.1 Anzugsdrehmomente

Bauteil	Gewindegröße	Anzugsdrehmoment
Hydraulische Leitungsanschlüsse (Wasser)	1"	25 bis 30 Nm
Anschlüsse Flüssigkeitsleitung (Kältemittel)	1/4"	15 bis 17 Nm
Anschlüsse Gasleitung (Kältemittel)	3/8"	33 bis 40 Nm
Booster-Heater	1,5"	max. 10 Nm (handfest)

Tab. 4-1 Anzugsdrehmomente

4.2 Lieferumfang

- DAIKIN EKHHP
- Zubehörbeutel (siehe Bild 4-1)



- A Handgriffe (nur für Transport notwendig) C Schlauch-Anschlussstück für Sicherheitsüberlauf
B Abdeckblende D Montageschlüssel

Bild 4-1 Inhalt Zubehörbeutel

4.3 Aufstellung



VORSICHT!

- Die DAIKIN EKHHP nur aufstellen, wenn eine ausreichende **Tragfähigkeit des Untergrundes** von **1050 kg/m²** zuzüglich Sicherheitszuschlag sichergestellt ist. Der Untergrund muss eben und glatt sein.
- Die Aufstellung im Freien ist nicht zulässig.
- Die Aufstellung in explosionsgefährdeten Umgebungen ist nicht zulässig.
- Die DAIKIN EKHHP nur in **nicht hermetisch geschlossenen** Räumen aufstellen.
- Die elektronische Regelung darf unter keinen Umständen Witterungseinflüssen ausgesetzt werden.
- Der Speicherbehälter darf **nicht dauerhaft direkter Sonneneinstrahlung** ausgesetzt werden, da die UV-Strahlung und die Witterungseinflüsse den Kunststoff schädigen.
- Die DAIKIN EKHHP muss **frostgeschützt** aufgestellt werden.
- Sicherstellen, dass vom Versorgungsunternehmen **kein aggressives Trinkwasser** geliefert wird.
 - Gegebenenfalls ist eine geeignete Wasseraufbereitung erforderlich.




WARNUNG!

Die Kunststoffspeicherwand der DAIKIN EKHHP kann bei äußerer Wärmeeinwirkung (> 80 °C) schmelzen und im Extremfall Feuer fangen.

- Die DAIKIN EKHHP nur mit einem Mindestabstand von 1 m zu anderen Wärmequellen (> 80 °C) (z. B. elektrisches Heizgerät, Gasheiz, Schornstein) und zu brennbarem Material aufstellen.



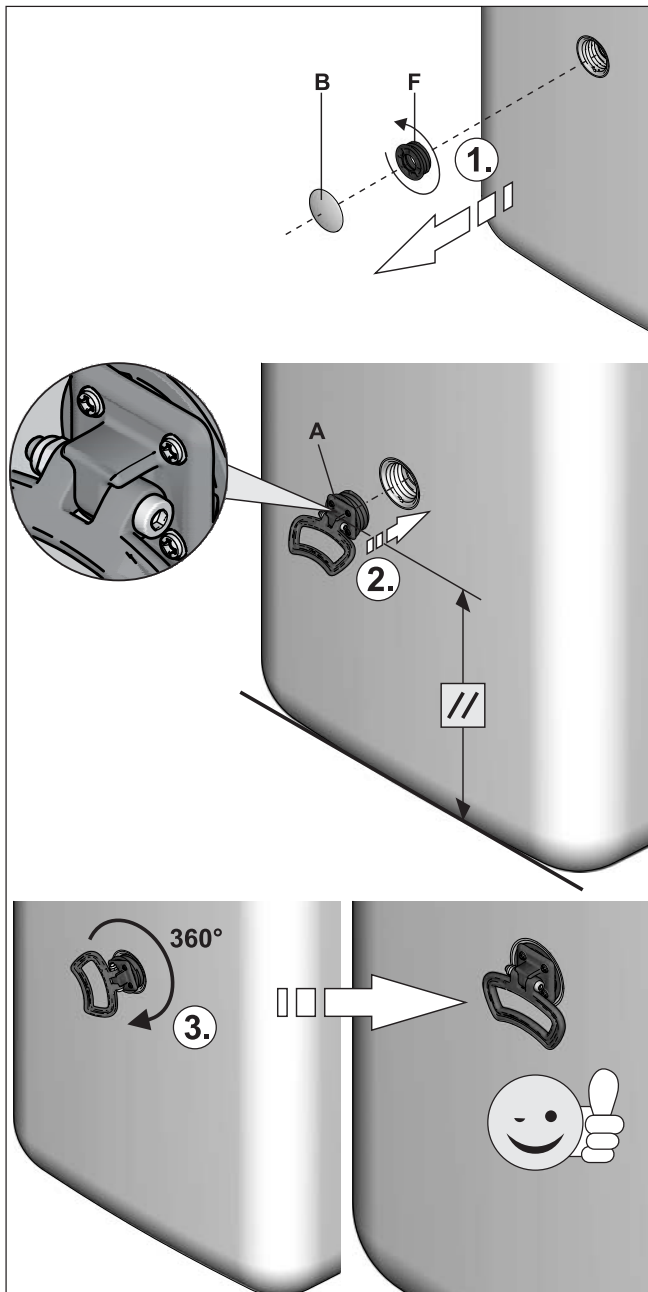
VORSICHT!

 Wird die DAIKIN EKHHP nicht **ausreichend** weit **unterhalb** der Solar-Flachkollektoren aufgestellt (Speicheroberkante liegt höher als Kollektorunterkante), kann das drucklose Solarsystem im Außenbereich nicht vollständig leerlaufen.

- Die DAIKIN EKHHP bei DrainBack-Solaranschluss ausreichend tief zu den Flachkollektoren aufstellen (Mindestgefälle der Solar-Verbindungsleitungen beachten).
- Verpackung entfernen und umweltgerecht entsorgen.
- Am Speicherbehälter die Abdeckblenden (Bild 4-2, Pos. B) abziehen und die Gewindestücke (Bild 4-2, Pos. F) aus den Öffnungen herausdrehen, an welchen die Handgriffe montiert werden sollen.
- Handgriffe (Bild 4-2, Pos. A) in die frei gewordenen Gewindeöffnungen einschrauben.

4 Aufstellung und Installation

4.4 Hydraulischer Anschluss



A Handgriff
B Abdeckblende
F Gewindestück

Bild 4-2 Handgriffe montieren

- Die DAIKIN EKHHP am Aufstellort aufstellen.
 - Empfohlene Abstände:
 - Zur Wand (Rückseite): ≥ 200 mm.
 - Zur Decke: ≥ 200 mm.
 - Kippmaß beachten (siehe Kap. 10).
 - Die DAIKIN EKHHP vorsichtig befördern, Handgriffe nutzen.
 - Bei Aufstellung in Schränken, hinter Verschlüssen oder unter sonstigen beengten Verhältnissen ist eine ausreichende Belüftung (z. B. durch Belüftungsgitter) sicherzustellen.
 - Damit auf eine Zirkulationsleitung verzichtet werden kann, die DAIKIN EKHHP nahe der Entnahmestelle installieren.

VORSICHT!

Wird die DAIKIN EKHHP an eine Kaltwasserzuleitung angeschlossen, in der **Rohrleitungen aus Stahl** eingesetzt sind, können Späne in den Edelstahl-Wellrohr-Wärmetauscher gelangen und darin liegen bleiben. Dies führt zu **Kontakt-Korrosionsschäden** und damit zur Undichtheit.

- Zuleitungen vor Befüllen des Wärmetauschers spülen.
- Schmutzfilter in den Kaltwasserzulauf einbauen (siehe Kap. 2.4.5).

NUR DAIKIN EKHHP500AA2V3 **VORSICHT!**

Wird am **Wärmetauscher** zur **Drucksolar-Speicherladung** (siehe Bild 3-1, Pos. 4+5) ein **externes Heizgerät** (z. B. Holzkessel) angeschlossen, kann durch eine zu hohe Vorlauf-temperatur an diesen Anschlüssen die DAIKIN EKHHP beschädigt oder zerstört werden.

- Die **Vorlauf-temperatur** des externen Heizgeräts **auf max. 95 °C begrenzen**.

Voraussetzung: Optionales Zubehör (z. B. Solar) ist nach Vorgabe der mitgelieferten Anleitungen an der DAIKIN EKHHP montiert.

- Kaltwasseranschlussdruck prüfen (maximal 6 bar).
 - Bei höheren Drücken in der Trinkwasserleitung ist ein Druckminderer einzubauen.
- Abdeckhaube der DAIKIN EKHHP abnehmen.

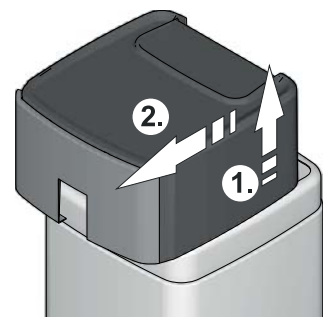


Bild 4-3 Abdeckhaube abnehmen.

- Bei Verwendung von **Zirkulationsbremsen** diese in die Rohranschlüsse an der DAIKIN EKHHP einbauen.
- Hydraulische Anschlüsse an der DAIKIN EKHHP herstellen (siehe Bild 4-5).
 - Position und Dimension der Anschlüsse aus Bild 3-1 und Tab. 3-1 entnehmen.

i Wenn die Aufstellbedingungen den hydraulischen Anschluss direkt nach oben erfordern, kann die Abdeckhaube entlang der gestrichelten Linie ausgeschnitten werden.

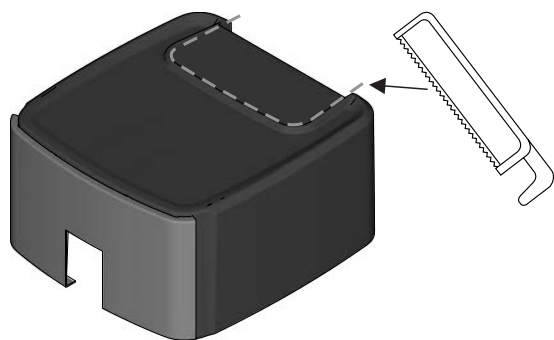


Bild 4-4 Haubenausschnitt herstellen

- Vorgeschriebenes Anzugsdrehmoment beachten (siehe Kap. 4.1).
- Leitungsführung so ausführen, dass nach Montage die Schalldämmhaube problemlos aufgesetzt werden kann.



WARNUNG!

Bei Warmwassertemperaturen über 60 °C besteht Verbrühungsgefahr. Dies ist möglich bei Solarenergienutzung, bei angeschlossenem externen Heizgerät, wenn der Legionellenschutz aktiviert oder die Warmwasser-Solltemperatur größer 60 °C eingestellt ist.

- Verbrühschutz (Warmwasser-Mischeinrichtung (z. B. VTA32)) einbauen.

- **Wassermangelsicherung:** Die Temperaturüberwachung der Regelung schaltet die DAIKIN EKHHP bei Wassermangel sicher ab. Bauseitig ist keine zusätzliche Wassermangelsicherung notwendig. Trotzdem ist die regelmäßige Kontrolle des Füllstands erforderlich, um die bestimmungsgemäße Funktion sicherzustellen.
- **Schäden durch Ablagerungen und Korrosion vermeiden:** Anforderungen an das Speicherwasser beachten (siehe Kap. 2.4.6).

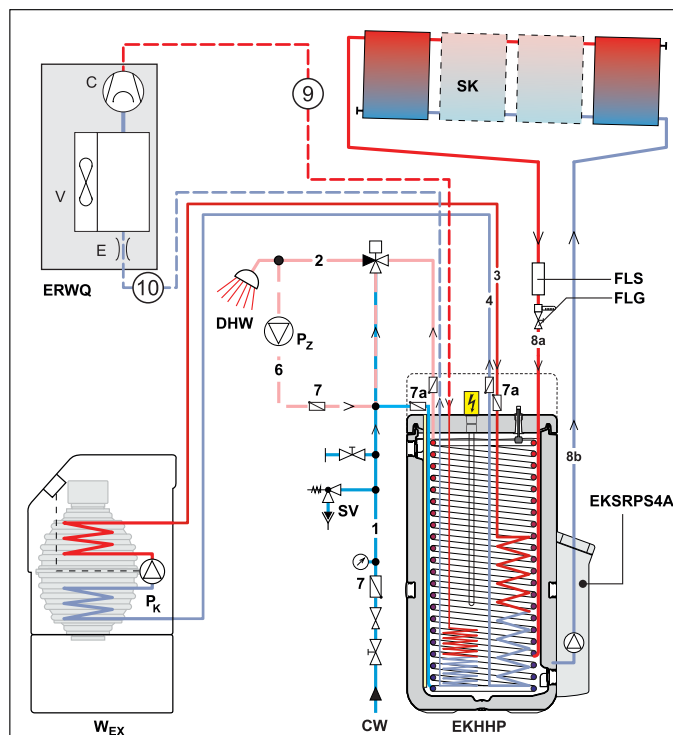


Bild 4-5 Hydraulischer Anschluss - Legende siehe Tab. 4-2 (Beispiel EKHHP500AA2V3 mit $p=0$ Solar und optionalem externem Wärmeerzeuger)

- 1 Kaltwasseranschluss
- 2 Warmwasserverteilnetz
- 3 Vorlauf Solar oder für weitere Wärmequelle*
- 4 Rücklauf Solar oder für weitere Wärmequelle*
- 6 Zirkulation*
- 7 Bauseitig: Rückschlagklappe, Rückflussverhinderer
- 7a Zirkulationsbremsen (2 Stk.) - empfohlenes Zubehör
- 8a Vorlauf $p=0$ Solar oder für weitere Wärmequelle*
- 8b Rücklauf $p=0$ Solar oder für weitere Wärmequelle*
- 9 Gasleitung (Kältemittel)
- 10 Flüssigkeitsleitung (Kältemittel)

- CW Kaltwasser
 DHW Warmwasser
 EKHHP DAIKIN Wärmepumpeninnengerät
 EKSRRPS4A $p=0$ DAIKIN Solar Regelungs- und Pumpeneinheit*
 FLG FlowGuard - Solar Regulierventil mit Durchflussanzeige*
 ERWQ DAIKIN Wärmepumpenaußengerät
 FLS FlowSensor - Solar Durchfluss- und Vorlauftemperaturmessung
 P_K Kesselkreispumpe*
 P_Z Zirkulationspumpe*
 SK Solar-Kollektorfeld*
 SV Bauseitig: Sicherheitsüberdruckventil
 W_{EX} Externer Wärmeerzeuger*
- * Optional

Tab. 4-2 Legende zu Bild 4-5

- Rohrleitungen sorgfältig gegen Wärmeverluste und zur Vermeidung von Kondensatbildung dämmen (Dämmstärke mindestens 20 mm).

4 Aufstellung und Installation

- Ablaufschlauch mit dem Anschlussstück für Sicherheitsüberlauf verbinden (siehe Bild 4-6 und Bild 3-1, Pos. 23).
 - Transparenten Ablaufschlauch verwenden (austretendes Wasser muss sichtbar sein).
 - Ablaufschlauch an eine ausreichend dimensionierte Abwasserinstallation anschließen.
 - Ablauf darf nicht verschließbar sein.

