

DE – Technische Information

KRN41, Ascotherm eco ohne Regelung

EN – Technical Data

KRN41, Ascotherm eco without closed loop control

FR – Informations techniques

KRN41, Ascotherm eco sans régulation

IT – Informazioni tecniche

KRN41, Ascotherm eco senza regolazione

PL – Informacje techniczne

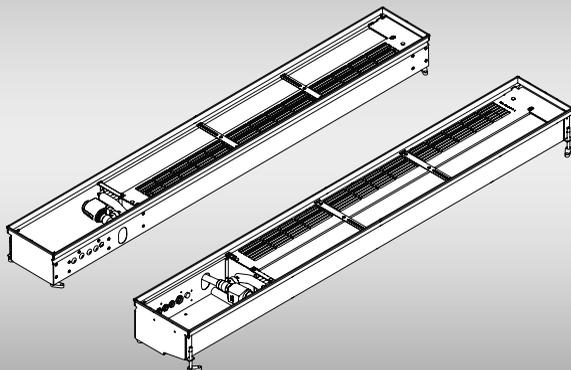
KRN41, Ascotherm eco bez regulacji

RU – Руководство по монтажу

KRN41, Ascotherm eco без регулирования

## Technische Information 10/2020 - D00022112

# KRN41, Ascotherm<sup>®</sup> eco ohne Regelung



# 1. Zu dieser Anleitung

Diese Information gilt für die Ascotherm® eco Unterflurkonvektoren KRN41, die ab Werk mit EC-Querstromlüftern und ohne sonstige elektrische Bauteile (insbesondere Spannungswandler und Regelungskomponenten) ausgeliefert werden.

Sie enthält die technischen Angaben zu den Lüftern, um diese in eine externe Steuerung/Regelung zu integrieren. Geben Sie die Anleitung jedem nachfolgenden Besitzer, Betreiber oder Bediener weiter. Vor Gebrauch und vor Beginn aller Arbeiten muss die Anleitung sorgfältig gelesen und verstanden werden. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheits- und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung. Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften. Technische Änderungen vorbehalten!

## 1.2 Zulässiger Gebrauch

Die Komponenten der Ascotherm® eco Regelungstechnik dürfen nur eingesetzt werden:

- in Verbindung mit Ascotherm® eco Unterflur-Konvektoren
- zur Regelung des Heiz- und/oder Kühlbetriebs der Konvektoren
- in Innenräumen (z.B. Wohn- und Geschäftsräume, Ausstellungsräume).

Das Produkt darf nur so wie in dieser Anleitung beschrieben, montiert, installiert und betrieben werden. Alle Hinweise in dieser Anleitung sind zu beachten.

## 1.3 Nicht zulässiger Gebrauch

Jeder andere Gebrauch ist nicht bestimmungsgemäß und daher unzulässig. Für daraus resultierende Schäden haftet alleine der Betreiber, die Garantie durch den Hersteller erlischt. Ist ein Schaden aufgetreten, darf das Produkt nicht weiter betrieben werden. Eigenmächtige Veränderungen und Umbauten sind nicht erlaubt. Werkseitige Kennzeichnungen am Produkt dürfen nicht entfernt, verändert oder unkenntlich gemacht werden.

Die Komponenten sind nicht einsetzbar:

- im Außenbereich
- in Feuchträumen und Nassbereich
- in Bereichen mit hoher Staubbelastung
- in Räumen mit aggressiver Atmosphäre
- in explosionsgefährdeten Bereichen.

## 1.4 Mitgeltende Dokumente

Beachten Sie neben dieser Anleitung auch die entsprechenden Anleitungen der bauseits vorhandenen oder mitgelieferten/vorgesehenen Komponenten und Anlagenteile.

## 1.5 Entsorgung

Führen Sie das Gerät der getrennten Sammlung von Elektro- und Elektronikgeräten zu. Beachten Sie die örtlichen Vorschriften.

## 2. Vorgaben, Normen und Vorschriften

- allgemein gültige Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften
- Vorschriften der Berufsgenossenschaften
- Vorschriften zum Umweltschutz
- geltende Normen, Richtlinien und Vorschriften
- Vorschriften der örtlichen Versorgungsunternehmen
- DIN EN 806
- DIN 1988
- DIN EN 1717
- DIN 4753-1
- entsprechende DVGW-Arbeitsblätter
- Heizungsanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen gemäß DIN 18380
- Elektrische Kabel- und Leitungsanlagen in Gebäuden gemäß DIN 18382
- Errichten elektrischer Betriebsmittel gemäß VDE 0100
- Betrieb von elektrischen Anlagen gemäß VDE 0105
- Hauptpotentialausgleich von elektrischen Anlagen gemäß VDE 0105

## 3. Sicherheitshinweise

- Lesen Sie vor der Montage diese Anleitung gründlich durch.
- Die Komponenten der Regelungstechnik müssen von qualifiziertem Fachpersonal ordnungsgemäß installiert werden und entsprechend den Gesetzen, Verordnungen

und Normen in Betrieb genommen werden.

- Die Elektroinstallation ist nach dem aktuellen Stand der Technik, Gesetzen, Verordnungen, Normen und Richtlinien durchzuführen.
- Arbeiten an elektronischen Gegenständen dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die eine Elektrofachkraft sind.
- Das Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierende Gefahren verstehen. Kinder dürfen mit dem Gerät nicht spielen. Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

## 4. Technische Daten der EC-Querstromlüfter

### 4.1 Allgemeines

Die folgenden technischen Daten gelten für die eingebauten EC-Querstromlüfter der Fa. ebm-papst der Baureihen QLK 45 und QLN 65 mit der elektrischen Schnittstelle BG22.

Sie beziehen sich auf die maximale Leistungen (Steuerspannung 10 V) und auf den eingebauten Zustand in den Ascotherm® eco Typen KRN41.

**4.2 Technische Produktinformationen zu den Lüftern**

<b>Typ</b>	<b>QLN65-2400-2212</b>	<b>QLN65-3000-2212</b>	<b>QLN65-3600-2212</b>	<b>QLN65-4800-2212</b>	<b>QLN65-5400-2212</b>
Nennspannung	24 V DC				
Isolierstoffklasse der Spule	VDE H (gem. EN60335)				
Max. Volumenstrom	200 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	250 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	300 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	330 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	360 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%
Max. Stromaufnahme	590 mA - 20%	625 mA - 20%	625 mA - 20%	730 mA - 20%	730 mA - 20%
Max. Leistungsaufnahme	14 W - 10%	15 W - 10%	16 W - 10%	17 W - 10%	17 W - 10%
Drehzahl	1500 U/min. ± 7,5%	1500 U/min. ± 7,5%	1500 U/min. ± 7,5%	1450 U/min. ± 7,5%	1400 U/min. ± 7,5%

<b>Typ</b>	<b>QLN65 6000-2212</b>	<b>QLN65 6600-2212</b>	<b>QLN65 7200-2212</b>	<b>QLN65 7800-2212</b>	<b>QLN65 8400-2212</b>
Nennspannung	24 V DC				
Isolierstoffklasse der Spule	VDE H (gem. EN60335)				
Max. Volumenstrom	380 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	390 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	415 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	420 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	445 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%
Max. Stromaufnahme	790 mA - 20%	810 mA - 20%	810 mA - 20%	810 mA - 20%	860 mA - 20%
Max. Leistungsaufnahme	18 W - 10%	19 W - 10%	19 W - 10%	19 W - 10%	20 W - 10%
Drehzahl	1350 U/min. ± 7,5%	1300 U/min. ± 7,5%	1250 U/min. ± 7,5%	1225 U/min. ± 7,5%	1200 U/min. ± 7,5%

<b>Typ</b>	<b>QLN65 9000-2212</b>	<b>QLN65 9600-2212</b>	<b>QLN65 10200-2212</b>	<b>QLN65 10800-2212</b>
Nennspannung	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Isolierstoffklasse der Spule	VDE H (gem. EN60335)			
Max. Volumenstrom	470 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%			
Max. Stromaufnahme	860 mA - 20%	900 mA - 20%	900 mA - 20%	900 mA - 20%
Max. Leistungsaufnahme	20 W - 10%	21 W - 10%	21 W - 10%	21 W - 10%
Drehzahl	1175 U/min. ± 7,5%	1145 U/min. ± 7,5%	1110 U/min. ± 7,5%	1075 U/min. ± 7,5%

### 4.3 Elektrische Schnittstelle

Siehe Anlage 8 Schnittstelle 26-BG22

### 4.4 Adernbelegung Lüfterkabel

0 - 10 V ( $U_c$ )	braun
PS 24 V DC	rot
GND	hellblau

## 5. Leistungsdaten der Konvektoren

### 5.1 Allgemeines

Die Wärme- und Kühlleistungen der Unterflurkonvektoren Ascotherm® eco wurden nach DIN EN 16430 "Gebläseunterstützte Heizkörper, Konvektoren und Unterflurkonvektoren" gemessen und ermittelt:

- Teil 1: "Technische Spezifikationen und Anforderungen"
- Teil 2: "Prüfverfahren und Bewertung der Wärmeleistung"
- Teil 3: "Prüfverfahren und Bewertung der Kühlleistung"

Es wird empfohlen, die Ascotherm® eco Konvektoren im mittleren Drehzahlbereich auszuwählen. Bei der Leistungsauslegung sind die angegebenen Schallleistungspegel zu berücksichtigen (siehe Kapitel 6).

Des Weiteren gilt zu beachten, dass die maximal erreichbaren Heiz-/Kühlleistungen von der maximalen Durchflussmenge (Wassermassenstrom) des eingesetzten Regelventils abhängt.

### 5.2 KNR41 110-192 - Leistungsdaten

Siehe Anlage 8.1

- Wärmeleistungen  $\Phi_s$  in [W] bei (75/65/20) °C
- Kühlleistungen  $P_{KN}$  in [W] bei (17/19/28) °C

### 5.3 KRN41 130-217 - Leistungsdaten

Siehe Anlage 8.2

- Wärmeleistung  $\Phi_s$  in [W] bei (75/65/20) °C
- Kühlleistungen  $P_{KN}$  in [W] bei (17/19/28) °C

## 6. Schallleistungspegel der Konvektoren

### 6.1 Allgemeines

Die Schallleistungspegel wurden in Anlehnung an die EN 3744 ermittelt.

Gemäß DIN EN 16430 (Gebläseunterstützte Heizkörper, Konvektoren und Unterflurkonvektoren – Teil 1: Technische Spezifikationen und Anforderungen) kann der Schalldruckpegel mit einer Raumabsorption von 8 dB(A) festgelegt werden. Dies entspricht einem Abstand von 2 m zum Prüfling, einem Raumvolumen von 100 m<sup>3</sup> und einer Nachhallzeit von 0,5 s.



### Hinweis

Die Schallleistungs- und Schalldruckpegel können aufgrund der Einbausituation und der akustischen Eigenschaften des Raumes von den im Prüflabor gemessenen Werten abweichen.

### 6.2 Schallleistungspegel in [dB(A)]

Siehe Anlage 8.3/8.4

# 7. Elektrischer Anschluss



## Gefahr

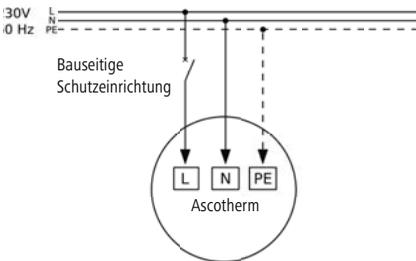
### Gefahr durch Stromschlag!

- Elektrische Anschlüsse dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

### 7.1 Netzanschluss

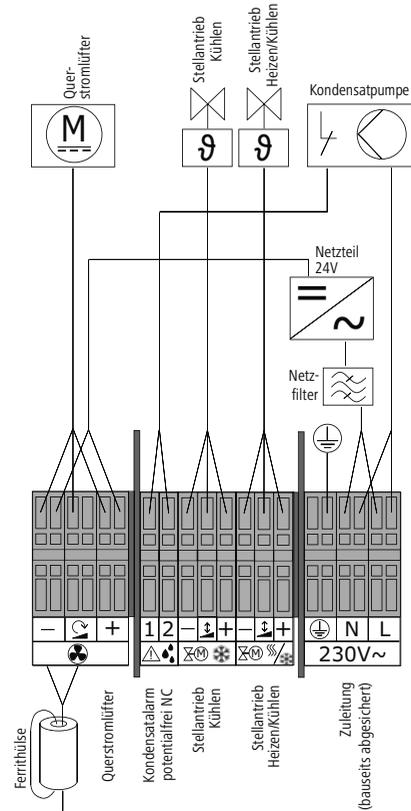
Die Zuleitung muss bauseits mit einem geeigneten Leitungsschutzschalter/Sicherung abgesichert werden.

