

## Три стандартные схемы монтажа бойлера с разными типами котлов.

В методике рассмотрены три наиболее частые случая монтажа бойлера:

- С двухконтурным газовым котлом;
- С настенным электрическим котлом;
- С напольным котлом.

### Схема с газовым двухконтурным котлом.

Двухконтурный газовый котёл в плане приготовления горячей воды имеет ряд недостатков.

- Это малая производительность ГВС.
- Это неудобство пользования душем если в это время другие пользователи открывают или закрывают холодную или горячую воду.
- Это и зарастание вторичного теплообменника накипью, что дополнительно снижает производительность.

Поэтому у многих пользователей возникает желание подключить к этому котлу бойлер, и получать горячую воду от него.



Если монтаж бойлера пока у Вас вызывает затруднения, то посмотрите [трёхминутное видео](#) о моём [курсе по монтажу бойлера](#). Это прекрасный методический материал для того, чтобы ваш бойлер работал десятилетия без проблем. Материал простой и предназначен для любого уровня пользователей. [Посмотреть видео о курсе](#) и купить курс.

Эксплуатации двухконтурного котла с бойлером не должно уступать по удобству эксплуатации одноконтурного газового котла. Поэтому применяем «[Полный комплект Флагман-Б](#)»:

- Контроллер Флагман-Б;
- Трёхходовой кран с сервоприводом;
- Программируемый недельный комнатный термостат;
- Термостат бойлера.

### Комплект автоматически:

- переключает поток теплоносителя от котла с отопления на бойлер

по сигналу термостата при снижении температуры сантехнической в бойлере;

- переключает поток теплоносителя с бойлера на отопление после нагрева воды в бойлере до заданной на термостате температуры;
- включает котёл для нагрева бойлера и автоматически выключает его после его нагрева;
- включает котёл для обогрева помещений и выключает его после достижения заданной комфортной температуры воздуха;
- обеспечивает нагрев в первую очередь бойлера, а уже потом котёл переключается на отопление;
- Комплект имеет режимы «Зима» и «Лето» чтобы не отапливать дом в тёплый сезон, а только греть воду в бойлере.



- На сервопривод и на термостат бойлера подаётся безопасное напряжение 12 Вольт. Контроллер уже оснащен преобразователем 220 – 12В, поэтому никаких дополнительных блоков питания не требуется. Комплект приходит уже настроенным и готовым к работе.

Трёхходовой кран подключается патрубком с наружной резьбой к подаче котла, противоположным ему патрубком на подачу в отопление, а средним к верхней части змеевика, то есть на подачу бойлера.

На котле нужно установить температуру на 10 – 15 градусов выше, чем температура, до которой Вы будете греть воду в бойлере.

**Температуру в бойлере** устанавливаем на термостате бойлера.

Котёл будет работать в оптимальном режиме и быстро подогреть бойлер.

Комфортную **температуру воздуха** устанавливаем на комнатном термостате.

#### Схема с настенным электрическим котлом.

Она похожа на схему с двухконтурным газовым котлом, только обычно патрубки у этих котлов расположены по-другому. Подача справа, а обратка слева.

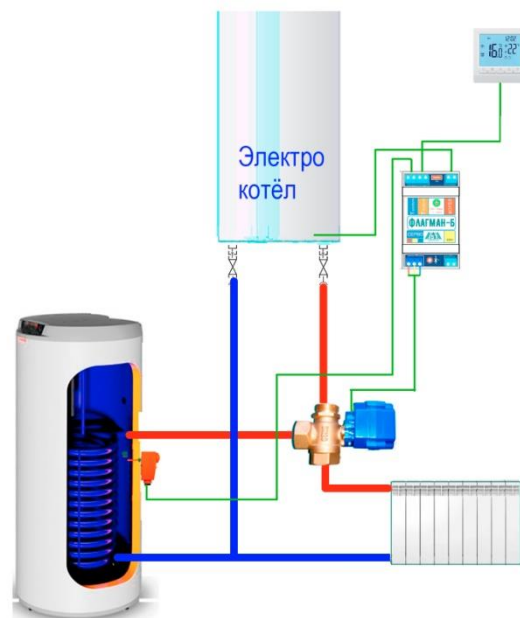
Трёхходовой кран подключается точно так же.

