

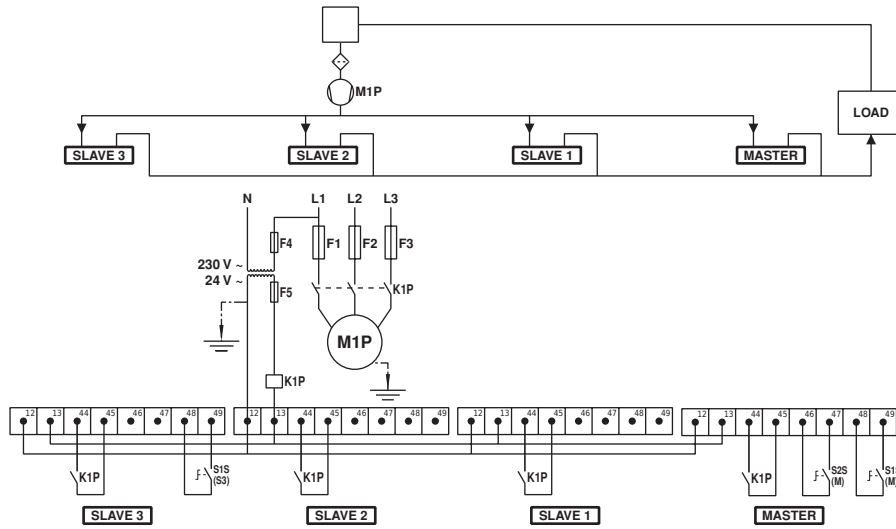
DAIKIN



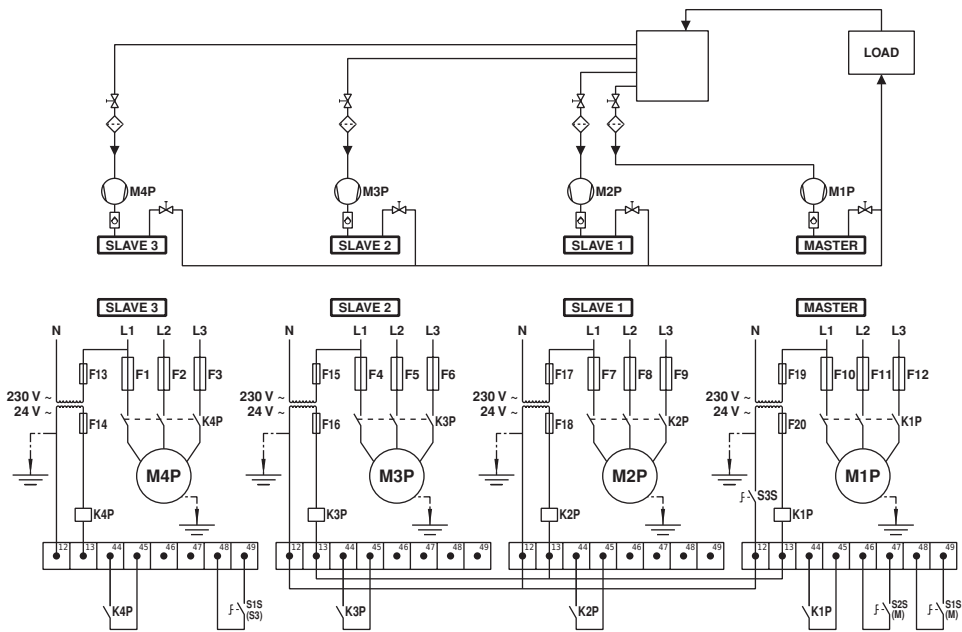
INSTALLATIONSANLEITUNG

Werksmontierte luftgekühlte Chiller

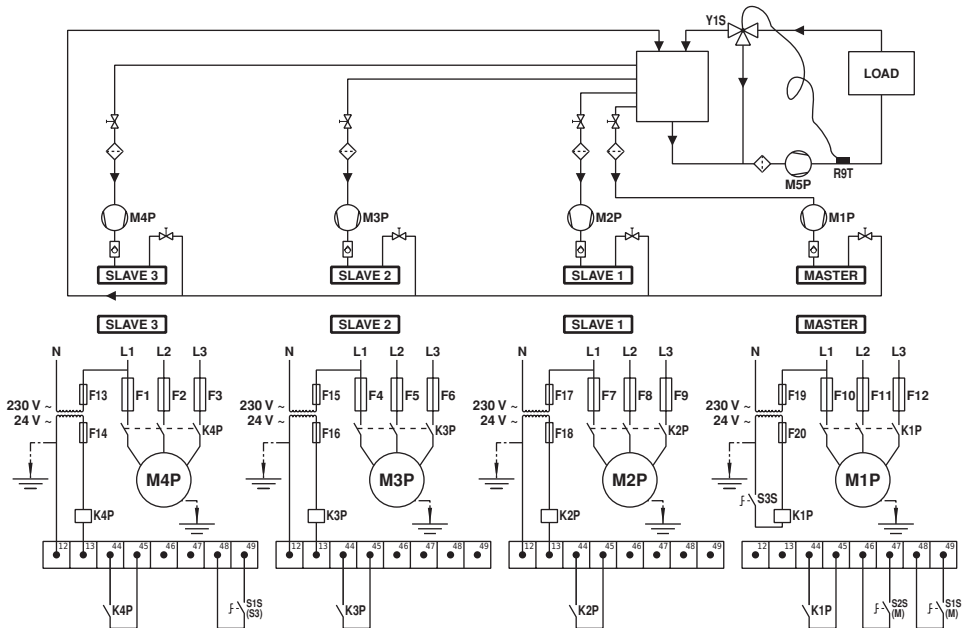
EWAQ080DAYN
EWAQ100DAYN
EWAQ130DAYN
EWAQ150DAYN
EWAQ180DAYN
EWAQ210DAYN
EWAQ240DAYN
EWAQ260DAYN



1



2



3

INHALTSVERZEICHNIS

	<u>Seite</u>
Einleitung.....	1
Technische Spezifikationen.....	1
Elektrische Spezifikationen.....	1
Zubehörteile (Optionen) und Merkmale.....	2
Betriebsbereich.....	2
Betriebsbereich.....	2
Hauptkomponenten.....	2
Auswahl des Installationsortes.....	3
Inspektion und Handhabung der Einheit.....	3
Auspacken und Aufstellen der Einheit.....	3
Wichtige Informationen hinsichtlich des verwendeten Kältemittels...	4
Überprüfen des Wasserkreislaufs.....	4
Anschließen des Wasserkreislaufs.....	4
Füllmenge, Durchfluss und Qualität des Wassers.....	5
Einfüllen von Wasser.....	6
Isolierung der Rohrleitungen.....	6
Verkabelung vor Ort.....	7
Tabelle der Teile.....	7
Anforderungen an Stromkreis und Stromkabel.....	7
Anschluss des luftgekühlten Wasser-Chillers an die Stromversorgung.....	7
Verbindungskabel.....	7
Anschließen der bauseitigen Kabel.....	8
Anschluss und Inbetriebnahme eines DICN-Systems (optionales Kit EKACPG).....	9
Kabel zum Remote Digital-Controller (optionales Kit EKRUPG).....	9
Vor der Inbetriebnahme.....	10
Weitere Vorgehensweise.....	12

Vielen Dank, dass Sie sich für dieses Daikin Klimagerät entschieden haben.

Bei der englischen Fassung der Anleitung handelt es sich um das Original. Bei den Anleitungen in anderen Sprachen handelt es sich um Übersetzungen des Originals.



LESEN SIE SICH DIESE ANLEITUNG SORGFÄLTIG DURCH, BEVOR SIE DAS GERÄT IN BETRIEB NEHMEN. WERFEN SIE SIE NICHT WEG. BEWAHREN SIE SIE AUF, DAMIT SIE SPÄTER DARIN NACHSCHLAGEN KÖNNEN.

UNSACHGEMÄSSE INSTALLATION ODER ANBRINGUNG DER EINHEIT ODER VON ZUBEHÖRTEILEN KANN ZU STROMSCHLAG, KURZSCHLUSS, AUSLAUFEN VON FLÜSSIGKEIT, BRAND ODER ANDEREN SCHÄDEN FÜHREN. VERWENDEN SIE NUR ZUBEHÖRTEILE VON DAIKIN, DIE SPEZIELL FÜR DIE ANLAGE ENTWICKELT WURDEN, UND LASSEN SIE SIE VON EINEM FACHMANN INSTALLIEREN.

SOLLTEN FRAGEN ZUM INSTALLATIONSVERFAHREN ODER ZUR INBETRIEBNAHME AUFTRETEN, WENDEN SIE SICH BITTE AN IHREN DAIKIN-HÄNDLER. VON IHM ERHALTEN SIE DIE NOTWENDIGEN RATSCHLÄGE UND INFORMATIONEN.

EINLEITUNG

Die luftgekühlten Wasser-Chiller der Baureihe Daikin EWAQ-DAYN sind Außengeräte und werden nur zum Kühlen verwandt. Die Geräte sind in 8 Standardgrößen erhältlich und verfügen über eine Nenn-Kühlleistung zwischen 80 bis 260 kW.

Die Geräte der Baureihe EWAQ lassen sich mit Ventilator-Konvektoren oder Klimaanlage von Daikin zur Klimatisierung verwenden. Sie können zudem zur Kühlwasserversorgung für Verfahrenskühlung eingesetzt werden.

Diese Anleitung beschreibt die Vorgehensweise beim Auspacken, Installieren und Installieren der EWAQ Geräte.

Technische Spezifikationen⁽¹⁾

Modell EWAQ	080	100	130
Kältemittel	R410A		
Abmessungen HxBxT (mm)	2311x2000x2631		
Gewicht			
• Maschinengewicht (kg)	1350	1400	1500
• Betriebsgewicht (kg)	1365	1415	1517
Anschlüsse			
• Kühlwassereinlass und -auslass	3" AD (76,1 mm AD)		

Modell EWAQ	150	180	210
Kältemittel	R410A		
Abmessungen HxBxT (mm)	2311x2000x2631	2311x2000x3081	
Gewicht			
• Maschinengewicht (kg)	1550	1800	1850
• Betriebsgewicht (kg)	1569	1825	1877
Anschlüsse			
• Kühlwassereinlass und -auslass	3" AD (76,1 mm AD)		

Modell EWAQ	240	260
Kältemittel	R410A	
Abmessungen HxBxT (mm)	2311x2000x4833	
Gewicht		
• Maschinengewicht (kg)	3150	3250
• Betriebsgewicht (kg)	3189	3292
Anschlüsse		
• Kühlwassereinlass und -auslass	3" (88,9 mm AD)	

Elektrische Spezifikationen⁽¹⁾

Modell EWAQ	080~260
Schaltkreis	YN
Versorgungsspannung	
• Phase	3~
• Frequenz (Hz)	50
• Spannung (V)	400
• Spannungstoleranz (%)	±10

(1) Sämtliche technischen Daten sowie die Beschreibung von Zubehör und von Leistungsmerkmalen finden Sie in der Betriebsanleitung oder im technischen Datenbuch.