Abb. 1: Anschluss



### 7.2 Basisschaltplan

Abb. 2: Schaltplan



Die beigelegte Ferrithülse muss bauseits mit zwei Windungen auf der Steuerleitung des Querstromlüfters angebracht werden.

### 7.3 Erklärung Symbole

Symbol	Funktion	Adernfarbe
<b>Stellantrieb 230 V NO</b>		
	Phase	braun
	–	–
	Neutralleiter	blau
<b>Stellantrieb 24 V NO</b>		
	+ 24 V	braun
	–	–
	GND	blau
<b>Stellantrieb 24 Proportional (0-10 V)</b>		
	+ 24 V	schwarz
	0-10 V	rot
	GND	blau
<b>Querstromlüfter für KRN41, KC261, KC461</b>		
	+ 24 V	rot
	0-10 V	braun
	GND	blau
<b>Querstromlüfter für KC291, KC491</b>		
	+ 24 V	braun
	0-10 V	schwarz
	GND, PE	blau, grün-gelb

### 7.4 Technische Daten

<b>Spannungsversorgung</b>	
Betriebsspannung	230 V AC
Frequenz	50 - 60 Hz
Max. Eingangsstrom	0,35 A <sup>1)</sup> 0,5 A <sup>2)</sup>
Max. Einschaltstrom (Kaltstart)	60 A <sup>1)</sup> 65 A <sup>2)</sup>
<b>Potentialfreier Sicherheitsschalter</b>	
<b>Kondensat-Alarm</b>	
Sicherheitsschalter	Öffnerkontakt

Max. Schaltspannung	230 V AC
Max. Schaltstrom	3 A
Betriebsspannung	230 V AC
Frequenz	50 - 60 Hz
Max. Eingangsstrom	0,1 A

#### **Stellantriebe**

##### **Variante 230 V NO**

Betriebsspannung	230 V AC
Frequenz	50 - 60 Hz
Max. Einschaltstrom	> 550 mA für max. 100 ms
Leistungsaufnahme	1 W
Stellweg	4 mm

##### **Variante 24 V NO**

Betriebsspannung	24 V AC/DC
Frequenz	50 - 60 Hz
Max. Einschaltstrom	> 300 mA für max. 2 min.
Leistungsaufnahme	1 W
Stellweg	4 mm

##### **Variante 24 V Proportional (0-10 V)**

Betriebsspannung	24 V DC
Frequenz	50 - 60 Hz
Max. Einschaltstrom	> 320 mA für max. 2 min.
Leistungsaufnahme	1 W
Stellweg	4 mm

Innenwiderstand Steuer- eingang	100 kOhm
------------------------------------	----------

#### **Querstromlüfter**

Innenwiderstand Steuer- eingang	> 10 kOhm
------------------------------------	-----------

<sup>1)</sup>KRN41, KC261, KC461, KC291 und KC491 bis Leistungsstufe 13

<sup>2)</sup>KC291 und KC491 ab Leistungsstufe 14

# 1. About this manual

This information applies to the Ascotherm® eco trench convectors KRN41 that are delivered ex factory with EC cross-flow fans and without other electrical components (voltage transformers and closed loop control components in particular).

It includes the technical specifications for the fans in order to integrate them into an external open/closed loop control system. Pass the manual on to every new owner, operator, or user. Before use and before starting any work, this manual must be read carefully and understood. A basic prerequisite for working safely is adhering to all safety and handling instructions provided in this manual. Apart from that, the local accident prevention regulations apply. Technical specifications subject to change!

## 1.2 Permitted use

Components of the Ascotherm® eco control technology may only be used:

- in conjunction with Ascotherm® eco trench convectors
- for controlling the heating and/or cooling mode of the fan coils
- in indoor areas (e.g. residential, commercial, exhibition areas).

The product may only be assembled, installed, and operated as described in this manual. All instructions in this manual must be observed.

## 1.3 Impermissible use

Any other use is contrary to the intended purpose and therefore not permissible. The operator will bear sole responsibility for any damages resulting from this, the warranty provided by the manufacturer will be void. If there is a damage to the product, it must no longer be operated. Unauthorised changes and modifications are not allowed. Factory markings on the product may not be removed, changed, or made illegible.

Components can not be used:

- in outdoor areas
- in wet rooms and wet areas
- in areas with high exposure to dust
- in rooms with an aggressive atmosphere
- in potentially explosive areas.

## 1.4 Applicable documents

Apart from this manual, you must also comply with the corresponding instructions for the components and system parts already on site or also being supplied/designated.

## 1.5 Disposal

Dispose of the unit in the separate collection for electrical and electronic devices. Comply with local regulations.

## 2. Specifications, standards, and regulations

- generally applicable accident prevention and safety regulations
- regulations of the employers liability insurance associations
- regulations related to environment protection
- applicable standards, directives, and regulations
- regulations of the local utility companies
- DIN EN 806
- DIN 1988
- DIN EN 1717
- DIN 4753-1
- relevant DVGW worksheets
- heating systems and central hot water supply systems in accordance with DIN 18380
- electric cable and wiring systems in buildings in accordance with DIN 18382
- setting up electric equipment in accordance with VDE 0100
- operation of electric systems in accordance with VDE 0105
- main potential equalisation of electric systems in accordance with VDE 0105

## 3. Safety instructions

- Read these instructions thoroughly before starting with the installation.
- The control technology components must be installed properly by qualified experts

and must be commissioned in accordance with the law, regulations, and standards.

- The electrical installation is to be executed using state-of-the-art technology, complying with laws, regulations, standards, and guidelines.
- Work on electronic devices may only be carried out by electrical specialist.
- The unit may be used by children over 8 years old persons and above as well as by persons with limited physical, sensory, or mental abilities or by persons with little experience and knowledge, providing they are under supervision or have been instructed on safe use of the unit and understand the ensuing risks. Children shall not play with the unit. Cleaning and user maintenance may not be carried out by children without supervision.

## 4. Technical data for EC cross-flow fans

### 4.1 General

The following technical data applies to the QLK 45 and QLN 65 series of EC cross-flow fans made by ebm-papst installed with the BG22 electrical interface.

They refer to the maximum outputs (control voltage 10 V) and to the installed condition in the Ascotherm® eco type KRN41.

**4.2 Technical product information on the fans**

<b>Version</b>	<b>QLN65-2400-2212</b>	<b>QLN65-3000-2212</b>	<b>QLN65-3600-2212</b>	<b>QLN65-4800-2212</b>	<b>QLN65-5400-2212</b>
Nominal voltage	24 V DC				
Coil insulation class	VDE H (acc. to EN60335)				
Max. volume flow	200 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	250 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	300 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	330 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	360 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%
Max. current consumption	590 mA - 20%	625 mA - 20%	625 mA - 20%	730 mA - 20%	730 mA - 20%
Max. power consumption	14 W - 10%	15 W - 10%	16 W - 10%	17 W - 10%	17 W - 10%
Speed	1500 U/min. ± 7,5%	1500 U/min. ± 7,5%	1500 U/min. ± 7,5%	1450 U/min. ± 7,5%	1400 U/min. ± 7,5%

<b>Version</b>	<b>QLN65 6000-2212</b>	<b>QLN65 6600-2212</b>	<b>QLN65 7200-2212</b>	<b>QLN65 7800-2212</b>	<b>QLN65 8400-2212</b>
Nominal voltage	24 V DC				
Coil insulation class	VDE H (acc. to EN60335)				
Max. volume flow	380 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	390 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	415 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	420 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	445 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%
Max. current consumption	790 mA - 20%	810 mA - 20%	810 mA - 20%	810 mA - 20%	860 mA - 20%
Max. power consumption	18 W - 10%	19 W - 10%	19 W - 10%	19 W - 10%	20 W - 10%
Speed	1350 U/min. ± 7,5%	1300 U/min. ± 7,5%	1250 U/min. ± 7,5%	1225 U/min. ± 7,5%	1200 U/min. ± 7,5%

<b>Version</b>	<b>QLN65 9000-2212</b>	<b>QLN65 9600-2212</b>	<b>QLN65 10200-2212</b>	<b>QLN65 10800-2212</b>
Nominal voltage	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Coil insulation class	VDE H (acc. to EN60335)			
Max. volume flow	470 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%			
Max. current consumption	860 mA - 20%	900 mA - 20%	900 mA - 20%	900 mA - 20%
Max. power consumption	20 W - 10%	21 W - 10%	21 W - 10%	21 W - 10%
Speed	1175 U/min. ± 7,5%	1145 U/min. ± 7,5%	1110 U/min. ± 7,5%	1075 U/min. ± 7,5%

### 4.3 Electrical interface

See appendix 8 interface 26-BG22

### 4.4 Fan cable wire assignment

0–10 V ( $U_c$ )	brown
PS 24 V DC	red
GND	light blue

## 5. Performance data for convectors

### 5.1 General

The Ascotherm® eco trench convectors' heating and cooling capacities have been measured and ascertained according to DIN EN 16430 "Fan-assisted radiators, convectors, and trench convectors":

- Part 1: "Technical specifications and requirements"
- Part 2: "Test method and rating of the heating capacity"
- Part 3: "Test method and rating for cooling capacity"

We recommend configuring the Ascotherm® eco convectors in the average speed range. When configuring output, the acoustic power levels specified need to be taken into account (see section 6).

Furthermore, it should be noted that the maximum heating/cooling capacities depend on the maximum flow rate (water mass flow) of the control valve used.

### 5.2 KNR41 110-192 – performance data

See appendix 8.1

- Heating capacities  $\Phi_s$  in [W] at (75/65/20) °C
- Cooling capacity  $P_{KN}$  in [W] at (17/19/28) °C

### 5.3 KRN41 130-217 – performance data

See appendix 8.2

- Heating capacity  $\Phi_s$  in [W] at (75/65/20) °C
- Cooling capacity  $P_{KN}$  in [W] at (17/19/28) °C

## 6. Acoustic power level of convectors

### 6.1 General

The acoustic power levels have been determined using DIN EN 3744 as a reference.

According to DIN EN 16430 (Fan-assisted radiators, convectors, and trench convectors – Part 1: Technical specifications and requirements), the sound pressure level can be defined with a room absorption of 8 dB(A). This corresponds to a distance of 2 m to the test item, a room volume of 100 m<sup>3</sup>, and a reverberation time of 0.5 s.



#### Note

The acoustic power and sound pressure levels can differ from the values measured in the testing lab on account of the installation situation and the acoustic properties of the room.

### 6.2 Acoustic power level in [dB(A)]

See appendix 8.3/8.4

# 7. Electrical connections



## Danger

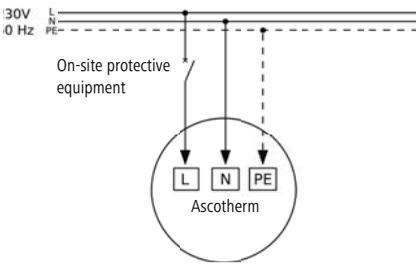
### Danger of electric shock!

- Electrical connections may only be made by an electrical specialist.

### 7.1 Mains connection

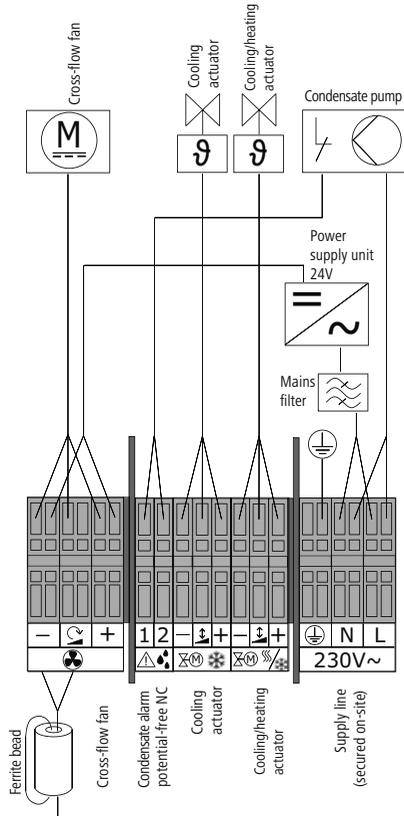
The supply line must be made safe on site with a suitable circuit breaker/fuse.

Fig. 1: Connection



### 7.2 Basic wiring diagram

Fig. 2: Wiring diagram



The ferrite bead supplied must be put on the control line of the cross-flow fan on site with two rotations.

