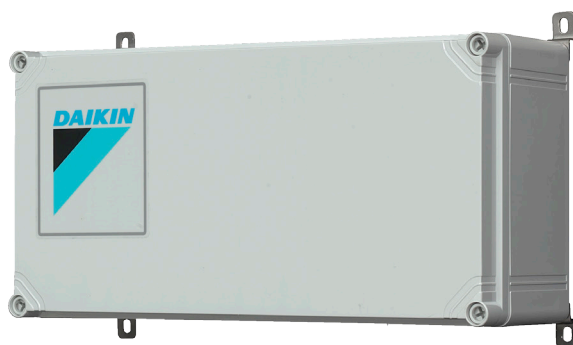


Reglergerät für  
Lüftungsanwendungen  
Klimatisierung  
Technische Daten  
EKEQ



EKEQDCBV3  
EKEQFCBV3  
EKEQFCBAV3  
EKEQMCAV3  
EKEQMCBV3



# INHALT

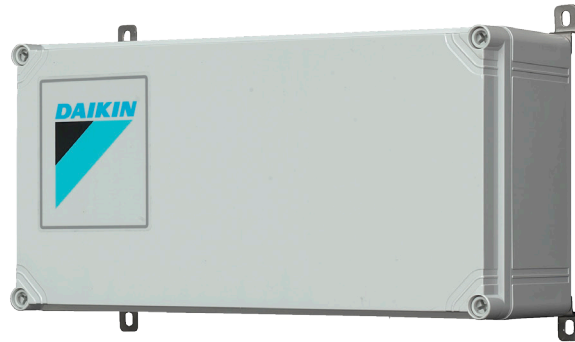
# EKEQ

1	<b>Merkmale</b>	4
	EKEQ	4
2	<b>Specifications</b>	5
3	<b>Zubehör</b>	6
4	<b>Regelungssysteme</b>	7
5	<b>Auswahlverfahren</b>	8
	Vorgehensweise bei Auswahl	8
6	<b>Kombinationstabelle</b>	28
	Tabelle der Kombinationen	28
7	<b>Abmessungszeichnungen</b>	29
8	<b>Elektroschaltplan</b>	31
	Elektroschaltpläne – Eine Phase	31
9	<b>Externe Anschlussschaltpläne</b>	33
	Externer Anschlussschaltplan	33

# 1 Merkmale

## 1 - 1 EKEQ

- › Breite Palette an Geräten bietet maximales Anwendungspotential und flexible Optionen für Bedienung und Regelung
  - › Das System bietet optimale Klimatisierung wie z.B. Regelung von Frischluft und Feuchtigkeitsgehalt usw. und kann in kleineren Lagerhallen, Ausstellungsräumen und Büros eingesetzt werden.
  - › Regelgerät und Bausatz für Expansionsventil sind für jede Kombination plus Luftbehandlungsgerät erforderlich
  - › Beide optionale Bausätze können im Gebäude und auch im Freien installiert werden und sind für Wandmontage geeignet.
- › Breites Angebot an Regelmöglichkeiten: Regelung w: Regelung der Lufttemperatur durch handelsübliche Regeleinheit mit beliebigem DDC-Regler; Regelung x: Präzise Regelung der Lufttemperatur, vorprogrammierter DDC-Regler (für Sonderanwendungen) erforderlich; Regelung y: Regelung der Kältemitteltemperatur über Daikin Regelung (DDC-Regler wird nicht benötigt); Regelung z: Regelung der Lufttemperatur über Daikin Regelung (DDC-Regler wird nicht benötigt)



## 2 Specifications

### 1 - 1 EKEQ

Technische Daten				EKEQDCB	EKEQFCB	EKEQFCBA	EKEQMCBA	EKEQMCB
Outdoor unit				ERQ			VRV	
Anwendung				Einzelsplit			Multi	
Abmessungen	Gerät	Höhe	mm	132				
		Breite	mm	400				
		Tiefe	mm	200				
	Versandpaket	Höhe	mm	215				
		Breite	mm	495				
		Tiefe	mm	310				
Gewicht	Gerät		kg	3,6	3,9	3,6		
	Versandpaket		kg	4,6	4,9	4,6		
Verpackung	Material			Karton_ / EPS / Kunststoff				
Casing	Colour			Weißgrau				
	Material			Kunststoff				
Betriebsbereich	Kühlung	Min.	°CDB				-10	
		Max.	°CDB				40	

Standard accessories: Thermistor (R1T); Quantity: 1;

Standard accessories: Thermistor (R2T/R3T); Quantity: 2;

Standard accessories: Isolierplatte; Quantity: 2;

Standard accessories: Gummidecke; Quantity: 2;

Standard accessories: Draht-Draht-Spleißung; Quantity: 6;

Standard accessories: Installations- und Bedienungsanleitung; Quantity: 1;

Standard accessories: Schraubenmutter; Quantity: 9;

Standard accessories: Kabelbinder; Quantity: 6;

Standard accessories: Adapter für die Leistungseinstellung; Quantity: 8;

Standard accessories: Stopper (Abschlusskappe); Quantity: ;

Elektrische Daten				EKEQDCB	EKEQFCB	EKEQFCBA	EKEQMCBA	EKEQMCB	
Spannungsversorgung	Name			V3					
	Phase			1~					
	Frequenz		Hz	50					
	Spannung		V	230					
	Spannungsbereich	Min.	%	-10					
Max.		%	10						
Power supply intake				unten					
Wiring connections	For power supply	Quantity	3						
		Remark	Inklusive Erdungskabel						
	Für Anschluss an Innengerät	Anzahl	2						
		Remark	F1,F2						
	Für Fernbedienung	Anzahl	2						
		Bemerkung	P1,P2	P1, P2 (für Wartung)			P1,P2		
	Für Bausatz des Expansionsventils	Anzahl	6						
		Bemerkung	Y1~Y6						
	Thermistor Flüssigkeitsleitung	Anzahl	2						
		Bemerkung	R1,R2						
	Thermistor Gasleitung	Anzahl	2						
		Bemerkung	R3,R4						
	Thermistor Luft	Anzahl	2					2	
		Bemerkung	R5,R6					R5,R6	
	EIN/AUS	Anzahl	2						
Bemerkung		T1,T2							
Fehlersignal	Anzahl	-	2				-		
	Bemerkung	-	C1,C2				-		
Betriebsignal	Anzahl	-	2				-		
	Bemerkung	-	C3,C4				-		
Leistungsstufen	Anzahl	-	2				-		
	Bemerkung	-	C5,C6				-		
Ventilator Ein/Aus	Anzahl	2							
	Bemerkung	C1,C2	C7,C8		C1,C2				
Abtausignal	Anzahl	-	2				-		
	Bemerkung	-	C9,C10				-		

# 3 Zubehör

## 3 - 1 Zubehör

### EKEQD/F/MCBA

3

Nr.	Posten	EKEQFCBA	EKEQDCB	EKEQMCBA
1	Fernbedienung   Verdrahtet	BRC1D528 (*1) BRC1E53A (*1)(*2) BRC1E53B (*1)(*3) BRC1E53C (*1)(*4)(*6) BRC2E52C (*1)(*5)(*6) BRC3E52C (*1)(*5)(*6)	BRC1D528 BRC1E53A (*2) BRC1E53B (*3) BRC1E53C (*4)(*6) BRC2E52C (*5)(*6) BRC3E52C (*5)(*6)	
2	Anschlussadapter für Elektrogeräte	/	KRP4A516	
3	Fernbedienungssensor	/	KRCS01-1	
4	Ventil-Kit	EKE XV50 EKE XV63 EKE XV80 EKE XV100 EKE XV125 EKE XV140 EKE XV200 EKE XV250 EKE XV400 EKE XV500	EKE XV63 EKE XV80 EKE XV100 EKE XV125 EKE XV140 EKE XV200 EKE XV250	EKE XV50 EKE XV63 EKE XV80 EKE XV100 EKE XV125 EKE XV140 EKE XV200 EKE XV250 EKE XV400 EKE XV500

- (\*1) Nützliches Zubehör-Werkzeug für Wartung und Installation, für den Betrieb jedoch nicht erforderlich.  
 (\*2) Enthaltene Sprachen: Englisch, Deutsch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch und Niederländisch.  
 (\*3) Enthaltene Sprachen: Englisch, Tschechisch, Kroatisch, Ungarisch, Slowenisch, Rumänisch und Bulgarisch.  
 (\*4) Enthaltene Sprachen: Englisch, Russisch, Griechisch, Türkisch, Polnisch, Albanisch und Slowakisch.  
 (\*5) Enthaltene Sprachen:  
 Sprachpaket 1: Englisch, Deutsch, Französisch, Niederländisch, Spanisch, Italienisch und Portugiesisch.  
 Mit PC-Kabel EKPCCAB3 in Kombination mit der Updater PC-Software können Sie die Sprache auch ändern in:  
 Sprachpaket 2: Englisch, Bulgarisch, Kroatisch, Tschechisch, Ungarisch, Rumänisch und Slowenisch.  
 Sprachpaket 3: Englisch, Griechisch, Polnisch, Russisch, Serbisch, Slowakisch und Türkisch.  
 (\*6) Das Sprachpaket3des Reglers BRC1E53C7weicht von dem des ReglersBRC2/3E52C7ab.

#### Vorsicht

- Die Schaltkästen können an die folgenden DIII-NET-Geräte angeschlossen werden: iTouch Manager II und Modbus Interface DIII.
- Dieses System nur in Verbindung mit einem bauseits vorhandenen Luftbehandlungsgerät verwenden.
- Siehe Kombinationstabelle für die zu verwendenden Ventil-Teilesätze.

4D090226A

# 4 Regelungssysteme

## 4 - 1 Regelungssysteme

Für maximale Flexibilität bei der Installation werden 4 Arten von Regelungssystemen angeboten

**Regelung w:** Standardmäßige Regelung der Lufttemperatur (Auslasstemperatur, Ansaugtemperatur, Raumtemperatur) über einen beliebigen DDC-Controller

**Regelung x:** Exakte Regelung der Lufttemperatur (Auslasstemperatur, Ansaugtemperatur, Raumtemperatur). Hierfür ist ein vorprogrammierter DDC-Controller (für Spezialanwendungen) erforderlich.

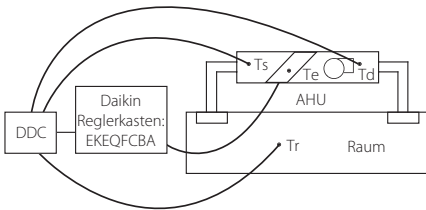
**Regelung y:** Regelung der Kältemitteltemperatur (Te/Tc) über Daikin-Regelung (kein DDC-Controller erforderlich)

**Regelung z:** Regelung der Lufttemperatur (Ansaugtemperatur, Raumtemperatur) über Daikin-Regelung (kein DDC-Controller erforderlich)

### Option W (Td/Tr-Regelung):

#### Lufttemperaturregelung über DDC-Fernbedingung

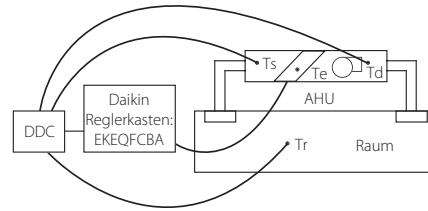
Die Raumtemperatur wird als Funktion der Ansaug- oder Abluft des Luftbehandlungsgeräts geregelt (nach Wahl des Kunden). Der DDC-Controller wandelt die Temperaturdifferenz zwischen Sollwert und Ansauglufttemperatur (oder Luftauslasstemperatur oder Raumtemperatur) in ein proportionales Spannungssignal (0-10 V) um, das an den Daikin-Reglerkasten (EKEQFCBA) übertragen wird. Diese Spannung steuert die Kompressorfrequenz.



### Option X (Td/Tr-Regelung):

#### Exakte Lufttemperaturregelung über DDC-Controller

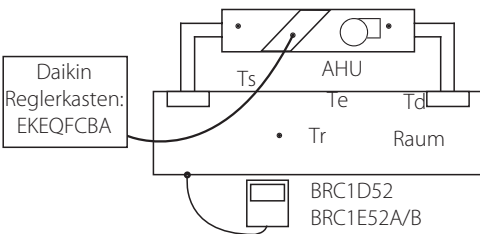
Die Raumtemperatur wird als Funktion der Ansaug- oder Abluft des Luftbehandlungsgeräts geregelt (nach Wahl des Kunden). Die DDC-Fernbedingung wandelt die Temperaturdifferenz zwischen eingestelltem Wert und Ansauglufttemperatur (oder Luftauslasstemperatur oder Raumtemperatur) in eine Referenzspannung (0-10 V) um, die an den Daikin-Reglerkasten (EKEQFCBA) übertragen wird. Diese Referenzspannung wird als Haupt-Eingangswert für die Kompressorregelung verwendet. Frequenzregelung



### Option Y (Te/Tc-Regelung):

#### Mit fester Verdampfungs-/Kondensationstemperatur

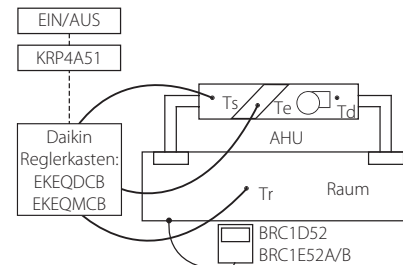
Vom Kunden kann eine feste Soll-Verdampfungstemperatur zwischen 3 °C und 8 °C eingestellt werden. In diesem Fall wird die Raumtemperatur nur indirekt geregelt. Die Kühllast wird anhand der tatsächlichen Verdampfungstemperatur ermittelt (d. h. der Last am Wärmetauscher). Zur Fehleranzeige kann eine Daikin Infrarot-Fernbedingung (BRC1D52 oder BRC1E52A/B - Sonderausstattung) angeschlossen werden.



### Möglichkeit Z (Ts/Tr-Regelung):

#### Regeln Sie Ihre AHU genauso wie ein VRV-Innengerät mit 100 % Frischluft (BRC1D52 oder BRC1E52A/B - optional)

Der Sollwert kann mittels einer standardmäßigen Daikin Infrarot-Fernbedingung eingestellt werden. Ein/Aus über Fernbedingung kann mit einem optionalen Adapter KRP4A51 erfolgen. Es sollte keine DDC-Fernbedingung angeschlossen werden. Die Kühllast wird anhand der Ansauglufttemperatur und des Ansprechpunkts auf der Daikin-Fernbedingung ermittelt.



Ts = Ansauglufttemperatur      Tr = Raumtemperatur      AHU = Luftbehandlungsgerät  
Td = Auslasslufttemperatur      Te = Verdampfungstemperatur      DDC = Regler mit digitaler Anzeige

	Zubehörsatz	Merkmale
Option g	EKEQFCBA	DDC-Regler ist erforderlich Temperaturregelung anhand Luftansaug- / oder Luftauslasstemperatur
Möglichkeit x		DDC und Microtech-Regler sind erforderlich Genauere Temperaturregelung anhand Luftansaug- / oder Luftauslasstemperatur
Möglichkeit y		Anhand fester Verdampfungstemperatur, es kann kein Einstellpunkt mit der Fernbedingung gewählt werden
Möglichkeit z		Mit Daikin Infrarot-Fernbedingung BRC1D52 oder BRC1E52A/B Temperaturregelung anhand Luftansaugtemperatur

\* EKEQMCB (für „Mehrfach“-Anwendung)

## 5 Auswahlverfahren

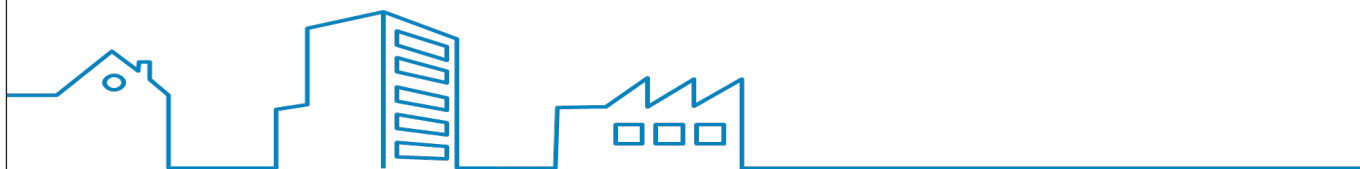
### 5 - 1 Vorgehensweise bei Auswahl

5

Top secret  
Secret  
Internal use only  
Public

# VRV/ERQ an AHU-Anschluss

Anwendungsanleitung



## 01. Grundlagen

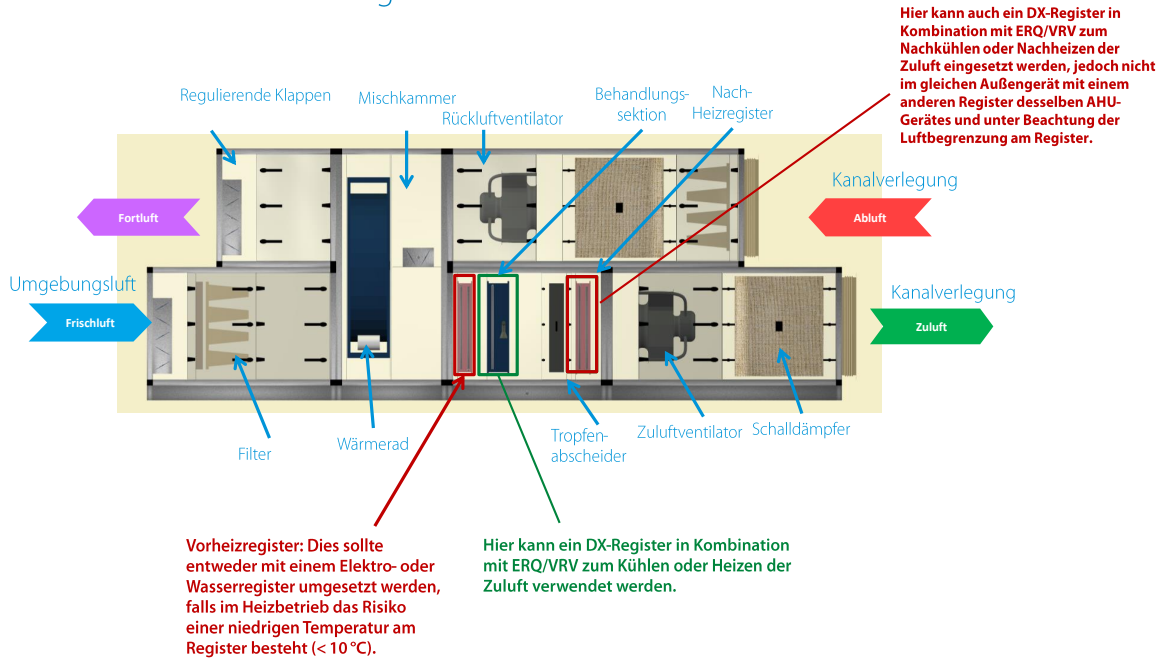
In diesem Kapitel erfahren Sie mehr darüber:

- › Wie VRV für die Luftbehandlung von AHUs nützlich sein kann
- › Was die Vorteile dieser Anwendung sind
- › Welche Möglichkeiten Sie haben

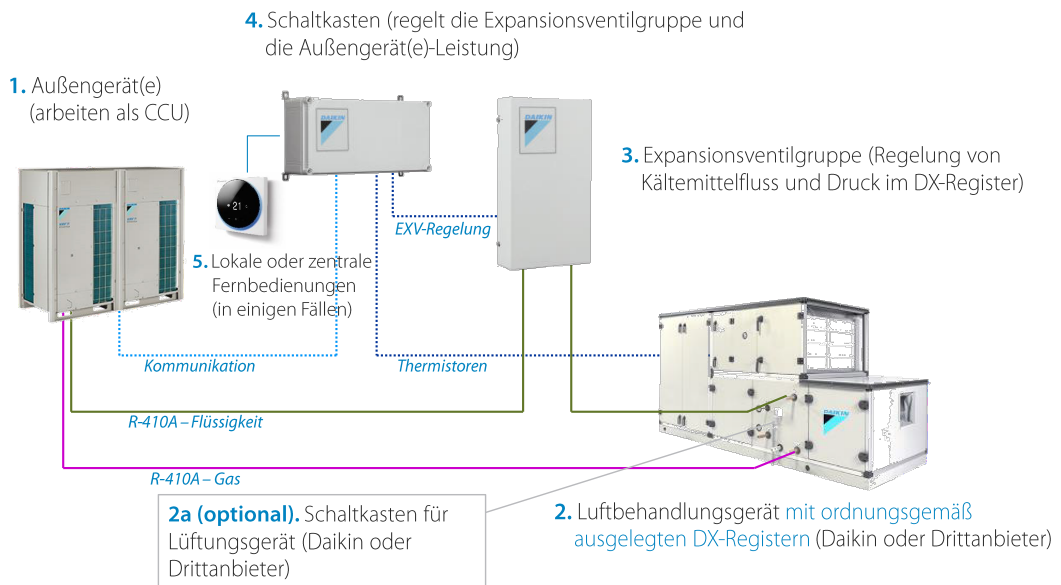
# 5 Auswahlverfahren

## 5 - 1 Vorgehensweise bei Auswahl

### DIE GRUNDLAGEN – Wo wird VRV eingesetzt?



### DIE GRUNDLAGEN – Wie können Sie VRV mit AHU kombinieren?



# 5 Auswahlverfahren

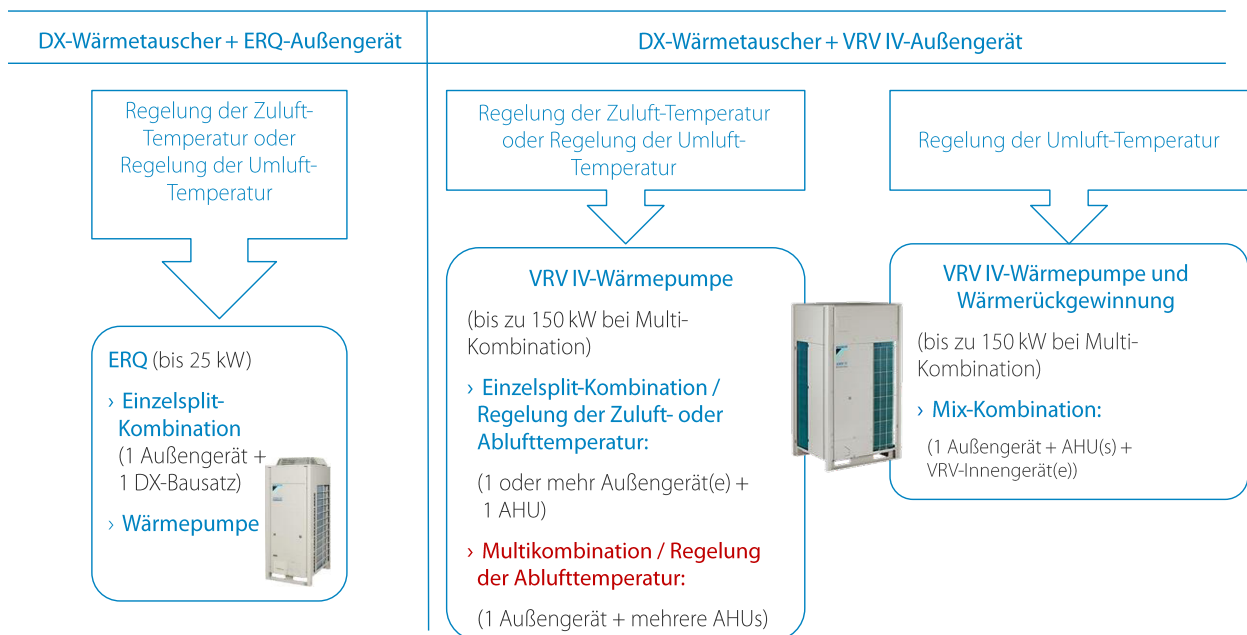
## 5 - 1 Vorgehensweise bei Auswahl

5

### DIE GRUNDLAGEN – Was sind die Vorteile?

- 1) Sofortiges Kühlen bzw. Heizen** unter allen Umgebungs- oder Raumbedingungen
  - weniger Verluste bei Wärmeübertragung, schnelle und genaue Reaktion auf Laständerungen
  - besserer Komfort und weniger Energieverbrauch im Vergleich zu Wasserkühl-/Heizregistern in Verbindung mit Kaltwassersätzen
- 2) Besseres Lastmanagement für mittelgroße Räume aufgrund der VRV-Technologien**
  - › Gesamtlösung: AHU kann mit anderen VRV-Innengeräten im selben System zusammen arbeiten
  - › Erweiterter Betriebsbereich
  - › Präzise Temperaturregelung durch Inverter-Leistungsmanagement
  - › Schnelles Umschalten zwischen Kühlen und Heizen
  - besserer Komfort und größere Möglichkeiten im Vergleich zu Wassersystemen und EIN/AUS-CCUs
- 3) Hohe Energieeffizienz und Zuverlässigkeit**
  - › Energieeinsparung durch Inverter-Technologie
  - › Keine Einschaltstromspitze
  - › Weniger Start/Stopp-Zyklen, längere Lebensdauer der Verdichter
  - › **VRV IV: Noch höhere saisonale Effizienz durch VRT-Regelung (bei Anwendung der Z-Regelung)**
  - › VRV IV: zahlreiche Einstellungen für höhere Effizienz oder schnelle Reaktion
  - niedrigere Betriebskosten
- 4) Durchgehendes Heizen mit spezieller VRV IV-Wärmepumpen-Baureihe:**
  - › Vermeiden von kalter Zugluft im Abtauzyklus
  - › Beständige Zufuhr von Außenluft mit komfortablen Temperaturen
  - besserer Komfort

### DIE GRUNDLAGEN – Was sind die Konfigurationsmöglichkeiten?



# 5 Auswahlverfahren

## 5 - 1 Vorgehensweise bei Auswahl

### Definition der verschiedenen Konfigurationen

› **Einzelsplit-Kombination (1-AHU-Prinzip):**

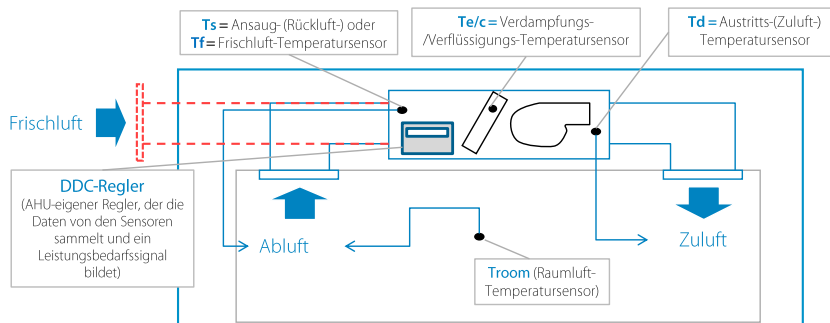
- Ein Außengerät an eine AHU-Reglerbox mit **einem AHU** (ohne angeschlossene VRV DX-Innengeräte). Kombinierbar mit EKEQF-Reglerbox [X-, Y-, W-Regelung] oder EKEQM-Reglerbox [Z-Regelung]
- Ein Außengerät oder ein Außengerätesystem (mit max. 3 Modulen) an max. 3 AHU-Reglerboxen für entsprechende Kreisläufe angeschlossen, die mit einem verschachtelten Register in **einem AHU** verbunden sind, ohne angeschlossene VRV DX-Innengeräte. Kombinierbar mit EKEQF-Reglerbox [X-, Y-, W-Regelung] (\*1) (\*2) oder EKEQM-Reglerbox [Z-Regelung]
- Mehrere Außengeräte, die jeweils an eine AHU-Reglerbox-/Kreisläufe angeschlossen sind (theoretisch „unbegrenzt“), und alle diese an ein verschachteltes Register in **einem AHU**, ohne angeschlossene VRV DX-Innengeräte. Kombinierbar mit EKEQF-Reglerbox [X-, Y-, W-Regelung] (\*1) (\*2) oder EKEQM-Reglerbox [Z-Regelung]
- Hinweise:
  - (\*1) Anzahl der [X, Y, W-Regler-] Boxen EKEQF ist begrenzt. Nur 3 solcher Boxen können an ein Außengerätesystem (mit max. 3 Modulen) angeschlossen werden. Wenn Sie ein AHU mit 4 verschachtelten Kreisläufen in seinem DX-Register haben, werden automatisch 2 Außengerätesysteme benötigt.
  - (\*2) Alle X-, Y- und W-Regler, die an dasselbe Außengerätesystem angeschlossen sind, gelten immer als an dasselbe AHU-System angeschlossen (eventuell mit verschachteltem Register).

› **Multi-Kombination (Multi-AHU-Prinzip):** Als Multi-AHUs gelten mehrere Lüftungsgeräte, die an dasselbe Außengerät oder Außengerätesystem angeschlossen sind. Diese Kombination kann nur mit der EKEQM-Reglerbox (Z-Regelung) kombiniert werden.

› **Mix-Kombination:** Mix aus AHU(s) und VRV DX-Innengeräten. Diese Kombination kann nur mit der EKEQM-Reglerbox (Z-Regelung) kombiniert werden.

(\* Außengerätesystem = Außengerät bestehend aus mehreren Modulen)

### DIE GRUNDLAGEN – Was sind die Möglichkeiten zur Temperaturregelung?



- X:** **Regelung der Zuluft- oder Rücklufttemperatur** (verwendet  $T_{gr}$ ,  $T_{gr}$  oder  $T_{room}$  – alles bauseitige Sensoren) mit externem Regler (DDC) unter Verwendung eines unproportionalen 0–10-V-Algorithmus zur Leistungsregelung – **Alle VRV-Typen (außer VRV-i und Wärmerückgewinnung)**
- Y:** **Regelung der Verdampfungs-/Verflüssigungstemperatur, indirekte Raumtemperaturregelung** (verwendet  $T_e$ , Daikin-Sensor) mit Thermostat eines Drittanbieters und Daikin Regler, der für Vor-Ort-Einstellungen und Fehleranzeige verwendet wird – **Alle VRV-Typen (außer VRV-i und Wärmerückgewinnung)**
- W:** **Regelung der Zuluft- oder Rücklufttemperatur** (verwendet  $T_{gr}$ ,  $T_{gr}$  oder  $T_{room}$ , alles bauseitige Sensoren) mit externem Regler (DDC) unter Verwendung eines proportionalen 0–10-V-Algorithmus zur Leistungsregelung – **Alle VRV-Typen (außer VRV-i und Wärmerückgewinnung)**
- Z:** **Regelung der Zuluft- oder Rücklufttemperatur** (verwendet  $T_{gr}$  oder  $T_{room}$ , Daikin oder bauseitiger Sensor) mit Daikin Regler BRC1D52 oder BRC1E52A/B für Regelung, Vor-Ort-Einstellungen und Fehleranzeige – **Alle VRV-Typen**

# 5 Auswahlverfahren

## 5 - 1 Vorgehensweise bei Auswahl

### DIE GRUNDLAGEN – Welche Temperaturregelung für welche Anwendung?

5

**X: Regelung der Zuluft- oder Rücklufttemperatur (verwendet  $T_{dr}$ ,  $T_{s/f}$  oder  $T_{room}$ , alles bauseitige Sensoren)**

- > Sowohl Frischluft- als auch Umluftanwendungen
- > **Schnelle Reaktion auf Lastschwankungen** (die Leistung wird sofort in Abhängigkeit von der gemessenen Temperatur geändert)
- > **Präzise Regelung der Temperatur**
- > Sie können diese Art der Regelung in **komfortsensiblen Anwendungen** verwenden. Dies wird auch **standardmäßig** in Daikin AHU-Regelungen verwendet.

**Y: Regelung der Verdampfungs-/Verflüssigungstemperatur, indirekte Raumtemperaturregelung (verwendet  $T_e$ , Daikin Sensor)**

- > Sowohl Frischluft- als auch Umluftanwendungen
- > **Günstige und einfache Lösung** (kein zusätzlicher DDC-Regler erforderlich)
- > **Keine direkte Temperaturregelung**, Raumtemperatur kann stark schwanken
- > Sie können diese Art der Regelung in **komfortunempfindlichen Anwendungen mit konstanter Kühl-/Heizlast** verwenden (z. B. Technikräume).

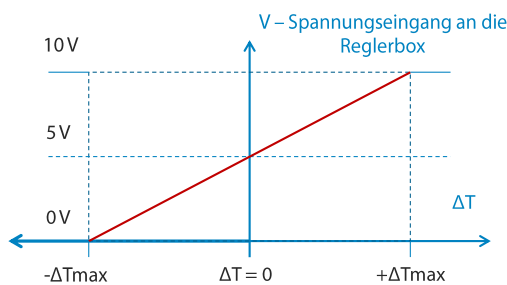
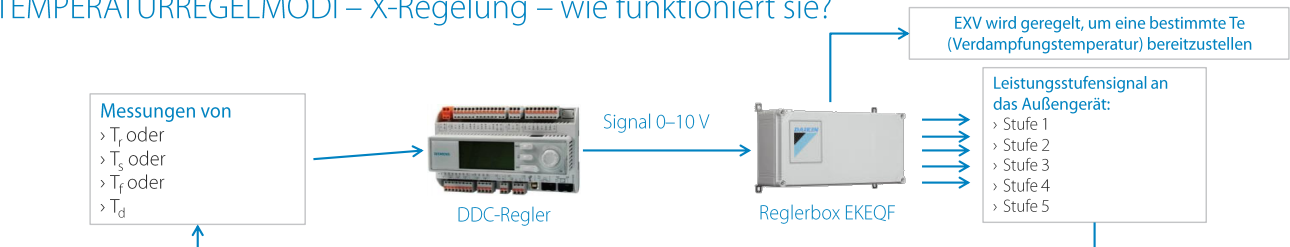
**W: Regelung der Zuluft- oder Rücklufttemperatur (verwendet  $T_r$ ,  $T_{s/f}$  oder  $T_{room}$ , alles bauseitige Sensoren)**

- > Sowohl Frischluft- als auch Umluftanwendungen
- > **Direkte Temperaturregelung** (Leistung wird in Abhängigkeit von der gemessenen Temperatur geändert)
- > **Die meisten Standard-AHU-Regler sind ohne zusätzliche Programmierung geeignet**
- > Aufgrund der variablen Kältemitteltemperatur **keine kalte/warme Zugluft**
- > **Langsameres Ansprechen** auf Lastschwankungen → Raumtemperaturschwankung, ungenauere Temperaturregelung (im Vergleich zur X-Regelung), da **längere Regelsequenz**

**Z: Regelung der Rücklufttemperatur (verwendet  $T_r$ ,  $T_{s/f}$  oder  $T_{room}$ , Daikin oder bauseitige Sensoren):**

- > Für **100%ige Umluftanwendungen**, bei denen das AHU als „großes Innengerät“ verwendet wird
- > Es wird **dringend davon abgeraten**, diese Art der Regelung für Frischluftanwendungen zu verwenden, da das AHU nicht vollständig geregelt wird und dies in der Folge zu Unbehagen führen kann
- > Nur wenn keine andere Regelung möglich ist (z. B. bei Multi- oder Mix-Konfigurationen), kann die Verwendung der Z-Regelung für Frischluft in Betracht gezogen werden, wobei die **möglichen Nachteile zu berücksichtigen sind**

### TEMPERATURREGELMODI – X-Regelung – wie funktioniert sie?



$\Delta T$  – Differenz zwischen dem Sollwert und der vom Sensor gemessenen Temperatur  
 $\Delta T_{max}$  – maximal erlaubte Differenz zwischen dem Sollwert und der vom Sensor gemessenen Temperatur, 2–5 °C – wird bei der Inbetriebnahme programmiert

Die Spannung vom DDC-Regler ist eine lineare Funktion von

$$\Delta T: V = \frac{5}{\Delta T_{max}} \times \Delta T + 5$$

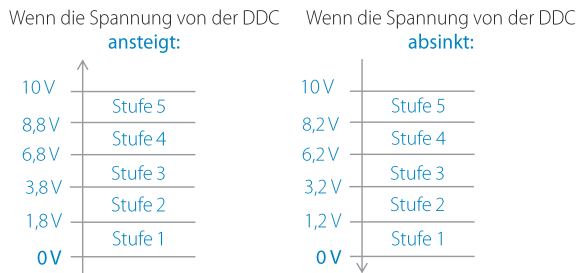
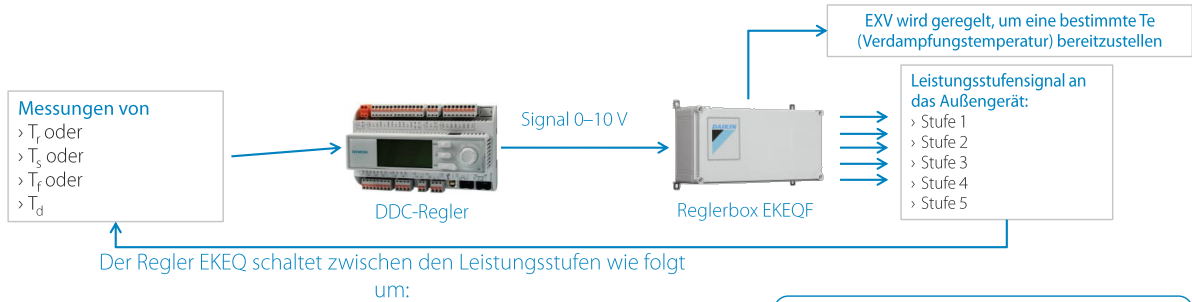
In Abhängigkeit von der Eingangsspannung sendet die Reglerbox EKEQ **das Leistungsschrittssignal an das Außengerät**:

Leistungsstufe	Kühlen	Heizen
Stufe 1	Leistung ↓↓	Leistung ↑↑
Stufe 2	Leistung ↓	Leistung ↑
Stufe 3	Aktuelle Leistung beibehalten	
Stufe 4	Leistung ↑	Leistung ↓
Stufe 5	Leistung ↑↑	Leistung ↓↓

# 5 Auswahlverfahren

## 5 - 1 Vorgehensweise bei Auswahl

### TEMPERATURREGELMODI – X-Regelung – wie funktioniert sie? (Fortsetzung)

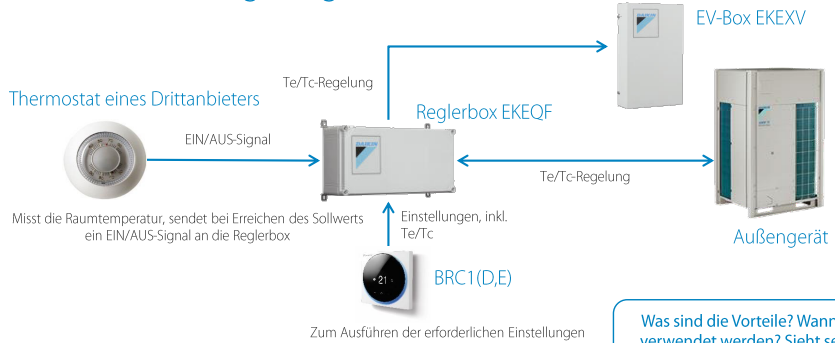


Was sind die Vorteile? Wann kann diese Art der Regelung verwendet werden? Sie ist teuer in der Anschaffung und Einrichtung ...