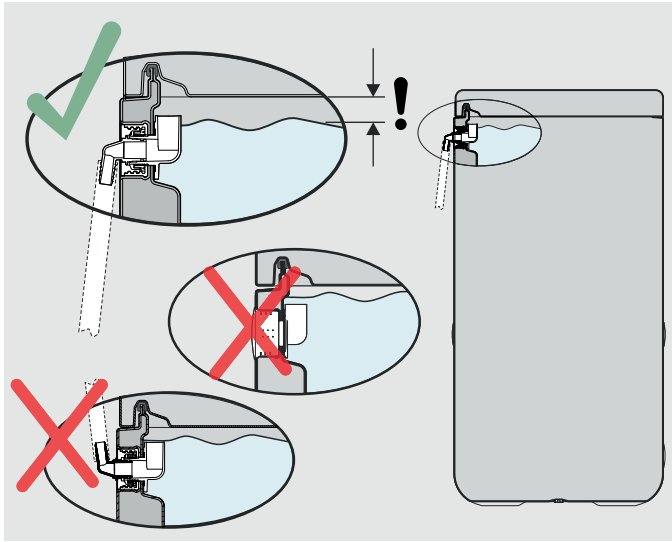


Bild 4-6 Montage Ablaufschlauch am Sicherheitsüberlauf

4.4.1 Optional: Anschluss externer Wärmeerzeuger

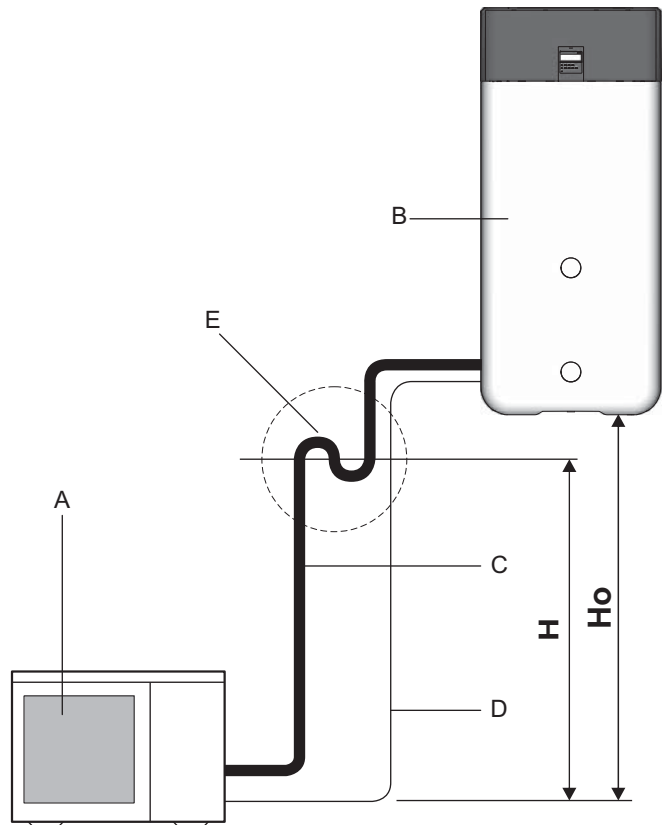
Zur Unterstützung oder als Alternative zur Erwärmung durch die Wärmepumpe können externe Wärmeerzeuger (z. B. Solar, Gas- oder Ölheizkessel) an die DAIKIN EKHHP angeschlossen werden.

Die vom externen Wärmeerzeuger gelieferte Wärme muss dem drucklosen Speicherwasser im Warmwasserspeicher der DAIKIN EKHHP zugeführt werden.

- Den hydraulischen Anschluss nach einer der beiden nachfolgenden Möglichkeiten ausführen:
 - a) EKHHP(3/5)00AA2V3: $p=0$ drucklos über die Anschlüsse (Solar-Vorlauf und Solar-Rücklauf) des Warmwasserspeichers oder
 - b) Nur EKHHP500AA2V3: p über den integrierten Drucksolar-Wärmetauscher.
 - Position und Dimension der Anschlüsse aus Bild 3-1 und Tab. 3-1 entnehmen.
 - Hydraulische Systemeinbindung entsprechend Bild 4-5 ausführen.
 - \rightarrow Vorgesprochenes Anzugsdrehmoment beachten (siehe Kap. 4.1).
 - Leitungsführung so ausführen, dass nach Montage die Schalldämmhaube problemlos aufgesetzt werden kann.

4.5 Kältemittelleitungen verlegen

- Prüfen ob Ölfangbogen notwendig.
 - Erforderlich, wenn DAIKIN EKHHP nicht ebenerdig zum Wärmepumpenaußengerät installiert wird (Bild 4-7, $H_0 \geq 10$ m).
 - Mindestens ein Ölfangbogen muss für alle 10 m Höhenunterschied installiert werden (Bild 4-7, H = Abstand von Ölfangbogen).
 - Ölfangbogen nur in Gasleitung erforderlich.
- Leitungen mit Biegegerät und ausreichendem Abstand zu elektrischen Leitungen verlegen.
- Löten an Leitungen nur unter leichtem Stickstoffdurchfluss (nur Hartlöten erlaubt).
- Wärmedämmung an Verbindungsstellen erst nach Inbetriebnahme anbringen (wegen Lecksuche).
- Bördelverbindungen herstellen und an den Geräten anschließen (\rightarrow Anzugsdrehmoment beachten, siehe Kap. 4.1).



- A DAIKIN EWQ
- B DAIKIN EKHHP
- C Gasleitung
- D Flüssigkeitsleitung
- E Ölfangbogen
- H Höhe bis zum 1. Ölfang (max. 10 m)
- H_0 Höhenunterschied zwischen Wärmepumpenaußengerät und Wärmepumpeninnengerät.

Bild 4-7 Ölfangbogen Kältemittelleitung

4.6 Druckprobe und Kältemittelkreis befüllen



GEFAHR VON UMWELTSCHÄDEN!

Wichtige Informationen bezüglich des verwendeten Kältemittels.

Das Wärmepumpen-Gesamtsystem enthält Kältemittel mit fluorierten Treibhausgasen, welche bei Freisetzung die Umwelt schädigen.

Kältemitteltyp: R410A
GWP*-Wert: 2087,5

* GWP = Global Warming Potential (Treibhauspotenzial)

- Arbeiten an ortsfesten Kälteanlagen (Wärmepumpen) und Klimaanlage nur durch Personen, welche einen Sachkundennachweis für den europäischen Raum nach der F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 303/2008 besitzen.
- Gesamtfüllmenge des Kältemittels auf dem mitgelieferten Etikett am Wärmepumpenaußengerät eintragen (Hinweise siehe Installationsanleitung Wärmepumpenaußengerät).
- Kältemittel nie in die Atmosphäre entweichen lassen – immer mit einem dafür geeigneten Recyclinggerät absaugen und recyceln.



Es ist kein zusätzliches Kältemittel zur Grundfüllung notwendig. Dies ist unabhängig von der Leitungslänge zwischen Innen- und Außengerät.

- Druckprobe mit Stickstoff durchführen.
 - Stickstoff 4.0 oder höher verwenden.
 - Maximal 40 bar.
- Nach erfolgreicher Lecksuche Stickstoff restlos ablassen.
- Leitungen vakuumieren (siehe Installationsanleitung des Wärmepumpenaußengeräts).
- Absperrventile am Außengerät komplett bis zum Anschlag öffnen und leicht festziehen.
- Ventilkappen wieder montieren.

4.7 Anlage wasserseitig befüllen



WARNUNG!

Bei Betrieb der DAIKIN EKHHP mit nicht oder nicht vollständig befülltem Speicherbehälter kann es zu Geräteschäden kommen.

- Die DAIKIN EKHHP erst nach Abschluss aller hydraulischer Installationsarbeiten befüllen.
- Reihenfolge beim Befüllvorgang einhalten.
- Inbetriebnahme erst nach Abschluss aller Installationsarbeiten und erst nach vollständiger Befüllung des Speicherbehälters.



Die Wellrohr-Wärmetauscher sind vor dem Speicherbehälter zu befüllen.

Der Wärmetauscher zum Anschluss eines optionalen Wärmeerzeugers (Bild 3-1, Pos. 14, nur EKHHP500AA2V3) muss auch dann befüllt werden, wenn kein optionaler Wärmeerzeuger daran angeschlossen wird. Dieser Wärmetauscher bzw. der Heizkreis des daran angeschlossenen externen Wärmeerzeugers sollte zuerst befüllt werden.

Hinweise zum Wasseranschluss und zur Wasserqualität entsprechend Kap. 2.4.5 und 4.4 beachten.

4.7.1 Warmwasserwärmetauscher befüllen

1. Absperrarmatur der Kaltwasserzuleitung öffnen.
2. Entnahmezapfstellen für Warmwasser öffnen, damit eine möglichst große Zapfmenge eingestellt werden kann.
3. Nach Wasseraustritt aus den Zapfstellen, den Kaltwasserzufluss noch nicht unterbrechen, damit der Wärmetauscher vollständig entlüftet wird und evtl. Verunreinigungen oder Rückstände ausgetragen werden.

4.7.2 Speicherbehälter befüllen

Siehe Kap. 9.2.

4 Aufstellung und Installation

4.8 Elektrischer Anschluss



WARNUNG!

Strom führende Teile können bei Berührung zu einem **Stromschlag** führen und lebensgefährliche Verletzungen und Verbrennungen verursachen.

- Vor Arbeiten an Strom führenden Teilen alle Stromkreise der Anlage **von der Stromversorgung trennen** (externen Hauptschalter ausschalten, Sicherung trennen) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Herstellung des elektrischen Anschlusses und Arbeiten an elektrischen Bauteilen nur durch **elektrotechnisch qualifiziertes Fachpersonal** unter Beachtung der gültigen Normen und Richtlinien sowie der Vorgaben des Energieversorgungsunternehmens und den Anweisungen in dieser Anleitung.
- Niemals bauliche Veränderungen an Steckern oder sonstigen elektrotechnischen Ausstattungsteilen vornehmen.
- **Geräteabdeckungen und Wartungsblenden** nach Beendigung der Arbeiten sofort **wieder anbauen**.



VORSICHT!

Im Steuerungsgehäuse der DAIKIN EKHP können bei laufendem Betrieb **erhöhte Temperaturen** auftreten. Dies kann dazu führen, dass **Strom führende Adern** durch Eigenerwärmung im Betrieb höhere Temperaturen erreichen können. Diese **Leitungen müssen** daher eine **Dauergebrauchstemperatur von 90 °C** aufweisen.

- Für folgende Anschlüsse nur Verkabelungen mit einer Dauergebrauchstemperatur $\geq 90\text{ °C}$ verwenden:
 - Wärmepumpenaußengerät
 - Spannungsversorgung Booster-Heater
 - Kontakte (Anschluss HT/NT/Smart Grid)

- Netzanschlüsse müssen als eigenständige Stromkreise ausgeführt werden.
- Auf getrennte Verlegung von Netz-, Fühler- und Datenbusleitungen achten.
- Nur Kabelkanäle mit Trennstegen oder getrennte Kabelkanäle mit mindestens 2 cm Abstand verwenden.
- Leitungskreuzungen sind nicht zulässig.
- Für alle an die DAIKIN EKHP angeschlossenen Kabel muss im Regelungsgehäuse mittels Kabelbinder eine wirksame Zugentlastung sichergestellt werden (siehe Bild 4-8 bis 4-10).

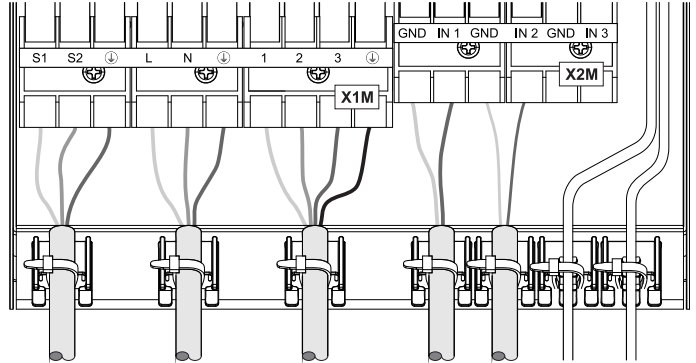


Bild 4-8 Zugentlastung durch Kabelbinder

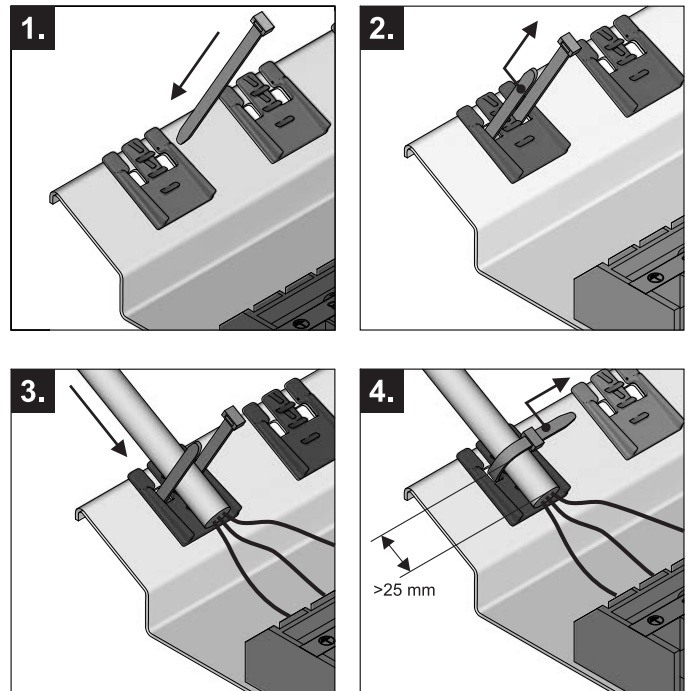


Bild 4-9 Halteclip einrasten und Kabel mit Kabelbinder festzurren

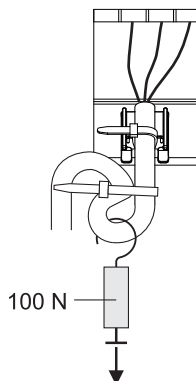
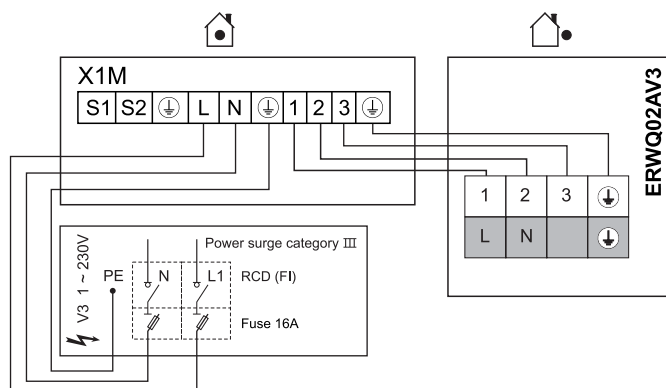


Bild 4-10 Haltekraft der Zugentlastung prüfen

4.8.1 Anschluss EKHHP an Wärmepumpenaußengerät, Netzanschluss Booster-Heater (BSH)

- Versorgungsspannung prüfen (~230 V, 50 Hz).
- Betreffenden Verteilerkasten der Hausinstallation stromlos schalten.
- Wärmepumpenaußengerät installieren.
- Netz- und Kommunikationskabel (4 adrig, min. 0,75 mm²) zwischen Wärmepumpenaußengerät und DAIKIN EKHHP verlegen.
- Netz- und Kommunikationskabel am Wärmepumpenaußengerät anschließen (siehe dazugehörige Installationsanleitung).
- DAIKIN EKHHP an das Wärmepumpenaußengerät anschließen (siehe Bild 4-11).
- Kabel (3 adrig, > 1,5 mm²) für die Stromversorgung des Booster-Heaters zwischen Verteilerkasten der Hausinstallation und DAIKIN EKHHP verlegen.
- Kabel für Stromversorgung des Booster-Heaters an die DAIKIN EKHHP anschließen (siehe Bild 4-11).
- Kabel für Stromversorgung des Booster-Heaters an Verteilerkasten der Hausinstallation anschließen (siehe Bild 4-11).



ERWQ02AAV3 Wärmepumpenaußengerät
X1M Klemmleiste an EKHHP

Bild 4-11 Netzanschluss DAIKIN EKHHP



Bei Abschaltung des Wärmepumpenaußengeräts über eine vom Energieversorgungsunternehmen (EVU) vorgeschriebene Schaltung wird die DAIKIN EKHHP mit abgeschaltet.

Diese vollständige Abschaltung des Wärmepumpenaußengeräts ist eine optionale Installation und darf nur von Fachleuten ausgeführt werden.

4.8.2 Hoch-/Niedertarif-Netzanschluss (HT/NT)

Wird das Außengerät an einen Hoch-/Niedertarif-Netzanschluss angeschlossen, muss der **potenzialfreie Schaltkontakt HT/NT** des Empfängers, welcher das vom Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EVU) ausgegebene HT/NT-Signal auswertet, an die **Anschlüsse GND/IN1** der DAIKIN EKHHP angeschlossen werden (siehe Bild 4-12).

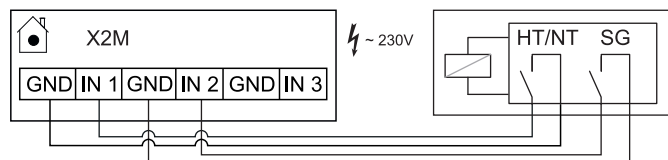
Bei Einstellung des **Parameters [7-00] > 0** werden in Hochtarifzeiten bestimmte Systemkomponenten abgeschaltet (siehe Kap. 7.5).

