

Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.

Нагнетающие вентиляторы для
482,6 мм (19")



3144.000
3145.000

Руководство по монтажу и подключению

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP



Содержание

1	Применение.....	3
2	Меры безопасности	3
3	Указание по директиве ErP	3
4	Транспортировка, хранение	3
5	Монтаж.....	4
6	Электрическое подключение	4
7	Условия эксплуатации	4
8	Ввод в эксплуатацию	5
9	Обслуживание	5
10	Чистка	6
11	Утилизация	6
12	Размеры.....	7

1 Применение

- Нагнетающие вентиляторы (типовое наименование см. на заводской табличке) не являются готовыми к использованию изделиями, а предназначены в качестве компонентов для устройств, машин и установок с воздушным охлаждением.



Вентиляторы можно использовать только тогда, когда они смонтированы согласно их назначению, и их безопасность обеспечена защитными устройствами согл. DIN EN ISO 13857 (DIN EN ISO 12 100) или прочими защитными мерами.

- Нагнетающие вентиляторы, по причине своей конструкции, имеют разнообразное применение. По сравнению с другими вентиляторами они отличаются широким ламинарным потоком воздуха при невысоком уровне шума.
- Управление числом оборотов путем изменения питающего напряжения возможно в зависимости от случая применения.
- Все вентиляторы подразделяются на два уровня согл. DIN ISO 1940, часть 1

2 Меры безопасности



- Нагнетающие вентиляторы служат для подачи воздуха или смесей на основе воздуха. Применение во взрывоопасных зонах для подачи газа, тумана, паров или их смесей не допускается. Подача твердых материалов или твердых частей в подаваемой смеси также не допускается.
- Монтаж, электрическое подключение и ввод в эксплуатацию допускается производить только обученному персоналу, который учитывает предписания!
- Используйте вентилятор только в зонах, указанных на заводской табличке!
- Используйте вентилятор только в соответствии с назначением и только для указанных в заказе задач и средств!
- Проектировщики, производители или пользователи несут ответственность за правильный и надежный монтаж и надежную эксплуатацию!
- Предохранительные компоненты, например, защитные сетки, не должны демонтировать-

ся, избежаться или приводиться в негодность!

- Если в обмотку в качестве защиты двигателя установлены датчики температуры, то они должны быть подключены!
- Если датчик температуры не интегрирован в токовый контур двигателя (→ см. схему), то необходимо исполнительное устройство.
- У двигателей без датчика температуры при $P_1 > 750 \text{ Вт}$ ($P_2 \geq 500 \text{ Вт}$) необходимо использовать защитный автомат двигателя!
- Блокировка или торможение вентилятора, путем, например, вставки предметов запрещается. Это приводит к нагреву поверхностей и повреждению колеса.
- Остаточные риски из-за неправильной работы или обстоятельств непреодолимой силы при вращении колеса полностью исключать нельзя. Проектировщик или производитель установки должен избегать возникновения опасных ситуаций путем принятия мер согл. DIN EN ISO 12 100 (например, защитные устройства).

3 Указание по директиве ErP

Компания Rittal GmbH & Co. KG указывает на то, что вследствие распоряжения (ЕС) № 327/2011 от 30 марта 2011 г. по реализации директивы 2009/125/EG (далее распоряжение ErP) сфера применения определенных вентиляторов в странах ЕС связана с определенными условиями.

Только тогда, когда требования распоряжения ErP для вентилятора выполняются, его можно использовать в странах ЕС.

Если вентилятор не имеет маркировки CE (в частности, заводской таблички), то применение такого продукта в странах ЕС не допускается. Все связанные с ErP данные основаны на измерениях, которые были получены в ходе стандартизированного измерительного процесса. Точные данные необходимо запрашивать у производителя.

4 Транспортировка, хранение

При обращении использовать безопасную обувь и защитные перчатки

- Вентилятор(ы) следует транспортировать либо в оригинальной упаковке, либо с помощью предназначенных для этого транспортировочных приспособлений (крепежные уголки и отверстия), с использованием подходящих подъемных устройств, если это требуется по причине значительного размера или веса.

