

# De.DagConFlexC Planung, Montage, Wartung und Service

ALTHERMA 3R - R32 / ERLA 16 DW

DagConFlex  
8 Stufen Regler



Bis 6 weitere  
Geräte



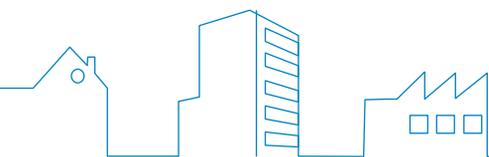
**R32**  
REFRIGERANT

ERLA 16 DW



**R32**  
REFRIGERANT

ERLA 16 DW



## Vorwort:

Bei dieser Anleitung werden, die von DAIKIN gelieferten Komponenten berücksichtigt. Die Anleitung beschreibt nur die für DAIKIN Anlagen zwingend vorgeschriebene Montage, Wartung und den Service.

Für die Vollständigkeit der Montage nach evtl. anderen Anweisungen z.B. VDMA oder DIN, kann DAIKIN keine Gewähr übernehmen.

Für weitere technische Hilfe benutzen bitte Sie weiterhin das **Servicemanual** und die vollständig mitgelieferte **Installationsanweisung**.

Zum Download unter: [www.daikintogo.de](http://www.daikintogo.de) -> WebPortal

# ALTHERMA – 3 R - R32 Gesplittet ERLA 16 DW + EBBX 16 DF9W (inkl. 9 kW Notheizstab)

## Verwendete Symbole



OK



Vorsicht



Stopp

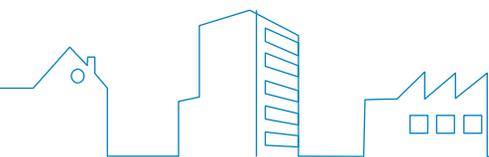
Unterlage erstellt durch Abteilung KeyAccount:



Daikin Airconditioning Germany GmbH  
Inselkammerstraße 2  
82008 Unterhaching

Autor: Andre Fichtner

Datum: 26.02.2024

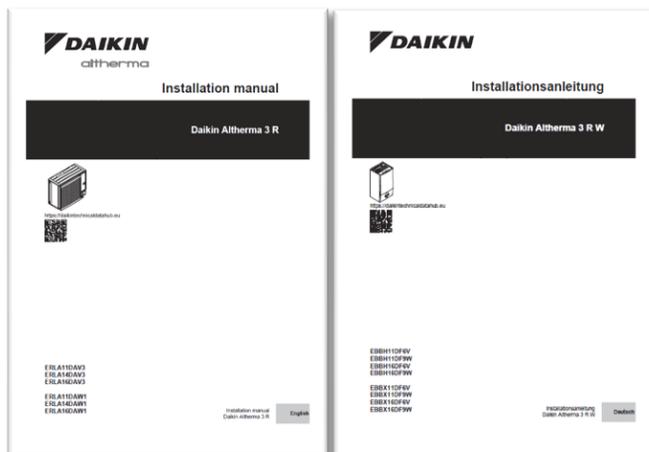


## Alle DAIKIN Unterlagen für Altherma 3 R

### Datenbuch



### Montageanleitung



### Service manual



### Online Datenbank



Technical Hub

Online Datenbank  
ALThERMA



DagConFlex

Online Datenbank  
DagConFlex



bwp Portal

bwp Portal



DAIKIN 2 Go

DAIKIN App (nur mit  
Account möglich)



DAIKIN CTV

Leistungstabellen  
Online (nur mit  
Account möglich)

[www.daikintechnicaldatahub.eu](http://www.daikintechnicaldatahub.eu)

[www.daikin.de/de\\_de/lokale-inhalte/dagconflex.html](http://www.daikin.de/de_de/lokale-inhalte/dagconflex.html)

<https://vrvxpress.daikin.eu/CTV#/capacity>



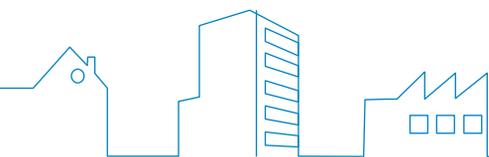
1. Konzeptübersicht und Planung

2. Montage

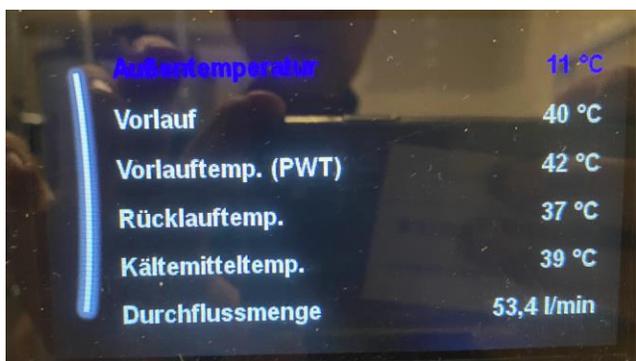
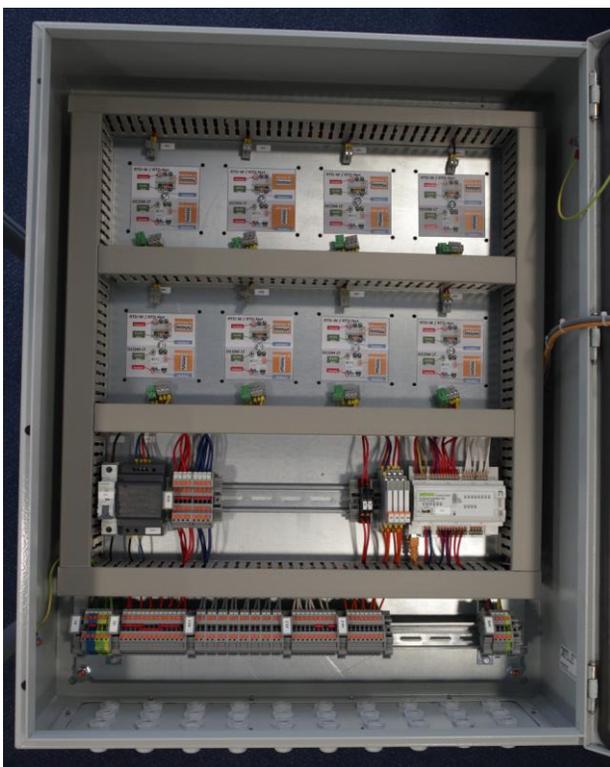
3. Inbetriebnahme

4. Wartung + Service

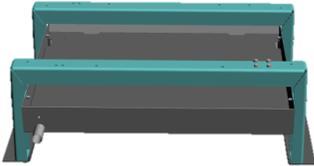
5. Schaltplan De.DagConFlexC



Beispielbilder der ALTHERMA 3 M (MonoBlock Version) und HBBX Hydrobox



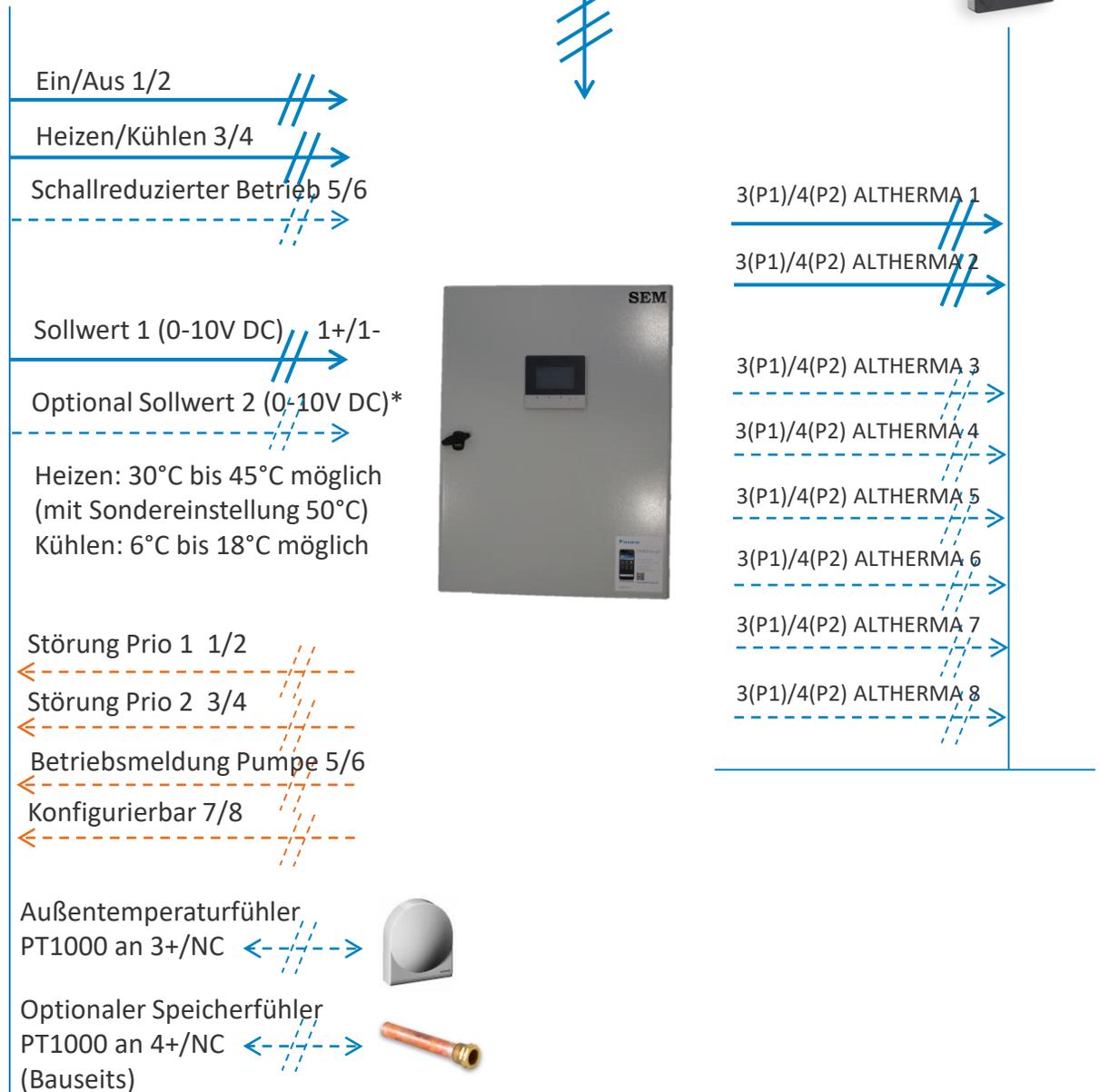


Regler über allen Stufen		
Kaskadenregler	1x je Objekt De.DagConFlexC (1x für bis zu 8x ALTHERMA)	
<b>Je Leistungsstufe 1x....</b>	<b>ca. 16 kW Heiz &amp; Kühlleistung (R32)</b>	
Außengerät	1x ERLA 16 DW	
Hydrobox	1x EBBX 16 DF9W (mit 9kW Reserveheizstab – 400 V Zuleitung)  <u>Alternativ:</u> 1x EBBX 16 DF6V (mit 6kW Reserveheizstab – 230 V Zuleitung)	
Schnittstelle für Kaskadenanbindung	1x DCOM-LT / IO (mit potenzialfreien Ausgängen)  <u>Alternativ:</u> 1x je Stufe DCOM-LT / MB (nur ModBus)	
Frostschutz- möglichkeiten	Kein Frostschutz notwendig	
<b>Mögliches Zubehör</b>		
Kondensatwanne	De.KondensatVRV-4	

Mit MSR Technik  
Kontakte auf der  
MSR Seite

Zuleitung 230V

Maximal 8



\* Normal wird ein Sollwertsignal für Kühlen und Heizen verwendet. Werden für Kühlen und Heizen getrennte Signale benötigt, muss die Klemme 7/8 im Schaltkasten gebrückt werden. Somit werden 2 Signale verwendet.

— Pflicht  
- - - - - Optional

OHNE oder  
reduzierte MSR

Zuleitung 230V

Maximal 8

Ein/Aus

Schallreduzierter Betrieb

Außentemperaturfühler  
PT1000 an 3+/NC  
(Lieferumfang)



3(P1)/4(P2) ALTHERMA 1

3(P1)/4(P2) ALTHERMA 2

3(P1)/4(P2) ALTHERMA 3

3(P1)/4(P2) ALTHERMA 4

3(P1)/4(P2) ALTHERMA 5

3(P1)/4(P2) ALTHERMA 6

3(P1)/4(P2) ALTHERMA 7

3(P1)/4(P2) ALTHERMA 8

Störung Prio 1 1/2

Störung Prio 2 3/4

Betriebsmeldung Pumpe 5/6

Konfigurierbar 7/8



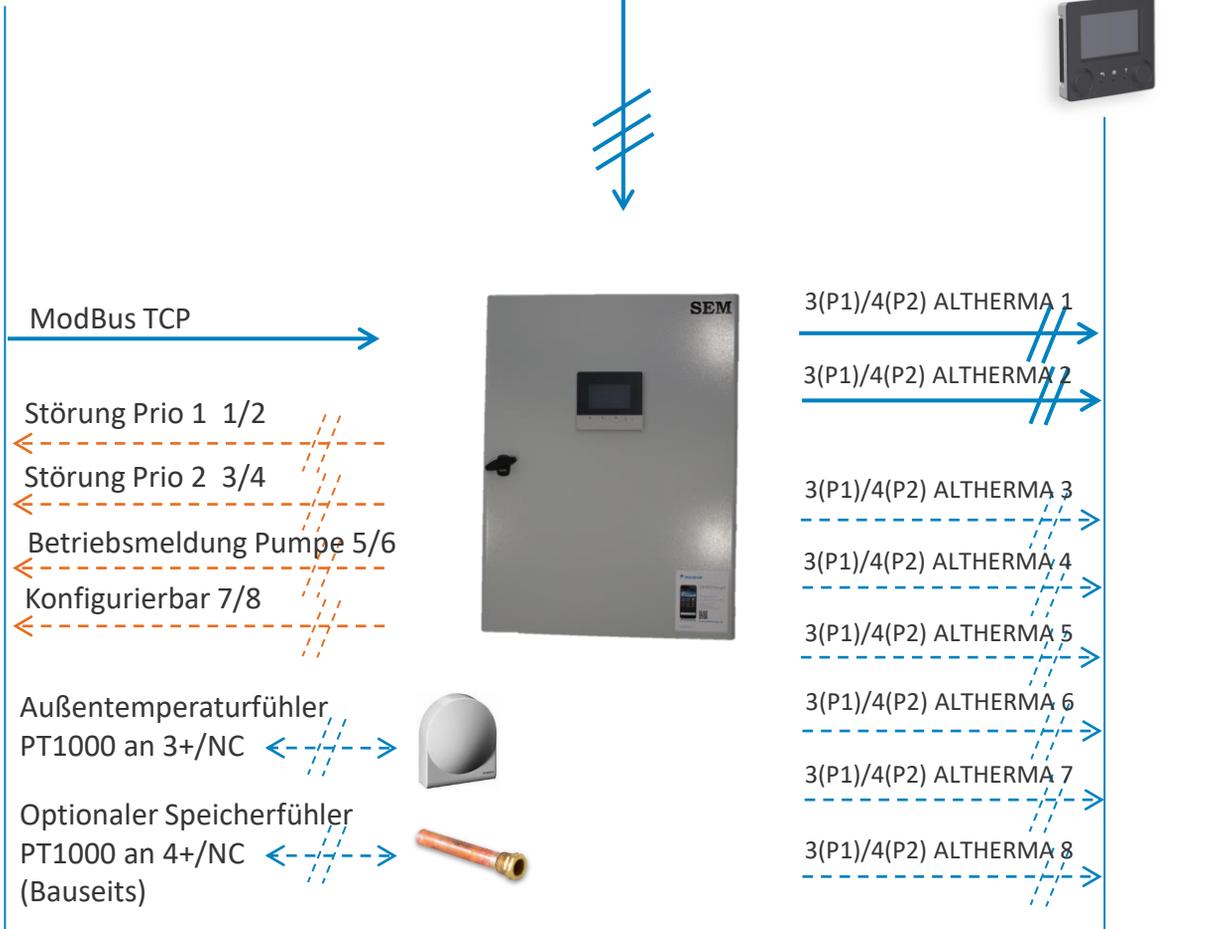
Es können unterschiedlichste Zeitpläne eingestellt werden.  
Siehe Anleitung direkte DagConFlexC.

- Pflicht
- Optional

Mit MSR Technik

Zuleitung 230V

Maximal 8



Nur mit DagConFlex C möglich:  
ModBus TCP Spezifikationen (Musterdaten):

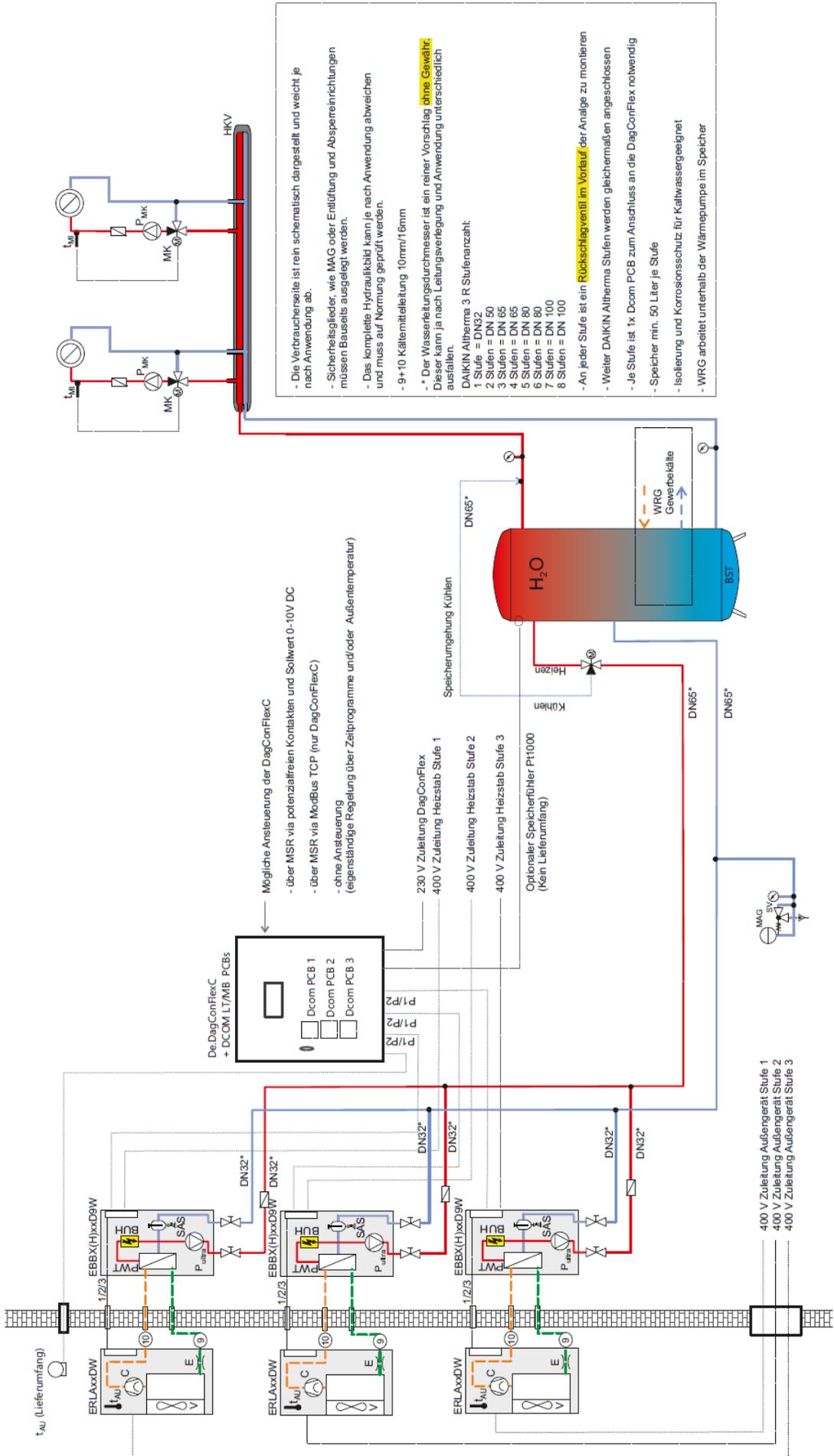
The screenshot shows the DAIKIN configuration interface for ModBus TCP settings. The interface includes the following fields and options:

- Adressvergabe:**
  - Statisch
  - DHCP
  - BOOTP
- Statische IP-Adresse:**
  - IP: 192, 168, 1, 230
  - Maske: 255, 255, 255, 0
- Modbus TCP:**
  - Slave ID: 1
  - TCP Port: 502

Buttons: ABBRECHEN (orange), SPEICHERN (green).

—— Pflicht  
- - - - - Optional

# Hydraulikbeispiel OHNE Brauchwasser





## Technisch Daten: ALTHERMA 3R

### ERLA 16 DW1

Bild



Effizienz



Heizen / Kühlen



Gewicht

101 kg

Kälteanschluss Flüssigkeit

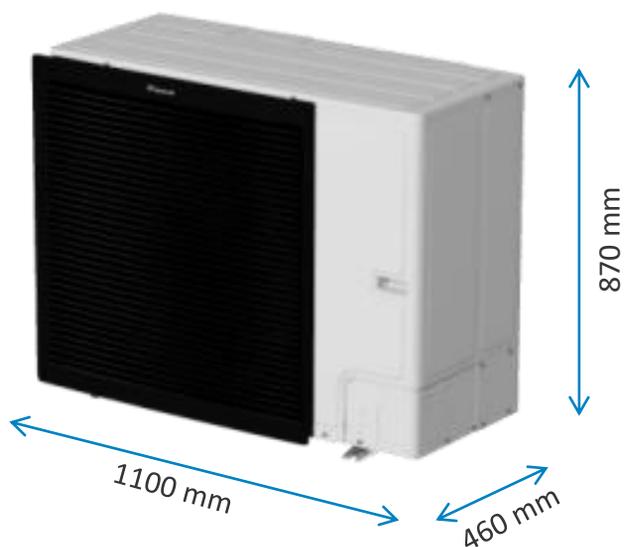
9,5 mm (zöllischer Anschluss)  
(es kann 10 mm CU Rohr verwendet werden – Bördelmuttern anpassen)

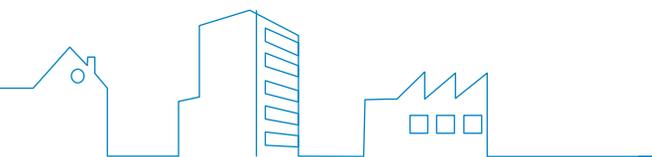
Kälteanschluss Gas

15,9 mm (zöllischer Anschluss)  
(es kann 15 mm oder 16 mm CU Rohr verwendet werden – Bördelmuttern anpassen)

Kältemittelmenge

3,80 kg R32 (Sicherheitsvorschriften – Siehe Hydrobox)





<https://www.waermepumpe.de/normen-technik/jazrechner/>

## 2. Haus, Wärmeverteilsystem

Heizgrenztemperatur:  ?

Systemtemperaturen: Vorlauftemperatur:  °C ? Rücklauftemperatur:  °C ?

## 3. Heizung

Hersteller:  ?

Wärmequelle:  ?

Modell:  ?

Normaußentemperatur:  °C ?  ?

Betriebsweise:  ?

## 4. Warmwasser

Anteil am Gesamtwärmebedarf:  % ?

Erzeugt durch:  ?

Speichertemperatur:  °C ?

Speichertyp:  ?

	nur WP	mit Backup
Heizbetrieb:	<input type="text" value="4,82"/>	<input type="text" value="4,82"/>
Warmwasserbereitung:	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>
Gesamt:	<input type="text" value="4,82"/>	<input type="text" value="4,82"/> *

Beispiel

\* für die BAFA-Förderung relevant

### Bedienungshinweise:

1. Aktualisieren Sie die Jahresarbeitszahl
2. Öffnen Sie das BAFA-Antragsformular
3. Wählen Sie entweder Basisförderung oder Innovationsförderung

Aktualisieren

Report erstellen

BAFA-Formular öffnen

**Bestimmung der Jahresarbeitszahl entsprechend VDI 4650 Blatt 1 (2019)**

**Angaben zum Projekt**

Name	Musterobjekt
Adresse	Musterstr. 1, 12345 Musterstadt
Heizgrenztemperatur in °C	12
Vorlauftemperatur / Rücklauftemperatur in °C	35 / 28
Kombigerät	nein

**Angaben zur Wärmepumpe**

Hersteller	Daikin
Typenbezeichnung	DAIKIN Altherma 3 H HT W 18kW HC(H)
Leistungszahl COP (A7W35 / A2W35 / A7W35)	2,86 / 4,31 / 5
Nennleistung in kW (A7 / W35)	9

**Warmwasser**

Art der Trinkwassererwärmung	keine Trinkwassererwärmung über Wärmepumpe
------------------------------	--

**Wärmequelle und Betriebsweise**

Wärmequelle	Außenluft
Normaußentemperatur in °C	-12
Betriebsweise	monovalent

**Korrekturfaktor für abweichende Temperaturdifferenzen am Verflüssiger**

Temperaturdifferenz am Verflüssiger im Betrieb in K	7
Heizung Korrekturfaktor (Verflüssiger)	1,02

**Korrekturfaktor für vorliegende Betriebsbedingungen**

max. Vorlauftemperatur in °C	35
Prüftemperatur in °C	-7 / +2 / +7
Korrekturfaktor Heizung (untersch. Betriebsbedingungen)	0,048 / 0,608 / 0,289



DAIKIN CTV

## Leistungstabellen ERLA 16 DW + HBBX 16 D9

<https://vrvxpress.daikin.eu/CTV#/capacity>

Leistungstabellen  
Online (nur mit  
Account möglich)

### Heizen

#### Wassertemperatur

Außentemperatur

Ta	Leaving Water Condensor Temperature (°C)											
	25		30		35		40		45		50	
	HC	PI	HC	PI	HC	PI	HC	PI	HC	PI	HC	PI
-20	8,38	2,54	8,77	3,41	9,16	4,28	9,55	5,15				
-15	10,31	3,09	10,66	3,79	11,01	4,49	10,87	5,2	10,74	5,91		
-7	13,4	3,96	13,68	4,39	13,96	4,82	13,76	5,35	13,55	5,88	12,61	5,97
-2	15,91	4,08	15,94	4,44	15,96	4,81	15,63	5,34	15,31	5,87	14,14	5,9
2	17,93	4,17	17,74	4,48	17,55	4,8	16,76	5,48	15,97	6,16	14,99	5,99
7	17,18	3,19	16,57	3,32	15,96	3,45	15,85	4,02	15,75	4,59	15,72	5
12	15,02	1,91	14,75	2,22	14,47	2,53	14,15	2,85	13,84	3,17	13,52	3,49
15	16,04	1,8	15,2	2,15	14,37	2,51	14,31	2,83	14,25	3,16	14,19	3,48
20	17,74	1,62	15,97	2,04	14,19	2,46	14,56	2,79	14,92	3,13	15,29	3,46

Tamb [°C]	EWC [°C]	LWC [°C]	ERLA16DAW1	
			HC [kW]	COP [-]
10/9	30	35	9,20	5,32
7/6	30	35	16,00	4,53
2/1	(30)	35	12,00	3,30
2/1	(30)	35	6,29	4,01
-7/-8	(30)	35	12,30	2,87
7/6	40	45	16,00	3,51
-2/-3	(40)	45	11,91	2,42
-7/-8	(40)	45	10,49	2,10
7/6	47	55	15,63	2,75
-7/-8	47	55	8,87	1,78

