Насосы для систем отопления (NOCE ECO)

Инструкция по монтажу и эксплуатации



1 Введение

Информация об этом документе

Оригинал инструкции по монтажу и эксплуатации является неотъемлемой частью изделия. Поэтому ее всегда следует держать рядом с изделием. Точное соблюдение данной инструкции является обязательным условием использования устройства по назначению и корректного управления его работой. Инструкция по монтажу и эксплуатации соответствует исполнению устройства и базовым нормам техники безопасности, действующим на момент сдачи в печать.

2 Техника безопасности

Данная инструкция содержит основополагающие рекомендации, которые необходимо соблюдать при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании. Кроме того, данная инструкция необходима монтажникам для осуществления монтажа и ввода в эксплуатацию, а также для специалистов/пользователя. Необходимо не только соблюдать общие требования по технике безопасности, приведенные в данном разделе, но и специальные требования по технике безопасности, отмеченные символами опасности в последующих разделах.

2.1 Обозначения рекомендаций в инструкции по эксплуатации

Символы



Общий символ опасности



Опасность поражения электрическим током



УКАЗАНИЕ:
Предупреждающие символы:

ОПАСНО!
Чрезвычайно опасная ситуация.
Несоблюдение правил может привести к смерти или тяжелым травмам.

ОСТОРОЖНО!
Пользователь может получить (тяжелые) травмы.
Символ «Осторожно» указывает на вероятность получения (тяжелых) травм при несоблюдении указания.

ВНИМАНИЕ!
Существует опасность повреждения изделия/установки. Предупреждение «Внимание» относится к возможным повреждениям изделия при несоблюдении указаний.

УКАЗАНИЕ: Полезное указание по использованию изделия. Оно также указывает на возможные сложности.

Указания, размещенные непосредственно на изделии, например,
- стрелка направления вращения, символ направления потока,
- обозначения соединений,
- фирменная табличка,
- предупреждающие наклейки

необходимо обязательно соблюдать и поддерживать в полностью читаемом состоянии.

2.2 Квалификация персонала
Персонал, выполняющий монтаж, управление и техническое обслуживание, должен иметь соответствующую квалификацию для выполнения работ. Сферы ответственности, обязанности и контроль над персоналом должны быть регламентированы пользователем. Если персонал не обладает необходимыми знаниями, необходимо обеспечить его обучение и инструктаж.

2.3 Опасности при несоблюдении рекомендаций по технике безопасности
Несоблюдение указаний по технике безопасности может привести к травмированию людей, загрязнению окружающей среды и повреждению изделия/установки. Несоблюдение указаний по технике безопасности ведет к утрате всех прав на возмещение убытков.
Несоблюдение предписаний по технике безопасности может, в частности, иметь следующие последствия:
- травмирование персонала вследствие поражения электрическим током,
- механических и бактериологических воздействий;
- загрязнение окружающей среды при утечках опасных материалов;
- материальный ущерб;
- отказ важных функций изделия/установки;
- отказ предписанных технологий технического обслуживания и ремонтных работ.

2.4 Выполнение работ с учетом техники безопасности
Должны соблюдаться указания по технике безопасности, приведенные в настоящей инструкции по монтажу и эксплуатации, существующие национальные предписания по технике безопасности, а также возможные рабочие и эксплуатационные инструкции пользователя.

2.5 Рекомендации по технике безопасности для пользователя

Лицам (включая детей) с физическими, сенсорными или психическими нарушениями, а также лицам, не обладающим достаточными знаниями/опытом, разрешено использовать данное устройство исключительно под контролем или наставлением лица, ответственного за безопасность вышеупомянутых лиц.
Дети должны находиться под присмотром, чтобы они не играли с устройством.

- Если горячие или холодные компоненты изделия/установки являются источником опасности, то на месте эксплуатации они должны быть защищены от контакта.
- Легковоспламеняемые материалы следует всегда держать вдали от изделия.
- Отводите утечки опасных перекачиваемых сред (напр., взрывоопасных, ядовитых, горячих и т.д.) таким образом, чтобы не создавать опасности для людей и окружающей среды. Должны соблюдаться национальные правовые предписания.
- Следует исключить риск получения удара электрическим током. Обеспечьте соблюдение всех местных и общих предписаний, а также предписаний местных предприятий энергоснабжения.

2.6 Указания по технике безопасности при проведении монтажа и технического обслуживания

Проследите за тем, чтобы все работы по установке и техническому обслуживанию проводились квалифицированными специалистами, имеющими допуск и внимательно изучившими инструкцию по монтажу и эксплуатации. Работы разрешено выполнять только на изделии/установке, находящемся/находящейся в состоянии покоя. Необходимо обязательно соблюдать последовательность действий по остановке изделия/установки, приведенную в инструкции по монтажу и эксплуатации. Сразу по завершении работ все предохранительные и защитные компоненты должны быть установлены на свои места и/или приведены в действие.

2.7 Самовольное изменение конструкции и изготовление запасных частей

Самовольное изменение конструкции и изготовление запасных частей нарушает безопасность изделия/персонала и лишает силы приведенные изготовителем указания по технике безопасности.
Внесение изменений в конструкцию изделия допускается только при согласовании с производителем. Фирменные запасные части и разрешенные изготовителем принадлежности гарантируют надежную работу изделия. При использовании других запасных частей изготовитель не несет ответственности за возможные последствия.

2.8 Недопустимые способы эксплуатации

Безопасность эксплуатации поставленного изделия гарантирована только при условии использования изделия по назначению в соответствии с разделом 4 и 5 инструкции по монтажу и эксплуатации. При эксплуатации не выходить за рамки предельных значений, указанных в каталоге/спецификации.

