

Руководство по
эксплуатации и
установке

Электрического
водонагревателя с
ЛСД-дисплеем К2

ОР-9/12/15.07
ОР-18/21/24.07

Трехфазный электрический
проточный водонагреватель

Оглавление

1 Warnings and practical recommendations	3
2 General information	4
3 Transport and storage	4
4 Setting up and installation	5
5 Installation requirements	5
6 Installation and start-up	7
7 Controller use	9
8 Heater operation	11
9 Heater Use	11
10 Maintenance	12
11 Equipment	12
12 Fault indication	12
13 Troubleshooting	13
14 Specifications	14
15 The arrangement of the components	16

Схемы установки, приведенные в данном руководстве, не могут заменить конструкцию системы и могут использоваться только для справки. Мы оставляем за собой право вносить изменения в дизайн и данное руководство.

1 Предупреждения и практические рекомендации

Следуйте приведенным правилам для безопасной работы водонагревателя:

РЕКОМЕНДУЕТСЯ:

- Убедитесь, что в электрической сети установлена правильная защитная цепь.
- Электрическая проводка устанавливается специалистом-электриком.
- Перед первым использованием промойте не подключенный водонагреватель и трубы системы водоснабжения водой.
- Установите прокладку под воздушным фильтром на водопроводное соединение. (См. раздел 9 Оборудование).
- Сразу сообщайте в авторизованный сервисный центр обо всех неисправностях в нагревателе (например, если он не нагревает воду или пар выходит из вытяжного клапана после его ослаблени).

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- УСТАНОВЛИВАТЬ водонагреватель не в вертикальном положении (шланги выходят из дна).
- С силой ВЫДЕРГИВАТЬ провода из водонагревателя
- СНИМАТЬ корпус, когда нагреватель подключен к сети.
- ПОДКЛЮЧАТЬ водонагреватель к воздухонепроницаемой системе водоснабжения.
- ПОДКЛЮЧАТЬ устройство к электросети с помощью штекера и розетки
- ВКЛЮЧАТЬ источник напряжения без подачи воды; перезагружайте его только после того, как вы вытесните воздух из нагревателя
- ПОДКЛЮЧАТЬ аксессуары не из списка, рекомендованного производителем.
- УСТАНОВЛИВАТЬ водонагреватель в помещение, где он может замерзнуть.
- ПРОИЗВОДИТЬ любой ремонт самостоятельно.
- СОКРАЩАТЬ напор; регулярно очищайте отверстия аэратора в носике крана и распылителе душа.

ВАЖНО

Устройство не предназначено для использования людьми с ограниченными физическими/умственными способностями или лицами без опыта использования подобного оборудования, без наблюдения ответственных за них лиц. Детям запрещается пользоваться данным устройством.

ВАЖНО

Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с данным руководством перед установкой и использованием данного водонагревателя.

2 Общая информация

Введение

Спасибо Вам за доверие и за выбор оборудования BIAWAR. Перед использованием водонагревателя внимательно ознакомьтесь с данным руководством, особое внимание уделив разделам: "Установка", "Обслуживание" и "Гарантия". Пожалуйста, обращайтесь с данной инструкцией аккуратно и держите ее в доступном месте.

ВНИМАНИЕ

Разделы "Установка", "Проверка" и "Обслуживание" предназначены для квалифицированных монтажников.

ВНИМАНИЕ

Производитель не несет ответственность за повреждения, вызванные пренебрежением рекомендаций и замечаний, указанных в данном руководстве.

Назначение

Водонагреватель предназначен для быстрого нагрева воды в водопроводных системах. Он устанавливается везде, где есть подача воды и электричества (для чего требуется 3-фазное питание). Одновременно могут нагреваться несколько точек подачи воды.

Используемые электронные регуляторы поддерживают постоянную температуру воды, заданную пользователем, независимо от температуры входящей воды, до тех пор, пока не будет достигнута максимальная мощность. Оборудование экономично в использовании и потребляет электроэнергию только при подаче воды и при настройке мощности для соответствия объему и температуре входящей воды.

3 Транспортировка и хранение

Транспортировка

Электронные жидкокристаллические устройства K-2 должны перевозиться в оригинальной упаковке в положении, соответствующем маркировке на картонной коробке.

ВНИМАНИЕ

Производитель не несет ответственности за ущерб, причиненный продукту из-за неправильной транспортировки или хранения.

Контакты

Если у Вас возникли вопросы о продукте, свяжитесь с нашей службой поддержки клиентов:

NIBE-BIAWAR Sp. z o.o.
15-703 Białystok,
Al. Jana Pawła II 57,
Тел. (85) 662 84 90,
Email: serwis@biawar.com.pl ,
www.biawar.com.pl

Компания "NIBE-BIAWAR" Sp. z o.o. оставляет за собой право вносить технические изменения в поставляемую продукцию.

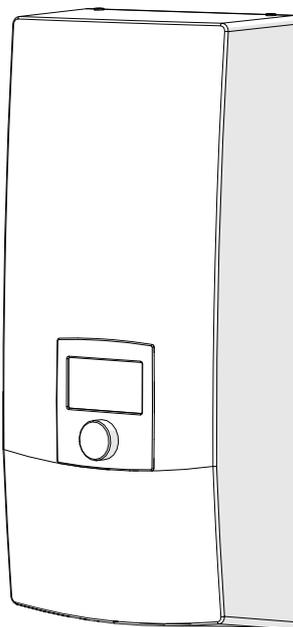


Рис. 1. K2 электрический проточный водонагреватель

Хранение

Электронные жидкокристаллические устройства K-2 следует хранить и устанавливать в помещениях, где они не подвергаются воздействию прямых или косвенных солнечных лучей, погодных изменений или температур ниже 0 °С.

