

ISO 9001:2008

**Котлы электрические  
тепловые КЕТ «ТЕРМИТ»®**



**Руководство по эксплуатации  
КЕТ-РЭ**

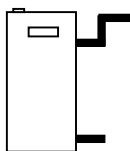
## Внимание!

Котлы электрические КЕТ «ТермГТ» изготавливаются ООО «Реноме» и реализуются через торговые точки производителя или его региональных представителей. При покупке проверяйте наличие и правильность заполнения гарантийных документов.

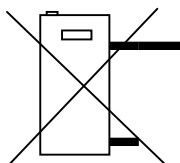
При эксплуатации котла электрического ТЭНового необходимо следить за уровнем воды в системе отопления.

При отсутствии должного уровня воды в системе отопления котел работать не будет.

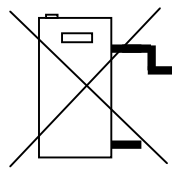
При монтаже и эксплуатации должно выполняться условие размещения электрокотла, при котором не допускается размещение верхнего патрубка на расстояние по вертикали, меньшее чем 100 мм. от высшей точки радиатора отопительной системы (см. рис. ниже)



Правильно



Неправильно



Неправильно

Не допускается оставлять электрокотел при температурах ниже 1°C в системе, наполненной водой.

Необходимо использовать в отопительной системе чистую воду, подготовленную должным образом, чтобы не привести к засорению трубопроводов и циркуляционного насоса.

Запрещается эксплуатация изделия без использования системы защиты от поражения электрическим током (Подключение к защитному заземлению, подключение к защитному нулевому проводнику).

При невыполнении вышеуказанных требований предприятие-изготовитель не гарантирует работоспособность котла в течение гарантийного срока.

## Внимание!

Монтаж, наладку, ввод в эксплуатацию электрических ТЭНовых котлов должны проводить специализированные организации. При выполнении указанных работ должна быть сделана отметка в паспорте и оформлен соответствующий акт. Невыполнение этих требований снимает гарантию предприятия-производителя на работоспособность электрического ТЭНового котла и ответственность предприятия-производителя за технику безопасности.

Руководство по эксплуатации (далее РЭ) является объединенным документом, который включает техническое описание, инструкцию по монтажу, пуску, регулированию, обслуживанию и паспорт электрического ТЭНового котла КЕТ «ТермIT» для водяного отопления серии «Стандарт» (далее по тексту - котел).

К эксплуатации котла допускаются лица не моложе 18 лет, изучившие данное РЭ, конструкцию и принцип действия котла, а также меры безопасности при его эксплуатации и техническом обслуживании.

Котел используется в закрытых отопительных системах с принудительной циркуляцией теплоносителя под давлением с закрытым расширительным баком, а также в открытых отопительных системах с минимальной высотой установки открытого расширительного бака относительно котла не менее 2,5м.

С целью защиты людей от поражения электрическим током, в случае повреждения изоляции элементов котла, предусмотрено соединение металлических корпусов элементов котла (корпуса которых могут оказаться под напряжением в случае повреждения изоляции) с нулевым защитным проводником РЕ (рама котла, бак, блок управления, циркуляционный насос, нагреватель).

## **ВНИМАНИЕ!**

**Эксплуатация котла без использования защитного нулевого проводника РЕ и эксплуатация котла в местах хранения легковоспламеняющихся и взрывоопасных веществ, а также с повышенной концентрацией пыли - ЗАПРЕЩЕНО!**

После хранения котла в холодном помещении или после перевозки в зимних условиях необходимо выдерживать его при комнатной температуре в течение 3 часов до начала эксплуатации.

Котлы изготавливаются согласно ТУ У 29.7-21318605-002:2010.

## **1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА**

### **1.1 Назначение.**

1.1.1 Электрические ТЭНовые настенные котлы КЭТ используют как основной или дополнительный, резервный источник тепла (например, в случае отказа основного газового отопительного котла для предотвращения размораживания помещения) в жилых и производственных помещениях или помещениях других типов зданий (административных, организаций общественного питания, кафе, торговых организаций и т.д.). При этом отопление может быть организовано как непосредственное отопление, так и отопление с резервуаром для хранения теплоносителя. Тэновый отопительный котел можно применять для производства бытовой горячей

воды при подключении к нему бойлера косвенного нагрева. Компактные размеры котла позволяют разместить его в условиях ограниченного пространства. Использование автоматики комнатного и погодозависимого регулирования значительно расширяют возможности котла.

Для электроснабжения котла применяется сеть ~ 220В или ~380В, 50Гц. (Для трехфазных котлов применяется подключения «Звездой», группы ТЭНов 3x220В).

1.1.2 Котел можно устанавливать в отопительной системе вместе с котлами, работающими на других видах топлива.

1.1.3 Котел предназначен для работы в помещениях с температурой окружающего воздуха от +10° до +35°С, с предельным значением относительной влажности 80% при температуре 20°С и на высоте над уровнем моря не более 1000м.

1.1.4 Вид климатического исполнения: УХЛ 4.2 согласно ГОСТ 15150-69.

1.1.5 Степень защиты котла согласно ГОСТ 14254-ИР31.

