Тепломаш®

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ)

Вентиляторы осевые Малогабаритные ВО



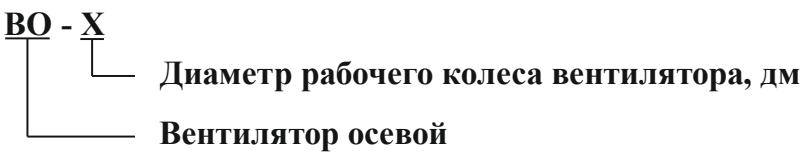
Санкт-Петербург
ТУ 28.25.20-058-54365100-2023

2025-06

СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ....3
2 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ....3
3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ....3
4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ....4
5 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ....4
6 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ....5
7 ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЮ....5
8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ....5
9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ....6
10 УТИЛИЗАЦИЯ....6
11 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ....6
12 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА....8
13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ....12
14 ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ, УСТАНОВЛЕННЫЙ НА ВЕНТИЛЯТОР....12

Убедительно просим Вас!
Перед вводом изделия в эксплуатацию внимательно изучить данный паспорт!



Ваши замечания и предложения присылайте по адресу:
195279, Санкт- Петербург, шоссе Революции, 90, лит.А
Тел. (812) 301-99-40, root@teplomash.ru
Сервис-центр: (812) 493-35-98
www.teplomash.ru

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Вентиляторы осевые малогабаритные, именуемые в дальнейшем «вентиляторы», предназначены для перемещения воздуха или других невзрывоопасных, неагрессивных газовых смесей в системах вентиляции небольших помещений (офисах, кабинетах, санитарных комнат и т.д.).

2 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1 Климатическое исполнение вентиляторов по ГОСТ 15150-69 —У2

2.2 Температура окружающей среды — от минус 30 до плюс 50°С

2.3 Относительная влажность при температуре +25 °С — 80%

2.4 Содержание пыли и других твердых примесей — не более 10 мг/м^3

2.5 Среднеквадратическое значение виброскорости от внешних источников вибрации в месте установки вентиляторов — не более 2 мм/с.

2.6 Не допускается присутствие в воздухе капельной влаги и веществ, агрессивных по отношению к углеродистым сталям, алюминию и меди (кислоты, щелочи), липких либо волокнистых веществ (смолы, технические или естественные волокна и пр.).

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Технические характеристики вентиляторов приведены в таблице 1.

3.2 Класс защиты от поражения электротоком — 1.

3.3 Степень защиты электродвигателя — IP42.

3.4 Установленный срок службы вентиляторов Тсл.у = 5 лет.

3.5 Драгоценные металлы отсутствуют.

3.6 Аэродинамические характеристики вентиляторов показаны на рисунке 2, при номинальных условиях:

– плотность воздуха 1,2 кг/м^3;
– барометрическое давление 101,4 кПа;
– температура 20°С;
– относительная влажность 50%.

3.7 Направление потока заводской сборки вентиляторов, от электродвигателя на рабочее колесо.

3.8 Предельные значения вибрации при испытаниях в заводских условиях по ГОСТ 31350*:

Предельное среднеквадратическое значение виброскорости, мм/с			
Категория вентилятора	Потребляемая мощность	Жесткая опора	На вибро-изоляторах
BV-2	≤ 3.7кВт	3,5	5,6
BV-3	> 3,7кВт	2,8	3,5

*По ГОСТ 31350 завод-изготовитель не несет ответственности за уровень вибрации вентилятора на месте его эксплуатации.