Целью использования электрического котла для нагрева воды в бойлере является быстрота нагрева, и благодаря этому достаточное количество горячей воды для потребителей.

Бойлер с ТЭНом греет воду медленно, поэтому часто воды от такого бойлера бывает недостаточно.

#### Комплект точно так же

- Переключает котёл с отопления на бойлер и обратно.
- Включает и выключает его по запросам термостата бойлера и комнатного термостата.
- Обеспечивает приоритет бойлера над отоплением.
- Может так же работать в режимах «Зима» и «Лето».



#### Схема с напольным котлом.

Это может быть любой напольный котёл.

Автоматический напольный котёл может быть подключен к автоматике контроллера.

Если котёл с отдельной горелкой: дизельной, пеллетной или газовой то их тоже можно подключить к контроллеру «Флагман – Б».

Обычно на горелках есть клеммы для подключения комнатного термостата. Эти клеммы соединены перемычкой. Подключаем контроллер вместо неё.

Используем «[Полный комплект Флагман-Б](#)»

Тогда подключение стандартное, но о нём чуть ниже.

Если же котёл не имеет функции подключения комнатного термостата то контроллер к котлу не подключаем.

Не подключаем и комнатный термостат.

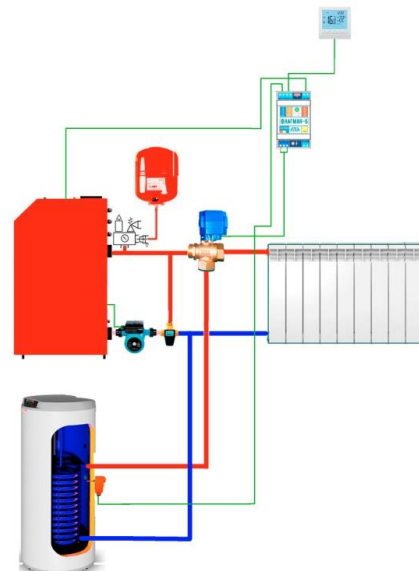
В этом случае используем «[Комплект Флагман-Б без комнатного термостата](#)».

Вся работа нашей автоматики будет сводиться к управлению трёхходовым краном по сигналам термостата бойлера.

Температуру на котле так же устанавливаем достаточную для нагрева бойлера до заданной на его термостате температуры.

При использовании котла без возможности подключения комнатного термостата мы сможем греть бойлер, но будет неудобство в поддержании нужной температуры воздуха.

**ВНИМАНИЕ:** Не рекомендуем использовать контроллер с неуправляемыми твердотопливными котлами!



## Электрическое подключение к контроллеру.

Контроллер устанавливается на DIN рейку. Стандартно нам нужно подключить к нему сервопривод, термостат бойлера, комнатный термостат, котёл и в последнюю очередь питание 220 Вольт. Питание нужно подключать в последнюю очередь.

### Сервопривод.



Он подключается к контроллеру тремя проводами: красным, желтым и синим. Цвет проводов отображен на лицевой панели контроллера.

При удлинении не перепутайте провода.

### Подключение комнатного термостата.

Разместите, комнатный термостат в важной для Вас с точки зрения комфорта комнате, например: гостиной, спальней или в детской.

Протяните любой тонкий медный провод между термостатом и контроллером «Флагман - Б»

На термостате используем клеммы NO и COM.

Клемму NC не используем, она для охладителя.

На контроллере используем клеммы «Т воздуха»

Настройте термостат на нужную температуру воздуха. Это просто.

Ссылка на инструкцию: <http://teploclub.com/ist/files/doc/IST-contact-Kontroller-Instrukcija.pdf>

Вы можете использовать подходящий термостат другого производителя.

Если Вы будете использовать термостат другого производителя, то можете приобрести «[Комплект Флагман-Б без комнатного термостата](#)».

Замечу, что каждый наш термостат перед упаковкой и отправкой проходит обязательную проверку работоспособности.



### Подключение термостата бойлера.

На термостате бойлера нужно подключаться к двум контактам, которые замкнуты при низкой температуре, и разомкнуты при высокой.

Это две крайние клеммы.

Нужно отвернуть четыре винта по периметру корпуса и снять черную платформу.

