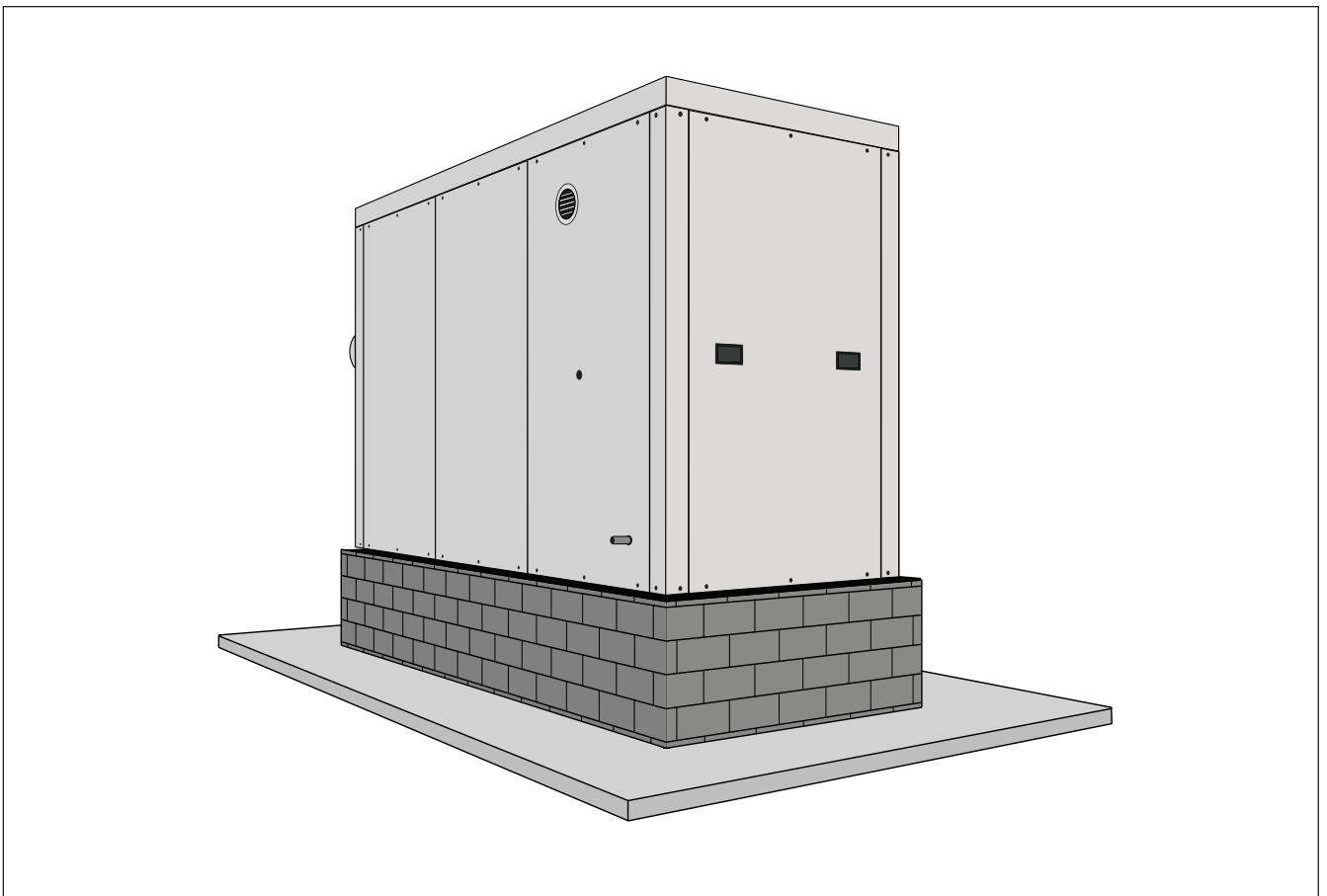


Инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию котлов наружного размещения Valdex Series M2N



+7 / 800 / 333-62-85
+7 / 863 / 333-25-85
info@valdex.com
www.valdex.com

Условные обозначения

! Внимание!



Опасность!



Ссылка на другой документ

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование разделов	Стр.
1	Устройство Агрегата	4
2	Периодичность технического обслуживания	6
3	Указания по технике безопасности	7
3.1	Целевая группа. Требования к квалификации обслуживающего персонала	7
3.2	Указания при выполнении ремонтных работ	7
3.3	Электробезопасность	7
3.4	Ремонтные работы	7
3.5	Дополнительные элементы, запасные и быстроизнашивающиеся детали	8
3.6	При запахе газа	8
3.7	При обнаружении запаха продуктов сгорания	8
3.8	Системы удаления продуктов сгорания и воздух для горения	8
4	Этапы работ при различных видах технического обслуживания	9
4.1	Первый ввод установки в эксплуатацию	9
4.1.1	Порядок пуска горелки	10
4.1.2	Аварийная остановка котла	10
4.2	Вывод установки из эксплуатации	11
4.3	Открытие дверцы котла и крышки отверстия для чистки	11
4.4	Проверка внутренней теплоизоляции поворотной камеры котла	12
4.5	Очистка смотрового стекла на дверце котла	12
4.6	Очистка турбулизаторов, теплообменной поверхности, сборника уходящих дымовых газов	12
4.7	Проверка работы предохранительных устройств	12
4.8	Проверка всех уплотнений дымохода на отсутствие щелей	13
4.9	Проверка прочности крепления штекерных и электрических подключений и кабельных проходов	13
4.10	Проверка качества воды. Очистка котла со стороны воды	13
4.11	Проверка свободного хода и герметичности трехходового клапана	14
4.12	Проверка работы комплекта повышения температуры обратной магистрали	14
4.13	Настройка горелки и режима горения	15
	Таблица. Требования к качеству воды	16
5	Окончательный вывод установки из эксплуатации	17

1 Устройство агрегата

! Устройство агрегата представлено схематически и может отличаться от действительного устройства в зависимости от мощности котла.