Таблица 1-Технические характеристики вентиляторов

Модель вентилятора	Электродвигатель				Напряжение сети	Полное давление	Производительность	Габаритные размеры D4/B	Звуковая мощность	Масса
	Частота вращения	Мощность на валу	Мощность потребляемая	Ток						
	об/мин	кВт	кВт	А	В/Гц	Па	тыс. $м^3$/час	мм	дБ (А)	кг
ВО-1,7	1300	0,018	0,07	0,48	220/50	10-47	0,05-0,23	216/125	43	1,8
ВО-2						10-60	0,05-0,36	244/125	46	2
ВО-2,3						10-50	0,1-0,68	267/125	55	2,1
ВО-2,5						10-94	0,1-0,95	298/125	58	2,6
ВО-3						10-74	0,2-1,27	344/125	60	2,8

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Принцип работы вентилятора заключается в передаче механической энергии от вращаемого электродвигателем рабочего колеса потоку воздуха путем аэродинамического воздействия на него лопатками колеса.

4.2 Общий вид вентиляторов, их габаритные, присоединительные и установочные размеры приведены на рисунке 1.

4.3 Вентиляторы общего назначения изготавливаются в соответствии с ГОСТ 10616-2015, ГОСТ 11442-90 и ТУ 28.25.20-058-54365100-2023

4.4 Вентиляторы состоят из рабочего колеса, закрепленного на валу электродвигателя внутри цилиндрического корпуса с круглым фланцем. Детали и узлы вентиляторов изготовлены из углеродистой стали обыкновенного качества ГОСТ 380-2005, за исключением штампованного алюминиевого рабочего колеса.

4.5 Вентиляторы комплектуются однофазными бесконденсаторными электродвигателями с экранированным полюсом (Q-моторы). Напряжение сети для всех двигателей 220 В 50 Гц. Частота вращения не регулируется.

4.6 В конструкцию вентилятора могут быть внесены изменения, не ухудшающие его аэродинамические, шумовые характеристики и показатели надежности.

5 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Монтаж и эксплуатация вентиляторов должны, проводится с соблюдением требований «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (утверждены приказом Минэнерго от 13.01.2003 г.) и «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (утверждены приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.07.2013 г. № 328н).

5.2 Работы по обслуживанию вентилятора должен проводить специально подготовленный электротехнический персонал.

5.3 Во всех случаях работник, включающий вентилятор, обязан предварительно принять меры по прекращению всяких работ по обслуживанию (ремонту, очистке и др.) данного вентилятора и его двигателя и оповестить персонал о пуске.

5.4 Воздуховоды должны иметь устройство, предохраняющее от попадания в вентилятор посторонних предметов.

5.5 Обслуживание и ремонт вентилятора допускается производить только после отключения его от электросети и полной остановки вращающихся частей.

5.6 При испытаниях, наладке и работе вентилятора всасывающее и нагнетательное отверстия должны быть ограждены так, чтобы исключить травмирование людей.

6 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

6.1 Вентилятор общего назначения (ВО) – 1шт.
6.2 Паспорт – 1шт.

7 ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЮ

7.1 При установке, монтаже и запуске в эксплуатацию необходимо соблюдать меры безопасности указанные в разделе 5.

7.2 Установка вентилятора

7.3 Произвести внешний осмотр вентилятора. При обнаружении повреждений, дефектов, полученных в результате неправильных транспортировки и хранения, ввод вентилятора в эксплуатацию без согласования с заводом-изготовителем не допускается.

7.4 В целях предотвращения разбалансировки запрещается демонтаж вращающихся частей вентилятора без согласования с заводом - изготовителем.

7.5 При монтаже вентиляторов электродвигатель подключать 3-жильным кабелем для включения в однофазную сеть 220 В 50 Гц (ГОСТ 13109-97).

7.6 Убедиться в легком и плавном (без касаний и заеданий) вращения рабочего колеса.

7.7 Проверить затяжку болтовых соединений; особое внимание следует обратить на крепление рабочего колеса на валу электродвигателя посредством стопорной шайбы.

7.8 Проверить сопротивление изоляции двигателя. При необходимости двигатель просушить.

7.9 Осмотреть вентилятор, убедиться в отсутствии внутри него посторонних предметов. Оградить всасывающее и нагнетательное отверстия.

