



**WOWI-WICKERT**

Heizungs-, Luft- und Klimaprodukte GmbH



**INSTALLATIONS- UND  
BEDIENUNGSANLEITUNG**

**WOWI-COOL**  
Deckenkassette



Heizung



Lüftung



Klima



Kühlung

## **HINWEISE**

Bewahren Sie die Gebrauchsanleitungen mindestens 10 Jahre für eventuelles zukünftiges Nachschlagen an einem trockenen Ort auf.

**Alle in diesem Handbuch enthaltenen Informationen aufmerksam und vollständig lesen. Insbesondere auf die Benutzungsanweisungen mit den Hinweisen „VORSICHT“ oder „ACHTUNG“ achten, da deren Nichtbeachtung Schäden am Gerät bzw. Sach- und Personenschäden zur Folge haben kann.**

Bei Betriebsstörungen, die in dieser Gebrauchsanweisung nicht aufgeführt sind, wenden Sie sich umgehend an die zuständige Kundendienststelle.

**Das Gerät so aufstellen, dass Instandhaltungs- und/oder Reparaturarbeiten durchgeführt werden können.**

Die Garantie des Gerätes deckt in keinem Fall Kosten für Feuerwehrlaternen, Gerüste oder andere Hebesysteme ab, die sich für die Garantiewerke als erforderlich erweisen sollten.

Die WOWI-WICKERT GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden aus dem unsachgemäßen Gebrauch des Gerätes und der teilweisen oder oberflächlichen Lektüre der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen.

**Installations- und Bedienungsanleitung  
WOWI-COOL Deckenkassette**

**Ausgabe: 09/2020**







© Copyright WOWI-WICKERT Heizungs-, Luft- und Klimaprodukte GmbH  
Alle Rechte vorbehalten E&OE

WOWI-WICKERT behält sich das Recht vor, seine Produkte ohne Vorankündigung zu ändern. Dies gilt auch für bereits bestellte Produkte, sofern die vorher vereinbarten Spezifikationen nicht beeinflusst werden.


## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Transport</b> .....	<b>4</b>	12.7 Anschluss GLLI_N/VMF-E4 .....	31
<b>2 Sicherheitssymbole</b> .....	<b>4</b>	12.8 anschluss an die Elektronikplatine .....	32
<b>3 Wichtige Informationen</b> .....	<b>5</b>	12.9 Ein-/Ausgang der Steuerplatine .....	33
<b>4 Verpackung</b> .....	<b>5</b>	12.10 Logic Control .....	34
<b>5 Funktionshinweise</b> .....	<b>6</b>	12.11 Steuerung der Lüftung .....	34
5.1 Stellung der Lamellen .....	6	12.12 Parameter der dauerhaften Mindestdrehzahl .....	34
<b>6 Beschreibung der Einheit</b> .....	<b>7</b>	12.13 Funktionsweise mit Ventil .....	35
6.1 Zweck der Maschine .....	7	12.14 Wechselbetrieb Heizen/Kühlen .....	35
6.2 Technische Angaben und Betriebsgrenzen .....	7	12.15 Aktivierung der Lüftung .....	35
6.3 Hauptkomponenten .....	9	12.16 Saisonwechsel anhand der Luft .....	35
<b>4 Hauptkomponenten • Beschreibung   der Komponenten</b> .....	<b>46</b>	12.17 Frostschutz .....	36
<b>7 Installation</b> .....	<b>11</b>	12.18 Logik des außenkontakts .....	36
7.1 Empfohlene Installationsschablone .....	12	12.19 Sleep-Funktion .....	36
7.2 Installation der Einheit „Modul 600“ .....	12	12.20 Komfortfunktion .....	36
7.2.1 Installation in der Nähe einer Wand .....	13	12.21 Einstellung des DIP-Schalters .....	36
7.3 Installation der Einheit „Modul 840“ .....	15	12.22 Elektrischer Widerstand (als Ergänzung gesteuert) .....	37
7.4 Anschlüsse .....	17	12.23 Funktion des Zubehörs Widerstand als Ersatz .....	37
7.5 Anschlüsse zum Kondensatablauf .....	18	12.24 Sicherheitsthermostat des elektrischen Widerstands .....	37
7.6 Anschlüsse für Außenluftansaugung zur Lüftererneuerung .....	18	12.25 DIP-Schalter-Einstellung .....	38
7.7 Anschlüsse für den Vorlauf aufbereiteter Luft in einen angrenzenden Raum .....	18	<b>13 Zusätzliche Steuerungen</b> .....	<b>38</b>
7.8 Elektrische Anschlüsse .....	19	13.1 Notbetrieb .....	38
<b>8 Installation und Austausch der Filter</b> .....	<b>20</b>	13.2 Lüftungszyklen bei einer 2-Rohranlage ohne Raumfühler .....	39
8.1 Installation und Austausch des Filters „Modul 600“ GLLI .....	20	13.3 Raumfühler fehlt (4 Rohre) .....	39
8.2 Installation und Austausch des Filters „Modul 600“ GLFI .....	20	13.4 Lüftungszyklen bei einer 4-Rohranlage ohne raumfühler .....	39
8.3 Installation und Austausch des Filters „Modul 840“ GLLI .....	20	13.5 Lokales Netz von Klimaschränken .....	40
<b>9 Abmessungen</b> .....	<b>21</b>	13.6 Steuerung über TTL-Netz .....	41
<b>10 Störungen/Behebungen</b> .....	<b>24</b>	13.7 Frostschutz beim TTL-Netz .....	41
<b>11 Außerbetriebsetzung und Entsorgung   der Maschinenkomponenten</b> .....	<b>28</b>	<b>14 Installation</b> .....	<b>42</b>
<b>12 Bedienungsanleitung GLLI10N/GLLI20N</b> .....	<b>25</b>	14.1 Stromanschlüsse .....	42
12.1 Luftansaug- und Ausblagitter .....	25	14.2 Installation in der Nähe einer Wand .....	42
12.2 Kompatibilität der Anlagentypen .....	27	<b>15 Defekt der Sicherungen des   Thermostats und Austausch</b> .....	<b>43</b>
12.3 Konfiguration mit dem VMF-System .....	28	15.1 Stromanschlüsse mit dem Zubehör GLLI10N und GLLI20N .....	43
12.4 Anschluss an das Netz RS485/VMF E5 .....	29	<b>16 Schaltpläne</b> .....	<b>44</b>
12.5 Liste der besonderen Verbindung mit VMF-E4 .....	30	16.1 Legende .....	44
12.6 Liste der besonderen Verbindung mit VMF-E5 (Master) und VMF-E4 .....	30	16.2 Schaltpläne DK-EC GLLI10N/GLLI20N .....	45
		16.3 Schaltplan DK-EC GLLI100 .....	47
		16.4 Schaltplan DK-EC GLLI100EH .....	48
		16.5 Schaltplan DK-EC GLLI100N .....	49

## 1 Transport

	NICHT nass machen. Vor Regen geschützt anbringen
	NICHT betreten
	Stapelbarkeit: Auf der Verpackung nachsehen, wie die Anzahl der stapelbaren Geräte lautet.
	NICHT das Gerät allein transportieren, wenn sein Gewicht die 25kg übersteigt.
	NICHT die Verpackungen während des Transports geöffnet lassen. Nicht stürzen.
	Zerbrechlich, sorgfältig handhaben.

## 2 Sicherheitssymbole

	GEFAHR! Spannung
	GEFAHR! Rotierende Teile
	GEFAHR!

## 3 Wichtige Informationen



**ACHTUNG:** Der Gebläsekonvektor ist mit dem Stromnetz und dem Wasserkreis verbunden. Somit kann ein Eingriff durch Personal, das nicht über spezielle technische Kenntnisse verfügt, Schäden beim Bediener, beim Gerät sowie der Umgebung hervorrufen.

➤ **Den Gebläsekonvektor ausschließlich mit 230 V Einphasenspannung versorgen.**

Bei Benutzung einer anderen Stromversorgung kann der Gebläsekonvektor irreparable Schäden erleiden.

➤ **Den Gebläsekonvektor nicht unsachgemäß benutzen!**

➤ Der Gebläsekonvektor darf nicht für die Aufzucht von Tieren verwendet werden.

➤ **Reißen Sie nicht am Stromkabel!**

➤ Es ist äußerst gefährlich, am Stromkabel zu ziehen, es zu quetschen oder abzuknicken, oder es mit Nägeln oder Reißnägeln zu befestigen.

➤ Ein beschädigtes Kabel kann Kurzschlüsse oder Personenschäden verursachen.

➤ Führen Sie keine Gegenstände in den Luftausgang ein.

➤ Führen Sie keinerlei Gegenstände in die Luftausgangsschlitze ein. Dies kann zu Personenverletzungen und Schäden am Lüfter führen.



**ACHTUNG:** Das Gerät kann von Kindern benutzt werden im Alter von weniger als 8 Jahren, und von Menschen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung oder Wissen, sofern unter Aufsicht oder nach ihrer mit Instruktionen erhalten zu „sichere Nutzung von und das Verständnis für die Gefahren darin. Kinder sollten nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Wartung soll durch den Benutzer durchgeführt werden, dürfen nicht durch Kinder unbeaufsichtigt ausgeführt werden.

Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller ersetzt werden, dessen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person, um eine Gefahr zu vermeiden,.

### Belüftung der Umgebung

Es wird empfohlen, die Umgebung, in der der Gebläsekonvektor installiert ist, regelmäßig zu belüften, d.h. besonders dann, wenn sich im Raum viele Personen aufhalten oder darin mit Gas betriebene Geräte oder Geruchsquellen befinden.

### Richtiges Einstellen der Temperatur

Die Umgebungstemperatur muss so geregelt werden, dass ein maximales Wohlbefinden der anwesenden Personen gewährleistet ist, d.h. besonders wenn es sich dabei um ältere Menschen, Kinder oder Kranke handelt. Dabei sind Temperaturschwankungen zwischen dem Innen- und Außenbereich von mehr als 7 °C im Sommer zu vermeiden. Im Sommer führt eine zu niedrige Temperatur zu einem höheren Stromverbrauch.

### Richtiges Ausrichten des Luftstrahls

Die den Gebläsekonvektor verlassende Luft darf nicht direkt auf die Personen gerichtet werden. Dies kann auch bei einer höheren Temperatur als der Umgebung ein Kälteempfinden und demzufolge Unwohlsein auslösen.

### Während des Betriebs

Lassen Sie während des Betriebs den Filter stets am Gebläsekonvektor montiert, anderenfalls verschmutzt der in der Luft enthaltene Staub die Wärmetauschfläche.

### Es ist normal

Im Kühlbetrieb kann Wasserdampf aus dem Vorlauf des Gebläsekonvektor austreten.

Beim Heizbetrieb kann ein leichter Luftzug in der Nähe des Gebläsekonvektors wahrnehmbar sein.

Manchmal erzeugt der Gebläsekonvektor auf Grund der Ansammlung von in der Umgebungsluft vorhandenen Stoffen einen unangenehmen Geruch (besonders wenn keine regelmäßige Belüftung des Raumes werden).

## 4 Verpackung

Die Gebläsekonvektoren werden in der Standardverpackung verschickt, bestehend aus Polystyrolschaum und Karton.

## 5 Funktionshinweise

Die Hinweise zur Funktionsweise sind in dem mit dem Bedienfeld gelieferten Handbuch enthalten

### 5.1 Stellung der Lamellen

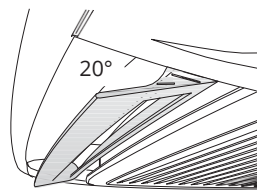
#### **(GLLI100) (GLLI100N) (GLLI100) (GLLI100N) (GLLI100EH)**

Im Heizbetrieb wird ein Öffnungswinkel der Lamellen von 20° empfohlen. Diese Stellung wird durch eine hervorgehobene Linie auf den Lamellen angezeigt (siehe Abbildungen).

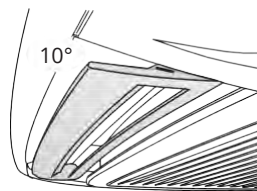
Im Kühlbetrieb wird ein Öffnungswinkel der Lamellen von 10° empfohlen. Diese Stellung wird durch eine hervorgehobene Linie auf den Lamellen angezeigt (siehe Abbildungen).

Die Lüftung ist auch bei geschlossenen Lamellen möglich.

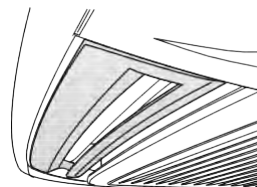
*Position der Lamellen beim Heizbetrieb  
20°-Öffnung.*



*Stellung der Lamellen im Kühlbetrieb  
10°-Öffnung.*



*Die Lüftung ist bei geschlossenen Lamellen zulässig.*

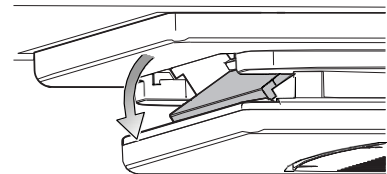


#### **(GLFI10)**

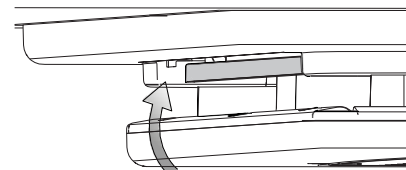
Für maximale Wärmeeffizienz des Grillzubehörs sowohl beim Heizen als auch Kühlen ist die maximale Öffnung der Lamellen erforderlich

Bei geschlossenen Klappen ist Belüftung erlaubt.

*Position der Lamellen im Heiz-/Kühlbetrieb  
maximale Öffnung*



*Bei geschlossenen Klappen ist Belüftung erlaubt*



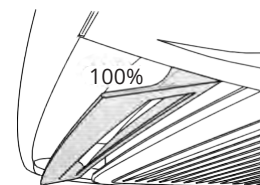
#### **Stellung der Lamellen (GLLI20)**

Im Heizbetrieb wird empfohlen, die Lamellen vollständig zu öffnen (siehe Abbildungen).

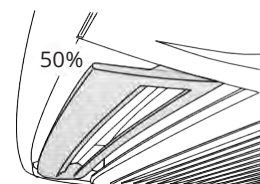
Im Kühlbetrieb wird eine 50%ige Öffnung der Lamellen empfohlen (siehe Abbildungen).

Die Lüftung ist auch bei geschlossenen Lamellen möglich.

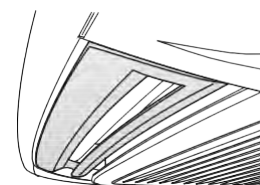
*Stellung der Lamellen im Heizbetrieb  
vollständig geöffnet*



*Stellung der Lamellen im Kühlbetrieb  
halb geöffnet*



*Die Lüftung ist bei geschlossenen Lamellen  
zulässig.*



## 6 Beschreibung der Einheit

### 6.1 Zweck der Maschine

Der Gebläsekonvektor ist eine Endeinheit für die Raumluftbehandlung sowohl für den Winter- als auch den Sommerbetrieb.

#### Ausführung DK-EC

Kassetten-Gebläsekonvektor mit Inverter zur Installation in der Zwischendecke, integrierbar in die Standardverkleidungen 600x600 und 840x840.

#### Erhältliche Größen

Die Kassetten-Gebläsekonvektoren der Serie DK-EC sind erhältlich in:

<b>Für 2-Leiter-Systeme</b>	DK-EC 62 (600x600)	<b>Für 4-Leiter-Systeme</b>	DK-EC 64 (600x600)
DK-EC 32 (600x600)	DK-EC 82 (840x840)	DK-EC 34 (600x600)	DK-EC 124 (840x840)
DK-EC 42 (600x600)	DK-EC 122 (840x840)	DK-EC 44 (600x600)	

#### Gitter (Obligatorisches Zubehör)

GLLI100/GLFI10/GLLI100N/GLFI10N/GLFI10M/GLLI100EH/GLFI10EH - GLLI 20 (840x840): Gitter mit Filter in Ansaugung und Vorlauf mit manuell verstellbaren Umlenklappen, erfordert ein externes Bedienfeld mit Thermostat und Steuerung der Gebläsedrehzahl mit Ausgang 0-10 V.

### 6.2 Technische Angaben und Betriebsgrenzen

	DK-EC	32	34	42	44	62	64	82	122	124	
Empfohlene Höchsttemperatur	65 °C										
Maximale Wassereintritts-temperatur	80 °C										
Maximaler Betriebsdruck	kPa 800 (8 bar)										
Minimum Betriebsdruck	kPa 100 (1 bar)										
Grenzwert der Raumtemperatur RT	0° C < RT < 40 C°										
Grenzwert der Raumfeuchtigkeit rF	rF < 85%.										
Minstdurchsatz (Heizbetrieb)	l/h	100	50	100	50	150	50	250	350	50	
Höchstumsatz (Heizbetrieb)	l/h	750	400	750	400	1050	400	1750	2450	400	
Minstdurchsatz (Kühlbetrieb)	l/h	100	100	100	100	150	150	250	350	250	
Höchstumsatz (Kühlbetrieb)	l/h	750	750	750	750	1050	1050	1750	2450	1750	
max. Stromaufnahme	A	0.22	0.22	0.33	0.33	0.37	0.37	0.7	0.75	0.75	
Stromversorgung	V/Hz	230 V (±10 %) 50 Hz						230 V (±10 %) 50/60 Hz			

Die technischen Daten beziehen sich auf die folgenden Betriebsbedingungen:

- bei maximaler Motordrehzahl;
- Die gesamte Leistungsaufnahme ergibt sich aus der Summe der aufgenommenen Leistung durch die Einheit mit der aufgenommenen Leistung der Zubehörteile, die mit ihr verbunden und in den entsprechenden Handbüchern angegeben sind.

### Wassertemperatur

Um Luftschichtungen im Raum zu vermeiden und eher eine bessere Durchmischung zu erreichen, empfiehlt es sich, den Gebläsekonvektor mit Wasser zu versorgen, das nicht wärmer als 65°C ist.

Beim Einsatz von Wasser mit hohen Temperaturen könnten Geräusche auftreten, die auf die thermische Dehnung der Elemente (Kunststoff und Metall) zurückzuführen sind; so lange die maximale Betriebstemperatur nicht überschritten wird, bewirkt dies keine Geräteschäden.

### Durchschnittliche Mindest-Wassertemperatur

Bei durchgehendem Gebläsekonvektorbetrieb zur Kühlung von Räumen mit hoher relativer Luftfeuchtigkeit kann eine Kondenswasserbildung am Luftaustritt und außerhalb des Gerätes entstehen. Dieses Kondenswasser kann sich am Fußboden oder auf eventuell unter dem Gerät befindlichen Gegenständen absetzen. Um das Auftreten von Kondenswasser an der äußeren Gerätestruktur bei laufendem Gebläse zu vermeiden, darf die mittlere Wassertemperatur nicht unter den in der Tabelle angeführten Grenzen, die jeweils von den Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen der Raumluft abhängen, liegen.

Die genannten Grenzwerte beziehen sich auf den Betrieb bei laufendem Gebläse bei Minstdrehzahl.

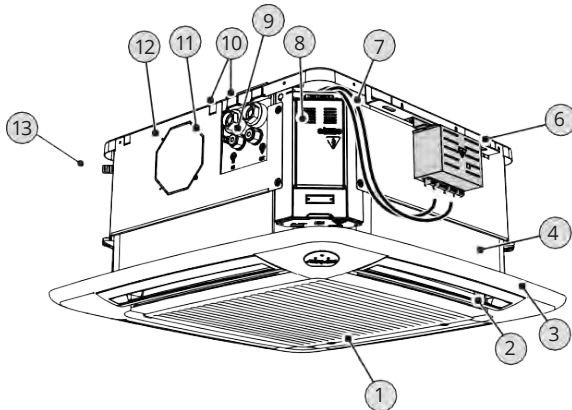
Niedrigste durchschnittliche Wassertemperatur [°C]		Raumtemperatur bei Trockenkolben					
		21	23	25	27	29	31
Raumlufthtemperatur bei Feuchtkolben	15	3	3	3	3	3	3
	17	3	3	3	3	3	3
	19	3	3	3	3	3	3
	21	6	5	4	3	3	3
	23	-	8	7	6	5	5



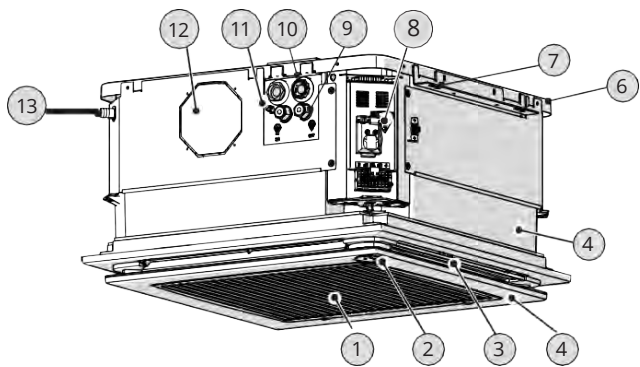
### 6.3 Hauptkomponenten

- |                                     |  |   |
|-------------------------------------|--|---|
| 1 Gitter mit Luftfilter (GLLI-GLFI) | 6 Untergestell                               | 11 Entlüftungsventil  |
| 2 Ableiter Luftvorlauf (GLLI-GLFI)  | 7 Befestigungsbügel                          | 12 Halbstanzung, Anschluss für Luftauslass in einen angrenzenden Raum |
| 3 Gitterrahmen (GLLI-GLFI)          | 8 Schaltkasten                               | 13 Kondensatableitung   |
| 4 Wanne                             | 9 Wasseranschlüsse (nur für 4-Leiter-System) |   |
| 5 Inverter-Vorrichtung              | 10 Wasseranschlüsse (2-Leiter-System)        |   |

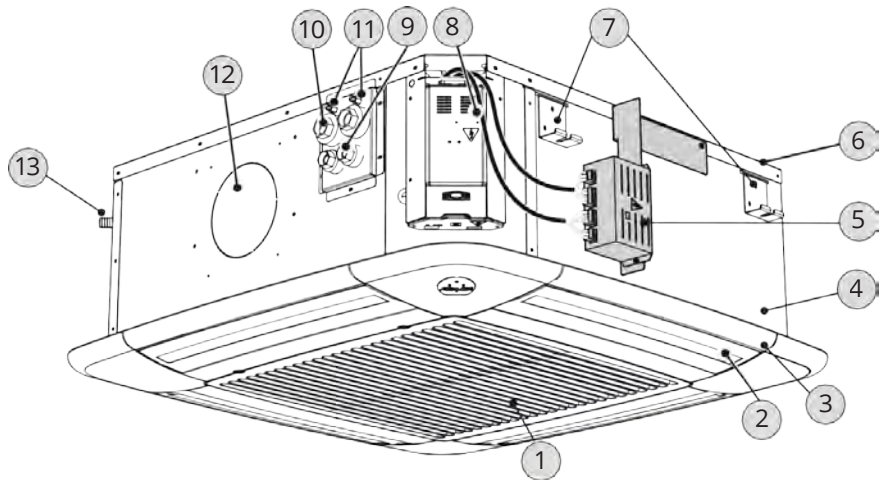
**DK-EC (Modul 600)  
(GLLI100) (GLLI100N) (GLLI100EH)**



**DK-EC (Modul 600)  
(GLFI10) (GLFI10N) (GLFI10EH)**



**DK-EC (Modul 840) (GLLI20)**



#### Beschreibung

Der Kassetten-Gebläsekonvektor DK-EC ist ein Endgerät zur Aufbereitung der Raumluft. DK-EC ist ein Konzentrat aus erstklassigen technologischen und funktionellen Eigenschaften, wodurch er sich für die Klimatisierung eines jeden Raums eignet. Die Ausgabe klimatisierter Luft erfolgt direkt und im gesamten Raum verteilt. DK-EC erzeugt auch Wärme, wenn das Gerät in eine Heizanlage mit Kessel oder Wärmepumpe eingliedert wird, kann jedoch in den Sommermonaten auch als Klimagerät benutzt werden, wenn die Heizanlage über einen Kaltwassersatz verfügt. Die Gebläsekonvektoren sind für 2- und 4-Leiter-Systeme entworfen. Die Einheit wird in der Hängedecke installiert, wobei die Möglichkeit besteht, aufbereitete Luft in die angrenzenden Räume zu leiten sowie Außenluft unabhängig von der Lüftung der Einheit einzuleiten. Aufgrund seiner Abmessungen ist der Konvektor DK-EC mit „Modul 600“ vollkommen in die Standardverkleidungen 600x600 für Zwischendecken integrierbar.

#### Untergestell

Die Einheit ist durch einen ganzheitlichen Metallaufbau gekennzeichnet. Das tragende Untergestell besteht aus gezogenem, verzinktem und mit Polyesterpulver lackiertem Stahlblech. Am Untergestell sind befestigt: Befestigungsbügel, Wärmetauscher, Motor und Lüfter, Kondensatablaufpumpe, Anschlussplatte, Klemmleiste und Kondensatsammelwanne. Mittels entsprechender Flansche an den Seitenteilen können die Kanäle für die Frischluftzufuhr und/oder für den Vorlauf in einen angrenzenden Raum angeschlossen werden.

### **Befestigungsbügel**

Verzinkte Stahlbügel zur Befestigung der Einheit an der Raumdecke.

### **Wanne**

Wanne zum Abschluss der aus durch Injektion ko-gespresstem Polystyrol hergestellten Einheit, um Wärmeverluste und Ausbildung von Kondensat zu vermeiden. Dient als Leitung für die aufbereitete Luft zu den Umlenklappen und von der Kondensatsammelwanne. Die Ansaug-Luftleitung ist mit einem Schutzgitter versehen, um den Zugriff zum Ventilatorgehäuse zu verhindern.

### **Wärmetauscher**

Die eingesetzten Austauschere sind mit Kupferrohren und gefalzten Aluminiumlamellen oder Turbolenz-Lamellen gefertigt. Sind für eine maximale Wärmetauschfläche ausgelegt. Alle Austauschere sind mit einem Entlüftungs- und einem Wasserabflussventil ausgestattet, die sich entsprechend am höchsten und tiefsten Punkt des Austauscherkreises befinden.

### **3-Wege-Ventil**

Interne 3-Wege-Ventile des Typs Alles oder Nichts mit Antrieb mit Schnellanschluss und Sichtanzeige der Position serienmäßig auf Wärmetauscher warm/kalt montiert, mit Strom 230V - 50Hz gespeist.

