

Заказать данный товар можно на сайте ООО «Медремкомплект» www.medrk.ru

**UNIVERSAL CONTINUOUS ACTION
ELECTRIC POWER BOILER**

Technical Guide

**КИПЯТИЛЬНИК ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ
НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ
УНИВЕРСАЛЬНЫЙ**

Руководство по эксплуатации

ТУ 5151 -001 -71693142-04

Заказать данный товар можно на сайте ООО «Медремкомплект» www.medrk.ru

Before utilization the boiler must be disassembled and separated by the parts and materials.

NOTE: The boiler design is continuously improved - some insignificant alterations may be not covered by this technical guide.

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

К работала по монтажу, пуску и обслуживанию допускается персонал, изучивший настоящее РЭ и эксплуатационную документацию на электрокипяtilьник, 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 н работа

1.1. Описание и работа изделия.

1.1.1 Назначение изделия.

1.1.1.1 Электрокипяtilьник предназначен для приготовления кипятка на предприятиях общественного питания.

Электрокипяtilьник предназначен для эксплуатации в помещениях с искусственно регулируемым климатическими условиями.

Электрокипяtilьник соответствует требованиям безопасности ГОСТ Р МЭК 335-1-94; ГОСТ 27510.52-95.

Технические характеристики.

Параметры	КНЭ	КНЭ-25
Производительность, л/час, не менее		
режим 1	50	25
режим 2	100	
Объем кипяtilьного сосуда, л	2,5	2,5
Объем сборника кипятка, л	3,5	3,5
Номинальная мощность, кВт:		
режим 1	6	3
режим 2	9	
Номинальное напряжение, В	380	220
Род тока	трехфазный, переменный, частотой 50 Гц	переменный, частотой 50 Гц
Давление воды в водопроводной сети, Мпа	0,05...0,6	0,05...0,6
Время нагрева воды до кипения, мин, не более	3	3

Заказать данный товар можно на сайте ООО «Медремкомплект» www.medrk.ru

Масса, кг:		
исполнение 1	7	5
исполнение 2	11	

1.1.3, Состав изделия.

1.1.3.1. Электрокипятильник состоит из:

- сосуда;
- блока автоматики;
- жгута, соединяющего электрические цепи сосуда и блока автоматики.

1.1.3.1. Комплект поставки.

1.1.3.2.1 В комплект поставки входят:

- электрокипятильник - /шт.:
- блок автоматики - 1 шт.;
- розетка соединительная - 1 шт.;
- руководство по эксплуатации. - 1 шт.;
- край пластиковый - 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. 1,2),

1.1.4.2. Соединение электрокипятильника с водопроводом осуществляется при помощи армированного шланга, подсоединяемого к питательной трубе, находящейся в нижней части сосуда.

1.1.4.3. Для слива воды в канализацию в сосуде предусмотрен сливной шланг, соединенный со сливной трубой.

1.1.4.4. Нагрев воды в электрокипятильнике осуществляется с помощью ТЭНов, установленных в сосуде. Управление электрокипятильника и контроль за его работой осуществляется с помощью органов управления и индикации, расположенных на передней панели блока автоматики.

1.1.4.5. В электрокипятильнике предусмотрены два режима нагрева: «6 кВт» и «9 кВт».

1.1.4. Упаковка.

1.1.5.1. Все составные части электрокипятильника упаковываются в картонный ящик. Эксплуатационная документация упаковывается в полиэтиленовый пакет и укладывается в сосуд.

1.2. Описание и работа составных частей изделия.

1.2.1. Описание и работа сосуда.

1.2.1.1. Сосуд состоит из верхнего и нижнего резервуаров, которые разделены перегородкой, и общей крышки.

В нижнем резервуаре расположены болт заземления; сливной шланг, установленный на патрубок сливной трубы; патрубок питательной трубы; клеммные хвостовики электронагревателей - ТЭНов.

Верхний резервуар состоит из трех частей: питательного сосуда, в который через перегородку между резервуарами входят питательная и сливная трубы; сосуд для иригования кипятка, в котором находятся нагревательные части ТЭНов, расположенных внутри сосуда для сбора кипятка.

