



KONČAR
KONČAR - MES d.d.

HR - 10002 Zagreb – PP202

Hrvatska, Zagreb, Fallerovo šetalište 22

Tel : (+385 1) 3667 273

Fax : (+385 1) 3667 287

E mail : prodaja@koncar-mes.hr

www.koncar-mes.hr

**РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ,
ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ
ОБСЛУЖИВАНИЮ
ОСЕВЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ**

1136712, Загреб, сентябрь 2014 г.

1 Условные обозначения



Внимание! Опасность! Указания по безопасности!



Опасные вещества! Риск нанесения ущерба окружающей среде



Общая инструкция



Опасность поражения электрическим током или высоким напряжением!



© Совет по стандартизации, Inc.
www.ansi.com

Горячая поверхность



Опасность раздавливания!

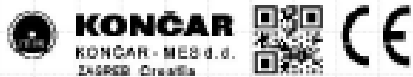


Обязательно носите защитную каску



© Совет по стандартизации, Inc.
www.ansi.com

Опасность! Опасность повреждения от подвешенного груза



Code	1400975	
N°	654032	10/13
Type	VARSK BT 500HN	
Mot. type	ABT 100LA-4	
Cust. mark	574376-2-005	
	E-15	
Q	m ³ /s	1,89
Pstat	Pa	608
Ptot	Pa	662
n	rpm	1410
U	V	380/Y
f	Hz	50
P1	kW	
Ir	A	
Meas. cat		
Over. eff., Eff. grade		
VSD		
T min-max	°C	-20 +50
Tm	kg/m ³	1,2
Weight	kg	85

На табличке представлены следующие данные:

Code:	Номер вентилятора, используемый для идентификации в процессе производства, а также в качестве справочного номера при заказе запасных частей вентилятора в процессе эксплуатации.
N°:	Заводской номер вентилятора с датой изготовления
Type:	Отметка обозначения типа вентилятора, см. пояснения в вводной части этой инструкции.
Motor type:	Отметка обозначения типа двигателя в соответствии с кодом обозначением производителя двигателя.
Customer Mark:	Номер артикула клиента
Air flow:	Заявленный поток воздуха в м ³ /с
Tmin-max	Статическое давление в Па
Static pressure:	Общее давление, создаваемое на выходе вентилятора (статическое + динамическое давление), Па
Total pressure:	Номинальная скорость вентилятора в оборотах в минуту (об/мин)
Tm	Напряжение и подключение
n	Частота, Гц
U if	Потребляемая мощность вентилятора – измерение на двигателе в кВт
Mass. Cat,	Рабочий ток в А
Over. eff., Eff. grade	
P1	Категория измерения в соответствии с Директивой 2009/125/ЕС
Weight:	Общая эффективность и степень эффективности в соответствии с Директивой 2009/125 / ЕС

3 Указания по технике безопасности



- Осевые вентиляторы компании KONČAR-MES изготавливаются в соответствии с новейшими техническими стандартами, наша программа обеспечения качества, которая включает испытания материалов и проверку функционирования, гарантирует, что конечный продукт будет отличаться высоким качеством и долговечностью. Данные вентиляторы ни при каких обстоятельствах не могут причинить ущерб, при условии, что они используются и установлены правильно, в соответствии с инструкциями.
- Процесс ввода в эксплуатацию вентилятора и других компонентов следует начинать только после того, как они были надежно установлены и оборудованы защитными ограждениями в соответствии с применением (надлежащие ограждения могут быть поставлены по запросу).
- Монтаж, электропроводка и техническое обслуживание должны проводиться только с привлечением квалифицированных инженеров.
- Вентилятор должен работать только в соответствии с номинальными характеристиками (табличка с данными) и при наличии одобренной среды, проходящей через вентилятор.



3.1. Общие правила техники безопасности

Перед установкой и эксплуатацией данного вентилятора внимательно ознакомьтесь с инструкцией!

Осевые и центробежные вентиляторы со стандартным двигателем подходят для вентилирования - чистого воздуха, - воздуха с небольшой примесью пыли и масла, - слабо-агрессивных газов и паров - среды с атмосферной плотностью 1,3 кг/м³, - среды с температурой от -30°C до +80°C, - среды с макс. влажностью 95 %

- Температура окружающей среды должна быть в пределах от -30°C до + 60°C. Для конструкций вентиляторов, предназначенных для работы при температуре окружающей среды ниже -30°C, *необходимо* обеспечить суточную работу вентилятора в течение 15 минут. Уточните и придерживайтесь спецификаций производителя двигателя.

