



**WOWI-WICKERT**

Heizungs-, Luft- und Klimaproducte GmbH

**MONTAGE- UND  
BETRIEBSANLEITUNG**

**WOWI-AIR**

GS-V-70-E/-W



Heizung



Lüftung



Klima



Kühlung

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Symbole und Kennzeichnungen</b> .....	<b>4</b>
<b>2 Sicherheitshinweise und Vorsichtsmaßnahmen</b> .....	<b>5</b>
<b>3 Produktinformationen</b> .....	<b>6</b>
3.1 Beschreibung .....	6
3.2 Abmessungen und Gewicht.....	6
3.3 Technische Daten .....	7
3.4 Zulässige Betriebsbedingungen .....	6
3.5 Standardlieferumfang .....	8
3.6 Beschreibung der Komponenten .....	8
<b>4 Installation</b> .....	<b>9</b>
4.1 Warenannahme .....	9
4.2 Transport und Lagerung .....	9
4.3 Auspacken .....	10
4.4 Verrohrungs- und Anschlussplan .....	10
4.5 Montage.....	11
4.6 Platzanforderungen für Montage.....	11
4.7 Bodenmontage .....	12
4.7.1 Kondensatablauf.....	12
4.8 Anschluss der Luftkanäle.....	13
4.9 Anschluss an das Stromnetz .....	13
4.10 Empfehlungen zur Inbetriebnahme .....	14
4.10.1 Systemschutz.....	14
4.10.2 Empfehlungen vor Inbetriebnahme (in Anwesenheit des Endnutzers) .....	14
<b>5 Wartung</b> .....	<b>14</b>
5.1 Sicherheitseinweisung.....	15
5.2 Allgemeine Empfehlungen zur Wartung des Lüftungssystems .....	15
5.3 Öffnung der Abdeckung.....	15
5.4 Filterwartung .....	16
5.5 Wartung der Ventilatoren .....	16
5.6 Wartung des Wärmetauschers .....	17
5.7 Wartung der Heizregister.....	17
5.8 Wartung der Steuerung.....	18
<b>6 Steuerung</b> .....	<b>18</b>
6.1 Gerätesteuerung .....	18
6.2 Gerätefunktionen.....	18
<b>7. Zubehör</b> .....	<b>19</b>
7.1 Anschluss von Zubehör.....	19
7.1.1 Brandschutz-Signaleingang (Brandschutzeingang (NC)).....	19
7.1.2 Externe CO <sub>2</sub> -Drucksensoren.....	19
7.1.3 Raum CO <sub>2</sub> -Sensor-Installationsempfehlung.....	19
7.1.4 CO <sub>2</sub> -Konzentration nach Pettenkoferlimit .....	20
7.1.5 Anschluss von Außen- und Fortluftklappen .....	20
7.1.6 Anschluss von Fernbedienteil oder Modbus .....	21
7.1.7 Wasserheizregister Umwälzpumpe und Ventiltrieb.....	21
7.1.8 Empfohlene Anschlusspläne für interne und externe Komponenten .....	22
<b>8 Mögliche Fehler und deren Behebung</b> .....	<b>24</b>
<b>9 Ecodesign-Datenblatt</b> .....	<b>25</b>
<b>10 Konformitätserklärung</b> .....	<b>26</b>
<b>11 Wartungsprotokoll</b> .....	<b>27</b>

**Montage- und Betriebsanleitung**  
**WOWI-AIR GS-V-70-E/-W**

**Ausgabe: 03/2022**

© 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.

## 1 Symbole und Kennzeichnungen

 **Warnung - Vorsicht geboten**

 **Zusätzliche Information**

Kleben Sie das Zusatzetikett auf das Gerät (an einer leicht zugänglichen Stelle) oder auf die gestrichelte Stelle des Technischen Handbuchs, um Überblick über wichtige Informationen des Geräts zu erhalten.

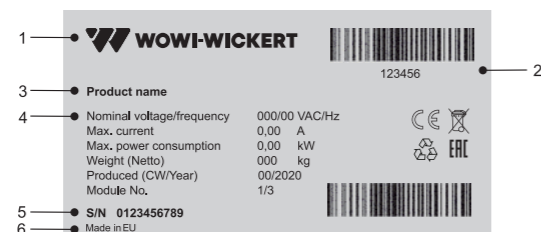


Abb. 1.1 Aufkleber mit technischen Kennzeichnungen

1 Logo; 2 Artikelnummer (SKU); 3 Produktbezeichnung; 4 Technische Daten; 5 Seriennummer; 6 Produktionsort.



Abb. 1.2 Markierung für Luftkanalanschlüsse

ODA - Außenluft; SUP - Zuluft; ETA - Abluft; EHA - Fortluft.

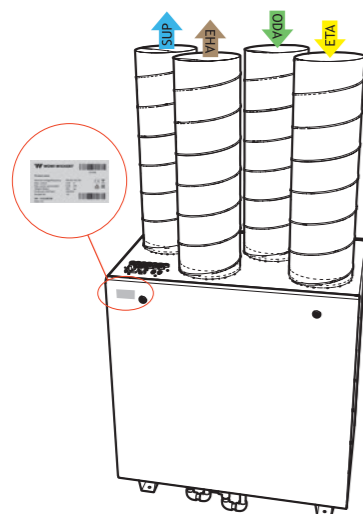


Abb. 1.3 Platzierung technischer Aufkleber und Luftkanalanschluss GS-H-70 (rechte Version)

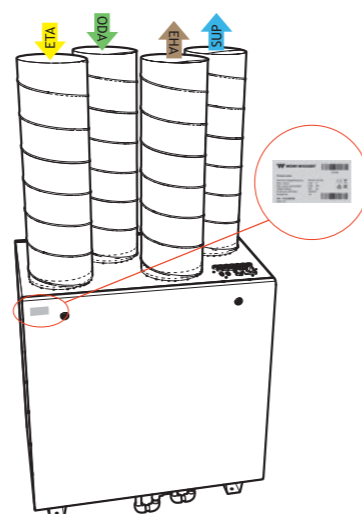


Abb. 1.4 Platzierung technischer Aufkleber und Luftkanalanschluss GS-H-70 (linke Version)

 **Luftkanäle sind nicht im Lieferumfang enthalten**

## 2 Sicherheitshinweise und Vorsichtsmaßnahmen

Lesen Sie vor Installation und Benutzung dieser Vorrichtungen die Bedienungsanleitung aufmerksam durch. Die Installation, der Anschluss und die Wartung dieser Vorrichtungen sind von geschultem Fachpersonal nach lokalen Bestimmungen und Gesetzen durchzuführen.

Das Unternehmen übernimmt keine Haftung für Verletzungen oder Sachschäden, bei Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise, oder bei Modifizierung des Produkts ohne Zustimmung des Lieferanten entstehen.

### Wichtigste Sicherheitsregeln

#### Gefahr

- ◆ Vor jeglichen Strom und Wartungsarbeiten muss sichergestellt werden, dass das Gerät vom Stromanschluss getrennt ist und alle beweglichen Teile sich nicht mehr bewegen.
- ◆ Es muss sichergestellt werden, dass Ventilatoren nicht über Luftrohre oder Abzweigöffnungen erreicht werden können.
- ◆ Falls Flüssigkeiten auf elektrischen Bauteilen oder Stromführenden Verbindungen bemerkt werden, muss das Gerät sofort abgeschaltet werden.
- ◆ Der Anschluss an ein vom technischen Aufkleber abweichendes Stromnetz ist untersagt.
- ◆ Die Spannung des Stromnetzes muss mit den elektrotechnischen Parametern des technischen Aufklebers übereinstimmen.
- ◆ Das Gerät muss gemäß den Installationsvorschriften für elektrische Geräte geerdet werden. Das Einschalten und Verwenden eines ungeerdeten Gerätes ist untersagt. Befolgen Sie die Kennzeichnungen des technischen Aufklebers

#### Warnungen

- ◆ Der Anschluss des Stromes und die Wartung des Geräts darf nur von qualifiziertem Personal gemäß den Anweisungen des Lieferanten und gültiger Sicherheitsanforderungen durchgeführt werden.
- ◆ Um Risiken bei Installation und Wartung zu senken, muss angemessene Schutzkleidung getragen werden.
- ◆ Vorsicht vor scharfen Kanten und Ecken bei Ausführung von Installations und Wartungsarbeiten.
- ◆ Heizelemente erst nach vollständiger Abkühlung berühren.
- ◆ Manche Geräte sind schwer, bei Transport und Installation muss sehr vorsichtig vorgegangen werden. Verwenden Sie geeignete Hebezeuge.
- ◆ Beim Anschluss an das Stromnetz muss ein Schutzschalter geeigneter Größe verwendet werden

#### Warnungen!

- ◆ Stellen Sie bei Installation in kalter Umgebung sicher, dass alle Anschlüsse und Schläuche angemessen isoliert sind. Ein- und Auslasskanäle sollten immer isoliert werden.
- ◆ Die Öffnungen für Luftkanäle sollten bei Transport und Installation abgedeckt werden.
- ◆ Schützen Sie das Heizregister beim Anschluss der Verrohrung vor Beschädigungen. Nutzen Sie zum festziehen einen Schraubenschlüssel

#### Vor Inbetriebnahme des Geräts

- ◆ Sicherstellen, dass sich keine Fremdkörper im Inneren des Geräts befinden;
- ◆ Manuell überprüfen, ob Ventilatoren klemmen oder blockiert sind;
- ◆ Falls ein Rotorwärmetauscher im Gerät installiert ist, sicherstellen, ob dieser klemmt oder blockiert ist;
- ◆ Erdung überprüfen;
- ◆ Sicherstellen, dass alle Komponenten und Zubehörteile in Übereinstimmung mit dem Verdrahtungsplan oder der mitgelieferten Anleitung angeschlossen sind.