Zubehörteile (Optionen) und Merkmale⁽¹⁾

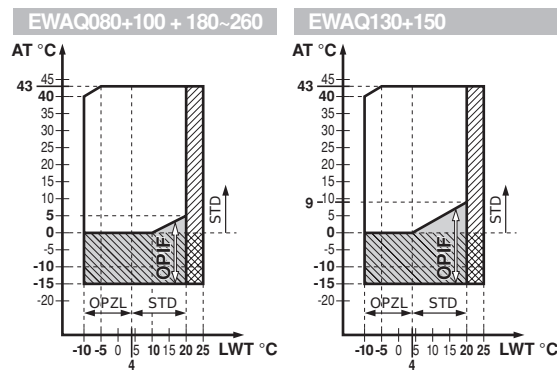
Optionen

- Einlass-Absperrventil, Absperrventil der Flüssigkeitsleitung für das Kältemittel, Austritts-Absperrventil (OP12)
- Auslesen von Stromstärke (Ampère) und Spannung beim Controller (OP57)
- Doppel-Druckentlastungsventil (OP03)
- Verflüssiger-Schutzgitter (OPCG)
- Invertier-Ventilatoren (OPIF)
- Geräuscharmer Betrieb (OPLN = OPIF + Verdichter-Gehäuse)
- Einzelpumpe (OPSP)
- Pumpe für hohen statischen Druck (OPHP)
- Zwillingspumpe (OPTP)
- Heizband(-bänder) (OP10)
- Bei Temperaturen des Verdampfer-Wassers bis -10°C Einsatz von Glykol (OPZL)
- Ventilatoren für hohen statischen Druck (OPHF)
- Addresskarte (EKACPG) inklusive
 - Daikin Integriertes Chiller-Netzwerk (DICN)
 - Serielle Datenübertragung (MODBUS)
- Remote-Benutzerschnittstelle für Bedienung von entfernt (EKRUPG)
- Kontaktgeber für Einzel-Pumpen (OPSC)
- Kontaktgeber für Zwillingspumpe (OPTC)
- Pufferbehälter (OPBT)

Merkmale

- Werksseitig montierter Netzschalter
- Werksseitig installierter Strömungsschalter und Wasserfilter
- Auslesen des Kältemittel-Drucks (hoch und tief) beim Controller
- Hohe Effizienz (bei nicht voller Auslastung)
- Elektronisches Expansionsventil + Sichtglas mit Feuchtigkeitsanzeige (Wasser)
- Spannungsfreie Kontakte
 - allgemeiner Betrieb
 - Pumpenkontakt
 - Kontakt für zweite Pumpe für Zwillingspumpenfunktion
 - Sicherheits- + Warnsignal (Kontakt normalerweise offen oder geschlossen)
 - Signal bei 100%-Leistung, Signal bei voller Kapazitätsauslastung
 - Betrieb Kreislauf 1
 - Betrieb Kreislauf 2 (nur bei EWAQ130~260)
- Eingänge für Remote-Geräte (Geräte an einem entfernten Standort)
 - Remote Ein/Aus
 - Dual-Sollwert
 - Leistungsbegrenzung (unterschiedliche Einstellungen möglich)
 - geräuscharm (nur bei Option OPIF)
 - Signal für freies Kühlen
 - erzwungene Ventilator-Einschaltung auf Signal
- Analog-Eingänge für variable Eingangssignale
 - Durchfluss-Sollwert (mA, V, NTC)
 - zusätzliche Wassertemperatur-Messung (NTC)
- Analog-Ausgänge für schwanken Output
 - Geräte-Leistung (mA, V)

BETRIEBBEREICH



- | | | | |
|-------------|--|--|--|
| AT | Umgebungstemperatur | | Betriebsbereichs-Herabsetzung |
| LWT | Wasseraustrittstemperatur am Verdampfer | | Dauerbetriebsbereich |
| STD | Standardeinheit | | Schutz des Wasserkreislaufs gegen Einfrieren durch Anlegen eines Heizbandes oder durch Auffüllen des Systems mit einer Glykollösung. |
| OPIF | Option Invertier-Ventilatoren | | Option Invertier-Ventilatoren (OPIF) |
| OPZL | Option: Bei Temperaturen des Verdampfer-Wassers bis -10°C Einsatz von Glykol | | |

HAUPTKOMPONENTEN (siehe das zum Lieferumfang gehörende Schaubild)

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Verdampfer | 19 | Eingang für Verdrahtung vor Ort |
| 2 | Verflüssiger | 20 | Haupttrennschalter |
| 3 | Verdichter | 21 | Transportbalken |
| 4 | Elektronisches Expansionsventil + Sichtglas mit Feuchtigkeitsanzeige (Wasser) | 22 | Strömungsschalter |
| 5 | Ablass-Absperrventil (optional) | 23 | Ventilator |
| 6 | Einlass-Absperrventil (optional) | 24 | Sicherheitsventil |
| 7 | Flüssigkeits-Absperrventil (optional) | 25 | Hochdruck-Sensor |
| 8 | Kühlwasser in (Victaulic® Kupplung) | 26 | Niederdruck-Sensor |
| 9 | Kühlwasser Auslass (Victaulic® Kupplung) | 27 | Hochdruckschalter |
| 10 | Wasserabfluss Verdampfer | 28 | Öl-Sichtglas |
| 11 | Entlüftungsventil | 29 | Pumpe (optional) |
| 12 | Sensor für Temperatur des abfließenden Wassers (R3T) | 30 | Pufferbehälter (optional) |
| 13 | Sensor für Temperatur des einfließenden Wassers (R2T) | 31 | Ausdehnungsgefäß (optional) |
| 14 | Außentemperaturfühler (R1T) | 32 | Wasserfilter |
| 15 | Trockner und Einzugsventil | 33 | Wasser-Absperrventile (optional) |
| 16 | Netzanschluss | 34 | Rahmen |
| 17 | Schaltkasten | 35 | Pufferbehälter-Ablassventil |
| 18 | Controller mit digitaler Anzeige | 36 | Reglerventil (optional) |
| | | 37 | Wasser-Sicherheitsventil (optional) |
| | | 38 | Druckmesser (optional) |
| | | 39 | Ringschraube zum Anheben des Geräts (nur bei EWAQ080~210) |
- Notwendiger Luftraum um das Gerät herum für Wartung und Luftzufuhr
- Schwerpunkt

AUSWAHL DES INSTALLATIONSORTES

Dies ist ein Produkt der Kategorie A. Im Wohnbereich kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall muss der Anwender entsprechende Maßnahmen treffen.

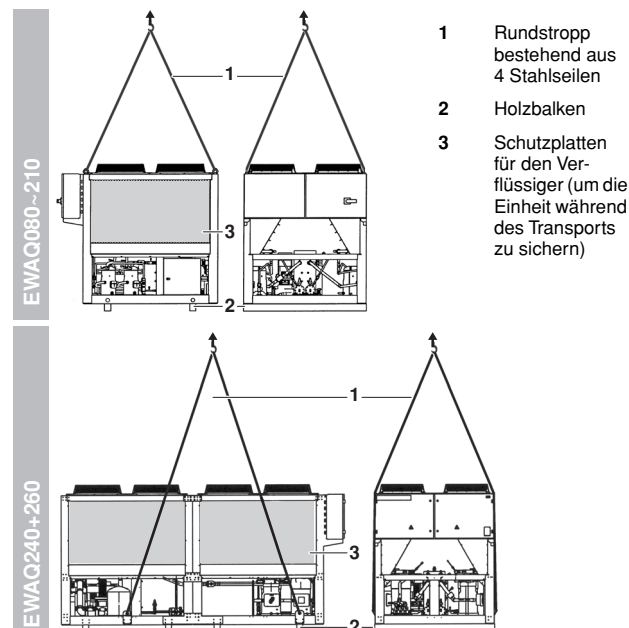
Sorgen Sie dafür, dass das Gerät nicht allgemein für andere Menschen zugänglich ist.

Die Einheiten sind für die Aufstellung auf dem Dach oder in Bodenhöhe konzipiert. Sie sollten an einem Standort installiert werden, der den folgenden Anforderungen entspricht:

- Das Fundament ist stabil genug, um das Gewicht der Einheit zu tragen, und der Boden ist eben, so dass keine Vibrationen mit entsprechenden Geräuschen entstehen.
- Um die Einheit herum ist genügend Platz für Wartungsarbeiten, und der Mindestplatzbedarf für Lufteinlass und Luftauslass ist gewährleistet. (Siehe Abschnitt "Beschreibung" in der Betriebsanleitung).
Wenn mehrere Einheiten nebeneinander installiert werden, muss der für Wartungsarbeiten erforderliche Abstand zwischen ihnen eingehalten werden.
- Es besteht keine Brandgefahr aufgrund austretender entzündlicher Gase.
- Das Gerät nicht an einem Ort benutzen, wo sich ein explosives Gasgemisch in der Luft befinden könnte.
- Stellen Sie sicher, dass austretendes Wasser keine Schäden am Installationsort anrichten kann, indem Sie Wasserabflüsse im Fundament anbringen, um zu verhindern, dass sich Wasser an bestimmten Stellen ansammeln kann.
- Wählen Sie den Aufstellort für die Einheit so aus, dass weder die ausgeblasene Luft noch das Betriebsgeräusch der Einheit zu Belästigungen führt.
- Stellen Sie sicher, dass Lufteinlass und -auslass der Einheit nicht zur Hauptwindrichtung gerichtet sind. Durch frontal einblasenden Wind kann der Betrieb der Einheit gestört werden. Schützen Sie die Einheit gegebenenfalls mit einem Windschutz.
- In Gebieten mit starkem Schneefall muss ein Installationsort gewählt werden, an dem der Schnee den Betrieb der Einheit nicht beeinträchtigt.

INSPEKTION UND HANDHABUNG DER EINHEIT

Die Einheit sollte bei Anlieferung überprüft werden. Bei Beschädigungen teilen Sie das unverzüglich der Spedition mit.



Achten Sie bei der Handhabung des Gerätes auf folgende Punkte:

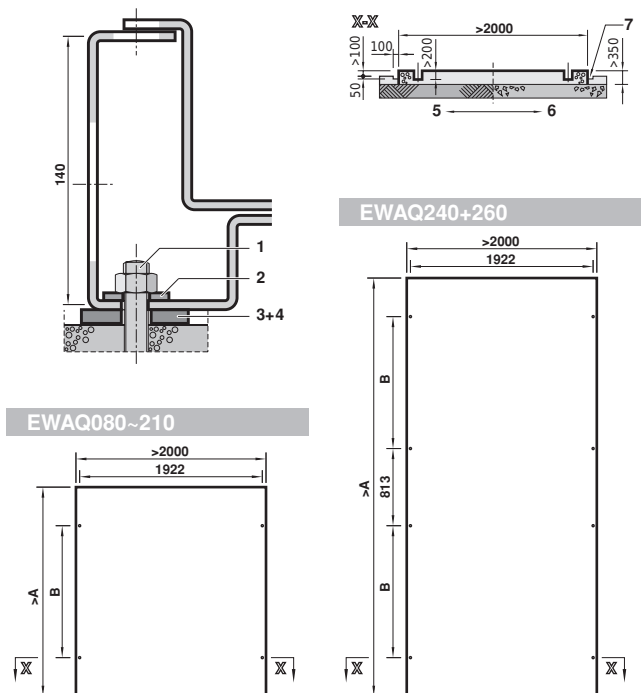
- Das Gerät am besten mit einem Kran und einem Rundstropp bestehend aus 4 Stahlseilen anheben. Siehe dazu den entsprechenden Aufkleber auf dem Gerät.
 - Bei EWAQ080~210: Jedes einzelne Stahlseil muss mindestens 3 m lang sein. Die Stahlseile müssen an den dafür vorgesehenen Ringschrauben befestigt sein, die sich oben am Geräte befinden.
 - Bei EWAQ240+260: Jedes einzelne Stahlseil muss mindestens 6 m lang sein. Die Stahlseile müssen an den dafür vorgesehenen gelben Tragplatten befestigt sein, die sich unten am Geräte befinden.
- Bei EWAQ080~210: Beim Anheben der Einheit mit einem Kran darauf achten, wo sich der Schwerpunkt befindet.
- Bringen Sie die Einheit in der Originalverpackung so nahe wie möglich an den endgültigen Aufstellort, um eine Beschädigung während des Transports zu vermeiden.

