

КИПЯТИЛЬНИК
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ
НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ
УНИВЕРСАЛЬНЫЙ

КНЭ 50/100 (МОДИФИКАЦИЯ 1,2)
КНЭ-25
КНЭ 50/100 Б

Руководство по эксплуатации

г. Челябинск

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для ознакомления обслуживающего персонала и лиц ,производящих установку и техническое обслуживание электрокипятильников с устройством, принципом действия и другими сведениями необходимыми для их установи, правильной эксплуатации и технического обслуживания.

К работам по монтажу, пуску и обслуживанию допускается персонал, изучивший настоящее РЭ и эксплуатационную документацию на электрокипятильник, прошедший проверку знаний Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей утвержденных Госэнергонадзором и имеющий квалификационную группу по технике безопасности до 1000В.

1. Описание и работа

1.1 Описание и работа изделия.

1.1.1 Назначение изделия.

1.1.1.1 Электрокипятильник предназначен для приготовления кипятка на предприятиях общественного питания.

Электрокипятильник соответствует требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности машин и оборудования»; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

1.1.2 Технические характеристики.

Параметры	КНЭ 50/100 (мод.1)	КНЭ 50/100 (мод.2)	КНЭ 50/100 Б	КНЭ-25
Производительность л/ час не менее режим 1 Режим 2	50 100	50 100	50 100	25
Объём кипятильного сосуда	2,5	2,5	3,0	2,5
Объём сборника кипятка	2,5	2,5	3,5	2,5
Номинальная мощность кВт режим 1 режим2	6 9	6 9	6 9	3
Номинальное напряжение, В	380	380	380	220
Род тока	Трёхфазный переменный частотой 50 Гц	Трёхфазный переменный частотой 50 Гц	Трёхфазный переменный частотой 50 Гц	Переменн ый частотой 50 Гц
Даление воды в одопроводной сети, МПа	0,05-0,6	0,05-0,6	0,05-0,6	0,05-0,6
Время нагрева до кипения, мин не более	3	3	3	3
Масса,кг. Не более.	6	6	9	5

1.1.3 Состав изделия.

1.1.3.1 Электрокипятильник состоит из:

- сосуда;
- блока автоматики (мод.1, мод.Б);
- жгута, соединяющего электрические цепи сосуда и блока автоматики (мод.1, мод.Б)

1.1.3.2 Комплект поставки.

1.1.3.2.1. В комплект входят:

- электрокипятильник - 1 шт.;
- блок автоматики (мод.1, мод.Б) – 1 шт.;
- силовой разъём (розетка и соединительная вилка) – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации - 1 шт.;
- кран сливной – 1 шт.

1.1.4. Устройство и работа изделия.

1.1.4.1. Соединение основных частей электрокипятильника и подключение к электросети производится согласно схеме (рис. 1)

1.1.4.2. Соединение электрокипятильника с водопроводом осуществляется при помощи армированного шланга, подсоединённого к питающему штуцеру, находящемуся в нижнем отсеке сосуда.

1.1.4.3. Для слива воды в канализацию в сосуде предусмотрен сливной штуцер, находящийся на тыльной стороне электрокипятильника (мод.1, мод.Б).

1.1.4.4. Нагрев воды в электрокипятильнике осуществляется с помощью ТЭНов. Контроль над работой осуществляется с помощью блока автоматики.

1.1.4.5. В электрокипятильнике предусмотрено два режима нагрева:

«6кВт» и «9кВт» для кипятильника КНЭ 50/100 всех модификаций, «3кВт» для кипятильника КНЭ-25

1.1.1.5. Упаковка.

1.1.1.5.1 Изделие упаковано в картонную коробку. Руководство по эксплуатации упаковывается в полиэтиленовый пакет и укладывается в кипятильник.

1.1 Описание и работа составных частей изделия.

1.2.1 Описание и работа электрокипятильника.

1.2.1.1 Электрокипятильник состоит из верхнего и нижнего отсеков, которые разделены перегородкой.

Для модификаций 1и «Б»

В нижнем отсеке расположены:

- болт заземления;
- сливной шланг, установленный на патрубок сливной трубы
- шланг питательной трубы;
- клемновые хвостовики электронагревателей – ТЭНов.

Верхний отсек состоит из трех частей:

- питательного сосуда, в который установлено поплавковое устройство;
- сосуд для приготовления кипятка с предохранительной крышкой, в котором находятся нагревательные части ТЭНов;
- сосуд для сбора кипятка.