Der potenzialfreie Schaltkontakt **GND/IN1** kann als **Öffner- oder Schließer-Schaltkontakt** ausgeführt sein.

- a) Bei **Ausführung als Schließer-Schaltkontakt** muss der **Parameter [7-00] = 1** eingestellt werden. Wenn das EVU das HT/NT-Signal aussendet, wird der Schaltkontakt HT/NT geschlossen. Die Anlage schaltet auf

"Reduzierten Betrieb". Wird das Signal erneut gesendet, so öffnet der potenzialfreie Schaltkontakt HT/NT und die Anlage nimmt ihren Betrieb wieder auf.

- b) Bei **Ausführung als Öffner-Schaltkontakt** muss der **Parameter [7-00] = 2** eingestellt werden. Wenn das EVU das HT/NT-Signal aussendet, wird der Schaltkontakt HT/NT geöffnet. Die Anlage schaltet auf "Reduzierten Betrieb". Wird das Signal erneut gesendet, so schließt der potenzialfreie Schaltkontakt HT/NT und die Anlage nimmt ihren Betrieb wieder auf.



HT/NT Hoch-/Niedertarif-Netzanschluss (EVU-Empfänger)
SG Smart Grid - Anschluss (EVU-Empfänger)
GND+IN1 Anschluss HT/NT-Schaltkontakt an EKHHP
GND+IN2 Anschluss Smart Grid-Schaltkontakt an EKHHP
X2M Klemmleiste an EKHHP

Bild 4-12 Elektrischer Anschluss HT/NT - und Smart Grid-Schaltkontakt

4.8.3 Anschluss EVU-Empfänger (intelligenter Regler Smart Grid - SG)

Sobald die Funktion durch den Parameter [7-00] = 3 aktiviert ist (siehe Kap. 7.5.2), wird abhängig vom Signal des Energieversorgungsunternehmens die Wärmepumpe in Stand-by, Normal oder einen Betrieb mit höheren Temperaturen versetzt.

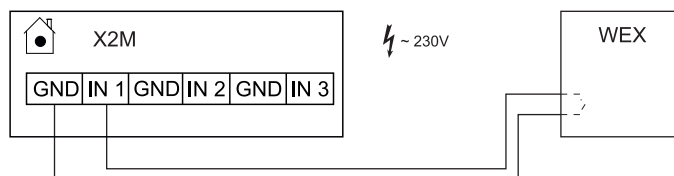
Dazu müssen die **potenzialfreien Schaltkontakte HT/NT + SG** des EVU-Empfängers an die **Klemmleisten-Anschlüsse (GND+IN1) / (GND+IN2)** der DAIKIN EKHHP angeschlossen werden (siehe Bild 4-12).

Sobald die Funktion Smart Grid aktiv ist, wird automatisch die HT/NT Funktion deaktiviert. Abhängig vom Wert des Parameters [7-00] wird die Wärmepumpe unterschiedlich betrieben (siehe Tab. 7-3).

4.8.4 Optional: Anschluss externer Wärmeerzeuger

Bei Verwendung eines externen Wärmeerzeugers kann dieser über einen potenzialfreien Schaltkontakt (HT/NT) an die DAIKIN EKHHP angeschlossen werden.

Wird der potenzialfreie Schaltkontakt durch einen externen Wärmeerzeuger geschlossen, reduziert die DAIKIN EKHHP ihre eigene Wärmeerzeugung, um den externen Wärmeerzeuger zu bevorzugen (Einstellungen siehe Kap. 7.5.2).



GND + IN1 Anschluss potentialfreier Schaltkontakt an EKHHP
WEX Externer Wärmeerzeuger
X2M Klemmleiste an EKHHP

Bild 4-13 Elektrischer Anschluss externer Wärmeerzeuger

5 Inbetriebnahme

5 Inbetriebnahme



WARNUNG!

Eine unsachgemäß in Betrieb genommene DAIKIN EKHHP kann Leben und Gesundheit von Personen gefährden und in ihrer Funktion beeinträchtigt sein. Erste Inbetriebnahme der DAIKIN Warmwasserwärmepumpe nur durch autorisierte und geschulte Heizungsfachkräfte.



VORSICHT!

Eine unsachgemäß in Betrieb genommene DAIKIN EKHHP kann zu Sach- und Umweltschäden führen.

- Zur Vermeidung von Korrosionsprodukten und Ablagerungen die einschlägigen Regeln der Technik (VDI 2035, BDH/ZVSHK Fachinformation „Steinbildung“) beachten. Mindestanforderungen an die Qualität von Befüll- und Ergänzungswasser:
 - Wasserhärte (Kalzium und Magnesium, berechnet als Kalziumkarbonat): $\leq 3 \text{ mmol/l}$
 - Leitfähigkeit: ≤ 1500 (ideal: ≤ 100) $\mu\text{S/cm}$
 - Chlorid: $\leq 250 \text{ mg/l}$
 - Sulfat: $\leq 250 \text{ mg/l}$
 - pH-Wert: 6,5 - 8,5.
- Wenn die oben genannten Mindestanforderungen an die Wasserqualität vom lokalen Wasserversorgungsunternehmen nicht garantiert werden können, sind geeignete Maßnahmen zur Wasseraufbereitung vorzunehmen.
- Die Trinkwasserqualität muss der EU Richtlinie 98/83 EC und den regional gültigen Vorschriften entsprechen.



VORSICHT!

Wird die DAIKIN EKHHP bei nicht **vollständig befülltem Speicherbehälter** in Betrieb genommen, kann dies zu einer Leistungsmin- derung bei der Beheizung oder einer Zerstörung des integrierten Booster-Heaters (BSH) führen und ggf. einen elektrischen Defekt verursachen.

- DAIKIN EKHHP nur bei vollständig befülltem Speicherbehälter betreiben.

5.1 Inbetriebnahme

5.1.1 Voraussetzungen:

- Die DAIKIN EKHHP ist aufgestellt und vollständig ange- schlossen.
- Das Kältemittelsystem ist entfeuchtet und mit der vorge- schriebenen Menge Kältemittel befüllt.
- Das Warmwasserverteilnetz ist entlüftet und mit dem richti- gen Druck beaufschlagt (siehe Kap. 4.7).
- Der Speicherbehälter ist bis zum Überlauf befüllt (siehe Kap. 9.2).
- Optionales Zubehör ist angebaut und angeschlossen.

Nachdem die DAIKIN EKHHP aufgestellt und vollständig ange- schlossen wurde, muss sie ggf. von fachkundigem Personal ein- malig an die Installationsumgebung angepasst werden (Konfigu- ration von optionalem Zubehör, Parameter einstellen).

Nach Abschluss dieser Konfiguration ist die Anlage betriebs- bereit und der Betreiber kann weitere persönliche Einstellungen an Ihr vornehmen.

Der Heizungsfachmann muss den Betreiber einweisen, das Inbe- triebnahmeprotokoll erstellen und ausfüllen.

5.1.2 Anlage in Betrieb nehmen

- Alle Punkte der beiliegenden Checkliste prüfen. Prüfergebnis protokollieren.
- Stromversorgung am Verteilerkasten der Hausinstallation für die DAIKIN Warmwasserwärmepumpe einschalten.
- DAIKIN EKHHP einschalten.
- Probelauf durchführen:
 - Temperaturen anzeigen lassen (siehe Kap. 7.2.3).
 - Funktion Warmwasserbereitung testen. Dazu eine höhere Warmwasser-Solltemperatur auswählen, damit die Auf- heizfunktion aktiviert wird (siehe Kap. 7.3.1).
- Checkliste gemeinsam mit dem Betreiber unterschreiben.

Nur wenn **alle Punkte** der Checkliste mit **Ja** beantwortet werden können, darf die DAIKIN Warmwasserwärmepumpe in Betrieb genommen und an den Betreiber übergeben werden.

Checkliste zur Inbetriebnahme		
1.	DAIKIN EKHHP gemäß den Anforderungen und Anweisungen in Kap. 4 und ohne erkennbare Beschädigungen aufgestellt?	<input type="checkbox"/> ja
2.	Mindestabstand des DAIKIN EKHHP zu anderen Wärmequellen (> 80 °C) von 1 m eingehalten?	<input type="checkbox"/> ja
3.	Booster-Heater: – Entspricht der Netzanschluss den Vorschriften und beträgt die Netzspannung 230 Volt, 50 Hz? – Ist ein Fehlerstrom-Schutzschalter entsprechend den jeweils gültigen länderspezifischen Vorschriften eingebaut?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> ja
4.	Ist der Wärmetauscher zur Trinkwassererwärmung in der DAIKIN EKHHP befüllt und entlüftet?	<input type="checkbox"/> ja
4.1	Nur EKHHP500AA2V3: Ist der Wärmetauscher zum Anschluss eines optionalen Wärmeerzeugers befüllt?	<input type="checkbox"/> ja
5.	Ist der Speicherbehälter bis zum Überlauf mit Wasser befüllt?	<input type="checkbox"/> ja
6.	Ist der Sicherheits-Überlaufanschluss mit einem freien Ablauf verbunden?	<input type="checkbox"/> ja
7.	Ist der sanitärseitige Wasserdruck < 6 bar?	<input type="checkbox"/> ja
8.	Sind alle hydraulischen Anschlüsse dicht (Keine Leckage)?	<input type="checkbox"/> ja
9.	Wurden die Parameter entsprechend den baulichen Gegebenheiten, möglichem angeschlossenen Zubehör und den Benutzervorgaben an der Regelung eingestellt?	<input type="checkbox"/> ja
10.	Ist der Parameter [7-02] auf den Wert 0 eingestellt?	<input type="checkbox"/> ja
11.	Funktioniert die Anlage ohne Mängel?	<input type="checkbox"/> ja
12.	Wurde die Betriebsanleitung übergeben und der Betreiber eingewiesen?	<input type="checkbox"/> ja

Ort und Datum: _____

Unterschrift Installateur: _____

Unterschrift Betreiber: _____

6 Außerbetriebnahme

6 Außerbetriebnahme



WARNUNG!

Beim Öffnen des Solar-Rücklaufanschlusses, sowie der Warmwasseranschlüsse besteht **Verbrühungs- und Überflutungsgefahr** durch austretendes heißes Wasser.

- Speicherbehälter nur entleeren,
 - wenn dieser ausreichend lang abgekühlt ist,
 - mit einer geeigneten Vorrichtung zum sicheren Ableiten bzw. Auffangen des austretenden Wassers,
 - mit geeigneter Schutzbekleidung.

6.1 Vorübergehende Stilllegung




VORSICHT!

Eine stillgelegte Warmwasserwärmepumpe kann bei Frost einfrieren und dadurch beschädigt werden.

- Die stillgelegte Warmwasserwärmepumpe bei Frostgefahr wasserseitig entleeren.
- Bei nicht entleerter Warmwasserwärmepumpe muss bei Frostgefahr die Stromversorgung sichergestellt und der externe Hauptschalter eingeschaltet bleiben.

Wenn die DAIKIN EKHHP für längere Zeit nicht benötigt wird, kann sie vorübergehend stillgelegt werden.

DAIKIN empfiehlt jedoch, die Anlage nicht von der Stromversorgung zu trennen, sondern lediglich auszuschalten (Taste  betätigen).

Die Anlage ist dann frostgeschützt.

Wenn bei Frostgefahr die Stromversorgung nicht gewährleistet werden kann, muss

- die DAIKIN EKHHP wasserseitig vollständig entleert werden.



Besteht die Frostgefahr bei unsicherer Stromversorgung für nur wenige Tage, kann aufgrund der sehr guten Wärmedämmung auf das wasserseitige Entleeren der DAIKIN EKHHP verzichtet werden, wenn die Speichertemperatur regelmäßig beobachtet wird und nicht unter +3 °C sinkt.

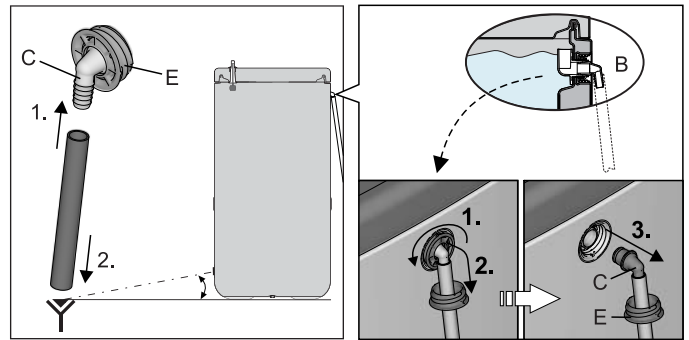
Ein Frostschutz für das angeschlossene Wärmeverteilungssystem besteht dadurch allerdings nicht!

6.1.1 Speicherbehälter entleeren

- DAIKIN EKHHP von der Stromversorgung trennen.
- Anschlussstück (Bild 6-1, Pos. C) vom Sicherheitsüberlauf (Bild 6-1, Pos. B) demontieren.
- Ablaufschlauch an das Schlauch-Anschlussstück (Pos. C) anschließen und zu einer mindestens bodentiefen Ablaufstelle verlegen.



Alternativ kann der optionale **KFE-Befüllanschluss (KFE BA)** verwendet werden.



B Sicherheitsüberlauf

C Schlauch-Anschlussstück für Sicherheitsüberlauf
E Gewindestück

Bild 6-1 Ablaufschlauch montieren

Optional: Anschlussstück vom Sicherheitsüberlauf demontieren

- Abdeckblende am Füll- und Entleeranschluss abbauen.

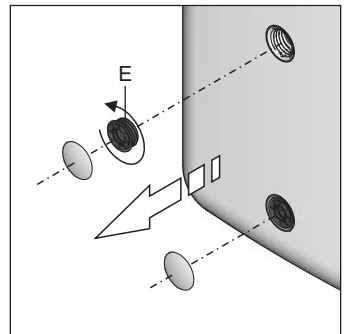


Bild 6-2 Gewindestück heraus-schrauben

- Geeignete Auffangwanne unter Füll- und Entleeranschluss stellen.
- Am Füll- und Entleeranschluss das Gewindestück (Bild 6-3, Pos. E) herausdrehen, sowie den Verschlussstopfen (Bild 6-3, Pos. F) entfernen **und sofort** das vormontierte Schlauch-Anschlussstück (Bild 6-1, Pos. C) in den Füll- und Entleeranschluss (Bild 6-3) wieder **einschrauben**.



VORSICHT!

Nach Entfernen des Verschlussstopfens tritt schwallartig Speicherwasser aus.

Es befinden sich kein Ventil und keine Rückschlagklappe am Füll- und Entleeranschluss.

6.2 Endgültige Stilllegung

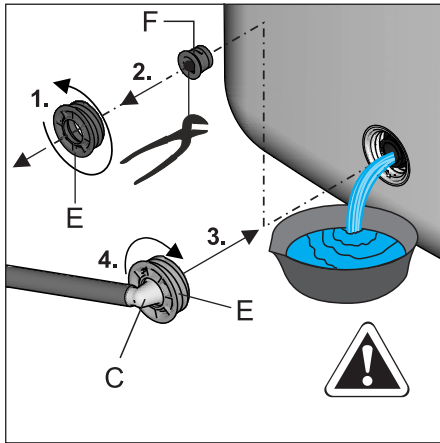


Bild 6-3 Vormontiertes Anschlussstück in Füll- und Entleeranschluss einschrauben

6.1.2 Warmwasserkreis entleeren

- Kaltwasserzufluss zur DAIKIN EKHHP absperren.
- Rohrleitung Kaltwasserzufluss zur DAIKIN EKHHP trennen und Warmwasserverteilnetz leer laufen lassen.
- Kaltwasserzu- und Warmwasserauslauf von der DAIKIN EKHHP trennen.
- Ablassschlauch jeweils an Kaltwasserzu- und Warmwasserauslauf so anschließen, dass sich die Schlauchöffnung dicht über dem Boden befindet.
- Den Warmwasserwärmetauscher nach dem Saugheberprinzip leer laufen lassen.



WARNUNG!

Unsachgemäß demontierte Kälteanlagen (Wärmepumpen), Klimaanlage und Heizgeräte können Leben und Gesundheit von Personen gefährden und bei Wiederinbetriebnahme in ihrer Funktion beeinträchtigt sein.

Bei normalem Atmosphärendruck und Umgebungstemperaturen verdampft **flüssiges Kühlmittel** so plötzlich, dass es bei **Kontakt mit der Haut oder den Augen zu Erfrierungen des Gewebes** kommen kann (Erblindungsgefahr).

