

## Руководство по эксплуатации и монтажу

---

HOMA Pumpenfabrik GmbH  
Industriestr. 1  
D-53819 Neunkirchen-Seelscheid

Серия моделей

**C237 W2, C239 W2**  
**C237 WE2, C239 WE2**  
**C237 WF2, C239 WF2**  
**C237 WS2, C239 WS2**

## Оглавление

Содержание	Стр.
<b>1. Общая информация</b>	<b>3</b>
1.1. Декларация о соответствии стандартам ЕС	3
1.2. Предисловие	6
1.3. Применение по назначению	6
1.4. Интеллектуальная собственность	6
1.5. Условия гарантии	6
1.6. Специальные термины	8
<b>2. Техника безопасности</b>	<b>9</b>
2.1. Инструкция по технике безопасности	9
2.2. Применяемые предписания и обозначения	9
2.3. Общие сведения по технике безопасности	9
2.4. Обслуживающий персонал	10
2.5. Электротехника	10
2.6. Правила поведения во время работы насоса	10
2.7. Предохранительные и контрольные приборы	11
2.8. Перекачиваемая жидкость	11
2.9. Шумовой уровень	11
<b>3. Общее описание</b>	<b>12</b>
3.1. Применение	12
3.2. Режимы работы	12
3.3. Установка	12
<b>4. Упаковка, транспортировка и хранение</b>	<b>14</b>
4.1. Доставка	14
4.2. Транспортировка	14
4.3. Хранение	14
4.4. Обратная пересылка	15
<b>5. Установка и ввод в эксплуатацию</b>	<b>15</b>
5.1. Общая информация	15
5.2. Установка	16
5.3. Ввод в эксплуатацию	16
5.4. Подготовительные работы	17
5.5. Электрическая часть	17
5.6. Защита двигателя	17
5.7. Включение	17
<b>6. Техническое обслуживание</b>	<b>19</b>
6.1. Общая информация	19
6.2. Интервалы между техническим обслуживанием	19
6.3. Работы по обслуживанию	19
<b>7. Прекращение эксплуатации</b>	<b>20</b>
7.1. Временное прекращение эксплуатации	20
7.2. Окончательное прекращение эксплуатации / хранение	20
7.3. Ввод в эксплуатацию после долгого хранения	20
<b>8. Причины и устранение неполадок</b>	<b>21</b>
<b>9. Декларация о контаминации</b>	<b>23</b>

## 1. Общая информация

### 1.1. Декларация о соответствии стандартам ЕС

#### Декларация о соответствии стандартам ЕС в частности соглашению 2006/42/ЕС, приложению II А

Мы, НОМА Pumpenfabrik GmbH, Индустриштрассе 1  
53819 Нейнкирхен Зейлшейд, Германия, со всей ответственностью заявляем, что насосы серий

**C237 W2, C239 W2**  
**C237 WE2, C239 WE2**  
**C237 WF2, C239 WF2**  
**C237 WS2, C239 WS2**

по своей концепции и конструкции полностью соответствуют техническим стандартам, а также требованиям безопасности и гигиены, которые изложены в вышеуказанном постановлении. Это заявление теряет силу в случае изменения конструкции насоса без согласия производителя.

#### Предписания ЕС, которыми мы руководствуемся при изготовлении насосов:

Предписание о стандартах машин	2006/42/EG
Предписание об электромагнетическом соответствии	04/108/EG
Поправка	92/ 31/EG
Поправка	93/ 68/EG
Предписание о силе напряжения <sup>1)</sup>	06/ 95/EG
Предписание о взрывозащищённой технике <sup>2)</sup>	94/ 9/EG
Предписание о товарах для строительства	89/106/EG

#### Используемые соответствующие нормы:

EN 60335-2-41	EN 60335-1	EN 60034-1
EN 60204 Часть 1	EN 61000-6-1	EN 61000-6-2
EN 61000-6-3	EN 61000-6-4	EN ISO 12100-1 и -2
EN 55014-2	EN 61000-3-2	EN 61000-3-3
EN 12050-1-4	EN 55014-1	EN 50014/18/19/20

#### Дополнительно применяемые национальные нормы и технические предписания (другие предписания общего машиностроения, использованные при конструировании):

ISO 9906	DIN 24250
----------	-----------



**Vassilios Petridis**

**Начальник отдела Развитие и Производство**

Ответственный за подготовку технической документации

НОМА Pumpenfabrik GmbH

Industriestr. 1

53819 Neunkirchen-Seelscheid (Germany)

Это руководство по эксплуатации изготовителя на основе предписания о технических стандартах ЕС.

### 1.1.1 Декларация о производительности

Nr.001CPR EU/305/2011- 03.06.2013

Декларация о производительности распространяется на все продукты, изготовленные на фабрике НОМА в соответствии с EU-RL CPR EU/305/2011 и следующим контрольным листом. По необходимости этот документ может быть составлен и выдан покупателю для каждого продукта.

1. Код серии моделей: .....  
Помечен на заводской табличке, в руководстве по эксплуатации и на упаковке
2. Идент. № (Арт. №.): .....  
Помечен на заводской табличке, в руководстве по эксплуатации и на упаковке
3. Применение :  
В соответствии CPR EU/305/2011 приложение IV, раздел 18, продукт для очистки и отвода канализационных вод. Водоподъемные установки для фекалий, канализационные водоотводные установки для стоков с фекалиями, водоподъемные установки для фекалий для особого применения и обратные клапаны в соответствии с EN 12050-1, -2, -3 и 4.
4. Производитель: НОМА-Pumpenfabrik GmbH, Industriestrasse 1, 53819 Neunkirchen - Seelscheid, Germany
5. Не применяется
6. Система оценки производительности продукта в соответствии с CPR EU/305/2011 приложение V Система 3 + дополнительно свободная оценка независимой организации TÜV Rheinland LGA Products GmbH- ID. Nr. 0197
7. Гармонизированные нормы: Типовые проверки в соответствии с нормами: EN 12050-1, EN 12050-2, EN 12050-3 и EN 12050-4 производиться Notified Body TÜV Rheinland LGA Products GmbH- ID. Nr. 0197 Сертификат №: **0220119**
8. Не применяется
9. Декларируемая производительность: Для следующих параметров:

Параметр:	Мощность	Гармонизированные нормы
Пропускаяемость $Q_{max}$	$Q^3/h$ ,	EN 12050-1, EN 12050-2, EN 12050-3 EN 12050-4
Напор $H_{max}$	m	
Частота об./мин.	$min^{-1}$	
Ток $I_{max}$	A	
Мощность $P_{1max}$	kW	
Материал		
Другие параметры		

Мы гарантируем, что все параметры, указанные на заводской табличке и данные о производительности, упомянутые в приложении для продуктов НОМА, соответствуют предписанию ЕС CPR EU/305/2011 и спецнормам: EN 12050-1, -2, -3 и 4.

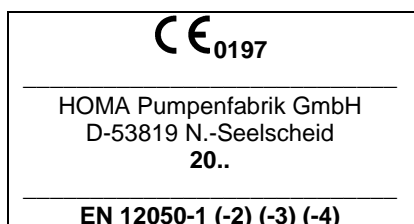
10. Этот параметр соответствует декларируемой производительности соответственно пункту 9. Параметры продуктов соответствуют декларируемой производительности как указано в пункте 9. Ответственность за информацию, представленную в декларации несёт исключительно производитель, соотв. пункту 4.