### **Lüftungseinheit**

Die Lüftungseinheit ist mit neu gestaltetem Axial-Zentrifugal-Lüfter für eine niedrige Schallemission, dynamisch und statisch ausgewuchtet. Der dreiphasige Brushless-Elektromotor wird über eine spezielle Inverter-Vorrichtung gespeist, die die ständige Veränderung der Lüftergeschwindigkeit ermöglicht .

Der Elektromotor wird durch elastische Halterungen stoßgedämmt. Die Welle aus Stahl ist auf Lagern montiert und gegenüber Salznebel gemäß den Bestimmungen ASTM B117/64 widerstandsfähig. Die Lüftungseinheit ist auch für die Wartung und Reinigung mühelos zugänglich.

### **Kondensatablaufeinrichtung**

Die Kondensatablaufeinrichtung ist für die Entsorgung des von der Einheit erzeugten und in der Polystyrolwanne angesammelten Kondensats notwendig. Sie besteht aus einer Steuerplatine, einem Rückschlagventil, einem Schwimmer mit drei Ebenen sowie einer Pumpe mit einer maximalen Förderhöhe von 800 mm. Die Einheit kann mühelos über einen Kunststoffanschluss mit Außendurchmesser mit Ø ext. 16 mm an die Kondensatablaufanlage angeschlossen werden.

**Alarm:** sobald der Kondensatstand in der Wanne die vorab festgelegte Grenze erreicht, sperrt der Alarm den Wasserzufluss zum Austauscher und lässt nur den Ventilator weiterlaufen.

### **Wasseranschlüsse**

Die Anschlussplatte enthält die Wasseranschlüsse und die Entlüftung des Primärkreises des Wärmetauschers für 2- und 4-Leiter-Systeme. Auf der Platte sind im Relief die Symbole für die Wasseranschlüsse des Wassereingangs (IN) und -ausgangs (OUT) eingestanz.

### **GLLI/GLFI (Zubehör)**

Luftansaug- und -auslassgitter. Das Gitter gehört zur Gittergruppen-Baureihe GLLI100/GLLI10, GLLI100N/GLLI10N/GLLI10M, GLLI100EH/GLFI10EH und GLLI20 (obligatorisches Zubehör).

Das Profil und die Öffnung der Klappen wurde so geplant, dass sowohl für den Winter- als auch Sommerbetrieb eine bestmögliche Luftverteilung möglich ist. Das Ansaugen erfolgt durch das mittlere Gitter, der Vorlauf über die manuell verstellbaren Schlitze im Rand. Aus Kunststoff der Farbe RAL 9010, enthält den Luftfilter, leicht zur Reinigung herausziehbar. GLLI/GLFI müssen mit einem externen Bedienfeld (nicht im Lieferumfang enthalten) mit Thermostat und Steuerung der Gebläsedrehzahl mit Ausgang 0–10 V verknüpft werden.

### **Filterbereich**

Mechanischer Luftfilter mit Rahmen aus ABS, Farbe RAL9010. Filter mit Filterklasse G1, Selbstlöschung Klasse V0 (UL94). Leicht herausziehbar und aus recycelbarem Material hergestellt, lässt sich durch Abspülen reinigen.

### **Bedienfeld**

Verwenden Sie ein Bedienfeld mit Thermostat und Steuerung der Gebläsedrehzahl mit Ausgang zu 0-10V.

## 7 Installation



**ACHTUNG:** Stellen Sie vor jedem Eingriff sicher, dass die Stromversorgung abgeschaltet ist.

**ACHTUNG:** Sorgen Sie vor jedem Eingriff für die nötigen Schutzvorrichtungen.

**ACHTUNG:** Das Gerät muss entsprechend den nationalen Vorschriften für Anlageninstallationen installiert werden.

**ACHTUNG** die elektrischen Anschlüsse, die Installation der Gebläsekonvektoren und ihrer Zubehörteile dürfen nur von qualifizierten Technikern mit den nötigen technisch-professionellen Voraussetzungen für die Installation, Abänderung, Erweiterung und Wartung der Anlagen und die dazu in der Lage sind, die Anlagen auf Sicherheit und Funktionalität zu prüfen, ausgeführt werden (in diesem Handbuch werden diese Techniker mit dem allgemeinen Ausdruck „Fachpersonal“ bezeichnet).

Besonders für die elektrischen Anschlüsse müssen folgende Prüfungen durchgeführt werden:

- ◆ Messung des Isolierwiderstands der Elektroanlage.
- ◆ Durchgangsprüfung der Schutzleiter



**ACHTUNG:** Es muss eine Vorrichtung installiert werden, Hauptschalter oder Stromdose, über die die Stromzufuhr zum Gerät komplett unterbunden werden kann.

Nachfolgend werden die wesentlichen Hinweise für eine korrekte Installation der Geräte aufgeführt. Jedoch obliegt der Erfahrung des Installateurs die Fertigstellung aller Arbeiten gemäß denspezifischen Erfordernissen.

Die Wasserleitungen, der Kondensatablass und die elektrischen Leitungen müssen bereits vorbereitet sein.

Der Einbau des Gebläsekonvektors soll die regelmäßige (Filterreinigung) und außerplanmäßige Wartung sowie den Zugriff des Entlüftungsventils auf Rahmenseite (Anschlussseite) problemlos gestatten.

Das Gerät nicht in Räumen installieren, in denen entflammable Gase, Säuren oder Laugen vorhanden sind, die zu einer unwiderruflichen Beschädigung der Kupfer-/Aluminium-Wärmeaustauscher bzw. innerer Kunststoffteile führen könnten.

Das Gerät nicht in Werkstätten oder Küchen installieren, wo sich Öldämpfe in Verbindung mit behandelter Luft auf den Batterien des Wärmetauschers oder auf den Innenteilen des Gerätes ablagern können, da dadurch die Kunststoffteile beschädigt werden können.

Der Gebläsekonvektor muss so installiert werden, dass die Luft sich im ganzen Raum verteilen kann und der Luftstrom über das Ansauggitter nicht behindert wird (z.B. durch Vorhänge oder Gegenstände).

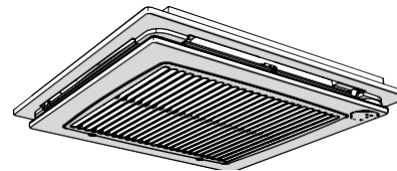
Wenn möglich eine Position in der Raummitte wählen; durch die Regelung der austretenden Luft kann die Verteilung im Raum optimiert werden. Im Allgemeinen ist die Anordnung der Lamellen dann optimal, wenn die Luft beim Kühlen durch den Coanda-Effekt der Decke entlang austritt.

Am Seitenteil der Lamellen sind die Öffnungspositionen für einen korrekten Betrieb angegeben:

- Modul 600 Öffnung bei Heizbetrieb 20°;
- Modul 600 Öffnung bei Kühlbetrieb 10°;
- Modul 840 Öffnung bei Heizbetrieb 25°; 100%
- Modul 840 Öffnung bei Kühlbetrieb 50°;



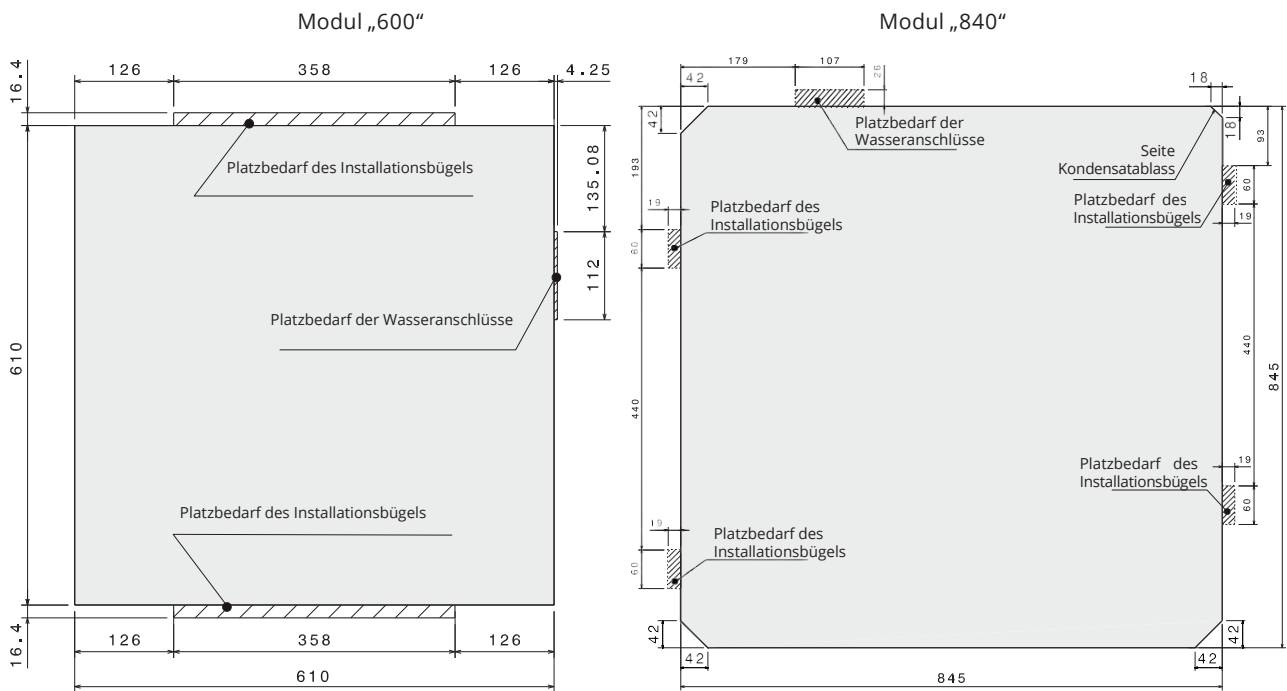
- Modul 600 (GLF) maximale Heißöffnung;
- Modul 600 (GLF) maximale Kaltöffnung;



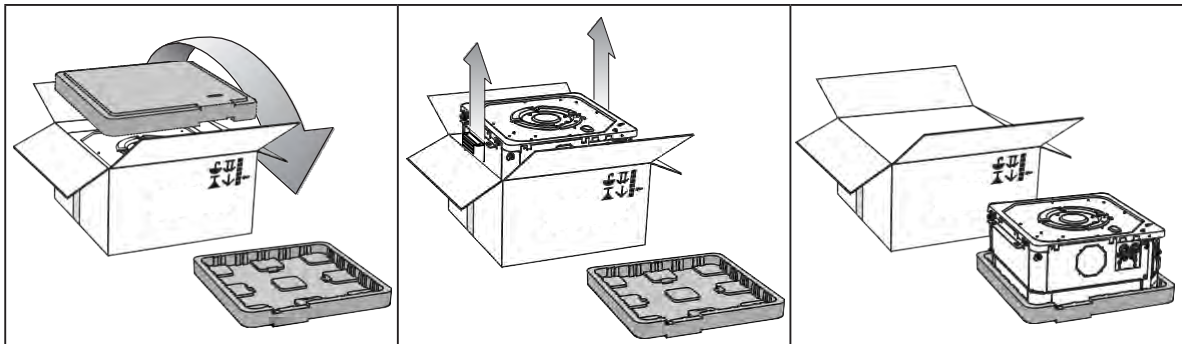
Je nach Anforderung des Benutzers können die Lamellen in die Zwischenstellung gebracht oder komplett geschlossen werden. Dank der besonderen Lamellenform kann das Gerät auch bei ganz geschlossenen Lamellen funktionieren.

Nicht auf über 3 Metern Höhe installieren. Die Einheit DK-EC ist für den Anschluss an Kanäle für die Frischluftzufuhr und für die Vorlaufuft in einen angrenzenden Raum ausgestattet.

## 7.1 Empfohlene Installationschablone



## 7.2 Installation der Einheit „Modul 600“



- ◆ Die Installationsposition für das Gerät je nach Grundriss des Raums, Anzahl der zu installierenden Einheiten und eventuellen architektonischen Beschränkungen wählen. Prüfen, ob die Installation und Wartung in der gewählten Position möglich sind.
- ◆ Vier Gewindestangen M8 zur Befestigung des Rahmens an der Zimmerdecke installieren.

Gehen Sie zur Installation der DK-EC-Einheit wie folgt vor:

- ◆ Drehen Sie den Karton des Kassetten-Gebläsekonvektors DK-EC um.
- ◆ Öffnen Sie die Kartonverpackung.
- ◆ Entfernen Sie den Karton. Es wird geraten, Einschnitte an den Kanten des Kartons vorzunehmen und den Karton stückweise zu entfernen.
- ◆ Entfernen Sie den oberen Teil der Verpackung, die zum Schutz der Einheit während des Transports dient.
- ◆ In der Einheit FCL 600 \* 600 der Wechselrichter
- ◆ Treiber ist mit dem Motor-Lüftereinheit integriert.
- ◆ Montieren Sie bei Bedarf das eventuelle Zubehör (Frischluf- oder Vorlaufkit in angrenzenden Raum, Warmwasserventil). Führen Sie diese Vorgänge vor Installation der Einheit an der Decke aus.



**ACHTUNG:** Schlagen Sie in den Handbüchern zum Zubehör nach.

- ◆ Heben Sie die Einheit keinesfalls an den Wasseranschlüssen an, sondern verwenden Sie die dazu vorgesehenen Bügel.
- ◆ Heben Sie das Gerät vorsichtig an den Bügeln an und halten Sie es leicht geneigt. Befestigen Sie es dann mittels der 8 Muttern, von denen 4 selbstsperrend sind, an den 4 Gewindestäben. Die Muttern zur Einstellung der Höhe betätigen und schließlich prüfen, ob das Gerät waagrecht installiert wurde.
- ◆ Die Wasserleitungen durch die eingezogene Decke bis zur Anschlussplatte an der Einheit ziehen;
- ◆ Die Wasseranschlüsse laut Angaben im dementsprechenden Kapitel vornehmen.
- ◆ Die Leitungen der Kondensatablauf-Einrichtung zum entsprechenden Anschluss an der Anschlussplatte führen.
- ◆ Entlüften Sie die Anlage. Das Entlüftungsventil für das 2-Leiter-System befindet sich außen an der Anschlussplatte. Das Entlüftungsventil für den Heizkreis der 4-Leiter-Systeme befindet sich im Inneren. Zum Zugriff darauf muss die Wanne aus Polystyrol entfernt werden.
- ◆ Den Anschluss des Kondensatablaufs laut Angaben im dementsprechenden Kapitel vornehmen.
- ◆ Der Schaltkasten wird mit dem Zubehör Gitter geliefert (GLLI/GLF10).
- ◆ Führen Sie die Stromversorgungs- und Steuerkabel in die Nähe des Schaltkastens. Sehen Sie die Kabel ausreichend lang vor, um die Bewegung des Schaltkastens auf den Führungen während des Ein- und Ausbaus auszugleichen.
- ◆ Schlagen Sie in den Handbüchern des Gitterzubehörs nach. Die Anleitung für die Montage und den Anschluss des Schaltkastens ist in dem mit dem Gitterzubehör gelieferten Handbuch enthalten.
- ◆ Nach Vervollständigung der Anschlüsse und Einbau des Schaltkastens in seiner Aufnahme in der Einheit DK-EC muss dieser mit den beiden Schrauben befestigt werden.



**ACHTUNG:** Befestigen Sie das Sicherheitskabel an der Befestigungsschraube des Schaltkastens, das sich auf der Seite der Wasseranschlüsse befindet. Der Karabinerhaken des Sicherheitskabels muss dann im Rahmen des Gitters eingehangen werden.

- ◆ Der Rahmen des Gitters muss so positioniert werden, dass sich die Scheibe mit dem Logo in der Ecke des Schaltkastens befindet.
- ◆ Befestigen Sie das Gitter am Sicherheitskabel.
- ◆ Befestigen Sie das Gitter mit den 4 Schrauben.



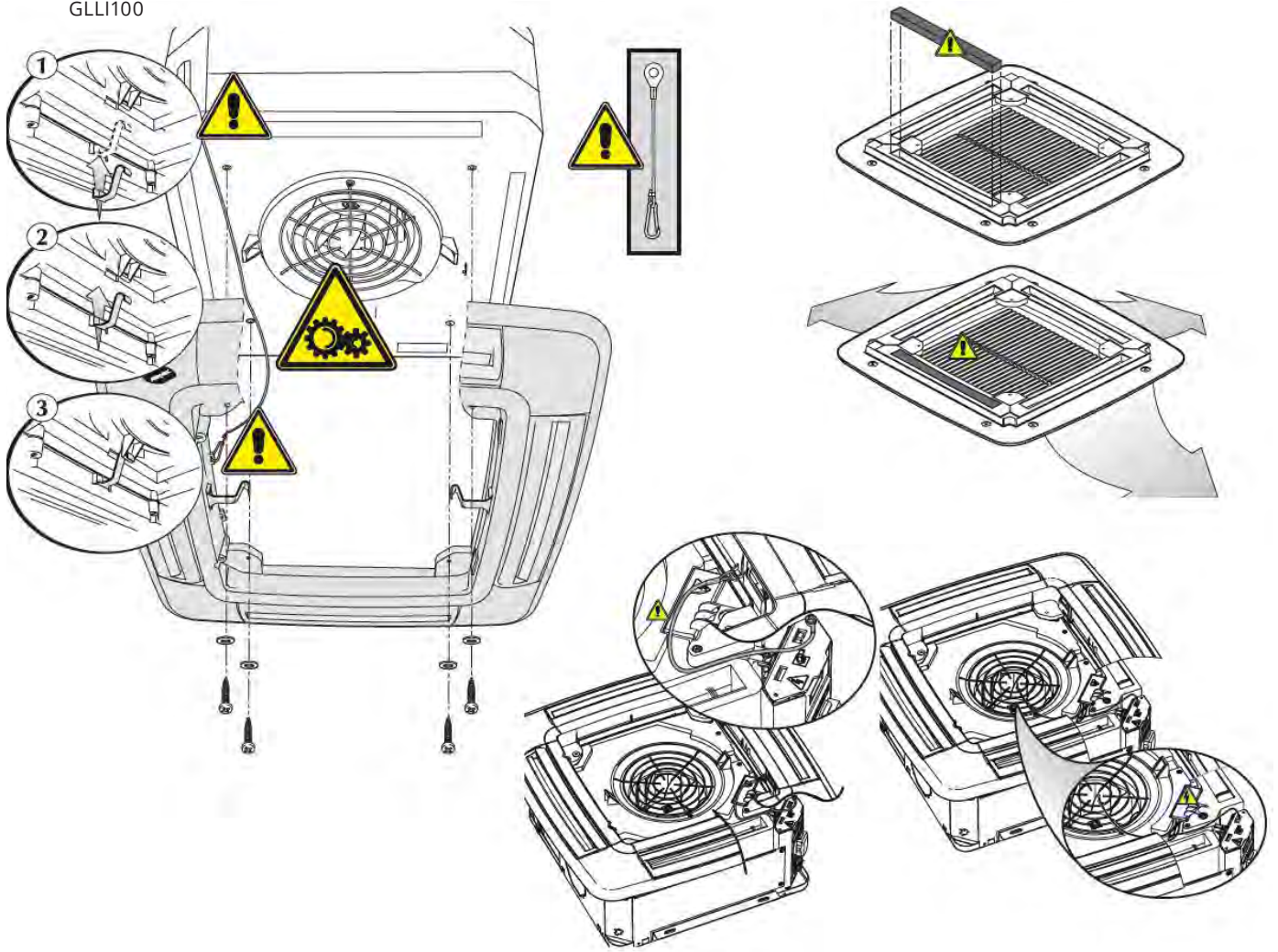
**ACHTUNG!!** Ziehen Sie die Schrauben mit einem maximalen Anzugsmoment von 0,45 Nm fest. Es wird geraten, dafür einen Schraubendreher zu verwenden. Vom Einsatz nicht geeichter Schraubemaschinen wird abgeraten. Durch ein zu hohes Anzugsmoment wird die Wanne unwiderruflich beschädigt.

- ◆ Entfernen Sie das Ansauggitter durch Lösen der 2 Sperrklinken um ¼ Drehung.
- ◆ Montieren Sie den Luftfilter.
- ◆ Bauen Sie das Ansauggitter durch Betätigen der 2 Sperrklinken um ¼ Drehung wieder ein.
- ◆ Die Position der Einheit an den Muttern der Bügel regeln, sodass die Einheit einwandfrei waagrecht steht und der Rahmen leicht an der eingezogenen Decke aufsitzt.
- ◆ Den Gebläsekonvektor starten und einen Betriebstest ausführen. Die Funktionen sind in der Gebrauchsanleitung beschrieben.

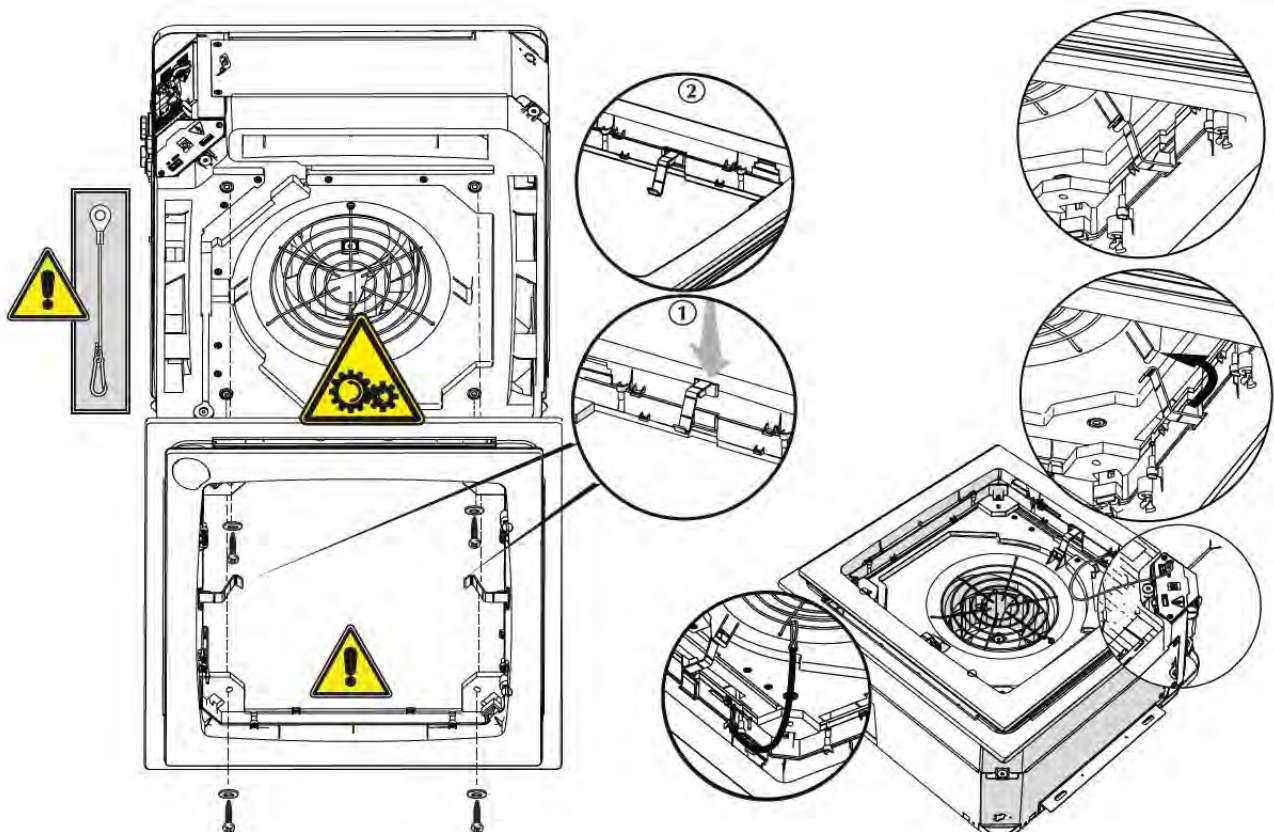
### 7.2.1 Installation in der Nähe einer Wand

Bei Installation in der Nähe einer Wand kann die entsprechende Vorlauföffnung mit der beiliegenden Dichtung verschlossen werden.

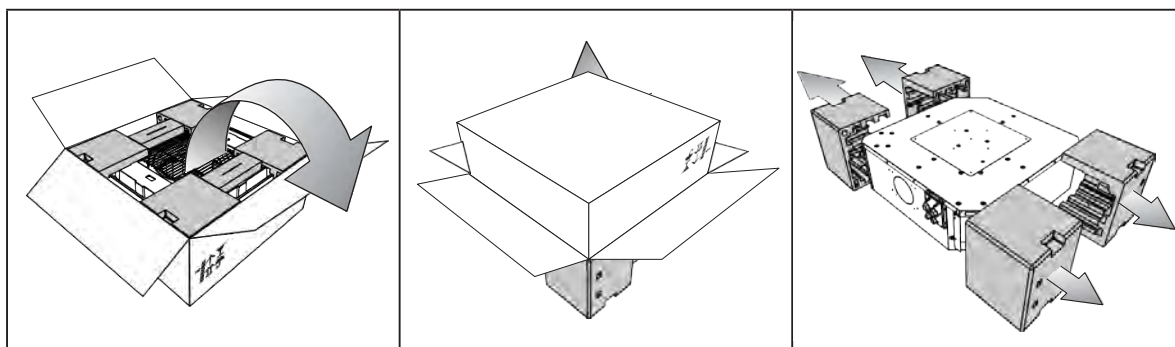
GLLI100



GLFI10



### 7.3 Installation der Einheit „Modul 840“



- ◆ Wählen Sie die Installationsposition für das Gerät je nach Grundriss des Raums, Anzahl der zu installierenden Einheiten und eventuellen architektonischen Beschränkungen. Prüfen Sie, ob die Installation und Wartung in der gewählten Position möglich sind.
- ◆ Vier Gewindestangen M8 zur Befestigung des Rahmens an der Zimmerdecke installieren.

