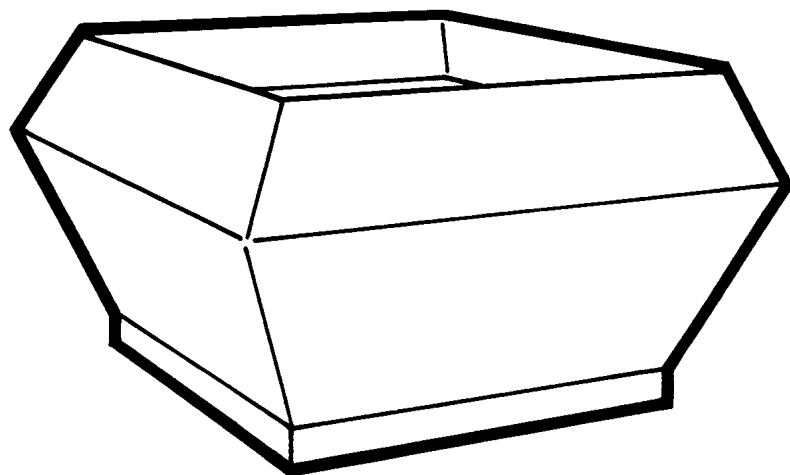


EC - Dachventilatoren
EC – roof fans



1

Inhaltsverzeichnis

Contents

		Seite/Page
1	Inhaltsverzeichnis	Contents 2
2	Sicherheitshinweise	Safety 2
3	Gültigkeitsbereich	Validity 3
4	Beschreibung	Description 4
5	Einsatzbedingungen	Condition of use 4
6	Lagerung, Transport	Storage Transport 4
7	Montage	Installation 5
8	Betrieb	Operation 7
9	Komponenten des EC-Dachventilators	Components of the ec - roof fan 8
10	Betriebsarten	Modes of operation 9
10.1	Differenzdruckregelung (Standart)	Pressure difference regulation (standard) 9
10.2	Freigabesignal und Störmeldung	Release signal and fault alarm 11
10.3	Zeitgesteuerte Drehzahlreduzierung	Time-controlled rotation speed reduction 12
11	Parametersatz des EC-Controllers ändern	Changing the parameter set of the EC-controller 12
11.1	Betriebsart manuelle Drehzahlvorgabe	Manual rotation speed control mode of operation 14
12	Einstellen der Druckkonstantregelung	Adjusting the constant pressure control 16
13	Instandhaltung, Wartung	Maintenance, service 17
14	Instandsetzung	Repair 18
15	Anhang	Appendix 19
15.1	Checkliste EC- Controller	EC controller checklist 20
16	Kundendienst, Service, Herstelleradresse	Address of producer 21
17	Herstellererklärung	Declaration of incorporation 22
18	Notizen	Notes 23

2

Sicherheitshinweise

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 save 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!



Wichtige Hinweise, Informationen

Important information

Rosenberg EC-Dachventilatoren sind nach dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Auslieferung hergestellt!
Umfangreiche Material-, Funktions- und Qualitätsprüfungen sichern Ihnen einen

Rosenberg ec- roof fans are produced in accordance with the latest technical standards and our quality assurance programme which includes material and function tests ensures that the final product is of

hohen Nutzen und lange Lebensdauer! Trotzdem können von diesen Maschinen Gefahren ausgehen, wenn sie von unausgebildetem Personal unsachgemäß oder nicht zum bestimmungsgemäßen Gebrauch eingesetzt werden.



Standard EC- Dachventilatoren der Fa. Rosenberg besitzen auf der Austrittsseite ein Berührschutzgitter. Die Lufteintrittsseite ist serienmäßig ohne Schutzgitter, da üblicherweise noch Anlagenteile angeschlossen werden. Ist ein Berühren des Laufrades durch die Art des Einbaus jedoch möglich, muss dies bauseits entsprechend gesichert werden bzw. als Zubehör ein Eintrittschutzgitter mitbestellt werden.

- Betreiben Sie den Ventilator ausschließlich in eingebautem Zustand oder mit ordnungsgemäß montiertem Eingreifschutz oder Schutzgitter (Passende, geprüfte Schutzgitter liefern wir auf Anforderung mit!).
- 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!

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.

Rosenberg ec- roof fans are equipped with a protection grille on the outlet side but not on the inlet side. Normally system parts are becoming connected to the inlet side. In case the impeller can be touched caused by the kind of installation, the installer has to make sure the installation is safe. Rosenberg offers a protection grille for the inlet as an accessory. We strongly recommend the usage of this part.

- Only use the fan after it has been securely mounted and fitted with protection guards to suit the application (Guards can be supplied for all fans from our programme)
- 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 (= > data plate) and mediums passing through it!

3 Gültigkeitsbereich

Der Gültigkeitsbereich der vorliegenden Betriebsanleitung umfasst die folgenden Ventilatorenbauarten:

Dachventilatoren
DV ... G

Validity

The validity of this operation manual refers to the below mentioned fan designs:

Roof fans
DV ... G

4

Beschreibung

Description

EC- Dachventilatoren wurden speziell für den Einsatz in modernen Lüftungsanlagen entwickelt. Die Dachventilatoren werden durch einen elektronisch kommutierten Außenläufermotor angetrieben. Die zur Ansteuerung des Motors benötigte externe Kommutierungselektronik (siehe Anhang **Bild 10**) ist durch einen Abstandshalter direkt auf die Motortrageplatte montiert und ist dort durch eine separates Gehäuse gegen direktes Berühren sowie Feuchtigkeit geschützt. Die elektronischen Komponenten des EC- Dachventilators setzen sich aus dem Geräteschalter, EC- Controller, Differenzdrucksensor und EC- Motorlüfterrad zusammen. Eine Übersicht der elektronischen Komponenten des EC- Dachventilators ist im Anhang **Bild 12** beschrieben. Die Ventilatoren werden im Werk statisch und dynamisch ausgewuchtet.

EC roof fans here been designed especially for usage in modern ventilation systems. They are run by a electronically commutated external rotor motor. A separate commutation electronic is needed to operate the motor (see appendix **picture 10**). The controller is mounted directly to the motor support plate. It is protected against touch and humidity by a separate casing. The electronic components of the ec- roof fan are unit switch, ec- controller, pressure difference sensor and ec- motor impeller. An overview can be found in the appendix, **picture 12**. The fans are statically and dynamically balanced as a composite unit in our factory.

5

Einsatzbedingungen

Condition of use

Dachventilatoren eignen sich zur Förderung von:

- sauberer Luft
- wenig staub- und fetthaltiger Luft
- leicht aggressiven Gasen und Dämpfen
- Medien bis zur max. Luftdichte von $1,3 \text{ kg/m}^3$
- Fördermitteln mit einer Temperatur von $- 30 \text{ °C}$ bis $+ 40 \text{ °C}$
- Medien bis zur max. Feuchte von 95%

Roof fans can be used for ventilation of:

- clean air
- slightly dusty and greasy air
- slightly aggressive gases and fumes (please refer to our engineers)
- mediums up to an atmospheric density of $1,3 \text{ kg/m}^3$
- mediums passing throught with a temperature of $- 30 \text{ °C}$ up to $+ 40 \text{ °C}$
- mediums up to a max. humidity of 95%

6

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 Lagertemperaturen zwischen $- 30 \text{ °C}$ und $+ 40 \text{ °C}$ ein.
- Bei Lagerzeiträumen von über 1

- Store the fan on a dry place and weather protected in its original packing.
- Cover open paletts with a tarpaulin and protect the fans against influence of dirt (i.e. stones, splinters, wires, etc.).
- Storage temperatures between $- 30 \text{ °C}$ and $+ 40 \text{ °C}$.

