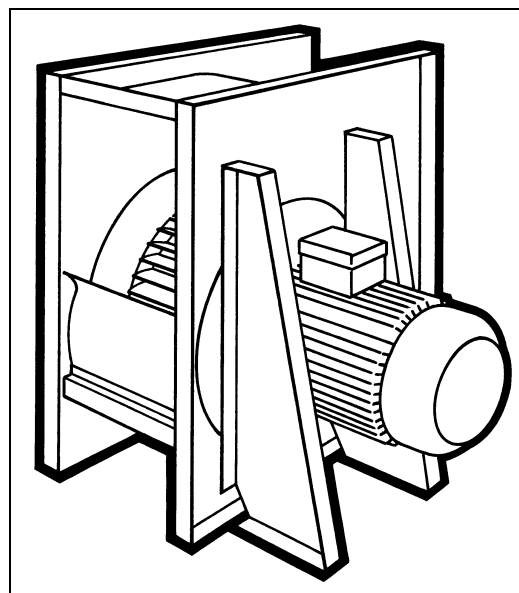
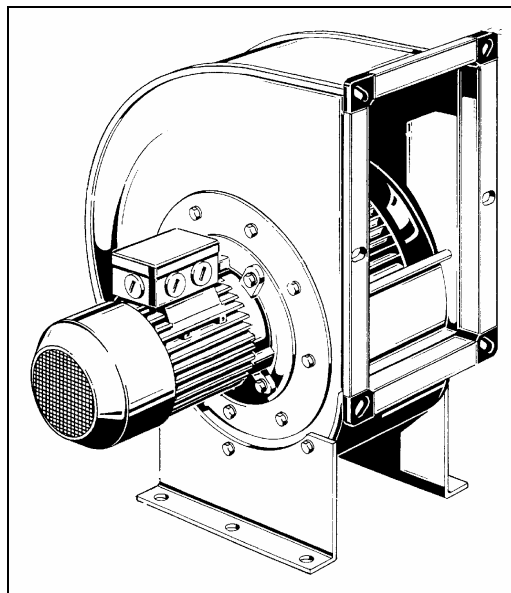


Инструкция по эксплуатации

Operating instructions

Центробежные вентиляторы с IEC-стандартным двигателем

Direct-driven radial fans with IEC-Standardmotor



EHND / ERND / ERNE

Содержание / Contents

Стр. / Page

1.	Техника безопасности / Safety	2
2.	Описание / Description	4
3.	Применение / Condition of use	4
4.	Хранение, транспортировка / Storage, Transport	5
5.	Монтаж / installation	6
6.	Эксплуатация / operation	8
7.	Техобслуживание / maintenance	9
8.	Ремонт / repair	11
9.	Сервис, адрес производителя / Customer Service, Address of manufacturer	13
10.	Приложение : таблица весов / appendix: weight chart.....	14

Эта инструкция содержит важные технические сведения и указания по технике безопасности. Внимательно прочитайте эту инструкцию перед распаковкой, монтажом и работой с вентиляторами!

This operation instruction contains important technical advice and information about safety. Therefore please pay attention to this operating manual before unpacking, installation or any other work is undertaken on this fan.



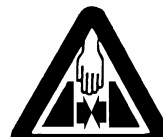


Центробежные вентиляторы с IEC-стандартным двигателем
Direct-driven radial fans with IEC-Standardmotor

1. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ / SAFETY

Символы безопасности / Industrial Safety Symbols

Следующие символы указывают Вам на определённые грозящие опасности или дают указания для безопасной работы.

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

	Внимание ! Опасное место ! Осторожно ! Caution! Danger! Safety Advise
	Опасность электрического тока или высокого напряжения ! Danger from electric current or high voltage!
	Опасность зажатия ! Crush Danger
	Опасно для жизни ! В зону двигающегося груза не входить ! Danger! Do not step under hanging load!
	Важные указания , сведения , информация Important, Information!

Центробежные вентиляторы с IEC-стандартным двигателем
Direct-driven radial fans with IEC-Standardmotor

Указания безопасности / Safety advice




Rosenberg-центробежные вентиляторы изготавливаются согласно уровня техники на момент поставки ! Обширный контроль материалов, функций и качества гарантируют Вам высокую эффективность и долгий срок службы ! Несмотря на это, эти установки могут быть опасными, если они неквалифицированно или не по назначению используются необученным персоналом.