7.10 Пуск вентилятора

7.10.1 При пуске вентилятора и во время его действия все работы на воздуховоде, вентиляторе (осмотр, очистка и т.п.) должны быть прекращены. Для проверки работоспособности смонтированного вентилятора производят пробный пуск.

7.10.2 Перед пуском вентилятора необходимо:

– проверить надежность присоединения токопроводящего кабеля;

– включить двигатель, измерить ток, ток не должен превышать номинальное значение, указанное на табличке электродвигателя или в паспорте.

– проверить работу вентилятора в течение часа, при отсутствии посторонних стуков, шумов, повышенной вибрации и других дефектов вентилятор включается в нормальную работу.

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1 Для обеспечения надежной и эффективной работы вентилятора, повышение его долговечности необходим правильный и регулярный технический уход. Особое

внимание следует обратить на зазоры между рабочим колесом и корпусом, на состояние рабочего колеса, его износ, на повреждение лопаток, на состояние заземления вентилятора и двигателя.

8.2 Для контроля работы вентилятора необходимо ежемесячно:

– очищать вентилятор от пыли и грязи, а также посторонних предметов;

– проверять состояние всех резьбовых соединений;

– прослушивать вентилятор, следить за уровнем вибраций, которая может быть вызвана износом подшипников электродвигателя, налипанием на лопатки рабочего колеса частиц, находящихся в потоке воздуха, износом лопаток рабочего колеса, ослаблением крепления вентилятора к воздуховоду;

– производить тщательный осмотр крепежных соединений, рабочего колеса с целью определения повреждений лопаток, состояние покрытий;

– проверять крепление вентилятора к воздуховоду.

9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

9.1 Вентилятор транспортируется в собранном виде в картонной упаковке или без упаковки. При транспортировке водным транспортом вентилятор упаковывается в ящик по ГОСТ 2991 или ГОСТ 10198, при транспортировании в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы вентилятор упаковывается по ГОСТ 15846.

9.2 Вентиляторы следует транспортировать и хранить в условиях, исключающих их механические повреждения, под навесом или в помещении, где колебания температуры и влажности воздуха не больше, чем на открытом воздухе.

9.3 Вентиляторы могут транспортироваться без ограничения расстояний автомобильным, железнодорожным, речным и морским транспортом по правилам, действующим на указанном виде транспорта.

10 УТИЛИЗАЦИЯ

10.1 Утилизация вентилятора после окончания срока эксплуатации не требует специальных мер безопасности и не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды.

11 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

11.1 В эксплуатации по различным причинам могут возникать неисправности изделия, нарушающие его нормальную работу. В таблице 2 рассмотрены наиболее характерные неисправности, возникавшие при эксплуатации данного изделия.

11.2 Все работы по отысканию и устранению неисправностей в электрических цепях изделия следует выполнять, соблюдая требование правил техники безопасности (раздел 5).

Таблица 2-Возможные неисправности

Характер неисправности и ее внешнее проявление	Вероятная причина	Способ устранения
Вентилятор при проектной частоте вращения не создает расчетного давления и не подает требуемого количества воздуха	Неправильно произведен расчет сети и выбор вентилятора. Сопротивление сети выше проектного расчета	Уточнить расчет сети и правильно выбрать вентилятор.
	Утечка воздуха через неплотности в воздуховодах	Устранить утечку через неплотности в воздуховодах
При работе вентилятора создается шум как в самом вентиляторе, так и в сети	Слабое крепление клапанов и задвижек на воздуховодах	Затянуть крепления клапанов и задвижек
Вентилятор при проектной частоте вращения подает воздуха больше, чем необходимо	Расчет вентиляционной сети произведен с запасом по сопротивлению	Проверить сечение воздуховодов, форму и количество фасонных частей, наличие задвижек. Задросселировать сеть.
	При монтаже увеличено сечение и уменьшено количество воздуховодов	Задросселировать сеть.
	Неправильно выбран вентилятор	Заменить вентилятором меньшего типоразмера
Электродвигатель вентилятора при проектной частоте вращения работает с перегрузкой. Вентилятор сильно вибрирует.	Вентилятор подает воздуха больше, чем предусмотрено расчетом сети	Уточнить сопротивление сети. Задросселировать сеть.
	Засоренность воздуховодов	Очистить воздуховод или рабочее колесо
	Неудовлетворительная балансировка рабочего колеса.	Отбалансировать рабочее колесо или заменить новым
	Слабая затяжка болтовых соединений	Затянуть болтовые соединения