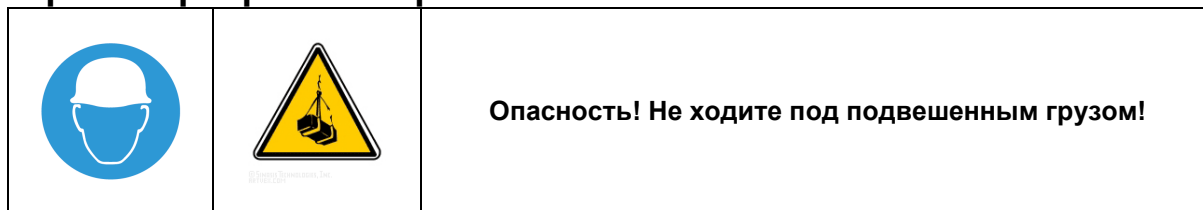
Необходимо постоянно соблюдать следующие требования по технике безопасности, предъявляемые к рабочему месту:

- Вентилятор был разработан и произведен в соответствии с самым современным уровнем техники. При условии соблюдения инструкций, изложенных в данном руководстве, вентилятор считается безопасным устройством. Неправильная эксплуатация или использование в целях, отличных от перечисленных, может подвергнуть опасности людей и имущество, а также привести к повреждению устройства.
- Настоящие инструкции являются обязательными для всех лиц, участвующих в установке, демонтаже и сборке, процессе ввода в эксплуатацию, техническом обслуживании (осмотр, обслуживание и ремонт) устройства на месте эксплуатации оператора. Все лица, участвующие в вышеуказанных работах, должны прочитать всю инструкцию. Мы рекомендуем, чтобы оператор попросил сотрудников подписать заявление о соблюдении этого требования.
- Варианты правильного использования определены в данном руководстве. В случае использования для других целей производитель данного вентилятора отказывается от какой-либо ответственности за ущерб, причиненный имуществу или людям.
- Оператор должен четко определить персонал для каждой операции обслуживания вентилятора, чтобы избежать путаницы в вопросах, связанных с безопасностью.
- После завершения всех работ необходимо выключить устройство и выдернуть вилку из розетки.
- Запрещается вносить несанкционированные модификации и дополнения в конструкцию вентилятора, поскольку это может повлиять на его функции и безопасность.
- Запрещается снимать любые знаки безопасности, символы и таблички.
- Перед повторным запуском устройства после обслуживания проверьте все предохранительные устройства.

3.2. Электрические требования и инструкции по планированию, проектированию и применению

- При выборе двигателя в соответствии с его производительностью обратите внимание на то, что крутящий момент нагрузки вентилятора изменяется в соответствии с кривой второго порядка.
- При выборе опции включения вентилятора следует учитывать начальный момент инерции массы.
- Если двигатели работают при температурах выше допустимого уровня, то соотношение между разрешенной и номинальной мощностью двигателя уменьшается. Это также относится к блокам, установленным на высоте более 1000 м над уровнем моря. В этом случае обратитесь к производителю вентилятора для консультации.
- Если используется два двигателя, необходимо обеспечить плавное переключение между скоростями
- После длительного простоя перед включением проверьте сопротивление изоляции. Влажные обмотки должны быть высушены горячим воздухом.
- Неиспользуемые отверстия в клеммной коробке должны быть запечатаны заглушками или прокладками, защищающими от воздействий окружающей среды
- Точки входа кабеля в клеммную коробку должны быть оснащены сальниками в сборе. Эти сальники должны быть затянуты так, чтобы удерживать трос и обеспечить защиту от воздействий окружающей среды.
- Предохранители в электрической цепи управления вентилятором должны быть рассчитаны на пусковой ток, указанный на табличке двигателя, но их следует рассматривать лишь в качестве защиты проводки от воздействий коротких замыканий или замыканий на землю. Предохранители не подходят для защиты от перегрузки.