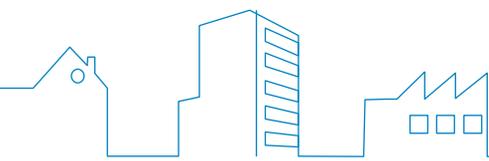
### Kühlen

#### Wassertemperatur

Außentemperatur

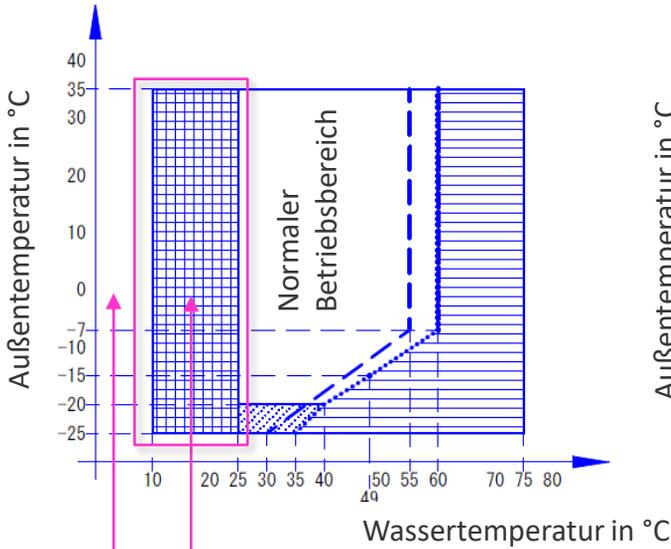
Ta	Leaving Water Evaporator Temperature (°C)											
	7		10		13		15		18		22	
	CC	PI	CC	PI	CC	PI	CC	PI	CC	PI	CC	PI
20	17,01	4,02	15,85	4,27	14,69	4,52	13,53	4,77	11,27	4,35	9,92	4,09
25	18,58	4,18	17,26	4,38	15,94	4,57	14,62	4,77	12,4	4,42	11,08	4,21
30	20,14	4,34	18,66	4,48	17,18	4,63	15,7	4,77	13,53	4,5	12,23	4,33
35	21,48	4,49	19,86	4,56	18,23	4,63	16,6	4,7	14,42	4,52	13,11	4,41
40	23,5	4,73	21,65	4,69	19,8	4,64	17,95	4,59	15,75	4,56	14,43	4,54
43	26,19	5,05	24,04	4,85	21,9	4,65	19,75	4,45	17,53	4,61	16,19	4,71

Tamb [°C]	EWE [°C]	LWE [°C]	ERLA16DA(V3/W1)	
			CC [kW]	EER [-]
35	23	18	15,72	4,11
35	12	7	13,63	2,91



## Betriebsbereich

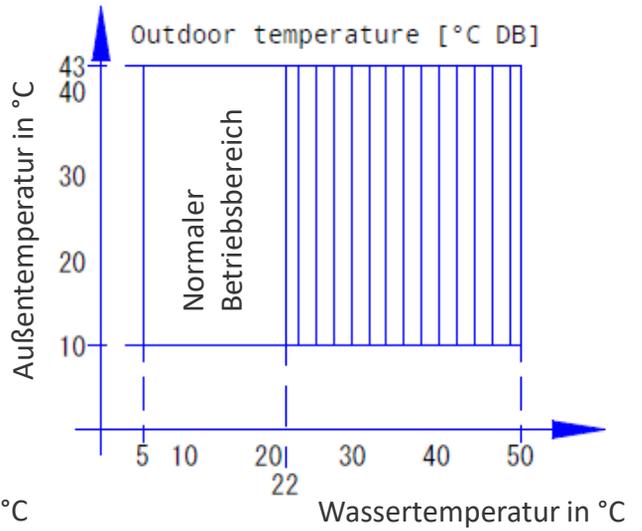
### Heizen



Wärmepumpe + Notheizstab in Betrieb

Nur Wasserpumpe in Betrieb

### Kühlen

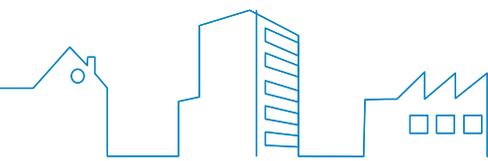


ERLA 16 DW + HBBX 16

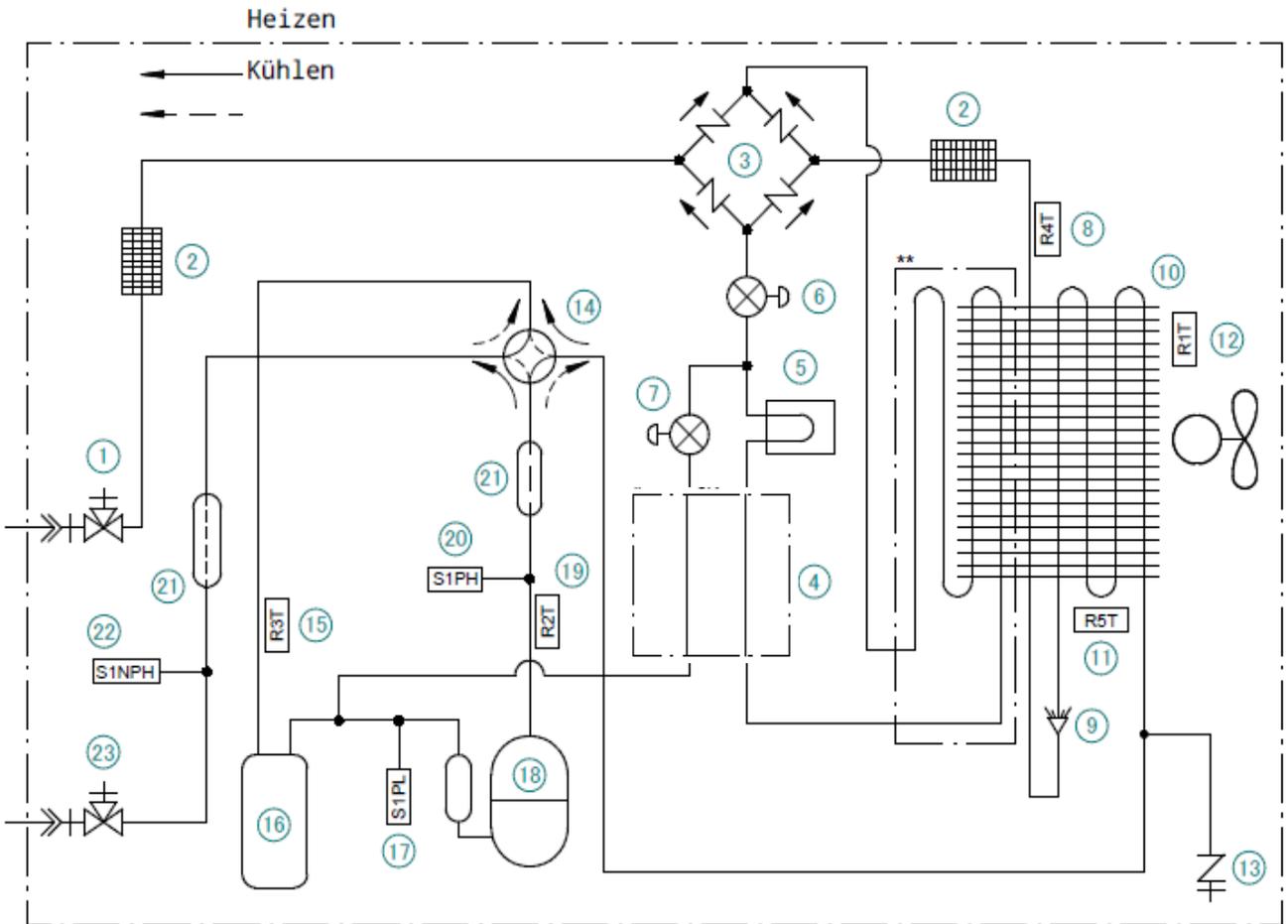
Eine Estrichtrocknung nur mit Wärmepumpe ist nicht empfehlenswert

Unter 20°C Wassertemperatur arbeitet im Heizen eventuell kein Verdichter.

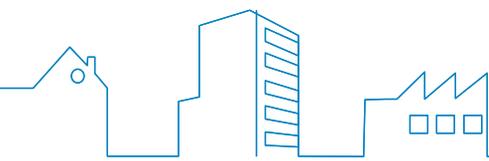
Es arbeitet nur der Reserveheizstab mit 9 KW.



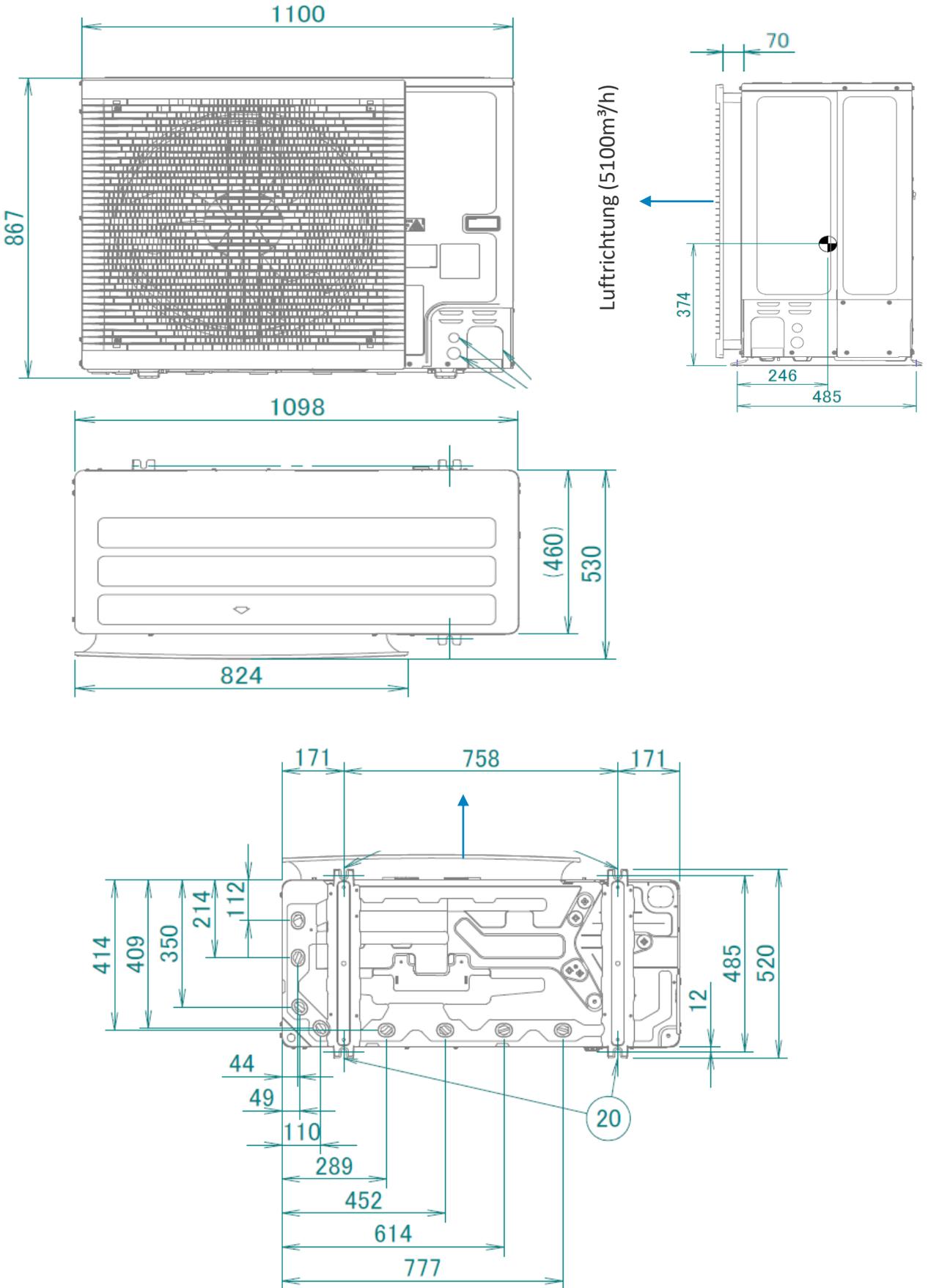
## Interner Aufbau Außengerät

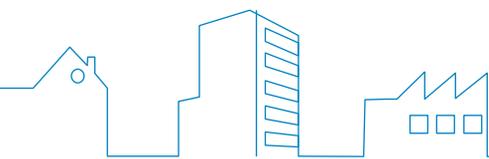


- ① Flüssigkeitsleitungs-Absperrventil mit Wartungsanschluss
- ② Filter
- ③ Gleichrichter
- ④ Economiser
- ⑤ Wärmeableiter
- ⑥ Elektronisches Expansionsventil (Haupt)
- ⑦ Elektronisches Expansionsventil (Einspritzung)
- ⑧ R4T- Fühler (Wärmetauscher)
- ⑨ Verteiler
- ⑩ Wärmetauscher
- ⑪ R5T- Fühler (Wärmetauscher Mitte)
- ⑫ R1T- Außenluft
- ⑬ Wartungsanschluss 5/16" Bördel
- ⑭ 4-Wege-Ventil
- ⑮ R3T- Fühler (Ansaugung)
- ⑯ Akkumulator
- ⑰ Niederdruckschalter
- ⑱ Verdichter
- ⑲ R2T- Fühler (Auslass)
- ⑳ Hochdruckschalter
- ㉑ Dämpfer
- ㉒ Drucksensor
- ㉓ Gasleitungs-Absperrventil mit Wartungsanschluss



**Abmaße**





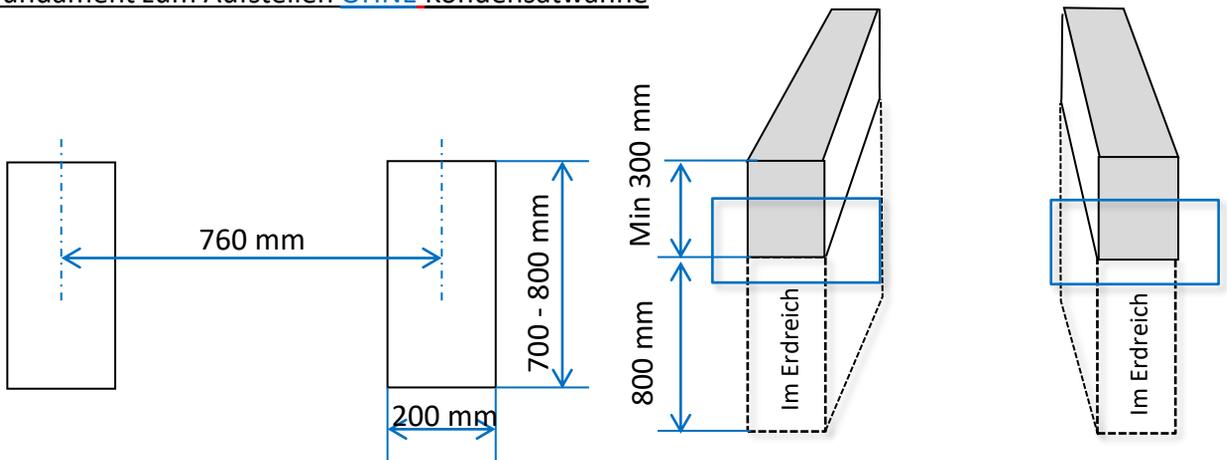
### Notwendige Aufstellhöhe

Eine **minimale Bodenfreiheit von 30 cm** und oberhalb der zu erwartenden Schneehöhe muss sicher gestellt sein.  
Das anfallende Kondensatwasser muss 100% sicher ablaufen können.

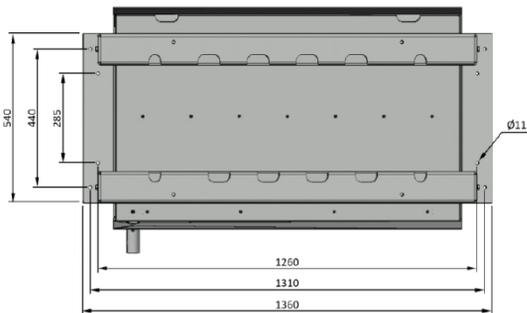
Es fallen ca. 50-80 Liter Wasser/Tag an.



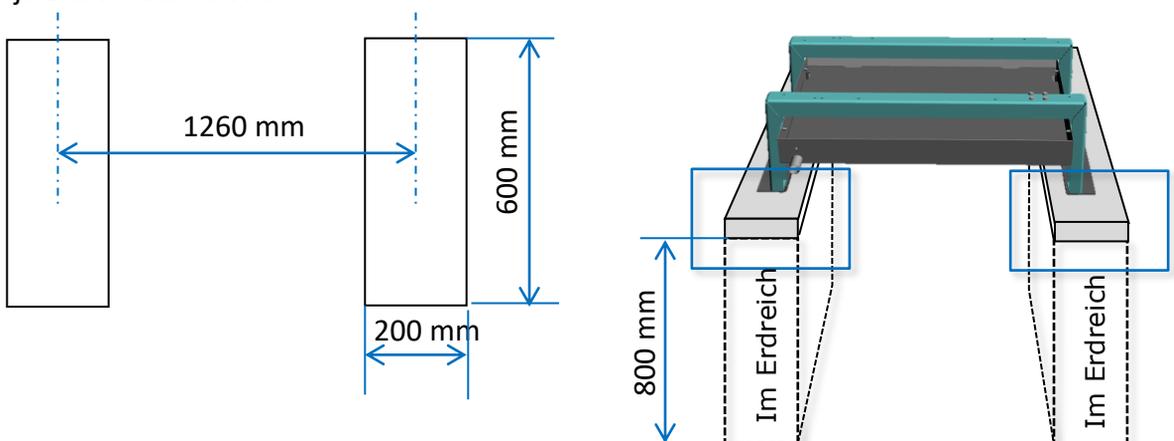
### Fundament zum Aufstellen **OHNE** Kondensatwanne

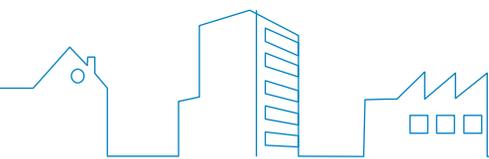


### Fundament zum Aufstellen der Kondensatwanne De.KondensatVRV-4

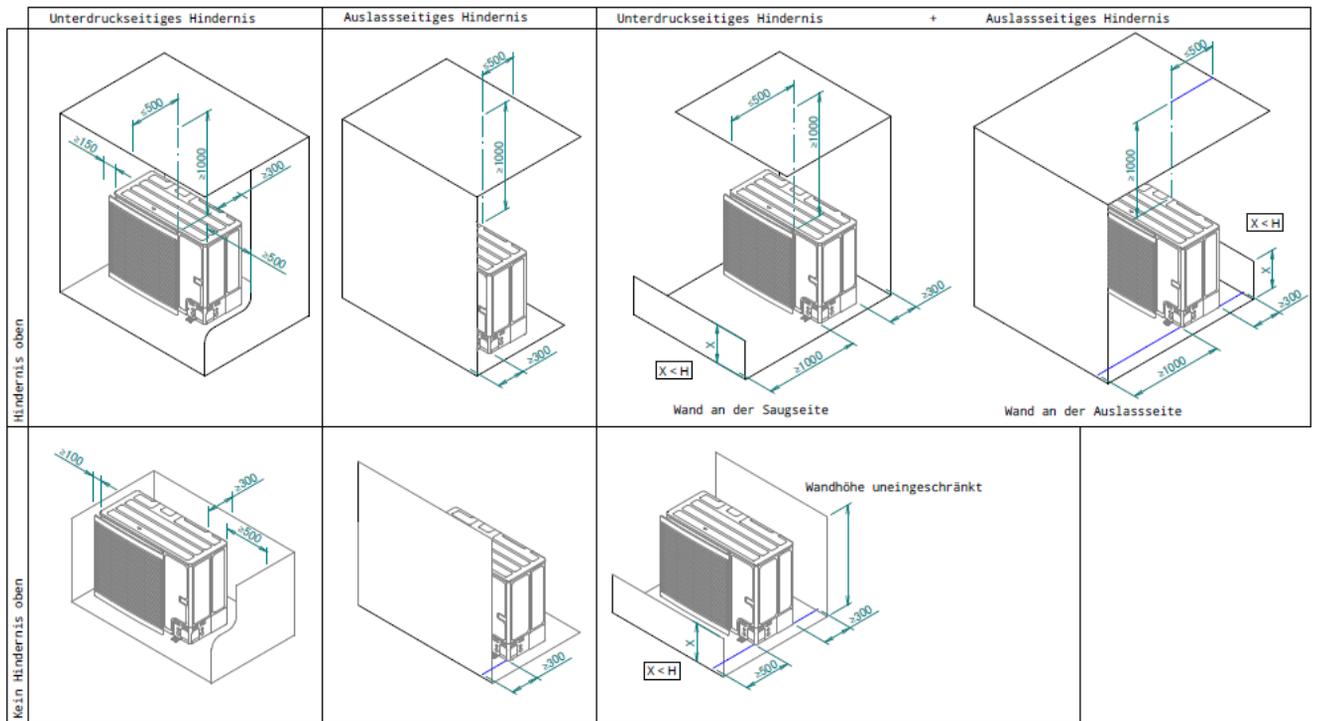


je De.KondensatVRV-4

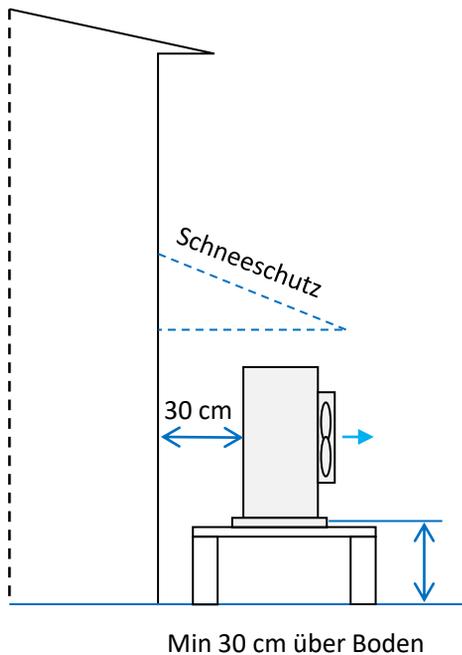




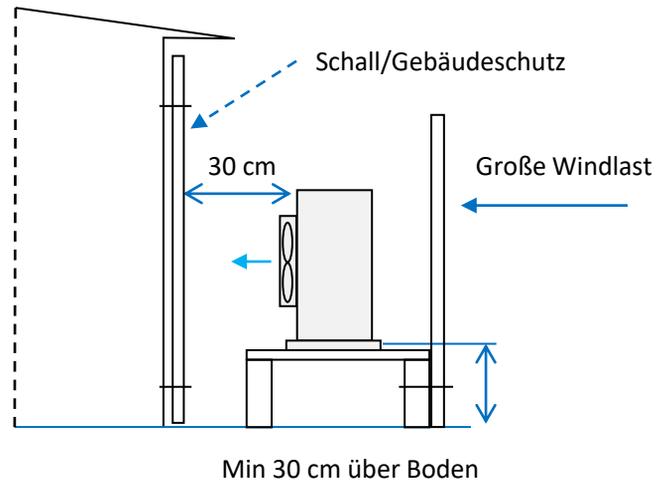
## Außengeräte planen und bereitstellen



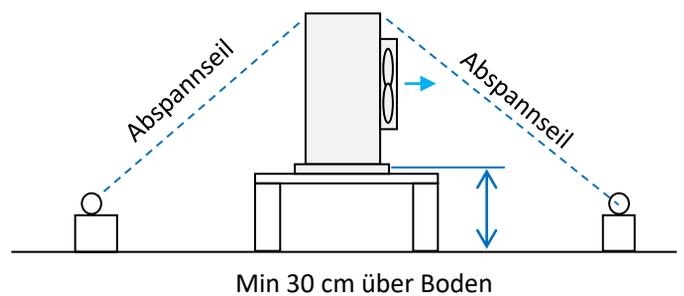
### Standardaufstellung



### Schallschutz oder große zu erwartende Windlast



### Flachdach (mit großer Windlast)



# Wasserhaushaltsgesetz

Was wirklich zählt bei der Aufstellung von Kälte- und Klimaanlage

Nachdem im Juli 2009 das Wasserrecht mit einer Neufassung des Wasserhaushaltsgesetzes neu geregelt worden ist, hat es noch bis 2017 gedauert, um die 16 verschiedenen Landesverordnungen in eine Bundesverordnung<sup>1</sup> zu überführen.

## Volker Weinmann

Bis dahin hatten die verschiedenen Landesverordnungen zur Verunsicherung geführt, speziell was die Aufstellung von Kälte- und Klimaanlage sowie Wärmepumpen betrifft. Nun ist eine klare Rechtslage geschaffen worden, die aber immer noch stark unterschiedlich verstanden wird. Grundsätzlich ist nichts Neues im eigentlichen Sinne entstanden, jedoch ist mit nur einer

bundeseinheitlichen Regelung eine Verbesserung zu vorher eingetreten.

## Besognisgrundsatz aus dem Wasserhaushaltsgesetz

Übrig geblieben, was Verunsicherung anbelangt, ist der sogenannte Besognisgrundsatz aus dem Wasserhaushaltsgesetz, auf den im Zusammenhang mit der Aufstellung von Kälte- und Klimaanlage sowie Wärmepumpen verwiesen wird. Dazu hat aber bereits 1965 das Bundesverwaltungsgericht in einem Grundsatzurteil Folgendes festgestellt: „Nicht zu besorgen sei dahingehend zu deuten, es müsse nach menschlicher Erfahrung un-  
wahrscheinlich sein.“

## Was bedeutet das für die Aufstellung von Kälte- und Klimaanlage?

Eigene Verordnungen und Gesetze regeln den Umgang mit Kältemitteln in Kälteanlagen und deren Herstellung und somit auch den

Umgang mit dem in den Anlagen verwendeten Ölen:

- > Produktsicherheitsgesetz mit letzter Änderung vom 31.8.2015
- > Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- > Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU
- > Sicherer elektrischer Geräte – besondere Anforderungen für elektrisch betriebene Wärmepumpen, Klimageräte und Raumluftentfeuchter, DIN IEC 60335-2-40
- > Sicherheitstechnische Anforderungen an Kälteanlagen nach DIN EN 378-2
- > Verordnung (EU) Nr. 517/2014 über fluorierete Treibhausgase (F-Gase-VO)

## Auf der sicheren Seite durch die Einhaltung der Verordnungen und Gesetze im Zusammenspiel mit den AwSV-Anforderungen

Durch die Einhaltung der Verordnungen und Gesetze im Zusammenspiel mit den in der AwSV genannten Anforderungen ist eine Verschmutzung der Gewässer durch Kälte- und Klimaanlage sowie Wärmepumpen nicht zu besorgen. Dies wird dadurch unterstützt, dass bei einer Betriebsstörung nur geringste Mengen, oder im Amtsddeutsch: nur „eine unerhebliche Menge“ an wassergefährdenden Stoffen freigesetzt werden kann bzw. können.

Gemäß Statistischem Bundesamt zeichnet sich eine nicht unerhebliche Menge unter anderem dadurch aus, dass mehr als 50 Liter wassergefährdender Stoff mit Wassergefährdungsklasse 2 oder Wassergefährdungsklasse 1 freigesetzt

werden.<sup>2</sup> Die in den Kälte- und Klimaanlage sowie Wärmepumpen verwendeten Öle fallen in die WGK 1, und die Mengen sind deutlich geringer als 50 Liter. Eine Rückhalteinrichtung ist damit schon aus diesen Gesichtspunkten heraus nicht erforderlich. Auch für Systeme, die einen Glykolkreislauf besitzen, in denen größere Mengen zum Einsatz kommen, bedürfen keiner Rückhalteinrichtung. Dies wird im §35 Abs. (3) der AwSV<sup>3</sup> deutlich, der die Rückhaltung von Solarkollektoren und Kälteanlagen im Freien mit flüssigen, wassergefährdenden Stoffen regelt. Was übrig bleibt, ist die Anforderung nach §19 Abs. (4) der AwSV, die das Niederschlagswasser bei Aufstellung von Kühlaggregaten von Kälteanlagen mit Ethylen- oder Propylen glykol behandelt: **Wasserrechtliche Anforderungen an die Einleitung sowie örtliche Einleitungsbedingungen bleiben unberührt.**

Regelkonforme Aufstellung bei Anlagen mit wassergefährdenden Stoffen der Wassergefährdungsklasse 1 (im Regelfall Rückkühlanlagen und größere Kaltwassersätze / Wärmepumpen) wird durch Einhalten der §19 Abs. (4) und §35 Abs. (3) AwSV gewährleistet.

Regelkonforme Aufstellung bei Anlagen mit wassergefährdenden Stoffen der Wassergefährdungsklasse 1 mit einem Volumen bis 1.000 Liter wird hier erreicht, indem die Aufstellfläche den betriebstechnischen Anforderungen genügt. Dem wird dadurch Rechnung getragen, dass mit steigender Leistung im gleichen Maß das Gewicht und entsprechend die statische Erfordernis steigt. Die Anlagen verfügen generell über eine Leckageüberwachung mit automatischer Abschaltung und einer Störungsanzeige, wodurch keine Anforderungen an ein Rückhaltevolumen gestellt werden.



Fotos (2) Dalkin Europe N.V.

**Wasserhaushaltsgesetz steht im Zusammenhang mit dem Aufstellungsort von Kälte- und Klimaanlage sowie Wärmepumpen.**

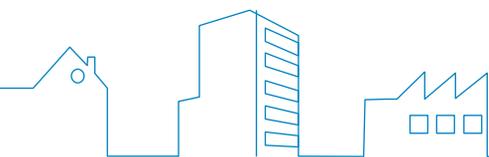
Ebenfalls entfällt die Anforderung an ein Rückhaltevolumen, wenn die Aufstellfläche flüssigkeitsundurchlässig ausgebildet ist. Regelkonforme Aufstellung bei Anlagen oberhalb der 1.000 Liter mit wassergefährdenden Stoffen der Wassergefährdungsklasse 1 (im Regelfall Rückkühlanlagen und größere Kaltwassersätze / Wärmepumpen) wird durch Einhalten der §19 Abs. (4) und §35 Abs. (3) AwSV gewährleistet.