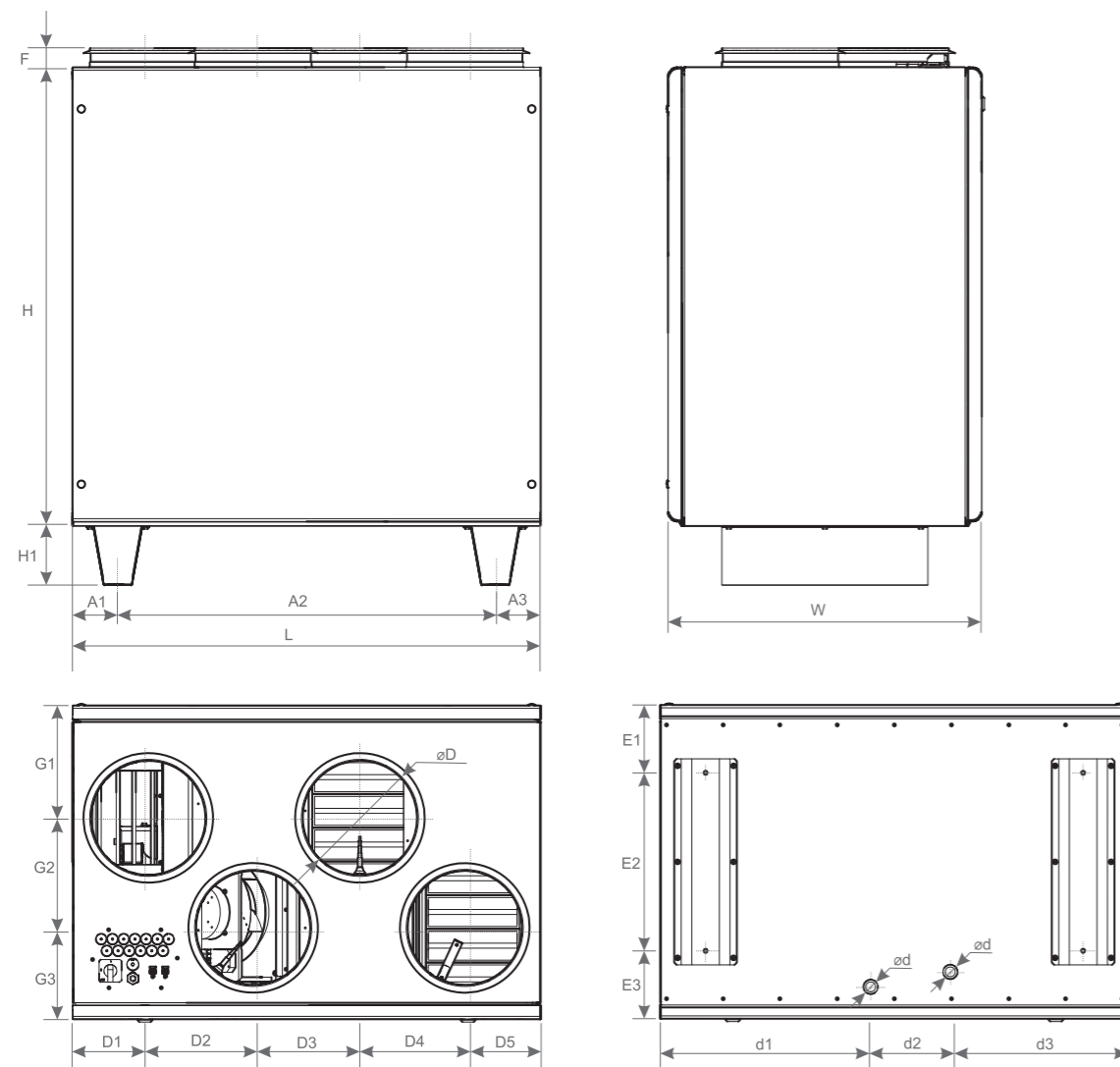
### 3 Produktinfomation

#### 3.1 Beschreibung

Die WOWI-AIR-GS-V-Geräte sind Lüftungsgeräte für den Wohnbereich mit einem Gegenstromwärmetauscher mit hohem Wirkungsgrad (bis zu 81%). Das Lüftungsgerät erfüllt die Anforderungen nach ErP 2018. Das Gerät wird mit einem separaten Fernbedienfeld oder MB-Gateway per PC gesteuert. Fernbedienfeld und MB-Gateway sind optional und nicht im Standardlieferungsumfang enthalten.

**⚠ Nicht geeignet für Schwimmbäder, Saunen sowie ähnlichen Räumlichkeiten.**

#### 3.2 Abmessungen und Gewicht



WOWI-GS-H		70-EL	70-ER	70-WL	70-WR
L	[mm]	1000	1000	1000	1000
W	[mm]	670	670	670	670
H	[mm]	980	980	980	980
D	[mm]	250	250	250	250
H1	[mm]	126	126	126	126
F	[mm]	41	41	41	41
d		G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
A1	[mm]	97	97	97	97
A2	[mm]	806	806	806	806
A3	[mm]	97	97	97	97
E1	[mm]	145	145	145	145
E2	[mm]	380	380	380	380
E3	[mm]	145	145	145	145
d1	[mm]	381	450	381	450
d2	[mm]	170	170	170	170
d3	[mm]	450	381	450	381
D1	[mm]	162	162	162	162
D2	[mm]	224	224	224	224
D3	[mm]	228	228	228	228
D4	[mm]	224	224	224	224
D5	[mm]	162	162	162	162
G1	[mm]	240	240	240	240
G2	[mm]	230	235	230	235
G3	[mm]	200	195	200	195
<b>Gewicht</b>	[kg]	112	112	110	110

#### 3.3 Technische Daten

WOWI-AIR-GS-V		70-H-E	70-H-W
<b>Abluftventilator</b>			
Phasenzahl/Spannung	[50 Hz/VAC]	1/230	1/230
Leistung/Stromstärke	[kW/A]	0,17/1,4	0,17/1,4
Drehzahl	[min-1]	3230	3230
Steuerungsspannung	[VDC]	0-10	0-10
Schutzklasse		IP-54	IP-54
<b>Zuluftventilator</b>			
Phasenzahl/Spannung	[50 Hz/VAC]	1/230	1/230
Leistung/Stromstärke	[kW/A]	0,17/1,4	0,17/1,4
Drehzahl	[min-1]	3230	3230
Steuerungsspannung	[VDC]	0-10	0-10
Schutzklasse		IP-54	IP-54
Integriertes elektrisches Nachheizregister	[kW]	1,2	
Gesamtleistung/Stromaufnahme	[kW/A]	1,54/8,01	0,34/2,8
Integrierte Steuerung		PRV	PRV
Gehäuseisolierung	[mm]	30	30
Abluftfilter (Klasse, Abmessungen LxWxH)	[mm]	FMK 600 x 225 x 170/8 ePM 10 65 %	FMK 600 x 225 x 170/8 ePM 10 65 %
Zuluftfilter (Klasse, Abmessungen LxWxH)	[mm]	FMK 600 x 225 x 170/8 ePM 10 65 %	FMK 600 x 225 x 170/8 ePM 10 65 %
Schutzklasse des Geräts		IP-34	IP-34

Gemäß EN 13141-7

**⚠ Nicht für die Installation in Wohnräumen geeignet: Zusätzliche Schalldämmung notwendig!**

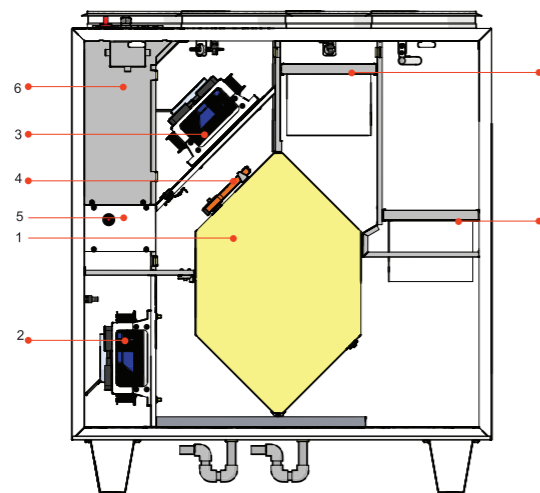
### 3.4 Zulässige Betriebsbedingungen

WOWI-AIR-GS-V-	70-E	70-W
Minimale Außenlufttemperatur	-2 °C	-2 °C
Maximale Außenlufttemperatur	+40 °C	+40 °C
Minimale Ablufttemperatur	+15 °C	+15 °C
Maximale Ablufttemperatur	+40 °C	+40 °C
Maximale relative Feuchtigkeit der Abluft	60 %	60 %
Minimale Raumlufttemperatur	+5 °C	+5 °C
Maximale Raumlufttemperatur	+40 °C	+40 °C
Installationsort	Innenbereich	Innenbereich

### 3.5 Standardlieferungsumfang

WOWI-AIR-GS-V-	70-E	70-W
Schlüssel	1	1
Siphon	2	2

### 3.6 Beschreibung der Komponenten



1 Gegenstromwärmetauscher; 2 Zuluftventilator; 3 Abluftventilator; 4 Bypassklappe;  
 5 Elektroheizregister; 6 Regeleinheit; 7 Abluftfilter (Tasche); 8 Zuluftfilter (Tasche)

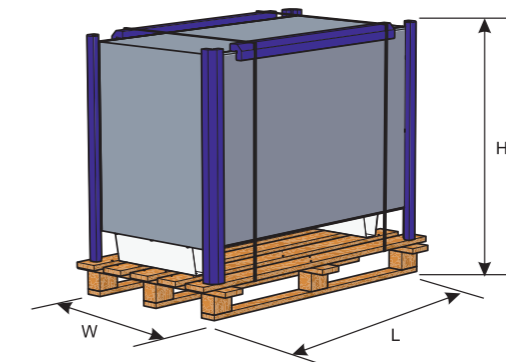
## 4 Installation

### 4.1 Warenannahme

Jedes Gerät wird vor dem Transport gründlich geprüft. Bei der Warenannahme wird empfohlen, das Gerät auf Transportschäden zu überprüfen. Wenn ein Schaden am Gerät festgestellt wird, wenden Sie sich sofort an einen Vertreter des Transportunternehmens. Bitte informieren Sie einen Vertreter des Lieferanten, wenn eine Abweichung von der Bestellung festgestellt wird.