- Arbeiten an der DAIKIN EKHHP (wie z. B. Demontage von Bauteilen, vorübergehende oder endgültige Stilllegung der Anlage) nur durch Personen, die autorisiert sind und zu der jeweiligen Tätigkeit eine **befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung** erfolgreich absolviert, sowie an fachlichen, von der jeweils zuständigen Behörde anerkannten Fortbildungsveranstaltungen teilgenommen haben. Hierzu zählen insbesondere **Heizungsfachkräfte, Elektrofachkräfte und Kälte-Klima-Fachkräfte**, die aufgrund Ihrer **fachlichen Ausbildung** und Ihrer **Sachkenntnis**, Erfahrungen mit der fachgerechten Installation und Wartung von Heizungs-, Kälte- und Klimaanlage sowie Wärmepumpen haben.
- **Warn- und Sicherheitshinweise** in der Installationsanleitung zu Arbeiten am Kältemittelsystem sind zwingend zu **beachten**.

Eine endgültige Stilllegung kann notwendig sein, wenn

- die Anlage defekt ist, abgebaut und entsorgt wird.
- Bauteile der Anlage defekt sind, demontiert und ausgetauscht werden.
- die Anlage bzw. Teile der Anlage abgebaut und an einem anderen Standort wieder aufgebaut werden.

Die DAIKIN EKHHP ist so montage- und umweltfreundlich konstruiert, dass oben aufgeführte Tätigkeiten effizient und umweltschonend durchgeführt werden können.

Bei Standortverlegung oder Austausch von Bauteilen im Kältemittel-Rohrleitungssystem:

- Kältemittel in das Wärmepumpenaußengerät zurückpumpen (siehe Installations- und Betriebsanleitung des jeweiligen Wärmepumpenaußengeräts).

Bei Entsorgung der Anlage oder Austausch von Bauteilen des Kältemittelsystems:

- Kältemittel aus der Anlage absaugen und recyceln (siehe Installations- und Betriebsanleitung des jeweiligen Wärmepumpenaußengeräts).



VORSICHT!

Aus der Anlage austretendes Kältemittel schädigt die Umwelt nachhaltig.

Durch Vermischung verschiedener Kältemittelsorten können gefährliche toxische Gasgemische entstehen. Die Vermischung mit Ölen kann bei austretendem Kältemittel zur Verseuchung von Erdreich führen.

- Kältemittel nie in die Atmosphäre entweichen lassen – immer mit einem dafür geeigneten Recyclinggerät absaugen und recyceln.
- Kältemittel immer recyceln und dadurch von Ölen oder anderen Zusatzstoffen trennen.
- Kältemittel nur sortenrein in geeigneten Druckbehältern aufbewahren.
- Kältemittel, Öle und Zusatzstoffe fachgerecht und den jeweiligen nationalen Bestimmungen des Einsatzlandes entsprechend entsorgen.

-
- DAIKIN EKHHP außer Betrieb nehmen (siehe Kap. 6.1).
 - DAIKIN EKHHP von allen elektrischen Anschlüssen, Kältemittel- und Wasseranschlüssen trennen.
 - DAIKIN EKHHP bzw. betreffende Bauteile entsprechend der Installationsanleitung in umgekehrter Reihenfolge demonstrieren.
 - DAIKIN EKHHP fachgerecht entsorgen.

Hinweise zur Entsorgung

Die DAIKIN EKHHP ist umweltfreundlich aufgebaut. Bei der Entsorgung fallen nur Abfälle an, die entweder der stofflichen Wiederverwertung oder der thermischen Verwertung zugeführt werden können. Die verwendeten Materialien, die zur stofflichen Wiederverwertung geeignet sind, können sortenrein getrennt werden.



DAIKIN hat durch den umweltfreundlichen Aufbau der DAIKIN EKHHP die Voraussetzungen für eine umweltgerechte Entsorgung geschaffen. Die fachgerechte und den jeweiligen nationalen Bestimmungen des Einsatzlandes entsprechende Entsorgung liegt in der Verantwortung des Betreibers.



Die Kennzeichnung des Produktes bedeutet, dass elektrische und elektronische Produkte nicht mit unsortiertem Hausmüll entsorgt werden dürfen.

Die fachgerechte und den jeweiligen nationalen Bestimmungen des Einsatzlandes entsprechende Entsorgung liegt in der Verantwortung des Betreibers.

- Demontage des Systems, Handhabung von Kältemittel, Öl und weiteren Teilen darf nur von einem qualifizierten Monteur erfolgen.
- Entsorgung nur bei einer Einrichtung, die auf Wiederverwendung, Recycling und Wiederverwertung spezialisiert ist.

Weitere Informationen sind bei der Installationsfirma oder der zuständigen örtlichen Behörde erhältlich.

7 Bedienung, Parameter

An der Regelung der DAIKIN EKHHP können Sie die Anlage aus- und einschalten, die Warmwasserbereitung und die Zeitschaltprogramme einstellen, Einstellungen für die Betriebsart des Wärmepumpenaußengeräts vornehmen und Parametereinstellungen verändern.

Die verfügbaren Parameter und deren Einstellmöglichkeiten sind im Kap. 7.5.1 und 7.5.2 beschrieben.

Einstellungen für eine an die EKHHP angeschlossene DAIKIN Solaranlage müssen an der Regelung der Solaranlage vorgenommen werden.

7.1 Display-Anzeigen und Funktion der Bedienelemente



VORSICHT!

Die Bedienelemente der Regelung niemals mit einem harten, spitzen Gegenstand betätigen. Dies kann zur Beschädigung und zu Fehlfunktionen der Regelung führen.

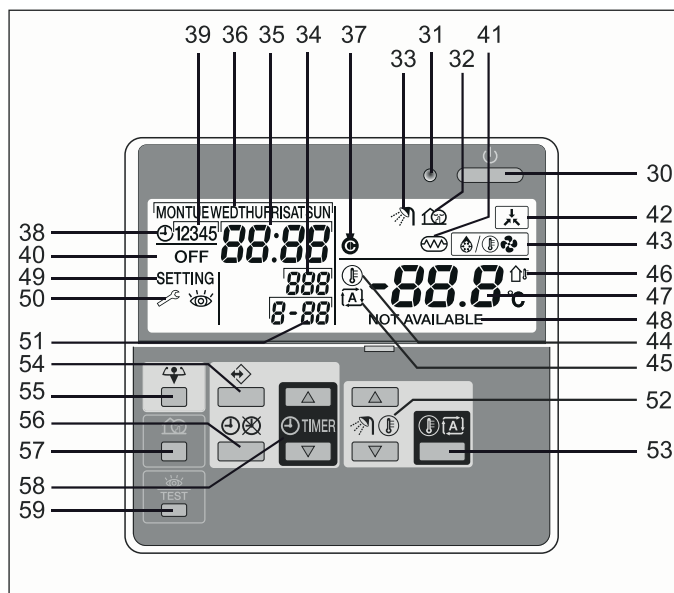


Bild 7-1 Anzeige- und Bedienelemente der Regelung -
Legende siehe Tab. 3-1 und folgende Beschreibung

30 - Taste "Ein / Aus"

Ein- und Ausschalten der DAIKIN EKHHP. Bei eingeschalteter Warmwasserwärmepumpe ist die Betriebsanzeige LED rot beleuchtet.

Das Drücken der Taste zu oft nacheinander kann eine Fehlfunktion des Systems bewirken (maximal 20x pro Stunde).

31 - Betriebsanzeige LED

Die Betriebsanzeige LED leuchtet während des Warmwasserheizungsbetriebs auf. Die LED blinkt, wenn eine Fehlfunktion auftritt. Wenn die LED ausgeschaltet ist, ist die DAIKIN EKHHP außer Betrieb.

32 - Anzeige Betriebsart "Geräuscharm"

Dieses Bildsymbol zeigt an, dass das Wärmepumpenaußengerät im geräuscharmen Betrieb läuft.

In dieser Betriebsart wird die Leistung der Anlage so reduziert, dass das Betriebsgeräusch des Wärmepumpenaußengeräts gesenkt wird.

33 - Anzeige Warmwasserbereitung aktiv

Dieses Bildsymbol zeigt an, dass der Warmwasserheizbetrieb aktiv ist.

Erfolgt die Warmwasserbereitstellung in der Betriebsart "Hochleistung" , blinkt das Symbol .

Während der thermischen Desinfektion (Legionellenbetrieb) blinkt das Symbol schneller.

34 - Anzeige Sensornummer 888

Dieser Code bezieht sich auf die Temperaturanzeigen (siehe Kap. 7.2.3).

35 - Anzeige Uhrzeit 88:88

Die Uhranzeige zeigt die aktuelle Zeit an. Im Programmiermodus wird im Display die eingestellte Schaltzeit angezeigt.

36 - Anzeige Wochentag

Dieser Anzeiger zeigt den aktuellen Wochentag an. Im Programmiermodus wird im Display der eingestellte Tag angezeigt.

37 - Anzeige Kältemittelverdichter aktiv

Dieses Bildsymbol zeigt an, dass der Kältemittelverdichter im Wärmepumpenaußengerät aktiv ist.

38 - Anzeige Schaltzeitprogramm eingeschaltet

Dieses Bildsymbol zeigt an, dass die Schaltzeitfunktion eingeschaltet ist.

39 - Anzeige aktiver Schaltzeiten

Diese Bildsymbole zeigen die aktiven Schaltzeiten des aktuellen Wochentags an.

40 - Anzeige Aus-Status im Schaltzeitprogramm

Dieses Bildsymbol zeigt an, dass die aktuelle Schaltzeit die Anlage ausgeschaltet hat.

41 - Anzeige Booster-Heater (BSH) zugeschaltet

Dieses Bildsymbol zeigt an, dass die Unterstützung bei der Warmwassererwärmung durch den Booster-Heater (BSH) aktiv ist.

42 - Anzeige externes Signal (HT/NT/Smart Grid)

Dieses Bildsymbol zeigt an, dass die DAIKIN EKHHP in ihrer Betriebsweise durch geschlossene Schaltkontakte beeinflusst ist (siehe Parameter [7-00]).

43 - Anzeige Funktion "Abtauen" aktiv

Dieses Bildsymbol zeigt an, dass die Betriebsart "Abtauen" oder Inbetriebnahme aktiv ist.

44 - Anzeige Speichertemperatur

Dieses Bildsymbol erscheint, wenn die Warmwassertemperatur im integrierten Speicherbehälter angezeigt wird.

Das Bildsymbol wird auch angezeigt, wenn der Temperatursollwert im Programmiermodus eingestellt wird.

45 - Anzeige Betriebsart "Automatik"

Dieses Bildsymbol zeigt an, dass die Wärmepumpe in der Betriebsart "Automatik" läuft.

46 - Anzeige Außentemperatur aktiv

Wenn dieses Bildsymbol blinkt, wird die Außentemperatur in der Temperaturanzeige (47) angezeigt (siehe Kap. 7.2.3).

7 Bedienung, Parameter

47 - Anzeige Warmwassertemperatur oder anderer Temperaturwerte $\text{-}88.8^{\circ}\text{C}$

Die Anzeige zeigt diverse Temperaturwerte an (siehe Kap. 7.2.3).

48 - Anzeige "Funktion nicht verfügbar" NOT AVAILABLE

Dieses Bildsymbol wird immer dann angezeigt, wenn eine nicht installierte Option angesprochen wird oder eine Funktion nicht verfügbar ist.

49 - Anzeige Parametereinstellmodus aktiv SETTING

Die Anzeige zeigt an, dass der Benutzer die Parametereinstellungen ansehen und verändern kann.

50 - Anzeige Servicetechniker erforderlich

Diese Bildsymbole zeigen an, dass eine Kontrolle an der Anlage erforderlich ist. Wenden Sie sich an Ihren Heizungsfachmann oder den nächsten DAIKIN Vertragspartner.

51 - Anzeige Parametercode oder Fehlercode $8-88$

Diese Anzeige stellt den Code aus der Parametereinstellung (siehe Kap. 7.5) oder den Fehlercode (siehe Kap. 8.2) dar.

52 - Tasten Einstellung Warmwassertemperatur

und

Diese Tasten werden verwendet, um den Temperatursollwert für die Warmwasserbereitung einzustellen.

53 - Taste Betriebsart "Automatik"

Diese Taste aktiviert oder deaktiviert den Automatikbetrieb. In dieser Betriebsart wird der integrierte Booster-Heater (BSH) im Speicherbehälter der DAIKIN EKHHP bei Bedarf für den Aufheizevorgang zugeschaltet.

54 - Taste Programmierung

Diese Mehrzwecktaste dient zur Programmierung der Schaltzeiten.

55 - Taste Betriebsart "Hochleistung"

Diese Taste aktiviert oder deaktiviert den beschleunigten Aufheizbetrieb. Es wird mittels Wärmepumpe und integriertem Booster-Heater (BSH) aufgeheizt.

56 - Taste Aktivierung/Deaktivierung Schaltzeitprogramm

Die Hauptfunktion dieser Mehrzwecktaste ist die Aktivierung/Deaktivierung des Schaltzeitprogramms. Die Taste dient auch zur Programmierung der Parameter.

57 - Taste Betriebsart "Geräuscharm"

Diese Taste aktiviert oder deaktiviert den geräuscharmen Betrieb. In dieser Betriebsart wird die Leistung der Anlage so reduziert, dass das Betriebsgeräusch des Wärmepumpenaußengeräts gesenkt wird.

58 - Tasten Zeiteinstellung und

Diese Tasten haben mehrere Funktionen wie:

- Einstellung der Uhrzeit.
- Wechseln zwischen der Anzeige der Außentemperatur und der Speichertemperatur (siehe Kap. 7.2.3).
- Einstellung der Schaltzeiten für das Schaltzeitprogramm.

59 - Taste Fehlercode / Parametereinstellung TEST

Diese Taste hat mehrere Funktionen:

- Langer Tastendruck (> 5 s): Einstellen von Parametern
- Kurzer Tastendruck: Anzeige des letzten Fehlercodes

7.2 Grundfunktionen

Bestimmte Menüpunkte der Regelung sind nur für den Heizungsfachmann zugänglich. Diese Sicherheitsmaßnahme gewährleistet, dass es im Anlagenbetrieb nicht zu unerwünschten Fehlfunktionen durch eine falsche Konfiguration kommt.

7.2.1 Anlage ein- und ausschalten

- Taste betätigen.
 - Die Betriebs-LED leuchtet rot.
 - Während der Inbetriebnahme wird das Bildsymbol im Display der Regelung angezeigt.

Nach der Inbetriebnahme wird im Display der Regelung die aktuelle Betriebsart angezeigt.

Durch erneutes Betätigen der Taste wird die Anlage heruntergefahren und die Betriebs-LED erlischt.

7.2.2 Uhr einstellen

Uhrzeit einstellen

- Taste mindestens 5 s drücken.
 - Die Uhrzeit und die Anzeige des Wochentags beginnen zu blinken.
- Mit den Tasten und die Uhrzeit einstellen.
 - Die Zeit wird um 1 min erhöht/gesenkt. Das Halten der gedrückten Taste oder bewirkt eine Erhöhung/Reduzierung der Zeit um 10 min.
- Taste zum Speichern betätigen oder durch erneutes Drücken der Taste die Einstellung abbrechen.

Wochentag einstellen

- Taste mindestens 5 s drücken.
 - Die Uhrzeit und die Anzeige des Wochentags beginnen zu blinken.
- Mit den Tasten und den Wochentag einstellen.
 - Der Wochentag wird um 1 Tag erhöht/gesenkt.
- Taste zum Speichern betätigen oder durch erneutes Drücken der Taste die Einstellung abbrechen.

7.2.3 Anzeige der aktuellen Temperaturen


- Taste 5 s lang drücken.
 - Das Bildsymbol und die Außentemperatur werden angezeigt.
 - Die Bildsymbole + blinken im Display der Regelung.
 - Im Anzeigefeld (Bild 7-1, Pos. 34) wird die Fühlernummer 001 angezeigt.
- Tasten und zum Auswählen der nachfolgenden Temperaturen verwenden:

Fühler-Nr.	Temperaturfühler	Bildsymbol blinkt
001	Außentemperatur	
002	—	—
003	—	—
004	Speichertemperatur	
005	—	—

Tab. 7-1 Temperaturanzeigen

Wenn innerhalb von 30 s keine Taste gedrückt wird, verlässt die Regelung den Anzeigemodus.

