Инструкция по подключению каскада из электрокотлов INTOIS ONE Каскад

1. Общие положения

Электрические котлы INTOIS ONE Каскад предназначены для совместной работы в системах отопления, где требуется масштабирование общей тепловой мощности.

Режим каскада позволяет автоматически включать и отключать котлы в зависимости от текущей нагрузки, обеспечивая эффективное и равномерное отопление.

Для безопасной и корректной эксплуатации системы необходимо строго соблюдать требования к электромонтажу, заземлению и настройке оборудования.

2. Меры безопасности

Монтаж, подключение и пусконаладка должны выполняться исключительно квалифицированным персоналом, имеющим:

- Допуск по электробезопасности не ниже III группы (до 1000 В),
- Опыт работы с трёхфазным электрооборудованием,
- Знание требований ПУЭ, ГОСТ Р 50571 и норм пожарной безопасности.

Перед началом работ:

- Отключите питание на вводном автомате и зафиксируйте его в положении «Отключено».
- Убедитесь в отсутствии напряжения с помощью указателя напряжения.
- Примените блокировку или табличку «Не включать! Работают люди».

Требования к электросети:

- Напряжение 380 В ±10%, 50 Гц, трёхфазное
- Автомат защиты Отдельный на каждый котёл (подбирается по мощности)
- Сечение кабеля от 6 мм² до 25 мм² (медный, с двойной изоляцией, сечение зависит от мощности)
- Заземление Обязательно, через надёжный контур PE

Запрещается:

- Эксплуатировать оборудование без заземления.
- Подключать несколько котлов на одну линию питания.
- Использовать повреждённые провода, самодельные соединения или удлинители.
- Включать котёл при отсутствии теплоносителя или циркуляции.

3. Подключение питания

Каждый котёл в составе каскада подключается индивидуально:

- Используйте отдельные линии питания для каждого котла.
- Установите индивидуальный автомат и УЗО 30 мА на каждом котле.
- Подключите PE-проводник к шине заземления в щите.
- Все соединения должны быть выполнены с использованием клеммных колодок или обжимных наконечников.

4. Организация каскада

4.1 Принцип работы

- Один котёл —ведущий (Master) — управляет системой. Он включается по команде термостата и задаёт температуру теплоносителя.

- Остальные —ведомые (Slave) — включаются автоматически по сигналу от предыдущего котла.

- Сигнал передаётся через сухой контакт 13–14, расположенный на пускателе (на рисунке обведены в круг на рисунке 1)

Внимание! Подключать в самый верхний контакт пускателя (обведен кругом на рисунке 2)

- Приём сигнала осуществляется через вход «Резерв» на пускателе ведомого котла (обведен кругом на рисунке 3)

Рис. 1 Пускатель ведущего котла (вид сверху)

Рис. 2 Пускатель ведущего котла (вид сбоку)

Рис. 3 Колодка подключения ведомого котла (вид сверху)

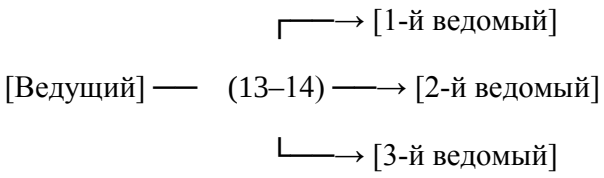
4.2 Варианты подключения ведомых котлов
Существует два способа организации цепи управления:

➤ Вариант 1: Последовательное подключение

[Ведущий] → (13–14 → "Резерв") → [1-й ведомый] → ("Резерв" → "Резерв") → [2-й ведомый]

Сигнал передаётся по цепочке: каждый следующий котёл получает команду от предыдущего.

➤ Вариант 2: Параллельное подключение



Сигнал с контактов 13–14 ведущего котла подаётся одновременно на все ведомые котлы через разветвление (клеммную колодку).

Выбор способа подключения определяется удобством монтажа и особенностями электрической разводки.

Оба варианта обеспечивают корректную работу системы.