Подписано от имени производителя:  
 Ноенкирхен-Сельшейд, 04 Июня 2013



**Vassilios Petridis**  
**Начальник отдела Развитие и Производство**  
 Ответственный за подготовку технической документации  
 HOMA Pumpenfabrik GmbH, Industriestr. 1, 53819 Neunkirchen-Seelscheid (Germany)

CE обозначения на заводской табличке:



CE обозначения на прилагаемых документах:

CE <sub>0197</sub>	CE <sub>0197</sub>	CE <sub>0197</sub>	CE <sub>0197</sub>
HOMA Pumpenfabrik GmbH D-53819 N.-Seelscheid 20..	HOMA Pumpenfabrik GmbH D-53819 N.-Seelscheid 20..	HOMA Pumpenfabrik GmbH D-53819 N.-Seelscheid 20..	HOMA Pumpenfabrik GmbH D-53819 N.-Seelscheid 20..
<b>EN 12050-1</b> Водоподъемная установка для фекалий для зданий от размера DN 80	<b>EN 12050-2</b> Канализационная водоподъемная установка для стоков с фекалиями от размера DN 32	<b>EN 12050-3</b> Канализационная водоподъемная установка для особого применения ор размера DN 25	<b>EN 12050-4</b> Обратный клапан для стоков содержащих и не содержащих фекалии от размера DN 25
<b>Сила напора</b> – см. данные серии моделей	<b>Сила напора</b> – см. данные серии моделей	<b>Сила напора</b> – см. данные серии моделей	<b>Сила напора</b> – см. данные серии моделей
<b>Шумовой уровень</b> – KLF	<b>Шумовой уровень</b> – KLF	<b>Шумовой уровень</b> – KLF	<b>Шумовой уровень</b> – KLF
<b>Антикоррозионная защита</b> – не корродирующие материалы и покрытия	<b>Антикоррозионная защита</b> – не корродирующие материалы и покрытия	<b>Антикоррозионная защита</b> – не корродирующие материалы и покрытия	<b>Антикоррозионная защита</b> – не корродирующие материалы и покрытия

## **1.2. Предисловие**

Уважаемые покупатели, мы рады, что вы выбрали продукт фирмы HOMA Pumpenfabrik GmbH. Купленный Вами продукт произведёт и проверен в соответствии с актуальными техническими требованиями. Пожалуйста прочтите это руководство по эксплуатации и монтажу до первого запуска установки. Только в этом случае Вам может быть гарантировано экономичное и безопасное применение этого продукта. Это руководство содержит все необходимые сведения о продукте, чтобы обеспечить его наиболее эффективное применение согласно назначению. Дополнительно вы сможете осведомиться о том, как преждевременно устранить неполадки, предотвратить расходы на ремонт и потери от простоев установки и повысить период эксплуатации и надёжность в работе установки.

Перед вводом в эксплуатацию обязательно проверьте, выполнены ли требования по техники безопасности и условия производителя. Это руководство дополняет и/или расширяет существующие национальные предписания по защите и предотвращению несчастных случаев. Это руководство всегда должно быть доступно для обслуживающего персонала на месте работы установки.

## **1.3. Применение по назначению**

Продукты фабрики HOMA соответствуют действующим правилам техники безопасности и новейшим техническим стандартам. В случае применению не по назначению может возникнуть опасность для жизни потребителя и окружающих, кроме того, продукт или его части могут быть повреждены или уничтожены. Следите за тем, чтобы во время применения продукт всегда находился в технически безупречном состоянии. Для этого следуйте указаниям в этом руководстве.

## **1.4. Интеллектуальная собственность**

Это руководство является и остаётся интеллектуальной собственностью фабрики HOMA Pumpenfabrik GmbH. Это руководство предназначено для обслуживающего, монтирующего или технического персонала. Оно содержит технические предписания и чертежи, которые не подлежат как полному, так и частичному копированию, размножению или переработке, а также не лицензированной производителем передаче конкурентам или другим лицам.

## **1.5. Условия гарантии**

Расходы на монтаж и демонтаж неисправного продукта на месте применения, а также расходы на проезд к месту применения для ремонтирующего персонала не являются частью гарантийного обслуживания. Расходы на пересылку также несёт владелец насоса. Те же условия действуют в случае запроса о гарантийном обслуживании, после того как заводская проверка не установила неполадок в работе или технических дефектов. Вся продукция отвечает высочайшим стандартам качества проходят техническую проверку перед выпуском с фабрики. Гарантийные ремонты, произведённые фабрикой HOMA Pumpenfabrik GmbH не продляет время действия гарантии на продукт или его заменённые детали. Все последующие претензии также исключаются. В особенности претензии на переход или разделение ответственности и возмещение убытков от повреждений любого рода.

Для быстрого разрешения гарантийных вопросов, пожалуйста вышлите неисправный продукт вместе с квитанцией о покупке и описанием неполадки на фабрику за счёт получателя. Претензии за ущерб, нанесённый в результате перевозки должны быть протоколированы и подтверждены транспортной или железнодорожной компанией, или почтой.

### **1.5.1. Гарантия**

Эта глава содержит общие условия гарантии. Условия гарантии, заключённые в договорах о покупке заменяют эти общие условия и имеют приоритет при гарантийных случаях!

HOMA Pumpenfabrik GmbH обязуется устранять неполадки на своих продуктах, в случае следующих дефектов/недостатков:

- Дефекты/недостатки материала, сборки и/или конструкции.
- Производитель был письменно уведомлён о дефектах/недостатках во время действия гарантии.
- Продукт применялся только по назначению в соответствии с условиями эксплуатации.
- Все предохранительные и контрольные устройства были монтированы и проверены специализированным персоналом.

Гарантия действует, если нет других договорных условий, в течении 12 месяцев от даты ввода продукта в эксплуатацию, или в течении 24 месяцев от даты поставки. Другие условия должны быть согласованы в письменной форме в договоре о поставке. Эти условия действуют минимум до конца согласованного срока гарантийного обслуживания продукта.

### **1.5.2. Запасные части, достройки и перестройки**

Для ремонта, замены, перестройки и достройки продукта разрешается использовать только оригинальные запасные части производителя. Только в этом случае может быть гарантирована безопасность и долгая продолжительность эксплуатации. Эти детали были разработаны специально для наших продуктов. Самовольная достройка или перестройка продуктов, а также использование не оригинальных запасных частей могут привести к сильному ущербу и тяжёлым повреждениям продукта и/или травмам у обслуживающего персонала

### **1.5.3. Техническое обслуживание**

Предписанное обслуживание и техосмотры должны производиться регулярно и только квалифицированным и авторизованным персоналом.

Все виды технического обслуживания и ремонта, которые не описаны в этом руководстве могут проводиться только персоналом или мастерскими, одобренными фабрикой HOMA Pumpenfabrik GmbH.

### **1.5.4. Дефекты / неполадки**

Все дефекты и неполадки должны быть устранены незамедлительно и надлежащим образом с помощью специально обученного персонала. Использовать продукт исключительно в исправном состоянии. В течении гарантийного периода ремонт насоса должен производиться только фабрикой HOMA Pumpenfabrik GmbH и/или сервисной мастерской, авторизованной HOMA. Фабрика HOMA Pumpenfabrik GmbH оставляет за собой право запросить и доставить повреждённый продукт для осмотра на фабрику.

### **1.5.5. Исключение ответственности**

Производитель не несёт ответственности за дефекты/неполадки на продукте, в следующих случаях:

- не соответствие параметрам сети в случае не правильных данных, предоставленных заказчиком
- несоблюдение правил техники безопасности или предписаний и требований, действующих в соответствии с законами Германии и содержащихся в этом руководстве
- не квалифицированное хранение и транспортировка
- не соблюдение предписаний при монтаже и демонтаже
- недостаточное техническое обслуживание
- не квалифицированный ремонт
- дефекты постройки, непригодность грунта
- химические, электрохимические и электрические воздействия
- износ

Производитель снимает с себя ответственность за любой вещевой или денежный ущерб, а также ущерб персоналу в описанных случаях.

### **1.5.6. Договорные ремонтные мастерские / адрес производителя**

#### **Адрес производителя:**

HOMA-Pumpenfabrik GmbH  
Industriestraße 1  
D-53819 Neunkirchen-Seelscheid  
Tel.: +49 2247 / 7020  
Fax: +49 2247 / 70244  
Email: info@homa-pumpen.de  
Homepage: www.homapumpen.de

## 1.6. Специальные термины

Это руководство содержит различные специальные термины.

### **Сухой ход:**

В любом случае избегать сухого хода, так как насос работает на полных оборотах, а перекачиваемая жидкость отсутствует.

### **„Мокрая“ установка:**

Насос полностью находится в перекачиваемой воде. Он погружен в перекачиваемую жидкость. Учитывайте заданные величины для макс. глубины погружения и мин. уровнем воды над насосом!