3 Транспортировка и промежуточное хранение

При получении изделия следует немедленно проверить изделие и транспортную упаковку на повреждения. В случае обнаружения повреждений, полученных при транспортировке, следует предпринять необходимые шаги, обратившись к экспедитору в соответствующие сроки.



ВНИМАНИЕ!
Опасность травмирования персонала и материального ущерба!

Выполненные ненадлежащим образом транспортировка и промежуточное хранение могут привести к повреждению изделия и травмированию персонала.

- При транспортировке и промежуточном хранении насос вместе с упаковкой следует предохранять от воздействия влаги, мороза и механических повреждений.
- Размокшая упаковка теряет свою прочность, что может привести к выпадению изделия и травмированию персонала.
- При транспортировке насос разрешается переносить только за мотор/корпус насоса, ни в коем случае не за модуль/клеммную коробку, кабель или расположенный снаружи конденсатор.

4 Область применения

Циркуляционные насосы используются для перекачивания жидкостей в

- системах водяного отопления,
- закрытых промышленных циркуляционных системах.

5 Характеристики изделия

5.1 Расшифровка наименования

Пример: NOCE 25/12-180 ECO (PWM)	
NOCE	Энергоэффективный циркуляционный насос с мокрым ротором для систем отопления
25	Резьбовое соединение [мм] 15 (Rp ½), 20 (Rp ¾), 25 (Rp 1), 30 (Rp 1¼). Фланцевое соединение: DN 40, 50, 65
12	Максимальный напор в [м] при Q = 0 м³/ч
180	Монтажная длина
ECO	Обозначение серии энергоэффективных насосов
PWM	Наличие возможности управления насосом через PWM сигнал

5.2 Технические характеристики

Технические характеристики		
Подключение к сети	230 V -10/+6%, 50Hz, PE	
Защита мотора	не требуется внешняя защита мотора	
Степень защиты	IP42	
Класс изоляции	F	
Давление системы	1,0 Mpa, 10 бар	
Давление всасывания на входе (Значения действуют до высоты 300 м над уровнем моря; при большей высоте: прибавлять 0,01 бар/100 м увеличения высоты.)	Температура жидкости	Минимальное давление на входе
	≤+75 °C	0,05 бар
	+90 °C	0,28 бар
	+110 °C	1,08 бар
Стандарт EMC	GB4343.2, GB/T17626.4, IEC61000-4-4	
Уровень звукового давления	Уровень звукового давления насоса ниже 45 dB(A)	
Температура окружающей среды	0°C…+40 °C	
Температурный класс	TF110	

Температура перекачиваемой жидкости	+2°C…+110 °C
Класс энергоэффекктивности EEI	≤0,23
Допустимые перекачиваемые среды для NOCE ECO	Водогликолевые смеси, макс. соотношение компонентов смеси 1:1 (при наличии примесей гликоля необходима коррек-тировка рабочих характеристик насоса в соответствии с повышенным уровнем вязкости и в зависимости от процентного соотношения компонентов смеси). Использовать только марочные изделия с антикоррозионными присадками, соблюдать данные производителя и данные паспортов безопасности. Рабочая жидкость должна быть не эрозионной, невзрывоопасной, без твердых включений, волокон и минералов с pH 6,5-8,5. При использовании других перекачиваемых сред необходимо разрешение производителя насоса.
Допустимое положение вала насоса	Только горизонтальное положение

ВНИМАНИЕ!
Опасность травмирования персонала и материального ущерба! Недопустимые перекачиваемые среды могут разрушить насос и вызвать травмирование персонала. Обязательно соблюдать данные паспортов безопасности и данные производителя!

ВНИМАНИЕ!
Температура перекачиваемой среды должна быть выше температуры окружающей среды, чтобы избежать образования конденсата на насосе, что может привести к короткому замыканию распределительной коробки.

ВНИМАНИЕ!
Эксплуатация насоса в режиме сухого хода (без перекачиваемой жидкости) НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!

5.3. Зависимость температуры окружающей среды и температуры рабочей жидкости

Температура окружающей среды (°C)	Температура рабочей жидкости (°C)	
	Min. (°C)	Max. (°C)
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

5.4. Комплект поставки

- Насос в сборе
- Инструкция по эксплуатации
- Комплект для монтажа (для резьбовых насосов – монтажные гайки, для фланцевых насосов – комплект ответных фланцев с крепежом)
- Комплект уплотнений

6 Описание и функционирование

6.1 Описание насоса

Насос оснащен электродвигателем с мокрым ротором (однофазный ток (1~230В/50Гц)), напряжение сети и частота тока указаны на шильдике насоса. Все движущиеся детали в электродвигателе омываются перекачиваемой жидкостью. В соответствии с конструкцией, перекачиваемая жидкость обеспечивает смазывание вала ротора, смонтированного на опорах скольжения. Конструкция насоса предусматривает его подключение к питающей сети и управление посредством установленного на насос электронного модуля.

6.2 Функционирование насоса

В зависимости от выбранного режима управления, электронный блок регулирует скорость вращения мотора так, чтобы обеспечивать необходимые напор и производительность насоса, затрачивая при этом минимум энергии.
На лицевой панели блока управления отображается необходимая светодиодная индикация о режиме управления и состоянии насоса.
Блок управления также выполняет все функции по защите электродвигателя.