### 7.3 Explanation of symbols

Symbol	Function	Wire colour
<b>Actuator 230 V NO</b>		
	Phase	brown
	–	–
	Neutral conductor	blue
<b>Actuator 24 V NO</b>		
	+ 24 V	brown
	–	–
	GND	blue
<b>Actuator 24 proportional (0–10 V)</b>		
	+ 24 V	black
	0–10 V	red
	GND	blue
<b>Cross-flow fan for KRN41, KC 261, KC461</b>		
	+ 24 V	red
	0–10 V	brown
	GND	blue
<b>Cross-flow fan for KC291, KC491</b>		
	+ 24 V	brown
	0–10 V	black
	GND, PE	blue, green-yellow

### 7.4 Technical data

<b>Power supply</b>	
Operating voltage	230 V AC
Frequency	50–60 Hz
Max. input current	0.35 A <sup>1)</sup>
	0.5 A <sup>2)</sup>
Max. inrush current (cold start)	60 A <sup>1)</sup>
	65 A <sup>2)</sup>

### Potential-free safety switch condensate alarm

safety switch	Opener contact
Max. switching voltage	230 V AC
Max. switching current	3 A
Operating voltage	230 V AC
Frequency	50–60 Hz
Max. input current	0.1 A

### Actuators

#### Version 230 V NO

Operating voltage	230 V AC
Frequency	50–60 Hz
Max. inrush current	> 550 mA for max. 100 ms
Power consumption	1 W
Travel path	4 mm

#### Version 24 V NO

Operating voltage	24 V AC/DC
Frequency	50–60 Hz
Max. inrush current	> 300 mA for max. 2 min.
Power consumption	1 W
Travel path	4 mm

#### Version 24 V proportional (0–10 V)

Operating voltage	24 V DC
Frequency	50–60 Hz
Max. inrush current	> 320 mA for max. 2 min.
Power consumption	1 W
Travel path	4 mm
Internal resistance control input	100 kOhm

#### Cross-flow fan

Internal resistance control input	> 10 kOhm
-----------------------------------	-----------

<sup>1)</sup> KRN41, KC261, KC461, KC291 and KC491 up to performance level 13

<sup>2)</sup> KC291 and KC491 from performance level 14

# 1. À propos de ces instructions

La présente information s'applique aux convecteurs sous plancher Ascotherm® eco KR41 qui sont livrés au départ usine avec des ventilateurs à courant transversal CE et sans autres composants électriques (notamment les convertisseurs de tension et les composants de régulation).

Elle contient les informations techniques relatives aux ventilateurs afin de les intégrer dans une commande/régulation externe. Les instructions doivent être transmises à tous les propriétaires, exploitants ou utilisateurs suivants. Avant l'utilisation ou le début de tous les travaux, les instructions doivent être lues attentivement et comprises. La condition de base pour un travail sûr est le respect de toutes les consignes de sécurité et de manipulation données dans ces instructions. Les directives locales de prévention des accidents sont également applicables. Sous réserve de modifications techniques!

## 1.2 Utilisation conforme

Seuls les composants de la technique de régulation d'Ascotherm® eco doivent être utilisés:

- en relation avec les convecteurs sous plancher Ascotherm® eco
- pour la régulation du mode chauffage et/ou refroidissement des convecteurs
- dans les pièces intérieures (par ex. pièces d'habitation et locaux commerciaux, halls d'exposition).

Le produit doit seulement être monté, installé et utilisé de la manière décrite dans les présentes instructions. Toutes les remarques figurant dans ces instructions doivent être prises en compte.

## 1.3 Utilisation non autorisée

Toute autre utilisation n'est pas conforme à l'usage prévu et est donc interdite. L'opérateur est seul responsable des dégâts qui en résultent, la garantie du fabricant est caduque. Si un dommage est survenu, il est interdit de continuer à utiliser le produit. Toute modification ou transformation non autorisée est interdite. Les marques apposées en usine sur le produit ne doivent pas être éliminées, modifiées ou rendues méconnaissables.

Les composants ne doivent pas être utilisés:

- en extérieur
- dans des pièces ou des zones humides
- dans les zones fortement exposées aux poussières
- dans les pièces à l'atmosphère agressive
- dans les zones explosibles.

## 1.4 Documents également applicables

Outre ces instructions, il convient également de respecter les instructions correspondantes des composants ou pièces d'installation prévu(e)s/fourni(e)s ou existant(e)s sur le site.

## 1.5 Élimination

Apporter l'appareil dans un point de collecte séparé d'appareils électriques et électroniques. Respecter les prescriptions locales.

## 2. Prescriptions, normes et réglementations

- Consignes générales de sécurité et de prévention des accidents en vigueur
- Prescriptions des caisses de prévoyance des accidents du travail
- Prescriptions relatives à la protection de l'environnement
- Normes, directives et prescriptions en vigueur
- Prescriptions des sociétés de fourniture d'énergie locales
- DIN EN 806 / DIN 1988 / DIN EN 1717 / DIN 4753-1
- Fiche de travail correspondante du DVGW (syndicat allemand des professionnels gaz et eau)
- Systèmes de chauffage et installations centrales de chauffage d'eau selon DIN 18380
- Installations de câbles et de conduites électriques dans les bâtiments selon DIN 18382
- Installation de matériel électrique selon VDE 0100
- Exploitation d'installations électriques selon VDE 0105
- Liaison équipotentielle principale d'installations électriques selon VDE 0105

## 3. Consignes de sécurité

- Lire attentivement ces instructions avant le montage.
- Les composants de la technique de régulation doivent être installés en bonne et

due forme par un personnel spécialisé, et être mis en service conformément aux lois, réglementations et normes applicables.

- L'installation électrique doit être effectuée conformément à l'état actuel de la technique, aux lois, aux prescriptions, aux normes et aux directives.
- Les travaux sur des composants électroniques sont réservés à des électriciens spécialisés.
- Cet appareil peut être utilisé par des enfants à partir de 8 ans ainsi que par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou un manque d'expérience et de connaissances s'ils sont sous surveillance ou ont été instruits sur une utilisation sécurisée de l'appareil et s'ils comprennent les dangers encourus. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et la maintenance à effectuer par l'utilisateur ne doivent pas être réalisés par des enfants sans surveillance.

## 4. Données techniques des ventilateurs à courant transversal CE

### 4.1 Généralités

Les données techniques suivantes s'appliquent aux ventilateurs à courant transversal CE de la société ebm-past, séries QLK 45 et QLN 65 équipés de l'interface électrique BG22.

Elles font référence aux prestations maximales (tension de commande 10 V) et à l'état monté dans les appareils Ascotherm® eco de type KRN41.

## 4.2 Informations techniques relatives aux ventilateurs

Type	QLN65-2400-2212	QLN65-3000-2212	QLN65-3600-2212	QLN65-4800-2212	QLN65-5400-2212
Tension nominale	24 V CC				
Classe d'isolant de la bobine	VDE H (conf. EN60335)				
Débit volumique max.	200 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	250 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	300 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	330 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	360 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%
Courant max. absorbé	590 mA - 20%	625 mA - 20%	625 mA - 20%	730 mA - 20%	730 mA - 20%
Puissance absorbée max.	14 W - 10%	15 W - 10%	16 W - 10%	17 W - 10%	17 W - 10%
Vitesse de rotation	1500 U/min. ± 7,5%	1500 U/min. ± 7,5%	1500 U/min. ± 7,5%	1450 U/min. ± 7,5%	1400 U/min. ± 7,5%

Type	QLN65 6000-2212	QLN65 6600-2212	QLN65 7200-2212	QLN65 7800-2212	QLN65 8400-2212
Tension nominale	24 V CC				
Classe d'isolant de la bobine	VDE H (conf. EN60335)				
Débit volumique max.	380 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	390 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	415 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	420 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	445 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%
Courant max. absorbé	790 mA - 20%	810 mA - 20%	810 mA - 20%	810 mA - 20%	860 mA - 20%
Puissance absorbée max.	18 W - 10%	19 W - 10%	19 W - 10%	19 W - 10%	20 W - 10%
Vitesse de rotation	1350 U/min. ± 7,5%	1300 U/min. ± 7,5%	1250 U/min. ± 7,5%	1225 U/min. ± 7,5%	1200 U/min. ± 7,5%

Type	QLN65 9000-2212	QLN65 9600-2212	QLN65 10200-2212	QLN65 10800-2212
Tension nominale	24 V CC	24 V CC	24 V CC	24 V CC
Classe d'isolant de la bobine	VDE H (conf. EN60335)			
Débit volumique max.	470 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%			
Courant max. absorbé	860 mA - 20%	900 mA - 20%	900 mA - 20%	900 mA - 20%
Puissance absorbée max.	20 W - 10%	21 W - 10%	21 W - 10%	21 W - 10%
Vitesse de rotation	1175 U/min. ± 7,5%	1145 U/min. ± 7,5%	1110 U/min. ± 7,5%	1075 U/min. ± 7,5%

### 4.3 Interface électrique

Voir annexe 8 interface 26-BG22

### 4.4 Affectation des câbles du ventilateur

0–10 V ( $U_c$ )	marron
PS 24 V CC	rouge
GND	bleu clair

## 5. Données de puissance des convecteurs

### 5.1 Généralités

Les puissances calorifiques et frigorifiques des convecteurs sous plancher Ascotherm® eco ont été mesurées et déterminées selon la norme DIN EN 16430 «Radiateurs, convecteurs et convecteurs sous plancher assistés par ventilation»:

- partie 1: «Spécifications et exigences techniques»,
- partie 2: «Méthodes de test et évaluation de la puissance calorifique»,
- partie 3: «Méthodes de test et évaluation de la puissance frigorifique»

Il est recommandé de régler les convecteurs Ascotherm® eco dans les plages de régime moyennes. Lors de la définition de la puissance, tenir compte du niveau de puissance acoustique indiqué (voir chapitre 6).

Il convient également de noter que la puissance maximum de chauffage/refroidissement dépend du débit maximum (débit massique d'eau) de la vanne de régulation utilisée.

### 5.2 KNR41 110-192 – Données de puissance

Voir annexe 8.1

- Puissances calorifiques  $\Phi_s$  en [W] à (75/65/20) °C
- Puissances frigorifiques  $P_{KN}$  en [W] à (17/19/28) °C

### 5.3 KRN41 130-217 – Données de puissance

Voir annexe 8.2

- Puissance calorifique  $\Phi_s$  en [W] à (75/65/20) °C
- Puissances frigorifiques  $P_{KN}$  en [W] à (17/19/28) °C

## 6. Niveau de puissance acoustique des convecteurs

### 6.1 Généralités

Les niveaux de puissance acoustique ont été déterminés selon la norme EN 3744.

Conformément à la norme DIN EN16430 (Radiateurs, convecteurs et convecteurs sous plancher assistés par ventilation – partie 1: Spécifications et exigences techniques), le niveau de pression acoustique peut être déterminé avec une absorption ambiante de 8 dB(A). Ceci correspond à une distance de 2 m par rapport à l'échantillon, un volume de 100 m<sup>3</sup> et une temporisation de 0,5 s.



**Remarque**

Les niveaux de puissance et de pression acoustique peuvent différer des valeurs mesurées en laboratoire en fonction de la situation de montage et des caractéristiques acoustiques de la pièce.

**6.2 Niveau de puissance acoustique en [dB(A)]**

Voir annexe 8.3/8.4

**7. Raccordement électrique**



**Danger**

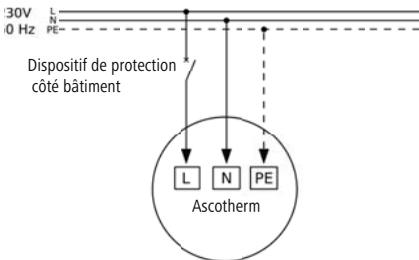
**Danger par électrocution!**

- Les raccordements électriques ne doivent être réalisés que par un électricien spécialisé.

**7.1 Raccordement réseau**

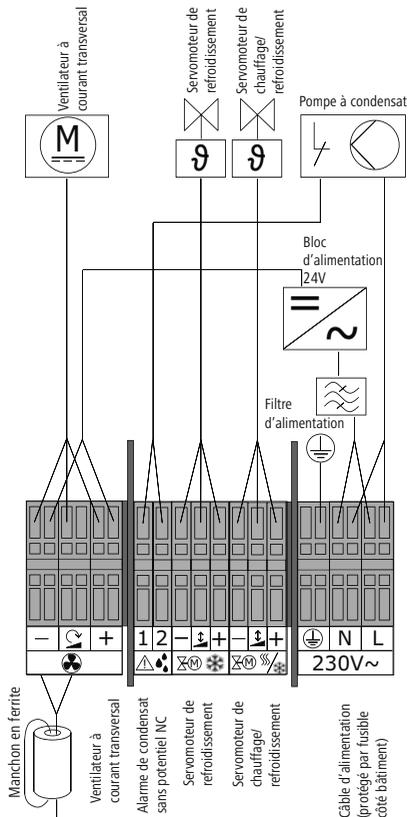
Le tuyau d'alimentation doit être sécurisé sur place à l'aide d'un disjoncteur/fusible adapté.