- Jahr prüfen Sie vor der Montage die Leichtgängigkeit der Lager (= >Drehen mit der Hand).
- Transportieren Sie den Ventilator mit geeigneten Lastaufnahmemitteln (⇒Gewicht laut Ventilatorartenschild).
- Vermeiden Sie ein Verwinden des Gehäuses oder andere Beschädigungen.
- Verwenden Sie geeignete Montagehilfen wie z.B. vorschriftsmäßige Gerüst

- With storage times of more than 1 year please check the bearings on soft running before mounting (= >turn by hand)
- Transport the fan with suitable loading means (⇒weight as signed on the data plate).
- Avoid a distortion of casing 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!

7

Montage

Installation



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

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

- Der ausgepackte Ventilator ist nur am Grundrahmen oder an den Trageösen aufzunehmen.
- Bei dem Aufsetzen des Dachventilators auf dem Dachsockel oder dem Sockelschalldämpfer ist die Auflagefläche mit Moosgummi oder einem dauerelastischen Schaumstoffband luftdicht zur Ventilatorgrundplatte abzudichten. Bei bauseitig erstellten Sockeln ist unbedingt darauf zu achten, dass ihre Oberflächen völlig plan sind.
- ⇒Eine unebene Auflagefläche führt zu Verspannungen des Grundrahmens, so dass das Laufrad nicht mehr frei drehen kann!
- Zur Befestigung auf dem Dachsockel oder Sockelschalldämpfer Schrauben und Dichtringe zur Abdichtung gegen Regenwasser verwenden!

- Only pick up the unpacked fan on base frame or on support brackets
- When installing the roof fan on roof socket or on socket damper the mounting surface has to be sealed airtight on fan base frame with moss rubber seal or with a continuous elastic foam type. Attention: Take care that surfaces of sockets mounted on site are completely flat.
- ⇒An uneven surface will lead to deformation of the base frame so that the impeller cannot rotate free.
- For installation on roof socket or socket damper please use screws and seal rings for sealing against water.

- Alle Dachventilatoren sind für eine Montage in horizontaler Lage und bis zu einer Neigung bis zu 15° vorgesehen.
- Elektroanschluss nach technischen Anschlussbedingungen und den einschlägigen Vorschriften lt. beigefügtem Schaltbild im Geräteschalter oder unter der Regenschutzhaube.
- Die Netzzuleitung kann außen, über oder unter dem Dach verlegt oder durch den Luftkanal geführt werden. Im letzteren Fall ist sie mittels Kabelverschraubung durch die in der Grundplatte vorhandene Bohrung zu führen.
- Die Kabeldurchführung muss immer gründlich abgedichtet werden!
- Die EC- Dachventilatoren sind grundsätzlich mit einem Geräteschalter ausgestattet. Der Anschluss der Netzzuleitung hat direkt am Geräteschalter zu erfolgen. Alle zum Betrieb des Dachventilators benötigten Komponenten sind werkseitig angeschlossen.
- Vor der ersten Inbetriebnahme ist darauf zu achten, dass die Kontaktierung des Netzsteckers (JP10), Drucksensor (JP351) sowie der Motoranschlussstecker (JP400) sich während des Transport nicht gelöst hat (siehe Anhang **Bild 12**)
- Kabel ordnungsgemäß im Geräteauschalter einführen und abdichten (evtl. "Wassersack")
- All roof fans are suitable for installation in horizontal position or in a incline of up to 15°.
- Electric wiring must be in accordance with local technical codes, specifications and ordinances, and the connections must be made according to wiring diagram inside the unit switch or under the rain roof.
- Passed through the hole provided in the base, utilising a suitable weatherproof grommet to ensure a watertight seal and protect the cable from wear.
- Cable lead-in always has to be sealed properly!
- The roof fans are supplied with a unit switch. The power supply has to be connected directly to the unit switch. Other than this the fan is supplied wired and ready for operation.
- Before first operation, it is necessary to check that the contacts of the power supply plug (JP10), of the pressure sensor (JP351) and of the motor plug (JP400) have not loosened during transport (see appendix **picture 12**).
- Connect cable to unit switch and seal it



**Keine Metall-
Stopfbuchsenverschraubungen bei
Kunststoff - Anschlusskästen ver-
wenden!**

Vor der ersten Inbetriebnahme:

- Auf Richtige und feste Kontaktierung aller Gerätespezifischen Stecker achten (siehe Anhang **Bild 12**)
- Fremdkörper aus dem Ventilatorraum entfernen
- Lüfterrad per Hand einige Umdrehungen durchdrehen und auf Leichtgängigkeit und freies Drehen prüfen

Do not use metal compression-gland fittings with plastic terminal boxes!

Before checking direction of rotation:

- Take care of right and tight contact of all plugs (appendix, **picture 12**)
- Remove any foreign matter from the fan.
- Rotate impeller by hand to check free running, prior to switching on power supply.
- Install weather hood and protection

- Regenschutzhaube und Schutzgitter (⇒Zubehör) montieren oder Ventilator abschränken
- Drehrichtung lt. Drehrichtungspfeil auf Gehäuse durch Einschalten der Anlage am Geräteschalter kontrollieren

guards (⇒accessories) or give no access to impeller.

- Check the direction of rotation against the direction arrow attached to the casing by quickly turning on and off the unit switch



Bei falscher Drehrichtung des Motorlaufrades liegt ein Parametrierungsfehler der externen Kommutierungselektronik vor.

In case of wrong direction of the motor impeller a parameter mistake occurred.

↳ **Rücksprache mit Werk (siehe Herstelleradresse im Anhang)**

↳ **Please contact supplier (see service, address of producer)**

Montage von saugseitigem Zubehör an den dafür vorgesehenen Gewindebolzen.

Inlet accessories may only be fitted to the fixings provided on the base of the unit.



Kanalsystem abhängen bzw. separat befestigen, da sonst Verformungen am Grundrahmen auftreten können.

Remove duct system or fix separately as otherwise deformations on the base frame may occur.

8

Betrieb

Operation

Ventilator zur Erstinbetriebnahme vorbereiten

Prepare fan for first operation

- ordnungsgemäße mechanische Montage
- vorschriftsmäßige elektrische Installation
- Fremdkörper in Ansaug- und Ausblasbereich und in Ventilatorraum entfernt
- Eingreifschutz, Schutzgitter (⇒Zubehör) montiert, Ventilator abgeschränkt oder außerhalb des Greifbereiches montiert

- correct mechanical installation
- electrical installation in accordance with regulations
- remove foreign matter from inlet and outlet area and from inside of fan
- protection guard (⇒accessories) installed, no entry to fan or fan being installed out of arm sweep.