Gehen Sie zur Installation der DK-EC-Einheit wie folgt vor:

- ◆ Öffnen Sie die Kartonverpackung.
- ◆ Drehen Sie den Karton des Kassetten-Gebläsekonvektors DK-EC um.
- ◆ Entfernen Sie den Karton.
- ◆ Entfernen Sie die Verpackungsschalen, die als Transportschutz für das Gerät verwendet wurden.
- ◆ Bringen Sie die 4 Installationsbügel an der Einheit an. (siehe Abbildung)
- ◆ Montieren Sie bei Bedarf das eventuelle Zubehör (elektrische Widerstände, Bausatz für Frischluft oder Luftzuleitung in angrenzenden Raum, Warmwasserventil). Führen Sie diese Vorgänge vor Installation der Einheit an der Decke aus.



**ACHTUNG:** Schlagen Sie in den Handbüchern zum Zubehör nach.

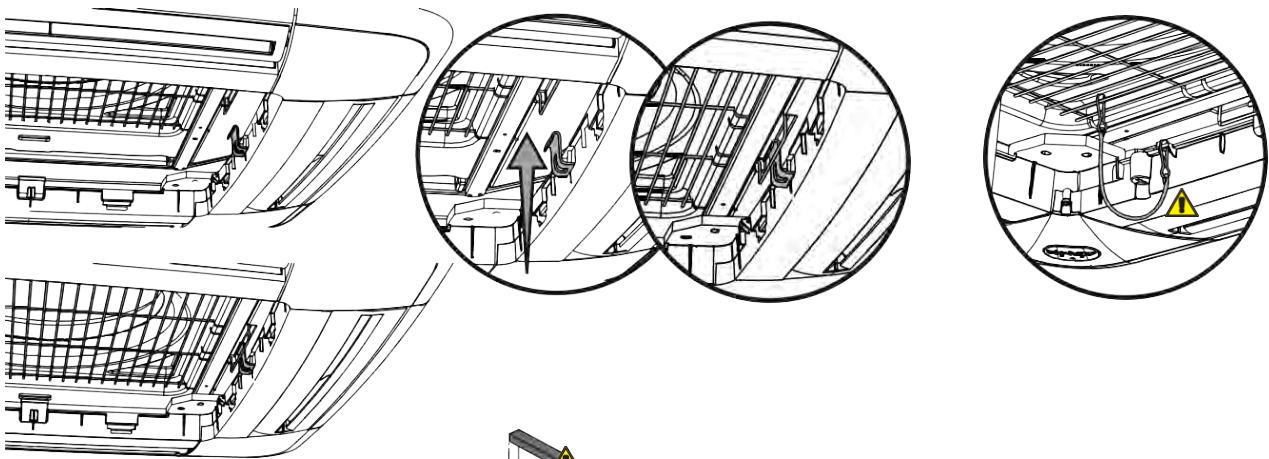
- ◆ Heben Sie die Einheit keinesfalls an den Wasseranschlüssen an, sondern verwenden Sie die Bügel.
- ◆ Heben Sie das Gerät vorsichtig an den Bügeln an und halten Sie es leicht geneigt. Befestigen Sie es dann mittels der 8 Muttern, von denen 4 selbstsperrend sind, an den 4 Gewindestäben. Die Muttern zur Einstellung der Höhe betätigen und schließlich prüfen, ob das Gerät waagrecht installiert wurde.
- ◆ Die Wasserleitungen durch die eingezogene Decke bis zur Anschlussplatte an der Einheit ziehen;
- ◆ Die Wasseranschlüsse laut Angaben im dementsprechenden Kapitel vornehmen.
- ◆ Die Leitungen der Kondensatablauf-Einrichtung zum entsprechenden Anschluss an der Anschlussplatte führen.
- ◆ Den Anschluss des Kondensatablaufs laut Angaben im dementsprechenden Kapitel vornehmen.
- ◆ Entlüften Sie die Anlage, die Entlüftungsventile befinden sich außen an der Anschlussplatte.
- ◆ Führen Sie die Stromversorgungs- und Steuerkabel in die Nähe des Schaltkastens. Sehen Sie die Kabel ausreichend lang vor, um die Bewegung des Schaltkastens auf den Führungen während des Ein- und Ausbaus auszugleichen.
- ◆ Der Schaltkasten wird mit dem Gitterzubehör geliefert (GLL20).
- ◆ Schlagen Sie in den Handbüchern des Gitterzubehörs nach. Die Anleitung für die Montage und den Anschluss des Schaltkastens ist in dem mit dem Gitterzubehör gelieferten Handbuch enthalten.
- ◆ Nach Vervollständigung der Anschlüsse und Einbau des Schaltkastens in seiner Aufnahme in der Einheit DK-EC muss dieser mit den beiden Schrauben befestigt werden.
- ◆ Der Rahmen des Gitters muss so positioniert werden, dass sich die Scheibe mit dem Logo in der Ecke des Schaltkastens befindet.
- ◆ Befestigen Sie das Gitter mit den 4 Schrauben.



- ◆ **ACHTUNG!!:** Ziehen Sie die Schrauben mit einem maximalen Anzugsmoment von 0,45 Nm fest. Es wird geraten, dafür einen Schraubendreher zu verwenden. Vom Einsatz nicht geeichter Schraubmaschinen wird abgeraten. Durch ein zu hohes Anzugsmoment wird die Wanne unwiderruflich beschädigt.

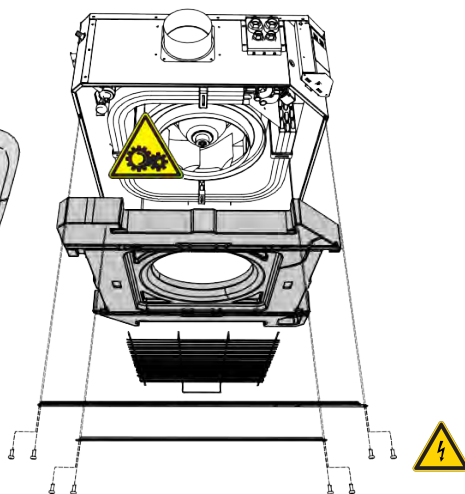
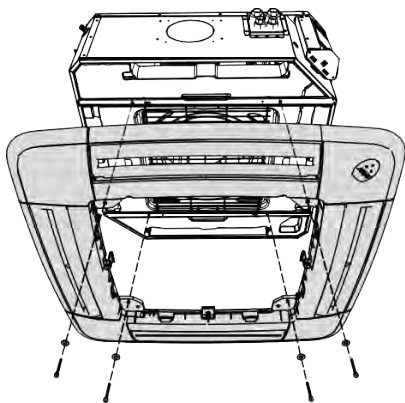
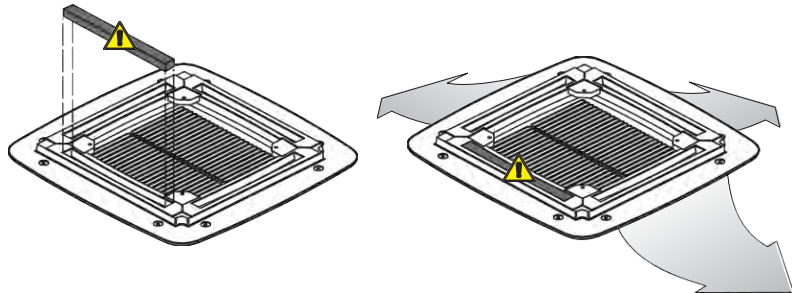


- ◆ **ACHTUNG:** Befestigen Sie einen Karabinerhaken des Sicherheitskabels am Rahmen des Gitters und den anderen Karabinerhaken an der Schallschutzabdeckung des Ventilators.
- ◆ Befestigen Sie das Sauggitter am Sicherheitskabel.
- ◆ Die Position der Einheit an den Muttern der Bügel einstellen, sodass die Einheit einwandfrei waagrecht steht und der Rahmen leicht an der eingezogenen Decke aufsitzt.
- ◆ Den Gebläsekonvektor starten und einen Betriebstest ausführen. Die Funktionen sind in der Gebrauchsanleitung beschrieben.



### Installation in der Nähe einer Wand

Bei der Installation in der Nähe einer Wand kann die entsprechende Vorlauföffnung mit der beiliegenden Dichtung verschlossen werden.



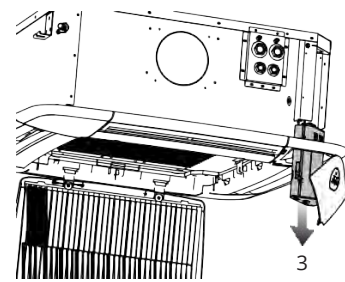
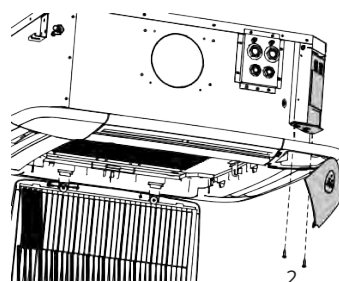
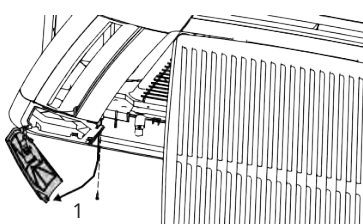
### Ausbau für Wartungszwecke

- ◆ Bevor Sie Arbeiten an der Einheit durchführen, muss unbedingt die Stromzuleitung unterbrochen werden.
- ◆ Für den Zugriff auf das Innere der Einheit entfernen Sie die beiden Querbalken, die mit den Schrauben am Rahmen befestigt sind. Dann kann die Schallschutzabdeckung des Ventilators und die Wanne aus Polystyrol entfernt werden. (siehe Abbildung)
- ◆ GEFAHR!!! Bevor dem Gerät wieder Spannung zugeschaltet wird, müssen alle Bauteile und insbesondere die Schallschutzabdeckung wieder montiert sein.

### Wartung des Schaltkastens

Sollte für Wartungszwecke ein Zugriff auf den Schaltkasten erforderlich sein, müssen die folgenden Hinweise befolgt werden:

- ◆ Öffnen Sie das Filtergitter (drehen Sie die beiden Sperrklinken um  $\frac{1}{4}$  Drehung).
- ◆ Entfernen Sie die Befestigungsschraube der Ecktür mit dem Logo.
- ◆ Entfernen Sie die beiden Befestigungsschrauben des Schaltkastens.
- ◆ Ziehen Sie den Schaltkasten nach unten heraus.
- ◆ Führen Sie die erforderlichen Wartungsarbeiten durch.
- ◆ Montieren Sie alles wieder in umgekehrter Reihenfolge zum Abbau.



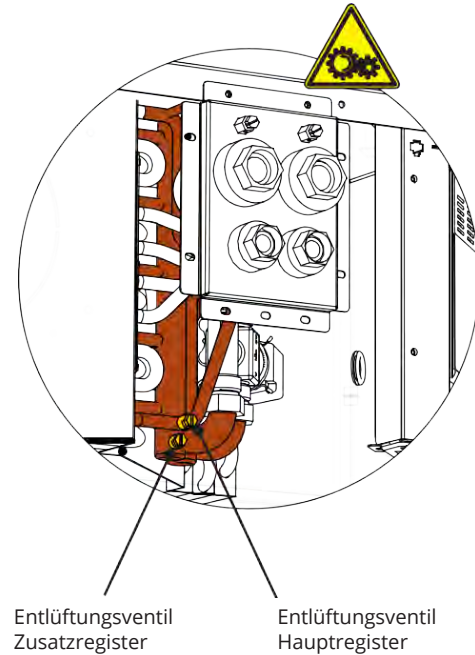
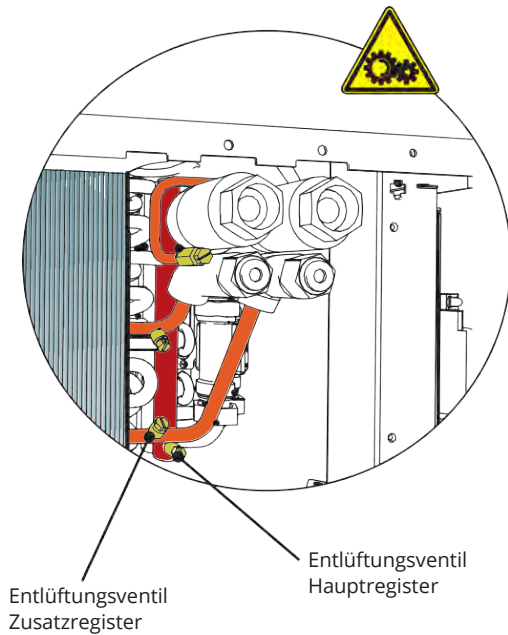
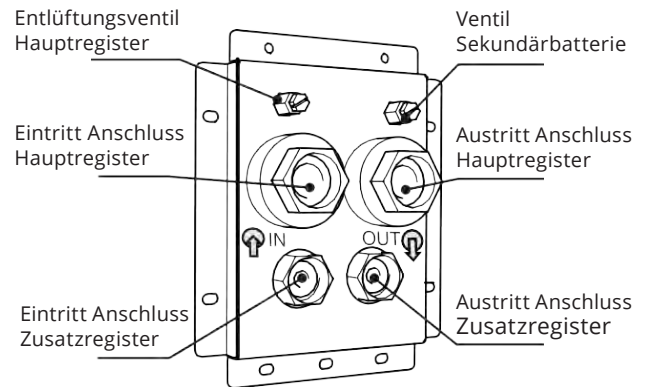
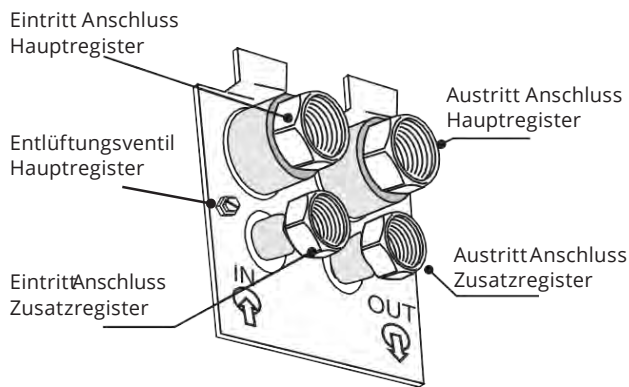


## 7.4 Anschlüsse

Die Wasserleitungen, der Kondensatablauf und die elektrischen Leitungen müssen bereits vorbereitet sein.

### Wasseranschlüsse

Die Wasseranschlüsse verfügen über Anschlüsse mit flachem Anschlag, einschließlich beiliegender Dichtungen. Bei 4-Leiter-Systemen ist die Installation des Ventils für den Warmwasserwärmetauscher obligatorisch; auch in diesem Fall sind die mitgelieferten Dichtungen zu verwenden; das Zubehörteil ist mit den nötigen Dichtungen für den Anlagenanschluss ausgestattet. Die Informationen für die korrekte Installation des Ventils sind in den Anleitungen des Zubehörteils enthalten. Die Vor- und Rücklaufleitungen müssen gleich, entsprechend dimensioniert und isoliert sein, um einen Wärmeverlust oder eine Tropfenbildung während des Kühlbetriebs zu vermeiden.



Für einen einwandfreien Abfluss des Wassers durch das Ablassventil ist erforderlich, die Kondensatwanne zu entfernen, wie auf der vorherigen Seite gezeigt,

Für einen ordnungsgemäßen Wasserablauf und müssen sicherstellen, dass die Hydraulikanschlüsse Haupt geschlossen sind.

Mod. DK-EC		32	34	42	44	62	64	82	122	124
Anschlüsse des Standardwärmetauschers	∅	3/4" F	3/4" F	3/4" F	3/4" F	3/4" F	3/4" F	3/4" F	3/4" F	3/4" F
Anschlüsse des zusätzlichen Wärmetauschers	∅	3/4" F	1/2" F	3/4" F	1/2" F	3/4" F	1/2" F	3/4" F	3/4" F	1/2" F

## 7.5 Anschlüsse zum Kondensatablauf

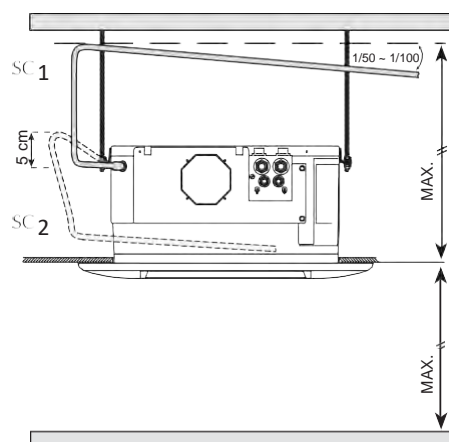
Beim Kühlbetrieb entzieht die Inneneinheit der Luft ihre Feuchtigkeit. Das Kondensat muss durch den Anschluss des entsprechenden Kondensatablaufs an die Leitung der Kondensatablauf-Einrichtung beseitigt werden.

Bei den Geräten mit „Modul 600“ verfügt das Polystyrolbecken über eine Öffnung, die das Entleeren des Kondensats ermöglicht, was bei einem Ausbau günstig ist. Die Abflussöffnung muss immer mit dem zugehörigen Gummiverschluss wieder verschlossen werden.

Die Einheiten werden gemeinsam mit einer Pumpe einschließlich Schwimmer geliefert, um das Kondensat aus der Wanne zum Ablauf zu pumpen; diese Pumpe besteht aus einer Platine, einer Elektropumpe mit Rückschlagventil und einem Schwimmer mit drei Standsensoren (ON, OFF und Alarm).

Die Stromversorgung der Schwimmer-/Pumpeneinheit darf nie unterbrochen werden. Die Hubvorrichtung unterbricht bei einem Alarm den Wasserfluss in den Wärmetauscher. Die Wanne ist mit einer Überlauföffnung ausgestattet, um ein Austreten des Kondensats bei Betriebsstörungen der Schwimmer-/Pumpeneinheit zu vermeiden; in diesem Fall tropft das Wasser aus dem Gitter.

Die Pumpe ermöglicht eine maximale Förderhöhe von 80 cm von der eingezogenen Decke; sollte diese



Höhe nicht ausreichen, ist eine Zusatzvorrichtung zu verwenden.

Der Einsatz von festen und wärmeisolierten Rohrleitungen zur Vermeidung einer Kondensation an den Außenflächen ist empfehlenswert.

SC1 = Kondensatablass (Außengewinde  $\varnothing$  16mm)

SC2 = Kondensatablass Mit Trap (Außengewinde  $\varnothing$  16mm) Die Gewährleistung eines Vertikalschnitts von mindestens 5 cm (vom Pumpenausgang, oben)

## 7.6 Anschlüsse für Außenluftansaugung zur Lüfterneuerung

Die Einheit kann mit dem Zubehör Rundflansch, der mit dem Stutzen verbunden wird, an eine Frischluftansaugleitung angeschlossen werden. Das Anbringen des Flansches erfordert das Erstellen einer Öffnung im Seitenteil. Der Anschluss zum Freien erfolgt direkt und unabhängig von der Belüftung der Einheit.

Das Zubehör umfasst auch einen Ableiter, der im Inneren des Gerätes montiert wird.


## 7.7 Anschlüsse für den Vorlauf aufbereiteter Luft in einen angrenzenden Raum

Die Einheit kann mit dem Rundflansch an eine Leitung für den Auslass der aufbereiteten Luft in einem angrenzenden Raum angeschlossen werden. Das Anbringen des Flansches erfordert das Erstellen einer Öffnung im Seitenteil.

## 7.8 Elektrische Anschlüsse

Das Gerät muss direkt an einen Stromanschluss oder an einen unabhängigen Stromkreis angeschlossen werden. Die Kassetten-Gebläsekonvektoren DK-EC werden mit Strom zu 230V ~ 50Hz (DK-EC32\_64), 230V ~ 50/60Hz (DK-EC82\_122) gespeist und geerdet. Die Netzspannung muss jedoch innerhalb des Toleranzbereichs von  $\pm 10\%$  bezüglich des Nennwertes bleiben.

Um die Einheit vor Kurzschlüssen zu schützen, ist ein allpoliger Schutzschalter mit max. 2A 250V (IG) mit einem Mindestabstand der Kontaktöffnung von 3 mm in der Netzleitung zu montieren. Es empfiehlt sich der Einsatz von aufbereiteten Luft in einen angrenzenden Raum angeschlossen werden. Das Differenzialeinrichtungen, die bei unterschiedlichen Strömen eingreifen wie:

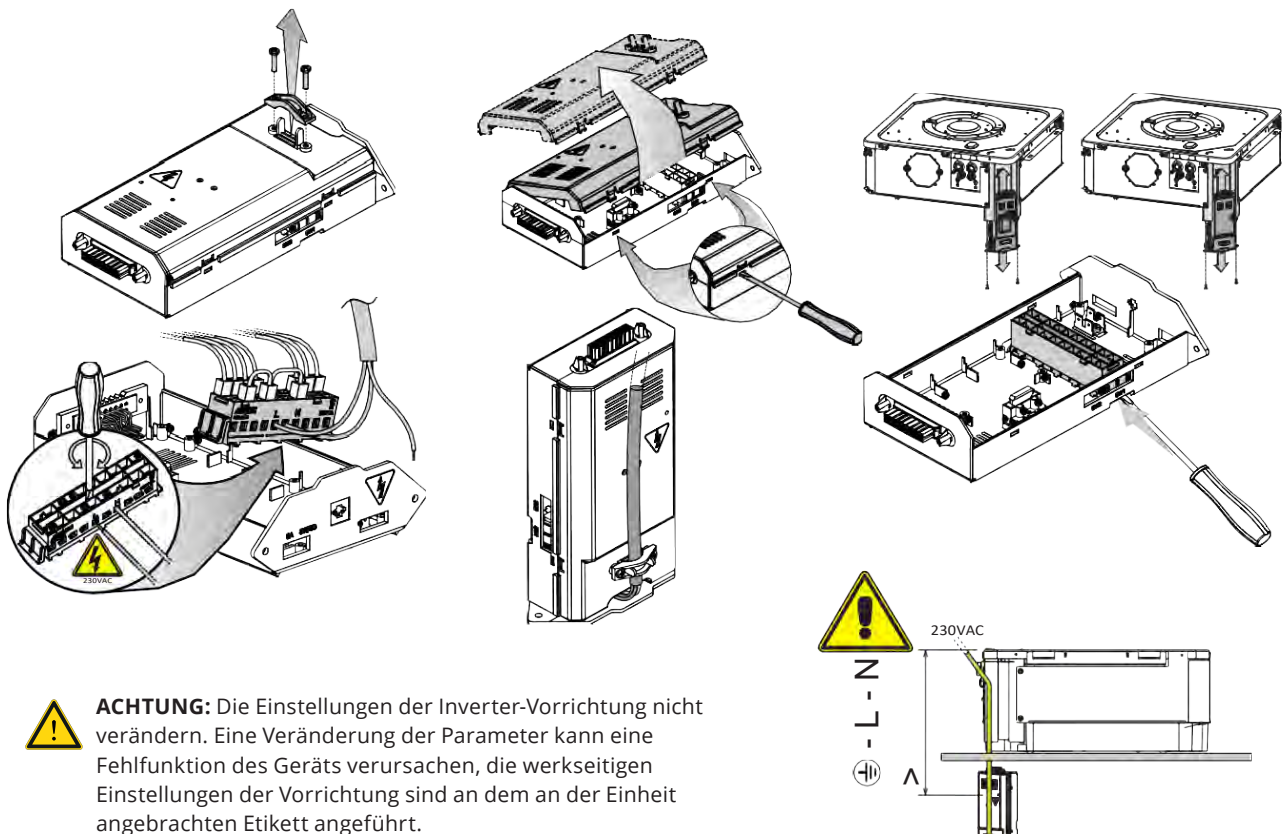
 sinusförmige Wechselströme und einseitig gerichtete pulsierende Ströme, die plötzlich zur Anwendung kommen oder langsam ansteigen

 sinusförmige Wechselströme mit einer Frequenz von bis zu 1000 Hz

Das Stromversorgungskabel muss vom Typ H07 V-K oder N07 V-K mit Isolierung für 450/750 V sein, wenn es in einem Rohr oder Kanal verlegt wird. Bei offenen Installationen Kabel mit doppelter Isolierung vom Typ H5vv-F verwenden. Alle Anschlüsse gemäß den mitgelieferten Schaltplänen und den Anweisungen der vorliegenden Dokumentation ausführen.

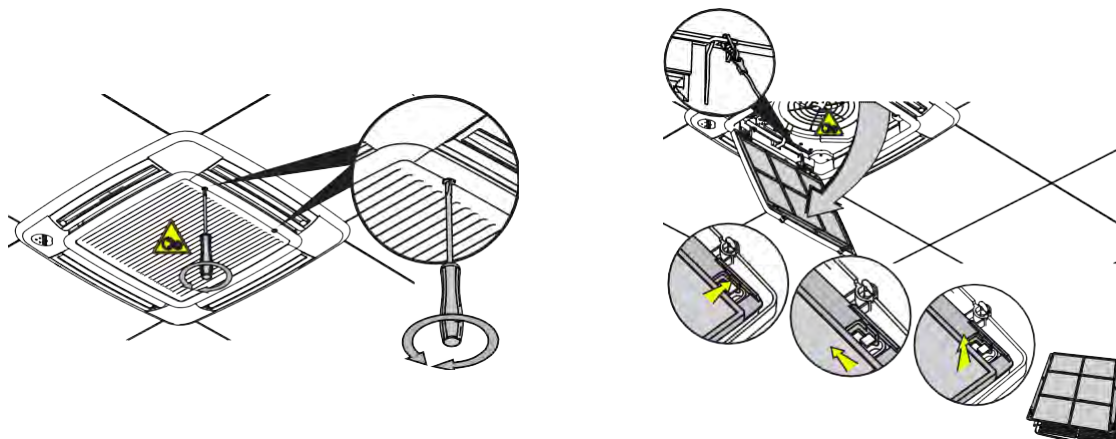
Schließen Sie die Inverter-Einheit mit den beiliegenden Kabeln an den Schaltkasten an.

Schließen Sie ein Bedienfeld mit Thermostat und Steuerung der Gebläsedrehzahl mit Ausgang zu 0-10 V an. Für die Anschlüsse siehe in den Schaltplänen des Gebläsekonvektors und des Bedienfeldes.