На стенке сосуда для сбора кипятка установлен датчик уровней.

Сосуды накопительный и приготовления кипятка сообщаются посредством отверстия в стенке.

Сосуд для приготовления кипятка имеет патрубок, соединённый с внешним краном.

Работа: вода из водопровода через питательную трубку и поплавковое устройство поступает в питательный сосуд, далее через соединительное отверстие в сосуд для приготовления кипятка.

Оба сосуда заполняются водой до уровня не выше 30-35 мм. От кромки сливной трубы, что регулируется поплавковым устройством

В воду погружаются датчики «Уровень». Замыкание датчика «Уровень» на воду дает разрешение схеме блока автоматики на включение ТЭНов.

После включения ТЭНов начинается разогрев воды в сосуде для приготовления кипятка. Когда начинается кипение воды, вода из сосуда для приготовления кипятка выплескивается под предохранительной крышкой в сосуд для сбора кипятка и заполняет его. При закрытом сливном кране в результате кипения и

расширения воды её уровень постепенно повысится и в результате замкнет контакт датчика ДНУ, затем ДВУ.

После чего последует команда в блок автоматики на отключение ТЭНов. ТЭНы отключаются.

В случае отбора кипятка его уровень падает ниже датчика ДНУ, включаются ТЭНы, рабочий цикл повторяется.

Отличие для модификации 2 только в том, что вместо поплавкового устройства установлен электромагнитный клапан, который в автоматическом режиме регулирует набор воды в питательном сосуде. Также отсутствует трубка и шланг перелива воды

1.2.2 Описание и работа блока автоматики.

1.2.2.1. Блок автоматики состоит из следующих основных узлов:

- корпуса;
- платы управления;
- платы индикации;
- датчика;
- элементов управления индикации на передней панели.

1.2.2.2. Схема соединения блока автоматики электрокипятильника с сетью приведена в приложении 2.

1.2.2.3. Подача напряжения 380В 50Гц на ТЭНы и блока автоматики осуществляется с помощью автоматического выключателя, расположенного в электрощите потребителя.

В исходном состоянии будет гореть один из светодиодов «Режим» «6кВт» или «9кВт» в случае «сухого» датчика «Уровень» – светодиод «Уровень».

Если датчик «Уровень» в воде, то светодиод «Уровень» гореть не будет.

1.2.3. Работу автоматики кипятильника проверяют следующим образом.

1) Открывают подачу воды в кипятильник, включают его в сеть. При этом должны загореться светодиоды «Сеть», «6кВт» или «9кВт».

2) Включение кипятильника осуществляется кнопкой работа. После нажатия этой кнопки загорается светодиод работа. В процессе работы при подведении к ТЭНам напряжения включается светодиод

«Нагрев»

3) При отключении подачи воды и осушении датчика уровня воды происходит отключение ТЭНов (гаснет светодиод «Нагрев» и горит светодиод «Уровень»).

4) Отключение кипятильника производится кнопкой «Работа». После её нажатия отключаются электронагреватели, гаснут светодиоды «Нагрев» и «Работа».

5) После выключения кипятильника необходимо проверить смену режимов работы кипятильника. При выключенном кипятильнике (должны гореть только светодиоды «Сеть» и «6кВт» или «9кВт») нажать кнопку, расположенную напротив светодиодов, указывающих режим работы. Происходит смена режимов, отображаемая в смене работающих светодиодов «6кВт» и «9кВт».

6) Для КНЭ 25 предусмотрен 1 режим работы с напряжением в сети 220В.

2. Использование и назначение.

2.1 Эксплуатационные ограничения.

2.1.1. Электрокипятильник должен эксплуатироваться при надежном заземлении. ***Недопустимо вместо заземляющего провода использовать нулевой провод.***

2.2. Подготовка электрокипятильника к использованию. Меры безопасности.

2.2.1. Установка и опробование электрокипятильника производится специалистом по монтажу и ремонту торгово-технологического оборудования.

2.2.2. После проверки состояния упаковки распакуйте кипятильник, произведите внешний осмотр, проверьте комплектность, удалите антикоррозийную смазку, промойте горячей водой или другими моющими средствами все внутренние поверхности и детали ***верхнего отсека.***

2.2.3. Подсоедините к питающему штуцеру шланг от водопровода. Обеспечьте слив воды в канализацию от сливного штуцера электрокипятильника. (мод.1, мод.Б)

Для модификации 2 только подключение к водопроводу.