7 Монтаж и электроподключение



ОПАСНО! Угроза жизни!
Монтаж и электроподключение, выполненные ненадлежащим образом, могут создать угрозу жизни. Следует исключить риск получения удара электрическим током.

• Работы по монтажу и электроподключению должен выполнять только квалифицированный персонал в соответствии с действующими предписаниями!
• Соблюдать предписания по технике безопасности!
• Соблюдать предписания местных предприятий энергоснабжения!
Насосы со смонтированным кабелем:
• Ни в коем случае не тянуть за кабель насоса
• Не перегибать кабель.
• Не ставить предметы на кабель

7.1 Монтаж



ОСТОРОЖНО! Опасность получения травм!
Неправильная установка может привести к травмированию персонала.

• Существует опасность защемления
• Существует опасность травмирования острыми кромками/заусенцами. Использовать подходящие средства защиты (напр., перчатки)!
• Существует опасность травмирования при падении насоса/мотора. Насос/мотор зафиксировать от падения подходящими грузозахватными средствами.



ВНИМАНИЕ! Риск материального ущерба!
Неправильная установка может привести к материальному ущербу.

• Установку поручать только квалифицированному персоналу!
• Соблюдать национальные и региональные предписания!
• При транспортировке насос разрешается переносить только за мотор/корпус насоса. Не удерживать за модуль/клеммную коробку!

- Установка внутри здания:
  - установить насос в сухом, хорошо вентилируемом помещении. Запрещается эксплуатация при температуре окружающей среды ниже 0 °C.

- Установка вне здания (наружный монтаж):
  - Установить насос в шахте (например: приямок, круглая шахта) с крышкой или в шкафу/в корпусе для защиты от атмосферных воздействий. Запрещается эксплуатация при температуре окружающей среды ниже 0 °C.
- Исключить попадание прямых солнечных лучей на насос.

7.1.1 Монтаж насоса с резьбовым присоединением к трубе

- Перед установкой насоса смонтировать соответствующие резьбовые соединения труб.
- При установке насоса разместить прилагаемые плоские уплотнения между всасывающим/напорным патрубком и резьбовыми соединениями труб.
- Накидные гайки накрутить на резьбу всасывающего/напорного патрубка и затянуть гаечным или трубным ключом.

⚠ **ВНИМАНИЕ! Опасность материального ущерба!**
При затягивании резьбовых соединений удерживать насос за электродвигатель. Не удерживать за модуль / клеммную коробку!

- Проверить герметичность резьбовых соединений труб.

7.1.2 Монтаж насоса с фланцевым соединением
(насос с фланцевым соединением от DN 40 до DN 65 включительно)

⚠ **ОСТОРОЖНО! Опасность травмирования персонала и материального ущерба!**

Неквалифицированная установка может привести к повреждению или нарушению герметичности фланцевого соединения. Существует опасность травмирования персонала и материального ущерба при выходе горячей перекачиваемой среды.

- Ни в коем случае не соединять друг с другом два комбинированных фланца!
- Использование стопорных элементов (напр., пружинных колец) может привести к негерметичности фланцевого соединения. Поэтому использование их недопустимо. Между головкой болта/гайки и комбинированным фланцем устанавливать прилагаемые подкладные шайбы.

7.2 Электроподключение



ОПАСНО! Угроза жизни!
При неквалифицированном выполнении электроподключения существует угроза жизни вследствие удара электрическим током.

- Электроподключение и все связанные с ним работы должны выполняться только электромонтером, уполномоченным местным поставщиком электроэнергии, в соответствии с действующими местными предписаниями.
- Перед началом работ на насосе отключить подачу напряжения питания всех фаз. Ввиду имеющегося опасного для людей напряжения прикосновения (конденсаторы) работы на модуле разрешается начинатьтолько спустя 5 минут (только для исполнения 1~). Проверить, все ли соединения (в том числе беспотенциальные контакты) находятся в обесточенном состоянии.
- Не запускать насос, если модуль / клеммная коробка повреждены.
- При недопустимом удалении элементов регулировки и управления с модуля/клеммной коробки существует опасность получения удара электрическим током при соприкосновении с внутренними электрическими компонентами.



ВНИМАНИЕ! Риск материального ущерба!
Неквалифицированное электроподключение может привести к материальному ущербу.

Подача неправильного напряжения может привести к повреждению мотора!
- Вид тока и напряжение в сети должны соответствовать данным на шильдике насоса.
- Электроподключение должно осуществляться через постоянную соединительную линию, которая снабжена штепсельным устройством или сетевым выключателем всех фаз с зазором между контактами 3 мм.
- Насосы можно использовать без ограничений в существующих сетях с устройством защитного отключения при перепаде напряжения или без него. При выборе характеристик устройства защитного отключения при перепаде напряжения учитывать количество подключенных насосов и номинальные значения тока моторов.
- При использовании насоса в системах с температурой воды выше 90°C необходимо применять соответствующую термоустойчивую соединительную линию.
- Все соединительные линии необходимо прокладывать таким образом, чтобы они ни в коем случае не касались трубопровода и/или корпуса насоса и мотора.

- Источник питания, подключенный к энергоэффективному насосу, должен быть дополнительно снабжен предохранителем на 1А.
- Ввод насоса в эксплуатацию допускается только с надлежащим образом привинченной крышкой модуля. Следить за правильной посадкой уплотнения крышки.
- Заземлить насос/систему согласно предписаниям.

Перед монтажом насоса выполнить все работы по сварке и пайке.

⚠ **ВНИМАНИЕ! Риск материального ущерба!**
Загрязнения, присутствующие в трубопроводной системе, могут повредить насос во время эксплуатации. Перед установкой насоса промыть трубопроводную систему.

