

**Комплект подключения блока
электронагревательного
к отопительному котлу КЧМ**

Паспорт
и инструкция по эксплуатации.

1. Назначение

1.1. Комплект подключения блока электронагревательного котла КЧМ (в дальнейшем комплект), предназначен для оборудования твердотопливных отопительных чугунных котлов типа КЧМ-5К электронагревательным блоком (в дальнейшем ТЭНБ) с панелью управления. Комплект позволяет автоматически подогревать воду в отопительном котле при его затухании, не допуская размораживания системы отопления. Комплект выпускается с мощностью ТЭНБ от 3,75 до 9кВт и может быть установлен на котлы КЧМ-5К с количеством секций от 3 до 9.

2. Технические характеристики

2.1. Комплект обеспечивает:

- установку температуры автоматического включения нагрева воды в диапазоне от 40° до 90°С ;
- включение нагрева при снижении температуры обратной воды ниже 10°С, независимо от температуры на выходе из котла;
- отключение нагрева при достижении температуры на выходе из котла 90°С, независимо от температуры обратной воды;
- отключение ТЭНБ при перегрузке и коротком замыкании;
- контроль режима работы ТЭНБ с помощью светодиодного индикатора на панели управления;
- три ступени переключения мощности ТЭНБ.

2.2. Мощность нагревательных элементов, устанавливаемых в котел зависит от количества секций:

- комплект 3,75 кВт устанавливается на котлы от 3 секций;
- комплект 5 кВт устанавливается на котлы от 4 секций;
- комплект 7,5 кВт устанавливается на котлы от 5 секций;
- комплект 9 кВт устанавливается на котлы от 6 секций;

2.3. Питание комплекта осуществляется от источника трехфазного переменного тока напряжением 380 вольт частотой 50 Гц с глухозаземленной нейтралью. Допускается подключение комплекта к однофазной сети переменного тока напряжением 220 вольт. Отклонение напряжения питания от номинального значения в пределах ±10%.

2.4. Комплект предназначена для работы в следующих условиях:

- рабочая температура окружающей среды от +1°С до + 30°С;
- относительная влажность до 80% при температуре плюс 30°С;
- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая агрессивных газов и паров, разрушающих металлы и изоляцию, не насыщенная токопроводящей пылью и водяными парами;
- температура транспортировки и хранения от -5°С до +45°С с относительной влажностью не более 75%;
- рабочее положение панели управления - вертикальное;
- высота над уровнем моря не более 2000 м.
- климатическое исполнение УХЛ4;

2.5. Оболочка панели управления и ТЭНБ имеет степень защиты IP20 по ГОСТ14264-80.

2.6. Габаритные и установочные размеры панели управления приведены на рисунке 2.

2.7. Масса комплекта не более 5 кг.

• регулятором «вода» на панели управления установить требуемое значения температуры нагрева воды в системе отопления;

• включить первую секцию вводного автомата в положение «ВКЛ»;

7.2. Если температура воды на выходе из котла меньше, чем установлено регулятором температуры, загорается светодиод «СЕТЬ» и «НАГРЕВ», сигнализирующий о том, что напряжение на первую ступень подано. Для включения второй и третьей ступени мощности ТЭНБ необходимо дополнительно включить «2» и «3» секции вводного автомата. В дальнейшем происходит включение и отключение нагрева, как описано в п.4.2. При отключении датчика температуры обратной воды регулировка будет происходить по датчику температуры прямой воды. Если оба датчика температуры не подключены, нагрев отключается.

7.3. Отключение панели производится отключением вводного автомата.

8. Техническое обслуживание

8.1. Необходимо периодически очищать панель и электронагревательный блок от пыли и грязи.

8.2. Осмотр панели и ТЭНБ производить не реже одного раза в месяц, а также перед каждым включением после длительного перерыва. При необходимости подтягивать винты электрических соединений для исключения ослабления контактов. Ослабление контактов электрических соединений может привести к перегреву и возгоранию силовых цепей.

8.3. Если жесткость воды в котле не отвечает требуемым параметрам необходимо периодически выкручивать ТЭНБ и осматривать поверхность нагревательных элементов. При наличии отложений их необходимо удалить, поскольку отложения снижают передачу тепла от нагревательного элемента к воде, что может привести к выходу ТЭНБ из строя.