2.2.4. Закрепите блок автоматики с помощью винтов, к стене используя подвесы на задней стенке. (мод.1, мод.Б)

Строго запрещается вскрытие блока автоматики при монтаже

2.2.5. Произведите электрическое соединение, для этого используйте только поставляемые в комплекте вилку и розетку. Проверьте надежность цепи заземления.

ВНИМАНИЕ!

Для исключения выхода из строя электрокипятильника

**При подключении к водопроводной сети необходимо
обеспечить**

Отсутствие течи в соединении с питательной трубой.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

**Для промывки кипятильника применять
какие-либо растворители, кислоты и т.д и т.п**

ПОМНИТЕ!

**Электрокипятильники КНЭ 50/100 и КНЭ 50/100Б
подключаются к сети 3N-50Гц.**

**Электрокипятильник КНЭ-25 подключается к сети
220В50Гц.**

2.2.6 После установки и подключения к электросети и водопроводу проведите пуск и тестирование электрокипятильника.

Подайте воду в сосуд электрокипятильника и проследите за работой поплавкового устройства. Поступление воды из водопровода должно прекратиться при достижении уровня в накопительном отсеке на 30-35 мм. ниже кромки переливной трубы. При необходимости произведите регулировку поплавкового устройства путем изгибания тяги (мод.1, мод.Б). При этом датчик «Уровень» должен быть в воде, а датчики «ДНУ» и «ДВУ» сухие.

Подайте на электрокипятильник напряжение 380В 50Гц из электрошита, На передней панели блока автоматики загорится один из светодиодов – «6кВт» или «9кВт». Кнопкой установите нужный режим работы, для кипятильников КНЭ 50/100 и КНЭ

50/100 Б.

Выключение электрокипятильника производится кнопкой «Сеть» или «Работа».

2.3. Использование изделия.

2.3.1. Перед началом работы внешним осмотром необходимо проверить состояние электрокипятильника. Крышка сосуда электрокипятильника должна быть надета, кран слива закрыт.

В процессе сварки допускается изменение цвета металла в районе шва, в связи, с чем возможно образование налета от содержащегося в воде железа.

2.3.2. Работу производите в следующей последовательности.

- 1) Откройте кран подачи воды на трубопроводе.
- 2) С электрощита подайте напряжение на электрокипятильник. При этом загорается один из светодиодов «6кВт» (50 литров в час) или «9кВт» (100 литров в час), для КНЭ 50/100 и КНЭ 50/100 Б.
- 3) Кнопкой «Режим» установите нужный режим работы.
- 4) Нажмите кнопку «Сеть» или «Работа».

2.3.3. После окончания работы:

- 1) Выключите электрокипятильник из розетки либо отключите питающий автоматический выключатель
- 2) Закройте кран на трубопроводе подачи холодной воды.
- 4) Протрите электрокипятильник.

2.3.4. Перечень возможных неисправностей.

Характерные неисправности	Вероятные причины	Методы устранения
При включении кипятильник не включается	Нет напряжения в сети	Подайте напряжение
Появление воды из сливного шланга (мод.1, мод.Б)	Не отрегулировано поплавковое устройство. Не плотное прилегание резиновой пробки.	Отрегулировать поплавковое устройство. Заменить резиновую пробку.
Снижена производительность	1.Отсутствует одна фаза. Перегорел ТЭН. 2. Низкий уровень воды в питательном сосуде	1.Подать три фазы. Заменить ТЭН. 2. Отрегулировать уровень.
Не отключаются Тэны при заполнении отсека для сбора кипятка	Электроды датчиков покрыты накипью.	Очистить электроды.
Кипятильник периодически отключается	Засорился сливной кран	Заменить кран
Низкий уровень воды (мод.2)	Засорился фильтр-сетка на электромагнитном клапане	Очистить фильтр сетку.
Высокий уровень воды (мод.2)	Датчик уровней работает не в должном режиме	Провести очистку электродов датчика от накипи
Нет воды (мод.2)	Не работает электроклапан	Заменить электроклапан

3. Техническое обслуживание.

3.1. Технологическое обслуживание и ремонт проводят электрослесари 3-4 разрядов, имеющие квалификационную группу по технике безопасности.