## 1.2 Основные технические характеристики и размеры котла.

Основные технические характеристики и размеры котла приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Условное обозначение котла	Номинальное напряжение питания, В	Номинальное потребляемое нагревателями напряжение, кВт	
		Общее	По ступеням
КЕТ 03-1 КЕТ 03-1м	~ 220	3,0	1,0-2,0-3,0
КЕТ 04-1 КЕТ 04-1м		4,5	1,5-3,0-4,5
КЕТ 06-1 КЕТ 06-1м		6,0	2,0-4,0-6,0
КЕТ 09-1 КЕТ 09-1м		9,0	3,0-6,0-9,0
КЕТ 09-3А КЕТ 09-3Ам	~ 380 (соединение звездочкой. ТЕНы на 220В).	9,0	9,0
КЕТ 09-3Б КЕТ 09-3Бм		9,0	3,0-6,0-9,0
КЕТ 15-3 КЕТ 15-3м		15,0	6,0-9,0-15,0
КЕТ 18-3 КЕТ 18-3м		18,0	6,0-12,0-18,0
КЕТ 21-3 КЕТ 21-3м		21,0	9,0-12,0-21,0
КЕТ 24-3 КЕТ 24-3м		24,0	9,0-15,0-24,0 или 12,0-12,0-24,0

Модели, с номинальным напряжением питания ~220В (однофазные) имеют габаритные размеры (высота x ширина x глубина): 585x135x126 мм. Вес – не более 10,6 кг.

Модели, номинальным напряжением питания ~380В (трехфазные) имеют габаритные размеры (высота x ширина x глубина): 620x235x126мм. Вес – не более 17,6 кг.

### 1.3 Устройство котла.

1.3.1 Электрический тенный котел представляет собой агрегат с металлическим корпусом, собранный из отдельных комплектующих. Устройство котла показано на рис. 1.

1.3.2 Внешнюю защиту котла составляет корпус 8 с передней панелью. В верхней части корпуса находится блок управления котла 1 с автоматическим выключателем 12 (далее выключатель) для подачи напряжения в котел из электросети. На передней панели блока управления 1 размещен жидкокристаллический индикатор и кнопки управления 3. Над жидкокристаллическим индикатором размещены 3 световых индикатора (Наличие питания, индикация включенного нагрева, и индикация неисправности).

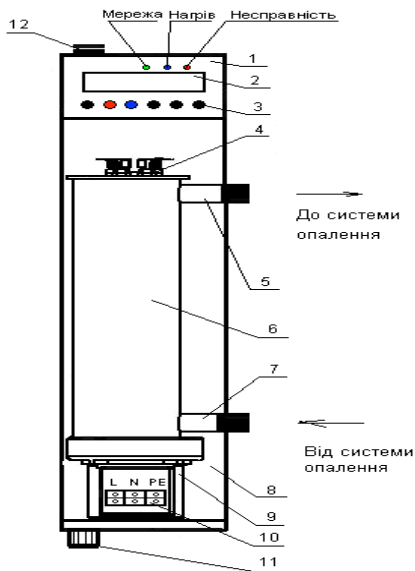


Рис.1 Устройство и схема подключения котла электрического тенового.

1- Блок управления; 2 – Жидкокристаллический индикатор; 3 – Панель кнопок; 4 – Блок ТЕНов; 5 – Выходной патрубок; 6 – Теплообменник; 7 – Входной патрубок; 8 – Корпус котла; 9 – Циркуляционный насос; 10 – Клемная колодка подключения; 11 – Герметичный ввод кабеля электропитания; 12 – Автоматический выключатель электропитания.

В корпусе котла размещен теплообменник 6 с встроенным блоком ТЭНов 4 и присоединенным циркуляционным насосом 9.

Теплообменник 6 имеет нагнетательный патрубок 5 и обратный патрубок 7 для присоединения электрокотла к системе отопления. На корпусе циркуляционного насоса 9 размещена клеммная колодка 10 для присоединения котла к электросети. Внизу корпуса размещен герметичный ввод 11 для ввода и фиксации кабеля электропитания в корпусе электрокотла.

#### **1.4 Средства измерения, регулирования и аварийного отключения электрического ТЭНового котла.**

1.4.1 Температура воды в системе отображается на жидкокристаллическом индикаторе 2.

1.4.2 Для регулирования температуры воды в котле используется электронный терморегулятор, который вмонтирован в блок управления. Заданная величина температуры теплоносителя в системе задается кнопками 3 «Т+» - увеличение, «Т-» - уменьшение.

1.4.3 Наличие теплоносителя контролируется системой электронных датчиков, подключенных к электронному терморегулятору.

1.4.4 Для предотвращения повреждения отопительной системы и электрокотла от превышения давления в системе обязательно необходимо установить предохранительный клапан на 2,5 bar.

1.4.5 Тепловая защита и защита от КЗ в электрических цепях соответствующих групп ТЭНов обеспечивается автоматическим выключателем 12. На основной плате электронного блока управления предусмотрен предохранитель типа плавкая вставка.