- Не транспортировать за кабель подключения.
- Избегайте ударов.
- Обращайте внимание на возможное повреждение упаковки вентилятора.
- Вентилятор следует хранить в сухом и защищенном от погодных воздействий месте в оригинальной упаковке и защищать его от грязи и погодных воздействий вплоть до окончательного монтажа.
- Избегайте источников экстремального тепла или холода.
- Избегайте длительного времени хранения (мы рекомендуем максимально один год) и перед монтажом проверьте работоспособность подшипников двигателя.

5 Монтаж

Монтаж, электрическое подключение и ввод в эксплуатацию допускается производить только обученному персоналу. Учитывайте условия места установки и данные производителя системы или готового решения. При обращении использовать безопасную обувь и защитные перчатки!

- Для всех нагнетающих вентиляторов важно:
 - Не монтировать под напряжением.
 - Корпус или крепежные уголки должны располагаться на одной плоскости.
 - На прикладывать усилия (деформация, изгиб).
 - Стандартное положение монтажа горизонтальное.
 - Открытый двигатель (IP 10), в зависимости от положения монтажа и применения, требует наличия защиты от водяных брызг и падающих предметов.
 - При изолированном монтаже двигателя (исполнение с изоляцией резиновыми элементами) необходимо дополнительно заземлить корпус вентилятора, если на нем крепятся токоведущие части.
 - Прорез для выхода воздуха при монтаже вентилятора (например, смещенные края корпуса, выступающие уплотнения) не должен сужаться или изменять свою форму относительно потока.
 - Вентилятор может подключаться только к токовым контурам, которые отключаются через многополюсный разъединитель.
 - Электрическое подключение следует выполнить согласно схеме на корпусе.
 - Следует подключить датчик температуры в сочетании с исполнительным устройством и/или защитным автоматом.

6 Электрическое подключение



- Может производиться только обученным персоналом (DIN EN 50 110, МЭК 364).
- Вентилятор может подключаться только к токовым контурам, которые отключаются через многополюсный разъединитель.
- Двигатели могут быть выполнены с клеммной коробкой, с экранированным кабелем подключения (подключение к ЕС-контроллеру).
- Использовать только кабели, которые обеспечивают долговременное уплотнение в кабельном вводе (устойчивая к давлению, центрированная круглая изоляция; например, с наполнителем)! Необходимо подключить датчик температуры.
- **Внимание:** Прямое подключение к сети ведет к разрушению двигателя. Не замыкать контакты подключения во избежание размагничивания ротора.
- **Не прикасаться к контактам подключения при вращении отключенного вентилятора, во избежание поражения током от эффекта генератора.**

7 Условия эксплуатации

- Не использовать вентилятор во взрывоопасной атмосфере.
- Частота включения:
 - вентилятор рассчитан на длительный режим работы S1.
 - В системе управления не допускаются экстремальные переключющие режимы!
- Нагнетающие вентиляторы без ограничения подходят для работы на преобразователях частоты, если соблюдены следующие пункты:
 - Между преобразователем и двигателем необходимо установить **многополюсный синусоидальный** фильтр (синусоидальное выходное напряжение! Фаза относительно фазы, фаза относительно заземления), как это предлагается отдельными производителями преобразователей. Для этого учитывайте нашу техническую информацию L-TI-0510.
 - **Фильтр du/dt (также известный как фильтр двигателя или демпфирующий фильтр) нельзя использовать вместо синусоидального фильтра.**
 - При применении синусоидальных фильтров (по запросу у поставщика) можно

отказаться от экранированных проводов, металлических клеммных коробок и второго подключения заземления к двигателю.

- Если рабочий отводимый ток превышает 3,5 мА, то следует выполнить условия по заземлению согл. DIN EN 50 178, абз. 5.2.11.1.
- Проблемы с шумом можно решить путем применения шумового фильтра.
- Возможный уровень шума может быть выше 80 дБ(А), см. каталог продукции.
- При оцинкованных элементах возможна коррозия на краях деталей.

