|  |  |
| --- | --- |
| Код ОКП 4861 |  |
|  | **ООО ПП "ВЕНТЗАЩИТА"** |

**Пристенные радиальные вентиляторы с прямоугольным корпусом УДАЛ-ПРП**

**Руководство по эксплуатации**

**УДАЛ-ПРП-00.000РЭ**

****

 **Москва**

**Изготовитель**

**Россия**

**ООО ПП "ВЕНТЗАЩИТА"**

**111141, Москва г, Плеханова ул, дом № 7, офис 27**

**e-mail: info@ventza.ru**

**Тел.: +7 499 678-81-71**

# Настоящее руководство по эксплуатации является объединенным эксплуатационным документом вентиляторов серии УДАЛ-ПРП (далее по тексту «вентиляторы»).

Руководство содержит сведения, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации вентиляторов и поддержания их в исправном состоянии. Сведения о работе двигателей изложены в эксплуатационной документации на двигатели.

##### **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ**

Вентилятор УДАЛ-ПРП

**ТУ 2825-001-05171864-2017**

Вентилятор изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации.

**2. НАЗНАЧЕНИЕ**

Вентиляторы предназначены для перемещения образующегося при пожаре дыма с температурой до 400°С в течение 120 минут или до 600°С в течение 120 минут согласно СП 7.13130.2013.

Перемещаемая среда в обычных условиях не должна содержать взрывоопасных газовых смесей и иметь агрессивность по отношению к углеродистым сталям обыкновенного качества не выше агрессивности воздуха, не содержать липких веществ, волокнистых и абразивных материалов, с содержанием пыли и других твердых примесей не более 100 мг/куб.м.

Вентиляторы применяются в аварийных системах вытяжной вентиляции производственных, общественных, административных, жилых и других зданий, кроме категорий А и Б по СП 12.13130.2009.

Вентиляторы предназначен для эксплуатации в условиях умеренного (У) климата 1-й категории размещения по ГОСТ 15150 при температуре окружающей среды от минус 40° до +40°C.

Среднее квадратическое значение виброскорости внешних источников вибрации в местах установки вентилятора не должно превышать 2 мм/с.

#### 3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА ВЕНТИЛЯТОРА

3.1. Устройство вентиляторов, их габаритные и присоединительные размеры приведены на рисунке 1 и в таблицах 2-5. В зависимости от ориентации корпуса и комплектации вентилятора узлами применяются 6 компоновочных схем, представленных в таблице 1.

Таблица 1

**Идентификация компоновочных схем**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Описание** |
| **К1** | Горизонтально ориентированный корпус + рама для крепления к стене + капсула + входная коробка |
| **К2** | Горизонтально ориентированный корпус + рама для крепления к стене + капсула  |
| **К3** | Горизонтально ориентированный корпус + рама для крепления к горизонтальной площадке + капсула |
| **К4** | Горизонтально ориентированный корпус + рама для крепления к стене + входная коробка |
| **К5** | Горизонтально ориентированный корпус с двигателем сверху + рама для крепления к стене + специальная капсула + входная коробка |
| **К6** | Вертикально ориентированный корпус + рама для крепления к горизонтальной площадке |

3.2. Аэродинамические характеристики вентиляторов приведены на рисунках 2÷5.

3.3. В вентиляторах УДАЛ-ПРП используются промышленные асинхронные электродвигатели.

3.4. Корректированный уровень звуковой мощности вентиляторов со стороны входа и выхода приведен в таблице 6.

3.5. Среднее квадратическое значение виброскорости вентилятора в процессе эксплуатации не должно превышать 6,3 мм/c.