#### **1.5 Комплект поставки.**

В комплект поставки котла входят:

- 1) электрический тэновый котел (соответствующего исполнения) - 1 шт.
- 2) Индивидуальная упаковка (коробка) - 1 шт.
- 3) Руководство по эксплуатации - 1 шт.
- 4) Мешок полиэтиленовый - 1 шт.

#### **1.6 Маркировка.**

Маркировки, включая дату изготовления и соответствующее исполнение изделия, нанесены на табличке на корпусе котла.

#### **1.7 Упаковка.**

Котел с комплектом поставки согласно п.1.5 упакован в тару из гофрокартона.

## 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Монтаж.

2.1.1 Монтаж котла и подключение его к электросети питания должна выполнять специализированная организация с соблюдением "Правил безопасной эксплуатации электроустановок потребителей" (ПБУ), "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ), "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТЭ), "Правил пожарной безопасности" (ППБ), "Правил устройства электроустановок. Электрооборудование специальных установок", а также указаний представленного КЭ. Эксплуатация изделия запрещается без защитного заземления. Подключение электрокотла выполняется на клеммной колодке 10. Порядок подключения проводов указан на клеммной колодке 10.

**ВНИМАНИЕ!** Не допускается работа электрокотла без подключения его к сети защитного заземления!

При выполнении этих работ должна быть сделана отметка в данном КЭ и оформлен соответствующий акт.

Невыполнение этих требований снимает гарантию предприятия-производителя на работоспособность котла и ответственность технику безопасности.

2.1.2 Котел устанавливается на стене с помощью одного шурупа-дюбеля (для моделей на 380В - два шурупа-дюбеля). Расстояние до стен помещения или в другое оборудование должно обеспечивать свободный доступ ко всем элементам конструкции.

**ВНИМАНИЕ!** Запрещается размещение, хранение возле котла легковоспламеняющихся и взрывоопасных веществ.

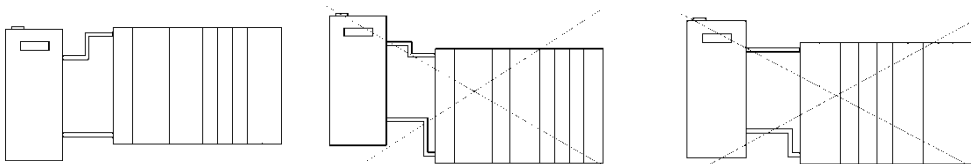
2.1.3 Котел присоединяется к отопительной системе с помощью патрубков подвода 7 и отвода 5.

2.1.4 С целью обеспечения электробезопасности при выполнении работ по монтажу котла, требуется сначала выполнить сантехнические работы, а после этого электромонтажные.

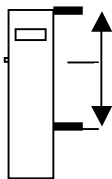
## 2.2 Сантехнические работы.

### **ВНИМАНИЕ!!!!**

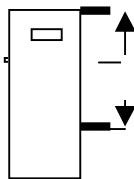
При монтаже и эксплуатации должно выполняться условие размещения электрокотла, при которой не допускается размещение верхнего патрубка на расстоянии по вертикали, меньшую чем 100 мм. от высшей точки радиатора отопительной системы (см. рис. ниже).



2.2.1. Выполнить подсоединения котла к контуру системы отопления: обратный трубопровод подсоединить к входящему патрубку 7, а прямой трубопровод (подача) - к исходящему патрубку 5 котла. К входящему патрубку 7 установить фильтр. Диаметр подсоединения для моделей КЭТ - XX-01 = 3/4", для моделей КЭТ - XX-03 = 1"



КЭТ - XX-01



КЭТ - XX-03

2.2.2 При эксплуатации котла необходимо использовать в отопительной системе чистую (отфильтрованную) воду, чтобы избежать отложения и накопления солей на поверхностях нагревательных элементов.

2.2.3 Котлы с циркуляционным насосом можно использовать в системах отопления закрытого и открытого типов, а также параллельного подключения к газовому или твердотопливному котлу.

2.2.4 В системах отопления открытого типа расширительный бак устанавливается на высоком месте, но не менее 2,5 м относительно патрубка подвода с обязательной теплоизоляцией поверхности бака в случае местонахождения его в среде с температурой воздуха ниже 0°C.

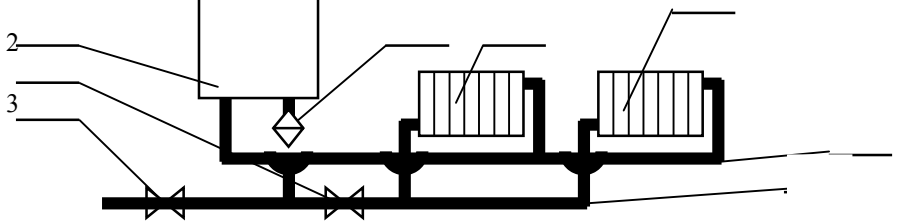
2.2.5 Деаэрация системы отопления (удаление воздуха) происходит через клапан для удаления воздуха для систем закрытого типа. Удаления воздуха из системы отопления необходимо для предотвращения интенсивной коррозии внутренних поверхностей системы, а также устранения и образования воздушных пробок, которые препятствуют нормальной циркуляции теплоносителя.