<sup>1</sup> Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen  
<https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-wirtschaft/industrie/unfaelle-wassergefaehrdenden-stoffen#textpart-5>

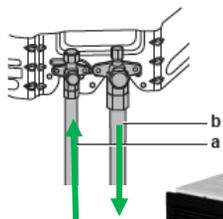
<sup>2</sup> Details der AwSV sind zu finden unter: <http://www.gesetze-im-internet.de/awsv/AwSV.pdf>



Mit steigender Leistung steigt im gleichen Maß das Gewicht und entsprechend die statische Erfordernis



### Kälterohrleitung



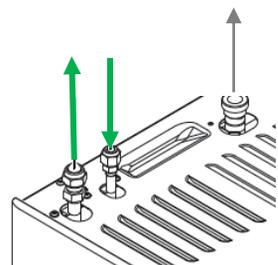
Min 3 Meter - Max. 50 Meter  
(je kürzer, umso besser)



Höhe Max. 30 Meter



Kältemittelkamin (Nur bei Bedarf anzuschließen, wenn die Raumgröße und Montagehöhe die R32 Menge nicht erlauben.)



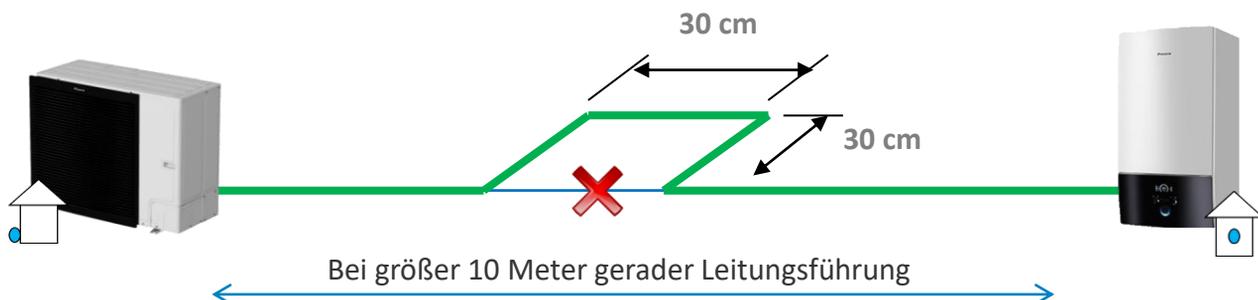
Die Rohrleitung ist immer so kurz als möglich zu verlegen.  
Jeder zusätzliche Meter generiert einen Leistungsverlust.

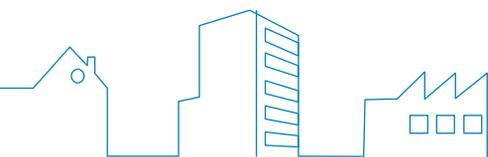
Gesamtlänge: 3 Meter - 50 Meter  
Höhendifferenz: max. 30 Meter



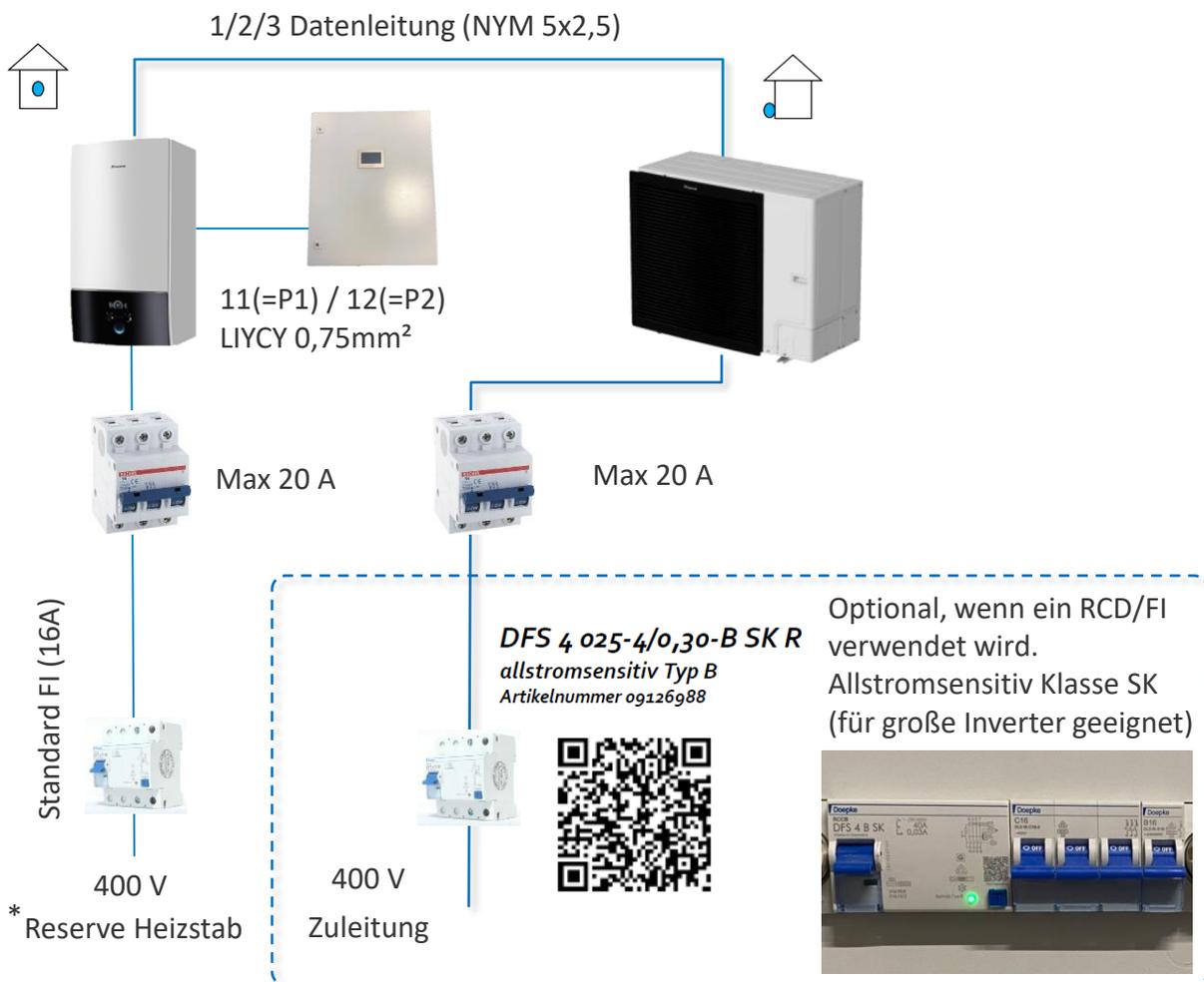
Leitungslänge	Flüssigkeitsleitung (a)	Gasleitung (b)	Nachfüllmenge ab 10 Meter
Unter 10 Meter	10	16	Keine Nachfüllung notwendig
10 – 50 Meter	10	16	 0,06 kg/m ab 10. Meter

Dehnungsbögen bei über 10 Meter gerader Rohrleitung





## Zuleitung / Verbindungsleitung



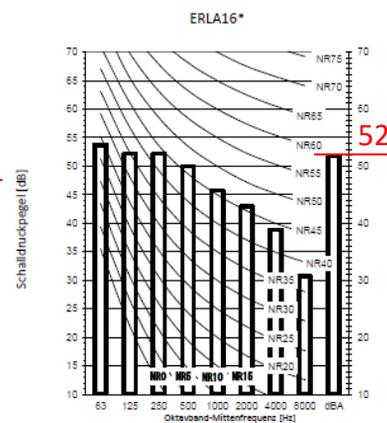
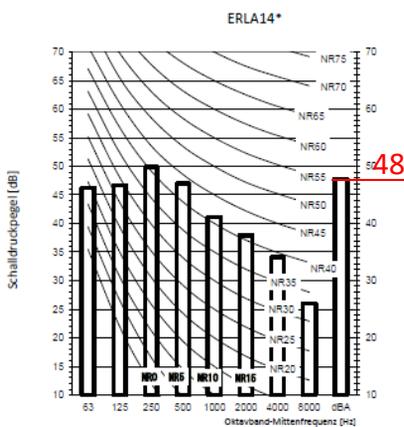
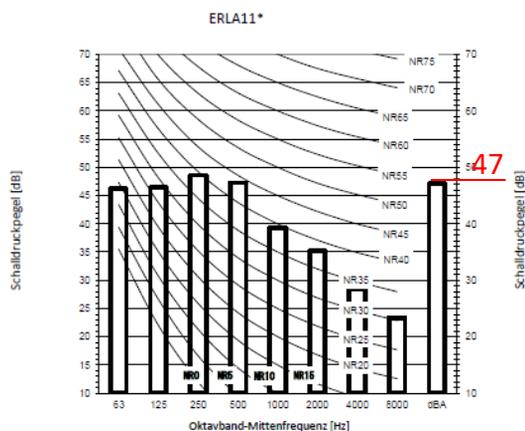
Typ/Baugröße	ELRA 16 DW1 (400 V)	EBBX 16 D9W (400 V)
Spannung	400 V	400 V
Max. Betriebsstrom in A – Außengerät	14 A	-
Betriebsstrom Reserve-Heizstab (400V)	-	13 A
Maximale Vorsicherung	20 A	20 A
Datenverbindungsleitung 1/2/3 zwischen Außengerät und Hydrobox	Minimal 5 x 2,5	

\*Der Reserveheizstab arbeitet zusätzlich bei Wassertemperaturen unter 25°C und übernimmt die Grundaufheizung, bevor ein Betrieb der Wärmepumpe im Heizen möglich ist. Fällt die Wassertemperatur im Zuge der Abtauung zu weit ab und der Heizstab kann nicht unterstützen, kann es zu Ausfall der Anlage kommen. Dies führt zu Garantieausschluss.

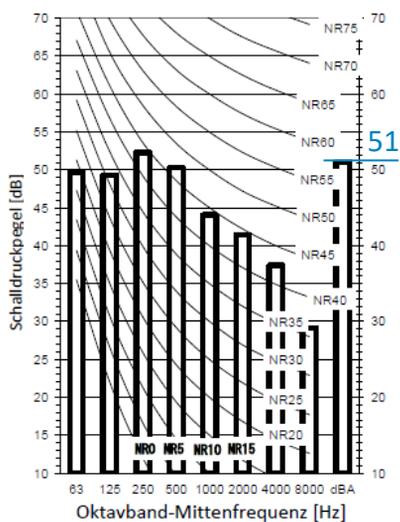
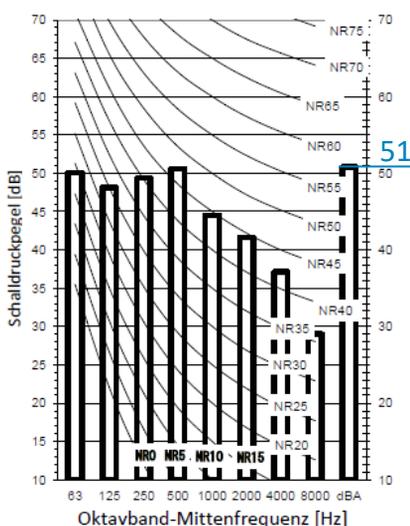
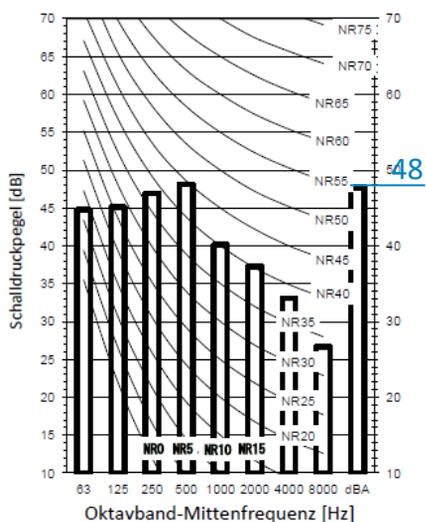


## Schalldruck ERLA 16 DW (Außengerät)

### Heizen

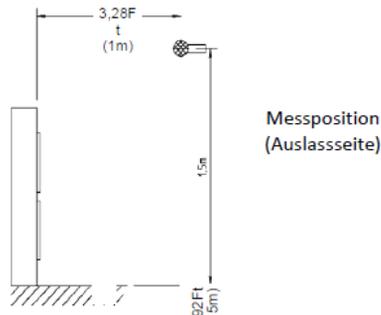


### Kühlen



#### Hinweise

1. Daten sind im freien Feld gültig.  
Gemessen in einer teilweise schalltoten Kammer
2. Daten sind im Nennbetrieb gültig.
3. dBA = A-gewichteter Schalldruckpegel (A-Skala gemäß IEC).
4. Referenz-Schalldruck 0 dB = 20 µPa
5. Wird unter den tatsächlichen Installationsbedingungen der Geräuschpegel gemessen, dann liegt der gemessene Wert aufgrund von Geräuschreflexionen und Umgebungsgeräuschen höher.



## Schallleistung ERLA 16 DW (Außengerät)

Level	ERLA 11	ERLA 14	ERLA 16
Standard	68	69	73
LowNoise	62	62	62



## Technisch Daten: ALTHERMA 3R Hydrobox

	<b>EBBX 16 D9W (Heizen + Kühlen)</b> <b>(EBBH 16 D9W (nur Heizen))</b>
Bild	 
Gewicht	54 kg
Wasseranschluss von Außen	1" (Anschlussrohr sollte DN 32 sein)
Wasseranschluss nach Innen	1" (Anschlussrohr sollte DN 32 sein)
Pumpe	Drehzahlregelt (wird in der Kaskade deaktiviert) Grundfos UPML GEO 25-105 130 PWM Nominal ESP 85 kPa
Wassermenge nominal	Nominal mit Widerstand: 1320 l/h Ohne Verteilung mit direktem Pufferanschluss: 2.760 l/h
Sicherheitsventil	3 bar



**R32**  
REFRIGERANT

Die Füllmenge beträgt zwischen 3,80 kg und 5,80 kg. Sie müssen die minimale Installationsraumgröße berechnen und ggf. Maßnahme ergreifen.

Sie sind verpflichtet eine Prüfung der Montageraumgröße durchzuführen und in den Unterlagen/Bauakte zu dokumentieren.

Jede Anlage wird einzeln betrachtet. Die Kältemittelmengen der Stufen müssen nicht zusammenaddiert werden.

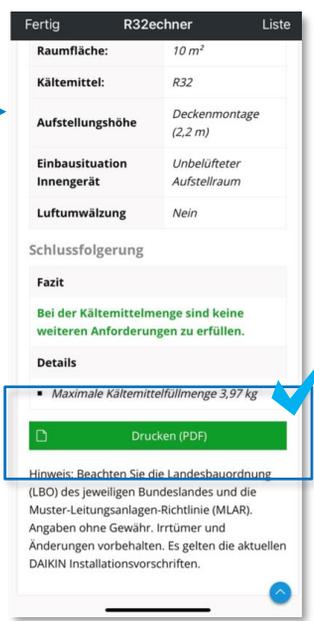
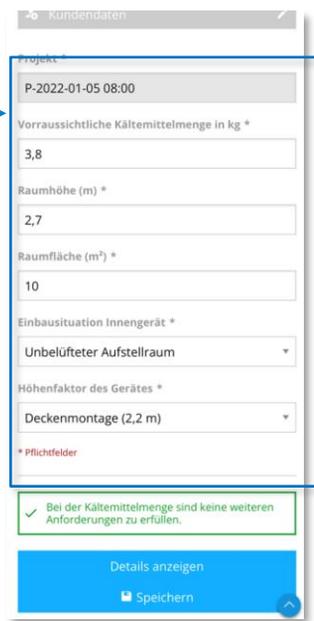
Siehe folgende Seite.



DAIKIN 2 Go  
DAIKIN App (nur mit Account möglich)



<https://www.daikintogo.de>



Via Daikin2Go Portal/App

Nur mit aktivem Account möglich.

Inkl. automatische Erstellung eines verwendbaren Dokuments für die Unterlagen.

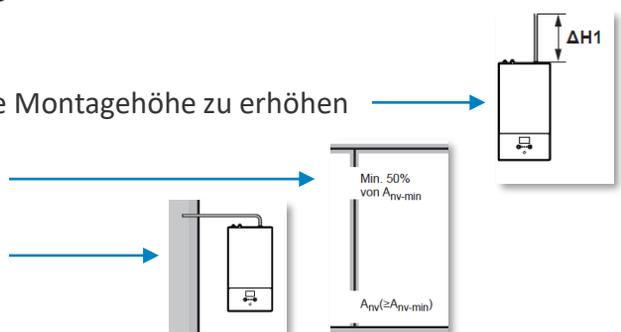
### Manuelle Prüfung nach der Installationsanleitung der Hydrobox

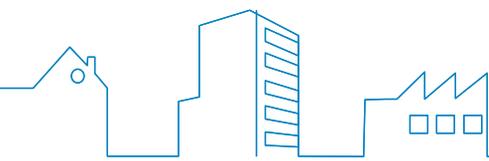
Füllung (kg)	Minimale Austrittshöhe (m)					
	Bodenfläche (m <sup>2</sup> )					
	5,00	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00
3,8	3,30	2,10	(*)	(*)	(*)	(*)
4	3,47	2,21	(*)	(*)	(*)	(*)
4,5	3,91	2,49	2,03	(*)	(*)	(*)
5	4,34	2,77	2,26	1,96	(*)	(*)
5,5	4,78	3,04	2,49	2,15	(*)	(*)
5,8	5,04	3,21	2,62	2,27	2,03	(*)

Füllung (kg)	Minimale Bodenfläche (m <sup>2</sup> )										
	Austrittshöhe ohne Kamin (m)										
	1,95	2,05	2,15	2,25	2,35	2,45	2,55	2,65	2,75	2,85	2,95
3,8	11,64	10,53	9,57	8,74	8,01	7,37	6,80	6,30	6,00	5,79	5,59
4	12,89	11,67	10,61	9,68	8,88	8,17	7,54	6,98	6,48	6,10	5,89
4,5	16,32	14,76	13,42	12,26	11,23	10,34	9,54	8,84	8,20	7,64	7,13
5	20,14	18,23	16,57	15,13	13,87	12,76	11,78	10,91	10,13	9,43	8,80
5,5	24,37	22,05	20,05	18,31	16,78	15,44	14,25	13,20	12,26	11,41	10,65
5,8	27,11	24,53	22,30	20,36	18,66	17,17	15,85	14,68	13,63	12,69	11,84

Mögliche Maßnahmen, wenn der Montageraum zu klein ist.  
Siehe Montageanleitung Hydrobox.

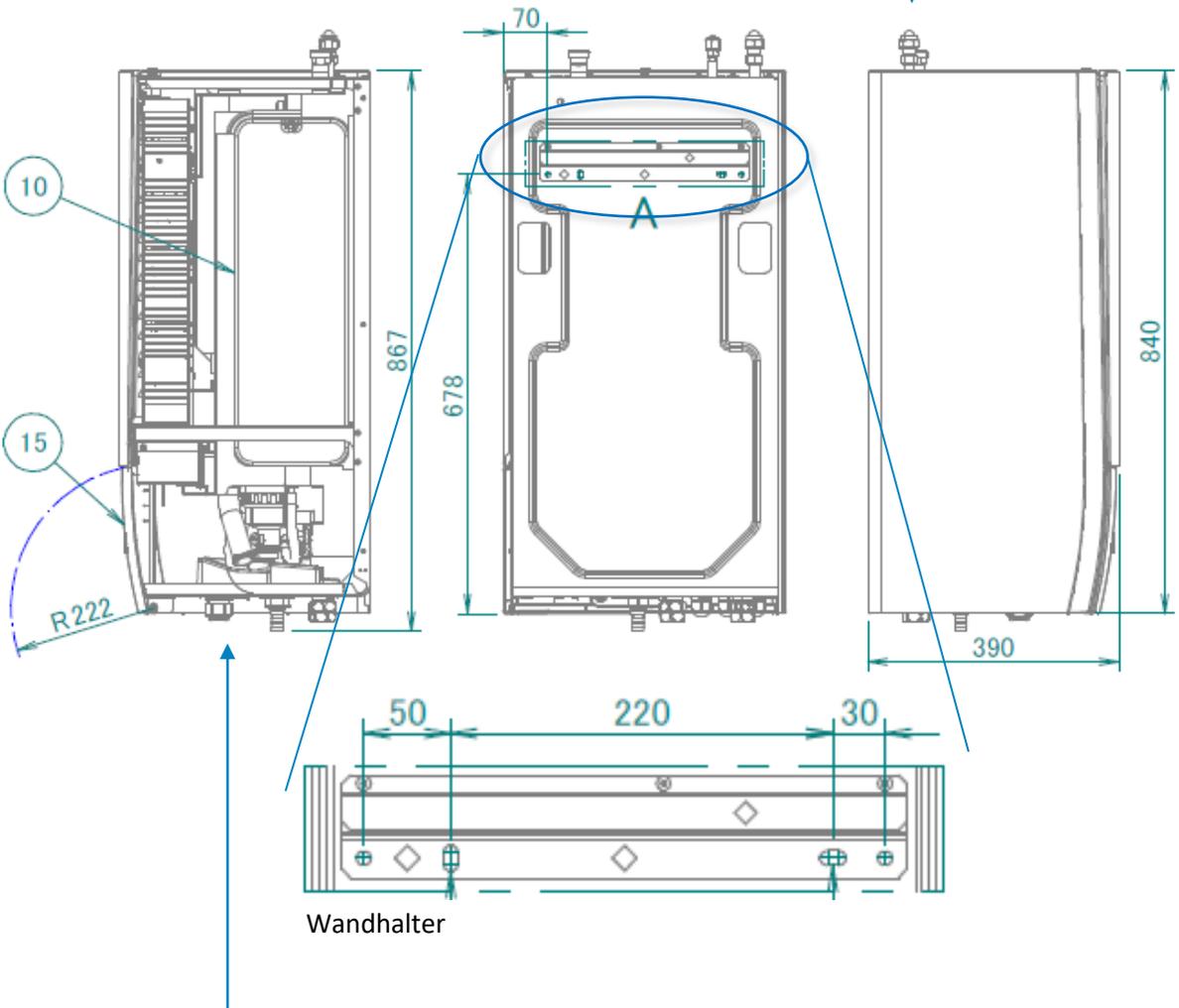
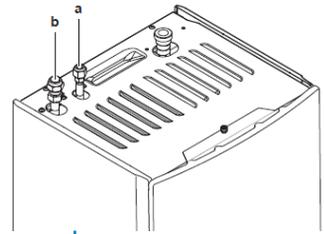
- Montage des Kältemittelkamins um die Montagehöhe zu erhöhen
- Zusätzliche Raumöffnungen
- Kältemittelkamin nach Außen führen



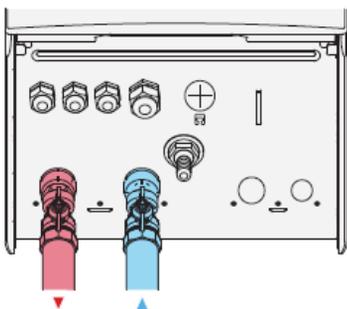


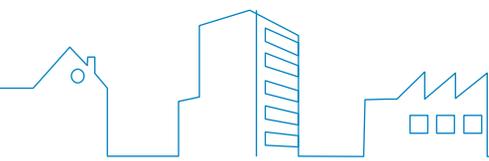
# Abmaße

## Kälteanschluss Oben liegend



## Wasseranschluss Unten liegend





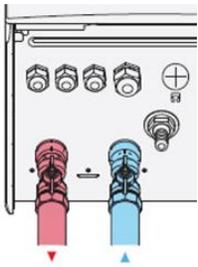
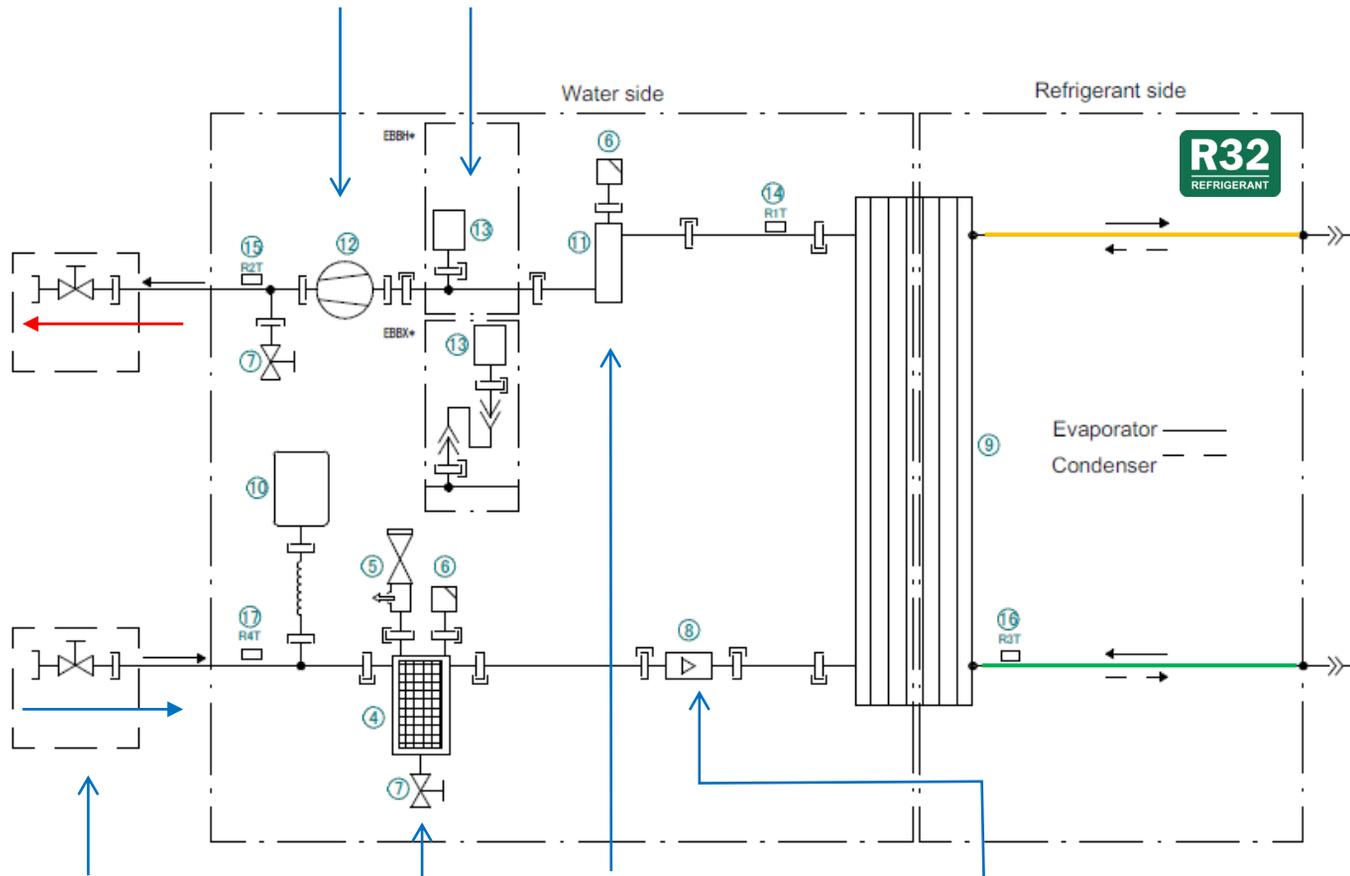
## Interner Aufbau