3.2. Технологическое обслуживание и ремонт кипятильника осуществляется по следующей структуре ремонтного цикла: 5ТО-ТР-5ТО-ТР-5ТО-ТР-5ТО-К, где:

- ТО - техническое обслуживание;
- ТР – текущий ремонт;
- К – капитальный ремонт.

ТО проводится один раз в месяц.

ТР проводится раз в пол года.

К проводится через 30 месяцев.

3.3. При жёсткости воды более 4,5 мл экв/л допускается проведение в течении амортизационного периода срока службы одного дополнительного капитального ремонта.

3.4. При техническом обслуживании проделайте следующие виды работ:

- выявите неисправность кипятильника опросом обслуживающего персонала;
- проверьте кипятильник внешним осмотром на соответствие технике безопасности;
- проверьте исправность защитного заземления;
- проверьте исправность электропроводки, работу световой сигнализации и надежность крепления контактных соединений;
- проверьте исправность уплотнений;
- проверьте отключение ТЭНа при заполнении сборника кипятка и прекращение подачи воды в кипятильный сосуд;
- проверьте включение ТЭНа при достижении минимального уровня воды в сборнике кипятка;
- очистка ТЭНов от накипи механическим способом и с применением различных препаратов, для удаления накипи (в целях предотвращения перегорания ТЭНов);
- проверьте целостность шлангов подающих воду в кипятильник и на слив (мод.1, мод.Б).
- провидите дополнительный инструктаж работников общественного питания при нарушении ими правил эксплуатации кипятильника;

Примечания:

- В период гарантийного срока обслуживание и ремонт

производится в сервисном центре производителя.

Работы по техническому обслуживанию выполняются квалифицированным персоналом.

- Проверьте состояние электродов датчика уровней воды и произведите очистку от накипи.

3.4.1. Содержание работ при техническом обслуживании и методика их применения.

Что проверяется и методика проверки	Технические требования проверки.
Работа световой сигнализации проверяется внешним осмотром	В соответствии с п. 1.2.2. РЭ
Состояние контактных соединений зажимов нагревателей. Проверьте затяжку контактных соединений и при необходимости подтяните их.	Контактные соединения должны быть плотными и обеспечивать надежность электроконтакта в условиях переменного теплового режима.
Состояние уплотнений.	Должны быть целыми. Подтекание воды не допускается.

3.5. При текущем ремонте проведите работы, входящие в объём работ при техобслуживании и следующие работы:

- очистите от накипи кипятильный сосуд, сборник кипятка, ТЭНы и электроды датчика;

- по мере необходимости произведите замену комплектующих изделий, замену прокладок;

Проверьте работу кипятильника в рабочем режиме.

3.5.1. Работы по текущему ремонту выполняются работниками специальных ремонтных предприятий или специалистами технических служб предприятия – владельца кипятильника, если они предусмотрены его штатным расписанием.

3.6. Капитальный ремонт – это ремонт, выполняемый для восстановления исправности и полного или близкого к полному восстановлению ресурса кипятильника с заменой или восстановлением любых его частей.

3.6.1. Работы по капитальному ремонту выполняются специализированными ремонтными предприятиями.

4. Правила хранения и транспортировки.

До установки кипятильника на место эксплуатации он должен храниться в упакованном виде в сухом помещении, установленным в вертикальном положении не более чем в два яруса.

Рекомендуемая температура хранения от +50°C до -50°C

Рекомендуемая влажность не более 80%

Транспортирование кипятильников допускается любыми видами транспорта в соответствии с действующими правилами перевозок для каждого из этих видов транспорта.

5. Свидетельство о приемке

Кипятильник электрический, заводской № _____
соответствует

Техническим условиям.

М.П _____ дата выпуска _____
(подпись лица, ответственного за приемку)

М.П _____ дата продажи _____
(подпись лица, ответственного за приемку)

6. Ресурсы, сроки службы, хранение и гарантии изготовителя/поставщика

Ресурс изделия до первого _____ капитального ремонта _____ 6000 ч.
среднего, капитального

Срок службы электрокипятильника не менее 5 лет, в том числе срок хранения 1 год в консервации.