7.2.4 Abtauen

Bei niedrigen Außentemperaturen und entsprechender Luftfeuchtigkeit kann es zu einer Vereisung des Wärmepumpenaußengeräts kommen. Die Vereisung behindert den effizienten Betrieb. Das System erkennt diesen Zustand automatisch und nimmt den Abtaubetrieb  auf.

Während des Abtaubetriebs wird dem Wärmepumpeninnengerät (EKHHP) Wärme entnommen und ggf. der Booster-Heater (BSH) zugeschaltet.

Nach spätestens 8 min schaltet sich das System in den Normalbetrieb zurück.

7.3 Betriebsarten



MAXIMALE ENERGIEAUSNUTZUNG

Die effektivste Energienutzung erreicht die DAIKIN Warmwasserwärmepumpe bei möglichst niedrigen Warmwassertemperaturen.



Bei Temperaturen über 50 °C kann es in Abhängigkeit von der Außentemperatur sein, dass sich der Wirkungsgrad (COP) der DAIKIN Warmwasserwärmepumpe durch die Unterstützung des elektrischen Zuheizers (Booster-Heater) verschlechtert.



7.3.1 ECO

Um die Effizienz zu steigern, wird versucht in dieser Betriebsart den integrierten elektrischen Booster-Heater (BSH) nicht zu verwenden (gleichzeitiger Betrieb von Warmwasserwärmepumpe und Booster-Heater (BSH) ist nicht erlaubt, außer bei aktiviertem "Geräuscharmer Betrieb").

Weiterhin können die meisten individuellen Einstellungen vorgenommen werden, um einen komfortablen und effizienten Betrieb zu gewährleisten. Die Einstellungen erfolgen über die Parameter, wie sie in Kap. 5.6 beschrieben werden.

Wird die Anlage eingeschaltet, regelt sie vollautomatisch anhand der in der Regelung eingestellten Vorgaben die Warmwasserbereitung.

- Bildsymbol  wird im Display der Regelung angezeigt.
- Bildsymbol  wird nicht im Display der Regelung angezeigt.

- Mit den Tasten  und  die gewünschte Warmwasser-Solltemperatur einstellen.



Die Warmwasser-Solltemperatur sollte möglichst so gewählt werden, dass in Kombination mit der Einstellung zur Hysterese (Parameter [6-00]) das Speicherwasser der DAIKIN EKHHP nicht zu stark vor einer Warmwasserbereitung abkühlt.

Die Warmwasserbereitung kann durch Zusatzfunktionen beeinflusst werden:

- Geräuscharmer Betrieb
- Schaltzeiten-Programmierung
- Automatische Abtaufunktion
- Thermische Desinfektion (Legionellenschutz)
- HT/NT-Funktion
- Smart Grid-Funktion

Stellt der Benutzer einen Wert manuell ein, bleibt diese Einstellung so lang aktiv, bis der Benutzer sie ändert oder bis eingestellte Sonderfunktionen diese beeinflussen. Nach Beendigung der Sonderfunktionen wird wieder der eingestellte Sollwert verwendet.







Das Einstellen der Schaltzeiten für die Warmwasserbereitung ist im Kap. 7.4 beschrieben.

Wird der Temperatursollwert für die Warmwasserbereitung durch das Wärmepumpenaußengerät nicht erreicht, so schaltet die Regelung auf den integrierten Booster-Heater (BSH) um.

Der Booster-Heater (BSH) wird nur eingeschaltet, wenn die Warmwassertemperatur über dem maximal von der Wärmepumpe erreichbaren Wert ($T_{HP\ MAX}$) eingestellt wurde und der vom Temperaturfühler gemessene Wert die Temperatur ($T_{HP\ Max}$) erreicht hat.



7.3.2 Automatik

Diese Betriebsart ist ähnlich der Betriebsart "ECO", jedoch wird nach 60 Minuten bei Bedarf automatisch der integrierte elektrische Booster-Heater (BSH) zur Aufheizung dazugeschaltet und weitere Einstellungen automatisch vorgenommen, um einen komfortablen Betrieb zu gewährleisten.

- Taste  betätigen.
 - Bildsymbol  wird im Display der Regelung angezeigt.
- Taste  oder  kurz drücken.
 - Der aktuelle Temperatursollwert für das Warmwasser wird für 5 s im Display der Regelung angezeigt.
- Innerhalb der 5 s mit den Tasten  und  die gewünschte Warmwasser-Solltemperatur einstellen.



Bei der Verwendung dieser Betriebsart können höhere Stromkosten gegenüber anderen Betriebsarten entstehen.

Durch erneutes Betätigen der Taste  wird die Betriebsart "Automatik" ausgeschaltet und das Bildsymbol  erlischt.

7.3.3 Geräuscharm

Geräuscharmer Betrieb bedeutet, dass das Wärmepumpenaußengerät mit reduzierter Leistung arbeitet. Dadurch wird das Betriebsgeräusch, welches durch das Wärmepumpenaußengerät erzeugt wird, reduziert.



Bei Aktivierung der Betriebsart "Geräuscharmer Betrieb" nimmt die Leistung im Warmwasserheizbetrieb so ab, dass ggf. voreingestellte Warmwasser-Solltemperaturen nicht mehr erreicht werden können.

- Taste  betätigen.
 - Bildsymbol  wird im Display der Regelung angezeigt.


7 Bedienung, Parameter

7.3.4 Hochleistung

Es wird mittels Wärmepumpe und integrierten elektrischen Booster-Heaters (BSH) schnellst möglich auf die eingestellte Warmwasser-Solltemperatur aufgeheizt.

Die Betriebsart "Hochleistung" kann aktiviert werden, wenn kurzzeitig größere Warmwasser-Zapfmengen benötigt werden.

- Taste  betätigen.

→ Bildsymbol  blinkt im Display der Regelung.


Die Leistungsunterstützung wird automatisch nach Erreichen des vorgegebenen Temperatursollwerts für das Warmwasser wieder deaktiviert.

7.4 Schaltzeitprogramm einstellen


Die DAIKIN EKHP kann nach manuellen Einstellungen oder nach einem frei programmierbaren Schaltzeitprogramm geregelt werden.

Werkseitig ist kein Schaltzeitprogramm hinterlegt.

Der Benutzer kann für jeden Wochentag bis zu 5 Schaltzeiten zur Steuerung der Warmwasserbereitung und der Betriebsart (normal, geräuscharm) programmieren.

Das Schaltzeitprogramm wird über die Taste  ein- und ausgeschaltet. Gespeicherte Schaltzeiten können jederzeit geändert oder gelöscht werden. Zur besseren Übersicht wird empfohlen, die programmierten Schaltzeiten aufzuschreiben und sicher aufzubewahren.








Der Benutzer kann auch bei eingeschaltetem Schaltzeitprogramm manuelle Einstellungsänderungen vornehmen. Die Regelung arbeitet immer so lange nach den zuletzt eingestellten Benutzervorgaben, bis eine neue Vorgabe erteilt wird. Somit werden manuell vorgenommene Einstellungen durch das Schaltzeitprogramm bei der nächsten aktiven Schaltzeit ggf. wieder aufgehoben.




Der integrierte Booster-Heater (BSH) wird ebenfalls über die in der DAIKIN EKHP integrierte Regelung vollautomatisch gesteuert. Die Schaltgrenzen und die Schaltzeiträume werden in den Parametereinstellungen festgelegt. Bei zugeschaltetem Booster-Heater (BSH) wird im Display der Regelung das Symbol  angezeigt.











Befindet sich die DAIKIN EKHP in einer "OFF" Periode, können die Tarifkontakte HT/NT und SG nicht mehr ausgewertet werden und haben somit keinen Einfluss auf den Betrieb der Anlage.

7.4.1 Schaltzeiten anzeigen

1. Taste  betätigen.
→ Die aktuelle Betriebsart blinkt.
2. Mit den Tasten  oder  die zu programmierende Betriebsart auswählen.
→ Die ausgewählte Betriebsart blinkt.
3. Mit der Taste  die Auswahl bestätigen.
→ Der erste Wochentag "MON" wird angezeigt.
4. Mit den Tasten  und  den zu programmierenden Wochentag auswählen.
5. Mit der Taste  die Auswahl bestätigen.
→ Die erste programmierte Schaltzeit der ausgewählten Betriebsart wird angezeigt.

6. Mit den Tasten  und  kann zu den anderen Schaltzeiten für diese Betriebsart geblättert werden. Leere Schaltzeiten werden nicht angezeigt.
Mit der Taste  kommt man jeweils einen Schritt zurück.

7.4.2 Schaltzeiten programmieren

7. Taste  für 5 s gedrückt halten.
8. Mit der Taste  die Schaltzeitnummer auswählen.
9. Mit den Tasten  und  die Startzeit einstellen.
10. Durch Betätigen der Taste  kann die Schaltart  für diese Schaltzeitnummer ausgewählt werden.
11. Schaltzeit und Schaltart mit der Taste  bestätigen (kurz drücken).
12. Schritte 8 bis 11 wiederholen, um die anderen Schaltzeiten zu programmieren oder zur höchsten Schaltzeit des aktuellen Tages wechseln (siehe Schritt 6). Dann weiter mit Schritt 13 um die Programmierung zu beenden.
13. Taste  für 5 s gedrückt halten.
→ Eingestellte Schaltzeit wird angezeigt, gespeichert und alle Schaltzeiten darunter werden ebenfalls gespeichert. Alle Schaltzeiten über der aktuellen Schaltzeit werden gelöscht.
→ Es wird automatisch zum Schritt 6 zurückgewechselt.

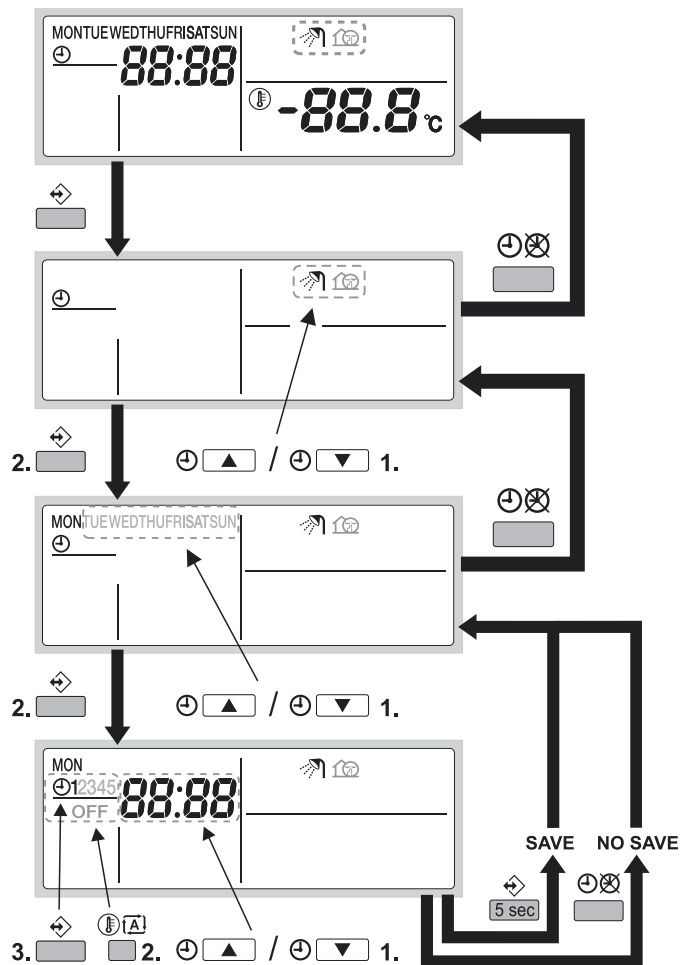



Bild 7-2 Schaltzeiten anzeigen und programmieren

7.4.3 Schaltzeiten löschen

Löschen einzelner Schaltzeiten

Das Löschen einer oder mehrerer programmierten Schaltzeiten wird zur gleichen Zeit durchgeführt wie das Speichern der programmierten Schaltzeiten. Das nachfolgende Schema erläutert dabei die Vorgehensweise.

Beispiel:

- Es wurden mindestens 4 Schaltzeiten für Montag einprogrammiert.
- Schaltzeiten 1 bis 3 werden eingestellt.
- Nach der 3. Schaltzeit wird mit der Taste  (5 s gedrückt halten) der Abschluss der Programmierung bestätigt.
- Die 4. Schaltzeit und wenn vorhanden die 5. Schaltzeit, werden gelöscht.

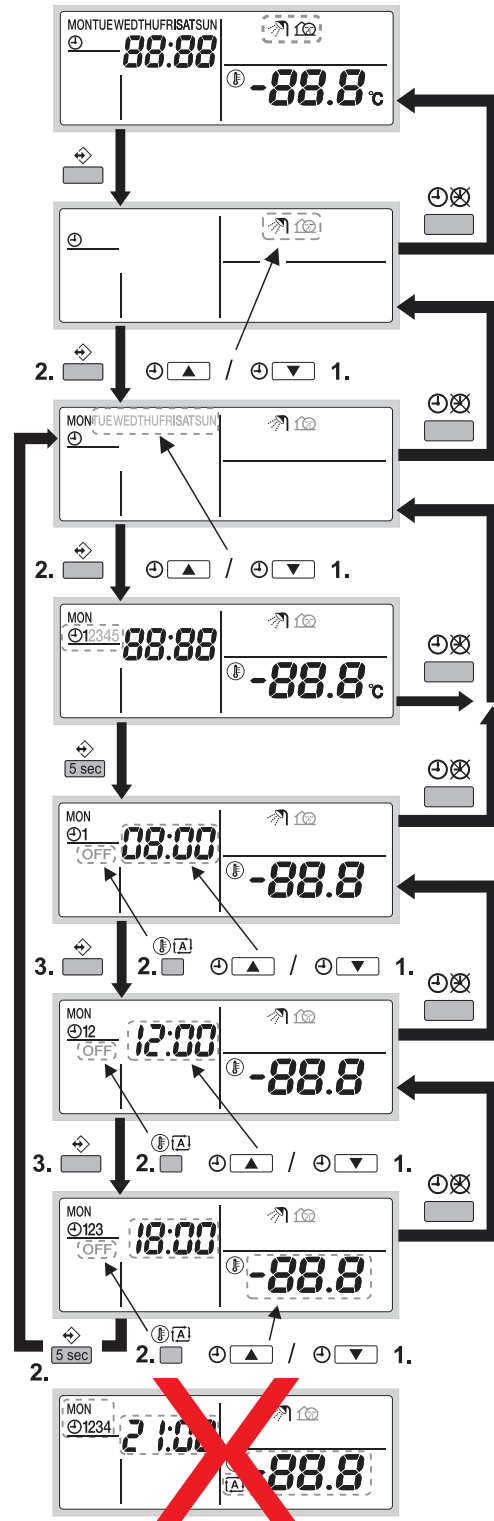



Bild 7-3 Löschen einzelner Schaltzeiten

Löschen aller Schaltzeiten einer Betriebsart

Es können pro Löschvorgang nur alle Schaltzeiten für einen Wochentag einer bestimmten Betriebsart gelöscht werden.

Dazu vorgehen wie in Abschnitt "Löschen einzelner Schaltzeiten" beschrieben, aber nach Auswahl des Wochentags die Taste  zweimal hintereinander für 5 s gedrückt halten.

7 Bedienung, Parameter

7.5 Parametereinstellungen

Alle Parameter der Regelung werden in diesem Abschnitt detailliert beschrieben. Eine Übersicht aller Parameter, deren Werks-einstellung und Einstellbereiche sind in Tab. 7-5 aufgeführt.

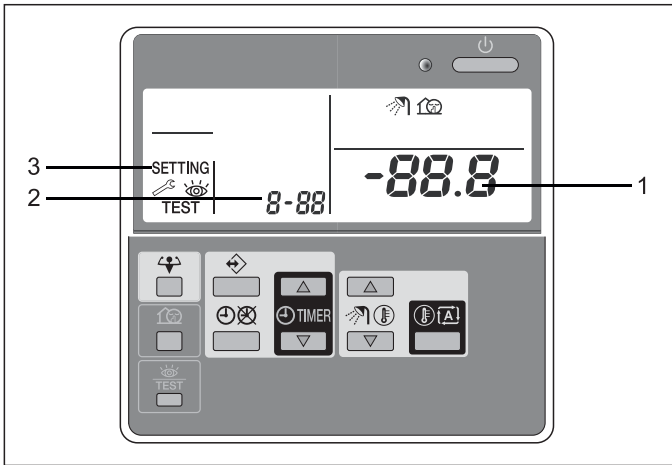


DAIKIN empfiehlt, alle Änderungen an den Parametern und Schaltzeiten in den Tabellen im Kap. 7.5.4 und Kap. 7.5.5 zu notieren.