4 Настройка и установка

Нагреватель может быть установлен в любом помещении, где температура воздуха не опускается ниже 0°C. Нагреватель представляет собой напорное устройство, то есть давление в отопительном отсеке соответствует давлению в системе внутреннего водоснабжения.

Чтобы предотвратить потерю тепла, рекомендуется:

- установить нагреватель как можно ближе к наиболее часто используемому смесителю
- изолировать трубы горячей воды.

5 Установка

Электрическое соединение может быть установлено только лицом, имеющим действующую лицензию на выполнение электромонтажных работ. Тестирование и запуск должны проводиться человеком, имеющим соответствующую квалификацию.

Гидравлическая система

ВНИМАНИЕ

Перед первым запуском выпустите воздух из устройства.

Выпустите воздух, полностью открыв вытяжной клапан (напряжение выключено), пока водоразборная точка не покажет постоянный поток воды.

- Нагреватель должен быть подключен к системе водоснабжения с давлением от 0,09 до 0,6 МПа. Если давление превышает номинальное, установите редукционный клапан в системе подачи холодной воды.
- Предохранительный клапан не требуется.
- К водонагревателю можно подключить подачу предварительно нагретой воды, однако она не должна превышать температуры 60°C. Превышение этого значения приведет к отключению термического выключателя.
- Температура подаваемой воды должна быть не менее 3°C. Если температура ниже, нагреватель не запустится.
- Для подключения приточной воды абсолютно необходимо использовать сетчатую прокладку, поставляемую вместе с нагревателем.
- Убедитесь, что Вы спустили воду и выпустили воздух из водопроводной системы.
- Система подачи воды для нагревателя должна быть отделена от других устройств, которые могут вызвать неконтролируемое дополнительное движение воды или создавать воздушные шлюзы.
- Подключайте нагреватель к системе водоснабжения с помощью труб длиной не менее 3 м с минимальным тепловым сопротивлением 950с (рекомендуются металлические трубы)

ВНИМАНИЕ

Не устанавливайте водонагреватель с помощью клеящих материалов, так как подобный способ крепления не надежен.

- Убедитесь, сопротивление в трубах с горячей водой составляет не менее 95°C (рекомендуются металлические трубы).

Электрическая система водонагревателя

ВНИМАНИЕ

Электрическая система, к которой будет подключен нагреватель, должна соответствовать действующим нормам.

Требования к электроснабжению:

- Убедитесь, что водонагреватель подключен к электросети с заземлением N-S или TN-C-S. PN-IEC60364-3:2000.
- Для подключения используйте четырехжильный медный кабель 300/500 в с минимальным поперечным сечением переменного тока в соответствии с таблицей 4, входящий в нагреватель через отверстие в задней панели; нагреватель должен быть постоянно подключен к электрической системе.
- Типы защит, установленных на нагревателе, приведены в таблице 4.
- Подсоедините защитный провод электрической системы к клемме PE на задней панели.
- Для защиты нагревателя рекомендуется установить автоматический выключатель на линии, питающей нагреватель.
- Электрическая система должна быть оснащена автоматическим выключателем остаточного тока мощностью не более 30 МА.

Электрическая схема нагревателя представлена на рисунке 2.

ВНИМАНИЕ

Если автоматический выключатель, управляемый дифференциальным током, не установлен, это может привести к поражению электрическим током, повреждению устройства и возгоранию.

ВНИМАНИЕ

Нагреватель должен быть оснащен эффективной защитной цепью. Подсоедините клемму защитного провода нагревателя к защитному проводу сети и убедитесь, что соединение установлено правильно.

