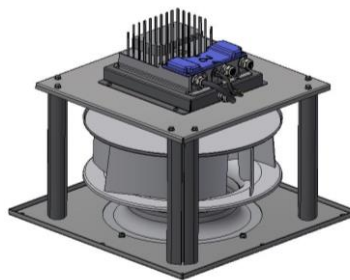
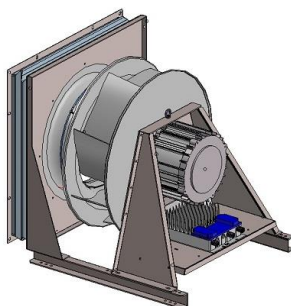
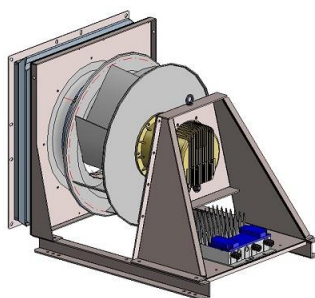


Ventilatoren mit EC-Motor Fans with EC-Motor



Antrieb durch Außenläufermotor mit externer
Kommutierungselektronik

Drive through external rotor motor with external
commutation unit



GKH... CE...

Inhaltsverzeichnis / Contents

1 Sicherheit / Safety	3
2 Gültigkeitsbereich / Scope	4
3 Allgemeine Beschreibung / Description	4
4 Bestimmungsmäßiger Betrieb / Directed operation	5
5 Lagerung, Transport / Storage, Transport	6
6 Montage und Installation / Installation and mounting	7
6.1 Mechanische Installation Controller / Mechanical installation controller	8
6.2 Netzanschluss / Mains supply	8
6.2.1 Netzanschluss Absicherung / Mains fuse protection	9
6.2.2 Verwendung von Motorschutzschaltern / Use of motor-protective circuit-breakers	9
6.2.3 Zusätzlicher FI- Schutzschalter / Additional protection with RCD	10
6.2.4 Erdungsschutz / Earth protection	10
6.3 Steuerleitung / Control signal	11
6.4 Hochspannungsprüfung / High potential test	11
7 Anschlussbelegung 01.450 Version 1 / Pin connection 01.450 version 1	12
8 Anschlussbelegung 01.450 Version 2 / Pin connection 01.450 version 2	13
9 Anschlussbelegung 01.453 / Pin connection 01.453	14
10 Inbetriebnahme / Set into operation	15
10.1 Charakteristik des Alarmrelais / Characteristics of the alarm relay	19
10.2 LED Anzeige / LED indications	20
11 Instandhaltung, Wartung / Maintenance, service	21
12 Schutzeinrichtungen / Protective features	21
13 Störungsbehebung / Troubleshooting	22
14 Entsorgung / Disposal	25
14.1 Demontage vorbereiten / Preparing disassembly	25
14.2 Maschine zerlegen / Dismantling machine	25
14.3 Komponenten entsorgen / Dispose of components	26
15 Kundendienst, Service, Herstelleradresse / Address of producer	27
16 CE-Kennzeichnung / CE marking	28
16.1 Konformitätserklärung / Declaration of conformity	28
16.2 Einbauerklärung / Declaration of incorporation	28
17 Notizen / Notes	30

1 Sicherheit / Safety

Folgende Symbole weisen Sie auf bestimmte Gefährdungen hin oder geben Ihnen Hinweise zum sicheren Betrieb.

The following symbols refer to particular dangers or give advice for safe operation.



Achtung! Gefahrenstelle! Sicherheitshinweis!

Attention! Danger! Safety advice!



Gefahr durch elektrischen Strom oder hohe Spannung!

Danger from electric current or high voltage!



Quetschgefahr!

Crush danger!



Lebensgefahr! Nicht unter schwebende Last treten!

Danger! Do not step under hanging load!



Vorsicht! Heiße Oberfläche!

Caution! Hot surface!



Wichtige Hinweise, Informationen

Important information



Rosenberg Radialventilatoren sind nach dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Auslieferung hergestellt! Umfangreiche Material-, Funktions- und Qualitätsprüfungen sichern Ihnen einen hohen Nutzen und lange Lebensdauer! Trotzdem können von diesen Maschinen Gefahren ausgehen, wenn sie von un- ausgebildetem Personal unsachgemäß oder nicht zum bestimmungsgemäßen Gebrauch eingesetzt werden.

Rosenberg radial fans are produced in accordance with the latest technical standards and our quality assurance program which includes material and function tests ensuring that the final product is of a high quality and durability. Nevertheless these fans can be dangerous if they are not used and installed correctly, according to the instructions.



Lesen Sie vor Inbetriebnahme der Ventilatoren diese Betriebsanleitung aufmerksam durch!

Before installing and operating this fan please read this instruction carefully!

- Betreiben Sie den Ventilator ausschließlich in eingebautem Zustand oder mit ordnungsgemäß montiertem Eingreifschutz oder Schutzgitter (Passende, geprüfte Schutzgitter sind als Zubehör lieferbar).
- Montage, elektrischer Anschluss, Wartung und Instandsetzung nur durch ausgebildetes Fachpersonal!
- Betreiben Sie den Ventilator nur bestimmungsgemäß in den angegebenen Leistungsgrenzen (⇒ Typenschild) und mit genehmigten Fördermedien!

- Only use the fan after it has been securely mounted and fitted with protection guards to suit the application (tested guards can be supplied for all fans from our program).
- Installation, electrical and mechanical maintenance and service should only be done by qualified workers!
- The fan must only be used according to its design parameters, with regard to performance (⇒ type plate) and mediums passing through it!



Nehmen Sie keine Veränderungen, An- und Umbauten an dem Gerät ohne Genehmigung von Rosenberg Ventilatoren GmbH vor.

Do not make any additions or modifications to the equipment without approval of Rosenberg Ventilatoren GmbH.

2 Gültigkeitsbereich / Scope

Der Gültigkeitsbereich der vorliegenden Betriebsanleitung umfasst die folgenden Ventilatorbauarten:

GKH ... -CE. ...

The scope of these operating instructions extends to the following fan designs:

GKH ... -CE. ...

3 Allgemeine Beschreibung / Description

Rosenberg Ventilatoren wurden speziell für den Einsatz in modernen Lüftungs- und Klimaanlage entwickelt und eignen sich zur Förderung von wenig staubhaltiger Luft und leicht aggressiven Gasen und Dämpfen. Die Baugrößen entsprechen der Normzahlenreihe R20 nach DIN 323. Die Größenbezeichnung entspricht dem Laufraddurchmesser.

Bei Ventilatoren mit externer Kommutierungselektronik erfolgt der Netzanschluss an der Elektronik.

Rosenberg fans were especially developed for use in modern ventilation systems and air handling units. By using the external rotor motor there are significant technical advantages in operation over conventional fans. The fan sizes correspond to the standard number row R20 according to DIN 323. The fan size corresponds to the impeller diameter.

At the fans with external power electronics the connection of the mains is direct at the electronics.



EC Ventilatoren dürfen nicht direkt am Netz betrieben werden. Der Betrieb des Motors ohne externen EC- Controller ist nicht zulässig.

Die Kontaktierung der Steuer- und Signaleingänge erfolgt ebenfalls an der externen Elektronik.

Die Schutzart der Elektronik und des Motors entspricht IP 54 nach DIN EN 60529. Um im Nenn-temperaturbereich bei Konvektionskühlung (-20 °C bis + 40 °C) einen dauerhaften störungsfreien Betrieb zu gewährleisten ist um das Elektronikgehäuse ein Abstand von min. 250 mm einzuhalten.

Alle Ventilatoren werden vor der Auslieferung im Werk statisch und dynamisch gewuchtet.

It is allowed to connect EC fans directly to the mains. Operation of the motor without an external EC controller is not possible.

The control leads are also connected directly at the electronics.

The system of protection of electronics and the motor corresponds to IP 54 according to DIN EN 60529. In order to ensure in the nominal temperature range (-20 °C to + 40 °C) at convection cooled operation 250 mm minimum distance to electronic housing has to be maintained to any adjacent obstructions to ensure sufficient cooling

All fans are statically and dynamically balanced as a composite unit in our factory.

4 Bestimmungsmäßiger Betrieb / Directed operation



Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Vorgehensweisen bei Montage, Betrieb und Instandhaltung.

Wir weisen darauf hin, dass diese Betriebsanleitung nur gerätebezogen und keinesfalls für die komplette Anlage gilt!

Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Ventilatoren eignen sich zur Förderung von:

- sauberer Luft
- wenig staub- und fetthaltiger Luft
- leicht aggressiven Gasen und Dämpfen
- Medien bis zur max. Luftdichte von 1,2 kg/m³
- Medien bis zur max. Feuchte von 95 % (nicht betauend)
- Fördermitteln mit einer Temperatur von -20 °C bis + 40 °C bei Konvektionskühlung
⇒ bei Konvektionskühlung ist um das Elektronikgehäuse ein Abstand von min. 250 mm einzuhalten

Die vorgesehene Einbaulage ist zu beachten:

- GKHB nur horizontale Welle
- GKHR / GKHM / GKHS/ GKHF horizontale und vertikale Welle

Die Ventilatoren dürfen nur in symmetrischen und im Sternpunkt geerdeten Netzen betrieben werden. z.B. TN-S, TN-C, TN-C-S, TN



Der Ventilator darf nicht in explosionsfähiger Atmosphäre betrieben werden



Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Ventilatoren dürfen nicht in Küchenabluftsystemen verwendet werden. Ein Einsatz dieser Geräte ist nach VDI 2052 ausgeschlossen.