7.5.1 Parameter einstellen

Jedem Parameter/Funktion wird ein 3-stelliger Code zugeordnet (z. B. [0-03]), welcher an der Anzeige der Regelung (Bild 7-4, Pos. 2) angezeigt wird.

Die erste Zahl [0] zeigt die Parametergruppe an (Code 1 in Tab. 7-5). Die zweite und dritte Zahl [03] zeigen den jeweiligen Parameter in dieser Parametergruppe an (Code 2 in Tab. 7-5).



- 1 Parameterwert
2 Parametercode
3 Anzeige Parametereinstellmodus aktiv

Bild 7-4 Parametereinstellung an der Regelung

1. Taste mindestens 5 s drücken.
 - ➔ Das Bildsymbol **SETTING** wird angezeigt.
 - ➔ Der aktuelle Parametercode **8-88** wird angezeigt (Bild 7-4, Pos. 2).
 - ➔ Der eingestellte Parameterwert **-88.8^{Dr}** des jeweiligen Parametercodes wird angezeigt (Bild 7-4, Pos. 1).



Um die Parametergruppen 2 bis C (grau markierter Bereich in Tab. 7-5) einstellen zu können ("Advanced Mode"), muss die Taste erneut für mindestens 10 s gedrückt werden.

2. Mit der Taste die Parametergruppe auswählen.
3. Mit der Taste den einzustellenden Parameter auswählen.
4. Mit den beiden Tasten oder den Einstellwert des gewählten Parameters ändern.
5. Wert durch Drücken der Taste speichern.
6. Schritte 2 bis 5 zum Einstellen weiterer Parameter wiederholen oder die Taste kurz drücken, um den Parametereinstellmodus zu verlassen.



Änderungen an Parametern werden nur gespeichert, wenn die Taste gedrückt wird. Das Wechseln zu einem neuen Parametercode oder das Drücken der Taste verwirft die durchgeführte Änderung.

7.5.2 Parameterbeschreibung

[0] - Temperatureinstellungen Betriebsarten

Folgende Einstellmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

- [0-00] Warmwasser-Solltemperatur für die Betriebsart "Hochleistung".
- [0-01] Warmwasser-Solltemperatur für die thermische Desinfektion des Warmwasserspeichers (Legionellenschutz).



WARNUNG!

Die Einstellungen für den Legionellenschutz müssen immer den länderspezifischen Gesetzgebungen entsprechend konfiguriert werden.



Wird mehrere Tage kein Warmwasser entnommen und erreicht die Speichertemperatur durch die DAIKIN Warmwasserwärmepumpe nicht mindestens 60 °C, wird aus hygienischer Sicht (Legionellenschutz) periodisch eine einmalige Aufheizung über 60 °C durchgeführt.

- [0-02] Sollwert Warmhaltefunktion. Dieser Sollwert wird angenommen, sobald sich die DAIKIN Warmwasserwärmepumpe in einer "OFF"-Periode befindet und dient zur Erhaltung einer Speichermindesttemperatur. Die DAIKIN Warmwasserwärmepumpe startet, sobald die Wassertemperatur im Speicherbehälter die Temperatur-Hysterese unterschritten hat (Abhängig von Betriebsart und Einstellung).
- [0-03] Ausschalttemperatur Warmhaltefunktion: Temperatur, bei welcher die DAIKIN Warmwasserwärmepumpe den Wiederaufheizvorgang beendet.
- [0-04] Aktivierung Warmhaltefunktion: Legt fest, ob bei Unterschreiten des Parameterwerts [0-02] automatisch nachgeheizt wird.
 - 0 = Funktion ist ausgeschaltet
 - 1 = Funktion ist eingeschaltet

[2] - Thermische Desinfektion (Legionellenschutz)



Eine EIN-Temperatur von > 45 °C bewirkt, dass nur der elektrische Booster-Heizer (BSH) verwendet wird und keine Wärmepumpe. Dies erhöht die Nutzungsdauer des Kältemittelverdichters.

Folgende Einstellmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

- [2-00] Starttag: Wochentag, an dem die Funktion gestartet werden soll.
- [2-01] Automatische Desinfektion bei eingeschalteter Warmwasserwärmepumpe:
 - 0 = Keine Desinfektion
 - 1 = Automatische Desinfektion
- [2-02] Startzeit: Uhrzeit, an dem die Funktion gestartet wird.
- [2-03] Automatische Desinfektion bei "Stand-by"-Betrieb:
 - 0 = Keine Desinfektion
 - 1 = Automatische Desinfektion
- [2-04] Haltezeit: Dauer, wie lange die Desinfektionstemperatur aufrechterhalten werden soll.

i Wenn die Temperatur im Speicherbehälter durch einen Zapfvorgang sinkt, wird die thermische Desinfektion neu gestartet.

Wird die thermische Desinfektion z. B. durch das Hochtarifsignal verhindert (Booster-Heater (BSH) gesperrt), wird diese ausgeführt, sobald sich die DAIKIN Warmwasserwärmepumpe wieder im Normalbetrieb (siehe Tab. 7-3) befindet.

[3] - Sonstiges

Folgende Einstellmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

- [3-00] Automatischer Neustart nach einem Stromausfall:
 - 0 = DAIKIN Warmwasserwärmepumpe startet in der Betriebsart "Stand-by". Die Schaltzeitfunktion ist nicht aktiv.
 - 1 = DAIKIN Warmwasserwärmepumpe startet mit den zuvor festgelegten Benutzereinstellungen neu.

i Ist die DAIKIN Warmwasserwärmepumpe an einen Hoch-/Niedertarif-Netzanschluss angeschlossen, bei welchem die Stromversorgung unterbrochen wird, muss dieser Parameter auf "1" gestellt werden.

- [3-01] Zugriffsberechtigung: Einstellwert nicht verändern.
- [3-02] Warmwasser-Solltemperatur > 60 °C:
 - 0 = Einstellung > 60 °C **nicht möglich**.
 - 1 = Einstellung > 60 °C **möglich**.

i Die maximale Warmwasser-Solltemperatur ist bei ausschließlichem Wärmepumpenbetrieb auf 55 °C beschränkt.

Eine Warmwasser-Solltemperatur > 55 °C ist nur bei Betrieb des elektrischen Booster-Heaters (BSH) möglich.

[4] - Betrieb elektrischer Booster-Heater (BSH)

Folgende Einstellmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

- [4-03] Gleichzeitiger Betrieb des elektrischen Booster-Heaters (BSH) und der Wärmepumpe.
 - 0 = **Nicht möglich**.
 - 1 = Ist nur während der Betriebsart "Geräuscharm" **möglich**.
 - 2 = Ist nur während der Betriebsart "Hochleistung" **möglich**.
 - 3 = Ist während der Betriebsart "Geräuscharm" und der Betriebsart "Hochleistung" **möglich**.

[6] - Hysterese für Warmwasserheizung

Diese Parametereinstellungen bestimmen die Grenztemperaturen, bei denen die Erwärmung des Warmwassers durch die Wärmepumpe gestartet und gestoppt wird (EIN-Temperatur und AUS-Temperatur der Wärmepumpe).

Wenn die Warmwassertemperatur unter die EIN-Temperatur der Wärmepumpe sinkt ($T_{HP\ ON}$), wird die Erwärmung des Warmwassers durch die Wärmepumpe gestartet.

Sobald die Warmwassertemperatur die AUS-Temperatur der Wärmepumpe ($T_{HP\ OFF}$) oder die Warmwasser-Solltemperatur (T_U) erreicht, wird die Erwärmung des Warmwassers durch die Wärmepumpe gestoppt.

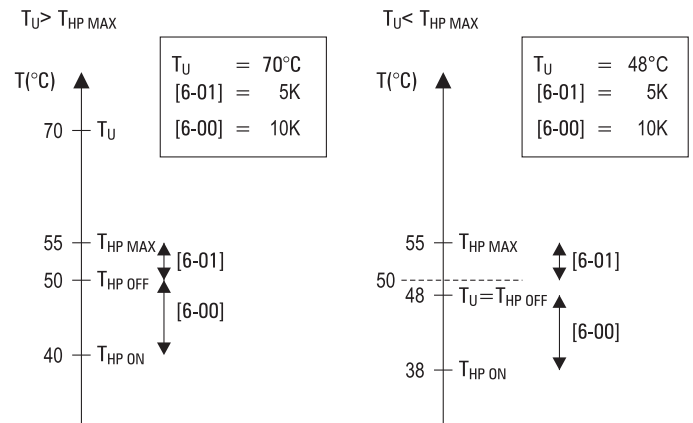
Folgende Einstellmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

- [6-00] Start: Temperaturunterschied (Schalthysterese), welcher die EIN-Temperatur der Wärmepumpe ($T_{HP\ ON}$) bestimmt. Der eingestellte Wert wird nur in der Betriebsart "ECO" ausgewertet.

i Eine EIN-Temperatur von > 45 °C bewirkt, dass nur der elektrische Booster-Heater (BSH) verwendet wird und keine Wärmepumpe. Dies erhöht die Nutzungsdauer des Kältemittelverdichters.

In den Betriebsarten "ECO" und "Automatik" beginnt der Warmwasserheizbetrieb erst, wenn die gemessene Warmwassertemperatur unter 45 °C sinkt.

- [6-01] Stopp: Temperaturunterschied, welcher die AUS-Temperatur der Wärmepumpe ($T_{HP\ OFF}$) bestimmt.



T Warmwassertemperatur
 $T_{HP\ MAX}$ Maximale Wassertemperatur der Wärmepumpe am Temperaturfühler im Warmwasserspeicher (55 °C)
 $T_{HP\ OFF}$ AUS-Temperatur der Wärmepumpe
 $T_{HP\ ON}$ EIN-Temperatur der Wärmepumpe
 T_U Warmwasser-Solltemperatur (wie an der Regelung eingestellt)

Bild 7-5 Darstellung der Regelung für die Warmwasserbereitung durch die Wärmepumpe

- [6-02] GCO (BSH): legt fest, wann der Booster-Heater (BSH) gestartet werden kann, nachdem die Wärmepumpe eingeschaltet wurde. Diese Einstellung ist nur wirksam, wenn der simultane Betrieb des Booster-Heaters (BSH) und der Wärmepumpe zulässig ist ([4-03] ist nicht auf 0 gesetzt).
- [6-03] Priorität der Betriebsart "Hochleistung": legt die Priorität fest, wenn die Betriebsarten "Geräuscharm" und "Hochleistung" gleichzeitig aktiv sind.

Einstellungen					
[6-03]	Betriebsart ↕	Betriebsart 🏠			
		AUS	[6-04] = 1	[6-04] = 2	[6-04] = 3
0	AUS	Normal	Geräuscharm 1	Geräuscharm 2	Geräuscharm 3
	EIN	Leistungsstark	Normal	Geräuscharm 1	Geräuscharm 2
1	AUS	Normal	Geräuscharm 1	Geräuscharm 2	Geräuscharm 3
	EIN	Leistungsstark	Leistungsstark	Leistungsstark	Leistungsstark

Tab. 7-2 Übersicht der Betriebsarten "Geräuscharm" und "Hochleistung" bei gleichzeitiger Aktivierung

i Wenn [6-03] auf "1" gesetzt ist, hat die Betriebsart "Hochleistung" Vorrang vor der Betriebsart "Geräuscharm".

- [6-04] Stufen in der Betriebsart "Geräuscharm":
 - 1 = Niedrigste Geräuschreduzierung.
 - 2 = Mittlere Geräuschreduzierung.
 - 3 = Höchste Geräuschreduzierung.

7 Bedienung, Parameter

[7-00] - Hoch-/Niedertarif-Netzanschluss (HT/NT) / Smart Grid-Anschluss (SG)

Diese Parameter ermöglichen die Konfiguration der DAIKIN Warmwasserwärmepumpe bei vorhandenem Hoch-/Niedertarif-Netzanschluss und Smart Grid-Anschluss.

Sobald die Funktion durch den Parameter [7-00] > 0 aktiviert ist, wird abhängig vom Schaltzustand der angeschlossenen potentielfreien externen Schaltkontakte der Betrieb der DAIKIN Warmwasserwärmepumpe verändert.

Folgende Einstellmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

- [7-00]: Festlegung, ob die Wärmepumpe an einen Hoch-/Niedertarif-Netzanschluss / Smart Grid-Anschluss angeschlossen ist.
 - 0 = Normaler Netzanschluss (Standardeinstellung).
 - 1 = Auswertung HT/NT-Netzanschluss.
 - 2 = Auswertung HT/NT-Netzanschluss.
 - 3 = Auswertung HT/NT-Netzanschluss und Smart Grid-Anschluss.

[7-00]	Auswertung Kontakt		Verhalten der Wärmepumpe	Bildsymbol
	HT/NT	Smart Grid		
0 (Standard)	—	—	Normalbetrieb	
1	○	—	Normalbetrieb (Niedertarif)	
	●	—	Reduzierter Betrieb (Hochtarif)	blinkt
2	○	—	Reduzierter Betrieb (Hochtarif)	blinkt
	●	—	Normalbetrieb (Niedertarif)	
3	○	○	Normalbetrieb	
	●	○	Reduzierter Betrieb, teurer Strom	blinkt
	○	●	Einschaltempfehlung, billiger Strom	(+ frühestens nach 60 Minuten)
	●	●	Einschaltbefehl, billiger Strom	+

- geöffnet
- geschlossen

Tab. 7-3 Konfigurationstabelle Parameter [7-00]

Erläuterungen zum Verhalten der Wärmepumpe entsprechend Tab. 7-3:

Normalbetrieb: Wärmepumpe arbeitet in der eingestellten Betriebsart, wie in Kap. 7.3 beschrieben.

Reduzierter Betrieb: Wärmepumpe arbeitet nur in Warmhaltefunktion mit einem fest vorgegebenen Sollwert von 40 °C. Der Booster-Heater (BSH) wird nie parallel dazu geschaltet. Diese Funktion wird auch dann ausgeführt, wenn Parameter [0-04] = 0 eingestellt ist.

Einschaltempfehlung: Wärmepumpe arbeitet mit erhöhtem Sollwert und reduzierter Schalthysterese. Der Booster-Heater (BSH) wird frühestens nach 60 Minuten entsprechend den Einstellungen von Parameter [4-03] dazu geschaltet.

Einschaltbefehl: Wärmepumpe arbeitet im Hochleistungsmodus mit stark erhöhtem Sollwert. Der Booster-Heater (BSH) wird immer sofort dazu geschaltet.

[7-01] - Schalthysterese Booster-Heater (BSH)

Wird die Warmwasser-Solltemperatur auf einen Wert eingestellt, welcher über der im ausschließlichen Wärmepumpenbetrieb maximal erreichbaren Warmwassertemperatur liegt, wird der elektrische Booster-Heater (BSH) zur Warmwasserbereitung zugeschaltet (siehe Bild 7-6).