На сосуде для приготовления кипятка установлена предохранительная крышка.

На питательной трубе в питательном сосуде крепится поплавковое устройство (питательный клапан и поплавок), регулирующие уровень поступающей воды из водопровода.

Кроме того, на стенке, разделяющей питательный сосуд и сосуд для приготовления кипятка, установлен кронштейн с датчиком «уровень», опущенный в питательный сосуд, датчик верхнего и нижнего уровней (ДВУ и ДНУ), опущенные в сосуд для сбора кипятка. Провода от датчиков проходят через сливную трубу в нижний отсек.

Сосуды накопительный и приготовления кипятка сообщаются посредством соединительной трубки.

Сосуд для сбора кипятка имеет патрубок, соединенный с внешним крапом.

Вода из водопровода через питательную трубку и поплавковое устройство поступает в питательный сосуд, а через соединительную трубку в сосуд для приготовления кипятка.

Оба сосуда заполняются водой до уровня не выше КН-12 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 начнется кипение, вода из сосуда для приготовления кипятка начинает выплескиваться под предохранительной крышкой в сосуд для сбора кипятка и заполняет его. При закрытом сливном кране в результате кипения и расширения воды уровень ее постепенно повысится и в результате замыкает на воду датчик ДНУ, затем датчик ДВУ,

Дастся команда в блок автоматики на отключение ТЭНов. ТЭНовы отключаются.

В случае отбора кипятка его уровень падает ниже датчик ДНУ, включаются ТЭНовы, поступающая холодная вода а сосуд для

приготовления кипятка выплескивается в сосуд для сбора кипятка и оттуда через сливной кран - потребителю.

Если по каким-л либо причинам отбор кипятка будет больше притока воды из водопровод», то уровень жидкости в питательном отсеке понизится, оголится датчик «Уровень», ТЭНы отключатся, на панели блока автоматики загорится аварийный светодиод «Уровень».

1.2.1. Описание и работа блока автоматики

1.2.1.1. Блок автоматики состоит из следующих основных узлов: корпуса, платы управления, платы индикации, двух жгутов, датчика, элементов управления и индикации на передней панели.

1.2.1.2. Принцип работы устройства понятен из схем принципиальных электрических на блок автоматики АВЯЛ,46473Э2,001Э3 (рис. 4) и плату управления АВЯЛ,468332.001Э3 (рис. 5).

1.2.1.3. Схема соединения блока автоматики с электрокипятильником и сеть приведена на Приложении. 2,3.

Корпус электрокипятильника должен быть заземлен.

Провод ЖГУТА 1 должен быть соединен с нейтралью N сети питания*.

Провод ЖГУТА 2 должен быть соединен с общей точкой ТЭНов.

Желто-зеленый провод ЖГУТА 1 должен быть соединен с заземлением.

Желто-зеленый провод ЖГУТА 2 должен быть соединен с заземляющей клеммой кипятильника.

1.2.1.4. Подача напряжения 380В 50Гц на сосуд и блок автоматики осуществляется с помощью автовыключателя, расположенного в электрощите потребителя.

В исходном состоянии будут гореть один из светодиодов «РЕЖИМ» «6 кВт» и «9 кВт», 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», «6 кВт» или «9 кВт».

2) Включение кипятильника осуществляется кнопкой «РАБОТА». После нажатия этой кнопки загорается светодиод «РАБОТА». В процессе работы при подведении к электродондгрсватсяям напряжения включается светодиод «Нагрев».

3) При прерывании подачи воды и осушении датчика уровня воды происходит отключение электронагревателей (гаснет светодиод «НАГРЕВ») и горит светодиод «УРОВЕНЬ».

4) Отключение кипятильника производится кнопкой «РАБОТА». После ее нажатия отключаются электроводонагреватели, гаснут светодиоды «НАГРЕВ» и «РАБОТА».

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

2. Использование по назначению

2.1. Эксплуатационные ограничения.

2.1.1. Электрокипятильник должен эксплуатироваться при надежном заземлении. Недопустимо вместо заземляющих) провода использовать нулевой провод.