AUSPACKEN UND AUFSTELLEN DER EINHEIT

- Entfernen Sie die Holzträger.
- Installieren Sie Schwingungsdämpfer, wenn die Einheit auf dem Dach oder an einem anderen Standort installiert wird, wo Geräusche und Vibrationen zu Störungen führen können.
- Stellen Sie die Einheit auf einem stabilen und ebenen Fundament auf.

Installation auf dem Dach:	Die Einheit muss zur Abstützung auf einem Rahmen aus Formstahl oder Doppel-T-Trägern installiert werden. Sie kann auch auf einem Betonsockel installiert werden.
Installation ebenerdig:	Die Einheit muss auf einem stabilen Sockel installiert werden. Es empfiehlt sich, die Einheit mit Ankerbolzen auf einem Betonsockel zu befestigen.

Installation ebenerdig



- Befestigen Sie die Ankerschrauben (1) im Betonfundament. Wenn Sie die Einheit mit diesen Ankerschrauben endgültig befestigen, achten Sie bitte darauf, dass für besseren Vibrationsschutz die Unterlegscheiben für Kanal DIN434 (2) verwendet und die beiden Gummiteiler (3) und Rohrkork- bzw. Gummipplatten (4) vor Ort wie beschrieben angebracht werden.
- Das Betonfundament sollte ca. 100 mm höher sein als der Boden, auf dem es sich befindet. Dadurch wird die Installation der Rohrleitungen und die Ableitung des Wassers erleichtert.

Modell	A	B	Ankerbolzen	
			Größe	Stck.
EWAQ080	2200	1388	M16x200	4
EWAQ100	2200	1388	M16x200	4
EWAQ130	2200	1388	M16x200	4
EWAQ150	2200	1388	M16x200	4
EWAQ180	2650	1838	M16x200	4
EWAQ210	2650	1838	M16x200	4
EWAQ240	4200	1388	M16x200	8
EWAQ260	4200	1388	M16x200	8

- Achten Sie darauf, dass die Oberfläche des Fundaments eben und glatt ist.

HINWEIS



- Bei den in der Tabelle angegebenen Maßen wird davon ausgegangen, dass das Fundament auf dem Erdboden (5) oder auf einer Betondecke (6) errichtet wird. Wird das Fundament auf einem festen Boden errichtet, kann die Stärke der Betondecke zu der des Fundaments gezählt werden.
- Wird ein Fundament auf einer Betondecke errichtet, ist eine Rinne (7) vorzusehen - siehe Abbildung. Wichtig ist, dass das Kondensat abgeleitet wird, unabhängig davon, ob das Fundament auf dem Boden oder auf einer Betondecke errichtet wird (Abwasserleitung für die Rinne).
- Zusammensetzung des Betons anteilmäßig: Zement 1, Sand 2, Kies 3. Setzen Sie in Abständen von 300 mm Eisenstäbe von Ø10 mm ein. Die Kante des Betonfundaments muss eine gehobelte Schalung erhalten.

- Vom Verflüssiger die Schutzplatten abnehmen.
- Nur bei EWAQ240+260: Vom Gerät die gelben Tragplatten abnehmen.
- Von den Verdichtern die 2 gelben Transport-Befestigungsstagen abnehmen.

WICHTIGE INFORMATIONEN HINSICHTLICH DES VERWENDETEN KÄLTEMITTELS

Dieses Produkt enthält fluorierte Treibhausgase, die durch das Kyoto-Protokoll abgedeckt werden. Gase nicht in die Atmosphäre ablassen.

Kältemitteltyp: R410A
GWP⁽¹⁾ Wert: 1975

⁽¹⁾ GWP = Erderwärmungspotential

Die Menge des Kältemittels ist auf dem Typenschild der Einheit angegeben.

ÜBERPRÜFEN DES WASSERKREISLAUFS

Jede Einheit ist mit einem Wasser-Einlass und einem Wasser-Auslass ausgestattet, um sie an einen Wasserkreislauf anzuschließen. Installationen am Wasserkreislauf müssen von einem zugelassenen Techniker durchgeführt werden, gemäß aller geltenden europäischen und nationalen Vorschriften.

Überprüfen Sie die folgenden Punkte, bevor Sie fortfahren, das Gerät zu installieren:

Nur bei EWAQ*DAYN (ohne Option OPSP, OPTP oder OPHP)

- Eine Umwälzpumpe muss so installiert werden, dass sie das Wasser direkt in den Wasserwärmetauscher pumpt.
- Im Wasserkreislauf die notwendigen Sicherheitsvorrichtungen installieren, um zu gewährleisten, dass der Wasserdruck den maximal zulässigen Betriebsdruck (10 bar) nie übersteigt.
- Am Gerät sind Absperrventile zu installieren, damit die normalen Wartungsarbeiten durchgeführt werden können, ohne dass das System entleert werden muss.

Bei allen Modellen

- An allen niedrigen Punkten des Kreislaufs müssen Abflusshähne installiert werden, um für Wartungszwecke oder bei einem Abschalten eine vollständige Entleerung des Kreislaufs zu ermöglichen. Um das Wasser aus dem Chiller ablassen zu können, gibt es eine Ablassschraube.
- An allen hohen Punkten des Kreislaufs müssen Entlüftungsventile installiert werden. Diese sollten sich an leicht zugänglichen Stellen befinden. Das Wassersystem des Chillers ist mit einer automatischen Entlüftungsventil ausgestattet.
- Achten Sie darauf, dass die Komponenten, die im Rohrleitungssystem vor Ort installiert werden, mindestens der Summe folgender Drucke standhalten: Öffnungsdruck des Sicherheitsventils + statische Höhe der Pumpe.

ANSCHLIEßEN DES WASSERKREISLAUFS

Die Wasseranschlüsse müssen unter Berücksichtigung der vorhandenen Wasserein- und auslässe gemäß des Schaubildes, das zum Lieferumfang gehört, installiert werden.



Bitte darauf achten, dass die Rohrleitungen des Gerätes nicht verformt werden. Beim Anschließen nicht übermäßig Kraft aufwenden. Eine Verformung des Rohrleitungssystems kann zu Fehlfunktionen des Gerätes führen.

Gelangt Luft, Feuchtigkeit oder Staub in den Wasserkreislauf, kann es zu Störungen kommen. Beachten Sie daher bitte immer Folgendes, wenn Sie den Wasserkreislauf anschließen:

- Verwenden Sie nur saubere Rohre.
- Halten Sie beim Entgraten das Rohrende nach unten.
- Dichten Sie das Rohrende ab, wenn Sie es durch eine Wandöffnung schieben, damit weder Staub noch Schmutz hinein gelangen können.

FÜLLMENGE, DURCHFLUSS UND QUALITÄT DES WASSERS

Bei allen Modellen

Um einen ordnungsgemäßen Betrieb der Einheit zu gewährleisten, muss eine Mindestmenge an Wasser im System vorhanden sein, und die Wasserdurchflussmenge durch den Verdampfer muss den Werten in der Tabelle entsprechen, die den zulässigen Betriebsbereich angeben.

Einheit	Mindestwassermenge (l) ^(*)	Wasserdurchfluss min.	Wasserdurchfluss max.
EWAQ080	698/a	112 l/min	447 l/min
EWAQ100	916/a	147 l/min	586 l/min
EWAQ130	589/a	188 l/min	754 l/min
EWAQ150	681/a	218 l/min	871 l/min
EWAQ180	815/a	261 l/min	1043 l/min
EWAQ210	963/a	308 l/min	1233 l/min
EWAQ240	1058/a	339 l/min	1355 l/min
EWAQ260	1159/a	371 l/min	1483 l/min

(*) a = Kühltemperaturunterschied (siehe auch "Festlegen der Thermostat-Einstellungen" auf Seite 12).

Nur bei Modellen mit Option OPSP, OPTP oder OPHP

Maximal zulässige Installationshöhe im Verhältnis zum Wasservolumen

Die folgenden Werte dürfen nicht überschritten werden:

EWAQ	080~210	240+260
Volumen des Ausdehnungsgefäßes	35 l	50 l

Wird die EWAQ-Einheit am höchsten Punkt des Wasserkreislaufsystems installiert, ist keine Höhendifferenz zu berücksichtigen.

Ist das EWAQ-System nicht am höchsten Punkt des Systems, dann beachten Sie die Angaben in "Einfüllen von Wasser" auf Seite 6: In Bezug auf das Wasservolumen darf die maximal zulässige Höhendifferenz nicht überschritten werden.

- z.B. bei EWAQ080~210: Ist das Wasservolumen=650 l, ist die maximal zulässige Höhendifferenz zwischen Installationsort der Einheit und dem höchsten Punkt 9 m.
- z.B. bei EWAQ240+260: Ist das Wasservolumen=650 l, ist die maximal zulässige Höhendifferenz zwischen Installationsort der Einheit und dem höchsten Punkt 13 m.

Einstellung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes

Der Vordruck (Pg) des Ausdehnungsgefäßes muss eingestellt werden, bevor das System mit Wasser oder einer Wasser-Glykol-Lösung unter Berücksichtigung der maximalen Installationshöhendifferenz (H) aufgefüllt wird.

Verwenden Sie trockene, verdichtete Luft oder Stickstoff für diesen Vorgang.

Der einzustellende Vordruck (Pg) wird wie folgt berechnet:

$$Pg = (H/10 + 0,3) \text{ bar}$$

H=Maximale Installationshöhe des Kreislaufs über der EWAQ-Einheit (m).

HINWEIS



- Bei EWAQ080~210: Bei $H \leq 12$ m und einem Wasservolumen von ≤ 520 l, empfehlen wir, den werksseitig voreingestellten Vordruck nicht zu ändern (=1,5 bar).
- Bei EWAQ240+260: Bei $H \leq 12$ m und einem Wasservolumen von ≤ 750 l, empfehlen wir, den werksseitig voreingestellten Vordruck nicht zu ändern (=1,5 bar).

Angaben zur Wasserqualität

Die Wasserqualität muss den in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Spezifikationen entsprechen.

		Umlaufwasser	Zuflusswasser	Folge bei Abweichung
Zu überprüfende Punkte				
pH	bei 25°C	6,8~8,0	6,8~8,0	Korrosion + Kesselstein
Elektrische Leitfähigkeit	[mS/m] bei 25°C	<40	<30	Korrosion + Kesselstein
Chlorid-Ionen	[mg Cl ⁻ /l]	<50	<50	Korrosion
Sulfat-Ionen	[mg SO ₄ ²⁻ /l]	<50	<50	Korrosion
M-Alkalinität (pH4,8)	[mg CaCO ₃ /l]	<50	<50	Kesselstein
Gesamthärte	[mg CaCO ₃ /l]	<70	<70	Kesselstein
Kalkhärte	[mg CaCO ₃ /l]	<50	<50	Kesselstein
Silika-Ionen	[mg SiO ₂ /l]	<30	<30	Kesselstein
Zu beachtende Punkte				
Eisen	[mg Fe/l]	<1,0	<0,3	Korrosion + Kesselstein
Kupfer	[mg Cu/l]	<1,0	<0,1	Korrosion
Sulfid-Ionen	[mg S ²⁻ /l]	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	Korrosion
Ammoniak-Ionen	[mg NH ₄ ⁺ /l]	<1,0	<0,1	Korrosion
Chlorid-Rest	[mg Cl/l]	<0,3	<0,3	Korrosion
Freies Karbid	[mg CO ₂ /l]	<4,0	<4,0	Korrosion
Stabilitätsindex		—	—	Korrosion + Kesselstein



Die Chiller dürfen nur in einem geschlossenen Wasserkreislauf verwendet werden. Der Einsatz in einem offenen Wasserkreislaufsystem kann zu übermäßiger Korrosion der Wasserleitungen führen.