4 Транспортировка и хранение





4.1. Инструкции по транспортировке

- Допускается поднимать устройство только с помощью подъемного механизма, прикрепленного к предоставляемым проушинам (на вентиляторе и/или на двигателе, в зависимости от типа вентилятора)
- Вентилятор может транспортироваться только с редуктором подходящего размера и нагрузки – несущей способности (весовые характеристики см. на табличке вентилятора)
- Если на время транспортировки вентилятор помещен в ящик (или аналогичную конструкцию), то его не следует использовать в качестве подъемного приспособления, если не указано иное. Для перемещения ящика необходимо использовать автопогрузчик или аналогичное транспортное средство
- Не допускайте ударов во время транспортировки и установки вентилятора, поскольку это может привести к дисбалансу и деформации (особенно для подшипников)

4.2. Инструкции по хранению

- Вентилятор должен храниться в сухом и защищенном от окружающей среды месте, в оригинальной упаковке – закройте открытые поддоны брезентом и защитите вентилятор от грязи (т.е. стружки, камни, проволока и т.д.)
- Температура хранения от 0°C до + 40°C
- Если узлы вентилятора остаются на хранении, необходимо предотвратить доступ посторонних лиц с помощью ограждений, барьеров или других защитных средств таким образом, чтобы рабочее колесо вентилятора, которое может вращаться (авторотация), не представляло опасности.
- Не допускается хранение вентиляторов на открытом воздухе, за исключением специальных случаев.
- Если вентилятор поставляется в ящике (или аналогичной конструкции), то ящик следует рассматривать только в качестве защитного устройства. Не следует ставить на ящик другое оборудование, а также ставить ящик на другое оборудование.
- В качестве места хранения рекомендуется использовать такое помещение, где устройство будет защищено от значительных колебаний температуры, поскольку это может привести к повреждению двигателя, подшипников, клиновых ремней, уплотнений или покрытия.
- Для того чтобы предотвратить деформацию в течение длительного периода неиспользования, необходимо раз в месяц поворачивать рабочее колесо на 90 градусов. *Если время хранения составило более 1 года, перед установкой проверьте свободный ход подшипников.*
☞ *вращать рукой*
- При демонтаже ящика для получения доступа к вентилятору необходимо принять меры предосторожности, чтобы избежать травм от острых кромок, гвоздей, скоб, щепок и т.д.

5 Установка и монтаж

	Установка и электромонтажные работы должны проводиться только обученным и квалифицированным персоналом и в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда!	
---	---	---

5.1. Общие сведения

- Перед установкой вентилятора убедитесь, что он не был поврежден при транспортировке, деформация корпуса вентилятора отсутствует, колесо вращается свободно, а данные вентилятора и табличка на двигателе соответствуют требованиям его использования.
- Блок вентилятора должен быть установлен на ровной, твердой и опоре без вибрации
- Все подъемные средства, используемые во время установки, должны быть соответствующим образом сертифицированы согласно весу перемещаемого оборудования.
- Всегда носите соответствующую защитную одежду (в том числе каски, средства для защиты глаз и слуха) при работе в непосредственной близости от узла вентилятора.
- При подъеме вентилятора все сотрудники должны выйти из области под подвешенным вентилятором.
- Убедитесь, что к вентилятору не приложено никаких напряжений (статических или динамических), поскольку это может привести к деформации и повреждению рабочего колеса и подшипников.
- Перед закручиванием болтов компоненты блока вентиляторов должны быть полностью совмещены, чтобы оборудование не подвергалось никаким искажениям или напряжениям.
- Для закрепления вентилятора на месте следует использовать соответствующие крепежные детали с приложением правильного крутящего момента. Конечное местоположение вентилятора должно быть прочным и достаточно жестким, чтобы выдержать вес вентилятора и любой другой вес, приложенный во время выполнения установки.
- Вентилятор должен быть установлен таким образом, чтобы он правильно располагался по отношению к требуемому направлению потока воздуха. Стрелка направления воздушного потока показана на табличке вентилятора.
- Перед контролем направления вращения - Удалите посторонние предметы от вентилятора. - Поверните рабочее колесо вручную, чтобы проверить свободный ход.
- Номинальные характеристики вентилятора могут быть достигнуты только в том случае, если в областях непосредственно перед вентилятором и позади него отсутствуют какие-либо компоненты, которые вызывают турбулентность. Следует избегать резких изгибов воздуховода вблизи вентилятора.
- Если используются виброизоляторы, то вместе с ними следует применять гибкие соединители и гибкий электрический провод. Не допускается применение виброизоляторов и гибких соединителей для выравнивания точек крепления, которые явно смещены. Если не получается совместить какие-либо детали, необходимо определить причину и устранить ее.
- Двигатель может быть подключен к электрической сети только после полной установки вентилятора. Порядок подключения двигателя к сети питания см. на схеме в клеммной коробке и в инструкции производителя двигателя
- Убедитесь в том, что система охлаждения двигателя ничем не загорожена. Дополнительную информацию см. в инструкции к двигателю.
- Кабели вентилятора должны быть защищены от механических повреждений и растяжения.