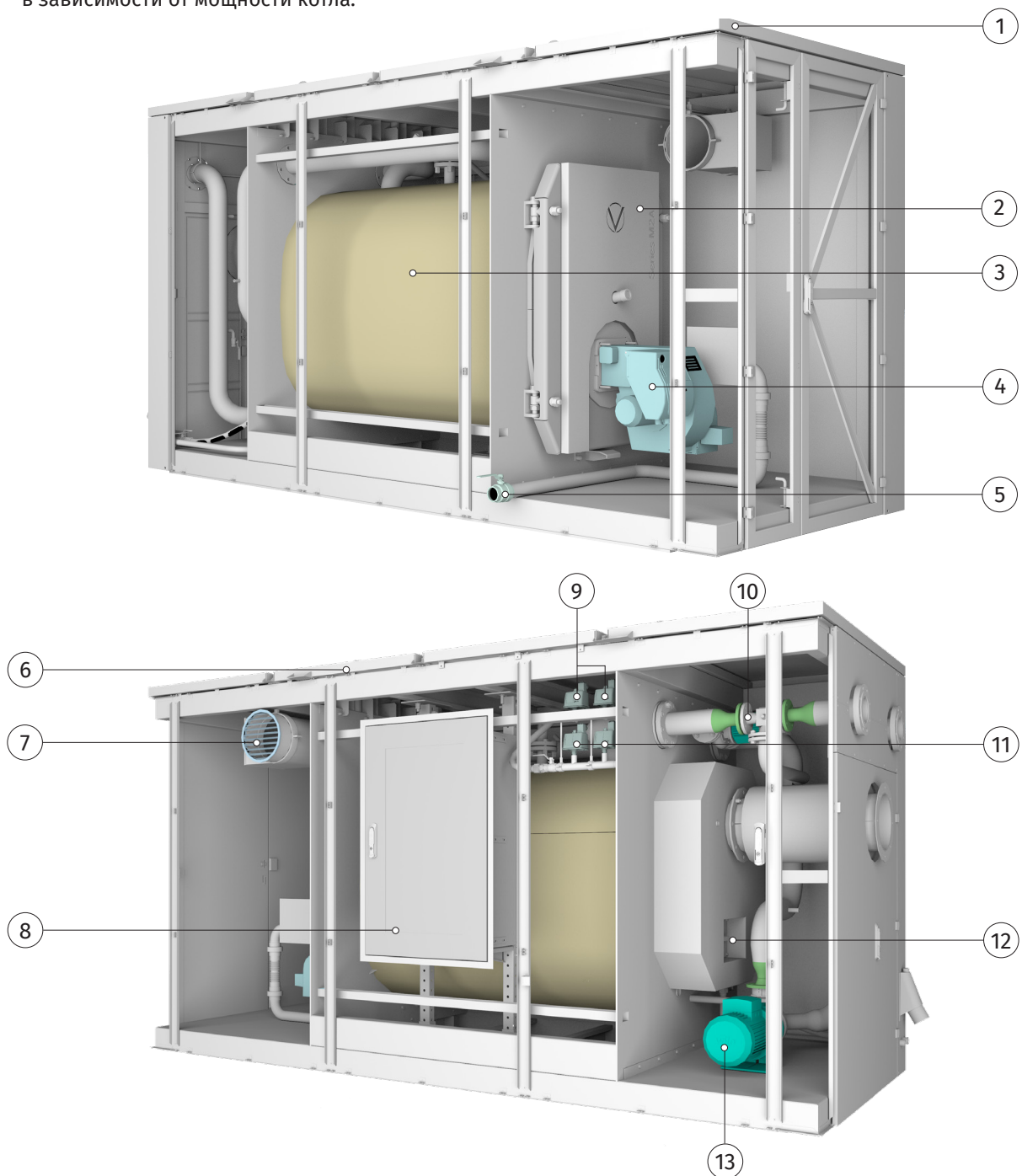


Рисунок 1. Общее устройство агрегата

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1. Кожух всепогодный | 8. Шкаф управления котлом |
| 2. Передняя поворотная камера | 9. Термостаты |
| 3. Наружная обечайка котла с теплоизоляцией | 10. Клапан трёхходовой |
| 4. Горелка | 11. Прессостаты |
| 5. Подвод газа к котлу | 12. Отверстие для отчистки поверхностей нагрева с тыльной стороны |
| 6. Ремболты для транспортировки котла | 13. Насос циркуляции |
| 7. Приток холодного воздуха. Воздух проходит через воздухоподогреватель | |