### **„Сухая“ установка:**

Насос установлен всухую, это значит что перекачиваемая жидкость поступает в него и выходит из него через водопровод. Насос не погружен в перекачиваемую воду. Учитывайте, что насос может перегреваться!

### **„Переносная“ установка:**

Насос оснащён опорной ногой. Насос можно переносить и использовать в любом месте. Всегда учитывайте максимальную глубину погружения и мин. уровень воды над насосом, и что поверхности насоса могут сильно нагреваться.

### **Режим работы „S1“ (постоянный режим работы):**

При номинальной нагрузке насос нагревается до температуры, которая остаётся постоянной во время его работы. Насос может работать в течении очень продолжительного времени без превышения допустимой температуры.

### **Режим работы „S2“ (кратковременный/переменный режим работы):**

Макс. время включения задано в минутах, например S2=20 мин. Это означает что машина работает 10 минут, затем делает паузу в течении 10 минут.

### **Режим работы „S3“ (повторно-кратковременный режим работы):**

При этом режиме работы после условного обозначения можно задать параметр сравнительного времени работы и паузы, если они не равны 10 минутам. Например S3 30% означает, что насос работает 3 минуты, затем остывает 7 минут.

### **„Похлёбывающий“ режим работы:**

Похлёбывающий режим работы похож на сухой ход. Насос работает на полных оборотах, но пропускает только очень маленькое количество воды. Похлёбывающий режим возможен только на малом количестве моделей, которые описаны в главе 3 „Общее описание“.

### **Защита от сухого хода:**

Защита от сухого хода автоматически выключает насос, при уровне воды ниже минимального. Это возможно например при подключении поплавкового выключателя.

### **Контроль уровня воды:**

Контроль уровня воды включает и выключает насос при определённом уровне воды. Это возможно при подключении системы контроля уровня воды.



## 2. Техника безопасности

Эта глава содержит все основные предписания и указания по технике безопасности. Эти предписания должны соблюдаться и выполняться при транспортировке, эксплуатации, установке, обслуживании и т.д.! Владелец насоса ответственен за соблюдение этих предписаний персоналом.

### 2.1. Предписания и указания по технике безопасности

В этом руководстве используются предписания и указания по технике безопасности для предотвращения материального и физического ущерба. Для ясного обозначения этих указаний для обслуживающего персонала они выделены жирным шрифтом и помечены символами опасности. Используемые символы соответствуют общим действующим директивам и предписаниям (DIN, ANSI, и т.д.).

Указания по технике безопасности всегда начинаются с сигнальных терминов:

**Опасность:** Возможны физические травмы или смертельный исход!

**Предупреждение:** Возможны тяжёлые физические травмы для физических лиц!

**Осторожно:** Возможны физические травмы для физических лиц!

**Осторожно (указание без символа)** Возможны серьёзные материальные повреждения, не исключён полный выход насоса из строя!

Сигнальному термину следуют описание и источник опасности, также возможные последствия. Указание по технике безопасности заканчивается директивой помогающей избежать опасности.

### 2.2. Применяемые предписания и обозначения

Наши установки соответствуют

- различным предписаниям ЕС,
- различным гармонизированным нормам,
- большому числу национальных норм.

Точные данные о применяемых предписаниях и нормах вы найдёте в Декларации о соответствии стандартам Европейского Сообщества в начале этого руководства.

Далее для применения, монтажа и демонтажа продукта должны соблюдаться различные национальные предписания, такие как предписание по предотвращению несчастных случаев, предписания VDE, законодательство о безопасности приборов и т.д. Соответственная информация (значок CE) расположена на заводской табличке на корпусе насоса.

### 2.3. Общие сведения по технике безопасности

- Запрещается производить монтаж и демонтаж установки в одиночку.
- Различного рода работы на насосе (монтаж, демонтаж, обслуживание, доработка) должны производиться только после отключения установки от сети. Электроснабжение должно быть прервано так, чтобы включение насоса было исключено. Все вращающиеся элементы должны находиться в состоянии покоя.
- Обслуживающий персонал должен незамедлительно сообщить о каждой неполадке или сбое в работе насоса ответственному лицу.
- Владелец должен незамедлительно отключить насос, при возникновении неполадок, ставящих под угрозу безопасность работы. К ним относятся:
  - выход из строя предохранительных и контрольных устройств
  - повреждение ключевых деталей
  - повреждение электроустройств, проводов и изоляции.
- Инструменты и другие предметы должны храниться в специально отведённых местах, так чтобы обеспечить оптимальное обслуживание.
- Обеспечить достаточный приток свежего воздуха при работе в закрытых помещениях.
- При необходимости проведения работ с помощью сварочного или электрического оборудования, удостоверьтесь, что нет опасности взрыва.
- Для предотвращения опасности отравления ядовитыми газами, убедитесь, что имеется достаточный приток свежего воздуха и нет выброса ядовитых газов.
- Все приборы и датчики, обеспечивающие безопасность на рабочем месте, должны быть включены сразу после окончания работ.
- На месте применения насоса необходимо соблюдать предписания техники безопасности во избежание несчастных случаев и общие технические предписания. Мы напоминаем, что в соответствии с законом о возмещении ущерба, мы **не несём ответственности** за повреждения, причинённые вследствие применения насоса при несоблюдении предписаний, изложенных в инструкции. Те же предписания распространяются на отдельные детали при повреждении.



**Убедительно следовать этим предписаниям. Несоблюдение этих предписаний может стать причиной материального ущерба или телесных повреждений для физических лиц.**

#### 2.4. Обслуживающий персонал

Весь персонал, работающий с насосом, должен иметь квалификацию, позволяющую выполнять этот вид работ и быть совершеннолетними.

Обслуживающий персонал должен также быть ознакомлен с национальными предписаниями по технике безопасности и действовать в соответствии с ними. Обязательно удостоверьтесь, что обслуживающий персонал прочитал и понял это руководство. В случае необходимости документ может быть заказан у производителя на языке обслуживающего персонала.

#### 2.5. Работы с электрической частью

Наши электропродукты работают от переменного тока или от индустриального тока высокого напряжения. Необходимо соблюдение всех местных предписаний. Для подключения агрегатов пользуйтесь схемой соединений. Строго соблюдать все технические параметры!

При отключении насоса в результате срабатывания защиты, включать его и активировать защиту только после полного устранения неполадки.



**Опасность от напряжения!**

**Ненадлежащее обращение с приборами, находящимися под электрическим напряжением опасно для жизни! Работы по электрочасти должны выполняться исключительно квалифицированным электриком.**



**Опасность от сырости!**

**Сырость может повредить и вывести из строя электрокабель. Далее, вода, попадая на кабельные соединения или в двигатель может повредить зажимы или обмотку двигателя. Не допускать попадание электрокабеля в воду или другие жидкости.**

##### 2.5.1. Подключение электрооборудования

Обслуживающий персонал должен быть знаком со схемой эл. подключения и возможностью отключения установки. Если установка подключена к распределительному шкафу, особенно в случае применения преобразователей частоты и контроля софт стартера, строго соблюдайте предписания производителя электроприборов, с целью соблюдения электромагнитной совместимости. Возможно, что для этого потребуются усиленная (специальная) изоляция сетевого кабеля или проводов контрольных приборов.

Подключать установку только с помощью приборов, соответствующих гармонизированным нормам ЕС. Мобильные телефоны и радиоприборы могут стать причиной помех в для контрольных приборов.



**Опасность от электромагнитного излучения!**

**Электромагнитное излучение представляет опасность для жизни для лиц, носящих электростимулятор сердца.**

**Соответственно повесьте предупреждение вблизи установки и уведомите об этом лиц, использующих подобные приборы.**

##### 2.5.2. Заземление

Все наши установки должны быть заземлены. При возможности соприкосновения людей с насосом или перекачиваемой жидкостью, заземлённый провод должен быть дополнительно оснащён защитой о перепадах тока. Двигатели оснащены защитой по классу IP 68.