8 2.2.6 На рис. 3 представлена 9 4 5 схема использования котла в  
 отопительной системе закрытого типа с принудительной циркуляцией  
 теплоносителя с помощью насоса, на входе которого установлен фильтр 4.  
 1 Запорный вентиль 3 расположен в нижней точке обратного трубопровода  
 7 предназначен для первичного заполнения и регулярного пополнения  
 системы теплоносителем (водой), до давления в системе 1бар(1кг/см<sup>2</sup>), а  
 также для слива воды из системы отопления. 6

Рис.3

1

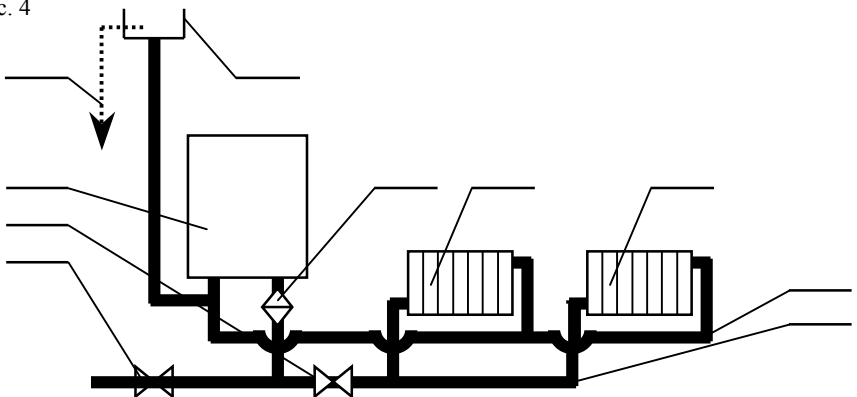


Порядок заполнения закрытой системы водой:

- Проверить наличие давления воздуха в закрытом расширительном баке. При отсутствии давления 1 бар подкачать с помощью насоса,
- Открыть кран системы 2,
- Заполнить систему водой через кран 3 (или любым другим образом), параллельно проводя деаэрацию системы через клапан удаления воздуха,
- Закрыть кран 3 после полного удаления воздуха,
- Открутить винт-заглушку циркуляционного насоса на короткое время для выпуска воздуха,

Нагрев теплоносителя происходит в котле 1 и по трубопроводам подается в систему до отопительных приборов (радиаторов) 5.

Рис. 4



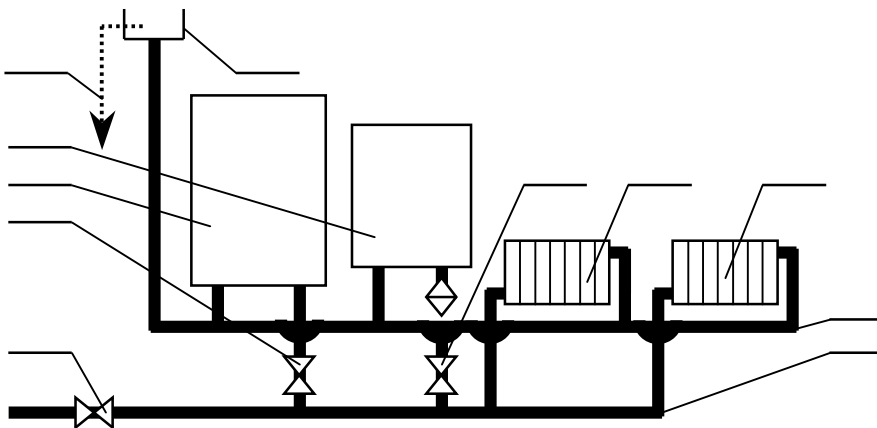
2.2.7 На рис. 4 представлена схема использования котла в отопительной системе с расширительным баком открытого типа. Расширительный бак 9 установлен в самой верхней точке системы (см. п.2.2.4) и имеет переливную трубу 8 в канализацию.

1  
10  
11

2.2.8 На рис. 5 представлена схема параллельного подключения котла 1 до газового или твердотопливного котла 10. Расширительный бак 9 открываемого типа установлен в самой верхней точке системы, и имеет переливную трубу 8 в канализацию. Запорный вентиль 11 расположен в обратном трубопроводе котла 10 позволяет перекрыть циркуляцию теплоносителя (воды) через неработающий твердотопливный (газовый) котел.

7

Рис.5



### 2.3 Электромонтажные работы.

2.3.1. Электромонтажные работы по подключению котла должны выполняться согласно "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ). Вводная линия электропитания электрокотла выполняется кабелем или проводами. Кабель (провод) может быть с медными жилами, или с алюминиевыми жилами. Сечение жил кабеля (проводов) определяется по номинальной мощности подключаемой модели котла.

2.3.2 В электрошкафу, к которому присоединяется кабель (провода) питания электрокотла, должен быть автоматический выключатель или предохранители. Необходимо предусмотреть устройство защитного отключения (УЗО) и реле защиты от перенапряжения (РН).

**ВНИМАНИЕ!** Перед подключением проверьте отсутствие напряжения на кабеле питания котла и примените все меры для предотвращения ее подачи при монтаже!!!