Gemäß Verordnung 1253/2014/EU müssen Ventilatoren im Geltungsbereich mindestens „3-Stufig + AUS“ betrieben werden.

Verantwortlich für den konformen, mehrstufigen Betrieb ist der Betreiber. Entsprechende Schaltgeräte sind als Zubehör verfügbar.

Directed operation contains also keeping the proceedings described in this operating manual at Installation, mounting and maintenance.

We refer that the existing operating instruction are valid only for the fan described in this manual.

Fans which described in this instruction manual can be used for ventilation of:

- clean air
- slightly aggressive gases and fumes
- mediums up to an atmospheric density of 1,2 kg/m³
- mediums up to a max. humidity of 95% (no condensing)
- mediums passing through with a temperature of -20 °C up to + 40 °C at convection cooled operation
⇒ at convection cooled operation 250 mm minimum distance to electronic housing has to be maintained

Mandatory mounting position:

- GKHB only horizontal shaft
- GKHR / GKHM / GKHS/ GKHF horizontal and vertical shaft

The fans must be operated in a neutral point earthed networks (Transformer in Y- connection)
The fan must supplied by symmetrical sinusoidal earthing system (TN-S, TN-C, TN-C-S, TN)

Do not operate this fan in an explosive atmosphere.

The fans described in this manual may not be used in kitchen exhaust systems. The use of these devices is excluded according to VDI 2052

According to the regulation 1253/2014/EU the fans in the scope of application must be operated at least „3-Stage + OFF“.

Responsible for the compliant, multi-stage operation is the operator. Appropriate switching device are available as accessory.



Rosenberg EC-Ventilatoren sind für die Betriebsart S1 – Dauerbetrieb konzipiert. Es sind maximal fünf Ein- Ausschaltzyklen pro Stunde erlaubt. Bei der Betriebsart S1 wird davon ausgegangen, dass ein Betrieb mit einer konstanten Belastung ansteht und die Maschine den thermischen Beharrungszustand erreichen kann!

Rosenberg EC Fans are designed for S1 nonstop operation. A maximum of 5 ON-OFF switches per hour is allowed. The operation mode S1 is under the condition of using the fan with constant load and reaching the thermal persistence of the machine!

5 Lagerung, Transport / Storage, Transport

- Lagern Sie den Ventilator in seiner Originalverpackung trocken und wettergeschützt.
- Decken Sie offene Paletten mit Planen ab und schützen Sie die Ventilatoren vor Schmutzeinwirkung (z.B. Späne, Steine, Draht usw.) und unzulässig hoher Feuchtigkeit.
- Halten Sie Lagertemperaturen zwischen - 30 °C und + 80 °C ein.
- Bei Lagerzeiträumen von über 1 Jahr prüfen Sie vor der Montage die Leichtgängigkeit der Lager (⇒ Drehen mit der Hand). Ebenso sind vor der Inbetriebnahme die Spaltabstände von rotierenden Teilen zu überprüfen (⇒ Montage).
- Das Gerät nur vorsichtig am Elektronikflansch oder am Gehäuse aus der Verpackung nehmen. Stöße sind unbedingt zu vermeiden.
- Transportieren Sie den Ventilator mit den geeigneten Lastaufnahmemitteln (⇒ Gewicht: laut Ventilatortypenschild)
- Das Verwinden des Gehäuses oder andere Beschädigungen sind zu vermeiden.
- Geeignete Montagehilfen wie z.B. vorschriftsmäßige Gerüste sind zu verwenden.
- Store the fan on a dry place and weather protected in its original packing.
- Cover open palettes with a tarpaulin and protect the fans against influence of dirt (i.e. stones, splinters, wires, etc.).
- Storage temperatures between - 30 °C and + 80 °C.
- With storage times of more than 1 year please check the bearings on soft running before mounting (⇒ turn by hand). Prior to putting in operation the gap distances of rotating components must also be checked (⇒ assembly).
- Take the fan only cautiously on the electronics flange or housing from the packaging. Collisions must be avoided
- Transport the fan with suitable loading means. (⇒ weight as signed on the type plate).
- Avoid a distortion of casing or blades or other damage.
- Use suitable assembling means as e.g. scaffolds conforming to specifications.



Lebensgefahr! Nicht unter schwebende Last treten!

Danger! Do not step under hanging load!

6 Montage und Installation / Installation and mounting



Montage und Elektroarbeiten nur durch ausgebildetes und eingewiesenes Fachpersonal und nach den jeweils zutreffenden Vorschriften!

Der ausgepackte Ventilator ist auf Transportschäden zu überprüfen. Beschädigte Ventilatoren dürfen nicht montiert werden!

Die Ansaug- und Ausblasöffnungen sind bei Bedarf gegen das Hineinfallen oder Einsaugen von Fremdkörpern durch ein Schutzgitter nach EN 13857 zu sichern.

- Ventilatoren nicht verspannen!
- Verformungen und Verlagerungen dürfen nicht zum Anschlagen oder Schleifen bewegter Teile führen
- Auf ausreichend Platz im Ansaug- und Ausblasbereich sollte bezüglich der Effizienz geachtet werden.
- Vor erster Inbetriebnahme sind die Spaltabstände von rotierenden Teilen zu überprüfen. Gegebenenfalls Einströmdüse ausrichten.
- Verwenden Sie nur Leitungen, die den vorgeschriebenen Installationsvorschriften hinsichtlich Spannung, Strom, Isolationsmaterial, Belastbarkeit etc. entsprechen.
- Verlegen Sie Leitungen so, dass sie nicht durch rotierende Teile berührt werden können.
- Keine Gewalt (hebeln, biegen) anwenden.
- Befestigung an allen Befestigungspunkten mit geeigneten Befestigungsmitteln.
- Bei Außenaufstellung ist entsprechendes Zubehör als Wetterschutz zu verwenden.

Bei der Montage der Ventilatoren ist auf ausreichend Platz für Service- und Wartungsarbeiten zu achten.

Kann das aus technischen Gründen nicht gewährleistet werden, sind die Steuerleitungen allpolig an einen zugänglichen Klemmkasten zu führen.



Installation and electric work only by skilled and introduced workers and in accordance to applying regulations!

The unpacked fan has to be checked for transport damages. Damaged fans must not be installed!

Prevent falling objects and foreign matter from entering inlet and outlet opening of the fan. The protection guards must be certified to EN 13857.

- Do not install the fan braced
- Deformations and displacements should not result in knocking or grinding of the moving parts.
- Sufficient space in the intake and outlet area should be taken with regard to the efficiency.
- Before first start the gap distances of rotating parts should be checked. Center inlet cone if necessary.
- Use only cables that meet the specified installation requirements for voltage, current, insulation material, load etc.
- Route cables so that they cannot be touched by any rotating parts.
- Do not apply force (levering, bending).
- Fasten at all fastening spots with suitable means of mounting.
- For outdoor installation, related accessories to be used for weather protection.

When mounting the fan, sufficient space for service and maintenance work, is required. If this is not possible, for technical reasons, it is to ensure that all poles of the control lines will lead to an accessible junction box.

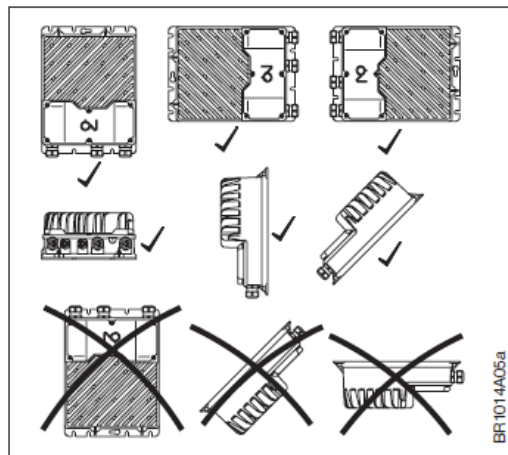
6.1 Mechanische Installation Controller / Mechanical installation controller

Ist der Controller nicht vormontiert sind folgende Vorgaben einzuhalten:

Um eine ausreichende Kühlung zu gewährleisten, ist der externe EC- Controller an einer Stelle zu montieren an der die Luftströmung (>3 m/s turbulente Luftgeschwindigkeit) an den Kühlrippen. (3 m/s turbulente Luftgeschwindigkeit entspricht 6,5 m/s laminarer Luftgeschwindigkeit). Bei einer kleineren Luftströmung als (<3 m/s turbulente Luftgeschwindigkeit) oder außerhalb eines direkten Luftstroms montiert, reduziert sich die Ausgangsleistung (kW).

If the controller is not mounted by the factory, following conditions are required:

To ensure proper cooling of the EC-Controller, it must be positioned in such a way that the passing air flow (> 3 m/s turbulent air speed) can cool the cooling fins. (3 m/s turbulent air speed is equivalent to 6.5 m/s laminar air speed). If the controller is installed in a reduced air flow (< 3 m/s turbulent air speed) or mounted outside a direct airstream, the output power (kW) will be reduced.



