

Инструкция по эксплуатации

Электрический накопительный водонагреватель Timberk
SWH FE6 80 H

Цены на товар на сайте:

http://www.vseinstrumenti.ru/santehnika/vodonagrevateli/elektricheskie/nakopitelnye/gorizontalnye/timberk/swh_fe6_80_h/

Отзывы и обсуждения товара на сайте:

http://www.vseinstrumenti.ru/santehnika/vodonagrevateli/elektricheskie/nakopitelnye/gorizontalnye/timberk/swh_fe6_80_h/#tab-Responses

timberk

www.timberk.ru



timberk

Руководство по эксплуатации
User manual

Накопительный
водонагреватель

Storage water
heater



Модели / Models

SWH FE1 30 V	SWH FE3 30 V	SWH FE5 30 V
SWH FE1 50 V	SWH FE3 50 V	SWH FE5 50 V
SWH FE1 80 V	SWH FE3 80 V	SWH FE5 80 V
SWH FE2 30 H	SWH FE4 30 H	SWH FE6 30 H
SWH FE2 50 H	SWH FE4 50 H	SWH FE6 50 H
SWH FE2 80 H	SWH FE4 80 H	SWH FE6 80 H

Производитель вправе менять внешний вид прибора и цветовую гамму прибора без специального уведомления

СОДЕРЖАНИЕ

1. Важная информация..... 2

2. Меры предосторожности 2

3. Рабочие характеристики 3

 Основные особенности..... 3

 Технические характеристики..... 4

 Размерные характеристики..... 5

4. Описание водонагревателя..... 5

5. Комплект поставки..... 6

6. Установка водонагревателя..... 6

 Местоположение..... 6

 Способы монтажа водонагревателя 7

 Монтаж водонагревателя..... 8

 Подключение к водопроводной магистрали..... 8

 Подключение к электрической сети..... 9

 Устройство защитного отключения (УЗО)..... 10

7. Управление водонагревателем..... 10

 Панель управления (для серии FE1/FE3)..... 10

 Панель управления (для серии FE2/FE4)..... 10

 Панель управления (для серии FE5/FE6)..... 11

 Пульт дистанционного управления(ПДУ) (для серии FE5/FE6).... 11

 Эксплуатация водонагревателя (для серии FE1/FE2; FE3/FE4).... 12

 Эксплуатация водонагревателя (для серии FE5/FE6)..... 13

8. Обслуживание..... 14

9. Устранение неисправностей..... 16

 Коды ошибок..... 16

10. Электрическая принципиальная схема..... 16

11. Утилизация 16

12. Информация о сертификации..... 17

Уважаемый покупатель!

Благодарим Вас за удачный выбор. Вы приобрели электрический накопительный водонагреватель Timberk с эмалированным покрытием внутреннего резервуара (ов). Он прослужит Вам долго.

Электрические накопительные водонагреватели Timberk готовят большое количество горячей воды и будут поддерживать заданную температуру автоматически. Они идеально подходят для снабжения горячей водой загородных домов, коттеджей, бань и прочих индивидуальных бытовых помещений.

1. ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Просим внимательно ознакомиться с руководством по эксплуатации перед использованием водонагревателя.

В данном руководстве по эксплуатации содержится важная информация, касающаяся Вашей безопасности, а также рекомендации по правильному использованию прибора и уходу за ним. Сохраните руководство по эксплуатации, вместе с гарантийным талоном, кассовым чеком, по возможности, картонной коробкой и упаковочным материалом. В данном руководстве по эксплуатации описываются разные виды данного типа устройства.

Приобретенный Вами водонагреватель может несколько отличаться от описанного в руководстве, что не влияет на способы использования и эксплуатации.

! ВАЖНЫЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И ИНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ, НЕ ВКЛЮЧАЮТ ВСЕХ ВОЗМОЖНЫХ РЕЖИМОВ И СИТУАЦИЙ, КОТОРЫЕ МОГУТ ВСТРЕЧАТЬСЯ. НЕОБХОДИМО ПОНИМАТЬ, ЧТО ЗДРАВЫЙ СМЫСЛ, ОСТОРОЖНОСТЬ И ТЩАТЕЛЬНОСТЬ ЯВЛЯЮТСЯ ФАКТОРАМИ, КОТОРЫЕ НЕВОЗМОЖНО «ВСТРОИТЬ» НИ В ОДИН ПРОДУКТ. ЭТИ ФАКТОРЫ ДОЛЖЕН УЧИТЫВАТЬ ЧЕЛОВЕК, КОТОРЫЙ ЗАИНТЕРЕСОВАН В НАДЛЕЖАЩЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТРОЙСТВА. ИЗГОТОВИТЕЛЬ НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В СЛУЧАЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРИБОРА ИЛИ ЕГО ОТДЕЛЬНЫХ ЧАСТЕЙ ВО ВРЕМЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ, В РЕЗУЛЬТАТЕ НЕПРАВИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ, В РЕЗУЛЬТАТЕ КОЛЕБАНИЙ НАПРЯЖЕНИЯ, А ТАКЖЕ В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ КАКАЯ-ЛИБО ЧАСТЬ ПРИБОРА БЫЛА ИЗМЕНЕНА ИЛИ МОДИФИЦИРОВАНА.

2. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

При использовании водонагревателя, необходимо соблюдать ряд мер предосторожности. Неправильная эксплуатация в силу игнорирования мер предосторожности может привести к причинению вреда здоровью пользователя и других людей, а также нанесения ущерба их имуществу.

1. Любой электроприбор должен находиться под наблюдением во время его эксплуатации, особенно, если неподалёку от него находятся дети. Внимательно следите за тем, чтобы дети не прикасались к прибору.

2. Перед установкой водонагревателя, не подключая его к электросети, проверьте и убедитесь, что сетевая розетка для водонагревателя имеет контакт заземления и правильно заземлена. При отсутствии заземляющего контура в вашей электросети эксплуатация водонагревателя опасна для жизни.



3. Подключайте водонагреватель только к сети 220-230В 50Гц. При необходимости выясните характеристики своей сети у поставщиков электроэнергии.
4. Во избежание перегрева и риска возникновения пожара, а также повреждения внутренней электрической сети, не изменяйте длину сетевого шнура и не подключайте водонагреватель через электрические удлинители.
5. Запрещается включать водонагреватель, если он не наполнен водой или если обнаружена непроходимость воды через предохранительный клапан.
6. Никогда не используйте водонагреватель, если он неисправен.
7. Не снимайте крышки водонагревателя во время его работы.
8. Незамедлительно отключите водонагреватель от электрической сети, если от него идут странные звуки, запах или дым.
9. Всегда отключайте водонагреватель от электрической сети во время грозы.
10. Перед началом чистки и технического обслуживания водонагревателя всегда отключайте его от электрической сети. Чистку и техническое обслуживание производите, в соответствии с указаниями данного руководства по эксплуатации.
11. Не используйте опасные химические вещества для чистки водонагревателя и не допускайте их попадания на него.
12. Во избежание опасности поражения электрическим током, поврежденный сетевой шнур должен меняться только в авторизованных сервисных центрах изготовителя, квалифицированными специалистами.
13. Во избежание опасности поражения электрическим током не размещайте шнур питания рядом с нагревательными приборами и легковоспламеняющимися или горючими веществами.
14. Не нажимайте кнопки на панели управления водонагревателя и на пульте дистанционного управления (для некоторых моделей), чем либо, помимо ваших пальцев.
15. Поскольку температура воды в водонагревателе может достигать 75°C, при использовании водонагревателя не следует подставлять части тела под горячую воду при первом включении. Для предотвращения ожогов правильно отрегулируйте температуру вытекающей воды.
16. Не используйте водонагреватель, в целях, не предусмотренных этим руководством по эксплуатации.
17. Не используйте водонагреватель во взрывоопасной или коррозионной среде. Не храните рядом с прибором бензин и другие летучие легковоспламеняющиеся жидкости это очень опасно!

18. Запрещено вносить изменения в конструкцию водонагревателя или модифицировать его.
19. Любые сервисные работы должны производиться специализированной организацией, квалифицированными специалистами. Неправильная установка может повлечь за собой отказ в гарантийном обслуживании.
20. Водонагреватель не предназначен для использования лицами (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными возможностями, обладающими недостаточным опытом и знаниями, если они не находятся под наблюдением и не получили инструкций по использованию устройства от лица, ответственного за их безопасность. Необходимо, следить, чтобы дети не играли с прибором.

3. РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные особенности

1. Полностью автоматическое управление: автоматический нагрев воды, постоянный автоматический контроль температуры воды.
2. Трехступенчатая система защиты 3D Logic®:
 - Drop Defense - защита от протечки и избыточного давления внутри бака (предохранительный клапан).
 - SHOCK Defense - защита от утечки электрического тока (УЗО встроено в вилку сетевого шнура прибора).
 - HOT Defense - двухуровневая защита от перегрева (температурный датчик и ограничитель температуры).
3. Стальной внутренний резервуар со специальным защитным покрытием из титановой мелкодисперсной стеклоэмали, нанесённой по современному методу электростатической сухой эмалировки, прочен к воздействию коррозии и накипи. Также эмаль имеет повышенную адгезивную способность и высокую пластичность (закалена при температуре 850°C), что позволяет ей расширяться или сжиматься при перепадах температур в той же пропорции, что и стенки внутреннего резервуара, не образуя микротрещин, в которых может возникнуть очаг коррозии.
4. Трубки нагревательных элементов спроектированы с учетом большой тепловой нагрузки: безопасные и надежные с увеличенным сроком службы.
5. Водонагреватель оснащен анодным стержнем для защиты от коррозии внутреннего резервуара и уменьшения образования накипи на нагревательном элементе.
6. Внутренняя утолщенная пенополиуретановая теплоизоляция

позволяет эффективно сохранять температуру нагретой воды и сводить к минимуму теплопотери, снижая энергопотребление водонагревателя.

7. Трехступенчатая регулировка мощности нагрева, позволяющая установить максимальный уровень мощности при необходимости быстрого нагрева и подобрать оптимальный уровень мощности в режиме поддержания температуры.

8. Позиция оптимального положения терморегулятора (для некоторых моделей), которая соответствует наиболее комфортной температуре нагрева воды в водонагревателе (+58°C (+/- 2°C), наиболее эффективному режиму расхода электроэнергии, а также способствует уменьшению образования накипи и увеличению ресурса работы водонагревателя.

9. Водонагреватель имеет простое устройство и удобен в эксплуатации.

Технические характеристики

Технические характеристики водонагревателей серии FE1/FE2 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Ед. Изм.	Артикул					
		SWH FE1 30 V	SWH FE1 50 V	SWH FE1 80 V	SWH FE2 30 V	SWH FE2 50 V	SWH FE2 80 V
Номинальное напряжение,	В/Гц	220-240~/50	220-240~/50	220-240~/50	220-240~/50	220-240~/50	220-240~/50
Номинальная сила тока	А	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1
Номинальная мощность	Вт	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Мощность по ступеням	Вт	800/1200/2000	800/1200/2000	800/1200/2000	800/1200/2000	800/1200/2000	800/1200/2000
Объем	л	30	50	80	30	50	80
Номинальное давление	МПа	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Класс электро-защиты	-	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Время нагрева, при Δ30°С	мин.	28	46	73	28	46	73
Размеры при-бора (ВхШхГ)	мм	622x432,9x235,9	937x432,9x235,9	1122x492,2x273,9	622x432,9x235,9	937x432,9x235,9	492,9x1122x273,2
Вес	кг	13	19	31,4	13	19	31,4

Технические характеристики водонагревателей серии FE3/FE4 приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Ед. Изм.	Артикул					
		SWH FE3 30 V	SWH FE3 50 V	SWH FE3 80 V	SWH FE4 30 V	SWH FE4 50 V	SWH FE4 80 V
Номинальное напряжение,	В/Гц	220-230~/50	220-230~/50	220-230~/50	220-230~/50	220-230~/50	220-230~/50
Номинальная сила тока	А	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9
Номинальная мощность	Вт	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Мощность по ступеням	Вт	800/1200/2000	800/1200/2000	800/1200/2000	800/1200/2000	800/1200/2000	800/1200/2000
Объем	л	30	50	80	30	50	80
Номинальное давление	МПа	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Класс электро-защиты	-	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Время нагрева, при Δ30°С	мин.	28	46	73	28	46	73
Размеры при-бора (ВхШхГ)	мм	622x235x435	937x235x435	1135x270x495	235x622x435	235x937x435	270x1135x495
Вес	кг	18	25,7	34,5	17,5	24,2	34,3