12 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.1 Предприятие-изготовитель гарантирует надежную и бесперебойную работу вентилятора в течение 24 месяцев со дня продажи, но не более 30 месяцев со дня изготовления.

12.2 Если какая-либо деталь выйдет из строя по причине дефекта материала или изготовления она будет бесплатно отремонтирована или заменена АО «НПО «Тепломаш».

12.3 На вентиляторы распространяется гарантия от сквозной коррозии. Если какая-либо часть корпуса вентилятора подверглась сквозной коррозии, то поврежденная часть будет бесплатно отремонтирована или заменена. Термин «сквозная коррозия» означает наличие в корпусе сквозного отверстия, возникшего в результате коррозии корпуса снаружи или изнутри по причине исходного дефекта материала или изготовления.

12.4 АО «НПО «Тепломаш» не несет ответственности, если необходимость ремонта или замены детали была вызвана одним из следующих факторов:

– внешним повреждением вентилятора (вмятины, трещины и прочие повреждения, нанесённые извне);

– несоблюдением всех рекомендаций и предписаний завода-изготовителя, относящихся к монтажу, подключению, применению и эксплуатации, приведенных в данном паспорте;

– использованием при монтаже, подключении, наладке и эксплуатации элементов, и компонентов, не рекомендованных производителем;

– несанкционированными производителем переделками или изменением конструкции оборудования;

– эксплуатационным износом деталей при неправильной эксплуатации.

12.5 Техническое обслуживание вентилятора должно осуществляться в соответствии с разделом 8 настоящего паспорта. Проведение технического обслуживания может осуществляться только специально подготовленным персоналом.

12.6 Паспорт подлежит сохранению в течение всего срока действия гарантийных обязательств.

12.7 Производитель не осуществляет проведение регулярного технического обслуживания за свой счёт и так же не оплачивает проведение обслуживания сторонними организациями.

12.8 В случае выхода изделия из строя в период гарантийного срока, производитель принимает претензии только при получении от покупателя (потребителя) полностью заполненного, технически обоснованного Акта об отказе изделия, с указанием характера неисправности, назначения помещения, условий эксплуатации. Бланк Акта об отказе изделия по форме ТМ-13 можно взять с сайта АО «НПО «Тепломаш» по ссылке: https://teplomash.ru/support/garantija

12.9 После получения производителем заполненного бланка Акта об отказе изделия по форме ТМ-13 с целью дальнейшего определения неисправности, производитель уведомляет покупателя (потребителя) о ближайшем сервисном центре, куда покупатель (потребитель) должен доставить изделие, для окончательной

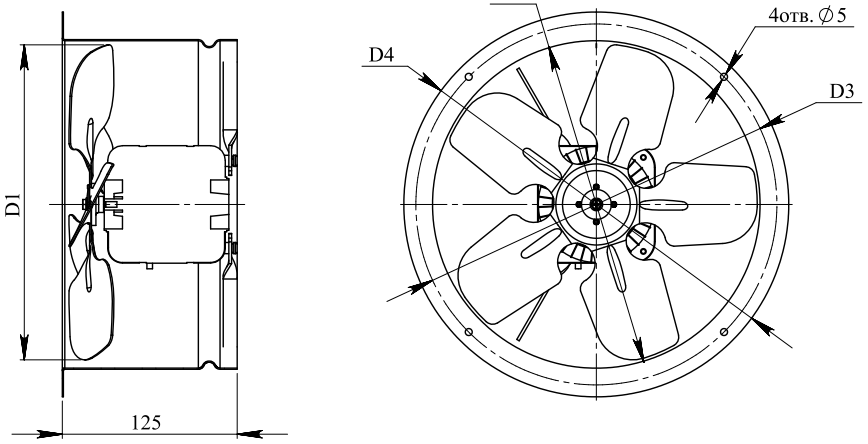
дефектации и ремонта. Вместе с изделием покупатель (потребитель) должен приложить паспорт, гарантийную книжку и копию накладной (УПД) на поставку изделия.