Nehmen Sie den Ventilator erst nach vorschriftsmäßiger Montage in Betrieb!

Only commence operation when fan is installed in accordance with ordinances!

Ventilator durch den Geräteschalter in Betrieb nehmen

Start operation with unit switch

- korrekte Funktion überwachen (Laufruhe, Vibration, Unwucht). Korrekte Einstellungen siehe → 12 EINSTELLEN DER DRUCKKONSTANDREGELUNG

- observe correct function (smoothness of running, vibration, unbalance). Correct adjusting see → 12 ADJUSTING THE CONSTANT PRESSURE CONTROL



**Ansaugöffnungen immer freihalten!
Schutzgitter oder Eingreifschutz
rechtzeitig auf Verschmutzung kon-
trollieren und wenn nötig reinigen!!**

**By regular inspection of the fan inlet
make sure debris has not collected
on the guard and clean if necessary!!**

9

**Komponenten des
EC-Dachventilators**

**Components of the
ec - roof fan**

Der EC- Dachventilator setzt sich aus fol-
genden Komponenten zusammen
(Bild 1 von links nach rechts):

- Reparaturschalter GS 4
- EC- Controller
- Klemme X1 für den Anschluss von
externen Komponenten
- Drucksensor (PU)
- EC- Motorlaufrad

Alle Komponenten sind werkseitig verdrahtet und geprüft. Der elektrische Anschluss erfolgt am Reparaturschalter GS 4. Nach Anschluss der Netzspannung ist der EC-Dachventilator sofort betriebsbereit.

The ec- roof fan consist of the following
components (**picture 1** from left to the
right):

- Repair switch
- ec- controller
- X1 for the connection of external
components
- Pressure sensor
- ec- motor impeller

All components are wired and examined by
the factory. The electrical connection takes
place at the repair switch GS 4. After
connection of the mains voltage the ec-
roof

fan is immediately ready for use.

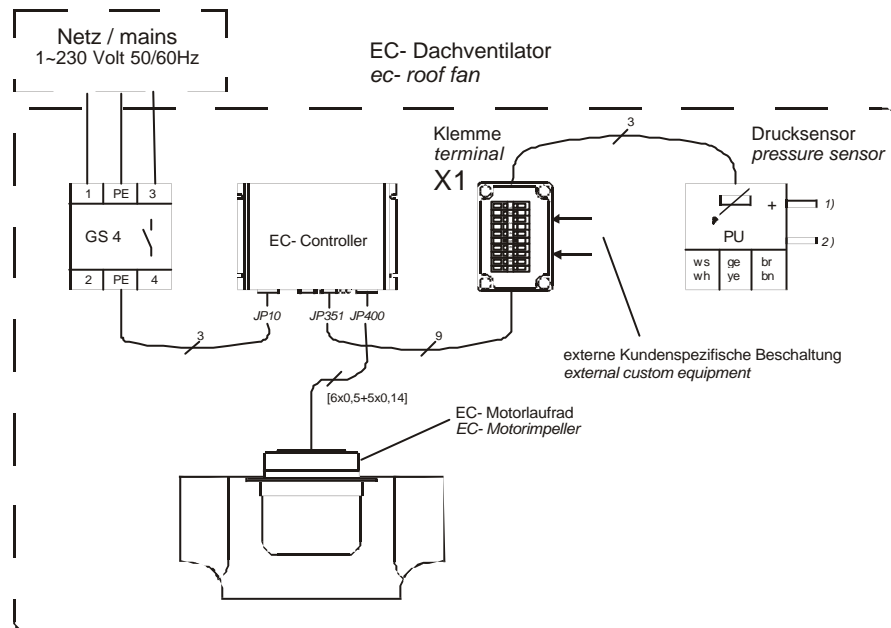


Bild 1
EC- Dachventilator

Picture 1
ec- roof fan

Werkseitig ist der Eingebaute EC- Controller auf die Betriebsart Druckregelung eingestellt. Bei dieser Betriebsart entspricht der Einstellwert von 100% am eingebauten Potentiometer P1 (siehe **Bild 2**) dem Messbereich Endwert des montierten Differenzdrucksensor. Mit P1 am EC- Controller kann der Drucksollwert den Anlagenparametern angepasst werden.

The built-in EC controller is set to the "Pressure Regulation" mode of operation in the factory. In this mode of operation, the value of 100 % set on the built-in potentiometer P1 (see **picture 2**) corresponds to the end value of the measurement range of the attached pressure difference sensor. With P1 on the EC controller the standard pressure level can be adjusted to the parameters of the location.

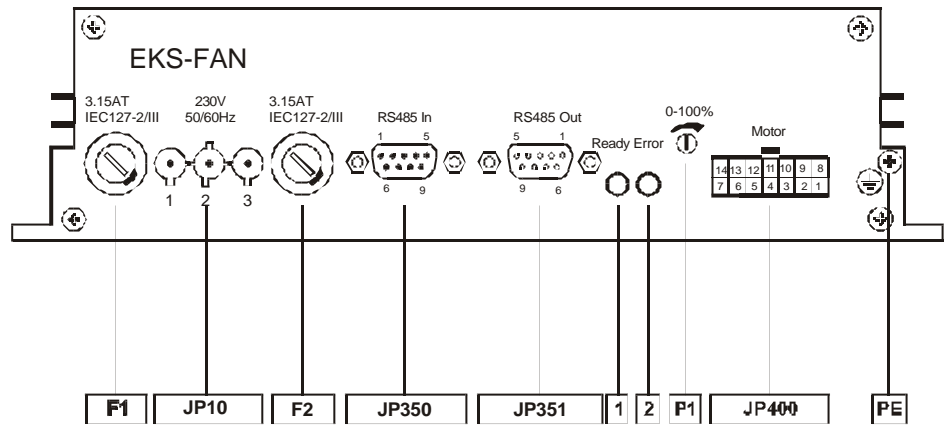


Bild 2

EC- Controller

Picture 2

ec- controller

10

Betriebsarten

Modes of operation

10.1

Differenzdruckregelung (Standard)

Pressure difference regulation (standard)

In der Standardausführung des EC- Dachventilators (Differenzdruckregelung) sind zur Inbetriebnahme keine zusätzlichen Komponenten erforderlich. Der Drucksensor ① ist am Dachventilator montiert und am Klemmkasten X1 angeschlossen (siehe **Bild 3**). Wird der EC- Dachventilator durch den Geräteschalter (GS) in Betrieb gesetzt, erfolgt die Regelung des Differenzdruck in Abhängigkeit des am Potentiometer P1 eingestellten Wert in %.

In the standard set-up of the EC roof fan (pressure difference regulation) no additional components are needed for operation. The pressure sensor ① is mounted on the roof fan and connected to the terminal box X1 (see **picture 3**). If the EC roof fan is turned on by the on/off-switch (GS), then the regulation of the pressure difference is carried out with reference to the % value set on the potentiometer P1.