Rosenberg-Modular Units are produced in accordance with the latest technical standards and our quality assurance program which includes material and function tests ensure the final product is of high quality and durability. Never the less these fans can be dangerous if they are not used and installed correctly, according to instructions.



Внимательно прочитайте эту инструкцию перед вводом в эксплуатацию центробежного вентилятора!

Before installing and operating modular units please, read instructions carefully!

- Эксплуатируйте центробежные вентиляторы исключительно в смонтированном состоянии или с противоконтактной защитой, сделанной по предписанию, или с решёткой защиты (подходящая, проверенная решётка защиты поставляется по заявке !)
- Монтаж, электроподключение, подключение трубопроводов, обслуживание и ремонт производить только обученным персоналом !
- Эксплуатируйте центробежные вентиляторы только согласно заданному пределу мощности (см. табл.) и с допущенными перемещаемыми средами
- Put the fan and other components to use only after they have been securely mounted and fitted with protection guards to unit application (suitable guards can be supplied upon request).
- Installation, electrical wiring, maintenance only by qualified engineers.
- The fan must be operated only in accordance with the performance data ( Data plate) and the approved medium passing through.

Центробежные вентиляторы с IEC-стандартным двигателем
Direct-driven radial fans with IEC-Standardmotor

2. ОПИСАНИЕ / DESCRIPTION

Центробежные вентиляторы большой мощности разработаны специально для применения в современных вентиляционных установках. Привод осуществляется стандартным двигателем (степень защиты IP4, класс изоляции В) фланцевого исполнения (до размера 200) или ножного исполнения (от размера 225) . Вентиляторы поставляются как левого, так и правого вращения и положение корпуса меняется шагом в 90°. Радиальные вентиляторы в специальном исполнении поставляются с мотором, управляемым напряжением или мотором с переключателем полюсов, а так же с пластмассовым покрытием. Все вентиляторы балансируются на фирме.

The high efficiency radial fans are especially developed and manufactured for the use in modern ventilation systems and air handling units. The fans are equipped with standard motors (protection class 54 / insulation class B, flanged model (up to 200) respectively foot - model (up to 225).The direction of rotation either clockwise or anti-clockwise and the casing can be positioned in steps of 90⁰ . The radial fans are also available in special design, i.e. with voltage controllable or pole-changeable motor and plastic coated. All fans are balanced statically and dynamically.

Центробежные вентиляторы с IEC-стандартным двигателем
Direct-driven radial fans with IEC-Standardmotor

3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ / CONDITIONS OF USE

Центробежные вентиляторы применяются для перемещения :

- чистого воздуха
- воздуха, малосодержащего пыли и жира
- легко агрессивных газов и паров
- среды с максимальной плотностью до 1,3 кг/м³
- среды с температурой от - 30 °C до + 60 °C
- среды с максимальной влажностью до 95 %

Температура окружающей среды приводного двигателя должна быть - 30 и +40 °C!


Radial fans with standard motor are suitable for ventilation of

- clean air
- slightly dusty and greasy air
- slightly aggressive gases and vapour
- mediums up to an atmospheric density of 1,3 kg/m³
- mediums with a temperature of -30°C up to +60°C
- mediums up to a max. humidity of 95%


The ambient temperature of the motor must be between -30 °C and +40 °C

Центробежные вентиляторы с IEC-стандартным двигателем
Direct-driven radial fans with IEC-Standardmotor

4. хранение, транспортировка / Storage, Transport

- Храните вентиляторы в их оригинальных упаковках сухими и защищёнными от непогоды.
 - Покрывайте открытые поддоны брезентом и защищайте вентиляторы от воздействия грязи (например, стружки, камней, проволоки и т.д.).
- Температура на складе должна быть между - 30 °C и + 40 °C.
- При складировании более одного года перед монтажом проверьте лёгкость хода подшипника вентилятора (покрутить рукой).
- Вентилятор транспортируется при помощи подъёмно-транспортного оборудования и средств малой механизации ( Вес согласно таблицы приложения).
 - Избегайте перекоса корпуса или других повреждений.
- Используйте средства помощи, предназначенные для монтажа, как например, соответствующие предписанию помосты.