**Fig. 1: Raccordement**



**7.2 Schéma de raccordement de base**

**Fig. 2: Schéma de raccordement**



Le manchon en ferrite fourni doit être fixé à la ligne de commande du ventilateur à flux transversal à l'aide de deux spires.

### 7.3 Explication des symboles

Symbole	Fonction	Couleurs des fils
<b>Servomoteur 230 V NO</b>		
	Phase	marron
	–	–
	Conducteur neutre	bleu
<b>Servomoteur 24 V NO</b>		
	+ 24 V	marron
	–	–
	GND	bleu
<b>Servomoteur 24 proportionnel (0–10 V)</b>		
	+ 24 V	noir
	0–10 V	rouge
	GND	bleu
<b>Ventilateur à courant transversal pour KRN41, KC 261, KC461</b>		
	+ 24 V	rouge
	0–10 V	marron
	GND	bleu
<b>Ventilateur à courant transversal pour KC 291, KC491</b>		
	+ 24 V	marron
	0–10 V	noir
	GND, PE	bleu, vert-jaune

### 7.4 Données techniques

#### Alimentation électrique

Tension de service	230 V CA
Fréquence	50–60 Hz
Courant d'entrée max.	0,35 A <sup>1)</sup> 0,5 A <sup>2)</sup>
Courant d'enclenchement max. (démarrage à froid)	60 A <sup>1)</sup> 65 A <sup>2)</sup>

#### Interrupteur de sécurité libre de potentiel de l'alarme de condensation

Interrupteur de sécurité	Contact d'ouverture
Tension de commutation max.	230 V CA
Courant de commutation max.	3 A
Tension de service	230 V CA
Fréquence	50–60 Hz
Courant d'entrée max.	0,1 A

#### Servomoteurs

##### Variante 230 V NO

Tension de service	230 V CA
Fréquence	50–60 Hz
Courant d'enclenchement max.	> 550 mA pour 100 ms max.
Puissance absorbée	1 W
Course de réglage	4 mm

##### Variante 24 V NO

Tension de service	24 V CA/CC
Fréquence	50–60 Hz
Courant d'enclenchement max.	> 300 mA pour 2 min max.
Puissance absorbée	1 W
Course de réglage	4 mm

##### Variante 24 V proportionnelle (0–10 V)

Tension de service	24 V CC
Fréquence	50–60 Hz
Courant d'enclenchement max.	> 320 mA pour 2 min max.
Puissance absorbée	1 W
Course de réglage	4 mm
Entrée de commande de la résistance interne	100 kOhm
<b>Ventilateur à courant transversal</b>	
Entrée de commande de la résistance interne	> 10 kOhm

<sup>1)</sup>KRN41, KC261, KC461, KC291 et KC491 jusqu'au niveau de performance 13

<sup>2)</sup>KC291 et KC491 à partir du niveau de performance 14

## 1. Informazioni sulle presenti istruzioni

Le informazioni valgono per tutti i convettori sotto pavimento Ascotherm® eco KRN41 che vengono forniti di fabbrica con ventilatori a flusso trasversale CE e senza altri componenti elettrici (specialmente convertitori di tensione e componenti di regolazione).

Esse contengono i dati tecnici relativi ai ventilatori, per integrarli ad un comando/ad una regolazione esterno/a. Le istruzioni vanno consegnate a qualsiasi proprietario, gestore o operatore successivo. Le istruzioni vanno lette attentamente e comprese prima dell'uso e dell'inizio di qualsiasi lavoro. Il presupposto di base per un lavoro sicuro è il rispetto di tutte le indicazioni di sicurezza e d'impiego riportate nelle presenti istruzioni. Si applicano inoltre le norme antinfortunistiche locali. Con riserva di modifiche tecniche!

### 1.2 Uso consentito

I componenti della tecnica di regolazione Ascotherm® eco possono essere impiegati solo:

- in combinazione con i convettori a pavimento Ascotherm® eco
- per la regolazione del funzionamento in riscaldamento e/o raffreddamento dei convettori
- in locali interni (ad es. abitazioni, locali commerciali, locali per esposizioni).

Il prodotto deve essere montato, installato e messo in esercizio solo in base a quanto descritto nelle presenti istruzioni. Osservare tutte

le indicazioni riportate nelle presenti istruzioni.

### 1.3 Uso non consentito

Ogni altro uso non è considerato conforme alle disposizioni e non è quindi ammesso. Per eventuali danni da ciò derivanti l'unico responsabile è il gestore e la garanzia del produttore si estingue. Se si presenta un danno, il prodotto non deve essere più usato. Non sono consentite modifiche e trasformazioni arbitrarie. Le etichette sul prodotto applicate in fabbrica non devono essere rimosse, modificate o rese irriconoscibili.

I componenti non possono essere utilizzati:

- all'esterno
- in ambienti umidi e nell'area bagno
- in aree con elevata presenza di polvere
- in ambienti con atmosfera aggressiva
- in aree a rischio di esplosione.

### 1.4 Documenti richiamanti

Oltre alle presenti istruzioni, devono essere osservate anche le istruzioni corrispondenti dei componenti e delle parti dell'impianto presenti, fornite o

che saranno installate sul luogo di impiego.

### 1.5 Smaltimento

Portare l'apparecchio presso i punti di raccolta separata per apparecchi elettrici ed elettronici. Osservare le disposizioni locali.

## 2. Direttive, norme e disposizioni

- disposizioni applicabili per la prevenzione degli infortuni e per la sicurezza
- disposizioni della mutua assicuratrice di categoria professionale contro gli infortuni sul lavoro
- disposizioni di tutela ambientale
- norme, direttive e disposizioni applicabili
- disposizioni delle aziende erogatrici locali
- UNI EN 806
- DIN 1988
- UNI EN 1717
- DIN 4753-1
- fogli di lavoro DWVG corrispondenti
- Impianti di riscaldamento e impianti centralizzati di riscaldamento dell'acqua secondo DIN 18380
- Impianti elettrici e cablaggi in edifici secondo DIN 18382
- Installazione di mezzi di esercizio elettrici secondo VDE 0100
- Funzionamento di impianti elettrici secondo VDE 0105
- Compensazione di potenziale principale di impianti elettrici conformi alle VDE 0105

## 3. Indicazioni di sicurezza

- Leggere attentamente le istruzioni prima di procedere al montaggio.
- I componenti della tecnica di regolazione devono essere installati correttamente da parte di personale qualificato specializzato

e messi in funzione nel rispetto delle leggi, delle disposizioni e delle norme in vigore.

- L'installazione elettrica deve essere eseguita secondo lo stato attuale della tecnica, le leggi, le disposizioni, le norme e linee guida.
- I lavori sugli oggetti elettronici possono essere eseguiti solo da persone qualificate, come elettricisti.
- L'unità può essere utilizzata da bambini dagli 8 anni in su nonché da persone con limitate capacità fisiche, sensoriali o mentali o con scarsa esperienza o conoscenza, se non lasciati soli o se istruiti sull'utilizzo sicuro dell'unità e in grado di capire i pericoli che possono insorgere. I bambini non possono giocare con l'unità. La pulizia e la manutenzione da parte dell'utente non possono essere eseguite da bambini senza supervisione.

## 4. Dati tecnici del ventilatore a flusso trasversale EC

### 4.1 In generale

I seguenti dati tecnici hanno valore per il ventilatore a flusso trasversale CE installato della ditta ebm-papst, della serie QLK 45 e QLN 65 con interfaccia elettrica BG22.

Le informazioni fanno riferimento alle potenze massime (tensione di comando 10 V) e con installazione avvenuta negli Ascotherm® eco del tipo KRN41.

**4.2 Informazioni tecniche di prodotto****relative ai ventilatori**

<b>Tipo</b>	<b>QLN65-2400-2212</b>	<b>QLN65-3000-2212</b>	<b>QLN65-3600-2212</b>	<b>QLN65-4800-2212</b>	<b>QLN65-5400-2212</b>
Tensione nominale	24 V DC				
Classe dell'isolamento della bobina	VDE H (sec. EN60335)				
Flusso volumetrico max.	200 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	250 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	300 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	330 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	360 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%
Assorbimento di corrente max.	590 mA - 20%	625 mA - 20%	625 mA - 20%	730 mA - 20%	730 mA - 20%
Assorbimento di potenza max.	14 W - 10%	15 W - 10%	16 W - 10%	17 W - 10%	17 W - 10%
Velocità	1500 giri/min. ± 7,5%	1500 giri/min. ± 7,5%	1500 giri/min. ± 7,5%	1450 giri/min. ± 7,5%	1400 giri/min. ± 7,5%

<b>Tipo</b>	<b>QLN65 6000-2212</b>	<b>QLN65 6600-2212</b>	<b>QLN65 7200-2212</b>	<b>QLN65 7800-2212</b>	<b>QLN65 8400-2212</b>
Tensione nominale	24 V DC				
Classe dell'isolamento della bobina	VDE H (sec. EN60335)				
Flusso volumetrico max.	380 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	390 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	415 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	420 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	445 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%
Assorbimento di corrente max.	790 mA - 20%	810 mA - 20%	810 mA - 20%	810 mA - 20%	860 mA - 20%
Assorbimento di potenza max.	18 W - 10%	19 W - 10%	19 W - 10%	19 W - 10%	20 W - 10%
Velocità	1350 giri/min. ± 7,5%	1300 giri/min. ± 7,5%	1250 giri/min. ± 7,5%	1225 giri/min. ± 7,5%	1200 giri/min. ± 7,5%

<b>Tipo</b>	<b>QLN65 9000-2212</b>	<b>QLN65 9600-2212</b>	<b>QLN65 10200-2212</b>	<b>QLN65 10800-2212</b>
Tensione nominale	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Classe dell'isolamento della bobina	VDE H (sec. EN60335)			
Flusso volumetrico max.	470 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%			
Assorbimento di corrente max.	860 mA - 20%	900 mA - 20%	900 mA - 20%	900 mA - 20%
Assorbimento di potenza max.	20 W - 10%	21 W - 10%	21 W - 10%	21 W - 10%
Velocità	1175 U/min. ± 7,5%	1145 U/min. ± 7,5%	1110 U/min. ± 7,5%	1075 U/min. ± 7,5%

### 4.3 Interfaccia elettrica

Vedere allegato 8 interfaccia 26-BG22

### 4.4 Occupazione dei conduttori cavo del ventilatore

0–10 V ( $U_c$ )	marrone
PS 24 V DC	rosso
GND	azzurro

## 5. Prestazioni dei convettori

### 5.1 In generale

Le rese termiche e di raffreddamento dei convettori sotto pavimento Ascotherm® eco sono state misurate e determinate in conformità a DIN EN 16430 "Radiatori, convettori e convettori ad incasso supportati da ventilatori":

- Parte 1: "Specifiche tecniche e requisiti"
- Parte 2: "Procedure di prova e valutazione della resa termica"
- Parte 3: "Procedure di prova e valutazione della resa di raffreddamento"

Si consiglia di impostare i convettori Ascotherm® eco nel range di velocità medio. Al momento del dimensionamento della potenza considerare il livello della potenza sonora indicato (vedere capitolo 6).

Occorre inoltre considerare che le rese di riscaldamento/raffreddamento massime raggiungibili dipendono dalla portata massima (flusso d'acqua calda) della valvola di regolazione installata.

### 5.2 KNR41 110-192 – Prestazioni

Vedere allegato 8.1

- Rese termiche  $\Phi_s$  in [W] con (75/65/20) °C
- Rese di raffreddamento  $P_{KN}$  in [W] con (17/19/28) °C

### 5.3 KRN41 130-217 – Prestazioni

Vedere allegato 8.2

- Resa termica  $\Phi_s$  in [W] con (75/65/20) °C
- Rese di raffreddamento  $P_{KN}$  in [W] con (17/19/28) °C

## 6. Livello di potenza sonora dei convettori

### 6.1 In generale

Il livello di potenza sonora viene determinato in conformità a EN 3744.

Secondo DIN EN 16430 (Radiatori, convettori e convettori sotto pavimento supportati da ventilatori – parte 1: Specifiche tecniche e requisiti) il livello di pressione sonora può essere determinato con un assorbimento dell'ambiente di 8 dB(A). Ciò corrisponde ad una distanza di 2 m dal campione, un volume del locale di 100 m<sup>3</sup> ed un tempo di riverberazione di 0,5 s.