Вынуть тело термостата и присоединить провод к двум крайним клеммам «С» и «1». Подойдёт любой тонкий двужильный медный провод.

Вставить термостат снова в корпус.

При этом нужно, чтобы фаска на металлической ручке совпадала с выступом в пластиковой рукоятке.

На «живом» термостате всё понятно.

Ослабив два винта на черной платформе отсоедините гильзу и вкрутите в бойлер на лён и Унипак. Резьба на гильзе 1/2"Н. Возможно понадобится переходная футорка 3/4"Н x 1/2"В.

Провод от термостата ведём к клеммам «Т бойлера» на контроллере. Полярность не важна, это сухой контакт.

Вставляем щуп термостата в гильзу на бойлере, поворачиваем корпус как будет удобней, и зажимаем два винта, которые ослабляли.

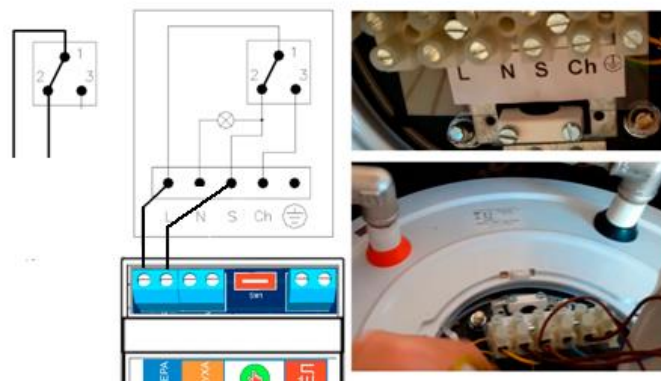
Устанавливаем температуру бойлера. Всё готово.



Если в бойлере термостат уже есть, например, как в бойлере Hajdu то контроллер подключите по этой схеме:

**Внимание**, в нашем случае не подключайте к бойлеру электричество!

Протяните любой тонкий медный двужильный провод к контроллеру и присоедините к клеммам «Т бойлера». По аналогии Вы можно подключить контроллер к любому другому бойлеру оснащенному термостатом. В этом случае Вам подойдёт «[Комплект Флагман-Б без термостата бойлера](#)».



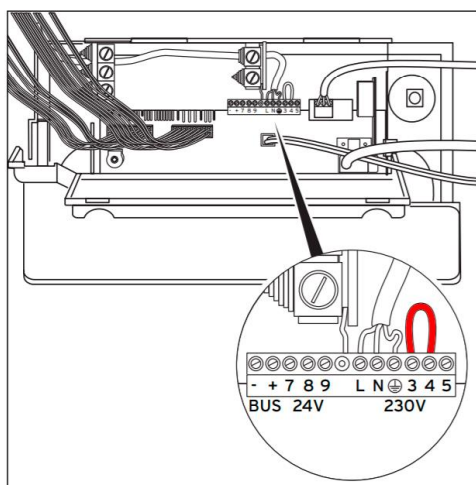
Так же приобретайте его в случае если будете использовать термостат другого производителя.

Как только бойлер остывает, термостат переключается в положение 2, сервопривод поворачивает трёхходовой кран в положение для нагрева бойлера и включается котёл.

Теплоноситель котла движется по змеевику бойлера и нагревает сантехническую воду в бойлере.

Когда вода нагреется, термостат переключится в положение 3, цепь разомкнётся и трёхходовой кран повернётся в положение для отопления дома.

Если при этом замкнут комнатный термостат, то котёл продолжит работать, для нагрева воздуха до температуры заданной на комнатном термостате. Если не замкнут, то котёл отключится.



#### Подключение контроллера к котлу.

Для этого на плате котла используем клеммы для подключения комнатного термостата.

Прочитайте паспорт на ваш котёл, инструкцию по эксплуатации и найдите, где эти клеммы.

Вот, например, как они показаны в руководстве по монтажу котла Vaillant. Они замкнуты перемычкой.