2.2. Подготовка электрокипятильника к не пользованию. Меры безопасности.

2.2.1. Распаковка, установка и опробование электрокипятильника производится специалистами по монтажу и ремонту торгов* технологического оборудования.

2.2.2. После проверки состояния упаковки распакуйте кипятильник, произведите внешний осмотр, проверьте комплектность, удалите антикоррозийную смазку.

2.2.3. Подсоедините к питательной трубе шланг от водопровода, обеспечьте слив воды в канализацию из сливного шланга сосуда.

2.2.4. Закрепите блок автоматики с помощью винтов к стене, используя отверстия на задней стенке.

2.2.5. Произведите электрические соединения. 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.

ПОМНИТЕ!

Электрокипятильник подключается к сети 3!Ч-50Гц, 380В.

Заказать данный товар можно на сайте ООО «Медремкомплект» www.medrk.ru

2.2.6. После установлен и подключения к электросети и водопроводу проведите пуск и пробирование электрокипяtilьника.

Подайте воду в сосуд электрокипяtilьника и проследите за работой поплавкового устройства. Поступление воды из водопровода должно прекратиться при достижении уровня в накопительном отсеке ка 10+12 мм ниже кромки переливной трубы. При необходимости произведите регулировку поплавкового устройства путем изгиба тяги или передвижения резиновой пробки вверх-вниз. При этом датчик «Уровень» должен быть я воде, а датчик «ДНУ» и «ДВУ» -сухис.

Подайте на электрокипяtilьник напряженке 380В 50Гц из электрощита. На передней панели блока автоматики загорится один из светодиодов - «б кВт» или «9 кВт». Кнопкой установите нужный режим работы.

Выключение электрокипяtilьника производится кнопкой «РАБОТА».

23 Использование изделия.

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

2.3.2 Работу производите в следующей последовательности.

- 1) Откройте кран холодной воды на трубопроводе.
- 2) С электрощита подайте напряжение на электрокипяtilьник. При этом загорается один из светодиодов - «б кВт» или «9 кВт».
- 3) Кнопкой «РЕЖИМ» установите нужный режим работы.

4) Нажмите кнопку «РАБОТА».

2.3.3 После окончания работы:

- 1) Выключите электрокипяtilьник.
- 2) Снимите напряжение с электрокипяtilьника, отключи) втвовыключатаяя.
- 3) Слейте кипятков из отсека для сбора кипятка.
- 4) Закройте кран на трубопроводе подвода холодной воды.
- 5) Протрите электрокошмякнк.

2.3.3 Перечень возможных неисправностей в процессе использования изделия по назначению и рекомендации по действиям при их возникновении.

Характерные неисправности	Вероятные причины	Методы устранения
---------------------------	-------------------	-------------------

При подаче сети 380В 50Гц кипяtilьник не включается.	Нет напряжения в сети.	Подайте напряжение.
Появление холодной воды из сливного шланга.	Не отрегулировано поплавковое устройство. Не плотное прилегание резиновой пробки с питательным клапаном.	Отрегулировать поплавковое устройство. Заменить резиновую пробку.
Снижена производительность.	Отсутствует одна фаза. Перегорел ТЭН.	Подать три фазы. Заменить ТЭН.
Не отключаются ТЭНы при заполнении отсека для сбора кипятка.	Электроды датчиков покрыты накипью.	Очистить электроды.
Кипяtilьник периодически отключается.	Засорился сливной кран.	Прочистить кран.

3. Техническое обслуживание

1.1. Техническое обслуживание к ремонт проводят электрослесари ПУ—V разрядов, имеющие квалификационную группу по технике безопасности.

1.2. Техническое обслуживание к ремонт кипяtilьника осуществляются по следующей структуре ремонтного цикла;

СТО - ТР - 5ТО - ТР - 5ТО - ТР - 5ТО - ТР - 5ТО - ТР - К, где:

- ТО - техническое обслуживание;
- ТР - текущий ремонт;
- К - капитальный ремонт;
- ТО- проводится один раз в месяц;
- ТР - проводится раз в полгода;
- К - проводится* через 30 месяцев.