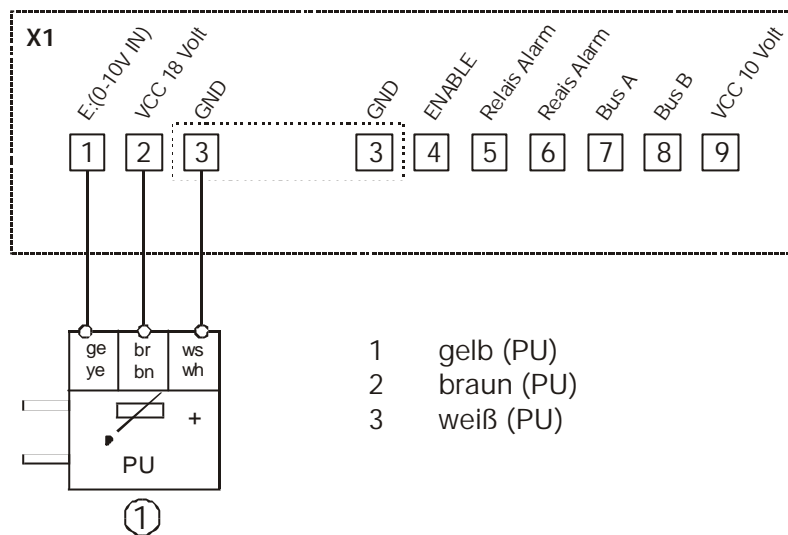


Bild 3

Klemmkasten X1

Picture 3

terminal box X1

Beispiel:

Beispiel für die Einstellung des Drucksollwertes bei einem eingesetzten Differenzdrucksensor von 200 Pa.

Für eine Konstantdruckregelung wird ein Unterdruck von 100 Pa benötigt. Folgende Vorgehensweise ist einzuhalten:

- Der Messbereich des Differenzdrucksensors ist festzustellen (Beim EC- Dachventilator ist standardmäßig ein Differenzdrucksensor von 200 Pa eingebaut).
- ⇒ Für spezielle Kundenanforderungen können auch andere Drucksensoren zugeordnet sein.
- Die Drucksollwertvorgabe kann nun von 0-100% am internen Potentiometer P1 des EC- Controllers eingestellt werden (siehe **Bild 2**). Bei einem gewünschten Differenzdruck von 100 Pa ist das Potentiometer P1 auf 50% einzustellen.
- Die Einstellungen am Potentiometer P1 können im Stillstand des Ventilators oder auch bei laufendem Betrieb durchgeführt werden.

Example:

Example of the setting of the standard value using a 200 Pa pressure difference sensor.

For constant pressure regulation a pressure of 100 Pa lower is required. The following procedure should be observed:

- The measurement range of the pressure difference sensor is to be determined. (With the EC roof fan a pressure difference sensor of 200 Pa is fitted as standard).
- ⇒ For special customer requirements other pressure sensors can also be fitted.
- The standard pressure setting can then be set at 0 – 100 % on the internal potentiometer P1 of the EC controller (see **picture 2**). For a desired difference in pressure of 100 Pa the potentiometer P1 should be set to 50 %.
- The settings on the potentiometer P1 may be made whilst the fan is not moving or even whilst the fan is operating.

10.2

Freigabesignal und Störmeldung

Der Rosenberg EC- Dachventilator bietet die Möglichkeit externe Signale an dem dafür vorgesehenen Klemmkasten X1 (siehe **Bild 4**) anzulegen. Die Anschlussmöglichkeiten sind im einzelnen:

- Freigabesignal ②
(Wird das Freigabesignal nicht aufgelegt, erfolgt der Start des Ventilators bei Netzspannungseinschaltung.)
- Störmeldesignal ③ (max. 48 Volt)
(Liegen keine Störungen vor ist der Kontakt geöffnet)

Release signal and fault alarm

The Rosenberg EC roof fan offers the possibility of setting up external signals on the terminal box X1 (see **picture 4**) provided for this. The possible connections are in detail:

- Release signal ②
(If the release signal is not set up, the fan starts up when mains power is switched on.)
- Fault alarm ③ (max. 48 Volts). (If there are no faults then the contact is opened.)

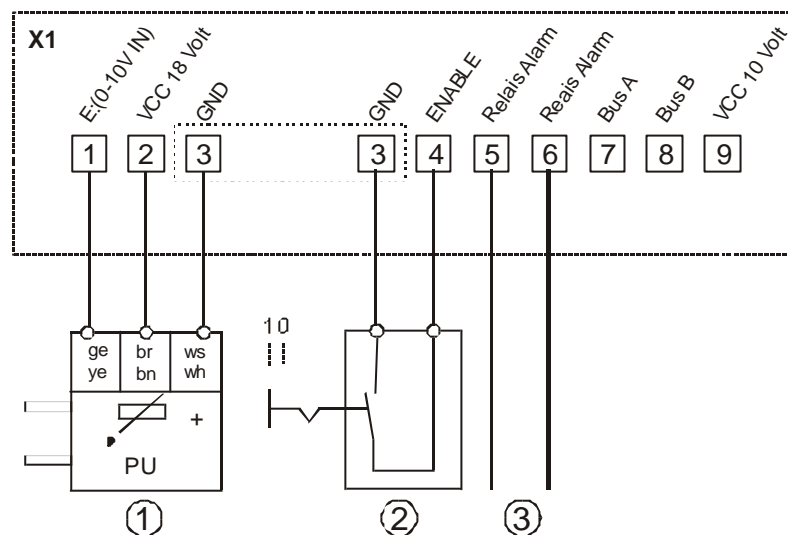


Bild 4

Klemmkasten X1

Picture 4

terminal box X1



Wird an den Klemmen 3 und 4 kein Schalter für die externe Freigabe angeschlossen, startet der Ventilator mit dem Einschalten der Netzspannung.



Die maximale Anschluss-Spannung an den potentialfreien Kontakten 4 und 5 des Klemmkasten (Relais Alarm) beträgt 48 volt / 1 A (AC 1).

If no switch is connected to terminals 3 and 4 for external release, then the fan starts with the switching on of the mains.

The maximum input voltage at the potential free relays contact on the terminal box (Relais Alarm) is 48 volt / 1A (AC 1).

10.3

Zeitgesteuerte Drehzahlreduzierung

Ist eine zeitgesteuerte Drehzahlreduzierung gewünscht (z.B. Nachtabsenkung), ist die Installation einer externen Zeitschaltuhr möglich (siehe **Bild 5**). Wird die Nachtabsenkung aktiviert, erfolgt eine Umschaltung der Betriebsart. Die Konstantdruckregelung wird ausgeschaltet und der Ventilator rotiert mit der eingestellten Minimaldrehzahl. Standardmäßig ist eine Minimaldrehzahl von 200 1/min im Parametersatz des EC-Controllers eingetragen.

Time-controlled rotation speed reduction

If a time-controlled rotation speed reduction is desired, (e.g. lowered at night), the installation of an external time switch is possible (see **picture 5**). If the lowering of the speed at night is activated, then the mode of operation is switched over. Constant pressure regulation is turned off and the fan rotates at the set minimum rotation speed. A minimum rotation speed of 200 rpm is input as standard in the parameter set of the EC controller.