#### 2.6. Правила поведения во время работы насоса

Во время работы насоса соблюдать все действующие законы и предписания по технике безопасности на рабочем месте и предотвращению несчастных случаев для электрических агрегатов. Для обеспечения безопасности рабочего процесса эксплуатационная организация должна составить план работы персонала. Каждый работник в отдельности несёт ответственность за выполнение предписаний. Насос оснащён рядом вращающихся деталей (рабочее колесо, пропеллер), обеспечивающих перекачку жидкости. Примите во внимание, что края этих деталей могут стать со временем очень острыми.



**Осторожно вращающиеся части!**

**Вращающиеся детали могут повредить (прищемить или отрезать) пальцы или руки.**

**Не подносить руки к вращающимся частям насоса или установки во время работы. Перед началом работ по обслуживанию и ремонту отключить насос и дождаться полной остановки всех его деталей!**

## **2.7. Предохранительные и контрольные приборы**

Наши установки оснащены различными контрольными и предохранительными устройствами. Ни в коем случае не отключать и не демонтировать эти устройства. Они должны быть подключены и проверены на правильность показаний специалистом по электротехнике перед вводом установки в эксплуатацию. Не забудьте, что для работы определённых контрольных и предохранительных устройств необходимы считывающие приборы или реле, как например транзистор или сенсор РТ100. Эти приборы вы можете заказать у производителя или приобрести в специализированном магазине.

Обслуживающий персонал должен быть ознакомлен с функциями и применением подключённых устройств такого рода.



**Осторожно!**

**Запрещается пользоваться установкой при отключённых, демонтированных и/или неисправных контрольных и предохранительных устройствах!**

## **2.8. Перекачиваемые жидкости**

Все перекачиваемые жидкости имеют индивидуальный состав, агрессивность, абразивность и другие признаки. Наши установки могут быть использованы в различных условиях. Подробные сведения об этих условиях вы найдёте в документах к установке и условиям заказа. Примите во внимание, что изменение плотности, вязкости, общего состава элементов жидкости отражаются на многих параметрах установки. Для различных видов жидкости существуют различные материалы и формы рабочих колёс. Чем точнее исходные данные в вашем заказе, тем точнее наши установки будут соответствовать вашим требованиям. При изменении условий работы и/или состава перекачиваемой жидкости, обращайтесь к нам за советом, мы охотно проконсультируем Вас.

При перемене состава перекачиваемой жидкости примите во внимание следующие пункты:

- Установки, которые были использованы для перекачки загрязнённой воды и /или канализационных стоков, следует основательно промыть чистой водой.
- Установки, которые были использованы для перекачки опасных для здоровья жидкостей, должны перед сменой перекачиваемой жидкости подвергнуться деконтаминации. Далее следует установить, возможно ли дальнейшее использование этих установок вообще.
- При дефекте прокладок на установках, работающих с применением охладителей (например) масла, возможно проникание этих жидкостей в перекачиваемую воду.



**Опасность от воспламеняющихся жидкостей!**

**Перекачка воспламеняющихся жидкостей (как бензин, керосин и т.д.) строго запрещена!  
Продукты не пригодны для этих жидкостей!**

## **2.9. Шумовой уровень**

В зависимости от размера и мощности шумовой уровень при работе насоса может достигать от 40 ДБ до 70 ДБ. Действительный шумовой уровень зависит от различных факторов. Например вид монтажа и установки, качество крепления принадлежностей, водопровода, рабочая точка, глубина погружения и многие другие.

### 3. Общее описание

#### 3.1. Применение

Насосы фабрики НОМА перекачивают загрязнённую воду и применяются для осушения подвалов, канав, шахт и низко расположенных помещений.

Насосы не пригодны для перекачки жидкостей с абразивными примесями (песок, щебень, галька).

Возможна работа в „похлёбывающим“ режиме.

Температура перекачиваемой жидкости не должна превышать 35°C, кратковременно макс. 60°C. Максимальная плотность перекачиваемой жидкости равна 1100 кг/м<sup>3</sup>, водородный показатель равен 6 - 8.

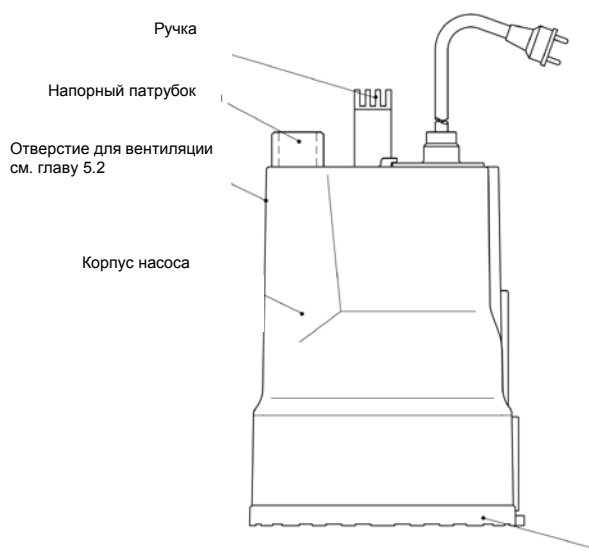
#### 3.2. Режимы работы

Насосы рассчитаны на работы в кратковременном (переменном) режиме работы S2, а также в переменнократковременном режиме работы S3. Точные данные вы найдёте в таблице во главе 3.3.1 Двигатель.

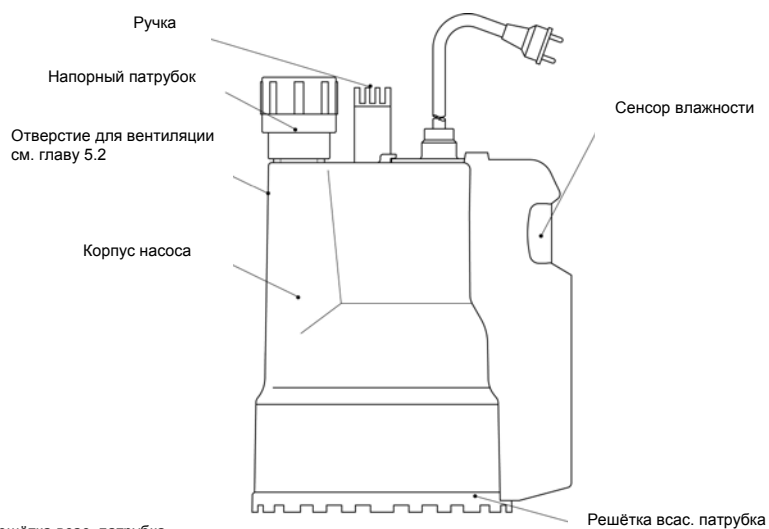
#### 3.3. Монтаж

Полностью затопляемый агрегат состоит из двигателя, корпуса насоса и рабочего колеса. Все важнейшие детали рассчитаны с хорошим запасом.

