

Ventilatoren mit EC-Motoren

Fans with EC-Motor



Antrieb durch Außenläufermotor mit integrierter
Kommutierungselektronik

Drive through external rotor motor with integrated
commutation unit



R ... G



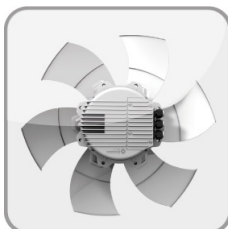
DV ... G



KHAG ...



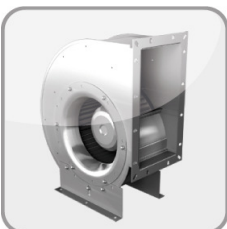
UNO ... G



AK ... G
GQ ... / GR ...



GK... CI...



ERAG ...
EHAG ...

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheit	3
2 Gültigkeitsbereich	4
3 Allgemeine Beschreibung	4
4 Bestimmungsmäßiger Betrieb	5
5 Lagerung, Transport	6
5.1 Entsorgung Disposal	6
6 Montage und Installation	6
6.1 Netzanschluss	7
6.1.1 Netzanschluss Absicherung	8
6.1.2 Zusätzlicher Schutz durch FI- Schutzschalter	8
7 Anschlussbelegung 01.390 für Motor GD 112 und GD 150 (3 ~)	10
8 Anschlussbelegung 01.437 für Motor GD 112 (1 ~ / DC)	11
9 Anschlussbelegung 01.434 für Motor GD 84 (1~ / DC)	12
10 Anschlussbelegung 01.436 für Motor GD 72 (3BK- Motor)	13
11 Anschlussbelegung 01.440 für Motor GD 72 (3DE- Motor)	14
12 Inbetriebnahme	15
12.1 Anschlusskonfiguration	16
12.2 Charakteristik des Drehzahlswertes	17
12.3 Charakteristik des Alarmrelais	18
12.4 Volumenstrom - Meßeinrichtung	18
13 Schutzeinrichtungen	20
14 Instandhaltung, Wartung	20
15 Störung	21
15.1 Fehlerbehebung	22
15.2 Kundendienst, Service, Herstelleradresse	25
16 Einbauerklärung	26
17 Konformitätserklärung im Sinne der ErP Richtlinie	27
18 Notizen	28
Contents	
1 Safety	3
2 Scope	4
3 Description	4
4 Directed Operation	5
5 Storage, Transport	6
6 Installation and mounting	6
6.1 Mains supply	7
6.1.1 Mains fuse protection	8
6.1.2 Additional protection	8
7 Pin connection 01.390 for motor GD 112 and GD 150 (3 ~)	10
8 Pin connection 01.437 for motor GD 112 (1~ / DC)	11
9 Pin connection 01.434 for motor GD 84 (1~ / DC)	12
10 Pin connection 01.436 for motor GD 72 (3BK- Motor)	13
11 Pin connection 01.440 for motor GD 72 (3DE- Motor)	14
12 Set into operation	15
12.1 Configuration to external device	16
12.2 Speed adjustment characteristics	17
12.3 Characteristics of the alarm relay	18
12.4 Air volume measuring device	18
13 Protective features	20
14 Maintenance, service	20
15 Failure	21
15.1 Troubleshooting	24
15.2 Address of producer	25
16 Declaration of incorporation	26
17 Declaration of conformity as defined by the ErP directive	27
18 Note	28

1 Sicherheit

Safety

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

Achtung! Gefahrenstelle! Sicherheitshinweis!



Eine gefährliche Situation steht unmittelbar bevor und führt, wenn die Maßnahmen nicht befolgt werden, zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod. Befolgen Sie unbedingt die Maßnahme.



Gefahr durch elektrischen Strom oder hohe Spannung!



Quetschgefahr!



Lebensgefahr! Nicht unter schwebende Last treten!



Vorsicht! Heiße Oberfläche!



Wichtige Hinweise, Informationen

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.



Lesen Sie vor Inbetriebnahme der Ventilatoren diese Betriebsanleitung aufmerksam durch!

- 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!

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

Attention! Danger! Safety advice!

Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury. Compliance with the measures is mandatory.

Danger from electric current or high voltage!

Crush danger!

Danger! Do not step under hanging load!

Caution! Hot surface!

Important information

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. Never the less these fans can be dangerous if they are not used and installed correctly, according to the instructions.

Before installing and operating this fan please read these instructions carefully!

- 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 undertaken 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!

- Isolationsprüfungen dürfen nur mit DC Spannungen durchgeführt werden. Netzanschluss gegen PE und Netzanschluss gegen Steuerspannung mit. Max. 500V DC, Spannungsanstieg von 0,4s.
- Isolation test only with DC voltages. Mains to PE and Mains to controls. Max. 500 VDC. Voltage rise of 0.4 s.

2 Gültigkeitsbereich Scope

Der Gültigkeitsbereich der vorliegenden Betriebsanleitung umfasst die folgenden Ventilatorbauarten:

- Radialventilatoren mit EC- Motor Direktantrieb
GKHR / M / S ... -Cl.
- Dachventilatoren mit EC- Motor Direktantrieb
DV ... G, DVW ... G
- Kanalventilatoren mit EC- Motor Direktantrieb
KHAG ...
- Abluftgeräte der Baureihe UNOBOX mit EC-Motor Direktantrieb
UNO ... G
- Radialventilatoren im Gehäuse einseitig saugend mit EC- Motor Direktantrieb
ERAG ... / EHAG ...
- Axialventilatoren mit EC- Motor Direktantrieb
AK...G / GQ ... / GR ...
- Rohrventilator mit EC- Motor Direktantrieb
R ... G

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

- Radial fans with direct EC- Motor drive
GKHR / M / S ... -Cl.
- Roof fans with direct EC- Motor drive
DV ... G, DVW ... G
- In line duct fans with direct EC- Motor drive
KHAG ...
- Uno-Box with direct EC- Motor drive
UNO ... G
- Single inlet radial fans with direct EC- Motor drive
ERAG ... / EHAG ...
- Axial fans with direct EC-Motor drive
AK...G / GQ ... / GR ...
- Tube fans with direct EC- Motor drive
R ... G

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.

Ausgenommen von dieser Regel sind Ventilatoren mit „A“ bzw. „B“- Laufrad z.B. – CIA – / -CIB-

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.

Exceptions to this rule are fans with "A" respectively "B"- impeller for example - CIA - / -CIB-.



Bei Ventilatoren die mit einem A oder B-Laufrad ausgestattet sind, ist der Auswendurchmesser einen Baugrößensprung größer als die Angabe der Laufradbaugröße. Das ist vor allem bei Ventilatoren der Baureihe GKHR / M / S zu beachten!

Bei Ventilatoren mit integrierter Kommutierungselektronik erfolgt der Netzanschluss sowie die Kontaktierung sämtlicher Steuer- und Signalein-

For fans that are equipped with an A or B impeller, the outside diameter size is one level higher than the specified size of the Wheel. It should be noted, especially for fans of the series GKHR / M / S!

At the fans with integrated power electronics the connection of the mains and the control leads are connected directly at the motor. The system of

gänge direkt am Motor. Die Schutzart der Elektronik und des Motors nach DIN EN 60529 entspricht der Typenschildangabe.

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

protection of electronics and the motor corresponds according to DIN EN 60529 is labelled on data plate.

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)
- Fördermitteltemperatur bei Konvektionskühlung von - 20 °C bis Typenschildangabe

⇒ bei Konvektionskühlung ist um das Elektronikgehäuse ein Abstand von min. 250 mm einzuhalten.

For proper operation of the fan, follow all procedures described in this operating manual for installation, mounting, and maintenance.