5.2. Установка двигателя

Все работы по электрическому подключению вентилятора должны выполняться квалифицированным электриком. Если возможно, приводной двигатель должен быть полностью установлен на заводе-изготовителе вентилятора. Если установка осуществляется заказчиком, необходимо соблюдать следующие инструкции:

- Соблюдайте инструкции по эксплуатации, предоставленные производителем двигателя
- Электрическая установка должна быть выполнена в соответствии со схемой в клеммной коробке
- *Электромонтаж должен осуществляться в соответствии с местными техническими требованиями и документами производителя двигателя.* - Будьте осторожны при прокладке кабеля в клеммной коробке, он должен быть надлежащим образом герметизирован и водонепроницаем. Убедитесь, что длина электрических соединений внутри компонента достаточна, чтобы обеспечить свободное смещение двигателя в случае замены или затягивания приводного ремня.

5.3. Схемы подключения

ТРЕХФАЗНЫЕ ОДНОСКОРОСТНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

	ПОНИЖЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (соединение Δ)	ПОВЫШЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (соединение Y)
ОБМОТКИ СОЕДИНЕНЫ В D/Y		
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ		

6 Руководство по эксплуатации

			<p>Начинайте эксплуатацию только после того, как вентилятор будет установлен в соответствии со всеми требованиями!</p> <p>Если вентилятор будет запущен в условиях свободной продувки, т.е. до подключения к системе воздуховодов, то потребляемый ток может превысить номинальный ток (запретная зона характеристической кривой вентилятора)! В этом случае может активироваться тепловая защита двигателя!</p>
--	--	--	--

6.1. Общие правила техники безопасности

- Проверьте правильность установки всех предохранительных устройств
- Удалите все посторонние предметы из внутренней части вентилятора и присоединенных машин, а также из каналов и трубопроводов
- Проверьте все устройства управления (клапаны, заслонки и т.д.), установленные перед вентилятором и позади него, убедитесь, что они работают должным образом. Перед запуском устройства закройте устройства управления.
- Проверьте направление вращения приводного электродвигателя. Оно должно соответствовать стрелке на боковой панели спирального кожуха вентилятора
- Убедитесь, что в рабочей зоне вентилятора находятся только авторизованные лица

6.2. Ввод в эксплуатацию

- Закройте все управляющие устройства канала и включите двигатель

- После достижения номинальной скорости включите устройства управления каналом для достижения рабочего уровня
- Во время процедуры запуска обратите особое внимание на следующее:
 - Потребляемая мощность двигателя
 - Температура подшипника двигателя и обмотки
 - Плавность хода вентилятора и пробег ремня (для вентиляторов с клиноременной передачей)
 - Для температуры подшипников (диапазон нормальной температуры: ок. 50 – 80°C)
 - Вибрации - уровень вибрации при рабочей скорости вентилятора не должен превышать 7 мм/с ср.кв., при измерении в радиальном направлении в 2 точках со смещением на 90° и на свободном конце вала двигателя.
 - Шумы подшипника

После 5 часов (как минимум!) проверьте натяжение ремня и при необходимости отрегулируйте его. После 12 часов проверьте все видимые винты и при необходимости подтяните.

	Регулярно проверяйте впускное отверстие вентилятора, чтобы убедиться в том, что на ограждении не скапливается мусор, при необходимости очистите! В случае длительных периодов простоя ослабьте натяжение приводного ремня, чтобы уменьшить нагрузку на подшипник!
--	--