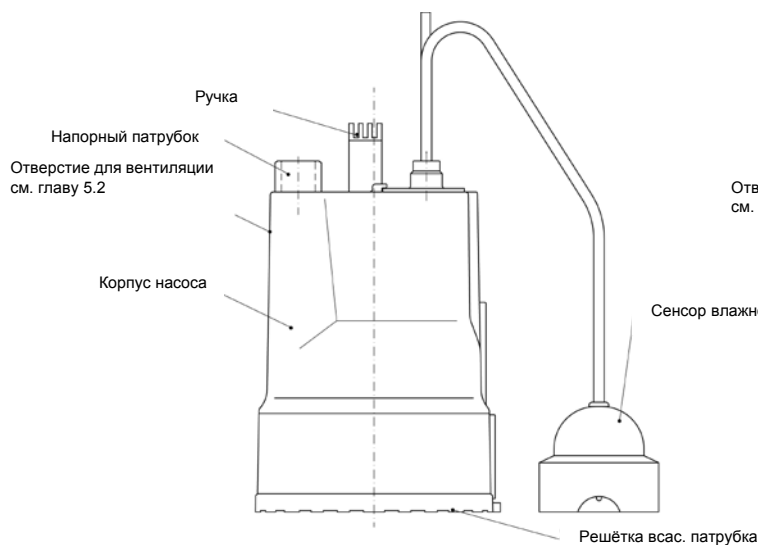
Модель W2



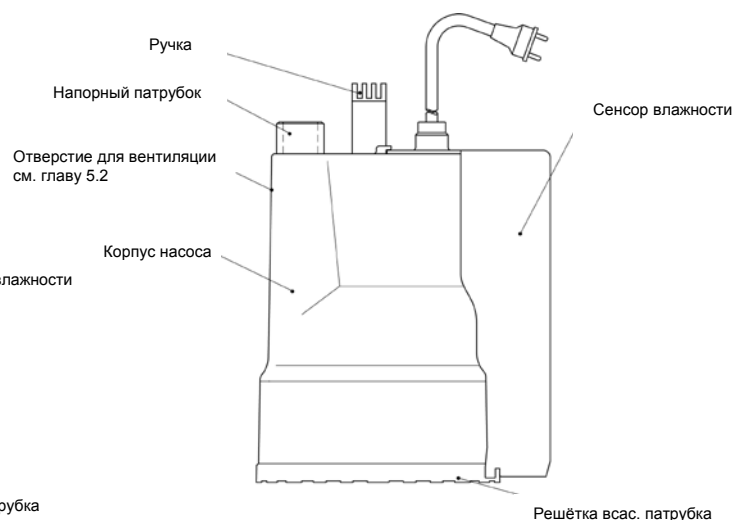
Модель WE2



### Модель WF2



### Модель WS2



#### 3.3.1. Двигатель

Двигатель состоит из статора и вала и ротора. Мощность электропривода рассчитана на максимальную нагрузку соответственно серии или указанию на заводской табличке. Кабельные соединения и электропровод герметично изолированы от проникновения перекачиваемой жидкости. Насос оснащён стабильным, не требующим обслуживания и смазки подшипником.

Общие параметры двигателя	
КПД	1.15
Режим работы	S2 20 мин. / S3 40%
Допустимая температура жидкости	35°C
Вид защиты	IPX8
Стандартная длина кабеля	10 м
Напряжение	230 Вольт / 1 фаза / 50 Герц



**Осторожно вращающееся рабочее колесо!**

**Не прикасаться к вращающемуся рабочему колесу и не хвататься за всасывающий патрубок насоса!**

**Во время работы насоса не в коем случае не хвататься за вращающиеся части и не подносить руки к насосной камере. Перед началом работ по техобслуживанию и ремонту отключить насос и дождаться полной остановки всех вращающихся частей!**

#### Охлаждение двигателя

Достаточное охлаждение двигателя при „похлёбывающем“ режиме работы обеспечивается посредством циркулирования перекачиваемой жидкости и всасывающим патрубком, расплoженным сверху.

#### 3.3.2 Рабочее колесо

Рабочее колесо прикреплено к валу двигателя и вращается вместе с ним. Это открытое многоканальное рабочее колесо для загрязнённых жидкостей с твёрдыми примесями размером до 10 мм.

## 4. Упаковка, транспортировка и хранение

### 4.1. Поставка/получение

Сразу после доставки проверить пакет на наличие и целость всех составляющих частей. В случае отсутствия или повреждения отдельных частей в течении для получения уведомить транспортное агентство и производителя о дефектах. В противном случае все претензии исключены. Возможные повреждения также должны быть зафиксированы в транспортных документах.

### 4.2. Транспортировка

Применяйте для транспортировки и переноски насоса только допустимые для этого приспособления и машины. Они должны обладать достаточной грузоподъемностью и подъемной силой, чтобы обеспечить безопасную транспортировку продукта. При использовании цепей убедитесь в том, что они хорошо закреплены и не съедут при переноске. Обслуживающий персонал должен иметь достаточную квалификацию для выполнения таких работ и придерживаться всех национальных действующих предписаний по техники безопасности.

Продукты поставляются производителем или транспортной компанией в упакованном виде. Упаковка достаточно защищает продукт от повреждений при транспортировке и хранении. Сохраняйте упаковку на случай переезда и повторной транспортировки.

### 4.3. Хранение

Новые продукты при доставке приготовлены и рассчитаны на 1 год хранения на складе. Обязательно досконально вымыть насос перед отправкой на хранение между рабочими периодами!

При складировании примите во внимание следующее:

- Всегда располагать продукт на плотном грунте, так чтобы он не мог упасть. В этом случае погружные ускорители течения должны располагаться горизонтально, погружные насосы горизонтально или вертикально.



**Опасность падения!**

**Не ставить продукт без крепления/подпоры. При падении продукта может возникнуть опасность физических повреждений!**

- Складевать насос в местах без вибрации и сотрясений, так как они могут вызвать повреждения подшипника качения.
- Следите за тем, чтобы насос хранился в сухих помещениях без больших перепадов температуры.
- При использовании и хранении насоса следите за тем, чтобы антикоррозионные покрытия не были повреждены.
- Не хранить насос в местах, где проводятся сварочные работы, так как выделяющиеся при сварке газы и излучение могут повредить детали и покрытия из эластомеров.
- Следить за тем, чтобы всасывающие и напорные патрубки, в случае их наличия, были плотно закрыты, чтобы избежать их засорения.
- Предохранять все электропровода от загибов, заломов, повреждений и проникания сырости.



**Опасность от высокого напряжения!**

**Опасность для жизни от повреждённой электропроводки!**

**Повреждённая электропроводка должна незамедлительно быть заменена специалистом!**



**Следите, чтобы кабель оставался сухим!**

**Электрокабель может быть повреждён и выведен из строя сыростью. Поэтому следите, чтобы конец электрокабеля никогда не попадал в перекачиваемую жидкость.**

Продукт должен быть защищён от прямого солнечного света, жары, пыли и мороза. Жара или мороз могут стать причиной повреждения пропеллеров, рабочих колёс и покрытий насоса!

- Время от времени проворачивать рабочие колеса и/или пропеллеры. Это поможет предотвратить фиксацию подшипника и заново смажет уплотнительную прокладку. На насосах, оснащённых трансмиссией проворачивание предотвратит фиксацию шестерёнки и восстановит её смазку.



### **Осторожно острые края!**

**Края рабочих колёс и пропеллеров могут становиться очень острыми. Существует опасность травматизма! Для защиты надевайте соответствующие перчатки.**

- После долгого хранения на складе, перед вводом в эксплуатацию насос должен быть очищен от пыли и масла. Проверьте исправны ли рабочие колеса и пропеллеры и состояние покрытий корпуса.
- В случае, если срок хранения на складе превышает 1 год, замените масло двигателя и трансмиссии, даже если насос никогда не эксплуатировался. (Естественный процесс старения минеральных смазочных веществ).

**Перед вводом в эксплуатацию проверьте уровень масла, охлаждающей жидкости и т.д. на каждом продукте, при необходимости добавить масло или охлаждающую жидкость.**

**Данные об уровнях вы найдёте в техническом приложении!**

**Повреждённые покрытия должны быть незамедлительно восстановлены. Только исправные покрытия выполняют свои функции!**

При выполнении всех вышеуказанных условий Вы можете складировать продукт в течении продолжительного периода времени. При этом примите во внимание, что эластомеры и покрытия естественно высыхают в течении определённого времени. Мы рекомендуем проверять и по необходимости заменять их при периоде хранения, превышающим 6 месяцев. Пожалуйста посоветуйтесь в этом случае с производителем.

#### **4.4. Обратная пересылка**

Продукты, отправляемые обратно на завод должны быть очищены и правильно упакованы. Очищены означает, что насос был тщательно вымыт и контаминирован в случае работы с жидкостями, опасными для здоровья. Упаковка должна защищать продукт от повреждений. Пожалуйста посоветуйтесь с производителем перед отправкой.