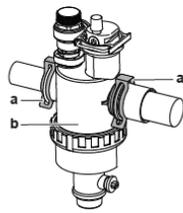
Grundfos Pumpe



Wasserdrucksensor



Wasseranschluss



Magnetfilter



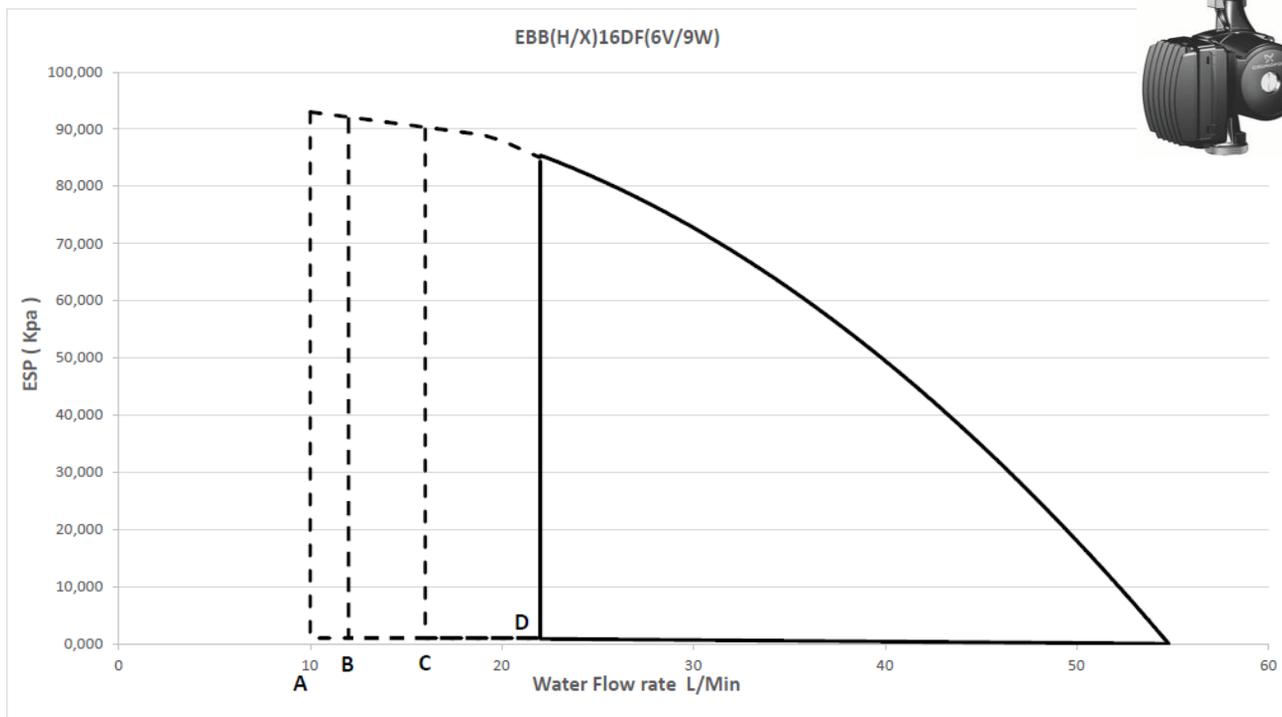
Reserveheizstab (9 kW)



Strömungssensor

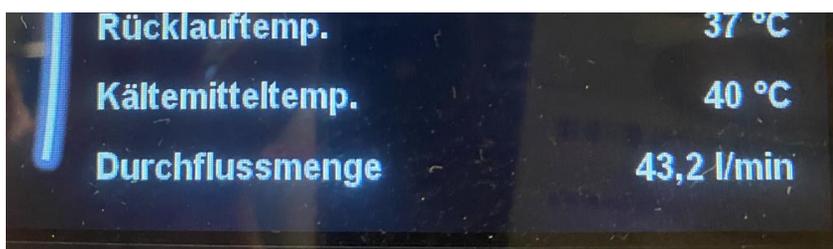


## Pumpenkennlinie

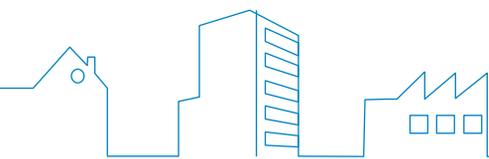


- ESP = Externer statischer Druck
- D = Minimale Wassermenge für die Abtauung
- Pumpe = Grundfos UPML GEO 25-105 130 PWM  
(Siehe auch auf der Webseite von Grundfos)

Durchflussmenge bei direktem Speicheranschluss bis 46 l/min



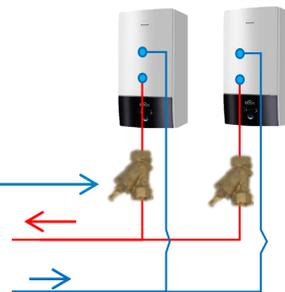
Beispiel: ALTHERMA 3R auf Speicher



Notwendige Kleinteile (bauseits) für das Wassersystem Systeme



Rückschlagventil für Wasserleitung  
(nur Federbelastet)



Werden keine Rückschlagventile in den Wasservorlauf eingebaut, kommt es zu Wasser Kurzschluss. Wasserfluss ohne und mit Rückflussverhinderung, wenn nur eine ALTHERMA läuft

Wassersystem Rohrleitungen

Leitungsmaterial	Bild	Verwendbar	Grund
Stahl		OK	
Edelstahl		OK	
Kunststoff		OK	
Kupfer		OK	
Galvanisiertes Rohr (Verzinktes Stahlrohr)		NEIN	Interne Korrosion kann den Plattenwärmetauscher beschädigen.



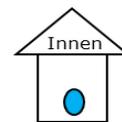
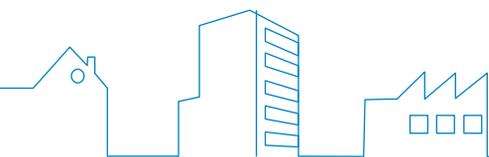
1. Konzeptübersicht

2. Montage

3. Inbetriebnahme

4. Wartung + Service

5. Schaltplan De.DagConFlexC



## Montage der Reglerbox De.DagConFlex(C)

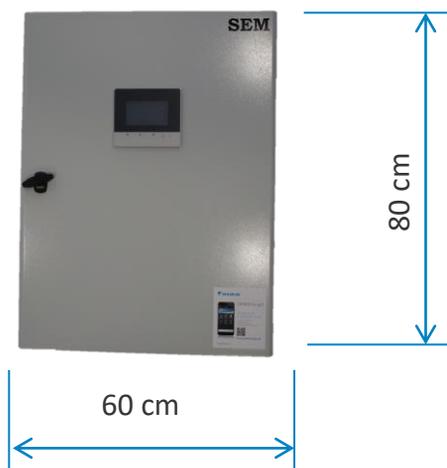


**Nur zur Innenaufstellung geeignet**

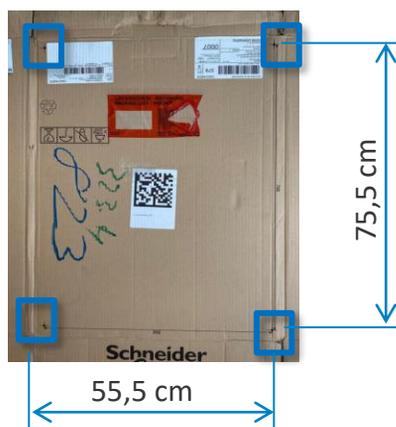
DagConFlex Schaltschrank montieren.

Eine Lochschablone befindet sich auf der Rückseite der Verpackung.

Schaltschrank

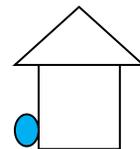


Bohrlöcher



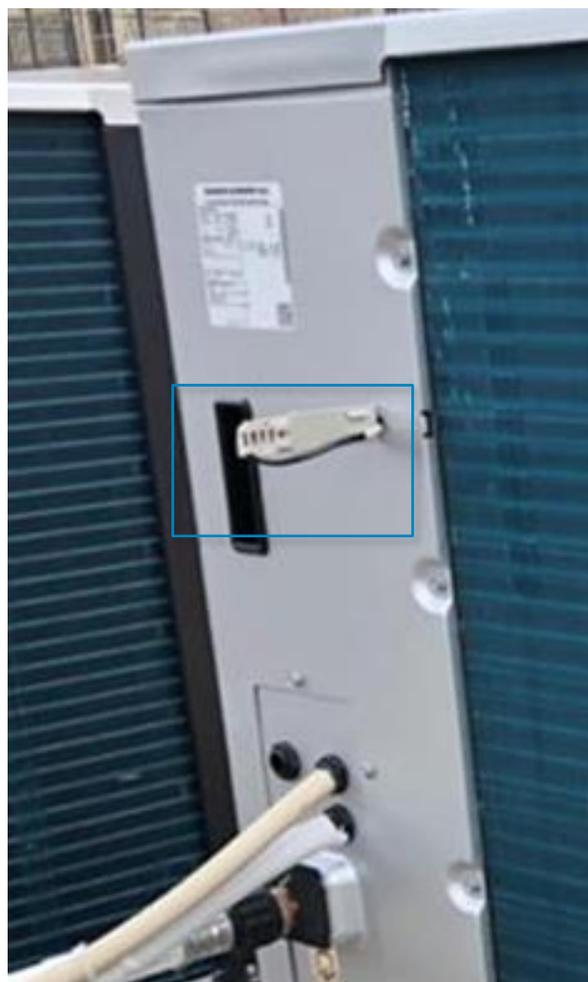
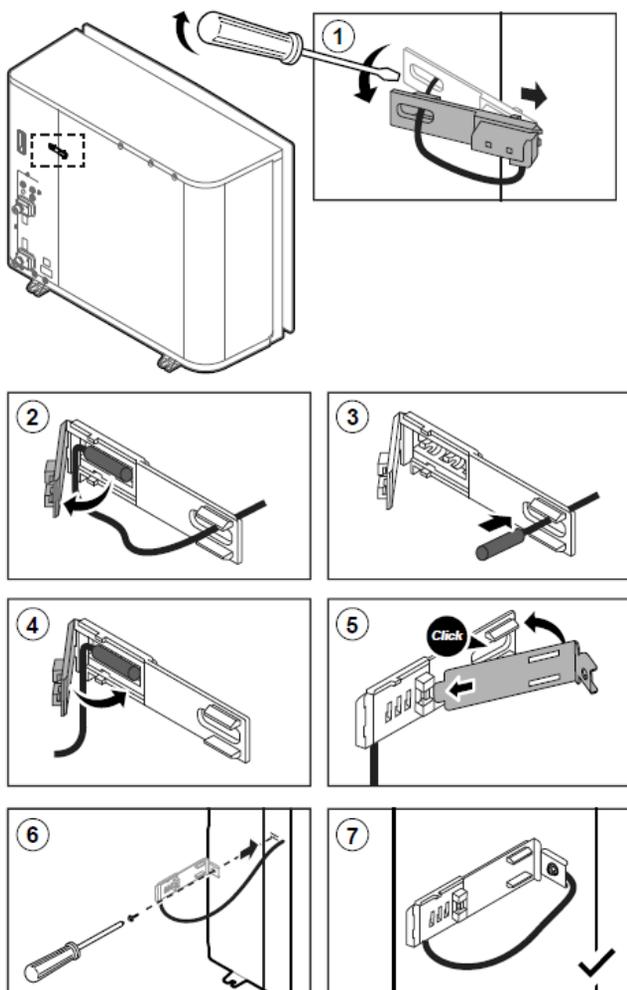


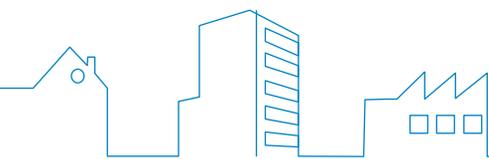
## Wichtige Punkte für das Außengerät



Fragen zur richtigen Aufstellung:

- Ist die Anlage sicher aufgestellt und kann nicht Umfallen ?
- Habe ich ausreichend Platz um an alle Komponenten zu gelangen ?
- Steht die Anlage mit frei ausblasender Luftrichtung und hat kein Luftkurzschluss ?
- Wird ein Schneedach benötigt ?
- Muss ein Windschutz vorgesehen werden ?
- Können Betriebsgeräusche eine Lärmeblästigung sein ?
- Kann das Kondensat vom Außengerät ordentlich ablaufen ?
- Lufttemperatursensor nach Montageanleitung ändern



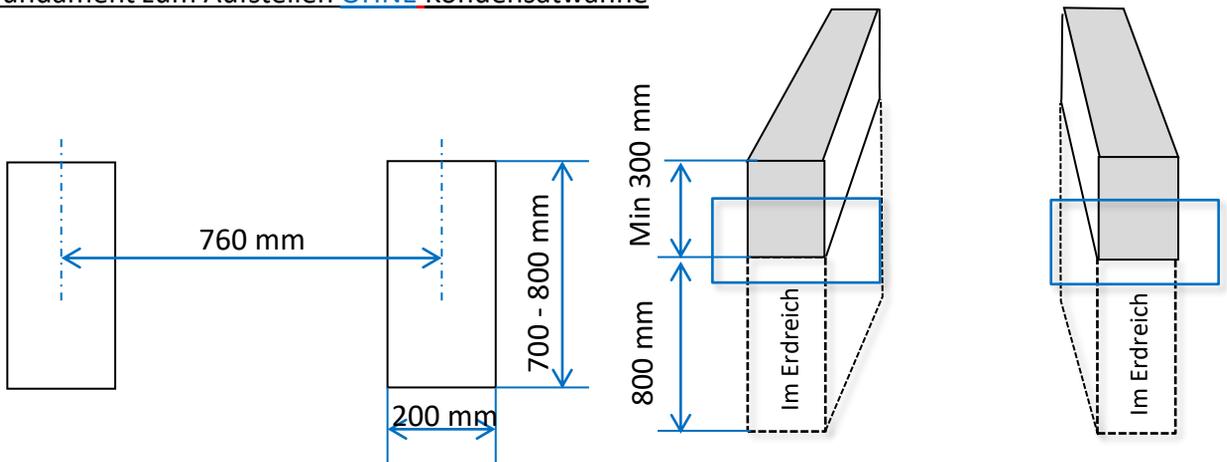


### Notwendige Aufstellhöhe

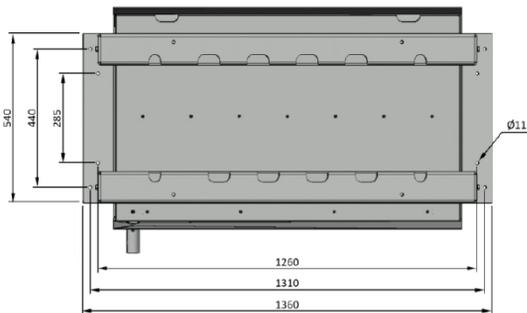
Eine **minimale Bodenfreiheit von 30 cm** und oberhalb der zu erwartenden Schneehöhe muss sicher gestellt sein.  
 Das anfallende Kondensatwasser muss 100% sicher ablaufen können.  
 Es fallen ca. 50-80 Liter Wasser/Tag an.



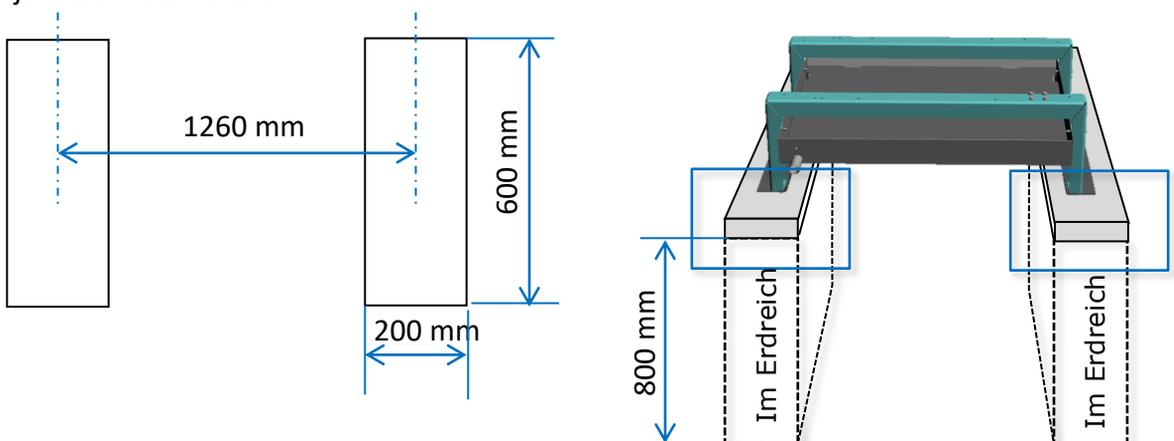
### Fundament zum Aufstellen **OHNE** Kondensatwanne

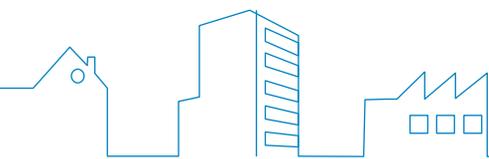


### Fundament zum Aufstellen der Kondensatwanne De.KondensatVRV-4

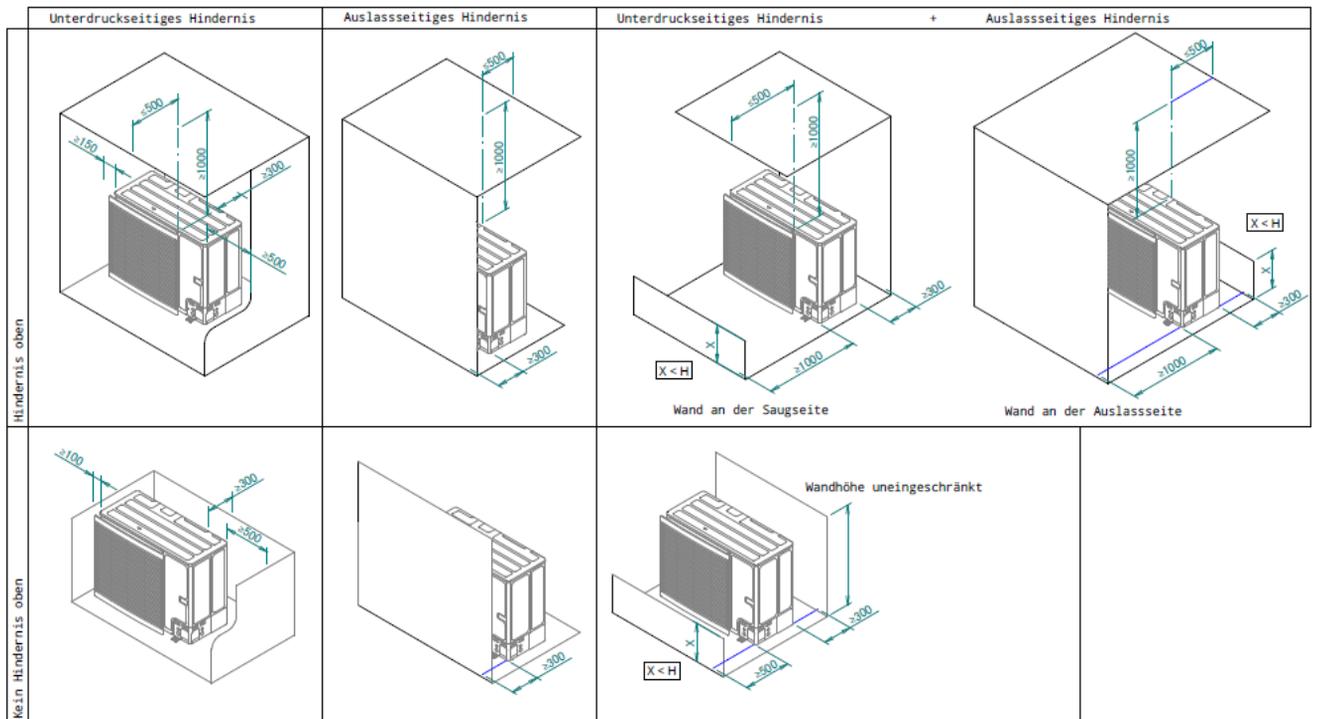


je De.KondensatVRV-4

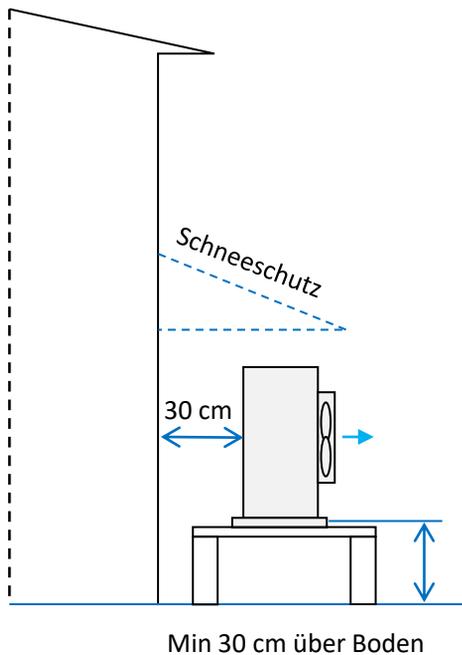




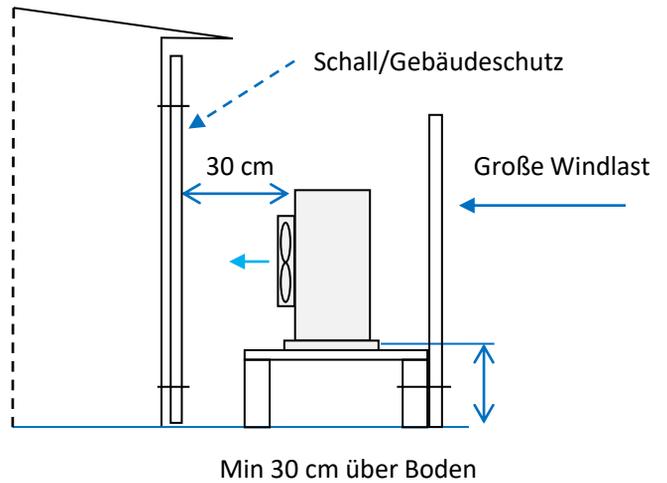
## Außengeräte aufstellen



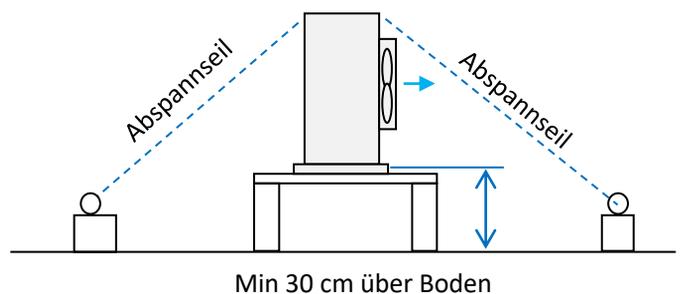
### Standardaufstellung

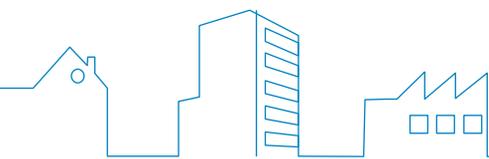


### Schallschutz oder große zu erwartende Windlast



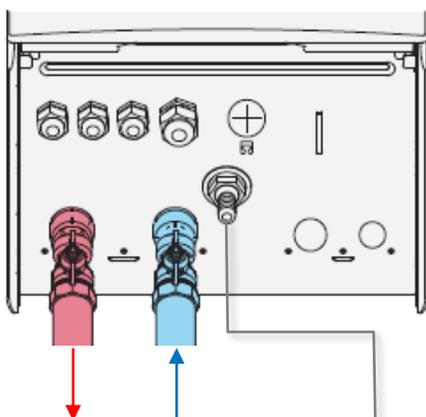
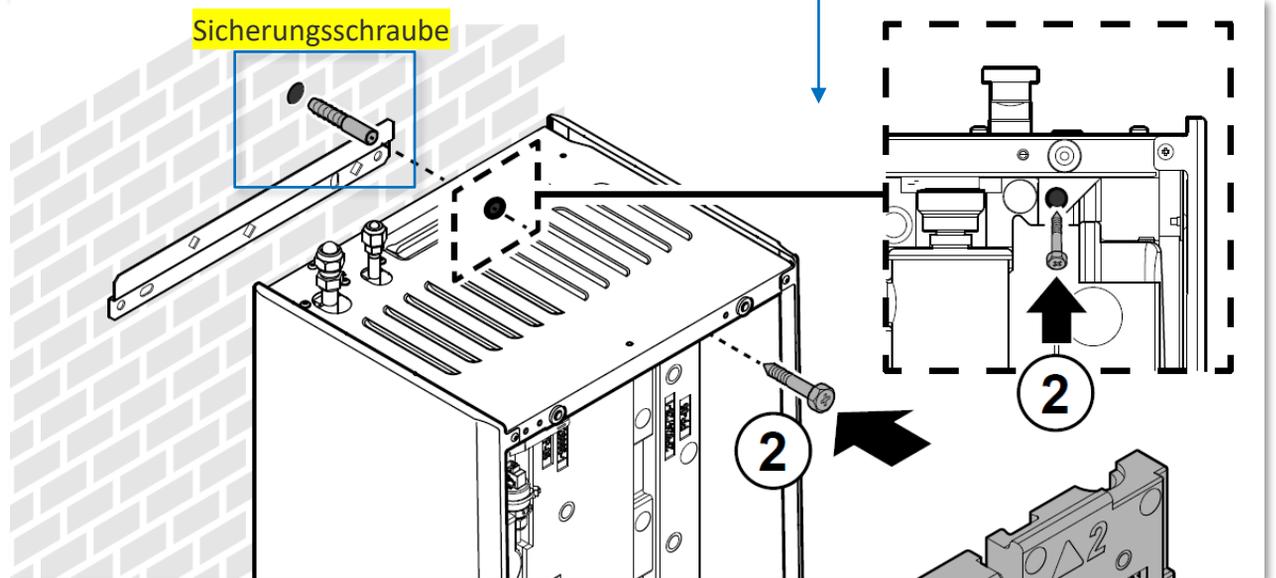
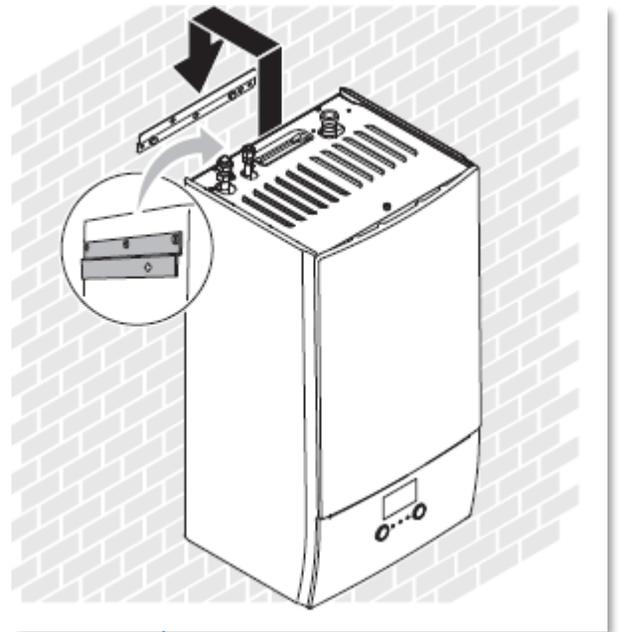
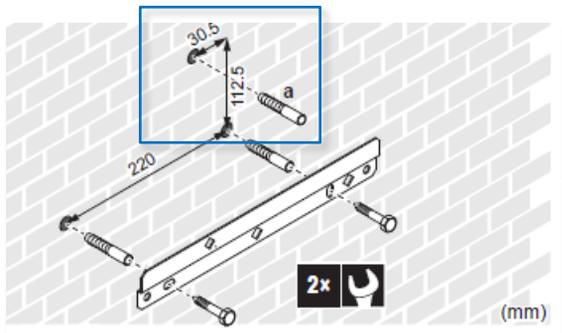
### Flachdach (mit Windlast)





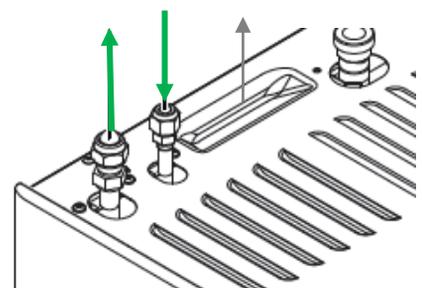
## Hydrobox montieren

- Raumgröße auf R32 Menge prüfen (siehe nächste Seite)
- Wandhalter installieren
- Loch für Sicherheitsschraube vorbereiten
- Hydrobox einhängen
- Sicherungsschraube einschrauben



Wasseranschluss

Kondensatwasser



Kälteleitungsanschluss

## R32 Raumgröße prüfen



DAIKIN 2 Go  
DAIKIN App (nur mit Account möglich)



<https://www.daikintogo.de>



Via Daikin2Go Portal/App

Nur mit aktivem Account möglich.

Inkl. automatische Erstellung eines verwendbaren Dokuments für die Unterlagen.

Kundendaten

Projekt: P-2022-01-05 08:00

Vorraussichtliche Kältemittelmenge in kg \*

3,8

Raumhöhe (m) \*

2,7

Raumfläche (m²) \*

10

Einbausituation Innengerät \*

Unbelüfteter Aufstellraum

Höhenfaktor des Gerätes \*

Deckenmontage (2,2 m)

\* Pflichtfelder

Bei der Kältemittelmenge sind keine weiteren Anforderungen zu erfüllen.