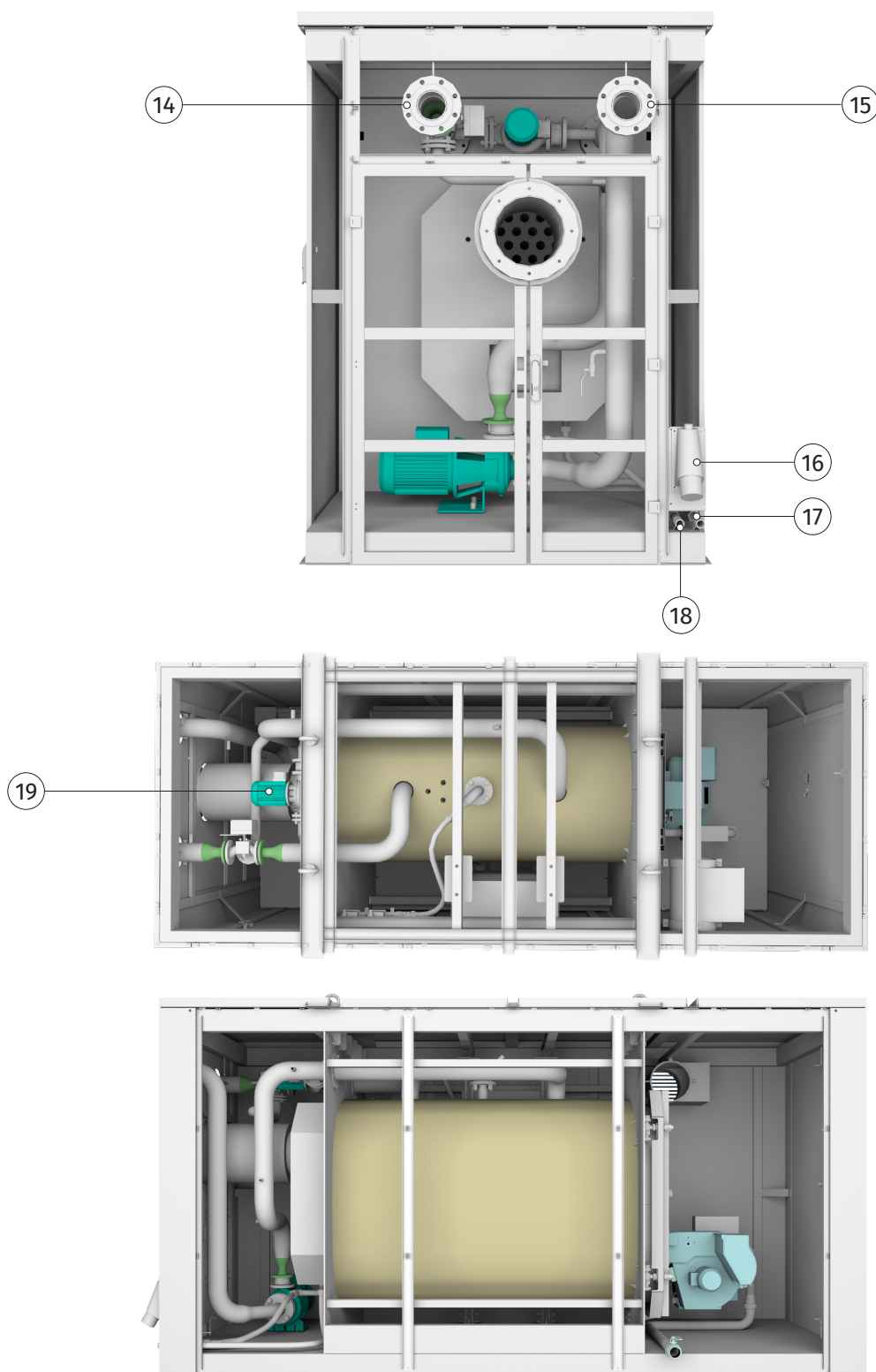


Рисунок 1. Общее устройство агрегата

14. Обратный патрубок

15. Подающий патрубок

16. Розетка для подключения к сети питания


17. Патрубок дренажный


18. Конденсатоотводчик

19. Насос рециркуляции

2 Периодичность технического обслуживания

Для обеспечения бесперебойного, энергосберегающего и экологически чистого режима работы оборудования необходимо регулярно проводить техническое обслуживание. Подробный порядок проведения технического обслуживания энергоустановок представлен в следующих документах (или аналогичных ныне действующих):

 Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок.

 Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/кв.см), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (115 °С) Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».

В данной инструкции изложены основные краткие выдержки из Федеральных норм и правил, рекомендуемые, или обязательные к исполнению с конкретизацией под установку Series M2N.

Техническое обслуживание бывает:

1. **Первичное** (предпусковое) — проводится до запуска котла Series M2N в эксплуатацию специализированной организацией. Включает визуальный осмотр правильности монтажа котлоагрегата; проверку подключения сетей: электричество, газ, подпиточная вода; проверку всех уплотнений и дымохода.
2. **Периодическое** (очередное) — проводится в сроки, установленные настоящей инструкцией:
 - **Ежедневное** — визуальный обход оборудования, проверка котла на наличие ошибок автоматики, наличие аварий, проверка термостатов, пресостатов. Проверка работы в соответствии с режимной картой, составленной пуско-наладочной организацией
 - **Ежеквартальное** — проверка внутренних частей котлоагрегата. Не реже одного раза в три месяца рекомендуется производить проверку датчики безопасности по давлению воды, по температуре воды; «сухой» ход циркуляционного насоса. Инструкцию для проверки датчиков смотреть в инструкции по эксплуатации соответствующего датчика (Рекомендуется производить проверку датчиков и приборов под номерами в описании установки: 7,9,10,11,13,19).
 - **Ежегодное** — проводится специализированной организацией. Включает в себя полную очистку внутренних поверхностей нагрева со стороны дымовых газов; очистка от накипи и отложений со стороны воды.
3. **Внеочередное** — проводится персоналом завода-изготовителя в следующих случаях:
 - тепловая энергоустановка не эксплуатировалась более 12 месяцев;
 - после ремонта, связанного со сваркой элементов, работающих под давлением, модернизации или реконструкции тепловой энергоустановки;
 - после аварии или инцидента на тепловой энергоустановке;
 - по требованию органов государственного энергетического надзора, Госгортехнадзора России.

Результаты освидетельствования заносятся в паспорт тепловых энергоустановок и (или) сетей.