6.3. Нормальный режим эксплуатации

- Вентилятор может работать только на скорости, указанной в технических данных. Любое изменение скорости или диапазона скоростей должно быть предварительно согласовано с производителем вентилятора.
- Если вентилятор работает неравномерно, откройте все устройства управления и отключения, пока он не начнет работать нормально. Если не получается обеспечить плавную работу, то вентилятор, скорее всего, работает вне указанного рабочего диапазона. Кроме этого поток воздуха пульсирует и слышится сильный гул.
- В этом случае необходимо уменьшить поток воздуха через устройство, поскольку РАБОТА В ДИАПАЗОНЕ ХАРАКТЕРИСТИК НАСОСА ЗАПРЕЩЕНА!
- Наибольшая эффективность работы вентилятора достигается в том случае, если его впускное и выпускное отверстия ничем не загорожены
- У вентиляторов, которые работают в условиях пыли и газов с примесями, рабочее колесо может покрыться частицами пыли, которые образуют отложения различной толщины. Поэтому необходимо регулярно проверять рабочее колесо с периодичностью, которая соответствует реальным условиям эксплуатации. Поскольку фактическое время проверки зависит от условий эксплуатации, оператор должен определить интервалы и обязанности по их соблюдению.
- Если после длительного простоя машина работает неравномерно, проверьте наличие износа и отложений на рабочем колесе. Изношенные рабочие колеса должны быть заменены. Оператор должен очистить рабочие колеса от наслоений.
- При запуске устройства для непрерывной работы рекомендуется регулярно проверять потребляемую мощность двигателя. Если при запуске вентилятора температура воздуха ниже планируемой рабочей температуры, плотность воздуха больше, что приводит к увеличению потребляемой мощности двигателя и снижению характеристик вентилятора.



7 Инструкции по техническому обслуживанию и ремонту

			<p>Перед началом работ по техническому обслуживанию:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Остановите вентилятор в соответствии с настоящими инструкциями и отключите все кабели от источника питания. • Подождите, пока колесо не остановится! • Убедитесь, что повторный запуск невозможен! <p>Используйте только оригинальные запасные части, протестированные и одобренные производителем.</p>
--	--	--	--

7.1. Общие инструкции

- Перед началом работ по техническому обслуживанию необходимо выключить и полностью изолировать вентилятор, его противоконденсатный нагреватель (если установлен) и элементы управления от всех источников электропитания. Дождитесь, пока все вращающиеся детали остановятся.
- При проведении осмотра или технического обслуживания соблюдайте указания, представленные в технической документации.
- Интервалы технического обслуживания определяются режимом работы, условиями окружающей среды и требуемой готовностью к работе. Их определяет оператор в соответствии с компоновкой установки. Рекомендуемые интервалы технического обслуживания приведены в таблице ниже. Если среда будет загрязнена частицами, то интервалы могут быть уменьшены.
- Внутренние и наружные поверхности вентилятора можно очищать путем подачи чистой воды под низким давлением и без абразивных примесей. Следует избегать подачи воды с любого направления непосредственно на сливные пробки двигателя.
- Установленные подшипники качения смазываются в соответствии с инструкциями, представленными в списке смазочных материалов. Все смазочные материалы должны храниться в темном, прохладном месте, без всякой пыли и с защитой от окисления.
- Подготовьте резерв запасных частей, которые нельзя приобрести в кратчайшие сроки.
- Все работы с электродвигателями должны проводиться квалифицированными электриками. Всегда соблюдайте инструкции по технике безопасности, предоставленные производителем двигателя.
- Регулярно проверяйте все винтовые соединения, затяните их в случае необходимости. Не следует разбирать крепления с блокирующими устройствами, установленными или закрасненными, если они считаются надежно закрепленными.
- Используйте для очистки только обычные промышленные материалы, обращая внимание на предписанные меры безопасности, не применяйте никаких абразивных средств (при этом защита поверхности будет разрушена!)

7.2. Подшипники

- Проверяйте подшипники каждый месяц. Для того чтобы предотвратить повреждение компонентов, убедитесь в том, что никакие инородные тела, пыль и влага не могут проникнуть в подшипники. При замене или смазке подшипников чистота имеет особое значение. Если срок службы смазки истек, замените шаровые подшипники двигателя в соответствии с инструкциями производителя по техническому обслуживанию.
- Интервалы и количества смазки, а также сроки замены, см. в инструкции по смазке, где можно дополнительно найти подробные технические характеристики применяемого масла. Эта информация также отображается на табличке с типом вентилятора (повторная смазка шарикоподшипников осуществляется с интервалом примерно ок. 3 - 6 месяцев).
- Для всех других размеров конструкции шарикоподшипники являются самосмазывающимися. После истечения срока службы смазки требуется замена. При работе вентилятора с предельными характеристиками могут потребоваться операции по техническому обслуживанию. Шарикоподшипники являются самосмазывающимися. После истечения срока службы масла внутри подшипников их необходимо заменить.
- Срок службы смазки подшипников составляет: для нормального использования при 900 об/мин - 40000 часов, при 14 000 об/мин - 30000 часов, при 2800 об/мин - 15000 часов. Независимо от срока службы подшипники необходимо заменять через каждые 5 лет.
- При дополнительной смазке подшипника убедитесь в наличии достаточного пространства, чтобы смазка могла расширяться или вытекать из корпуса. Во время смазки температура в подшипнике увеличивается из-за избыточной смазки, содержащейся в корпусе. Как только избыток смазки удаляется из компонента, его температура возвращается к стандартному значению.