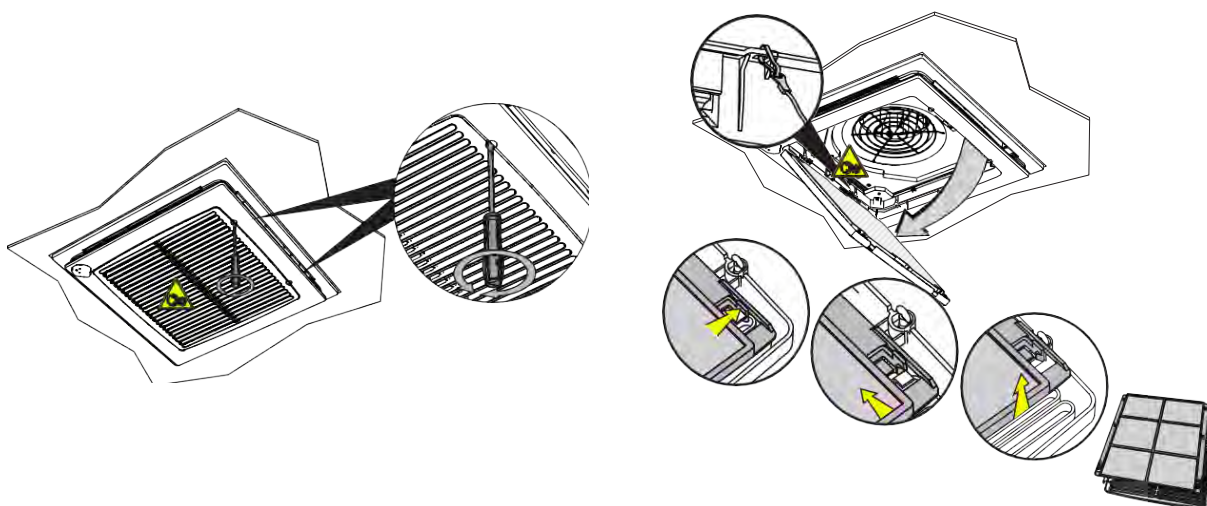


## 8 Installation und Austausch der Filter

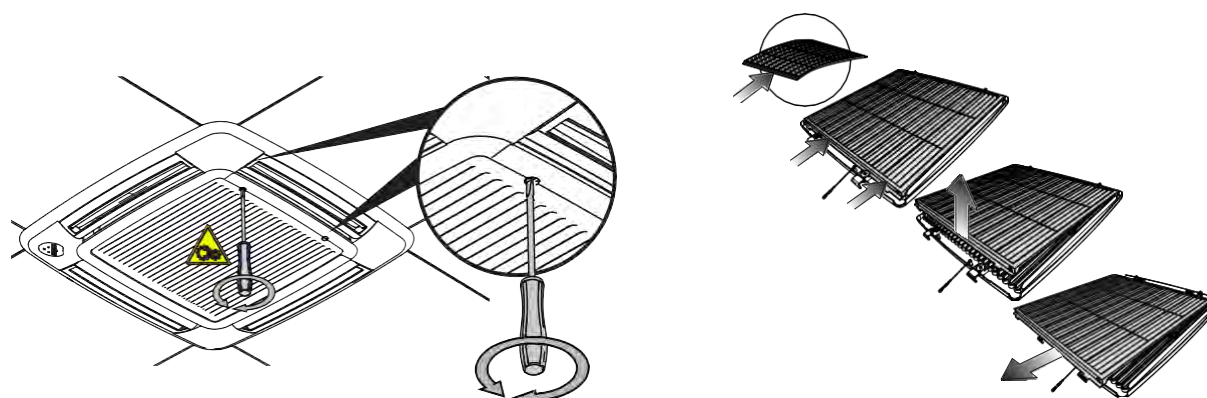
### 8.1 Installation und Austausch des Filters „Modul 600“ GLLI



### 8.2 Installation und Austausch des Filters „Modul 600“ GLFI



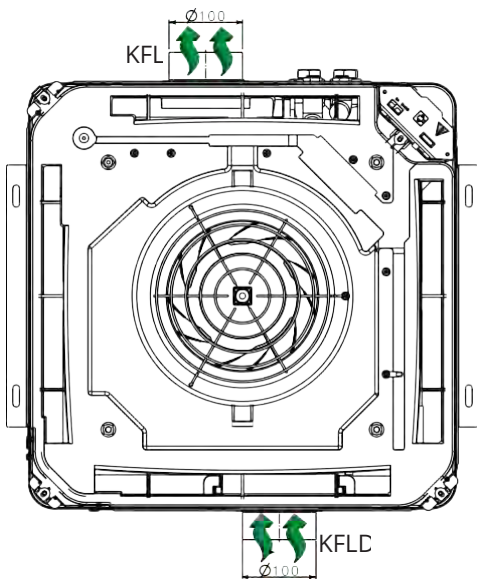
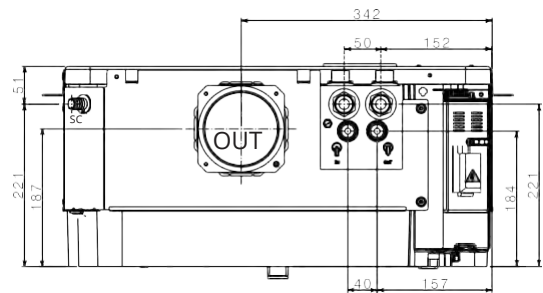
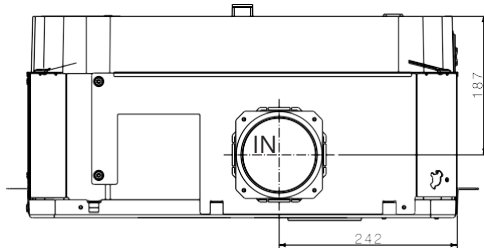
### 8.3 Installation und Austausch des Filters „Modul 840“ GLLI



**GEFAHR:** Vor der Reinigung des Filters und/oder des Gerätes die Stromversorgung abschalten.

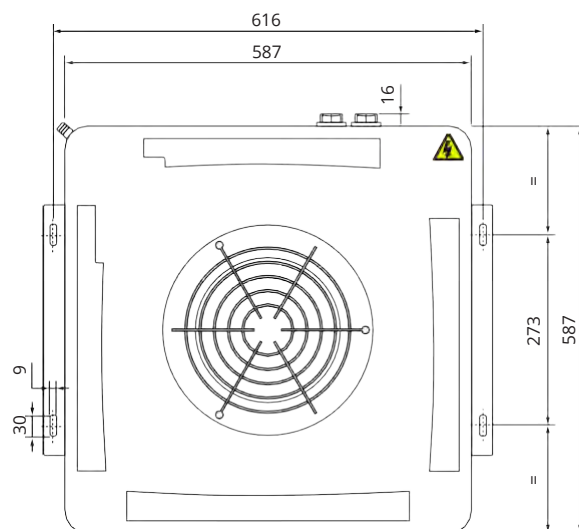
## 9 Abmessungen

ABMESSUNGEN [mm]



- DK-EC 32
- DK-EC 34
- DK-EC 36
- DK-EC 44
- DK-EC 62
- DK-EC 32
- DK-EC 64

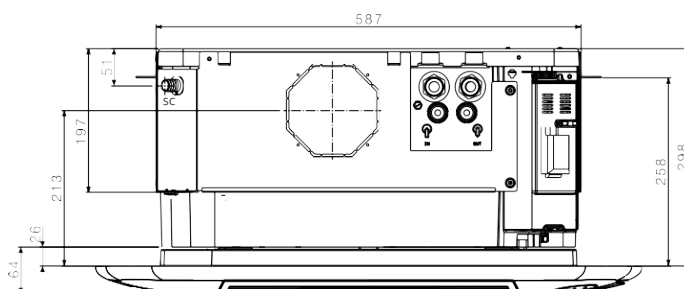
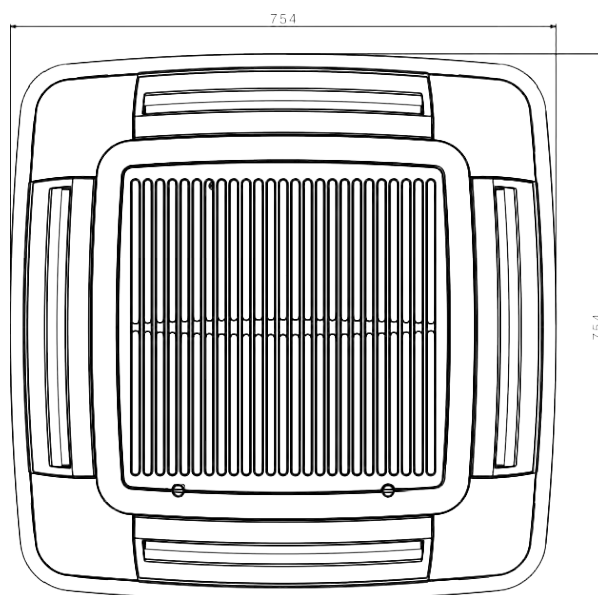
DK-EC	DK-EC	32	34	42	44	62	64
	[kg]	20,5	21,0	20,5	21,0	22	22,5



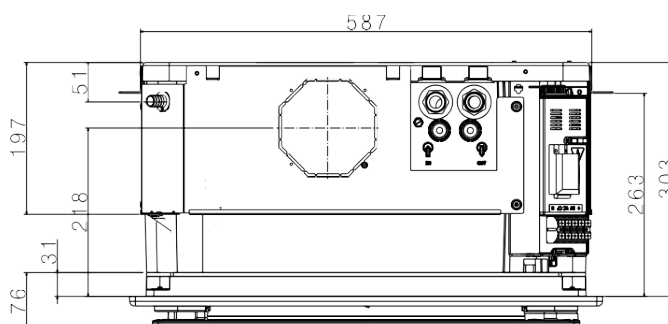
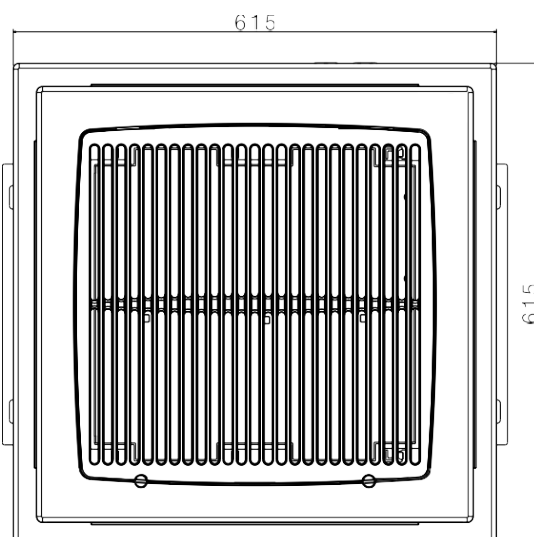
## 9 Abmessungen (Fortsetzung)

ABMESSUNGEN [mm]

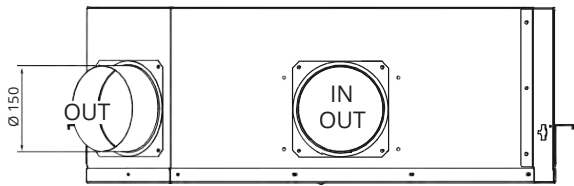
GLLI 10  
GLLI 100  
GLLI 100EH  
GLLI 100N



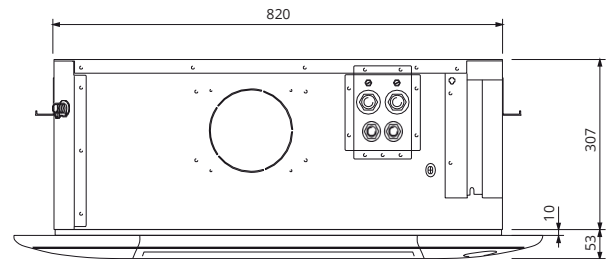
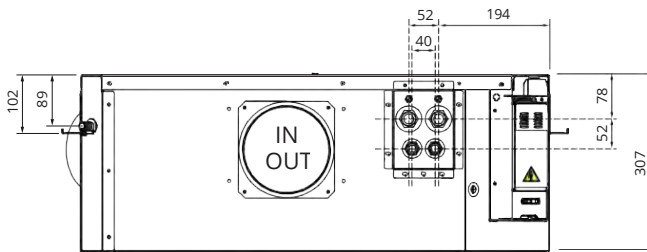
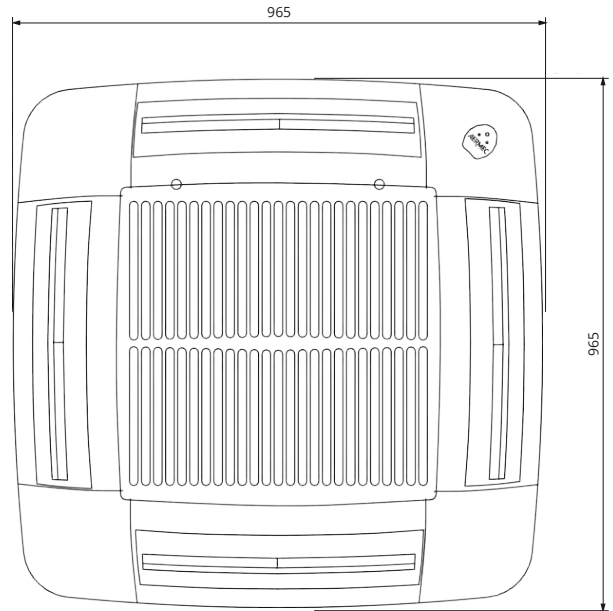
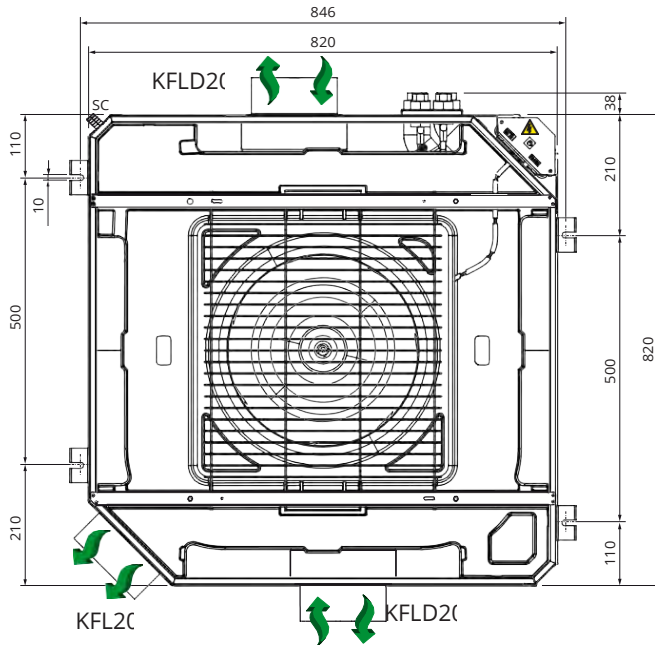
GLFI 10  
GLFI 100  
GLFI 100EH  
GLFI 100N



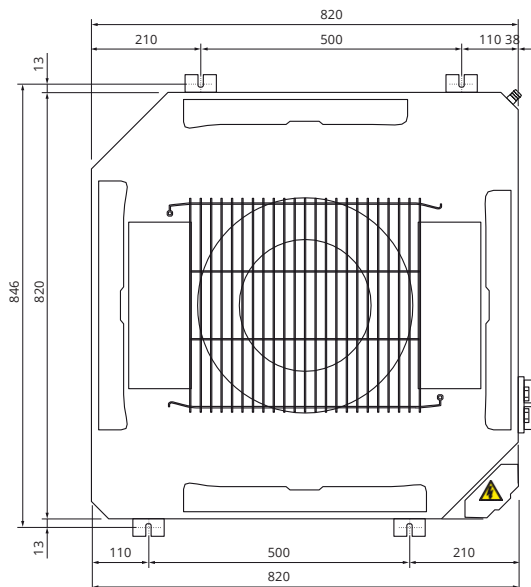
**ABMESSUNGEN [mm]**



**DK-EC 82**  
**DK-EC 122**  
**DK-EC 124**



DK-EC	DK-EC	82	122	124
	[kg]	36	36	36



## 10 Störungen/Behebungen

Probleme	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Schwacher Luftstrom am Austritt.	Falsche Geschwindigkeitseinstellung am Bedienpaneel. Filter verstopft.	Die Geschwindigkeit am Bedienpaneel wählen. Filter reinigen.
Keine Heizung.	Luftstrom behindert (Eintritt bzw. Austritt). Kein Warmwasser.	Kaltwasserseitigen Wärmeaustauscher kontrollieren.
Ventilator Arbeitet nicht.	Falsche Einstellung am Bedienpaneel. Kein Strom. Das Wasser hat die Betriebstemperatur nicht erreicht.	Das Heiz- oder Kühlaggregat überprüfen. Die Einstellungen des Temperaturreglers überprüfen.
Kondenswasserbildung am Gerät.	Erreichen der maximalen Temperatur- und Feuchtigkeitswerte (siehe Abschnitt "Durchschnittliche Mindest-Wassertemperatur").	Wassertemperatur um die im Abschnitt "Durchschnittliche Mindest-Wassertemperatur" angegebenen min. Werte erhöhen.

Bei hier nicht aufgeführten Störungen wenden Sie sich bitte umgehend an den Kundendienst.

## 11 Außerbetriebsetzung und Entsorgung der Maschinenkomponenten

Wenn Komponenten entfernt werden, um ausgewechselt zu werden, oder wenn die gesamte Einheit ihr Lebensende erreicht hat und sie aus der Installation entfernt werden muss, sind folgende Vorschriften zu befolgen, um schädliche Umwelteinflüsse zu minimieren:

- ◆ Das Gehäuse, elektrische und elektronische Ausrüstung und Komponenten sowie Baumaterialien müssen nach ihren Warengruppen getrennt und den Sammelstellen zugeführt werden;
- ◆ Falls der Wasserkreislauf Mischungen mit Frostschutzmitteln enthält, muss der Inhalt aufgefangen und Sammelstellen zugeführt werden;
- ◆ Die geltenden nationalen Gesetze müssen befolgt werden.



## 12 Bedienungsanleitung GLLI10N/GLLI20N

Gittergruppe für Luftansaugung und Luftauslass mit modernem elektronischem Thermostat „VMF System“. Das Gitter gehört zur Gittergruppen- Baureihe GLLI-N (z. B. wünschenswertes Zubehör). Das Profil und die Öffnung der Luftauslasslamellen wurde so geplant, dass sowohl für den Winter- als auch Sommerbetrieb eine bestmögliche Luftverteilung möglich ist. Das Ansaugen erfolgt durch das mittlere Gitter, der Vorlauf über die manuell verstellbaren Schlitze im Rand. Aus Kunststoff der Farbe RAL 9010, enthält den Luftfilter, leicht zur Reinigung herausziehbar.

Das GLLI\_N muss über eine Schnittstelle mit einer externen Bedientafel, wie VMF- E4 (NICHT MITGELIEFERT) verbunden werden, wenn es in ein Einzelgerät DK-EC „Stand-Alone“ oder als Master-Gerät eines Netzwerks von Slave-Gebläsekonvektoren (max 5) installiert wird. Das GLLI\_N in Kombination mit dem Bedienelement VMF-E4 („Master“-Konfiguration) ermöglicht den Anschluss des Gebläsekonvektors an ein zentrales Anlagenüberwachungssystem VMF-E5.

Die DK-EC-Einheiten sind in 2 Grundgrößen mit folgenden Bezeichnungen erhältlich: „Modul 600“ für die Einheiten, die in die Standard-Hängedeckenplatten 600x600mm einbaubar sind.

„Modul 840“ für die leistungsstärkeren Ausführungen für die Unterbringung in einer 840 x 840 mm großen Deckenausnehmung.

### 12.1 Luftansaug- und Ausblasgitter

(Zubehör der Serie GLLIN)

Der Kassetten-Gebläsekonvektor DK-EC ist nur bei Montage eines Gitters der Serie GLLIN vollständig. Dieses Gitter ist ein Pflichtzubehör, das für den Betrieb des Gebläsekonvektors mit VMF- System unbedingt erforderlich ist. Die Gitterzubehöreile der Serie GLLIN beinhalten zusätzlich zum Abluftfilter und zu den Zuluftlamellen, einen dazugehörigen Schaltkasten.

Das Profil und die Öffnung der Luftauslasslamellen wurden so geplant, dass sowohl für den Winter- als auch Sommerbetrieb eine bestmögliche Luftverteilung möglich ist. Das Ansaugen erfolgt über das mittlere Gitter, der Luftauslass über die verstellbaren Schlitze im Rand. Aus Kunststoff der Farbe RAL 9010, enthält den Luftfilter, leicht zur Reinigung herausziehbar.

#### Filterbereich

- Der Luftfilter ist im Luftansauggitter eingebaut.
- Mechanischer Luftfilter mit ABS-Rahmen.
- Filter mit Filterklasse G1, Selbstlöschung
- Klasse V0 (UL94).
- Leicht herausziehbar und aus regenerierbarem Material hergestellt, lässt sich durch Abspülen reinigen.



**ACHTUNG** Die Zu- und Abluftgitter GLLIN stellen Zubehörteile dar, die an die elektronischen Platinen, die an den Gebläsekonvektoren angebracht sind, angeschlossen werden müssen. Es empfiehlt sich, die Anleitungen der Gebläsekonvektoren und der Platinen (wenn diese als Zubehör geliefert wurden) zu lesen und alle angegebenen Vorsichtsmaßnahmen für die elektronischen Platinen anzuwenden.



**ACHTUNG** Der Gebläsekonvektor ist mit dem Stromnetz und dem Wasserkreis verbunden. Somit kann ein Eingriff durch Personal, das nicht über spezielle technische Kenntnisse verfügt, Verletzungen beim Bediener sowie Schäden beim Gerät bzw. der Umgebung hervorrufen.



**ACHTUNG** Die Bauteile, die auf statische Elektrizität empfindlich reagieren, können durch Entladungen, die deutlich unter der menschlichen Wahrnehmungsgrenze liegen, zerstört werden. Diese Spannungen entstehen, wenn ein Bauteil oder ein elektrischer Kontakt eines Geräts berührt wird, ohne dass vorher die vom Gehäuse angesammelte statische Elektrizität abgeleitet wurde. Die durch eine Überspannung erzeugten Schäden am Gerät sind nicht sofort erkennbar, zeigen sich aber nach einer bestimmten Betriebsdauer.



#### Anhäufung statischer Elektrizität

Jede Person, die elektronisches Potenzial nicht an die Umgebung ableitet, kann elektrostatische Ladungen anhäufen.



### Grundschutz gegen elektrostatische Entladungen

#### ◆ Qualität der Erdung

Bei Arbeiten mit Geräten, die auf elektrostatische Elektrizität empfindlich reagieren, muss sichergestellt sein, dass die Personen, der Arbeitsplatz und das Gehäuse der Geräte ordnungsgemäß geerdet sind. Auf diese Weise kann das Entstehen elektrostatischer Ladungen vermieden werden.

#### ◆ Direkten Kontakt vermeiden

Das Teil, das einer elektrostatischen Gefahr ausgesetzt ist, nur berühren, wenn es unbedingt erforderlich ist (z.B. für die Wartung). Das Teil angreifen, ohne mit den Kontaktstiften oder den Leiterführungen in Berührung zu kommen. Wenn dieser Hinweis befolgt wird, kann die Energie der elektrostatischen Entladungen die empfindlichen Teile nicht erreichen oder beschädigen. Wenn Messungen am Gerät durchgeführt werden, müssen die elektrostatischen Ladungen vom Gehäuse abgeleitet werden, bevor mit den Arbeiten begonnen wird. Zu diesem Zweck reicht es, einen geerdeten Metallgegenstand zu berühren. Nur geerdete Messinstrumente verwenden.

### Funktionsstörungen

Bei Funktionsstörungen die Stromversorgung des Gerätes ab- und wieder zuschalten, sowie das Gerät neu starten. Tritt das Problem erneut auf, rechtzeitig den für das Gebiet zuständigen Kundendienst benachrichtigen.

### Nicht an den elektrischen Kabeln ziehen!

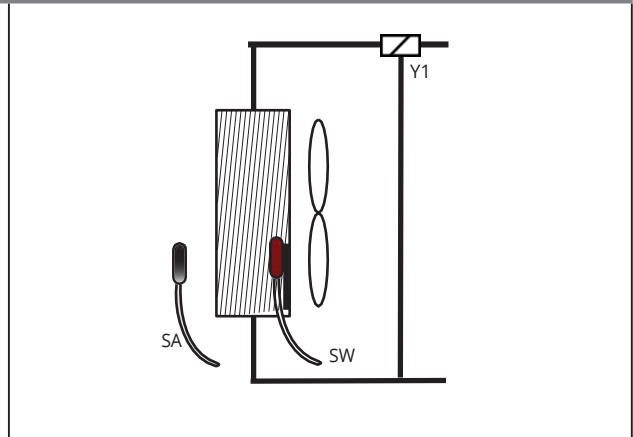
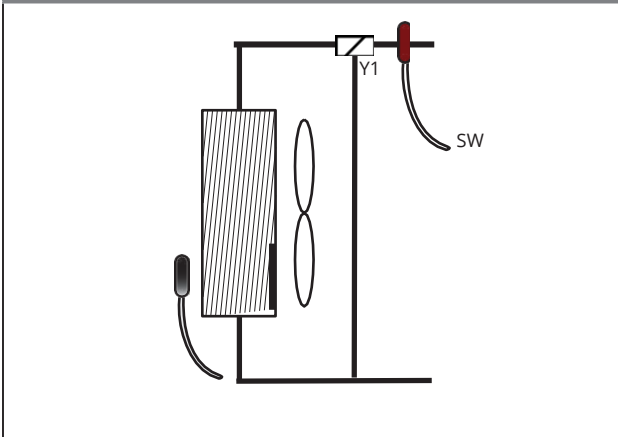
Nicht an den Kabeln ziehen, diese ein-klemmen oder mit Nägeln oder Reißnägeln befestigen. Ein beschädigtes Kabel kann Kurzschlüsse hervorrufen oder Personen verletzen.