Store the fan in a dry and weather protected place in its original packing

- cover open pallets with a tarpaulin and protect the fan against dirt (i.e. chips, stones, wires etc.)
- Storage temperature between -30 °C and +40 °C
- With storage times of more than 1 year please check the bearings on soft running before installation.
 -  turn by hand
- Transport the fan with suitable loading means (weight as per enclosed chart)
 - avoid distortion of the casing or other damages.
- Use suitable assembling means as e.g. scaffolds conforming to specifications



Опасно для жизни ! В зону движущегося груза не входить!

Danger ! Do not step under hanging loads!

Центробежные вентиляторы с IEC-стандартным двигателем
Direct-driven radial fans with IEC-Standardmotor

5. МОНТАЖ / INSTALLATION



Монтаж и электроподключение должны выполняться только опытным персоналом и в соответствии с инструкцией по монтажу !

Installation and electric works only by skilled and qualified personnel and in accordance to health and safety regulations!



- Монтаж вентиляторов производится на угловой раме или на уголках-ножках.
 - ☞ Вентиляторы не деформировать !
- Монтаж производить в любом положении
 - ☞ Если в крыльчатку могут попасть посторонние предметы (например, монтаж с вертикальным валом), то необходимо установить защитный колпак !
- Для крепления применять только самостопорящиеся болты !
- Электроподключение соответственно техническим условиям и предписаниям производителя двигателя
 - Кабель надлежащим образом ввести в клеммный ящик и изолировать
- Installation of the fans only at the angle-frames or at the angle mounted feet.
 - ☞ Do not bend fans!
- Can be mounted in any position
 - ☞ When fan is installed in such position that objects may fall into the cooling wing of the motor (i.e. installation with vertical shaft) we recommend the installation of a protection hood.
- Use self-locking screws only.
- Electric wiring must be in accordance with local technical specifications and ordinances of the motor manufacturer.
 - Take care when fitting the cable into the terminal box that it is properly sealed and watertight.

Защита двигателя или:

- при помощи биметаллического (теплового) реле : биметаллическое реле для защиты мотора настроить на номинальный ток(☞ паспорт)
- или при помощи позистора : при защите мотора позистором (моторы мощностью более чем 3 кВт) позистор подключить к тепловому расцепителю

Центробежные вентиляторы с IEC-стандартным двигателем
Direct-driven radial fans with IEC-Standardmotor

Motor protection by

- Bi-metallic relay: Bi-metallic relays for motor protection to be adjusted to the nominal motor current (☞ Data plate)
- posistor: with posistor type for motor protection (motors with more than 3 KW nominal rating) install posistor to a tripping device in accordance with instructions.



**Крепёжные детали из металла в пластмассовых
коробках подключения не применять !**
**Do not use metal compression gland fittings with
plastic terminal boxes.**



- Перед контролем направления вращения:
 - удалить посторонние предметы из зоны вентилятора
- монтируется противоконтактная защита или решётка защиты (☞ принадлежности) или вентилятор огораживается
- Прокрутить вручную колесо вентилятора для проверки лёгкости хода
- Коротким импульсным включением контролируется направление вращения (☞ стрелка направления вращения)
 - ☞ У трёхфазного двигателя
 - изменение направления вращения возможно переменной 2-х фаз!
 - ☞ У однофазного двигателя
 - изменение направления вращения при необходимости переменной мест
 - ☞ Z1 (чёрный) с Z2 (оранжевый)
(→ изменённое направление тока во вспомогательной обмотке)
- Before control of direction of rotation
 - Remove any foreign matter from the fan.
 - Rotate impeller by hand to check free running.
 - Install protection guard / finger protection (☞ accessories) or give no access to impeller.
- Check direction of rotation as per direction arrow on the casing by short turning on.
 - ☞ with 3-phase-motor
 - to change direction of rotation transpose two of the phases)
 - ☞ with 1-phase-motor
 - to change direction of rotation transpose the position of leads Z1 (black) and Z2 (orange) (→ change of current direction in secondary winding)

Центробежные вентиляторы с IEC-стандартным двигателем
Direct-driven radial fans with IEC-Standardmotor

6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ / OPERATION



Эксплуатация производится только опытным персоналом и в соответствии с предписанием и инструкцией по монтажу !

Вентилятор берите в работу только после соответствующего предписанию монтажа !