### 4.2 Transport und Lagerung

- ◆ Alle Geräte werden werksseitig verpackt, um bei gewöhnlichen Beförderungsbedingungen unbeschädigt zu bleiben.
- ◆ Überprüfen Sie das Gerät beim Auspacken auf Transportschäden. Es ist verboten, beschädigte Geräte zu installieren!
- ◆ Die Verpackung ist nur zu Schutzzwecken bestimmt!
- ◆ Verwenden Sie beim Entladen und Lagern der Geräte geeignete Hebeausrüstung, um Schäden und Verletzungen zu vermeiden. Heben Sie die Geräte nicht an Stromversorgungskabeln, Anschlusskästen, Zuluft- oder Abluftfans an. Vermeiden Sie Stöße und Erschütterungen. Vor der Installation müssen die Geräte in einem trockenen Raum mit einer relativen Luftfeuchtigkeit von höchstens 70% (bei +20 °C) und einer durchschnittlichen Umgebungstemperatur zwischen +5°C und +30°C gelagert werden. Der Lagerort muss vor Schmutz und Wasser geschützt sein.
- ◆ Die Einheiten müssen mit Gabelstaplern zum Lager- oder Aufstellungsort transportiert werden.
- ◆ Die Lagerung von einem Zeitraum über einem Jahr wird nicht empfohlen. Bei einer Lagerung von mehr als einem Jahr ist vor der Installation zu überprüfen, ob sich die Lager der Ventilatoren und Motoren leicht drehen lassen (Laufrad von Hand drehen), die Isolierungen der Stromkabel unbeschädigt sind und sich keine Feuchtigkeit angesammelt hat.



WOWI-AIR-GS-V-	H	W	L	Max. Anzahl transportierter Pakete
	[mm]	[mm]	[mm]	[Stück]
70-E	1210	780	1240	1
70-W	1210	780	1240	1

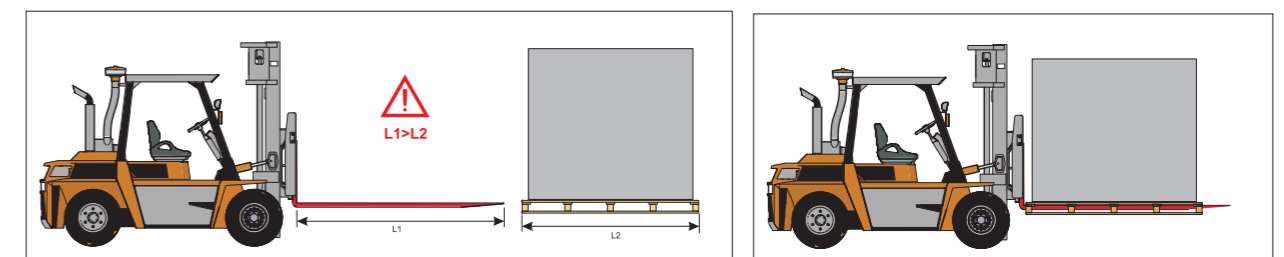


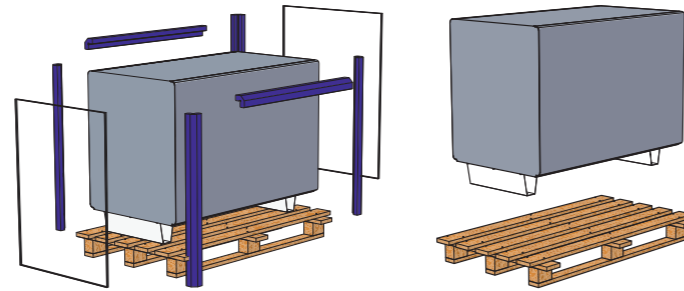
Abb. 4.2.1 Heben mit Gabelstapler

 Heben Sie mit dem Gabelstapler nur Produkte auf Paletten um Schäden am Gehäuse zu vermeiden.

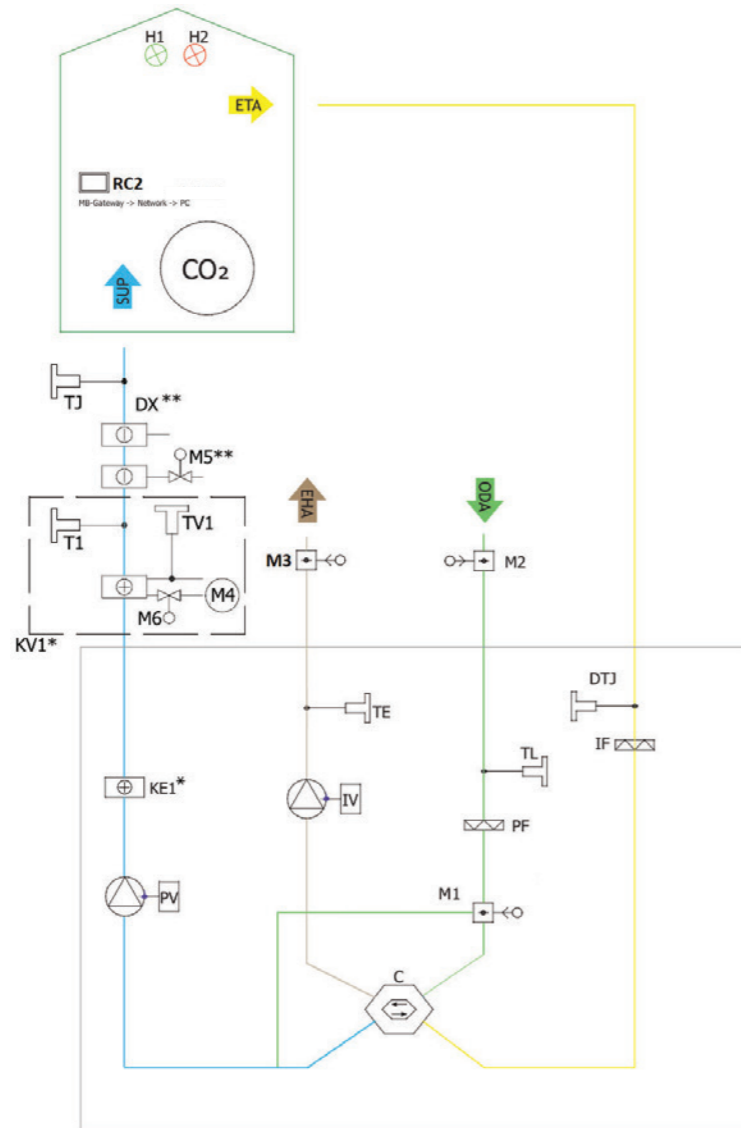
### 4.3 Auspacken

**Auspacken**  
**Zubehör kann zusammen mit dem Gerät verpackt sein. Packen Sie das Zubehör vor dem Gerät aus.**

- ◆ Entfernen Sie die Schutzfolien vom Gerät
- ◆ Entfernen Sie das Verpackungsband, das die Kantenschützer hält.
- ◆ Entfernen Sie die Kantenschützer
- ◆ Achten Sie nach dem Auspacken auf mögliche Transportschäden. Die Montage/Installation von beschädigten Geräten ist verboten!
- ◆ Achten Sie vor der Installation darauf, dass der Gesamte Zubehör im Lieferumfang enthalten ist. Jegliche Abweichung vom bestellten Equipment ist dem Anbieter zu melden.



### 4.4 Verrohrungs- und Anschlussplan



KE1 - nur Elektroversion; \*KV1 - in Wasserversion verwendet; \*\*Steuerung möglich.

### Liste der Komponenten

<b>C</b>	Plattenwärmetauscher	<b>PV</b>	Zuluftventilator
<b>IF</b>	Abluftfilter	<b>PF</b>	Zuluftfilter
<b>IV</b>	Fortluftventilator	<b>TE</b>	Fortlufttemperatursensor
<b>TJ</b>	Zulufttemperatursensor	<b>DTJ</b>	Ablufttemperatur und Feuchtigkeitssensor
<b>CO<sub>2</sub></b>	CO <sub>2</sub> -Sensor	<b>PC</b>	Computer
<b>KE1</b>	Elektro(nach)heizregister	<b>M1</b>	Bypassklappe
<b>M2</b>	Außenluftklappe Stellmotor	<b>M3</b>	Fortluftklappe Stellmotor
<b>TL</b>	Außenluft-Temperatursensor		Belüftete Räume
<b>NET</b>	Netzwerk	<b>MB-Gateway</b>	Netzwerkmodul
<b>TV1</b>	Wasserheizregister Temperatursensor	<b>DX</b>	DX-Kühler
<b>KV1</b>	Wasserheizregister*	<b>T1</b>	Wasserheizregister Thermostat*
<b>M4</b>	Wasserheizregister Umwälzpumpe	<b>M5</b>	Wasserkühlregister Ventilantrieb
<b>RC2</b>	Control-S, Control-T	<b>M6</b>	Wasserheizregister Ventilantrieb*

\* Bauteil/Möglichkeiten für Anschluss sind von der Ausführung abhängig.