Рисунок 1





Таблицы 2-5

**Габаритные и присоединительные размеры**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип вентилятора** | **Размеры, мм** |
| **A** | **B** | **a** | **b** | **C** | **E** | **G** | **V** | **H** | **L** | **F** |
| **УДАЛ-ПРП-2,25** | 150 | 300 | 100 | 200 | 144 | 350 | 325 | 494 | 843 | 550 | 80 |
| **УДАЛ-ПРП-2,5** | 150 | 300 | 100 | 200 | 158 | 400 | 350 | 517 | 887 | 600 | 80 |
| **УДАЛ-ПРП-2,8** | 200 | 400 | 100 | 200 | 178 | 450 | 375 | 536 | 949 | 650 | 80 |
| **УДАЛ-ПРП-3,15** | 200 | 400 | 100 | 200 | 198 | 500 | 400 | 565 | 1029 | 700 | 80 |
| **УДАЛ-ПРП-3,55** | 250 | 400 | 150 | 250 | 220 | 550 | 425 | 604 | 1114 | 750 | 80 |
| **УДАЛ-ПРП-4** | 250 | 500 | 150 | 250 | 248 | 650 | 475 | 643 | 1195 | 850 | 80 |
| **УДАЛ-ПРП-4,5** | 300 | 600 | 150 | 250 | 280 | 700 | 500 | 760 | 1367 | 900 | 105 |
| **УДАЛ-ПРП-5** | 300 | 600 | 150 | 250 | 310 | 800 | 550 | 675 | 1332 | 1100 | 105 |
| **УДАЛ-ПРП-5,6** | 400 | 700 | 150 | 250 | 346 | 900 | 600 | 660 | 1410 | 1200 | 105 |
| **УДАЛ-ПРП-6,3** | 400 | 800 | 150 | 250 | 380 | 1050 | 675 | 812 | 1598 | 1350 | 105 |
| **УДАЛ-ПРП-7,1** | 500 | 900 | 175 | 300 | 432 | 1150 | 725 | 848 | 1855 | 1450 | 105 |
| **УДАЛ-ПРП-8** | 500 | 1000 | 175 | 350 | 486 | 1350 | 825 | 984 | 1970 | 1650 | 115 |
| **УДАЛ-ПРП-9** | 600 | 1100 | 175 | 350 | 555 | 1450 | 875 | 1090 | 2175 | 1750 | 115 |