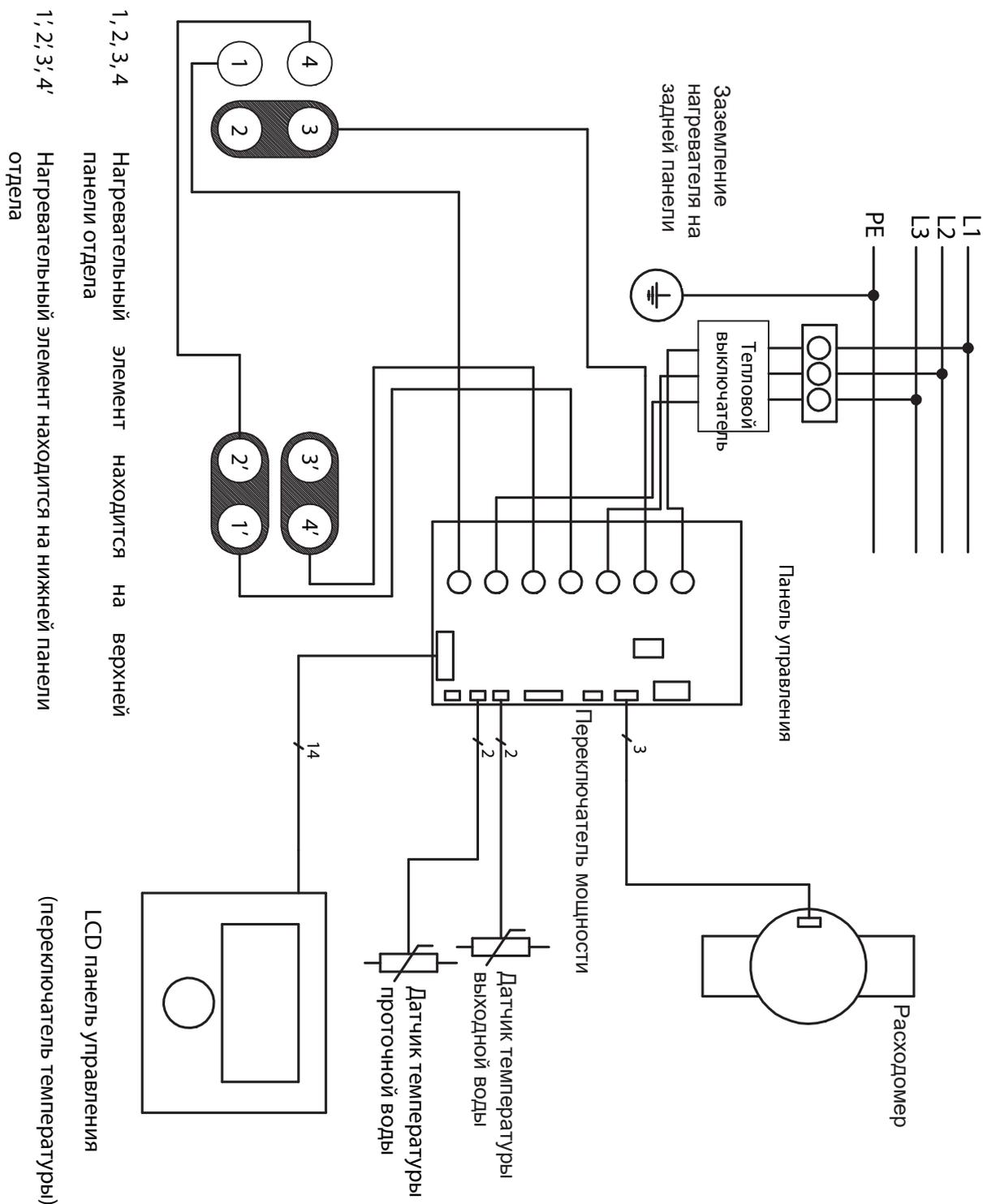


Рис. 2. Электрическая схема электрического нагревателя K2

6 Установка и запуск

Для корректной установки и работы устройства, следуйте инструкциям ниже.

1. Снятие корпуса:

- Ослабьте два винта на верхней части корпуса, затем снимите его, наклонив верхнюю часть к себе и потянув вниз. Отсоедините кабель, соединяющий материнскую плату с платой регулятора температуры, прикрепленной к корпусу (Рис. 3).

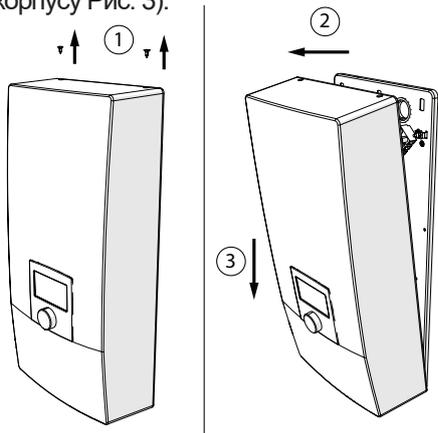


Рис. 3. Снятие корпуса нагревателя

2. Крепление нагревателя на стену

- Определите расположение и число отверстий на стене (3-4) для корпуса нагревателя. Вы можете использовать дно упаковки, на котором есть шаблон для данных отверстий.
- Вставьте электрический кабель в место, указанное на рис. 8.
- При монтаже нагревателя полностью затяните его, используя опоры, входящие в комплект поставки.
- Подключите нагреватель к системе водоснабжения, закрутив гайки на выступающих патрубках и убедитесь, что вы установили прокладки (прокладки фильтра на водопровод). Существует также другой способ подключения нагревателя с помощью “соединительного комплекта” и гибких плетеных шлангов, проходящих через отверстия, вырезанные в нижней части корпуса (Рис.4). Убедитесь, что вы установили запорный клапан на подаче воды к устройству.
- Закрутите винты, чтобы закрепить нагреватель, и убедитесь, что между задней панелью и подвесной конструкцией есть расстояние в 2 мм.
- Включите подачу воды, чтобы проверить герметичность соединений, устраните любые утечки, а затем выпустите воздух из нагревателя.

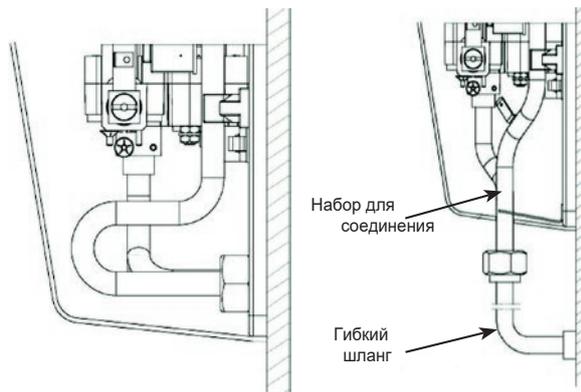


Рис. 4. Примеры подключения нагревателя к водопроводу

- Используя раздел Установка максимальной мощности, отрегулируйте положение кодирующей перемычки на плате контроллера, чтобы установить предпочтительную мощность нагревателя.
- Подсоедините электрические кабели к электрической клемме.
- Соедините электронную схему с платой регулятора температуры на корпусе.
- Замена корпуса:
 - Установите корпус, перемещая его снизу вверх, а затем сдвиньте его на заднюю панель. Затяните два винта на корпусе. Установите выемку потенциометра вверх. Установите ручку и нажмите на нее так, чтобы она защелкнулась в корпусе.

