VANDJORD

Мешалки AMV

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации



СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
1.	**Значение символов и надписей в документе**	**3**
2.	**Общее описание**	**3**
2.1.	Область применения	3
3.	**Условное обозначение и фирменная табличка**	**3**
3.1.	Условное типовое обозначение	3
3.2.	Фирменная табличка	4
4.	**Общие указания по технике безопасности**	**4**
5.	**Хранение**	**4**
6.	**Монтаж**	**4**
6.1.	Монтажное положение	4
6.2.	Указания по монтажу	5
7.	**Электрические подключения**	**6**
7.1.	Датчики	6
7.2.	Направление вращения	6
8.	**Ввод в эксплуатацию**	**6**
9.	**Сервис и техническое обслуживание**	**7**
9.1.	Запасные части	7
9.2.	Загрязнённая мешалка	7
9.3.	Карта технического обслуживания	8
9.4.	Масло в корпусе уплотнения вала	8
10.	**Обнаружение и устранение неисправностей**	**9**
10.1.	Таблица поиска и устранения неисправностей	9
11.	**Технические данные**	**10**
11.1.	Уровень звукового давления	10
12.	**Утилизация отходов**	**10**
13.	**Импортер. Срок службы. Условия гарантии**	**10**
Информация о подтверждении соответствия		**11**

Предупреждение
Прежде чем приступать к работам по монтажу оборудования, необходимо внимательно изучить данный документ. Монтаж и эксплуатация оборудования должны проводиться в соответствии с требованиями данного документа, а также в соответствии с местными нормами и правилами.

1. Значение символов и надписей в документе

Предупреждение
Несоблюдение данных указаний может иметь опасные для здоровья людей последствия.

Внимание ***Указания по технике безопасности, невыполнение которых может вызвать отказ оборудования, а также его повреждение.***

Указание ***Рекомендации или указания, облегчающие работу и обеспечивающие безопасную эксплуатацию оборудования.***

2. Общее описание

В данном паспорте содержатся инструкции по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию мешалки Vandjord серии AMV для колодцев насосных станций и резервуаров сточных вод. Мешалки предназначены для применений, предусматривающих перемешивание, т.е. гомогенизацию с получением однородной суспензии) жидкостей с низкой или средней вязкостью (≤500 мПа·с).

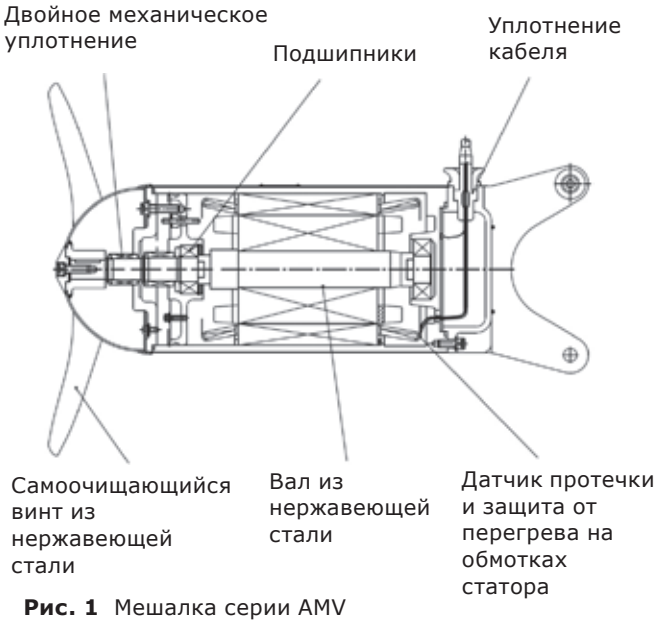


Рис. 1 Мешалка серии AMV

2.1. Область применения

Мешалки серии AMV применяется для следующих целей:

- получение однородной суспензии и взмучивание осадка в насосных станциях;
- перемешивание в резервуарах сооружений биологической очистки сточных вод

Чтобы избежать перегрузки мешалки и защитить её от коррозии, необходимо соблюдать указанные ниже ограничения для рабочей среды.