Перед проведением каких-либо работ по техническому обслуживанию подшипников слейте масло. Оператор несет ответственность за безопасную утилизацию старого масла в соответствии с правилами охраны окружающей среды.

7.3. Редкое использование

- Если вентилятор используется реже, чем раз в месяц, или только для аварийных ситуаций, необходимо проводить дополнительные процедуры технического обслуживания и вести записи по выполнению следующих операций:
- Сопротивление обмоток на землю следует измерять каждый месяц. Если значение составляет менее 10 МОм, двигатель должен быть высушен горячим воздухом и перепроверен перед повторным запуском.

- Необходимо запускать вентилятор каждый месяц, по крайней мере, в течение двух часов, чтобы убедиться в надлежащем состоянии смазки в подшипниках
- Система аварийного использования должна проверяться каждый месяц, чтобы убедиться в том, что она отключает все остальные элементы управления и переключатели
- Если установлен противоконденсатный нагреватель, каждый месяц проверяйте, что он автоматически включается

ГРАФИК ПЛАНОВОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	КАЖДЫЕ 6 МЕСЯЦЕВ	КАЖДЫЕ 12 МЕСЯЦЕВ	Описание
1. Проверьте воздушные каналы в ограждениях вентилятора (если предусмотрены).	+		Уберите мусор, который может скапливаться вокруг ограждений.
3. Проверьте рабочее колесо	+		Удалите скопления грязи. Замените рабочее колесо, если оно повреждено. Убедитесь, что колесо надежно затянуто
4. Проверьте состояние предохранительной опоры вентилятора	+		Замените, если есть какие-либо ухудшение или коррозия. Очистите предохранительные опоры.
5. Осмотрите и проверьте работоспособность всех установленных датчиков	+		Проверьте работу с помощью встроенных тестовых программ датчиков или путем подачи ложных сигналов. Убедитесь, что вентилятор автоматически отключается или выдает предупреждение в том случае, когда датчики или переключатели указывают на неисправность.
6. Проверьте состояние установленных защитных ограждений и их креплений.	+		Очистите защитные ограждения и замените в случае повреждения
10. Проверьте зазор между краями лопастей вентилятора и каналом вентилятора. Проверьте угол и надежность крепления лопастей рабочего колеса.		+	Убедитесь, что зазор между лопастями и каналом вентилятора равномерный и адекватный.
11. Проверьте крутящий момент креплений между вентилятором и его опорой		+	Необходимо, чтобы все крепления были правильно установлены и надежно закреплены
12. Проверьте крепления двигателя, вентилятора и оборудования		+	Необходимо, чтобы все крепления были правильно установлены и надежно закреплены
14. Проверьте напряжение и ток потребления двигателя		+	Убедитесь, что напряжение и ток при полной нагрузке соответствуют значениям, указанным на табличке двигателя
15. Проверьте состояние окрасочного слоя/цинкования		+	Обработайте любые поврежденные участки с использованием соответствующей антикоррозионной краски
16. Смажьте подшипники двигателя		+	Проверьте соблюдение требований производителя двигателя
17. Проверьте проводку узла вентилятора		+	Проверьте безопасность и состояние всей проводки (в том числе заземление)

8. Поиск и устранение неисправностей

Если во время работы вентилятора происходит сбой, ознакомьтесь с данной таблицей, чтобы определить причину неисправности. Таблица также содержит рекомендуемые действия, которые могли бы устранить эту проблему.

Все неисправности и их описания должны быть зарегистрированы в журнале.