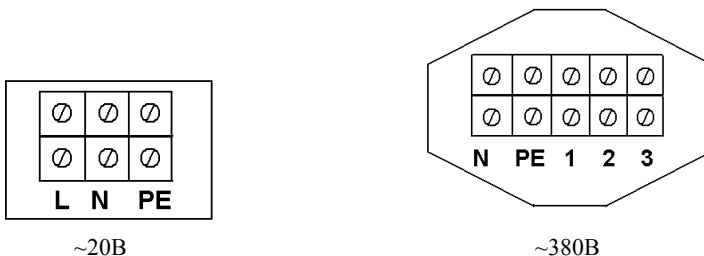
2.3.3. Для подключения котла к электросети необходимо открутить 4 винта М4 (на левой и правой сторонах корпуса электрокотла), фиксирующие переднюю панель, снять переднюю панель котла легким движением, начиная с нижней части на себя и вверх, предотвращая повреждение кнопок блока управления. Протянуть кабель питания через герметичный кабельный ввод 11 (рис.1), снять изоляцию на концах проводов кабеля, обжать их кабельными наконечниками. Надеть и зафиксировать нагревом термоусадочные трубки соответствующих цветов на кабельные наконечники. Снять защитную крышку клеммной колодки (для котлов ~220) 10, присоединить кабель к клеммной колодке в соответствии со схемой на ее крышке, крепко зажать винты клеммной колодки. Закрыть клеммную колодку ее крышкой, зажать герметичный кабельный ввод, установить и зафиксировать переднюю панель электрокотла.

2.3.4. Во время электромонтажа выполнять меры электробезопасности согласно «Правил безопасной эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», обязательно выполнять организационные и технические мероприятия по электробезопасности.

2.3.5. По окончании электромонтажа необходимо вызвать электротехническую лабораторию для выполнения измерений величин:

- сопротивления металлической связи между нулевым проводником и элементами котла, которые должны заземляться. Сопротивление контура заземления не должно превышать 4 Ом.;
- сопротивления изоляции кабеля (проводов) вводной линии электропитания котла;
- срабатывание защиты в системе электропитания (петля-фаза-ноль) и составить протоколы измерений.

**Порядок подключения электрических проводов указан на клеммной колодке.**



## 2.4 Наладживание котла.

2.4.1 Перед подачей напряжения на котел проверить:

- отсутствие утечки воды в котле и в отопительной системе;
- давление воды в закрытой отопительной системе по показателям

манометра. Давление воды должно быть не менее 1bar (1кг/см<sup>2</sup>) (для закрытой системы отопления) при температуре воды 10 ... 30°C;

- выпустить воздух из системы.

2.4.2 При наличии нарушений по п.2.4.1 их необходимо устранить. После этого подать напряжение к котлу. При этом на панели управления загорается индикатор «Сеть». Необходимо войти в пункт меню «Уровень мощности» и задать соответствующий уровень, после чего нажать кнопку «Ввод»; Аналогично - в пункте меню «Скорость насоса» задать нужную скорость. В пункте меню «Гистерезис» задать величину падения температуры до заданной температуры до следующего включения после выключения по нагреву.

2.4.3 Проверить работу котла при установках уровня температуры: 30; 40; 50; 60; 70; 80; 85°C.

2.4.4 При всех установках температуры, после выхода котла на установившийся режим, показатели температуры должны быть близкими к установленным, а показатели по давлению - в пределах 1...1,4bar [1...1,4 кг/см<sup>2</sup>] (для закрытой системы отопления), а также должно быть периодическое включение, выключение нагрева при одновременном включении и выключении индикатора нагрева «Нагрев».

## **2.6 Работа котла.**

2.6.1 Для запуска котла в работу необходимо пользоваться приборами, установленными на панели управления.

2.6.2 Включить автоматический выключатель, при этом должен засветиться индикатор «Сеть».

2.6.3 Сделать серию нажатий на кнопку «Т +» и «Т-», чтобы установить желаемую температуру воды в котле в пределах 20 ... 85°C. Во время установки желаемой температуры ее значение отображается на жидкокристаллическом индикаторе 2. При включенном режиме «Регулирование во временных интервалах» в правом верхнем углу жидкокристаллического индикатора будет отображаться соответствующий движущийся символ. Если редактировать температуру при включенном режиме «Регулирование во временных интервалах» клавишами «Т +» или «Т-», то данная температура будет зафиксирована как постоянная для действующего интервала.

2.6.4 По истечении времени, когда температура воды достигнет установленной, нагрев воды отключится и котел перейдет на постоянный режим работы с периодическим включением и выключением нагрева, температуру которого можно визуально наблюдать на жидкокристаллическом индикаторе 2 на панели управления. Давление воды при этом должно быть 1...1,4bar [1...1,4кг/см<sup>2</sup>] (для закрытой системы отопления). Величину, на которую снизится температура до следующего включения нагрева можно установить в меню «Температурный гистерезис». Значение гистерезиса может задаваться в диапазоне от 5 до 15 °С.