HINWEIS

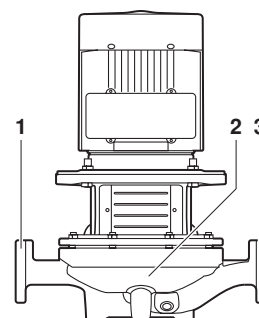


Im Wasserkreislauf die notwendigen Sicherheitsvorrichtungen installieren, um zu gewährleisten, dass der Wasserdruck den maximal zulässigen Betriebsdruck nie übersteigt. Bei Modellen mit Option OPSP, OPTP oder OPHP siehe auch "Einstellung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes" auf Seite 5.



Wenn Sie das Wassersystem mal entleeren, spülen Sie die Pumpenkammer mit destilliertem Wasser aus. Dadurch wird verhindert, dass Schmutzpartikel auf dem Flügelrad antrocknen.

Verwenden Sie dazu den Abflusshahn der Pumpe. Füllen und entleeren Sie die Pumpe einige Male, bis das austretende Wasser vollständig rein ist. Halten Sie die Anschlüsse geschlossen, um zu verhindern, dass Korrosion entsteht und Schmutz in das Wassersystem eindringen kann.



- 1 Wasserauslass
- 2 Flügelrad
- 3 Wassereinlass
- 4 Abflusshahn



Die Verwendung von Glykol ist zulässig, doch die Menge sollte nicht 40% der Gesamtmenge überschreiten. Eine im Verhältnis höhere Glykolvermenge kann einige der hydraulischen Komponenten beschädigen.

Einfüllen von Wasser

Bei allen Modellen

- 1 Die Wasserleitungen an das Abfluss- und das Füllventil anschließen.
- 2 Öffnen Sie das Druck-Reglerventil und die Absperrventile (nur bei Modellen mit Option OPSP, OPTP oder OPHP).
- 3 Mit den Entlüftungsventilen der Einheit sowie den Entlüftungsventilen an den höchsten Punkten des Kreislaufs die Luft aus dem System entweichen lassen.

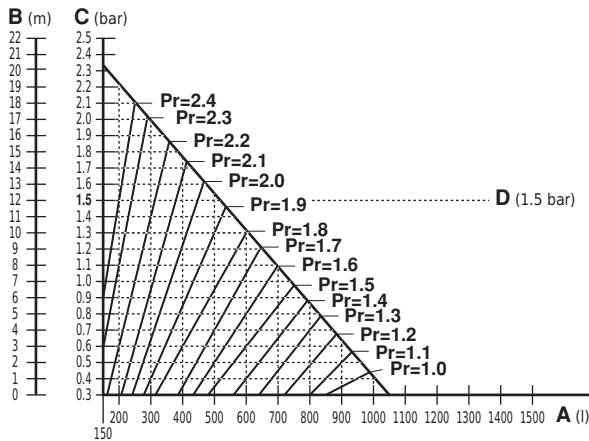
Nur bei Modellen mit Option OPSP, OPTP oder OPHP

Es muss so viel Wasser aufgefüllt werden, bis der erforderliche Systemdruck (Pr) im System erreicht ist. Der Druck kann vom Manometer abgelesen werden.

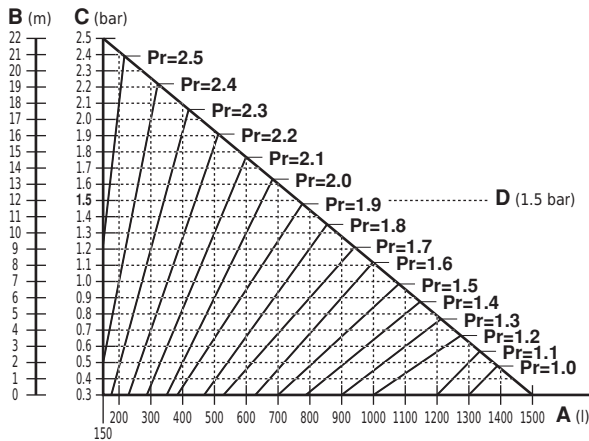
Der erforderliche Wasserdruck (Pr) ist abhängig vom Gesamtvolumen des Wassers im System und dem Druck im Ausdehnungsgefäß (siehe voriges Kapitel).

Siehe Abbildung – Erforderlicher Wasserdruck in Relation zum Wasservolumen und Vordruck (Pg):

EWAQ080~210 35 l



EWAQ240+260 50 l



- A Wasservolumen (l)
- B Höhendifferenz der Anlage (m)
- C Vordruck (Pg)
- D Vordruck werksseitig voreingestellt (1,5 bar)

1. Berechnen Sie das gesamte Wasservolumen im gesamten System analog dem Ausdehnungsgefäß.
2. In der Abbildung oben steht die horizontale Linie für den eingestellten Vordruck (Pg), die vertikale Linie für das vorhandene Wasservolumen des Systems.
3. Der Schnittpunkt der beiden Linien bezeichnet den erforderlichen Wasserdruck (Pr).

Beispiel 1

bei einer EWAQ080~210-Einheit

Wasservolumen im System insgesamt=300 l
 Höchster Punkt des Wasserkreislaufs über der EWAQ-Einheit =5 m
 $P_g=(5/10+0,3)=0,8$ bar
 $P_r=\pm 2,1$ bar

bei einer EWAQ240+260-Einheit

Wasservolumen im System insgesamt=600 l
 Höchster Punkt des Wasserkreislaufs über der EWAQ-Einheit =5 m
 $P_g=(5/10+0,3)=0,8$ bar
 $P_r=\pm 1,9$ bar

HINWEIS In diesem Beispiel kann der werksseitig eingestellte Vordruck von 1,5 bar unverändert übernommen werden. In diesem Fall muss der Wasser-Vordruck $\pm 2,2$ bar betragen.

Beispiel 2

bei einer EWAQ080~210-Einheit

Wasservolumen im System insgesamt=600 l
 Höchster Punkt des Wasserkreislaufs über der EWAQ-Einheit =5 m
 $P_g=(5/10+0,3)=0,8$ bar
 $P_r=\pm 1,6$ bar

bei einer EWAQ240+260-Einheit

Wasservolumen im System insgesamt=1000 l
 Höchster Punkt des Wasserkreislaufs über der EWAQ-Einheit =5 m
 $P_g=(5/10+0,3)=0,8$ bar
 $P_r=\pm 1,5$ bar

HINWEIS In diesem Beispiel kann der werksseitig eingestellte Vordruck von 1,5 bar nicht übernommen werden.

ISOLIERUNG DER ROHRLEITUNGEN

Der gesamte Wasserkreislauf muss einschließlich aller Rohrleitungen isoliert werden, um Kondensatbildung und eine Verringerung der Kühlleistung zu verhindern.

Im Winter muss das Wasser in den Wasserleitungen gegen Einfrieren geschützt werden (z.B. mit Hilfe einer Glykollösung oder mit vom Betreiber bereit gestellten Heizbändern).

HINWEIS ■ Falls ein werksseitig angebrachtes Heizband (OP10) vorhanden ist:

Im Schaltkasten befinden sich zwei Anschlüsse für den Anschluss von Heizbändern. Mit ihnen kann man verhindern, dass die Wasserleitungen während der kalten Monate einfrieren. Siehe den der Einheit beiliegenden Elektroschaltplan.

■ Wenn kein Heizband installiert ist:
 Bei niedriger Umgebungstemperatur kann die Pumpe aktiviert werden (siehe "Anpassungen vornehmen über das Service-Menü" auf Seite 10).

VERKABELUNG VOR ORT



Alle vor Ort vorgenommenen Verkabelungen und die verwendeten Materialien müssen von einem zugelassenen Elektriker installiert werden, den jeweiligen europäischen und nationalen Vorschriften entsprechend.

Die Verkabelung muss gemäß den unten aufgeführten Anweisungen und dem Elektroschaltplan durchgeführt werden, der der Einheit beiliegt.

Es muss ein dedizierter Netzanschluss vorhanden sein. Schließen Sie auf keinen Fall andere Geräte an diesen Netz-Schaltkreis an.

HINWEIS



Überprüfen Sie anhand des Elektroschaltplans sämtliche nachfolgend beschriebenen elektrischen Installationen, damit Sie die Funktionsweise der Einheit besser nachvollziehen können.

Tabelle der Teile

Siehe auch das mit dem Gerät zusätzlich gelieferte Handbuch für:

- Vollständige Teileübersicht
- Zu beachtende Hinweise

A02P..... **	Kommunikations-Leiterplatte (nur bei Option EKACPG)
A4P.....	Leiterplatte festverdrahteter Remote Controller
A5P..... **	Leiterplatte festverdrahteter Remote Controller (nur bei Option EKRUPG)
E5H..... *	Heizung vor Ort
F1~F3.....#	Hauptsicherungen
F4, F5.....#	Sicherung für Heizungen
H1P..... *	Anzeigelampe: Alarmsignal (Standard NEIN)
H2P~H6P ... *	Anzeigelämpchen für Digital-Ausgänge für variable Ausgangssignale
H11P, H12P .. *	Anzeigelämpchen für Betrieb des Verdichters C11M, C12M
H21P,H22P ... *	Anzeigelämpchen für Betrieb des Verdichters C21M, C22M (nur bei EWAQ130~260)
K1P.....##	Pumpen-Kontaktgeber (nur bei Optionen OPSP, OPHP, OPSC, OPTP und OPTC)
K1S..... *	Überstromrelais Pumpe (nur bei Optionen OPSP, OPHP, OPSC, OPTP und OPTC)
K2P..... **	Pumpen-Kontaktgeber (nur bei Option OPTC oder OPTP)
M1P..... *	Pumpen-Motor 1 (nur bei Optionen OPSP, OPHP, OPSC, OPTP und OPTC)
M2P..... *	Pumpen-Motor 2 (nur bei Option OPTC oder OPTP)
R8T..... *	Temperaturfühler für Analog-Eingang für variable Eingangssignale
S1M.....	Haupttrennschalter
S2M.....#	Trennschalter für Heizband
S1S~S5S.... *	Schalter für Digital-Eingang für variable Eingangssignale
V2C.....##	Ferritkern (nur bei Option EKACPG)
- - -	Verkabelung vor Ort
①.....	Mehrere Verkabelungsmöglichkeiten
■.....	DIP-Schalter (nach links gestellt)

	Nicht im Lieferumfang der Standardausführung	
	Nicht als Option lieferbar	Als Option lieferbar
Verbindlich	#	##
Nicht verbindlich	*	**

Anforderungen an Stromkreis und Stromkabel

- 1 Die Stromversorgung des Gerätes muss so eingerichtet werden, dass sie unabhängig von der Stromversorgung anderer Verbraucher auf dem Gelände ein- oder ausgeschaltet werden kann, ohne dass andere Verbraucher davon betroffen werden.
- 2 Zum Anschließen der Einheit muss ein Netzanschluss vorhanden sein. Der Stromkreis muss mit den vorgeschriebenen Schutzvorrichtungen ausgestattet werden, d.h. mit einem Schutzschalter, einer trägen Sicherung an jeder Phase und mit einem Erdschlussprüfer (flink, 100 mA Nennstromstärke). Die empfohlenen Sicherungen sind im Elektroschaltplan aufgeführt, der der Einheit beiliegt. Bei einem Chiller-System in einer DICN-Konfiguration muss für jeden Chiller ein eigener Stromkreis eingerichtet werden.