Um die spezifizierte Schutzart aufrecht zu erhalten, dürfen Kabelverschraubungen nicht nach oben gerichtet sein.

To achieve the specified enclosure rating, the cable glands must not point upward.

6.2 Netzanschluss / Mains supply

Kabeldimensionierung:

Verschraubung M20
Kabeldurchmesser 6 -12 mm
Drahtdurchmesser 1,5 mm² - 4 mm²

Cable definition:

Fittings M20
Cable diameter 6 -12 mm
Wire diameter 1,5 mm² - 4 mm²



Der Schutzleiteranschluss $\oplus$ muss zwingend angeschlossen und auf Erdpotential geführt werden. Der Schutzleiteranschluss muss mindestens den gleichen Querschnitt wie die Netzzuleitung aufweisen!

The ground wire connection $\oplus$ must be absolutely connected at ground potential. The ground wire connection must have at least the same cable cross-section as the power supply!

- Die Ventilatoren dürfen nur in symmetrischen (zulässige Asymmetrie kleiner 2%) und im Sternpunkt geerdeten Netzen betrieben werden. z.B. TN-S, TN-C, TN-C-S, TN

- The fans must be operated in a neutral point earthed networks (Transformer in Y-connection) The fan must supplied by symmetrical (permissible asymmetry less than 2%) sinusoidal earthing system (TN-S, TN-C, TN-C-S, TN)

- Einsatz der Ventilatoren nur an Netzen bei dem der THD Anteil kleiner 10 % ist. THD = Total Harmonic Distortion. Dabei gilt dieser Wert zwischen den Netzphasen (L1-L2; L1-L3; L2-L3) und den Netzphasen gegen PE (L1-PE; L2-PE; L3-PE)
- Netzanschluss nach technischen Anschlussbedingungen und den einschlägigen Vorschriften.
- Potentialausgleichssystem ordnungsgemäß an alle leitfähigen Teile anschließen
- Versorgungsspannungstoleranzen müssen eingehalten werden → Kapitel Schaltbilder. Zu hohe Spannungen können zur Zerstörung des Motors führen.
- Die Typenschildangaben sind zu beachten (Spannung / Frequenz / Temperaturbereich / Schaltbild)
- The fans can only be used on mains supply in which the THD proportion is less than 10%. THD = Total Harmonic Distortion. It is this value between the mains phases (L1-L2; L1-L3; L2-L3) and the phases to PE (L1-PE; L2-PE; L3-PE)
- Mains supply must be in accordance with technical connection regulations and local ordinances and national electric codes.
- Connect equipotential bonding system regular to all conductive parts.
- Input voltage tolerances must be met → chapter Pin connection. Excessive stress can lead to the destruction of the motor.
- Pay attention to the data plate information (voltage / frequency / temperature range / wiring diagram)

6.2.1 Netzanschluss Absicherung / Mains fuse protection



Der Anschluss an das Niederspannungsnetz hat gemäß EN 60204-1 zu erfolgen.

Bei der Installation müssen die Spezifikationen in Bezug auf Kabeltyp und Querschnitt den lokal geltenden Normen entsprechen.

Die Zuordnung von Zuleitungsquerschnitt und zugehöriger Absicherungen dient dem Leitungsschutz nicht dem Geräteschutz.

The connection to the low-voltage system has to take place in accordance with EN 60204-1.

Installation must comply with specifications regarding wire types and cross-section of the local NEC.

The assignment in the table of the cable cross-section and the used fuses are only for cable protection, no device protection.

Schmelzsicherung / fuse		Leitungsschutzschalter / automatic fuse	Leitungsquerschnitt / cable cross-section	
VDE	UL	VDE	mm ²	AWG
10A	J10A	C10A	1,5	16
16A	J15A	C16A	1,5	16
20A	J20A	C20A	2,5	14

6.2.2 Verwendung von Motorschutzschaltern / Use of motor-protective circuit-breakers



Die Verwendung von Motorschutzschaltern im Netzspannungsstromkreis des EC- Ventilators, ist nicht zulässig. Zur Gewährleistung des Leitungsschutzes sind die im Abschnitt 6.2.1 angegebenen Sicherungen zu Verwenden.

The use of motor protection switches in the mains supply circuit of the EC fan is not permitted. To ensure the mains line protection, see section 6.2.1 for the use of the correct fuses.

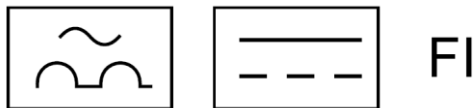
6.2.3 Zusätzlicher FI- Schutzschalter / Additional protection with RCD

Sollte, bedingt durch Netzform oder Forderung des EVU, die Schutzmaßnahme Fehlerstrom-Schutzschalter zur Anwendung kommen, müssen Fehlerstrom-Schutzschalter verwendet werden:

- die gemäß DIN VDE 0664 auch bei pulsierenden Gleichfehlerströmen und bei glatten Gleichfehlerströmen (allstromsensitive Ausführung) auslösen
- die bei Netzeinschaltung den Ladestromimpuls gegen Erde berücksichtigen
- die für den Ableitstrom des Motors geeignet sind

Treten impulsartige Fehlerströme infolge von transienten (kurzzeitigen) Netzüberspannungen und ungleichmäßiger Phasenbelastung bei Einschaltvorgängen auf, so sind FI-Schutzschalter in kurzzeitverzögerter Ausführung (VSK) zu empfehlen.

Die Schalter müssen mit den beiden gezeigten Symbolen gekennzeichnet sein:

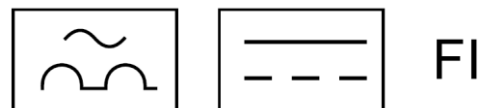


If the motor is connected to an electric installation where an earth leakage circuit breaker is used as additional protection, this circuit breaker must be of the type:

- Which is suitable for handling leakage currents and cutting-in with short pulse-shaped leakage
- Which trips out when alternating fault currents and fault currents with DC content, i.e. pulsating DC and smooth DC fault currents, occur.

For these motors an earth leakage circuit breaker type B must be used.

The circuit breaker must be marked with the following symbols:



Bei der Wahl des FI-Schutzschalters ist auf den gesamten Ableitstrom aller elektrischen Ausrüstung der Anlage zu achten.

When a RCD is selected, the total leakage current of all the electrical equipment in the installation must be taken into account.

6.2.4 Erdungsschutz / Earth protection



Ohne Erdung können am Gehäuse gefährliche Spannungen anstehen.

Der Schutzleiter kann abhängig von den verschiedenen Konfigurationen, einschließlich Filterung, geschirmten Motorkabeln und Motortyp, hohe Ableitströme führen.

Sollte der Ableitstrom größer als 3,5 mA sein, muss nach DIN EN 61800-5-1, einen zusätzlichen Schutzerdungsleiter mit demselben Querschnitt wie der ursprüngliche Schutzerdungsleiter angeschlossen werden.

Without earth protection there can be dangerous voltage on the surface of the unit.

The leakage current can be high because of different configurations, including filters, shielded motor cables and motor type.

If the leakage current is higher than 3,5 mA, as written in DIN EN 61800-5-1, it has to be connected a second earth protection cable with the same dimensioning as the original earth protection cable.

6.3 Steuerleitung / Control signal

Kabeldimensionierung:

Verschraubung M20

Kabeldurchmesser 6 -12 mm

Drahtdurchmesser 0,5 mm² - 1,5 mm²

Cable definition:

Fittings M20

Cable diameter 6 -12 mm

Wire diameter 0,5 mm² - 1,5 mm²

Es muss auf genügend Abstand zwischen Netzkabel und Steuerkabel geachtet werden (>> 10 cm).

Die max. Länge des Steuerkabels darf 30m nicht überschreiten. Über 20m müssen geschirmte Kabel in Verwendung kommen. Zur EMV gerechten Installation muss an der Signalquelle einseitig aufgelegt werden (z.B. am Schutzleiter des Ventilators).

The distance between Main supply cable and control cable has to be more than 10cm.

The max. Length of the control cable is 30m. If using more than 20m the cable has to be shielded. In agreement of EMC the shield has to be connected on the signal source side of the cable, for example the earth connection of the fan.

6.4 Hochspannungsprüfung / High potential test

Im Rahmen der Serienprüfung werden die Elektronik und der Motor werkseitig hochspannungsgeprüft.

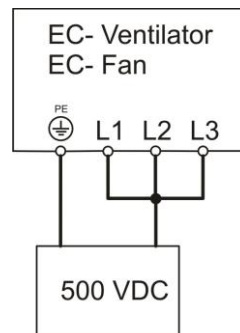
As part of the serial production electronic and motor are high potential tested.