- Die Vorteile sind:**
- > **Schnelle Reaktion auf Lastschwankungen** (die Leistung wird sofort in Abhängigkeit von der gemessenen Temperatur geändert)
  - > **Präzise Regelung der Temperatur**
- Sie können diese Art der Regelung in **komfortsensiblen Anwendungen** verwenden. Dies wird auch **standardmäßig** in Daikin AHU-Regelungen verwendet.

Was ist mit den Einschränkungen bei den Rohrleitungen: Wenn die X-Regelung verwendet wird, beträgt die maximale Länge: 50 m (55 m)

### TEMPERATURREGELMODI – Y-Regelung – wie funktioniert sie?



- Wie funktioniert das System?
- > **Verdampfungs- und Verflüssigungstemperaturen** (für den Kühl- bzw. Heizbetrieb) werden durch Vor-Ort-Einstellungen an der Fernbedienung **festgelegt**
  - >  $T_e = 5 \dots 12 \text{ °C}$  (Voreinstellung  $8 \text{ °C}$ )
  - >  $T_c = 43 \dots 49 \text{ °C}$  (Voreinstellung  $46 \text{ °C}$ )
  - > Das System weicht nur dann von den eingestellten  $T_e/T_c$ -Werten ab, wenn die sicheren Betriebsarten aktiviert sind

Was sind die Vorteile? Wann kann diese Art der Regelung verwendet werden? Sieht sehr einfach und preiswert aus, was sind die Nachteile?

- > **Günstige und einfache Lösung** (kein zusätzlicher DDC-Regler erforderlich)
  - > **Keine direkte Temperaturregelung.** Raumtemperatur kann stark schwanken
- Sie können diese Art der Regelung in **komfortunempfindlichen Anwendungen mit konstanter Kühl-/Heizlast** verwenden (z. B. Technikräume).

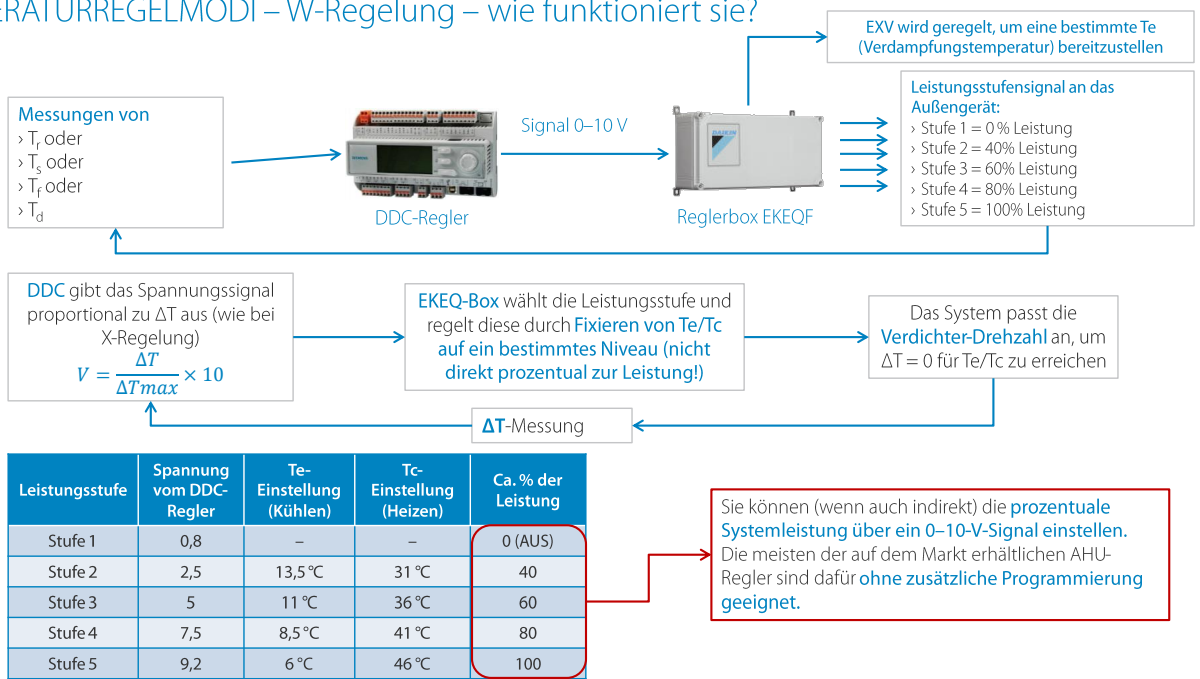
Was ist mit den Einschränkungen bei den Rohrleitungen: Wenn die Y-Regelung verwendet wird, beträgt die maximale Länge: 50 m (55 m)

# 5 Auswahlverfahren

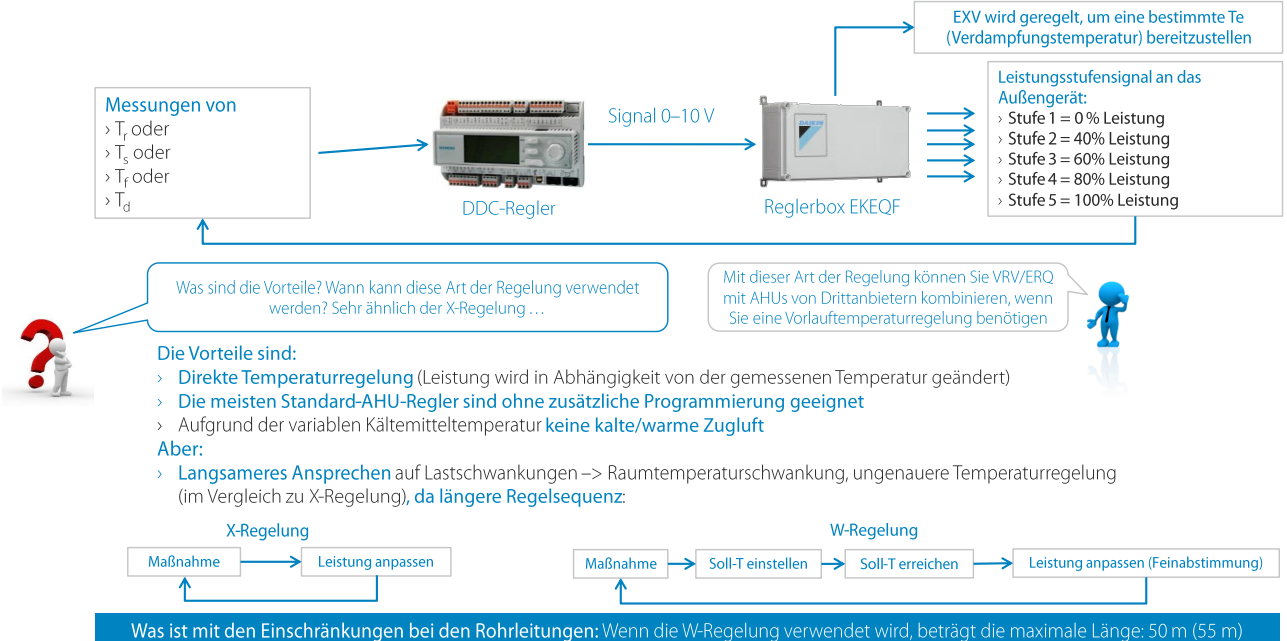
## 5 - 1 Vorgehensweise bei Auswahl

5

### TEMPERATURREGELMODI – W-Regelung – wie funktioniert sie?



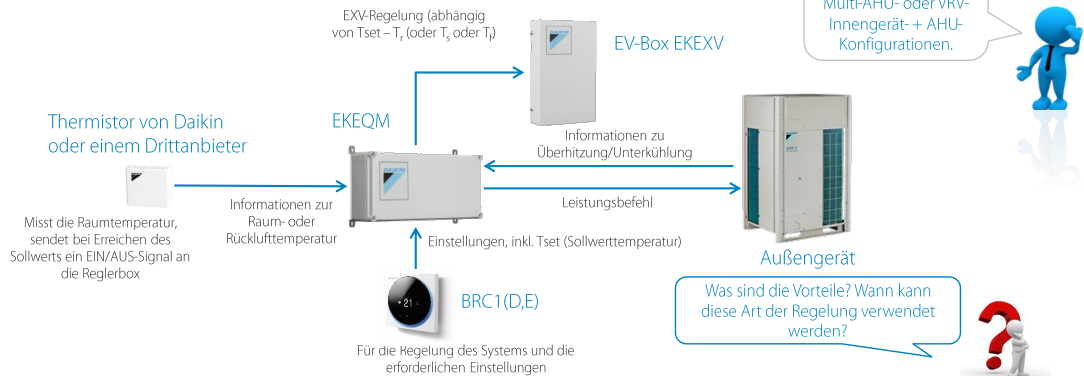
### TEMPERATURREGELMODI – W-Regelung – wie funktioniert sie? (Fortsetzung)



# 5 Auswahlverfahren

## 5 - 1 Vorgehensweise bei Auswahl

### TEMPERATURREGELMODI – Z-Regelung – wie funktioniert sie?



**Funktioniert wie ein 'normales' VRV-Innengerät (Kühlen und Heizen):**

- > **Tr(Ts) – Tset ↑** → EXV-Öffnung ↑, Außengeräteleistung ↑ (Überhitzung/Unter Kühlung fällt) → mehr Kältemitteldurchfluss, mehr Leistung
- > **Tr(Ts) – Tset ↓** → EXV-Öffnung ↓, Außengeräteleistung ↓ (Überhitzung/Unter Kühlung steigt) → weniger Kältemitteldurchfluss, weniger Leistung

- > **Günstige und einfache Lösung**, kein Bedarf an zusätzlichen Reglern usw.
  - > Sie können VRV-Geräte und AHUs in einem System kombinieren oder **mehrere AHUs an 1 Außengerät** anschließen
  - > **Keine Regelung der Vorlauftemperatur**, Komfortbedingungen können durch warme/kalte Zugluft beeinträchtigt werden
- Sie können diesen Modus verwenden, wenn keine bestimmte Vorlauftemperatur erforderlich ist oder Sie **VRV-Innengeräte und AHUs in einem System kombinieren möchten (AHUs arbeiten mit 100% Umluft wie Innengeräte).**

**Was ist mit den Einschränkungen bei den Rohrleitungen:** Bei der Z-Regelung ist die maximale Rohrleitungslänge von der Konfiguration abhängig:

- > **Einzelsplit:** 50 m (55 m)
- > **Multi/Mix:** entsprechend den Einschränkungen bei den Rohrleitungen des Außengeräts

## 02. Auswahl und Aufbau

In diesem Kapitel erfahren Sie mehr darüber:

- > Wie läuft der Auswahlprozess ab
- > Welche Komponenten Sie in jedem Fall benötigen
- > Welche Einschränkungen und Begrenzungen gelten

# 5 Auswahlverfahren

## 5 - 1 Vorgehensweise bei Auswahl

5

### AUFSTELLUNG (WAS SIE ZUR AUSWAHL HABEN)

#### 1. Außengeräte

Die folgenden Produktpaletten sind geeignet:

- > ERQ (11–28 kW);
- > VRV IV-WP RXYQ-U/RYYQ-U/RYMQ-U (22–150 kW)
- > VRV IV RXYLQ (28–120 kW)
- > VRV IV mini RXYS(C)Q (12–33,5 kW)
- > RXYTQ-TYF/UUF
- > Wassergekühltes VRV RWEYQ-T (22–84 kW)
- > VRV-i RKXYQ (14–22,4 kW)
- > Hinweis: Spezifische Einschränkungen sind dem Datenbuch der jeweiligen Außengeräte zu entnehmen.

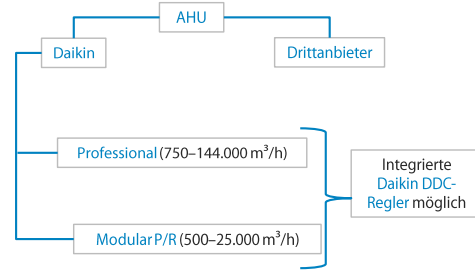
#### 2. Schaltkästen:

- > EKEQFCBA für X-, Y- und W-Regelung (für alle Typen von VRV und ERQ – außer REYQ/VRV-i/RWEYQ mit Wärmerückgewinnung)
- > EKEQDCBA für Z-Regelung (nur für ERQ)
- > EKEQMCBA für Z-Regelung (nur für VRV)

#### 4. Expansionsventil-Bausätze:

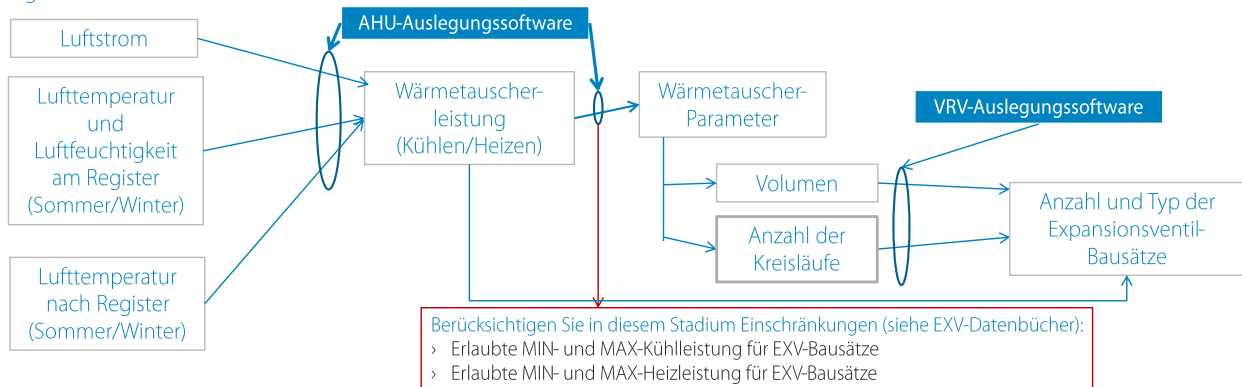
Modell	EKEXV50	EKEXV63	EKEXV80	EKEXV100	EKEXV125	EKEXV140	EKEXV200	EKEXV250	EKEXV400	EKEXV500
Zulässige Registerleistung, kW (Kühlen)	5,0–6,2	6,3–7,8	7,9–9,9	10,0–12,3	12,4–15,4	15,5–17,6	17,7–24,6	24,7–30,8	35,4–49,5	49,6–61,6
Zulässige Registerleistung, kW (Heizen)	5,6–7,0	7,1–8,8	8,9–11,1	11,2–13,8	13,9–17,3	17,4–19,8	19,9–27,7	27,8–34,7	39,8–55,0	55,1–69,3

#### 3. Lüftungsgeräte:



### AUSWAHLPROZESS

Schritt 1: Berechnen Sie die erforderliche Registerleistung, bestimmen Sie die Registerparameter und wählen Sie Expansionsventile und Außengeräte aus.



Die Art der Auswahl des Expansionsventils hängt von der Art der betrachteten AHU-Anwendung ab:

- A) Frischluftanwendung
- B) Umluftanwendung (das AHU-Gerät dient als „großes“ Kanal-Innengerät)

# 5 Auswahlverfahren

## 5 - 1 Vorgehensweise bei Auswahl

### AUSWAHLPROZESS – Schritt 1 – Berechnen Sie die erforderliche Registerleistung, bestimmen Sie die Registerparameter und wählen Sie Expansionsventile und Außengeräte aus. – Frischluftanwendung

- › Nach der Berechnung der Kühl- oder Heizleistung für den gewünschten Bedarf verwenden Sie die folgenden Tabellen für Kühlung und Heizung (verfügbar im EKEV-Datenbuch)
- › Wählen Sie die EKEV-Größe, die einen Min/Max-Bereich mit der benötigten Leistung hat
- › Das zu verwendende DX-Register des AHU muss die Volumenbegrenzungen **strikt** einhalten
- › Wählen Sie das Außengerät für die gleiche Leistung und für die Auslegung der Umgebungstemperatur Ihrer Anwendung
- › Aus Gründen der Redundanz können Sie auch mehrere EXVs mit gleicher Kapazität wählen; z. B. 2x EKEV100 statt 1x EKEV200. Dieselbe Logik gilt, wenn die benötigte Leistung die Möglichkeiten des EKEV500 übersteigt.