Сообщение, параметр	Возможная причина	Рекомендуемые меры
Температура подшипника >80°C	Неисправность в системе контроля температуры	Проверьте датчик и измерительный прибор, замените неисправные устройства Уменьшите объем смазки
	Чрезмерное количество смазки в подшипнике	Проверьте и отрегулируйте выравнивание
	Смещение осей	Замените подшипник
	Износ подшипника, вибрация	Измерьте вибрацию, сбалансируйте колесо при необходимости
Чрезмерные вибрации	Отложения на рабочем колесе	Очистите лопасти рабочего колеса и измерьте вибрацию; если необходимо, сбалансируйте колесо
	Рабочее колесо повреждено	Замените или сбалансируйте колесо, проверьте положение, повторно отрегулируйте колесо
	Смещение осей	Проверьте винтовые соединения и затяните; отрегулируйте шкивы
	Смещенные клиноременные шкивы	Замените подшипник; измерьте вибрацию во время работы; если уровень вибрации высок, отсоедините двигатель и измерьте отдельно
	Приводной двигатель не запускается плавно	Обратитесь к производителю
Шум	Рабочее колесо притормаживает	Проверьте положение; проверьте резьбовые соединения; если необходимо, подтяните
	Неправильное соединение или смещение	Проверьте положение; проверьте резьбовые соединения; если необходимо, подтяните клиновидные ремни
	Клиновые ремни издадут визг, поскольку они недостаточно затянуты	Полный комплект
	Двигатель разбалансирован	Измерьте вибрацию, сбалансируйте двигатель
	Электрическая неисправность в двигателе	Обратитесь к производителю
Перегрузка двигателя	Рабочее колесо притормаживает	Проверьте положение и винтовые соединения
	Слишком низкая температура среды	Увеличьте среднюю температуру на низкой скорости до расчетных значений
	Увеличьте скорость	Отрегулируйте предельную скорость до расчетного значения
	Неправильное направление вращения	Измените направление вращения
Вентилятор не запускается	Сбой питания	Восстановите питание

Двигатель неисправен	Обратитесь к производителю
Рабочее колесо заклинило из-за отложений	Почистите и выровняйте рабочее колесо
Клиновые ремни слишком свободные или порваны	Подтяните или замените клиновые ремни

Отказ двигателя во время запуска	Слишком большое время запуска из-за недостаточного ускорения	Обратитесь к производителю
Слишком низкий протекающий поток и общее давление	Торможение блока значительно больше, чем ожидалось	Проверьте, полностью ли открыты все клапаны
	Неправильная скорость	Сравните тип двигателя с данными в договоре поставки
	Расход газа зависит от внешнего воздействия	Проверьте газовый канал и обратите внимание на перегородки; если канал не подлежит изменению, установите направляющие лопасти (прямые пересекающиеся пластины) в передней части вентилятора
Чрезмерное выделение тепла на ограждении клиноременной передачи	Недостаточная вентиляция при высокой скорости ремня	Улучшите вентиляцию

8 Инструкции по хранению запасных и изнашиваемых частей

Все детали должны храниться в помещении с контролируемой температурой (15 ... + 25°C).

Максимальный срок хранения для роликовых подшипников в оригинальной упаковке составляет два года. Старые детали необходимо заменить.

Детали, которые содержат материалы типа резины, такие как уплотнительные кольца вала, уплотнительные кольца, гибкие патрубки, амортизаторы, клиновые ремни и т.д., должны быть защищены от солнечного света. Их следует проверять на хрупкость через каждые 12 месяцев. Максимальный срок хранения составляет пять лет, если иной срок хранения не установлен производителем.

Раз в год необходимо проверять наличие повреждений на металлических деталях, таких как рабочие колеса, валы, втулки вала, шкивы и корпуса подшипников. При необходимости обновите покрытие для консервации. Неиспользуемые детали должны быть защищены пленкой или смазкой.

9 Наличие запасных частей и обслуживания клиентов

9.1. Наличие запасных частей

Мы рекомендуем оператору иметь на складе комплект основных запчастей, чтобы обеспечить повышенную готовность вентилятора к работе. Все данные, необходимые для заказа запасных частей, представлены в списке запасных частей. Наша гарантия распространяется только на оригинальные запасные части, поставляемые нашей компанией.