### Mögliche PCB Ein-/Ausgänge

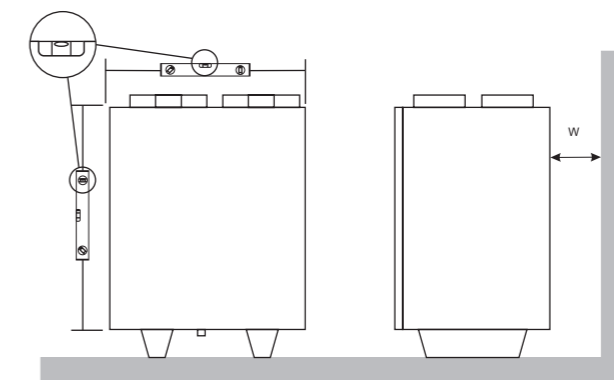
<b>FA</b>	Feueralarm	<b>H2</b>	Alarmanzeige
<b>H1</b>	Betriebsanzeige		Ventilatorgeschwindigkeit Schalter (BOOST)
	Systemmodusschalter (START/STOP)		

### 4.5 Montage

- ◆ Die Installation sollte von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.
- ◆ Achten Sie beim Anschluss der Luftkanäle auf die Luftstromkennzeichnungen am Gehäuse des Geräts.
- ◆ Vor Anschluss an das Luftkanalsystem, sollten die Anschlussöffnungen des Geräts geschlossen werden.
- ◆ Beim Anschluss der Kanäle muss die am Gehäuse angegebene Luftstromrichtung überprüft werden
- ◆ Montieren Sie Bögen nicht zu nah an den Anschlussfanschen des Geräts. Die minimale Distanz zwischen dem Gerät und der ersten Abzweigung beträgt im Zuluftkanal 1xD und im Abluftkanal 3xD, wobei D für den Durchmesser des Luftkanals steht.
- ◆ Wir empfehlen Ihnen Vibrationsdämpfende Verbinder zu verwenden. Diese reduzieren die Übertragung von Vibrationen an die Luftkanäle und die Umgebung.
- ◆ Es muss genügend Platz für die Öffnung zur Wartung und Filterabdeckung gewährleistet werden.
- ◆ Wenn das Lüftungsgerät an der Wand montiert wird, kann es Schallschwingungen auf das Gebäude übertragen. Obwohl der von den Ventilatoren verursachte Geräuschpegel akzeptabel ist, wird empfohlen das Gerät in einem Abstand von 400 mm zur nächsten Wand zu montieren. Wenn dies nicht möglich ist, wird die Montage des Geräts an die Wand eines Raumes empfohlen, bei welchem der Geräuschpegel keine Rolle spielt.
- ◆ Die Kanäle müssen so mit dem Gerät verbunden werden, dass sie leicht demontiert werden können. Die Heizkomponenten können bei Wartungs- oder Reparaturarbeiten aus dem Gerät entfernt werden.

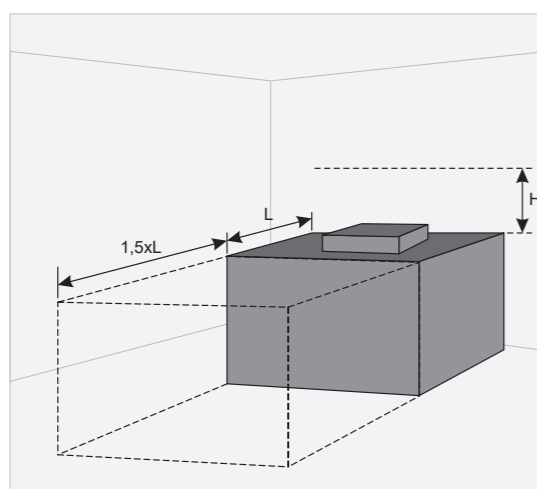
**Die Schutzfolie ist zum Schutz des Geräts bei der Beförderung bestimmt. Es wird empfohlen, sie nach Zustellung des Geräts zu entfernen, da ansonsten Oxidationsanzeichen auftreten können.**

**Vor jeder Heizsaison muss der Kondensatablauf wie bei der Erstinbetriebnahme mit Wasser aufgefüllt werden.**



4.5.1 Montageposition: Horizontal Boden (W = 400 mm)

#### 4.6 Platzanforderungen für Montage



Min. Abstand für Türöffnung -  $1,5 \times L$ ; Min. Abstand für Öffnung des Schaltkastens -  $H > 400 \text{ mm}$ .

#### 4.7 Bodenmontage

- ◆ Bodenmontage (optionales Zubehör benötigt)
- ◆ Das Gerät darf nur horizontal installiert werden.
- ◆ Montieren Sie die Gerätefüße
- ◆ Die Geräte sind aus mehreren Einheiten aufgebaut.
- ◆ Neigungsfrei nivellieren bzw. ausrichten.
- ◆ Vor dem Gerät muss ( $1,5 \times L$ ) Platz gelassen werden um Türen zu öffnen und Komponenten aus- und einzubauen zu können.

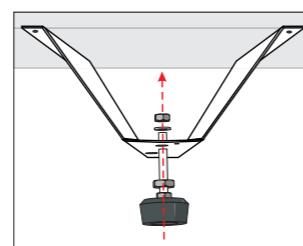


Abb. 4.7 Bodenmontage

##### 4.7.1 Kondensatablauf

**⚠ Vor jeder Heizsaison muss der Kondensatablauf wie bei der Erstinbetriebnahme angegeben mit Wasser aufgefüllt werden!**

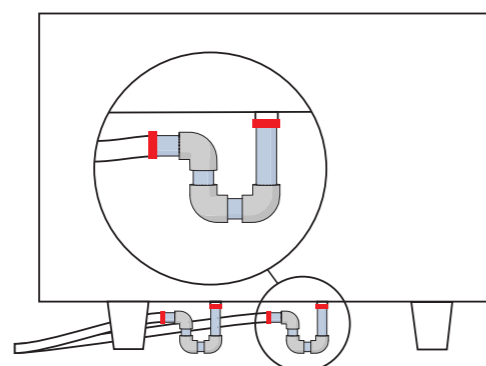


Abb. 4.7.1.1 Installation Kondensatablauf

Das System muss in folgender Reihenfolge an das Rohrsystem angeschlossen werden: Lüftungsgerät, Siphon und Öffnungssystem. Das Rohr sollte eine Neigung von  $3^\circ$  haben (1 Meter Rohr muss 55 mm Neigung nach unten haben)! Vor Inbetriebnahme des Lüftungsgeräts muss das System mit mindestens 0,5 Liter Wasser gefüllt werden (der Siphon muss immer mit Wasser gefüllt sein). Überprüfen Sie auch, ob das Wasser das System erreicht! - Andernfalls kann das Gelände überflutet werden. Das Entwässerungssystem muss in Räumen installiert werden, in denen die Temperatur nicht unter  $0^\circ\text{C}$  fällt. Sinkt die Temperatur unter  $0^\circ\text{C}$  muss das System mit einer Wärmedämmung gedämmt werden.

#### 4.8 Anschluss der Luftkanäle

- ◆ Die angeschlossenen Luftkanäle müssen gerade sein und eine eigene Befestigung haben.
- ◆ Es ist darauf zu achten, dass die Ventilatoren nicht durch Luftkanalöffnungen erreicht werden können. Wenn der Zugang zum Ventilator möglich ist, sollte ein Schutzgitter installiert werden.
- ◆ Reduzieren Sie nicht den Durchmesser der Rohrleitung in der Nähe von Lufteinlass- oder Auslasskanälen. Wenn Sie die Luftgeschwindigkeit im System, den Druckverlust und den Geräuschpegel reduzieren wollen, können Sie jedoch den Durchmesser vergrößern.
- ◆ Um den Geräuschpegel im Zuluftsystem zu reduzieren, können Sie Schalldämpfer einbauen (siehe Kapitel *Lüftungssystem Installation*).
- ◆ Um den Luftverlust im System zu reduzieren, sollten die Luftkanäle und Profileile der Klasse C und höher sein.
- ◆ Die Rohrleitungen des Außenluft- und Fortluftsystems sollten isoliert werden, um Wärmeverluste und Kondensation zu vermeiden.
- ◆ Es wird empfohlen, einen normgerechten Abstand zwischen Außenlufteinlass und Fortluftauslass einzuhalten. Das Zuluftsystem sollte so weit wie möglich von potenziellen Luftverschmutzungsquellen entfernt installiert werden.
- ◆ Verwenden Sie Verbinder bei Installation der Luftkanäle. Sie dämpfen Vibrationen und gewährleisten einen festen Einbau verschiedener Systemteile.
- ◆ Ein häufiger Fehler ist der Anschluss von Luftkanälen an falscher Stelle. Auf den Lüftungsanlagen befinden sich Beschriftungen, die den anzuschließenden Luftkanal kennzeichnen. Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme des Systems sorgfältig, ob die Arbeiten ordnungsgemäß durchgeführt wurden.

**⚠ Flanschdurchmesser: Siehe Abmessungen und Gewicht**

#### 4.9 Anschluss an das Stromnetz

- ◆ Arbeiten zum Anschluss der Netzspannung des Gerätes sind von qualifiziertem Fachpersonal auf der Grundlage der Anleitung des Lieferanten und gültiger Sicherheitsvorschriften durchzuführen.
- ◆ Die Netzspannung muss den Parametern des Gerätes, die im technischen Aufkleber angegeben sind, entsprechen.
- ◆ Die Spannung, die Leistung und andere technische Parameter sind im technischen Aufkleber des Geräts (platziert auf Gehäuse des Geräts) angegeben.
- ◆ Das Gerät muss gemäß geltenden Installationsanforderungen geerdet werden.
- ◆ Es ist untersagt das Gerät über Verlängerungsleitungen (Kabel) oder Stromverteiler (Mehrfachsteckdosen o.ä.) anzuschließen.
- ◆ Vor Beginn jeglicher Montage- und Anschlussarbeiten (bis zur Übergabe an den Endnutzer) ist das Gerät unbedingt vom Stromnetz zu trennen.
- ◆ Nach der Montage des Lüftungsgeräts muss die Steckdose jederzeit erreichbar sein. Die Trennung vom Stromnetz muss über einen zweipoligen Sicherheitsautomaten erfolgen (durch Trennen von Phase und Neutralleiter).
- ◆ Vor Anschluss an das Netz muss das Gerät unbedingt auf Transportbeschädigungen überprüft werden (Funktions-, Steuerungs-, Messpunkte).
- ◆ Das Stromkabel darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal nach Auswertung der Nennleistung und Stromstärke durchgeführt werden.

**⚠ Der Lieferant übernimmt keine Haftung für Sach- und Personenschäden bei Nichteinhaltung der oben aufgeführten Punkte.**

## 4.10 Empfehlungen zur Inbetriebnahme

### 4.10.1 Systemschutz

Die Steuerung des Geräts ist mit folgenden Überstromsicherungen ausgestattet:

WOWI-AIR-GS-V-	70-EL	70-ER	70-WL	70-WR
F1	10 A	10 A	16,3 A	16,3 A
F2	6,3 A	6,3 A	1 A	1 A

Wir empfehlen das Gerät mit externen elektrischen Schutzkomponenten zu verwenden.

