

## РУКОВОДСТВО ДЛЯ ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ

Перед подключением электрического котла в систему отопления дома необходимо внимательно прочитать инструкцию!

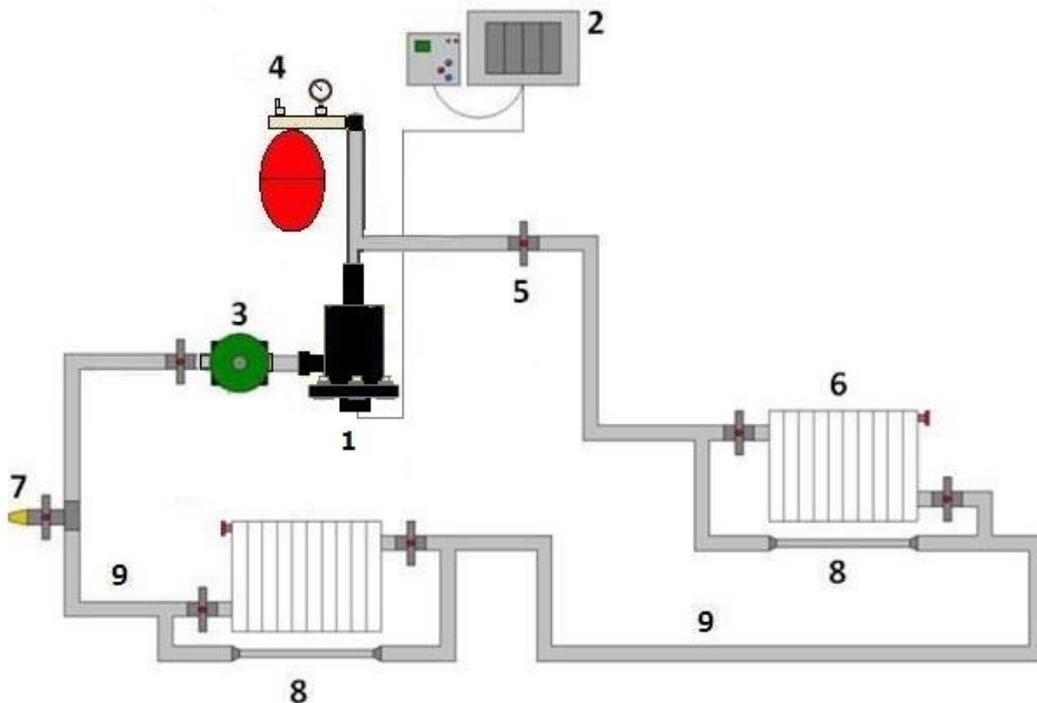
Перед началом монтажа электрического котла необходимо промыть систему отопления чистой водопроводной водой для удаления возможного монтажного мусора.

### Установка

Котел должен быть установлен вертикально, в месте не доступном для детей. Над котлом должно оставаться свободное место, для проведения профилактических работ.

### Схема подключения электрического котла «ЭОУ» в систему радиаторного отопления дома.

Рекомендуем данную схему как наиболее эффективную и энергосберегающую



- 1 – Котел
- 2 – Пульт управления + терморегулятор
- 3 – Насос циркуляционный
- 4 – Расширительный бак + группа безопасности
- 5 – Запорная арматура
- 6 – Радиатор
- 7 – Сливной кран

8 - Труба 20 мм (наружный диаметр)

9 - Труба 25 мм (наружный диаметр)

**В комплект котла входит:**

1. Котел

2. Пульт управления

3. Инструкция по эксплуатации

Терморегулятор Т-60 для управления температурой нагрева котла (до 60 гр. Цельсия с возможностью программирования котла на каждый день продается отдельно (Имеется в наличии на сайте)

**ВАЖНО! Для управления электрическим котлом, необходимо в настройках Терморегулятора установить работу только по датчику температуры теплоносителя. Датчик воздуха отключить! (см. инструкцию к терморегулятору)**

**Запрещается!** Устанавливать краны, запорную или регулируемую арматуру на участке от выхода из электродкотла до расширительного бака (без дополнительно установленного клапана сброса давления, группы безопасности). Фильтр грубой очистки на систему, ставить не нужно, т.к. в случае его загрязнения снижается циркуляция теплоносителя, что приведет к перегреву теплоносителя.