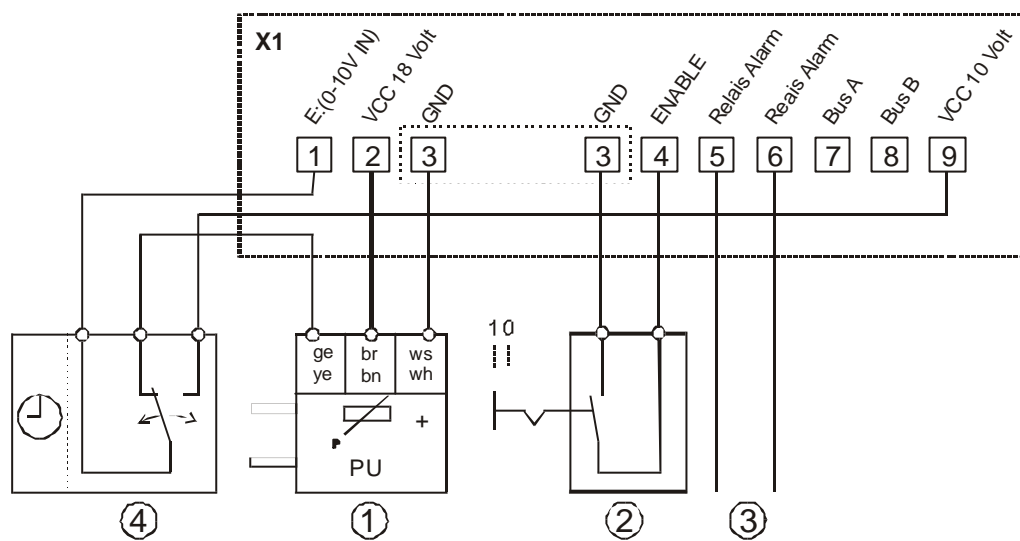


Bild 5

Klemmkasten X1

Picture 5

terminal box X1

11

Parametersatz des EC- Controllers ändern

Der Parametersatz des EC- Controllers kann auch ganz speziell auf die Erfordernisse des Kunden eingestellt werden. In diesem Fall sind die Hinweise zum Ändern der Parameter des EC- Controllers zu beachten (siehe Checkliste EC- Controller im Anhang). Zur Änderung des Parametersatz wird ein Notebook mit entsprechender Software sowie ein Schnittstellenwandler benötigt (siehe **Bild 6**).

Changing the parameter set of the EC- controller

The parameter set of the EC controller may also be set to the customer's individual requirements. In that case the instructions on changing the parameters of the EC controller should be followed. (See the EC controller checklist in the appendix). In order to change the parameter set, a notebook PC is required with the appropriate software and a data switch. (see **picture 6**).

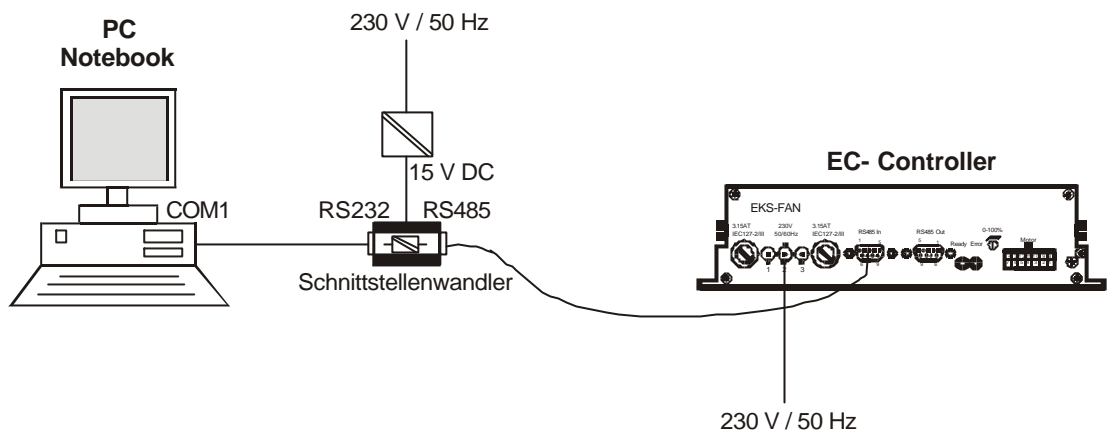


Bild 6
Parametersatz ändern

Picture 6
changing the parameter set



Die im weiteren Verlauf der Dokumentation beschriebenen Betriebsarten sind nur durch Ändern des Parametersatzes realisierbar.

Werden Ventilatoren mit unterschiedlichen Parametersätzen benötigt, ist die „Checkliste EC-Controller“ auszufüllen. Damit ist gewährleistet, dass kundenspezifische Parameter vor der Auslieferung werkseitig in den EC- Controller übertragen werden.

Wird eine Parametrierung des EC- Controllers vom Kunden gewünscht, stellt die Firma Rosenberg die Software auf Anfrage kostenlos zur Verfügung.



The modes of operation described in the rest of this documentation can only be used by changing the parameter set.

If fans with different parameter sets are required, the “EC controller checklist” should be filled in. This is to ensure that customers’ specific parameters are input into the EC controller at the factory before shipping.

If the customer would like to have specific parameters set for the controller, Rosenberg will make the software available on request at no charge.

11.1

Betriebsart manuelle Drehzahlvorgabe

Manual rotation speed control mode of operation

Bei der Betriebsart manuelle Drehzahlvorgabe kann durch ein externes Potentiometer ⑤ die Drehzahl des Ventilators stufenlos von 0-100% eingestellt werden (siehe **Bild 7**).

In the manual rotation speed control mode of operation, the rotation speed of the fan may be set to any point on a continuous scale from 0 to 100 % with an external potentiometer ⑤. (see **picture 7**).

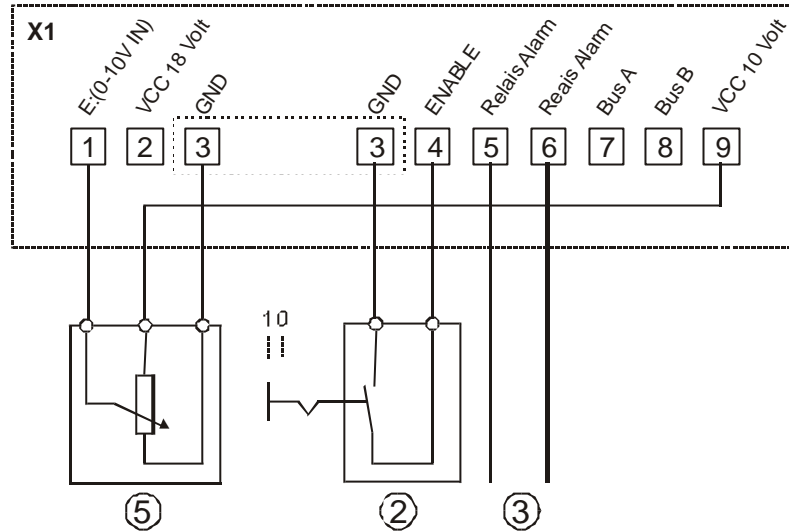


Bild 7

Klemmkasten X1

Picture 7

terminal box X1

In dieser Betriebsart kann am internen Potentiometer P1 die Ventilator Drehzahl unabhängig von der Einstellung am externen Potentiometer ⑤ linear reduziert werden. Diese Funktion erlaubt eine schnelle Reduzierung der Maximaldrehzahl ohne die internen Parameter des EC- Controllers ändern zu müssen.