Details anzeigen

Speichern

Fertig R32echner Liste

Raumfläche: 10 m²

Kältemittel: R32

Aufstellungshöhe: Deckenmontage (2,2 m)

Einbausituation Innengerät: Unbelüfteter Aufstellraum

Luftumwälzung: Nein

Schlussfolgerung

Fazit

Bei der Kältemittelmenge sind keine weiteren Anforderungen zu erfüllen.

Details

- Maximale Kältemittelfüllmenge 3,97 kg

Drucken (PDF)

Hinweis: Beachten Sie die Landesbauordnung (LBO) des jeweiligen Bundeslandes und die Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR). Angaben ohne Gewähr. Irrtümer und Änderungen vorbehalten. Es gelten die aktuellen DAIKIN Installationsvorschriften.

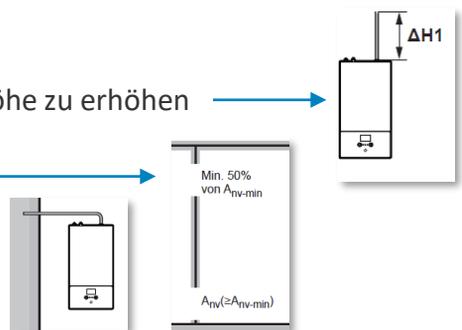
## Manuelle Prüfung nach der Installationsanleitung der Hydrobox

Füllung (kg)	Minimale Austrittshöhe (m)					
	Bödenfläche (m²)					
	5,00	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00
3,8	3,30	2,10	(*)	(*)	(*)	(*)
4	3,47	2,21	(*)	(*)	(*)	(*)
4,5	3,91	2,49	2,03	(*)	(*)	(*)
5	4,34	2,77	2,26	1,96	(*)	(*)
5,5	4,78	3,04	2,49	2,15	(*)	(*)
5,8	5,04	3,21	2,62	2,27	2,03	(*)

Füllung (kg)	Minimale Bödenfläche (m²)										
	Austrittshöhe ohne Kamin (m)										
	1,95	2,05	2,15	2,25	2,35	2,45	2,55	2,65	2,75	2,85	2,95
3,8	11,64	10,53	9,57	8,74	8,01	7,37	6,80	6,30	6,00	5,79	5,59
4	12,89	11,67	10,61	9,68	8,88	8,17	7,54	6,98	6,48	6,10	5,89
4,5	16,32	14,76	13,42	12,26	11,23	10,34	9,54	8,84	8,20	7,64	7,13
5	20,14	18,23	16,57	15,13	13,87	12,76	11,78	10,91	10,13	9,43	8,80
5,5	24,37	22,05	20,05	18,31	16,78	15,44	14,25	13,20	12,26	11,41	10,65
5,8	27,11	24,53	22,30	20,36	18,66	17,17	15,85	14,68	13,63	12,69	11,84

Mögliche Maßnahmen, wenn der Montage Raum zu klein ist.  
Siehe Montageanleitung Hydrobox.

- Montage des Kältemittelkamins um die Montagehöhe zu erhöhen
- Zusätzliche Raumöffnungen
- Kältemittelkamin nach Außen führen





## Wassersystem Rohrleitungen

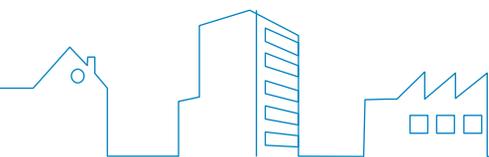
Leitungsmaterial	Bild	Verwendbar	Grund
Stahl		OK	
Edelstahl		OK	
Kunststoff		OK	
Kupfer		OK	
Galvanisiertes Rohr (Verzinktes Stahlrohr)	 Galvanisiertes Rohr	NEIN	Interne Korrosion kann den Plattenwärmetauscher beschädigen.

Leitungslänge in m	Minimale - Isolationsstärke in mm
< 20	19
20 – 30	32
30 – 40	40
40 – 50	50

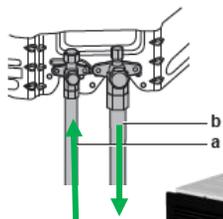


Beispiel

Min. Leitungsquerschnitt nach Stufen	Bauseitige Abweichung möglich. Bauseitige Kalkulation notwendig!!
1 Stufe	DN 32
2 Stufen	DN 50
3 Stufen	DN 65
4 Stufen	DN 65
5 Stufen	DN 80
6 Stufen	DN 80
7 Stufen	DN 100
8 Stufen	DN 100



### Kälterohrleitung



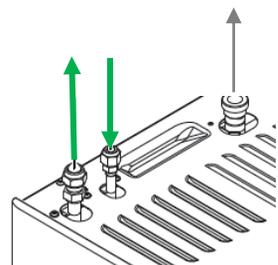
Min 3 Meter - Max. 50 Meter  
(je kürzer, umso besser)



Höhe Max. 30 Meter



Kältemittelkamin (Nur bei Bedarf anzuschließen, wenn die Raumgröße und Montagehöhe die R32 Menge nicht erlauben.)



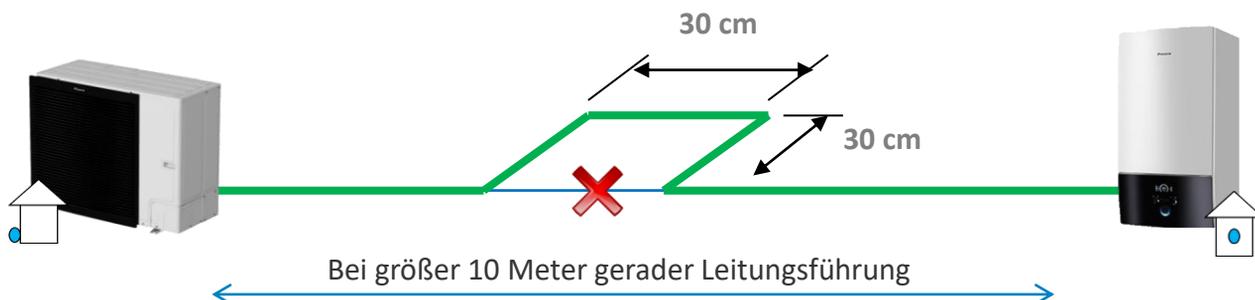
Die Rohrleitung ist immer **so kurz als möglich** zu verlegen.  
**Jeder zusätzliche Meter generiert einen Leistungsverlust.**

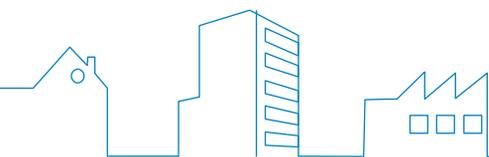


Gesamtlänge: 3 Meter - 50 Meter  
Höhendifferenz: max. 30 Meter

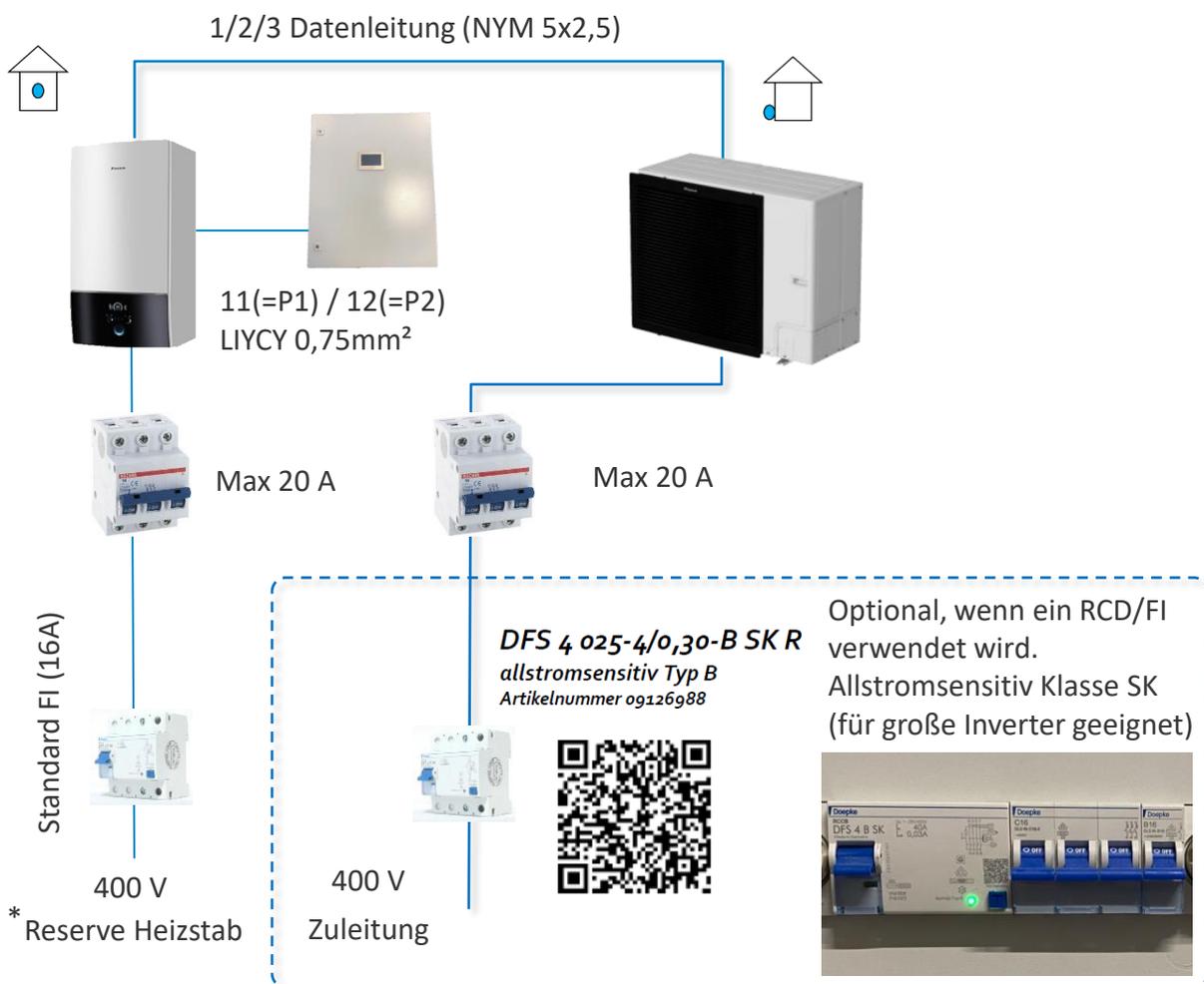
Leitungslänge	Flüssigkeitsleitung (a)	Gasleitung (b)	Nachfüllmenge ab 10 Meter
Unter 10 Meter	10	16	Keine Nachfüllung notwendig
10 – 50 Meter	10	16	 0,06 kg/m ab 10. Meter

Dehnungsbögen bei über 10 Meter gerader Rohrleitung





## Zuleitung / Verbindungsleitung

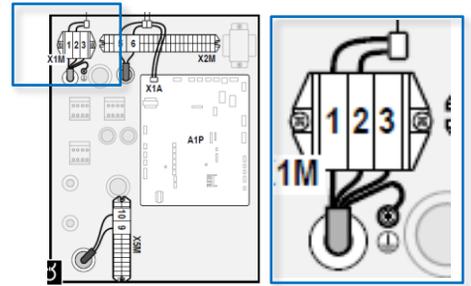
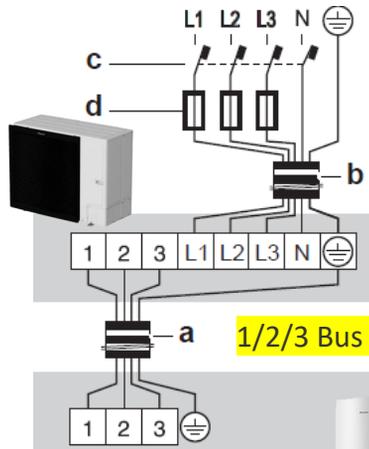
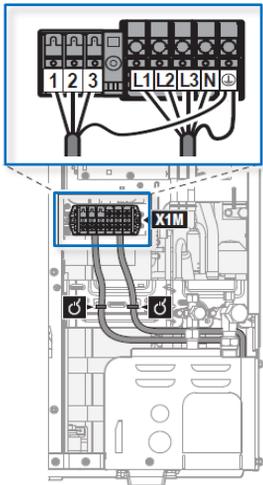


Typ/Baugröße	ELRA 16 DW1 (400 V)	EBBX 16 D9W (400 V)
Spannung	400 V	400 V
Max. Betriebsstrom in A – Außengerät	14 A	-
Betriebsstrom Reserve-Heizstab (400V)	-	13 A
Maximale Vorsicherung	20 A	20 A
Datenverbindungsleitung 1/2/3 zwischen Außengerät und Hydrobox	Minimal 5 x 2,5	

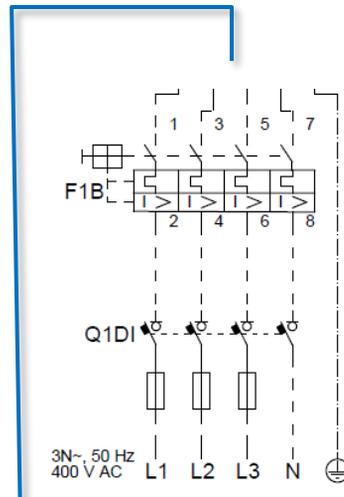
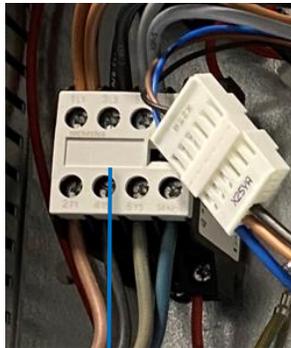
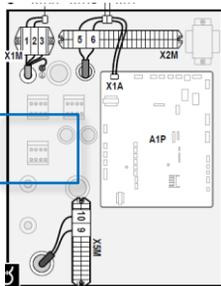
\*Der Reserveheizstab arbeitet zusätzlich bei Wassertemperaturen unter 25°C und übernimmt die Grundaufheizung, bevor ein Betrieb der Wärmepumpe im Heizen möglich ist. Somit ist ein Anschluss dringend zu empfehlen.

Kabel

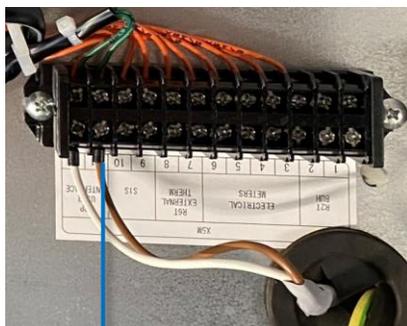
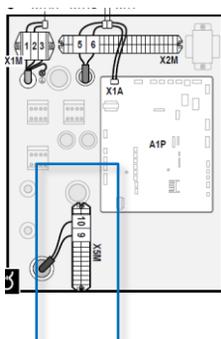
Zuleitung 400V Außengerät



1/2/3 Bus System zur Hydrobox



Zuleitung 400 V Reserveheizstab

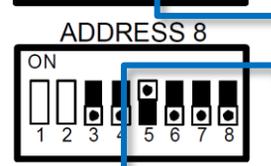
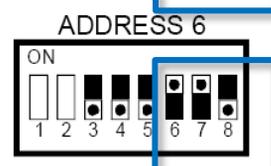
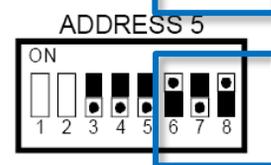
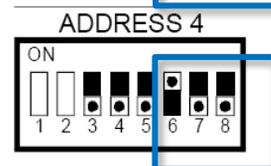
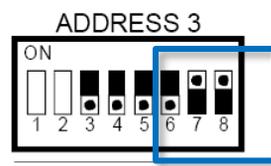
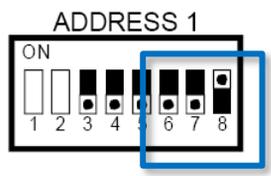
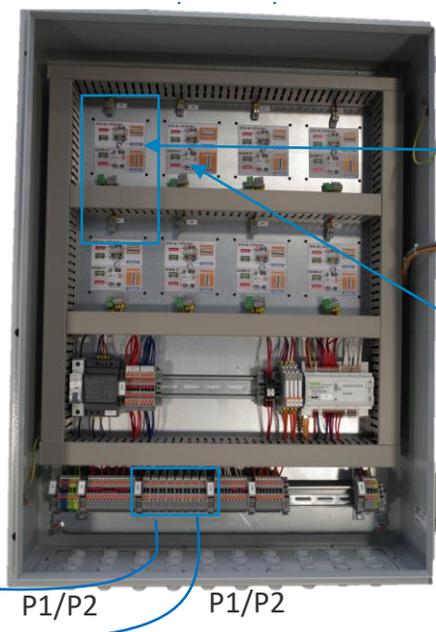
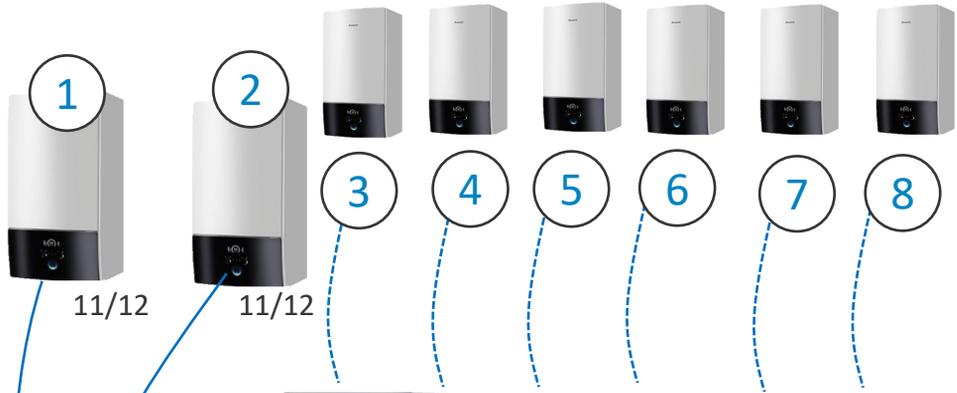


Steuereinheit im Gebäude

11(=P1) / 12(=P2)

LIYCY 0,75mm<sup>2</sup>





P1/P2 (Grün 2 Pole)



**Abweichende Schaltung**



ModBus (Grau 3 Pole)

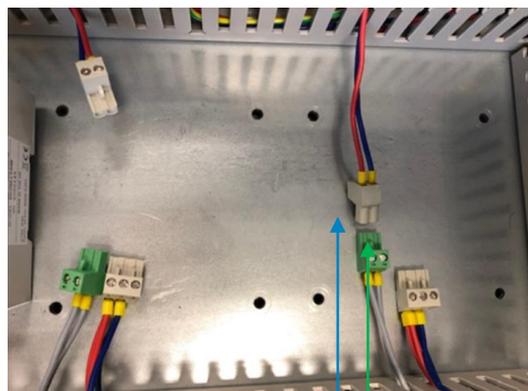
24VDC (Grau 2 Pole)



## Abweichende Schaltung zur standard RTD-W/net Spannung Untern / P1-P2 Oben



Schraube entfernen



Spannungskabel (GRAU) und  
P1/P2 (Grün) lang herausziehen.

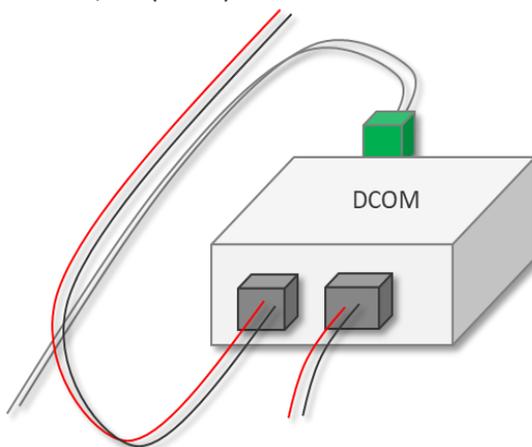


Schiene der DCOM Platine anschrauben



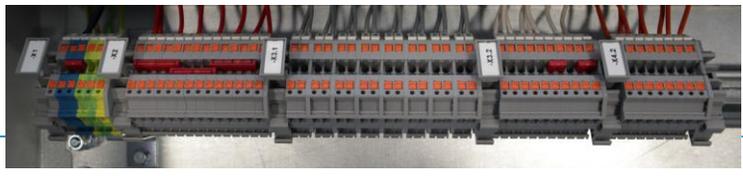
### Abweichende Schaltung

P1/P2 (Grün) OBEN anstecken

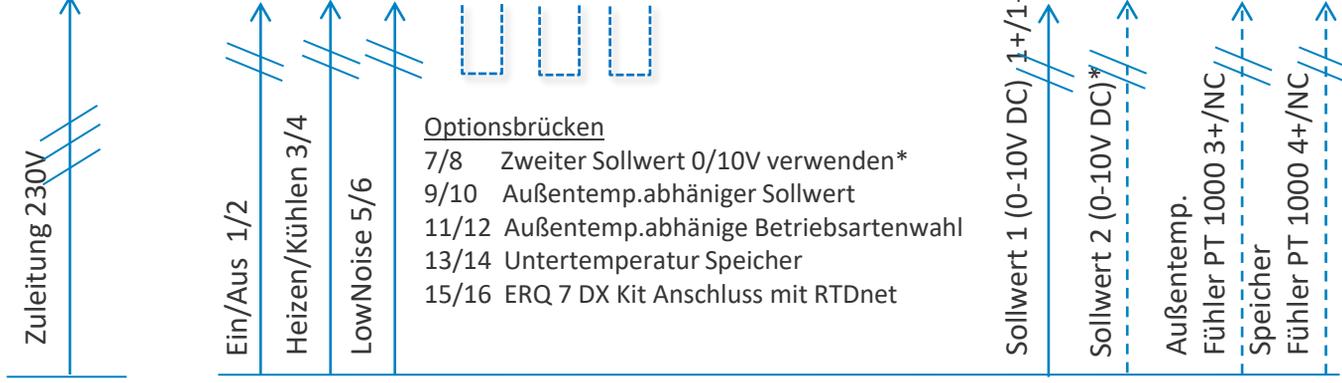
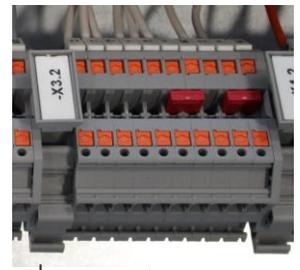
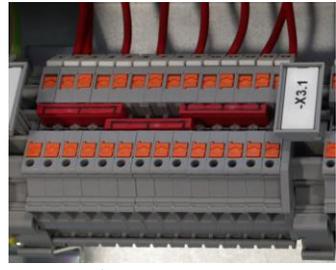
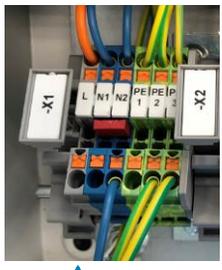


Spannung UNTEN anstecken





DagConFlex



Optionsbrücken  
 7/8 Zweiter Sollwert 0/10V verwenden\*  
 9/10 Außentemp.abhängiger Sollwert  
 11/12 Außentemp.abhängige Betriebsartenwahl  
 13/14 Untertemperatur Speicher  
 15/16 ERQ 7 DX Kit Anschluss mit RTDnet

X2... Sollwerte Zustand

- 1/2 Offen -> AUS
- 1/2 Geschlossen -> AN
  
- 3/4 Offen -> Heizen
- 3/4 Geschlossen -> Kühlen
  
- 5/6 Offen -> Normaler Betrieb
- 5/6 Geschlossen -> Schallreduzierter Betrieb
  
- 7/8 Normal \* -> 1x Sollwert 0-10V DC für Kühlen und Heizen
- 7/8 Brücke gesetzt\* -> 1x Sollwerte 0-10V DC für Heizen (X3.2 1+/1-)
- > 1x Sollwerte 0-10V DC für Kühlen (X3.2 2+/2-)

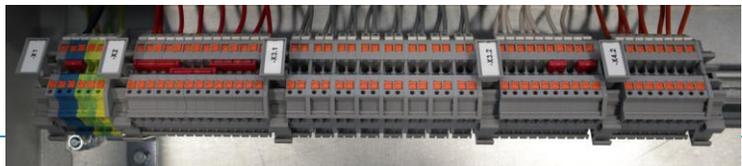
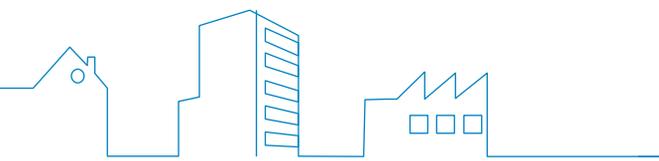
X3.2...Sollwerte Temperatur

- 1+/1- Sollwert 1 0-10 VDC -> Wenn 7/8 fehlt, wird der gesetzte Wert für Kühlen und Heizen verwendet
- 2+/2- Sollwert 2 0-10 VDC -> Wenn 7/8 gebrückt wurde, wird Sollwert 1 für Heizen und Sollwert 2 für Kühlen verwendet

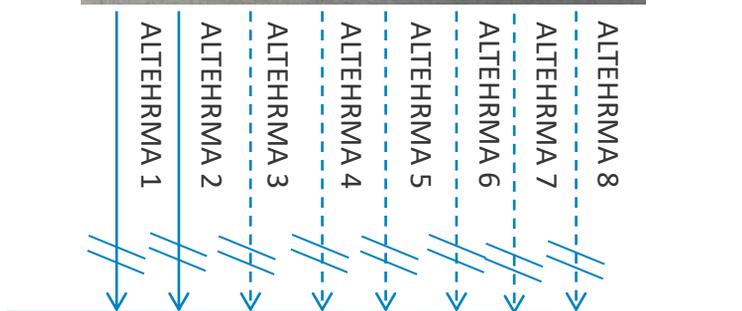
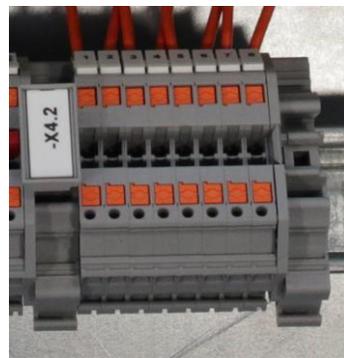
- 3+/NC Außentemperaturfühler - PT1000 Außenfühler (Lieferumfang)
- 4+/NC Optionale Speicherfühler - PT1000 (Bauseits)



\* Normal wird ein Sollwertsignal für Kühlen und Heizen verwendet. Werden für Kühlen und Heizen getrennte Signale benötigt, muss die Klemme 7/8 im Schaltkasten gebrückt werden. Somit werden 2 Signale verwendet.



## DagConFlex

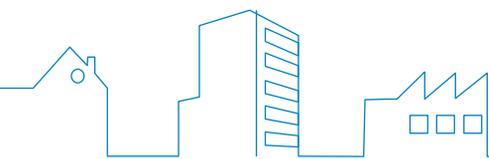


### X3.1... Busleitung zu den ALTEHRMA

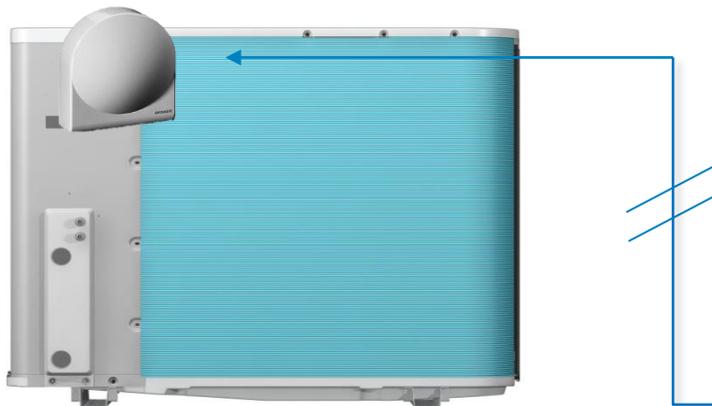
1P1/1P2	-> 11/12 Bus ALTEHRMA 1
2P1/2P2	-> 11/12 Bus ALTEHRMA 2
3P1/3P2	-> 11/12 Bus ALTEHRMA 3
4P1/4P2	-> 11/12 Bus ALTEHRMA 4
5P1/5P2	-> 11/12 Bus ALTEHRMA 5
6P1/6P2	-> 11/12 Bus ALTEHRMA 6
7P1/7P2	-> 11/12 Bus ALTEHRMA 7
8P1/8P2	-> 11/12 Bus ALTEHRMA 8

### X4.2... Rückmeldung an MSR

1/2 Störung Prio1 Geschl.	-> Keine Störung
1/2 Störung Prio1 Offen	-> Störmeldung Aktiv (Starker Leistungsmangel)
3/4 Störung Prio2 Geschl.	-> Keine Störung
3/4 Störung Prio2 Offen	-> Störmeldung Aktiv (Warnung)
5/6 Betriebsmeldung Pumpe Offen	-> Wasserpumpen AUS
5/6 Betriebsmeldung Pumpe Geschlossen	-> Mindestens 1 Pumpe läuft
7/8 Konfigurierbar	-> AN
7/8 Konfigurierbar	-> AUS

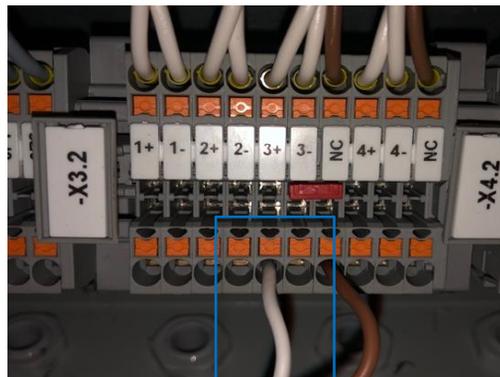


## Außentemperaturfühler



## Außentemperaturfühler

An der luftdurchströmten Außenseite des Außengerätes oder Südseite des Gebäudes montieren.