Температура жидкости	5–40 °C
Значение pH	5–9
Максимальная динамическая вязкость	500 мПа·с
Максимальная плотность	1060 кг/м³
Содержание твёрдых веществ	максимум 6 %

3. Условное обозначение и фирменная табличка

3.1. Условное типовое обозначение

AMV. 400. 62. 480. 12. 5. 0D. X1

- Типовой ряд:
- Номинальная мощность P2, [кВт] x 100
- Диаметр пропеллера, [см]: 62 см
- Частота вращения пропеллера, [мин$^{-1}$]
- Число полюсов двигателя
- Частота: 50 Гц
- Код напряжения:
  0D – 3x380 В, прямой пуск
- Тип исполнения:
  [ ] – Стандартное исполнение
  X – Специальное исполнение

3.2. Фирменная табличка

Мешалку можно идентифицировать с помощью фирменной таблички располагаемой на корпусе. Для заказа запасных частей используйте информацию, указанную на фирменной табличке.

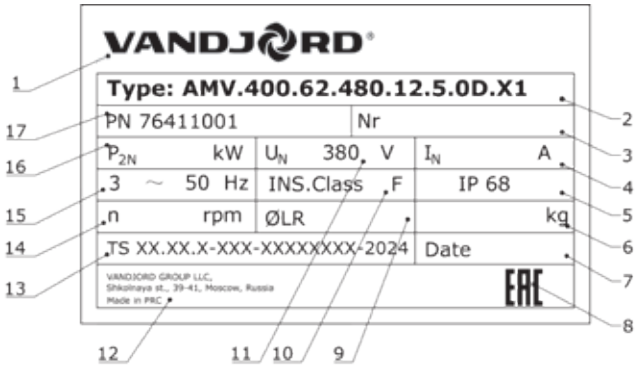


Рис. 2 Фирменная табличка

Дополнительная фирменная табличка, поставляемая с мешалкой, должна крепиться на видном месте рядом с оборудованием.

Поз.	Описание
1	Логотип
2	Наименование модели
3	Заводской номер
4	Номинальный ток, А
5	Степень защиты
6	Вес нетто, кг
7	Дата производства: год/месяц
8	Знак соответствия
9	Диаметр пропеллера
10	Класс изоляции
11	Напряжение сети, В
12	Поставщик/Страна-производитель
13	Номер ТУ
14	Частота вращения, об/мин
15	Частота, Гц
16	Номинальная мощность, кВт
17	Номер продукта

4. Общие указания по технике безопасности

Соблюдайте данные указания по технике безопасности наряду с указаниями, приведёнными в каждом отдельном разделе, при транспортировке, хранении, погрузочно-разгрузочных работах и эксплуатации мешалки.



Предупреждение
Монтаж, подключение, запуск и техническое обслуживание мешалки должны выполняться квалифицированным персоналом.



Предупреждение
Необходимо находиться на безопасном расстоянии от вращающихся деталей.



Предупреждение
Необходимо принять меры для предотвращения случайного падения людей в колодец или резервуар, например, путём установки крышек или перил.

Техническое и сервисное обслуживание, ремонт

Демонтаж мешалки и/или кабельного ввода должен выполняться только специалистами компании Vandjord или авторизованного сервисного центра.

При ремонте разрешено применять только те узлы и детали, которые изготовлены компанией Vandjord.

5. Хранение

Храните мешалку в сухом помещении, температура в котором не подвержена резким колебаниям. В случае хранения погружной мешалки дольше шести месяцев, пропеллер необходимо регулярно через каждые 30 дней прокручивать вручную для предотвращения слипания уплотнений.

6. Монтаж

Мешалку необходимо устанавливать в горизонтальном положении.