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

Direct-driven fans can be used for ventilation of:

- clean air
- low rate of dirt or grease particle in the 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)
- airflow temperature at convection cooled operation of -20 °C up to the temperature displayed on the data plate

⇒ at convection cooled operation 250 mm minimum distance to electronic housing has to be maintained to any adjacent obstructions to ensure sufficient cooling



Der Ventilator darf nicht in explosionsfähiger Atmosphäre betrieben werden

Das Gerät kann bei Umgebungsbedingungen, die nicht zur Kondenswasserbildung führen, in beliebiger Einbaulage montiert werden. Tritt Betauung auf, darf das Gerät nur in der Einbaulage Welle horizontal oder Rotor unten montiert werden. Damit ist gewährleistet, dass Kondenswasser kontrolliert entweichen kann.



Do not operate this fan in an explosive atmosphere.

The unit may be mounted in any position and in all those ambient conditions where no condensation water is generated. However, as soon as condensation can occur, the fan may only be mounted in "shaft horizontal" or "rotor down" position. So it is safeguarded that any condensation water which may be generated can actually drain off in a controlled way.

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.).
- Halten Sie Transport- und Lagertemperaturen zwischen - 30 °C und + 80 °C ein.
- Schützen Sie das Gerät bis zur endgültigen Montage vor Umwelteinflüssen und Schmutz.
- 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.).
- Please adhere the Transport- and Storage temperatures between - 30 °C and + 80 °C .
- Protect the device from environmental impacts and dirt until the final installation.
- 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 data 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!

5.1 Entsorgung Disposal



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

When disposing of the device, please comply with all relevant requirements and regulations applicable in your country.

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


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

Fremdkörpern durch ein Schutzgitter nach EN 13857 zu sichern.

- Ventilatoren nicht verspannen!
- Verformungen und Verlagerungen dürfen nicht zum Anschlag oder Schleifen bewegter Teile führen
- 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 der Montage der Ventilatoren ist auf ausreichend Platz für Service- und Wartungsarbeiten zu achten. Bei Ventilatoren mit der Anschlussbildnummer 01.390 und 01.437 muss der Klemmkasten auch im eingebauten Zustand des Ventilators in eine Anlage zugänglich sein.**

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

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.
- Use only cables that meet the specified installation requirements for voltage, current, insulation material, load etc.
- Route cables such that they cannot be touched by any rotating parts.
- Do not apply force (levering, bending).
- Fastening at all fastening spots with suitable means of mounting.

When mounting the fan, sufficient space for service and maintenance work, is required. For fans with the wiring diagram number 01.390 and 01.437, the terminal box have to be accessible even after installation of the fan in a plant. If this is not possible, for technical reasons, it is to ensure that all poles of the control lines are lead to an accessible junction box.

6.1 Netzanschluss Mains supply

- Die Ventilatoren dürfen nur in symmetrischen (zulässige Unsymmetrie kleiner 2%) und im Sternpunkt geerdeten Netzen betrieben werden. z.B. 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 Anschlussbelegung. Zu hohe Spannungen können zur Zerstörung des Motors führen.
- Die Typenschildangaben sind zu beachten (Spannung / Frequenz / Temperaturbereich / Anschlussbild)
- The fans must be operated in a neutral point earthed networks (Transformer in Y-connection) The fan must supplied by symmetrical (permissible Unsymmetrie less than 2%) sinusoidal earthing system (TN-S, TN-C, TN-C-S, TN)
- The fans can only 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 power 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 / connection diagram)

- Kabel ordnungsgemäß in Elektronikgehäuse einführen und abdichten (evtl. „Wassersack“). Kabelverschraubung mit Werkzeug fest anziehen.
- Bei der Montage des Klemmraumdeckel (nur bei Motor GD 112 und 150) ist darauf zu achten, dass keine Kleinteile wie z.B. Abisoliermaterial, Rückstände von der Montage zwischen Klemmraumdeckel und Gehäuse eingeklemmt werden.
- Die Steuerleitung des Gerätes dürfen nicht unmittelbar parallel zur Netzleitung verlegt werden. Es ist auf einen möglichst großen Abstand (>> 10 cm) zu achten.
- Insert cable properly in the electronics housing and seal (possibly "water bag"). Tighten cable gland with tool
- During assembly of the terminal space cover (only GD 112 and 150 motors) is to ensure that no small parts are between cover and housing are trapped.
- Motor leads and control leads of this fan must not be routed in parallel to AC lines. Be sure to maintain as much distance between them as possible. Distance (>> 10 cm)

6.1.1 Netzanschluss Absicherung Mains fuse protection



Der Anschluss an das Niederspannungsnetz hat gemäß DIN VDE 0298-4 zu erfolgen.

Zuordnung von Zuleiterquerschnitt und der dafür notwendigen Absicherungen (ausschließlich Leitungsschutz, kein Geräteschutz)

Nach Schaltbild 01.437 / 01.434 / 01.436 / 01.440

Schmelzsicherung / <i>fuse</i>		Sicherungsautomat / <i>automatic fuse</i>	Leitungsquerschnitt / <i>cable cross-section</i>	
VDE	UL	VDE	mm ²	AWG
10A	J10A	C10A	1,5mm ²	16
10A	J10A	C10A	1,5mm ²	16

The connection to the low-voltage system has to take place in accordance with DIN VDE 0298-4.

Assignment of cable cross-section and the necessary fuse (excluding line protection, no protective equipment)

Nach Schaltbild 01.390

Schmelzsicherung / <i>fuse</i>		Sicherungsautomat / <i>automatic fuse</i>	Leitungsquerschnitt / <i>cable cross-section</i>	
VDE	UL	VDE	mm ²	AWG
16A	J15A	C16A	1,5mm ²	16
20A	J20A	C20A	2,5mm ²	14

6.1.2 Zusätzlicher Schutz durch FI- Schutzschalter Additional protection

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.

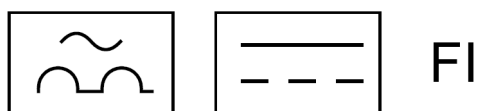
Die Schalter müssen mit den beiden gezeigten

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.

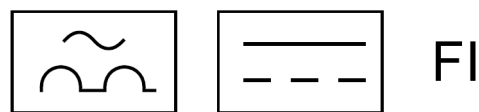
For these motors an earth leakage circuit breaker type B must be used.

Symbolen gekennzeichnet sein:



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

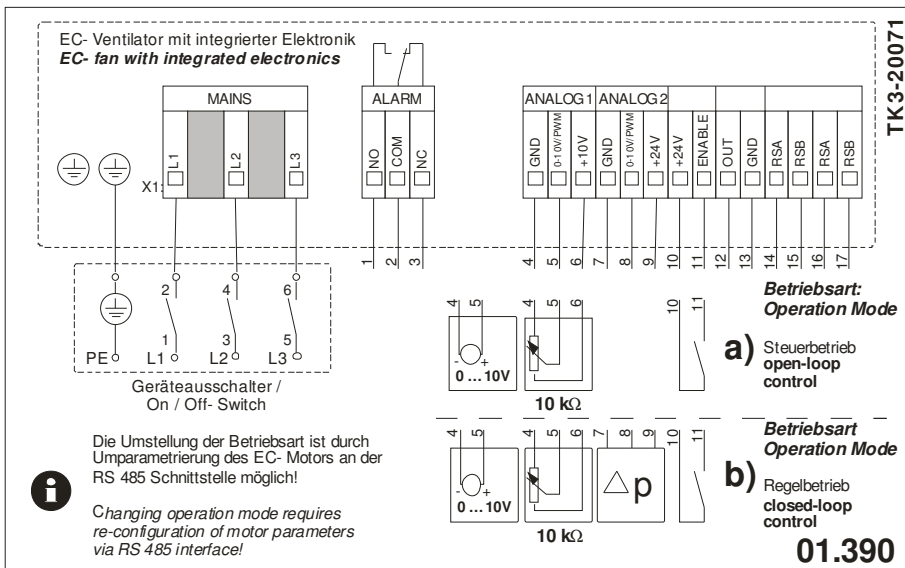
This circuit breaker must be marked with the following symbols:



When an earth leakage circuit breaker is selected, the total leakage current of all the electrical equipment in the installation must be taken into account.