Условия хранения

Условия хранения картонной коробки определены ГОСТ 15150-69 не более 5 лет

Указанные ресурсы, сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

Гарантии изготовителя/ поставщика

Изготовитель гарантирует соответствие требованиям технических условий

ТР ТС 010 2011, ТР ТС020 2011

Наименование нормативно технической документации

При соблюдении условий

Эксплуатации, хранения, транспортировки и монтажа

Перечень условий

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев

Вид и продолжительность

От даты продажи торгующей организацией

Изначальный момент исчисления гарантийного срока

7. Сведения о рекламациях

Сведения о выявленных дефектах за время эксплуатации кипятильник, при выходе его из строя, до окончания гарантийного срока, а также отзывы о работе и предложения по конструкции просим отправлять по адресу:

Россия, 454028

г. Челябинск, ул. Кузнецова, 47

ООО «Каскад»

тел. 8-800-100-3320, 8(351)269-76-80, 8-952-510-38-56

Сайт: www.kne.su

e-mail: kaskadtermos@mail.ru, kaskadtermos@list.ru, info@kne.su.

форма сведений о рекламациях прилагается (прил. 1)

8. Сведения об утилизации.

При подготовке к отправке кипятильника на утилизацию необходимо разобрать и рассортировать составные части кипятильника по материалам, из которых он изготовлен.

ВНИМАНИЕ!

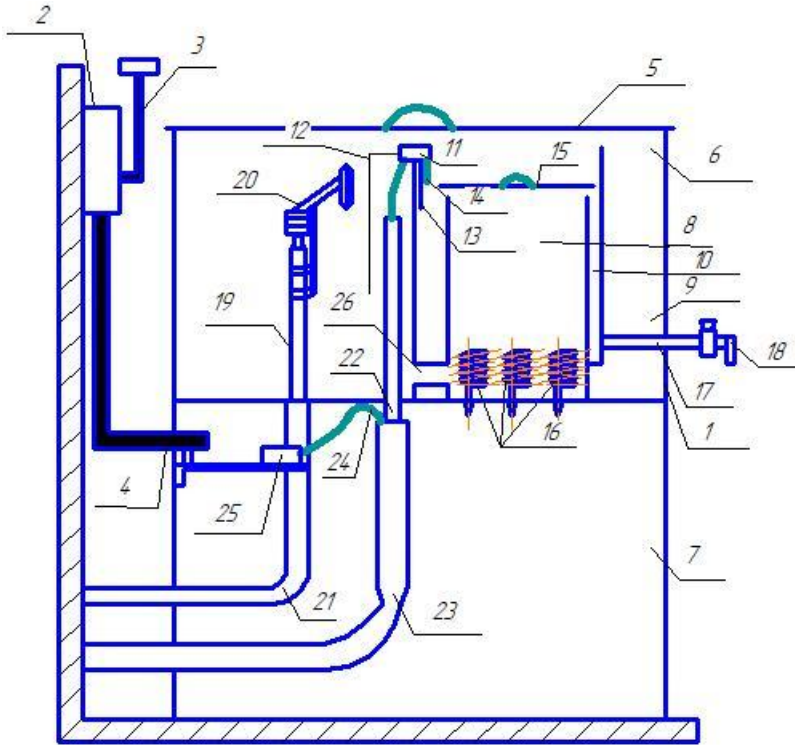
Конструкция кипятильника постоянно совершенствуется, поэтому возможны незначительные изменения, не отражённые в настоящем руководстве.

Изделие отвечает требованиям сертификата о соответствии.

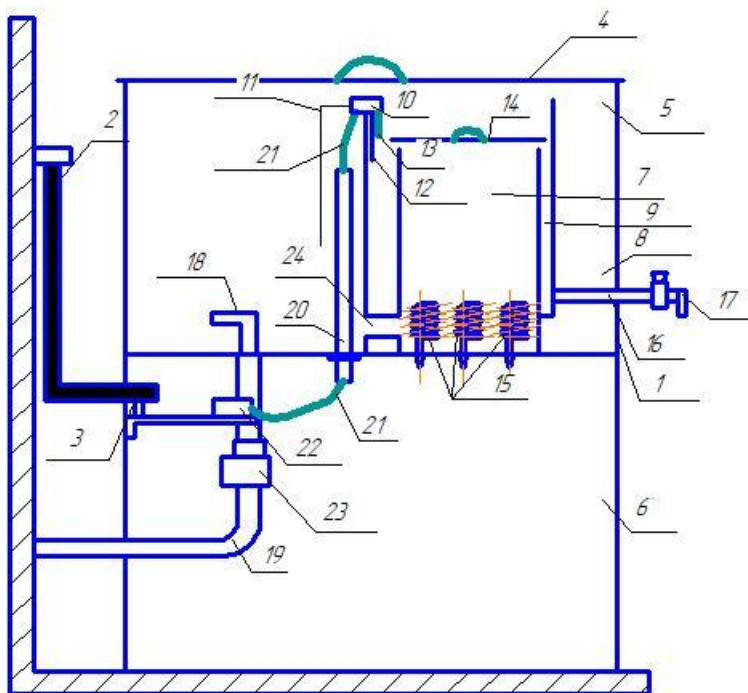
Регистрационный номер: ЕАЭС N RU Д- RU.PA08.B.32712/23