#### Nota

Il livello di potenza e di pressione sonora possono divergere dai valori misurati in laboratorio in ragione della diversa situazione di montaggio e delle proprietà acustiche del locale.

## 6.2 Livello di potenza sonora in [dB(A)]

Vedere allegato 8.3/8.4

# 7. Collegamento elettrico



### Pericolo

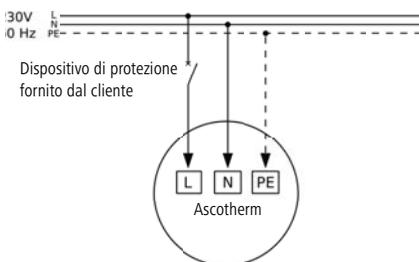
#### Pericolo di scossa elettrica!

- I collegamenti elettrici possono essere realizzati soltanto da un elettricista specializzato.

## 7.1 Allacciamento alla rete

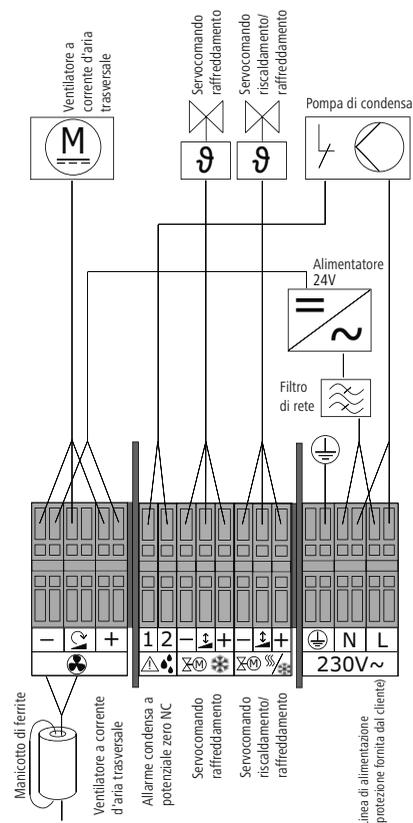
La linea di alimentazione deve essere protetta in loco con un interruttore automatico/fusibile adatto.

Fig. 1: Collegamento



## 7.2 Schema elettrico di base

Fig. 2: Schema elettrico



Il manicotto di ferrite fornito deve essere fissato in loco alla linea di controllo del ventilatore a corrente d'aria trasversale con due avvolgimenti.

### 7.3 Spiegazione dei simboli

Simbolo	Funzione	Colore del conduttore
<b>Servocomando 230 V NO</b>		
	Fase	marrone
	–	–
	Conduttore neutro	blu
<b>Servocomando 24 V NO</b>		
	+ 24 V	marrone
	–	–
	GND	blu
<b>Servocomando 24 proporzionale (0–10 V)</b>		
	+ 24 V	nero
	0–10 V	rosso
	GND	blu
<b>Ventilatore a corrente d'aria trasversale per KRN41, KC 261, KC461</b>		
	+ 24 V	rosso
	0–10 V	marrone
	GND	blu
<b>Ventilatore a corrente d'aria trasversale per KC 291, KC491</b>		
	+ 24 V	marrone
	0–10 V	nero
	GND, PE	blu, verde-giallo

### 7.4 Dati tecnici

<b>Alimentazione</b>	
Tensione di esercizio	230 V AC
Frequenza	50–60 Hz
Corrente di ingresso max.	0,35 A <sup>1)</sup> 0,5 A <sup>2)</sup>
Corrente d'accensione max. (avvio a freddo)	60 A <sup>1)</sup> 65 A <sup>2)</sup>

### **Interruttore di sicurezza a potenziale zero allarme condensa**

Interruttore di sicurezza	Contatto normalmente chiuso
Tensione di commutazione max.	230 V AC
Corrente di commutazione max.	3 A
Tensione di esercizio	230 V AC
Frequenza	50–60 Hz
Corrente di ingresso max.	0,1 A

#### **Servocomandi**

##### **Varianti 230 V NO**

Tensione di esercizio	230 V AC
Frequenza	50–60 Hz
Corrente d'accensione max.	> 550 mA per max. 100 ms
Assorbimento di potenza	1 W
Corsa di regolazione	4 mm

##### **Varianti 24 V NO**

Tensione di esercizio	24 V AC/DC
Frequenza	50–60 Hz
Corrente d'accensione max.	> 300 mA per max. 2 min.
Assorbimento di potenza	1 W
Corsa di regolazione	4 mm

##### **Variante 24 V proporzionale (0–10 V)**

Tensione di esercizio	24 V DC
Frequenza	50–60 Hz
Corrente d'accensione max.	> 320 mA per max. 2 min.

Assorbimento di potenza	1 W
Corsa di regolazione	4 mm
Resistenza interna ingresso di comando	100 kOhm

##### **Ventilatore a corrente d'aria trasversale**

Resistenza interna ingresso di comando	> 10 kOhm
----------------------------------------	-----------

<sup>1)</sup>KRN41, KC261, KC461, KC291 e KC491 fino al livello di prestazioni 13

<sup>2)</sup>KC291 e KC491 dal livello di prestazioni 14

# 1. Informacje dotyczące niniejszej instrukcji

Niniejsza informacja dotyczy konwektorów kanałowych Ascotherm® eco KR41 dostarczanych razem z wentylatorami poprzecznymi EC i bez pozostałych elementów elektrycznych (zwłaszcza przetworników napięcia i elementów regulacyjnych).

Zawiera dane techniczne dotyczące wentylatorów, umożliwiające ich integrację z zewnętrznym układem regulacji/sterowania. Instrukcję należy przekazać każdemu kolejnemu posiadaczowi, użytkownikowi lub operatorowi urządzenia. Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia oraz przystąpieniem do wykonywania wszelkich prac należy dokładnie przeczytać instrukcję i zrozumieć jej treść. Podstawowym warunkiem bezpiecznej pracy jest przestrzeganie wszystkich zamieszczonych w niniejszej instrukcji wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i postępowania. Ponadto należy przestrzegać lokalnych przepisów BHP. Zmiany techniczne zastrzeżone!

## 1.2 Dozwolone użycie

Elementy urządzeń regulacyjnych Ascotherm® eco można stosować tylko:

- W połączeniu z konwektorami podłogowymi Ascotherm® eco
- Do sterowania pracą konwektorów w trybie ogrzewania/chłodzenia
- We wnętrzach (np. pomieszczeniach mieszkalnych i administracyjnych, pomieszczeniach wystawowych)

Produkt wolno montować, instalować i eksploatować wyłącznie zgodnie z niniejszą instrukcją. Należy przestrzegać wszystkich wskazówek podanych w niniejszej instrukcji.

## 1.3 Niedopuszczalne użytkowanie

Każde inne użycie jest niezgodne z przeznaczeniem i tym samym niedopuszczalne. Za wynikające z tego szkody odpowiedzialność ponosi wyłącznie użytkownik. Gwarancja producenta ulega w takim przypadku unieważnieniu. Jeśli produkt ulegnie uszkodzeniu, nie wolno go nadal eksploatować. Samowolne wprowadzanie zmian i przeróbek jest zabronione. Umieszczonych fabrycznie na urządzeniu oznaczeń nie wolno usuwać, modyfikować ani zastępować. Nie można stosować komponentów:

- Na zewnątrz
- W pomieszczeniach wilgotnych i mokrych obszarach
- W obszarach o wysokim zapyleniu
- W pomieszczeniach o atmosferze agresywnej
- W obszarach zagrożonych wybuchem

## 1.4 Dokumenty powiązane

Oprócz niniejszej instrukcji należy przestrzegać także odpowiednich instrukcji znajdujących się w miejscu montażu lub dostarczonych/przewidzianych do zastosowania komponentów i części urządzeń.

## 1.5 Utylizacja

W celu utylizacji urządzenie przekazać do punktu zbiórki odpadów elektrycznych i elektronicznych. Przestrzegać lokalnych przepisów.

## 2. Wytyczne, normy i przepisy

- Ogólnie obowiązujące przepisy BHP
- Przepisy wydawane przez stowarzyszenia branżowe
- Przepisy dotyczące ochrony środowiska
- Aktualnie obowiązujące normy, dyrektywy i przepisy
- Przepisy wydawane przez miejscowe przedsiębiorstwa energetyczne/wodociągowe/gazownicze
- EN 806 / DIN 1988 / EN 1717 / DIN 4753-1
- Odpowiednie dopuszczenia DVGW (Niemieckiego Zrzeszenia Branży Gazowniczej i Wodnej)
- Instalacje grzewcze i podgrzewania wody użytkowej wg DIN 18380
- Instalacje elektryczne w budynkach wg DIN 18382
- Wykonywanie instalacji elektrycznych wg VDE 0100
- Eksploatacja instalacji elektrycznych wg VDE 0105
- Główne wyrównywanie potencjałów elektrycznych w instalacjach elektrycznych wg VDE 0105

## 3. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

- Przed montażem należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję.
- Wykwalifikowany personel musi wykonać prawidłową instalację elementów urządzeń regulacyjnych, a następnie uruchomić je

zgodnie z obowiązującymi przepisami, rozporządzeniami i normami.

- Instalację elektryczną należy wykonać zgodnie z aktualnym stanem techniki oraz obowiązującymi przepisami, rozporządzeniami, normami i dyrektywami.
- Prace przy instalacjach elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków.
- Urządzenie może być użytkowane przez dzieci w wieku od 8 lat oraz przez osoby o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej lub osoby bez doświadczenia i wiedzy fachowej pod nadzorem lub po otrzymaniu pouczenia o zasadach bezpieczeństwa użytkowania urządzenia oraz niebezpieczeństwach związanych z jego użytkowaniem. Dzieciom nie wolno bawić się urządzeniem. Dzieciom bez nadzoru nie wolno przeprowadzać czyszczenia ani konserwacji w zakresie przewidzianym dla użytkownika.

## 4. Dane techniczne wentylatorów poprzecznych EC

### 4.1 Informacje ogólne

Poniższe dane techniczne dotyczą wbudowanych wentylatorów poprzecznych EC firmy ebm-papst serii QLK 45 oraz QLN 65 ze złączem elektrycznym BG22.

Odnoszą się one do maksymalnej mocy (napięcie sterownicze 10 V) osiągniętej przez Ascotherm® eco typu KR41 po zainstalowaniu.

## 4.2 Informacje techniczne dotyczące wentylatorów

Typ	QLN65-2400-2212	QLN65-3000-2212	QLN65-3600-2212	QLN65-4800-2212	QLN65-5400-2212
Napięcie znamionowe	24 V DC				
Klasa materiału izolacyjnego cewki	VDE H (wg EN60335)				
Maks. natężenie przepływu	200 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	250 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	300 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	330 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	360 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%
Maks. pobór energii elektrycznej	590 mA - 20%	625 mA - 20%	625 mA - 20%	730 mA - 20%	730 mA - 20%
Maks. pobór mocy	14 W - 10%	15 W - 10%	16 W - 10%	17 W - 10%	17 W - 10%
Prędkość obrotowa	1500 obr./min. ± 7,5%	1500 obr./min. ± 7,5%	1500 obr./min. ± 7,5%	1450 obr./min. ± 7,5%	1400 obr./min. ± 7,5%

Typ	QLN65 6000-2212	QLN65 6600-2212	QLN65 7200-2212	QLN65 7800-2212	QLN65 8400-2212
Napięcie znamionowe	24 V DC				
Klasa materiału izolacyjnego cewki	VDE H (wg EN60335)				
Maks. natężenie przepływu	380 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	390 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	415 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	420 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%	445 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%
Maks. pobór energii elektrycznej	790 mA - 20%	810 mA - 20%	810 mA - 20%	810 mA - 20%	860 mA - 20%
Maks. pobór mocy	18 W - 10%	19 W - 10%	19 W - 10%	19 W - 10%	20 W - 10%
Prędkość obrotowa	1350 obr./min. ± 7,5%	1300 obr./min. ± 7,5%	1250 obr./min. ± 7,5%	1225 obr./min. ± 7,5%	1200 obr./min. ± 7,5%

Typ	QLN65 9000-2212	QLN65 9600-2212	QLN65 10200-2212	QLN65 10800-2212
Napięcie znamionowe	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Klasa materiału izolacyjnego cewki	VDE H (wg EN60335)			
Maks. natężenie przepływu	470 m <sup>3</sup> /h ± 7,5%			
Maks. pobór energii elektrycznej	860 mA - 20%	900 mA - 20%	900 mA - 20%	900 mA - 20%
Maks. pobór mocy	20 W - 10%	21 W - 10%	21 W - 10%	21 W - 10%
Prędkość obrotowa	1175 obr./min. ± 7,5%	1145 obr./min. ± 7,5%	1110 obr./min. ± 7,5%	1075 obr./min. ± 7,5%

### 4.3 Złącza elektryczne

Patrz załącznik 8 złącze 26-BG22

### 4.4 Przyporządkowanie żył kabla wentylatora

0–10 V ( $U_c$ )	brązowy
PS 24 V DC	czerwony
Masa (GND)	jasnoniebieski

## 5. Parametry mocy konwektorów

### 5.1 Informacje ogólne

Moce cieplne i chłodnicze konwektorów kanałowych Ascotherm® eco zostały zmierzone i wyznaczone wg normy DIN EN 16430 „Wspomagane wentylatorowo radiacyjne, konwekcyjne i kanałowe wymienniki ciepła”:

- Część 1: „Wymagania i specyfikacje techniczne”
- Część 2: „Metody kontroli i oceny mocy cieplnej”
- Część 3: „Metody kontroli i oceny mocy chłodniczej”

Zaleca się zaplanowanie pracy konwektorów Ascotherm® eco w średnim zakresie prędkości obrotowych. Przy planowaniu mocy należy uwzględnić podany poziom mocy akustycznej (patrz rozdział 6).