Wird im Rahmen einer Systemprüfung die Messung notwendig, so kann dies unter folgenden Bedingungen durchgeführt werden:

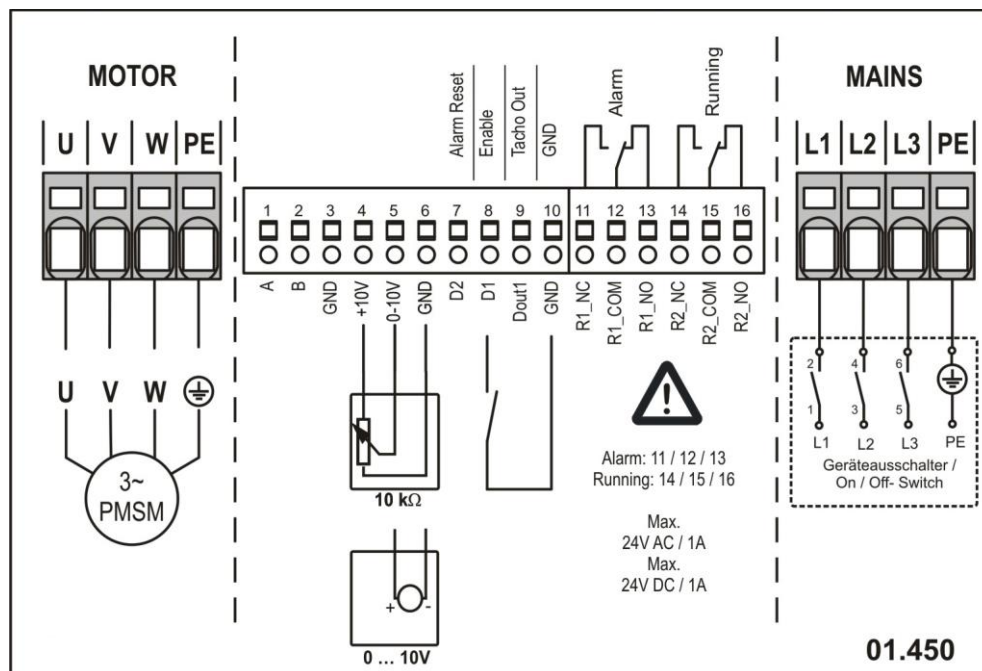
- Eine Isolationsprüfung darf ausschließlich für den Netzanschluss durchgeführt werden
- Eine Isolationsprüfung der Steuerklemmen ist nicht zulässig.
- Zur Vermeidung unzulässig hoher Spannungen müssen alle Verbindungsleitungen (Netz- und Steuerleitungen) am EC- Controller abgeklemmt werden.
- Die Isolationsprüfung darf nur mit einem Prüfgerät nach EN 60204-1 und mit einer DC Spannung von 500VDC durchgeführt werden. Bei dieser Prüfung sind die Netzklemmen bei 3- Phasengeräten zwingend zu brücken!

If the measurement of the insulation resistance is necessary as part of a system testing, this can be carried out under the following conditions:

- An insulation test may be performed only for the mains connection
- An insulation test of the control terminals is not permitted.
- To avoid unacceptably high voltages all connection cables (power and control cables) must be disconnected at the EC controller.
- The insulation test shall be carried out using a test according to EN 60204-1 and with a DC voltage of 500VDC. In this test, the mains terminals in 3-phase devices are obligatory to be bridged!



7 Anschlussbelegung 01.450 Version 1 / Pin connection 01.450 version 1

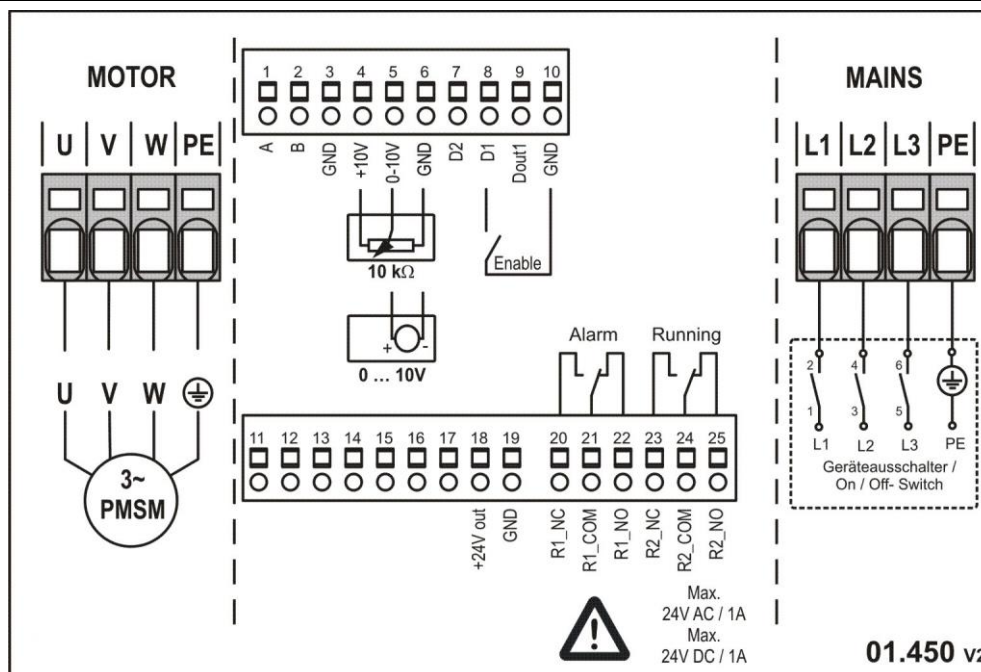


Nr./ No.		Klemme / terminal	Werkseinstellung / factory setting	Typ / type 3 ~ 400 V ± 10% 50 / 60 Hz
1		A	A-RS485	RS485 Bus IN / OUT (nicht ECParm kompatibel)) RS485 Bus IN / OUT (not ECParm compatible))
2		B	B-RS485	
3		GND	GND	
4	Analog Input	+10V	Spannungsausgang power output	max.20mA / keine Parallelschaltung! max.20mA / no parallel wiring!
5		0-10V	Sollwertvorgabe rated value	0-10VDC; Eingangswiderstand 60kOhm 0-10VDC; input resistance 60kOhm
6		GND	GND	
7		D2	Alarmrückstellung alarm reset	Alarm wird durch GND zurückgesetzt. reset alarm by short circuiting.
8		D1 (Enable)	Start / Stopp start / stop	Freigabe wird durch GND aktiviert. Enable is activated with GND.
9		Dout1	Digital Output	Externer Pull-Up-Widerstand (1,5 - 22 kΩ / max.24V / max.20mA) Duty cycle min. 50%
10		GND	GND	
11	Alarm	NC	Fehlermelderelais alarm relay	Schließer bei Fehler + Stromlos closed for failure + power off
12		COM		COMMON common
13		NO		Schließer bei Fehlerfrei closed for no failure
14	Running	NC	Motor dreht motor running	Schließer wenn Motor steht closed for motor not running
15		COM		COMMON common
16		NO		Schließer wenn Motor dreht closed for motor running



max.24VAC / 1A bzw.
24VDC / 1A
max.24VAC / 1A or.
24VDC / 1A

8 Anschlussbelegung 01.450 Version 2 / Pin connection 01.450 version 2

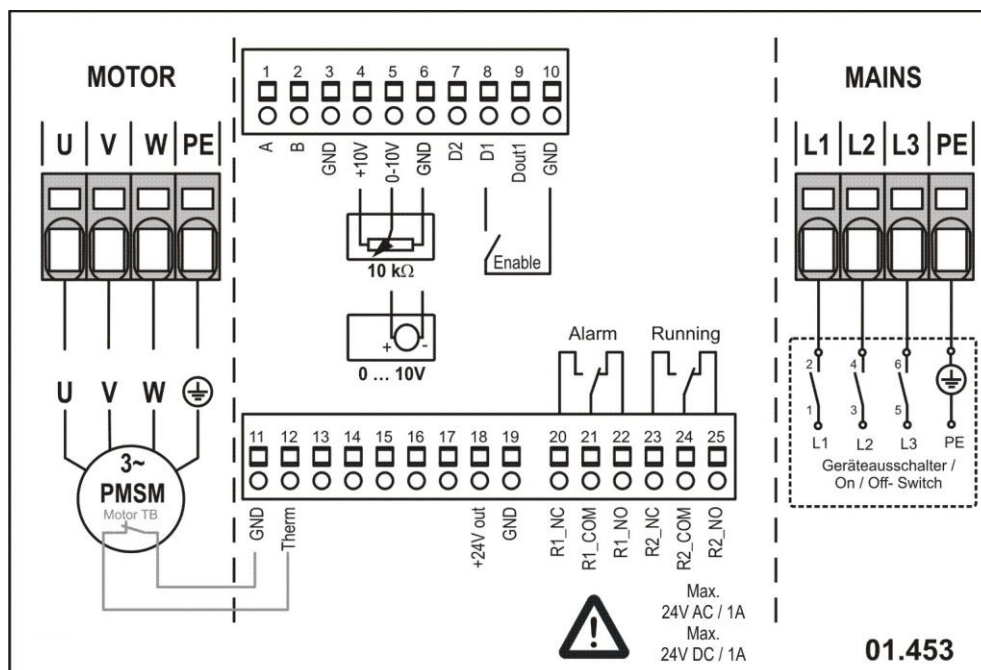


Nr./No.		Klemme / terminal	Werkseinstellung / factory setting	Typ / type 3 ~ 380 - 480 V ± 10% 50 / 60 Hz
1		A	A-RS485	RS485 Bus IN / OUT (nicht ECParm kompatibel) RS485 Bus IN / OUT (not ECParm compatible))
2		B	B-RS485	
3		GND	GND	
4	Analog Input	+10V	Spannungsausgang power output	max.20mA / keine Parallelschaltung! max.20mA / no parallel wiring!
5		0-10V	Sollwertvorgabe rated value	0-10VDC; Eingangswiderstand 60kOhm 0-10VDC; input resistance 60kOhm
6		GND	GND	
7		D2	Alarmrückstellung alarm reset	Alarm wird durch GND zurückgesetzt. reset alarm by short circuiting.
8		D1 (Enable)	Start / Stopp start / stop	Freigabe wird durch GND aktiviert. Enable is activated with GND.
9		Dout1	Digital Output	Externer Pull-Up-Widerstand (1,5 - 22 kΩ / max.24V / max.20mA) Duty cycle min. 50%
10		GND	GND	
18		+24V out	Spannungsausgang power output	max.100mA / keine Parallelschaltung! max.100mA / no parallel wiring!
19		GND	GND	
20	Alarm	NC	Fehlermelderelais alarm relay	Schließer bei Fehler + Stromlos closed for failure + power off
21		COM		COMMON common
22		NO		Schließer bei Fehlerfrei closed for no failure
23	Running	NC	Motor dreht motor running	Schließer wenn Motor steht closed for motor not running
24		COM		COMMON common
25		NO		Schließer wenn Motor dreht closed for motor running