WOWI-AIR-GS-V-	70-EL	70-ER	70-WL	70-WR
Netzsicherung	16A	16A	6A	6A

**⚠ Um die sichere Wartung des Geräts zu gewährleisten, ist es notwendig den Hauptschalter und/oder die externe Sicherung auszuschalten.**

### 4.10.2 Empfehlungen vor Inbetriebnahme (in Anwesenheit des Endnutzers)

Vor Inbetriebnahme ist die Anlage gründlich zu reinigen. Vergewissern Sie sich dabei, dass:

- ◆ Bediensysteme, Geräteelemente sowie Automatisierungseinheiten bei der Installation nicht beschädigt wurden
- ◆ alle elektrischen Geräte an die Stromversorgung angeschlossen und betriebsbereit sind
- ◆ alle notwendigen Automatisierungselemente an die Stromversorgung und die MCB-Klemmenleiste angeschlossen sind,
- ◆ die Verbindungen an die MCB-Klemmen mit den Verdrahtungsplänen übereinstimmen,
- ◆ alle Schutzelemente der elektrischen Geräte ordnungsgemäß angeschlossen sind und funktionieren (wenn zusätzliche verwendet werden),
- ◆ Kabel und Leitungen allen geltenden Sicherheits- und Funktionsanforderungen, Durchmesser, etc., entsprechen,
- ◆ Erdungs- und Schutzsysteme ordnungsgemäß installiert sind,
- ◆ der Zustand aller Dichtungen und Dichtflächen einwandfrei ist.

## 5 Wartung

### 5.1 Sicherheitseinweisung

**⚠ Vor Öffnung der Tür, Netzstecker ziehen (Netzstecker aus der Steckdose ziehen oder bei Vorhandensein eines zweipoligen Sicherungsautomaten, diesen ebenfalls trennen. Es ist darauf zu achten, dass er nicht von Dritten eingeschaltet wird (gegen Wiedereinschalten sichern!)) und bis zum vollständigen Stillstand der Ventilatoren abwarten (ca. 2 Minuten)**

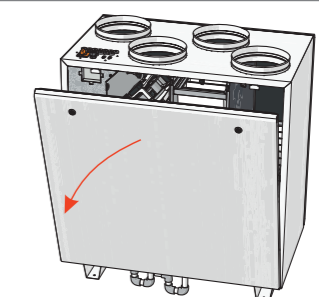
### 5.2 Allgemeine Empfehlungen zur Wartung des Lüftungssystems

Um ein ordnungsgemäß funktionierendes System zu gewährleisten, müssen Wartungsanforderungen und Fristen eingehalten werden. Andernfalls erlischt die Garantie. Einige Empfehlungen sind in der folgenden Tabelle aufgeführt, jedoch sind sie nur beratend, da der Bedarf an Systemwartung vom Ort der Geräteinstallation, der Verschmutzung der Umgebungsluft, der Bewohner, der Laufleistung usw. abhängt.

Bauteil	Während Inbetriebnahme	Mindestens alle 6 Monate
Filter	Filtersauberkeit prüfen	Ersetzen Sie die Filter alle 3 bis 4 Monate oder entsprechend der Angaben des Bedienteils.
Ventilatoren	Anschlüsse und die Drehrichtung prüfen	Sauberkeit prüfen und ggf. reinigen.
		Sicherstellen, dass Laufräder keine Unwucht aufweisen.
		Sicherstellen, dass Laufräder beim Drehen von Hand kein Geräusch verursachen
		Sicherstellen, dass Befestigungsschrauben fest sitzen und unbeschädigt sind.
Plattenwärmetauscher	Sauberkeit des Wärmetauschers prüfen	Elektrische Verbindungen prüfen. Sicherstellen, dass sie ordnungsgemäß gesichert sind und keine Korrosionsanzeichen aufweisen.
		Sauberkeit prüfen und ggf. reinigen.
Steuerungsplatine	Anschlüsse prüfen	Anschlüsse prüfen
Elektroheizregister	Anschlüsse prüfen	Staub entfernen, elektrische Komponenten und Anschlüsse des Heizregisters prüfen
Druckmesswandler	Elektrische Verbindungen prüfen	Funktion prüfen
Temperatursensor	Elektrische Verbindungen prüfen	Funktion prüfen
Zu- und Abluftsystem	Anschlüsse prüfen	Reinigen
Luftkanalsystem	Dichtheit prüfen	Reinigen
Klappen, Luftverteiler, Luftgitter	Dichtheit der Anschlüsse prüfen	Reinigen
Schalteinheit (Kontakte)		Alle 3 bis 4 Monate das Schaltgerät einer Sichtprüfung unterziehen, d.h. sicherstellen, dass das Gehäuse keine Schmelzspuren aufweist oder sonst thermisch beschädigt wurde und keine ungewöhnlichen Geräusche erzeugt. Alle Schalter im Gerät und im Zubehör müssen überprüft werden.
Kondensatauslassereinheit	Montage des Kondensatablaufs prüfen, sicherstellen, dass Wasser gut aus Kondensatwanne abläuft.	Reinigen

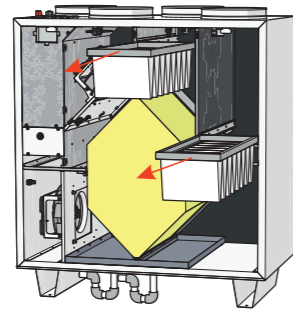
### 5.3 Öffnung der Abdeckung

Vor dem Öffnen der Abdeckungen den Netzstecker ziehen (Netzstecker aus der Steckdose ziehen).  
 Warten Sie bis zum vollständigen Stillstand der Ventilatoren (ca. 2 Minuten).





## 5.4 Filterwartung



Öffnen Sie die Türen des Geräts und entnehmen Sie die Filter.

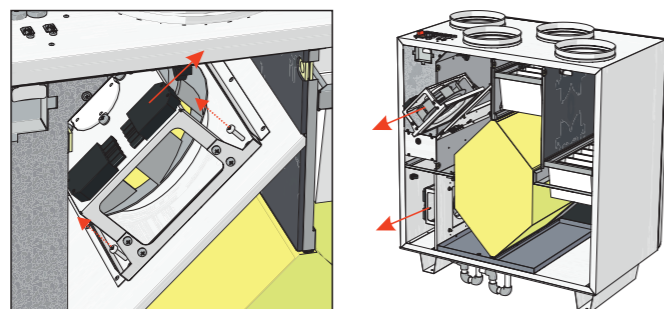
Verschmutzungen erhöhen den Luftstromwiderstand der Filter, dadurch wird der Luftstrom in die Räumlichkeiten verringert. Die Pfeile auf den Filtern müssen mit der Luftstromrichtung übereinstimmen.

**⚠ Nach dem Filterwechsel den Filter-Timer aktualisieren.  
Es ist strengstens VERBOTEN, das Gerät ohne Filter zu betreiben!**

**⚠ Wechseln Sie die Filter alle 3-4 Monate oder entsprechend der Filtertimeranzeige der Fernbedienung.**

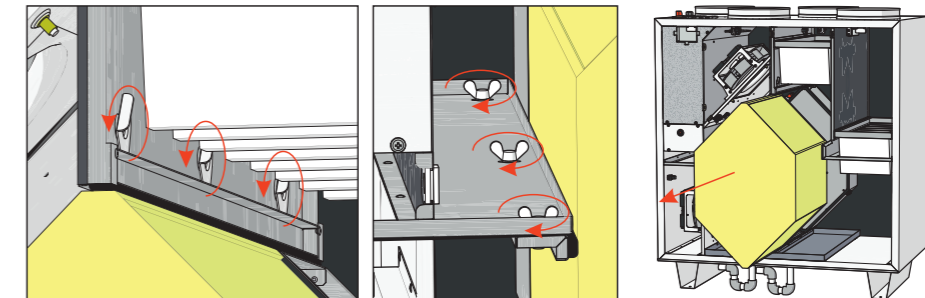
## 5.5 Wartung der Ventilatoren

- ◆ Die Wartung darf nur von erfahrenem und geschultem Personal durchgeführt werden.
- ◆ Die Ventilatoren sind mindestens einmal im Jahr zu prüfen und zu reinigen.
- ◆ Sicherstellen, dass der Ventilator vom Stromnetz getrennt ist, bevor Sie Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchführen.
- ◆ Bei Ausfall eines Ventilators muss dieser schnellstmöglich gewartet bzw. repariert werden.
- ◆ Bei der Durchführung von technischen Wartungsarbeiten müssen alle Sicherheitsvorschriften beachtet werden.
- ◆ Die Motorkonstruktion beinhaltet Hochleistungskugellager. Sie sind abgedichtet und müssen nie geschmiert werden.
- ◆ Nehmen Sie den Ventilator aus dem Gerät heraus.
- ◆ Das Laufrad sollte speziell auf Ablagerungen oder Verunreinigungen überprüft werden, die eine Unwucht verursachen können. Eine übermäßige Unwucht kann zu einem beschleunigten Verschleiß der Motorlager und zu Vibrationen führen.
- ◆ Reinigen Sie das Laufrad und die Innenseite des Gehäuses mit mildem Reinigungsmittel, Wasser und Feuchtigkeit und weichem Stoff.
- ◆ Es dürfen keine Hochdruckreiniger, Scheuermittel, scharfe Gegenstände oder ätzende Lösungsmittel, die das Gehäuse und das Laufrad zerkratzen oder beschädigen könnten verwendet werden.
- ◆ Tauchen Sie den Motor bei der Reinigung nicht in Flüssigkeit. Achten Sie darauf, dass die Ausgleichsgewichte des Laufrades nicht bewegt werden.
- ◆ Sicherstellen, dass das Laufrad nicht gehindert ist, bzw. sich frei drehen kann.
- ◆ Montieren Sie den Ventilator wieder in das Gerät. Ventilator wieder an Stromquelle und Steuerung anschließen.
- ◆ Wenn sich der Ventilator nach der Wartung nicht selbst startet oder stoppt, an den Lieferanten wenden. Eine Fehlfunktion des Ventilators kann durch den Druck im System erkannt werden (wenn Drucksensoren verwendet werden). Bei Fehlfunktion des Ventilatormotors erscheint eine Meldung im Bedienteil.