Folgende Einstellmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

- [7-01] Schalthysterese Booster-Heater (BSH) bei Warmwasser-Solltemperatur über der maximal möglichen Warmwassertemperatur im ausschließlichen Wärmepumpenbetrieb. Werkseinstellung: 2 K

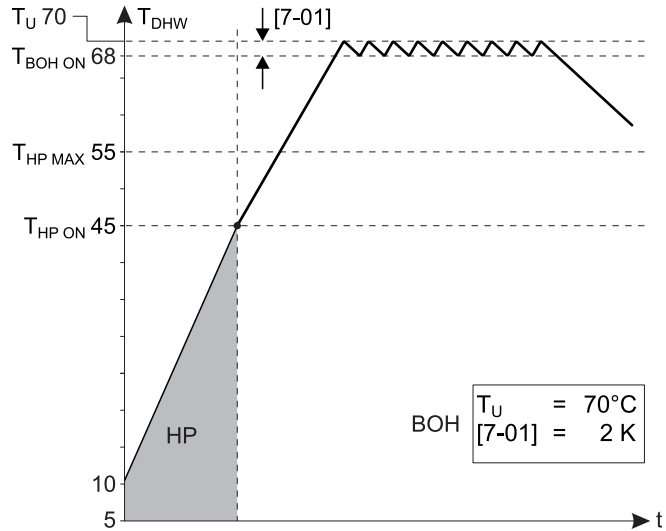


Bild 7-6 Regelung der Warmwasserbereitung bei hoher Warmwasser-Solltemperatur (Legende siehe Tab. 7-4)

- BSH Booster-Heater
- HP Wärmepumpe
- t Zeit
- $T_{BSH ON}$ EIN-Temperatur der Zusatzheizung ($T_U - [7-01]$)
- $T_{HP MAX}$ Maximal mögliche Wassertemperatur der Wärmepumpe im ausschließlichen Wärmepumpenbetrieb (55 °C)
- $T_{HP ON}$ EIN-Temperatur der Wärmepumpe
- Wenn $T_U \geq T_{HP MAX} - [6-01]$: ($T_{HP MAX} - [6-00] - [6-01]$)
- Wenn $T_U < T_{HP MAX} - [6-01]$: ($T_U - [6-00]$)
- T_U Warmwasser-Solltemperatur (wie an der Regelung eingestellt)

Tab. 7-4 Legende zu Bild 7-6

[7-02] - Notbetrieb

Der Parameter [7-02] hat werkseitig den Einstellwert "0". Bei einem Fehler des Wärmepumpenaußengeräts kann der Parameter [7-02] = 1 gesetzt werden. Zusätzlich muss das Gerät in die Betriebsart "Automatik" gesetzt werden.

Damit erfolgt der Warmwasserheizbetrieb beim Erkennen des Fehlers nur durch den elektrischen Booster-Heater (BSH).



DAIKIN Service Fachmann benachrichtigen.

Bitte Funktion nur im Falle eines Defektes verwenden und unbedingt zurücksetzen, sobald die Reparaturen abgeschlossen sind, da sonst erhöhte Kosten verursacht werden.

Der elektrische Booster-Heater (BSH) wird aktiviert, wenn ein Fehler des Wärmepumpenaußengeräts länger als 1 h aufgetreten und erkannt worden ist.

[7-04] - Minimale Umgebungstemperatur

Dieser Parameter definiert die minimale Außentemperatur, bei der die Wärmepumpe noch betrieben wird.

[E] - Anzeige von Geräteinformationen

Diese Parameter ermöglichen die Anzeige diverser Geräteinformationen über das Wärmepumpeninnengerät DAIKIN EKHHP.

In diesem Parameter können keine Einstellungen vorgenommen werden.

7.5.3 Werkseitige Parametereinstellungen

Code 1	Code 2	Parameterbenennung	Werkseitige Standardeinstellungen			
			Wert	Bereich	Schrittweite	Einheit
0	00	Warmwasser-Solltemperatur für die Betriebsart "Hochleistung"	55	40 - 60	1	°C
	01	Warmwasser-Solltemperatur für die thermische Desinfektion	65	50 - 75	1	°C
	02	Einschalttemperatur Warmhaltefunktion	40	35 - 55	1	°C
	03	Ausschalttemperatur Warmhaltefunktion	45	35 - 55	1	°C
	04	Aktivierung / Deaktivierung Warmhaltefunktion	0	0 - 1	1	—
2	00	Starttag thermische Desinfektion (Legionellenschutz)	Fr	Alle Tage	—	—
	01	Automatische thermische Desinfektion bei eingeschalteter Warmwasserwärmepumpe	0	0 - 1	0	—
	02	Startzeit thermische Desinfektion	23:00	0:00 - 23:00	1:00	h
	03	Automatische thermische Desinfektion bei Betriebsart "Stand-by"	0	0 - 1	1	—
	04	Haltezeit thermische Desinfektionstemperatur [0-01]	10	5 - 60	1	min
3	00	Automatischer Neustart nach einem Stromausfall	1	0 - 1	1	—
	01	Zugriffsberechtigung	3	2, 3	1	—
	02	Warmwasser-Solltemperatur > 60 °C	0	0 - 1	1	—
4	03	Gleichzeitiger Betrieb des elektrischen Booster-Heaters (BSH) und der Wärmepumpe	0	0 - 3	1	—
6	00	Schalthysterese der Wärmepumpe	14	2 - 20	1	K
	01	Abschalttemperaturdifferenz Wärmepumpe	0	0 - 15	1	K
	02	ECO-Timer (BSH)	120	5 - 120	1	min
	03	Priorität der Betriebsart "Hochleistung"	1	0 - 1	1	—
	04	Stufen in der Betriebsart "Geräuscharm"	1	1 - 3	1	—
7	00	Verhalten im Hoch-/Niedertarif (HT/NT) - / Smart Grid (SG) - Modus	0	0 - 3	1	—
	01	Schalthysterese Booster-Heater (BSH) bei Warmwasser-Solltemperatur über der maximal möglichen Warmwassertemperatur im abschließlichen Wärmepumpenbetrieb	2	2 - 20	1	°C
	02	Einstellung Notbetrieb (Nutzung BSH erlaubt oder nicht)	0	0 - 1	1	—
	04	Untere Außentemperatur-Grenze für Wärmepumpenbetrieb	-15	-25 - 10	1	°C
C	00	Keine Verwendung	0	—	—	—
E	Anzeige von Geräteinformationen					
	00	Software-Version	Infowert, nicht veränderbar.			
	01	EEPROM-Version	Infowert, nicht veränderbar.			
	02	Modellkennung	Infowert, nicht veränderbar.			

Diese Parameter sind nur im "Advanced Mode" zugänglich (siehe Kap. 7.5.1).

Tab. 7-5 Übersicht Parametereinstellungen

7 Bedienung, Parameter

7.5.4 Individuelle Parametereinstellungen

Parameter Nr.	Wert		Datum	Bemerkungen
	Alt	Neu		

Tab. 7-6 Individuelle Änderungen der Parameter

7.5.5 Individuelle Schaltzeiteinstellungen

Betriebsarten "ECO" / "Automatik"

Tag	Schaltzeit-Nr.	1	2	3	4	5
MON	Schaltzeit	:	:	:	:	:
	Aktion (Ein / Aus)	ON / OFF	ON / OFF	ON / OFF	ON / OFF	ON / OFF
	Temperatur	°C	°C	°C	°C	°C
TUE	Schaltzeit	:	:	:	:	:
	Aktion (Ein / Aus)	ON / OFF	ON / OFF	ON / OFF	ON / OFF	ON / OFF
	Temperatur	°C	°C	°C	°C	°C
WED	Schaltzeit	:	:	:	:	:
	Aktion (Ein / Aus)	ON / OFF	ON / OFF	ON / OFF	ON / OFF	ON / OFF
	Temperatur	°C	°C	°C	°C	°C
THU	Schaltzeit	:	:	:	:	:
	Aktion (Ein / Aus)	ON / OFF	ON / OFF	ON / OFF	ON / OFF	ON / OFF
	Temperatur	°C	°C	°C	°C	°C
FRI	Schaltzeit	:	:	:	:	:
	Aktion (Ein / Aus)	ON / OFF	ON / OFF	ON / OFF	ON / OFF	ON / OFF
	Temperatur	°C	°C	°C	°C	°C
SAT	Schaltzeit	:	:	:	:	:
	Aktion (Ein / Aus)	ON / OFF	ON / OFF	ON / OFF	ON / OFF	ON / OFF
	Temperatur	°C	°C	°C	°C	°C
SUN	Schaltzeit	:	:	:	:	:
	Aktion (Ein / Aus)	ON / OFF	ON / OFF	ON / OFF	ON / OFF	ON / OFF
	Temperatur	°C	°C	°C	°C	°C

Tab. 7-7 Individuelle Einstellungen Betriebsarten "ECO" / "Automatik"

Betriebsart "Geräuscharm"

Tag	Schaltzeit-Nr.	1	2	3	4	5
MON - SUN	Schaltzeit	:	:	:	:	:
	Aktion (Ein / Aus)	ON / OFF	ON / OFF	ON / OFF	ON / OFF	ON / OFF

Tab. 7-8 Individuelle Einstellungen Betriebsart "Geräuscharm"



Die Betriebsart "Hochleistung" kann nicht über Schaltzeiten aktiviert werden.

8 Störungen und Fehlercodes



WARNUNG!


Strom führende Teile können bei Berührung zu einem **Stromschlag** führen und lebensgefährliche Verletzungen und Verbrennungen verursachen.

- Vor Arbeiten an Strom führenden Teilen alle Stromkreise der Anlage **von der Stromversorgung trennen** (externen Hauptschalter ausschalten, Sicherung trennen) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Herstellung des elektrischen Anschlusses und Arbeiten an elektrischen Bauteilen nur durch **elektrotechnisch qualifiziertes Fachpersonal** unter Beachtung der gültigen Normen und Richtlinien sowie der Vorgaben des Energieversorgungsunternehmens.
- **Geräteabdeckungen und Wartungsblenden** nach Beendigung der Arbeiten sofort **wieder anbauen**.

8.1 Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Mögliche Behebung
Anlage außer Funktion (Keine Displayanzeige, Betriebs-LED aus)	Keine Netzspannung	<ul style="list-style-type: none"> • Externen Hauptschalter der Anlage einschalten. • Sicherung(en) der Anlage einschalten. • Sicherung(en) der Anlage erneuern.
Schaltzeitprogramme arbeiten nicht oder programmierte Schaltzeiten werden zur falschen Zeit ausgeführt.	Wochentag und Uhrzeit sind nicht korrekt eingestellt.	<ul style="list-style-type: none"> • Wochentag einstellen. • Uhrzeit einstellen. • Zuordnung Wochentag-Schaltzeiten prüfen.
	Schaltzeitfunktion deaktiviert	<ul style="list-style-type: none"> • Schaltzeitfunktion aktivieren (Taste ⊕⊗).
	Während einer Schaltzeit wurde durch den Benutzer eine manuelle Einstellung durchgeführt (z. B. Änderung einer Solltemperatur, Änderung der Betriebsart)	<ul style="list-style-type: none"> • Schaltzeitfunktion erneut aktivieren (Taste ⊕⊗).
Regelung reagiert nicht auf Eingaben	Betriebssystem der Regelung abgestürzt.	<ul style="list-style-type: none"> • RESET der Regelung durchführen. Dazu Anlage für mindestens 10 s von der Stromversorgung trennen und danach wieder einschalten.
Anzeigewerte werden nicht aktualisiert	Betriebssystem der Regelung abgestürzt.	<ul style="list-style-type: none"> • RESET der Regelung durchführen. Dazu Anlage für mindestens 10 s von der Stromversorgung trennen und danach wieder einschalten.
Warmwasser wird nicht ausreichend warm	Wasserdurchfluss zu niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, ob alle Absperrventile des Wasserkreislaufs vollständig geöffnet sind. • Luft im Warmwasserentnahmekreis, entlüften.
	Sollwertbereiche zu niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> • Parameter [0-00] prüfen, ggf. erhöhen. • Eingestellte Warmwasser-Solltemperatur zu niedrig, manuell erhöhen. • Parameter [6-00] prüfen, ggf. verringern.
	Zapfrate zu hoch.	<ul style="list-style-type: none"> • Zapfrate reduzieren, Durchfluss begrenzen. • Betriebsart kontrollieren, ggf. andere Betriebsart wählen (z. B. "Hochleistung").

8 Störungen und Fehlercodes


Störung	Mögliche Ursache	Mögliche Behebung
Warmwasser wird nicht ausreichend warm	Integrierter elektrischer Booster-Heater (BSH) nicht zugeschaltet.	<ul style="list-style-type: none"> • Betriebsart "ECO" gewählt, ggf. andere Betriebsart wählen (z. B. "Automatik", "Hochleistung"). • Parameter [4-03] prüfen, ggf. einstellen. • Netzversorgung des Booster-Heaters (BSH) prüfen. • Thermoschutzschalter (STB) des Booster-Heaters (BSH) hat ausgelöst. Prüfung und Instandsetzung durch einen DAIKIN Heizungsfachmann.
	Einstellungen Schaltzeitprogramm	<ul style="list-style-type: none"> • Schaltzeiten prüfen, ausreichend lange aktive Zeiten vorsehen. • Warmhaltefunktion aktivieren, um vollständiges Auskühlen zu verhindern. • Sollwert der Warmhaltefunktion erhöhen (Warmwasserwärmepumpe startet bei Parameter [0-02] - Hysterese).
	Das Elektrizitätsversorgungsunternehmen hat das Hochtarifsignal ausgesendet.	<ul style="list-style-type: none"> • Auf erneutes Niedertarifsignal warten, welche die Warmwasserwärmepumpe wieder in Normalbetrieb versetzt.
	Nur bei externem Wärmeerzeuger: Externer Wärmeerzeuger wurde mit Priorität vor Wärmepumpe eingestellt, kann aber keine ausreichende Wärmezufuhr gewährleisten.	<ul style="list-style-type: none"> • Parameter [7-00] prüfen, ggf. einstellen. • Einstellungen externer Wärmeerzeuger kontrollieren.
	Nur bei EKHHP 500 mit optionalem externem Wärmeerzeuger: Optionaler externer Wärmeerzeuger zugeschaltet, kann aber keine ausreichende Wärmezufuhr gewährleisten.	<ul style="list-style-type: none"> • Wärmezufuhr durch den optionalen Zuheizung kontrollieren, ggf. erhöhen.
	Falsche Fühlerwerte an die Regelung übermittelt.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung und Instandsetzung durch einen DAIKIN Heizungsfachmann.
Warmwasser wird nicht warm	Anlage ausgeschaltet (Keine Displayanzeige, Betriebs-LED ein)	<ul style="list-style-type: none"> • Anlage einschalten (Taste ).
	Zapfrate zu hoch.	<ul style="list-style-type: none"> • Zapfrate reduzieren, Durchfluss begrenzen. • Betriebsart kontrollieren, ggf. andere Betriebsart wählen (z. B. "Hochleistung").
	Anlage befindet sich im Standby aufgrund der Schaltzeitprogrammierung	<ul style="list-style-type: none"> • Programmierte Schaltzeiten prüfen. • Schaltzeitprogramm deaktivieren.
	Einstellungen Hoch-/Niedertarif-Netzanschluss und die elektrischen Anschlüsse passen nicht zusammen.	<ul style="list-style-type: none"> • HT/NT-Funktion ist aktiv und der Parameter [7-00] ist falsch gesetzt. Es sind auch andere Konfigurationen möglich, jedoch müssen diese der Art des am Installationsort vorhandenen Hoch-/Niedertarif-Netzanschlusses entsprechen. • Smart Grid-Funktion ist aktiv und die Anschlüsse sind falsch gesetzt. • Warmwasserwärmepumpe durch einen DAIKIN Heizungsfachmann prüfen lassen.
	Defekt des Wärmepumpenaußengeräts	<ul style="list-style-type: none"> • Wärmepumpenaußengerät prüfen. • Kurzfristig: Notfallbetrieb aktivieren, [7-02] = 1, Betriebsart "Automatik". • Prüfung und Instandsetzung durch einen DAIKIN Heizungsfachmann.

Tab. 8-1 Mögliche Störungen an der EKHHP

8.2 Fehlercodes

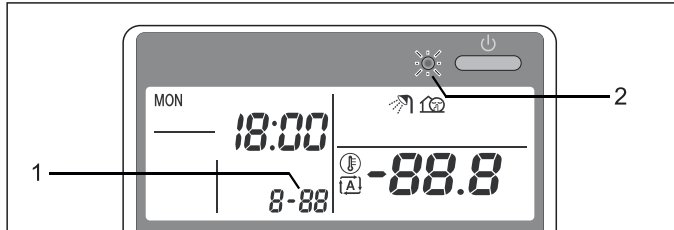
Die elektronische Regelung der DAIKIN EKHHP zeigt Fehlercodes am Display an. Zusätzlich zum Fehlercode blinkt die LED an der Regelung (siehe Bild 8-1).

Zum Löschen des Fehlercodes:

- Taste  mindestens 5 s drücken.

Tritt der Fehler erneut auf:

- Prüfung und Instandsetzung durch einen DAIKIN Heizungsfachmann.