**Габаритные и присоединительные размеры (продолжение)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип вентилятора** | **Размеры, мм** |
| **a** | **a2** | **b** | **b2** | **A** | **A2** | **B** | **B2** | **C** | **C2** | **E** | **E2** |
|  **УДАЛ-ПРП-2,25** | 100 | 160 | 200 | 260 | 150 | 190 | 300 | 340 | 144 | 204 | 350 | 410 |
|  **УДАЛ-ПРП-2,5** | 100 | 160 | 200 | 260 | 150 | 190 | 300 | 340 | 158 | 218 | 400 | 460 |
|  **УДАЛ-ПРП-2,8** | 100 | 160 | 200 | 260 | 200 | 240 | 400 | 440 | 178 | 238 | 450 | 510 |
|  **УДАЛ-ПРП-3,15** | 100 | 160 | 200 | 260 | 200 | 240 | 400 | 440 | 198 | 258 | 500 | 560 |
|  **УДАЛ-ПРП-3,55** | 150 | 256 | 250 | 356 | 250 | 290 | 400 | 440 | 220 | 280 | 550 | 610 |
|  **УДАЛ-ПРП-4** | 150 | 256 | 250 | 356 | 250 | 310 | 500 | 560 | 248 | 308 | 650 | 710 |
|  **УДАЛ-ПРП-4,5** | 150 | 256 | 250 | 356 | 300 | 360 | 600 | 660 | 280 | 340 | 700 | 760 |
|  **УДАЛ-ПРП-5** | 150 | 256 | 250 | 356 | 300 | 360 | 600 | 660 | 310 | 370 | 800 | 860 |
|  **УДАЛ-ПРП-5,6** | 150 | 256 | 250 | 356 | 400 | 460 | 700 | 760 | 346 | 406 | 900 | 960 |
|  **УДАЛ-ПРП-6,3** | 150 | 265 | 250 | 365 | 400 | 460 | 800 | 860 | 384 | 464 | 1050 | 1130 |
|  **УДАЛ-ПРП-7,1** | 175 | 290 | 300 | 415 | 500 | 560 | 900 | 960 | 432 | 512 | 1150 | 1230 |
|  **УДАЛ-ПРП-8** | 175 | 281 | 350 | 456 | 500 | 560 | 1000 | 1060 | 486 | 566 | 1350 | 1430 |
|  **УДАЛ-ПРП-9** | 175 | 281 | 350 | 456 | 600 | 660 | 1100 | 1160 | 546 | 626 | 1450 | 1530 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тип вентилятора** | **Размеры, мм** | **шт.** |
| **t3** | **t4** | **K3** | **K4** | **N** | **n3** | **n4** | **n** |
| **УДАЛ-ПРП-2,25** | 93 | 90 | 279 | 180 | 10 | 3 | 2 | 10 |
| **УДАЛ-ПРП-2,5** | 93 | 90 | 279 | 180 | 10 | 3 | 2 | 10 |
| **УДАЛ-ПРП-2,8** | 93 | 90 | 279 | 180 | 10 | 3 | 2 | 10 |
| **УДАЛ-ПРП-3,15** | 93 | 90 | 279 | 180 | 10 | 3 | 2 | 10 |
| **УДАЛ-ПРП-3,55** | 110 | 115 | 330 | 230 | 10 | 3 | 2 | 10 |
| **УДАЛ-ПРП-4** | 110 | 115 | 330 | 230 | 10 | 3 | 2 | 10 |
| **УДАЛ-ПРП-4,5** | 110 | 115 | 330 | 230 | 10 | 3 | 2 | 10 |
| **УДАЛ-ПРП-5** | 110 | 115 | 330 | 230 | 12 | 3 | 2 | 10 |
| **УДАЛ-ПРП-5,6** | 110 | 115 | 330 | 230 | 12 | 3 | 2 | 10 |
| **УДАЛ-ПРП-6,3** | 112 | 118 | 336 | 236 | 12 | 3 | 2 | 10 |
| **УДАЛ-ПРП-7,1** | 152 | 135 | 456 | 260 | 14 | 3 | 2 | 10 |
| **УДАЛ-ПРП-8** | 152 | 135 | 456 | 260 | 14 | 3 | 2 | 10 |
| **УДАЛ-ПРП-9** | 152 | 135 | 456 | 260 | 14 | 3 | 2 | 10 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тип вентилятора** | **Размеры, мм** | **шт.** |
| **t5** | **t6** | **K5** | **K6** | **l** | **l1** | **l2** | **h** | **h1** | **h2** | **d** | **d3** | **n5** | **n6** | **m** |
|  **УДАЛ-ПРП-2,25** | 142 | 60 | 426 | 180 | 335 | 375 | 250 | 50 | 300 | 9 | 12 | 3 | 3 | 10 | 142 |
|  **УДАЛ-ПРП-2,5** | 154 | 66 | 462 | 198 | 360 | 400 | 260 | 50 | 310 | 9 | 12 | 3 | 3 | 10 | 154 |
|  **УДАЛ-ПРП-2,8** | 167 | 73 | 503 | 219 | 400 | 440 | 300 | 50 | 350 | 9 | 12 | 3 | 3 | 10 | 167 |
|  **УДАЛ-ПРП-3,15** | 186 | 83 | 560 | 249 | 425 | 465 | 330 | 100 | 380 | 9 | 14 | 3 | 3 | 10 | 186 |
|  **УДАЛ-ПРП-3,55** | 185 | 135 | 555 | 270 | 505 | 540 | 400 | 100 | 450 | 9 | 14 | 3 | 2 | 10 | 185 |
|  **УДАЛ-ПРП-4** | 210 | 150 | 630 | 300 | 505 | 540 | 440 | 100 | 490 | 9 | 14 | 3 | 2 | 10 | 210 |
|  **УДАЛ-ПРП-4,5** | 232 | 170 | 696 | 340 | 550 | 585 | 480 | 100 | 530 | 9 | 14 | 3 | 2 | 10 | 232 |
|  **УДАЛ-ПРП-5** | 192 | 188 | 770 | 375 | 600 | 635 | 510 | 120 | 560 | 9 | 14 | 4 | 2 | 12 | 192 |
|  **УДАЛ-ПРП-5,6** | 215 | 209 | 860 | 418 | 790 | 820 | 546 | 120 | 596 | 9 | 14 | 4 | 2 | 12 | 215 |
|  **УДАЛ-ПРП-6,3** | 244 | 238 | 976 | 476 | 715 | 760 | 600 | 120 | 750 | 11 | 15 | 4 | 2 | 12 | 244 |
|  **УДАЛ-ПРП-7,1** | 274 | 232 | 1096 | 464 | 1100 | 1136 | 755 | 150 | 805 | 11 | 15 | 4 | 2 | 12 | 274 |
|  **УДАЛ-ПРП-8** | 308 | 298 | 1232 | 596 | 1167 | 1210 | 755 | 150 | 815 | 11 | 15 | 4 | 2 | 14 | 308 |
|  **УДАЛ-ПРП-9** | 345 | 335 | 1380 | 670 | 1170 | 1210 | 855 | 150 | 896 | 11 | 15 | 4 | 2 | 14 | 345 |

**4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРА**

4.1. Вентиляторы оснащаются радиальными колесами с назад загнутыми листовыми лопатками. Рабочие колеса устанавливаются непосредственно на вал электродвигателя. Ось вращения рабочего колеса расположена перпендикулярно направлению движения потока, электродвигатель расположен снаружи корпуса.