## 5.6 Wartung des Wärmetauschers

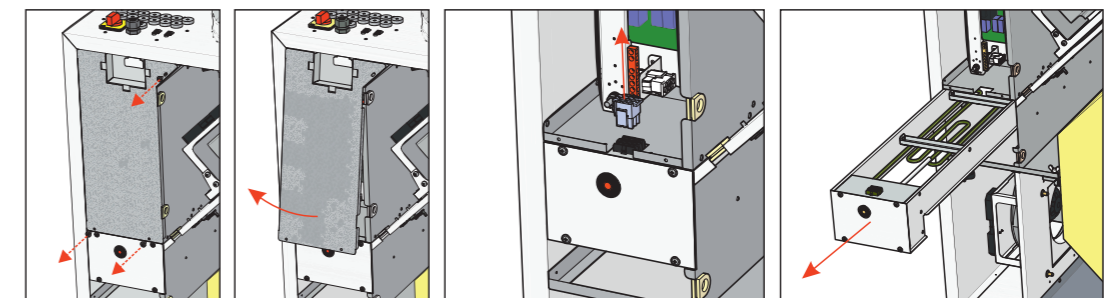
- ◆ Stellen Sie vor jeglichen Wartungs- und Reparaturarbeiten sicher, dass das Gerät vom Stromanschluss getrennt ist.
- ◆ Wartungsarbeiten dürfen erst nach vollständigem Stillstand der Ventilatoren begonnen werden.
- ◆ Reinigen Sie den Wärmetauscher einmal jährlich.
- ◆ Entfernen Sie die Wärmetauscherkassette vollständig und tauchen Sie diese in einen Behälter mit Seifenwasser (kein Natron). Waschen Sie die Kartusche dann mit einem schwachen, heißen Wasserstrahl (Zu starker Wasserstrahl kann die Platten verbiegen). Der Wärmetauscher darf nur dann in das Gerät eingebaut werden, wenn er vollständig getrocknet ist.



**⚠ WARNUNG: Der Wärmetauscher darf nicht ohne Filter verwendet werden!**

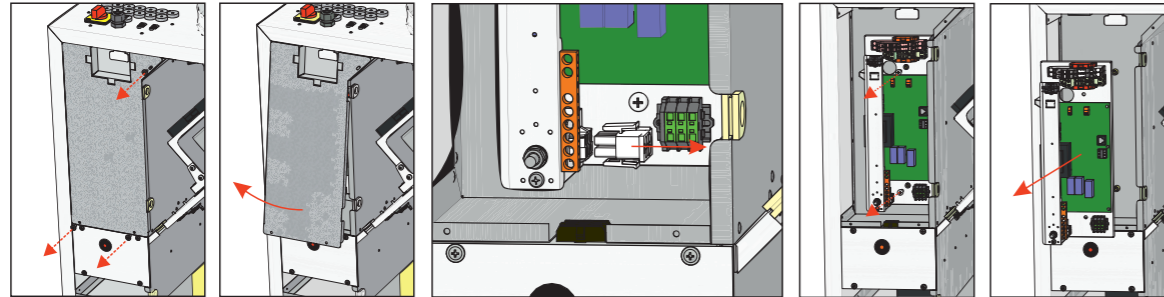
## 5.7 Wartung der Heizregister

- ◆ Falls der manuelle Schutz des Heizregisters aktiviert ist, suchen Sie nach der Fehlerursache. Drücken Sie nach Behebung der Fehlerursache den RESET-Knopf (am Heizregister) mit einem Schraubendreher oder einem ähnlichen Gegenstand.
- ◆ Ein Elektroheizregister muss nicht zusätzlich gewartet werden. Die Filter müssen wie oben erläutert ersetzt werden.
- ◆ Heizregister sind mit 2 Schutzeinrichtungen ausgestattet: Ein automatischer (selbstzurücksetzender) Schutzmechanismus, der bei +50 °C aktiviert wird. Ein manueller (manuell zurücksetzender), welcher bei +100 °C aktiviert wird.
- ◆ Nach Aktivierung der manuellen Schutzeinrichtung muss das Gerät vom Stromanschluss getrennt werden. Warten Sie bis alle Heizelemente abgekühlt sind und die Ventilatoren still stehen. Nach Beseitigung des Fehlers Gerät einschalten und den RESET-Knopf (am Heizregister) drücken. Dieser Fehler darf nur von einem qualifizierten Techniker behoben werden.
- ◆ Wenn nötig kann das Heizregister ausgebaut werden. Trennen Sie die Elektroanschlüsse und entnehmen das Heizregister.



## 5.8 Wartung der Steuerung

- ◆ Trennen Sie das Gerät vom Stromanschluss.
- ◆ Öffnen Sie die Abdeckung
- ◆ Lösen Sie die Schrauben der Steuerung.
- ◆ Entfernen Sie die Abdeckung der Steuerung.
- ◆ Trennen Sie alle Kabelanschlüsse und Stecker von der Steuerung. Lösen Sie alle Befestigungsschrauben der Platine.
- ◆ Entnehmen Sie die Platine.
- ◆ Führen Sie die Schritte zum Wiedereinbau in umgekehrter Reihenfolge vor. Achten Sie auf die korrekte Verbindung der Kabel/Stecker und der Platine.



## 6 Steuerung

### 6.1 Gerätesteuerung

Lüftungsgeräte mit PRV-Steuerung können mit Fernbedienteil, Webinterface oder Smartphone-App über das MB-Gateway oder das GLT (Gebäudeleittechnik) gesteuert werden. Mehr Informationen sind in der unten stehenden Tabelle angegeben.

Mit MB-Gateway	Bedienteil	GLT direkte Kommunikation	Kabellose Kommunikation
Webinterface	WOWI-Control S/ WOWI-Control T	Modbus RTU (RS485)	MB-Gateway + WIFI Router
App (Smartphone)	Control-T		
GLT über Modbus TCP/IP	Control-T		
GLT über BACnet TCP/IP			

### 6.2 Gerätefunktionen

Steuerungsfunktionen der PRV Steuerung und des Geräts hängen von folgenden Faktoren ab:

1. Steuerungsschnittstelle (Bedienteil, MB-GATEWAY, etc.). Das Ausgewählte Interface beeinflusst die angezeigten Informationen und Einstellungen. Jedoch beeinflusst es nicht die Steuerung. Den vollen Informations- und Einstellungsumfang erhalten Sie mit der Control-S/Control-T-Fernbedienung, dem MB-GATEWAY über WEB-Anwendung sowie der APP.
2. Konfiguration des Geräts (Interne/Externe Komponenten, Sensoren und Einstellungen der Steuerung)

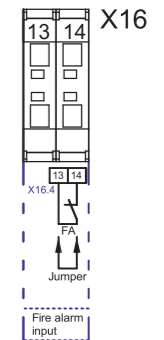
 **Für Anleitungen zur Bedienung, siehe Anleitungen für jeweiliges Bedienteil.**

## 7 Zubehör

### 7.1 Anschluss von Zubehör

#### 7.1.1 Brandschutz-Signaleingang (Brandschutzzeigang (NC))

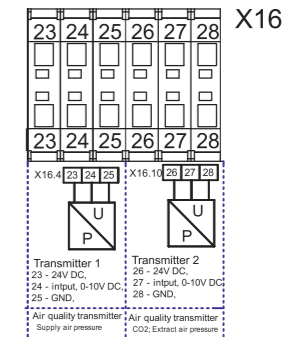
Der Kontakt des Brandschutzes muss normal geschlossen sein (NC). Bis die Brandschutzanlage angeschlossen ist, ist werksseitig eine Steckbrücke installiert.



#### 7.1.2 Externe CO2-Drucksensoren

WOWI-AIR-GS-V-Geräte verfügen über 2 Anschlüsse für externe CO2-Drucksensoren (0-10VDC)

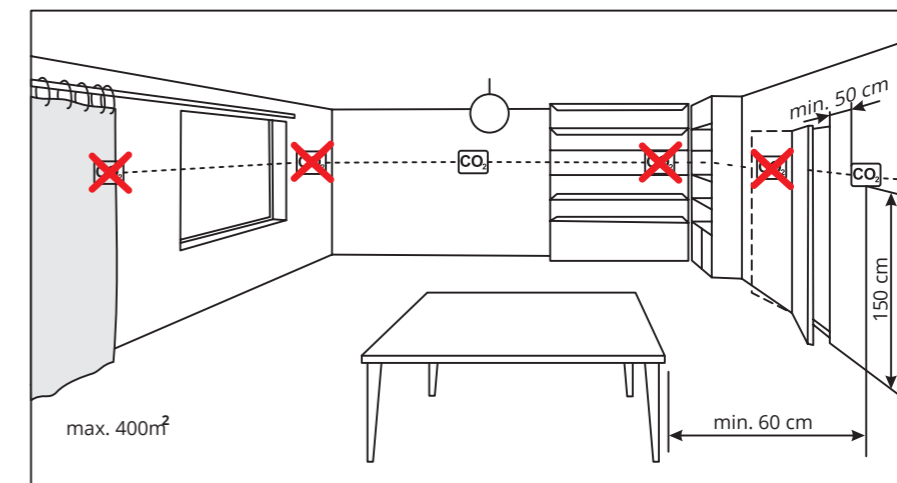
**Anschluss der Sensoren:**




Die Sensoren sind für die folgenden 3 Funktionen bestimmt: Zuluftdruck, Abluftdruck und Abluft CO2. Der Zuluftdruck wird im Zuluftkanal, bezogen auf die Umgebung des Geräts, gemessen.