ВНИМАНИЕ

При запуске нагреватель начинает работать через 10 секунд после того, как он определил минимальный расход. Каждое последующее открытие вытяжного клапана приводит к немедленному включению нагревателя.

- Включите напряжение для отображения экрана приветствия (рис. 8)..
 - Выберите программу, установите желаемую температуру (20-60oC) с помощью переключателя, и затем нажмите на кнопку для подтверждения.
 - Включите воду. Значок нагрева (рис. 9) указывает на нагрев воды. Убедитесь, что температура текущей воды соответствует заданному значению.

ВНИМАНИЕ

Перед заменой корпуса убедитесь, что труба холодной воды надежно зафиксирована и закреплена в удерживающем кронштейне.

Установка максимальной мощности

В данный проточный водонагреватель встроена функция изменения потребляемой мощности. Переключение на максимальную мощность возможно путем изменения положения кодирующей перемычки на плате контроллера (Рис. 5), Согласно таблице 1.

ВНИМАНИЕ
 Вы можете изменить потребляемую мощность только при выключенном напряжении. Попытка изменить настройку при включенном напряжении не окажет никакого влияния на работу нагревателя.

Таблица 1. Установка максимальной мощности

Обозначение	Модель водонагревателя	
	ОР-9/12/15.07	ОР-18/21/24.07
А	9 кВт	18 кВт
В	12 кВт	21 кВт
С	15 кВт	24 кВт

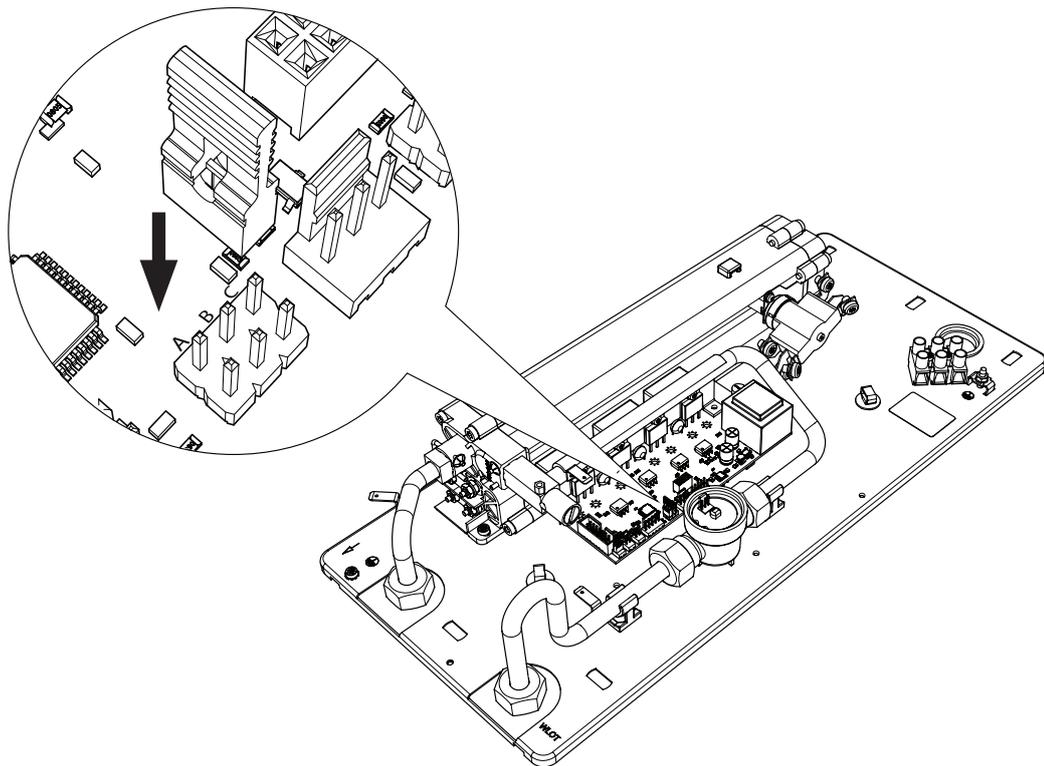


Рис. 5. Регулировка перемычки для переключения на максимальную мощность

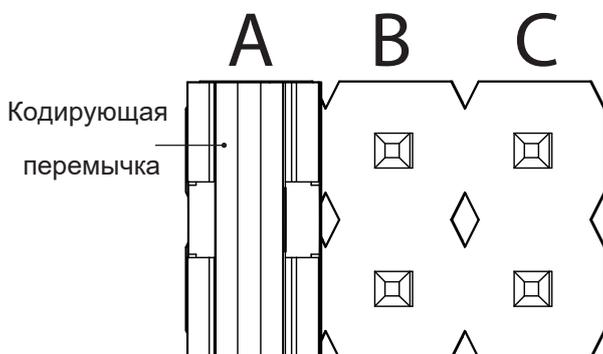


Рис. 6. Правильное регулирование перемычки на панели управления

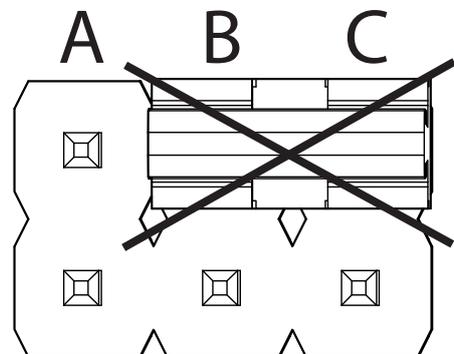


Рис. 7. Не правильное регулирование перемычки на панели управления

ВНИМАНИЕ

Установка перемычки в конфигурацию, соответствующую А-В или В-С, не допускается (рис. 7) и может привести к повреждению устройства.