Schalten Sie den Haupttrennschalter aus, bevor Sie irgendeinen Anschluss vornehmen (schalten Sie den Netz-Hauptschalter aus, entfernen bzw. deaktivieren Sie die Sicherungen).

Anschluss des luftgekühlten Wasser-Chillers an die Stromversorgung

- 1 Mit einem geeigneten Kabel den Netzanschluss über die Anschlussklemmen L1, L2 und L3 des Gerätes herstellen. Das Netzkabel muss beim Haupttrennschalter an die Anschlussklemmen 2, 4 und 6 angeschlossen werden.
- 2 Die Erdungsleitung (gelb/grün) an die Erdungs-Anschlussklemme ⊕ anschließen.

Verbindungskabel

- Nur bei Modellen ohne Option OPSP, OPTP, OPHP, OPSC oder OPTC



Es muss ein Kontakt für die Pumpen-Verriegelung installiert werden, damit die Pumpe nicht starten kann, wenn kein Wasserdurchfluss vorhanden ist. Zur Stromversorgung des Verriegelungskontakts ist im Schaltkasten eine Anschlussklemme vorhanden. In einer DICN-Konfiguration kann jeder einzelne Chiller eine eigene Umwälzpumpe haben. Oder 1 Pumpe pumpt Wasser in einen Verteiler, von wo das Wasser zu den angeschlossenen Chillern gelangt. In beiden Fällen muss jede Einheit mit einem Verriegelungskontakt ausgestattet werden!

HINWEIS



Dank des standardmäßig installierten Strömungsschalters arbeitet die Einheit nur bei vorhandenem Wasserdurchfluss.

Um einen doppelten Schutz zu haben, **müssen** Sie den Pumpen-Verriegelungskontakt installieren.

Wird die Einheit ohne Wasserdurchfluss betrieben, kann das Gerät stark beschädigt werden (Einfrieren des Verdampfers).

- **Spannungsfreie Kontakte (bei allen Modellen)**

Der Controller ist mit einigen spannungsfreien Kontakten ausgestattet. Über diese erfolgen Statusanzeigen. Diese Kontakte können wie im Elektroschaltplan gezeigt verdrahtet werden.

■ **Eingänge für Remote-Geräte (Geräte an einem entfernten Standort) (bei allen Modellen)**

Neben den spannungsfreien Kontakten gibt es solche für den Anschluss von Remote-Geräten, die von entfernt Signale an den Controller übertragen. Die entsprechenden Installationen können wie im Elektroschaltplan gezeigt durchgeführt werden.

Hinweise zu Geräten mit DICN-Konfiguration:

- Remote Ein/Aus-Schalter:
Einheiten, die den Status **NORMAL** oder **STANDBY** haben, werden durch den Remote Ein/Aus-Schalter ein- und ausgeschaltet, der an dem Chiller angeschlossen ist, der als **MASTER** definiert ist.
Eine Einheit mit dem Status **TRENN. EIN/AUS** wird über den Schalter ein- und ausgeschaltet, der direkt an sie angeschlossen ist.
Siehe auch Betriebsanleitung: "Auswahl des lokalen Ein/Aus-Schalters oder des Remote Ein/Aus-Schalters".
- Remote Ein/Aus-Schalter:
Der Remote Ein/Aus-Schalter darf nur an den Chiller angeschlossen werden, der als **MASTER** definiert ist.
Fällt der Master jedoch beispielsweise aufgrund eines Stromausfalls aus, könnte es hilfreich sein, wenn der Temperatur-Doppelschalter auch an den anderen Einheiten installiert ist.

Anschließen der bauseitigen Kabel

Die bauseitige Verkabelung muss gemäß der Abbildungen unten durchgeführt werden.

In der Abdeckplatte ist ein freier Raum gelassen, um die passenden Stutzen installieren zu können (dazu muss die Abdeckplatte durchbohrt werden).

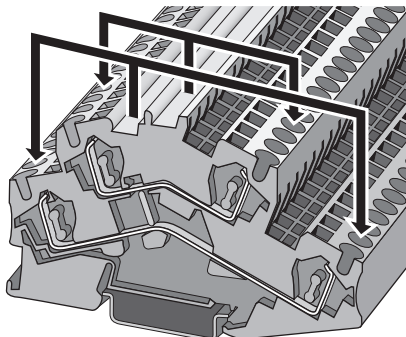
- bei Geräten mit einem einzigen Kreislauf: unter den Anschlüssen für die bauseitigen Kabel,
- bei Geräten mit zwei Kreisläufen: unter dem Hauptschalter.

Die Kabel mit einer Schelle (bauseitig zu liefern) an den Befestigungszapfen (1) befestigen und dabei für eine Zugentlastung sorgen - siehe dazu die Abbildungen unten.

HINWEIS Für den Fall, dass mechanische Spannungen an den Kabeln auftreten, sollten die Kabellängen so bemessen sein, dass sich erst die stromführenden Anschlüsse lösen und erst danach die Anschlüsse für Erde. Sorgen Sie deshalb dafür, dass die Anschlüsse zu den Erdungskontakten mehr Spielraum haben als die stromführenden Anschlüsse.

⚠️ Anschließen der bauseitigen Kabel an den Klemmen

Achten Sie auf die Markierungen an den Klemmen. Die Abbildung unten gibt die entsprechenden Positionen für die ordnungsgemäße Durchführung der Kabel an.



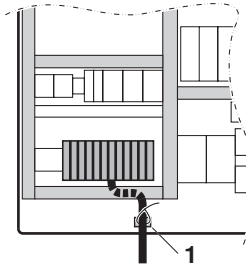
■ **Stromversorgung von werksseitig vormontiertem Heizband (Option OP10) und von zusätzlichen Heizbändern.**

An die Anschlüsse muss jeweils eine eigene Stromversorgungsquelle (1~50 Hz, 230 V) angeschlossen werden. Siehe dazu den mit dem Gerät mitgelieferten Schaltplan. Die Heizbänder müssen das ganze Jahr über an eine unabhängige Stromversorgung angeschlossen sein. Vor Ort müssen für jedes Heizband ein eigener Haupttrennschalter und eine eigene Sicherung installiert werden. Die Erdungsleitung (gelb/grün) an den Erdungsanschluss ⊕ anschließen. (Siehe den mit der Einheit gelieferten Elektroschaltplan.)

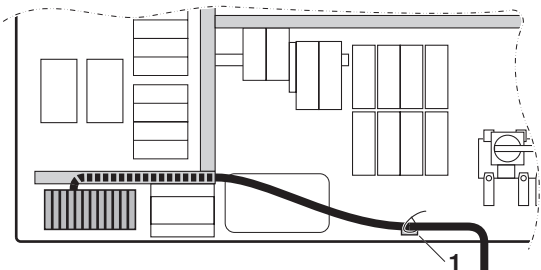
Zur Stromversorgung verwenden Sie ein 3-adriges Kabel, 2 stromführende Adern und die 3. für Erdung. Das Kabel muss folgende Eigenschaften haben:

- maximale Stromstärke 10 A,
- maximale Umgebungstemperatur 60°C innerhalb des Schaltkastens.

Gerät mit einem Kreislauf



Gerät mit zwei Kreisläufen



■ **Anschließen der Pumpe (3~50 Hz, 400 V) wenn OPSC oder OPTC vorhanden ist**

- Bei OPSC: Pumpen-Kontaktgeber K1P
- Bei OPTC: Pumpen-Kontaktgeber K1P und K2P

Für jeden Pumpenanschluss ein Kabel mit 4 Adern verwenden: 3 stromführende Adern und 1 für Erdung. Die stromführenden Adern müssen einen Querschnitt von mindestens 2,5 mm² haben.

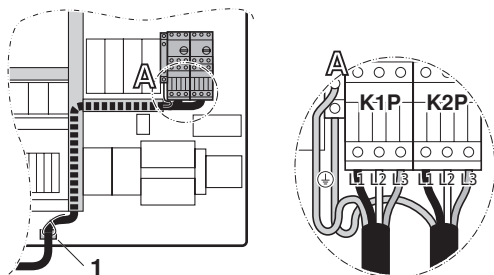
⚠️ Die Verbindung zu Erde sollte nicht länger als 10 m sein. Ist die Distanz zwischen Schaltkasten und Pumpe größer als 10 m, muss die Pumpe unabhängig vom Schaltkasten extra geerdet werden.

Maximale Stromstärke bei Pumpen

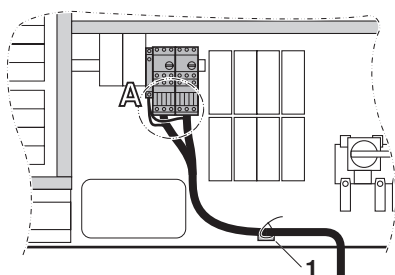
Einheit	Maximaler Betriebsstrom/Pumpe
EWAQ080+100	4,45 A
EWAQ130+150	6,30 A
EWAQ180~260	8,00 A

L1, L2 und L3 an K1P anschließen (und an H2P bei OPTC) und das Erdungskabel an den Erdanschluss auf der linken Seite von K1P anschließen - siehe Abbildungen unten.

Gerät mit einem Kreislauf



Gerät mit zwei Kreisläufen



Anschluss und Inbetriebnahme eines DICN-Systems (optionales Kit EKACPG)

(Siehe Anhang I, "Installationsbeispiele für eine DICN-Konfiguration" auf Seite 13)

Bei einem Chiller-System in DICN-Konfiguration müssen die Chiller wie in der unten stehenden Abbildung gezeigt verbunden werden.



Die F1/F2 Verbindung für DIII Kommunikation so herstellen, wie es der Schaltplan zeigt. Verwenden Sie dazu ein 2-adriges Kabel (0,75~1,25 mm²) (maximal 1000 m lang).

Achten Sie unbedingt auf die Polarität!

Beim Digital-Controller die DICN-Einstellungen vornehmen

Bei der Installation eines DICN-Systems stellen Sie den Digital-Controller so ein, wie es die Tabelle unten zeigt:

Service-Menü, Untermenü, Kommunikation COMMUNICATION PCB (fünfte Anzeigeseite)

	Unit 1 Master	Unit 2 Slave 1	Unit 3 Slave 2	Unit 4 Slave 3
DIII :	YES	YES	YES	YES
ADDR :	1-00	1-01	1-02	1-03
POWER :	Y	N	N	N

Service-Menü, Untermenü, DICN

DICN SETTINGS (erste Anzeigeseite)

	Unit 1 Master	Unit 2 Slave 1	Unit 3 Slave 2	Unit 4 Slave 3
MS OPTION :	Y (*)	Y	Y	Y
UNIT :	MASTER	SLAVE	SLAVE	SLAVE
NR OF SLAVES :	3	—	—	—

(*) Die Master-Einheit muss als letzte auf "Y" gesetzt werden. Sonst auf N setzen und dann zurück auf Y.