3 Указания по технике безопасности

Во избежание опасных ситуаций, физического и материального ущерба просим строго придерживаться данных указаний по технике безопасности.

Для безопасной работы котла все входные и выходные параметры должны соответствовать параметрам, указанным в данной инструкции, техническом паспорте, руководстве монтажу и эксплуатации на котлы Series M2N.

3.1 Целевая группа. Требования к квалификации обслуживающего персонала.

Специалист обслуживающей организации должен быть аттестован и допущен к работе только при соблюдении следующих требований:

- Группа допуска по электробезопасности не ниже II.
- Аттестация в области «Требования промышленной безопасности на объектах газораспределения и газопотребления», «Требования промышленной безопасности к оборудованию работающему под давлением» или иные ныне действующие документы, подтверждающие уровень и право производить соответствующие работы с оборудованием.

При работе с оборудованием специалист также должен соблюдать:

- Общие требования промышленной безопасности
- Нормы охраны труда
- Местные требования по охране окружающей среды
- Требования организаций по страхованию от несчастных случаев
- Правила техники безопасности
- Требования данной инструкции

3.2 Указания при выполнении ремонтных работ

При ремонтных работах на установке рекомендуется:

- Закрывать запорный газовый кран и защитить его от случайного открытия.
- Обесточить установку, например, с помощью отдельного предохранителя или главного выключателя и проверить отсутствие напряжения.
- Принять меры по предотвращению повторного включения установки.



Горячие поверхности могут вызвать ожоги.

- Перед проведением техобслуживания и сервисных работ прибор необходимо выключить и дать ему остыть.
- Не прикасаться к горячим поверхностям водогрейного котла, горелки, системы удаления продуктов сгорания и трубопроводов.

3.3 Электробезопасность

! Котлоагрегат обеспечен защитным контуром заземления. Необходимо проверить его установку.

Перед выполнением работ прикоснуться к заземленным предметам, чтобы отвести статический заряд.

3.4 Ремонтные работы

! Ремонт элементов, выполняющих защитную функцию, например термостат или прессостат, не допускается из соображений эксплуатационной без-

опасности установки. Неисправные элементы должны быть заменены оригинальными деталями производства ООО «Валдекс Теплотехника»

3.5 Дополнительные элементы, запасные и быстроизнашивающиеся детали

Запасные и быстроизнашивающиеся детали, не прошедшие испытание вместе с установкой, могут ухудшить эксплуатационные характеристики. При замене

следует использовать исключительно оригинальные детали производства ООО «Валдекс Теплотехника» или запасные детали, разрешенные к применению.

3.6 При запахе газа



При утечке газа возможны взрывы, следствием которых могут стать тяжелейшие травмы.

- Не курить! Не допускать открытого огня и искробразования.

- Закрыть запорный газовый кран.
- Отвести людей из опасной зоны на расстояние до 30 метров от котла наружного размещения.

3.7 При обнаружении запаха продуктов сгорания



Продукты сгорания могут стать причиной опасных для жизни отравлений.

- Остановить котел, устранить утечку в газоподах.

3.8 Системы удаления продуктов сгорания и воздух для горения

Система удаления продуктов сгорания должна быть исправна и не загромождена. Также необходимо не загромождать приток воздуха через воздухоподогреватель.

Пользователи установки должны быть проинформированы о том, что какие-либо последующие изменения строительных условий недопустимы (например, прокладка линий, обшивки или перегородки).

4 Этапы работ, рекомендуемые при различных видах технического обслуживания котельного агрегата Series M2N

Первичное	Ежеквар- тальное	Ежегодное	№	Наименование главы	Стр.
•		•	4.1	Первый ввод установки в эксплуатацию	9
		•	4.2	Вывод установки из эксплуатации	11
		•	4.3	Открытие дверцы котла и крышки отверстия для чистки	11
	•	•	4.4	Проверка внутренней теплоизоляции поворотной камеры котла	12
	•	•	4.5	Очистка смотрового стекла на дверце котла	12
		•	4.6	Очистка турбулизаторов, теплообменной поверхности, сборника уходящих дымовых газов	12
•	•	•	4.7	Проверка работы предохранительных устройств	12
•	•	•	4.8	Проверка всех уплотнений дымохода на отсутствие щелей	13
•		•	4.9	Проверка прочности крепления штекерных и электрических подключений и кабельных проходов	13
•	•	•	4.10	Проверка качества воды. Очистка котла со стороны воды	13
•	•	•	4.11	Проверка свободного хода и герметичности трехходового клапана	14
•		•	4.12	Проверка работы комплекта повышения температуры обратной магистрали	14
•		•	4.13	Настройка горелки и режима горения	15

4.1 Первый ввод установки в эксплуатацию

Перед пуско-наладочными работами необходимо проверить правильность монтажа оборудования:

- Все работы должны быть выполнены в соответствии с проектом и инструкцией.
- Котел должен быть подсоединен к газовой магистрали.
- Проверить герметичность соединения на предмет утечки газа.
- Проверить гидравлические подсоединения котла.
- Проверить электроподключение котла. Котёл должен быть подключён к трехфазной сети питания с напряжением до 400 Вольт.
- Проверить циркуляционный насос перед запуском на предмет заклинивания после долгого хранения. Методы проверки смотреть в инструкции по эксплуатации насосов.
- Проверить наличие и правильность установки заземления, дренажа, дымоудаления.

Приступить к заполнению системы. Наполнить отопительную установку водой и удалить из неё воздух. Допустимое рабочее давление до 0,6 МПа. Проверку давления можно произвести через контроллер котла, или манометры при их наличии, в зависимости от устройства.