Подъём мешалки производите только с использованием подвесного устройства.

Подъёмное оборудование, а также цепь или трос для подъёма и опускания мешалки в колодец или резервуар поставляются как принадлежности. Не используйте оборудование в качестве универсального подъёмного оборудования.

Внимание ***Никогда не поднимайте мешалку за кабель электропитания.***

Внимание ***Над уровнем жидкости должно быть всегда как минимум 3 м свободной длины кабеля. Это ограничивает глубину монтажа до 7 м для мешалок с кабелем длиной 10 м.***

6.1. Монтажное положение

Правильное монтажное положение мешалки имеет большое значение для обеспечения бесперебойной эксплуатации и длительного срока службы.

Соблюдайте следующие инструкции:

- Мешалка должна всё время находиться в полностью погружённом положении.
- Мешалка должна устанавливаться таким образом, чтобы обеспечивать хорошее перемешивание жидкости во всём колодце или резервуаре. Если в одном колодце или резервуаре устанавливается несколько мешалок, они не должны создавать противотоков.
- Расстояние от края лопасти пропеллера до днища и стенок колодца или резервуара должно составлять значение не менее указанного в таблице 1.
- Расстояние между краем лопасти пропеллера и поверхностью жидкости должно составлять значение, не менее указанного в таблице 1.

6.2. Указания по монтажу

Возможна установка мешалки различными способами в зависимости от принадлежностей:

- верхний поворотный и нижний фиксаторы и стойка для подвесного монтажа, рис. *3*;
- кронштейн электродвигателя, ограничитель глубины и фиксаторы для монтажа на профильной стойке, рис. *4*.

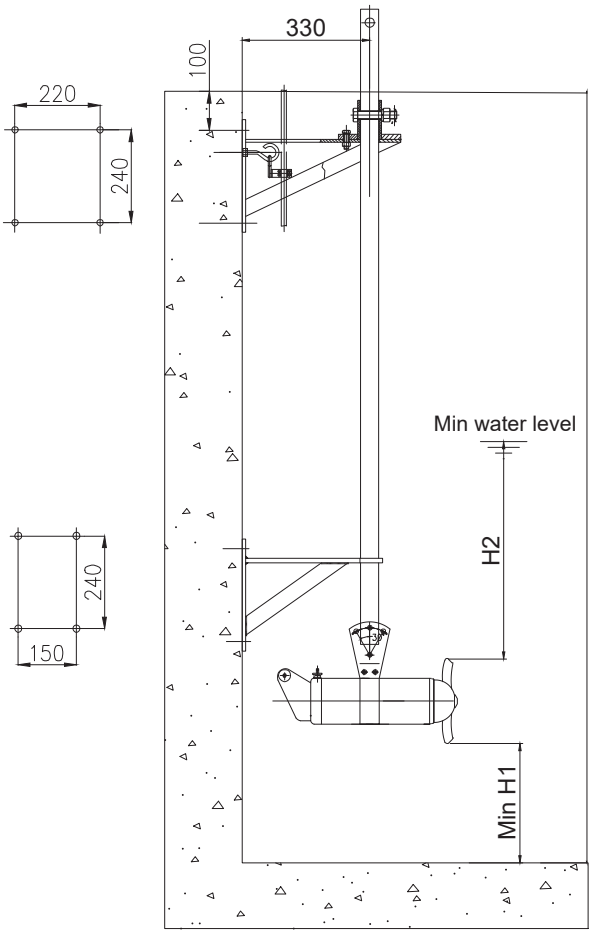


Рис. 3 Чертеж мешалки

Порядок подвесного монтажа (см рис. *3*)

Относится только к моделям AMV.37.22.980.6.5.0D, AMV.75.22.980.6.5.0D, AMV.100.26.740.8.5.0D, AMV.150.26.980.6.5.0D

- В соответствии с проектным решением установите верхний фиксатор и зафиксируйте его анкерными болтами
- Соедините нижний фиксатор, несущую стойку и мешалку.
- Затем завершите монтаж системы целиком.