3.3 При жесткости воды более 4,5 мг экв/л допускается проведение в течение амортизационного периода срока служб) одного дополнительно: капитального ремонта.

3.4 При техническом обслуживании сделайте следующие виды работ:

- выявите неисправность кипяtilьника опросом обслуживающего персонала;
- проверьте кипяtilьник внешним осмотром на соответствие технике безопасности;
- проверьте исправность защитного заземления;
- проверьте исправность электропроводки, работу световой сигнализации к надежность крепления контактных соединений;

Заказать данный товар можно на сайте ООО «Медремкомплект» www.medrk.ru

- проверьте исправность уплотнений;
 - проверьте отключение ТЭНа при заполнении сборника кипятка в 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 (а целях предотвращения перегорания ТЭНов);
 - проведите дополнительный инструктаж работников общественного питания при нарушении ими правил эксплуатации кипятильника;
- ПРИМЕЧАНИЕ. Работы по техническому обслуживанию выполняются эксплуатационным персоналом предприятия* владельца кипятильника.
- проверьте наличие зазоров между электродами датчик* уровней воды и очистить от наклпн.

3.4.1 Содержание работ ори техническом обслуживании и методик» их проведения.

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 эл. контакта в условиях переменного теплового режима.
Состояние уплотнений.	Должны быть целыми. Подтекание воды не допускается.

3.4 Текущий ремонт представляет собой такой минимальный по объему под ремонта, при катаром обеспечивается нормальная эксплуатация кпяпшньнижа до очередного планового ремонта.

3.5.1 Текущий ремонт проводится на месте установки

3.5-2 При текущем ремонте проведите работы, входящие в объем работ при техническом обслуживании, я 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.

3.53 Работа по текущему ремонту выполняются работниками специальных ремонтных предприятия или специалистами технических служб предприятия-адельца кпяпшньнижа, 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 восстапппеннем любых его частей,

3.6.1 Работы по капитальному ремонту выполняются специализированными ремонтными предприятиями.

4. Правила хранения и транспортирования

До установки кипятильника на место эксплуатации он должен храниться в упакованном виде на складе нлк на специальной подставке под навесом при температуре от + 50° С до - 50° С и относительной влажности не более 30% при 20° С установленным в вертикальном положении не более чем в 2 яруса.

Транспортирование кипятильников допускается железнодорожным, автомобильным к речным видами транспорта в соответствии £ действующими правилами перевозок для каждого из этих видов транспорта.

5. Свидетельство о приемке

Кипятильник электрический заводской № _____ ^С- соответствует техническим условиям.

КОНТРОЛЕР ОТК
НПО КАСКАД-ТМ
МАКСИМОВА Г.В.

Дата выпуска 10.10.08г
(подпись лица, ответственного за приемку)

Заказать данный товар можно на сайте ООО «Медремкомплект» www.medrk.ru

6. Ресурсы, сроки службы, хранения и гарантии изготовителя (поставщика)

Ресурс изделия до первого капитального среднего, капитального ремонта 6000 ч.
не обеспечение прекращения поступления воды из водопроводной сети при параметр, характеризующий пароботку
достижении рабочего уровня, нарушение работы автоматики регулирования
_____ в течение срока службы 5 лет, в том
числе срок хранения 1 лет (год) в консервации условия хранения
(картонной упаковке), условия хранения – С ГОСТ 15150-69 не более
в складских помещениях, на открытой площадке и т. п.
чем в два яруса

Межремонтный ресурс _____ параметр, характеризующий пароботку
при _____ ремонте (ах) в течение срока службы _____ лет.

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

Гарантии изготовителя (поставщика)

Изготовитель гарантирует соответствие: _____ наименование продукции
требованиям технических условий: ГОСТ 27570.0; ГОСТ 27570.52 наименование нормативно-технической документации
_____ при соблюдении условий _____

эксплуатации, хранения, транспортирования, монтажа перечень условий

Гарантийный срок эксплуатации - 18 месяцев вид и продолжительность

с момента ввода изделия в эксплуатацию начальный момент исчисления гарантийного срока

7. Сведения о рекламациях

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

8. Сведения об утилизации

При подготовке и отправке кипятильника на утилизацию необходимо разобрать и рассортировать составные части кипятильника по материалам, из которых они изготовлены.