8.4. Ремонт и замену элементов должны производить квалифицированные специалисты и только при снятом напряжении на вводе и отключеном вводном автомате.

9. Свидетельство о приемке и продаже

Комплект подключения ТЭНБ _____ кВт к КЧМ № _____
соответствует техническим условиям и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ 20___ г. Штамп ОТК

Дата продажи _____ 20___ г.

М.П.

10. Гарантийные обязательства

10.1. Предприятие-изготовитель гарантирует:

а) соответствие характеристик комплекта паспортным данным;

б) надежную и безаварийную работу комплекта при условии соблюдения всех требований настоящего паспорта, квалифицированного монтажа и правильной эксплуатации, а так же соблюдение условий транспортирования и хранения;

в) безвозмездную замену вышедших из строя деталей в течение гарантийного срока при соблюдении условий, указанных в настоящем паспорте.

10.2. Гарантийный срок работы комплекта устанавливается 12 месяцев со дня реализации торгующей организацией.

По вопросам качества электронагревателя обращаться на предприятие-изготовитель по адресу: 660061 г. Красноярск ул. Калинина, 53А, ООО ТПК «Красноярскэнергокомплект» тел. (391) 247-77-77, www.zota.ru

6.2. Открутить заглушку на обратном трубопроводе сзади котла и установить фланец универсальный для КЧМ-5К (4) на уплотнительную прокладку. Внимание! Паз под уплотнительную кольцо ТЭНБ должен быть снаружи котла.

6.3. Закрутить электронагревательный блок (3) в комплекте с проводами во фланец (4) и присоединить провод заземления ТЭНБ к корпусу блока.

6.4. При установке ТЭНБ спереди котла необходимо выкрутить заглушку у шуровочной дверцы и закрутить электронагревательный блок (3) вместо нее.

Внимание! При установке ТЭНБ спереди не допускать повреждения ТЭНБ и электрических кабелей зольными остатками от горения топлива!

6.5. Открутить тягорегулятор и снять приборную панель (2) с котла. Выкрутить футорку тягорегулятора и установить вместо нее футорку для установки датчика температуры воды из комплекта поставки.

6.6. Установить датчик температуры воды, выполненный в виде гильзы из нержавеющей трубки, в специальное герметичное отверстие в футорке. Для этого необходимо извлечь защитную пробку из отверстия и поместить в него датчик до упора

6.7. Установить на место приборную панель и закрутить тягорегулятор в футорку. Внимание! Провод от датчика температуры должен свободно выходить в боковые отверстия панели. Не допускается касание провода от датчика температуры к элементам дымохода.

6.8. Снять крышку панели управления, отвинтив винты крепления и отсоединив разъемы, расположенные на плате управления.

- провести очистку поверхностей от пыли и других загрязнений;
- проверить отсутствие видимых повреждений после транспортирования и хранения - изнутри и снаружи;
- проверить затяжку винтов электрических соединений.

6.9. Установить панель управления на стене около отопительного котла в месте, удобном для обслуживания и закрепить, используя четыре отверстия на задней стенке корпуса.

6.10. Подключить панель к питающей сети кабелем соответствующего сечения исходя из номинальной мощности ТЭНБ согласно схеме подключений Рис.3. Если используется одножильный медный провод, то необходимо тщательно зачистить присоединяемые концы. При использовании многожильного кабеля его концы необходимо тщательно зачистить и обжать наконечниками. Во избежание искрения, места присоединения проводов необходимо тщательно затягивать. Ввод кабелей и проводов осуществляется с учетом сохранения степени защиты панели. При подключении панели к однофазной сети переменного тока необходимо соединить вместе клеммы А, В, С вводного автомата и подключить их к фазному проводу питающей сети. Нулевой провод питающей сети подключается согласно схеме Рис.3.

6.11. Подключить датчик прямой и обратной воды к монтажной колодке X1 в соответствии со схемой Рис.3, обращая особое внимание на полярность датчиков. Провода помеченные знаком (-) подключаются на среднюю клемму колодки X1.

6.12. Подключить силовую кабель от ТЭНБ согласно схеме подключений Рис.3.

6.13. Выполнить заземление (защитное зануление) корпуса панели и ТЭНБ в соответствии со схемой подключений Рис.3.

6.14. Подключить разъемы платы управления в соответствии с количеством контактов на ответной части разъема и установить на место крышку панели управления.