7 Anschlussbelegung 01.390 für Motor GD 112 und GD 150 (3 ~)

Pin connection 01.390 for motor GD 112 and GD 150 (3 ~)



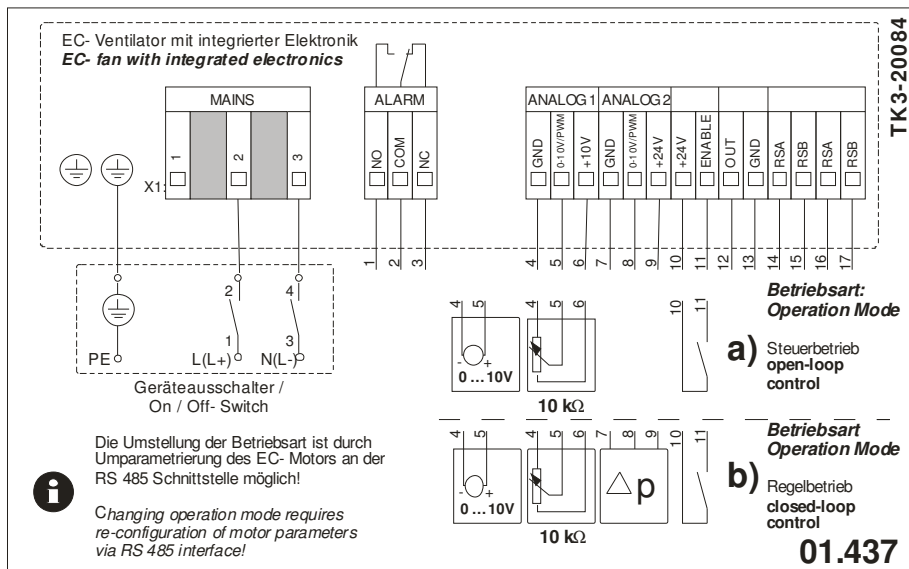
Nr./ No.	Klemme / terminal		Typ / type 3 ~ 380 – 480 V +6% / -10% 50 / 60 Hz ± 5%	Typ / type 3 ~ 200 – 240 V ± 10% 50 / 60 Hz ± 5%
		Schutzleiter PE protective earth PE	3 x L / PE → Ventilatortypenschild → fan type plate	3 x L / PE → Ventilatortypenschild → fan type plate
	L1	Netz / Mains L1		
	L2	Netz / Mains L2		
	L3	Netz / Mains L3		
1	NO	Fehlermelderrelais alarm relay	Schließer bei Fehler make for failure	max. 250VAC/4A bzw. 42VDC/1,5A bei ohmscher Last max. 250VAC/4A or 42VDC/1,5A at ohmic load
2	COM		COMMON	
3	NC		Offner bei Fehler brake for failure	
4	GND	GND	$ U_{GND-PE} < 15V$	
5	(0-10V/PWM)	Sollwertvorgabe rated value	Zulässiges Eingangssignal max. 11V; Eingangswiderstand 130kΩ PWM-Frequenz ≥ 500 Hz / PWM-Amplitude = 10V Permissible input signal 11V; input resistance 130kΩ PWM-frequency ≥ 500 Hz / PWM-amplitude = 10V	
6	+10 V	Spannungsausgang power supply	± 5% / max. 6mA / dauerkurzschlussfest / keine Parallelschaltung! ± 5% / max. 6mA / short circuit protected / no parallel wiring!	
7	GND	GND	$ U_{GND-PE} < 15V$	
8	(0-10V/PWM)	Istwertvorgabe actual value	Zulässiges Eingangssignal max. 11V; Eingangswiderstand 130kΩ PWM-Frequenz ≥ 500 Hz / PWM-Amplitude = 10V Permissible input signal 11V; input resistance 130kΩ PWM-frequency ≥ 500 Hz / PWM-amplitude = 10V	
9	+24V	Spannungsausgang power supply	± 20% / max. 50mA / kurzschlussfest für 30s / keine Parallelschaltung! ± 20% / max. 50mA / short circuit protected for 30s / no parallel wiring!	
10	+24V	Spannungsausgang power supply	± 20% / max. 50mA / kurzschlussfest für 30s / keine Parallelschaltung! ± 20% / max. 50mA / short circuit protected for 30s / no parallel wiring!	
11	ENABLE		≤ 1V gesperrt / ≥ 10V freigegeben (max. 30V) / Eingangswiderstand 4,7 kΩ ≤ 1V disabled / ≥ 10V enabled (max. 30V) / input resistance 4,7 kΩ	
12	A-OUT	Drehzahlausgang speed out	0-10V (max. 5mA) 0-10V (max. 5mA)	
13	GND	GND	$ U_{GND-PE} < 15V$	
14	RSA	A-RS485	RS485 Bus IN / OUT (MODBUS RTU Schnittstelle (ECParm kompatibel)) maximales Differenzeingangssignal / maximum difference mode input $ U_{RSA-RSB} < 12V$; $ U_{RSA-PE} < 6V$; $ U_{RSB-PE} < 6V$	
15	RSB	B-RS485		
16	RSA	A-RS485		
17	RSB	B-RS485		



Falschanschluss kann zur Zerstörung der Elektronik führen!

False connection may lead to the destruction of electronics!

8 Anschlussbelegung 01.437 für Motor GD 112 (1 ~ / DC) Pin connection 01.437 for motor GD 112 (1~ / DC)



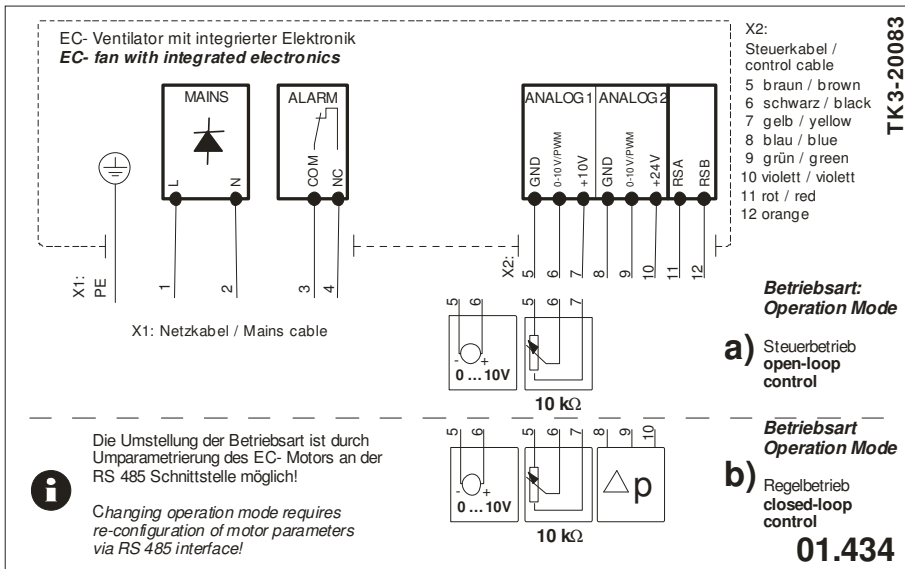
Nr./ No.	Klemme / terminal		Typ / type 1 ~ 200 – 277 V +6%/-10% 50 / 60 Hz ± 5%	Typ / type 1 ~ 100 – 130 V +5%/-10% 50 / 60 Hz ± 5%	Typ / type 73 – 138 VDC ± 5% DC-ripple <15%
		Schutzleiter PE protective earth PE			
	L (L+)	Netz / Mains	L / N / PE → Ventilator typenschild → fan type plate	L / N / PE → Ventilator typenschild → fan type plate	L+ / L- / PE → Ventilator typenschild → fan type plate
	N (N-)	Netz / Mains			
1	NO	Fehlermelderrelais alarm relay	Schließer bei Fehler make for failure	max. 250VAC/4A bzw. 42VDC/1,5A bei ohmscher Last max. 250VAC/4A or 42VDC/1,5A at ohmic load	
2	COM		COMMON		
3	NC		Öffner bei Fehler brake for failure		
4	GND	GND	$ U_{GND-PE} < 15V$		
5	(0-10V/PWM)	Sollwertvorgabe rated value	Zulässiges Eingangssignal max. 11V; Eingangswiderstand 130kΩ PWM-Frequenz ≥ 500 Hz / PWM-Amplitude = 10V Permissible input signal 11V; input resistance 130kΩ PWM-frequency ≥ 500 Hz / PWM-amplitude = 10V		
6	+10 V	Spannungsausgang power supply	± 5% / max. 6mA / dauerkurzschlussfest / keine Parallelschaltung! ± 5% / max. 6mA / short circuit protected / no parallel wiring!		
7	GND	GND	$ U_{GND-PE} < 15V$		
8	(0-10V/PWM)	Istwertvorgabe actual value	Zulässiges Eingangssignal max. 11V; Eingangswiderstand 130kΩ PWM-Frequenz ≥ 500 Hz / PWM-Amplitude = 10V Permissible input signal 11V; input resistance 130kΩ PWM-frequency ≥ 500 Hz / PWM-amplitude = 10V		
9	+24V	Spannungsausgang power supply	± 20% / max. 50mA / kurzschlussfest für 30s / keine Parallelschaltung! ± 20% / max. 50mA / short circuit protected for 30s / no parallel wiring!		
10	+24V	Spannungsausgang power supply	± 20% / max. 50mA / kurzschlussfest für 30s / keine Parallelschaltung! ± 20% / max. 50mA / short circuit protected for 30s / no parallel wiring!		
11	ENABLE		≤ 1V gesperrt / ≥ 10V freigegeben (max. 30V) / Eingangswiderstand 4,7 kΩ ≤ 1V disabled / ≥ 10V enabled (max. 30V) / input resistance 4,7 kΩ		
12	A-OUT	Drehzahlausgang speed out	0-10V (max. 5mA) 0-10V (max. 5mA)		
13	GND	GND	$ U_{GND-PE} < 15V$		
14	RSA	A-RS485	RS485 Bus IN / OUT (MODBUS RTU Schnittstelle (ECParm kompatibel)) maximales Differenzeingangssignal / maximum difference mode input $ U_{RSA-RSB} < 12V$; $ U_{RSA-PE} < 6V$; $ U_{RSB-PE} < 6V$		
15	RSB	B-RS485			
16	RSA	A-RS485			
17	RSB	B-RS485			