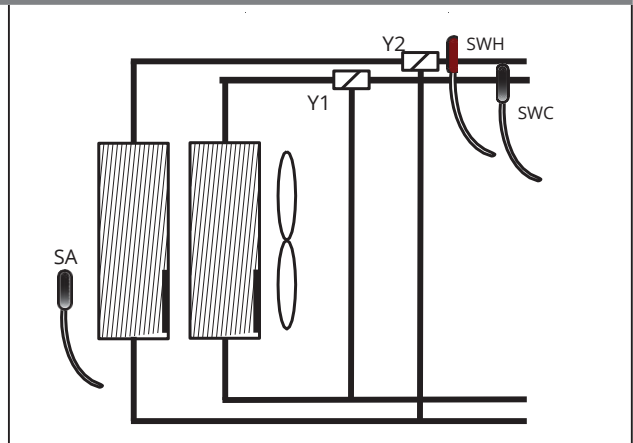
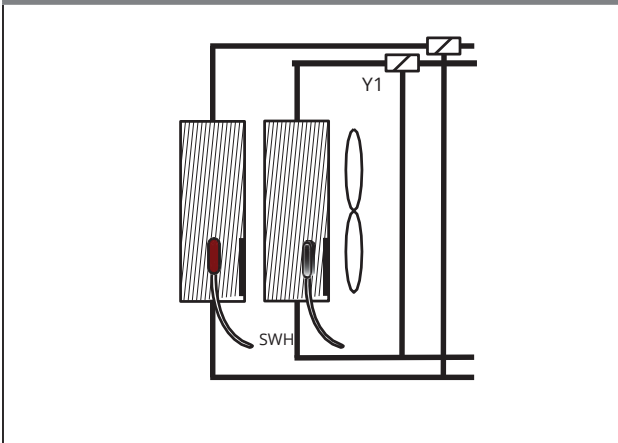
**ACHTUNG** Achten Sie darauf, dass das Gerät nicht von Kindern oder behinderten Personen ohne entsprechende Beaufsichtigung benutzt wird. Insbesondere wird darauf hingewiesen, dass das Gerät von Kindern nicht als Spielzeug benutzt werden darf.

**12.2 Kompatibilität der Anlagentypen**

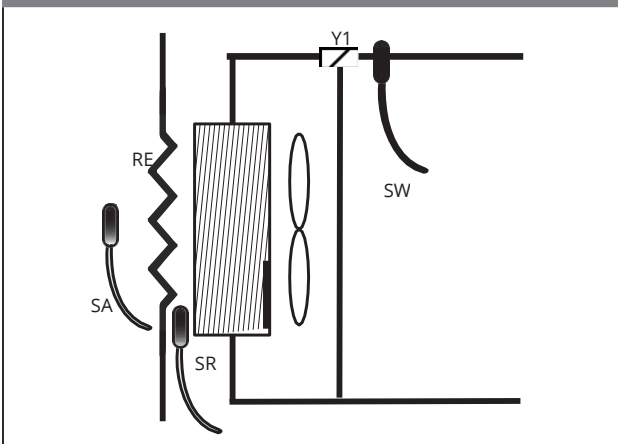
**2-Leiter-Gebläsekonvektor mit (optionalem) Wassertemperaturfühler nach/vor dem Ventil.**



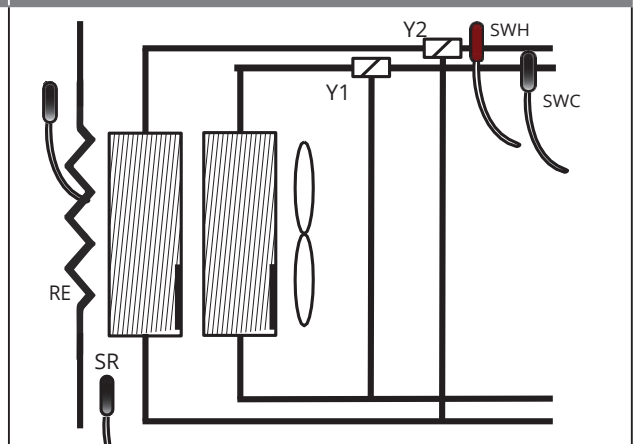
**4-Leiter-Gebläsekonvektor mit (optionalem) Warmwassertemperaturfühler nach/vor dem Ventil.**



**2-Leiter-Gebläsekonvektor mit ergänzendem/ ersetzendem Widerstand mit optionalem Wassertemperaturfühler**



**4-Leiter-Gebläsekonvektor mit ergänzendem Widerstand und (optionalem) Warmwassertemperaturfühler nur vor dem Ventil.**



**Zeichenerklärung**

<b>SA</b>	Raumtemperaturfühler
<b>SW</b>	Wassertemperaturfühler (falls vorhanden)
<b>SR</b>	Widerstandfühler
<b>Y1</b>	Magnetventil
<b>Y2</b>	Warmwassermagnetventil (4 Leiter)
<b>FAN</b>	Lüfter mit asynchronem oder invertergesteuertem Motor
<b>RE</b>	Widerstand (ergänzend oder ersetzend)

### VMF-E4 Bedienelement für Thermostat der Baureihe VMF, Wandmontage

Verdrahtetes Bedienelement, Benutzerschnittstelle für die in die Gittergruppen GLLI10N und GLLI20N eingebauten Thermostate, sowie für alle anderen Thermostate der Baureihe VMF.

Das Bedienelement muss mit den Thermostaten der Baureihe VMF kombiniert werden. Es steuert einen einzelnen Gebläsekonvektor oder einen Gebläsekonvektor im Netzverbund (siehe die Eigenschaften des kombinierten Thermostats)

#### Wandinstallation mit Anschlusskabel.

Digitaldisplay, „Touch“-Tastatur, nur 11 mm stark und an der Wand bei Einbau-Schaltkästen vom Typ 503 montierbar, kompatibel mit den Schaltkastentypen 502, M20 (siehe Installationshandbuch).

Über das Bedienelement kann man Folgendes auswählen:

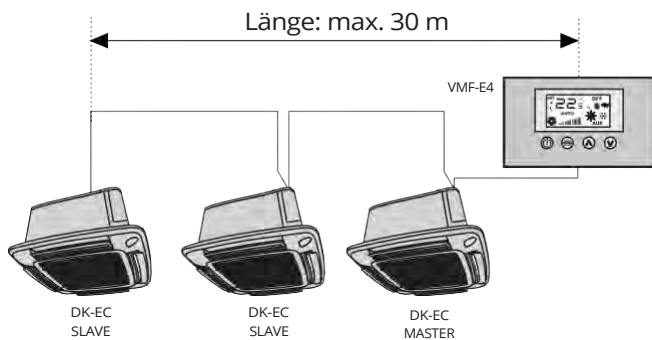
- ◆ Ein- und Ausschalten
- ◆ Gebläsedrehzahl, automatisch oder manuell
- ◆ Raumtemperatur
- ◆ Betriebsart

Außerdem wird am Digitaldisplay Folgendes angezeigt:

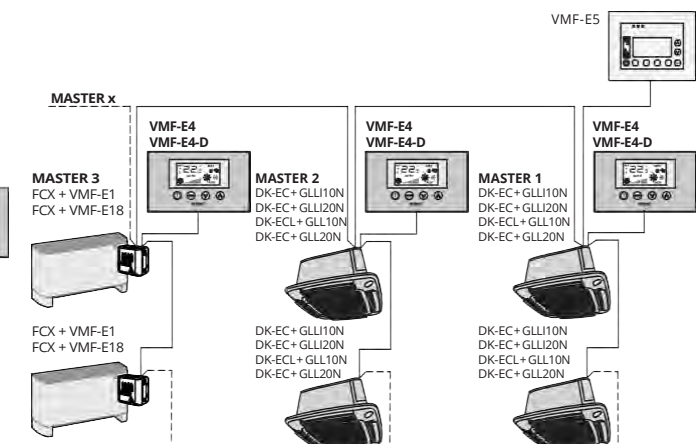
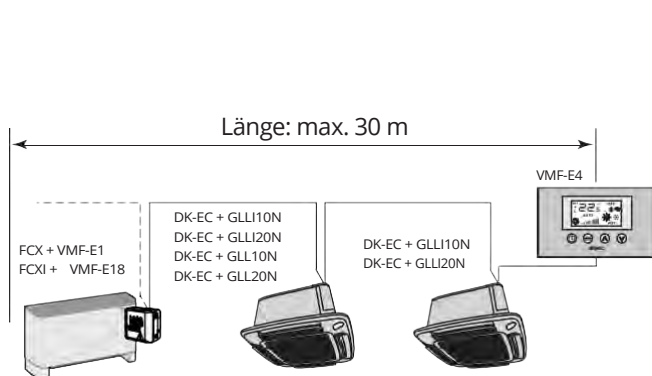
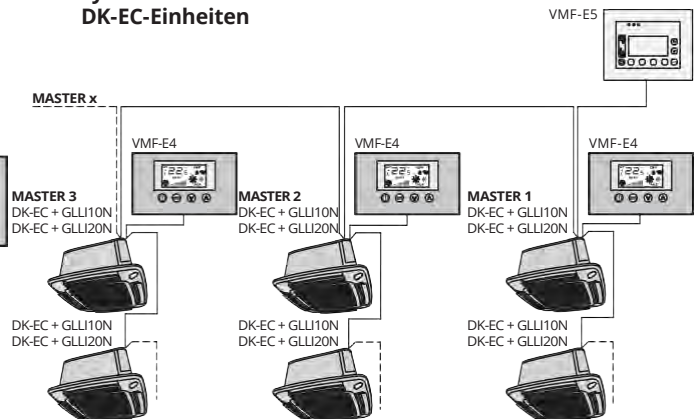
- ◆ Thermostat Ein/Aus
- ◆ Raumtemperatur / Eingestellte Temperatur
- ◆ Gebläsedrehzahl mit 3 über Stufenbalken angezeigte Positionen
- ◆ Betriebsart  
(Automatikbetrieb/Heizbetrieb/Kühlbetrieb)
- ◆ Schlafmodus (Sleep)
- ◆ Durch Überwachungssystem gesteuerte Betriebsart (VMF-E5)

Für umfassende Informationen zur Funktionsweise wird auf das Zubehörhandbuch verwiesen.

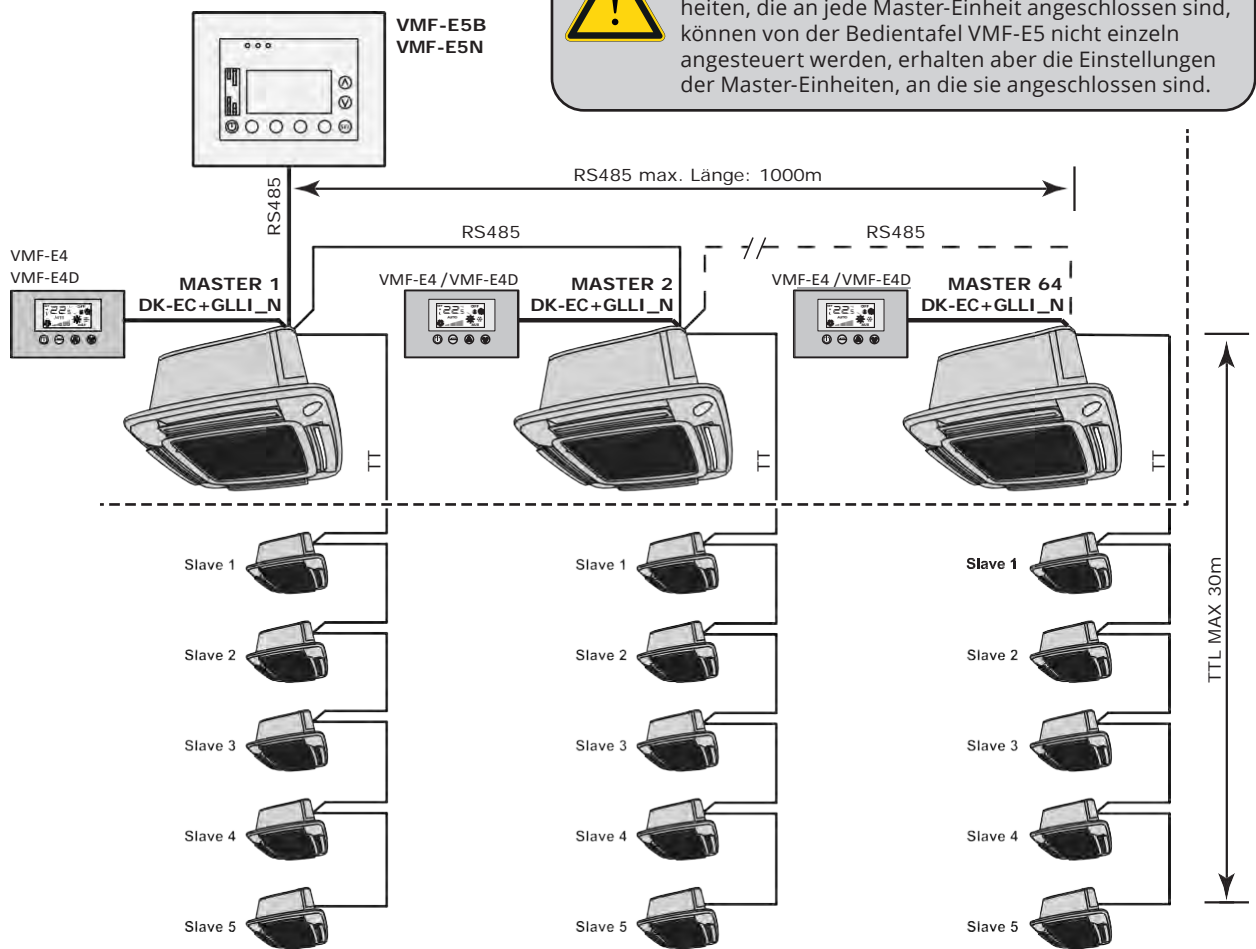
#### Beispiel für ein lokales TTL-Netz bestehend aus reinen DK-EC-Einheiten



#### Beispiel für ein Netz mit Überwachungssystem VMF-E5 bestehend aus reinen DK-EC-Einheiten

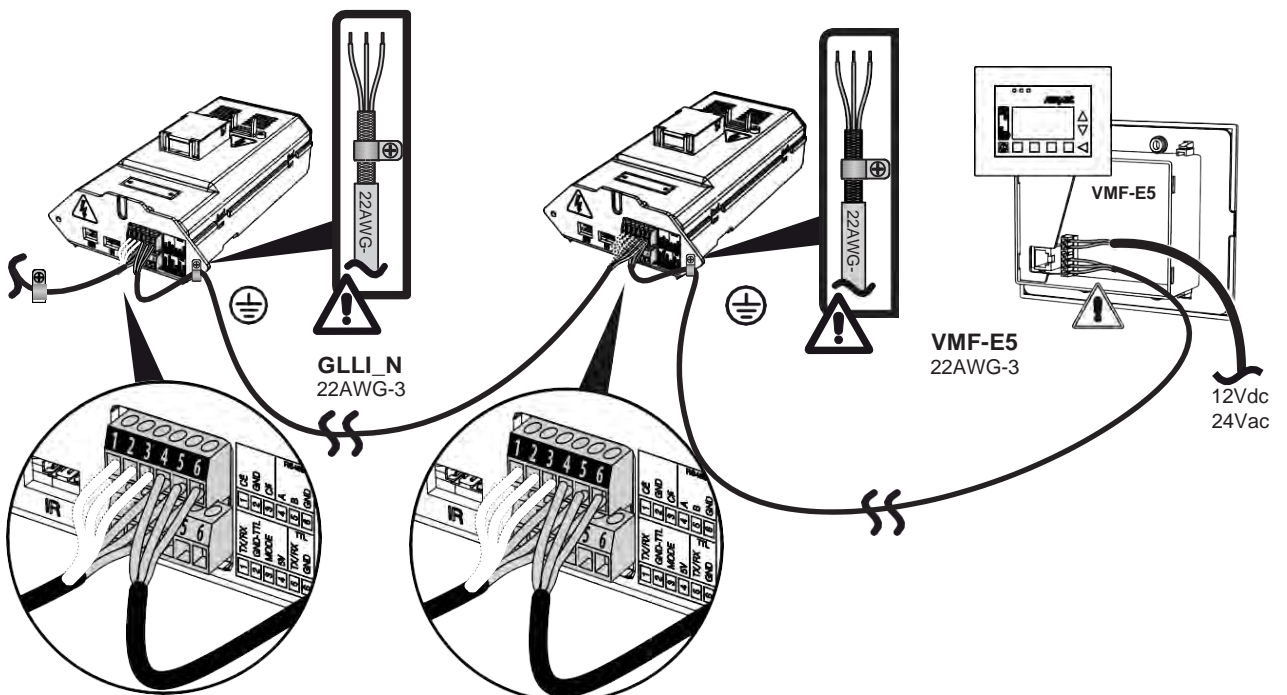


**ACHTUNG** Die Bedientafel VMF-E5 ermöglicht die Steuerung der einzelnen Master-Geräte. Die Slave-Einheiten, die an jede Master-Einheit angeschlossen sind, können von der Bedientafel VMF-E5 nicht einzeln angesteuert werden, erhalten aber die Einstellungen der Master-Einheiten, an die sie angeschlossen sind.

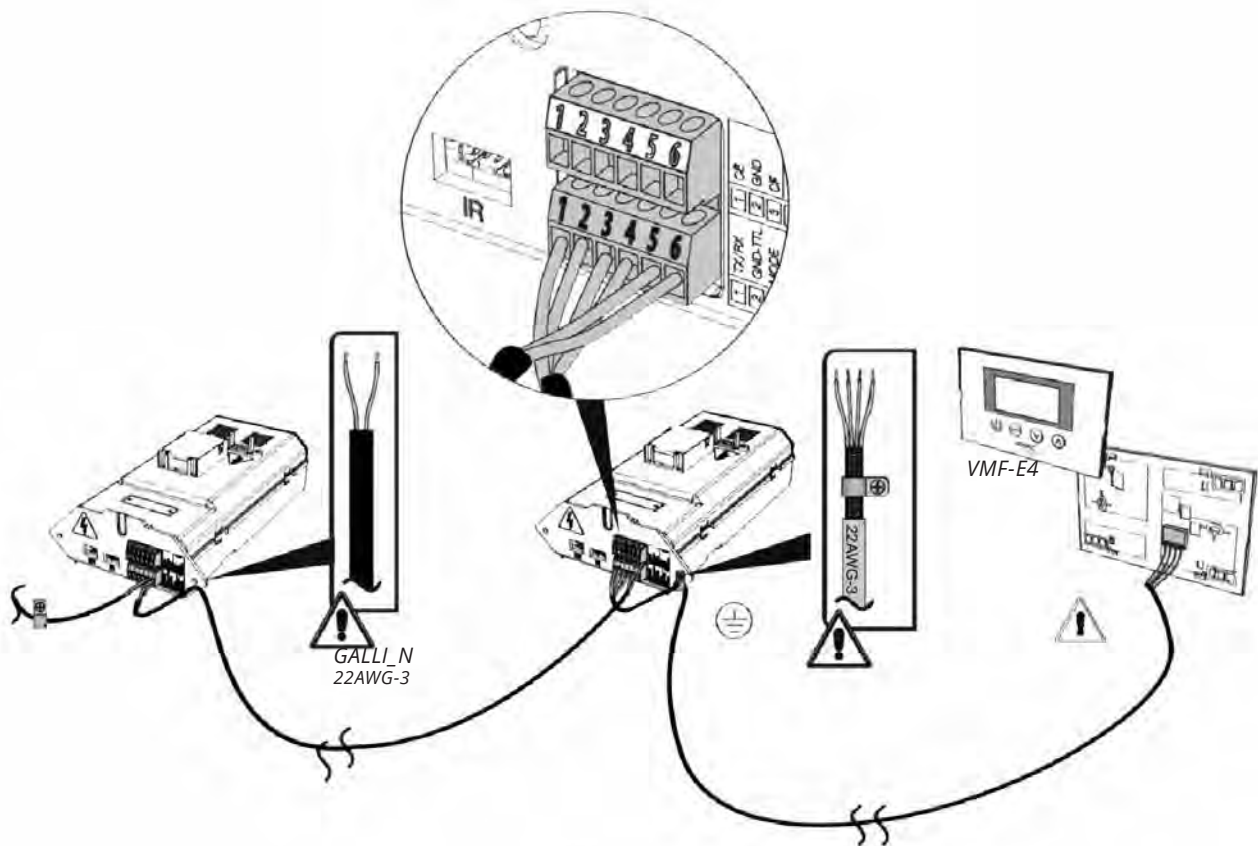


- ◆ Maximale Anzahl der MASTER-Gebälsekonvektoren = 64
- ◆ Maximale Anzahl der an einen Master-Gebälsekonvektor anschließbaren SLAVE-Geräte = 5

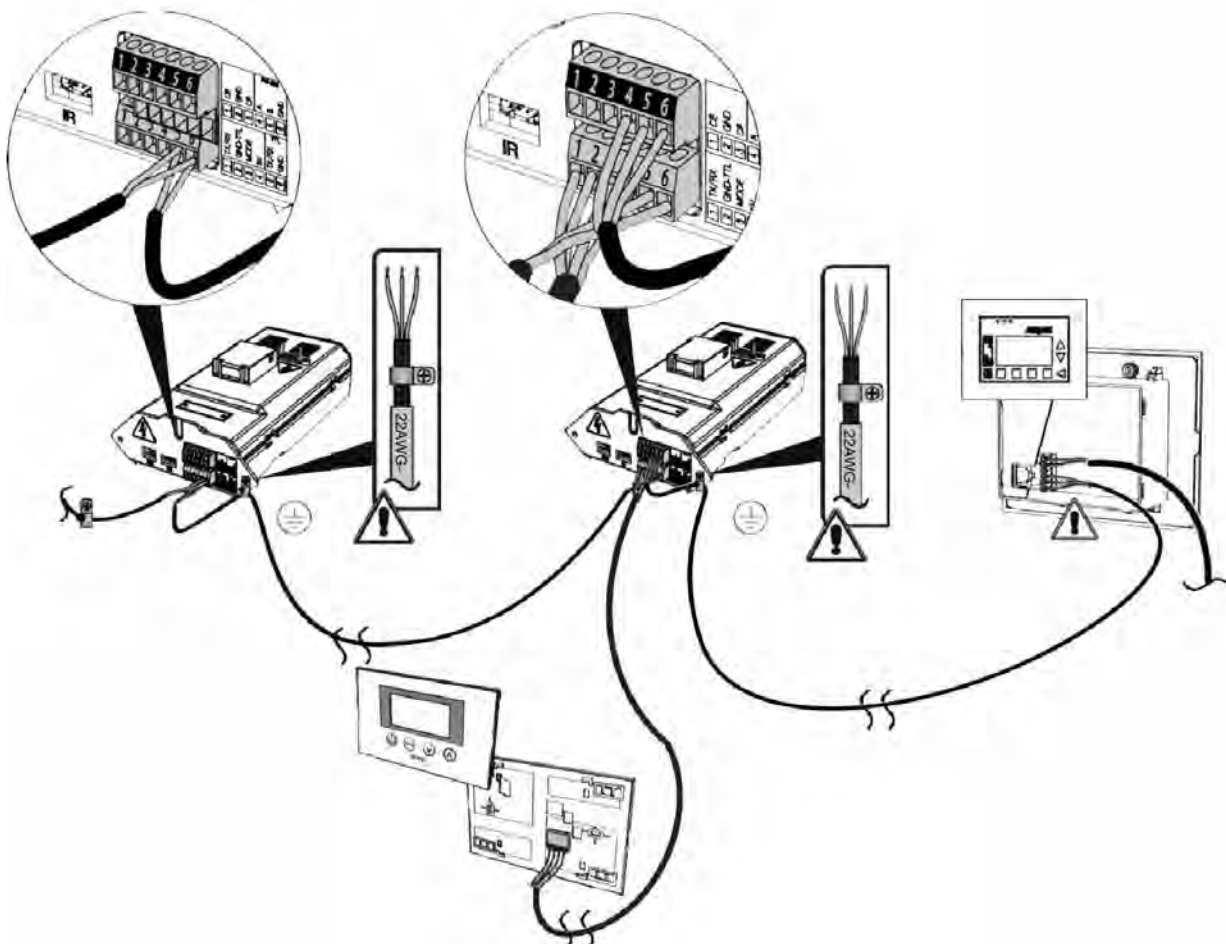
**12.4 Anschluss an das Netz RS485/VMF E5**



## 12.5 Liste der besonderen Verbindung mit VMF-E4



## 12.6 Liste der besonderen Verbindungen mit VMF-E5 (Master) und VMF-E4



## 12.7 Anschluss GLLI\_N/VMF-E4

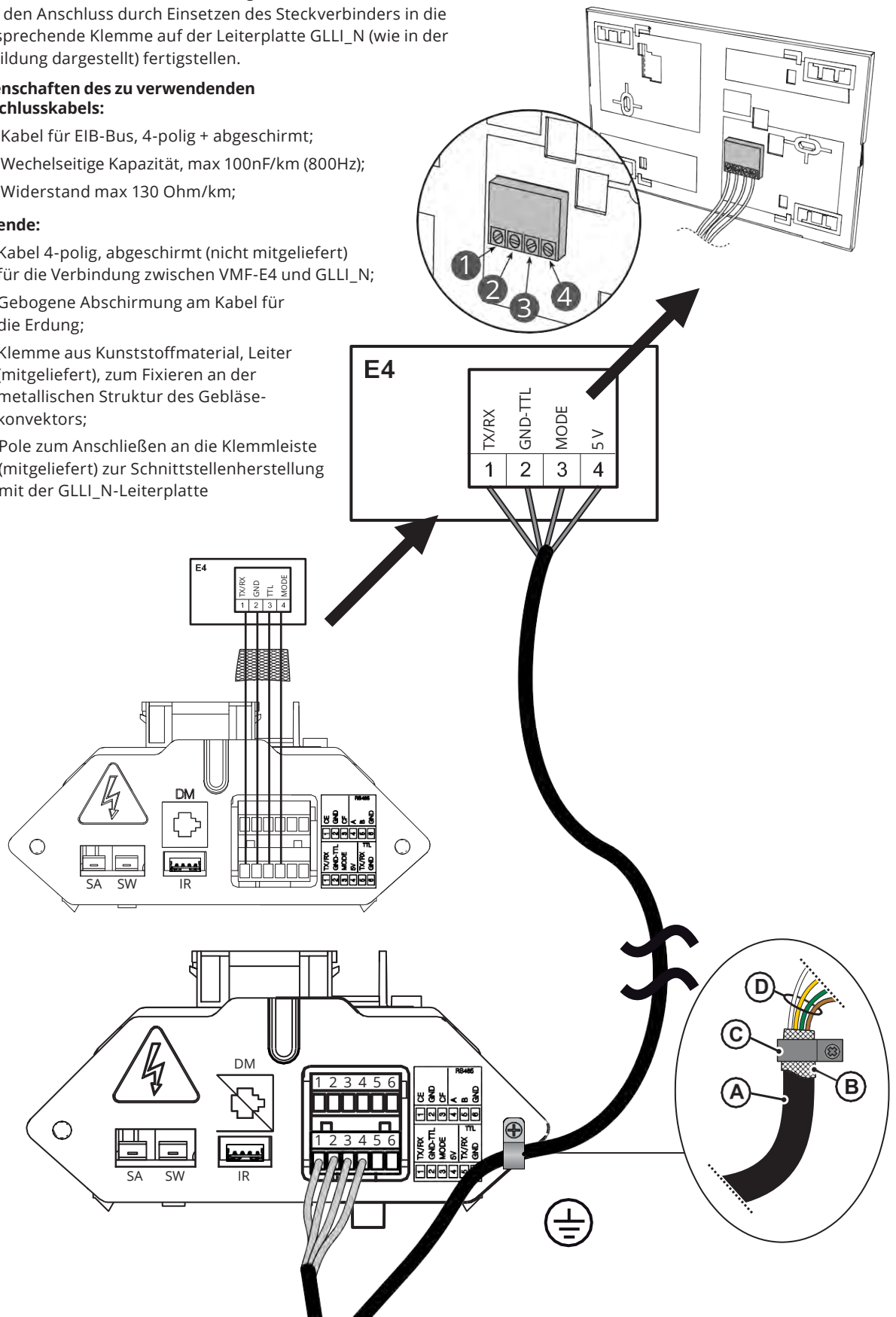
Das Bedienelement VMF-E4 an das Thermostat GLLI\_N anschließen.  
Das Anschließen muss unter Verwendung eines abgeschirmten 4-poligen Kabels erfolgen (max. Länge 30 m); Die Klemmen auf der Rückseite des Bedienelements VMF-E4 mit der mitgelieferten Klemmleiste verbinden, und den Anschluss durch Einsetzen des Steckverbinders in die entsprechende Klemme auf der Leiterplatte GLLI\_N (wie in der Abbildung dargestellt) fertigstellen.