In this mode of operation the fan rotation speed can be reduced linearly by means of the internal potentiometer independently of the setting of the external potentiometer ⑤. This function permits a rapid reduction of the maximum rotation speed without having to change the internal parameters of the EC controller.

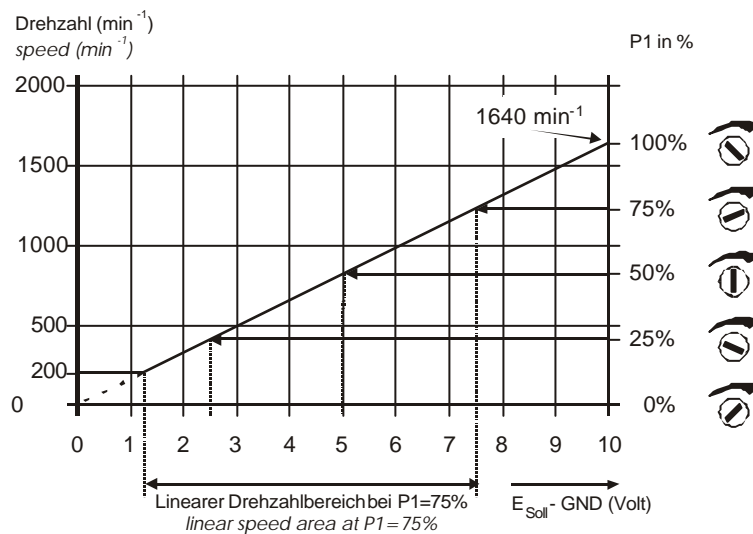


Bild 8

Potentiometereinstellungen

Picture 8

potentiometer settings

Beispiel:

Beim EC- Dachventilator DV 310L-4G beträgt die maximale Drehzahl 1640 1/min. Diese Drehzahl wird erreicht wenn das externe Steuersignal(ⓈoderⓈ) 10 Volt und die Einstellung am internen Potentiometer P1 100% beträgt. Wird bei dieser Einstellung das interne Potentiometer auf 75 % reduziert, kann nur noch eine Drehzahl von 1230 1/min erreicht werden (75 % der Maximaldrehzahl). Dadurch reduziert sich der lineare Drehzahlbereich des externen Potentiometers Ⓢ oder des externen 0-10 Volt Signal Ⓢ von 1,2 bis 7,5 Volt. Nur in diesem Bereich werden externe Drehzahländerungen auf die Drehzahl des Ventilators übertragen. Andere Einstellungen an P1 erfolgen analog.

Eine Reduzierung der Drehzahl auf 0 ist nicht möglich, da Standardmäßig eine Minimaldrehzahl von 200 1/min eingestellt ist (siehe **Bild 8**).

Example:

With the EC roof fan DV 310L-4G the maximum rotation speed is 1,640 rpm. This rotation speed is reached if the external control signal (Ⓢor Ⓢ) is at 10 Volts and the internal potentiometer P1 is set at 100%. If on this control signal setting the internal potentiometer is adjusted to 75 %, then as a result a maximum rotation speed of only 1,230 rpm can now be reached (75 % of the maximum rotation speed). The linear rotation speed range of the external potentiometer Ⓢ or of the external 0-10 Volt signal Ⓢ is thereby reduced from 1.2 to 7.5 Volts. External changes to the rotation speed of the fan will only be transmitted within this range. Other settings of P1 are made in the same way.

The rotation speed cannot be reduced to 0 since a minimum rotation speed of 200 rpm is set as standard. (see **picture 8**).

Die gleiche Funktionalität erhält man wenn anstatt des externen Potentiometers die Sollwertvorgabe durch ein 0-10 Volt Signal realisiert wird (siehe **Bild 9**)

The same functionality can be achieved if the standard value setting is made by a 0-10 Volt signal instead of by the external potentiometer. (see **picture 9**).

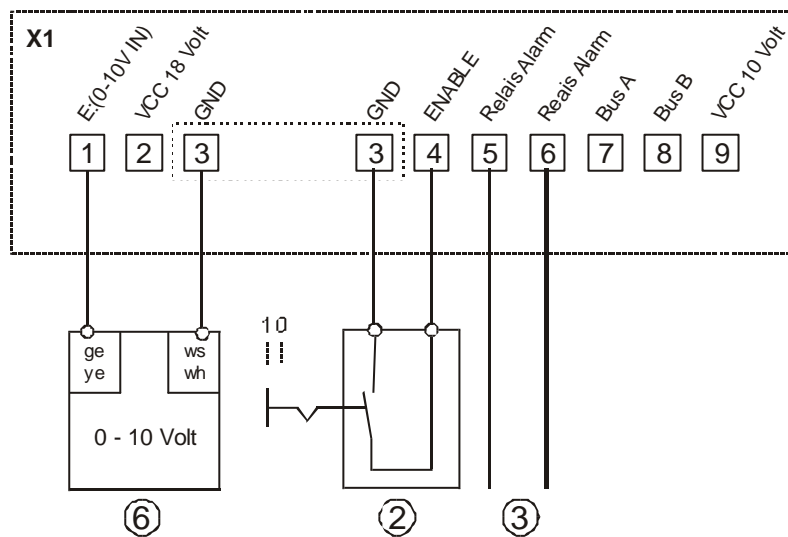


Bild 9

Klemmkasten X1

Picture 9

terminal box X1

Die EC-Dachventilatorbaureihe ist grundsätzlich mit einer externen elektronischen Kommutierungselektronik sowie einem Differenzdrucksensor ausgestattet. Die elektronischen Komponenten sind werkseitig betriebsbereit verdrahtet. Das Einstellen des Drucksollwertes erfolgt am Potentiometer P1 (Anhang **Bild 10**) am externen EC-Controller der auf der Motortrageplatte montiert ist. Die Einstellung erfolgt mit einem handelsüblichen Flachschaubendreher von 0 - 100 %. Dabei entsprechen 100% (maximaler Anschlag links) dem Messbereichsendwert des Drucksensors.

Beträgt der Drucksensormessbereich z.B. 0- 200 Pa (Rosenberg Differenzdrucksensor PU 2) kann am Potentiometer P2 der gewünschte Drucksollwert eingestellt werden. Befindet sich Potentiometer P2 in Mittelstellung, ist ein Drucksollwert von ca. 100 Pa eingestellt. Auf diese Weise lassen sich am Potentiometer P1 Drucksollwerte von 0 - 100 % einstellen.

EC- Dachventilator in Betrieb nehmen

- Regenschutzhaube sowie Berührungsschutz des EC- Controllers demontieren

Bei demontierter Regenschutzhaube und Berührungsschutz des EC-Controllers ist darauf zu achten, dass keine Feuchtigkeit in das Innere des EC- Controllers gelangt!