Falschanschluss kann zur Zerstörung der Elektronik führen!

False connection may lead to the destruction of electronics!

9 Anschlussbelegung 01.434 für Motor GD 84 (1~ / DC) Pin connection 01.434 for motor GD 84 (1~ / DC)



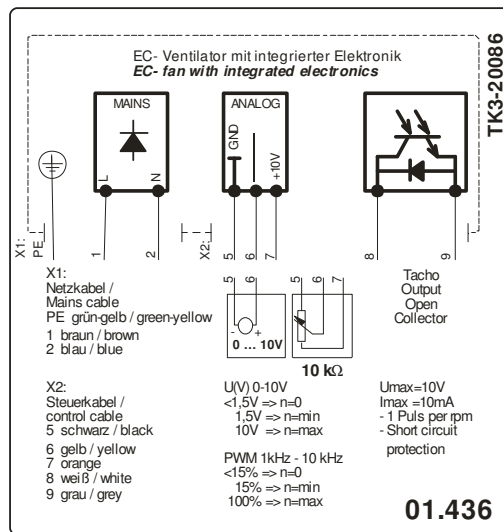
Nr./ No.	Klemme / terminal		Typ / type 1 ~ 200 – 277 V +6% /-10% 50 / 60 Hz ± 5%	Typ / type 1 ~ 100 – 130 V +5%/-10% 50 / 60 Hz ± 5%	Typ / type 73 – 138 VDC ± 5% DC-ripple <15%
PE		Schutzleiter PE <i>protective earth PE</i>	L / N / PE → Ventilator typenschild → fan type plate	L / N / PE → Ventilator typenschild → fan type plate	L- / L+ / PE → Ventilator typenschild → fan type plate
1	L / (L+)	Netz / Mains			
2	N / (L-)	Netz / Mains			
3	COM	Fehlermelderrelais <i>alarm relay</i>	COMMON	max. 250VAC/4A bzw. 42VDC/1,5A bei ohmscher Last	
4	NC		Öffner bei Fehler brake for failure	max. 250VAC/4A or 42VDC/1,5A at ohmic load	
5	GND	GND	U _{GND-PE} < 15V		
6	(0-10V/PWM)	Sollwertvorgabe <i>rated value</i>	Zulässiges Eingangssignal max. 10,5V; Eingangswiderstand 100kΩ PWM-Frequenz ≥ 500 Hz / PWM-Amplitude = 10V <i>Permissible input signal 10,5V; input resistance 100kΩ</i> <i>PWM-frequency ≥ 500 Hz / PWM-amplitude = 10V</i>		
7	+10 V	Spannungsausgang <i>power supply</i>	± 5% / max. 6mA / dauerkurzschlussfest / keine Parallelschaltung! ± 5% / max. 6mA / short circuit protected / no parallel wiring!		
8	GND	GND	U _{GND-PE} < 15V		
9	(0-10V/PWM)	Istwertvorgabe <i>actual value</i>	Zulässiges Eingangssignal max. 10,5V; Eingangswiderstand 100kΩ PWM-Frequenz ≥ 500 Hz / PWM-Amplitude = 10V <i>Permissible input signal 10,5V; input resistance 100kΩ</i> <i>PWM-frequency ≥ 500 Hz / PWM-amplitude = 10V</i>		
10	+24V	Spannungsausgang <i>power supply</i>	± 20% / max. 20mA / kurzschlussfest für 30s / keine Parallelschaltung! ± 20% / max. 20mA / short circuit protected for 30s / no parallel wiring!		
11	RSA	A-RS485	RS485 Bus IN / OUT (MODBUS RTU Schnittstelle (ECParm kompatibel)) maximales Differenzeingangssignal / maximum difference mode input		
12	RSB	B-RS485	U _{RSA-RSB} < 12V; U _{RSA-PE} < 6V; U _{RSB-PE} < 6V		



Falschanschluss kann zur Zerstörung der Elektronik führen!

False connection may lead to the destruction of electronics!

10 Anschlussbelegung 01.436 für Motor GD 72 (3BK- Motor) Pin connection 01.436 for motor GD 72 (3BK- Motor)



Inbetriebnahme nach Schaltbild 01.436

- Netzanschluss vornehmen (1~230V±10%)
- zur Drehzahlstellung externes Potentiometer (10 kΩ) oder externes 0 – 10 Volt Signal verwenden.
- Wenn maximale Drehzahl gewünscht, dann kann der Anschluss 6 und 7 der Steuerleitung auch gebrückt werden.
- Am Tacho Output / Open Collector dürfen maximal 10VDC Spannungen angeschlossen werden.

Erfolgt nach dem Anschluss der Netzspannung und dem einlegen einer Brücke zwischen den Signalen 6 und 7 keine Reaktion der Drehzahl, so ist die Anschlusskonfiguration zu überprüfen.

Ist der Betrieb bei geprüfter Anschlusskonfiguration nicht möglich, dann nehmen Sie bitte Kontakt zur Firma Rosenberg GmbH auf.



Ventilatoren mit dem Anschlussbild 01.436 haben keine Anschlussmöglichkeit für ein Störmelderelais. Falschanschluss kann zur Zerstörung der Elektronik führen!

Thank in operation according connection diagram 01.436

- connection to the mains (1~230V±10%)
- for speed control use external potentiometer (10 kΩ) or external 0 - 10 volt signal.
- If maximum speed is desired, then, the terminal 6 and 7 of the control line can also be connected together.
- The tachometer output / open collector, a maximum of 10VDC voltages are connected.