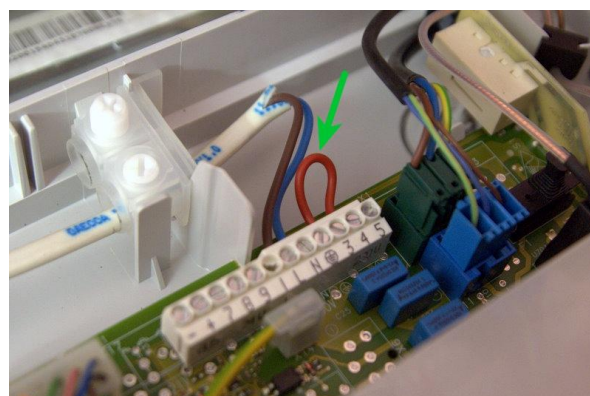
На реальном котле она выглядит так:

На отключенном от электрической сети котле выньте эту перемычку и присоедините вместо неё любой тонкий двужильный провод.

Протяните провод от платы котла к контроллеру и подсоедините к клеммам «Котёл».

Полярность не важна, это просто сухой контакт.

**Если в котле нет клемм для комнатного термостата**, то контроллер не подключаем ни к котлу, ни к комнатному термостату. Котёл будет постоянно включен на поддержание заданной на нём температуры теплоносителя.



**Внимание:** заданная температура котла должна быть достаточной для нагрева бойлера до установленной на термостате бойлера, то есть выше её на 10 – 15 градусов.

Иначе бойлер никогда не нагреется до заданной на термостате температуры и термостат не позволит котлу переключиться на отопление.

#### Режимы «Зима» и «Лето».

В режиме «Зима» контроллер реагирует и на комнатный термостат, включая котёл для отопления и на термостат бойлера, поворачивая трёхходовой кран и включая котёл на нагрев бойлера.

В режиме «Лето» котёл не реагирует на комнатный термостат, выполняя только функцию нагрева сантехнической воды в бойлере.

Для переключения режимов служит переключатель в верхней части контроллера.

Положение «ON» - зима, «I» - лето.

Это продублировано и на лицевой панели контроллера.



**Подключение к сети 220В.**

Контроллер подключается к сети 220В любым тонким медным двужильным проводом.

Полярность так же не важна.

Подключайте контроллер к сети в самую последнюю очередь, после подключения к котлу, сервоприводу и термостатам.

**Индикация работы на нагрев бойлера.**





При срабатывании термостата бойлера трёхходовой кран сервоприводом поворачивается на нагрев бойлера, включается котёл и загорается сигнальный светодиод.

После нагрева бойлера всё возвращается в исходное положение и светодиод гаснет.

Переключение с бойлера на отопление и обратно происходит примерно за четыре секунды. Это и достаточно быстро по реагированию и достаточно медленно чтобы не возник гидравлический удар.



<p><b><u>Полный комплект Флагман-Б:</u></b>          контроллер «Флагман-Б», кран с сервоприводом, термостат бойлера и комнатный термостат.</p>	
<p><b><u>Комплект Флагман-Б без комнатного термостата.</u></b>          Приобретается в случаях:          - если на Вашем котле не предусмотрено подключение комнатного термостата          - если Вы будете использовать термостат другого производителя;</p>	
<p><b><u>Комплект Флагман-Б без термостата бойлера.</u></b>          Приобретается если:          - в Вашем бойлере уже есть термостат;          - если Вы будете использовать термостат другого производителя;</p>	
<p><b><u>Малый комплект Флагман-Б:</u></b> Контроллер плюс кран с сервоприводом          Приобретается если:          - в бойлере уже есть термостат, а котёл невозможно подключить к комнатному термостату;          - если Вы будете использовать термостаты других производителей;</p>	

<p>Термостат бойлера.  <a href="http://teploclub.com/ist/thermo-b_sdek.html">http://teploclub.com/ist/thermo-b_sdek.html</a></p>	
<p>Комнатный термостат.  <a href="http://teploclub.com/ist/termostat_sdek.html">http://teploclub.com/ist/termostat_sdek.html</a></p>	
<p>Курс «Монтаж бойлера косвенного нагрева»  <a href="http://teploclub.com/school/Boiler_Recykulacia.html">http://teploclub.com/school/Boiler_Recykulacia.html</a></p>	
<p>Курсы и схемы для самостоятельного монтажа котельных и отопления со скидкой от 25 до 60%:  <a href="http://teploclub.com/sam/kursy/kursy/kursy30.html">http://teploclub.com/sam/kursy/kursy/kursy30.html</a></p>	

Руководитель проекта  
Сергей Волков.