В результате мешалка может изменять угол наклона в вертикальной плоскости, изменяя положение соединительного болта на нижней поворотной пластине; и также может поворачиваться на 120 градусов вокруг оси верхней поворотной пластины в горизонтальной плоскости, изменяя положение соединительного болта между верхним фиксатором и стойкой.

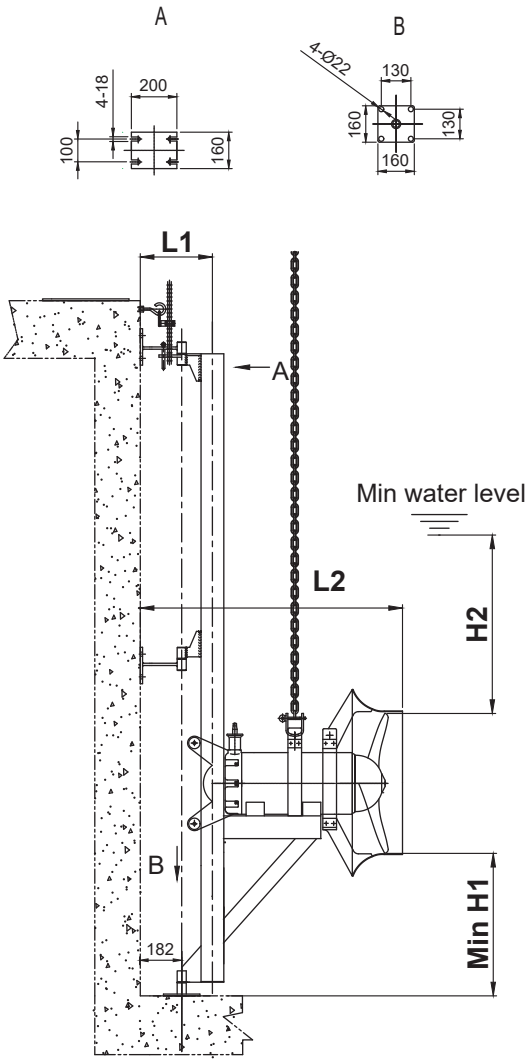


Рис. 4 Монтаж на профильной стойке

Порядок монтажа на профильной стойке (см. рис. *4*)

- Установите направляющую. Присоедините верхний и нижний фиксаторы направляющей на направляющей, с помощью отвеса проверьте вертикальность монтажа, сначала зафиксируйте точечной сваркой с повторной проверкой вертикальности (отклонение по вертикали не должно превышать 10 мм), затем выполните сварные швы, полностью закрепив направляющую стойку.
- Установите промежуточный фиксатор направляющей и прочно приварите его.
- Приварите ограничитель глубины к направляющей стойке. Между ограничителем глубины и мешалкой размещен амортизатор для снижения вибраций.

Ограничитель глубины можно приварить перед отправкой с завода, как это делается обычно, или во время монтажа по запросу Заказчика.

Если у Заказчика нет специальных требований, его обычно сваривают перед поставкой.

Данная система установки дает возможность регулирования положения мешалки ±60° в горизонтальной плоскости.