max.24VAC / 1A bzw.
24VDC / 1A
max.24VAC / 1A or.
24VDC / 1A

9 Anschlussbelegung 01.453 / Pin connection 01.453



Nr./ No.		Klemme / terminal	Werkseinstellung / factory setting	Typ / type 3 ~ 380 - 480 V ± 10% 50 / 60 Hz	
1		A	A-RS485	RS485 Bus IN / OUT (nicht ECParm kompatibel) RS485 Bus IN / OUT (not ECParm compatible)	
2		B	B-RS485		
3		GND	GND		
4	Analog Input	+10V	Spannungsausgang power output	max.20mA / keine Parallelschaltung! max.20mA / no parallel wiring!	
5		0-10V	Sollwertvorgabe rated value	0-10VDC; Eingangswiderstand 60kOhm 0-10VDC; input resistance 60kOhm	
6		GND	GND		
7		D2	Alarmrückstellung alarm reset	Alarm wird durch GND zurückgesetzt. reset alarm by short circuiting.	
8		D1 (Enable)	Start / Stopp start / stop	Freigabe wird durch GND aktiviert. Enable is activated with GND.	
9		Dout1	Digital Output	Externer Pull-Up-Widerstand (1,5 - 22 kΩ / max.24V / max.20mA) Duty cycle min. 50%	
10		GND	GND		
11		GND	GND	Für Betrieb muss der Thermokontakt angeschlossen sein! For operation thermal contact has to be connected!	
12		Therm	Thermokontakt thermal contact		
18		+24 out	Spannungsausgang power output	max.100mA / keine Parallelschaltung! max.100mA / no parallel wiring!	 max.24VAC / 1A bzw. 24VDC / 1A max.24VAC / 1A or. 24VDC / 1A
19		GND	GND		
20	Alarm	NC	Fehlermelderelais alarm relay	Schließer bei Fehler + Stromlos closed for failure + power off	
21		COM		COMMON common	
22		NO		Schließer bei Fehlerfrei closed for no failure	
23	Running	NC	Motor dreht motor running	Schließer wenn Motor steht closed for motor not running	
24		COM		COMMON common	
25		NO		Schließer wenn Motor dreht closed for motor running	

10 Inbetriebnahme / Set into operation

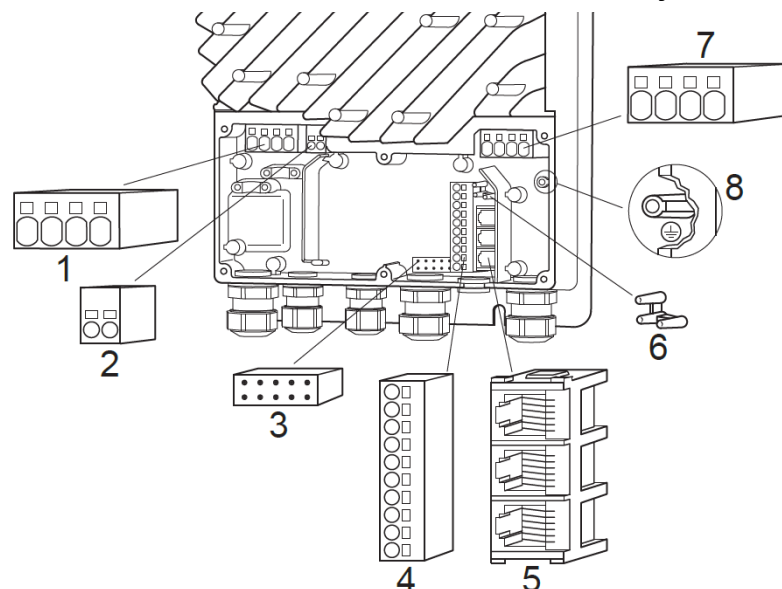
Zum Öffnen vom externen EC-Controller die 6 Torx 20 Schrauben in der Kunststoffabdeckung lösen.

External EC-Controller is opened by loosening the six Torx 20 screws holding the plastic cover in place.

- Werden Mehrleiterkabel verwendet, sind immer Aderendhülsen zu benutzen.
- Die Montageklemmen sind federbelastet, und der abisolierte Leiter ist durch vorsichtiges Pressen des Leiters ohne Gebrauch von Werkzeugen leicht in die Klemmen hinein zu drücken. Alternativ lässt sich die Klemmenfeder durch leichten Druck mit einem Schraubendreher oder ähnlichem Werkzeug lösen.
- Massive oder Mehrleiterkabel können angewandt werden.
- Abisolierung oder Aderendhülse müssen zwischen 8 und 15 mm lang sein.
- Zur Demontage von Leitungen durch leichten Druck mit einem Schraubendreher oder ähnlichem Werkzeug vorsichtig die Klemmenfeder lösen.
- If multi-core cables are used, core sleeves / end sleeves must always be used.
- The connection terminals are spring loaded and the stripped wire can be easily inserted into the terminal by carefully pushing the wire into the terminal without using tools. Alternatively, the terminal spring can be loosened by pressing it lightly with a screwdriver or similar implement.
- Solid and multi-core cables can be used.
- Stripped wire ends or end sleeves must be between 8 and 15 mm.
- Wires can be removed by carefully loosening the terminal spring by pressing lightly with a screwdriver or similar implement.

Übersicht des Klemmraums:

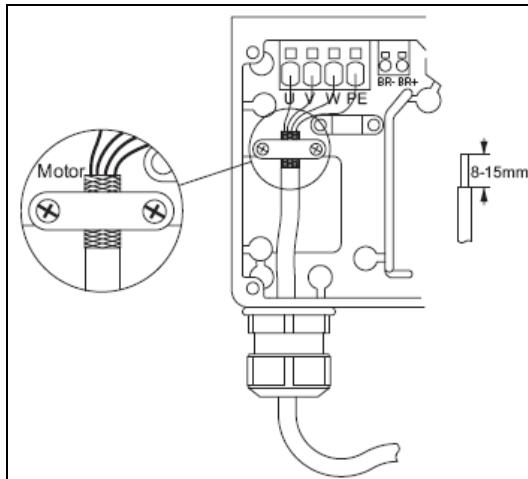
Overview of the junction box:



- 1 Motor Anschlussklemme
- 2 Keine Funktion
- 3 Anschluss für Optionsplatine
➔ Optionsplatine vormontiert
- 4 Anschluss Steuersignale
- 5 RJ12 Stecker
- 6 Zugentlastung für Flachkabel
- 7 Netzanschluss
- 8 Zusätzlicher Schutzleiteranschluss

- Motor connection terminal
- No function
- Connector for optional modules
➔ Optional module preinstalled
- Terminal strip for A/D control signals
- RJ12 connectors
- 3-point strain relief connector cable (ribbon cable)
- Main supply terminal
- Additional connector for the earth (PE)

Motor Anschlussklemme / Motor connection

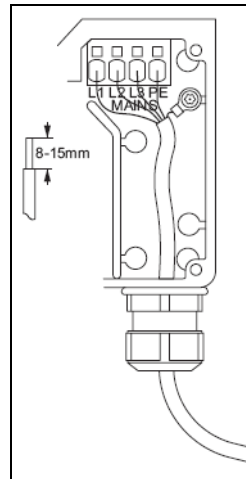


Motor Anschlussklemme:

Die Anschlussklemmen sind mit „MOTOR“ gekennzeichnet.

- Motoren mit ausgeführter Welle
PE = grün / gelb
U = braun
V = grau
W = schwarz
- Außenläufermotoren
PE = grün / gelb
U = 1
V = 2
W = 3

Netzanschluss / Main supply



Motor connection:

The terminals are labelled with „MOTOR“.

- Motors with external shaft
PE = green / yellow
U = brown
V = grey
W = black
- External rotor motors
PE = green / yellow
U = 1
V = 2
W = 3



Die maximale Leitungslänge zwischen EC-Controller und EC- Motor darf 5 m nicht überschreiten.

The maximum cable length between the EC controller and EC motor must not exceed 5 m.