7. Порядок работы

7.1. Работа по включению комплекта производится в следующей последовательности:

3. Комплект поставки

3.1. В комплект поставки входят:

панель управления ПУ ЭВТ-И1 (исполн.3)...	1шт
датчик температуры прямой воды	1шт
датчик температуры обратной воды	1шт
блок электронагревательный (ТЭНБ).....	1шт
кабель подключения ПУ к ТЭНБ.....	1шт
провод заземления ТЭНБ.....	1шт
футорка для установки датчика воды.....	1шт
фланец универсальный для КЧМ-5К (2").....	1шт
паспорт.....	1экз
потребительская тара.....	1шт

4. Устройство и принцип работы

4.1. Комплект состоит из панели управления с датчиками температуры, электронагревательного блока с кабелем подключения и переходников для установки ТЭНБ и датчиков на котел КЧМ. Панель управления состоит из основания и крышки. На основании установлен вводной автомат, коммутатор нагрузки и монтажные колодки. На крышке установлена плата управления. Крышка крепится к основанию четырьмя винтами. Корпус панели изготовлен из листового металла толщиной 1мм и окрашен полимерной краской. На передней панели расположены вводной автомат, регуляторы температуры воды, светодиоды «СЕТЬ» и «НАГРЕВ».

Блок нагревательных элементов состоит из трех ТЭНов, имеющих общий фланец с резьбой G2-В и защитного колпака с сальником. В корпус фланца установлен датчик обратной воды. Провода от нагревательных элементов и датчика проходят через сальник и фиксируются в нем. Блок нагревательных элементов (3) закручивается в универсальный фланец для КЧМ (4) через уплотнительную прокладку. Фланец устанавливается вместо заглушки на обратном трубопроводе сзади котла. Если расположение котла не позволяет установить ТЭНБ сзади, то возможна установка спереди котла, вместо заглушки у шуровочной дверцы. Датчик прямой воды устанавливается в футорку (1), которая служит также для установки тягорегулятора.



Рис.1 Установка электронагревательного блока на котле.

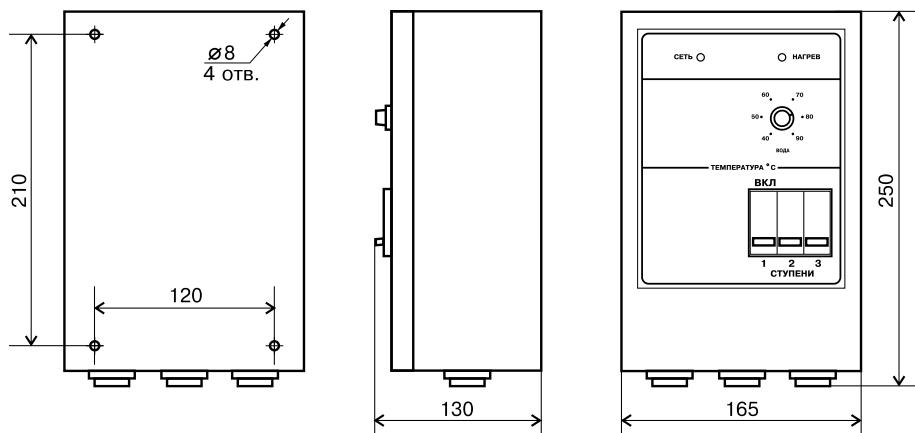


Рис.2 Габаритные и установочные размеры панели управления

- X1** - монтажная колодка датчиков температуры
- X2** - монтажная колодка для проводов нейтрали
- KM** - коммутатор нагрузки
- ABT** - вводной автомат