X3.2 3+/NC

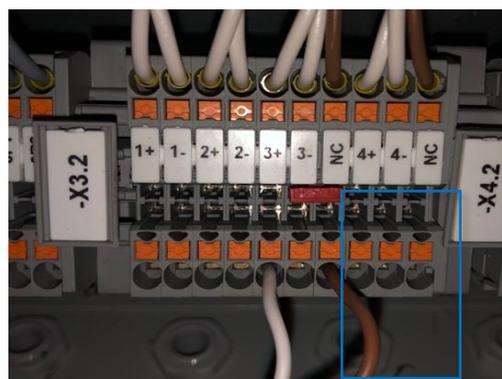
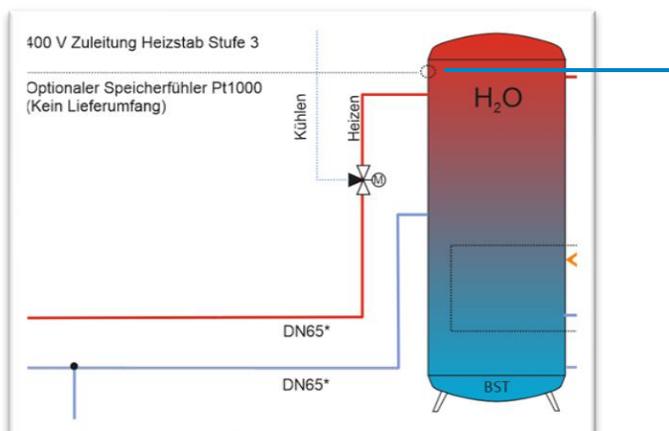
Zur aktiven Verwendung des Sensors, müssen folgende Brücken gesetzt werden

- 9/10 Außentemperaturabhängiger Sollwert
- 11/12 Außentemperaturabhängige Betriebsartenwahl

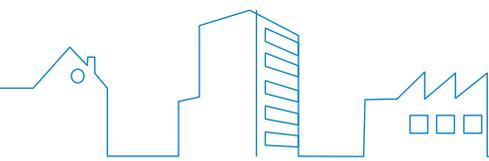


## Bauseitiger Speichertemperaturfühler (PT1000)

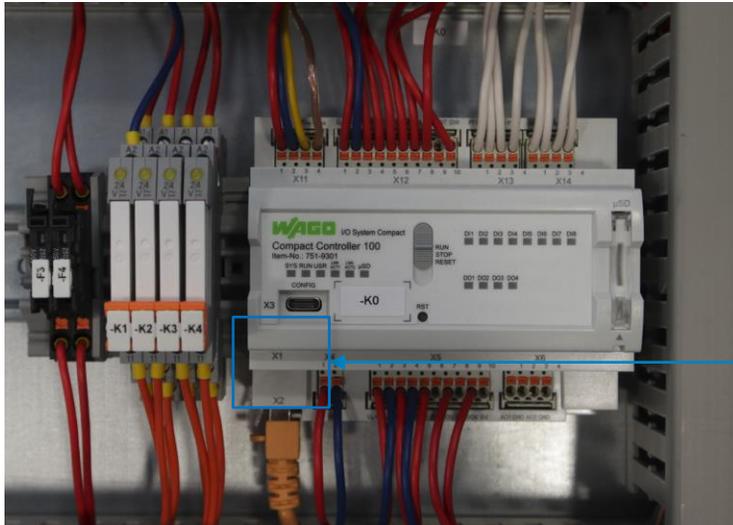
\*nur Optional notwendig



X3.2 4+/NC

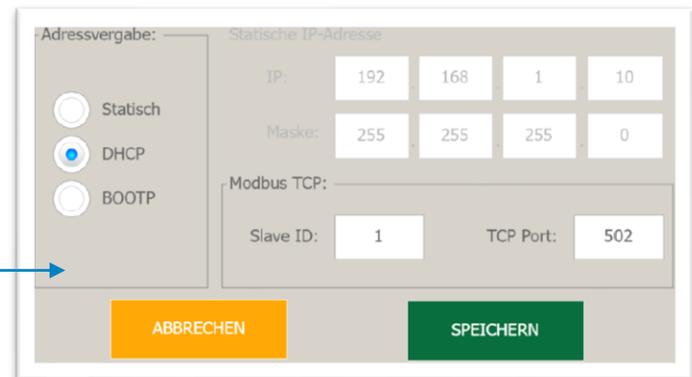
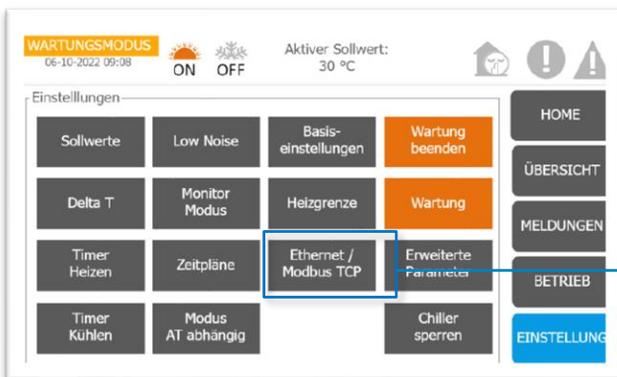


## MosBus TCP



ModBus TCP Netzwerkkabel  
Anschluss an X1

Einstellung im Wartungsmode



- Adressvergabe
  - Statisch
    - Die IP-Adresse und Subnetzmaske werden in der Steuerung fest eingestellt
    - Der Bereich 192.168.2.xxx ist nicht zulässig
  - DHCP
    - Die Steuerung bekommt eine IP-Adresse von einem DHCP (extern) zugewiesen
  - BOOTP
    - Die Steuerung bekommt eine IP-Adresse über BOOTP (extern) zugewiesen
- Statische IP-Adresse
  - Manuelle Eingabe der IP-Adresse/Subnetzmaske
  - Der Bereich 192.168.2.xxx ist nicht zulässig
  - Eingabe nur Möglich wenn bei Adressvergabe „Statisch“ ausgewählt ist
- Modbus TCP
  - Slave ID der DagConFlexC unter welche diese von extern angesprochen wird
  - Port für die Modbus TCP Kommunikation, Standard Port ist 502



1. Konzeptübersicht
2. Montage
3. Inbetriebnahme
4. Wartung + Service
5. Schaltplan De.DagConFlexC



## Inbetriebnahme



Wasserkreislauf füllen und in Betrieb nehmen

1. ALTHERMA [OHNE DagConFlex](#) in Betrieb nehmen
2. ALTHERMA [OHNE DagConFlex](#) in Betrieb nehmen
3. ALTHERMA [OHNE DagConFlex](#) in Betrieb nehmen
4. ALTHERMA [OHNE DagConFlex](#) in Betrieb nehmen
5. ALTHERMA [OHNE DagConFlex](#) in Betrieb nehmen
6. ALTHERMA [OHNE DagConFlex](#) in Betrieb nehmen
7. ALTHERMA [OHNE DagConFlex](#) in Betrieb nehmen
8. ALTHERMA [OHNE DagConFlex](#) in Betrieb nehmen



DagConFlex Regler an alle System anschließen und in Betrieb nehmen



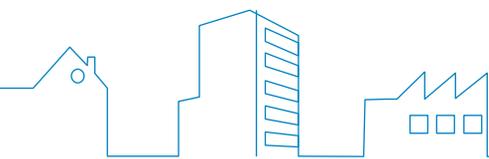
GLT Signale testen (nur bei MSR/DDC Anschluss)



Außentemperaturabhängige Regelung testen (nur ohne GLT Anschluss)



Fertig



## Wasser oder Glycolgemisch einfüllen

Ggf. 0,5% Korrosion Schutzmittel

Wasser



Wasser +  
Frostschutz-  
mittel mischen



Gemisch ins System Einfüllen

Bei Innenaufstellung

Wasser +  
Korrosionsschutz  
z.B. KOROSIN H2O



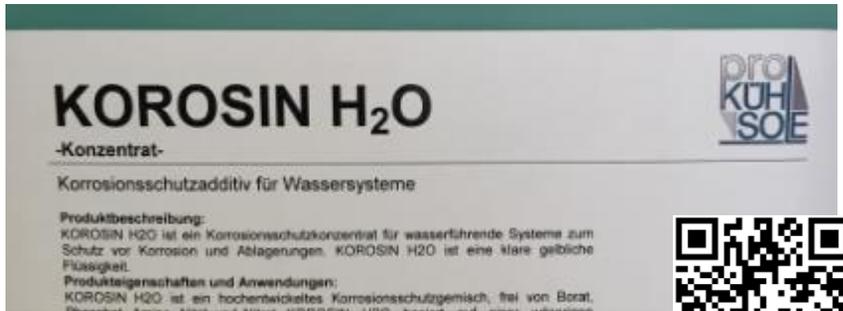
Korrosionstest nach 4 Wochen:



[www.klimano.de](http://www.klimano.de)

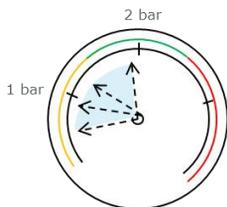


Öffnen zum Entlüften



## Wassersystem entlüften und Spülen

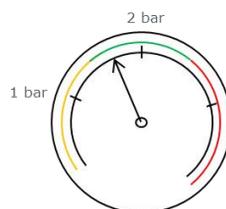
Mit Luft



Der Zeiger springt wild hin und her



Ohne Luft



Der Zeiger ist stabil





Jedes ALTHERMA System eigenständig **OHNE DagConFlex** in Betrieb nehmen



### Spannung zuschalten und prüfen

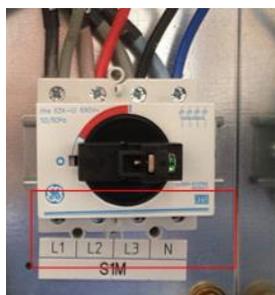
L1-L2-L3 = 400 V

L1-N = 230 V

L2-N = 230 V

L3-N = 230 V

### Schutzleiter prüfen

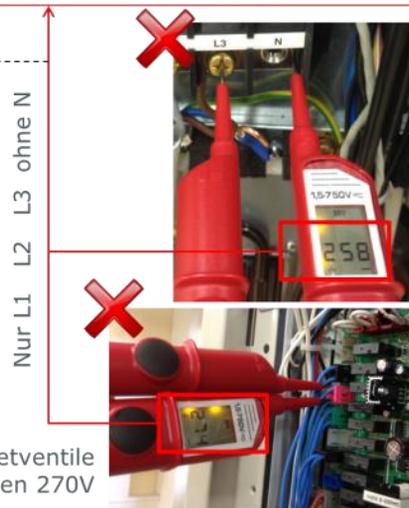


L1 L2 L3 N - Alles OK



Alles OK

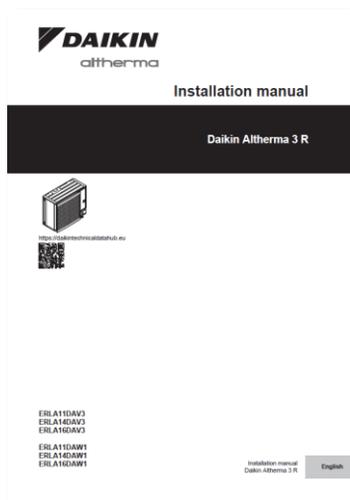
Bei der Inbetriebnahme immer die **Phasen** und die **Null** prüfen !!!  
Die Null ist nur da, wenn **230 V** anliegen  
(250 - 270V und mehr sind nicht OK)



Magnetventile bekommen 270V

Nach dem Auflegen der Spannung wird die Anlage eine selbstständige Initialisierung vornehmen.

Siehe IBN Anleitung der jeweiligen Anlage.  
Jede Stufe einzeln in Betrieb nehmen.



Online Datenbank  
ALTHERMA

ALTERMA 3R

[www.daikintechicaldatahub.eu](http://www.daikintechicaldatahub.eu)



Monteueinstellungen (InstallerSetting) -> Übersicht der Einstellungen (Overview Field Settings)

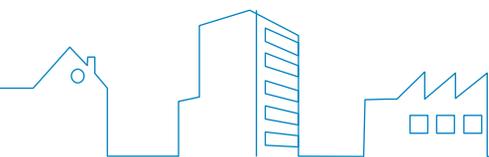
(Siehe zusätzlich Installationsanleitung)



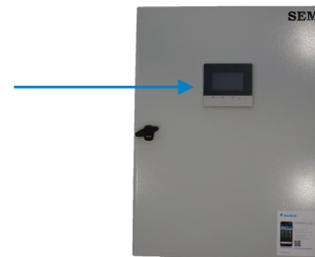
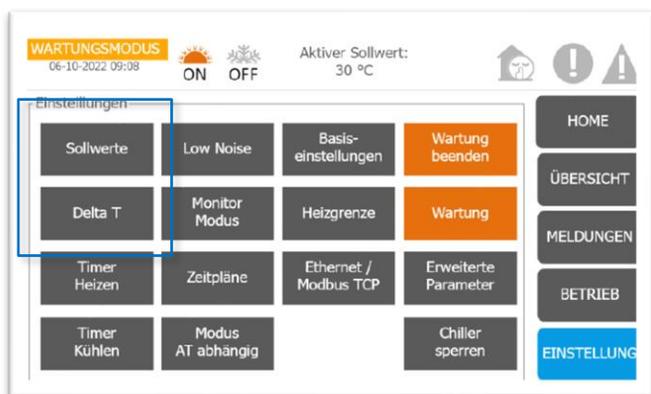
	00	05	0A
0	01	06	0B
1	02	07	0C
2	03	08	0D
3	04	09	0E

## Passwort 5678 Monteurebene

Setting	Beschreibung	Wert
Sollwertmodus Heizzone	Es wird der angeforderte Sollwert angestrebt	0 = Absolut
Delta T (1-0B)	Angestrebtes Delta T zwischen Vor- und Rücklauf. 1,5 K unter dem eigentlichen Sollwert, regelt sich der Verdichter langsam zurück. Der Sollwert wird vorm Ausschalten des Verdichters um +1K übersteuert	3 = 3K Delta T
2-0C	Wärmeübertrager	0 = Fußboden / Weiche / Puffer
4-00	Reserveheizstab (wird unter 18°C Wasser benötigt)	0 = Deaktiviert (wenn keine Zuleitung vorhanden ist) 1 = Bei Bedarf aktiv
5-00	Bivalenzfunktion	1 = Aktiv
5-01	Bivalenztemperatur	-10 °C
9-01	Heizen Minimaler Sollwert	20 °C
9-00	Heizen Maximaler Sollwert	50 °C
9-03	Kühlen Minimum Sollwert	6 = 6°C
9-0D	Pumpendrehzahl	0 = Keine Begrenzung
E-05	Brauchwasser	0 = Kein Brauchwasser
E-0D	Glycolfüllung	0 = NEIN 1 = Ja
F-00	Pumpenbetrieb	1 = Immer Zulässig
F-01	Kühlen unter xx °C AT möglich	10 = bis 10°C AT möglich
F-09	Pumpenbetrieb bei Strömungsstörung	1 = Ja
F-0D	Pumpenbetrieb bei erreichter Temperatur	0 = Kontinuierlich



## Einstellung Sollwerte



## Passwort 2143 Wartungsmode



Stufenerhöhung bei 6 K

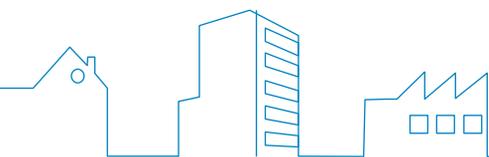
Stufenreduzierung bei 4 K



Minimale und Maximale  
Sollwerte laut  
Baubeschreibung festlegen

Über 45°C Hohe Sollwerte im  
Menü erweiterte Einstellung  
aktivieren.



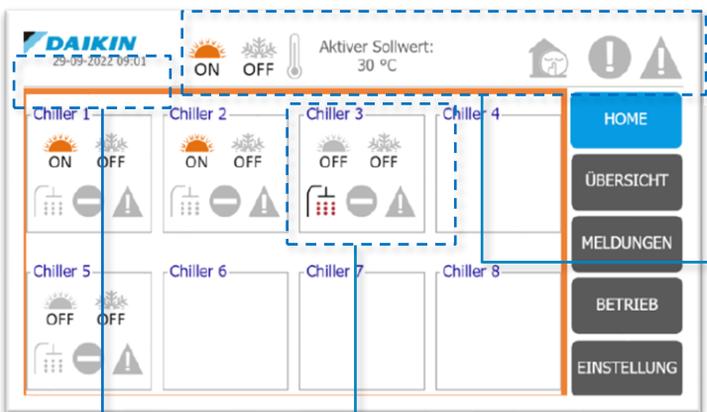


Der Regler übernimmt nach erfolgter Anlageninbetriebnahme die komplette Kaskadierung aller angeschlossenen ALTHERMA (bis zu 8 Stück)

Auf Grund der internen Kommunikation und Schutztimer, werden einige Befehle verzögert umgesetzt.

Genauere Informationen finden Sie in der Anleitung zu DagConFlexC

### Übersicht Anzeige



- OFF OFF Vorgegebene Betriebsart der ALTHERMA Kühlen/Heizen von der GLT
- OFF ON 35°C Errechneter oder gesetzter Sollwert
- MODBUS CONTROL Steuerung über ModBus Aktiv
- Schallreduzierter Betrieb aktiv
- Störung
- Warnung

Anzahl der gefundenen DCOM Schnittstellen. Maximal 8 Stück. (Werden keine Schnittstellen gefunden, sie Service)

- OFF ON Kühlen aktiv
- OFF ON Heizen aktiv
- Störung und Störcode
- Stufe gesperrt
- Brauchwasser

Wartungsmodus aktiv

11-10-2021 12:27  
ZEITPLÄNE AKTIVIERT Zeitpläne aktiv



1. Konzeptübersicht
2. Montage
3. Inbetriebnahme
4. Wartung + Service
5. Schaltplan De.DagConFlex



Fehler eingeben



Wie lese ich einen Fehler aus ?

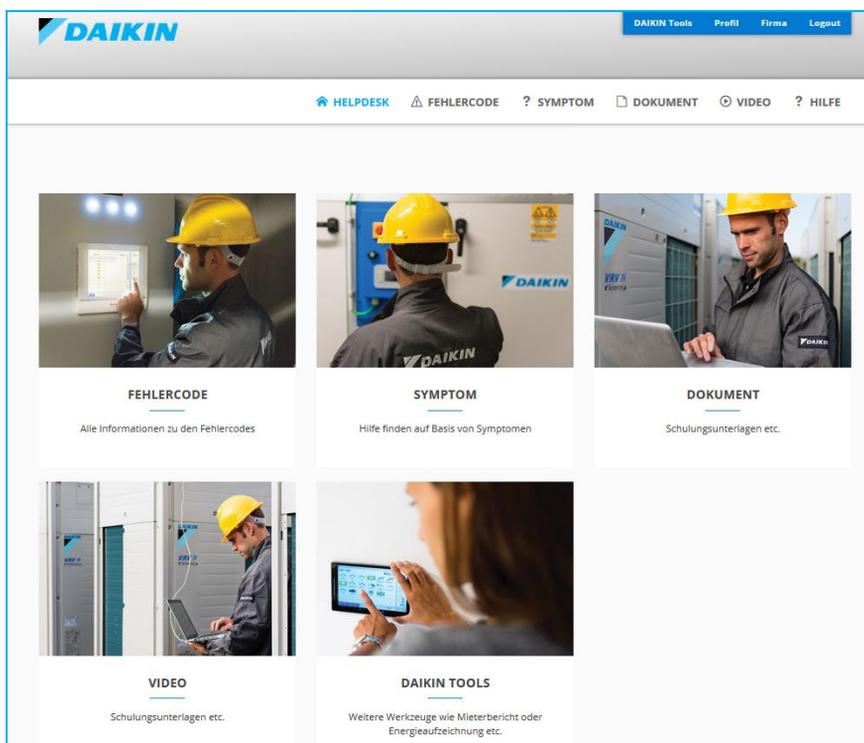


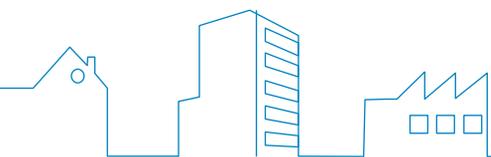
Nutzen Sie auch unser neues Portal !!!

Sollten Sie keinen Zugang haben, so melden Sie sich bitte über das Webportal von [www.daikintogo.de](http://www.daikintogo.de) an.



DAIKIN App (nur mit Account möglich)





## Reinigen sie alle Wasserfilter

1. Ventil schließen
2. Sieb herausrauben
3. Sieb reinigen und zusammenschrauben



## Außengerät innerlich und äußerlich reinigen

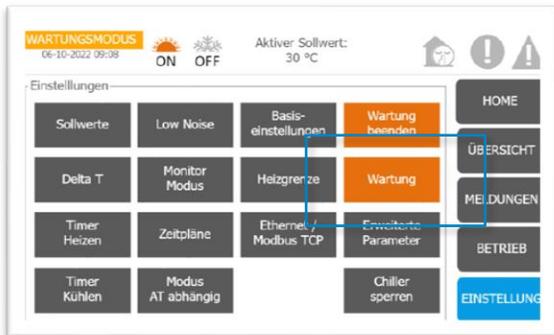
1. Wärmetauscher reinigen
2. Gerät innerlich reinigen
3. Systemumfeld reinigen



## Leistungstest aller Geräte

1. Aktivieren Sie im Wartungsmodus die maximale Leistung und prüfen Sie die Systemleistung. Siehe folgende Seiten.

## Wartungsmodus



Passwort für die Wartung eingeben

2143

Die Wartung endet automatisch nach 4 Stunden, wenn der Haken aktiv bleibt.

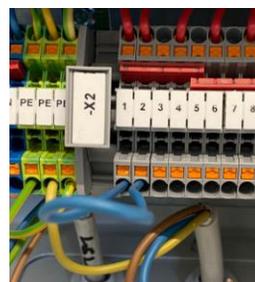


## Handfreigaben zum Systemtest



Handfreigabe der Eingänge zum Test der einzelnen Stufen.

Zusätzlich muss jedoch eine Freigabebrücke auf X2 1/2 gesetzt werden.



## Wartungsmodus beenden



Wartungsmodus am Ende stoppen



Wartung

✓ Wassersystem prüfen (Druck, Sauberkeit...)

✓ Reinigen Hydrobox

✓ Sichtkontrolle Hydrobox

✓ Reinigen Außengeräte

✓ Sichtkontrolle Außengerät

Wartungsmodus in der DagConFlex aktivieren

Testlauf Kühlen

✓ Hydrobox prüfen

✓ Außengerät prüfen

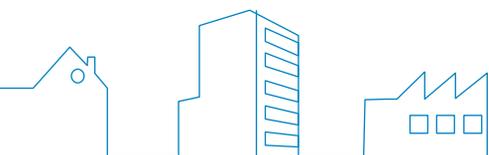
Testlauf Heizen (nur bis 25°C Außentemperatur möglich)

✓ Hydrobox prüfen

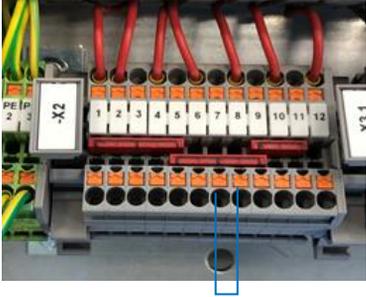
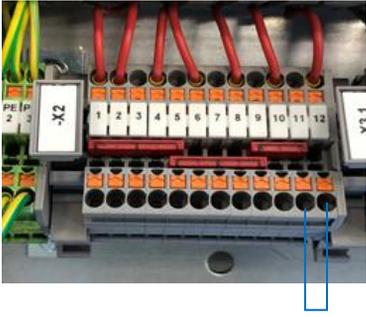
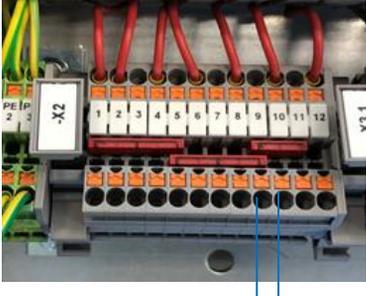
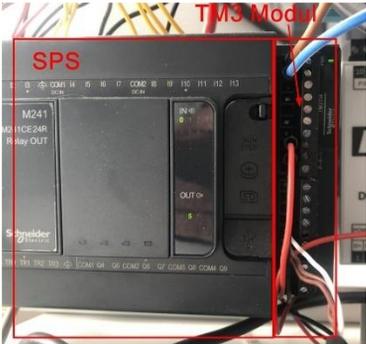
✓ Außengerät prüfen

✓ GLT Signale testen (nur bei GLT Anschluss)

Fertig



Symptom	Mögliche Ursache
MSR Signale werden scheinbar nicht umgesetzt	<p>Auf Grund der Kommunikation zwischen den Platinen und einigen Sicherheitstimern, werden unterschiedliche Aktionen verzögert ausgeführt.</p> <p>Bitte warten Sie bei nicht umgesetzten Befehlen bis zu 10 Minuten (Minimale Laufzeiten ect..)</p>
Das System schaltet die Stufen zu schnell/langsam zu oder ab	Die Verzögerungszeiten können im Menü Sollwerte im Wartungsmode angepasst werden
Geräte werden nicht gefunden	<p>Bitte überprüfen Sie die Adressierung der Platinen. Diese können einfach neu adressiert werden. Siehe Inbetriebnahme DS5-8 = Adresse einstellen</p> <div data-bbox="972 671 1253 824" data-label="Diagram"> </div>
	<p>Interne ModBus Verkabelung ist verdreht an der SPS angeschlossen          Normal: An der SPS, Serial Port 2:          Klemme D0 (SPS) -&gt; RTD DA-          Klemme D1 (SPS) -&gt; RDT DB+</p> <div data-bbox="991 955 1260 1110" data-label="Diagram"> </div>
	<p>Werden DCOM PCB verwendet, muss BUS und Spannungsanschluss anders als bei der RTD-W angeschlossen werden.</p> <div data-bbox="996 1249 1236 1500" data-label="Diagram"> </div>
Nachgerüstete Platinen werden nicht gefunden	Die Platinen werden nur bei der Inbetriebnahme gesucht. Adressieren Sie die neuen DCOM (siehe Inbetriebnahme) und führen Sie einen RESET der Steuerung im Wartungsmode unter Allgemein durch. Anschließend sucht die Steuerung nach neuen Schnittstellen.
Es wird nur eine Warnung generiert, Keine Störung	Die Regelung unterscheidet zwischen Warnung und Störung. Alle unter Warnung eingestufteten Meldungen haben keinen Totalausfall der Anlage zur Folge. Eine Störung wird erzeugt, sobald ein massiver Einfluss auf die Wassertemperatur zu erwarten ist.