#### Kühlen

Klasse EKEV	Zulässige Leistung Wärmetauscher [kW]		Zulässiges Volumen Wärmetauscher [dm <sup>3</sup> ]	
	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
50	5,00	6,20	1,33	1,65
63	6,30	7,80	1,66	2,08
80	7,90	9,90	2,09	2,64
100	10,0	12,3	2,65	3,30
125	12,4	15,4	3,31	4,12
140	15,5	17,6	4,13	4,62
200	17,7	24,6	4,63	6,60
250	24,7	30,8	6,61	8,25
400	35,4	49,5	9,26	13,2
500	49,6	61,6	13,2	16,5

Gesättigte Verdampfungstemperatur +6 °C  
Lufttemperatur: +27 °C TK / 19 °C FK

#### Heizen

Klasse EKEV	Zulässige Leistung Wärmetauscher [kW]		Zulässiges Volumen Wärmetauscher [dm <sup>3</sup> ]	
	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
50	5,60	7,00	1,33	1,65
63	7,10	8,80	1,66	2,08
80	8,90	11,1	2,09	2,64
100	11,2	13,8	2,65	3,30
125	13,9	17,3	3,31	4,12
140	17,4	19,8	4,13	4,62
200	19,9	27,7	4,63	6,60
250	27,8	34,7	6,61	8,25
400	39,8	55,0	9,26	13,2
500	55,1	69,3	13,2	16,5

Gesättigte Verdampfungstemperatur +46 °C  
Lufttemperatur: +20 °C TK

### AUSWAHLPROZESS – Schritt 1 – Berechnen Sie die erforderliche Registerleistung, bestimmen Sie die Registerparameter und wählen Sie Expansionsventile und Außengeräte aus. – Frischluftanwendung (Fortsetzung)

Berechnen Sie die erforderliche Registerleistung, bestimmen Sie die Registerparameter und wählen Sie Expansionsventile und Außengeräte aus:

**BEISPIEL**

- › Wir benötigen eine Kühlleistung von 25 kW
- › Wählen Sie in der Tabelle die Größe EKEV250, da 25 kW in den Min/Max-Bereich dieser Größe fallen
- › Wählen Sie dann ein Außengerät, das bei den Umgebungsbedingungen der Auslegung eine Kühlleistung von 25 kW liefern kann

#### Kühlen

Klasse EKEV	Zulässige Leistung Wärmetauscher [kW]		Zulässiges Volumen Wärmetauscher [dm <sup>3</sup> ]	
	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
50	5,00	6,20	1,33	1,65
63	6,30	7,80	1,66	2,08
80	7,90	9,90	2,09	2,64
100	10,0	12,3	2,65	3,30
125	12,4	15,4	3,31	4,12
140	15,5	17,6	4,13	4,62
200	17,7	24,6	4,63	6,60
250	24,7	30,8	6,61	8,25
400	35,4	49,5	9,26	13,2
500	49,6	61,6	13,2	16,5

Gesättigte Verdampfungstemperatur +6 °C  
Lufttemperatur: +27 °C TK / +19 °C FK

#### Heizen

Klasse EKEV	Zulässige Leistung Wärmetauscher [kW]		Zulässiges Volumen Wärmetauscher [dm <sup>3</sup> ]	
	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
50	5,60	7,00	1,33	1,65
63	7,10	8,80	1,66	2,08
80	8,90	11,1	2,09	2,64
100	11,2	13,8	2,65	3,30
125	13,9	17,3	3,31	4,12
140	17,4	19,8	4,13	4,62
200	19,9	27,7	4,63	6,60
250	27,8	34,7	6,61	8,25
400	39,8	55,0	9,26	13,2
500	55,1	69,3	13,2	16,5

Gesättigte Verdampfungstemperatur +46 °C  
Lufttemperatur: +20 °C TK

#### Wichtige Hinweise

- › Führen Sie die Lastberechnung mit besonderer Sorgfalt durch, um eine Über- oder Underdimensionierung des Außengeräts zu vermeiden. Überdimensionierung = Außengerät wechselt in Ein/Aus-Zyklen; Underdimensionierung = die benötigte Leistung ist bei Bedarf nicht verfügbar.
- › In diesem Beispiel: Wenn der tatsächliche Kühlbedarf 30 kW statt 25 kW beträgt (Underdimensionierung), müssen Sie möglicherweise ein größeres Außengerät wählen (auch wenn das zu verwendende EXV das gleiche ist).
- › **Achten Sie auf die Lücke\* zwischen den EKEV-Größen 250 und 400.** Wie Sie sehen, besteht zwischen der maximalen Leistung der Größe 250 und der minimalen Leistung der Größe 400 eine große Lücke. Wenn die benötigte Leistung genau in dieser Lücke liegt, dann wählen Sie 2 EKEVs gleicher Größe, deren Gesamtleistung der benötigten Leistung entspricht. Wenn Sie z. B. 32 kW Kühlleistung benötigen, dann wählen Sie 2x EKEV140.

# 5 Auswahlverfahren

## 5 - 1 Vorgehensweise bei Auswahl

### AUSWAHLPROZESS – Schritt 1 – Berechnen Sie die erforderliche Registerleistung, bestimmen Sie die Registerparameter und wählen Sie Expansionsventile und Außengeräte aus. – Umluftanwendung

Berechnen Sie die erforderliche Registerleistung, bestimmen Sie die Registerparameter und wählen Sie Expansionsventile und Außengeräte aus:

- Der Prozess ist derselbe wie für die Auswahl eines VRV-Innengeräts
- Nach Berechnung der Kühl-/Heizleistung entsprechend Ihren Anforderungen und den Temperaturbedingungen am Wärmetauscher verwenden Sie die folgenden Leistungstabellen für Kühlen und Heizen (verfügbar im EKEXV-Datenbuch).
- Wählen Sie die EKEXV-Größe, welche die gewünschte Leistung unter den geforderten Temperaturbedingungen am Register erfüllen kann.
- Das zu verwendende DX-Register des AHU muss die Volumenbegrenzungen **strikt** einhalten (gemäß der Tabelle in den vorherigen Folien).
- Wählen Sie das Außengerät für die gleiche Leistung und für die Umgebungstemperatur Ihrer Anwendung
- Aus Gründen der Redundanz können Sie auch mehrere EXVs mit gleicher Kapazität wählen; z. B. 2x EKEXV100 statt 1x EKEXV200. Dieselbe Logik gilt, wenn die benötigte Leistung die Möglichkeiten des EKEXV500 übersteigt.

AA: Leistungsindex  
AB: Lufttemperatur am Register

Verdampferleistungstabelle								
AA	AB							
	14 °C FK	16 °C FK	18 °C FK	19 °C FK	20 °C FK	22 °C FK	24 °C FK	
	20 °C TK	23 °C TK	26 °C TK	27 °C TK	28 °C TK	30 °C TK	32 °C TK	Tc
50	3,8	4,5	5,2	5,6	5,9	6,0	6,2	
63	4,8	5,7	6,6	7,1	7,5	7,7	7,8	
80	6,1	7,2	8,4	9,0	9,5	9,7	9,9	
100	7,6	9,0	10,5	11,2	11,8	12,1	12,3	
125	9,5	11,3	13,1	14,0	14,8	15,1	15,4	
140	10,8	12,9	15,0	16,0	16,9	17,3	17,6	
200	15,1	18,0	21,0	22,4	23,6	24,2	24,6	
250	18,9	22,5	26,2	28,0	29,5	30,2	30,8	
400	30,4	36,2	42,1	45,0	47,4	48,5	49,5	
500	37,8	45,0	52,4	56,0	59,0	60,4	61,6	

AA: Gerätegröße  
AB: Lufttemperatur am Register [°C TK]

AA	AB						
	10,0	16,0	18,0	20,0	21,0	22,0	24,0
	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
50	6,6	6,6	6,6	6,3	6,1	5,9	5,5
63	8,4	8,4	8,4	8,0	7,7	7,5	7,0
80	10,5	10,5	10,5	10,0	9,7	9,4	8,7
100	13,1	13,1	13,1	12,5	12,1	11,7	10,9
125	16,8	16,8	16,8	16,0	15,5	15,0	13,9
140	18,9	18,9	18,9	18,0	17,4	16,8	15,7
200	26,2	26,2	26,2	25,0	24,2	23,4	21,8
250	33,1	33,1	33,0	31,5	30,5	29,5	27,5
400	52,4	52,4	52,4	50,0	48,4	46,8	43,6
500	66,0	66,0	66,0	63,0	61,0	59,0	54,9

### AUSWAHLPROZESS – Schritt 1 – Berechnen Sie die erforderliche Registerleistung, bestimmen Sie die Registerparameter und wählen Sie Expansionsventile und Außengeräte aus. – Umluftanwendung (Fortsetzung)

Berechnen Sie die erforderliche Registerleistung, bestimmen Sie die Registerparameter und wählen Sie Expansionsventile und Außengeräte aus:

**BEISPIEL**

- Wir benötigen eine Kühlleistung von 20 kW bei einer TK-Temperatur von 23 °C am Register.
- Aus der Tabelle geht hervor, dass EKEXV250 die EXV-Größe ist, die diese Leistung erbringen kann.
- Wählen Sie dann ein Außengerät aus, das bei den Auslegungs-Umgebungsbedingungen eine Kühlleistung von 20 kW liefern kann.

AA: Leistungsindex  
AB: Lufttemperatur am Register

Verdampferleistungstabelle								
AA	AB							
	14 °C FK	16 °C FK	18 °C FK	19 °C FK	20 °C FK	22 °C FK	24 °C FK	
	20 °C TK	23 °C TK	26 °C TK	27 °C TK	28 °C TK	30 °C TK	32 °C TK	Tc
50	3,8	4,5	5,2	5,6	5,9	6,0	6,2	
63	4,8	5,7	6,6	7,1	7,5	7,7	7,8	
80	6,1	7,2	8,4	9,0	9,5	9,7	9,9	
100	7,6	9,0	10,5	11,2	11,8	12,1	12,3	
125	9,5	11,3	13,1	14,0	14,8	15,1	15,4	
140	10,8	12,9	15,0	16,0	16,9	17,3	17,6	
200	15,1	18,0	21,0	22,4	23,6	24,2	24,6	
250	18,9	22,5	26,2	28,0	29,5	30,2	30,8	
400	30,4	36,2	42,1	45,0	47,4	48,5	49,5	
500	37,8	45,0	52,4	56,0	59,0	60,4	61,6	

#### Wichtige Hinweise

- Führen Sie die Lastberechnung mit besonderer Sorgfalt durch, um eine Über- oder Unterdimensionierung des Außengeräts zu vermeiden. Überdimensionierung = Außengerät wechselt in Ein/Aus-Zyklen; Unterdimensionierung = die benötigte Leistung ist bei Bedarf nicht verfügbar.
- Der Planer der Anwendung muss sicher sein, dass die Rückluft die von uns gewählte ist. Wenn z. B. in diesem Beispiel der Raumtemperatur-Sollwert 23 °C beträgt, ist sehr wahrscheinlich, dass die Temperatur der Rückluft am Wärmetauscher aufgrund von Wärmeverlusten höher ist (z. B. 26 °C). Dies würde bedeuten, dass wir stattdessen EKEXV200 auswählen können. Dies kann eine Änderung bei der Auswahl des Außengeräts in Bezug auf den zulässigen Anschlussverhältnissbereich bewirken.
- Die gleiche Sorgfalt muss auf die Lastberechnungen verwendet werden. In diesem Beispiel: Wenn der tatsächliche Kühllastbedarf 22 kW statt 20 kW beträgt (Unterdimensionierung), müssen Sie möglicherweise ein größeres Außengerät wählen (auch wenn das zu verwendende EXV das gleiche ist).
- „Achten Sie auf die Lücke“ zwischen den EKEXV-Größen 250 und 400: Wie Sie für jede Temperatur am Register sehen können, besteht zwischen der Leistung der Größe 250 und der Leistung der Größe 400 eine große Lücke. Wenn die benötigte Leistung der Auslegungsberechnung genau in diese Lücke fällt, dann wählen Sie 2x EKEXVs gleicher Größe, deren Gesamtleistung der benötigten Leistung eher entspricht. Wenn Sie z. B. 25 kW Kühlleistung bei 23 °C benötigen, dann wählen Sie 2x EKEXV140 statt 1x EKEXV400. Dadurch wird ein besserer Betrieb des Systems ermöglicht.

# 5 Auswahlverfahren

## 5 - 1 Vorgehensweise bei Auswahl

### AUSWAHLPROZESS – Schritt 2 – Bestimmen der Systemkonfiguration – Definition der verschiedenen Konfigurationen

› **Einzelsplit-Kombination (1-AHU-Prinzip):**


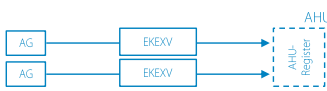
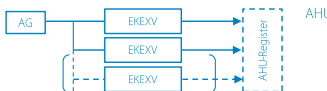
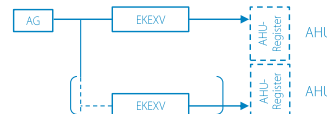
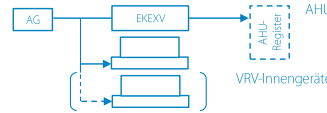
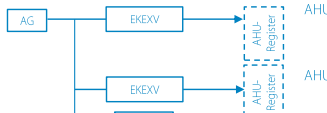
- Ein Außengerät an eine AHU-Reglerbox mit **einem AHU** (ohne angeschlossene VRV DX-Innengeräte). Kombinierbar mit EKEQF-Reglerbox [X-, Y-, W-Regelung] oder EKEQM-Reglerbox [Z-Regelung]
- Ein Außengerät oder ein Außengerätesystem (mit max. 3 Modulen) an max. 3 AHU-Reglerboxen für entsprechende Kreisläufe angeschlossen, die mit einem verschachtelten Register in **einem AHU** verbunden sind, ohne angeschlossene VRV DX-Innengeräte. Kombinierbar mit EKEQF-Reglerbox [X-, Y-, W-Regelung] (\*1) (\*2) oder EKEQM-Reglerbox [Z-Regelung]
- Mehrere Außengeräte, die jeweils an eine AHU-Reglerbox-/Kreisläufe angeschlossen sind (theoretisch „unbegrenzt“), und alle diese an ein verschachteltes Register in **einem AHU**, ohne angeschlossene VRV DX-Innengeräte. Kombinierbar mit EKEQF-Reglerbox [X-, Y-, W-Regelung] (\*1) (\*2) oder EKEQM-Reglerbox [Z-Regelung]
- Hinweise:
  - (\*1) Anzahl der [X, Y, W-Regler-] Boxen EKEQF ist begrenzt. Nur 3 solcher Boxen können an ein Außengerätesystem (mit max. 3 Modulen) angeschlossen werden. Wenn Sie ein AHU mit 4 verschachtelten Kreisläufen in seinem DX-Register haben, werden automatisch 2 Außengerätesysteme benötigt.
  - (\*2) Alle X-, Y- und W-Regler, die an dasselbe Außengerätesystem angeschlossen sind, gelten immer als an dasselbe AHU-System angeschlossen (eventuell mit verschachteltem Register).

› **Multi-Kombination (Multi-AHU-Prinzip):** Als Multi-AHUs gelten mehrere Lüftungsgeräte, die an dasselbe Außengerät oder Außengerätesystem angeschlossen sind. Diese Kombination kann nur mit der EKEQM-Reglerbox (Z-Regelung) kombiniert werden.

› **Mix-Kombination:** Mix aus AHUs und VRV-DX-Innengeräten. Diese Kombination kann nur mit der EKEQM-Reglerbox (Z-Regelung) kombiniert werden.

(\* Außengerätesystem = Außengerät bestehend aus mehreren Modulen)

### AUSWAHLPROZESS – Schritt 2 – Bestimmen der Systemkonfiguration – Definition der verschiedenen Konfigurationen

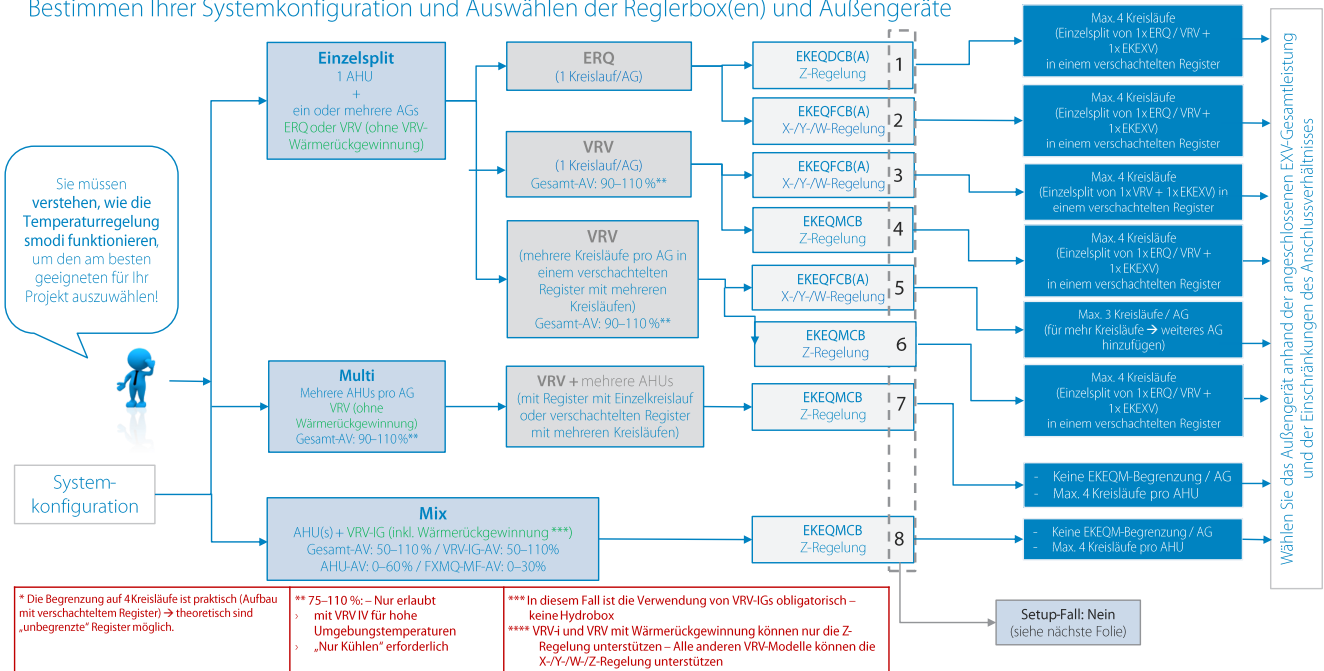
<p><b>EINZELSPPLIT</b> 1 oder mehr AG(s) mit <b>1 AHU</b> Setup-Fälle: 1 bis 6 (siehe nächste Folie)</p>	<p>Register mit Einzelkreislauf</p>  <p>Setup-Fälle: 1 und 4 (siehe nächste Folie)</p>	<p>Verschachteltes Register mit verschiedenen Kreisläufen (1 AG/Kreislauf)</p>  <p>Setup-Fälle: 2 und 3 (siehe nächste Folie)</p>	 <p>Setup-Fälle: 5 und 6 (siehe nächste Folie)</p>
<p><b>MULTISPLIT</b> 1 AG mit <b>mehreren AHUs</b> Setup-Fall: 7 (siehe nächste Folie)</p>	<p>Mehrere AHUs mit Einzel-Kreislauf oder verschachtelten Registern</p> 		
<p><b>MIX</b> 1 VRV-AG mit (mehreren) EKEXV + (mehrere) VRV-IGs Setup-Fall: 8 (siehe nächste Folie)</p>	<p>Einzel-AHU (mit einzelner oder verschachtelten Registern) + VRV-IGs</p> 	<p>Mehrere AHUs (mit einzelner oder verschachtelten Registern) + VRV-IGs</p> 	<p>Die Definitionen auf dieser Folie sind wichtig um mit den entsprechenden Datenbüchern der Außengeräte übereinzustimmen.</p>

# 5 Auswahlverfahren

## 5 - 1 Vorgehensweise bei Auswahl

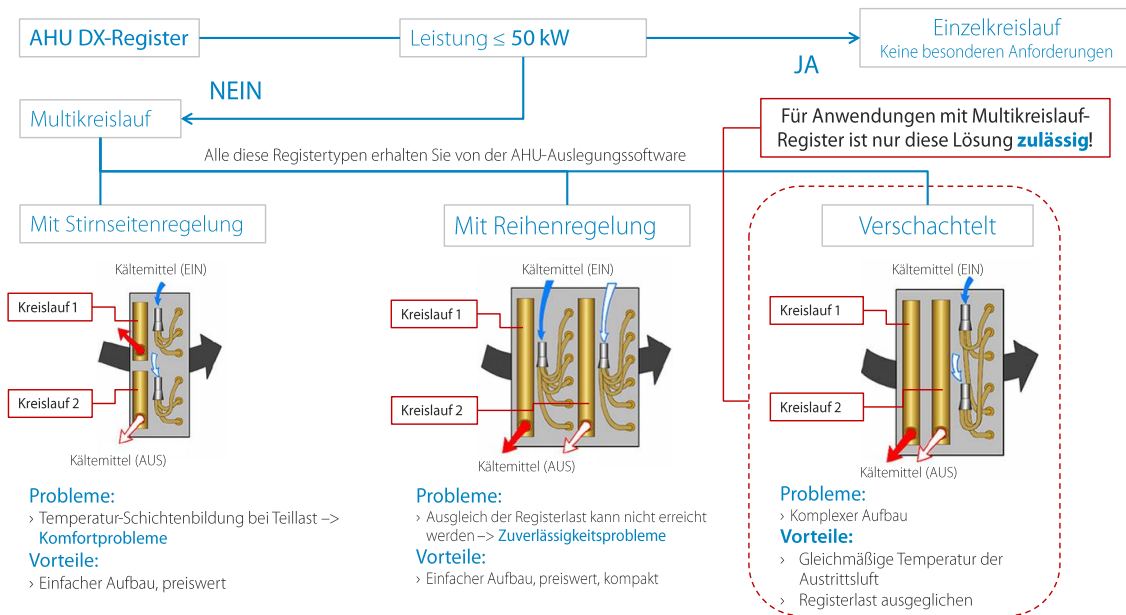
5

AUSWAHLPROZESS – Schritt 3 –  
Bestimmen Ihrer Systemkonfiguration und Auswählen der Reglerbox(en) und Außengeräte



## REGISTERANFORDERUNGEN – So wählen Sie das richtige DX-Register

Ist das durch die AHU-Auslegungssoftware ausgewählte Register geeignet für VRV-Anwendung?