4.2. Узлы и детали вентилятора (кроме колеса рабочего) изготовлены из оцинкованной стали и углеродистых сталей обыкновенного качества. Лопатки рабочих колес и задние диски изготавливаются из низколегированной стали 10ХСНД по ГОСТ 19281.

4.3. Компоновки с горизонтально ориентированным корпусом могут оснащаться теплоизолирующей капсулой, защищающей двигатель. Через входной патрубок капсулы подаётся холодный воздух, охлаждающий двигатель.

4.4. Для подсоединения вентилятора к газоподводящим устройствам (воздуховоду или отверстию в ограждении) к верхней панели корпуса вентилятора предусмотрена опция - входной короб.

4.5. Принцип работы вентилятора заключается в перемещении дыма и газовоздушной смеси за счет передачи ему энергии от рабочего колеса. Всасываемый поток через патрубок и/или коллектор направляется к колесу, отбрасывается в короб корпуса и через выходное отверстие выбрасывается наружу.

4.6. Вентилятор выпускается как в пристенном, так и в напольном исполнениях.

*Примечание – В конструкцию вентилятора могут быть внесены изменения, не ухудшающие его потребительских свойств и не учтенные настоящим руководством по эксплуатации.*

**5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ**

5.1. При подготовке вентилятора к работе и при его эксплуатации необходимо соблюдать требования безопасности, изложенные в ГОСТ 12.4.021-75, «Правилах техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей».

5.2. К монтажу и эксплуатации вентилятора допускаются лица, изучившие настоящее руководство и прошедшие инструктаж по соблюдению правил техники безопасности.

5.3. Строповку вентилятора следует производить только за предусмотренные для этого элементы. Строповка вентилятора осуществляется исключительно без поддона посредством одновременного крепления подъемных строп равной длины ко всем без исключения точкам крепления (для осевых вентиляторов — не менее 2 точек крепления, для иных видов вентиляторов — не менее 4 точек крепления). Перекос вентилятора при подъеме не допускается.

5.4. Монтаж вентилятора должен обеспечивать свободный доступ к местам обслуживания их во время эксплуатации.

5.5. Место монтажа вентилятора и вентиляционная система должны иметь устройства, предохраняющие от попадания в вентилятор посторонних предметов.

5.6. Вентилятор должна быть установлен таким образом, чтобы при проходе через него горячей газовой среды исключалась возможность возгорания близлежащих объектов. Хранить вблизи вентилятора горючие вещества и легковозгорающиеся предметы не допускается.

5.7. Обслуживание и ремонт вентилятора необходимо производить только при отключении их от электросети и полной остановки вращающихся частей.

5.8. Заземление вентилятора производится в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ).

Величина сопротивления между заземляющим выводом и каждой, доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью вентилятора, которая может оказаться под напряжением, не должна превышать 0,1 Ом.

5.9. При работах, связанных с опасностью поражения электрическим током (в том числе статическим электричеством), следует применять защитные средства.

5.10. Работник, включающий вентилятор, обязан предварительно принять меры по прекращению всех работ на данном вентиляторе (ремонт, очистка и др.), его двигателе и оповестить персонал о пуске.

5.11. В процессе эксплуатации необходимо систематически производить профилактические осмотры и техническое обслуживание вентилятора. Особое внимание обратить на зазоры между рабочим колесом и коллектором, на состояние рабочего колеса и его крепление, на состояние заземления вентилятора и двигателя.

**6. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ**

Монтаж вентиляторов должен производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.021-75, СП 73.13330.2012, проектной документации и настоящим руководством по эксплуатации.