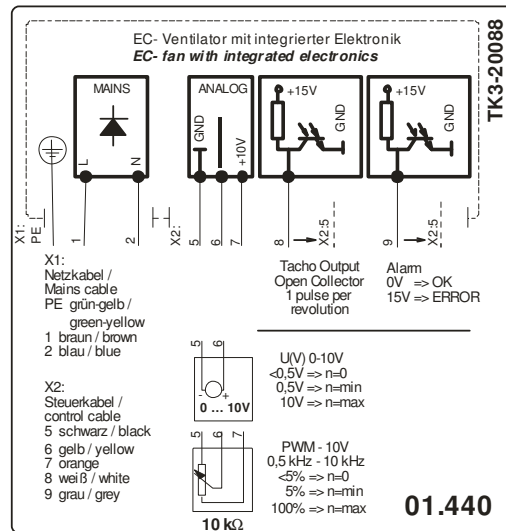
If after connecting the mains and connecting a bridge between the signals 6 and 7 no reaction of the fan speed occur, the connection configuration must be checked.

Is not operating at the tested connection configuration is possible, then please get in touch with Rosenberg GmbH.

Fans with the wiring diagram 01.436 have no connection possibility for an alarm relay. False connection may lead to the destruction of the electronics!

11 Anschlussbelegung 01.440 für Motor GD 72 (3DE- Motor)

Pin connection 01.440 for motor GD 72 (3DE- Motor)



Inbetriebnahme nach Schaltbild 01.440

- Netzanschluss vornehmen (1~230V±10%)
- zur Drehzahlstellung externes Potentiometer (10 kΩ) oder externes 0 – 10 Volt Signal verwenden.
- Wenn maximale Drehzahl gewünscht, dann kann der Anschluss 6 und 7 der Steuerleitung auch gebrückt werden.
- Am Tacho Output / Open Collector dürfen maximal 10VDC Spannungen angeschlossen werden.

Erfolgt nach dem Anschluss der Netzspannung und dem einlegen einer Brücke zwischen den Signalen 6 und 7 keine Reaktion der Drehzahl, so ist die Anschlusskonfiguration zu überprüfen.

Ist der Betrieb bei geprüfter Anschlusskonfiguration nicht möglich, dann nehmen Sie bitte Kontakt zur Firma Rosenberg GmbH auf.

Take in operation according connection diagram 01.440

- connection to the mains (1~230V±10%)
- for speed control use external potentiometer (10 kΩ) or external 0 - 10 volt signal.
- If maximum speed is desired, then, the terminal 6 and 7 of the control line can also be connected together.
- The tachometer output / open collector, a maximum of 10VDC voltages are connected.

If after connecting the mains and connecting a bridge between the signals 6 and 7 no reaction of the fan speed occur, the connection configuration must be checked.

Is not operating at the tested connection configuration is possible, then please get in touch with Rosenberg GmbH.



Ventilatoren mit dem Anschlussbild 01.440 haben keine Anschlussmöglichkeit für ein Störmelderelais. Falschanschluss kann zur Zerstörung der Elektronik führen!

Fans with the wiring diagram 01.440 have no connection possibility for an alarm relay. False connection may lead to the destruction of the electronics!

12 Inbetriebnahme Set into operation

Vor Erstinbetriebnahme prüfen:

- Einbau und elektrische Installation fachgerecht abgeschlossen. → Kapitel Netzanschluss
- 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.

Lange Haare, herunterhängende Kleidungsstücke und Schmuck können sich verfangen und in das Gerät gezogen werden. Sie können sich verletzen.



- **Tragen Sie keine losen oder herunterhängenden Kleidungsstücke oder Schmuck bei Arbeiten an sich drehenden Teilen.**
- **Schützen Sie lange Haare mit einer Haube.**

Inbetriebnahme:

- Motor durch schalten des Freigabesignals in Betrieb nehmen. Nur bei GD 112 und GD 150.
Bei GD 72 und GD 84 erfolgt die Freigabe durch den Netzanschluss.

Durch langsames erhöhen der Sollwertvorgabe, Rundlauf und Steuerverhalten überprüfen.

⇒ Der Ventilator muss bei jeder Drehzahl rund und ruckelfrei laufen.



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

Prior to first commissioning check:

- Installation and electrical installation properly completed → chapter mains supply
- 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

Long hair, loose items of clothing and jewellery could become entangled and pulled into the device. You could be injured.

- **Do not wear any loose clothing or jewellery while working on rotating parts.**
- **Protect long hair by wearing a cap.**

Putting into operation:

- Start the motor through switch the enabling signal. On by GD 112 and GD 150 motors
To start the motors GD 72 and GD 84 the mains have to be connected.

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.

Attention, after set in to operation the housing of the electronics can be hot.

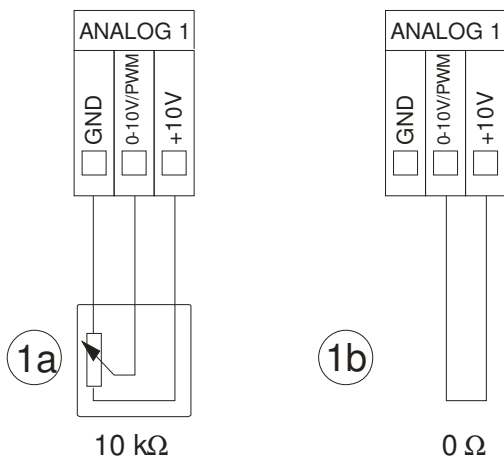
12.1 Anschlusskonfiguration Configuration to external device

Zur Inbetriebnahme des Ventilators sind folgende alternativen Anschlusskonfiguration notwendig:

- 1a) 10 k Ω Potentiometer an den Klemmen **ANALOG 1:**
- 1b) Drahtbrücke zwischen den Klemmen +10V und 0-10V/PWM
- 1c) externes 0 – 10 V Signal an den Klemmen GND und 0 – 10 V/PWM

Externes 4-20mA Signal an den Klemmen GND und 0 – 10 V/PWM. 2 Stück 1000 Ohm Widerstände parallel in Klemme notwendig (für diese Option ist die Umkonfiguration der Analogeingangsklemme mit ECParm notwendig)

1d)



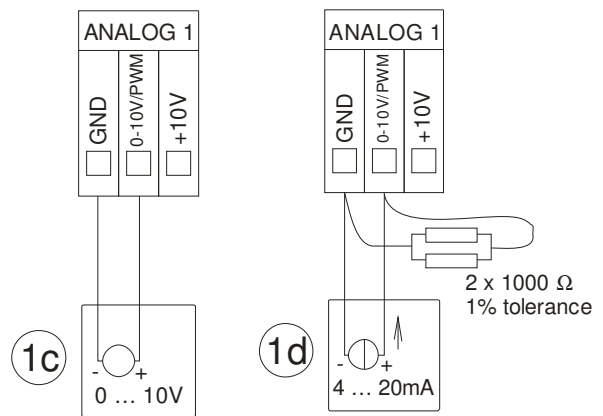
To set the fan into operation a minimum configuration is necessary.

10 k Ω potentiometer on pin connection **ANALOG 1:**

Jumper between terminals +10V and 0-10V/PWM

external 0-10 V signal to terminals GND und 0 – 10 V/PWM

external 4-20mA signal to terminals GND und 0 – 10 V/PWM. Two 1000 Ohm resistors parallel in clamps are necessary (for this option is also necessary to change the configuration over ECParm)