Ponadto należy mieć na uwadze, że maksymalna możliwa do osiągnięcia moc cieplna/chłodnicza jest zależna od wielkości przepływu (przepływu masowego wody) zastosowanego zaworu regulacyjnego.

### 5.2 KNR41 110-192 – parametry mocy

Patrz załącznik 8.1

- Moce cieplne  $\Phi_s$  w [W] przy (75/65/20) °C
- Moce chłodnicze  $P_{KN}$  w [W] przy (17/19/28) °C

### 5.3 KRN41 130-217 – parametry mocy

Patrz załącznik 8.2

- Moc cieplna  $\Phi_s$  w [W] przy (75/65/20) °C
- Moce chłodnicze  $P_{KN}$  w [W] przy (17/19/28) °C

## 6. Poziom mocy akustycznej konwektorów

### 6.1 Informacje ogólne

Poziom mocy akustycznej został wyznaczony w oparciu o normę EN 3744.

Wg normy DIN EN 16430 (Wspomagane wentylatorowo radiacyjne, konwekcyjne i kanałowe wymienniki ciepła – Część 1: Specyfikacje techniczne i wymagania) poziom ciśnienia akustycznego można ustalić przy współczynniku pochłaniania dźwięku przez pomieszczenie równym 8 dB(A). Odpowiada to odległości od badanego elementu wynoszącej 2 m, objętości pomieszczenia 100 m<sup>3</sup> i czasowi pogłosu 0,5 s.



#### Uwaga

Poziomy mocy akustycznej oraz ciśnienia akustycznego mogą odbiegać od wartości zmierzonych w warunkach laboratoryjnych ze względu na sposób zamontowania oraz właściwości akustyczne pomieszczenia.

## 6.2 Poziom mocy akustycznej w [dB(A)]

Patrz załącznik 8.3/8.4

# 7. Podłączenie do sieci elektrycznej



### Niebezpieczeństwo

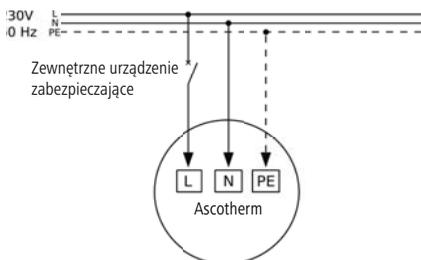
**Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!**

- Przyłącza elektryczne mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

## 7.1 Przyłącze sieciowe

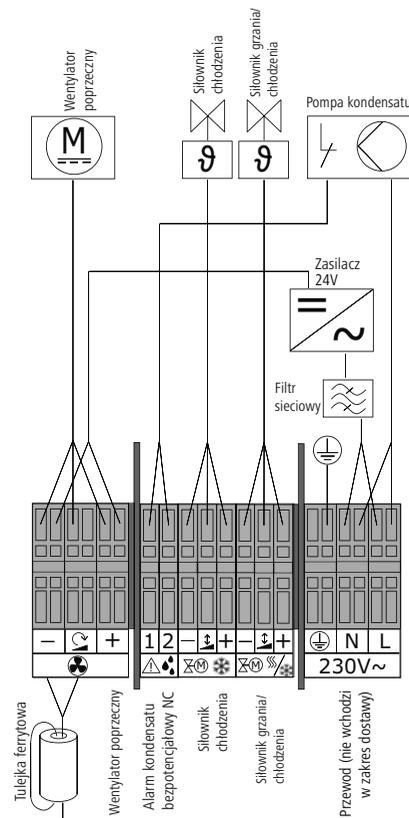
Przewody muszą zostać lokalnie wyposażone w odpowiedni wyłącznik nadmiarowo-prądowy/bezpiecznik.

Rys. 1: Przyłącze



## 7.2 Podstawowy schemat połączeniowy

Rys. 2: Schemat połączeniowy



Dołączoną tulejkę ferrytową należy lokalnie założyć na przewód sterujący wentylatora pomocznego.

### 7.3 Objaśnienie symboli

Symbol	Funkcja	Kolor żyły
<b>Siłownik 230 V NO</b>		
	Faza	brązowy
	–	–
	Przewód zerowy	niebieski
<b>Siłownik 24 V NO</b>		
	+ 24 V	brązowy
	–	–
	Masa (GND)	niebieski
<b>Siłownik 24 proporcjonalny (0–10 V)</b>		
	+ 24 V	czarny
	0–10 V	czerwony
	Masa (GND)	niebieski
<b>Wentylator poprzeczny do KR41, KC 261, KC461</b>		
	+ 24 V	czerwony
	0–10 V	brązowy
	Masa (GND)	niebieski
<b>Wentylator poprzeczny do KC 291, KC491</b>		
	+ 24 V	brązowy
	0–10 V	czarny
	Masa (GND), przewód ochronny (PE)	niebieski, zielono-żółty

### 7.4 Dane techniczne

<b>Zasilanie</b>	
Napięcie robocze	230 V AC
Częstotliwość	50–60 Hz
Maks. prąd wejściowy	0,35 A <sup>1)</sup> 0,5 A <sup>2)</sup>
Maks. prąd włączeniowy (rozruch na zimno)	60 A <sup>1)</sup> 65 A <sup>2)</sup>

### **Bezpotencjałowy wyłącznik bezpieczeństwa, alarm kondensatu**

Wyłącznik bezpieczeństwa	Zestyk rozwierny
Maks. napięcie łączeniowe	230 V AC
Maks. prąd zestyku	3 A
Napięcie robocze	230 V AC
Częstotliwość	50–60 Hz
Maks. prąd wejściowy	0,1 A

### **Elektryczne siłowniki sterujące**

#### **Wariant 230 V NO**

Napięcie robocze	230 V AC
Częstotliwość	50–60 Hz
Maks. prąd włączeniowy	> 550 mA przez maks. 100 ms
Pobór mocy	1 W
Zakres ruchu	4 mm

#### **Wariant 24 V NO**

Napięcie robocze	24 V AC/DC
Częstotliwość	50–60 Hz
Maks. prąd włączeniowy	> 300 mA przez maks. 2 min.
Pobór mocy	1 W
Zakres ruchu	4 mm

#### **Wariant 24 V proporcjonalny (0–10 V)**

Napięcie robocze	24 V DC
Częstotliwość	50–60 Hz
Maks. prąd włączeniowy	> 320 mA przez maks. 2 min.
Pobór mocy	1 W
Zakres ruchu	4 mm

Rezystancja wewnętrzna wejścia sterującego	100 kOhm
--------------------------------------------	----------

#### **Wentylator poprzeczny**

Rezystancja wewnętrzna wejścia sterującego	> 10 kOhm
--------------------------------------------	-----------

<sup>1)</sup> KR41, KC261, KC461, KC291 i KC491 do poziomu wydajności 13

<sup>2)</sup> KC291 i KC491 od poziomu wydajności 14

# 1. О данном руководстве

Данная информация относится к внутриспольным конвекторам Ascotherm® есо типов KRN41, которые поставляются с завода с вентиляторами с поперечным потоком ЕС и без прочих электрических компонентов (в частности без преобразователя напряжения и регулирующих компонентов).

Оно содержит технические сведения о вентиляторах для их интеграции во внешнюю систему управления/регулирования. Передайте данное руководство последующим владельцам, эксплуатантам или операторам. Перед применением и началом всех работ необходимо внимательно ознакомиться с руководством. Главным условием для безопасной работы является соблюдение всех указаний по технике безопасности и операционных инструкций данного руководства. Кроме того, действуют местные предписания по предотвращению несчастных случаев на производстве. Мы оставляем за собой право на технические изменения!

## 1.2 Применение по назначению

Компоненты техники автоматического регулирования Ascotherm® есо разрешается использовать только при выполнении следующих условий:

- в комбинации с внутриспольными конвекторами Ascotherm® есо

- для регулирования режима обогрева и/или охлаждения конвекторов
- во внутренних помещениях (например в жилых и служебных помещениях, выставочных залах).

Изделие разрешается монтировать, устанавливать и эксплуатировать только в соответствии с данным руководством. Все указания данного руководства следует неукоснительно соблюдать.

## 1.3 Использование не по назначению

Любое другое применение является применением не по назначению и поэтому запрещено. Ответственность за ущерб, возникший в результате использования оборудования не по назначению, несет исключительно эксплуатирующая организация; гарантия производителя теряет силу. При возникновении неисправности следует прекратить использование изделия. Внесение самовольных изменений или переделки конструкции не разрешаются. Запрещается удалять, изменять или делать неразборчивой заводскую маркировку на изделии.

Запрещается использование компонентов:

- вне помещений
- в помещениях с повышенной влажностью и «мокрых» зонах
- в зонах с большой концентрацией пыли
- в помещениях с агрессивной средой
- во взрывоопасных зонах.

### 1.4 Дополнительная документация

Наряду с данным руководством необходимо соблюдать соответствующие инструкции для компонентов и деталей установки.

### 1.5 Утилизация

Утилизируйте прибор в местах раздельного сбора отслуживших электрических и электронных приборов. Соблюдайте местные предписания.

## 2. Критерии, стандарты и предписания

- общепризнанные инструкции по предупреждению несчастных случаев и технике безопасности
- предписания профессиональных союзов
- предписания по защите окружающей среды
- действующие нормы, инструкции и предписания
- предписания местных снабжающих предприятий
- DIN EN 806
- DIN 1988
- DIN EN 1717
- DIN 4753-1
- соответствующие рабочие стандарты Немецкого союза газовой и водной отраслей (DVGW)
- требования к системам отопления и водонагревательным установкам в соответствии с DIN 18380
- требования к электрическим

и кабельным сетям в зданиях в соответствии с DIN 18382

- требования по установке электрического оборудования в соответствии с предписанием 0100 Союза немецких электротехников (VDE)
- требования к эксплуатации электрических установок в соответствии с предписанием 0105 Союза немецких электротехников (VDE)
- требования к выравниванию основных потенциалов электрических установок в соответствии с предписанием 0105 Союза немецких электротехников (VDE), указания по безопасности

## 3. Указания по технике безопасности

- Перед монтажом внимательно изучите данное руководство.
- Компоненты системы регулирования должны устанавливаться квалифицированными специалистами и вводиться в эксплуатацию в соответствии с законами, предписаниями и нормами.
- Электромонтаж должен выполняться в соответствии с актуальными техническими требованиями, законами, предписаниями, стандартами и директивами.
- Работы с электронными изделиями разрешено выполнять только специалистам-электрикам.

- Прибором могут пользоваться дети старше 8 лет и лица с ограниченными физическими, психическими и умственными способностями или не имеющие достаточного опыта и знаний, если они находятся под присмотром или проинформированы о правилах безопасной эксплуатации прибора и отдают себе отчет о возможных опасных последствиях при несоблюдении таких правил. Детям запрещается играть с прибором. Детям запрещено выполнять очистку и пользовательское техобслуживание без надлежащего присмотра.

## 4. Технические характеристики вентиляторов с поперечным потоком ЕС

### 4.1 Общие сведения

Приводимые ниже технические характеристики относятся к встроенным ЕС-вентиляторам с поперечным потоком компании ebm-papst серии QLK 45 и QLN 65 с электрическим интерфейсом BG22.

Информация относится к максимальной мощности (управляющее напряжение 10 В) и встроенному состоянию в Ascotherm® eco типов KRN41.