6.1. Перед монтажом вентилятора необходимо:

1) Произвести осмотр вентилятора. При обнаружении повреждений, дефектов, полученных в результате неправильной транспортировки или хранения, ввод вентилятора в эксплуатацию без согласования с изготовителем не допускается;

2) убедиться в легком и плавном вращении рабочего колеса и отсутствии касания его коллектора;

3) проверить затяжку болтовых соединений, обратив особое внимание на крепление двигателя к корпусу;

4) проверить тип вентилятора на его соответствие данным приведенным в таблице 6 и рисунках 2÷5;

5) проверить сопротивление изоляции двигателя и, при необходимости просушить его. Сопротивление изоляции обмоток электродвигателя должно быть не менее 0,5 МОм, измеренное при температуре 10 - 30 °С;

6) убедиться в отсутствии внутри вентилятора посторонних предметов;

7) убедиться в правильной взаимной ориентации входного и выходного фланцев вентилятора и кронштейнов;

8) разметить на стене проёмы и прочие отверстия для выхода/входа вентилятора, патрубка охлаждения капсулы двигателя (в зависимости от расположения вентилятора и наличия капсулы) и мест крепления кронштейнов в соответствии с фактическими размерами изделия;

9) прорубить в стене отверстия для воздуховодов в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013;

10) изготовить и установить в стене воздуховоды в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013;

11) кабель электропитания монтировать вне зоны воздействия выходящего из вентилятора горячего потока, при этом крепление кабеля к корпусу вентилятора запрещается.

6.2. Монтаж вентилятора.

6.2.1. Закрепить вентилятор на стене на кронштейнах. Соединить и загерметизировать воздуховоды с выходным патрубком и патрубком для охлаждения двигателя в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013;

6.2.2. Подключить электропитание и заземлить вентилятор (использовать один из болтов проушин, патрубка или кронштейна). При наличии теплоизолирующей капсулы электродвигателя кабель от двигателя выведен через капсулу.

6.2.3. Проверить соответствие напряжений питающей сети и двигателя. Кратковременным включением двигателя проверить соответствие направления вращения рабочего колеса направлению стрелки на корпусе. Если соответствия нет – изменить направление вращения рабочего колеса переключением фаз выведенного из капсулы провода, или (при отсутствии теплоизолирующей капсулы) на клеммах электродвигателя.

6.3. Пуск

6.3.1. Перед пробным пуском необходимо:

1) прекратить все работы на пускаемом вентиляторе и воздуховодах и убрать с них посторонние предметы;

2) проверить надежность присоединения токоподводящего кабеля к зажимам коробки выводов, а заземляющего проводника – к зажимам заземления;

3) проверить соответствие двигателя проектной производительности;

6.3.2. Включить двигатель, проверить работу вентилятора в течение часа. При отсутствии посторонних стуков, шумов, повышенной вибрации и других дефектов вентилятор включается в нормальную работу.

6.3.3. При эксплуатации вентилятора следует руководствоваться требованиями ГОСТ 12.3.002-75, ГОСТ 12.4.021-75 и настоящим руководством по эксплуатации.

**7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

7.1. Для обеспечения надежной и эффективной работы вентилятора, повышения его долговечности необходим правильный и регулярный технический уход.

7.2. Устанавливаются следующие виды технического обслуживания вентилятора:

а) техническое обслуживание № 1 (ТО-1) через 3 месяца;

б) техническое обслуживание № 2 (ТО-2) через 6 месяцев;

в) техническое обслуживание № 3 (ТО-3) через 12 месяцев.

7.3. Все виды технического обслуживания проводятся по графику вне зависимости от технического состояния вентилятора.

7.4. Уменьшать установленный объем и изменять периодичность технического обслуживания не допускается.

7.5. Эксплуатация и техническое обслуживание вентилятора должны осуществляться персоналом соответствующей квалификации.

7.6. При ТО-1 производятся:

а) внешний осмотр вентилятора с целью выявления механических повреждений;

б) проверка состояния сварных и болтовых соединений;

в) проверка надежности заземления вентилятора и двигателя;

8.7. При ТО-2 производятся:

а) ТО-1:

б) проверка состояния и крепления рабочего колеса с двигателем к корпусу;

в) проверка уровня вибрации (средняя квадратическая виброскорость вентилятора не должна превышать 6,3 мм/с).

7.8. При ТО-3 производятся:

а) ТО-2;

б) осмотр внешних лакокрасочных покрытий (если они есть) и, при необходимости, их обновление;

в) проверка надежности крепления вентилятора к воздуховоду.