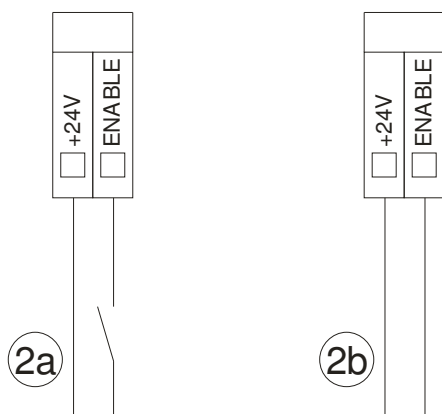


2a) externes Freigabesignal an den Klemmen **ENABLE** und **+24V**

2b) Drahtbrücke zwischen den Klemmen **ENABLE** und **+24V**

external enable signal on pin connection **ENABLE** and **+24V**

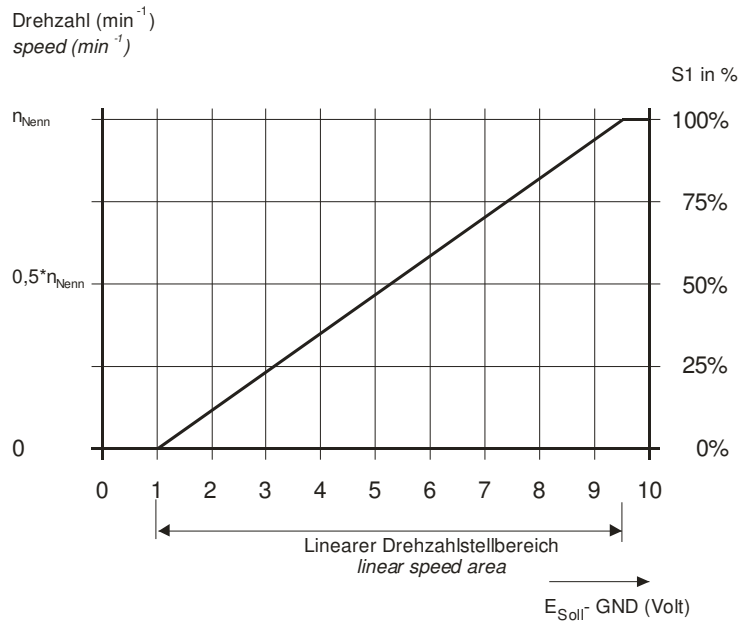
Jumper between terminals **ENABLE** and **+24V**



Bei Anschlussbelegung 01.434 / 01.436 / 01.440 für Motor GD 84 / GD 72 ist kein Freigabesignal vorhanden.

On pin connection 01.434 / 01.436 / 01.440 for motor GD84 and GD 72 is no enable contact

12.2 Charakteristik des Drehzahlsollwertes Speed adjustment characteristics



Der Drehzahlsollwert lässt sich durch ein angeschlossenes Potentiometer (S1 / 10 k Ω) von 0 bis 100% stufenlos einstellen. Kleinere Spannungssignale als 1 Volt werden von der Elektronik als Stoppsignal ausgewertet. Das Gleiche gilt für die Drehzahlstellung durch ein externes 0 – 10 Volt Signal.

The number of revolutions desired value can be adjusted by the connected potentiometer (S1 / 10 k Ω) continuous from 0 to 100%. Smaller voltage signals than 1 V is evaluated by the electronics as a stop signal. The same applies to the speed adjustment by external 0 - 10 V signal.

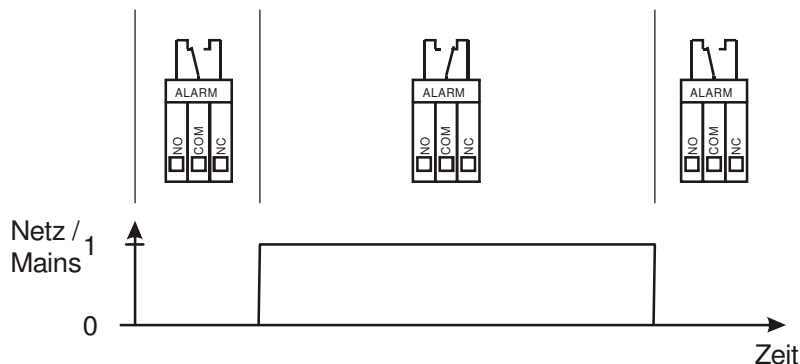
12.3 Charakteristik des Alarmrelais Characteristics of the alarm relay

Das unten aufgeführte Bild zeigt den Zustand des Alarmrelais in der Einschaltphase des EC- Motors. Liegt keine Störung vor, schaltet das Relais beim Einschalten der Netzspannung von COM – NO auf COM – NC.

Das unten aufgeführte Bild gilt nur bei Motoren die mit einem Störmelderelais ausgestattet sind! Z.B. Anschlussbild 01.390, 01.437, 01.434.

The picture below shows the status of the alarm relay when the EC motor is connected to the mains. If there is no fault in the motor detected the relay switch from COM - NO to COM - NC.

The picture below is only valid for motors that are equipped with an alarm relay! E.G. Wiring 01.390, 01.437, 01.434.



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

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

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

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

	NC - COM	NO - 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

12.4 Volumenstrom - Meßeinrichtung Air volume measuring device

Diese Hinweise gelten für Ventilatoren welche mit einer Düse inkl. Ringmessleitung ausgestattet sind.

This information is valid for fans which are equipped with inlet cone incl. circular lead.

Die Volumenstrom- Messeinrichtung besteht aus präzise angebrachten Druckentnahmestellen an der stärksten Einschnürung an der saugseitigen Einströmdüse. Die Druckentnahmestellen sind über eine Ringleitung miteinander verbunden.

The air volume measuring device consists of a circular lead on the inlet side with measuring devices placed in the inlet cone to measure the pressure.

Mit Hilfe dieser Messeinrichtung ist es möglich, den Volumenstrom in Abhängigkeit des Differenzdrucks zwischen dem statischen Druck an der Einströmdüse, und dem statischen Druck im Saugraum vor der Einströmdüse zu ermitteln.

With the assistance of the measuring device it is possible to control the air volume depending on the difference in pressure between the static pressure at the inlet cone and the static pressure on the inlet area. Please note that dynamic pressure in the inlet area is not measured. The drillings for measurement are to be made rectangular to the air direction.

Zu beachten ist, dass an der Druckentnahmestelle im Saugraum keine dynamischen Druckanteile mitgemessen werden. Die Druckentnahmestellen sind wenn notwendig rechtwinklig zur Luftströmung auszurichten.

As a result, a direct control and regulation of the ventilators air volume is possible during operation.

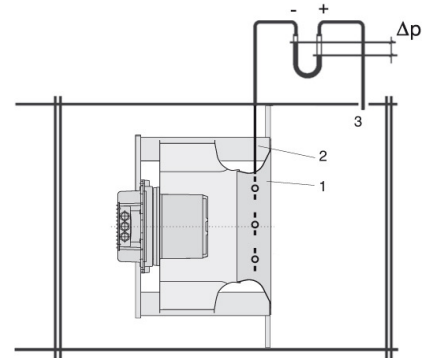
Somit ist eine direkte Volumenstrombestimmung, bzw. Volumenstromregelung des Ventilators während des Betriebs möglich.

The air volume is calculated according to following formula

Der Volumenstrom wird nach folgender Beziehung errechnet:

$$\dot{V} = k_{10} \cdot \sqrt{\frac{2}{\rho} \cdot \Delta p}$$

- \dot{V} Volumenstrom / air flow m³/h
- k_{10} Düsenbeiwert / calibration factor m²s/h
- ρ Luftdichte / density of air kg/m³
- Δp Differenzdruck / differential pressure Pa



- 1) Druckentnahme Düse / pressure take-out at inlet cone
- 2) Ringleitung / circular lead
- 3) Druckentnahme Saugraum / pressure take-out inlet area

Sensorauslegung / sensor dimensioning

$$\Delta p = \left(\frac{\dot{V}}{k_{10}} \right)^2 \cdot \frac{\rho}{2}$$

Testing of each type of fan indicates that the calibration factor k_{10} for each type of fan is deviation of the airflow smaller than 10%.

Durch Prüfstandsmessungen wurde der Düsenbeiwert k_{10} für die einzelnen Ventilatorbaugrößen mit einer Genauigkeit von mindestens 10% ermittelt.

Some pressure sensors calculating the airflow with other formulas.

Drucksensoren, welche direkt den Volumenstrom anzeigen, errechnen diesen möglicherweise mit einer anderen Formel.

Based on the below shown formulas the k_{10} can be converted to the correspondent k' .

Für die unten aufgezeigten Berechnungsformeln können die k_{10} Werte in k' umgerechnet werden.