- Проверить давление теплоносителя установки. Давление должно быть не более 0,6 МПа и не менее 0,3 МПа.



Необходимо заполнять котёл только подготовленной водой. Соблюдать требования, указанные в разделе «Требования к качеству воды».

- Занести количество воды и жесткость в таблицу в разделе "Проверка качества воды".
- Проверить наличие давления газа. Давление газа должно быть выше минимального давления указанного в проектной документации или в техническом паспорте.
- Открыть задвижку или заслонку дымохода (при наличии).
- Открыть запорный шаровой кран для подачи газа на установку (Рисунок 2).
- Включить контроллер управления котлом (соблюдать указания по эксплуатации контроллера A100, горелки).

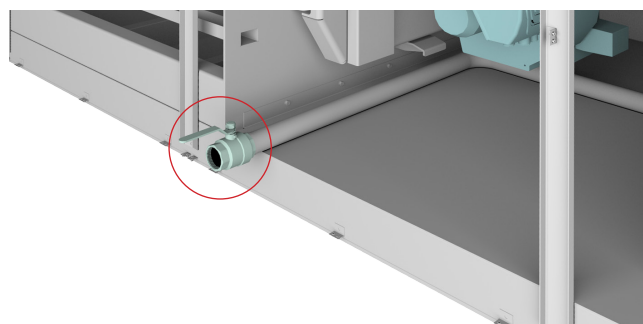


Рисунок 2. Запорный шаровой кран для подачи газа на установку

4.1.1 Порядок пуска горелки

! Область точки росы должна быть пройдена максимально быстро. Для этого необходимо при нагреве из холодного состояния приостановить подачу тепла к потребителям тепла. Это требование также действует при повторном вводе в эксплуатацию после проведения техобслуживания и чистки.

1. Провентилировать топку и газоходы в течении 15 минут.
2. Включить горелку на мощность близкой к 50% и выдержать режим горения в течении 15 минут. Затем выключить горелку на 30 минут. Повторить данную операцию три раза с увеличением времени горения до 30 минут.
3. После прогрева котла проверить уплотнения и зазоры.
4. Включить горелку на 100% мощности для максимально быстрого прохождения точки росы.
5. После достижения температуры в подающей магистрали последовательно подключить потребителей тепла и переключить горелку в автоматический режим.

Приблизительно через 50 рабочих часов проверить дверцу котла и крышку отверстия для чистки, подтянуть винты (Рисунок 3).

Момент затяжки:

Винты дверцы котла — 25 Нм

Винты крышки отверстия для чистки — 7 Нм

4.1.2 Аварийная остановка котла

При остановке котла необходимо прекратить подачу топлива в топку, обеспечить вентиляцию топки котла, произвести расхолаживание котла.

Аварийные ситуации, при возникновении которых необходимо немедленно произвести остановку котла:

- погас факел в топке;
- неисправна автоматика безопасности или аварийная сигнализация, включая исчезновение напряжения на этих устройствах;
- температура воды или давление в котле поднялись выше допустимого, и продолжает расти;
- снижение расхода воды ниже минимально допустимого или прекращение циркуляции воды в системе, параметры расхода смотреть в техническом паспорте на конкретное изделие;
- обнаружены дефекты в сварных швах и основном металле (трещины, разрывы и т.п.);
- выявлены неплотности или повреждения элементов обмуровки, связанные с опасностью поражения обслуживающего персонала и повреждения элементов котла;

Комплексное опробование оборудования тепловых энергоустановок считается проведенным при условии нормальной и непрерывной работы основного оборудования в течение 72 ч на основном топливе с номинальной нагрузкой и проектными параметрами теплоносителя.

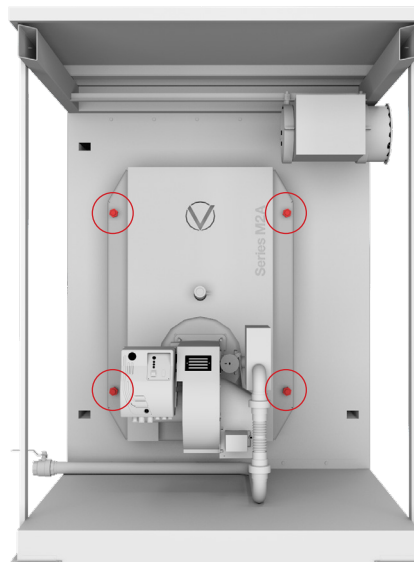


Рисунок 3. Винты дверцы котла

- возник пожар, угрожающий обслуживающему персоналу или котлу.

Причины аварийной остановки котла должны быть записаны в журнале.

Последующий запуск котла производится после устранения всех неисправностей.

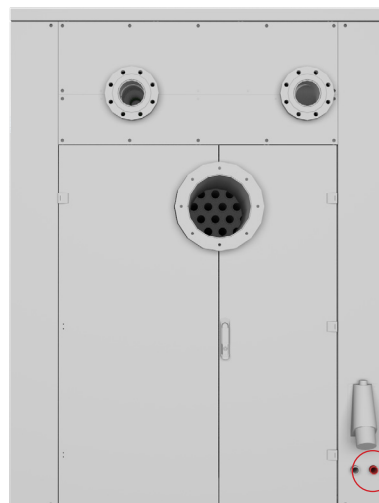


Рисунок 4. Патрубок дренажный

4.2 Вывод установки из эксплуатации

Вывод из эксплуатации производится при необходимости в летний режим:

1. Остановить котёл с помощью панели управления и контроллера A100 (см. инструкцию по эксплуатации контроллера A100)
2. Обесточить горелку.
3. Закрыть запорный газовый кран (Рисунок 2).