**Не рекомендуется:** Установка котла в систему с радиаторными батареями большого объема (типа советских чугунных) общей емкостью системы более 110 литров и алюминиевых радиаторов (со временем выделяют оксид алюминия который негативно влияет на стабильную работу котла).

**Рекомендуем:** Использовать обычные биметаллические радиаторы, трубы пластиковые армированные стекловолокном, диаметром соответствующим схеме подключения, заливать в систему только штатный антифриз Котерм Эко.



### Подключение к электропитанию:

Для подключения электродкотла от ввода электропитания, требуется кабель сечением, не менее 4 мм<sup>2</sup> подключенный через отдельный вводной автомат номиналом 30А (использование УЗО недопустимо). Проверьте правильность маркировки питающих кабелей и соблюдайте ее при подключении котла. Обязательно должно быть выполнено защитное заземление с сопротивлением не более 4 Ом из медного провода сечением 4-6 мм<sup>2</sup>. Котел должен быть подключен, соблюдая все правила ПУЭ и пожарной безопасности.

### Включение котла и выбор режима работы

1. Включите автоматический выключатель на пульте управления котлом
2. Установите необходимую температуру на терморегуляторе. После достижения заданной температуры котел отключится автоматически и включится когда температура в системе опустится на 4 градуса ниже установленного на терморегуляторе значения.

Потребление электроэнергии напрямую зависит от заданного значения температуры, чем больше заданная температура тем больше потребление. На свой заявленный номинал мощности котел выйдет при достижении температуры в 50 градусов Цельсия по теплоносителю.

К примеру: Котел 12 кВт достигнет мощности потребления в 12 кВт при достижении температуры теплоносителя в системе в 50-55 градусов Цельсия. Потребление электроэнергии при заданных 30 градусах нагрева на терморегуляторе будет приблизительно 6 кВт.

### О всех преимуществах котла подробно.

1. **Суперэкономия** - главным преимуществом электродных электродкотлов «ЭОУ» является суперэкономичность, отличающая их от продукции ближайших конкурентов. Инновационная запатентованная технология нагрева жидкостей позволяет достичь высокий КПД до 99% (1 литр воды за 30 сек) дающая возможность отопления домов большой площади до 200 м<sup>2</sup> (зависит от модели котла) от сети 380 вольт, потребляя значительно меньше электроэнергии (в зависимости от выбранного температурного режима работы). Мы предлагаем электродкотел с уникальными свойствами, превосходящими в экономии электричества любые тэновые и индукционные котлы как минимум на 30-40% и приближенным по своим экономическим и эксплуатационным показателям к использованию газового оборудования.

### Расчет КПД электродкотла

КПД электродкотла при нагреве воды можно определить так:

$$\eta = 100 \frac{N_H}{N_Э}$$

где  $N_H$  – мощность, необходимая для нагрева воды, протекающей через электродкотел с массовым расходом  $G_B$  от начальной температуры  $T_H$  до конечной  $T_K$ , Вт;

Мощность  $N_H$  и  $N_Э$  могут быть определены как:

$$N_H = G_B \times C_{p,уд} (H_2O \times (T_K - T_H)); N_Э = I \times U.$$

где  $C_{p,уд}$  – изобарная удельная теплоемкость воды, для технических расчетов рекомендовано  $C_{p,уд} = 4180$  Дж/К,

$I, U$  – сила тока и падение напряжения в электрической цепи электроднагревателя, тогда:

$$\eta = 100 \frac{G_{в} \times C_{р,уд} (H_2O) \times (T_{к}-T_{н})}{I \times U}$$

1-й эксперимент:

$$\eta = 100 \frac{106 \times 4180 \times 24}{3600 \times 13,6 \times 218} = 100 \frac{2953,9}{2964,8} = 99,63\%$$

2-й эксперимент:

$$\eta = 100 \frac{88 \times 4180 \times 26}{3600 \times 13,1 \times 218} = 100 \frac{2956,6}{2855,8} = 93,02\%$$

3-й эксперимент:

$$\eta = 100 \frac{61 \times 4180 \times 40}{3600 \times 13,8 \times 218} = 100 \frac{2833,1}{3008,4} = 94,17\%$$