7.9. Предприятие-потребитель должно вести учет технического обслуживания по форме, приведенной в Приложении А.

**8. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ**

8.1. Вентилятор консервации не подвергается.

8.2. Вентилятор транспортируется в собранном виде без упаковки.

При транспортировании водным транспортом вентилятор упаковывается в ящики по ГОСТ 2991-85 или ГОСТ 10198-79. При транспортировании в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы вентилятор упаковывается по ГОСТ 15846-79.

8.3. Вентилятор может транспортироваться любым видом транспорта, обеспечивающим их сохранность и исключающим механические повреждения, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте используемого вида. При транспортировке вентилятора любым видом транспорта, в том числе, при его перемещении на строительной площадке, подъем вентиляторов за поддон при выполнении погрузочно-разгрузочных работ, выполняемых в месте приемки Товара силами и за счет Покупателя на высоту не более 2 (Двух) метров от уровня земли, возможен исключительно посредством автопогрузчика, оборудованного специальным подъемным механизмом типа «вилы» для перемещения поддонов. Перемещение вентиляторов, в том числе, при перевозке и/или монтаже, иными видами подъемных механизмов возможен исключительно без поддона посредством одновременного крепления подъемных строп равной длины ко всем без исключения точкам крепления (для осевых вентиляторов — не менее 2 точек крепления, для иных видов вентиляторов — не менее 4 точек крепления). Перекос вентилятора при подъеме не допускаются. Условия транспортирования устанавливаются по условиям хранения по ГОСТ 15150-69.»

8.4. Вентилятор следует хранить в помещении, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе (например, палатки, металлические хранилища без теплоизоляции). Перевозка вентилятора, хранение вентилятора до момента установки осуществляется исключительно в один уровень. Хранение, перевозка, размещение вентилятора в два и более уровня, тем более один сверху другого, не допускается. Условия хранения вентиляторов устанавливаются ГОСТ 15150-69, а также в технических условиях на вентиляторы конкретных типов.

**9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

| **Неисправность** | **Вероятная причина** | **Способ устранения** | **Приме­чание** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) Недостаточная производительность вентилятора. | 1) Сопротивление сети выше расчетного. 2) Колесо вентилятора вращается в обратную сторону 3) Утечка воздуха через неплотности. | 1) Уменьшить сопротивление сети.2) Переключить фазы на клеммах двигателя. 3) Устранить утечки. |  |
| 2) Избыточнаяпроизводительность вентилятора | Сопротивление сетиниже расчетного. | Задросселиро­вать сеть. |  |
| 3) Повышенная вибрация вентилятора.  | 1) Нарушение балансировки колеса.2) Слабая затяжка болтовых соединений. | 1) Отбаланси­ровать колесо.2a) Очистить колесо от загрязнений.2б) Затянуть болтовые соединения. |  |
| 4) Сильный шумпри работе вентилятора. | Слабо затянуты болтовые соединения | Затянуть болтовые соединения. |  |

**10. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

10.1 Наработка на отказ при температуре перемещаемой среды 400°С не менее 60 минут, при 600°С не менее 60 минут.

10.2 Срок службы вентилятора – 12 лет. После использования на пожаре дальнейшая эксплуатация вентилятора в составе системы противодымной защиты не допускается.

10.3 Гарантийный срок вентиляторов, включая комплектующие изделия, при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации устанавливается 18 месяцев со дня ввода вентиляторов в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня изготовления. **В случае использования на пожаре в указанном промежутке времени вентилятор снимается с гарантии.**

**11. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ**

11.1. Приемка продукции производится потребителем в соответствии с «Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству».

11.2. При обнаружении несоответствия качества, комплектности и т.п. потребитель обязан вызвать представителя изготовителя для рассмотрения претензии и составления акта приемки продукции по качеству, который является основанием для решения вопроса о правомерности предъявляемой претензии.

11.3. При нарушении потребителем (заказчиком) правил транспортирования, приемки, хранения, монтажа и эксплуатации вентилятора претензии по качеству не принимаются.

Приложение А

Учет технического обслуживания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата | Количествочасов работы сначала эксплуатации или после ремонта | Вид технического обслуживания | Замечания отехническомсостоянииизделия | Должность,фамилия,подписьответственноголица |
|  |  |  |  |  |