Berechnungsformel / formula	Umrechnung auf k' / conversion to k'
$\dot{V} = k' \cdot \sqrt{\Delta p}$	$k' = k_{10} \cdot \frac{1}{\sqrt{\frac{\rho}{2}}} = k_{10} \cdot 1,291 \quad \left(\rho = 1,2 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \right)$
$\dot{V} = \frac{1}{k'} \cdot \sqrt{\Delta p}$	$k' = \frac{\sqrt{\frac{\rho}{2}}}{k_{10}} = \frac{0,775}{k_{10}} \quad \left(\rho = 1,2 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \right)$

13 Schutzeinrichtungen Protective features



In der integrierten Elektronik des Ventilatormoduls sind folgende Überwachungs- und Schutzfunktionen enthalten:

- Blockierter Rotor
- Übertemperatur Elektronik
- Übertemperatur Motor
- Überstromfehler
- Netzunterspannung
- Netzüberspannung
- Überdrehzahl
- Fehler Leistungsteil

Monitoring functions protective features within the unit against:

- Locked rotor
- Over temperature of electronics
- Over temperature of motor
- Current failure ($I > I_{max.}$)
- Mains under voltage
- Mains over voltage
- Overspeed ($rpm > rpm_{max.}$)
- Failure in power section

14 Instandhaltung, Wartung Maintenance, service



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

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.

Beachten Sie bei allen Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten:

- Ventilatorlaufrad steht still!
- Stromkreis unterbrochen und gegen Wiedereinschaltung gesichert! 5 Sicherheitsregeln!
- Arbeitsschutzvorschriften beachten!



Bei Netzanschluss treten gefährliche Spannungen auf. Gerät 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!
- Ventilatorschaufeln nicht verbiegen!

Achten Sie auf untypische Laufgeräusche

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

For all maintenance and service works ensure:

- Fan impeller has stopped!
- Electrical circuit has been disconnected and protected against reconnection!
- Observe health and safety regulations!

When connecting the fan to the mains, dangerous voltages occur. Do not open the unit within the first 5 minutes after disconnection of all phases. Be sure that the unit is being isolated.

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

15 Störung Failure



Achtung Lebensgefahr!

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



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

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

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

Fehler Rücksetzen:

Um den Ventilator nach Eintritt eines Fehlers wieder in Betrieb zu nehmen muss die Versorgungsspannung für mindestens 2 Minuten ausgeschaltet werden.

Testbetrieb:

Der Ventilator sollte im Testbetrieb einwandfrei funktionieren.

- Spannung ausschalten
- Steuerleitungen entfernen
- Sollwert und Freigabe Brücken
(siehe Kapitel 10.1 **1b** **2b** .)
- Spannung einschalten

Der Ventilator muss mit Nenndrehzahl laufen.

Der Motor wird von Rosenberg GmbH verschlossen. Veränderungen oder Reparaturen sind nur durch Rosenberg GmbH zulässig. Der Elektronikgehäuse muss zur Wartung nicht geöffnet werden. Führen Sie keine Reparaturen an Ihrem Gerät durch. Senden Sie das Gerät zur Reparatur oder Austausch zu Rosenberg GmbH.



Danger to life and limb!

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

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

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

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

Reset the failure:

To restart the fan, after an error occurs, the main supply must be disconnected for minimum 2 minutes.

test mode:

The fan should work properly in test run.

- Switch off the mains
- Control cable
- Jumper setpoint and enable
(see chapter 10.1 **1b** **2b** .)
- Switch on the mains

The fan should run with nominal speed.

The motor is sealed by Rosenberg GmbH. Changes or repairs may be carried out by Rosenberg GmbH only. The electronic housing does not have to be opened for maintenance. Do not perform any repairs on your device. Return the device to Rosenberg GmbH for repair or replacement.

15.1 Fehlerbehebung

Störung	Mögliche Störursache	Verhalten / Behebung
Ventilator dreht nicht Fehlermeldung steht an (z.B. zwischen NC und COM ist kein Durchgang)	Keine Netzspannung vorhanden	<i>Netzversorgung ist gestört.</i> Überprüfen der Netzeinspeisung und Sicherungen
	Blockierter Rotor	<i>Motor kann sich nicht drehen, nach dem 2ten Versuch schaltet die Elektronik in den Fehlerzustand.</i> Laufgrad auf Fremdkörper untersuchen, Befestigungen am Laufgrad und an der Düse kontrollieren. → Fehler rücksetzen
	Übertemperatur Elektronik	<i>Elektronik erwärmt sich unzulässig. Drehzahldearating setzt ein bis max. Temperatur erreicht wird.</i> Fördermitteltemperatur auf zulässige Fördermitteltemperatur kontrollieren. → Fehler setzt sich automatisch zurück wenn die eingegebenen Grenzwerte wieder unterschritten sind.
	Übertemperatur Motor	<i>Motor erwärmt sich unzulässig.</i> Fördermitteltemperatur auf zulässige Fördermitteltemperatur kontrollieren. Überlast des Ventilatorlaufgrades durch Schmutz, Fremdkörper überprüfen. → Fehler rücksetzen
	Fehler Leistungsteil	<i>Strom oder Spannung sind in einen kritischen Bereich gekommen</i> Überprüfen der Netzeinspeisung und Sicherungen → Fehler rücksetzen
	Überstromfehler	<i>Elektronik hat einen Stromspitze detektiert.</i> Überlast des Ventilatorlaufgrades, Schmutz, Fremdkörper. → Fehler rücksetzen
	Netzunterspannung	<i>Eingangsspannung ist unter 10% der Toleranzgrenze der spezifizierten Netzspannung gefallen</i> Überprüfen der Netzeinspeisung und Sicherungen → Fehler setzt sich automatisch zurück wenn der eingegebene Grenzwert wieder überschritten ist.
	Netzüberspannung	<i>Eingangsspannung ist über 4% der Toleranzgrenze der spezifizierten Netzspannung gestiegen</i> Überprüfen der Netzeinspeisung und Sicherungen → Fehler setzt sich automatisch zurück wenn der eingegebene Grenzwert wieder unterschritten ist.

Störung	Mögliche Störursache	Verhalten / Behebung
	Phasenausfall	<i>Ausfall einer Phase in der Zuleitung</i> Überprüfen der Netzeinspeisung und Sicherungen → Fehler rücksetzen.
	Überdrehzahl	<i>Überschreitung der maximal zulässigen Ventilator-drehzahl</i> Ventilator stillsetzen / Rücksprache mit Rosenberg After Sales Service .
Ventilator dreht nicht eine Fehlermeldung steht nicht an (z.B. zwischen NC und COM ist Durchgang)	Keine Sollwertvorgabe oder Sollwertfreigabe	Am ANALOG 1 Sollwert und an ENABLE Freigabe anlegen und überprüfen. (ggf Brücke bei ANALOG1 von 0-10V auf +10V und ENABLE auf +24V.
	Falscher Anschluss des Alarmrelais → keine übergeordnete Freigabe.	Ventilator vom Netz nehmen und direkt am Ventilator überprüfen ob Durchgang zwischen NO und COM besteht.
Ventilator dreht nicht mit maximaler Drehzahl	Sollwert an Analog 1 ist kleiner 10V	Sollwert überprüfen und erhöhen.
	Sollwert an Analog 1 ist unzulässig über 11,5V	Sollwert auf 10V begrenzen da A-D-Wandlung übersteuert ist
	Temperaturabhängige Leistungsreduktion ist aktiv	Umgebungstemperatur des Ventilator ist zu überprüfen. Gegebenenfalls Kühlverhältnisse an der EC-Elektronik verbessern.
Ventilator dreht und fördert keine oder wenig Luft	Luftstrom unterbrochen	Kanalsystem überprüfen (z.B. Ansaug, Filter, Verschlussklappen)
	ungünstige Einbauverhältnisse	Geringer Abstand zum Gehäuse, Düsen einströmung baulich behindert
Lauf rad streift	Schmutz	Lauf rad auf Fremdkörper und Rundlauf untersuchen, Befestigungen am Lauf rad und an der Düse kontrollieren.
	Transportschaden	Ventilator nicht in Betrieb nehmen / Rücksprache mit Rosenberg After Sales Service
Vibrationen / Geräusche im Ventilator	Verschmutzung des Motorlauf rads	Motorlauf rad säubern, Schrauben nachziehen
	Lagerschaden	Motorlauf rad sofort stillsetzen und Motorlauf rad tauschen.
Beim Anlegen der Spannung ist das schalten der Relais nicht zu hören (klacken).	Elektronik defekt	Interne +24V Spannungsquelle überprüfen. Wenn keine Spannung vorhanden ist muss die Elektronik getauscht werden.