## **5. Установка и ввод в эксплуатацию**

### **5.1 Общая информация**

Во избежание повреждений насоса во время установки и эксплуатации примите во внимание следующие пункты:

- Монтажные работы должны производиться квалифицированным персоналом в соответствии с инструкцией по технике безопасности.
- Перед установкой проверить насос на наличие возможных повреждений.
- Учитывать минимальный уровень погружения на насосах, оснащённых контролем уровня воды.
- Предотвратить попадание воздуха в корпус насоса и водопровод (с помощью приспособлений для вывода воздуха или поставив насос с лёгким наклоном).
- Защищать насос от мороза.
- Рабочее помещение должно быть рассчитано на применяемый тип насоса, включая возможность установки подъёмного устройства, с помощью которого можно было бы безопасно добраться до места расположения насоса для его монтажа и демонтажа.
- Электропроводка насоса должна быть проложена так, чтобы можно было бы безопасно и просто произвести монтаж и демонтаж насоса.
- Электрокабель должен быть закреплён по всей длине пролегания в рабочем помещении, ни в коем случае не допускать, чтобы кабель свисал или пролегал свободно. В зависимости от длины и веса кабеля, крепления должны быть монтированы каждые 2/3 метра.

## 5.2 Монтаж



### **Опасность падения!**

**Работы по монтажу насоса и принадлежностей производятся непосредственно на краю бассейна или шахты! Невнимательность или непригодная для работы обувь могут стать причиной падения! Опасно для жизни!**

**Примите все меры предосторожности во избежание несчастных случаев!**

Проложить водопроводные трубы и монтировать их к напорному патрубку насоса. При использовании шланга или трубопровода с винтовым соединением можно подсоединить насадку шланга к патрубку насоса. Для обеспечения оптимального напора проложить водопровод размером минимум  $\frac{3}{4}$ ". Для предотвращения возвращения перекаченной воды в насос можно дополнительно встроить в водопровод обратный клапан. Водопровод должен быть монтирован без напряжений. При использовании шланга следить, чтобы он был проложен без заломов. При использовании принадлежностей, например автоматических зажимов, и.т.д. изолировать их тефлоновой лентой, т.к. негерметичный водопровод может привести к потерям мощности перекачки. Прикрепить к ручке насоса трос или цепь и опустить в перекачиваемую воду. Насос должен быть устойчиво расположен на дне, при необходимости открыть запорные вентили. Установить на дно сенсор, так чтобы его электрод находился снизу. Удостоверьтесь, что нижний край корпуса сенсора находится в прямом контакте с дном, что обеспечит безупречную работу насоса. Самопроизвольная работа двигателя после выключения составляет 4 минуты.



**Устанавливайте насос на достаточном расстоянии от электроприборов и розеток, так как струя воды из насоса при выпускиании воздуха может стать причиной короткого замыкания! Опасно для жизни!**

### **Остаточный уровень воды**

Модели насосов C237W2, WF2, WS2 и C239W2, WF2, WS2 оснащены опорными ножками с регулируемой высотой:

- Для 1 мм остаточного уровня воды с опорными ножками (установка завода)
- Для 3 мм остаточного уровня воды. Вывинтить 3 опорные ножки полностью, перевернуть их на 180° и винтить их снова на места крепления до отказа.

### **Монтаж обратного клапана**

Насосы применяются в большинстве случаев как аварийный насос во время затоплений и поэтому включается достаточно редко. Поэтому насос поставляется серийно без обратного клапана. Причина такой комплектации: при долгих паузах между включениями (месяцы или годы) в обратном клапане собираются остатки грязи сконцентрированные в последних партиях перекаченной воды. Эти осадки блокируют обратный клапан и не дают ему открыться. Поэтому после каждого долгого простоя насоса из него нужно выпустить воздух перед первым запуском. Недостаток конструкции при отсутствии обратного клапана заключается в том, что возвращающаяся после отключения насоса вода из водопровода должна быть устранена с остаточной водой после откачки (собрана тряпкой или с помощью спец. устройства). При редком использовании насоса следует, к сожалению примириться с этим неудобством. Обратный клапан рекомендуется монтировать только при частом включении насоса (минимум 1 раз в неделю).

## 5.3. Ввод в эксплуатацию

Эта глава содержит инструкции для обслуживающего персонала для безопасного ввода в эксплуатацию насоса и его дальнейшего обслуживания. Обязательно проконтролировать следующие пункты в соответствии с инструкцией:

- Вид установки
- Рабочий режим
- Минимальный уровень воды над насосом / макс. глубина погружения

**После длительных простоев насоса провести проверку по вышеуказанным пунктам и устранить возможные дефекты!**

**Рабочие протоколы и протоколы техосмотров должны находиться рядом с насосом в специально отведенном месте и быть всегда доступны персоналу.**



В целях предотвращения физического ущерба и травм во время ввода насоса в эксплуатацию примите во внимание следующие пункты:

**Ввод насоса в эксплуатацию должен проводиться квалифицированным и специально обученным персоналом при соблюдении всех инструкций по технике безопасности.**

- Весь обслуживающий персонал, работающий с насосом, должен получить, прочесть и понять руководство по эксплуатации.
- Включите все предохранительные устройства и до ввода насоса в эксплуатацию.
- Настройка механической и электрической части должна проводиться исключительно квалифицированным персоналом.
- Насос предназначен исключительно для использования в описанных условиях.

#### 5.4. Подготовительные работы

Насос сконструирован и смонтирован по последнему слову техники и рассчитан на долгую безотказную работу в нормальных условиях. Условие для долгой продолжительности жизни – это выполнение всех предписаний этого руководства. Незначительная потеря масла при поставке не должна Вас беспокоить, но необходимо устранить ее перед погружением насоса в перекачиваемую воду.

Проконтролируйте следующие пункты:

- Крепление кабеля – без петель, слегка натянут
- Проверьте температуру перекачиваемой жидкости и глубину погружения – смотри техническое приложение
- Если вы используете шланг для водопровода, промойте его водой перед монтажом, чтобы предотвратить засорение возможными осадками
- При мокрой установке очистите насосный приемок
- Очистите водопровод и сточные трубы, для этого откройте все задвижки
- Корпус насоса должен полностью находиться в воде, т.е. он полностью должен быть заполнен перекачиваемой жидкостью и не содержать воздух. Выпустить воздух Вы сможете с помощью вентиляционного устройства насоса или, при наличии вентиляционного винта на впускном патрубке, с помощью этого винта.
- Убедитесь, что принадлежности, трубопровод и крепления плотно и правильно монтированы
- Проверьте, работает ли контроль уровня воды или защита от сухого хода

#### 5.5. Электрическая часть

При прокладке и выборе электрокабеля и подключении двигателя соблюдать соответственные местные предписания по электронормативам и технике безопасности.



**Опасность от высокого напряжения!**

**Опасность для жизни при халатном обращении с эл. током! Все насосы с кабелем без штекера должны быть подключены только профессиональным электриком.**

#### 5.6. Защита двигателя

##### 1 фазный двигатель

Насосы с двигателями мощностью 230 Вольт/1 фаза поставляются в комплекте с блоком управления с защитой электродвигателя, стартовым конденсатором и рабочим конденсатором. Эти контрольные приборы НОМА можно также заказать в разделе принадлежности. При использовании приборов других производителей, проверить соответствуют ли параметры предохранителя двигателя и номинального тока двигателя.

#### 5.7. Включение

##### Включение с помощью штекера

Вставить штекер в соответствующую розетку.

##### Регулируемый датчик влажности на моделях C...WS2

Эти насосы оснащены встроенным датчиком влажности.

Заводская настройка такова, что насос включается при уровне воды равном 120 мм и выключается при уровне в 40 мм.

Для изменения уровня включения и выключения откройте чёрный ящик на боку насоса. Для этого Вам нужно отвинтить 2 винта и вытянуть их вместе с чёрной крышкой наверх. Вы увидите 3 датчика. Вы можете двигать их наверх или вниз. Для этого открутите соответствующий винт и установите датчик в новую позицию, затем закрутите винт.

Датчик 3 отвечает за уровень включения насоса. Он может быть установлен от 5 мм до 145 мм.

Датчик 2 отвечает за уровень выключения насоса. Он может быть установлен между 1 мм и 40 мм.