### Eigenschaften des zu verwendenden Anschlusskabels:

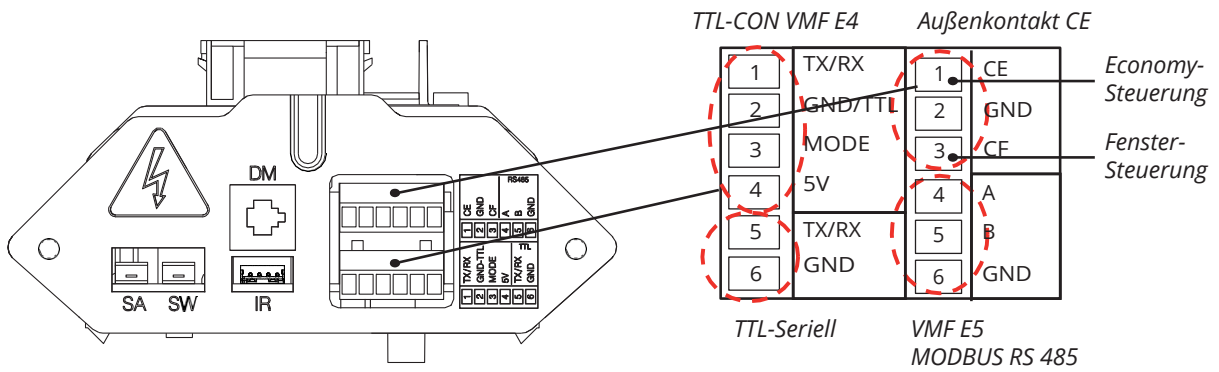
- ◆ Kabel für EIB-Bus, 4-polig + abgeschirmt;
- ◆ Wechelseitige Kapazität, max 100nF/km (800Hz);
- ◆ Widerstand max 130 Ohm/km;

### Legende:

- A = Kabel 4-polig, abgeschirmt (nicht mitgeliefert) für die Verbindung zwischen VMF-E4 und GLLI\_N;
- B = Gebogene Abschirmung am Kabel für die Erdung;
- C = Klemme aus Kunststoffmaterial, Leiter (mitgeliefert), zum Fixieren an der metallischen Struktur des Gebläsekonvektors;
- D = Pole zum Anschließen an die Klemmleiste (mitgeliefert) zur Schnittstellenherstellung mit der GLLI\_N-Leiterplatte

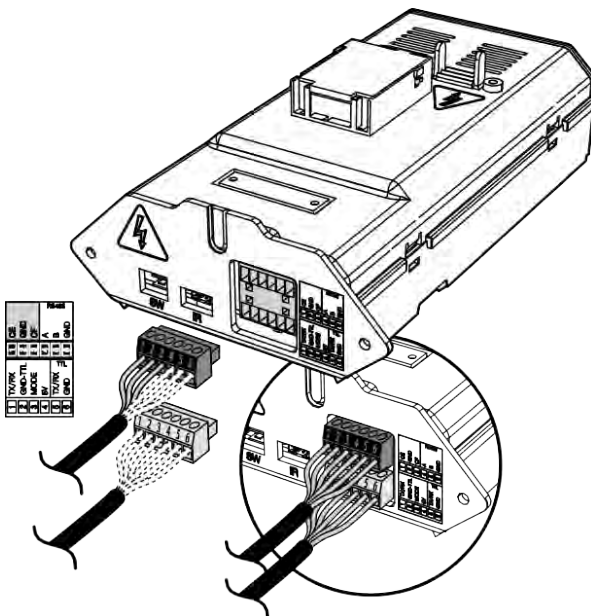


## 12.8 Anschluss an die Elektronikplatine

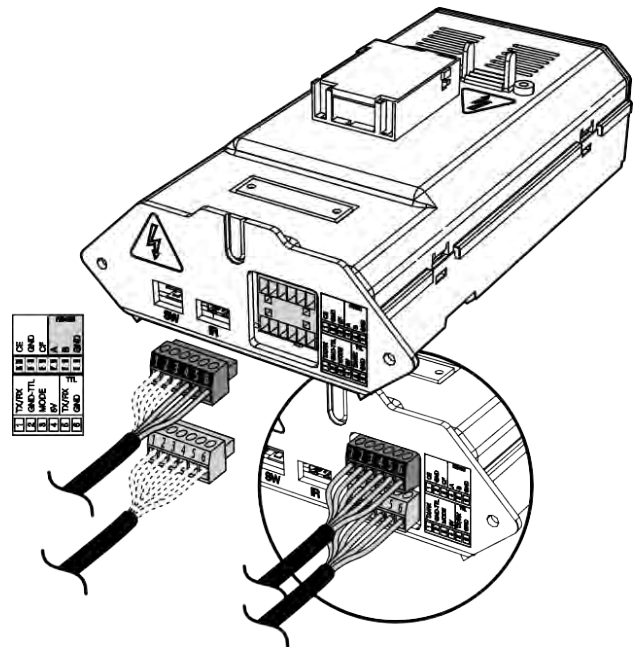


Klemmleiste M26  
Anschluss Außenkontakt  
(Economy-Steuerung)  
(Fenster-Steuerung)

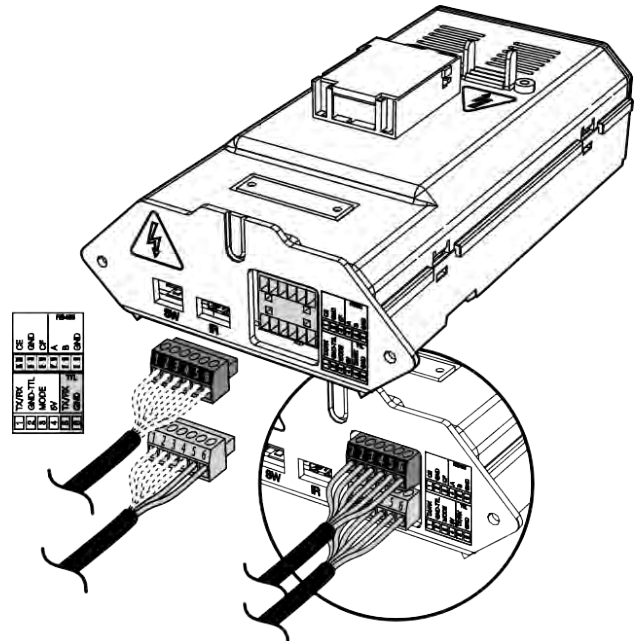
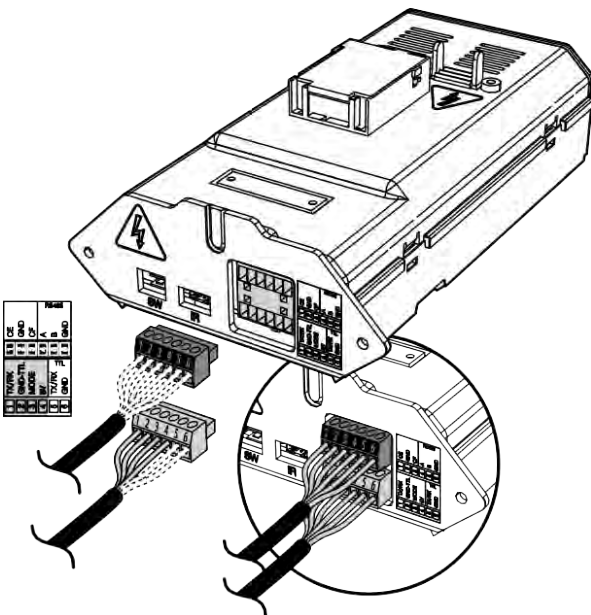
Anschluss VMF E5  
MODBUS  
RS 485



Netzanschluss TTL mit VMF-E4

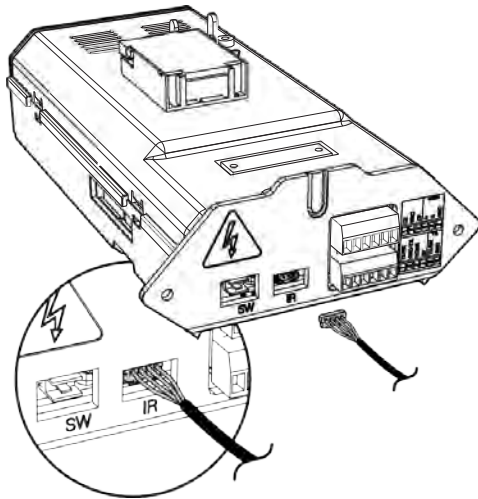


Netzanschluss TTL-Seriell



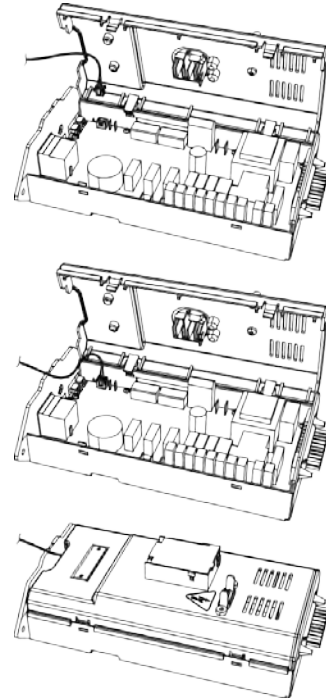


IR-Anschluss (Thermostat-Empfänger)



Die Display-Platine wird sich mit dem GLLI\_N-Schaltkasten über ein vierpoliges Kabel verbinden, wie in der obigen Abbildung dargestellt

Anschluss Sondenverbinder, 4 Leitungen



## 12.9 Ein-/Ausgang der Steuerplatine

In den nachstehenden Tabellen wird der Ein-/Ausgang der Steuerplatine (auch bei den nachfolgenden vom FCL abweichenden Modellen) dargestellt. In der Spalte Input/Output ist der Ein-/Ausgang angegeben wie er im Schaltplan der Platine bezeichnet wird. Die Spalte Funktion zeigt an, wie die Eingänge und Ausgänge der Platine an den verschiedenen Maschinen, in denen die Karte installiert wird, benutzt werden. In der Spalte der elektrischen Eigenschaften wird die Art des elektrischen Signals angegeben, welches den Ein-/Ausgang charakterisiert.

Daten & I/O	Funktion	Elektrische Eigenschaften
M2	L: Eingang Stromversorgung der Platine	Spannung: 230 V AC, Strom 10 A
M1	N: Eingang Stromversorgung der Platine	Spannung: 230 V AC, Strom 10 A
M3	GND: Massebezug	//
M4	AUX/RE: Ausgang zur Steuerung des elektrischen Widerstands	Spannung: 230 V AC, Strom 10 A
M5	Neutralleiterbezug für den Ausgang AUX/RE und MA	Spannung: 230 V AC, Strom 7 A
M6	MA: Ausgang zur Steuerung des Lamellenmotors	Spannung: 230 V AC, Strom 5 A
M7	Y2: Ausgang zur Steuerung des Wasserventils	Spannung: 230 V AC, Strom 5 A
M8	Y1: Ausgang zur Steuerung des Wasserventils	Spannung: 230 V AC, Strom 5 A
M9	Neutralleiterbezug für den Ausgang Y1, Y2	Spannung: 230 V AC, Strom 10 A
M10	Neutralleiterbezug für den Ausgang V1, V2, V3	Spannung: 230 V AC, Strom 10 A
M11	V3: Höchstgeschwindigkeitsausgang	Spannung: 230 V AC, Strom 5 A
M12	V2: Durchschnittsgeschwindigkeitsausgang	Spannung: 230 V AC, Strom 5 A
M13	V1: Mindestgeschwindigkeitsausgang	Spannung: 230 V AC, Strom 5 A
M14	Hilfseingang, nicht verbunden	//
M26	Hilfsklemmleiste	Siehe Abbildung 9
M22	Klemmleiste für Anschluss in Richtung Empfangsgerät	//
CN2	SW: Wassertemperaturfühler	NTC 10 Kohm
CN1	SA: Lufttemperaturfühler	NTC 10 Kohm
CN3	SC: Zusätzlicher Wassertemperaturfühler	NTC 10 Kohm
M15, M16	SR: Temperaturfühler elektrischer Widerstand	NTC 4 Kohm 200 °C
M17	Out 0-10V: Inverterbezug	Spannung: 10 V DC, Strom 10 mA
M18	GND des Inverterbezugs	Spannung: 10 V DC, Strom 10 mA
M19	Out 0-10V	Spannung: 10 V DC, Strom 10 mA
M20	GND	Spannung: 10 V DC, Strom 10 mA
M21	Eingang für Fehlermeldung des Inverters	Spannung: 10 Vdc, Strom 10 mA
M25	Verbinder für Erweiterungen	//
M27, M28	CC: Eingang Motorfehler Kondenswasserablass	Spannung: 5 Vdc, Strom 0.5 mA

## 12.10 Logic Control

Die Betriebslogik des Thermostats muss entsprechend der Art der Gebläsekonvektor gewählt werden, in dem es installiert ist, ist das Auswahlkriterium: Fan-Coil-Einheit mit Ein-Aus-Motor (Dip 8 auf OFF)

Lüfter mit Brushless-Motor (Dip 8 auf ON)

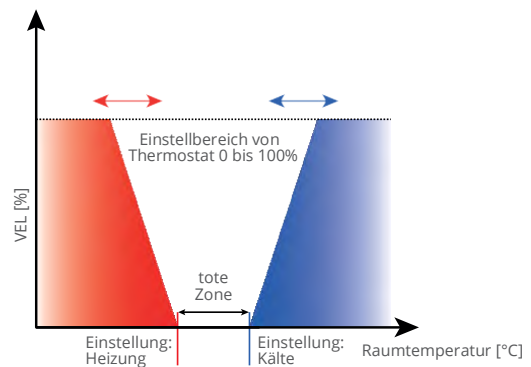
Widerstand veranschaulicht, wie der Fall des Belüftungsbetrieb mit aktiven Widerstand.

### Die Temperaturregelung 0 bis 100 % (Lüfter-Inverter)

Die folgende Abbildung zeigt den Betrieb des Ventilators im Automatikmodus (AUTO Positionswähler) proportional Fehlerfunktion. Im manuellen Modus (Selektor in die Lage

V1, V2, V3) verwendet der Lüfter die On-Off- Zyklen auf der gewählten Geschwindigkeit. Wenn der Lüfter mit elektrischen Widerstand ausgestattet ist, jeder Aktivierung wird dies eine Vorspülung von 20 „erfordern, etwa, um VMINAUX Geschwindigkeit. Einmal erschöpft die Lüftungsanforderung mit beleuchteten Widerstand wird eine Phase der Nachspülzeit von 60 „mit VMINAUX Geschwindigkeit. Absatz Enabling Ventilation veranschaulicht die Logik ermöglichen, - Deaktivieren des Ventilators in Bezug auf die Wassertemperatur im Wärmetauscher, während Absatz Elektrischer

Die Totzone in der Figur gezeigt ist, kann für die dip 5 aus auf 2 °C oder 5 °C je nach Einstellung gleich.



## 12.11 Steuerung der Lüftung

**Thermostatgesteuerte Lüftung:** Die Wahl der Regulierung über die thermostatgesteuerte Lüftung (**dip3 OFF**) sieht das Ausschalten der Lüftung bei Erreichen des eingestellten Sollwerts vor. (Siehe Tabelle für die Dip-Switch-Einstellungen)

**Dauerlüftung:** Die Wahl der Dauerlüftung erfolgt durch **Betätigen des Dip3, der auf ON eingestellt werden muss**. Die Dauerlüftung sieht im Prinzip vor, dass eine Lüftung auch dann erfolgt, wenn die Bedingungen für den Thermostat bei der gewählten Drehzahl erfüllt sind. Diese Funktion ist immer dann deaktiviert, wenn das Gerät über kein Sperrventil (**dip1 OFF**) verfügt. In diesen besonderen Fällen, wird daher die Lüftung immer mit der Thermostatlogik gesteuert.

Die folgende Tabelle zeigt die Gebläsedrehzahl, die je nach Stellung des Wählschalters aktiviert wird:

Position	Funktionen
OFF	Der Thermostat ist ausgeschaltet. Er kann aber im Hot-Modus wieder starten, wenn die Raumtemperatur unter 7 °C sinkt und die Wassertemperatur entsprechend niedrig ist (Frostschutzfunktion).
AUTO	Bei Erreichen des eingestellten Sollwerts wird die Lüftung mit der kontinuierlichen Mindestdrehzahl fortgesetzt.
V1	In dieser Stellung bleibt die Mindestdrehzahl der Lüftung V1 immer aktiv, unabhängig von den Anforderungen des Thermostats.
V2	In dieser Stellung bleibt die Durchschnittsdrehzahl der Lüftung V2 immer aktiv, unabhängig von den Anforderungen des Thermostats.
V3	In dieser Stellung bleibt die Höchstdrehzahl der Lüftung V3 immer aktiv, unabhängig von den Anforderungen des Thermostats.
Aux	In dieser Stellung bleibt die Mindestdrehzahl Aux der Lüftung immer aktiv.

## 12.12 Parameter der dauerhaften Mindestdrehzahl

Die „kontinuierliche Mindestdrehzahl“ ist an die Stellung des **Dip Switch 8** gebunden (siehe Abschnitt zu den Dip-Switch-Einstellungen) gemäß der unten aufgeführten Tabelle

Position	Kontinuierliche Mindestdrehzahl	Kastenart
ON	8 % der max. Inverter-Drehzahl	600 x 600
OFF	12 % der max. Inverter-Drehzahl	800 x 800

## 12.12 Funktionsweise mit Ventil

Bei eventuell vorhandenem Sperrventil (**dip1 ON**), kann die Position der Sonde sowohl vor- als auch nach diesem Ventil geschaltet sein (an der Standardposition im Wärmetauscher). Der wesentliche Unterschied zwischen den zwei Positionen besteht in der verschiedenartigen Steuerung der Lüftung.

**Wann immer die Wassersonde vor dem Ventil (dip2 ON) geschaltet oder nicht vorhanden sein sollte, ist eine Vorwärmfunktion für den Wärmetauscher vorgesehen, die den Gebläse nach 2'40" nach der ersten Öffnung des Ventils aktiviert.**

Das betreffende Ventil (für die Vorwärmfunktion des Wärmetauschers) ist das Y1, wenn es sich um eine Anlage mit 2 Leitungen handelt (**dip5 Off**), wenn es sich aber um eine Anlage mit 4 Leitungen handelt, ist es das Y2 (**dip5 On**). Nachfolgend wird die Sperrzeit des Gebläses automatisch berechnet und hängt davon ab, wie lange das Ventil geschlossen blieb; Auf diese Weise kann sie von einem Minimum von 0' 00" bis zu einem Maximum von 2' 40" variieren. Diese Verzögerung bei der Aktivierung der Lüftung in Bezug auf die Öffnung des Ventils wird auf Null gestellt, wenn der elektrische Widerstand eingeschaltet wird, um dem Benutzer eine höhere Sicherheit zu garantieren.

Weitere Einzelheiten zu der Parameterdarstellung der Dip-Schalter entnehmen Sie bitte der entsprechenden Tabelle

## 12.13 Wechselbetrieb Heizen/Kühlen

### Saisonwechsel Wasserseite

Wenn das Thermostat für eine Verwendung ohne Ventil (**dip1 OFF**) oder mit vor dem Ventil geschalteter Sonde (**dip2 ON**) konfiguriert ist, dann ist die gemessene Wassertemperatur jene tatsächlich an der Messklemme verfügbare Temperatur, und somit wird die Jahreszeit zum Heizen oder Kühlen je nach dieser Temperatur erzwungen. Die Grenzwerte zum Wechseln der Jahreszeit sind in der untenstehenden Tabelle aufgeführt. Die Lüftung wird nur eingeschaltet, wenn die Wassertemperatur den Anforderungen für den Kühl- oder Heizbetrieb entspricht. Dies gestattet einerseits ein Verhindern von unerwünschten kalten Lüftungen in der Wintersaison, und andererseits ein Kontrollieren der Ein- und Ausschaltung aller Klemmen, anhand des tatsächlichen Zustands des verfügbaren Wassers (zentralisierte Steuerung der Befehle On-Off und Heizen-Kühlen).

Wechsel-Schwellenwert Kühlsaison	Wechsel-Schwellenwert Heizsaison	DIP-Switch-Bedeutung
12 °C/22 °C	35 °C/39 °C	Normalbereich (Dip 4 Off)
22 °C/25 °C	31 °C/35 °C	Reduzierter Bereich (Dip 4 On)

## 12.14 Aktivierung der Lüftung

In Abhängigkeit zum Dip-Schalter (**dip4**) wird der Normalbereich ausgewählt (Einschalten des Sommerbetriebs bei 39 °C, Einschalten des Winterbetriebs bei 17 °C) oder der reduzierte Bereich. (Einschaltung des Sommerbetriebs bei 35 °C, Einschalten des Winterbetriebs bei 22 °C).

## 12.15 Saisonwechsel anhand der Luft

Es gibt Anlagenarten, die einen Saisonwechsel anhand der Lufttemperatur vorsehen, insbesondere folgende Anlagen:

- ◆ 2-Rohrsysteme mit einer Wassersonde, die nach dem Ventil geschaltet ist.
- ◆ Alle 2-Rohrsysteme ohne Wassersonde.
- ◆ Alle 4-Rohrsysteme.

Der Saisonwechsel erfolgt nach folgendem Kriterium:

- ◆ **Kühlbetrieb:** Wenn die gemessene Raumtemperatur unter dem eingestellten Sollwert liegt, einem Intervall, der gleich der Totzone ist (2°C oder 5°C), erfolgt der Wechsel in den Heizmodus.
- ◆ **Heizbetrieb:** Wenn die gemessene Raumtemperatur über dem eingestellten Sollwert liegt, einem Intervall, der gleich der Totzone ist (2°C oder 5°C), erfolgt der Wechsel in den Kühlmodus.



**Die Totzone wird über den Dip7 entschieden, d.h. wenn man eine Totzone von 5 °C hat, ist dip7 OFF, dagegen ist, wenn die Totzone 2°C beträgt, dip7 ON.**

## 12.16 Frostschutz

Der Frostschutz überwacht, dass die Raumtemperatur niemals auf den Gefrierpunkt absinkt (auch wenn der Wählschalter auf **OFF** eingestellt ist). Wenn die Temperatur unter 7 °C absinken sollte, bringt der Thermostat sich trotzdem auf Heizbetrieb mit **SET** bei 12 °C und Lüftung auf **AUTO**, vorausgesetzt dass die Temperatur des Wassers es zulässt. Bei fehlender Wassersonde oder bei Dauerlüftung ist das Gebläse immer aktiviert. Bei vorhandenem Ventil und vorgeschalteter Wassersonde oder bei fehlender Wassersonde, wird das Vorwärmen des Wärmetauschers trotzdem ausgeführt. Der Thermostat beendet den Frostschutzbetrieb, sobald die Raumtemperatur über 9 °C steigt.

## 12.17 Logik des Außenkontakts

Der Thermostat sieht auch die Verfügbarkeit eines Außenkontakts vor, der es gestattet, ihn in den OFF-Modus zu setzen, wenn dieser geschlossen wird (außer wenn der Thermostat sich im Frostschutzbetrieb befindet oder als ein Slave des TTL-Netzes funktioniert).

Dieser Kontakt kann sich als nützlich erweisen, um zum Beispiel Eingänge wie Fensterkontakt, Umlaufpumpe defekt etc. zu steuern.