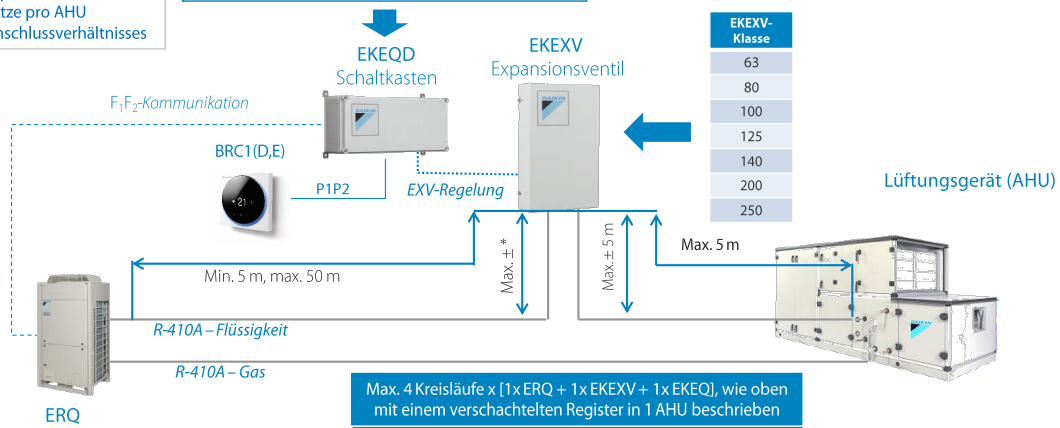
# 5 Auswahlverfahren

## 5 - 1 Vorgehensweise bei Auswahl

### Setup-Nr. 1: Einzelsplit Anwendung / 1 AHU + 1 AG (Registerleistung ≤ 25 kW) / ERQ / Z-Regelung

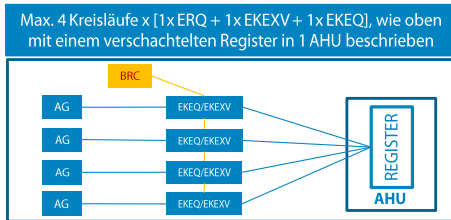
- > Schlagen Sie in den entsprechenden Datenbüchern für ERQ/EKEXV-Kombinationen nach.
- > Max. 1 DX-Sätze pro ODU
- > Max. 4 DX-Bausätze pro AHU innerhalb des Anschlussverhältnisses

> Für die Regelung der Temperatur der Rückluft zum AHU mittels Daikin Regler (Z-Regelung)



**Hinweise:**

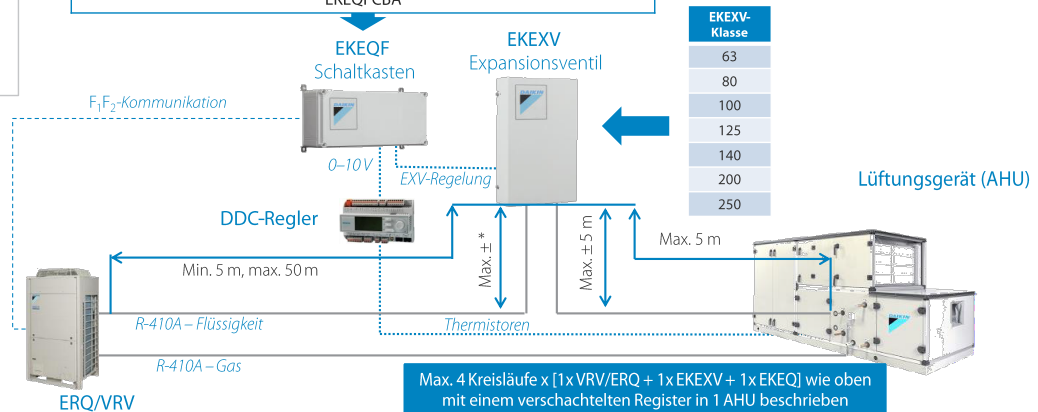
- Eine zusätzliche Kältemittelfüllung ist nicht erforderlich.
- Die M-Box hat einen C1C2-Ausgang für Anschluss und Kopplung mit dem Ventilator. Bitte beachten Sie hierzu die IOM der Reglerbox.
- \* Max. Höhendifferenz abhängig von den Technischen Daten des Außengeräts



### Setup-Nr. 2-3: Einzelsplit Anwendung / 1 AHU + 1 oder mehrere AG(s) (Registerleistung ≤ 25 kW) / ERQ oder VRV / X-/Y-/W-Regelung

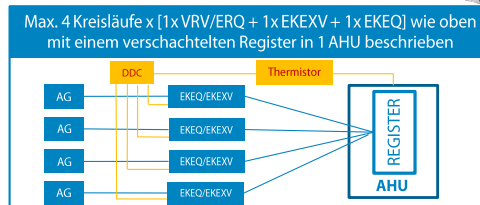
- > Anschlussverhältnis:
  - VRV: 90-110%
  - ERQ: Schlagen Sie in den entsprechenden Datenbüchern für ERQ/EKEXV-Kombinationen nach.
- > Max. 4 DX-Sätze pro AHU

> Für die Regelung der Temperatur der Luft, die das AHU verlässt oder zum AHU zurückkehrt, mit einem externen DDC-Gerät (X- und W-Regelung)  
 > Für die indirekte Regelung der Raumlufttemperatur durch Fixieren von Te oder Tc (Y-Regelung)



**Hinweise:**

- Keine zusätzliche Kältemittelfüllung erforderlich, solange die Einschränkungen bei den Rohrleitungen und das Anschlussverhältnis eingehalten werden.
- Für die Auswahl des Kühl-/Heizbetriebs muss am AG der Adapter BRP2A81 verwendet werden, um die A-B-C-Verbindung mit dem DDC-Regler oder dem optionalen Wahlschalter Kühlen/Heizen zur Verfügung zu stellen. Weitere Informationen dazu, welche AGs diese Optionen benötigen oder zur Verfügung haben, finden Sie in der Dokumentation zum entsprechenden AG.
- \* Max. Höhendifferenz anhängig von den Technischen Daten des Außengeräts

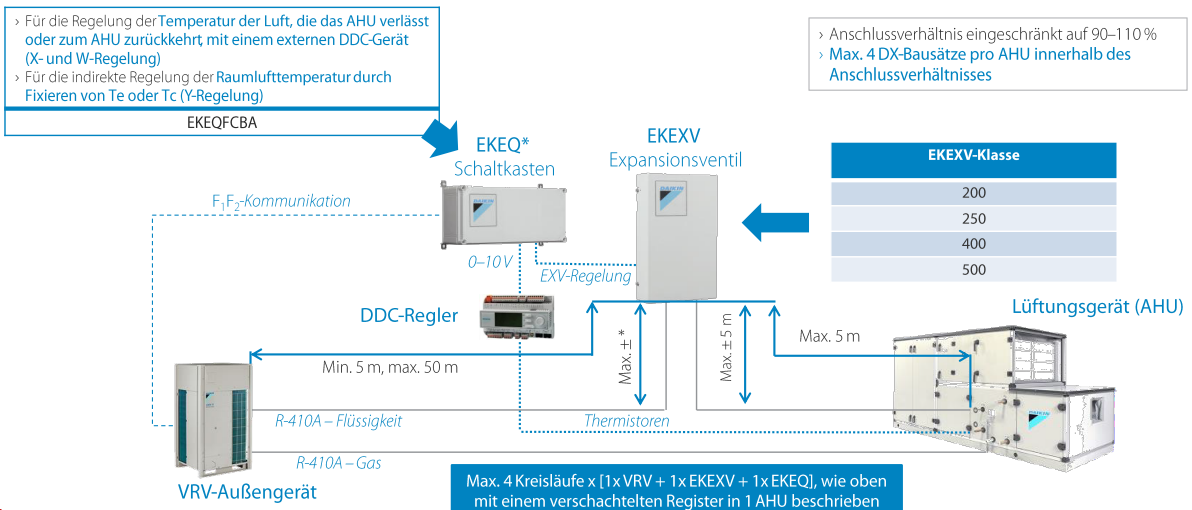


# 5 Auswahlverfahren

## 5 - 1 Vorgehensweise bei Auswahl

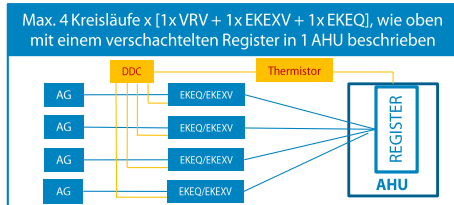
5

Setup-Nr. 3: Einzelsplit-Anwendung / 1 AHU + 1 oder mehrere AG(s) (Registerleistung > 25 kW) / VRV / X-/Y-/W-Regelung

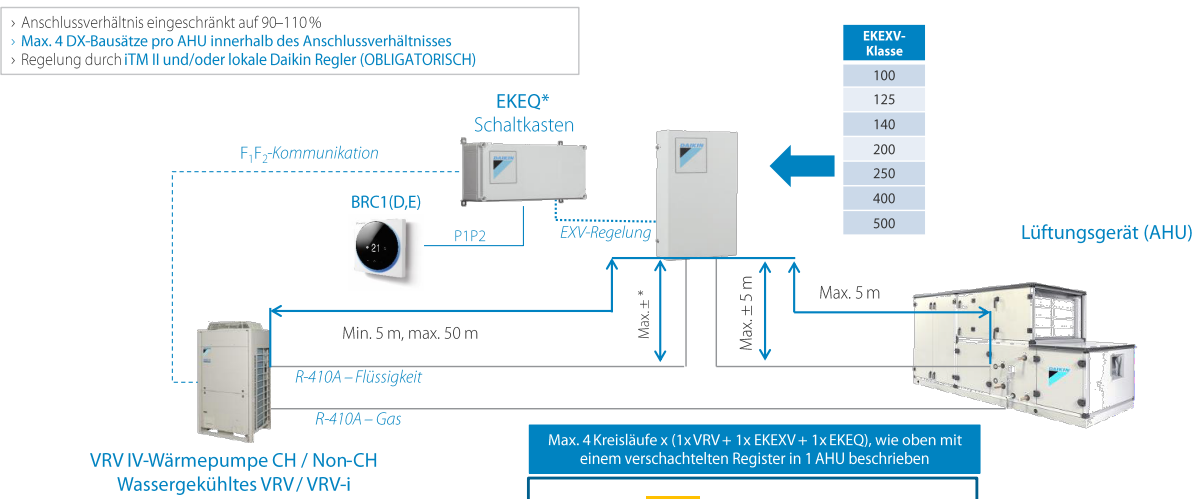


**Hinweise:**

- Keine zusätzliche Kältemittelfüllung erforderlich, solange die Einschränkungen bei den Rohrleitungen und das Anschlussverhältnis eingehalten werden.
- Für die Auswahl des Kühl-/Heizbetriebs muss am AG der Adapter BRP2A81 verwendet werden, um die A-B-C-Verbindung mit dem DDC-Regler oder dem optionalen Wahlschalter Kühlen/Heizen zur Verfügung zu stellen. Weitere Informationen dazu, welche AGs diese Optionen benötigen oder zur Verfügung haben, finden Sie in der Dokumentation zum entsprechenden AG.
- \* Max. Höhendifferenz anhängig von den Technischen Daten des Außengeräts

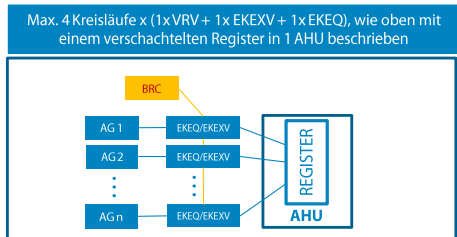


Setup-Nr. 4: Einzelsplit Anwendung / 1 AHU + 1 AG (25 kW < Registerleistung < 61 kW) / VRV / Z-Regelung



**Hinweise:**

- Keine zusätzliche Kältemittelfüllung erforderlich, solange die Einschränkungen bei den Rohrleitungen und das Anschlussverhältnis eingehalten werden.
- Die M-Box hat einen C1C2-Ausgang für Anschluss und Kopplung mit dem Ventilator. Bitte beachten Sie hierzu die IOM der Reglerbox
- \* Max. Höhendifferenz abhängig von den Technischen Daten des Außengeräts

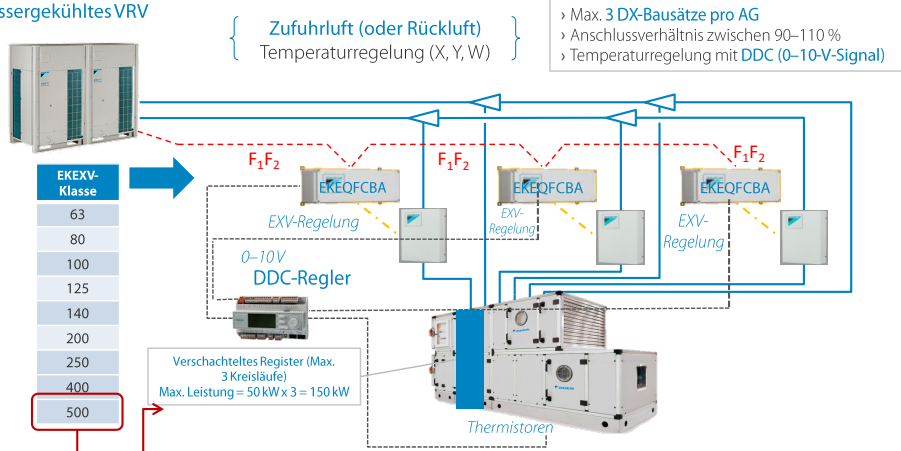


# 5 Auswahlverfahren

## 5 - 1 Vorgehensweise bei Auswahl

Setup-Nr. 5: Einzelsplit Anwendung / 1 AHU an 1 Multikreislauf-Register an 1 AG (Leistung > 50 kW) / VRV / X-/Y-/W-Regelung

VRV IV-Wärmepumpe CH / Non-CH  
Wassergekühltes VRV

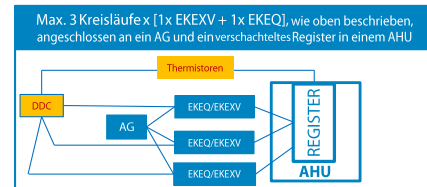


Begrenzungen der Leitungslänge entsprechen denen für Einzelkreislauf-Register:

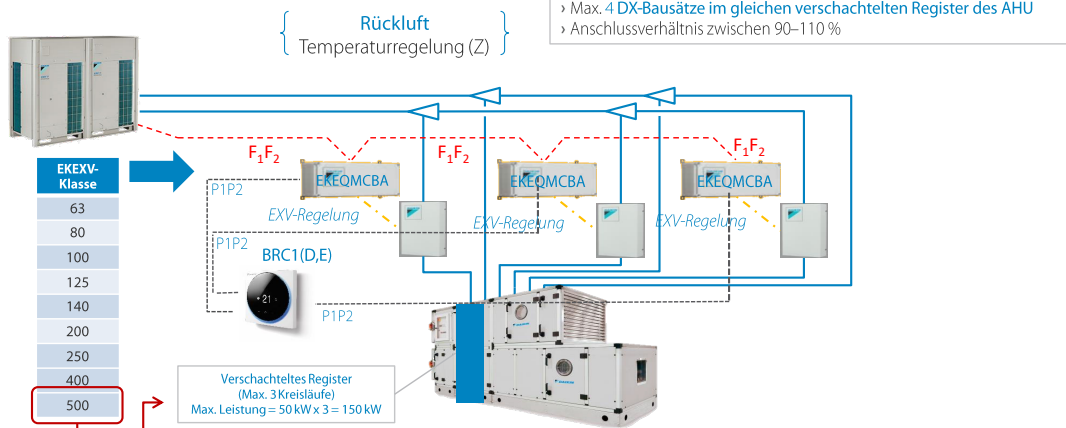
- > AG → (je) EXV-Bausatz = 5 ... 50 m
- > EXV-Bausatz → AHU = max. 5 m
- > Höhendifferenz zwischen AG und AHU = abhängig von den Technischen Daten des Außengeräts

**Hinweise:**

- Keine zusätzliche Kältemittelfüllung erforderlich, solange die Einschränkungen bei den Rohrleitungen und das Anschlussverhältnis eingehalten werden.
- Für die Auswahl des Kühl-/Heizbetriebs muss am AG der Adapter BRP2A81 verwendet werden, um die A-B-C-Verbindung mit dem DDC-Regler oder dem optionalen Wahlschalter Kühlen/Heizen zur Verfügung zu stellen. Weitere Informationen dazu, welche AGs diese Optionen benötigen oder zur Verfügung haben, finden Sie in der Dokumentation zum entsprechenden AG.