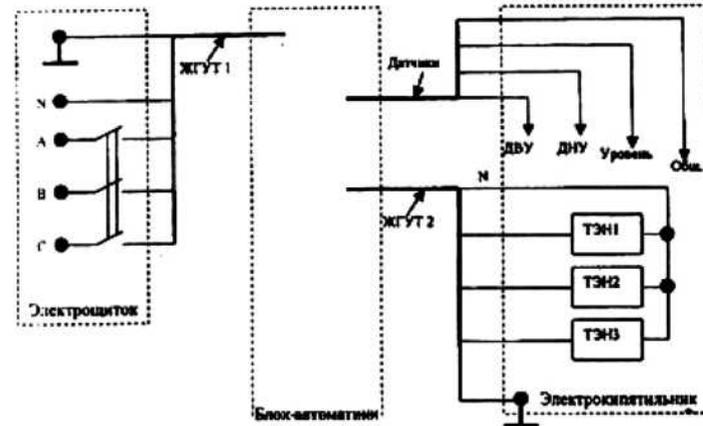
**ВНИМАНИЕ! КОНСТРУКЦИЯ КИПЯТИЛЬНИКА ПОСТОЯННО
СОВЕРШЕНСТВУЕТСЯ, ПОЭТОМУ ВОЗМОЖНЫ
НЕЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ, НЕ ОТРАЖЕННЫЕ В
НАСТОЯЩЕМ РУКОВОДСТВЕ.**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
(рекомендуемое)

СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Дата предъявления	Краткое описание	Меры, принятые по рекламации

ПРИЛОЖЕНИЕ 2



ДВУ - ДНУ - датчики верхнего и нижнего уровня соответственно сосуда для сбора кипятка;
 Уровень - датчик уровня в питающем сосуде;
 Общ. - общий датчик;
 ТЭН1, ТЭН2, ТЭН3 - электронагреватели электрокотельника.

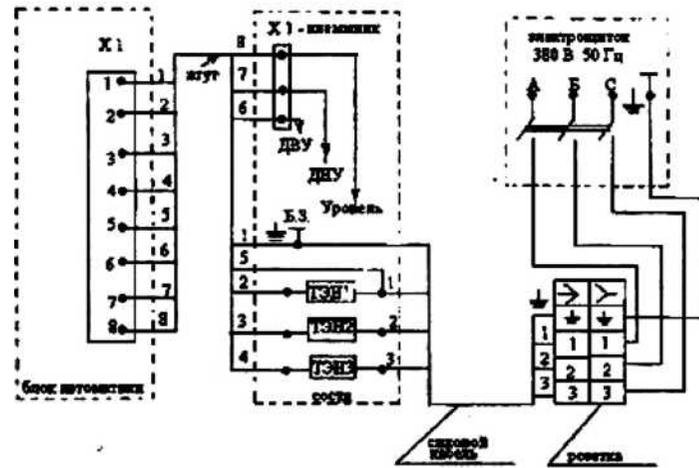
Рис. 1. Схема соединения блока автоматами с электрокотельником и сетью (неполнение IX)

Жгут - cable assembly.
 Датчики - gauges.
 ТЭН - TEHU.
 Уровень - level.
 ДВУ - ULG (upper level gauge).
 ДНУ - LLC (lower level gauge).
 Электрощиток - electric distribution box.
 Блок автоматизации - automation unit.
 Электрокотельный - electric boiler.
 Общ. - common point.

ULG (upper level gauge) and LLC (lower level gauge) in boiled water collecting vessel.
 Level-water level gauge in feeding vessel.
 Common point.
 TEHU1, TEHU2, TEHU3 - thermal electric heating units.

Fig. 1. Layout of the connection of automation unit with electric boiler and power mains.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3



ULG (upper level gauge) and LLG (lower level gauge) in boiled water collecting vessel.

Level – water level gauge in feeding vessel.