Status CE-Eingang	Maschinenstatus
Geschlossen	OFF
Offen	ON

## 12.18 Sleep-Funktion

Die Sleep-Funktion beim Thermostat ist dann verfügbar, wenn der Thermostat über eine Schnittstelle mit einem Erkennungssensor verbunden wurde (mit Logik normalerweise offen), der an seinen SP-Eingang angeschlossen ist. Die Funktion besteht im Prinzip darin, den Sollwert zur Regelung des Gebläsekonvektoren zu ändern, wenn der zu klimatisierende Raum nicht belegt ist; Er wird also herabgesetzt, wenn er im Heizbetrieb ist und erhöht, wenn er sich im Kühlbetrieb befindet. Diese Funktion ist somit zum Energiesparen vorgesehen. Im speziellen Fall vollzieht sich die SP-Eingangslogik, wenn die Thermostatplatine an einen Erkennungssensor angeschlossen wurde, gemäß den folgenden Angaben:



Der luftseitige Saisonwechsel ist während der ganzen Zeit, in der der SP-Eingang geschlossen gehalten wird, gesperrt. Diese Funktionsweise verhindert fehlerhafte Statusänderungen, aufgrund der Änderung des Sollwerts (Setpoint)

SP-Eingang	Heizbetrieb		Kühlbetrieb	
	Dip 7 Off	Dip 7 On	Dip 7 Off	Dip 7 On
Offen	$\Delta = 0$	$\Delta = 0$	$\Delta = 0$	$\Delta = 0$
Geschlossen	$\Delta = 5 \text{ °C}$	$\Delta = 2 \text{ °C}$	$\Delta = -5 \text{ °C}$	$\Delta = -2 \text{ °C}$

## 12.19 Komfortfunktion

Bei zentralisierten Anlagen, bei denen Gebläsekonvektoren in einem Netzwerk verbunden sind, wird der Sollwert dieser von einer zentralen Steuereinheit festgelegt. Dem Benutzer kann die Möglichkeit gewährt werden, den Sollwert, gemäß der unten angegebenen Tabelle, zu erhöhen oder zu verringern.

Totzone [°C]	Abweichung vom Sollwert [°C]
2	+/- 3
5	+/- 6

## 12.20 Einstellung des DIP-Schalters

Die Spannungszufuhr zur Einheit unterbrechen. Dieser Arbeitsschritt ist während der Installation und nur von Fachpersonal auszuführen. Die Dip-Schalter befinden sich auf der Elektronikplatine.



**Achtung:** sind die Thermostate in Anlagen mit Zentralsteuerung oder Überwachungsvorrichtung eingebaut (z.B.: VMF-E5) ist Folgendes einzustellen: Dip1 = ON und Dip2 = OFF die Einstellung ist gegenüber dem vorhandenen Ventil und der Fühlerposition prioritär.

Über die Dip-Schalter werden folgende Funktionsweisen erzielt:

## 12.21 Elektrischer Widerstand (als Ergänzung gesteuert)

Die Benutzerschnittstelle E4 kann im AUX-Modus vorbereitet sein, der zur Aktivierung des Zubehörteils Widerstand erforderlich ist. Der Standardbetrieb des Zubehörteils Widerstand sieht eine Steuerung des Typs ON-OFF vor. Um diesen Zubehörtyp steuern zu können, muss zudem der Dipschalter 6 auf **ON** gesetzt und der Geschwindigkeitswahlschalter auf **AUX** gestellt werden.

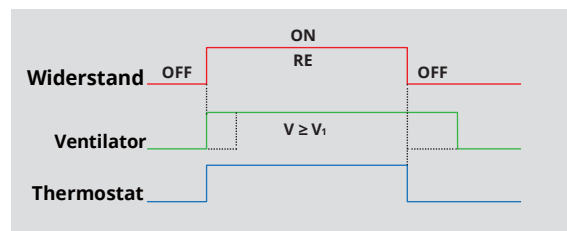
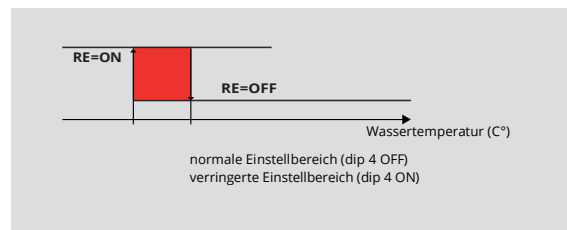
Der elektrische Widerstand wird aktiviert, sobald eine Betriebsanforderung des Thermostats erfolgt und die Wassertemperatur entsprechend niedrig ist, wie in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. Insbesondere werden auch die Aktivierungsschwellen in Bezug auf den eingegebenen reduzierten/normalen Betriebsbereich angegeben (Dip4). Beachten Sie, dass sich der Widerstand beim Starten des Thermostats im OFF-Zustand befindet, er wird daher nur aktiviert, wenn die Wassertemperatur unter der Aktivierungsschwelle (35 °C bei normalem Einstellbereich, 31 °C bei reduziertem Einstellbereich) liegt.

Die Aktivierung des elektrischen Widerstands sieht in jedem Fall eine Steuerung der Lüftung abhängig vom proportionalen Fehler vor, die garantierte Mindestgeschwindigkeit ist jedoch V2. Diese Einstellung ist erforderlich, da die durch den Joule-Effekt des Widerstands erzeugte Wärme ordnungsgemäß abgeführt werden muss.

Wenn der Gebläsekonvektor mit Dauerlüftung betrieben wird, wird der elektrische Widerstand bei Erreichen der Solltemperatur ausgeschaltet, die Lüftung hingegen setzt ihren Betrieb nach der nachstehend beschriebenen Nachlüftungsphase mit der Drehzahl VMIN fort.

Die Funktionsweise des elektrischen Widerstands sieht Vor- und Nachlüftungsphasen vor, je nachdem ob er aktiviert oder deaktiviert ist. In der Abbildung werden diese Taktfrequenzen gezeigt:

Beachten Sie, dass die Vorlüftungsphase (20" bei V1) immer gemeinsam mit der Aktivierung des elektrischen Widerstands erfolgt, während die Nachlüftung immer nach der Deaktivierung des elektrischen Widerstands erfolgt (60" bei V1). Abschließend wird darauf hingewiesen, dass der elektrische Widerstand nie aktiviert wird, wenn sich der Thermostat im Frostschutzbetrieb oder im Notbetrieb wegen einer Störung des Raumtemperaturfühlers befindet.



## 12.22 Funktion des Zubehörs Widerstand als Ersatz

Für den Betrieb der Gebläsekonvektoren, die die Kühlung mittels Wärmetauscher und das Heizen mit Hilfe des Widerstands vorsehen, muss der Thermostat wie unten angegeben konfiguriert werden:

1. Vorhandensein des Absperrventils (2-/3-Wege-Ventil) erzwingen: Dip 1 auf ON
2. Das Vorhandensein des Zubehörs erzwingen: Dip 6 auf ON
3. Ansteuerung des Widerstands im Ersatzmodus: Dip 8 auf ON

Der Widerstand ist immer aktivierbar, unabhängig von der Stellung des Betriebsartwahlschalters des Thermostats (AUTO-V1-V2-V3-AUX).

Die Gebläsekonvektoren, die diese Konfiguration vorsehen, sehen den luftseitigen Betriebsartwechsel und nur die Kontrolle der Höchsttemperatur vor. Wie für den ergänzenden Betrieb wird auch bei dieser Betriebsart der Widerstand nach Vorlüftungs- und Nachlüftungslogiken aktiviert, um das Auslösen der Schutzthermostate zu verhindern.

## 12.23 Sicherheitsthermostat des elektrischen Widerstands

Die Kontrollsoftware überprüft den ordnungsgemäßen Betrieb des Widerstands durch Bewertung folgender Anomalien:

- ◆ Heizleistung des Widerstand
- ◆ Fehlen des Widerstands

Die Prüfung der Heizleistung erfolgt durch Auslesen des NTC-Fühlers, der die tatsächliche Betriebstemperatur des Zubehörs erkennt, die Fehlerkontrolle folgt den in der nachstehenden Abbildung beschriebenen Dynamiken.

Die Kontrolle, ob der Widerstand fehlt, ergibt sich aus der Überprüfung des Zustands der Sicherung F2 und durch die Kontrolle des Erreichens der Temperatur von mindestens 50 °C nach 300 Sekunden ab Aktivierung des Verbrauchers. Der Alarm des Widerstands (der durch die Kombination der Heizleistung oder durch den fehlenden Widerstand ausgelöst wird) verhindert seinen Betrieb, für die erneute Aktivierung muss die Stromzufuhr zum Thermostat unterbrochen werden.

## 12.24 DIP-Schalter-Einstellung

Schalten Sie das Gerät aus. Dieser Vorgang sollte in der Installationsphase durchgeführt werden, durch entsprechend ausgebildetes und qualifiziertes Personal. Die DIP-Schalter befinden sich auf der Elektronikplatine.



**Achtung:** Nur wenn die Thermostate in Systemen mit Zentrale Steuerung oder Betreuer (z VMF-E5) eingesetzt werden, ist es notwendig zu setzen: Dip1 = ON und Dip2 = OFF. Die Einstellung hat Vorrang vor der Anwesenheit des Ventils und die Position der Sonde.

DIP	Position	Funktion
DIP 1	On	Absperrventil vorhanden
	Aus	Kein Absperrventil
DIP 2	On	Wassertemperaturfühler vor dem Ventil
	Aus	Wassertemperaturfühler nach dem Ventil
DIP 3	On	Dauerlüftung
	Aus	Thermostatgesteuerte Lüftung
DIP 4	On	Aktivierung des verringerten Einstellbereichs
	Aus	Aktivierung des normalen Einstellbereichs
DIP 5	On	4-Leiter-Gebläsekonvektor
	Aus	2-Leiter-Gebläsekonvektor
DIP 6	On	Ergänzungswiderstand vorhanden
	Aus	Ergänzungswiderstand nicht vorhanden
DIP 7	On	Toter Bereich von 2°C
	Aus	Toter Bereich von 5°C
DIP 8	On	Steuerung des elektrischen Widerstands als Ersatz (2T + 2F)
	Off	Steuerung des Widerstands als Ergänzung

## 13 Zusätzliche Steuerungen

### 13.1 Notbetrieb

Es sind die folgenden zwei Störfälle vorgesehen, bei denen der Thermostat in den beschriebenen Betriebsweisen funktioniert

#### Wasserfühler fehlt

- ◆ Die Lüftung ist immer eingeschaltet.
- ◆ Der Jahreszeitenwechsel erfolgt aufgrund des Unterschieds zwischen der eingestellten Solltemperatur (SET) und der Raumtemperatur. Wenn die Raumtemperatur den Sollwert im Heizbetrieb um einen Intervall übersteigt, welcher der Totzone entspricht, wird auf den Kühlbetrieb umgeschaltet. Wenn die Raumtemperatur den Sollwert im Kühlbetrieb um einen Intervall unterschreitet, welcher der Totzone entspricht, wird auf den Heizbetrieb umgeschaltet.
- ◆ Das Ein- und Ausschalten des Widerstands hängt in diesem Fall nicht von der Temperatur des Wassers ab, sondern von der reinen Betriebsanforderung des Thermostats.

### Raumfühler fehlt (2 Rohre)

In diesem Fall verhält sich das Thermostat wie folgt:

- ◆ OFF-Modus - AUX
  - Das Ventil ist geschlossen
  - Das Gebläse ist ausgeschaltet
- ◆ AUTO-Modus, V1, V2, V3:
  - Das Ventil ist immer offen.

#### Der Betriebsmodus ist immer Heizbetrieb.

- Die Lüftung führt On/Off-Zyklen aus, deren ON-Zyklusdauer proportional zum eingestellten Sollwert auf der Bedientafel VMF-E4 ist. Die Gesamtdauer des ON/OFF-Zyklus entspricht einer Zeit von 5'20". In der folgenden Tabelle sind Beispiele für die Dauer der verschiedenen ON/OFF-Zyklen anhand der Stellung des Temperaturwählschalters angegeben:

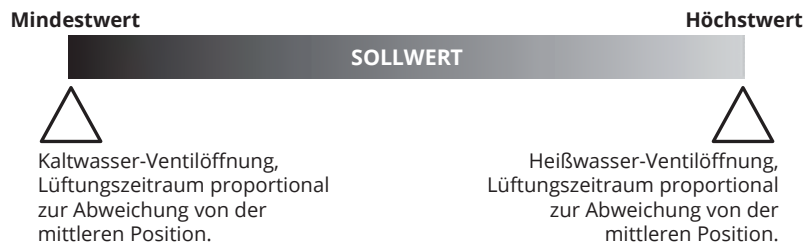
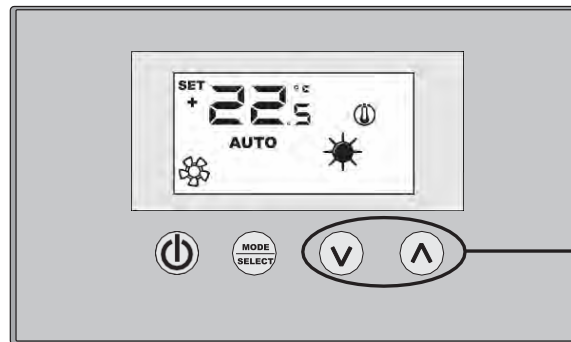
### 13.2 Lüftungszyklen bei einer 2-Rohranlage ohne Raumfühler

Sollwert	Dauer ON-Zyklus	Dauer OFF-Zyklus
Min Wert	Kein	5'20"
20 C°	2'20"	2'60"
Max Wert	5'20"	Kein

### 13.3 Raumfühler fehlt (4 Rohre)

In diesem Fall verhält sich das Thermostat wie folgt:

- ◆ OFF-Modus - AUX
  - Die Ventile sind geschlossen
  - Der Gebläse ist ausgeschaltet
- ◆ AUTO-Modus, V1, V2, V3:
  - Der Betriebsmodus wird anhand der Stellung des Temperaturwählschalters festgelegt, der dann das entsprechende Ventil, wie in der Abbildung dargestellt, aktiviert



Die Lüftung wird in diesem Fall immer gemäß den ON/OFF-Zyklen ausgeführt, wobei sich dann aber die ON-Phase ab der mittleren Stellung erhöht. Auf diese Weise kann das Liefern der maximalen Lüftung mit dem Wählschalter auf Kaltwasser-Ventilöffnung, Lüftungszeitraum proportional zur Abweichung von der mittleren Position

Minimum für die Saison im Kühlbetrieb angefordert werden und analog dazu hat man die maximale Lüftung mit dem Wählschalter auf Maximum. Für die Zeit des Heizbetriebs. Die Gesamtdauer des ON/OFF-Zyklus entspricht immer einer

Heißwasser-Ventilöffnung, Lüftungszeitraum proportional zur Abweichung von der mittleren Position

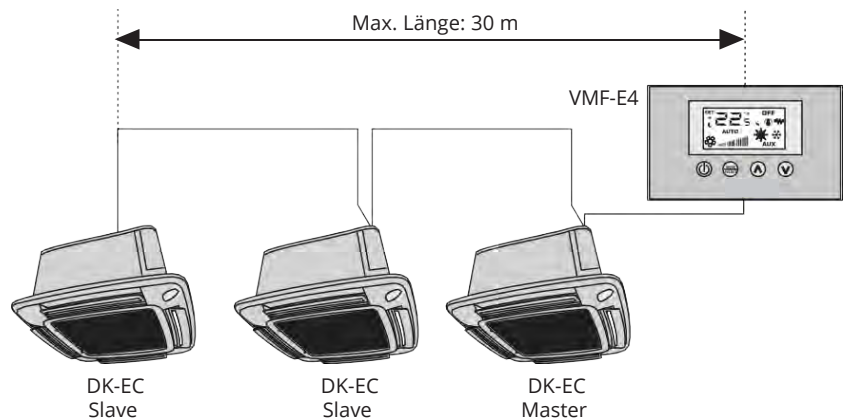
Zeit von 5'20". In der folgenden Tabelle sind Beispiele für die Dauer der verschiedenen ON/OFF-Zyklen anhand der Stellung des Temperaturwählschalters angegeben:

### 13.4 Lüftungszyklen bei einer 4-Rohranlage ohne Raumfühler

Standort	Dauer ON-Zyklus	Dauer OFF-Zyklus
Min Wert	5'20"	Kein
20 C°	Kein	5'20"
Max Wert	5'20"	Kein

## 13.5 Lokales Netz von Klimaschränken

Der Thermostat VMF-FCL wurde entwickelt, um mit allen Thermostaten der VMF-Familie über eine entsprechende serielle Verbindung für geringen Datendurchsatz kommunizieren zu können, die auf der TTL-Standardschalttechnik beruht. Die o.g. serielle Kommunikation ist unverzichtbar für den Austausch von Informationen innerhalb der kleinen Gebläsekonvektorennetze. Es handelt sich um ein Netz, das aus nicht mehr als 6 Thermostaten besteht, mit einer maximalen Länge von ca. 30 Metern. Mit dieser Kommunikation will man kleine Bereiche abdecken, in denen mehr als ein Gebläsekonvektor installiert ist, die jedoch alle über eine einzige Steuerzentrale überwacht werden sollen. In diesem Netz gibt es immer einen Master-Gebläsekonvektor, an den die Benutzerschnittstelle VMF-E4 angeschlossen ist, wodurch der Betrieb der an den Master angeschlossenen Slaves entsprechend der getätigten Einstellungen in der Benutzerschnittstelle gesteuert wird.



### Funktionsprinzip

Der Master-Gebläsekonvektor bzw. der, mit der angeschlossenen Benutzerschnittstelle VMF-E4, führt zyklisch eine Übertragung in Richtung Slave-Geräteeinheit durch, wodurch diese die folgenden Informationen erhalten:

- ◆ Sollwert für die Regelung
- ◆ Betriebsmodus (OFF, AUTO, V1, V2, V3, AUX) (bei den On/Off-Geräten)
- ◆ Betriebssaison

Die Slave-Gebläsekonvektoren können daher nicht anders (außer in Ausnahmefällen), als gemäß den vom Mastergerät vorgegebenen Einstellungen funktionieren.

**Raumtemperaturfühler:** Der Fühler zur Regelung der Raumtemperatur ist an den Slave-Gebläsekonvektoren nicht erforderlich, da diese die eventuell vorhandene Regelsonde des Mastergeräts verwenden können. Wenn aber die Entstehung von Mikroklima-Bereichen vermieden werden soll, kann dieser Fühler auch an den Slave-Geräten installiert werden, die dann mit der entsprechenden Sonde die Temperatur regeln werden. Für den besonderen Fall, bei dem der Raumtemperaturfühler am Master-Gerät nicht mehr funktionieren sollte, werden die Slave-Geräte, die nicht mit einer Sonde ausgestattet sind, im Notbetrieb arbeiten (analog zum Master), während die Slave-Geräte, die mit einem Raumtemperaturfühler ausgerüstet sind, im Normalbetrieb weiter funktionieren.

**Wassertemperaturfühler:** Der Wassertemperaturfühler kann an den verschiedenen Gebläsekonvektoren des TTL-Netzwerks installiert werden. Die Gebläsekonvektoren, die mit einer Wassersonde ausgestattet sind, nutzen sie für die vorgesehenen Min./Max.-Kontrollen, während in den Gebläsekonvektoren ohne Wassersonde die Lüftung immer eingeschaltet ist.

**Eingang Außenkontakt:** Dieser digitale Eingang ist bei allen Slave-Gebläsekonvektoren gesperrt und nur am Master-Gerät aktiviert. Ist der Eingang des Masters geschlossen, werden alle Slave-Gebläsekonvektoren des Bereichs ausgeschaltet.

**Eingang Erkennungssensor:** Der digitale Eingang des Erkennungssensors ist nur am Master-Gebläsekonvektor aktiviert.

**Frostschutzfunktion:** Der Frostschutzbetrieb ist der einzige Fall, bei dem ein eventuelles Slave-Gerät, das sich in diesem Status befindet, nach nicht vom Master vorgegebenen Einstellungen funktionieren kann.



### 13.6 Steuerung über TTL-Netz:

**Fehlen der Master-Slave-Kommunikation:** Die Slave-Gebläsekonvektoren erwarten zyklisch vom Master-Gebläsekonvektor die bereichsspezifischen Einstellungen. Wenn ein Slave-Gerät aus irgendeinem Grund nicht mehr mit dem Master kommuniziert, geht es nach 10" ab dem letzten korrekt empfangenen Befehl in den OFF-Zustand (d.h. alle Verbraucher werden ausgeschaltet).

**Fehlen der Kommunikation Master-Benutzerschnittstelle:** Wenn das Master-Gerät zu einem bestimmten Zeitpunkt nicht mehr mit der Benutzerschnittstelle kommuniziert, geht es nach 10" ab dem letzten korrekt von ihr empfangenen Befehl in den OFF-Zustand. Das Master-Gerät sendet außerdem an alle Slave-Geräte den OFF- Befehl. Die Benutzerschnittstelle wird außerdem die visuelle Anzeige AL 1 ausgeben.

#### TTL-Netzwerkbedingungen

Die Bedingung betrifft die Steuerung der Totzone der Regelung, denn diese muss nur am Master-Gebläsekonvektor eingestellt sein, da sie bei den Slave-Geräten ignoriert wird, weil sowohl der Sollwert als auch die Betriebsaison dieser Geräte vom Master-Gerät abhängen.

#### Notbetrieb des TTL-Netzwerks

##### ◆ Fehlender Raumfühler beim Master

Das Funktionsprinzip des Master- Thermostats, wenn es ohne Raumfühler arbeitet (d.h. bei defekter eigener lokaler Sonde), ähnelt dem, was im nächsten Abschnitt beschrieben wird.

##### ◆ Fehlender Raumfühler beim Slave

Die Thermostatplatinen des Slave-Geräts gehen nicht nur in den Notbetrieb, wenn die lokale Sonde nicht mehr funktioniert, sondern auch dann, wenn die Sonde des Master-Geräts defekt ist. Wie schon beschrieben, arbeiten die Slave-Geräte weiter, wenn der Fühler eines Slave-Geräts kaputt geht, während der Fühler des Master-Geräts korrekt funktioniert, indem sie den Fühler des Masters verwenden. Wenn es trotzdem passiert, dass die Slave- Geräte anfangen, im Notbetrieb zu arbeiten, werden diese dazu gebracht, bei der über die Benutzerschnittstelle gewählten Geschwindigkeit zu laufen und das Ventil Y1 wird geöffnet (sowohl für die 2-Rohranlagen, als auch für die 4-Rohranlagen). Außerdem folgen die Slave im Notbetrieb nicht der Logik der ON-OFF-Zyklen anhand der Position des Temperaturwählschalters, sondern befinden sich immer in der ON-Phase, daher funktioniert die Lüftung immer.

### 13.7 Frostschutz beim TTL-Netzwerk

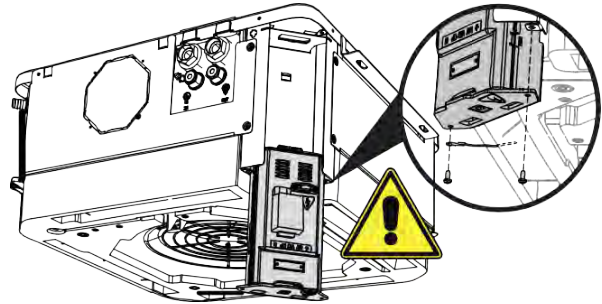
**Master:** Wie im Abschnitt FROSTSCHUTZ beschrieben, sieht der Thermostat serienmäßig die Steuerung der Raumtemperatur vor, um zu verhindern, dass diese bis zum Gefrierpunkt absinkt. Falls der Master in diesem Zustand arbeiten sollte, stellt er alle Slave-Geräte auf den AUTO-Modus und den Sollwert auf 12 °C ein, auch wenn diese sich absurderweise im Normalbetrieb befinden sollten.

**Slave:** Wenn sich dagegen eines der Slave-Geräte in der Logik für den Frostschutz befindet (obwohl der Master absurderweise im Normalbetrieb arbeitet), wird es anfangen im AUTO-Modus, mit dem Sollwert bei 12°C, zu laufen. Dies ist der einzige Fall, bei dem das Slave-Gerät gemäß anderen, als den vom Master vorgegebenen Einstellungen, funktionieren wird.

## 14 Installation

### 14.1 Stromanschlüsse

Das Gerät muss direkt an einen Stromanschluss oder an einen unabhängigen Stromkreis angeschlossen werden. Die Kassetten-Gebläsekonvektoren DK-EC werden mit Strom zu 230V ~ 50Hz (DK-EC 32\_64), 230V ~ 50/60Hz (DK-EC82\_122) gespeist und geerdet. Die Netzspannung muss jedoch innerhalb des Toleranzbereichs von  $\pm 10\%$  bezüglich des Nennwertes bleiben. Um die Einheit vor Kurzschlüssen zu schützen, ist ein allpoliger Schutzschalter mit max. 2A 250V (IG) mit einem Mindestabstand der Kontaktöffnung von 3 mm in der Netzleitung zu montieren. Das Stromversorgungskabel muss vom Typ H07 V-K oder N07 V-K mit Isolierung für 450/750V sein, wenn es in einem Rohr oder Kanal verlegt wird. Bei offenen Installationen Kabel mit doppelter Isolierung vom Typ H5VV-F verwenden. Bei allen Anschlüssen die dem Gerät beige packten und in diesem Dokument angeführten Schaltpläne befolgen. Der Schaltkasten ist im Lieferumfang des zwingend erforderlichen Zubehörs GLLI - GLLI\_N enthalten.



#### ACHTUNG:

- ◆ Bevor Sie irgend einen Eingriff vornehmen, sicherstellen, dass dem Gerät kein Strom zugeführt wird.
- ◆ Sorgen Sie vor jedem Eingriff für die nötigen Schutzvorrichtungen.
- ◆ Das Gerät muss entsprechend den nationalen Vorschriften für Anlageninstallationen installiert werden.



#### ACHTUNG:

Die elektrischen Anschlüsse, die Installation der Gebläsekonvektoren und ihrer Zubehörteile dürfen nur von qualifizierten Technikern mit den nötigen technisch-professionellen Voraussetzungen für die Installation, Abänderung, Erweiterung und Wartung der Anlagen und die dazu in der Lage sind, die Anlagen auf Sicherheit und Funktionalität zu prüfen, ausgeführt werden (in diesem Handbuch werden diese Techniker mit dem allgemeinen Ausdruck „Fachpersonal“ bezeichnet).