4.2 Технические характеристики вентиляторов

Тип	QLN65-2400-2212	QLN65-3000-2212	QLN65-3600-2212	QLN65-4800-2212	QLN65-5400-2212
Номинальное напряжение	24 В Пост. ток				
Класс изоляции катушки	VDE H (согл. EN60335)				
Макс. объемный расход	200 м <sup>3</sup> /ч ± 7,5 %	250 м <sup>3</sup> /ч ± 7,5 %	300 м <sup>3</sup> /ч ± 7,5 %	330 м <sup>3</sup> /ч ± 7,5 %	360 м <sup>3</sup> /ч ± 7,5 %
Макс. расход электроэнергии	590 мА – 20 %	625 мА – 20 %	625 мА – 20 %	730 мА – 20 %	730 мА – 20 %
Макс. потребляемая мощность	14 Вт – 10 %	15 Вт – 10 %	16 Вт – 10 %	17 Вт – 10 %	17 Вт – 10 %
Число оборотов	1500 об/мин. ± 7,5 %	1500 об/мин. ± 7,5 %	1500 об/ мин. ± 7,5 %	1450 об/мин. ± 7,5 %	1400 об/ мин. ± 7,5 %

Тип	QLN65-6000-2212	QLN65-6600-2212	QLN65-7200-2212	QLN65-7800-2212	QLN65-8400-2212
Номинальное напряжение	24 В Пост. ток				
Класс изоляции катушки	VDE H (согл. EN60335)				
Макс. объемный расход	380 м <sup>3</sup> /ч ± 7,5 %	390 м <sup>3</sup> /ч ± 7,5 %	415 м <sup>3</sup> /ч ± 7,5 %	420 м <sup>3</sup> /ч ± 7,5 %	445 м <sup>3</sup> /ч ± 7,5 %
Макс. расход электроэнергии	790 мА – 20 %	810 мА – 20 %	810 мА – 20 %	810 мА – 20 %	860 мА – 20 %
Макс. потребляемая мощность	18 Вт – 10 %	19 Вт – 10 %	19 Вт – 10 %	19 Вт – 10 %	20 Вт – 10 %
Число оборотов	1350 об/ мин. ± 7,5 %	1300 об/ мин. ± 7,5 %	1250 об/ мин. ± 7,5 %	1225 об/ мин. ± 7,5 %	1200 об/ мин. ± 7,5 %

Тип	QLN65-9000-2212	QLN65-9600-2212	QLN65-10200-2212	QLN65-10800-2212
Номинальное напряжение	24 В Пост. ток			
Класс изоляции катушки	VDE H (согл. EN60335)			
Макс. объемный расход	470 м <sup>3</sup> /ч ± 7,5 %			
Макс. расход электроэнергии	860 мА – 20 %	900 мА – 20 %	900 мА – 20 %	900 мА – 20 %
Макс. потребляемая мощность	20 Вт – 10 %	21 Вт – 10 %	21 Вт – 10 %	21 Вт – 10 %
Число оборотов	1175 об/ мин. ± 7,5 %	1145 об/ мин. ± 7,5 %	1110 об/ мин. ± 7,5 %	1075 об/ мин. ± 7,5 %

### 4.3 Электрический интерфейс

См. приложение 8 Интерфейс 26-BG22

### 4.4. Разводка жил кабеля вентилятора

0–10 В (U <sub>2</sub> )	коричневый
PS 24 В пост. тока	красный
GND	светло-синий

## 5. Технические характеристики конвекторов

### 5.1 Общие сведения

Тепловая и охлаждающая мощность внутривольных конвекторов Ascotherm® есо была измерена и определена в соответствии со стандартами DIN EN 16430 «Радиаторы с вентиляторным обдувом, конвекторы и внутривольные конвекторы»:

- Часть 1: «Технические характеристики и требования»
- Часть 2: «Метод испытаний и расчетная тепловая мощность»
- Часть 3: «Метод испытаний и расчетная охлаждающая способность»

Рекомендуется рассчитывать параметры конвекторов Ascotherm® есо в среднем диапазоне числа оборотов. При расчете мощности учитывайте приведенные значения уровня звуковой мощности (см. главу 6).

Кроме этого, следует учитывать, что максимальная достижимая тепловая/охлаждающая мощность зависит

от максимального объема расхода (потока водных масс) используемого регулировочного вентиля.

### 5.2 KNR 41 110-192 – Технические характеристики

#### характеристики

См. приложение 8.1

- Тепловая мощность  $\Phi_s$  в [Вт] при (75/65/20) °C
- Охлаждающая мощность  $P_{KN}$  в [Вт] при (17/19/28) °C

### 5.3 KRN41 130-217 – Технические характеристики

#### характеристики

См. приложение 8.2

- Тепловая мощность  $\Phi_s$  в [Вт] при (75/65/20) °C
- Охлаждающая мощность  $P_{KN}$  в [Вт] при (17/19/28) °C

## 6. Уровень звуковой мощности конвекторов

### 6.1 Общие сведения

Уровень звуковой мощности был установлен, исходя из требований EN 3744. Согласно DIN EN 16430 («Радиаторы с вентиляторным обдувом, конвекторы и внутripольные конвекторы» – часть 1: Технические характеристики и требования) с учетом звукопоглощения помещения уровень звукового давления составляет 8 дБ(А). Это соответствует расстоянию около 2 м до испытуемого образца, объему помещения около 100 м<sup>3</sup> и времени реверберации около 0,5 сек.



### Указание

Уровень звуковой мощности и звукового давления может отклоняться от значений, полученных при лабораторных измерениях, в зависимости от монтажной ситуации и акустических характеристик помещения.

### 6.2 Уровень звуковой мощности в [дБ(А)]

См. приложение 8.3/8.4

## 7. Электрическое подключение



### Опасно

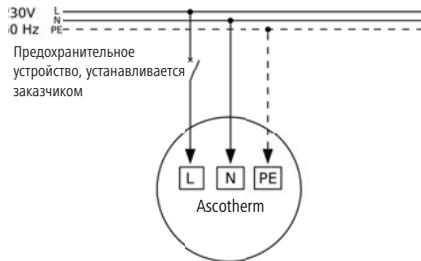
### Опасность поражения электрическим током!

■ Электрические подключения разрешено выполнять только специалистам-электрикам.

### 7.1 Подключение к электросети

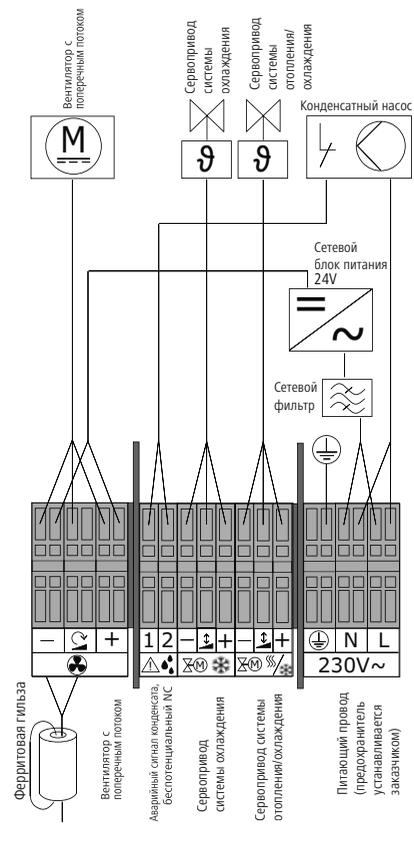
Питающая линия на месте установки должна иметь подходящее устройство защитного отключения/предохранитель линии.

Рис. 1. Подключение



## 7.2 Основная схема подключения

Рис. 2. Схема подключения



Заказчик должен закрепить прилагаемую ферритовую гильзу на управляющем кабеле вентилятора с поперечным потоком двумя витками.

## 7.3 Пояснение к символам

Символ	Принцип действия	Цвет провода
<b>Сервопривод 230 В NO</b>		
+	Фаза	коричневый
⬇	–	–
–	Нулевой провод	синий
<b>Сервопривод 24 В NO</b>		
+	+ 24 В	коричневый
⬇	–	–
–	GND	синий
<b>Сервопривод 24 пропорциональный (0–10 В)</b>		
+	+ 24 В	черный
⬇	0–10 В	красный
–	GND	синий
<b>Вентилятор с поперечным потоком для KRN41, KC261, KC461</b>		
+	+ 24 В	красный
⬇	0–10 В	коричневый
–	GND	синий
<b>Вентилятор с поперечным потоком для KC291, KC491</b>		
+	+ 24 В	коричневый
⬇	0–10 В	черный
–	GND, PE	синий, зелено-желтый

#### 7.4 Технические характеристики

<b>Источник питания</b>	
Рабочее напряжение	230 В переменного тока
Частота	50–60 Гц
Макс. входной ток	0,35 А <sup>1)</sup> 0,5 А <sup>2)</sup>
Макс. пусковой ток (холодный запуск)	60 А <sup>1)</sup> 65 А <sup>2)</sup>
<b>Беспотенциальный защитный выключатель при аварийном сигнале конденсата</b>	
Защитный выключатель	Размыкающий контакт
Макс. коммутационное напряжение	230 В переменного тока
Макс. коммутационный ток	3 А
Рабочее напряжение	230 В переменного тока
Частота	50–60 Гц
Макс. входной ток	0,1 А
<b>Сервоприводы</b>	
<b>Версия 230 В NO</b>	
Рабочее напряжение	230 В переменного тока
Частота	50–60 Гц
Макс. пусковой ток	> 550 мА на макс. 100 мс
Потребление мощности	1 Вт
Установочный ход	4 мм
<b>Версия 24 В NO</b>	
Рабочее напряжение	24 В пер./ пост. ток
Частота	50–60 Гц

Макс. пусковой ток	> 300 мА на макс. 2 мин.
Потребление мощности	1 Вт
Установочный ход	4 мм
<b>Вариант 24 В пропорционально (0–10 В)</b>	
Рабочее напряжение	24 В Пост. ток
Частота	50–60 Гц
Макс. пусковой ток	> 320 мА на макс. 2 мин.
Потребление мощности	1 Вт
Установочный ход	4 мм
Внутреннее сопротивление управляющего входа	100 кОм
<b>Вентилятор с поперечным потоком</b>	
Внутреннее сопротивление управляющего входа	> 10 кОм

<sup>1)</sup> KRN41, KC261, KC461, KC291 и KC491 до уровня производительности 13

<sup>2)</sup> KC291 и KC491 с уровня производительности 14

# 8. Anhang / Appendix

Abb. 3: Schnittstelle Interface 26

© ebmpapst Landshut GmbH, Industriepark-Strasse 26, D-42081 Landshut  
 Tel +49 0 871 7 7020, Fax +49 0 871 7 707 405, E-Mail info@ebmpapst.com www.ebmpapst.com  
 Alle Normen und Abstände, die hier angegeben sind, sind verbindlich. Änderungen sind ohne schriftliche Genehmigung.

**Schnittstelle Gebälde interface fan**

**Kundenseite (Beispiel) customer-circuit (example)**

Bei Drehzahlmessungen mit dem Hallsensordesigner ist zu beachten, dass eine Mittelwert-Zeitfunktion über mindestens ein Vielfaches von 4 Signalwechseln nötig ist, um ein stabiles Drehzahlsignal zu berechnen. In order to calculate a valid, stable speed signal a multiple of 4 changes of the hall signal have to be measured. The mean value of the measured time has to be used to calculate the speed.

Abhängig von der Anwendung depends on application  
 Drehzahl-auswertung speed measurement  
 max. +2A U high +10V

1 +18..28VDC  
 2 Hallsensordesigner (Hallsensordesigner) tacto output (2 pulses per rotation)  
 3 GND  
 4 Digital Power-Ledesigner (Digital Power-Ledesigner) control voltage 0-10VDC or PWM 0-100%  
 5 GND

alternativ:  
 5 = GND  
 4 = control voltage / PWM-Ledesigner  
 3 = GND  
 2 = hall out  
 1 = +18..28VDC

alternative:  
 0 N.C.  
 1 GND  
 2 Error  
 3 control voltage/  
 4 PWM-Ledesigner

Ausgabe 5:  
 Werte von 100K  
 auf 10K geändert.

Fertigzustand		ZuL. Abw.	Oberfläche	Maßstab	1:1	Geom.-SchL:
				Werkstoff		
		Status der Zeichnung	Freigegeben		Schnittstelle-Interface 26 B022	
		Ausgabedatum:	genehmigt von:			
			09.07.10	michalski		Zeichnungsnummer <b>0460045126</b>
F		5	500000010913	07.07.10	csf	Blatt 1 / 1 
		4	500000009879	01.09.09	csf	
		3	500000009390	31.03.09	csf	
		2	500000008897	19.11.08	csf	
		1	500000008163	14.05.08	csf	
Vers. Änderungsnummer		Datum	Name	Urspr.	Erstz.	Erstd.