Таблица 1

Модель	H1 (мм)	H2 (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	Размер профиля стойки (мм)
AMV.37.22.980.6.5.0D	100	500	287	850	40 × 40 × 3
AMV.75.22.980.6.5.0D	100	500	287	850	40 × 40 × 3
AMV.150.26.980.6.5.0D	100	500	292	900	50 × 50 × 3
AMV.100.26.740.8.5.0D	100	500	292	900	50 × 50 × 3
AMV.150.40.740.8.5.0D	200	700	302	1100	70 × 70 × 3
AMV.250.40.740.8.5.0D	200	700	302	1100	70 × 70 × 3
AMV.300.40.740.8.5.0D	200	700	302	1100	70 × 70 × 3
AMV.400.40.980.6.5.0D	200	700	302	1100	70 × 70 × 3
AMV.400.62.480.12.5.0D	350	1100	317	1195	100 × 100 × 3
AMV.500.62.480.12.5.0D	350	1100	317	1195	100 × 100 × 3
AMV.750.62.480.12.5.0D	350	1100	317	1250	100 × 100 × 3
AMV.1000.62.480.12.5.0D	350	1100	317	1250	100 × 100 × 3
AMV.1500.62.480.12.5.0D	350	1100	317	1650	100 × 100 × 3
AMV1850.62.480.12.5.0D	350	1100	317	1650	100 × 100 × 3
AMV.2200.62.480.12.5.0D	350	1100	317	1650	100 × 100 × 3

7. Электрические подключения

Подключение электрооборудования должно выполняться только квалифицированным электриком в соответствии с местными нормами и правилами.

Соблюдайте все действующие общегосударственные и местные правила техники безопасности и предупреждения несчастных случаев.

Предупреждение
Перед выполнением каких-либо электрических подключений убедитесь в том, что сняты предохранители или отключён сетевой выключатель. Необходимо исключить возможность случайного включения электропитания. Мешалка должна быть подключена к внешнему сетевому выключателю с минимальным зазором между контактами 3 мм на всех полюсах.

Напряжение и частота питания указаны на фирменной табличке. Убедитесь в том, что электрические характеристики мешалки соответствуют параметрам источника питания, используемого на месте монтажа.

Мешалка поставляется в комплекте с кабелем электропитания длиной 10 м.

Внимание ***Электродвигатель не предназначен для эксплуатации с преобразователем частоты.***

7.1. Датчики

Электродвигатель мешалки защищён от перегрева биметаллическими термовыключателями и от протечек датчиком протечки. Биметаллические термовыключатели устанавливаются по одному в каждой фазной обмотке и соединены последовательно. Если одна обмотка достигает температуры срабатывания, питание отключается для всех обмоток. Температура срабатывания термовыключателя 130±5 °C, температура перезапуска двигателя 90±15 °C.

Датчик протечки размещается в масляной камере и осуществляет измерение омического сопротивления между электродом и корпусом.

При отсутствии воды в масляной камере омическое сопротивление ≥30 кОм, при появлении воды в масляной камере сопротивление <30 кОм. В этом случае шкаф управления должен отключить насос.

Внимание ***Электродвигатель должен быть защищён от перегрузки с помощью внешнего автомата защитного отключения. Настройка автомата защитного отключения не должна превышать номинальное значение тока электродвигателя.***

Внимание ***Закрепите кабель электропитания таким образом, чтобы он не смог упасть и запутаться в пропеллере во время эксплуатации, и чтобы он не подвергался воздействию постоянных вибраций, вызывающих опасность повреждения.***

7.2. Направление вращения

После того, как все электрические подключения выполнены, необходимо проверить, чтобы пропеллер мешалки вращался в правильном направлении. Если смотреть со стороны пропеллера, он должен вращаться против часовой стрелки.

Если направление вращения пропеллера неверное, необходимо поменять местами две фазы питающей электросети (L1, L2, L3).

8. Ввод в эксплуатацию

Перед запуском

- Убедитесь в том, что пропеллер вращается в правильном направлении. См. раздел *7.2. Направление вращения*.
- Убедитесь в том, что мешалка полностью погружена в перемешиваемую жидкость.

Внимание ***Во время эксплуатации мешалка должна всё время находиться в погружённом положении.***

- Убедитесь в том, что кабель электродвигателя как следует закреплён и не может запутаться в пропеллере.
- Убедитесь в отсутствии твёрдых предметов в колодце или резервуаре.
- Примите меры, исключающие падение человека в колодец или резервуар.