Сведения о рекламациях

Дата предъявления	Краткое описание	Меры, принятые по рекламации

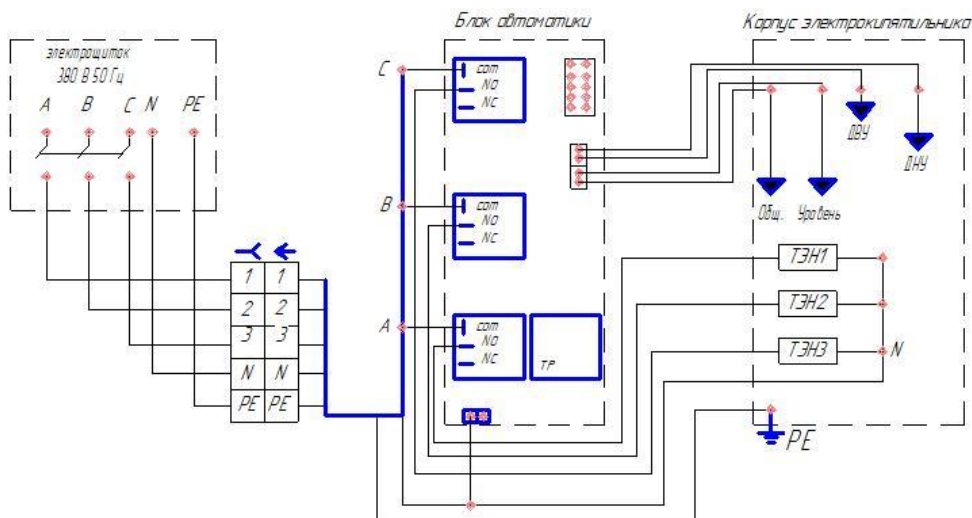


1-сосуд; 2- блок автоматики; 3- силовой кабель; 4-жгут; 5-крышка; 6- верхний резервуар; 7-нижний резервуар; 8- отсек приготовления кипятка; 9- питательный отсек; 10-отсек для сбора кипятка; 11- кронштейн датчиков 12- датчик «УРОВЕНЬ»; 13- датчик ДНУ; 14- датчик ДВУ; 15- предохранительная крышка; 16- ТЭНы; 17- сливной патрубок; 18- кран; 19- питательная трубка; 20-поплачковое устройство; 21- шланг от водопровода; 22- сливная труба; 23-сливной шланг; 24-провода датчиков; 25-клемник X1; 26 отверстие между отсеками питательным и приготовления кипятка



1-сосуд; 2- силовой кабель; 3-жгут; 4-крышка; 5-верхний резервуар; 6- нижний резервуар; 7- отсек приготовления кипятка; 8- питательный отсек; 9-отсек для сбора кипятка; 10-кронштейн датчиков 11- датчик «УРОВЕНЬ»; 12- датчик ДНУ; 13- датчик ДВУ; 14- предохранительная крышка; 15- ТЭНы; 16- сливной патрубок; 18-кран; 19- шланг от водопровода; 20-питательная трубка; 21- провода от датчика; 22- клемник Х1; 23-клапан электромагнитный; 24 отверстие между отсеками питательным и приготовления кипятка

Рис.1 Схема соединения блока автоматики
С электрокипятильником и сетью (исполнение 1)



ДВУ и ДНУ – датчики верхнего и нижнего уровня соответственно сосуда для сбора кипятка;

Уровень- датчик уровня в питательном сосуде;

Общ. – общий датчик;

ТЭН1, ТЭН2, ТЭН3 – электронагреватели электрокипятильника.

Рис.2 Схема соединения блока автоматики
С электрокипятильником и сетью (исполнение 2)