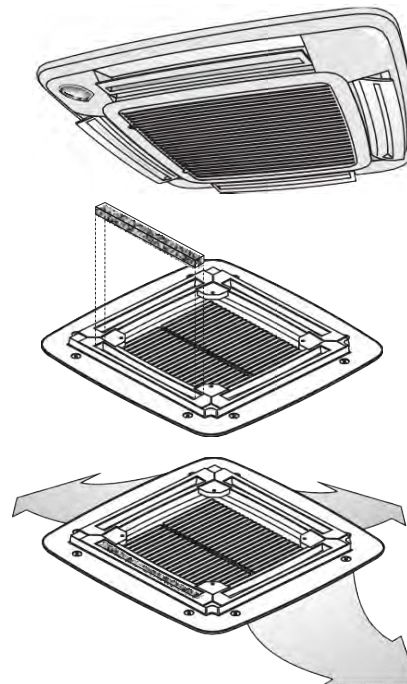
Besonders für die elektrischen Anschlüsse müssen folgende Prüfungen durchgeführt werden:

- ◆ Messung des Isolierwiderstands der Elektroanlage.
- ◆ Durchgangsprüfung der Schutzleiter



#### ACHTUNG:

Es muss eine Vorrichtung, Hauptschalter oder Stromdose, installiert werden, über die die Stromzufuhr zum Gerät komplett unterbunden werden kann. Nachstehend finden Sie wichtige Hinweise für die richtige Installation der Geräte. Jedoch obliegt der Erfahrung des Installateurs die Fertigstellung aller Arbeiten gemäß den spezifischen Erfordernissen. Lesen Sie auch das Installationshandbuch der DK-EC-Einheit und die Gebrauchsanleitung, die mit der Gittergruppe geliefert wird. Im Allgemeinen ist die Anordnung der Lamellen dann optimal, wenn die Luft beim Kühlen durch den Coanda-Effekt der Decke entlang austritt. Seitlich der Lamellen (GLLI10N) sind die Öffnungspositionen für einen korrekten Heizbetrieb (20°-Öffnung) und Kühlbetrieb (10°-Öffnung) des Geräts angegeben. Für die Geräte mit den Gittern GLLI20N wird empfohlen, die Klappe im Heizbetrieb vollständig zu öffnen, und im Kühlbetrieb die Klappe auf halbe Öffnung zu drehen. Je nach Anforderung des Benutzers können die Lamellen in die Zwischenstellung gebracht oder komplett geschlossen werden. Dank der besonderen Lamellenform kann das Gerät auch bei ganz geschlossenen Lamellen funktionieren.



#### Nicht auf über 3 Metern Höhe installieren.

Die Einheit DK-EC ist für den Anschluss an Kanäle für die Frischluftzufuhr und für die Vorlaufuft in einen angrenzenden Raum ausgestattet.

### 14.2 Installation In der Nähe einer Wand

Bei Installation in der Nähe einer Wand kann die entsprechende Vorlauföffnung mit der beiliegenden Dichtung verschlossen werden.

## 15 Defekt der Sicherungen des Thermostats und Austausch



Die Installation und die Stromanschlüsse der Geräte und deren Zubehörteile dürfen nur von Personen ausgeführt werden, die technisch und fachlich für die Installation, den Umbau sowie die Erweiterung und Wartung der Anlagen ausgebildet sind und die befähigt sind, diese Anlagen auf ihre Sicherheit und Funktionstüchtigkeit hin zu prüfen. In diesem Handbuch werden diese Personen allgemein als „Personal mit speziellen Fachkenntnissen“ bezeichnet. Bevor Sie irgend einen Eingriff vornehmen, sicherstellen, dass dem Gerät kein Strom zugeführt wird.

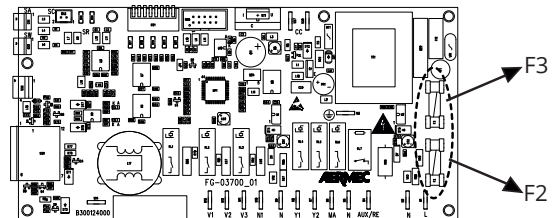
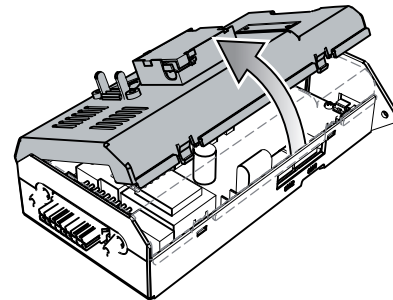
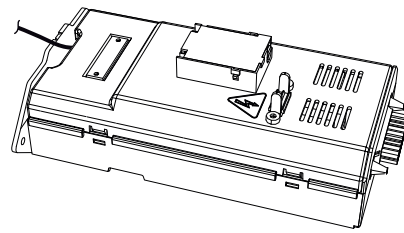
Wenn die Sicherungen durchbrennen sollten und eine eventuelle Auswechslung erfolgen soll, ist Folgendes zu beachten:

- ◆ Die Sicherungsfassung entfernen
- ◆ Die Thermostatplatte herausziehen
- ◆ Den Thermostatkasten öffnen
- ◆ Die defekten Sicherungen austauschen



Die Sicherungen sind vom Typ 5 x 20 der Serie T (verzögerte) von 2 A bis 10 A

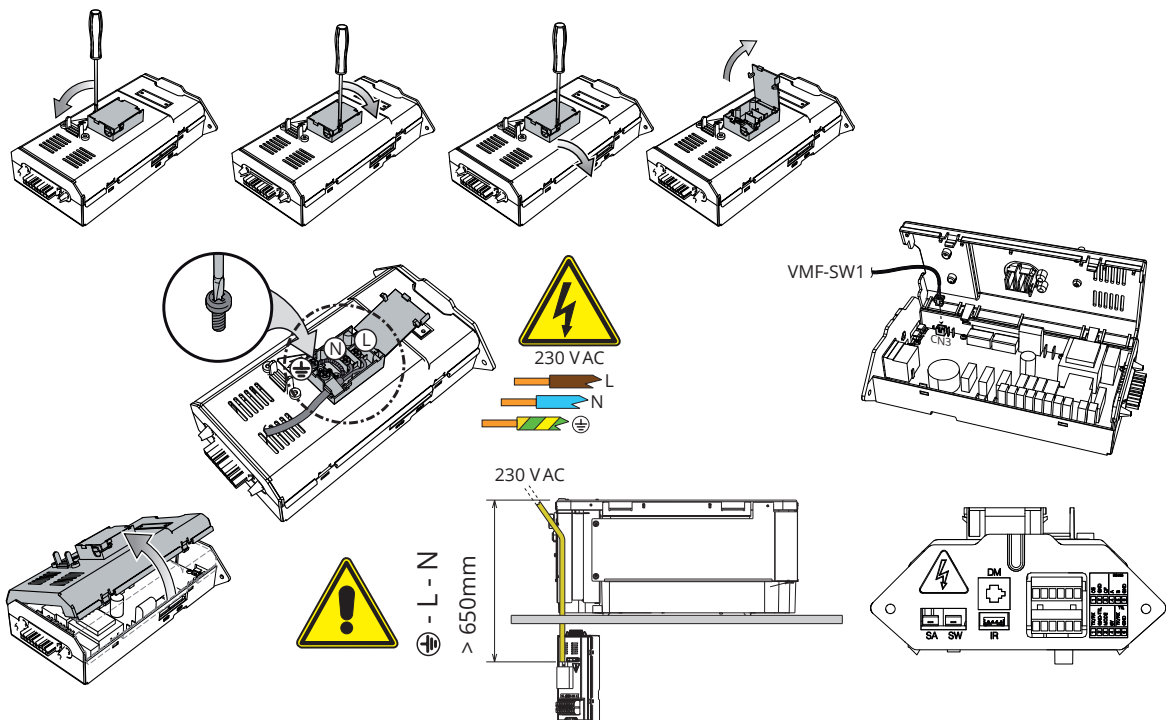
**ACHTUNG:** Für eine korrekte Auswechslung ist es erforderlich, die Sicherung mit 2 A in den Sitz F3 einzusetzen, während die Sicherung mit 10 A in den Sitz F2 kommt, wie in der unteren Abbildung dargestellt



### 15.1 Stromanschlüsse mit dem Zubehör GLL10N und GLL20N

Überprüfen Sie vor dem Anschließen des Schaltkastens die Konfiguration der Dip-Schalter der Elektronikplatine, um sie an die Anlage anzupassen. Schließen Sie je nach Bedarf der Anlage das Bedienelement VMF-E4, das Kabel des Überwachungsnetzes, das Kabel des TTL-Netzes, die Kabeln der Fühler und der Ventile an.

Für die Anschlüsse wird auf die Schaltpläne des Gebläsekonvektors und des angeschlossenen Zubehörs verwiesen.



## 16 Schaltpläne

### 16.1 Legende

**AL • Supply** = Spannung

**AMP** = Kontakt Alarm, Kondensatpumpe Entlastung

**CE** = Außenkontakt

**CN** = Schutzstecker

**F** = Sicherung

**IG** = Hauptschalter

**M** = Klemmleiste

**MP** = Kondensatablasspumpe

**MV** = Ventilatormotor

**PE** = Erdungsanschluss

**GND** = Erdanschluss


**SA** = Temperaturfühler

**SW1** = Dip Switch

**SW** (CN2) = (SW4) Wasserfühler

**SW** (CN3) = (VMF-SW1) Wasserfühler (4-Leiter-System)

**VHL** = Ventil

 Nicht lieferbare Teile

 Optionsteile

 Vor Ort auszuführende Anschlüsse

**AR** = Orange

**BI** = Weiss

**BL** = Blau

**GR** = Grau

**MA** = Braun

**NE** = Schwarz

**RO** = Rot

**ROS** = Rosa

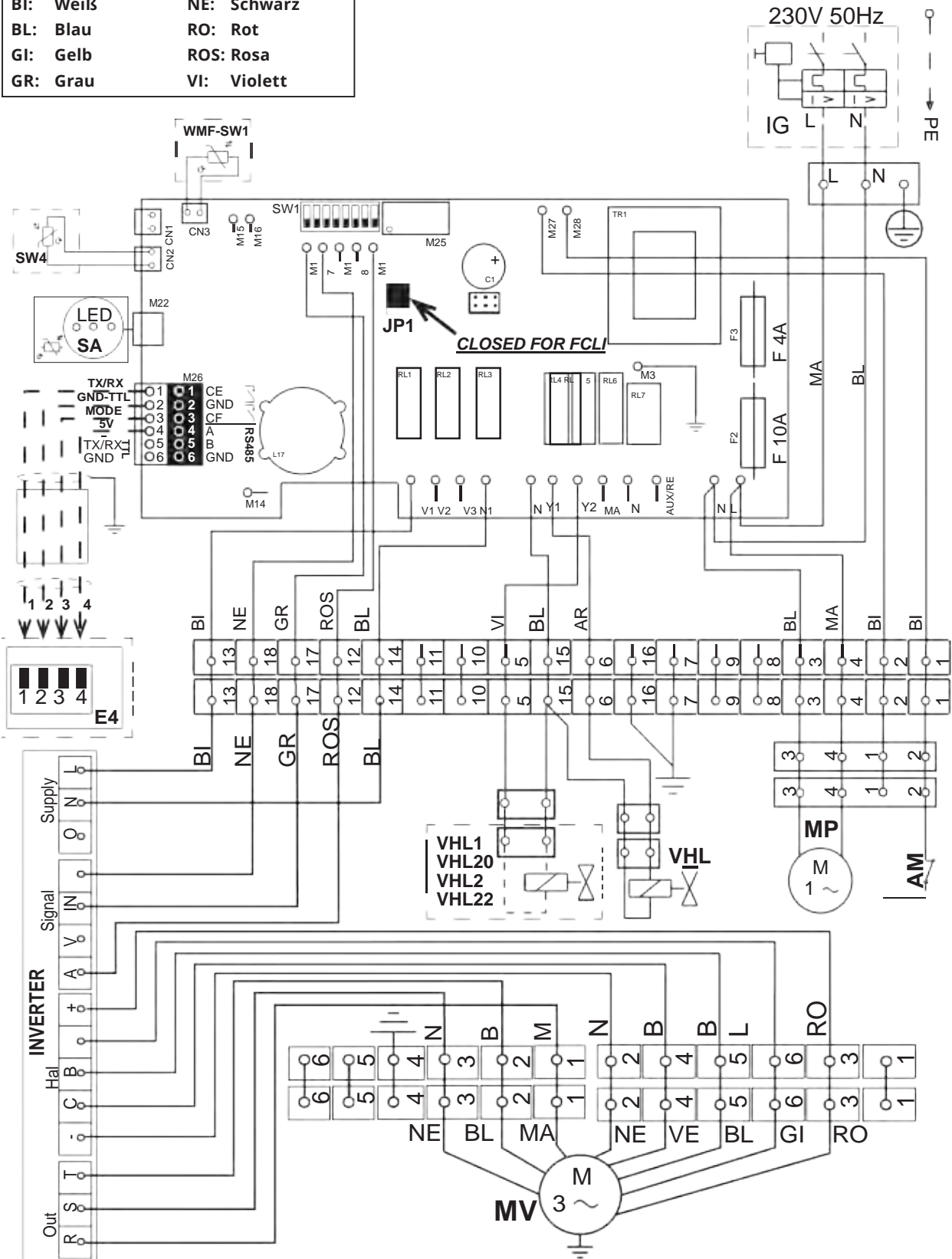
**VE** = Grün

**VI** = Violett

Die Schaltpläne werden ständig aktualisiert, deswegen muss man sich stets auf das mit dem Gerät gelieferte Schaltschema beziehen.

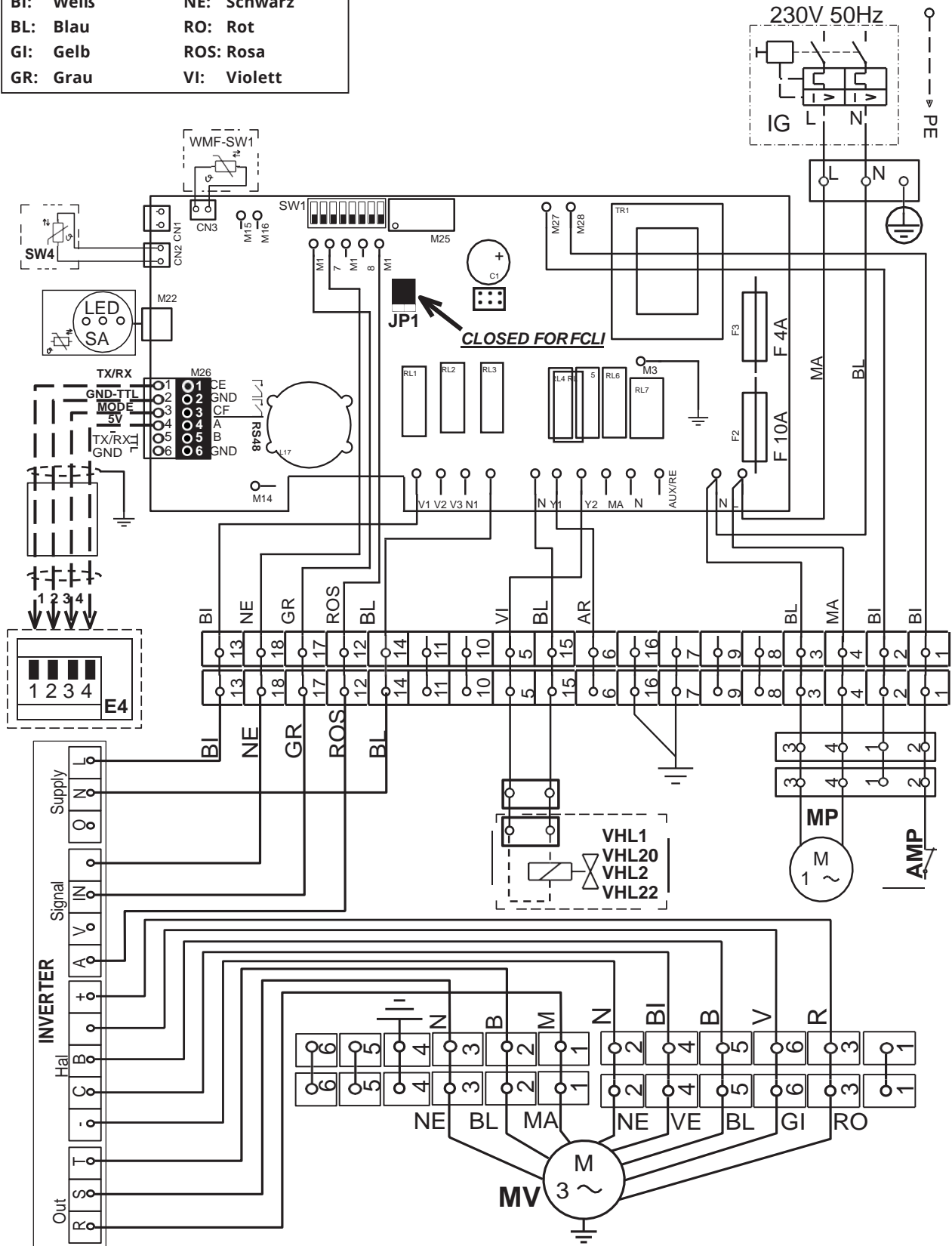
16.2 Schaltpläne DK-EC GLLI10N / GLLI20N

AR: Orange	MA: Braun
BI: Weiß	NE: Schwarz
BL: Blau	RO: Rot
GI: Gelb	ROS: Rosa
GR: Grau	VI: Violett



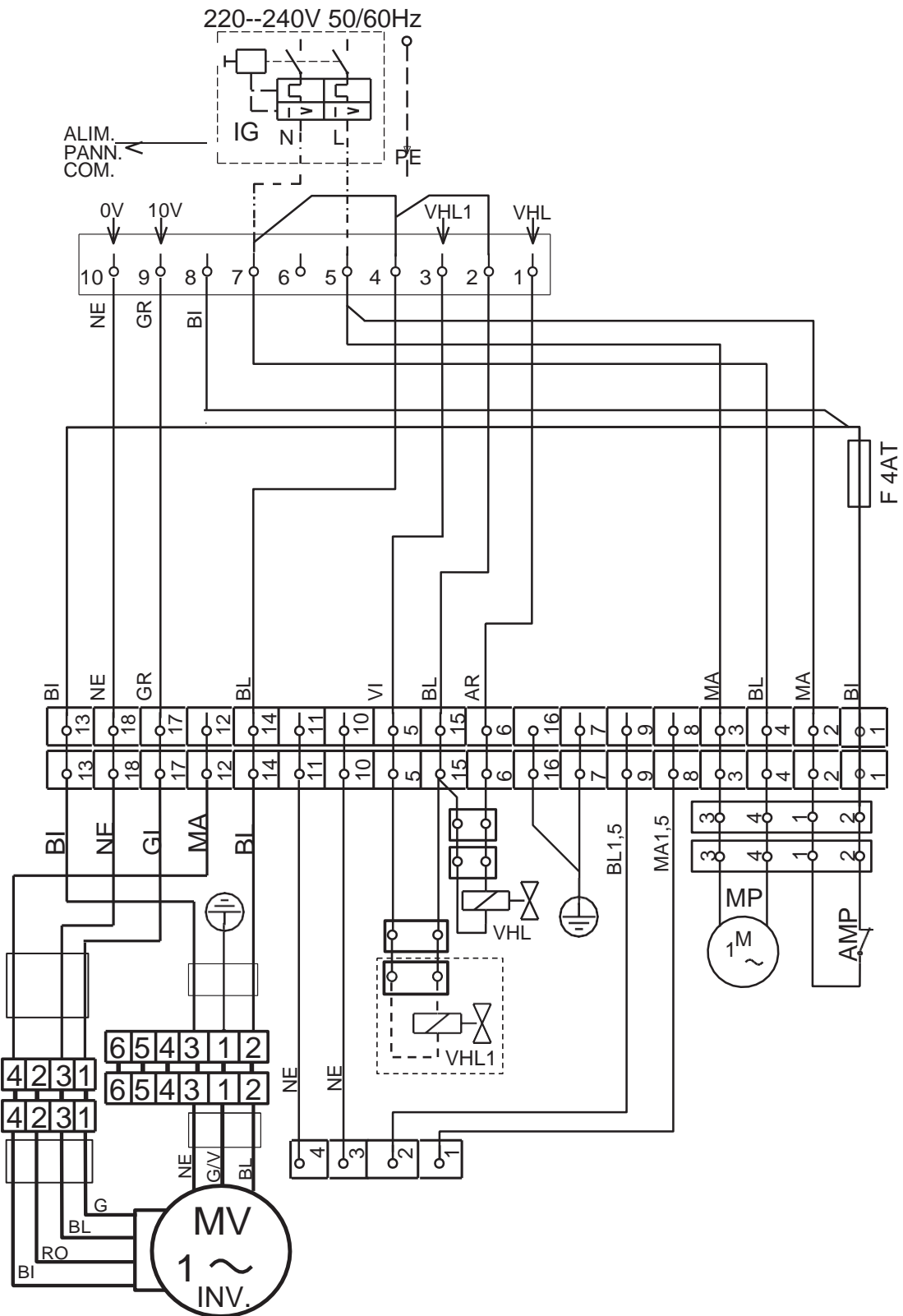
Die Schaltpläne werden ständig aktualisiert, deswegen muss man sich stets auf das mit dem Gerät gelieferte Schaltschema beziehen.

AR: Orange	MA: Braun
BI: Weiß	NE: Schwarz
BL: Blau	RO: Rot
GI: Gelb	ROS: Rosa
GR: Grau	VI: Violett



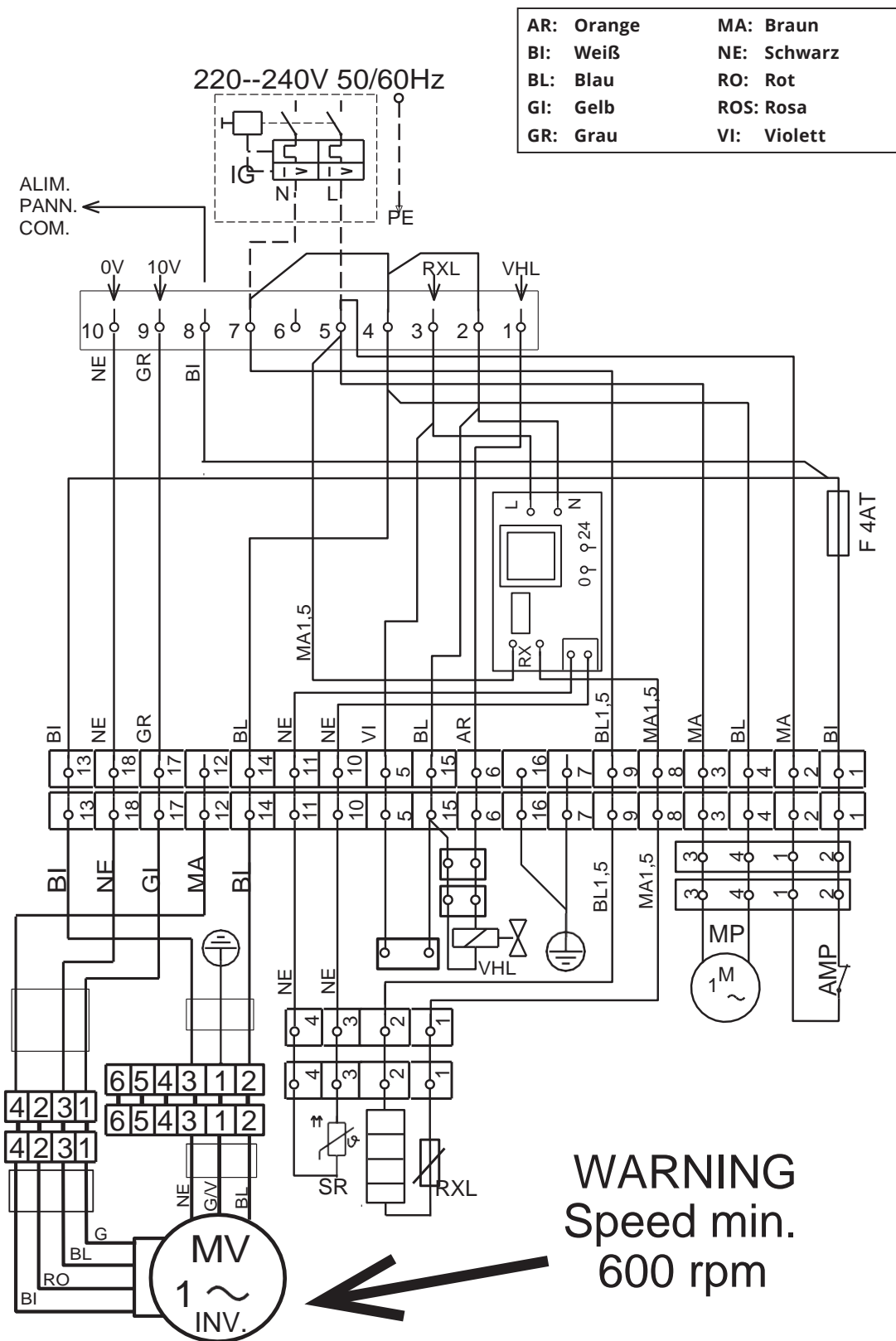
Die Schaltpläne werden ständig aktualisiert, deswegen muss man sich stets auf das mit dem Gerät gelieferte Schaltschema beziehen.

16.3 Schaltplan DK-EC GLLI100



Die Schaltpläne werden ständig aktualisiert, deswegen muss man sich stets auf das mit dem Gerät gelieferte Schaltschema beziehen.

16.4 Schaltplan DK-EC GLLI10EH



Die Schaltpläne werden ständig aktualisiert, deswegen muss man sich stets auf das mit dem Gerät gelieferte Schaltschema beziehen.











Heizung



Lüftung



Klima



Kühlung



WOWI-Wickert  
Heizungs-, Luft- u. Klimaprodukte GmbH  
Ostenholzer Straße 12  
29308 Meißenndorf | Germany

Tel.: +49 (0)5056-97 07-0  
Fax: +49 (0)5056-97 07-24  
info@wowi-wickert.de  
www.wowi-wickert.de