## 2.7 Остановка работы котла.

Для перевода котла в летний режим после окончания отопительного сезона необходимо задать в пункте меню «Уровень мощности» значение «Летний режим», при этом при постоянно включенном питании электрокотла, нагрев будет отключен полностью, а один раз в сутки в 12:00 циркуляционный насос будет включаться на 20с для предотвращения залипания при долгом простое.

Для вывода в ремонт необходимо: выключить автоматический выключатель котла и вводной автоматический выключатель на щите присоединения кабеля питания котла в помещении. При этом все индикаторы на панели управления должны погаснуть.

## 2.8 Действия пользователя при аварийном состоянии котла.

2.8.1 В аварийном состоянии котел может оказаться в случаях:

- повышение давления в котле выше допустимого,
- утечки воды в котле или рядом в отопительной системе, в результате которой вода (влага) может проникнуть на элементы электроавтоматики и вывести их из строя,
- понижения давления воды ниже 1bar [1кг/см<sup>2</sup>] (при закрытой системе отопления),
- отсутствия жидкости (теплоносителя) в системе.

2.8.2 Наличие аварийной ситуации отображается зажиганием светового индикатора «Авария». При любом из этих состояний необходимо выключить вводной автоматический выключатель 12 и обратиться к обслуживающему персоналу.

### **ВНИМАНИЕ!**

**В случае утечки воды внутри котла, выключение выключателя котла недостаточно, поскольку на вводных клеммах выключателя в выключенном состоянии остается напряжение сети. Попадание воды или влаги на эти клеммы может привести к образованию электродуги между фазами сети, выгоранию жил вводного кабеля и выведению из строя выключателя и в целом блока управления котла. Поэтому, необходимо отключить выключатель (рубильник) в силовом электрошкафу (сборке) от которого подается напряжение на входные клеммы выключателя электрокотла по вводной линии. После этого вызвать персонал.**

### **3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МНОГОТАРИФНЫХ СЧЕТЧИКОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.**

#### **3.1 Тарифы и расчеты количества потребляемой электроэнергии электрическим котлом.**

3.1.1 Использование тэновых котлов с установкой 2-х, 3-х тарифных счетчиков электроэнергии позволяет экономить финансовые средства. Ночной тариф на электроэнергию в 2,5 раза дешевле дневного для населения и в 4 раза - для предприятий.

Целесообразно использовать котел только в ночное время с 23:00 до 7:00. В дневное время можно использовать газовый или твердотопливный котел. Такое решение дает возможность экономно потреблять электроэнергию и уменьшить потребление газа. Экономия газа важна при дифференциальном тарифе.

3.1.2 Расчет количества потребления электроэнергии при использовании электрокотла.

Количество потребления электроэнергии котлом определяется из расчета 25-40% от номинальной мощности.

В настоящее время отечественными предприятиями изготавливаются недорогие многотарифные счетчики электроэнергии 1-фазные NP-06 TD MME.3FD.SMxPD-U, ЦЭ6807В; СТК1-10ВU 3-фазные СТК3-10А1Н5Р.Вt; ЦЭ6822. NP-06 TD.MME.1F.1SM-U.

По вопросам приобретения счетчиков можно обращаться к производителю котлов «ТермIT» - ООО «Реноме».

### **4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ.**

#### **4.1 Общие указания.**

4.1.1 Наблюдение за работой котла возлагается на владельца, который обязан содержать его в чистоте и исправном состоянии, не допускать накопления в котле пыли и грязи. Котел следует оберегать от механических ударов и не накладывать на него каких-либо предметов.

4.1.2 При эксплуатации котла и отопительной системы нужно следить за давлением, температурой воды и в целом за работой котла.

4.1.3 После окончания отопительного сезона, воду из отопительной системы рекомендуется сливать только в вынужденных случаях - замена котла, радиатора и др..

4.1.4 Техническое обслуживание и текущий ремонт котла может выполнять персонал владельца. При этом в составе персонала должен быть электромонтер с группой допуска по электробезопасности не менее III, который изучил данное КЭ.

## 4.2 Техническое обслуживание и ремонт.

4.2.1 Объем технического обслуживания и текущего ремонта согласно таблице 5.

Таблица 5.

Содержание работы	Сроки
<b>Техническое обслуживание:</b> 1. Проверка работоспособности автоматики котла.	1 раз на 6 месяцев
2. Осмотр состояния контактов, клеммных соединений и наконечников.	1 раз на 6 месяцев
3. Осмотр ТЭНов на предмет наличия накипи, очистка ТЭНов от накипи.	1 раз на 12 месяцев
<b>Текущий ремонт:</b> 1. Замена силовых элементов автоматики, приборов управления котла, которые находятся в ненадлежащем техническом состоянии, при котором котел может оказаться нерабочим.	1 раз на 24 месяцев
2. Определение целостности тэнов.	1 раз на 12 месяцев
3. Измерение сопротивления изоляции ТЭНов. В случае, если сопротивление изоляции менее 0,5МОм, - ТЭНы необходимо заменить (замеры сопротивления изоляции проводить мегаомметром 500В).	1 раз на 12 месяцев

4.2.2 Возможные неисправности котла и методы их устранения приведены в таблице 6.