Troubleshooting

Fault	Possible cause	Action
Fan does not rotate, and there is a fault signal (e.g. no connection between NC and COM)	No mains voltage	<i>The main supply was interrupted</i> Check the main supply and fuses. → failure is resetting itself when the values gone back to the desired limits
	Locked rotor	<i>Motor is not able to rotate, the failure comes up after 2 tries</i> Check impeller for foreign object or dirt damage. → failure reset
	Over temperature in electronic	<i>The electronic are heating up inadmissible. Speed derating start till max. ambient temperature is achieved</i> Control the airflow temperature for its limits. → failure is resetting itself when the values gone back to the desired limits
	Over temperature in motor	<i>Motor is heating up inadmissible</i> Control the airflow temperature for its limits. Check the fan impellers for overload caused by dirt or foreign matters. → failure reset
	Failure in power section	<i>Current or voltage is reached an inadmissible level</i> Check the mains supply and fuses. → failure reset
	Current failure	Electronic detected a current peak. Check the fan impellers for overload caused by dirt or foreign matters. → failure reset
	under-voltage	<i>Main supply reaches a level of 10% under the tolerance limit of the permitted value</i> Check the mains supply and fuses. → failure is resetting itself when the values gone back to the desired limits
	over-voltage	<i>Main supply reaches a level of 4% over the tolerance limit of the permitted value</i> Check the mains supply and fuses. → failure is resetting itself when the values gone back to the desired limits
	Phase failure	<i>single phase missing in the main supply</i> Check the mains supply and fuses. → failure reset
	RPM failure	<i>The fan is running faster than designed.</i> Immediately shut down the fan and contact the Rosenberg after sales service.
Fan does not rotate, but there is no fault signal (e.g. connection between NC and COM)	No set point value or no enable signal	Apply set value at ANALOG 1 and enable at ENABLE and then check. (If necessary, set jumper at ANALOG1 from 0-10V to +10V and ENABLE to +24V)

Fault	Possible cause	Action
	Incorrect connections of alarm relay → no higher-level enable.	Disconnect fan from main supply and check directly on the fan if there is a connection between NO and COM.
Fan does not rotate at maximum rpm	Set value at Analog 1 is less than 10V	Check set value and increase, if necessary.
	Set value at Analog 1 is inadmissible to 11.5 V	Check set value and limit set value to 10V, because A-D converter is overloaded.
	Temperature-dependent power reduction is active	Check ambient temperature on overheating. Avoid unfavorable cooling conditions in the EC electronics.
Fan rotates but delivers no or little air	Air flow is interrupted	Check duct system (e.g. suction, filter, sealing caps)
	Unfavorable installation conditions	Low clearance to housing, inlet cone covered
Chafing of impeller	Dirt	Check impeller on foreign matter and concentricity; check fixing of impeller and inlet cone.
	damage from transport	Do not set in operation / consultation with Rosenberg after sales service.
Vibrations / noises in fan	Dirty motor impeller	Clean motor impeller, tighten screws.
	Damaged bearings	Shut down fan immediately and replace fan.
When voltage is applied, the switching of the relay cannot be heard (no clicking).	Defective electronics (load relay overloaded)	Check internal +24V voltage source. If there is no voltage, the electronics have to be replaced.

15.2 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 Einbauerklärung Declaration of incorporation



Einbauerklärung / *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 / <i>Designation of the machine</i>	Typ- oder Serienbezeichnung / <i>model or type of machine</i>	ab Baujahr / <i>since year of manufacture</i>
Radialventilator / <i>Radial fan</i>	DRA ... / ERA ... / DHA ... / EHA ... / DZA ...	2010
Dachventilator / <i>Roof fan</i>	DV ... / DH ... / DVW ... / DHW ...	2010
Rohrventilator / <i>Tube fan</i>	R ... / RS ...	2010
Kanalventilator / <i>In line duct fan</i>	EKA ... / KHA ...	2010
Motorlüfterräder / <i>Motor impeller</i>	EKE ... / DKE ... / GKH ... / DKH ...	2010
Ventilator-Geräte / <i>Fan-Units</i>	UNO ... / Z-Box / Compact-Air-Center / LHW ...	2010
Abluftbox / <i>Exhaust air unit</i>	KBA ...	2010
Axialventilator / <i>Axial fan</i>	ER ... / DR ... / EQ ... / DQ ... / AK ... / AEK ... / ADK ...	2010

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

desweiteren den einschlägigen Bestimmungen nachfolgender Richtlinien / *in additional is in accordance with the requirements of the following directives:*

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV-Richtlinie) (2004/108/EG) /
Electromagnetic Compatibility (EMC-Directive) (2004/108/EC)
Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG / *Low voltage directive 2006/95/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.

Furthermore 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 the person which is responsible for the documentation:

Markus Mayer

Adresse der benannten Person / *address of the nominated person:*

siehe Herstelleradresse /
see manufacturers address

Die Einbauerklärung wurde ausgestellt / *EC-Declaration of incorporation was issued:*

Gaisbach, Germany, 24.06.2010

.....
Ort, Datum / *Place, Date*


.....
Manfred Müller
(Technischer Leiter / *Technical Director*)

17 Konformitätserklärung im Sinne der ErP Richtlinie

Declaration of conformity as defined by the ErP directive



KE_96BB1212A1_ErP_Motorlüfterräder.doc

Konformitätserklärung / *declaration of conformity*

im Sinne der ErP Richtlinie 2009/125/EG
as defined by the ErP directive 2009/125/EC

Hersteller / *Manufacturer*

Rosenberg Ventilatoren GmbH
Maybachstraße 1
D- 74653 Gaisbach

Hiermit erklären wir in alleiniger Verantwortung, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine den Anforderungen der ErP-Richtlinie 2009/125/EG entspricht.

Herewith we declare under our sole responsibility that the machine designated below meets the requirements of the ErP-directive 2009/125/EC.

Produktbezeichnung / <i>Designation of the machine</i>	Typ- oder Serienbezeichnung / <i>model or type of machine</i>
Motorlüfterrad für Radialventilator mit Gehäuse / <i>motorized impeller for centrifugal fan with scroll</i>	EWR ... / DWR ... / DKE ... / EKE
Motorlüfterräder für freilaufende Räder/ <i>motorized impeller for free running impeller (plug fan)</i>	MLR ... / EKHR ... / DKHR ... / GKHR... / EKHL ... / DKHL ...
Motorlüfterrad für Axialventilator / <i>motorized impeller for axial fan</i>	AEK ... / ADK ...

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt /
The following harmonized standards are applied:

DIN EN ISO 5801,

Diese Konformitätserklärung zur Einhaltung der ErP-Richtlinie 2009/125/EG ist nur in Verbindung mit den ErP-bezogenen Daten auf dem Typenschild gültig.

Die Typenschilddaten beziehen sich auf einen vollständig montierten Ventilator. Die dafür erforderlichen Bauteile sind den beigefügten Dokumenten zu entnehmen und nicht im Lieferumfang der oben beschriebenen Motorlüfterräder enthalten.

This declaration of conformity related to the ErP Directive 2009/125/EC is valid only in combination with the ErP related data on the type plate.

The technical data on the type plate refer to a complete mounted fan. The components which therefore are required are defined in the attached documentation and are not included in the scope of delivery of the motorized impellers described above.

Die Konformitätserklärung wurde ausgestellt / *EC-Declaration of conformity was issued:*

Gaisbach, Germany, 12.12.2012

.....
Ort, Datum / *Place, Date*


.....
ppa. Manfred Müller
(Technischer Leiter / *Technical Director*)

18 Notizen Note