Setup-Nr. 6: Einzelsplit Anwendung / 1 AHU an 1 Multikreislauf-Register an 1 AG (Leistung > 50 kW) / VRV / Z-Regelung

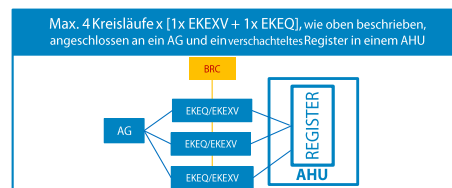


Begrenzungen der Leitungslänge entsprechen denen für Einzelkreislauf-Register:

- > AG → (je) EXV-Bausatz = 5 ... 50 m
- > EXV-Bausatz → AHU = max. 5 m
- > Höhendifferenz zwischen AG und AHU = max. 30 m

**Hinweis:**

- Keine zusätzliche Kältemittelfüllung erforderlich, solange die Einschränkungen bei den Rohrleitungen und das Anschlussverhältnis eingehalten werden.



# 5 Auswahlverfahren

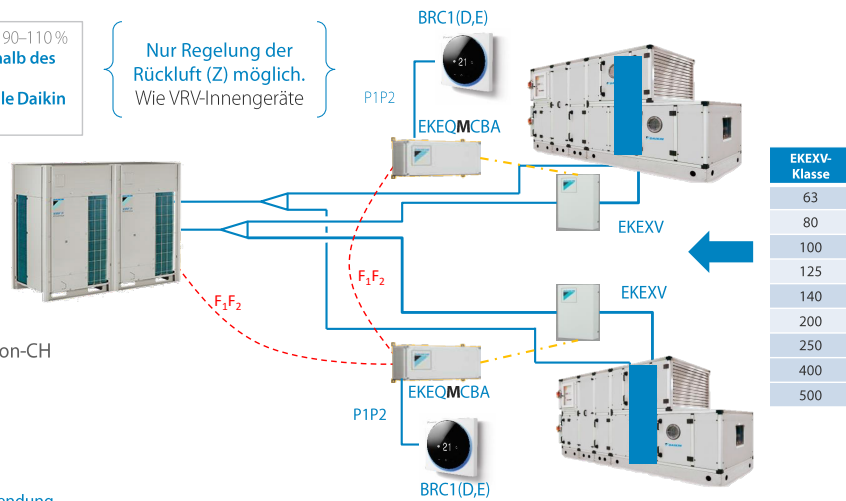
## 5 - 1 Vorgehensweise bei Auswahl

5

### Setup-Nr. 7: Multisplit-Anwendung / mehrere AHUs + 1 AG (Leistung ≤ 150 kW) / VRV / Z-Regelung

- > Anschlussverhältnis eingeschränkt auf 90–110%
- > **Max. 4 DX-Bausätze pro AHU innerhalb des Anschlussverhältnisses**
- > Regelung durch **iTM II und/oder lokale Daikin Regler (OBLIGATORISCH)**

Nur Regelung der Rückluft (Z) möglich. Wie VRV-Innengeräte



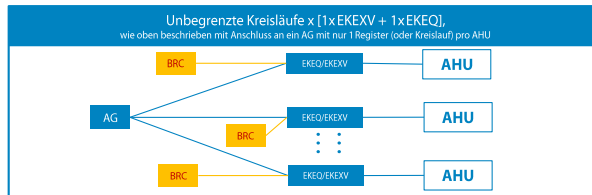
- > VRV IV-Wärmepumpe CH / Non-CH
- > Wassergekühltes VRV / VRV-i

**Begrenzungen der Rohrleitungslänge:**

- > EXV-Bausatz → AHU = **max. 5m**
- > Der Rest ist **wie für „normale“ VRV-Anwendung** (VRV-Datenhandbuch und Installationshandbuch prüfen)

**Hinweis:**

- Keine zusätzliche Kältemittelfüllung erforderlich, solange die Einschränkungen bei den Rohrleitungen und das Anschlussverhältnis eingehalten werden.
- Die M-Box hat einen C1C2-Ausgang für Anschluss und Kopplung mit dem Ventilator. Bitte beachten Sie hierzu die IOM der Reglerbox.

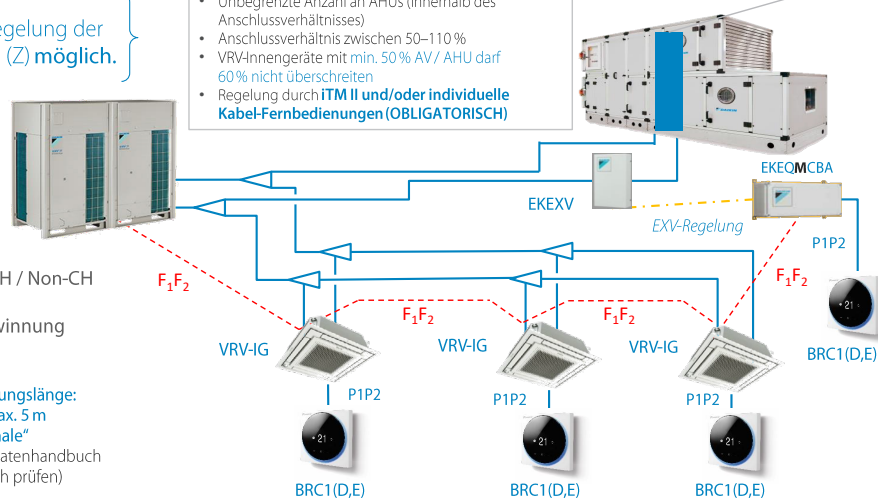


### Setup-Nr. 8: Mix-Anwendung / AHU(s) und VRV-IGs (Leistung > 50 kW) / VRV / Z-Regelung

Nur Regelung der Rückluft (Z) möglich.

- Bedingungen:**
- Max. 4 DX-Bausätze pro AHU (innerhalb des Anschlussverhältnisses)
  - Unbegrenzte Anzahl an AHUs (innerhalb des Anschlussverhältnisses)
  - Anschlussverhältnis zwischen 50–110%
  - VRV-Innengeräte mit min. 50% AV / AHU darf 60% nicht überschreiten
  - Regelung durch **iTM II und/oder individuelle Kabel-Fernbedienungen (OBLIGATORISCH)**

AHU DX-Register (max. 4 Kreisläufe pro verschaltetem Register innerhalb des Anschlussverhältnisses)



- > VRV IV-Wärmepumpe CH / Non-CH
- > Wassergekühltes VRV
- > VRV mit Wärmerückgewinnung

**Begrenzungen der Rohrleitungslänge:**

- > EXV-Bausatz → AHU = **max. 5m**
- > Der Rest ist **wie für „normale“ VRV-Anwendung** (VRV-Datenhandbuch und Installationshandbuch prüfen)

**Hinweis:**

- Keine zusätzliche Kältemittelfüllung erforderlich, wenn die Einschränkungen bei den Rohrleitungen und das Anschlussverhältnis eingehalten werden.
- Keine Hydrobox zulässig bei Mix-Konfiguration
- Die M-Box hat einen C1C2-Ausgang für Anschluss und Kopplung mit dem Ventilator. Bitte beachten Sie hierzu die IOM der Reglerbox.

# 5 Auswahlverfahren

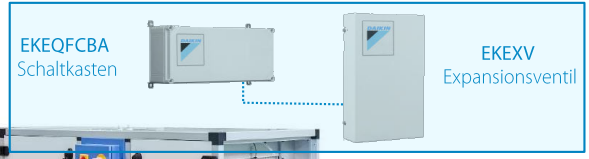
## 5 - 1 Vorgehensweise bei Auswahl

### DAIKIN D-AHU – Einzelsplit-Anwendung 1: 1 AHU mit Multikreislauf-Register / ERQ/VRV / X-Regelung

EKEXV-Klasse
63
80
100
125
140
200
250
400
500

ERQ-  
Anwendung  
VRV IV-  
Anwendung

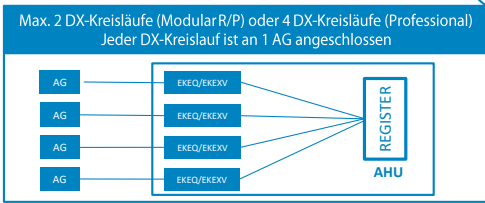
- > DX-Bausätze sind bereits installiert und im Inneren des AHU verlötet. DDC-Regler mit Daikin Software werkseitig bereits programmiert und getestet.
- > Nur vier Drähte müssen zwischen AHU und Außengerät angeschlossen werden.



A/C-Wahlschalter für Kühlen/Heizen\*  
F<sub>1</sub>F<sub>2</sub>-Kommunikation



ERQ/VRV IV WP CH / Non-CH/ wassergekühlt



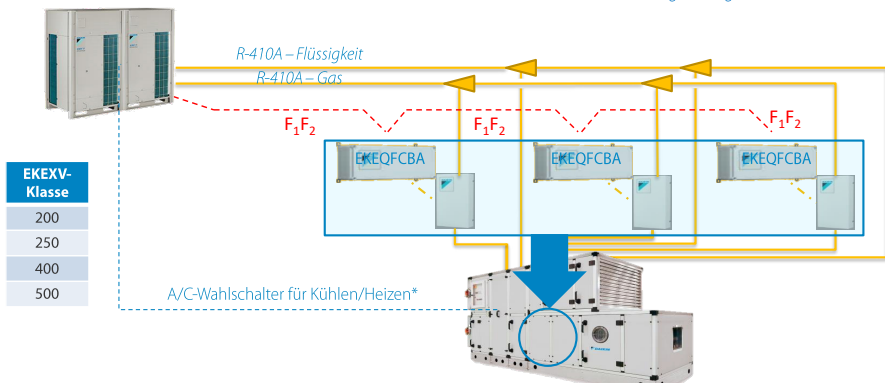
**Hinweis:** Es gelten die gleichen Einschränkungen für Anschlussverhältnis, Rohrleitungslänge und Höhendifferenz wie für Drittanbieteranwendungen. Siehe vorherige Folien für die Fälle 2 und 3.

\* BRP2A81 für Anschluss an VRV IV-AG und Anschluss an den DDC-Regler

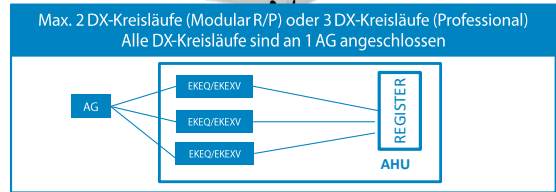
### DAIKIN D-AHU – Einzelsplit-Anwendung 2: 1 AHU mit Multikreislauf-Register an 1 AG (Leistung > 50 kW) / VRV / X-Regelung

VRV IV-Wärmepumpe CH / Non-CH  
Wassergekühltes VRV

- > DX-Bausätze sind bereits installiert und im Inneren des AHU verlötet.
- > DDC-Regler mit Daikin Software werkseitig bereits programmiert und getestet.
- > Nur vier Drähte müssen zwischen AHU und Außengerät angeschlossen werden.



EKEXV-Klasse
200
250
400
500



**Hinweis:** Es gelten die gleichen Einschränkungen für Anschlussverhältnis, Rohrleitungslänge und Höhendifferenz wie für Drittanbieteranwendungen. Siehe vorherige Folie für Fall 5.

\* BRP2A81 für Anschluss an VRV IV-AG und Anschluss an den DDC-Regler

## 5 Auswahlverfahren

### 5 - 1 Vorgehensweise bei Auswahl

## 03. Häufig gestellte Fragen

### Häufig gestellte Fragen

- › **Kann die DX AHU- und VRV-Konfiguration mit VRT kombiniert werden?**
  - › Für die Z-Regelung folgt Te/Tc den allgemeinen VRT-Regeln, genau wie bei VRV DX-Innengeräten. Also ja, das ist während der Z-Regelung aktiv.
- › **Sind die Min/Max-Beschränkungen für das EKEXV-Registervolumen zu beachten?**
  - › Ja, die Beschränkungen für das minimale und maximale EKEXV-Registervolumen müssen sowohl für Daikin AHUs als auch für AHUs von Drittanbietern befolgt werden.
- › **Können sowohl ein Kühl- als auch ein Heizregister in demselben AHU vorhanden sein und an dieselben VRV-Außengeräte mit Wärmerückgewinnung angeschlossen werden?**
  - › Nein, obwohl diese Anwendung technisch möglich ist, kann sie keine adäquate Regelung garantieren; daher wird dringend von dieser Kombination abgeraten.
- › **Kann ein AHU/EKEQ als Master-Gerät festgelegt werden, über das die Kühl-/Heizauswahl erfolgt?**
  - › Wenn VRV DX-Innengerät und EKEQM (Z-Regelung) zusammen verwendet werden: Die Zuweisung des Master-Remocons ist die gleiche wie bei allen VRV DX-Innengeräten. Sie wählen den Master-Remocon aus. Ob dies der VRV DX-Remocon oder der EKEQM-Remocon ist, spielt keine Rolle.
  - › Bei einer X-, W- oder Y-Regelung wählen Sie dies am Remocon der EKEQF-Reglerbox aus, da keine VRV DX-Innengeräte angeschlossen sind.
  - › Sie können ein Wärmepumpensystem immer zum Kühlen oder Heizen zwingen, wenn Sie den Wahlschalter Kühlen/Heizen verwenden.
  - › Für Wärmerückgewinnungssysteme ist die Situation eindeutig: Jedes angeschlossene Gerät kann die Betriebsart selbst wählen, es sei denn, es wurde absichtlich in einer Betriebsart gesperrt.
- › **Müssen bei mehreren Kreisläufen in denselben AHUs diese gleich groß/gleich leistungsfähig sein?**
  - › Ja, aus technischer Sicht ist logisch, dass sie gleiche groß sind, wenn Sie die gleiche Betriebsart für beide verschachtelten Register verwenden.

## 5 Auswahlverfahren

### 5 - 1 Vorgehensweise bei Auswahl

#### Häufig gestellte Fragen

› **Wird eine zusätzliche Kältemittelfüllung benötigt?**

- › Nein, es gibt keine Anweisung für eine zusätzliche Kältemittelfüllung. Für VRV gibt es auch keine Anweisung, zusätzliches Kältemittel den Innengeräten hinzuzufügen. Bei EKEQF gilt ein Grenzwert von ca. 90–110 % AV, der durch normale manuelle Verfahren abgedeckt wird. Im Falle von EKEQM können Sie bis zu 130 % AV gehen, dies wird auch in den Handbüchern erklärt.

› **Welche Einschränkungen bei Rohrleitungslängen gelten im Falle einer Z-Regelung?**

- › Wird eine Multi- oder Mix-Konfiguration verwendet, dann gelten die Einschränkungen für die Rohrleitungslängen des entsprechenden Außengeräts.
- › Bei Verwendung in einer Einzelsplit-Konfiguration gelten 50 m (wie bei der X-, Y- und W-Regelung) → bei 1 Gerät/Register dürfen die Rohrleitungslängen nicht groß sein, um ein korrektes Kältemittel-/Ölmanagement zu gewährleisten (gleicher Grund wie bei der X-, Y- und W-Regelung).

› **Warum gelten solche Beschränkungen für die X-, Y- und W-Regelung, während bei der Z-Regelung Multi/Mix-Kombinationen mit viel höheren Einschränkungen bei Rohrleitungslängen gewählt werden können?**

- › Im Fall der X-, Y- und W-Regelung wird Te/Tc geregelt → mehrere AHUs mit oder ohne IGs dürfen nicht an dasselbe AG angeschlossen und gleichzeitig mehrere Te/Tc für jedes AHU angefordert werden.
- › Die Einschränkungen bei Rohrleitungslängen für X, Y und W gelten, da es sich nur um Einzelsplit Anwendung handelt → wie zuvor beschrieben. Auch die Z-Regelung unterstützt bei der Einzelsplit-Konfiguration keine langen Rohrleitungen.

# 6 Kombinationstabelle

## 6 - 1 Tabelle der Kombinationen

6

### EKEQD/F/MCBA

Außengerät		Schaltkasten			Expansionsventil-Bausatz										Optionen			
		EKEQDCBV3	EKEQFCBAV3	EKEQMCBAV3	EKE XV50	EKE XV63	EKE XV80	EKE XV100	EKE XV125	EKE XV140	EKE XV200	EKE XV250	EKE XV400	EKE XV500	EKDK04	KWC26B160	KWC26B280	KRC19-26A6
System A	1-Phase	ERQ100	P	P	-	P	P	P	P	-	-	-	-	-	0	-	-	0
		ERQ125	P	P	-	P	P	P	P	-	-	-	-	-	0	-	-	0
		ERQ140	P	P	-	-	P	P	P	-	-	-	-	-	0	-	-	0
	3-Phase	ERQ125	P	P	-	P	P	P	P	-	-	-	-	-	-	0	-	0
		ERQ200	P	P	-	-	-	P	P	P	P	P	P	-	-	-	0	-
	ERQ250	P	P	-	-	-	-	P	P	P	P	P	-	-	-	-	0	0
System B	VRV III			n1	n1	n1	n1	n1	n1	n1	n1	n1	n1					Siehe Hinweis1.
System B	VRV IV		1 ~ 3	n2	n2	n2	n2	n2	n2	n2	n2	n2	n2					Siehe Hinweis1.

P (Paar-Anwendung): Kombination abhängig von der Kapazität des Luftbehandlungsgeräts

n1 (Multianwendung): Kombination der Luftbehandlungsgeräte und VRV DX-Innengeräte: Zur Ermittlung der Menge siehe 3D090229.

n2 (Multianwendung): mehrere Luftbehandlungsgeräte oder die Kombination der Luftbehandlungsgeräte und VRV DX-Innengeräte: Zur Ermittlung der Menge siehe 3D090229.