7 Использование панели управления

K2 электрические LCD проточные водонагреватели оснащены панелью управления, со встроенным LCD дисплеем. Данная панель управления позволяет пользователю легко контролировать работу устройства.

После подключения источника питания прибора дисплей включится автоматически (рис. 8).



Рис. 8 Панель управления (домашняя заставка)

Главное меню

Главное меню панели управления показывает установленный режим работы и желаемую температуру. Используйте переключатель, чтобы перейти к основным настройкам.



Рис. 9 Главное меню панели управления

Изменение текущего режима работы:

- выберите программу от 1 до 4 с помощью переключателя,
- нажмите на переключатель, чтобы выбрать режим работы,
- выберите нужную Вам температуру от 20 до 60°C,
- нажмите на переключатель, чтобы выбрать температуру.

После подтверждения режима работы в левом верхнем углу экрана появится номер текущего режима.

ВНИМАНИЕ

Нагреватель сохраняет в программе желаемые значения температуры.

Правый верхний угол дисплея показывает:

- MAX - максимальную достигнутую мощность
- PrHt - подогретая вода
- T In> - температура проточной воды выше заданной температуры

Меню настроек

Войдите в меню, выбрав значок меню с помощью переключателя на главном экране (Рис. 9).

Настройки Media use - Потребление

Measurements - Измерения		
Language - Язык	Polsk - Польский	
	English - Английский	
	Deutsch - Немецкий	
	Exit - Выход	
Alarms-	Show - Показать	
Предупреждение	Delete - Удалить	
	Exit - Выход	
Service mode	Enter key	Measurements 1 - Измерения 1
Режим разработчика	Ввести ключ	Measurements 2 - Измерения 2
		Exit - Выход
Firmware version - Версия прошивки		
Exit - Выход		

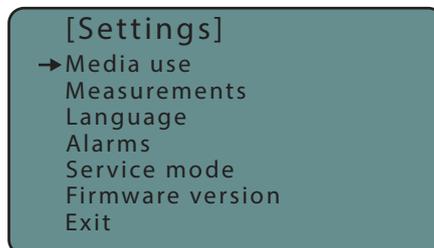


Рис. 10 Меню настроек

Потребление

Используйте подменю MEDIA USE (потребление) для считывания текущего уровня энергопотребления, выраженного в кВтч, и уровня потребления воды, выраженного в кубических метрах, округленных до трех знаков после запятой. Расчет расхода воды и потребляемой мощности ведется с момента пуска водонагревателя.

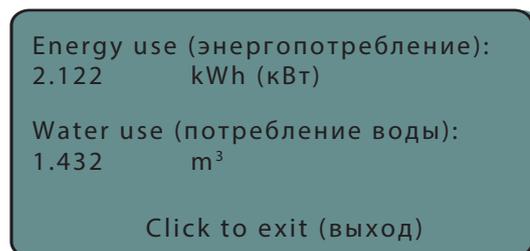
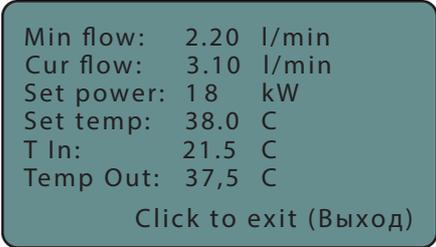


Рис. 11 Подменю "Потребление"

Измерения

Используйте подменю MEASUREMENTS (Измерения) для считывания следующих данных измерений с нагревателя:

- Minimum flow activating water heating [l/min] - Мин. поток, активирующий нагрев воды (л\мин)
- Current water flow [l/min] - Текущий поток воды (л\мин)
- Preset power of the heater [kW] - Текущая мощность нагревателя (кВт)
- Preset temperature [°C] - Текущая температура (°C)
- Supply-water temperature [°C] - Температура поступающей воды (°C)
- Outlet-water temperature [°C] - Температура выходящей воды (°C)

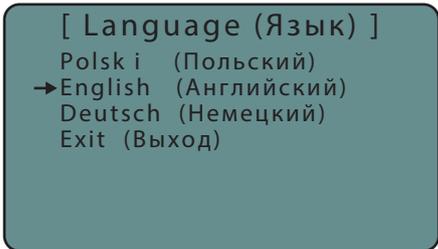


Min flow: 2.20 l/min
Cur flow: 3.10 l/min
Set power: 18 kW
Set temp: 38.0 C
T In: 21.5 C
Temp Out: 37,5 C
Click to exit (Выход)

Рис. 12 Подменю "Измерения"

Язык

Используйте подменю LANGUAGE (язык), чтобы выбрать язык меню



[Language (Язык)]
Polski (Польский)
→ English (Английский)
Deutsch (Немецкий)
Exit (Выход)

Рис. 13 Подменю "Язык"

Версия прошивки

Используйте подменю "Версия прошивки", чтобы узнать о текущей версии программного обеспечения драйвера.