TEHU1, TEHU2, TEHU3 – thermal electric heating units.

G.B. – grounding bolt.

Fig. 2. Layout of the connection of automation unit with electric boiler and power mains.

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

Уровень – датчик уровня в питающем сосуде;

ТЭН1, ТЭН2, ТЭН3 – электронагреватели электрокипятильника;

Б.З. – болт заземления.

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

Жгут – cable assembly.

Клемник – terminal.

ТЭН – TEHU.

Уровень – level.

ДВУ – ULG (upper level gauge).

ДНУ – LLG (lower level gauge).

Электрощиток 380 В 50 Гц – 380 V/50 Hz electric distribution box.

Блок автоматики – automation unit.

Сосуд – vessel.

Общ. – common point.

Розетка – plug.

Сигуровый кабель – power cable.

Б.З. – G.B.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

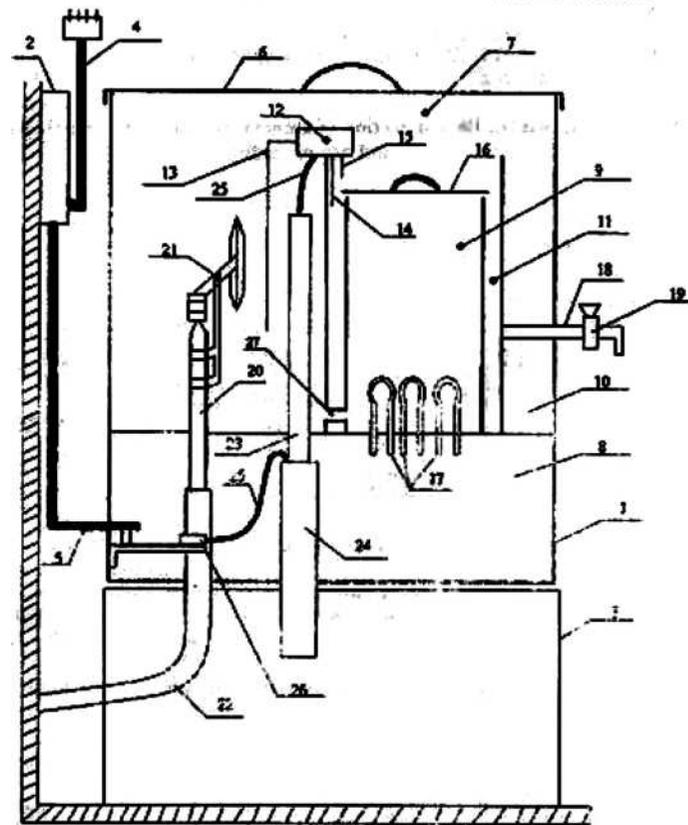
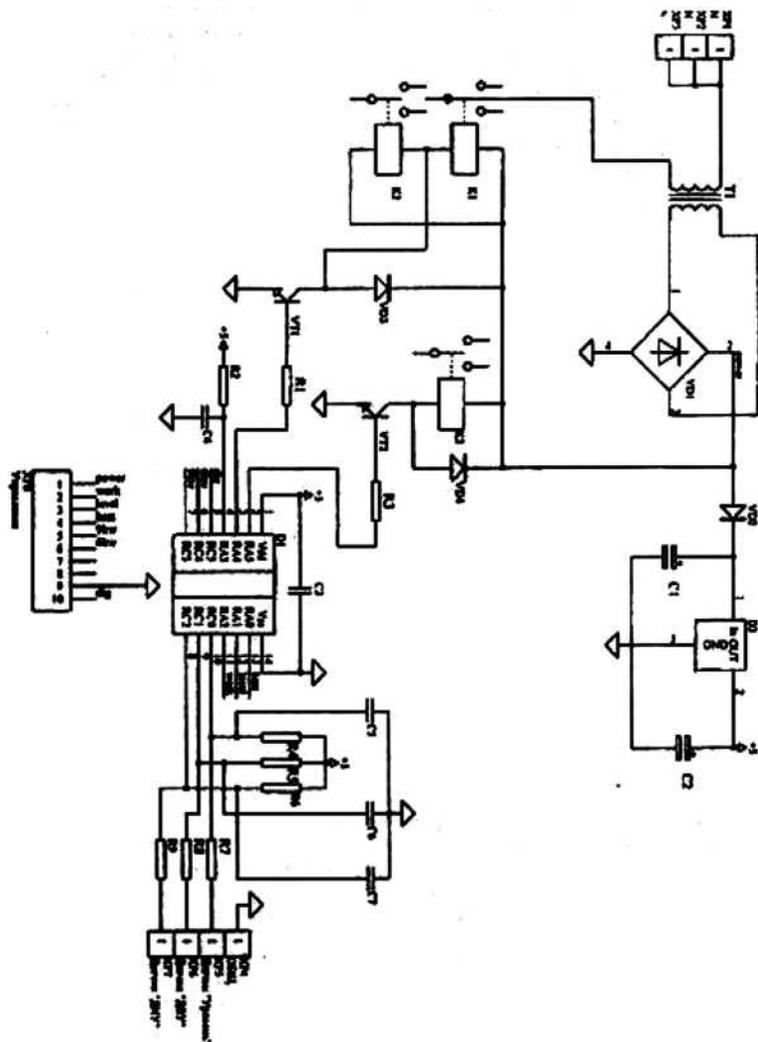