Werden arbeiten am Motoranschlusskabel durchgeführt, ist darauf zu achten, dass der EC- Controller vorher mindestens zwei Minuten abgeschaltet war.

Before working on the motor wiring, make sure, that the power supply was disconnected for at least two minutes.

Netzanschluss:

Netzkabel anschließen

In der Zuleitung des EC- Controllers ist ein allpoliger Geräteauschalter zu montieren. Die Anschlussklemmen sind mit „MAINS“ gekennzeichnet.

Main supply:

Connect the power cable

In the supply line of the EC controller an all-pole device off-switch must be installed. The terminals are labelled with „MAINS“.

Anschluss Steuersignale:

Zur Inbetriebnahme des Ventilators sind folgende alternativen Anschlusskonfiguration notwendig:

1a

10 k Ω Potentiometer

1b

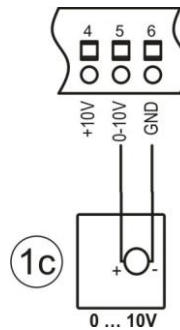
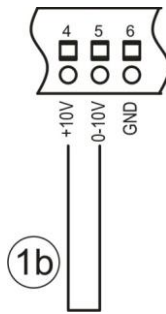
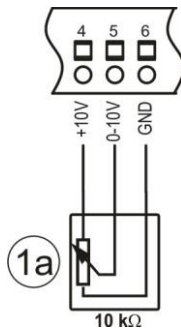
Drahtbrücke zwischen den Klemmen

+10V und **0-10V**

1c

Externes 0-10 V Signal an den Klemmen

GND und **0-10 V**



2a

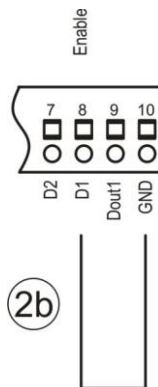
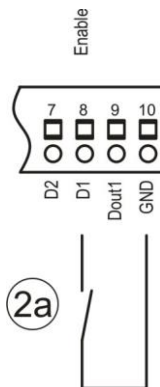
externes Freigabesignal an den Klemmen

D1 und **GND**

2b

Drahtbrücke zwischen den Klemmen

D1 und **GND**



Terminal strip for A/D control signals:

To set the fan into operation the following alternative configuration are necessary:

10 k Ω potentiometer

Jumper between terminals

+10V and **0-10V**

external 0-10 V signal to terminals

GND and **0-10 V**

external enable signal on pin connection

D1 and **GND**

Jumper between terminals

D1 and **GND**



Vor dem Einschalten der Netzspannung muss gewährleistet werden, dass das Steuersignalkabel auf einer Klemmleiste sicher aufgelegt ist.

Before enable the main voltage should be ensured that the control signal cable placed securely on a terminal strip.

Vor Erstinbetriebnahme prüfen:

- Einbau und elektrische Installation fachgerecht abgeschlossen.
- Sicherheitseinrichtungen montiert
⇒ Berührungsschutz
- Montagerückstände und Fremdkörper aus Ventilatorraum entfernt.
- Durchgehende Schutzleiterverbindung ist vorhanden
- Ventilator darf nicht an feststehenden Gehäuseteilen schleifen
- Kabeleinführung dicht.
- Stimmen Anschlussdaten mit Daten auf Motortypenschild überein.

Inbetriebnahme:

- Motor durch Schalten des Freigabesignals in Betrieb nehmen.
- Durch langsames Erhöhen der Sollwertvorgabe, Rundlauf und Steuerverhalten überprüfen.
⇒ Der Ventilator muss bei jeder Drehzahl rund und ruckelfrei laufen.



Der Anlauf des Ventilators erfolgt mit leichten Vor- und Rückwärtsbewegungen. Bei Erreichen der Minimaldrehzahl wird auf eine kontinuierliche Kommutierung (FOC – Field Oriented Control) umgeschaltet.



Achtung, nach der Inbetriebnahme des Motors kann das Elektronikgehäuse eine hohe Temperatur annehmen.

Prior to first commissioning check:

- installation and electrical installation properly completed
- safety devices fitted
⇒ protective guards
- assembly residue and foreign particles removed from fan area
- continuous protective conductor connection present
- fan must not rub on fixed housing components
- cable entry sealed tight
- connection data correspond to data on type plate

Putting into operation:

- Start the motor through switch the enabling signal.
- Proof by slow increase of the set point value the cyclic running and speed setting.
⇒ The fan must have a cyclic running and a running without a jerk in all number of speeds.

The start of the fan is done with slight forward and backward movements. When reaching the minimum speed a continuous commutation (FOC - Field Oriented Control) is switched on.

Attention, after fan was running the housing of the electronics can be hot.

10.1 Charakteristik des Alarmrelais / Characteristics of the alarm relay

Liegt keine Störung vor, schaltet das Relais beim Einschalten der Netzspannung von COM – NC auf COM – NO.

If there is no fault in the motor detected the relay switch from COM - NC to COM - NO.



Beim Anschluss des Alarmkontakts an eine DDC ist die Umschaltung des Relais während der Einschaltphase des EC- Motors zu beachten!

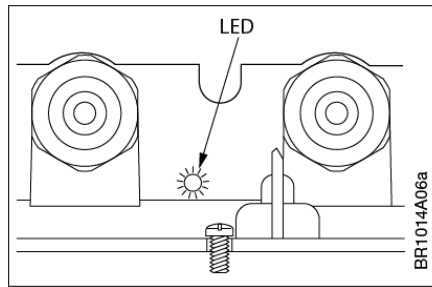
Note the alternate status of the relay contact during the startup of the EC- Motor.

Die nachfolgende Tabelle soll Aufschluss über das Verhalten des Alarmrelais in den verschiedenen Betriebszuständen zeigen.

The following table should provide information about the behavior of the alarm relay in the different operating conditions of the EC- Motor.

	NO - COM	NC - COM
Ventilator ist am Netz angeschlossen, es liegt kein Fehler an <i>Fan is connected to power supply, no failure detected</i>	Durchgang / Closed	Kein Durchgang / Open
Ventilator ist am Netz angeschlossen, es liegt ein Fehler an <i>Fan is connected to power supply, failure was detected</i>	Kein Durchgang / Open	Durchgang / Closed
Ventilator ist nicht am Netz angeschlossen <i>Fan is not connected to power supply</i>	Kein Durchgang / Open	Durchgang / Closed

10.2 LED Anzeige / LED indications



Der externe Controller ist mit einer zweifarbigem LED zur Anzeige der unterschiedlichen Betriebszustände ausgestattet.

The external controller is equipped with a two-colour LED which indicates operating status.

Grüne leuchtet:

Netzspannung angeschlossen, kein Alarm.

Green light constant on:

Mains voltage is connected, no alarm.

Grün blinkt:

Aktive Bus Kommunikation, kein Alarm.

Green light flashing:

Active Bus communication, no alarm

Rot blinkt:

Nicht-kritischer Alarm → eingeschränkte Funktion z.B. bei zu niedriger Spannungsversorgung, Innentemperatur zu hoch, Nenndrehzahl kann nicht erreicht werden, 24VDC Ausgang überlastet, unsymmetrische Spannungsversorgung

Red light flashing:

Non-critical alarm is active → limited function e.g. supply voltage too low, internal temperature too high, nominal speed is limited, 24VDC output overloaded, unbalanced power supply

Rot leuchtet:

Kritischer Alarm → keine Funktion z.B. bei zu hoher Spannungsversorgung, Kurzschluss im Motor, fehlende Motorphase, Blockiertes Laufrad

Red light constant on:

Critical alarm is active → no function e.g. supply voltage too high, Short circuit in motor, missing motorphase, blocked fan

11 Instandhaltung, Wartung / Maintenance, service



Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten nur durch ausgebildetes und eingewiesenes Fachpersonal und unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften und Richtlinien durchführen!

Vor allen Wartungsarbeiten:

- Ventilatoren ordnungsgemäß stillsetzen und allpolig vom Netz trennen!
- Stillstand des Laufrades abwarten!
- gegen Wiedereinschalten sichern! 5 Sicherheitsregeln beachten!
- Arbeitsschutzvorschriften beachten!

Die Kugellager sollten mindestens halbjährlich auf Geräuschlosigkeit, Leichtigkeit und Spielfreiheit überprüft werden. Diese Prüfung ist im abgeschalteten Zustand des Ventilators durch ein manuelles Drehen des Rotors durchzuführen. => Gerät bei Geräusch, Schwergängigkeit oder Spiel der Lager, austauschen.



Bei Netzanschluss treten gefährliche Spannungen auf. Klemmraumdeckel erst 5 Minuten nach allpoligem Abschalten der Spannung öffnen.

Die Luftwege des Ventilators sind freizuhalten.

- Regelmäßige Reinigung beugt Unwuchten vor.
- Es ist keinesfalls einen Hochdruckreiniger ("Dampfstrahler") zu verwenden!
- Ventilatorschaukeln nicht verbiegen!

Achten Sie auf untypische Laufgeräusche

Repair of the fan only by qualified and skilled workers in accordance to relevant rules and regulations!

Before any maintenance work is undertaken please:

- Stop fan in accordance to regulations and disconnect all poles from mains supply.
- Wait until impeller is stationary!
- Make sure that a restart is not possible! 5 safety rules!
- Observe health and safety regulations!