Таблица 6.

Характер неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
1. Не включается котел. Индикатор «Сеть» не светится	1. Отсутствует напряжение во вводной линии электропитания. 2. Вышел из строя предохранитель.	1. Подать напряжение в вводную линию. 2. Заменить предохранитель
2. Не включается нагрев. Светится индикатор «Авария»	1. Недостаточный уровень жидкости (теплоносителя) в системе. 2. Температура жидкости (теплоносителя) находится в критических пределах $<0$ или $> 90$ °С.	1. Заполнить систему водой до величины давления 1 bar. 2. Дождаться выхода жидкости (теплоносителя) из критических пределов

Необходимо следить за текстовыми сообщениями на жидкокристаллическом индикаторе при засвечивании светового индикатора «Авария».

### **4.3 Меры безопасности.**

4.3.1 Перед проведением любых работ, связанных со снятием кожуха обязательно отключить выключатель котла и выключатель на вводе линии питания электрокотла.

**Запрещается** проводить ремонтные работы лицам, не имеющим специальной подготовки и квалификации.

4.3.2 Условия эксплуатации котла должны отвечать следующим требованиям:

**Запрещается** эксплуатировать котел в взрыво- и пожароопасных помещениях.

4.3.3 При обслуживании котла необходимо применять электрозащитные средства (электроинструмент с изолированными ручками, диэлектрические перчатки, указатели напряжения и др.).

Применять диэлектрические коврики или деревянные (чистые и сухие) настилы.

## **5. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ.**

5.1 Транспортировку котлов следует проводить железнодорожным транспортом в крытых вагонах или автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на транспорте конкретного вида.

5.2 Условия транспортировки, в частности, воздействия климатических факторов внешней среды, должны соответствовать условиям группы 5 по ГОСТ 15150.

5.3 Хранение котлов следует проводить в закрытых помещениях с естественной вентиляцией.

5.4 Условия хранения котлов должны соответствовать условиям хранения группы 2 по ГОСТ 15150.

## **6. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ.**

6.1 Комплектующие приборы, кабели и провода котла содержат цветные металлы.

6.2 При утилизации котла необходимо демонтировать из котла комплектующие и материалы содержащие цветные металлы. Комплектующие разобрать, при необходимости разрушить и отсортировать сплавы, содержащие медь и алюминий.



## 7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

7.1 Производитель гарантирует соответствие котла для отопления КЭТ \_\_\_\_\_ заводской № \_\_\_\_\_ требованиям технических условий ТУ\_У\_29.7-21318605-002:2010 при соблюдении правил транспортировки, монтажа, хранения и эксплуатации, указанного в руководстве по эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев для котлов, которые поступают в розничную продажу со дня продажи; Гарантийный срок хранения - 24 месяца со дня производства электродкотла.

Дата продажи « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись продавца \_\_\_\_\_ м.п.

Гарантийные обязательства не действуют в следующих случаях:

1. Наличие механических повреждений элементов электродкотла;
2. Наличие признаков постороннего вмешательства (пайка, замена элементов) в электронном блоке управления;
3. Ввод в эксплуатацию и ремонт персоналом без необходимой квалификации и полномочий;
4. Нарушение правил монтажа, указанных в этом руководстве по эксплуатации.

## 8. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМЕ И УПАКОВКЕ.

8.1 Тэновый электродкотел для отопления КЭТ «ТермIT» \_\_\_\_\_ зав.№ \_\_\_\_\_ признан годным для эксплуатации.

Упакован согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата изготовления и упаковки \_\_\_\_\_

Изделие после изготовления и упаковки принято \_\_\_\_\_ М.П.

**ООО «Реноме»**  
**ул. Курчатова, 8 г. Хмельницкий, Украина, 29025**  
**тел./факс +38 0382 783 837**  
**www.termit.ua**

**Отрывной талон**  
**На ввод в эксплуатацию**

**Заполняет производитель (продавец)**

Котел электрический тенный КЕТ- \_\_\_\_\_

Заводской номер \_\_\_\_\_

Дата изготовления \_\_\_\_\_

М.П. \_\_\_\_\_

(подпись лица, ответственного за приемку)

**Заполняет исполнитель**

Исполнитель \_\_\_\_\_

(наименование предприятия, организации),

\_\_\_\_\_

юридический адрес)

Дата ввода в эксплуатацию \_\_\_\_\_

(число, месяц, год)

М.П.

\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество ответственного лица исполнителя)

\_\_\_\_\_

(подпись)

Подпись потребителя, подтверждающий выполнение работ по вводу в эксплуатацию

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(дата)

Корешок талона №1  
На гарантийный ремонт котла электрического тенового КЭТ \_\_\_\_\_  
Заводской № \_\_\_\_\_, дата изготовления \_\_\_\_\_

Изъятый « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г. \_\_\_\_\_  
(наименование организации, должность, подпись)

ООО «Реноме»

ул. Курчатова, 8 г.Хмельницкий, Украина 29025

тел./факс +38 0382 783 837

www.termit.ua

Талон №2

На гарантийный ремонт котла электрического тенового  
КЭТ \_\_\_\_\_

Заводской № \_\_\_\_\_

Дата изготовления \_\_\_\_\_

Продан магазином \_\_\_\_\_  
(наименование магазина, адрес)

Дата продажи \_\_\_\_\_ Продавец \_\_\_\_\_

Штамп магазина

Исполнено работы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Исполнитель \_\_\_\_\_  
(фамилия, подпись)  
\_\_\_\_\_  
(наименование организации, которая выполнила ремонт)

\_\_\_\_\_  
(Должность и подпись руководителя организации, которая выполнила ремонт)

М.П.