Внимание ***Если мешалка не использовалась в течение длительного периода времени, убедитесь в том, что пропеллер может свободно вращаться. Если нет, проверьте уплотнение вала.***

Корпус уплотнения вала заполнен маслом. Нет необходимости проверять уровень масла перед запуском.

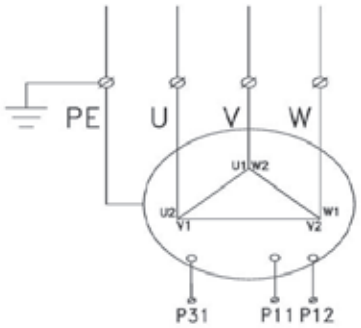


Рис. 5 Схема подключения

P31-PE выводы от датчика протечки

P11-P12 выводы от термовыключателя

9. Сервис и техническое обслуживание

Предупреждение
Перед началом каких-либо работ с мешалкой убедитесь в том, что сняты предохранители или отключён сетевой выключатель. Необходимо исключить возможность случайного включения электропитания.
После охлаждения электродвигателя до нормальной температуры встроенный термовыключатель срабатывает автоматически.
Все вращающиеся детали должны быть неподвижны.

Перед началом каких-либо работ с мешалкой, используемой для перемешивания жидкостей, которые могут представлять опасность для здоровья людей, необходимо тщательно промыть и провентилировать мешалку, колодец или резервуар в соответствии с местными нормами и правилами.

9.1. Запасные части

При замене повреждённых деталей мешалки всегда используйте новые детали, разрешённые к применению. Детали электродвигателя нельзя ремонтировать с помощью обработки на станке, повторного нанесения резьбы, сварки и т. п.

9.2. Загрязнённая мешалка

Внимание ***Если мешалка использовалась для перемешивания опасных для здоровья или ядовитых жидкостей, она будет классифицироваться как загрязнённая.***

При обращении в компанию Vandjord с заявкой на техническое обслуживание мешалки необходимо сообщить компании Vandjord информацию о перемешиваемой жидкости до отправки мешалки. В противном случае компания Vandjord может отказаться принять мешалку для проведения технического обслуживания.

Если мешалка применялась для перемешивания вредных для здоровья или ядовитых жидкостей, все заявки на техническое обслуживание (независимо от того, кем оно будет выполняться) должны содержать информацию о перемешиваемой жидкости.

Расходы, связанные с возвратом мешалки, должны оплачиваться заказчиком.

9.3. Карта технического обслуживания

Компонент	Инструкции по техническому обслуживанию	Смазка	Проверка
Электродвигатель	Поддерживайте чистоту корпуса электродвигателя; в противном случае ухудшатся условия охлаждения.		Проверку сопротивления изоляции проводить раз в год. Значение сопротивления изоляции на концах жил относительно корпуса должно замеряться 0–500 В мегаомметром и должно быть не ниже 50 МОм.
Кабель электро-питания и кабельный ввод			Дважды в год проверяйте кабель электропитания и кабельный ввод на отсутствие поверхностных повреждений, деформации, изломов и т. п. Если кабель электропитания повреждён, он должен быть заменён специалистами сервисного центра Vandjord.
Корпус уплотнения вала		Меняйте масло через каждые 5000 часов эксплуатации или не реже, чем раз в год. Если в масле обнаружена вода, ее следует слить, снова заменить масло, заменить прокладку и закрутить винт заглушки. Через три недели следует провести повторную проверку, если масло превратится в эмульсию, следует проверить механическое уплотнение и при необходимости заменить его (обратитесь в сервисный центр Vandjord).	
Пропеллер			Регулярно проверяйте лопасти пропеллера на наличие износа и задиров. Удаляйте любые материалы, намотавшиеся на лопасти, такие как верёвки, нитки и т. п., которые могут вызвать неравномерную работу и вибрацию оборудования. В случае возникновения сильного турбулентного потока обязательно промойте пропеллер. Если пропеллер повреждён или сильно изношен, его необходимо заменить. В противном случае это может привести к дисбалансу и выходу мешалки из строя из-за вибрации.
Винты	Проверяйте крепёжные винты каждый раз при опорожнении колодца или резервуара.		