- Предусмотреть запорную арматуру перед насосом и позади него.
- Трубопроводы при помощи подходящих приспособлений закрепить на полу, крыше или стене, чтобы вес трубопроводов не передавался на насос.
- При монтаже на входе открытых установок перед насосом необходимо выполнить предохранительное ответвление (DIN EN 12828).
- Монтировать насос в легкодоступном месте, чтобы облегчить в будущем проведение контроля или замены.
- Во время установки/монтажа учитывать следующее:
  - Выполнить монтаж без напряжения с горизонтальным расположением вала насоса. Не направлять вниз клеммную коробку электродвигателя (см. Рис. 1); при необходимости следует повернуть корпус электродвигателя, предварительно выкрутив винты с внутренним шестигранником (см. Рис.2).
  - Направление потока перекачиваемой жидкости должно соответствовать символу направления потока на корпусе и/или фланце насоса.

Рис.1

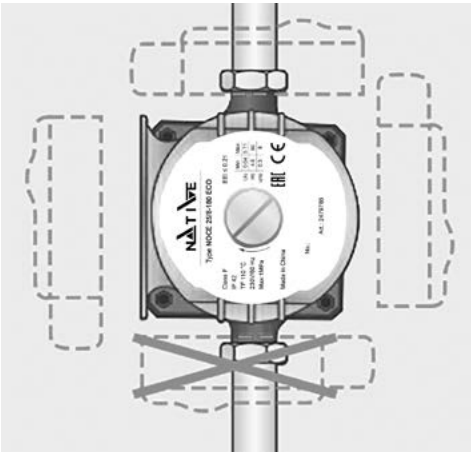
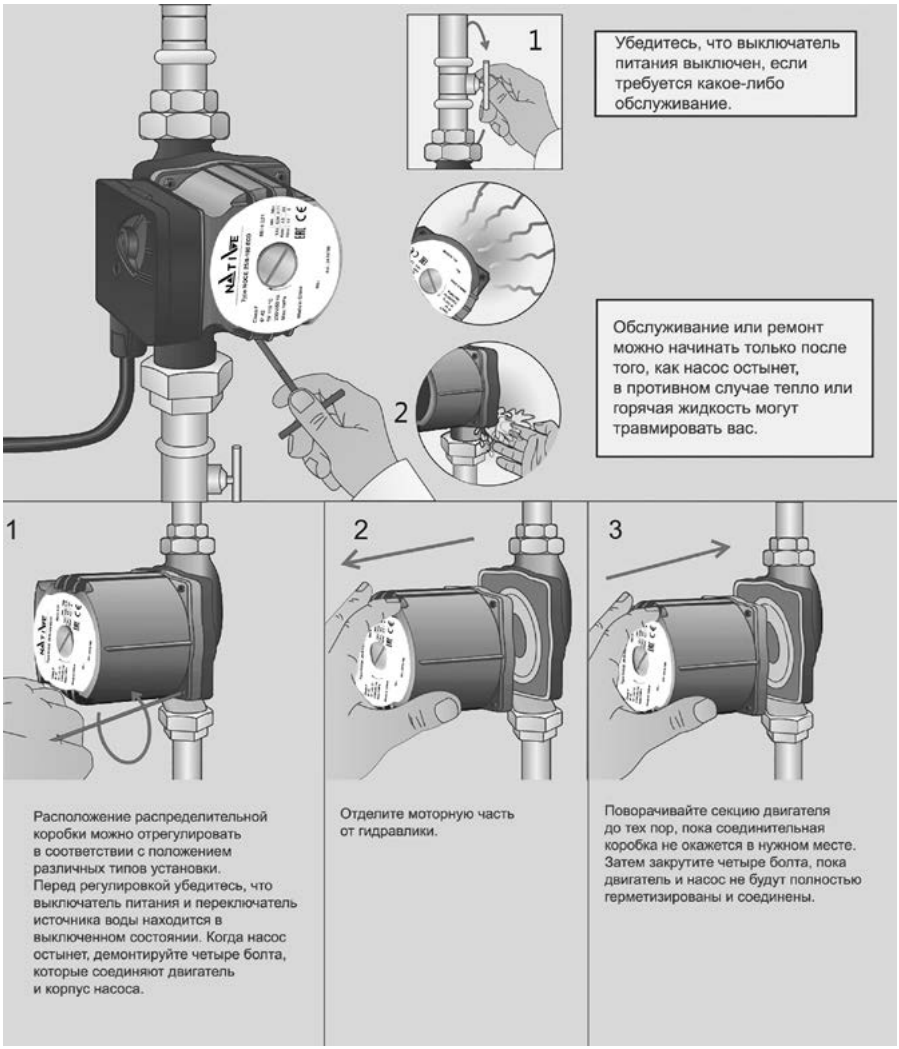


Рис.2


1
Убедитесь, что выключатель питания выключен, если требуется какое-либо обслуживание.
2
Обслуживание или ремонт можно начинать только после того, как насос остынет, в противном случае тепло или горячая жидкость могут травмировать вас.
1
Расположение распределительной коробки можно отрегулировать в соответствии с положением различных типов установки. Перед регулировкой убедитесь, что выключатель питания и переключатель источника воды находится в выключенном состоянии. Когда насос остынет, демонтируйте четыре болта, которые соединяют двигатель и корпус насоса.
2
Отделите моторную часть от гидравлики.
3
Поворачивайте секцию двигателя до тех пор, пока соединительная коробка не окажется в нужном месте. Затем закрутите четыре болта, пока двигатель и насос не будут полностью герметизированы и соединены.