Symptom	Mögliche Ursache
<p>Es werden 2 Sollwert Signale benötigt</p>	<p>Wir die Brücke 7/8 im Schaltkasten gesetzt, werden 2 Sollwertvorgaben umgesetzt</p> <p>Sollwert 1 - Heizen Sollwert 2 – Kühlen</p>  <p>The image shows a terminal block with 12 positions. A red bridge is installed between positions 7 and 8. A blue box highlights the bridge.</p>
<p>Ich kann nicht nach Außentemperatur die Betriebsart umschalten</p>	<p>Es muss eine Brücke zwischen 11/12 eingebaut werden.</p>  <p>The image shows the same terminal block. A red bridge is now installed between positions 11 and 12. A blue box highlights the bridge.</p>
<p>Ich kann nicht nach Außentemperatur den Sollwert regeln</p>	<p>Es muss eine Brücke zwischen 9/10 eingebaut werden.</p>  <p>The image shows the same terminal block. A red bridge is now installed between positions 9 and 10. A blue box highlights the bridge.</p>
<p>TM3-BusModule fehlen Prio 2</p>	<p>Lose Verbindung zwischen SPS und TM3 Modul</p>  <p>The image shows a Schneider M241 SPS module and a TM3 module. A red box highlights the connection point between them, with the text 'SPS' and 'TM3 Modul' overlaid.</p>



1. Konzeptübersicht

2. Montage

3. Inbetriebnahme

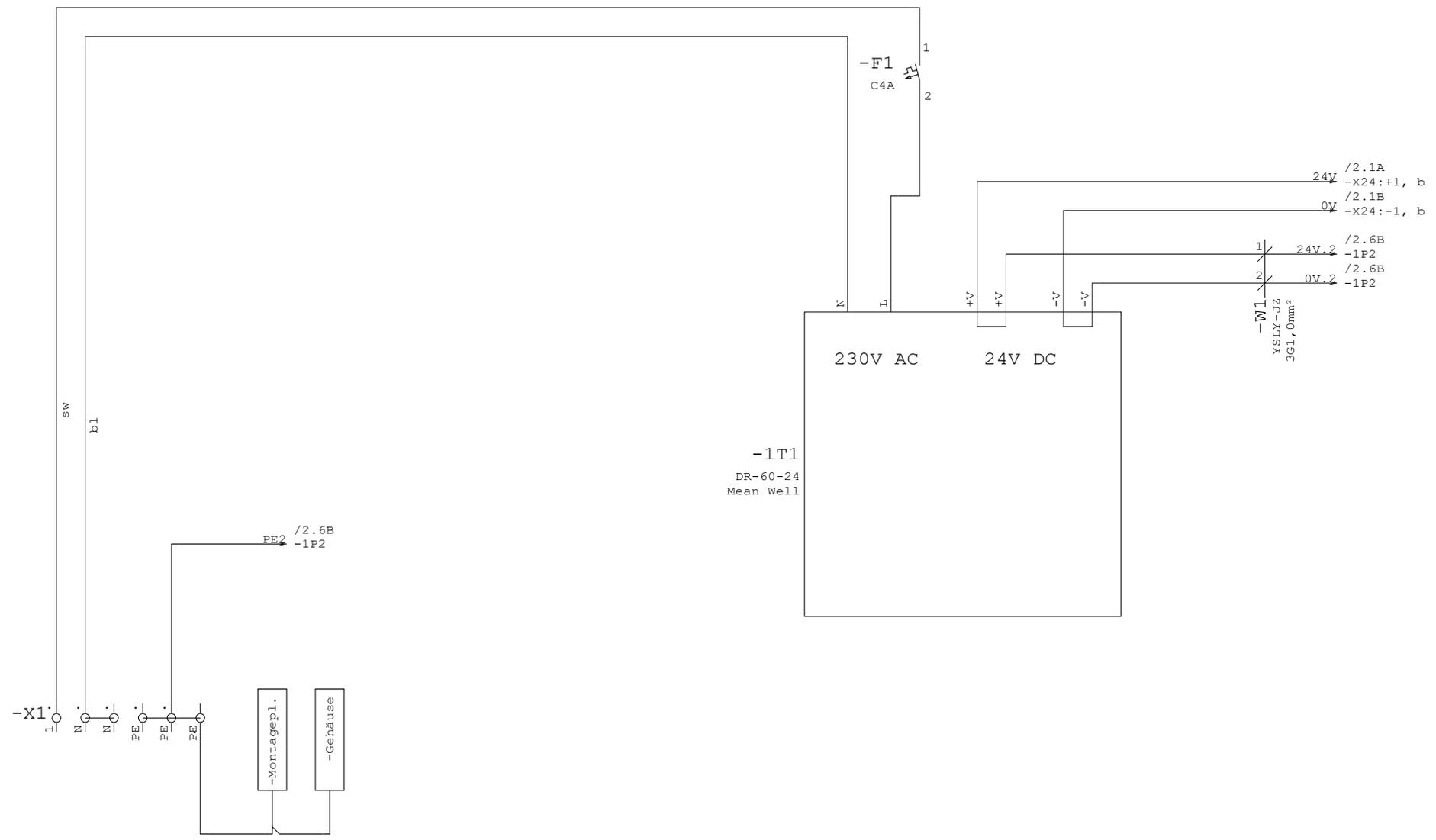
4. Wartung + Service

5. [Schaltplan De.DagConFlexC](#)



Technologie: Electrical Engineering

Alle Änderungen sind durch eine Änderung der Zeichnungsnummer zu kennzeichnen. Die Zeichnungsnummer ist in der Regel in der Form **DAIKIN-XXXX-YY-ZZ** dargestellt. **DAIKIN** ist die Herstellerkennung, **XXXX** die Projektkennung, **YY** die Zeichnungsart und **ZZ** die Zeichnungsnummer. Die Zeichnungsnummer ist in der Regel in der Form **DAIKIN-XXXX-YY-ZZ** dargestellt.

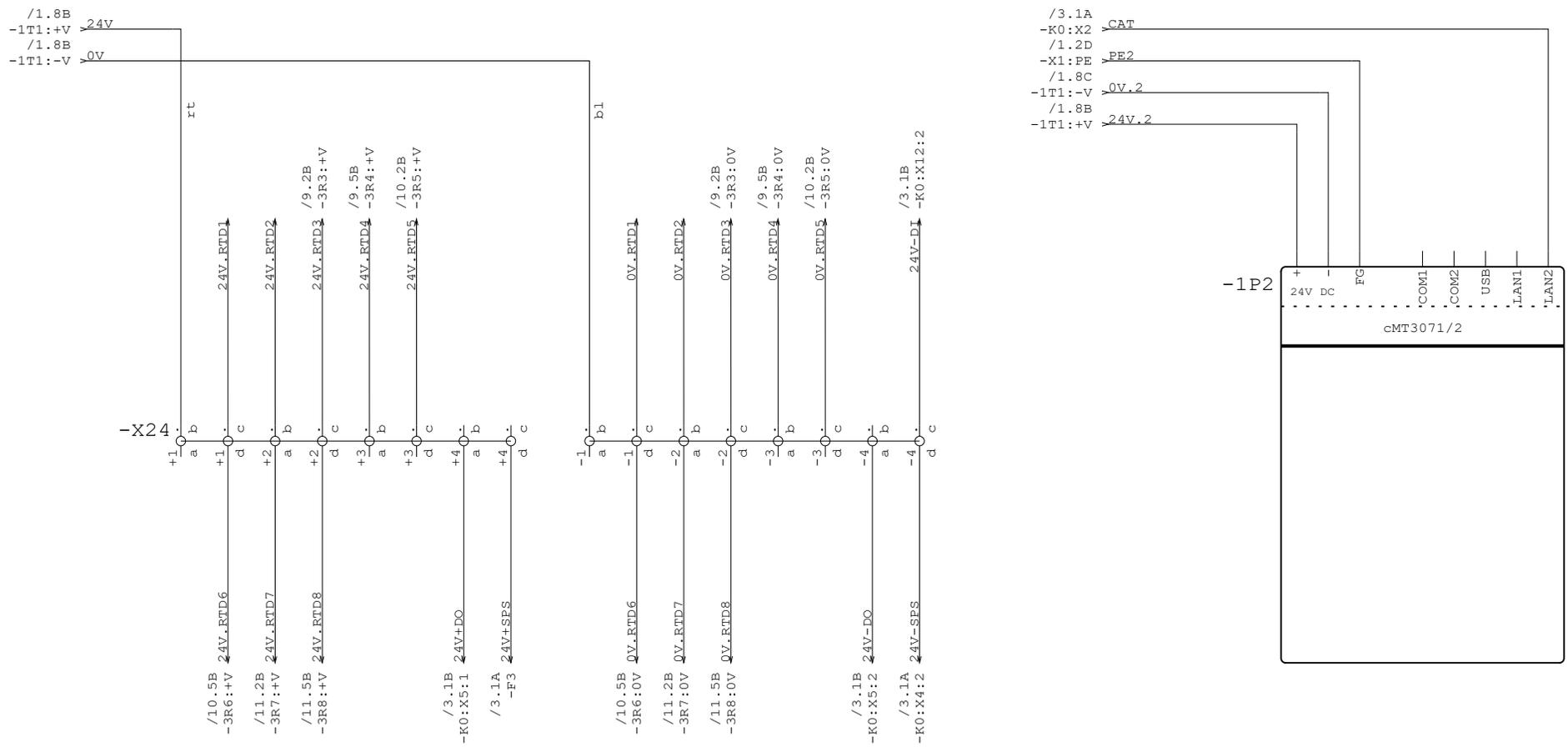


Zust.		Änderung		Datum	30.05.23	DAIKIN AIRCONDITIONING GERMANY GmbH			Stromlaufplan Einspeisung / Netzteil		Zeichnungsnummer 22006-WA_001		=	
				Bearb.	Wagner				DagConFlex Steuereinheit		Projekt-Nummer		Blatt 1	
				Gepr.	Rolles	D						von 12 Bl.		
				Norm	DIN 61346	Ers. f.		Ers. d.						



Technologie: Electrical Engineering

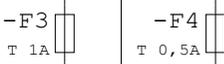
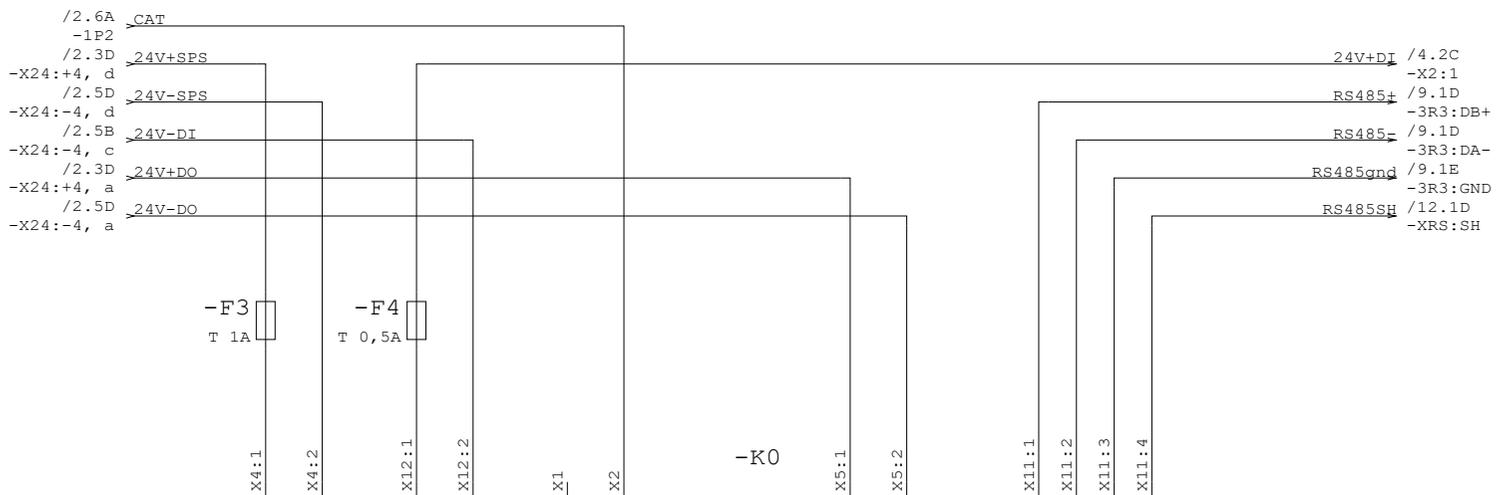
Alle Änderungen sind zu verzeichnen. Die Verantwortlichkeit für die Richtigkeit der Zeichnung liegt bei dem Auftraggeber. Die Haftung für Schäden an Personen und Sachwerten ist ausgeschlossen. (Bitte lesen!)



Zust.		Änderung		Datum	30.05.23	DAIKIN AIRCONDITIONING GERMANY GmbH			Stromlaufplan DC-Verteilung / Monitor		Zeichnungsnummer 22006-WA_001		=	
				Bearb.	Wagner				DagConFlex Steuereinheit		Projekt-Nummer		Blatt 2	
				Gepr.	Rolles	D		Ers. d.				von 12 Bl.		

A  
B  
C  
D  
E  
F

WAGG  
Technologie: Electrical Engineering



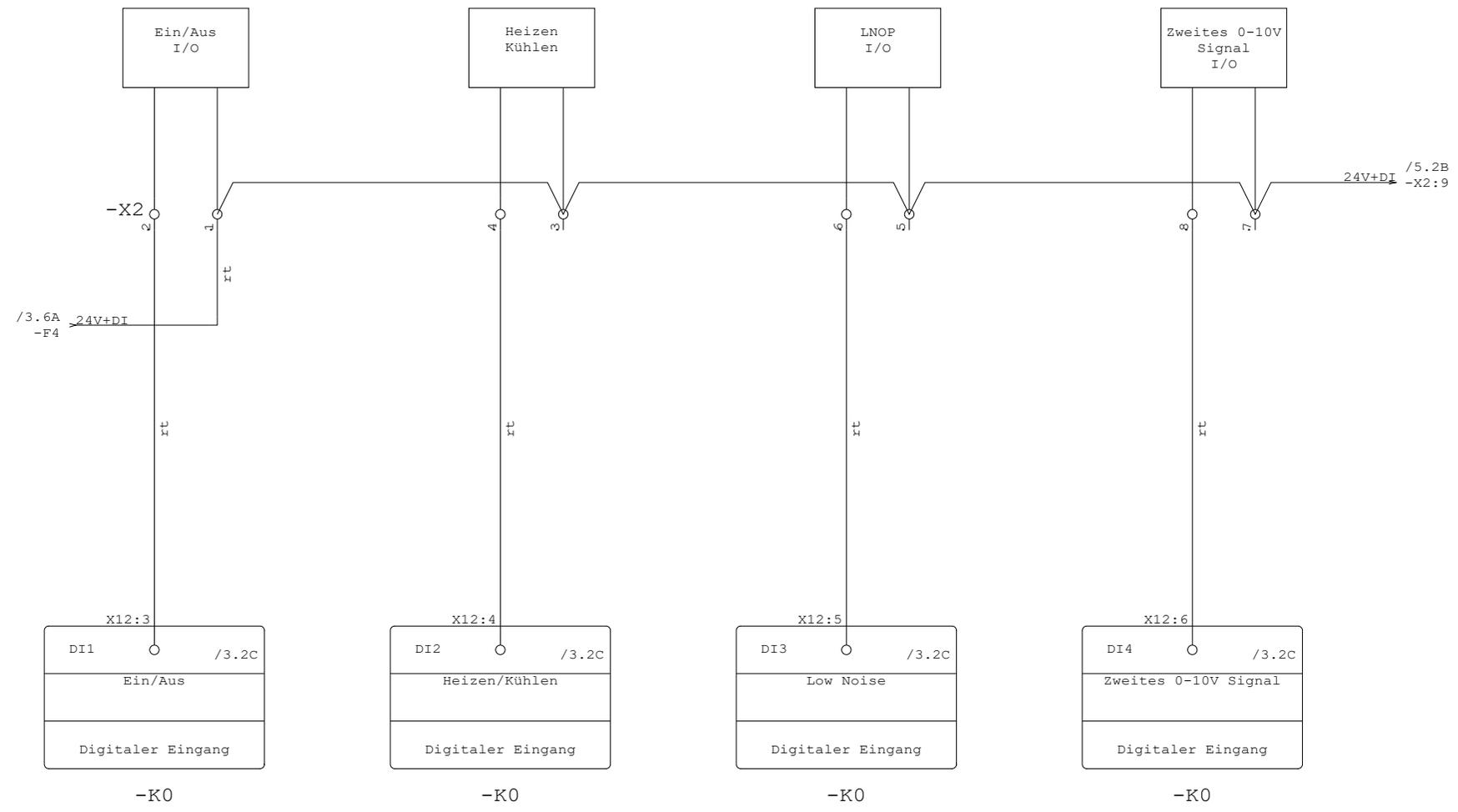
Us+	GND	Uout+	0V	ETH	ETH	Uin+	GND	D+	D-	GND	SH
RS485											
<b>WAGG</b> 751-9301 8xDI/4xDO/4xAO/4xAI 2NI1K/PT1K 1RS485; 2 x ETHERNET; SD											
X12:3	DI1	/4.2D	Ein/Aus	X5:3	DO1	/7.2B	Störung Prio 1				
X12:4	DI2	/4.4D	Heizen/Kühlen	X5:4	0V						
X12:5	DI3	/4.5D	Low Noise	X5:5	DO2	/7.3B	Störung Prio 2				
X12:6	DI4	/4.7D	Zweites 0-10V Signal	X5:6	0V						
X12:7	DI5	/5.2D	Sollwert AT basiert	X5:7	DO3	/7.4B	Pumpe Betrieb				
X12:8	DI6	/5.4D	Betriebsart AT basiert	X5:8	0V						
X12:9	DI7	/5.5D	Untertemperatur	X5:9	DO4	/7.5B	Verdichter Betrieb				
X12:10	DI8	/5.7D	DX-Kit Anwendung	X5:10	0V	Untertemperatur Speicher					
X14:1	AI1	/6.3D	0-10V	X6:1	AO1						
X14:2	0V										
X14:3	AI2	/6.4D	0-10V	X6:2	0V						
X14:4	0V										
X13:1	PT1	/6.5D	PT1000								
X13:2	PT1-										
X13:3	PT2	/6.6D	PT1000								
X13:4	PT2-										

Zust.		Änderung		Datum	30.05.23	DAIKIN AIRCONDITIONING GERMANY GmbH			Stromlaufplan I/O System		Zeichnungsnummer 22006-WA_001		=
				Bearb.	Wagner				DagConFlex Steuereinheit		Projekt-Nummer		+
				Gepr.	Rolles	D						Blatt 3	
				Norm	DIN 61346	Ers. f.		Ers. d.				von 12 Bl.	

A  
B  
C  
D  
E  
F

WSECM  
Technologie: Electrical Engineering

Alle Änderungen sind verbindlich zu bestätigen. Die Verantwortlichkeit für Schaltungsfehler und deren Auswirkungen liegt bei dem Auftraggeber. Die Haftung für Schäden ist ausgeschlossen.

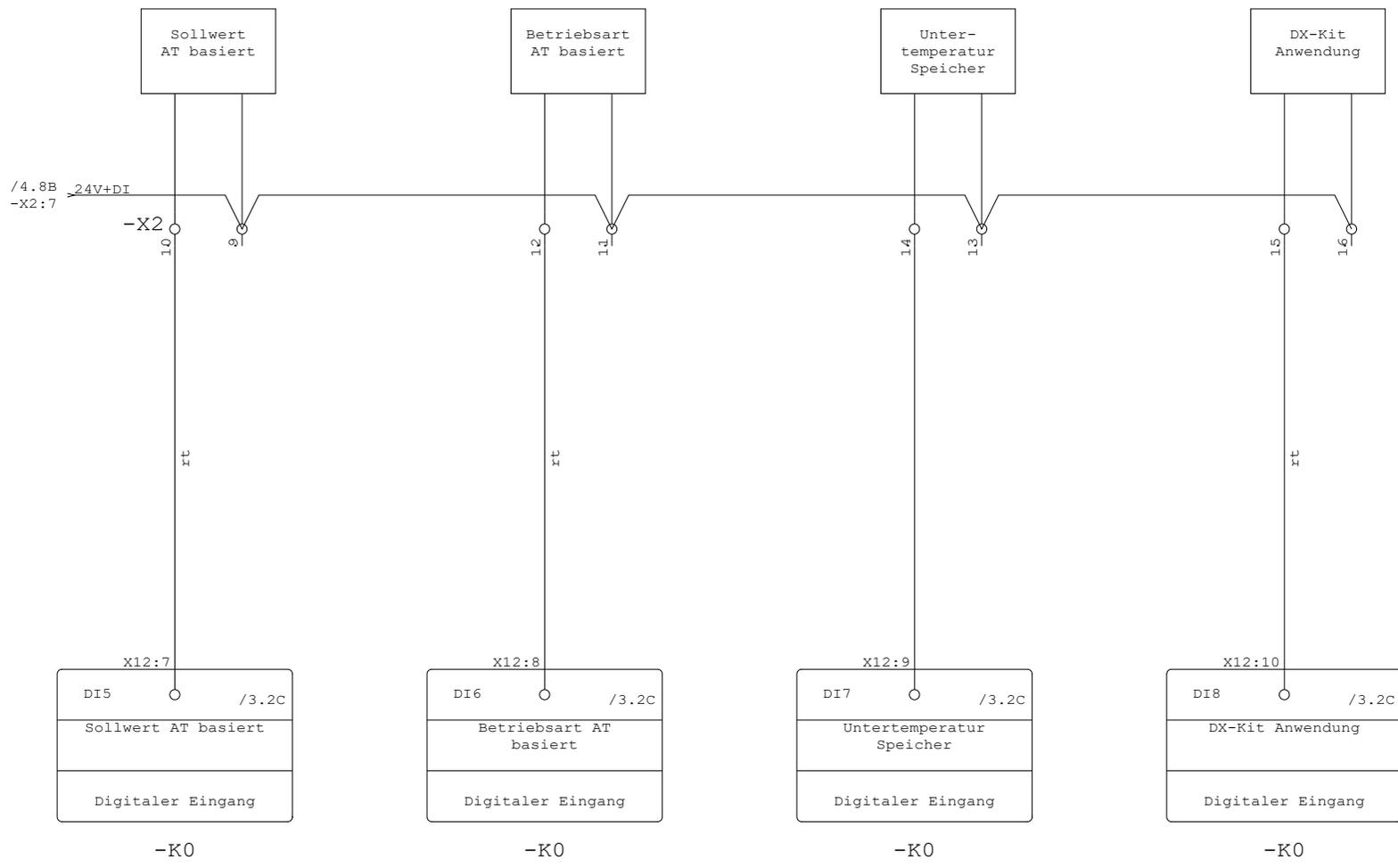


Zust.		Änderung		Datum	30.05.23	DAIKIN AIRCONDITIONING GERMANY GmbH			Stromlaufplan Digitale Eingänge		Zeichnungsnummer 22006-WA_001		=	
				Bearb.	Wagner	D			DagConFlex Steuereinheit		Projekt-Nummer		Blatt 4	
				Gepr.	Rolles	Ers. f.		Ers. d.				von 12 Bl.		



Technologie: Electrical Engineering

Alle Änderungen sind verbindlich zu bestätigen. Die Verantwortung für die Richtigkeit der Zeichnung liegt bei dem Auftraggeber. Die Zeichnung ist ausschließlich für den vorgesehenen Zweck zu verwenden und darf nicht weitergegeben werden.



				Datum	30.05.23	DAIKIN AIRCONDITIONING GERMANY GmbH			Stromlaufplan Digitale Eingänge		Zeichnungsnummer 22006-WA_001		=
				Bearb.	Wagner	D			DagConFlex Steuereinheit		Projekt-Nummer		+
				Gepr.	Rolles	Ers. f.			Ers. d.		Blatt 5 von 12 Bl.		
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	DIN 61346								

A

B

C

D

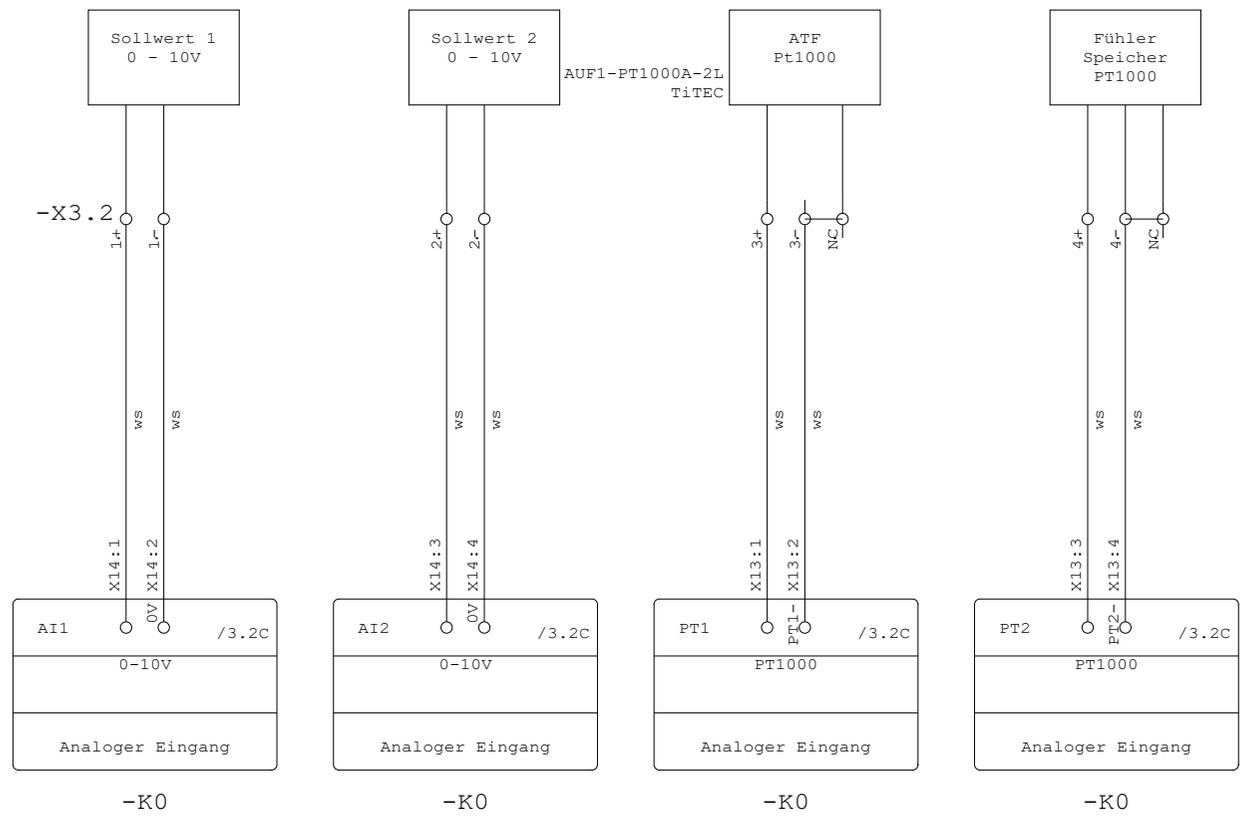
E

F



Technologie: Electrical Engineering

Alle Änderungen sind verbindlich zu bestätigen. Die Verantwortlichkeit für Schäden an Mensch, Umwelt und Eigentum liegt bei dem Auftraggeber. Die Haftung für Schäden an Mensch, Umwelt und Eigentum ist ausgeschlossen.