12.10 Гарантия не предусматривает ответственность АО «НПО «Тепломаш» за потерянное время, причиненное неудобство, потерю мобильности или какой-либо иной ущерб, причиненный Вам (или другим лицам) в результате дефекта, на который распространяется гарантийное обязательство, либо ущерба, являющегося следствием этого дефекта.

РЕКЛАМАЦИИ БЕЗ ТЕХНИЧЕСКОГО АКТА И ПАСПОРТА НА ИЗДЕЛИЕ НЕ ПРИНИМАЮТСЯ!

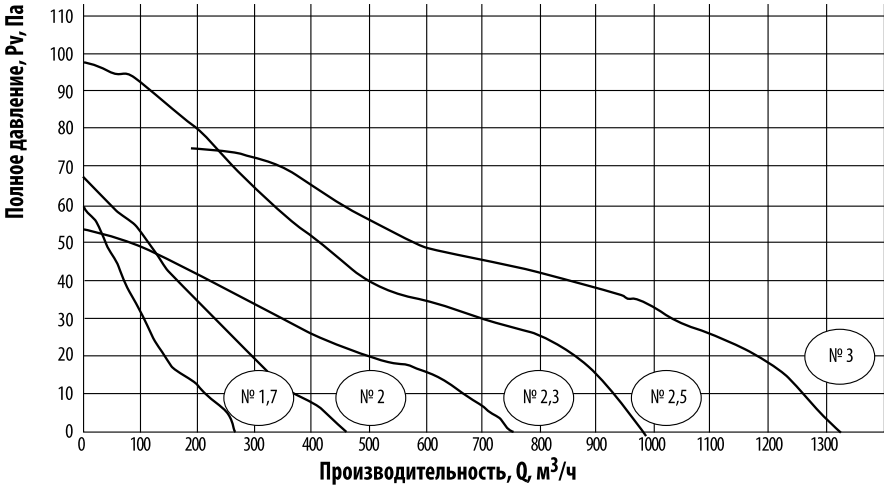
Гарантийный и послегарантийный ремонт осуществляется по адресу:
195279, Санкт-Петербург, шоссе Революции, 90А
Сервис-центр: (812) 493-35-98

Рисунок 1-Общий вид и размеры ВО малогабаритные



Модель вентилятора	D1	D2	D3	D4	Количество лопаток
	мм				шт
ВО-1,7	170	176	200	216	5
ВО-2	200	203	228	244	
ВО-2,3	230	234	258	274	
ВО-2,5	250	257	282	298	
ВО-3	300	306	326	344	

Рисунок 2-Аэродинамические характеристики вентиляторов осевых малогабаритных



13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Вентилятор осевой общего назначения (ВО)

☐ ВО-1,7 ☐ ВО-2,3 ☐ ВО-3
☐ ВО-2 ☐ ВО-2,5

Заводской номер №_____

СБ | ОТК

Вентилятор осевой малогабаритный изготовлен и принят в соответствии с требованиями ТУ 28.25.20-058-54365100-2023 и признан годным к эксплуатации. Вентилятор имеет декларацию о соответствии таможенного союза.

Дата изготовления ____/____/____

М.П.

14 ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ, УСТАНОВЛЕННЫЙ НА ВЕНТИЛЯТОР

Тип_____;

Мощность на валу _____кВт;

Частота вращения _____об/мин;

Напряжение _____В, частота тока 50Гц;

Заводской номер электродвигателя № _____