8 Ввод в эксплуатацию

- Перед первичным вводом в эксплуатацию проверить:
 - Монтаж и электрическая установка успешно завершены.
 - Смонтированы предохранительные устройства (→ защита от прикосновения).
 - Отходы и посторонние предметы удалены из пространства вентилятора.
 - Заземление подключено.
 - Датчик температуры/защитный выключатель правильно подключены и готовы к работе.
 - Данные подключения соответствуют данным на заводской табличке.
- Ввод в эксплуатацию:
 - Вентилятор следует включить в соответствии с положением монтажа и местными предписаниями.
 - Проконтролировать: плавность вращения, **направление вращения/подачи воздуха визуальным контролем двигателя (см. также рис. 1, 2)**

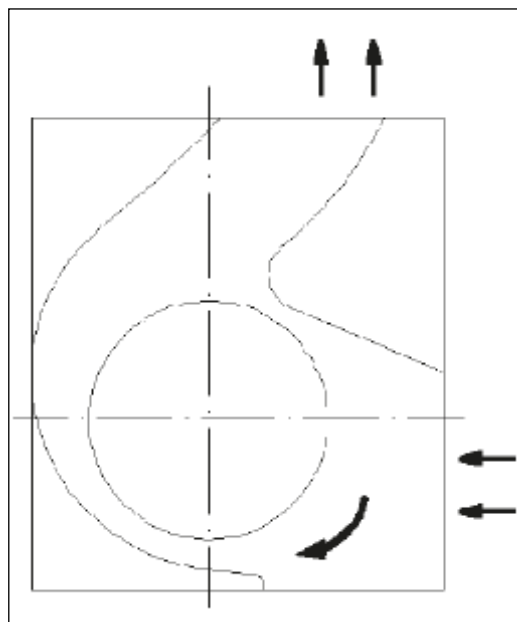


Рис. 1: Направление вращения вправо

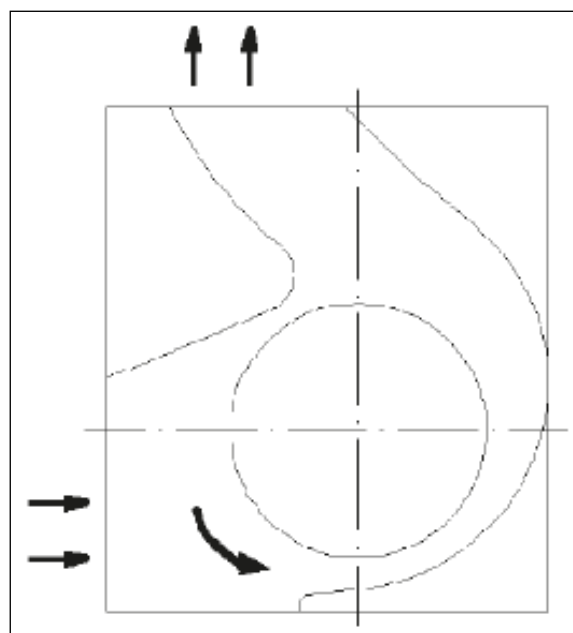


Рис. 2: Направление вращения влево

9 Обслуживание

При обращении использовать безопасную обувь и защитные перчатки!

- Нагнетающий вентилятор благодаря применению шарикоподшипников с "пожизненной смазкой" (специальный жир) не требуют обслуживания. По окончании срока использования смазки (в стандартном случае ок. 20-30 000 ч, у двигателей постоянного тока с коллектором 5-10 000 ч) необходима замена подшипников.