Владелец изделия \_\_\_\_\_  
Фамилия, подпись

Приложение А

## Руководство по использованию сервисными возможностями программы управления электродкотлом «ТермIT».

Индикация режима работы электродкотла, выбор пунктов меню и установки значений параметров отображается на жидкокристаллическом индикаторе 2. Навигация по меню и управления электродкотлом осуществляется кнопками 3 на панели управления (рис.2).

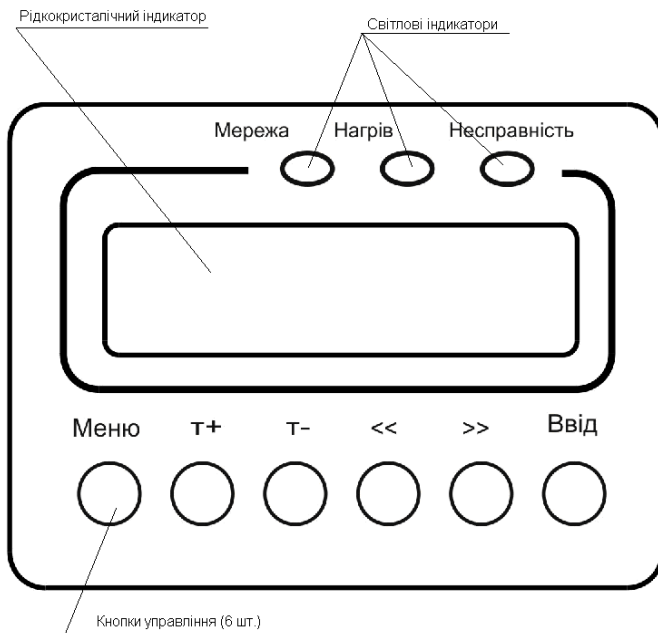


Рис. 2. Панель управления

Жидкокристаллический индикатор (ЖКИ) представляет собой двухрядный алфавитно-цифровой индикатор. В рабочем режиме на ЖКИ отображается установленная пользователем (уст.) и рабочая (реальная) (раб.) температура жидкости - теплоносителя, например:

ТЕМПЕРАТУРА °С		#
УСТ. = 50	РОБ. = 30	

Для изменения действующей температуры используются кнопки «Т +» и «Т-». При задействованном регулировании в зонах суток изменение температуры фиксируется в памяти блока управления для действующей на

время регулирования зоны. Если регулирование по зонам суток выключен, то измененное значение температуры будет действовать постоянно до включения регулирования по зонам.

Для входа в меню управления электродкотла нажмите кнопку «Меню».

Для навигации по меню используйте кнопки «Т +» и «Т-».

Для входа в выбранный пункт меню нажмите кнопку «Ввод».

Для навигации между параметрами меню используйте клавиши «<<» и «>>».

Для сохранения значений измененных параметров нажмите кнопку «Ввод».

Для выхода из меню нажмите кнопку «Меню».

Схема программного меню электродкотла следующая:

Название пункта (подпункта) меню	Объяснение
1. Температурный гистерезис.	Установление величины, на которую снизится температура при достижении установленного уровня. От 5 до 15 °С.
2. Установка температуры	Задается величина максимальной температуры жидкости-теплоносителя, в которой происходит нагрев. От 20 до 85 °С
3. Установка времени	Устанавливается (корректируется) время часов блока управления.
4. Установление даты.	Устанавливается (корректируется) дата часов блока управления.
5. Временные зоны.	Устанавливается температура в каждой заданной зоне суток.
5.1. Вкл. - Выкл.	Включается-выключается регулирования по зонам суток. При включенном температурном регулировании в зонах суток в правом верхнем углу жидкокристаллического индикатора отображается характерный «бегающий» значок. При регулировании температуры кнопками Т + и Т-в таком режиме температуру сохраняется для интервала, в котором происходило регулирование.
5.2. Зона 1	* Выбирается время действия для каждой

.....	зоны суток и температура жидкости - теплоносителя в данной зоне.
5.13. Зона 12	Максимальное количество зон -12. конечное время 00:00 означает последнюю зону (можно установить любое количество от 2 до 12 зон.)
6. Скорость насоса	Выбирается скорость вращения ротора циркуляционного насоса (1,2 или 3).
7. Уровень мощности.	Выбирается 1/3, 2/, 1 от номинальной мощности, а также можно отключить нагрев, либо установить систему в «Летний режим» (включение циркуляционного насоса 1 раз в сутки на 20с. Без включения ТЭНов)
8. Тестовый режим	Режим для сервисного инженера для контроля работы датчиков температуры.