#### Hinweise

1. Siehe Außengerät. Das System kann nur an die folgenden DIII-NET-Geräte angeschlossen werden: iTouch Manager II und Modbus Interface DIII.
2. Der Steuerungskasten EKEQD kann nur an ein ERQ-Außengerät angeschlossen werden (Paar-Anwendung).
3. Der Steuerungskasten EKEQFA kann an ein ERQ-Außengerät in Paar-Anwendung angeschlossen werden.  
Control box -EKEQFA- can be connected to some types of VRV IV-HP- outdoor unit system (with a maximum of 3- boxes per system; an outdoor unit system contains maximum 3- outdoor units).  
Kombinieren Sie nicht EKEQFA-Schaltkästen mit VRV DX-Innengeräten, RA-Innengeräten oder Hydroboxen.  
Für Einzelheiten siehe die Kombinationstabelle des Außengeräts.
4. The control box -EKEQMA- can only be connected to a VRV outdoor unit (system).
5. Abhängig vom Typ des Luftbehandlungsgeräts muss ein entsprechendes Expansionsventil-Bausatz EKE XV unter Berücksichtigung der folgenden Einschränkungen ausgewählt werden:

#### Kühlen

EKE XV Klasse	Allowed heat exchanger capacity [kW]		Allowed heat exchanger volume [dm <sup>3</sup> ]	
	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
50	5,00	6,20	1,33	1,65
63	6,30	7,80	1,66	2,08
80	7,90	9,90	2,09	2,64
100	10,0	12,3	2,65	3,30
125	12,4	15,4	3,31	4,12
140	15,5	17,6	4,13	4,62
200	17,7	24,6	4,63	6,60
250	24,7	30,8	6,61	8,25
400	35,4	49,5	9,26	13,2
500	49,6	61,6	13,2	16,5

Gesättigte Verdampfungstemperatur: 6°C  
Lufttemperatur: 27°C DB / 19°C WB

#### Heizen

EKE XV Klasse	Allowed heat exchanger capacity [kW]		Allowed heat exchanger volume [dm <sup>3</sup> ]	
	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
50	5,60	7,00	1,33	1,65
63	7,10	8,80	1,66	2,08
80	8,90	11,1	2,09	2,64
100	11,2	13,8	2,65	3,30
125	13,9	17,3	3,31	4,12
140	17,4	19,8	4,13	4,62
200	19,9	27,7	4,63	6,60
250	27,8	34,7	6,61	8,25
400	39,8	55,0	9,26	13,2
500	55,1	69,3	13,2	16,5

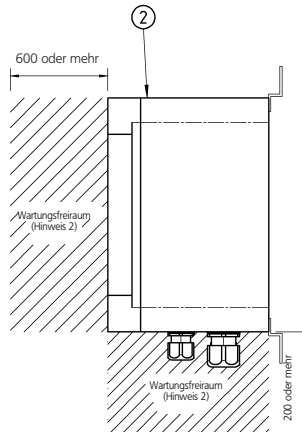
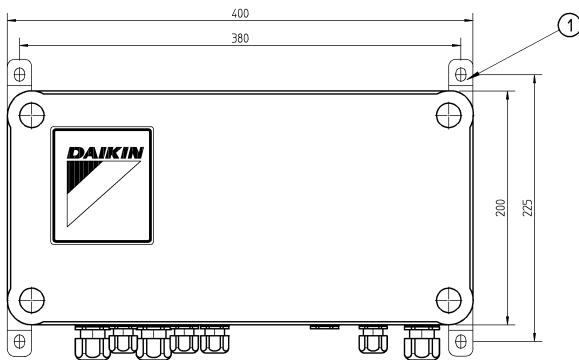
Gesättigte Kondensationstemperatur: 46°C  
Lufttemperatur: 20°C DB

3D090631A

# 7 Abmessungszeichnungen

## 7 - 1 Abmessungszeichnungen

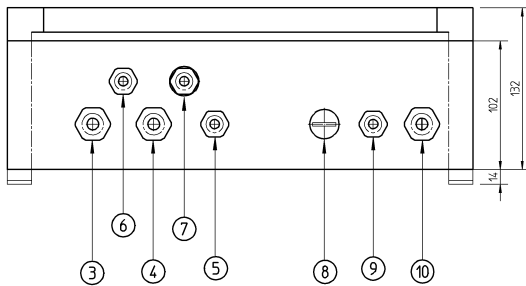
### EKEQFCB



- ① 4 Bohrungen zur Befestigung des Reglergehäuses
- ② Schaltkastenblende
- ③ Schraubenmutter für Stromversorgungskabel
- ④ Schraubenmutter für Expansionsventilkabel
- ⑤ Schraubenmutter für Thermistorkabel (Flüssigkeit) R2T + (Sauggas) R3T
- ⑥ Schraubenmutter für Ventilator
- ⑦ Schraubenmutter für Verbindungskabel zum Regler
- ⑧ Stopper (Abschlusskappe)
- ⑨ Schraubenmutter für Kommunikationskabel zum Außengerät
- ⑩ Schraubenmutter für Verbindungskabel zum Regler

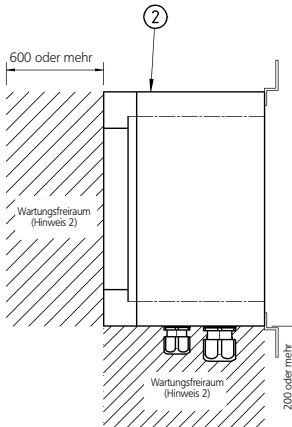
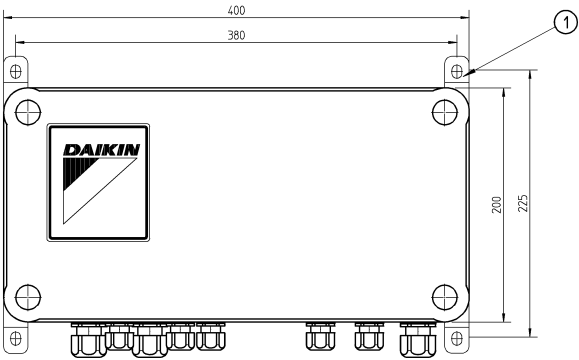
**Hinweise:**

- 1 Installation:  
Prüfen Sie, dass das Reglergehäuse horizontal mit nach unten gerichteten Schraubenmuttern montiert wurde.  
Die Zubehörgehäuse (Expansionsventil und Elektroschaltkasten) können innen und außen montiert werden.  
Montieren Sie die Zubehörgehäuse keinesfalls im oder auf dem Außengerät.  
Setzen Sie die Zubehörgehäuse keiner direkten Sonneneinstrahlung aus. Durch direkte Sonneneinstrahlung steigt die Temperatur innerhalb der Zubehörkästen und senkt möglicherweise die Lebensdauer und beeinflusst eventuell den Betrieb.  
Wählen Sie zur Montage eine ebene und feste Oberfläche aus.  
Betriebstemperatur der Steuereinheit liegt zwischen -10°C und 40°C
- 2 Wartungsfreiraum:  
Halten Sie einen Freiraum vor den Kästen für zukünftige Wartungsarbeiten ein.



3TW32134-1

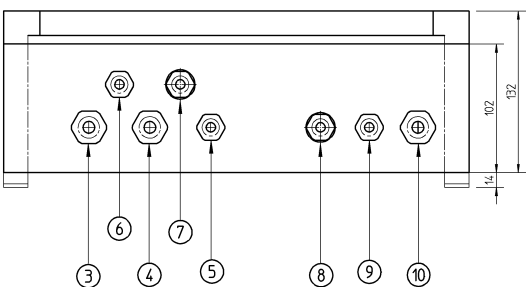
### EKEQDCB



- ① 4 Bohrungen zur Befestigung des Reglergehäuses
- ② Schaltkastenblende
- ③ Schraubenmutter für Stromversorgungskabel
- ④ Schraubenmutter für Expansionsventilkabel
- ⑤ Schraubenmutter für Thermistorkabel (Flüssigkeit) R2T + (Luft) R1T
- ⑥ Schraubenmutter für Thermistorkabel (Gas) R3T
- ⑦ Schraubenmutter für Kommunikationskabel zum Außengerät
- ⑧ Schraubenmutter für Ventilator
- ⑨ Schraubenmutter für Fernbedienung
- ⑩ Schraubenmutter für Verbindungskabel zum Regler

**Hinweise:**

- 1 Installation:  
Prüfen Sie, dass das Reglergehäuse horizontal mit nach unten gerichteten Schraubenmuttern montiert wurde.  
Die Zubehörgehäuse (Expansionsventil und Elektroschaltkasten) können innen und außen montiert werden.  
Montieren Sie die Zubehörgehäuse keinesfalls im oder auf dem Außengerät.  
Setzen Sie die Zubehörgehäuse keiner direkten Sonneneinstrahlung aus. Durch direkte Sonneneinstrahlung steigt die Temperatur innerhalb der Zubehörkästen und senkt möglicherweise die Lebensdauer und beeinflusst eventuell den Betrieb.  
Wählen Sie zur Montage eine ebene und feste Oberfläche aus.  
Betriebstemperatur der Steuereinheit liegt zwischen -10°C und 40°C
- 2 Wartungsfreiraum:  
Halten Sie einen Freiraum vor den Kästen für zukünftige Wartungsarbeiten ein.



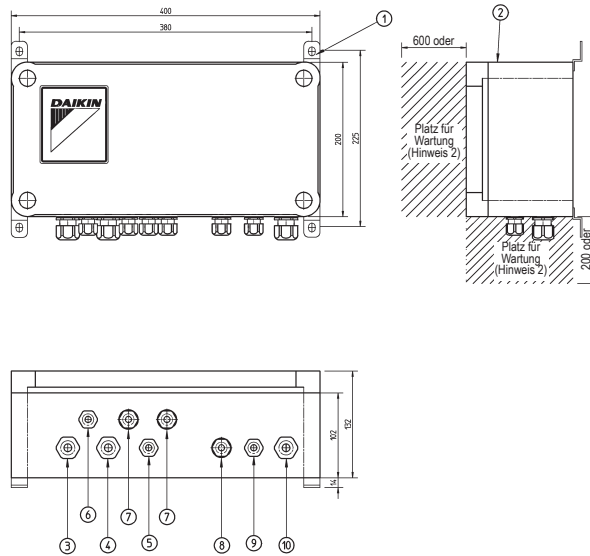
3TW32144-1

# 7 Abmessungszeichnungen

## 7 - 1 Abmessungszeichnungen

7

EKEQMCB



3TW32154-1A

1	4 Bohrungen für Befestigung des Reglerkastens
2	Deckel Schaltkasten
3	Mutter für Stromversorgungskabel
4	Mutter für Kabel Expansionsventil
5	Mutter für Temperaturfühlerkabel (Flüssigkeit) R2T + (Luft) R1T
6	Mutter für Temperaturfühlerkabel (Gas) R3T
7	Mutter für Kommunikationskabel
8	Mutter für Ventilator-kabel
9	Mutter für Fernbedienung
10	Mutter für Anschluss Kabel an Controller

### ANMERKUNGEN

#### 1. Installation:

Darauf achten, dass der Reglerkasten horizontal montiert ist. Muttern müssen unten liegen.

Die Optionsboxen (Expansionsventil und elektrischer Reglerkasten) können innen und außen montiert werden.

Die Optionsboxen nicht im oder am Außengerät montieren.

Die Optionsboxen nicht direkter Sonneneinstrahlung aussetzen. Direkte Sonneneinstrahlung führt zu einem Temperaturanstieg in den Optionsboxen und kann deren Lebensdauer verringern und die Funktion beeinträchtigen.

Wählen Sie eine ebene und stabile Befestigungsfläche.

Die Betriebstemperatur des Reglerkastens liegt zwischen -10 °C und 40 °C.

#### 2. Platz für Wartung:

Den Bereich vor den Boxen für zukünftige Wartung frei lassen.

# 8 Elektroschaltplan

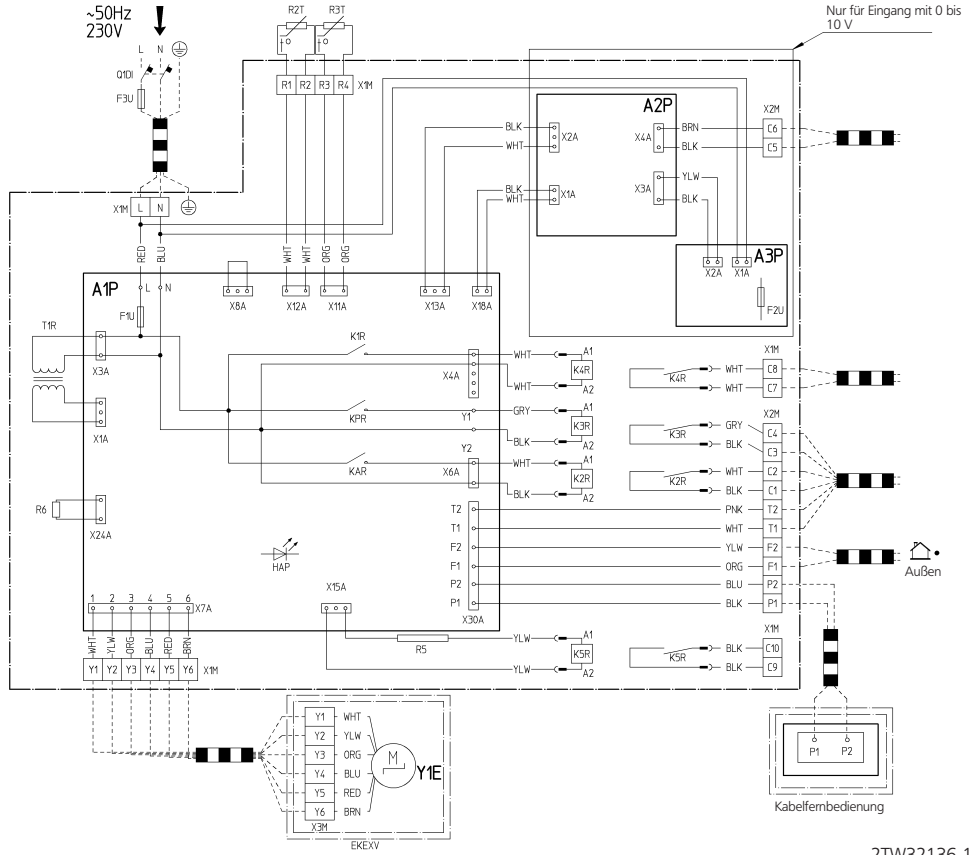
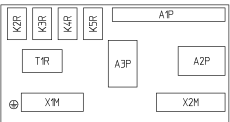
## 8 - 1 Elektroschaltpläne – Eine Phase

**EKEQFCB**

- A1P : Platine
- A2P : Platine (für Spannungsumwandlung)
- A3P : Platine (Spannungsversorgung)
- F1U : Sicherung (250V, F5A) (A1P)
- F3U : Bauseitige Sicherung
- HAP : Leuchtdiode (Selbstkontrolle grün)
- K2R : Magnetrelais (Fehlerstatus) AC
- K3R : Magnetrelais (Betrieb / Verdichter EIN/AUS) AC
- K4R : Magnetrelais (Lüfter) AC
- K5R : Magnetrelais (Abtausgang) DC
- K1R, KAR, KPR : Magnetrelais
- Q1D : Fehlstromschutzschalter
- R5 : Widerstand (DC 120 OHM)
- R6 : Leistungsadapter
- R2T : Thermistor (Flüssigkeit)
- R3T : Thermistor (Sauggas)
- T1R : Transformator (220V/21.8V)
- X1M : Klemmleiste
- X2M : Klemmleiste
- X3M : Klemmleiste
- Y1E : Elektronisches Expansionsventil
- X1M-R1/R2 : Thermistor Flüssigkeit
- X1M-R3/R4 : Thermistor Sauggas
- X1M-Y1-5 : Expansionsventil
- X2M-P1/P2 : Fernbedienung der Kommunikation
- X2M-C1/C2 : Ausgang: Fehlerstatus
- X2M-C3/C4 : Motorleistung: Betrieb / Verdichter EIN/AUS
- X2M-C5/C6 : Eingang: 0 0 10 V (Gleichstrom) Leistungsregelung
- X1M-C7/C8 : Motorleistung: Lüfter EIN/AUS
- X1M-C9/C10 : Motorleistung: Abtausgang
- X2M-F1/F2 : Kommunikation Außen
- X2M-T1/T2 : Eingang: EIN/AUS

- 1 Verwenden Sie nur Kupferleiter.
- 2 BLK: Schwarz / WHT: Weiß / RED: Rot / BLU: Blau / BRN: Braun / GRY: Grau / GRN: Grün / ORG: Orange / PINK: Pink / YLW: Gelb

- L : Stromführend
- N : Neutral
- : Verbinder
- : Kabelklammer
- ⊕ : Sicherheitserdung (Schraube)
- : Separates Bauteil
- : Sonderzubehörteil
- ||— : Bauseitige Leitungen



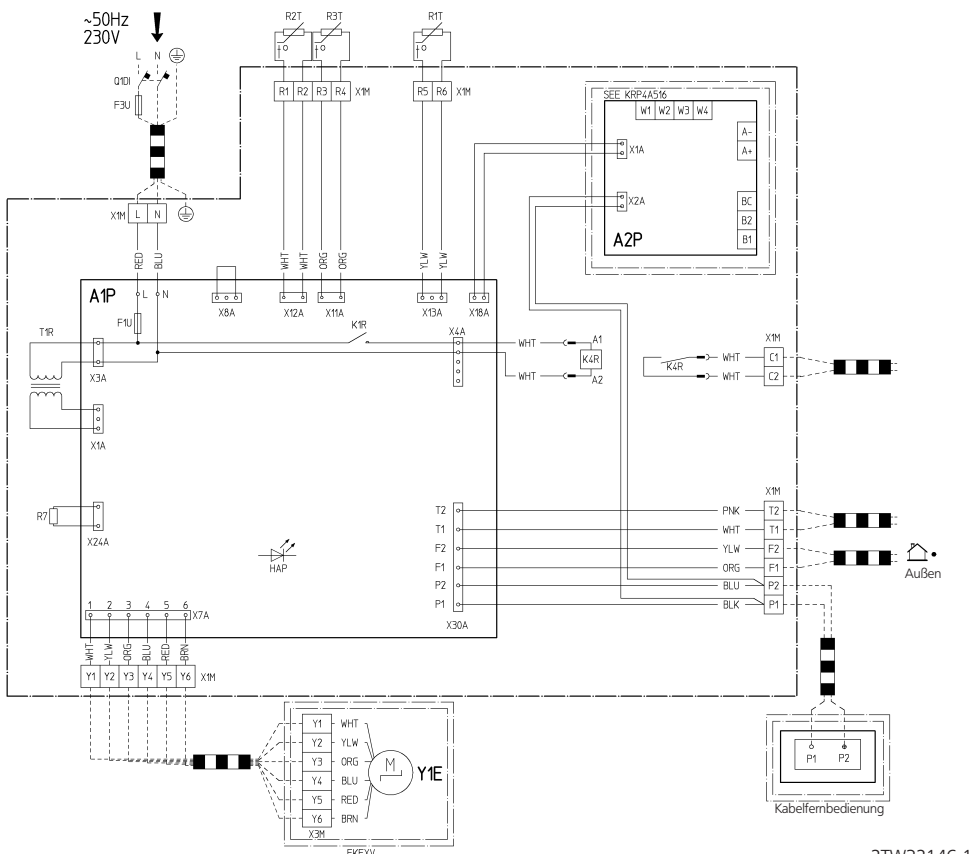
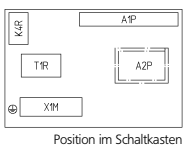
2TW32136-1