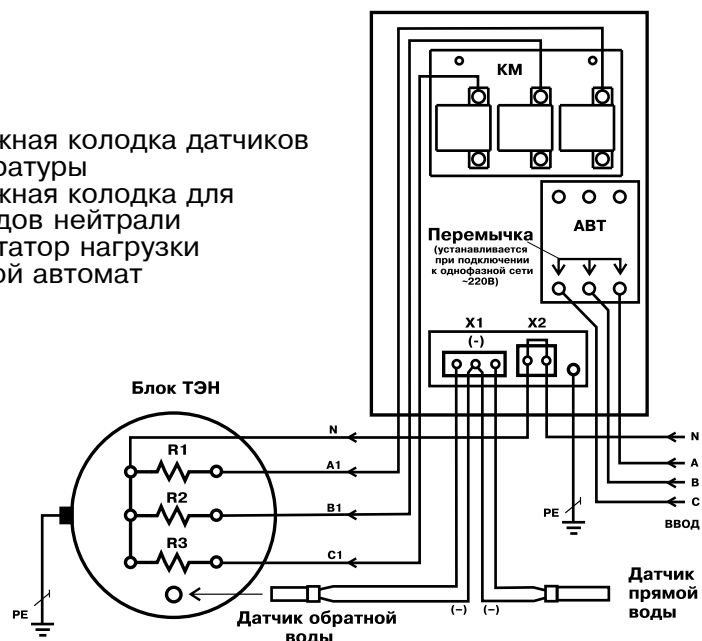


Рис.3 Схема подключения панели управления

4.2. Панель управления устанавливается возле котла и подключается в соответствии со схемой Рис.2. При включении первой секции вводного автомата в положение «ВКЛ» загораются светодиоды «СЕТЬ» и «НАГРЕВ», подается напряжение на схему управления, срабатывает коммутатор нагрузки KM и подключается первая ступень мощности ТЭНБ. Происходит разогрев воды в котле. Разогрев происходит до тех пор, пока температура прямой воды не достигает установленного уровня, при этом происходит отключение ТЭНБ и остывание системы на несколько градусов. Температура, до которой остывает вода, на 5°С ниже установленной регулятором на передней панели. В дальнейшем происходит периодическое включение и отключение ТЭНБ с частотой, зависящей от теплоемкости системы. При включении секций вводного автомата, обозначенных «2» и «3», подключаются дополнительно вторая и третья ступени мощности ТЭНБ. Если температура обратной воды менее 10°С, то включается нагрев, который продолжается до момента повышения температуры обратной воды до указанной температуры или достижения температуры прямой воды 90°С. Это позволяет поддерживать необходимую температуры прямой воды и не позволяет разморозиться системе отопления при затухании котла.

5. Указание мер безопасности

5.1. Монтаж и подключение к электросети панели и электронагревательного блока должны производиться квалифицированным персоналом в строгом соответствии с действующими «Правилами устройства электроустановок», «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПУЭ, ПТЭ, ПТБ), требованиям ГОСТ Р 52161.1-2004, ГОСТ Р 52161.2.35-2008, и настоящего документа.

5.2. Эксплуатация панели и электронагревательного блока должна осуществляться только при условии их подключения в соответствии со схемой подключений (Рис.2).

5.3. Применение жесткой воды вызывает образование накипи в котле и на электронагревательном элементе, что может привести к выходу его из строя. Общая жесткость воды должна быть не более 2 мг.экв/дм³.

5.4. Защитный нулевой провод (РЕ) должен подсоединяться к клемме «ЗАЗЕМЛЕНИЕ» внутри панели и к корпусу ТЭНБ. Нулевой рабочий провод сети (N) должен подсоединяться к колодке X2 «НЕЙТРАЛЬ» внутри панели и к общему проводу ТЭНБ. Необходимо рассчитать сечение нулевого рабочего провода на номинальный ток нагрузки т.к. при работе панели ток в нулевом проводе может достигать номинального тока. Нулевой провод сети на вводе в котельную должен быть повторно заземлен. При отсутствии заземления панели управления, ТЭНБ и нулевого провода сети на вводе в котельную подключать панель к электрической сети категорически ЗАПРЕЩАЕТСЯ. Эквивалентное сопротивление заземлителя не должно быть более 0.5 Ом согласно требованиям ПУЭ.

5.5. Снимать крышку панели управления и защитный кожух ТЭНБ при свечении индикатора «СЕТЬ», а также включать панель под напряжение со снятой крышкой ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

5.6. Все работы по замене, ремонту, профилактике электрооборудования должны производиться только при снятом напряжении и отключенном вводном автомате.

6. Порядок установки комплекта на котел КЧМ

6.1. Установить отопительный котел КЧМ-5К в соответствии с руководством по эксплуатации котла. Минимальное расстояние между задней частью котла и стеной должно быть не менее 750 мм для установки ТЭНБ 7,5 кВт и 9 кВт. Для установки ТЭНБ 3,75 кВт и 5 кВт не менее 550 мм.