- Обращайте внимание на нетипичные шумы!
- Замену подшипников следует производить по окончании срока использования смазки или в случае повреждений. Для этого необходимо использовать наше руководство по обслуживанию или обратиться в наш ремонтный отдел (специальный инструмент!).
- При замене подшипников использовать только оригинальные шарикоподшипники.
- При всех других повреждениях (например, повреждения двигателя или вала вентилятора) обращайтесь в наш ремонтный отдел.
- У 1~ двигателей емкость конденсаторов со временем может снизиться. Ожидаемый срок службы ок 30 000 часов согл. DIN EN 60252.
- **Наружная установка: при длительном простое во влажной атмосфере рекомендуется запускать вентиляторы минимум на 2 часа каждый месяц, для испарения возможно попавшей внутрь влаги.**
- Работы по обслуживанию должны производиться только обученным персоналом.
- **При всех работах по обслуживанию:**
 - Учитывать указания по безопасности и проведению работ (DIN EN 50 110, МЭК 364).
 - Вентилятор должен быть остановлен!
 - Подача тока должна быть отключена с защитой от непреднамеренного включения.
 - Обслуживание работающего вентилятора не допускается!
- После демонтажа и повторного монтажа колеса вентилятора необходимо обеспечить соответствие движущейся части DIN ISO 1940, T1.
- **Поддерживайте пути тока воздуха свободными – опасность летящих предметов!**
- **Вал или лопасти вентилятора нельзя деформировать!**

10 Чистка

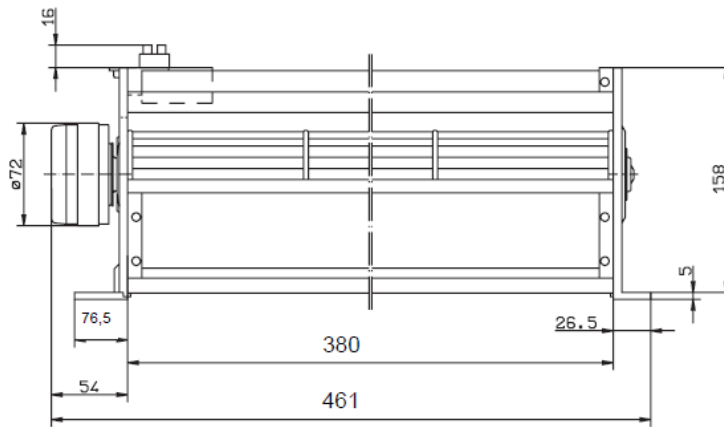
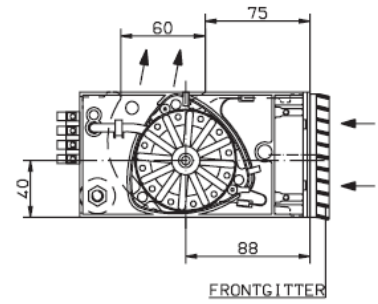
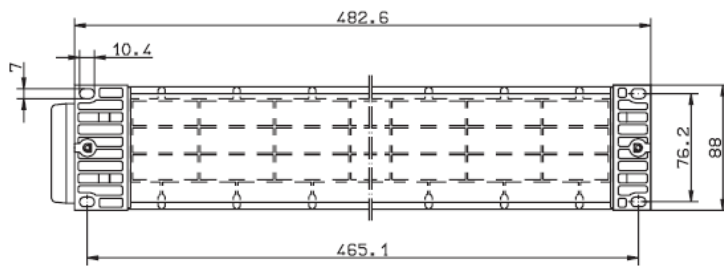
- Регулярный контроль с чисткой необходимы во избежание разбалансировки за счет загрязнения.
 - Прочистить зазоры для циркуляции воздуха.
- Пути тока воздуха следует держать свободными, вал вентилятора следует чистить с помощью, например, кисти.
- Контролируйте отсутствие вибраций при вращении.
- Интервалы обслуживания зависят от степени загрязнения вентилятора.

- Вентилятор в сборе можно чистить при помощи влажной тряпки.
- Для чистки нельзя использовать агрессивные чистящие вещества или растворители.
- **Ни в коем случае не используйте высоконапорные струи воды, особенно при работающем вентиляторе.**
- Если вода попала в двигатель:
 - Перед повторным включением просушить обмотку двигателя.
 - Заменить подшипники двигателя.
- **Влажная чистка устройства под напряжением может привести к удару током - опасно для жизни!**

11 Утилизация

Утилизация должна быть выполнена правильно и экологично, в соответствии с требованиями законодательства.

12 Размеры



Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.

- Enclosures
- Power distribution
- Climate control
- IT infrastructure
- Software & services

You can find the contact details of all
Rittal companies throughout the world here.



www.rittal.com/contact

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