☞ Перемещение большого объёма воздуха при малом противодействии (канальная система не полностью смонтирована) может привести к превышению потребления тока (запрещённая область характеристики)

☞ → Термозащита мотора может сработать!

Operation of the fan only through qualified and supervised workers according to applicable instructions!

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

☞ **If the fan is started under free blow conditions, i.e. prior to connecting to duct system, the current consumption may exceed the rated current (forbidden area of the fan curve)!**

→ **Thermal protection of motor may activate!**

- **Подготовка вентилятора к первичному вводу в эксплуатацию**

- механический монтаж по предписанию
- соответствующая предписанию электроустановка
- удалить посторонние предметы с участков всасывания и нагнетания, и из зоны вентилятора
- смонтировать противоконтактную защиту или ограждение (☞ принадлежности), огородить или смонтировать вентилятор вне досягаемой области


- **Ввод в эксплуатацию вентилятора**

- контроль корректности функций (плавности хода, вибрации, дисбаланса, потребляемости тока в 3-х фазах)

- **Prepare fan for first operation**

- correct mechanical installation
- electrical installation in accordance with regulations

Центробежные вентиляторы с IEC-стандартным двигателем
Direct-driven radial fans with IEC-Standardmotor

- remove foreign matters 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
- **Taking fan in operation**
 - observe correct function (smoothness of running, vibration, unbalance, current consumption)



Отверстия всасывания и нагнетания всегда держать свободными ! Решётки защиты своевременно контролировать на загрязнение и, если необходимо, чистить!!
By regular inspection of the fan inlet make sure debris has not collected on the guard and clean if necessary !

Центробежные вентиляторы с IEC-стандартным двигателем
Direct-driven radial fans with IEC-Standardmotor

7. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ / MAINTENANCE



При нормальном режиме наши вентиляторы не требуют технического обслуживания. При экстремальных рабочих условиях могут всё-таки возникнуть мелкие работы.

With normal operation our fans are maintenance free. When using them in the fringe range simple maintenance work may be required!



Техобслуживание производится только опытным персоналом и в соответствии с предписанием и инструкцией !

- Перед всеми работами обслуживания:
- вентиляторы в соответствии с предписанием остановить и отключить от сети
- дождаться остановки колеса!
- застраховать от повторного включения !

Maintenance of the fan only through qualified and supervised workers according to applicable instructions!

Before any maintenance work is undertaken:

- Stop fan in accordance with regulations and disconnect all poles from mains supply
- Wait until impeller is stationary !
- Make sure that a restart is not possible

• Чистка вентилятора

- почистить всасывающее отверстие
- почистить крыльчатку (если необходимо демонтировать защитную решётку)

• Cleaning fan

- Clean inlet area
- Clean Impeller (if necessary remove protection guard)

Центробежные вентиляторы с IEC-стандартным двигателем
Direct-driven radial fans with IEC-Standardmotor



Для чистки применяйте только стандартные чистящие средства, соблюдая предписанные меры предосторожности, и не применяйте царапающие и соскабливающие инструменты (нарушится защита поверхности !)

Use only commercial cleaning material paying attention to the prescribed safety measures and do not use any abrasive tools (surface protection will be damaged)

- ☞ Мотор не заливать!
- ☞ Колесо вентилятора и лопатки не деформировать!
- смонтировать защитную решётку

- ☞ do not flood motor!
- ☞ do not bend impeller, blades!
- Install protection guard

- По истечению срока годности смазки подшипники заменить согласно инструкции по техобслуживанию производителя двигателя
- After the life time of the lubricant inside the bearings is used up the bearings must be exchanged in accordance to the maintenance instructions of the motor manufacturer.
- **Общий контроль**
 - зазор подшипника большой ?
 - смазка у подшипника выступила ?
 - защита поверхности повреждена (☞ Агрессивная перемещаемая среда) ?
 - необычные производственные шумы ?
 - достаточна ли мощность вентилятора для возможного расширения канальной системы ?
- **General inspection**
 - bearing clearance too large ?
 - grease leaking on bearings ?
 - surface protection affected ? (medium too aggressive)
 - unusual noise during operation?
 - sufficient fan capacity for possibly exceeded duct system (- overload)

Центробежные вентиляторы с IEC-стандартным двигателем
Direct-driven radial fans with IEC-Standardmotor

8. РЕМОНТ / REPAIR



Ремонт производится только опытным персоналом и в соответствии с предписанием и инструкцией !