Вывод из эксплуатации для ремонта или консервации:

Повторить пункты 1-3.

4. При необходимости ремонта поверхностей со стороны воды, или консервации котла, слить воду с котла. Слив воды производить через дренажное отверстие (Рисунок 4).

При остановке котла для перехода в летний режим, сливать воду не нужно, чтобы увеличить срок службы и избежать процесс коррозии.

При наличии водяного воздухоподогревателя котла, необходимо его опорожнить.

5. Высушить котёл. Произвести консервацию при необходимости

! Утечка находящегося под давлением теплоносителя может стать причиной травм. Отсоединять подключения в отопительном контуре разрешается только при отсутствии давления в водогрейном котле.

! Опорожнение водогрейного котла откачивающим насосом приводит к образованию разрежения в котле. Опорожнение водогрейного котла откачивающим насосом необходимо выполнять только при открытом воздухоотводчике

4.3 Открытие дверцы котла и крышки отверстия для чистки

Поворотная камера котла может открываться как в левую, так и правую сторону.

Открывать переднюю поворотную камеру котла необходимо в следующем порядке:

1. Отсоединить трубу подключения газа. При открытии в левую сторону необходимо демонтировать газовый шаровый кран (Рисунок 5). При открытии в правую сторону проверить, не будет ли упираться поворотная камера в воздухоподогреватель. При необходимости демонтировать его.
2. Открутить с помощью шестигранника болты, держащие боковую панель контейнера котлоагрегата (Рисунок 7). Снять боковую панель.
3. Выкрутить контр-гайки и расслабить наружные четыре гайки поворотной камеры. Выкручивание проводить по диагонали, в порядке, приведенном на рисунке 6.
4. Отодвинуть камеру от котла на расстояние 5-10 мм.
5. Со стороны поворота дверцы, притянуть внутренние гайки к дверце.
6. Выполнять полное откручивание двух нужных гаек для полного открытия поворотной камеры.

Закрытие поворотной камеры осуществлять в обратном порядке.

! При работах с высокотемпературными изоляционными материалами, цирконием или керамическими волокнами на основе силиката алюминия возможно выделение волоконной пыли. Эта волоконная пыль может нанести вред здоровью. Подгонку или замену изоляции разрешается выполнять только обученному персоналу. Пользоваться подходящей защитной одеждой, а также средствами для защиты дыхания и защитными очками.

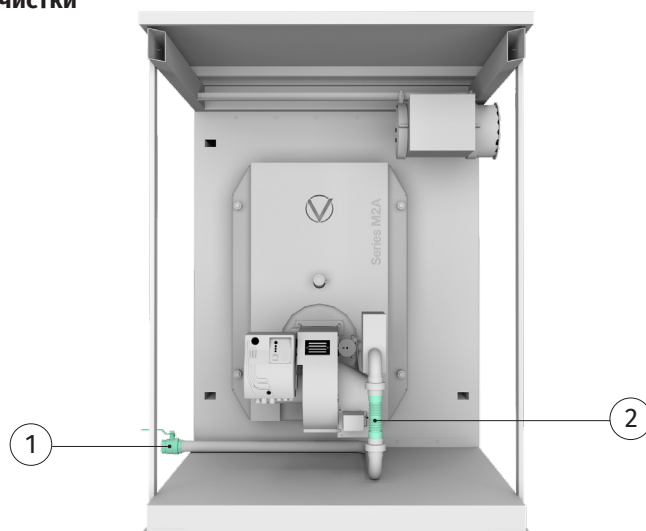


Рисунок 5. 1 – газовый шаровый кран; 2 – труба подключения газа.

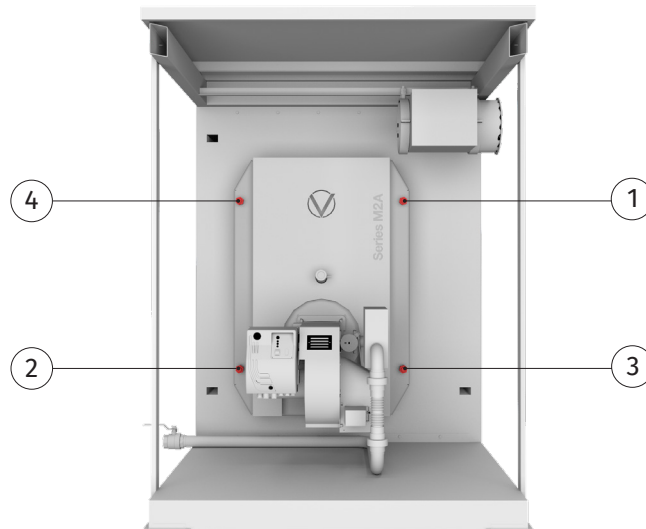


Рисунок 6. Порядок выкручивания гаек поворотной камеры.

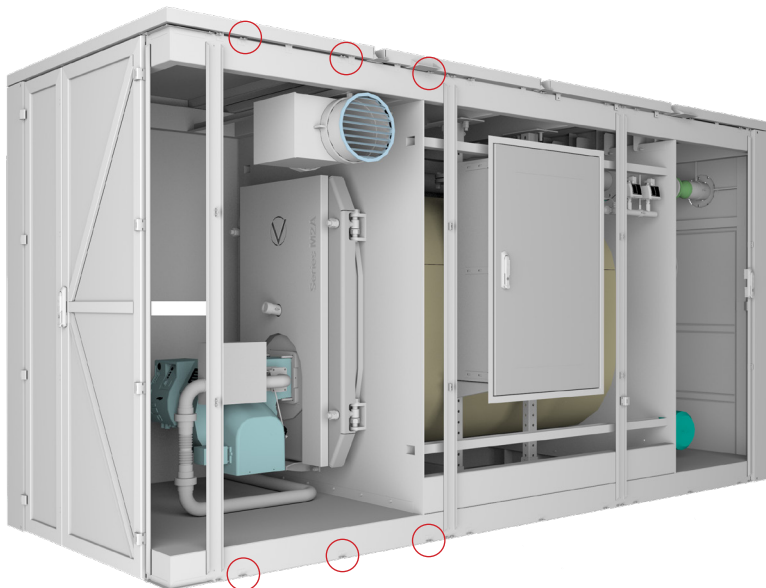


Рисунок 7. Болты, держащие боковую панель контейнера котлоагрегата.