**EKEQDCB**

- A1P : Platine
- A2P : Platine (Zubehör KRP4)
- F1U : Sicherung (250V, F5A) (A1P)
- F3U : Bauseitige Sicherung
- HAP : Leuchtdiode (Selbstkontrolle grün)
- K1R : Magnetrelais
- K4R : Magnetrelais (Lüfter) AC
- Q1D : Fehlstromschutzschalter
- R7 : Leistungsadapter
- R1T : Thermistor (Luft)
- R2T : Thermistor (Flüssigkeit)
- R3T : Thermistor (Sauggas)
- T1R : Transformator (220V/21.8V)
- X1M : Klemmleiste
- X2M : Klemmleiste
- X1M-R1/R2 : Thermistor Flüssigkeit
- X1M-R3/R4 : Thermistor Sauggas
- X1M-R5/R6 : Thermistor Sauggas
- X1M-Y1-6 : Expansionsventil
- X1M-C1/C2 : Motorleistung: Betrieb / Verdichter EIN/AUS
- X1M-P1/P2 : Fernbedienung der Kommunikation
- X1M-F1/F2 : Kommunikation Außen
- X1M-T1/T2 : Eingang: EIN/AUS
- Y1E : Elektronisches Expansionsventil

- 1 Verwenden Sie nur Kupferleiter.
- 2 BLK: Schwarz / WHT: Weiß / RED: Rot / BLU: Blau / BRN: Braun / GRY: Grau / GRN: Grün / ORG: Orange / PINK: Pink / YLW: Gelb

- L : Stromführend
- N : Neutral
- : Verbinder
- : Kabelklammer
- ⊕ : Sicherheitserdung (Schraube)
- : Separates Bauteil
- : Sonderzubehörteil
- ||— : Bauseitige Leitungen



2TW32146-1

# 8 Elektroschaltplan

## 8 - 1 Elektroschaltpläne – Eine Phase

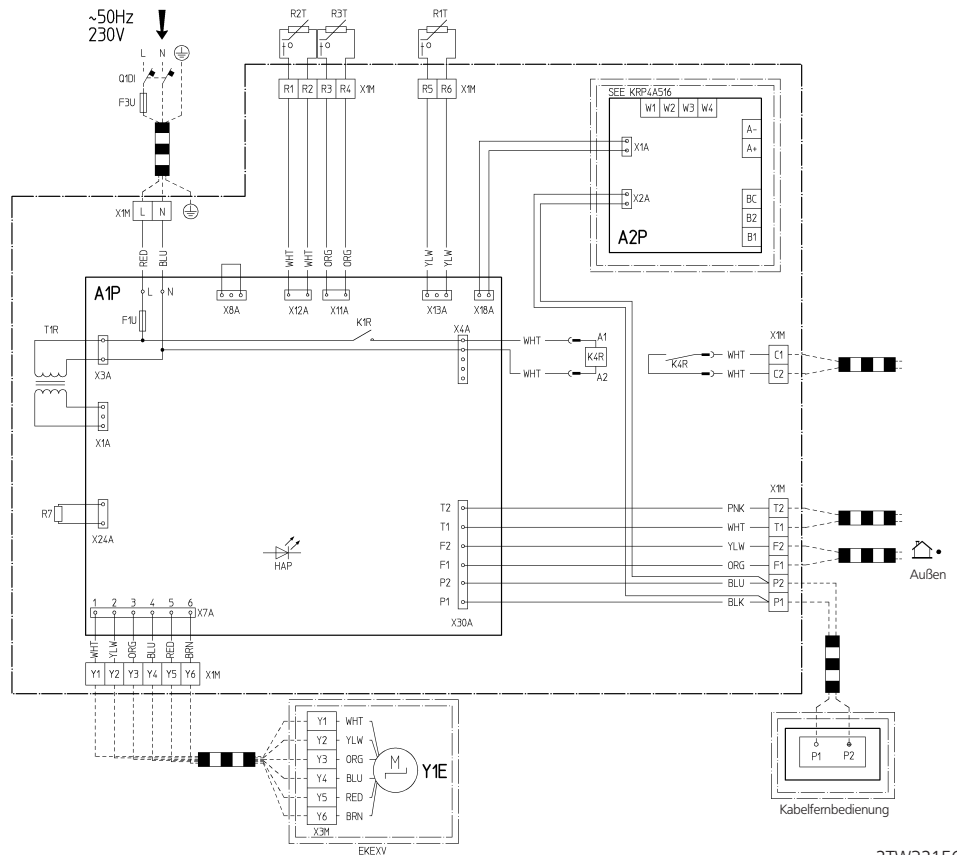
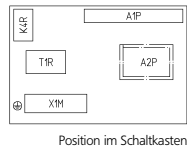
8

### EKEQMCB

- A1P : Platine
- A2P : Platine (Zubehör KRP4)
- F1U : Sicherung (250V, FSA) (A1P)
- F3U : Bauseitige Sicherung
- H4P : Leuchtstode (Selbstkontrolle grün)
- K1R : Magnetrelais
- K4R : Magnetrelais (Lufter) AC
- Q1DI : Fehlerstromschutzschalter
- R7 : Leistungsadapter
- R1T : Thermistor (Luft)
- R2T : Thermistor (Flüssigkeit)
- R3T : Thermistor (Sauggas)
- T1R : Transformator (220V/21.8V)
- X1M : Klemmleiste
- X3M : Klemmleiste
- X1M-R1/R2 : Thermistor Flüssigkeit
- X1M-R3/R4 : Thermistor Sauggas
- X1M-R5/R6 : Thermistor Luft
- X1M-Y1-5 : Expansionsventil
- X1M-C1/C2 : Motorleistung; Lüfter EIN/AUS
- X1M-P1/P2 : Fernbedienung der Kommunikation
- X1M-F1/F2 : Kommunikation Außen
- X1M-T1/T2 : Eingang, EIN/AUS
- Y1E : Elektronisches Expansionsventil

- 1 Verwenden Sie nur Kupferleiter.
- 2 BLK: Schwarz / WHT: Weiß / RED: Rot / BLU: Blau / BRN: Braun / GRN: Grau / GRN: Grün / ORG: Orange / PINK: Pink / YLW: Gelb

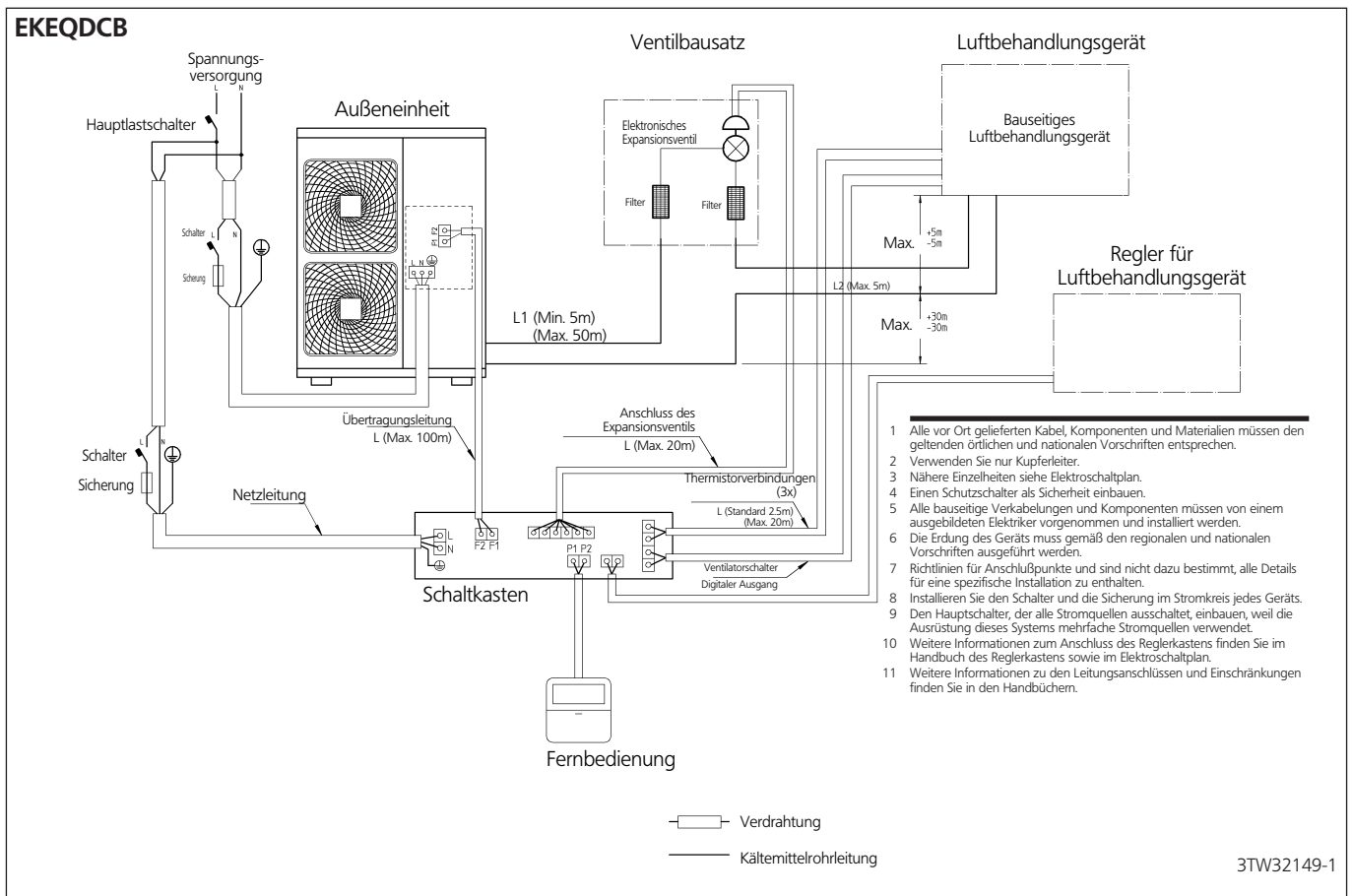
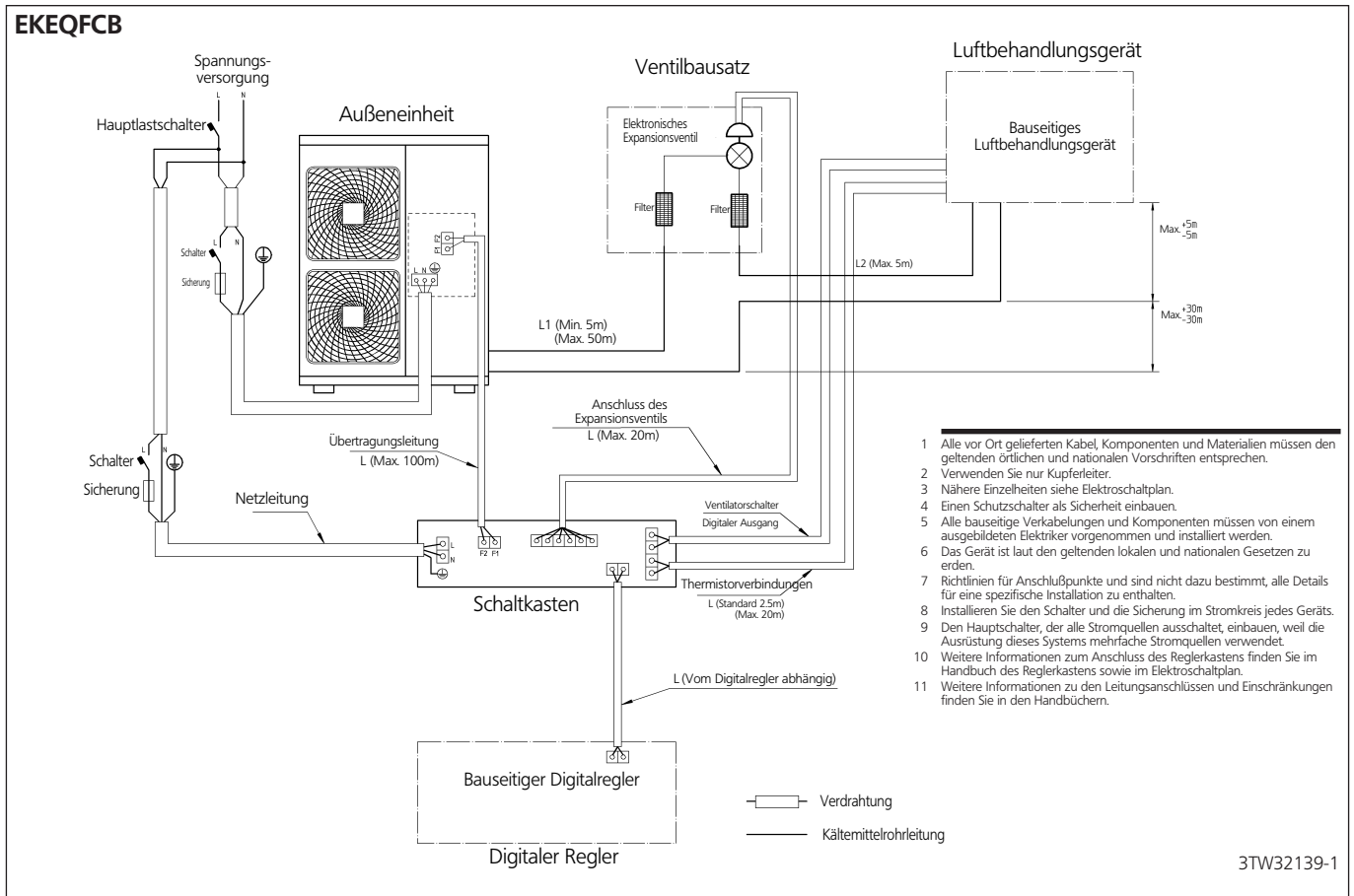
- L : Stromführend
- N : Neutral
- → : Verbinder
- : Kabelklammer
- ⊕ : Sicherheitserdung (Schraube)
- : Separates Bauteil
- : Sonderzubehörteil
- : Bauseitige Leitungen



2TW32156-1

# 9 Externe Anschlusschaltpläne

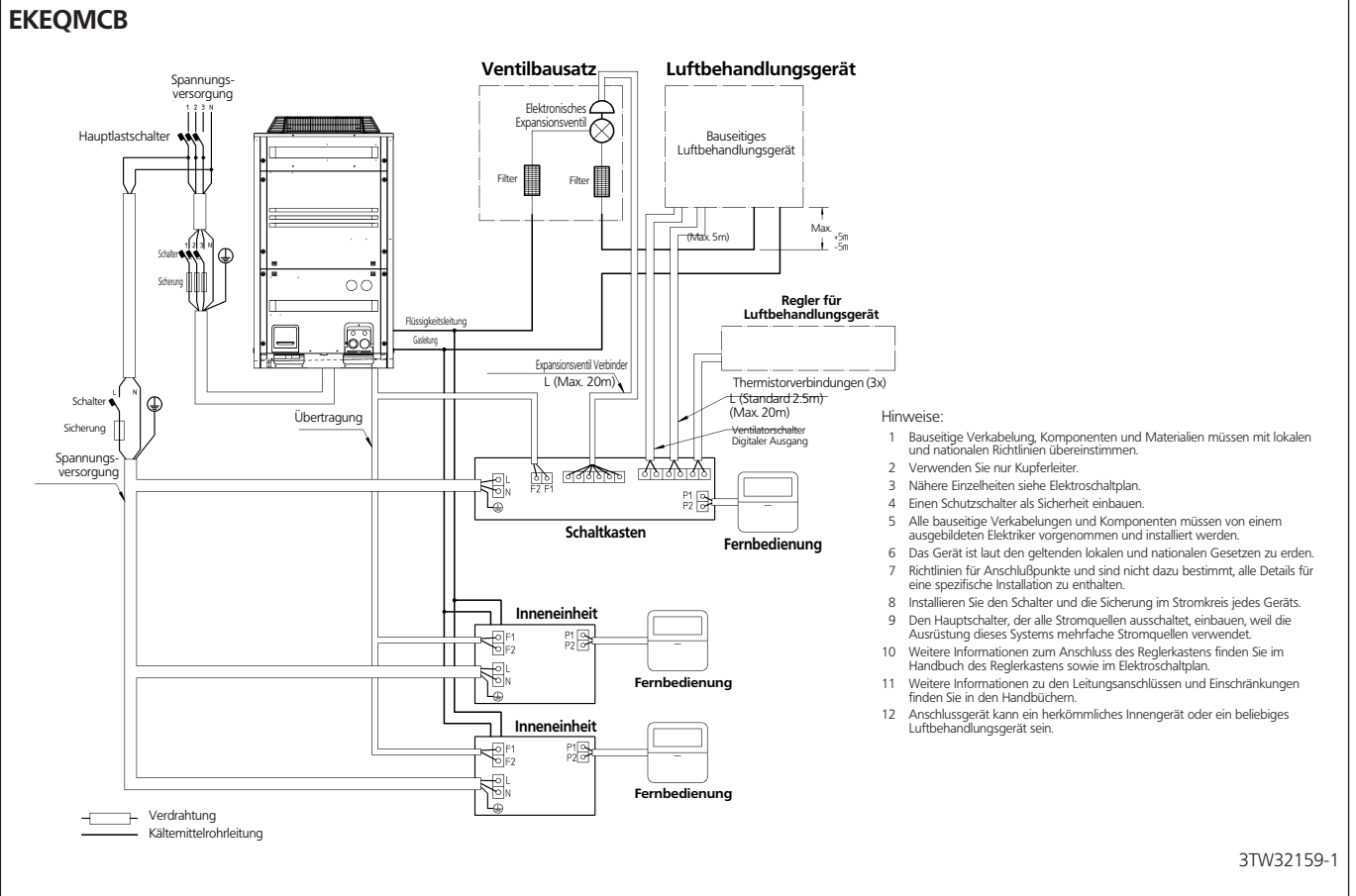
## 9 - 1 Externer Anschlusschaltplan



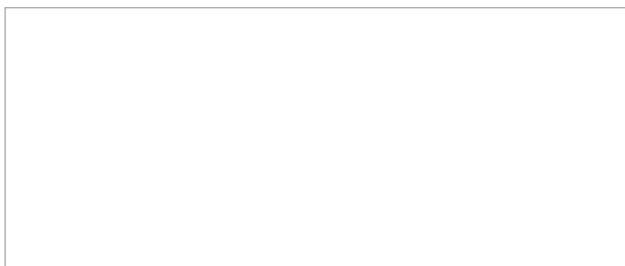
# 9 Externe Anschlussschaltpläne

## 9 - 1 Externer Anschlusschaltplan

9



3TW32159-1



EEDDE21B

07/2021



Die vorliegende Broschüre wurde ausschließlich zu Informationszwecken erarbeitet und begründet kein für Daikin Europe N.V. verbindliches Angebot. Daikin Europe N.V. hat den Inhalt dieser Broschüre nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt. Es wird keine ausdrückliche oder implizierte Garantie bezüglich der Vollständigkeit, der Richtigkeit, der Zuverlässigkeit und der Verwendbarkeit für einen bestimmten Zweck des hier angegebenen Inhalts und der hier angegebenen Produkte und Dienstleistungen gegeben. Technische Daten können sich ohne Ankündigung ändern. Daikin Europe N.V. lehnt ausdrücklich jegliche Haftung für jeglichen direkten oder indirekten Schaden im weitesten Sinne, der sich aus der Verwendung und / oder Auslegung dieser Broschüre direkt oder indirekt ergibt, ab. Alle Urheberrechte aller Inhalte sind in Besitz von Daikin Europe N.V.