Datum		30.05.23		DAIKIN AIRCONDITIONING GERMANY GmbH		Stromlaufplan Analoge Eingänge DagConFlex Steuereinheit		Zeichnungsnummer		=	
Bearb.		Wagner						22006-WA_001		+	
Gepr.		Rolles		D				Projekt-Nummer		Blatt 6	
Zust.		Änderung		Datum		Name		Norm		von 12 Bl.	
1		2		3		4		5		8	

A

B

C

D

E

F

A

B

C

D

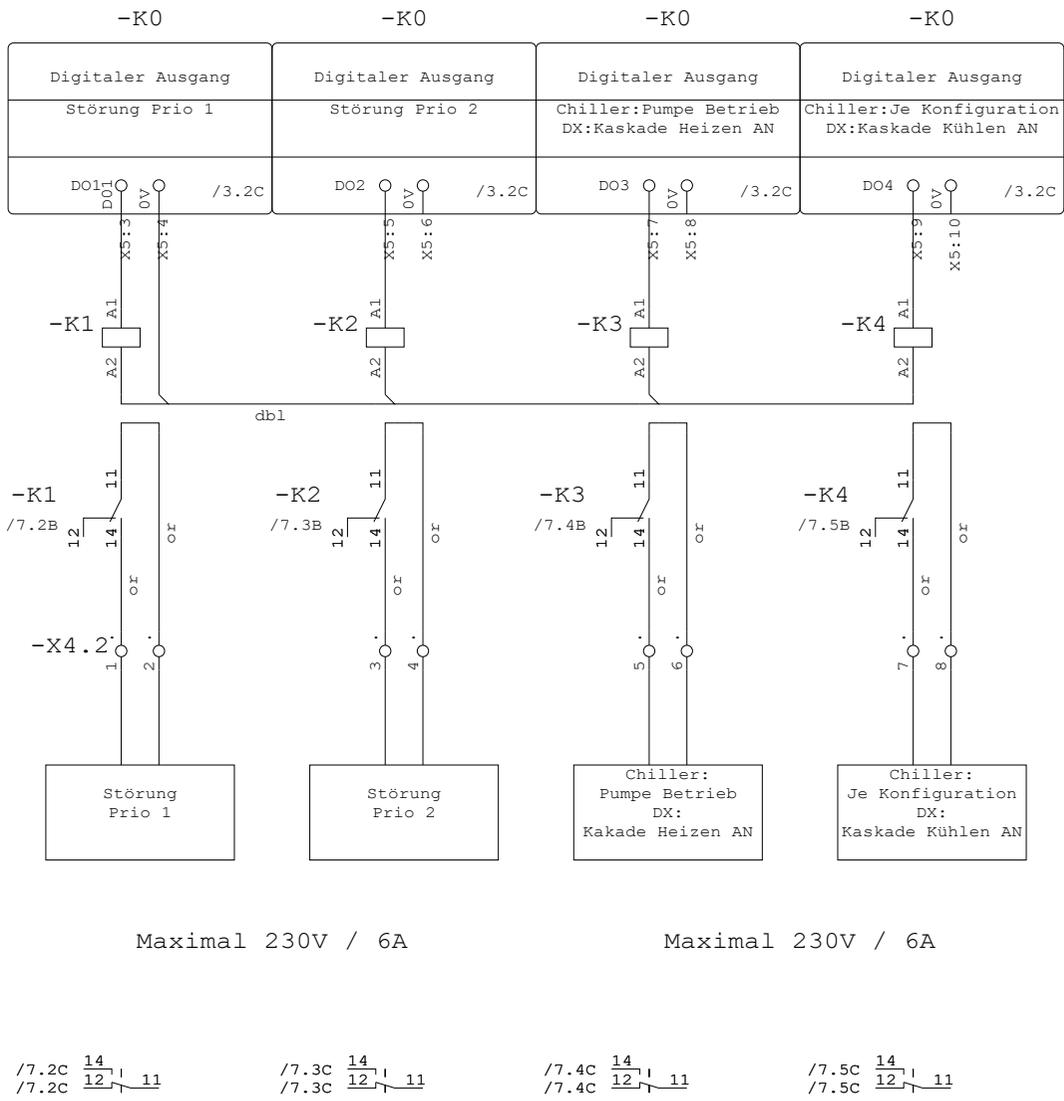
E

F



Technologie: Electrical Engineering

Bitte beachten! Die Verantwortung für die Richtigkeit der Daten liegt bei den Auftraggebern. Die Verantwortung für die Richtigkeit der Daten liegt bei den Auftraggebern. Die Verantwortung für die Richtigkeit der Daten liegt bei den Auftraggebern.



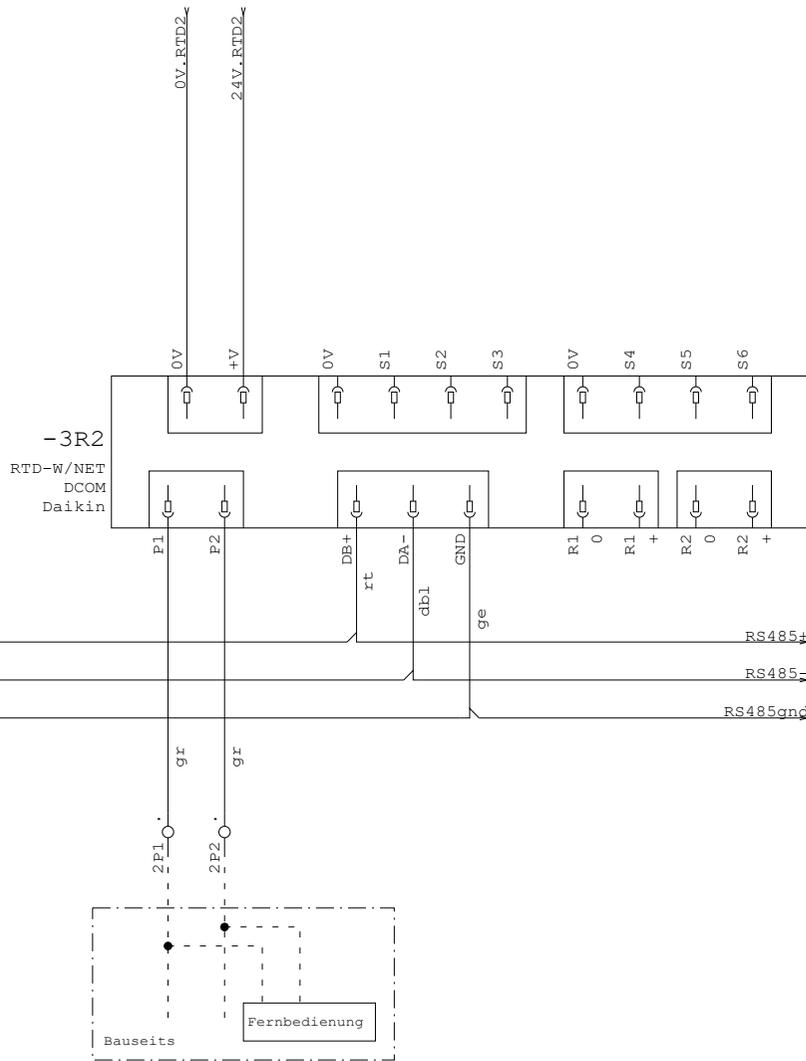
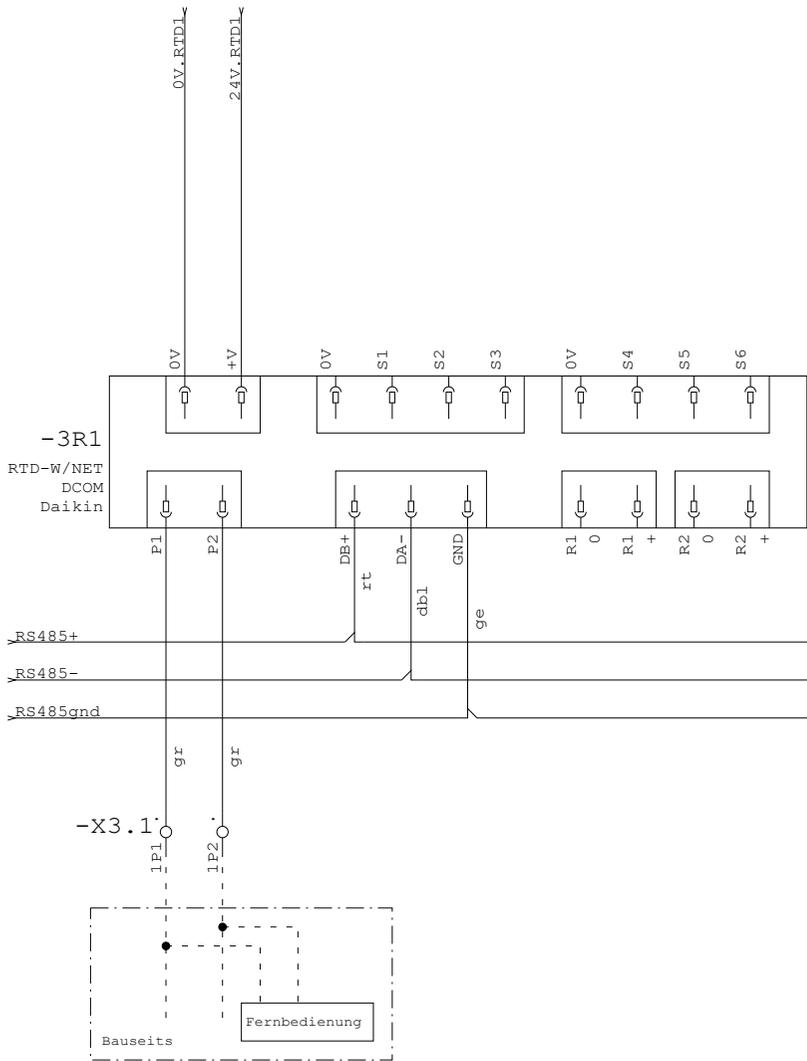
Datum		30.05.23		DAIKIN AIRCONDITIONING GERMANY GmbH				Stromlaufplan Digital Ausgänge		Zeichnungsnummer 22006-WA_001		=	
Bearb.		Wagner		D				DagConFlex Steuereinheit		Projekt-Nummer		Blatt 7	
Gepr.		Rolles		Ers. f.		Ers. d.				von		12 Bl.	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	DIN 61346								

Stufe 1

Stufe 2

WSEAD

Technologie: Electrical Engineering



Datum	30.05.23
Bearb.	Wagner
Gepr.	Rolles
Norm	DIN 61346

DAIKIN AIRCONDITIONING GERMANY GmbH	
D	Ers. f.



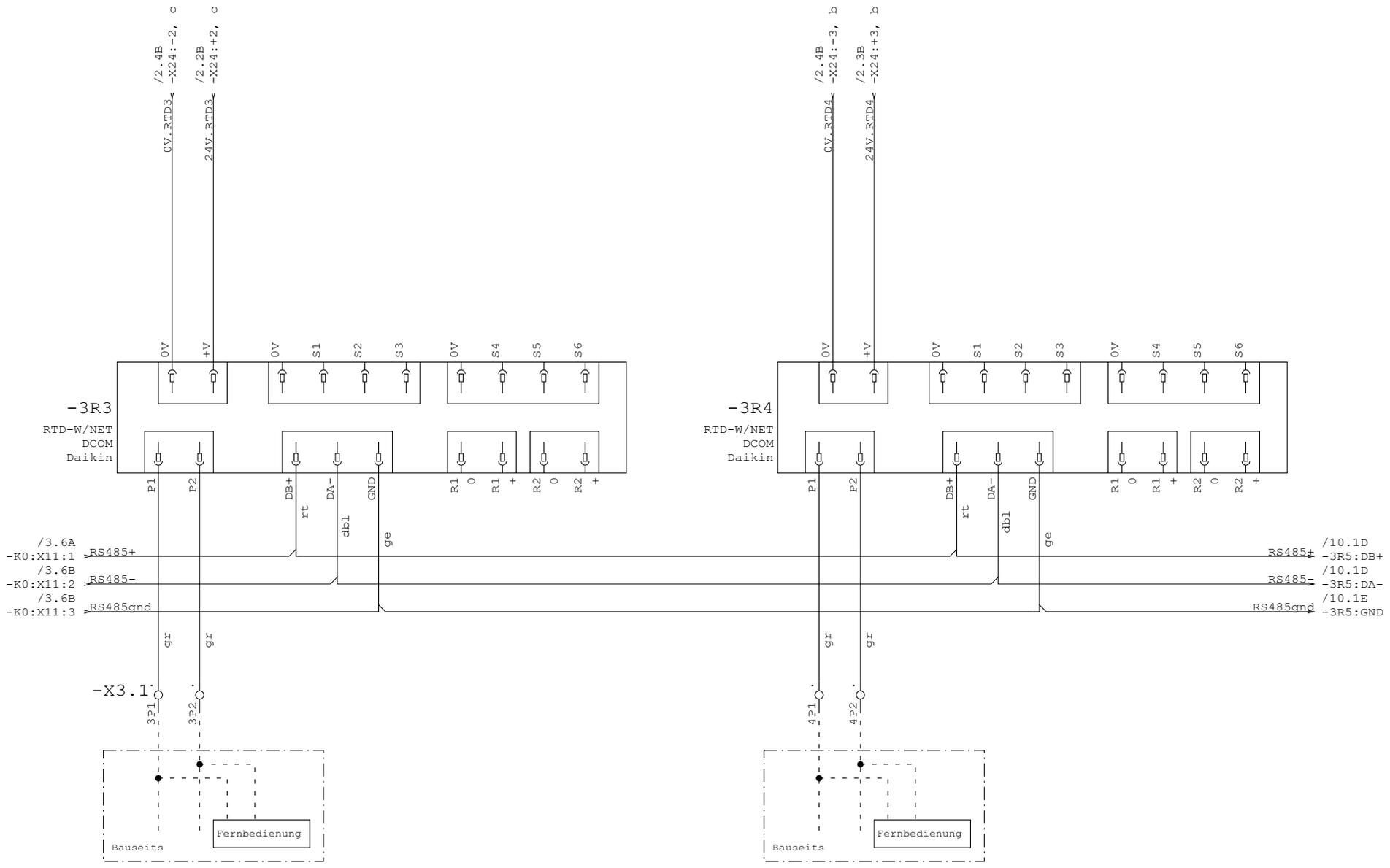
Stromlaufplan  
Klimaregler 1 - 2  
DagConFlex  
Steuereinheit

Zeichnungsnummer	22006-WA_001
Projekt-Nummer	

=	
+	
Blatt	8
von	12 Bl.

1 2 3 4 5 6 7 8

Stufe 3 Stufe 4



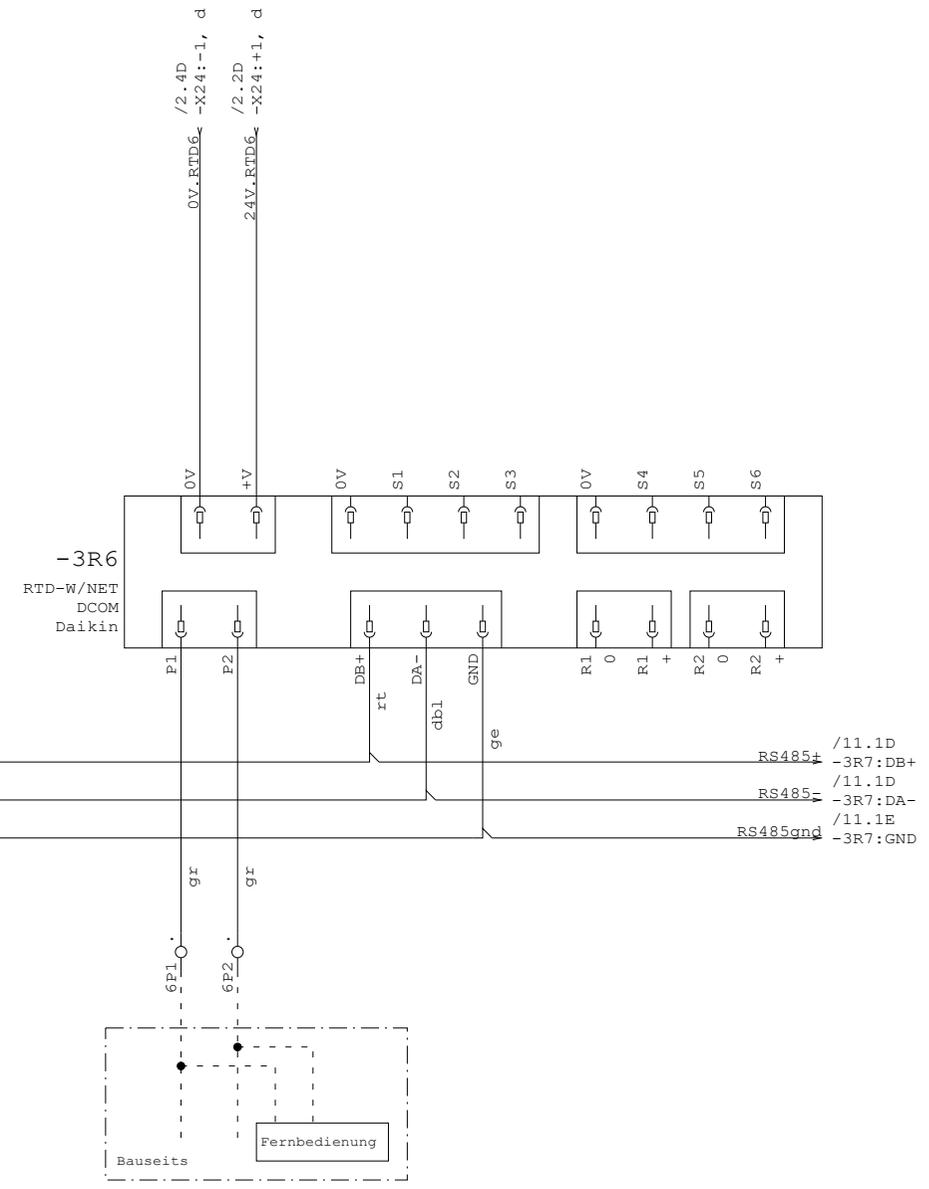
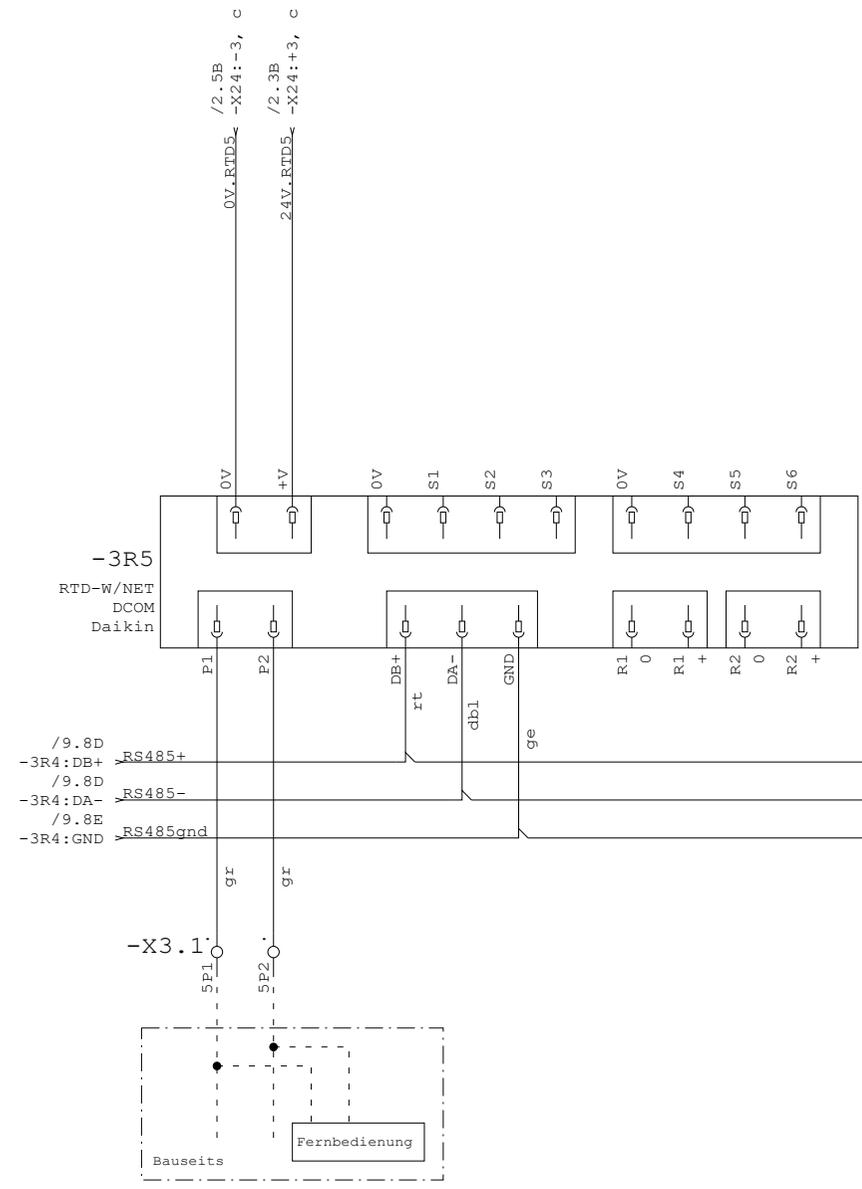
Zust.		Änderung		Datum		Name		Datum		30.05.23		DAIKIN AIRCONDITIONING GERMANY GmbH		Stromlaufplan Klimaregler 3 - 4 DagConFlex Steuereinheit		Zeichnungsnummer		22006-WA_001		=	
				Bearb.		Wagner		Gepr.		Rolles		D				Projekt-Nummer				Blatt	
				Norm		DIN 61346		Ers. f.				Ers. d.						von		12 Bl.	

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

Stufe 5

Stufe 6



Zust.		Änderung		Datum	30.05.23	DAIKIN AIRCONDITIONING GERMANY GmbH			Stromlaufplan Klimaregler 5 - 6		Zeichnungsnummer 22006-WA_001		=	
				Bearb.	Wagner	D			DagConFlex Steuereinheit		Projekt-Nummer		+	
				Gepr.	Rolles	Ers. f.			Ers. d.				Blatt 10 von 12 Bl.	

1 2 3 4 5 6 7 8

Stufe 7

Stufe 8

A

A

B

B

C

C

D

D

E

E

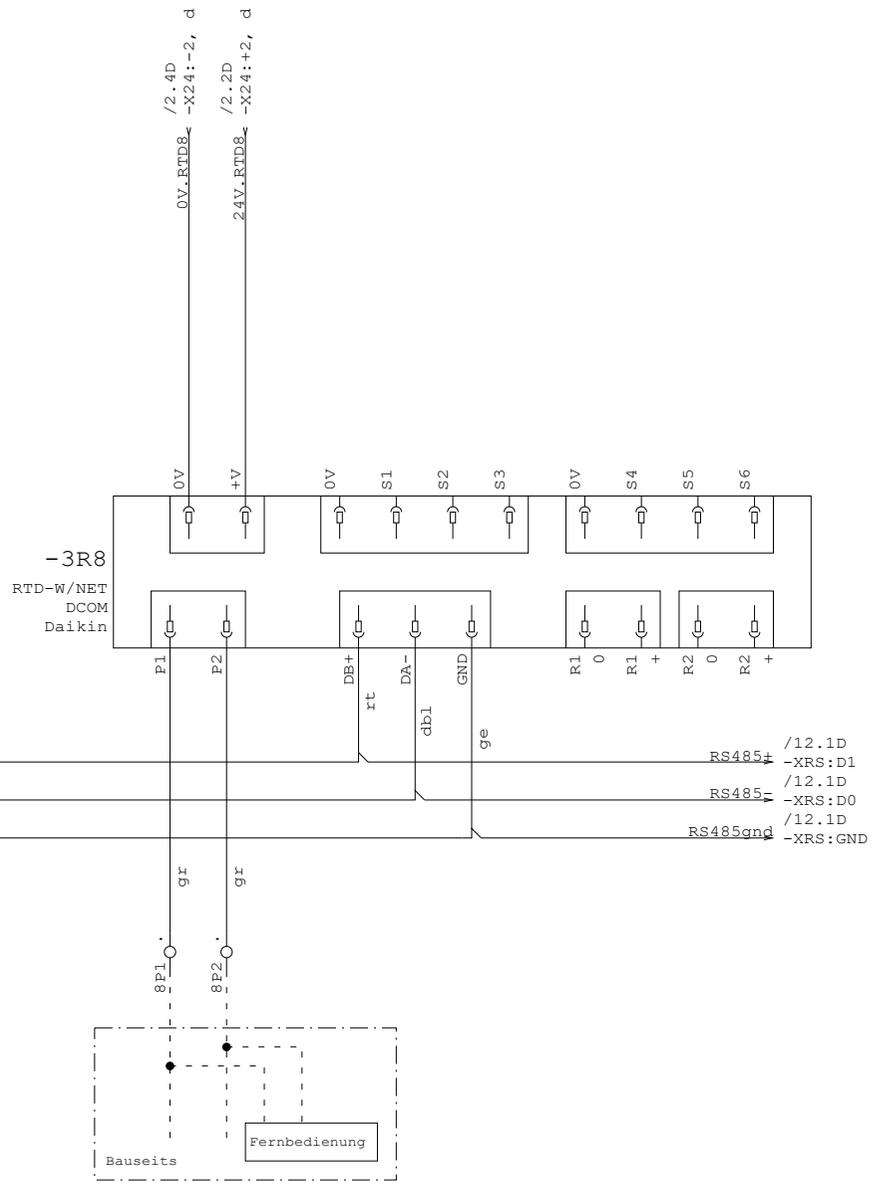
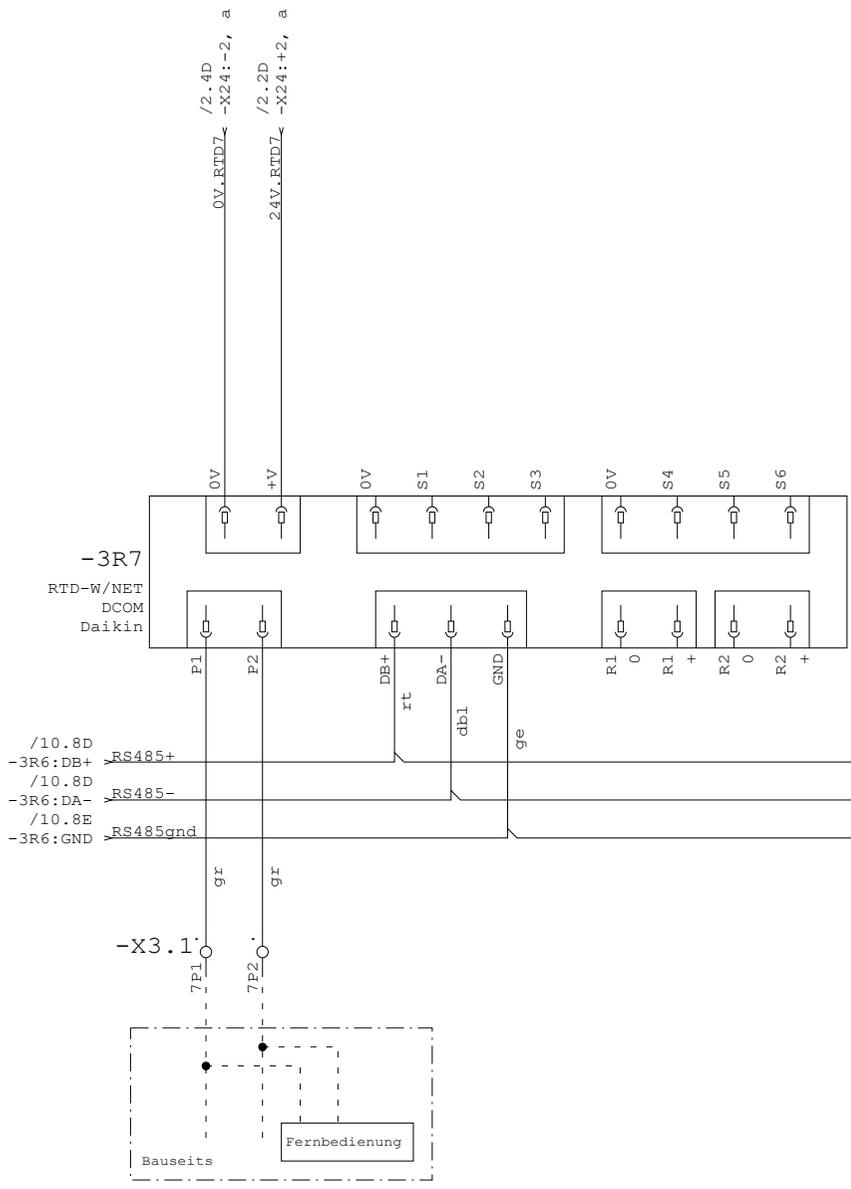
F

F



Technologie: Electrical Engineering

Alle Änderungen sind vom Bearbeiter zu bestätigen. Die Verantwortung für die Richtigkeit der Zeichnung liegt ausschließlich bei dem Auftraggeber. Die Zeichnung ist ein Dokumentationsmittel und darf nicht ohne schriftliche Genehmigung des Auftraggebers verändert werden.



Datum		30.05.23		DAIKIN AIRCONDITIONING GERMANY GmbH				Stromlaufplan Klimaregler 7 - 8		Zeichnungsnummer 22006-WA_001		=	
Bearb.		Wagner		D				DagConFlex Steuereinheit		Projekt-Nummer		Blatt 11	
Gepr.		Rolles		Ers. f.		Ers. d.				von		12 Bl.	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	DIN 61346								

1

2

3

4

5

6

7

8

Anschluss  
RS485

WSE/EA

Technologie: Electrical Engineering

Alle Änderungen sind ausschließlich im Schaltplan zu machen. Nachträgliche Änderungen sind im Schaltplan zu berücksichtigen. Änderungen im Schaltplan sind ausschließlich im Schaltplan zu berücksichtigen.

/11.7D RS485+      rt

/11.7D RS485-      db1

/11.7E RS485gnd      ge

-3R8:GND RS485SH      tra

-K0:X11:4

200-220Ohm

Datum 30.05.23

DAIKIN AIRCONDITIONING  
GERMANY GmbH

Stromlaufplan  
BUSZeichnungsnummer  
22006-WA\_001

=

Bearb. Wagner

D

DagConFlex  
Steuereinheit

Projekt-Nummer

+

Blatt 12

Zust. Änderung Datum Name Norm DIN 61346

Ers. f.

Ers. d.

von 12 Bl.

1

2

3

4

5

6

7

8



Eigene Notizen

A large, solid blue circle is centered on the page. Inside the circle, the text "Weiter Informationen erhalten Sie über Ihr Regionalbüro" is written in white, sans-serif font, centered both horizontally and vertically.

Weiter  
Informationen erhalten  
Sie über Ihr  
Regionalbüro