7.2.1 Защита мотора

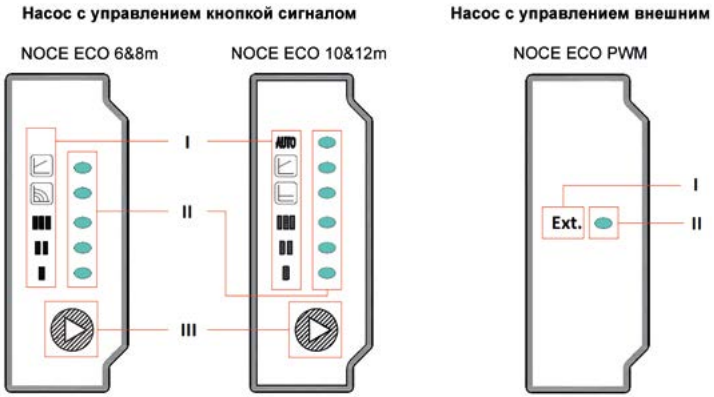
Для энергоэффективного насоса NOCE не требуется внешняя защита двигателя.

7.3. Панель управления

7.3.1. Описание панели управления насоса NOCE

Панель управления энергоэффективным насосом NOCE с управлением кнопкой изображена на рис. 3

Рис.3



I – Тип режима работы насоса
II – Лампа индикации режима работы насоса
III – Кнопка управления насосом

7.3.2. Управление насосом

После включения насоса все лампы индикации будут мигать три раза.
Насосы NOCE ECO с управлением кнопкой имеют несколько режимов работы. Каждый режим работы в свою очередь имеет по три скорости (см. раздел Гидравлические характеристики).
Режимы работы и их скорости переключаются путем однократного нажатия на кнопку управления.
Если возникает неисправность и насос не может работать нормально, ошибка будет отображена на панели управления (см. Раздел 10 Неисправности, причины и способы устранения).
При возникновении ошибки питание насоса должно быть отключено для ее устранения. После устранения ошибки питание насоса может быть восстановлена для запуска.

Аббревиатура режимов работы насоса NOCE ECO

AUTO Самоадаптирующийся режим работы насоса

 Режим поддержания переменного перепада давления

 Режим поддержания постоянного перепада давления

 Режим постоянной скорости

Ext. Управление внешним сигналом PWM

Режимы работы энергоэффективного насоса NOCE с управлением PWM

Цвет индикации	Состояние насоса	
Красный	Работа на макс. Скорости	Ожидание
Зеленый	Режим PWM 1	/
Желтый	/	Режим PWM 2

8 Ввод в эксплуатацию



ОСТОРОЖНО! Опасность травмирования персонала и материального ущерба!
Необходимо соблюдать осторожность, чтобы не разбрызгивать столб воды или капли не попали в распределительную коробку, чтобы избежать электрической неисправности.

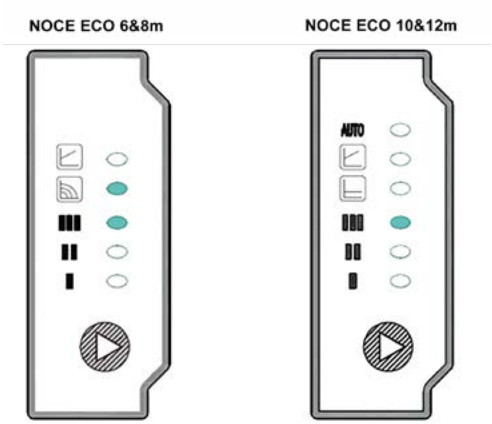
8.1 Перед вводом в эксплуатацию

Перед вводом насоса в эксплуатацию убедиться в том, что он надлежащим образом смонтирован и подключен, а система заполнена жидкостью. Воздух из системы должен быть обязательно удален, а давление на входе насоса должно достигать требуемого минимального давления на входе. (см. п.5.2.)

8.2. Запуск насоса

Для устранения шумов в насосе NOCE ECO (только для насосов 10&12m), связанных с наличием воздуха внутри гидравлической части насоса, в насосе предусмотрена функция автоматического удаления воздуха. Для активации данной функции необходимо нажать и удерживать кнопку управления в течении 5 сек. После этого насос перейдет в режим удаления воздуха, который продлится 5 минут. Затем насос вернется к заданному ранее режиму работы.

Также отвод воздуха из корпуса насоса можно осуществить вручную. Для этого запустите насос и, однократно нажимая кнопку управления, переключите его в режим постоянной скорости III. При это режиме на лицевой панели будет отображаться следующая информация:



Далее необходимо произвести следующие действия:



8.3. Управление внешним сигналом

Принцип управления

Интеллектуальный циркуляционный насос NOCE ECO PWM управляется цифровым низковольтным сигналом широтно-импульсной модуляции, и его рабочая скорость зависит от входного сигнала. Насос может управляться изнутри или снаружи путем установки внутреннего или внешнего управления. Заданная кривая конфигурации насоса определяет темп изменения скорости насоса. Эти коммуникационные сигналы стандартизированы в стандартной таблице VDMA 24224 «Характеристики сигналов управления ШИМ-циркуляционным насосом с мокрым ротором™».