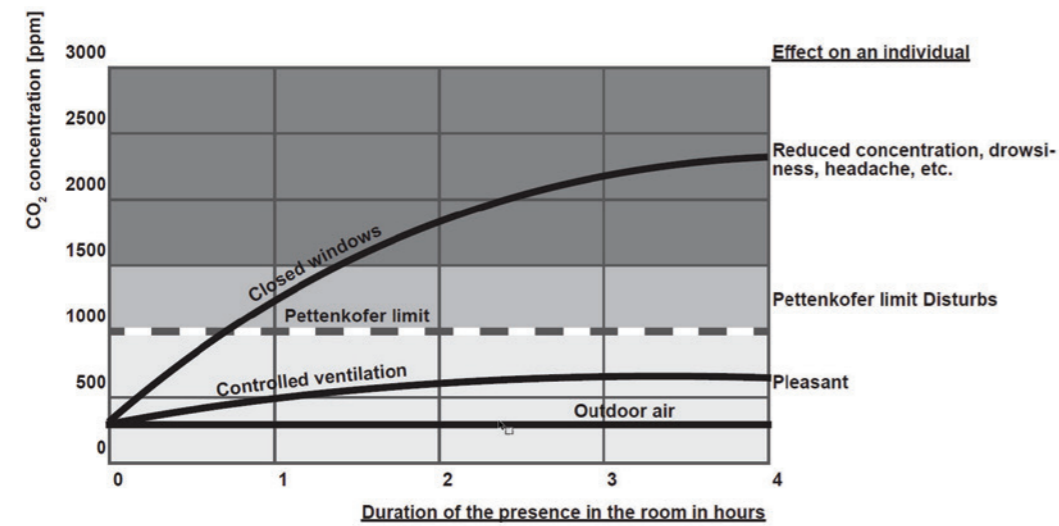
Der Abluftdruck wird im Abluftkanal, bezogen auf die Umgebung des Geräts, gemessen. Der CO2-Sensor wird im Abluftkanal oder im Raum installiert.

#### 7.1.3 Raum CO2-Sensor-Installationsempfehlung



 **Bei Verwendung eines Kanal-CO2-Sensors, muss dieser im Abluftkanal installiert werden. Für die Montage wird ein Werkzeug zum Bohren von Löchern benötigt.**

### 7.1.4 CO<sub>2</sub>-Konzentration nach Pettenkoferlimit

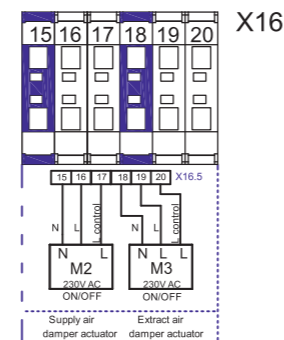


### 7.1.5 Anschluss von Außen- und Fortluftklappen

Der WOWi-AIR-GS kann mit Außen- und Abluftklappen ausgestattet werden. Die Klappen können mit Auf/Zu-Stellmotoren betrieben.

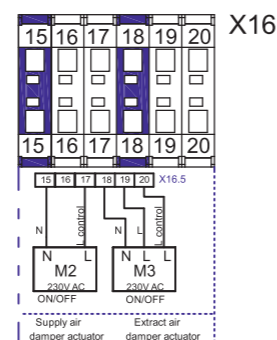
#### Verdrahtungsplan WOWI-AIR-GS-V

M2: Stellmotor mit Federrückstellung, M3: Auf/Zu Stellmotor. Bei Aktivierung der Ausgänge X16:17, X16:20 öffnen die Klappen. Bei Aktivierung des Ausgangs X16:19 schließen die Klappen.

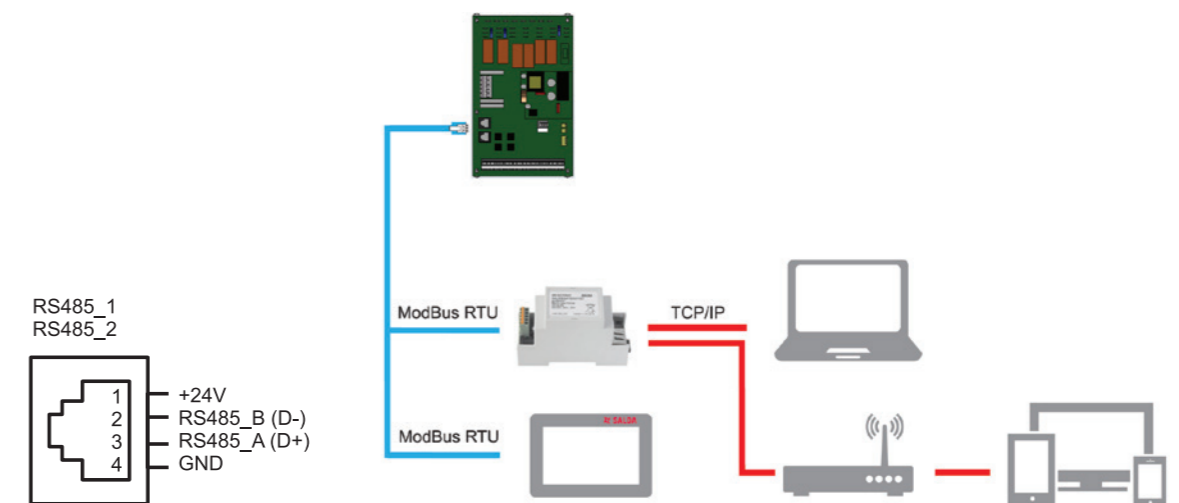


#### Verdrahtungsplan WOWI-AIR-GS-V

M2: Stellmotor mit Federrückstellung, M3: Öffnen/Schließen Stellmotor. Bei Aktivierung der Ausgänge X16:17, X16:20 öffnen die Klappen. Bei Aktivierung des Ausgangs X16:19 schließen die Klappen. Die Zuluftklappe ist mit einem Federrückstellung-Stellmotor ausgestattet. Bei Deaktivierung von X16:16 schließt sich die Klappe.



### 7.1.6 Anschluss des Fernbedienpults oder Modbus

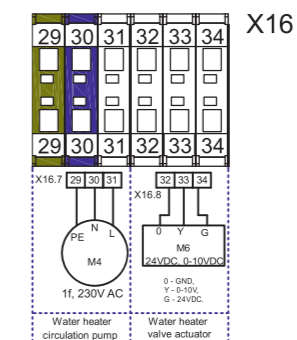


### 7.1.7 Wasserheizregister, Umwälzpumpe und Ventiltrieb

Die Umwälzpumpe des Wasserheizregisters und der Ventiltrieb kann nur bei Geräten mit Wasserheizregister angeschlossen werden (WOWI-AIR-GS-V-E-Geräte)

#### Verdrahtungsplan

Der Ventiltrieb wird mit einem 0-10 VDC-Signal gesteuert. Die Umwälzpumpe wird mit AN/AUS Signal gesteuert.