### 8.1 KRN41 110-192 – $\Phi S$ in [W] bei (75/65/20) °C

$\Phi_s$	Wärmeleistung - Heating output - Puissance calorifique - Resa termica - Тепловая мощность - Moc cieplna				
$U_c$	Steuerspannung - control voltage - Tension de commande - Tensione di comando - Управляющее напряжение - Napięcie sterujące				
A	Leistungsstufen - Output levels - Niveaux de puissance - Livelli di potenza - Ступени мощности - Poziomy mocy				
B	Lüfter - Fan - Ventilateur - Ventilatore - вентилятор - wentylator				
A	$U_c$ [VDC]	3	5	7	10
	B1 / B2				
1	QLK45-2400 / -	243	393	526	703
2	QLK45-3000 / -	301	486	651	870
3	QLK45-3600 / -	357	577	773	1033
4	QLK45-4800 / -	477	786	1065	1441
5	QLK45-5400 / -	532	875	1187	1605
6	QLK45-6000 / -	579	957	1293	1753
7	QLK45-6600 / -	625	1035	1395	1889
8	QLK45-7200 / -	675	1118	1506	2040
9	QLK45-7800 / -	795	1305	1783	2440
10	QLK45-8400 / -	848	1391	1901	2574
11	QLK45-9000 / -	890	1457	1997	2701
12	QLK45-9600 / -	940	1538	2108	2821
13	QLK45-10200 / -	979	1597	2217	2935
14	QLK45-10800 / -	1026	1673	2312	3041
15	QLK45-5400 / QLK45-6000	1198	1941	2627	3557
16	QLK45-6000 / QLK45-6000	1243	2016	2725	3694
17	QLK45-6000 / QLK45-6600	1285	2089	2819	3820
18	QLK45-6600 / QLK45-6600	1327	2159	2909	3941
19	QLK45-6600 / QLK45-7200	1373	2234	3010	4077
20	QLK45-7200 / QLK45-7200	1417	2307	3108	4210
21	QLK45-7200 / QLK45-7800	1544	2567	3462	4679
22	QLK45-7200 / QLK45-8400	1589	2643	3564	4818
23	QLK45-7200 / QLK45-9000	1626	2700	3647	4901
24	QLK45-7200 / QLK45-9600	1669	2771	3743	5030
25	QLK45-7200 / QLK45-10200	1702	2822	3837	5129
26	QLK45-7200 / QLK45-10800	1743	2889	3918	5223
27	QLK45-9000 / QLK45-9600	1877	3072	4177	5530
28	QLK45-9600 / QLK45-9600	1919	3139	4269	5621
29	QLK45-9600 / QLK45-10200	1949	3184	4358	5707
30	QLK45-10200 / QLK45-10200	1978	3226	4444	5788
31	QLK45-10200 / QLK45-10800	2015	3287	4517	5864
32	QLK45-10800 / QLK45-10800	2051	3346	4586	5936

## 8.2 KRN41 130-217 - $\Phi_S$ in [W] bei (75/65/20) °C

$\Phi_S$	Wärmeleistung - Heating output - Puissance calorifique - Resa termica - Тепловая мощность - Moc cieplna				
$U_c$	Steuerspannung - control voltage - Tension de commande - Tensione di comando - Управляющее напряжение - Napięcie sterujące				
A	Leistungsstufen - Output levels - Niveaux de puissance - Livelli di potenza - Степени мощности - Poziomy mocy				
B	Lüfter - Fan - Ventilateur - Ventilatore - вентилятор - wentylator				
A	$U_c$ [VDC]				
	B1 / B2				
	3	5	7	10	
1	QLN65-2400 / -	391	559	722	961
2	QLN65-3000 / -	493	705	912	1213
3	QLN65-3600 / -	597	855	1105	1470
4	QLN65-4800 / -	811	1195	1559	2049
5	QLN65-5400 / -	917	1352	1755	2268
6	QLN65-6000 / -	1024	1509	1950	2478
7	QLN65-6600 / -	1132	1668	2145	2678
8	QLN65-7200 / -	1241	1829	2340	2870
9	QLN65-7800 / -	1345	1985	2585	2907
10	QLN65-8400 / -	1456	2148	2798	3119
11	QLN65-9000 / -	1568	2313	2998	3330
12	QLN65-9600 / -	1680	2479	3198	3554
13	QLN65-10200 / -	1794	2647	3398	3761
14	QLN65-10800 / -	1909	2817	3615	3967
15	QLN65-5400 / QLN65-6000	2045	3047	3961	5094
16	QLN65-6000 / QLN65-6000	2142	3192	4139	5277
17	QLN65-6000 / QLN65-6600	2238	3334	4314	5452
18	QLN65-6600 / QLN65-6600	2332	3475	4486	5619
19	QLN65-6600 / QLN65-7200	2426	3615	4654	5779
20	QLN65-7200 / QLN65-7200	2519	3753	4820	5931
21	QLN65-7200 / QLN65-7800	2579	3834	4984	5966
22	QLN65-7200 / QLN65-8400	2655	3947	5119	6069
23	QLN65-7200 / QLN65-9000	2730	4058	5237	6201
24	QLN65-7200 / QLN65-9600	2802	4165	5375	6365
25	QLN65-7200 / QLN65-10200	2872	4269	5496	6484
26	QLN65-7200 / QLN65-10800	2940	4370	5626	6610
27	QLN65-9000 / QLN65-9600	3016	4462	5771	6447
28	QLN65-9600 / QLN65-9600	3082	4560	5883	6574
29	QLN65-9600 / QLN65-10200	3147	4655	5991	6682
30	QLN65-10200 / QLN65-10200	3209	4747	6095	6784
31	QLN65-10200 / QLN65-10800	3269	4836	6209	6885
32	QLN65-10800 / QLN65-10800	3328	4923	6320	7008

### 8.3 L<sub>w</sub> in [dB(A)]

U <sub>c</sub>	Steuerspannung - control voltage - Tension de commande - Tensione di comando - Управляющее напряжение - Napięcie sterujące				
A	Leistungsstufen - Output levels - Niveaux de puissance - Livelli di potenza - Ступени мощности - Poziomy mocy				
B	Lüfter - Fan - Ventilateur - Ventilatore - вентилятор - wentylator				
A	U <sub>c</sub> [VDC]	3	5	7	10
	B1 / B2				
1	QLK45-2400 / -	<28	<28	35	46
2	QLK45-3000 / -	<28	<28	36	47
3	QLK45-3600 / -	<28	<28	37	48
4	QLK45-4800 / -	<28	29	38	50
5	QLK45-5400 / -	<28	30	39	51
6	QLK45-6000 / -	<28	31	40	52
7	QLK45-6600 / -	<28	32	40	52
8	QLK45-7200 / -	<28	32	40	52
9	QLK45-7800 / -	<28	32	41	53
10	QLK45-8400 / -	<28	32	41	53
11	QLK45-9000 / -	<28	33	42	53
12	QLK45-9600 / -	<28	33	42	53
13	QLK45-10200 / -	<28	33	42	53
14	QLK45-10800 / -	<28	33	43	53
15	QLK45-5400 / QLK45-6000	<28	34	44	54
16	QLK45-6000 / QLK45-6000	<28	34	44	54
17	QLK45-6000 / QLK45-6600	<28	34	44	54
18	QLK45-6600 / QLK45-6600	<28	34	44	55
19	QLK45-6600 / QLK45-7200	<28	34	44	55
20	QLK45-7200 / QLK45-7200	<28	35	44	55
21	QLK45-7200 / QLK45-7800	<28	35	44	55
22	QLK45-7200 / QLK45-8400	<28	35	44	55
23	QLK45-7200 / QLK45-9000	<28	35	44	55
24	QLK45-7200 / QLK45-9600	<28	35	44	55
25	QLK45-7200 / QLK45-10200	<28	36	45	55
26	QLK45-7200 / QLK45-10800	<28	36	45	55
27	QLK45-9000 / QLK45-9600	28	36	45	56
28	QLK45-9600 / QLK45-9600	28	36	45	56
29	QLK45-9600 / QLK45-10200	28	36	45	56
30	QLK45-10200 / QLK45-10200	28	37	45	56
31	QLK45-10200 / QLK45-10800	28	37	45	56
32	QLK45-10800 / QLK45-10800	28	37	46	56

## 8.4 L<sub>w</sub> in [dB(A)]

U <sub>c</sub>	Steuerspannung - control voltage - Tension de commande - Tensione di comando - Управляющее напряжение - Napięcie sterujące				
A	Leistungsstufen - Output levels - Niveaux de puissance - Livelli di potenza - Ступени мощности - Poziomy mocy				
B	Lüfter - Fan - Ventilateur - Ventilatore - вентилятор - wentylator				
A	U <sub>c</sub> [VDC] B1 / B2	3	5	7	10
1	QLN65-2400 / -	<28	31	41	50
2	QLN65-3000 / -	<28	32	42	51
3	QLN65-3600 / -	<28	33	43	52
4	QLN65-4800 / -	<28	33	44	53
5	QLN65-5400 / -	<28	34	45	54
6	QLN65-6000 / -	<28	35	45	55
7	QLN65-6600 / -	<28	35	46	55
8	QLN65-7200 / -	<28	35	46	55
9	QLN65-7800 / -	<28	36	46	55
10	QLN65-8400 / -	<28	36	46	55
11	QLN65-9000 / -	<28	36	47	55
12	QLN65-9600 / -	<28	36	47	55
13	QLN65-10200 / -	<28	37	47	55
14	QLN65-10800 / -	<28	37	48	56
15	QLN65-5400 / QLN65-6000	<28	37	48	56
16	QLN65-6000 / QLN65-6000	<28	37	48	56
17	QLN65-6000 / QLN65-6600	<28	38	48	56
18	QLN65-6600 / QLN65-6600	<28	38	49	56
19	QLN65-6600 / QLN65-7200	<28	38	49	56
20	QLN65-7200 / QLN65-7200	<28	38	49	56
21	QLN65-7200 / QLN65-7800	28	38	49	56
22	QLN65-7200 / QLN65-8400	28	38	49	56
23	QLN65-7200 / QLN65-9000	28	38	49	57
24	QLN65-7200 / QLN65-9600	28	38	49	57
25	QLN65-7200 / QLN65-10200	28	38	49	57
26	QLN65-7200 / QLN65-10800	28	38	49	57
27	QLN65-9000 / QLN65-9600	28	39	49	57
28	QLN65-9600 / QLN65-9600	28	39	50	57
29	QLN65-9600 / QLN65-10200	28	39	50	57
30	QLN65-10200 / QLN65-10200	29	39	50	57
31	QLN65-10200 / QLN65-10800	29	39	50	57
32	QLN65-10800 / QLN65-10800	29	39	50	57







Kermi GmbH  
Pankofen-Bahnhof 1  
D-94447 Plattling  
Tel. +49 9931 501-0  
Fax +49 9931 3075  
info@kermi.de  
www.kermi.com

Arbonia Riesa GmbH  
Heinrich-Schönberg-Str. 3  
D-01591 Riesa  
T +49 (0) 35 25 746 0  
F +49 (0) 35 25 746 122  
info@arbonia.de  
www.arbonia.de

Kermi s.r.o.  
Dukelská 1427  
CZ-349 01 Stříbro  
T +420 374 611 111  
F +420 374 611 101  
info@kermi.cz

Kermi Sp. z o.o.  
Ul. Graniczna 8b  
PL-54-610 Wrocław  
T +48 71 35 40 370  
F +48 71 35 40 463  
www.kermi.pl

Arbonia Solutions AG  
Amriswilerstrasse 50  
CH-9320 Arbon  
T +41 (0) 71 447 47 47  
F +41 (0) 71 447 48 47  
verkauf@arbonia.ch  
www.arbonia.ch

Prolux Solutions AG  
Amriswilerstrasse 50  
CH-9320 Arbon  
T +41 71 447 48 48  
F +41 71 447 48 49  
verkauf@prolux-ag.ch  
www.prolux-ag.ch

Arbonia Kermi France SARL  
17A rue d'Altkirch  
CS 70053  
F-68210 Hagenbach  
T +33 (0) 3 89 40 02 53  
F +33 (0) 3 89 40 04 25  
info@arbonia.fr  
www.arbonia.fr

ООО «АФГ РУС»  
RU-127282 Москва,  
Чермянский проезд д. 7, стр. 1  
Тел.: +7495 646 2719  
Факс: +7495 646 2718  
info@afg-rus.ru  
www.керми.рф  
www.afg-rus.ru