9.4. Масло в корпусе уплотнения вала

Характеристики масла

Температура окружающей среды	0-40 °C
Тип	VG32 Турбинное

Модель	Количество, л
AMV.37.22.980.6.5.0D	0,8
AMV.75.22.980.6.5.0D	
AMV.150.26.980.6.5.0D	3,2
AMV.100.26.740.8.5.0D	
AMV.150.40.740.8.5.0D	
AMV.250.40.740.8.5.0D	
AMV.300.40.740.8.5.0D	
AMV.400.40.980.6.5.0D	
AMV.400.62.480.12.5.0D	6
AMV.500.62.480.12.5.0D	
AMV.750.62.480.12.5.0D	8
AMV.1000.62.480.12.5.0D	
AMV.1500.62.480.12.5.0D	9,2
AMV1850.62.480.12.5.0D	
AMV.2200.62.480.12.5.0D	

10. Обнаружение и устранение неисправностей



Предупреждение
Перед началом каких-либо работ с мешалкой убедитесь в том, что сняты предохранители или отключён сетевой выключатель. Необходимо исключить возможность случайного включения электропитания.
Все вращающиеся детали должны быть неподвижны.

10.1. Таблица поиска и устранения неисправностей

Неисправность	Причина	Способ устранения
1. Мешалка не запускается.	a) Отсутствие или сбой электропитания.	Проверьте электромонтаж. Вызовите электрика.
	b) Неисправность кабеля электропитания.	Вызовите электрика.
	c) Неисправность системы управления.	Вызовите электрика.
	d) Затруднено вращение пропеллера.	Очистите лопасти пропеллера и вручную проверьте возможность его свободного вращения.
	e) Неисправность обмоток статора.	Обратитесь в сервисный центр Vandjord.
	f) Электродвигатель отключается из-за перегрева.	Подождите, пока электродвигатель остынет, и попытайтесь вновь запустить мешалку.
	g) Разное фазное напряжение.	Вызовите электрика.
	h) Автомат защиты электродвигателя отрегулирован на слишком низкое значение или неисправен.	Проверьте автомат защиты электродвигателя. Настройте автомат защиты на номинальный ток.
	i) Присутствие влаги в электродвигателе.	Обратитесь в сервисный центр Vandjord.
2. Мешалка запускается, но тут же останавливается.	a) Неисправность обмоток статора.	Обратитесь в сервисный центр Vandjord.
	b) Разное фазное напряжение.	Вызовите электрика.
	c) Автомат защиты электродвигателя отрегулирован на слишком низкое значение или неисправен.	Проверьте автомат защиты электродвигателя. Настройте автомат защиты на номинальный ток.
	d) Присутствие влаги в электродвигателе.	Обратитесь в сервисный центр Vandjord.
3. Даже при работающем электродвигателе отсутствует циркуляция жидкости или характер циркуляции не отвечает требованиям.	a) Неправильное направление вращения пропеллера	Поменяйте местами две фазы питающей электросети.
	b) Мешалка работает на двух фазах.	Замените неисправные предохранители. Вызовите электрика. Проверьте электрические соединения.
	c) Износ внутренних деталей.	Обратитесь в сервисный центр Vandjord.
	d) Загрязнение или повреждение лопастей пропеллера.	Очистите лопасти и проверьте их на степень износа.
4. Неравномерная работа мешалки, повышенный шум.	a) Износ внутренних деталей.	Обратитесь в сервисный центр Vandjord.
	b) Загрязнение или повреждение лопастей пропеллера.	Очистите лопасти и проверьте их на степень износа.
	c) Вибрации, вызванные оборудованием.	Проверьте конструкцию оборудования.
5. Высокий уровень потребления тока и мощности.	a) Неправильное напряжение питания или неисправность сети электропитания.	Проверьте электромонтаж. Вызовите электрика.
	b) Неисправность кабеля электропитания.	Вызовите электрика
	c) Неисправность системы управления.	Вызовите электрика.
	d) Затруднено вращение пропеллера.	Очистите лопасти пропеллера и вручную проверьте возможность его свободного вращения.
	e) Неисправность обмоток статора.	Обратитесь в сервисный центр Vandjord.
	f) Мешалка работает на двух фазах.	Замените неисправные предохранители. Вызовите электрика. Проверьте электрические соединения.
	g) Износ внутренних деталей.	Обратитесь в сервисный центр Vandjord.