Firmware version (Версия прошивки):
ver (версия): 1.0/2/30
2018-12-04
NIBE-BIAWAR 2018
Click to exit
(Выход)

Рис. 14 Подменю "Версия прошивки"

Режим разработчика

Подменю SERVICE MODE (Режим разработчика) предназначено для использования сервисными специалистами. Войдите в подменю, введя 5-значный PIN-код, который дает вам доступ к расширенным данным измерений прибора



Enter key (Введите ключ)

* * * * *

→ Confirm (Подтвердить)
Exit (Выход)

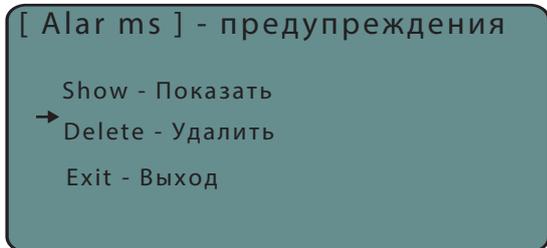
Рис. 15 Ввод ПИН-кода

ВНИМАНИЕ

Подменю SERVICE MODE (режим разработчика) предназначено только для квалифицированных специалистов.

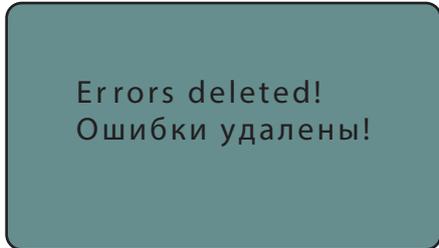
Предупреждение

Используйте подменю ALARMS (предупреждения) для просмотра текущих активных предупреждений и их отмены. Дополнительные сведения о предупреждениях см. в разделах 11 и 12.



[Alar ms] - предупреждения
Show - Показать
→ Delete - Удалить
Exit - Выход

Рис. 16 Подменю "Предупреждения"



Errors deleted!
Ошибки удалены!

Рис. 17 Отмененные предупреждения

8 Работа нагревателя

Нагреватель готов к работе (напряжение включено) после включения источника питания с помощью автоматического выключателя, о чем свидетельствует загоревшийся дисплей панели управления. Вода нагревается только тогда, когда она протекает через отсек, содержащий нагревательные элементы. По мере увеличения подачи воды электронная система постепенно увеличивает мощность, чтобы поддерживать заданную температуру воды на выходе.

ВНИМАНИЕ

При статическом давлении 6 бар максимальный поток воды через нагреватель составляет 16,8 л / мин.

Температура воды регулируется переключателем в диапазоне 20-60°C. Индикатор нагрева показывает, что устройство работает. Если значок нагрева не отображается на панели управления, это означает, что вода не нагревается. Если на панели отображается значок нагрева, то вода, проходящая через нагреватель, нагревается (условия соблюдаются, т. е. минимальный расход и заданная температура выше, чем расход и температура подаваемой воды, см. таблицу 4).

9 Использование водонагревателя

Температура подаваемой воды стабилизируется электронной системой и в значительной степени не зависит от изменения потока и температуры подаваемой воды.

Если выходящая вода слишком горячая:

- Уменьшите температуру воды в настройках.

Если выходящая вода слишком холодная:

- Увеличьте температуру воды в настройках.
- Уменьшите подачу воды, закрыв запорный клапан.

Если в системе водоснабжения нет воды (например из-за утечки воздуха из вытяжного клапана), закройте вытяжной клапан и выключите питание. Перезапустите водонагреватель после того, как он остынет и из него выйдет воздух. Выпустите воздух, полностью открыв вытяжной клапан (напряжение выключено), пока в подаваемой воде не останется пузырьков воздуха. Нагреватель может работать при различных давлениях в системе водоснабжения. При давлении около 0,6 МПа, количество воды, протекающей через нагреватель, может быть слишком большим по отношению к нагревательной способности, что можно проверить, установив максимальный напор воды. Отрегулируйте расход воды с помощью вытяжного клапана. Вы также можете уменьшить максимальный расход воды с помощью регулирующего клапана, установленного на подаче воды к нагревателю, или путем балансировки системы водоснабжения.

Мигающий восклицательный знак на главном экране панели указывает на то, что работе нагревателя препятствует неисправность (Раздел 11 Индикация неисправности).

Нагреватель оснащен следующими защитными приспособлениями:

- тепловой выключатель, который отключает нагреватель от источника питания после чрезмерного повышения температуры;
- предохранительный клапан для предотвращения избыточного давления.

Электронное управление позволяет обнаруживать пузырьки воздуха в текущей воде. Обнаружение любых пузырьков воздуха приводит к отключению нагрева на 45 секунд и появлению сообщения о неисправности на главном экране панели управления.

ВНИМАНИЕ

Нагреватель автоматически отключает предупреждения каждые 20 секунд, анализируя, повторялось ли предупреждение.

ВНИМАНИЕ

Если нагреватель не включается, протекает, или возникла любая другая поломка, немедленно свяжитесь с сервисным центром.

Если температура в помещении, где установлен нагреватель, ниже 0°C, то необходимо слить воду из нагревателя и отключить напряжение питания.

Слив проточного водонагревателя

ВНИМАНИЕ

Прежде чем начать сливать воду из нагревателя, убедитесь, что вы отключили его источник питания.

Отключите подачу воды к нагревателю, откройте вытяжной клапан и слейте воду из него с помощью выходных патрубков. Из-за особой конструкции нагревателя, вода не может выйти из него под действием силы тяжести. Используйте сжатый воздух - направьте поток воздуха в систему подачи холодной воды и продувайте систему водоснабжения до тех пор, пока вода не выйдет из выпускного клапана.

10 Поддержка

ВНИМАНИЕ

Выполняйте любой ремонт нагревателя только после того, как вы отключили питание и закрыли подачу воды.

Уменьшенный поток воды через нагреватель, несмотря на полное открытие вытяжного клапана, может свидетельствовать о наличии грязи на сетчатом фильтре, который должен быть установлен на питающей линии.