**7.1.8 Empfohlene Anschlusspläne für interne und externe Komponenten**

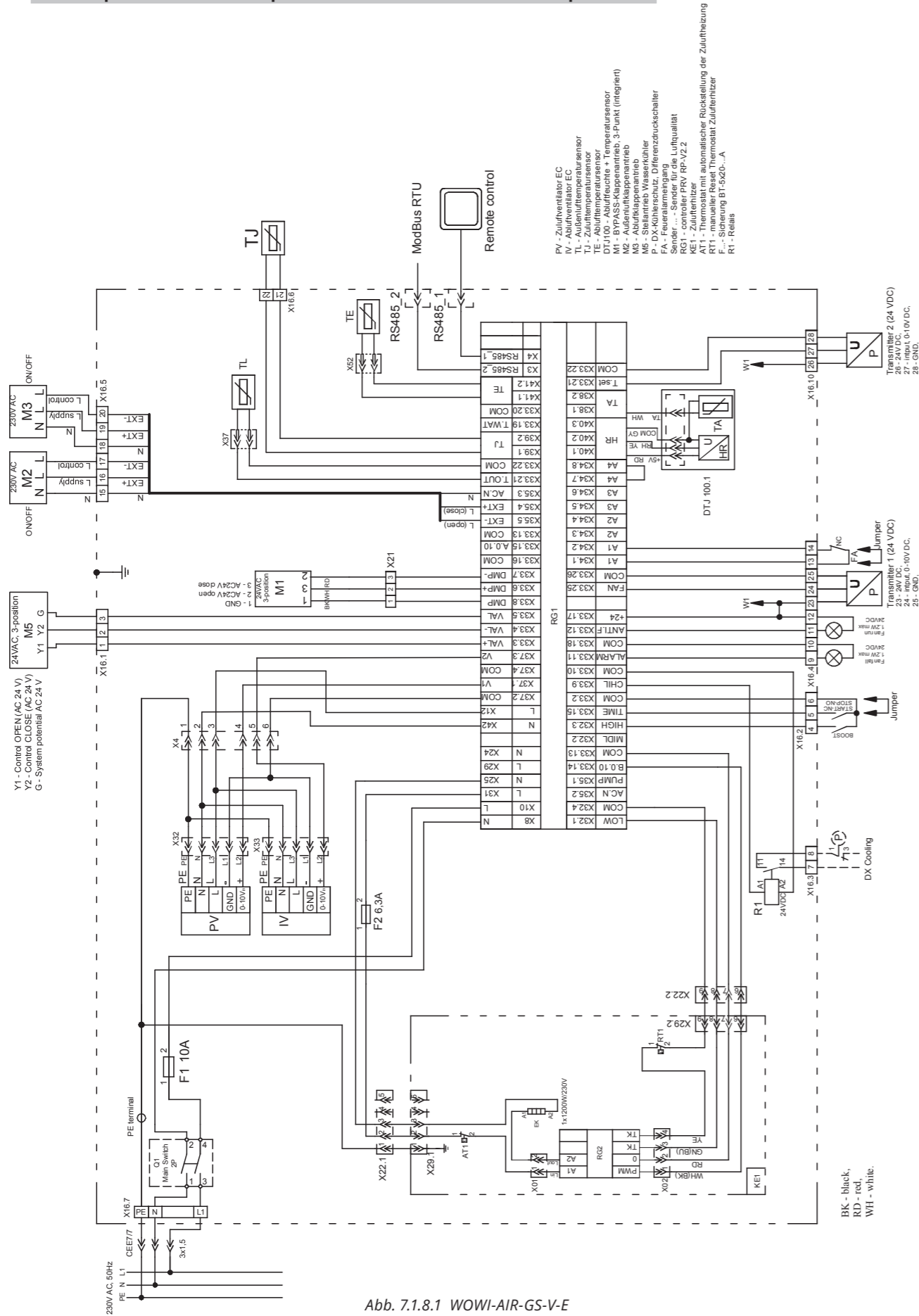


Abb. 7.1.8.1 WOWI-AIR-GS-V-E

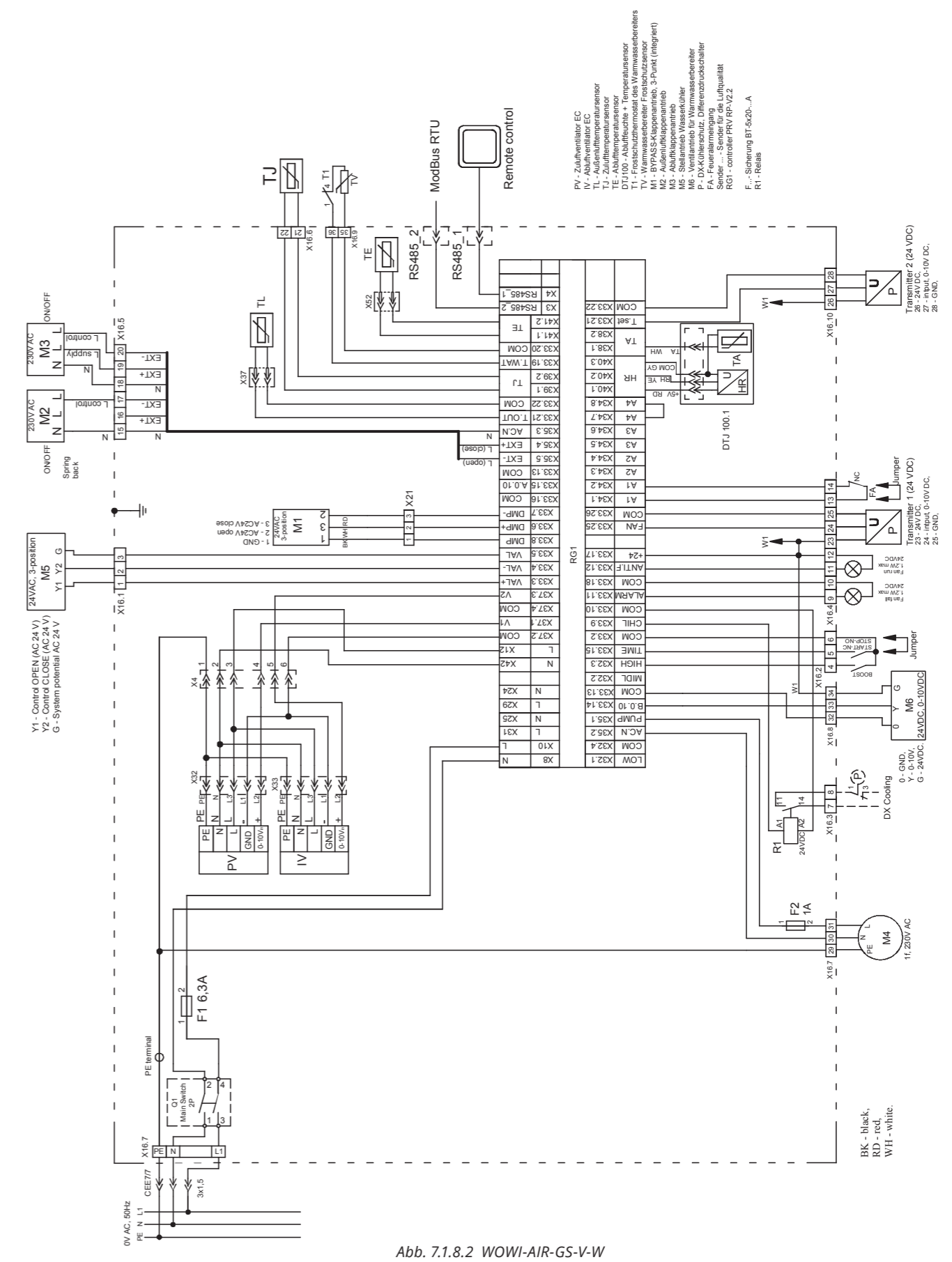


Abb. 7.1.8.2 WOWI-AIR-GS-V-W

## 8 Mögliche Fehler und deren Behebung

Fehler	Mögliche Ursache	Erklärung/Störungsbeseitigung
Das Gerät funktioniert nicht	Keine Spannungsversorgung	Überprüfen Sie, ob das Gerät an das Stromnetz angeschlossen ist.
	Schutzkomponente ist ausgeschaltet oder Fehlerstromschutzschalter ist aktiv (falls vom Installateur installiert).	Nur einschalten, wenn der Zustand des Geräts von einem qualifizierten Elektriker überprüft wurde. Wenn das System ausfällt, MUSS der Fehler vor dem Einschalten behoben werden.
Vorheizregister/Heizregister ist nicht funktionsfähig oder funktioniert nicht ordnungsgemäß (wenn installiert).	Zu geringer Luftstrom in den Luftkanälen löst automatischen Schutz aus	Prüfen Sie, ob die Luftfilter verschmutzt sind. Prüfen Sie, ob sich die Ventilatoren drehen.
	Manueller Schutz wurde ausgelöst	Möglicher Heiz- oder Geräteausfall. Sie MÜSSEN sich an den Kundendienst wenden..
Zu geringer Luftstrom bei Nenngeschwindigkeit der Ventilatoren	Verschmutzter Zu- und/oder Abluftfilter	Filterwechsel nötig
Filter sind verstopft und im Bedienteil erscheint keine Meldung.	Unpassende Zeit im Filtertimer, Defekter Druckschalter, oder falsch eingestellter Druck des Druckschalters.	Filterzeitmesser ist bei Anzeige über Filterverschmutzung zurückzusetzen. Austausch des Filterdruckschalters oder passender Druck des Filterdruckschalters ist einzustellen.

## 9 ECO-Design-Datenblatt

Klima- zone	Modell  Steuerungstyp	Steuerungs- faktor	WOWI-AIR-GS-V-E/W			
			Spezifischer Energie- verbrauch [kWh/m²/a]	Energie- effizienz- klasse	AEC [kWh/a]	AHS [kWh/a]
Durch- schnitt	Bedarfssteuerung zentral (optional mit 1 Sensor)	0,85	-37,9	A	271	4397
	Bedarfssteuerung lokal (optional mit 2 Sensoren)	0,65	-41,4	A	177	4515
Kalt	Bedarfssteuerung zentral (optional mit 1 Sensor)	0,85	-74,5	A+	808	8601
	Bedarfssteuerung lokal (optional mit 2 Sensoren)	0,65	-79,3	A+	714	8833
Warm	Bedarfssteuerung zentral (optional mit 1 Sensor)	0,85	-14,2	E	226	1988
	Bedarfssteuerung lokal (optional mit 2 Sensoren)	0,65	-17,1	E	132	2042
Festgelegte Typologie			2 Richtungen			
Antrieb Typ (Ventilator)			Variabel			
Wärmerückgewinnung Typ			Rekuperativ			
Thermische Effizienz der Wärmerückgewinnung		[%]	73			
Maximaler Luftstrom		[m³/h]	751			
Elektrische Leistungsaufnahme des Ventilators bei maximalem Luftstrom		[W]	343			
Schalldruckpegel (Lwa)		[dB(A)]	47			
Referenzluftstrom		[m³/s]	0,15			
Referenz Druckdifferenz		[Pa]	50			
Spezifische Ventilatorleistung (SPI)		[W/(m³/h)]	0,33			
Maximale interne Leckagerate		[%]	5			
Maximale externe Leckagerate		[%]	3			
Vorhandensein und Beschreibung visueller Filterwarnung für Lüftungsgerät			Timer			
ErP-Konformität			2018			

## 10 Konformitätserklärung

Der Lieferant:

WOWI-Wickert  
 Heizungs-, Luft- u. Klimaproducte GmbH  
 Ostenholzer Straße 12  
 29308 Meißenhof | Germany  
 www.wowi-wickert.de

bestätigt hiermit, dass die nachfolgend genannten Produkte – Lüftungsgeräte:

### WOWI-AIR-GS-V\*

(Wobei das Zeichen „\*“ für die möglichen Montagelagen und modifizierte Versionen des Geräts steht)

Unter der Voraussetzung, dass sie nach den mitgelieferten Installationsanweisungen geliefert und installiert wurden, erfüllen sie alle Anforderungen der folgenden Richtlinien:

**Maschinenrichtlinie 2006/42/EC**  
**Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU**  
**Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU**  
**Ökodesign Richtlinie 2009/125/EC**  
**RoHS 2 Richtlinie 2011/65/EU**

Die folgenden Bestimmungen werden angewandt:

**Anforderungen an die Umweltgerechte Gestaltung von Lüftungsanlagen Nr. 1253/2014 Kennzeichnung von Wohnraumlüftungsgeräten in Bezug auf den Energieverbrauch 1254/2014**

Die nachstehend genannten harmonisierten Normen werden in den entsprechenden Teilen angewendet:

EN 13141-7:2010 - Lüftung von Gebäuden - Leistungsprüfungen von Bauteilen/Produkten für die Lüftung von Wohnungen - Teil 7: Leistungsprüfung von mechanischen Zuluft- und Ablufteinheiten (einschließlich Wärmerückgewinnung) für mechanische Lüftungsanlagen in Wohneinheiten (Wohnung oder Einfamilienhaus).  
 EN ISO 12100:2012 – Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsgrundsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung.  
 EN 60204-1:2018 – Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen.  
 Teil 1: allgemeine Anforderungen.  
 EN 60335-1:2012 – Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 1: Allgemeine Anforderungen.  
 EN 60529:1999/A2:2014/AC:2019 – Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)  
 EN IEC 61000-6-1:2019-03 - Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-1: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe.  
 EN 61000-6-3:2007 - Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3: Fachgrundnormen - Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe.

Sollten Änderungen an den Produkten vorgenommen werden, ist diese Erklärung hinfällig.

## 11 Wartungsprotokoll

Produktbezeichnung\*

Seriennummer\*

Installationsschema	Intervall	Datum
Ventilatorreinigung	Einmal im Jahr**	_____
Wärmetauscherreinigung	Einmal im Jahr**	_____
		_____
		_____
		_____
Filterwechsel	Alle 3-4 Monate**	_____
		_____
		_____

\* - siehe Produktetikett

\*\* - Mindestens.



Heizung



Lüftung



Klima



Kühlung



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

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