8.3.1. Сигналы управления

8.3.1.1. Описание ШИМ сигнала

Изоляция с оптической связью	Да
Входная частота ШИМ	1000-1500 Гц
Верхний уровень входного напряжения UiH	4.0-24.5 В
Нижний уровень входного напряжения UiL	<0.7 В
Верхний уровень входного тока	Max. 3.5 mA @ 4700Ohms Max. 10 mA @ 100Ohms
Регулируемый диапазон ШИМ	0-100%
Полярность сигнала	Фиксированная
Длина сигнальной линии	До 3 м
Время нарастания/спада	<T/1000

8.3.1.2 Коэффициент заполнения

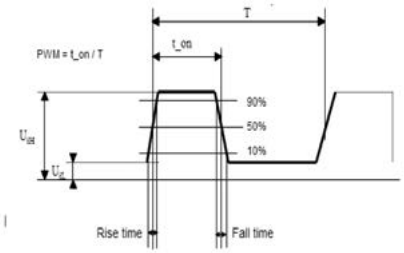


Рис. 4 Форма волны ШИМ

8.3.1.3. Основная логика управления

Когда сигнал ШИМ подключен, работа насоса управляется сигналом ШИМ, а, когда сигнал ШИМ перестает поступать на насос, то работа насоса управляется внутренней логикой.

Логика регулирования скорости ШИМ:

Входной ШИМ-сигнал осуществляет управление рабочим состоянием электронасоса через логическую связь со скоростью вращения

Обратный сигнал ШИМ осуществляет контроль фактического рабочего состояния насоса посредством логической связи с питанием и связанными с ним неисправностями.

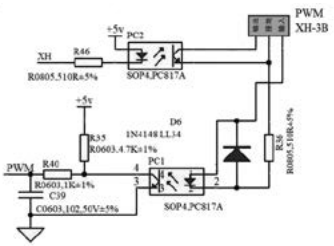


Рис. 5

Режим iPWM 1 (отопление)

В режиме iPWM 1 частота вращения насоса регулируется входным сигналом PWM. Реакция на обрыв кабеля.

Если сигнальный кабель отсоединен от насоса, например, из-за обрыва кабеля, насос ускоряется до максимальной частоты вращения.

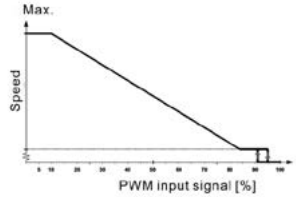


Рис. 6. Режим PWM 1 (отопление)

Входной сигнал ШИМ (%)	Состояние насоса
PWM<10	Максимальная скорость: Электрический насос работает на максимальной скорости
10<PWM<84	Переменная скорость: Скорость насоса падает от максимальной скорости до минимальной линейным образом.
84<PWM≤91	Минимальная скорость: Насос работает на минимальной скорости.
91<PWM≤95	Зона гистерезиса: если входной сигнал колеблется вокруг точки изменения скорости, это может препятствовать запуску и останову насоса в соответствии с принципом гистерезиса.
95<PWM≤100	Режим ожидания: насос останавливается.

Режим iPWM 2 (солнечные коллекторы)
В режиме iPWM 2 частота вращения насоса регулируется входным сигналом PWM.
Реакция на обрыв кабеля: если сигнальный кабель отсоединен от насоса, например из-за обрыва кабеля, насос отключается.

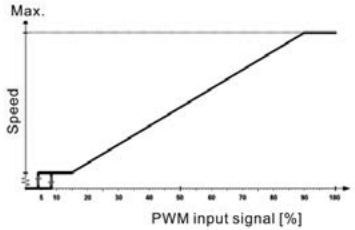


Рис. 7. Режим PWM 2 (солнечные коллекторы)

Входной сигнал ШИМ (%)	Состояние насоса
0≤PWM≤5	Режим ожидания: насос останавливается.
5<PWM≤8	Если входной сигнал колеблется вокруг точки изменения скорости, это может препятствовать запуску и останову насоса в соответствии с принципом гистерезиса.
8<PWM≤15	Минимальная скорость: Насос работает на минимальной скорости.
15<PWM≤90	Переменная скорость: Скорость насоса увеличивается от минимальной скорости до максимальной линейным образом.
90<PWM≤100	Максимальная скорость: Электрический насос работает на максимальной скорости

Обратная связь ШИМ

Сигнал обратной связи ШИМ имеет прямоугольную форму импульса шириной 5 В, используется оптическая развязка, а значение коэффициента заполнения циркуляционного насоса на фиксированной частоте 75 Гц ориентировочно определяется следующим образом:

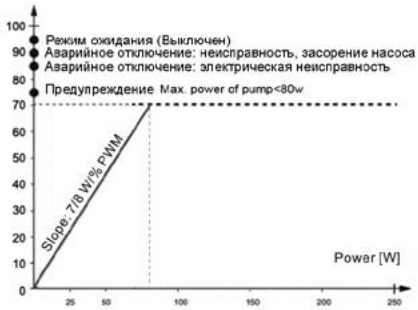
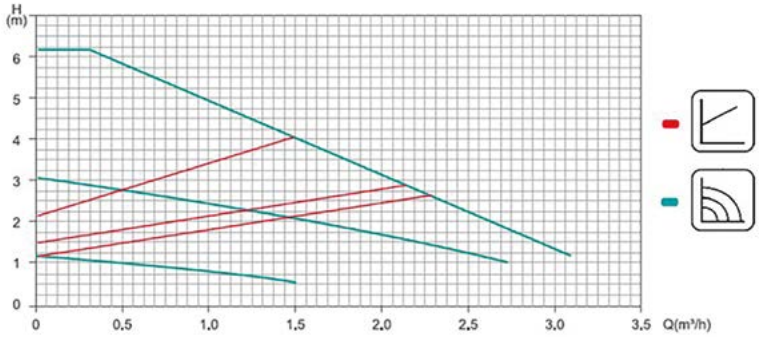