Remove and clean the strainer gasket.

In the event of excessive wear, replace the strainer gasket, which is available from authorised service centres.

Find a current list of the authorised service centres on www.biawar.com.pl.

11 Комплектация

В комплектацию входят:

- Водонагреватель 1 шт
- Уплотнитель 1 шт
- Прокладка под воздушным фильтром 1 шт
- Ручка 1 шт
- Винты с дюбелями 4 шт
- Раскрепление 4 шт
- Инструкция по эксплуатации 1 шт

Дополнительное оборудование:

Набор для подключения снизу

12 Ошибки

Любая ошибка, возникающая во время работы нагревателя, обозначается восклицательным знаком на главном экране (рис. 18). Чтобы просмотреть ошибку, перейдите в подменю "Предупреждения" и нажмите кнопку "Показать". На экране появится код неисправности. Коды ошибок приведены в таблице 2.



Рис. 18 Предупреждения

Таблица 2. Ошибки

Описание ошибки	Код
Обнаружены пузырьки воздуха	E01
Отсутствует напряжение	E02
Слишком высокая температура подаваемой воды	E03
Слишком высокая температура воды на выходе	E04
Слишком низкая температура подаваемой воды	E05
Слишком низкая температура воды на выходе	E06
Датчик температуры подаваемой воды отключен	E07
Датчик температуры выходной воды отключен	E08
Датчик температуры подаваемой воды закрыт	E09
Датчик температуры выходной воды закрыт	E10
Ошибка питания	E11

13 Решение проблем

Таблица 3. Решение проблем

Ошибка	Возможная причина	Решение
Ошибка E01	В воде обнаружены пузырьки воздуха	Прибор возобновит работу через 20 сек. При повторном появлении пузырьков воздуха, выпустите воздух из нагревателя.
Ошибка E02	Отсутствие напряжения	Неисправная электроника или слишком низкое напряжение питания (<300 в)
Ошибка E03	Температура подаваемой воды больше 70°C.	Если ниже, проверьте датчик; при необходимости замените его.
Ошибка E04	Температура выходной воды больше 70°C.	Если ниже, проверьте датчик; при необходимости замените его.
Ошибка E05	Температура подаваемой воды ниже 0°C.	Если выше, проверьте датчик; при необходимости замените - неправильные показания датчика.
Ошибка E06	Температура выходной воды ниже 0°C.	Если выше, проверьте датчик; при необходимости замените - неправильные показания датчика.
Ошибка E07	Датчик температуры подаваемой воды отключен	Проверьте подключение датчика температуры подаваемой воды и электронику; при необходимости замените их.
Ошибка E08	Датчик температуры выходной воды отключен	Проверьте подключение датчика температуры выходной воды и электронику; при необходимости замените их.
Ошибка E09	Датчик температуры подаваемой воды закрыт	Проверьте подключение датчика температуры подаваемой воды и электронику; при необходимости замените их.
Ошибка E10	Датчик температуры выходной воды закрыт	Проверьте подключение датчика температуры выходной воды и электронику; при необходимости замените их.
Ошибка E11	Ошибка питания	Проверьте настройки потребляемой мощности
Дисплей не работает	Нет соединения с электронным модулем	Проверьте электронику; при необходимости замените соединение.
	Неисправная электроника	Проверьте электронику; при необходимости замените неисправную деталь.
	Сработала тепловая защита.	Откройте вытяжной клапан, чтобы охладить систему отопления. Сбросьте тепловую защиту (раздел 14 Расположение компонентов - тепловой выключатель).
Нет нагрева при включенной воде	Заданная температура ниже температуры подаваемой воды	Настройте более высокую температуру воды
	Напор воды ниже минимального	Проверьте текущее значение напора воды в подменю "Измерения" главного меню. Если оно ниже минимального, то увеличьте напор воды, открыв шире вытяжной клапан.
	Неисправен или отсоединен датчик напора воды	Если подменю "Измерения" показывает, что напряжение в настоящий момент равно 0, проверьте соединение; при необходимости замените соединение и/или датчик.
Не достигается необходимая температура, когда нагреватель показывает нагрев воды.	Прибор достиг предела мощности (на дисплее выплывает сообщение MAX)	Сократите напор воды
	Система нагрева повреждена	Проверьте сопротивление системы нагрева; замените ее при необходимости)
	Неисправная электроника	Проверьте электронику; при необходимости замените ее

14 Технические характеристики

Таблица 4. Технические характеристики

Техническая характеристика	Ед. измерения	К-2 электрические проточные водонагреватели	
		OP-9/12/15.07	OP-18/21/24.07
Класс энергетической эффективности*	-	A	A
Энергоэффективность нагрева воды*	%	39,4	39,5
Профиль нагрузки*	-	XS	XS
Ежедневное потребление энергии (Qelec)*	кВт	2,136	2,143
Ежегодное потребление энергии*	кВт	470	472
Уровень звуковой мощности (LWA)*	дБ	15	15
Номинальное напряжение	В	400В 3~	
Номинальная мощность - макс.	кВ	9/12/15	18/21/24
Номинальный ток	А	16/19/22	29/32/35
Защита	А	20/20/25	32/32/40
Частота	Гц	50/60	
Минимальное поперечное сечение питающего кабеля	мм ²	4x4	4x6
Диапазон температуры	°С	20 - 60	
Температура подаваемой воды	мин	3	
	макс	60	
Номинальное давление	МПа	0,6	0,6
Рабочее давление	МПа	0,09-0,6	0,09-0,6
Соединение	cal	1/2"	1/2"
Минимальный напор воды для включения	л/мин	2,2	2,2
Напор воды при ΔТ=25°С	л/мин	5,0/6,7/8,4	10,1/11,8/13,4
Сопrotивление воды при 15°С	Ω см	мин. 1300	мин. 1300
Параметры нагревателя (Высота x ширина x глубина)	мм	460x210x103	
Вес	кг	3.2	