Рис. 3. Кипятильник

1 – vessel; 2 – automation unit; 3 – stand; 4 – power cable; 5 – cable assembly; 6 – lid; 7 – upper reservoir; 8 – lower reservoir; 9 – section of boiled water preparation; 10 – feeding section; 11 – section of boiled water collection; 12 – gauges bracket; 13 – “Level” gauge; 14 – LLG gauge; 15 – ULG gauge; 16 – protection cover; 17 – TEHUs; 18 – drain tube branch; 19 – valve; 20 – feeding tube; 21 – valve/float unit; 22 – hose to water supply; 23 – drainage tube; 24 – draining hose; 25 – gauges wires; 26 – terminal XI; 27 – holes between feeding and boiled water preparation sections.

1 – сосуд; 2 – блок автоматики; 3 – подставка; 4 – силовой кабель; 5 – жгут; 6 – крышка; 7 – верхний резервуар; 8 – нижний резервуар; 9 – отсек приготовления кипятка; 10 – питательный отсек; 11 – отсек для сбора кипятка; 12 – кронштейн датчиков; 13 – датчик «УРОВЕНЬ»; 14 – датчик ДНУ; 15 – датчик ДВУ; 16 – защитная крышка; 17 – ТЭНы; 18 – сливной патрубок; 19 – кран; 20 – питательная труба; 21 – поплавковое устройство; 22 – шланг от водопровода; 23 – сливная труба; 24 – сливной шланг; 25 – провода от датчиков; 26 – клемник XI; 27 – трубка между отсеками питательным и приготовления кипятка.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5



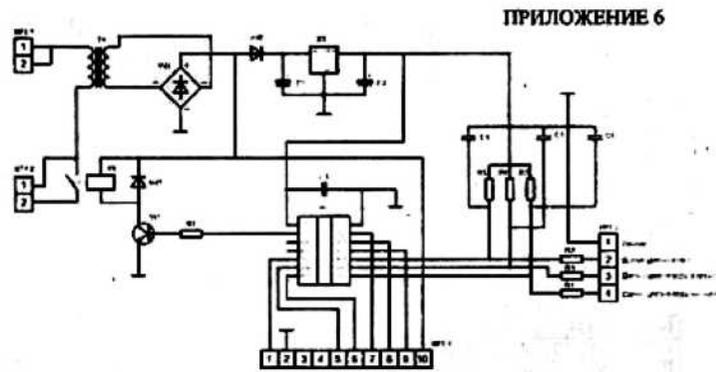
Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
C1	Конденсатор электролитический 35В - 470 мкФ	1	
C2	Конденсатор электролитический 25В - 100 мкФ	1	
C3...C7	Конденсатор керамический К10-17Б-0,1 мкФ	4	
D1	Контроллер PIC16F676-04I/P	1	
D2	Стабилизатор напряжения 7805	1	
K1...K3	Реле НК-15-1-12В	3	
R1, R3	Резистор 0,25 Вт 3,9 КОм	2	
R2	Резистор 0,25 Вт 200 КОм	1	
R4...R6	Резистор 0,25 Вт 47 КОм	3	
R7...R9	Резистор 0,25 Вт 1,2 КОм	3	
T1	Трансформатор EI30/15,5/2St; 2VA; 230V; 15V	1	
VD1	Диод КЦ407А	1	
VD2...VD4	Диод КД243Ж	3	
VT1, VT2	Транзистор КТ660А	2	
XP1...XP3	Соединитель ДТ-128Р3	1	
XP4...XP7	Соединитель ТВ-02	2	
XP8	Разъем на плату ВН10Р	1	