DICN SETTINGS (zweite Anzeigeseite)

	Unit 1 Master	Unit 2 Slave 1	Unit 3 Slave 2	Unit 4 Slave 3
ADD SL1 :	1-01	—	—	—
ADD SL1 :	1-02	—	—	—
ADD SL1 :	1-03	—	—	—

HINWEIS



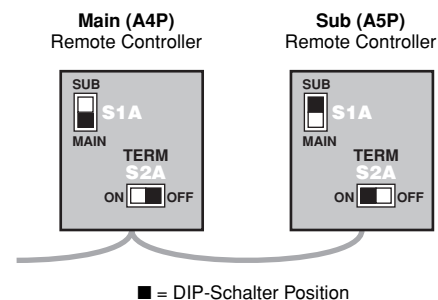
- Wenn der Benutzer das Service-Menü öffnet, wird die DIII Kommunikation unterbrochen.
- Wenn der Benutzer das Service-Menü verlässt, wird die DIII Kommunikation wieder aufgenommen.
- Es dauert 10 Minuten, bis die DIII Kommunikation vollständig wiederhergestellt ist. Wenn nach 10 Minuten die Kommunikation nicht wiederhergestellt werden kann, wird vom Netzwerk die Fehlermeldung "OU4 : PCB KOMM . SCH" auf dem Display ausgegeben (siehe auch Bedienungsanleitung, Kapitel "Fehlerdiagnose und -beseitigung", Symptom 12.)

Kabel zum Remote Digital-Controller (optionales Kit EKRUPG)

Falls Sie es vorziehen, das Gerät von einem entfernten Standort aus über einen Remote Digital-Controller zu bedienen, können Sie diesen an der Leiterplatte im Inneren des Gerätes anschließen. Technische Daten des Kabels: 0,75 mm², 4-adrig, maximal 500 m lang.

Festlegen der Adressen am Remote Digital-Controller

Wenn ein Remote Digital-Controller verwendet wird, muss per DIP-Schalter die Adresse festgelegt werden. Siehe dazu die folgende Abbildung:



Siehe auch den mit der Einheit gelieferten Elektroschaltplan.

VOR DER INBETRIEBNAHME



Die Einheit darf nur eingeschaltet werden (auch nicht für kurze Zeit), wenn die folgende Prüfliste nicht vollständig abgearbeitet und die Prüfpunkte abgehakt worden sind.

Abhaken ✓ wenn überprüft	Punkte, die vor Inbetriebnahme der Einheit überprüft werden müssen
<input type="checkbox"/>	1 Überprüfen Sie die Einheit auf äußere Beschädigungen .
<input type="checkbox"/>	2 Öffnen Sie alle Absperrventile , die mit einem roten Aufkleber versehen sind: "ÖFFNEN SIE DIESES VENTIL VOR DEM BETRIEB" (Die Flüssigkeitsleitung des Kältemittels öffnen, dazu die Absperrventile für Einlass und Ansaugen (falls vorhanden (OP12)) vollständig öffnen.)
<input type="checkbox"/>	3 Installieren Sie die Hauptsicherungen, Erdschlussprüfer . Empfohlene Sicherungen: gL/gG gemäß IEC-Norm 269-2. <i>Angaben zur Stärke siehe Elektroschaltplan.</i>
<input type="checkbox"/>	4 Schalten Sie den Netzschalter ein und überprüfen Sie, ob die Spannung innerhalb des auf dem Typenschild angegebenen zulässigen Bereichs von $\pm 10\%$ liegt. Die Stromversorgung über das Netz muss so eingerichtet sein, dass sie unabhängig von der Stromversorgung anderer Verbraucher auf dem Gelände ein- oder ausgeschaltet werden kann, ohne dass andere Verbraucher davon betroffen sind. <i>Siehe Elektroschaltplan, Anschlussklemmen L1, L2, L3 und PE.</i>
<input type="checkbox"/>	5 Vergewissern Sie sich, dass alle Verkabelungen vor Ort ordnungsgemäß durchgeführt worden sind.
<input type="checkbox"/>	6 Geben Sie Wasser zum Verdampfer, und überprüfen Sie, ob der Wasserdurchfluss innerhalb der Grenzwerte liegt, die in der Tabelle unter "Füllmenge, Durchfluss und Qualität des Wassers" auf Seite 5 angegeben sind.
<input type="checkbox"/>	7 Die Leitungen müssen vollständig entlüftet sein.
<input type="checkbox"/>	8 Der Pumpenkontakt muss so angeschlossen sein, dass die Einheit ihren Betrieb nur dann aufnimmt, wenn die Wasserpumpen arbeiten und der Wasserdurchfluss ausreichend ist. Bei DICN-Konfigurationen muss jeder Chiller über einen eigenen Strömungsschalter verfügen. Er sollte die Pumpe anhalten, die den Durchfluss an ihn bewirkt, sofern der Durchfluss nicht stark genug ist.
<input type="checkbox"/>	9 Überprüfen Sie den Ölstand in den Verdichtern.
<input type="checkbox"/>	10 Schließen Sie das Netzkabel an den Anschluss des Heizbandes (werksseitig montiert bei OP10) an. Das Heizband muss das ganze Jahr über an einen unabhängigen Stromkreis mit eigenen Sicherungen angeschlossen sein.
<input type="checkbox"/>	11 Prüfen Sie, ob alle Wasser-Sensoren korrekt in den am Wärmetauscher angebrachten Hüllen befestigt sind.
<input type="checkbox"/>	12 Nach Einschalten der Stromversorgung überprüfen Sie, ob alle Ein- und Ausgänge für variable Ein-/Ausgangssignale ordnungsgemäß konfiguriert sind. Achten Sie auf die korrekte Konfiguration folgender Ein- und Ausgänge für variable Eingangs- und Ausgangssignale: <ul style="list-style-type: none"> • DI1 • DI2 • DI3 • DI4 • DO1 • DO2 • DO3 • DO4 • DO5 • DO6 • AI1 • AI2 • AI3 • AI4 • AO1

HINWEIS



- Lesen Sie sich vor Inbetriebnahme der Einheit die Betriebsanleitung durch, die der Einheit beiliegt. Sie ermöglicht Ihnen, die Funktionsweise der Einheit und ihres elektronischen Controllers besser zu verstehen.
- Schließen Sie nach vollzogener Installation beim Schaltkasten die Türen.

Ich bestätige hiermit, dass ich alle oben genannten Prüfungen durchgeführt habe.

Datum

Unterschrift

Bitte aufbewahren.

ANPASSUNGEN VORNEHMEN ÜBER DAS SERVICE-MENÜ



Alle Einstellungen müssen von einem zugelassenen Techniker vorgenommen werden.

Einstellungen ändern im Service-Menü:

- 1 Sie öffnen das Service-Menü (☞), so wie es in der Bedienungsanleitung beschrieben ist. Drücken Sie die \blacktriangledown -Taste, um das Menü auszuwählen, und drücken Sie dann die \blacktriangleleft -Taste. (Dazu muss die Einheit ausgeschaltet sein.)
- 2 Zur Passworteingabe benutzen Sie die Tasten \blacktriangleup und \blacktriangledown . Das Passwort finden Sie im Wartungshandbuch.
- 3 Drücken Sie die Taste \blacktriangleleft , um das Passwort zu bestätigen und um ins Service-Menü zu gelangen.
- 4 Mit den Tasten \blacktriangleup und \blacktriangledown zu der Seite gehen, auf der die zu ändernden Parameter aufgeführt sind.
- 5 Mit der \blacktriangleleft -Taste den Cursor hinter den zu ändernden Parameter bringen.
- 6 Mit den Tasten \blacktriangleup und \blacktriangledown die gewünschte Einstellung auswählen.
- 7 Mit der Taste \blacktriangleleft die geänderte Einstellung bestätigen. Wenn die Änderung bestätigt wurde, geht der Cursor zum nächsten Parameter, der jetzt geändert werden kann.
- 8 Nachdem Sie die Parameter auf dieser Seite nach Wunsch geändert haben, setzen Sie den Cursor in die obere linke Ecke dieser Seite.
- 9 Wenn Sie andere Parameter-Einstellungen ändern möchten, wiederholen Sie den Vorgang ab Schritt 4.

Einstellungen für Einheiten, die mit Glykol gefüllt sind (OPZL)

Die minimale Temperatur des Auslass-Wassers (**MIN. OUTL. OUTWATER**) kann im Service-Menü, Untermenü Sicherheitseinrichtungen (**SAFETY**), geändert werden. Bevor Sie den Wert für die Minimal-Temperatur des Auslass-Wassers reduzieren:

- Achten Sie darauf, dass dem Wassersystem ausreichend Glykol beigelegt ist - siehe dazu die Tabelle.
- Die Einstellung muss den angegebenen Werten in der Tabelle entsprechen.

AWV(*)	°C	-10~-5	-5~0	0~2	2~4	4~20
Ethylenglykol	%	40	30	20	10	0
Propylenglykol	%	40	35	25	15	0
MIN. OUTL. WATER Minimum outlet water		-10	-5	0	2	4
FREEZE UP DIS Eingestellte Temperatur für Frostschutz-Sicherung		-11	-6	-1	1	3
RESET Temperatur für Zurücksetzen der Frostschutz-Sicherung		-10	-5	0	2	4
REFR TEMP SET Eingestellte Temperatur für Kältemittelgas		-17,5	-12,5	-7,5	-5,5	-3,5
LP SETP. C: Niederdruck-Sollwert im Kühlmodus		0,5	0,5	0,5	1,2	1,2
PUMP ON SETP Eingestellte Temperatur für Pumpe EIN(**)		-21,5	-14,5	-7,5	-2,5	1,5

(*) AWV = Auslass-Wasser Verdampfer

(**) Kein Heizband vorhanden

- Die oben angegebenen Einstellungen bewirken untere Temperatur-Grenzwerte für Kühlwasser-Einlass und Kühlwasser-Auslass, wie sie in der Tabelle unten angegeben sind.

AWV(*)	°C	-10~-5	-5~0	0~2	2~4	4~20
Ethylenglykol	%	40	30	20	10	0
Propylenglykol	%	40	35	25	15	0
COOL. INLSP1/2 Unterer Grenzwert für Kühlwasser am Einlass		-7	-2	3	5	7
COOL. OUTSP1/2 Unterer Grenzwert für Kühlwasser am Auslass		-10	-5	0	2	4

(*) AWV = Auslass-Wasser Verdampfer



Falsche Einstellungen können die Anlage schwer beschädigen.

Passwort festlegen für Zurückstellen nach Alarm

Wechseln Sie vom Service-Menü ins Untermenü **SAFETY**.

Damit nur befugtes Personal die Anlage nach Alarm zurücksetzen kann, wird standardmäßig das Benutzerpasswort abgefragt.

Diese Passwort-Einstellung kann jedoch geändert werden auf **SERVICE PASSWORD** oder auf **NONE**.

HINWEIS



Da ein falsches Zurücksetzen der Maschine die Anlage beschädigen kann, wird empfohlen, die Standardeinstellung im **SAFETY**-Menü auf keinen Fall umzuändern in **NONE**.

Betriebsstunden des Verdichters festlegen

Wechseln Sie vom Service-Menü ins Untermenü **COMPRESSOR**.

Wenn die angezeigten Betriebsstunden nicht mit den tatsächlichen Betriebsstunden des Verdichters übereinstimmen, kann die Angabe der angezeigten angepasst werden.

Die variablen Eingangs- und Ausgangssignale der Digital/ Analog-Eingänge und -Ausgänge festlegen

Wechseln Sie vom Service-Menü ins Untermenü **INPUT OUTPUT**.

Neben den Eingangs- und Ausgangssignalen zum Sperren gibt es eine Reihe andere Signale, deren Funktion im Rahmen bestimmter Möglichkeiten festgelegt werden kann.