*-Соответствует требованиям комиссии (UE) 812/2013, 814/2013

Таблица 5. Температура в водонагревателе ОР-9/12/15.07 увеличивается при напоре воды:

ОР-9/12/15.07 водонагреватель												
Увеличение температуры Δt [°C]	9 кВ				12 кВ				15 кВ			
	Напор воды [л/мин]											
	2,5	3,0	4	6	4	6	7,5	9	6	7,5	9	11
18	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
24	+	+	+	-	+	+	-	-	+	+	-	-
33	+	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-
39	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 6. Температура в водонагревателе ОР-18/21/24.07 увеличивается при напоре воды

ОР-18/21/24.07 водонагреватель												
Увеличение температуры Δt [°C]	18 кВ				21 кВ				24 кВ			
	Напор воды [л/мин]											
	6	7	9,5	11,5	7	9,5	11	12,5	8	10	11	13
18	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
24	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+
33	+	+	-	-	+	-	-	-	+	+	-	-
39	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-

15 Расположение деталей

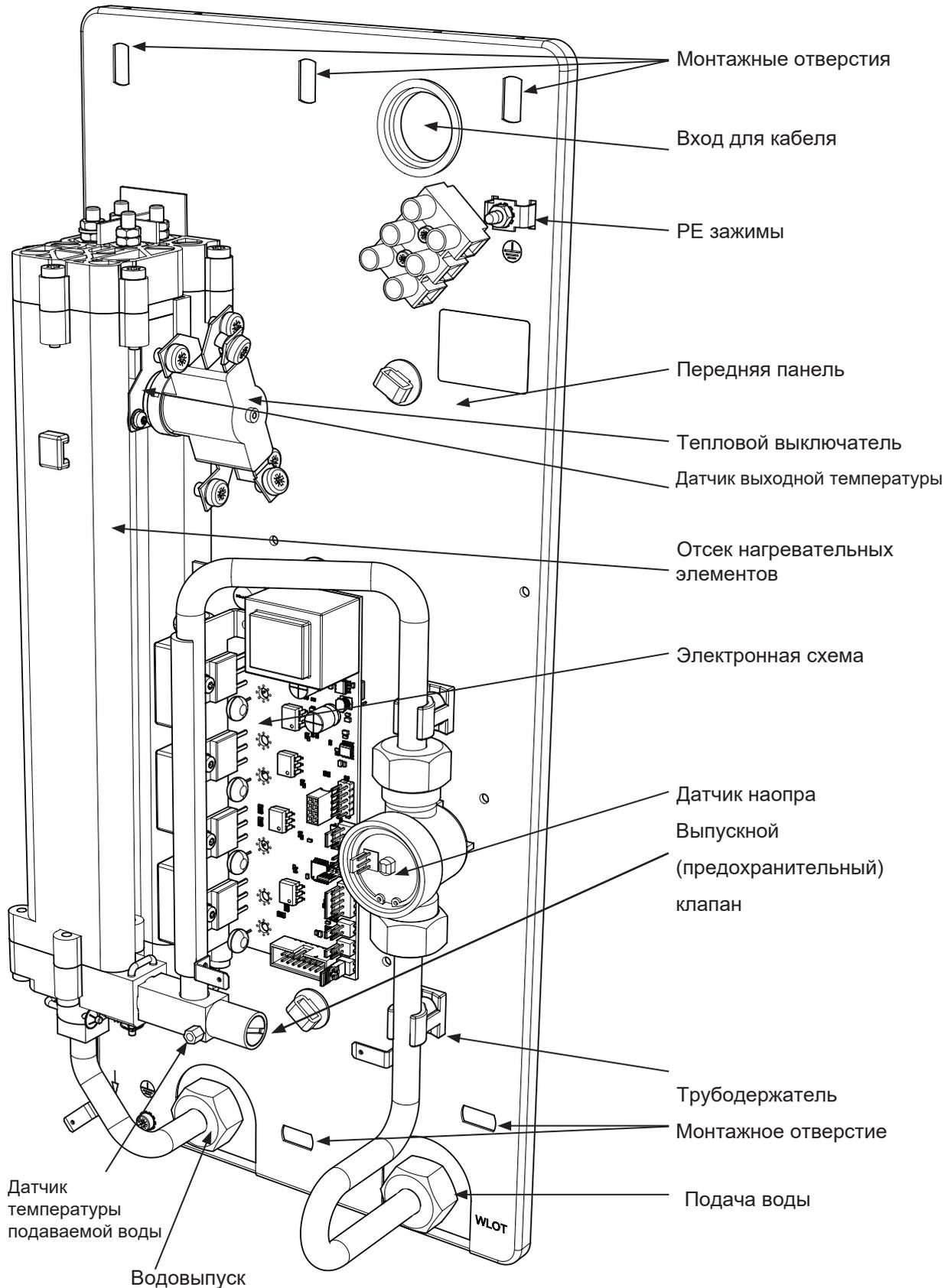


Рис. 19. Детали электрического водонагревателя с ЛСД-дисплеем K2

NIBE-BIAWAR Sp. z o.o.
15-703 Białystok, al. Jana Pawła II 57
Tel. 85 662 84 90, fax. 85 662 84 09
e-mail: sekretariat@biawar.com.pl