11. Технические данные

Допустимое отклонение напряжения	± 10 % от значения, указанного на фирменной табличке
Степень защиты корпуса	IP68
Класс изоляции	F
Максимальная глубина монтажа	20 метров ниже уровня жидкости
Максимальное количество пусков	15 в час
Длина кабеля электропитания	10 метров, стандартная

Мешалка предназначена для постоянного и переменного режимов работы (S1, S3).

11.1. Уровень звукового давления

Уровень звукового давления мешалки ниже предельно допустимых значений, указанных в директиве Совета Европы 2006/42/ЕС относительно механических устройств.

12. Утилизация отходов

Основным критерием предельного состояния является:

1. отказ одной или нескольких составных частей, ремонт или замена которых не предусмотрены;
2. увеличение затрат на ремонт и техническое обслуживание, приводящее к экономической нецелесообразности эксплуатации.

Данное изделие, а также узлы и детали должны собираться и утилизироваться в соответствии с требованиями местного законодательства в области экологии.

13. Импортер. Срок службы. Условия гарантии

ООО «Вандйорд Групп»
Адрес: 109544, г. Москва, ул. Школьная, д. 39–41.
Тел.: +7 (495) 730-36-55
E-mail: info.moscow@vandjord.com

Правила и условия реализации оборудования определяются условиями договоров. Срок службы оборудования составляет 10 лет. По истечении назначенного срока службы, эксплуатация оборудования может быть продолжена после принятия решения о возможности продления данного показателя. Эксплуатация оборудования по назначению, отличному от требований настоящего документа, не допускается. Работы по продлению срока службы оборудования должны проводиться в соответствии с требованиями законодательства без снижения требований безопасности для жизни и здоровья людей, охраны окружающей среды.

Гарантия качества на оборудование прекращается по истечении 14 месяцев, следующих за месяцем производства оборудования, если иные условия не оговорены в гарантийном талоне. Подробные условия гарантийного обслуживания доступны в разделе «Гарантийные обязательства» на сайте www.vandjord.com.

Возможны технические изменения.

Информация о подтверждении соответствия

Мешалки погружные торговой марки «VANDJORD», тип AMV декларированы на соответствие требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Декларация о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.PA04.B.27661/25, срок действия декларации о соответствии с 13.05.2025 до 12.05.2030 г.

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «Вандйорд Групп». Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: 109544, г. Москва, Муниципальный округ Таганский вн. тер. г., ул. Школьная, д. 39-41, номер телефона: +7 4957303655, адрес электронной почты: info.moscow@vandjord.com

ООО «Вандйорд Групп»
Адрес: 109544, г. Москва,
ул. Школьная, д. 39-41.
Тел.: +7 (495) 730-36-55
E-mail: info.moscow@vandjord.com

Для использования в качестве ознакомительного материала. Возможны технические изменения. Товарные знаки, представленные в этом материале, в том числе VANDJORD, являются зарегистрированными товарными знаками на территории РФ. Их использование без разрешения правообладателя запрещено. Все права защищены.

22211054/2625

vandjord.com