- Перед всеми ремонтными работами :
 - вентиляторы в соответствии с предписанием остановить и отключить от сети.
 - дождаться остановки колеса !
 - застраховать от повторного включения !



Repair of the fan only through qualified and supervised workers according to applicable instructions!

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!



Применяйте только допущенные и проверенные нами оригинальные запасные части.

Only use original spare parts manufactured and supplied by Rosenberg!

• Замена крыльчатки

- Демонтировать защитную решётку
- Убрать стопорный винт с вала
- Ослабить зажимные винты на втулке крыльчатки
- Крыльчатку снять с вала
 - ☞ ни в коем случае крыльчатку не снимать при помощи молотка, т.к. можно повредить двигатель или подшипник!
- Новую крыльчатку надеть на вал
- Затянуть зажимные винты
- Затянуть стопорный винт на валу
- Смонтировать защитную решётку

• Замена двигателя :

- Отключить электропитание вентилятора

Центробежные вентиляторы с IEC-стандартным двигателем
Direct-driven radial fans with IEC-Standardmotor

- Демонтировать крыльчатку (↻ замена крыльчатки)
 - Убрать крепление двигателя и двигатель вынуть

 - Поставить новый двигатель
 - Смонтировать крыльчатку (↻ замена крыльчатки)
 - Двигатель закрепить
 - Подключить электропитание двигателя
 - **Контроль правильности монтажа**
 - ↻ Крыльчатка должна свободно вращаться !
 - Проконтролировать правильность вращения (→ “Монтаж“)
 - **Change of motor impeller**
 - dismount protection guard
 - remove safety bolt from shaft
 - loosen inner hexagon head bolts on impeller hub
 - remove impeller
 - ↻ Do not remove the impeller by hammering off the motor shaft as damage of the bearings and motor are possible

 - install new impeller
 - tighten impeller screw
 - tighten safety screw at shaft
 - install protection guard at inlet area
 - **Change Motor**
 - disconnect electric supply
 - dismount impeller (- change of impeller)
 - dismount motor screws and remove motor
 - install new motor
 - install impeller (- change of impeller)
 - connect electric supply
 - **Check whether installation is correct**
 - ↻ motor impeller must rotate free
 - ↻ check whether direction of rotation is correct (see installation)
-

Центробежные вентиляторы с IEC-стандартным двигателем
Direct-driven radial fans with IEC-Standardmotor

**9. СЕРВИС, АДРЕС ПРОИЗВОДИТЕЛЯ /
SERVICE, ADDRESS OF PRODUCER**

Продукты фирмы „Rosenberg“ подлежат постоянному контролю качества и соответствуют действующим предписаниям.

Со всеми вопросами, относящимися к нашей продукции, обращайтесь по адресу :

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

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

ROSENBERG VENTILATOREN
GMBH
Maybachstraße 1
D-74653 Künzelsau-Gaisbach
Tel.: 07940/142-0
Telefax: 07940/142-125

РОЗЕНБЕРГ УКРАИНА
г.Киев Ул. Дубровицкая 28
Тел +38 044 255 19 49
Факс +38 044 428 14 14

Центробежные вентиляторы с IEC-стандартным двигателем
Direct-driven radial fans with IEC-Standardmotor

**10. Приложение : ТАБЛИЦА ВЕСОВ ЦЕНТРОБЕЖНЫХ
 ВЕНТИЛЯТОРОВ СО СТАНДАРТНЫМИ МОТОРАМИ /
 Appendix: Weight Table Radial fans with Normmotor**

Тип / Type	Вес /Weight appr./ca. kg	Тип / Type	Вес / Weight appr./ca. kg
ERND 180 - 2	16	EHND 250 - 2	10
180 - 4	9	280 - 2	16
200 - 2	26	315 - 2	24
200 - 4	12	355 - 2	52
225 - 2	32	355 - 4	17
225 - 4	16	400 - 2	68
250 - 2	50	400 - 4	23
250 - 4	28	450 - 4	40
280 - 2	58	500 - 4	69
280 - 4	34	560 - 4	86
315 - 4	56		
355 - 4	72		
400 - 4	92		
450 - 4	100		
ERNE 180 - 2	17		
180 - 4	10		
200 - 4	14		
225 - 4	17		