5. Настройка температуры

5.1 На ведущем котле

На ведущем котле с помощью механического регулятора устанавливается желаемая температура теплоносителя (диапазон: до 85 °C).

Значение выбирается пользователем в зависимости от потребности в обогреве помещения.

Примерные ориентиры:

- 55–60 °C — для умеренных условий и стандартного радиаторного отопления,

- 65–70 °C — при низких температурах наружного воздуха или повышенных требованиях к нагреву.

Этот котёл управляет всей системой: он включается при снижении температуры в обратке и подаёт сигнал на включение ведомых котлов.

5.2 На ведомых котлах

Установите регулятор температуры на значение выше, чем на ведущем котле, или на максимальное — 85 °C.

Обратите внимание:

Ведомые котлы включаются при поступлении сигнала на вход «Резерв». Однако их работа также контролируется встроенным термостатом.

Если, например:
- На ведущем котле установлена температура 60 °C,
- А на ведомом —50 °C,
то при достижении 50 °C в системе ведомый котёл автоматически отключится, даже если ведущий продолжает работать и подаёт сигнал.

Чтобы избежать преждевременного отключения:

- На всех ведомых котлах выставьте температуру выше, чем на ведущем,
- Или установите регулятор до упора вправо — на 85 °C.

Таким образом, ведомые котлы будут работать исключительно по управляющему сигналу, а не по собственному термостату, что обеспечивает стабильную и согласованную работу всей системы.

6. Подключение циркуляционного насоса

- Циркуляционный насос системы отопления подключается к клеммам «Насос» на ведущем котле.
- Насос включается автоматически при старте ведущего котла и отключается при его остановке.
- Это обеспечивает согласованную работу насоса и котлов, исключая холостую циркуляцию и риск перегрева.

Не подключайте насос к ведомым котлам — он должен работать только через ведущий.

7. Подключение выносного термостата

Для управления температурой помещения с помощью выносного термостата выполните следующие действия:

1. Отключите питание котла перед началом работ для обеспечения безопасности.

2. Найдите на плате управления ведущего (Master) котла клемму, обозначенную как «РЕЗЕРВ» (резервный контакт для внешнего управления).

3. Подключите управляющие провода выносного термостата к клеммам «РЕЗЕРВ» ведущего (Master) котла.

Убедитесь, что провода соответствуют требованиям термостата (обычно 2-х проводная цепь, без полярности).

4. Установите на выносном термостате желаемую температуру помещения.

5. Включите питание котла.

Важно:

- После подключения термостата котел будет автоматически поддерживать заданную температуру воздуха в помещении, игнорируя установленную на панели котла температуру теплоносителя.

- Режим работы с выносным термостатом активируется автоматически при замыкании цепи «РЕЗЕРВ».

- Рекомендуется использовать термостаты с нормально разомкнутыми (NO) контактами.

8. Пуск и проверка

После завершения монтажа:

1. Убедитесь, что система заполнена теплоносителем и удалён воздух.

2. Проверьте надёжность всех электрических соединений.

3. Включите автоматы питания всех котлов.

4. Выставьте температуру на ведущем котле.

5. Выставите температуру на ведомых котлах выше чем на ведущем.

6. Наблюдайте за процессом:

- Управление температурой осуществляется с ведущего котла

- Циркуляционный насос работает синхронно.

При отсутствии реакции проверьте:

- Цепь управления «Резерв» — целостность проводов и надёжность контактов,
- Положение термостата на ведомых котлах — должно быть 85 °C,
- Наличие питания и заземления.

9. Техническая поддержка

Для получения дополнительной информации обращайтесь:

Сайт: www.intois.ru

Телефон: +7 (495) 773-67-68

Котлы INTOIS ONE Каскад — это надёжное решение для создания эффективной системы отопления любой мощности.

Безопасность, стабильность и долгий срок службы обеспечиваются только при правильном монтаже, заземлении и настройке.

Подключение должно выполняться квалифицированным специалистом.

Ответственность за безопасность эксплуатации лежит на лице, выполнившем монтаж.