- gewünschten Drucksollwert am Potentiometer P1 einstellen
- Berührungsschutz des EC- Controllers montieren
- Regenschutzhaube montieren

Im Druckregelbetrieb wird die Drehzahl des Ventilators automatisch den Anlagenparametern angepasst.

EC roof fans are supplied with the ec-controller and a pressure difference sensor. The electrical components are supplied wired and ready for operation. Adjust the rated value with P1 (appendix **picture 10**) on the ec-controller mounted to the motor support plate. It can be adjusted with a screwdriver from 0 to 100%. 100% (end position left) are the end of the measure range of the pressure sensor.

If the measure range of the pressure sensor is e.g. 0-200 Pa (Rosenberg pressure difference sensor PU 2) the rated pressure value can be adjusted with P2. If P2 is in the medium position, a rated pressure value of 100 Pa is adjusted. So rated pressure values of 0 - 100% can be adjusted.

Operating the ec- roof fan

- disassemble rain roof and cover of ec-controller

Take care that no humidity can enter when rain roof and cover of ec-controller are disassembled.

- adjust rated pressure value with P1
- assemble cover
- assemble protection hoods

Speed of fan automatically adjusted to the system parameters if fan operated in pressure control mode.





Im Normalbetrieb sind unsere Ventilatoren wartungsfrei!

Beim Einsatz im Grenzbereich können jedoch einfachere Wartungsarbeiten anfallen!

Vor allen Wartungsarbeiten:



⊢ Ventilatoren ordnungsgemäß stillsetzen und allpolig vom Netz trennen!

⊢ Stillstand des Laufrades abwarten!

⊢ Gegen Wiedereinschalten sichern!

Ventilator reinigen

- Ansaugöffnungen reinigen
- Lüfterrad reinigen (wenn nötig Regenschutzhaube, Berührungsschutz des EC- Controllers und Laufradsatz demontieren)



Verwenden Sie nur handelsübliche Reinigungsmittel unter Beachtung der vorgeschriebenen Sicherheitsmaßnahmen und verwenden Sie keine kratzenden und schabenden Werkzeuge (Oberflächenschutz wird zerstört!)

⊢ Elektronik und Motor nicht überfluten!

⊢ Lüfterrad-, Schaufeln nicht verbiegen!

- Laufradsatz montieren
- Berührungsschutz des EC- Controllers sowie Regenschutzhaube montieren

Allgemeine Kontrollen

- Lagerspiel zu groß?
- Schmiermittel an Lager ausgetreten?
- Oberflächenschutz angegriffen (F Fördermedium zu aggressiv)?
- ungewöhnliche Betriebsgeräusche?
- Ventilatorleistung für evtl. erweitertes Kanalsystem noch genügend?

Our fans are maintenance free with normal operation! When using them in the fringe range simple maintenance work may be required!

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!

Clean fan

- clean inlet cones
- clean impeller (if necessary dismount rain protection hoods, cover of ec- controller and impeller set)

Only use usual commercial cleaning material paying attention to the prescribed safety measures and do not use any abrasive tools (surface protection will be destroyed!)

⊢ Do not flood electronic and motor !

⊢ Do not bend impeller, blades!

- Install impeller set
- Install cover of ec- controller and rain protection hood.

General controls

- bearing play too large?
- grease leaking on bearings?
- surface protection affected (F medium to be ventilated too aggressive!)?
- unusual operation noise?
- fan capacity for possibly exceeded duct system still sufficient?



Vor allen Instandsetzungsarbeiten:

- ⊢ Ventilatoren ordnungsgemäß stillsetzen und allpolig vom Netz trennen!
- ⊢ des Laufrades abwarten!
- ⊢ Gegen Wiedereinschalten sichern!



Verwenden Sie nur von uns geprüfte und freigegebene Original-Ersatzteile!

Motorlüfterrad wechseln

- Regenschutzhaube demontieren
- Berührungsschutz des externen EC- Controller demontieren
- Netzzuleitung (JP10), Drucksensoranschluss (JP351) sowie Motoranschluss (JP400) demontieren (Anhang **Bild 12**)
- EC- Controller demontieren
- Blechhalterung für EC- Controller demontieren
- Motortrageplatte lösen und komplett mit Motorlüfterrad nach oben herausziehen
- Neues Motorlüfterrad komplett mit Motortrageplatte in Gehäuse einbauen
- Blechhalterung für EC- Controller montieren
- EC- Controller montieren
- Netzzuleitung (JP10), Drucksensoranschluss (JP351) sowie Motoranschluss (JP400) wieder herstellen (Anhang **Bild 12**).
- Berührungsschutz des externen EC- Controller wieder herstellen
- Regenschutzhaube montieren

Korrekten Einbau kontrollieren

- = > Laufrad muss sich frei drehen!
- = > Korrekte Drehrichtung kontrollieren (⇒ "Montage")

Before any repairs are 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!

Only use original spare parts manufactured and supplied by Rosenberg!

Change of the motor impeller

- Dismount weather hood.
- Dismount cover of ec- controller
- Disconnect electric supply(JP10), pressure difference sensor connector (JP351) and motor plug (JP400) (see appendix, **picture 12**).
- Dismount ec controller
- Dismount holder for ec-controller
- Loosen motor supporting plate and pull out upwards completely with the motor impeller
- Install new motor impeller complete with motor supporting plate
- Mount holder for ec-controller
- Mount ec-controller
- Connect electric supply(JP10), pressure difference sensor connector (JP351) and motor plug (JP400) (see appendix, **picture 12**).
- Mount cover of ec- controller
- Mount weather hood.

Check whether installation is correct

- = > Motor impeller must rotate free
- = > Check whether direction is correct (⇒ "Installation")

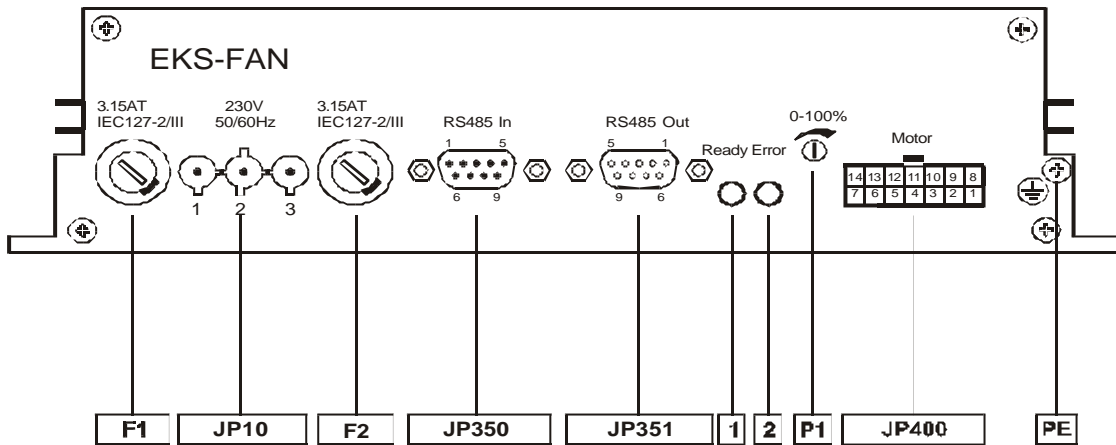
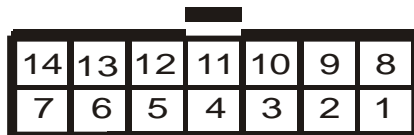