Рис 8. Логика сигнала обратной связи ШИМ

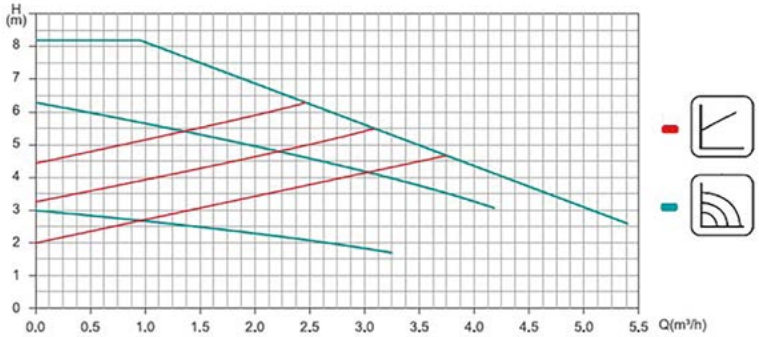
Обратный сигнал ШИМ (%)	Время идентификации (с)	Статус насоса	Время отмены идентификации (с)	Приоритет
95	0	ШИМ сигнал отсутствует (выключен)	0	1
90	30	Авария/Выключение/ Засорение насоса	12	2
85	0-30	Авария/Выключение/ Электрическая неисправность	1-12	3
75	0	Предупреждение (перенапряжение / низкое напряжение	0	5
0-70	/	0-80W (Slope 7/8 %PWM/W) 0-140W (Slope 1/2 %PWM/W) 0-180W (Slope 7/18 %PWM/W)	/	6
Выходная частота	75 Гц ± 5%			

Гидравлические характеристики

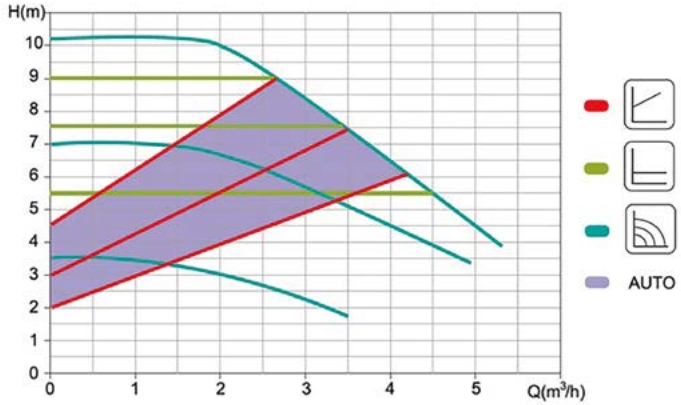
NOCE ECO 6m



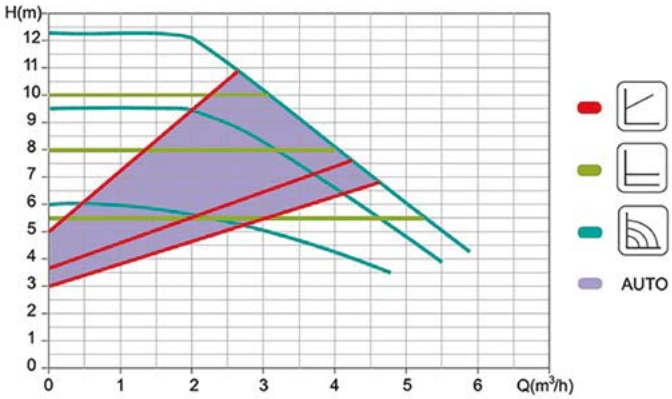
NOCE ECO 8m



NOCE ECO 10m



NOCE ECO 12m



8.4 Вывод из эксплуатации

Перед проведением работ по техническому обслуживанию и ремонту, а также перед демонтажем насос должен быть выведен из эксплуатации.

ОПАСНО! Угроза жизни!
При работе с электрическими устройствами существует опасность для жизни вследствие удара электрическим током.

- Работы на электрических частях насоса разрешается выполнять исключительно квалифицированному электромонтеру.
- При проведении любых работ по техническому обслуживанию и ремонту следует обесточить насос и предохранить его от несанкционированного включения.

ОСТОРОЖНО! Опасность получения ожогов!
В зависимости от режима работы насоса или установки (температуры перекачиваемой жидкости) насос может быть очень горячим. Существует опасность получения ожогов при контакте с насосом.

Дать установке и насосу остыть до комнатной температуры.

9 Техническое обслуживание

Перед началом работ по техобслуживанию, очистке и ремонту ознакомиться с содержанием глав «Вывод из эксплуатации» и «Демонтаж/монтаж электродвигателя». Следовать указаниям по технике безопасности, приведенным в главах 2.6, 7 и 8.
После успешно проведенных работ по техническому обслуживанию и ремонту смонтировать и/или подключить насос согласно главе «Монтаж и электроподключение». Включение установки выполняется согласно главе «Ввод в эксплуатацию».