Рис. 4. Схема мипршм прааципналая для блока автоматик в ВК-4

Designation	Description	Q-ty	Notes
C1	Electrolytic condenser 470 mF / 35V	1	
C2	Electrolytic condenser 100 mF / 25V	1	
C3...C7	Ceramic condenser 0,1 mF	4	
D1	Micro-controller PIC16F676-04I/P	1	
D2	Voltage stabilizer 7805	1	
K1...K3	Relay 12 V	3	
R1, R3	Resistor 3,9 kOhm / 0,25 W	2	
R2	Resistor 200 kOhm / 0,25 W	1	
R4...R6	Resistor 47 kOhm / 0,25 W	3	
R7...R9	Resistor 1,2 kOhm / 0,25 W	3	
T1	Transformer EI30/15,5/2St ; 2VA ; 230V ; 15V	1	
VD1	Diode KC407A	1	
VD2...VD4	Diode KD243J	3	
VT1, VT2	Transistor КТ660А	2	
XP1...XP3	Connector ДТ-128Р3	1	
XP4...XP7	Connector ТВ-02	2	
XP8	Connector ВН10Р	1	

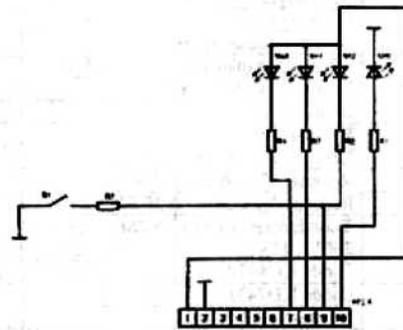
Fig. 4. Principal layout of automation unit BK-4.

Заказать данный товар можно на сайте ООО «Медремкомплект» www.medrk.ru



Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
JP1	Плоский кабель RS10, L = 150 мм	1	
R1	Резистор 0,25 Вт 2,2 КОм	1	
R2	Резистор 0,25 Вт 300 Ом	1	
R3	Резистор 0,25 Вт 510 Ом	1	
R4...R6	Резистор 0,25 Вт 300 КОм	3	
R7, R8	Резистор 0,25 Вт 12 КОм	2	
VD1	Светодиод белый 5013WC	1	
VD2	Светодиод зеленый 5013GC	1	
VD3	Светодиод красный 5013RC	1	
VD4...VD6	Светодиод зеленый 5013GC	3	
XP1	Разъем на плату FD10P	1	
XP2	Разъем на плоский кабель IDC10	1	

Рис. 5. Схема иппркт принципиальная для блока управления



Designatio	Description	Q-ty	Notes
JP1	Flat cable RS10, L=150 mm.	1	
R1	Resistor 2,2 kOhm / 0,25 W	1	
R2	Resistor 300 kOhm / 0,25 W	1	
R3	Resistor 510 kOhm / 0,25 W	1	
R4...R6	Resistor 300 kOhm / 0,25 W	3	
R7, R8	Resistor 12 kOhm / 0,25 W	2	
VD1	LED white 5013WC	1	
VD2	LED green 5013GC	1	
VD3	LED red 5013RC	1	
VD4...VD6	LED green 5013GC	3	
XP1	Connector FD10P	1	
XP2	Flat cable connector IDC10	1	

Fig. 5. Principal layout of control unit.