Mögliche Funktionen für Digital-Eingänge für variable Eingangssignale:

- **NONE**: Keine; d.h. es ist keine Funktion zugewiesen.
- **STATUS**: Dem Digital-Eingang für variable Eingangssignale ist keine Funktion zugewiesen, aber der Eingabe-Status kann über das Menü Eingang/Ausgang (I/O STATUS MENU) eingesehen werden.
- **DUAL SETPOINT**: Zum Umschalten zwischen Sollwerten.
- **REMOTE ON/OFF**: Zum Ein- und Ausschalten der Anlage von entfernt durch einen Remote Ein/Aus-Schalter.
- **CAP. LIM 25%/50%/75%/SET**: Zur Leistungsbeschränkung gemäß der eingegebenen Werte.
- **FREE COOLING REQ**: Zum Wechseln in den Modus freies Kühlen, veranlasst von entfernt über einen REMOTE-Schalter.
- **FAN FORCED ON**: Zum Einschalten der Ventilatoren, wenn die Anlage ausgeschaltet ist.

Mögliche Funktionen für Digital-Ausgänge für variable Ausgangssignale:

- **NONE (OPEN)**: Keine; d.h. es ist keine Funktion zugewiesen.
- **CLOSED**: dem Digital-Ausgang für variable Ausgangssignale ist keine Funktion zugewiesen, aber der Ausgang ist geschlossen.
- **2ND PUMP**: Kann zum Regeln einer zweiten Verdampferpumpe verwendet werden.
- **100% CAPACITY**: Wird signalisiert, wenn die Einheit mit 100%iger Auslastung läuft.
- **FULL CAPACITY**: Wird signalisiert, wenn die Einheit entweder mit 100%iger Auslastung ihres Leistungsvermögens läuft oder zu 100% bezogen auf eine aktivierte Leistungsbegrenzung.
- **FREE COOLING**: Für die Steuerung eines 3-Wege-Wasserventils, wenn die Einheit im Modus freies Kühlen arbeitet.
- **GEN. OPERATION**: Signalisiert, ob die Einheit aktiv ist.
- **SAFETY+W (NO)**: Signalisiert, dass eine Sicherheits- oder Warnungsroutine ausgelöst wurde. Das wird durch einen offenen Kontakt signalisiert.
- **SAFETY+W (NC)**: Signalisiert, dass eine Sicherheits- oder Warnungsroutine ausgelöst wurde. Das wird durch einen geschlossenen Kontakt signalisiert.
- **SAFETY (NO)**: Signalisiert, dass eine Sicherheitsroutine ausgelöst wurde. Das wird durch einen offenen Kontakt signalisiert.
- **SAFETY (NC)**: Signalisiert, dass eine Sicherheitsroutine ausgelöst wurde. Das wird durch einen geschlossenen Kontakt signalisiert.

HINWEIS



- **NO**: normaler offener Kontakt
Möglich bei Digital-Ausgängen für variable Ausgangssignale
 - Sicherheitseinrichtung aktiv = Kontakt geschlossen
 - Keine Spannung = Kontakt offen
 - Keine Sicherheitseinrichtung aktiv = Kontakt offen
- **NC**: normaler geschlossener Kontakt
Nur möglich bei Digital-Ausgang 1 für variable Ausgangssignale
 - Sicherheitseinrichtung aktiv = Kontakt geschlossen
 - Keine Spannung = Kontakt geschlossen
 - Keine Sicherheitseinrichtung aktiv = Kontakt offen

- **C1/C2 SAFETY:** signalisiert, dass eine Kreislauf-Sicherheits-einrichtung aktiviert ist.
- **WARNING:** Wird signalisiert, wenn eine Warnmeldung ausgegeben worden ist.
- **C1/C2 OPERATION:** Signalisiert, dass ein Verdichter dieses Kreislaufs eingeschaltet worden ist.
- **0% CAPACITY:** Signalisiert, dass kein Verdichter eingeschaltet worden ist.

Mögliche Konfigurationen für die Analog-Eingänge für variable Eingangssignale sind:

Für jeden konfigurierten **CHANG.AI** muss auch der Typ ausgewählt werden:

- **0–20mA, 4–20mA**
- **0–1V, 0–5V, 0–10V**
- **NTC TYPE 1, NTC TYPE 2, NTC TYPE 3, NTC TYPE 4** (Siehe Wartungshandbuch; dort werden die Unterschiede zwischen den verschiedenen NTC-Typen erklärt.)
- **DI** (Digital input - Digital-Eingang)
(Informationen zum Anschließen siehe Schaltplan)
- **NONE:** Dem Analog-Eingang für variable Eingangssignale ist keine Funktion zugewiesen.
- **STATUS:** Zeigt den Status nur durch Hilfe eines Tests.
- **FLOATING SETP:** Sich verändernder (schwebender) Sollwert auf Basis der Umgebungstemperatur oder auf Basis der Temperatur, die über den Analog-Eingang signalisiert wird (nur verfügbar bei Typen **mA, V** oder **NTC**).
- **TEMPERATURE:** Signalisiert nur (zum Beispiel) die Temperatur beim Verflüssiger-Auslass (nur verfügbar bei Typ **NTC**).
- **DI***:** Siehe mögliche Funktionen für Digital-Eingänge für variable Eingangssignale. (***) kann für Folgendes stehen: **STATUS, DUAL SETPOINT, REMOTE ON/OFF, FREE COOLING REQ (FREIE KUEHL REQ), LOW NOISE** oder **FAN FORCED ON (LUF GEZWUNGEN EIN).** (nur verfügbar bei **DI** (Digital Input - Digital-Eingang) Typen)

Messfühler-Korrekturwert (Offset) festlegen

Wechseln Sie vom Service-Menü ins Untermenü **INPUT OUTPUT**.

Bei bestimmten gemessenen Temperaturen (Wassertemperatur beim Eintritt in den Verdampfer und Wassertemperatur beim Austritt aus dem Verdampfer) kann ein Korrekturwert eingegeben werden. Das Ziel dabei ist, einen potenziellen Messfehler zu berichtigen. Der Standardwert für den Messfühler-Abstand (PROBE OFFSET) ist 0.

Manuelle Pumpensteuerung

Wechseln Sie vom Service-Menü ins Untermenü **PUMP**.

Es besteht die Möglichkeit, die Pumpe manuell ein- und aus-zuschalten. In diesem Fall kann die Pumpe jederzeit zu Überprüfungszwecken eingeschaltet werden, auch wenn die Anlage nicht läuft.

Wenn ein Heizband installiert ist

Wechseln Sie vom Service-Menü ins Untermenü **PUMP**.

```

PUMPCONTROL
IF UNIT OFF AND LOW
WATER TEMP THEN PUMP
: OFF
  
```

Die Standardeinstellung ist **OFF** (Aus). Ändern Sie diese Einstellung auf **ON** (Ein), wenn der Betrieb der Pumpe erforderlich ist.

Ist kein Heizband installiert, kann bei niedrigen Außentemperaturen bei ausgeschalteter Anlage die Pumpe eingeschaltet werden.

BMS-Einstellungen festlegen (optionales Kit EKACPG)

Wechseln Sie vom Service-Menü ins Untermenü **COMMUNICATION**.

Die BMS-Parameter, mit deren Hilfe die Kommunikation zwischen der Einheit und dem Überwachungs- und Fernwartungssystem möglich ist, können über die zweite **COMMUNICATION PCB**-Seite und die letzte **COMMUNICATION**-Seite verändert werden. Die BMS-Parametern sind:

COMMUNICATION PCB-Seite:

- **RS485:** Gibt die Art der seriellen Datenübertragung an: **MODBUS** oder **NONE**.
- **ADDR:** Zum Adressieren der Leiterplatte.
- **BR:** Gibt die Übertragungsgeschwindigkeit an (Baudrate). Mögliche Einstellungen: **1200, 2400, 4800, 9600, 19200**.
- **PARITY:** Gibt die Parität an: **NONE (2STOP_b)** mit 2 Stoppbits, oder **ODD/EVEN** mit 1 Stoppbit (**1STOP_b**).

COMMUNICATION-Seite:

- **BMS CONTROL ALLOWED:** Ist dieser Parameter auf **Y** (Ja) gesetzt, kann die Einheit über ein Überwachungs- und Fernwartungssystem bedient und konfiguriert werden. Ist er hingegen auf **N** (Nein) gesetzt, kann das Überwachungssystem die Werte nur lesen, jedoch nicht ändern.

Festlegen der Thermostat-Einstellungen

- Bei einer eigenständigen Einheit/Anlage Wechseln Sie vom Service-Menü ins Untermenü **THERMOSTAT**, erste Seite. Thermostat-Einstellungen für die Wassertemperatur bei Zufluss und Abfluss von **A** und **C** können nur im Service-Menü erfolgen.

```

THERMOSTAT
STEPLENGTH
A: 2.0°C C: 0.4°C
RESTART COND.: Ax2
  
```

Zur Festlegung der Thermostat-Einstellungen für die Wassertemperatur bei Zufluss und Abfluss.

- Für eine Einheit angeschlossen an ein DICN-System Nur bei der Master-Einheit über das Service-Menü ins Untermenü **DICN** wechseln und dort zur 4. Seite blättern. DICN-Thermostat-Einstellungen für die Wassertemperatur beim Zufluss von **A, B** und **C** können nur im Service-Menü erfolgen.

```

^ DICN THERMOSTAT
STEPLENGTH
A: 3.0°C B: 3.6°C C: 0.4°C
  
```

Zur Festlegung der Thermostat-Einstellungen für die Zufluss-Wassertemperatur.

WEITERE VORGEHENSWEISE

Nach Installation und Anschluss des werksmontierten luftgekühlten Wasser-Chillers muss das gesamte System überprüft und getestet werden. Folgen Sie dazu der Aufstellung in der Betriebsanleitung, die mit der Einheit mitgeliefert wurde - siehe dort Kapitel "Prüfungen vor der erstmaligen Inbetriebnahme".

Füllen Sie das kurze Formular für Betriebsanweisungen aus, und bringen Sie es gut sichtbar nahe der Bedienkonsole an.

ANHANG I

Installationsbeispiele für eine DICN-Konfiguration

EINLEITUNG

Dieser Anhang stellt 3 Installationsbeispiele vor. Sie sollen dabei helfen, ein Daikin Integriertes Chiller-Netzwerk, kurz DICN, einzurichten.

Siehe "Anschluss und Inbetriebnahme eines DICN-Systems (optionales Kit EKACPG)" auf Seite 9.

BEISPIELE

Verkabelung vor Ort und Teileübersicht



Alle vor Ort vorgenommenen Verkabelungen und die verwendeten Materialien müssen von einem zugelassenen Elektriker installiert werden, den jeweiligen europäischen und nationalen Vorschriften entsprechend.

Die Verkabelung vor Ort muss gemäß der unten aufgeführten Richtlinien und gemäß des zur Einheit gehörenden Elektroschaltplans durchgeführt werden.

Es muss ein dedizierter Netzanschluss vorhanden sein. Auf keinen Fall andere Geräte an diesen Netz-Schaltkreis anschließen.

Alle Einstellungen müssen von einem zugelassenen Techniker vorgenommen werden.

Bei Einheiten mit integrierter Pumpe sind Pumpen-Kontaktgeber und Pumpen-Verriegelungskontakte bereits vorgesehen.

- Verkabelung vor Ort
- Erdung
- Anschlussklemmen an der Einheit
- F1~F20 Sicherungen
- K1P~K4P Pumpen-Kontakt
- L1, L2, L3, N Netz-Anschlussklemmen
- M1P~M5P Pumpenmotor
- R9T Sensor für zweiten Kreislauf
- S3S Manueller Schalter für die Pumpe der Master-Einheit
- S1S (M, S3) Remote Ein/Aus-Schalter
- S2S Auswahlschalter für Dual-Sollwert
- Y1S 3-Wege-Ventil

Beispiel 1: Einzelnes Ringsystem mit 1 Pumpe

Abbildung 1 zeigt für dieses Beispiel die Systemkonfiguration, die Verkabelung vor Ort und die Anschlüsse für die Verkabelung vor Ort.