1 Fehlercode

2 Blinkende LED

Bild 8-1 Fehleranzeige

Fehlercode	Bauteil/Beschreibung
A1	Fehler Leiterplatte EKHHP
A5	Kältemitteltemperatur zu hoch
AC	STB Booster-Heater (BSH) hat ausgelöst
E1	Fehler Leiterplatte Wärmepumpenaußengerät
E6	Kältemittelkompressor blockiert
E7	Ventilatorsperre Wärmepumpenaußengerät
E8	Stromstärke Wärmepumpenaußengerät zu hoch
EC	Temperatur im internen Warmwasserspeicher zu hoch
F3	Austrittstemperatur am Wärmetauscher des Wärmepumpenaußengeräts zu hoch
H0	Sensor Kältemittelkreislauf
H6	Sensor Kältemittelkompressor
H9	Außentemperaturfühler
HC	Speichertemperaturfühler
J3	Temperaturfühler Auslass Kältemittelverdichter
L3	Elektrische Komponenten
L4	Temperatur Wärmetauscher Wärmepumpenaußengerät zu hoch
L5	Elektrische Komponenten
P4	Fühler Wärmetauscher Wärmepumpenaußengerät defekt
U0	Kältemittelverlust
U2	Versorgungsspannung gestört
U4	Gestörte Kommunikation Wärmepumpeninnengerät / Wärmepumpenaußengerät
U5	Kommunikationsfehler Regelung
UA	Keine Kommunikation Wärmepumpeninnengerät / Wärmepumpenaußengerät

Tab. 8-2 Mögliche Fehlercodes an der Regelung der DAIKIN EKHHP

9 Inspektion und Wartung

9 Inspektion und Wartung

9.1 Allgemeines

Die regelmäßige Inspektion und Wartung der DAIKIN EKHHP senkt den Energieverbrauch und garantiert eine lange Lebensdauer sowie den störungsfreien Betrieb.



GEFAHR VON UMWELTSCHÄDEN!

Wichtige Informationen bezüglich des verwendeten Kältemittels.

Das Wärmepumpen-Gesamtsystem enthält Kältemittel mit fluorierten Treibhausgasen, welche bei Freisetzung die Umwelt schädigen.

Kältemitteltyp: R410A

GWP*-Wert: 2087,5

* GWP = Global Warming Potential (Treibhauspotenzial)

- Arbeiten an ortsfesten Kälteanlagen (Wärmepumpen) und Klimaanlage nur durch Personen, welche einen Sachkundenachweis für den europäischen Raum nach der F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 303/2008 besitzen.
- Gesamtfüllmenge des Kältemittels auf dem mitgelieferten Etikett am Wärmepumpenaußengerät eintragen (Hinweise siehe Installationsanleitung Wärmepumpenaußengerät).
- Kältemittel nie in die Atmosphäre entweichen lassen – immer mit einem dafür geeigneten Recyclinggerät absaugen und recyceln.



Die Inspektion und Wartung durch autorisierte und geschulte Heizungs- und Kälte-Klima-Fachkräfte einmal jährlich und möglichst **vor der Heizperiode** durchführen. Somit können Störungen während der Heizperiode verhindert werden.

Zur Gewährleistung der regelmäßigen Inspektion und Wartung empfiehlt DAIKIN, einen Inspektions- und Wartungsvertrag abzuschließen.

Gesetzliche Bestimmungen

Nach der F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014 Artikel 3 und 4, müssen Betreiber (bzw. Eigentümer) ihre ortsfesten Kälteanlagen regelmäßig warten, auf Dichtheit überprüfen und eventuelle Undichtigkeiten umgehend beseitigen lassen.

Alle Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten am Kältekreislauf müssen z. B. im Betriebshandbuch dokumentiert werden.

Für **DAIKIN Wärmepumpensysteme** ergeben sich für den **Betreiber folgende Pflichten:**



Die europäische gesetzliche Überprüfungsfrist gilt für Wärmepumpen ab einer Gesamtfüllmenge der Anlage mit Kältemittel von 3 kg bzw. ab 01.01.2017 ab einer Gesamtfüllmenge von 5 t CO₂-Äquivalent (bei R410A ab 2,4 kg).

DAIKIN empfiehlt dennoch den Abschluss eines Wartungsvertrags inklusive Dokumentation der durchgeführten Arbeiten im Betriebshandbuch zur Wahrung der Garantieansprüche, auch für Anlagen, bei welchen keine gesetzliche Pflicht auf Dichtheitskontrolle besteht.

- Bei einer **Gesamtfüllmenge** der Anlage mit Kältemittel von **3 kg – 30 kg** bzw. ab **6 kg** in hermetischen Anlagen und ab 01.01.2017 bei einer Gesamtfüllmenge von 5-50 t CO₂-Äquivalent bzw. ab 10 t CO₂-Äquivalent in hermetischen Anlagen:
 - **Kontrollen** durch zertifiziertes Personal in Abständen von höchstens **12 Monaten** und Dokumentation der durchgeführten Arbeiten gemäß der gültigen Verordnung. Diese Dokumentation ist mindestens 5 Jahre lang aufzubewahren.



Zertifiziert sind Personen, welche für Arbeiten an ortsfesten Kälteanlagen (Wärmepumpen) und Klimaanlage einen Sachkundenachweis für den europäischen Raum nach der F-Gase-Verordnung gemäß (EG) Nr. 303/2008 besitzen.

- Bis 3 kg Kältemittelgesamtfüllmenge: Sachkundenachweis der Kategorie II
- Ab 3 kg Kältemittelgesamtfüllmenge: Sachkundenachweis der Kategorie I

9.2 Periodische Kontrolle

Konstruktionsbedingt kann ein Teil des drucklosen Speicherwassers über einen gewissen Zeitraum verdunsten. Dieser Vorgang stellt keinen technischen Mangel dar, sondern ist eine physikalische Eigenschaft, welche eine periodische Prüfung und ggf. Korrektur des Wasserstands durch den Betreiber erfordert.

- Abdeckhaube abbauen (siehe Kap. 4.4).
- Sichtkontrolle Behälterfüllstand Speicherwasser (Füllstandsanzeige).
 - Ggf. Wasser nachfüllen (siehe Kap. 9.2.1 bzw. 9.2.2, sowie Ursache für mangelnden Füllstand ermitteln und abstellen.



VORSICHT!

Befüllen des Speicherbehälters mit zu hohem Wasserdruck oder zu hoher Zuflussgeschwindigkeit kann zu Beschädigungen an der DAIKIN EKHHP führen.

- Befüllung nur mit einem Wasserdruck < 6 bar und einer Zuflussgeschwindigkeit < 15 l/min.

9.2.1 Speicherbehälter befüllen, nachfüllen - ohne installiertem Solar-System



Hinweise zum Wasseranschluss und zur Wasserqualität entsprechend Kap. 2.4 und 4.7 beachten.

- **Füllschlauch** mit Rückflussverhinderer (1") an den Anschluss " $p=0$ Solar - Vorlauf" (siehe Bild 9-1, Pos. 1) anschließen.
- Speicherbehälter der DAIKIN EKHHP **befüllen bis Wasser an dem Anschluss (Bild 9-1, Pos. 23) austritt**, welcher als **Sicherheitsüberlauf** angeschlossen wurde.
- Füllschlauch mit Rückflussverhinderer (1") wieder entfernen.

9.2.2 Speicherbehälter befüllen, nachfüllen - mit optionalem KFE-Befüllanschluss oder mit installiertem DrainBack-Solarsystem $p=0$

- Ohne Solarsystem: **KFE-Befüllanschluss (Zubehör KFE BA)** an den Füll- und Entleeranschluss der DAIKIN EKHHP (siehe Bild 3-1, Pos. 10) bzw.
Mit Solarsystem: **KFE-Befüllanschluss (Zubehör KFE BA)** an den Anschlusswinkel der $p=0$ Regelungs- und Pumpeneinheit (EKSRPS4A) montieren.
- **Füllschlauch** mit Rückflussverhinderer (1/2") an den vorher installierten **KFE-Hahn** anschließen.
- Speicherbehälter der DAIKIN EKHHP **befüllen bis Wasser an dem Anschluss (Bild 9-1, Pos. 23) austritt**, welcher als **Sicherheitsüberlauf** angeschlossen wurde.
- Füllschlauch mit Rückflussverhinderer (1/2") wieder entfernen.

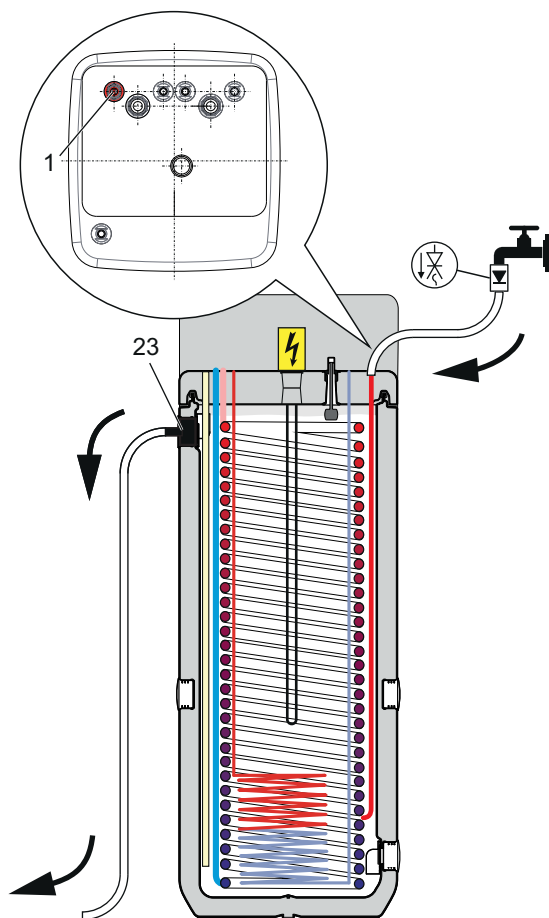




Bild 9-1 Speicherbehälter befüllen - ohne Solarsystem

10 Technische Daten

10 Technische Daten

Typ		EKHHP300AA2V3	EKHHP500AA2V3	
Verwendbar mit Wärmepumpenaußengerät		ERWQ02AAV3		
Abmessungen und Gewichte		Einheit		
Abmessungen (H x B x T)		cm	177,5 x 59,5 x 61,5	
Kippmaß		cm	190,0	
Leergewicht		kg	70	
Speicherbehälter				
Maximal zulässige Speicherwassertemperatur		°C	85	
Speicherinhalt gesamt		Liter	294	
Trinkwasser-Wärmetauscher (Edelstahl 1.4404)	Wasserinhalt Wärmetauscher	Liter	28	
	Maximaler Betriebsdruck PMW	bar	6	
	Oberfläche Trinkwasserwärmetauscher	m ²	6	
Drucksolar-Wärmetauscher (Edelstahl 1.4404)	Wasserinhalt Wärmetauscher	Liter	—	
	Wärmetauscherfläche	m ²	—	
Wärmetechnische Leistungsdaten ¹⁾	Warmwassermenge ohne Nachheizen bei Zapfrate 12 l/min (T _S = 50 °C)	Liter	180 ²⁾	
	Warmwassermenge ohne Nachheizen bei Zapfrate 12 l/min (T _S = 60 °C)	Liter	150 ²⁾	
	Warmwassermenge ohne Nachheizen bei Zapfrate 12 l/min (T _S = 65 °C)	Liter	320 ²⁾	
	Wiederaufheizzeit eines gesamten Speichervolumens (T _S = 50 °C): Nur Wärmepumpe: Wärmepumpe + Booster-Heater:	min	210 120	350 190
Rohrleitungsanschlüsse ³⁾	Kalt- und Warmwasser		Zoll	1" AG
	Anschlüsse Solar		Zoll	1" IG
			Zoll	—
Kältemittelkreislauf				
Anzahl Kreisläufe		—	1	
Speicherlade-Wärmetauscher (Edelstahl 1.4404)	Volumen	Liter	1,01	
	Wärmetauscherfläche	m ²	2,5	
Rohrleitungsanschlüsse ³⁾	Anzahl		—	2
	Flüssigkeitsleitung	Typ	—	Bördelverbindung
		Außen-Ø	Zoll	1/4" AG
	Gasleitung	Typ	—	Bördelverbindung
		Außen-Ø	Zoll	3/8" AG
Betriebsdaten				
Betriebsbereich	Warmwasserbereitung ohne / mit Booster-Heater (min/max)	°C	40 bis 55 / 75	
Umgebungstemperatur Aufstellraum		°C	2 - 35	
Heizleistung	Nur Wärmepumpe (T _A = 7 °C / T _S = 10 - 55 °C)	kW	2,2	
	Nur Booster-Heater (BSH)	kW	2	

Typ		EKHHP300AA2V3	EKHHP500AA2V3
Elektrische Daten			
Schutzart		—	IP XOB
Spannungsversorgung EKHHP	Phasen	—	1
	Spannung	V	230
	Spannungsbereich	V	Spannung ±10%
	Frequenz	Hz	50
Netzanschluss ⁴⁾	Wärmepumpenaußengerät zu EKHHP	—	4G
	Booster-Heater (BSH)	—	3G (1 phasig)

- 1) T_{CW} Kaltwasser-Eintrittstemperatur = 10 °C
 T_{DHW} Warmwasser-Zapftemperatur = 40 °C
 T_S Speicher-Solltemperatur (Ladezustand vor Zapfbeginn)
- 2) Warmwasserspeicher nur mit Wärmepumpe beladen (ohne Booster-Heater).

- 3) AG Außengewinde
 IG Innengewinde
- 4) Anzahl der Einzelleitungen im Anschlusskabel inklusive Schutzleiter. Der Querschnitt der Einzelleitungen ist abhängig von der Strombelastung, der Länge des Anschlusskabels und den jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen.

Tab. 10-1 Grunddaten DAIKIN EKHHP

12 Stichwortverzeichnis

A

Abdeckhaube	9
Anzugsdrehmomente	4, 10
Aufstellung	11
Außerbetriebnahme	20
Automatik-Betriebsart	25

B

Bedienelemente	23
Befüllvorgang	
Speicherbehälter	15, 36
Befüllwasser	7
Bestimmungsgemäße Verwendung	4
Betriebssicherheit	5
Booster-Heater	18
Betrieb	29
Netzanschluss	17
Schalthysterese	30

C

Checkliste zur Inbetriebnahme	19
-------------------------------	----

D

Dauergebrauchstemperatur	16
Druckprobe und Vakuum	15

E

ECO-Betriebsart	25
Elektrischer Anschluss	16
Hoch-/Niedertarifanschluss	17
Entleervorgang	
Speicherbehälter	20
Warmwasserkreis	21
Entsorgung	22
Ergänzungswasser	7
Externer Wärmeerzeuger	14, 17

F

Frostgefahr	20
Füllstandsanzeige	7

G

Geräteaufstellraum	6
Grundfunktionen	24
Abtauen	24
Anlage ein- und ausschalten	24
Anzeige aktueller Temperaturen	24
Uhr einstellen	24

H

Handgriff	9
Heizungsunterstützung	14
Hoch-/Niedertarif-Netzanschluss	17, 30, 31
Hochleistung	26
HT/NT-Signal	17
Hydraulischer Anschluss	
Wichtige Hinweise	6

I

Inbetriebnahme	18
Checkliste	19
Individuelle Parameteränderungen	32
Installationsort	6

K

Kältemittel	7
Kältemittelleitungen verlegen	14
KFE-Befüllanschluss	37

L

Legionellenschutz	31
-------------------	----

M

Mitgeltende Dokumente	3
-----------------------	---

N

Netzanschluss	5
---------------	---

O

Ölfangbogen	14
-------------	----

P

Parameter	
Individuelle Einstellungen	32
Tabelle werkseitige Einstellungen	31

R

Regelungsgehäuse öffnen	17
RESET	33

S

Sanitärseitiger Anschluss	7
Schaltzeitprogramme	26
Anzeigen	26
Löschen	27
Programmieren	26
Schmutzfilter	12
Sicherheitsüberlauf	9
Sicherheitsventil	6
Smart Grid - SG	17
Solar-Drucksystem	4
Solar-System drucklos (DrainBack)	4
Stilllegung	
Endgültig	21
Vorübergehend	20
Symbolerklärung	4

T

Typenschild	9
-------------	---

U

Überlaufanschluss	9
Uhrzeit	24

W

Wärmepumpenaußengerät	4, 16
Zulässige Kombinationen	5
Wärmepumpeninnengerät	4
Warnhinweise	4
Wartung	36
Wasserhärte	6
Wassermangelsicherung	13
Wasserqualität	6

Z

Zapfrate	33, 34
Zirkulationsbremse	9

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

008.1423449_05

Copyright © Daikin

08/2016