4.4 Проверка внутренней теплоизоляции поворотной камеры котла

4.5 Очистка смотрового стекла на дверце котла

4.6 Очистка турбулизаторов, теплообменной поверхности, сборника уходящих дымовых газов

1. Извлечь турбулизаторы не применяя силы; при этом использовать имеющееся в комплекте поставки приспособление для извлечения турбулизаторов.
2. Очистить щеткой газоходы и камеру сгорания. Удалить остаточные продукты сгорания пылесосом.
3. Удалить остаточные продукты сгорания из трубы дымохода и сборника уходящих газов через отверстие для чистки в сборнике уходящих газов (Рисунок 8). Отверстие для чистки сборника уходящих газов открывается путём откручивания держащих винтов или заклепок.

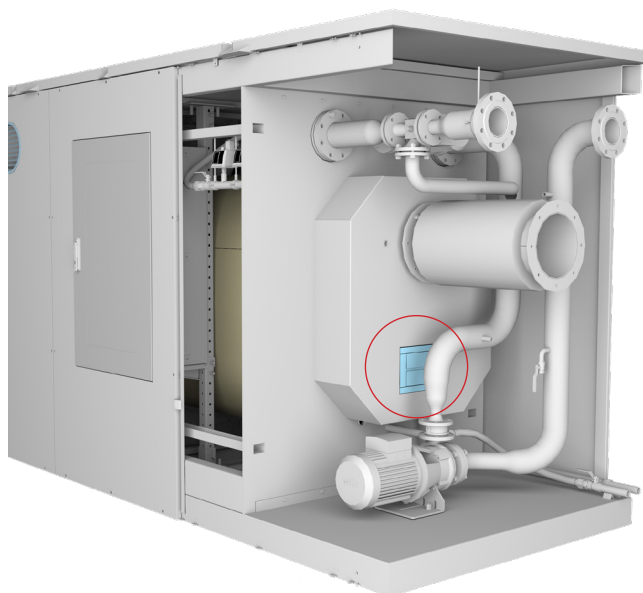


Рисунок 8. Отверстие для очистки поверхностей нагрева с тыльной стороны

4.7 Проверка работы предохранительных устройств

Проверить ограничители давления и температуры в соответствии с указаниями изготовителя.

Ограничители максимального и минимального давления воды, и температуры воды должны обеспечивать

отключение устройств при достижении уровня срабатывания. Точный уровень срабатывания указан в конкретном проекте на котёл.

4.8 Проверка всех уплотнений дымохода на отсутствие щелей

4.9 Проверка прочности крепления штекерных и электрических подключений и кабельных проходов

4.10 Проверка качества воды. Очистка котла со стороны воды

Соблюдать данные, указанные в разделе "Требования к качеству воды" в техническом паспорте на котёл Series M2N. Количество воды для подпитки, а также общую жесткость питательной воды и котловой воды занести в таблицу «Качество воды».

Коррозионная стойкость (по отношению к теплоносителю) металлических материалов, используемых в в котле Series M2N, основывается на отсутствии кислорода в теплоносителе.

Кислород, который попадает в отопительную установку при первичном и последующих заполнениях, вступает в реакцию с материалами установки, не причиняя ущерба.

Характерная черная окраска воды после некоторого времени эксплуатации указывает на то, что свободного кислорода в ней больше нет.

Возможности для поступления кислорода во время эксплуатации:

- Через проходные открытые расширительные баки;
- Нерастворенный в воде кислород;
- Вследствие возникновения пониженного давления в установке.

Меры по защите от коррозии не требуются в случае закрытой (с точки зрения коррозии) системы водяного отопления, для которой была использована вода, отвечающая требованиям, приведенным в таблице 1.

Если все же возникает опасность проникновения кислорода, то следует принять дополнительные меры по защите от коррозии, например, добавить кислородную связку сульфит натрия (с избытком 5 - 10 мг/л). Значение pH воды отопительной установки должно составлять 9,0 - 10,5.

Если для защиты от коррозии используются химикаты, рекомендуется запросить у изготовителя химикатов подтверждение безвредности добавок для материалов котла и материалов других конструктивных элементов отопительной установки.

Рекомендуем также обращаться по вопросам водоподготовки в службу промышленного сервиса ООО «Валдек Теплотехника».

Указания по эксплуатации:

- Ввод установки в эксплуатацию выполнять поэтапно, начиная с минимальной мощности котла, при сильном потоке теплоносителя. Таким образом предотвращается локальная концентрация накипи на теплообменных поверхностях котла.
- В многокотловых установках все отопительные котлы должны быть введены в эксплуатацию одновременно,

чтобы весь известковый осадок не выпал на теплообменные поверхности только одного котла.