9.1 Демонтаж/монтаж электродвигателя

⚠ **ОСТОРОЖНО! Опасность получения травм!**

- При прикосновении к насосу существует опасность ожогов!
  В зависимости от режима работы насоса или установки (температуры перекачиваемой среды) насос может быть очень горячим.
- При высокой температуре перекачиваемой жидкости и высоком давлении в системе существует опасность обваривания выбрасываемой горячей перекачиваемой жидкостью.
  Перед демонтажом электродвигателя закрыть имеющиеся запорные арматуры с обеих сторон насоса, дать насосу остыть до комнатной температуры и опорожнить перекрытый участок установки. При отсутствии запорных арматур опорожнить всю установку.
- Опасность травмирования при падении электродвигателя после откручивания крепежных винтов. Соблюдать национальные предписания по технике безопасности, а также возможно имеющиеся внутренние рабочие и эксплуатационные инструкции пользователя. При необходимости использовать средства защиты!
- Узел ротора при монтаже/демонтаже головки электродвигателя может выпасть и травмировать людей. Не поворачивать головку электродвигателя рабочим колесом вниз.

⚠ **ВНИМАНИЕ! Опасность материального ущерба!**
В случае отсоединения головки электродвигателя от корпуса насоса в целях проведения техобслуживания или ремонта уплотнительное кольцо, расположенное между головкой электродвигателя и корпусом насоса, заменить новым кольцом. При установке головки мотора следить за правильностью положения уплотнительного кольца.

- Для отсоединения мотора отвернуть 4 винта с внутренним шестигранником.

ВНИМАНИЕ! Риск материального ущерба!
Не допускать повреждения уплотнительного кольца, расположенного между головкой электродвигателя и корпусом насоса. Уплотнительное кольцо должно находиться в отогнутой кромке подшипникового щита, обращенной к рабочему колесу.

- По завершении монтажа крест-накрест затянуть 4 винта с внутренним шестигранником.
- Ввод насоса в эксплуатацию описан в главе 8.

10 Неисправности, причины и способы устранения

ВНИМАНИЕ! Устранение неисправностей следует поручать только квалифицированному персоналу! Соблюдать указания по технике безопасности, приведенные в главе 9!

ВНИМАНИЕ! Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию и ремонту насоса убедитесь, что питание отключено и не будет включено случайно.

NOCE ECO 6&8m:

Сигнализация	Причина неисправности	Способ устранения
Нет сигнализации	Сгорел предохранитель	Замените предохранитель
	Насос отключен от питания	Подайте питание на насос
	Насос полностью вышел из строя	Замените насос
Два желтых светодиода горят одновременно	Слишком высокое/низкое напряжение	Проверьте, находится ли напряжение в требуемом для насоса диапазоне
	Насос заблокирован	Устраните причину блокировки насоса
	Отсутствие фазы	Замените насос
	Короткое замыкание	Замените насос

NOCE ECO 10&12m:

Сигнализация	Причина неисправности	Способ устранения
Нет сигнализации	Сгорел предохранитель	Замените предохранитель
	Насос отключен от питания	Подайте питание на насос
	Насос полностью вышел из строя	Замените насос
 горят зеленым	Заклинило ротор насоса	Очистите грязь и предотвратите засорение извне
 I горят зеленым	Потеря фазы в насосе	Замените насос
 II горят зеленым	Слишком высокое/низкое напряжение	Проверьте, находится ли напряжение в требуемом для насоса диапазоне
 III горят зеленым	Короткое замыкание	Замените насос

11 Запчасти

Заказ запчастей осуществляется через местную специализированную мастерскую и/или технический отдел фирмы ООО «ВИЛО РУС».
Во избежание ответных запросов и ошибочных поставок при любом заказе полностью указывать все данные фирменной таблички.

12 Утилизация

Правильная утилизация и надлежащая вторичное использование отходов данного изделия позволяет избежать ущерба окружающей среде и здоровья людей.

1. Для утилизации данного изделия, а также его частей следует привлекать государственные или частные предприятия по утилизации.
2. Дополнительную информацию о надлежащей утилизации можно получить в муниципалитете, службе утилизации или в организации, где изделие было приобретено.

Указание!
Насос не подлежит утилизации вместе с бытовыми отходами!

Информация о дате изготовления

Дата изготовления указана на заводской табличке оборудования. Разъяснения по определению даты изготовления:

Например: YYmmDDssssss = 2204110262754

YY	= год изготовления
mm	= месяц изготовления
DD	= день изготовления
ssssss	= серийный номер

Оборудование соответствует требованиям указанных ниже технических регламентов:

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;
ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»;
ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»;
ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники».
Сертификат соответствия №ЕАЭС RU C-RU.БЛ08.В.02260/26, действителен с 23.03.2026 по 22.03.2031, выдан ООО «Ивановский Фонд Сертификации», аттестат аккредитации №RA.RU.11БЛ08
Декларация соответствия №ЕАЭС N RU Д-RU.РА11.В.89418/25, действительна с 22.12.2025 по 21.12.2030

Дополнительная информация

Срок хранения:
Новое оборудование может храниться как минимум в течение 1 года. Оборудование должно быть тщательно очищено перед помещением на временное хранение. Оборудование следует хранить в чистом, сухом, защищенном от замерзания месте.

Техническое обслуживание:
Оборудование не требует обслуживания. Рекомендуется регулярная проверка каждые 12 000 ч.

Критерии предельных состояний:
Основным критерием предельного состояния изделия является отказ одной или нескольких составных частей, ремонт или замена которых не предусмотрены или является экономически нецелесообразным.

Изготовитель ООО “ВИЛО РУС”, 109012, г. Москва,
ул. Охотный ряд, д.2, пом 10/II, ком/офис 3/2.10
Телефон: +7 496 514-61-10 Факс: +7 496 514-61-11.

Сделано в КНР.

NATIVE

Версия 26.03.2026