The bearings should be checked at least semi-annually to ensure they are quiet, can move easily and are free of play. Manual check by turning the rotor in shut-off state. => Replace device in case of noise, difficulty of movement or clearance of the bearings.

When connecting the fan to the mains, dangerous voltages occur. Do not open the terminal cover within the first 5 minutes after disconnection of all phases.

The air passages of the fan must be unobstructed.

- Regular cleaning prevents distortions.
- Never use high pressure cleaning equipment ("steam cleaners")!
- Do not bend fan blades!

Listen for untypical running noises

12 Schutzeinrichtungen / Protective features

In der externen Elektronik sind folgende Überwachungs- und Schutzfunktionen enthalten:

- Netzunterspannung
- Netzüberspannung
- Blockierter Rotor
- Übertemperatur Elektronik
- Stromüberwachung Motor
- Phasenausfall Erkennung

Monitoring functions and protective features within the external controller:

- Mains under voltage
- Mains over voltage
- Locked rotor
- Over temperature of electronics
- Current protection of motor
- Phase fault detection

13 Störungsbehebung / Troubleshooting



Achtung Lebensgefahr!

Der Antrieb muss bei jeder Drehzahl absolut rund und ruckelfrei laufen. Störungen am Ventilator können zu Schäden an der Ventilatoreinheit führen.

Danger to life!

The drive unit must operate absolutely true and jolt-free at all speeds. Equipment faults in the fan can damage the fan unit.

Abweichungen von normalen Betriebszuständen des Ventilators lassen auf Funktionsstörungen schließen und sind vom Servicepersonal zu untersuchen.

Any deviation from normal operating conditions of the fan is an indication of a fault and must be checked by service personnel.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die möglichen Störungsursachen sowie Anhaltspunkte zur Behebung.

The following table provides an overview of the possible causes of faults and actions to be taken.



Bei allen Arbeiten am Ventilator sind die unter Instandhaltung angegebenen Sicherheitsvorschriften einzuhalten!

All work on the fan must be carried out in compliance with the safety regulations in the chapter on Maintenance.

Störung	Mögliche Störursache	Verhalten / Behebung
Motor läuft nicht	Fehlende Spannungsversorgung	Kontrollieren, ob Spannung am EC-Regler anliegt (Klemme „L“ und „N“ bei 230V-Modellen, „L1“, „L2“ und „L3“ bei 3x400V- und 3x230V-Modellen).
	Schlechte elektrische Verbindung	Steckverbindungen und andere elektrische Anschlüsse kontrollieren.
	Fehlendes Freigabesignal	Verbindung zwischen 8 und 10 prüfen.
	Fehlendes 0-10V Steuersignal	Kontrollieren, dass das 0-10V Steuersignal richtig an den Klemmen angeschlossen ist
	Fehlendes 0-10V Steuersignal	Bei Betrieb mit Potentiometer: Kontrollieren, dass das 0-10V Steuersignal des Potentiometers richtig angeschlossen ist.
	Alarmrelais wird falsch ausgewertet	Das Potentiometer muss einen Innenwiderstand von min. 4 kΩ haben. Funktion Alarmrelais überprüfen.
	Der Motor wurde vom internen Motorschutz 5 Mal wegen Überlast oder anderem Alarm abgeschaltet.	Durch ca. 60 Sek. Langes Abschalten des OJ-EC-Reglers vom Netz rückgestellt werden.
	Blockiertes Laufrad	Laufrad auf Fremdkörper untersuchen, Befestigungen am Laufrad und an der Düse kontrollieren. → Fehler rücksetzen.
	Defekter EC-Regler	EC-Regler austauschen
	Defekter Motor	Motor austauschen
Laufrad hat falsche Drehrichtung	Phasen zwischen EC-Regler und Motor vertauscht	Drehrichtung prüfen und ggf. Phasen zwischen EC-Regler und Motor tauschen.
EC-Regler schaltet ab	Min. 2 Phasen an den	Kurzschluss an den Motorklemmen beheben ⚡)

a) Alarm muss durch ca. 60 Sek. langes Abschalten des EC- Reglers vom Netz rückgestellt werden.	Motorklemmen sind kurz- geschlossen	
	Defekter Motor	Motor austauschen a)
	Überbelasteter Motor	Motor entlasten a)
	Laufgrad hat falsche Dreh- richtung	Drehrichtung prüfen und ggf. Phasen zwischen EC-Regler und Motor tauschen. a)
Laufgrad streift	Laufgrad streift an Düse	Düse ausrichten
	Schmutz	Laufgrad auf Fremdkörper und Rundlauf untersu- chen, Befestigungen am Laufgrad und an der Düse kontrollieren.
Vibrationen / Geräusche im Ventilator	Verschmutzung des Lauf- rades	Laufgrad säubern
	Lagerschaden	Motor sofort stillsetzen und Rosenberg After Sales Service kontaktieren.

Fault	Possible cause	Action
Motor inoperative	No supply voltage	Check that the power supply is correctly con- nected to the EC Controller (terminals "L" and "N" for 230 V models and terminals "L1", "L2" and "L3" for 3 x 400 V and 3 x 230 V models).
	Poor electrical connec- tions	Check pin connectors and all other electrical connections.
	No enable signal	Check connection between 8 and 10
	No 0-10 V DC control signal	Check that the 0-10 V DC control signal is con- nected correctly
	No 0-10 V DC control signal Alarm relay is mishandled.	With potentiometer control: Check that the potentiometer's 0-10 V DC con- trol signal is connected correctly The potentiometer must have an inter- nal resistance of at least 4 kΩ.
		Check function of the alarm relay.
	The motor has been stopped by the built-in motor protector 5 times cause of overload or other alarm.	The alarm can be reseted by disconnecting the power supply to the OJ-EC and reconnecting it after approx. 60 seconds.
	Locked impeller	Check impeller for foreign object or dirt damage. ➔ failure reset
	Defective EC Controller	Replace EC Controller
	Defective motor	Replace motor
Impeller has wrong direction of rotation	Phases between EC- controller and motor swapped	Check direction of rotation and swap if neces- sary phases between EC-controller and motor.
EC-controller cuts out	At least 2 phases short-	Remove short-circuit on motor terminals a)

▫) The alarm can also be reset by disconnecting the power supply to the EC Controller and reconnecting it after approx. 60 seconds. EC-controller cuts out ▫) The alarm can also be reset by disconnecting the power supply to the EC Controller and reconnecting it after approx. 60 seconds. Chafing of impeller	circuiting on motor terminals Defective motor	Replace motor ▫)
	Overloaded motor	Relieve motor overload ▫)
	Impeller has wrong direction of rotation	Check direction of rotation and swap if necessary phases between EC-controller and motor. ▫)
	Impeller scrapes on inlet cone	correct inlet cone
	Dirt	Check impeller on foreign matter and concentricity; check fixing of impeller and inlet cone.
Vibrations / noises in fan	Dirty motor impeller	Clean motor impeller, tighten screws.
	Damaged bearings	Shut down fan immediately. Consultation with Rosenberg after sales service.

14 Entsorgung / Disposal



Beachten Sie bei der Entsorgung des Geräts alle relevanten, in Ihrem Land geltenden Anforderungen und Bestimmungen

Please note all the relevant requirements and regulations in your country when disposing the device.

Der Schutz der Umwelt und die Schonung der Ressourcen ist für Rosenberg Ventilatoren GmbH ein wichtiges Thema. Aus diesem Grund wurden schon bei der Entwicklung unserer Ventilatoren auf umweltfreundliche Gestaltung, technische Sicherheit und Gesundheitsschutz geachtet. Im folgenden Kapitel finden Sie Empfehlungen für eine umweltfreundliche Entsorgung der Maschine und ihrer Komponenten.

The protection of the environment and the conservation of resources are important issues for Rosenberg Ventilatoren GmbH. For this reason, environmentally friendly design and technical safety as well as health protection were already respected in the development of our fans: In the following section you will find recommendations for environmentally friendly disposal of the machine and its components.

14.1 Demontage vorbereiten / Preparing disassembly

Die Demontage der Maschine muss durch ausgebildetes und eingewiesenes Fachpersonal durchgeführt oder beaufsichtigt werden. Bei der Verwertung und Entsorgung von Rosenberg Produkten sind die regional geltenden Anforderungen und Bestimmungen einzuhalten.

Die Demontage ist wie folgt vorzubereiten:

1. Nehmen sie Kontakt mit einem Entsorgungsfachbetrieb auf und klären Sie, wie und in welcher Qualität die Demontage der Komponenten erfolgen soll.
2. Trennen Sie die Maschine vom Stromnetz und entfernen Sie alle Kabel.
3. Entfernen Sie ggf. alle Flüssigkeiten wie z.B. Öl und entsorgen Sie diese entsprechend den regional geltenden Anforderungen.
4. Transportieren Sie die Maschine an einen für die Demontage geeigneten Platz.

The dismantling of the machine must be carried out or supervised by a trained and qualified staff.

For the recycling and disposal of Rosenberg products the local requirements must be followed.

The dismantling must be prepared as follows:

1. Get in touch with a waste management company in your area. Clarify, how and in which quality the dismantling of the components should take place.
2. Disconnect the machine from the mains all and remove all cables.
3. If necessary, remove all liquids, such as oil and remove this according to the local requirements.
4. Transport the machine to a suitable location for disassembly.