9.2. Услуги, предоставляемые производителем

KONČAR-MES d.d. предлагает комплексное и надежное послепродажное обслуживание на договорной основе. Наши услуги включают:

- установку

- ввод в эксплуатацию
- сервисное и техническое обслуживание
- ремонты
- динамическую балансировку на месте эксплуатации
- гарантийное обслуживание
- запасные части

10 Срок службы вентиляторов, выпускаемых KONČAR-MES d. d.

- Срок службы вентилятора может быть увеличен при условии регулярного технического обслуживания и при нормальных условиях эксплуатации, предусмотренных в настоящем руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию.
- Производитель гарантирует наличие запасных частей в период времени до 7 лет, включая также период времени, в течение которого действительна гарантия. Кроме того, производитель может предоставить обслуживание для продуктов со сроком выпуска более 7 лет по особому контракту.
- Вся производственная документация доступна в течение 10 лет после даты прекращения производства конкретного типа.

11 Гарантийные рекламации

Обо всех поломках во время работы или повреждениях продукта до истечения гарантии, если они вызваны плохим качеством материалов или изготовления, необходимо сообщить производителю **KONČAR - MES d.d.** с указанием следующей информации:

- номер упаковочного листа или счет-фактуры поставляемого продукта
- отметка дефектного продукта по каталогу (серийный и кодовый номер)
- причина рекламации, описание дефекта, соответствующие фото или видео

Примечание: описание "не работает" не принимается, укажите конкретную проблему

Простои во время работы или повреждения, возникшие вследствие ненадлежащего использования и ненадлежащей транспортировки/хранения/подключения, **не рассматриваются в качестве обоснованных претензий по гарантиям** в течение гарантийного срока. Это же справедливо и в том случае, если продукт перед возвращением производителю был разобран в течение срока гарантии.

12 Декларация гарантии

Система менеджмента качества, введенная в **KONČAR-MES d.d.**, сертифицирована в соответствии с требованиями **ISO 9001**. Исходя из этого, регулярная работа наших продуктов обеспечивается путем строгого контроля технологического процесса и окончательной проверки перед отправкой заказчику, на основании их результатов выдается гарантия. Если несмотря на это возникнут случаи неровной работы или отклонений во время работы, вызванные плохим качеством изготовления или материала, мы обязуемся возместить расходы на ремонт и продлить срок действия продукта.

Гарантия действительна в соответствии с Общими условиями продажи или в соответствии с договором в течение **12 месяцев** со дня продажи/поставки продукта. Заказчик обязан выполнять требования инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию, приложенных к каждому продукту.

В случае выставления претензии и рекламации на поставленный товар заказчик обязан предоставить упаковочный лист или счет-фактуру, которые могут выступать в качестве гарантийных документов.

Если при осмотре специалисты **KONČAR-MES d.d.** устанавливают, что неисправность вызвана дефектом продукта в течение гарантийного срока, то в соответствии с гарантией **KONČAR-MES d.d.** понесет все расходы на ремонт.

Если будет установлено, что причина неисправности продукта выходит за гарантийные условия, то все расходы, связанные с ремонтом, возлагаются на клиента.

Клиент утрачивает свои права на предъявление гарантийных рекламаций в следующих случаях:

- механическое повреждение, причиненное пользователем
- неправильное использование или демонтаж продукта, несоблюдение данных инструкций
- несанкционированный демонтаж продукта
- механическое, химическое, тепловое или любое другое повреждение, возникшее в результате воздействия агрессивной среды или плохих погодных условий
- недовольство работой продукта, обусловленное его неправильным выбором
- применение технически неподходящих продуктов
- плохое обслуживание продукта, а также замена деталей продукта на неоригинальные запчасти

KONČAR-MES d.d. не несет ответственности за потерю доходов, ущерб, связанный с невозможностью использования, прерыванием производства, потерей рабочих мест, или косвенный, нематериальный, побочный или последующий ущерб, причиненный клиенту или третьим лицам.

Končar MES d.d. Fallerovo šetalište 22 10000 Загреб, Республика Хорватия.

ОТДЕЛ ПРОДАЖ Хорватия Эл. почта: prodaja@koncar-mes.hr
Тел. +385 (0)1 3667 273, +385 (0)1 3666 563 Факс +385 (0)1 3667 287

Отдел экспортных ПРОДАЖ Эл. почта: export@koncar-mes.hr
Тел. +385 (0)1 3667 278, +385 1 3655 711 Факс +385 (0)1 3667 282

www.koncar-mes.hr