Bild 10

Anschlussbild des EC- Controllers

Picture 10

Wiring diagram of ec- controller



Motor:

PIN 1 PE gelb - grün
 PIN 8 U braun
 PIN 9 V blau
 PIN 10 W schwarz

PIN 4 TK weiß
 PIN 12 TK weiß

Steuerleitung:

PIN 5 weiß + 12 V
 PIN 6 gelb Hall B
 PIN 7 braun Hall rtn
 PIN 13 grün Hall A
 PIN 14 grau Hall C

motor:

PIN 1 PE gelb - yellow
 PIN 8 U brown
 PIN 9 V blue
 PIN 10 W black

control:

PIN 5 white + 12 V
 PIN 6 yellow Hall B
 PIN 7 brown Hall rtn
 PIN 13 green Hall A
 PIN 14 grey Hall C

Bild 11

Anschlüsse EC-Controller JP400

Picture 11

connecting leads ec-controller
JP400

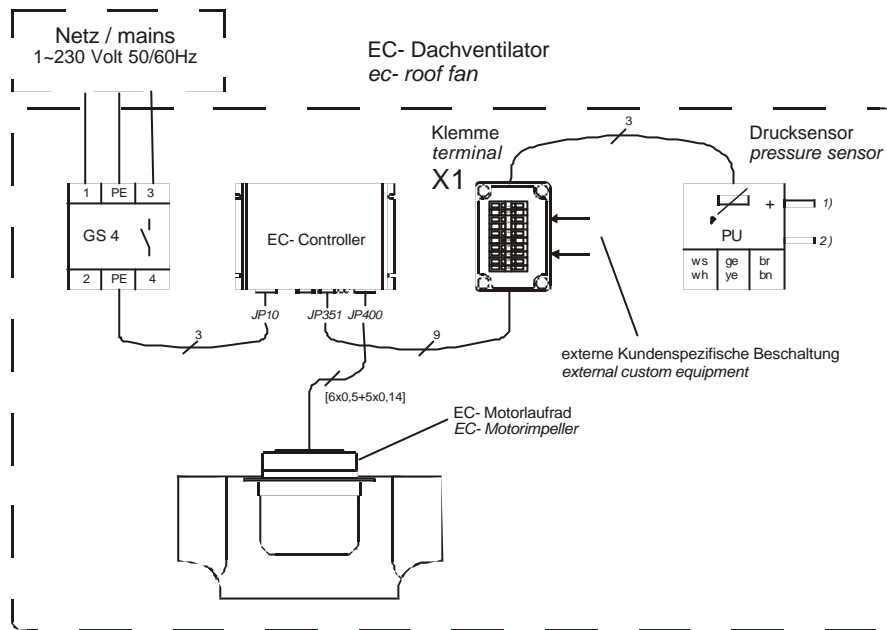


Bild 12

EC- Dachventilator

Picture 12

ec- roof fan

15.1 Checkliste EC- Controller

EC- controller checklist

Betriebsarten:

1. Druckregelung
 - 1.1 Standard Differenzdrucksensor von 200 Pa
 - 1.2 anderer Differenzdrucksensor _____ Pa
2. Steuerung durch externes Potentiometer oder 0 - 10 Volt Signal
3. Temperaturregelt
 - linearer Temperaturbereich am externen Potentiometer P1 (z.B. 0-30°C) _____
 - P- Bereich
 - Regelsinn
 - „heizen“
 - „kühlen“

Einstellungen:

4. Minimaldrehzahl
 - Standard 200 1/min
 - keine
 - anderer Wert: _____ 1/min
5. Maximaldrehzahl
Die Parametrierten Maximaldrehzahlen sind der unten aufgeführten Auflistung zu entnehmen.

DV 310L-4G	<=>	1640	1/min
DV 355 - 4G	<=>	1460	1/min
DV 400 - 4G	<=>	1240	1/min

Modes of operation:

1. Pressure regulation
 - 1.1 Standard pressure difference sensor of 200 Pa
 - 1.2 Different pressure difference sensor _____ Pa
2. Control by external potentiometer or 0-10 Volt signal
3. Temperature-controlled
 - Linear temperature range on the external potentiometer P1 (e.g. 0-30°C) _____
 - Range of P
 - Regulation logic
 - "Heating"
 - "Cooling"

Settings:

4. Minimum rotation speed
 - Standard 200 rpm
 - None
 - Different value: _____ rpm
5. Maximum rotation speed
The parameters to be set for maximum rotation speeds are to be taken from the list shown below:

DV 310L-4G	<=>	1640	rpm
DV 355 - 4G	<=>	1460	rpm
DV 400 - 4G	<=>	1240	rpm

16

**Kundendienst,
Herstelleradresse**

**Service,
Address of producer**

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:

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



Herstellereklärung / *declaration of incorporation*

im Sinne der EG - Maschinenrichtlinie 98/37/EWG, Anhang II B
as defined by the EC Council Directive on Machinery 98/37/EEC, Annex II B

Hersteller / *Manufacturer*

Rosenberg Ventilatoren GmbH
Maybachstraße 1
D-74653 Gaisbach

Hiermit erklären wir, daß die nachfolgend bezeichnete Maschine / Maschinenteil zum Zusammenbau mit anderen Maschinen / Maschinenteilen zu einer Maschine bestimmt ist und daß ihre Inbetriebnahme solange untersagt ist, bis festgestellt wurde, daß die durch den Zusammenbau erstellte Maschine den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.

Herewith we declare that the machinery / machinery component named below is intended to be assembled with other machinery / machinery components to constitute machinery, which shall not be put into service until the assembled machinery has been declared in conformity with the provisions of the EC Council Directive on Machinery.

Bezeichnung der Maschine / *Designation of machinery*

EC- Dachventilator / EC- Roof fan

Maschinentyp / *Machinery type*

DV...G

Einschlägige EG-Richtlinien / *Relevant EC Council Directives*

EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EWG; Machinery Directive 98/37/EEC

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:

Applied harmonized standards, in particular:

EN 292-1

EN 292-2

EN 294

Hinweis: Die Einhaltung der EN 294 bezieht sich nur auf den montierten Berührungsschutz, sofern dieser zum Lieferumfang gehört. Für die vollständige Erfüllung der EN 294 ist der Anlagenbauer verantwortlich.

Remark: *The compliance with EN 294 only refers to the fitted contact safety device, provided that it is part of the extent of delivery. The system manufacturer is responsible for the complete*

Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen, insbesondere:

Applied national standards and technical specifications, in particular:

VDMA 24167

VBG 5

26.06.2003

Datum / *Date*

J. Na
 Unterschrift / *Signature*

Technischer Leiter / *Technical Manager*

Angaben zum Unterzeichner / *Position of signatory*