Zielsetzung

Die Zielsetzung dieses Systems ist, einen konstanten Wasserdurchfluss bei konstanter Temperatur bei einer bestimmten Auslastung zu liefern. Eine Einheit, Slave 3 (S3), fungiert als Standby-Einheit.

Setup

- Das System wird durch die Temperatur des eintretenden Wassers gesteuert.
- Die Pumpe läuft, so lange 1 der Einheiten auf EIN (eingeschaltet) ist. Nach dem Abschalten aller Einheiten läuft die Pumpe noch eine bestimmte Zeit weiter. Diese Zeit wird durch die Einstellung **PUMPENACH** definiert.
- Die Einheit Slave 3 (S3) ist so konfiguriert, dass sie ihren Betrieb aufnimmt, wenn der Bediener den Remote Ein/Aus-Schalter S1S (S3) drückt.
- Die Einheiten Slave 1 (S1), Slave 2 (S2) und die Master-Einheit (M) werden über den Remote Ein/Aus-Schalter S1S (M) auf EIN oder AUS geschaltet. Der Remote Ein/Aus-Schalter ist an der Master-Einheit angeschlossen.
- Die Sollwert-Einstellung kann von **INLETSETP1** bis **INLETSETP2** über den Dual-Sollwert-Auswahlschalter S2S erfolgen. Dieser ist an der Master-Einheit angeschlossen.

HINWEIS K*P kann auch ein 24 V Gleichstrom oder 230 V Wechselstrom Kontaktgeber sein.



Parameter-Einstellungen für die Einheiten

Menü Benutzereinstellungen (Ben. Einst.), Untermenü **DICN**:

	Slave 3	Slave 2	Slave 1	Master
MODE :	DISCONNECT ON/OFF	NORMAL	NORMAL	NORMAL
PUMP ON IF :	UNIT ON	UNIT ON	UNIT ON	UNIT ON

Ein-/Ausgänge für variable Ein-/Ausgangssignale müssen wie folgt definiert werden:

Menü Benutzereinstellungen (Ben. Einst.), Untermenü **INPUT OUTPUT**:

	Slave 3	Slave 2	Slave 1	Master
Anschluss 46-47 S2S DI1	NONE	NONE	NONE	DUAL SETPOINT
Anschluss 48-49 S1S DI2	REMOTE ON/OFF	NONE	NONE	REMOTE ON/OFF
Anschluss 50-51 DI3	NONE	NONE	NONE	NONE
Anschluss 52-53 DI4	NONE	NONE	NONE	NONE

Bemerkung

Slave 3 kann so konfiguriert werden, dass diese Einheit automatisch ihren Betrieb aufnimmt, sobald folgende Bedingung erfüllt ist:

- 1 der anderen Einheiten befindet sich im Alarmzustand oder
- alle anderen Einheiten arbeiten mit voller Leistung, aber der Sollwert wird noch nicht erreicht.

Damit Slave 3 auf diese Art arbeitet, stellen Sie ihren Modus auf **STANDBY**. In diesem Fall hat S1S (S3) keine Funktion.

Beispiel 2: Einzelnes Ringsystem mit separaten Pumpen

Abbildung 2 zeigt für dieses Beispiel die Systemkonfiguration, die Verkabelung vor Ort und die Anschlüsse für die Verkabelung vor Ort.

Zielsetzung

Die Zielsetzung dieses Systems ist, einen konstanten Wasserdurchfluss bei konstanter Temperatur bei einer bestimmten Auslastung zu liefern. Eine Einheit, Slave 3 (S3), fungiert als Standby-Einheit.

Setup

- Das System wird durch die Temperatur des eintretenden Wassers gesteuert.
- Pumpe 1, Pumpe 2 und Pumpe 3 laufen weiter, so lange wie die Master-Einheit, Slave 1 oder Slave 2 auf EIN geschaltet sind. Pumpe 4 nimmt ihren Betrieb nur auf, wenn Slave 3 auf EIN geschaltet wird. Nach dem Abschalten der Einheiten laufen die Pumpen noch eine bestimmte Zeit weiter. Diese Zeit wird durch die Einstellung **PUMPENACH** definiert.
- Die Einheit Slave 3 (S3) ist so konfiguriert, dass sie ihren Betrieb aufnimmt, wenn der Bediener den Remote Ein/Aus-Schalter S1S (S3) drückt.
- Die Einheiten Slave 1 (S1), Slave 2 (S2) und die Master-Einheit (M) werden über den Remote Ein/Aus-Schalter S1S (M) auf EIN oder AUS geschaltet. Der Remote Ein/Aus-Schalter ist an der Master-Einheit angeschlossen.
- Die Sollwert-Einstellung kann von **INLETSETP1** bis **INLETSETP2** über den Dual-Sollwert-Auswahlschalter S2S erfolgen. Dieser ist an der Master-Einheit angeschlossen.

HINWEIS K*P kann auch ein 24 V Gleichstrom oder 230 V Wechselstrom Kontaktgeber sein.

Parameter-Einstellungen für die Einheiten

Menü Benutzereinstellungen (Ben. Einst.), Untermenü **DICN**

	Slave 3	Slave 2	Slave 1	Master
MODE :	DISCONNECT ON/OFF	NORMAL	NORMAL	NORMAL
PUMP ON IF :	UNIT ON	UNIT ON	UNIT ON	UNIT ON

Ein-/Ausgänge für variable Ein-/Ausgangssignale müssen wie folgt definiert werden:

Menü Benutzereinstellungen (Ben. Einst.), Untermenü **INPUT OUTPUT**

	Slave 3	Slave 2	Slave 1	Master
Anschluss 46-47 S2S DI1	NONE	NONE	NONE	DUAL SETPOINT
Anschluss 48-49 S1S DI2	REMOTE ON/OFF	NONE	NONE	REMOTE ON/OFF
Terminal 50-51 DI3	NONE	NONE	NONE	NONE
Anschluss 52-53 DI4	NONE	NONE	NONE	NONE

Bemerkung

Slave 3 kann so konfiguriert werden, dass diese Einheit automatisch ihren Betrieb aufnimmt, sobald folgende Bedingung erfüllt ist:

- 1 der anderen Einheiten befindet sich im Alarmzustand oder
- alle anderen Einheiten arbeiten mit voller Leistung, aber der Sollwert wird noch nicht erreicht.

Damit Slave 3 auf diese Art arbeitet, stellen Sie ihren Modus auf **STANDBY**. In diesem Fall hat S1S (S3) keine Funktion.

Beispiel 3: Doppeltes Ringsystem mit mehreren Pumpen

Abbildung 3 zeigt für dieses Beispiel die Systemkonfiguration, die Verkabelung vor Ort und die Anschlüsse für die Verkabelung vor Ort.

Zielsetzung

Die Zielsetzung dieses Systems ist, einen Puffer mit einer konstanten Temperatur bereit zu halten und bei Bedarf von diesem Puffer Leistung zu beziehen. Eine Einheit, Slave 3 (S3), fungiert als Standby-Einheit.

Setup

- Das System wird durch die Temperatur des eintretenden Wassers gesteuert.
- Die Pumpen der Slave-Einheiten laufen nur, wenn ihr Verdichter läuft (Energieeinsparung). Nach dem Abschalten des Verdichters laufen die Pumpen noch eine bestimmte Zeit weiter. Diese Zeit wird durch die Einstellung **PUMPENACH** definiert.
- Die Pumpe der Master-Einheit muss ständig weiterlaufen, damit die Temperatur korrekt abgefragt werden kann.
- Die Einheit Slave 3 (S3) ist so konfiguriert, dass sie ihren Betrieb aufnimmt, wenn der Bediener den Remote Ein/Aus-Schalter S1S (S3) drückt.
- Die Einheiten Slave 1 (S1), Slave 2 (S2) und die Master-Einheit (M) werden über den Remote Ein/Aus-Schalter S1S (M) auf EIN oder AUS geschaltet. Der Remote Ein/Aus-Schalter ist an der Master-Einheit angeschlossen.
- Die Sollwert-Einstellung kann von **INLETSETP1** bis **INLETSETP2** über den Dual-Sollwert-Auswahlschalter S2S erfolgen. Dieser ist an der Master-Einheit angeschlossen.

HINWEIS K*P kann auch ein 24 V Gleichstrom oder 230 V Wechselstrom Kontaktgeber sein.

Parameter-Einstellungen für die Einheiten

Menü Benutzereinstellungen (Ben. Einst.), Untermenü **DICN**:

	Slave 3	Slave 2	Slave 1	Master
MODE :	DISCONNECT ON/OFF	NORMAL	NORMAL	NORMAL
PUMP ON IF :	COMPR ON	COMPR ON	COMPR ON	COMPR ON

Ein-/Ausgänge für variable Ein-/Ausgangssignale müssen wie folgt definiert werden:

Menü Benutzereinstellungen (Ben. Einst.), Untermenü **INPUT OUTPUT**

	Slave 3	Slave 2	Slave 1	Master
Anschluss 46-47 S2S DI1	NONE	NONE	NONE	DUAL SETPOINT
Anschluss 48-49 S1S DI2	REMOTE ON/OFF	NONE	NONE	REMOTE ON/OFF
Anschluss 50-51 DI3	NONE	NONE	NONE	NONE
Anschluss 52-53 DI4	NONE	NONE	NONE	NONE

Bemerkung

Slave 3 kann so konfiguriert werden, dass diese Einheit automatisch ihren Betrieb aufnimmt, sobald folgende Bedingung erfüllt ist:

- 1 der anderen Einheiten befindet sich im Alarmzustand oder
- alle anderen Einheiten arbeiten mit voller Leistung, aber der Sollwert wird noch nicht erreicht.

Damit Slave 3 auf diese Art arbeitet, stellen Sie ihren Modus auf **STANDBY**. In diesem Fall hat S1S (S3) keine Funktion.

KURZANLEITUNG FÜR ANLAGENBETRIEB

EWAQ-DAYN Werksmontierte luftgekühlte Chiller

System-Lieferant: _____

Abteilung Kundendienst: _____

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Telefon:

Telefon:

TECHNISCHE DATEN

Hersteller	: DAIKIN EUROPE N.V.	Stromversorgung (V/Ph/Hz/A)	:
Modell	:	Maximaler Druck	:45 bar
Seriennummer	:	Füllgewicht (kg) R410A	:
Baujahr	:		

EINSCHALTEN UND AUSSCHALTEN

- Einschalten mit dem Netzschalter. Der Betrieb des Chillers wird gesteuert durch den Digital-Controller.
- Ausschalten durch Ausschalten beim Controller und Ausschalten des Netzschalters.

WARNHINWEISE

Notfall-Abschaltung : Den **Netzschalter** ausschalten. Dieser befindet sich an folgender Stelle:

.....

.....

Lufteinlass und Luftauslass: Lufteinlass und -auslass müssen immer frei sein, um die größtmögliche Kühlleistung zu erzielen und um Beschädigungen der Anlage zu vermeiden.

Kältemittel-Füllung : Verwenden Sie nur das Kältemittel R410A.

Erste Hilfe : Bei Verletzungen oder Unfällen unverzüglich benachrichtigen:



➤ **Firmenleitung** : **Telefon**

➤ **Notarzt** : **Telefon**

➤ **Feuerwehr** : **Telefon**





4PW35557-1 G 000000X

Copyright 2007 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW35557-1G 2014.06