- При работах по расширению и ремонту опорожнять только обязательно необходимые участки сети.
- Если необходимы мероприятия по водоподготовке, то уже первичное наполнение отопительной установки для ввода ее в эксплуатацию должно быть выполнено водой, прошедшей подготовку. Это относится также и к каждому новому наполнению, например, после ремонтов или модернизации установки, а также ко всей воде для подпитки.
- Фильтры, грязеуловители и прочие устройства для сброса шлама и сепарации в отопительном контуре необходимо проверять как можно чаще после первичного или повторного монтажа, а впоследствии проверять, очищать и приводить в действие в зависимости от водоподготовки (например, жесткости воды).

Если из-за несоблюдения директивы данных требований образовались вредные известковые отложения, то в большинстве случаев это означает сокращение срока службы установленных котлов Series M2N. Для восстановления эксплуатационных характеристик рекомендуется удаление известковых отложений. Это мероприятие должно выполняться специализированной фирмой. Перед повторным вводом в эксплуатацию проверить отопительную установку на предмет наличия повреждений.

Чтобы избежать повторного чрезмерного образования накипи, необходимо обязательно скорректировать ошибочные эксплуатационные параметры.

Для определения жесткости питательной и котловой воды пользоваться методикой указанной в документах представленных ниже, или аналогичных:

 ГОСТ 31954-2012 Методы определения жесткости воды.

 ГОСТ 31865-2012 ВОДА. Единица жесткости.

Качество воды влияет на срок службы котла Series M2N. Расходы на водоподготовку в любом случае ниже стоимости устранения повреждений отопительной установки. Наши гарантийные обязательства действительны только при условии соблюдения требований к качеству воды, указанных в техническом паспорте и руководстве по монтажу к котлам Series M2N. Гарантия не распространяется на коррозионные разрушения и повреждения, возникшие в результате образования накипи.

Очистка котла по водяной стороне выполняется химическим методом выщелачиванием или с помощью растворов слабых кислот. Химическая очистка котла должна быть выполнена специализированной организацией.


Таблица 1. Требования к качеству воды.

	с малым содержанием солей		солесодержащая
Эл. проводимость при 25 °С мСм/см	от 10 до 30	> 30 до 100	> 100 до 1500
Общие требования	прозрачная, без осадка		
Кислород (O ₂), мг/литр Значения при непрерывном режиме работы могут быть значительно ниже. При использовании подходящих неорганических ингибиторов коррозии концентрация кислорода в оборотной воде может составлять до 0,1 мг/л	< 0,1	< 0,05	< 0,02
Общая жесткость (Ca + Mg) ммоль/литр	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Фосфат (PO ₄), мг/литр	< 2,5	< 5	< 15
При использовании кислородных связок: Сульфит натрия (Na ₂ SO ₃), мг/литр При использовании пригодных продуктов должны соблюдаться соответствующие инструкции поставщика.	-	-	< 10

4.11 Проверка свободного хода и герметичности трехходового клапана

1. Снять рычаг электромотора с ручки трехходового клапана.
2. Проверить свободный ход клапана.
3. Проверить герметичность трехходового клапана. В случае обнаружения негерметичности заменить уплотнительное кольцо круглого сечения.
4. Зафиксировать рычаг электромотора.

4.12 Проверка работы комплекта повышения температуры обратной магистрали

 Смотреть указания в инструкции по монтажу и сервисному обслуживанию на Valdex A100

1. Проверить вращение насоса рециркуляции (Рисунок 9).
2. Проверить характеристику датчиков температуры (Рисунок 10).



Рисунок 9. Насос рециркуляции

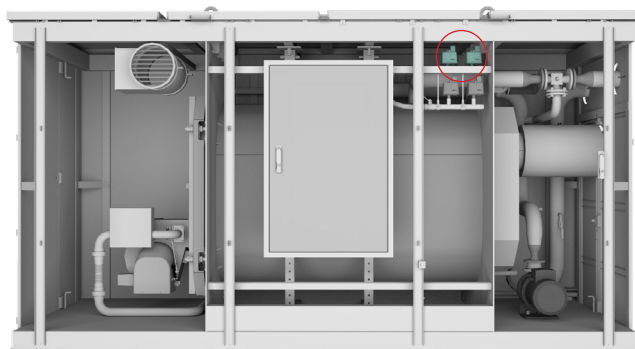


Рисунок 9. Термостаты

4.13 Настройка горелки и нужного режима горения

Установить максимальный расход жидкого или газообразного топлива горелки в соответствии с номинальной тепловой мощностью водогрейного котла.

При работе на жидком топливе и газе минимальная температура котловой воды составляет 75 °С. Температура обратной магистрали котла (минимальная) должна составлять 65 °С.

Порядок запуска горелки смотреть в пункте «Первый ввод в эксплуатацию».

Для настройки горелки смотреть инструкцию по эксплуатации горелки.

ТАБЛИЦА. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВОДЫ

Таблица 2. Требования к качеству воды.

Дата	Показания счётчика, м3	Вода для подпитки, м3	Общий объём воды, м3	Общая жесткость подпиточной воды	Общая жесткость котловой воды	Значение pH	Средство подготовки воды	Дозируемое количество подготовки воды

5 Окончательный вывод из эксплуатации и утилизация

Котлы Series M2N могут быть подвергнуты вторичной переработке. Компоненты и топливо отопительной установки не относятся к бытовым отходам.

Для вывода установки из эксплуатации ее необходимо обесточить, компоненты установки должны остыть.

Необходимо обеспечить должную утилизацию всех компонентов. Порядок утилизации оборудования после утраты ими потребительских свойств производится согласно требованиям и нормам «Федерального закона об охране окружающей среды», «Федерального закона об отходах производства и потребления».

ООО «Валдекс Теплотехника»

+7 /800/ 333-62-85

+7 /863/ 333-25-85

info@valdex.com

valdex.com

344090, Ростовская область,

г. Ростов-на-Дону, ул. Доватора д. 150