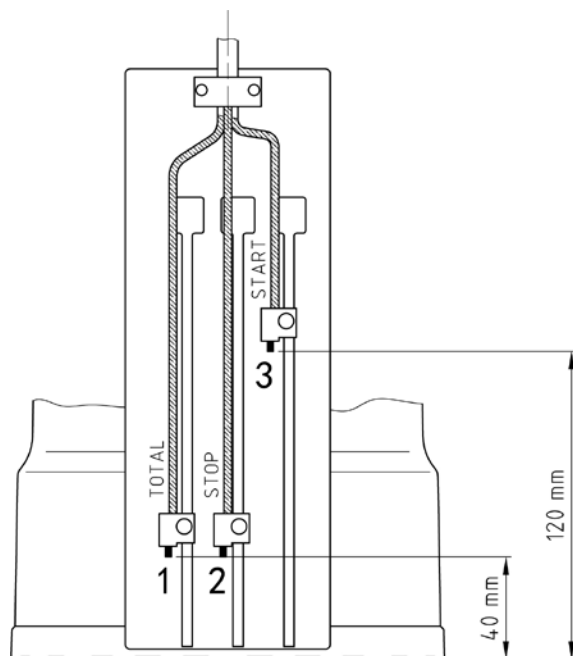
Датчик 1 должен всегда соответствовать датчику 2. Его позиция никогда не должна быть выше среднего датчика. Это обеспечивается встроенным соединением.

Если сенсоры 1 и 2 находятся на самой низкой позиции, насос отключается при остаточном уровне воды равному 1 мм.

После установки позиции сенсоров нужно закрыть чёрную крышку и прикрепить ее винтами.



В случае, если сенсоры были демонтированы вместе с держателем для работ по очистке или техническому обслуживанию, обязательно проследите чтобы они были монтированы в правильном порядке. Ни в коем случае не менять сенсоры местами.



#### **Автоматический сенсор влажности на моделях С...WF2**

Эти насосы оснащены встроенным сенсором влажности, который включает насос при уровне воды от 4,5 мм и выключает его при уровне 2 мм. Сенсор соединён с насосом эл. кабелем.

#### **Автоматический сенсор влажности на моделях С...WE2**

Эти насосы оснащены встроенным сенсором влажности. Вы можете включить насос передвинув выключатель наверх. Для включения автоматического режима работы передвиньте выключатель наверх. Модель C237WE2 качает воду до уровня 4,5 мм, модель C239WE2 до 9 мм.

#### **5.7.1. После включения**

Параметр номинального тока превышает на короткое время при запуске. После окончания первого запуска параметр рабочего тока не должен больше превышать параметр номинального тока. Если двигатель не включается моментально после запуска, незамедлительно выключите насос. При повторном запуске нужно выдерживать паузы включения согласно техническим данным в приложении. При повторном нарушении незамедлительно выключите насос. Включать насос только после устранения неполадки.

Проконтролируйте следующие пункты:

- Рабочее напряжение (допустимое отклонение +/- 5% замеренного напряжения)
- Частота (допустимое отклонение -2% замеренной частоты)
- Расход тока (допустимое отклонение между фазами макс. 5%)
- Разница в напряжении между различными фазами (макс. 1%)
- Повторяемость включений и пауз (см. технические данные)
- Минимальный уровень воды над насосом, контроль уровня воды, защита от сухого хода
- Спокойный ход насоса
- Проверить герметичность, при необходимости принять меры, как описано в главе „Техническое обслуживание“.

## 6. Техническое обслуживание

### 6.1. Общая информация

Насос и насосная установка должны регулярно подвергаться проверке и техническому обслуживанию. Интервалы проверок устанавливаются производителем и являются основой условий эксплуатации. При использовании насоса в химически агрессивной среде или среде, с наличием абразивных примесей, обратитесь за советом к производителю, так как в этом случае интервалы между проверками и могут уменьшаться.

Примите во внимание следующие пункты:

- Это руководство по эксплуатации должно находиться в распоряжении обслуживающего персонала. Обслуживающий персонал должен соблюдать предписания этого руководства. Разрешается проводить только работы по обслуживанию и принимать меры, описанные в этом руководстве.
- Любые работы по проверке, техническому обслуживанию или очистке насоса и установки должны проводиться очень тщательно, при соблюдении техники безопасности на рабочем месте и только обученным персоналом. При работах носить защитную одежду. При любых видах работы отключать насос от сети. Убедиться, что нет опасности неожиданного включения насоса. Далее, при работах в бассейнах или колодцах принять меры предосторожности в соответствии с действующими предписаниями (BGV/GUV).

**Убедитесь, что все опорные приспособления, тросы и страховочные устройства ручной лебёдки находятся в безупречном техническом состоянии. Работы разрешается проводить только, при наличии исправных вспомогательных устройств. В противном случае существует опасность для жизни!**

- Запрещается применение легко воспламеняющихся растворителей или очистительных средств вблизи открытого огня и световых приборов, а также курение в это время
- Позаботьтесь, чтобы все рабочие материалы и инструменты были под рукой. Чистота и порядок на рабочем месте обеспечат безопасную и безупречную работу с насосом. После окончания работ удалите с рабочего места использованный материал и очистительные средства, а также инструменты. Храните все инструменты и рабочие материалы в специально для этого отведённых местах.
- Собрать рабочие жидкости (как машинное масло, смазочные вещества, и.т.д.) в соответствующие ёмкости и утилизировать их согласно действующим предписаниям. (немецкое предписание 75/439/EWG и указы согласно §§5a, 5b закона об утилизации). При работах по очистке и техническому обслуживанию использовать соответствующую защитную спецодежду. Эта спецодежда должна быть утилизирована в соответствии с предписанием об утилизации TA 524 02 и директиве ЕС 91/689/EWG. Использовать исключительно смазочные материалы предписанные производителем. Не смешивать масла и смазочные вещества. Использовать только оригинальные запчасти производителя.

**Пусковые испытания или проверка функций насоса должны проводиться только при нормальном режиме и условиях работы!**

### 6.2. Интервалы между техническим обслуживанием

1 раз в пол года:

- Визуальный контроль электрокабеля
- Визуальный контроль держателя кабеля и натяжения троса
- Визуальный контроль принадлежностей, например подвесных и подъёмных устройств.

### 6.3. Работы по техническому обслуживанию

#### Визуальный контроль электрокабеля

Проверить электрокабель на наличие пузырей, трещин, царапин, вытертых участков и/или заломов и загибов. При обнаружении повреждений незамедлительно заменить электрокабель

**Замена электрокабеля должна проводиться только договорными и сертифицированными мастерскими производителя. Эксплуатация насоса разрешается только после профессионального устранения повреждений!**

#### Визуальный контроль держателя кабеля (карабины) и натяжения троса (подъёмный трос)

При использовании насоса в бассейнах или шахтах подъёмные тросы и держатели кабеля (карабины) подвержены постоянному изнашиванию. Регулярный контроль поможет избежать полного износа подъёмных тросов и держателей кабеля (карабинов) и тем самым повреждения электрокабеля.

**Незамедлительно заменить повреждённые подъёмные тросы и держатели кабеля (карабины)!**

#### Визуальный контроль принадлежностей

Проверять принадлежности, такие как подвесные и подъёмные устройства на правильное расположение. Незамедлительно привести в порядок или заменить незакреплённые или повреждённые принадлежности.

## 7. Прекращение эксплуатации

### 7.1. Временное прекращение эксплуатации

При таком отключении насос остаётся на своей рабочей позиции и не отключается от сети. При временном выводе из эксплуатации насос должен оставаться полностью погруженным в воду для защиты от мороза и оледенения. Позаботьтесь о том, чтобы рабочее помещение и перекачиваемая жидкость не промерзали. Насос остаётся готовым к работе в любое время. При длительном простое (от 1 до 3 месяцев) рекомендуется включать насос на 5 минут для проверки его функций.