14.2 Maschine zerlegen / Dismantling machine

Zerlegen Sie die Maschine nach allgemeiner maschinenbautypischer Vorgehensweise.

Disassemble the machine according to general mechanics typical procedure.

Die Maschine besteht aus Teilen mit hohem Gewicht. Diese können beim Zerlegen herunterfallen. Schwere Körperverletzung und Sachschäden können die Folge sein.



The machine is made up of heavy parts. These can fall during dismantling. Serious injury and property damage may result.

Sichern Sie Maschinenteile gegen Absturz, bevor Sie diese lösen.

Secure machine parts against falling before you remove this.

14.3 Komponenten entsorgen / Dispose of components

Bauteile

Die Maschine besteht zum Größtenteils aus metallischen Werkstoffen. Diese gelten allgemein als uneingeschränkt recyclingfähig. Für die Verwertung müssen die Werkstoffe nach den folgenden Kategorien getrennt werden.

- Stahl und Eisen
- Aluminium
- Buntmetall
- ⇒ (Isolierung wird beim Kupfer-Recycling verascht)
- Isoliermaterial
- Kabel und Leitungen
- Ggf. Elektronikschrott
- Kunststoffe

Hilfsstoffe und Chemikalien

Trennen Sie die Hilfsstoffe und Chemikalien zur Entsorgung z.B. nach folgenden Kategorien:

- Fett
- Lackrückstände

Entsorgen Sie die getrennten Komponenten entsprechend den regional geltenden Anforderungen. Das gilt auch für Lappen und Putzmittel mit denen Arbeiten an der Maschine durchgeführt wurden.

Verpackungsmaterial

- Nehmen Sie bei Bedarf Kontakt mit einem Entsorgungsfachbetrieb auf.
- Holzverpackungen für den Seetransport bestehen aus imprägniertem Holz. Beachten sie die regional geltenden Anforderungen.
- Schaumstoff Verpackungen, Verpackungsfolien und Kartonagen können ohne weiteres der Werkstoffverwertung zugeführt werden. Verschmutzte Verpackungsmaterialien können einer thermischen Verwertung zugeführt werden.

Components

The machine consists mainly of metallic materials. These are generally considered fully recyclable. Unplug the components for recycling according to the following categories:

- Steel and Iron
- Aluminium
- Non-ferrous metal
- ⇒ (Insulation is incinerated during copper recycling)
- Insulating material
- Cables and wires
- If applicable electrical scrap
- Plastics

Materials and chemicals

Separate the materials and chemicals for disposal, e.g. according to the following categories:

- Fat
- Paint residues

Dispose the separated components according to the local regulations. The same goes for cloths and cleaning substances which work was carried out on the machine.

Packing material

- When needed, take contact with a waste management company.
- Wood packaging for sea transport consists of impregnated wood. Please note the local regulations.
- The foam packaging, packaging foils and cartons can be supplied readily to the material-recovery. Contaminated packaging materials can be supplied to a thermal utilization.

15 Kundendienst, Service, Herstelleradresse / Address of producer

Rosenberg-Produkte unterliegen einer ständigen Qualitätskontrolle und entsprechen den geltenden Vorschriften.

Für alle Fragen, die Sie im Zusammenhang mit unseren Produkten haben, wenden Sie sich bitte an den Ersteller Ihrer lufttechnischen Anlage, an eine unserer Niederlassungen oder direkt an:

Rosenberg-products are subject to steady quality controls and are in accordance with valid regulations.

In case you have any questions with regard to our products please contact either your constructor of your air handling unit or directly to one of our distributors:

Rosenberg Ventilatoren GmbH
Maybachstraße 1
D-74653 Künzelsau- Gaisbach
Tel.: 07940/142-0
Telefax: 07940/142-125
email: Info@rosenberg-gmbh.com
Internet: www.rosenberg-gmbh.com

16 CE-Kennzeichnung / CE marking



16.1 Konformitätserklärung / Declaration of conformity

Hiermit erklären wir in alleiniger Verantwortung, dass Rosenberg Produkte den Anforderungen aus den geltenden EG/EU-Richtlinien entsprechen.

Eine Konformitätserklärung wurde erstellt und steht zum Download auf der Rosenberg Homepage zur Verfügung.

Die Konformitätserklärung zur Einhaltung der geltenden EG/EU-Richtlinien bezieht sich ausschließlich auf gemäß der Betriebsanleitung angeschlossene und eigenständig betriebene Ventilatoren bei sinusförmiger Stromversorgung.

Die Konformitätserklärung zur Einhaltung der der ErP-Richtlinie und dazugehörigen Verordnungen ist nur in Verbindung mit den ErP-bezogenen Daten in der Produktinformation und dem Typenschild gültig

Herewith, we declare under our sole responsibility that Rosenberg products meet all the requirements of the applicable EC/EU directives.

A declaration of conformity has been created and is available for download on the Rosenberg homepage.

The declaration of conformity for the compliance of the abovementioned EU/EG-directives is valid only for fans which are connected according to the operating instructions and operated independently in reference to sinusoidal current supply

The declaration of conformity related to the ErP-directive and the associated regulations is valid only in combination with the ErP-related data on the product information and nameplate.

16.2 Einbauerklärung / Declaration of incorporation

Rosenberg Produkte fallen unter die Bestimmungen einer unvollständigen Maschine. Aus diesem Grund wurde die Nachfolgende Einbauerklärung erstellt. Die Einbauerklärung gilt nur für Produkte, die in dieser Betriebsanleitung erwähnt wurden.

Diese Bedienungsanleitung gilt als Montageanleitung im Sinne der Maschinenrichtlinie Anhang VI.

Rosenberg products are covered by the provisions of an incomplete machine. Because of this the following declaration of incorporation has been created. The declaration of incorporation is only valid for products that have been mentioned in this manual.

This instruction stands as an assembly instruction in terms of the machinery directive Annex XI

EG-Einbauerklärung / EC-declaration of Incorporation

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
as defined by the EC-Machinery Directive 2006/42/EC

Hersteller / Manufacturer

Rosenberg Ventilatoren GmbH
Maybachstraße 1
D- 74653 Gaisbach

Hiermit erklären wir, dass die unvollständige Maschine / Herewith we declare that the incomplete machine

Produktbezeichnung: / Designation of the machine:	Typ- oder Serienbezeichnung: / model or type of machine:	ab Baujahr: / since year of manufacture:
Radialventilator / Radial fan	DRA... / ERA... / ERN... / DHA... / EH... / DZA... / EPN... / DHP...	2016
Dachventilator / Roof fan	DH... / DV...	2016
Rohrventilator / Tube fan	R... / RS...	2016
Kanalventilator / In line duct fan	EKA... / KH...	2016
Motorlüfterrad / Motor impeller	EK... / DK... / GK... / RRE...	2016
Boxventilatoren / Box fan	UNO... / Z-...	2016
Küchenabluftbox / Kitchen Exhaust Unit	KB...	2016
Riemengetriebener Ventilator / Belt driven fan	HRES... / TRE... / HRZS... / TRZ...	2016
Axialventilator / Axial fan	ER... / DR... / EQ... / DQ... / AK... / AEK... / ADK... / AN... / GQ... / GR...	2016

den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG entspricht, insbesondere: / meets the basic requirements of the guideline 2006/42/EC, in particular:

Anhang I, Artikel 1.1.2, 1.1.5, 1.3.2, 1.4.1, 1.5.1, 1.7.3

Des Weiteren den einschlägigen Bestimmungen nachfolgender Richtlinien soweit anwendbar / Furthermore, in accordance with the requirements of the following directives as applicable:

Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU) / Low voltage directive (2014/35/EU)

EMV-Richtlinie (2014/30/EU) / EMC-Directive (2014/30/EU)

ErP-Richtlinie (2009/125/EG) / ErP-Directive (2009/125/EC)

Ferner erklären wir, dass die speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B erstellt wurden und verpflichten uns diese auf Verlangen den Marktaufsichtsbehörden über unsere Dokumentationsabteilung in schriftlicher oder elektronischer Form zu übermitteln.
Moreover, we declare that the relevant technical documentation according to Appendix VII, Part B, have been issued and we commit ourselves to forward the documents on request to the market regulators as written documents or electronically.

Die Inbetriebnahme der unvollständigen Maschine wird solange untersagt, bis diese in eine Maschine eingebaut wurde, welche dann den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

The commissioning of the incomplete machine is prohibited until the incomplete machine has been installed in a machine which then meets the requirements of the EC Machinery Directive 2006/42/EC.

Name des Dokumentationsbevollmächtigten: /
Name of representative for documentation:

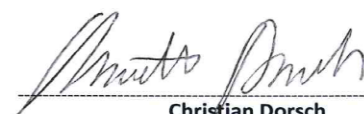
Jochen Ostertag

Adresse des benannten Person: /
Address of the nominated Person:

Siehe Herstelleradresse /
see manufactures address

Die EG-Einbauerklärung wurde ausgestellt / EC-declaration of Incorporation was issued:

Gaisbach, Germany, 26.04.2018
Ort, Datum / Place, Date



Christian Dorsch
(Technischer Leiter Ventilatoren /
Technical Director Fans)