4-й эксперимент:

$$\eta = 100 \frac{56 \times 4180 \times 45}{3600 \times 14,2 \times 218} = 100 \frac{2926}{3095,6} = 94,52\%$$

**2. Идеальное решение для тех, у кого не подведен газ** – на данный момент самым относительно недорогим способом обогрева домов является использование газа. Однако, если разобраться этот способ имеет и свои недостатки:

- высокая стоимость газового оборудования;
- высокая стоимость подключения к газовой магистрали;
- требуется обязательное согласование установки и подключения;
- пожароопасность;

Кроме того газ дорожает с каждым годом и по прогнозам некоторых экспертов цены на газ и электричество могут сравняться уже в 2020 году. Данные факторы делают нерентабельным установку газового оборудования.

**Сравнение отопления типового дома площадью 70 м2 разными способами.  
Цена установки и обслуживания (руб).**

	Газ	Электричество
Подключение оборудования	325 000,00р.	25 000,00р.
Отопительный котел	60 000,00р.	8 000,00р.
Оборудование (радиаторы, трубы, фитинги и т.д.)	55 000,00р.	55 000,00р.
Итого:	440 000,00р.	88 000,00р.
Экономия составляет:	352 000р.	
<b>Отопительный сезон в Москве и Московской области - конец сентября / конец мая (8 месяцев)</b>		
Цена за кВт/ч электричества	2,51 р	

На сэкономленные деньги можно купить кВт/часов	140 239
Средний расход электроэнергии котла КОТЕРМ с использованием автоматики составляет ...	2,45 кВт/ч
Это означает, что сэкономленного количества электричества при использовании котла Котерм во время отопительного сезона хватит на....	10 лет
Или при использовании котла только по выходным в течении отопительного сезона, сэкономленного кол-ва электричества хватит на .....	33 года

\* (расчет производился в ценах 2013 года)

**3. Электродная технология позволяет задавать мощность потребления от заданной температуры** – Котел выходит на максимальную мощность потребления электроэнергии только при задании высшей рекомендуемой температуры в 55 гр Цельсия на терморегуляторе. До этого значения котел будет потреблять электроэнергии значительно меньше - пропорционально заданной температуре.

**4. Компактный и простой в использовании и установке** – благодаря своим малым размерам, нет необходимости в наличии отдельного технического помещения. К примеру: может быть установлен под раковиной или лестницей. Установка котла требует минимум трудозатрат (См. инструкцию по установке).

**5. Недорогой** – благодаря своему уникальному строению и использованию полимерных материалов котел имеет сравнительно не большую стоимость в сравнении с аналогичными котлами на рынке.

**6. Долговечность работы котла и минимум обслуживания** – Профилактику работы котла и замену теплоносителя в системе обогрева требуется производить не чаще 3-х летнего срока эксплуатации. Перед началом сезона по необходимости (в случае утечек)требуется до заправить систему теплоносителем.

**7. Теплоноситель (Антифриз) КОТЕРМ ЭКО предотвращает размораживание системы отопления**– все сезонный, экологически безопасный теплоноситель КОТЕРМ ЭКО содержащий специальные компоненты предохраняющие вашу систему отопления от образования коррозии и замерзания в зимний период, а так же обеспечит долгую и стабильную работу электродкотла.

**8. Удалённое управление нагревом котла** - Если Вы установили котел, под раковиной, лестницей, в подвале или техническом помещении, нет необходимости доступа к котлу для управления температурой нагрева, это можно сделать дистанционно. Терморегулятор может быть установлен в удобном для Вас месте (например: в ванной, гостиной, кухне и т.д.). Терморегулятор обладает функцией внутренней памяти заданной температуры, что позволяет устройству самостоятельно включаться с заданного значения, без постороннего повторного включения устройства, в случаях кратковременного отключения электричества сети. Данная функция может спасти Ваш дом и систему отопления от размораживания в период вашего отсутствия.

**9. Использование котла с системой теплых водяных полов** - позволит Вам быть независимым от использования централизованной системы отопления, использовать тёплый пол в межсезонье, а так же устанавливать комфортную для вас температуру нагрева пола.

**10. Бесшумный и безопасный** – котлы работают бесшумно, при правильной установке и эксплуатации пожаро и электро безопасны, сертифицированы для использования.