**Осторожно!**

**Включение для проверки функций возможно только при нормальных и допустимых условиях эксплуатации. Запрещено тестировать насос при сухом ходе! Пренебрежение этими предписаниями может привести насос в полную непригодность!**

### 7.2. Окончательное прекращение эксплуатации / складирование

Выключить насос, отключить его от сети, демонтировать и складировать. При складировании примите во внимание следующие пункты:



**Осторожно, горячие детали!**

**Следите при демонтаже насоса за температурой деталей. Они могут нагреваться до 40°C. Дождитесь остывания всех частей насоса!**

- Очистить насос.
- Склаковать насос в чистом и сухом месте, защищённом от мороза.
- Установить насос на плотном грунте, чтобы он не мог упасть.
- Закрывать напорный и всасывающий патрубки соответствующими крышками или фольгой.
- Позаботьтесь, чтобы электрокабель был сложен без заломов и не мог деформироваться.
- Защитить кабельные окончания от сырости.
- Предохранять насос от прямого солнечного света, который может высушить детали из эластомеров и покрытия корпуса насоса и сделать их ломкими.
- При складировании в рабочих цехах принять во внимание: газы, вырабатываемые при сварочных работах могут повредить детали из эластомеров и прокладки.
- При длительном складировании раз в пол года проворачивать рабочие колеса и пропеллеры от руки. Это поможет предотвратить вмятины от лежания и блокировку колёс.
- 

### 7.3. Повторный ввод в эксплуатацию после долгого хранения

Перед вводом в эксплуатацию очистить насос от пыли и масла. Проведите необходимые работы по техническому обслуживанию (как описано в главе „Техническое обслуживание“). Проверьте состояние и функциональность прокладки. После проведения этих работ насос может быть смонтирован (см. главу „Установка“) и подсоединён к сети профессиональным электриком. При повторном вводе в эксплуатацию руководствуйтесь указаниями во главе „Ввод в эксплуатацию“).

**Насос может быть введён в эксплуатацию только в безупречно техническом состоянии.**

## 8. Неполадки, их причины и устранение

Во избежание материального ущерба, а также травм у физических лиц при устранении неполадок и ремонте насоса, примите во внимание следующие пункты:

- Устраняйте неполадки только в случае, если вы располагаете квалифицированным персоналом, это значит, что определённые виды работ могут проводиться только специально обученным персоналом, например работы по эл. части могут выполняться только профессиональным электриком.
- Застрахуйте от неожиданного включения насоса, отключив его от сети. Примите все меры предосторожности.
- Всегда работайте с парником, который в любую минуту сможет отключить насос.
- Зафиксируйте подвижные части насоса во избежание травм.
- Производитель не несёт ответственности за ущерб причинённый в результате самовольного изменения конструкции насоса!

### Насос не запускается

Причина	Устранение
Отсутствует электропитание, короткое замыкание, пробой на землю в кабеле или обмотках электродвигателя	Электрикам проверить и привести в порядок кабель и электродвигатель
Сработали предохранители, защита двигателя и/или другие контрольные устройства	Электрикам проверить и при необходимости заменить соединения. Монтировать и настроить защиту двигателя и предохранители согласно предписаниям, включить контрольные устройства после проверки. Проверить, свободно ли вращается рабочее колесо/пропеллер и при необходимости прочистить или разблокировать их.

### Насос работает короткое время, затем срабатывает защита электродвигателя

Причина	Устранение
Неверно настроен температурный датчик защиты двигателя	Электрикам проверить и при необходимости откорректировать защиту двигателя
Высокое потребление тока в результате сильно упавшего напряжения	Электрикам проверить напряжение отдельных фаз и при необходимости заменить соединения
Рабочее колесо/пропеллер забиты грязью или илом, что ведёт к высокому расходу тока	Выключить насос, обезопасить его от непроизвольного включения, при необходимости прочистить или разблокировать рабочее колесо/пропеллер или всасывающий патрубок
Слишком высокая плотность перекачиваемой жидкости	Посоветуйтесь с производителем

### Насос работает, но не качает воду

Причина	Устранение
Перекачиваемая жидкость не поступает в насос	Открыть впускной патрубок или задвижку
Впускной патрубок забит	Очистить впускной и всасывающий патрубки, задвижку или решётку
Рабочее колесо/пропеллер заблокировано или тормозится	Выключить насос, обезопасить его от непроизвольного включения, при необходимости разблокировать рабочее колесо/пропеллер
Повреждённый шланг/трубопровод	Заменить повреждённые детали

### Насос работает, на рабочие параметры не в норме

Причина	Устранение
Впускной патрубок забит	Очистить впускной и всасывающий патрубки, задвижку или решётку
Задвижка водопровода закрыта	Полностью открыть задвижку
Рабочее колесо/пропеллер заблокировано или тормозится	Выключить насос, обезопасить его от непроизвольного включения, при необходимости разблокировать рабочее колесо/пропеллер
Воздух в насосе	Проверить при необходимости выпустить воздух из трубопровода, камеры циркуляционного охлаждения или других деталей
Слишком сильный напор качения	Проверить и при необходимости полностью открыть задвижки водопровода
Изношенные детали	Заменить изношенные детали
Повреждённый шланг/трубопровод	Заменить повреждённые детали
Недопустимое содержание газов в перекачиваемой жидкости	Посоветуйтесь с производителем
2х фазный ход	Электрикам проверить и при необходимости заменить соединения
Слишком малый уровень воды во время работы	Проверить снабжение и производительность установки, проконтролировать настройки и функции контроля уровня воды

### Насос работает беспокойно и громко

Причина	Устранение
Насос работает при недопустимых рабочих параметрах	Проверить и откорректировать рабочие параметры и/или изменить условия работы
Всасывающий патрубок или рабочее колесо/пропеллер забиты	Очистить всасывающий патрубок или рабочее колесо/пропеллер
Рабочее колесо плохо прокручивается	Выключить насос, обезопасить его от непроизвольного включения, разблокировать рабочее колесо
Недопустимое содержание газов в перекачиваемой жидкости	Посоветуйтесь с производителем
2х фазный ход	Электрикам проверить и при необходимости заменить соединения
Изношенные детали	Заменить изношенные детали
Повреждён подшипник двигателя	Посоветуйтесь с производителем
Насос монтирован с напряжениями	Проверить, как монтирован насос, при необходимости использовать резиновые компенсаторы

### Дальнейшие шаги по устранению неполадок

Если описанные пункты не помогут устранить неполадку, свяжитесь с нашей сервисной службой. Она сможет оказать Вам следующую поддержку:

- Письменная или телефонная консультация сервисной службы.
- Консультация на рабочем месте
- Проверка или ремонт насоса на фабрике

Примите во внимание, что обслуживание в нашем сервисном центре может повлечь за собой расходы для Вас! Точную информацию об этом вы получите в сервисной службе. Ремонт приборов / запчастей будет производиться только при наличии полностью и правильно заполненной декларации о контаминации. В противном случае срок выполнения работ может увеличиться.

## 9. Декларация о контаминации

Ответ по факсу фабрике НОМА Pumpenfabrik GmbH: +49 (0) 2247 702 – 44

### Данные прибора:

Название насоса: \_\_\_\_\_

Арт. №: \_\_\_\_\_

Серия №: \_\_\_\_\_

### Причина обращения в сервис:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Оборудование применялось для перекачки след. жидкостей:

токсичных	нет <input type="checkbox"/>	да <input type="checkbox"/>	точное название: _____
кислотных	нет <input type="checkbox"/>	да <input type="checkbox"/>	точное название: _____
микробиологических	нет <input type="checkbox"/>	да <input type="checkbox"/>	точное название: _____
взрывоопасных	нет <input type="checkbox"/>	да <input type="checkbox"/>	точное название: _____
радиоактивных	нет <input type="checkbox"/>	да <input type="checkbox"/>	точное название: _____
других веществ	нет <input type="checkbox"/>	да <input type="checkbox"/>	точное название: _____

### Заверение о верности данных:

Мы заверяем, что все данные соответствуют действительности и приведены в полном объеме. Мы готовы нести дополнительные расходы, связанные с ремонтом. Пересылка загрязнённого оборудования осуществляется в соответствии с действующим законодательством.

Фирма: \_\_\_\_\_

Улица: \_\_\_\_\_ Поч. код, город: \_\_\_\_\_

Ответственное лицо: \_\_\_\_\_

Телефон: \_\_\_\_\_ Телефакс: \_\_\_\_\_

Эл. почта: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Число

\_\_\_\_\_  
Подпись (с фирменной печатью)