Технические характеристики водонагревателей серии FE5/FE6 приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Ед. Изм.	Артикул					
		SWH FE5 30 V	SWH FE5 50 V	SWH FE5 80 V	SWH FE6 30 V	SWH FE650 V	SWH FE6 80 V
Номинальное напряжение,	В/Гц	220-240~/50	220-240~/50	220-240~/50	220-240~/50	220-240~/50	220-240~/50
Номинальная сила тока	А	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1
Номинальная мощность	Вт	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Мощность по ступеням	Вт	800/1200/2000	800/1200/2000	800/1200/2000	800/1200/2000	800/1200/2000	800/1200/2000
Объем	л	30	50	80	30	50	80
Номинальное давление	МПа	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Класс электро-защиты	-	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Время нагрева, при 30°С	мин.	28	46	73	28	46	73
Размеры при-бора (ВхШхГ)	мм	622x432,9x235,9	937x432,9x235,9	1122x492,2x273,2	432,9x622x235,9	432,9x937x235,9	492,2x1122x273,2
Вес	кг	14,2	21	32,4	14,2	21	32,4

12. ИНФОРМАЦИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

Изделие соответствует директиве ЕЕС 89/336, касающейся электромагнитного оборудования

Гарантируется безотказная работа изделия в соответствии со сроками, указанными в гарантийном талоне. Обязательно ознакомьтесь с условиями гарантии и требуйте от продавца правильного и четкого заполнения гарантийного талона.

Гарантийный талон вложен в упаковку изделия

Timberk HNA Company снимает с себя любую ответственность за возможный вред, прямо или косвенно нанесенный продукцией Timberk людям, домашним животным, имуществу в случае, если это произошло в результате несоблюдения правил и условий эксплуатации, установки изделия, умышленных или неосторожных

Товар сертифицирован на территории России органом по сертификации: рег. № РОСС RU.0001.11AB71 ПРОДУКЦИИ ООО «ОПТИМАТЕСТ».

Фактический адрес: 123308, г. Москва, ул. Мневники, д. 3, корп. 1, оф. 323; Юридический адрес: 115162, г. Москва, Павла Андреева ул., дом №28, корпус 4, тел. +7 495 6044266, факс +7 495 6044266

Орган по сертификации может обновляться ежегодно. При отсутствии копии нового сертификата в коробке, спрашивайте копию у продавца

Товар соответствует требованиям нормативных документов:

ГОСТ Р МЭК 60335-2-35-2000

ГОСТ Р 51318.14.1-2006 р.4

ГОСТ Р 51318.14.2-2006 р.5,7

ГОСТ Р 51317.3.3-2008

ГОСТ Р 51317.3.2-2006 р.6,7

№ сертификата: РОСС IL.AB71.B08586

Сертификат обновляется ежегодно. При отсутствии копии нового сертификата в коробке, спрашивайте копию у продавца

Срок действия: с 28.04.2011 до 09.02.2012

Изготовитель:

«Timberk Home Heating Appliances company Ltd».

Адрес (место нахождения): Hamaşger str. 10, Eilat, Israel, Израиль.

Импортер:

ООО «Гольфстрим»

Адрес (место нахождения): г.Москва, Ленинградское шоссе, дом 51, комната 14

По вопросам сервисной поддержки и качества приобретенного товара просьба обращаться по телефону:

+ 7 (495) 6275285

9. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Таблица 5
Возможные неисправности и методы их устранения

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Индикаторные лампочки не горят, вода не греется	1. Повреждение устройства регулирования температуры.	1. Обратиться к специалисту по ремонту, в сервисный центр TIMBERK
	2. Сработало или не было включено устройство ограничения температуры.	2. Включите термовыключатель, следуя инструкции по его включению.
	3. Повреждение устройства ограничения температуры.	3. Обратиться к специалисту по ремонту, в сервисный центр TIMBERK
Из крана выхода горячей воды не течёт вода	1. Отключена подача воды.	1. Подождать восстановления подачи воды.
	2. Слишком низкое давление воды.	2. Включить водонагреватель снова, когда восстановится нормальное давление воды.
	3. Закрыт кран подачи холодной воды	3. Открыть кран подачи холодной воды
Температура воды слишком высокая	Повреждение системы контроля температуры воды.	Обратиться к специалисту по ремонту, в сервисный центр TIMBERK
Протечка воды	Нарушено уплотнение в месте подключения труб.	Заменить уплотнение соединения.
Вода течет из корпуса прибора	1. Разрушение внутреннего бака (коррозия)	Обратиться к специалисту по ремонту, в сервисный центр TIMBERK
	2. Нарушено уплотнение в месте присоединения нагревательного элемента	
Индикаторная лампочка нагрева горит, но вода не греется	1. Повреждение устройства регулирования температуры.	1. Обратиться к специалисту по ремонту, в сервисный центр TIMBERK
	2. Недостаточно времени для нагрева.	2. Подождать, пока вода нагреется.
	3. Повреждение нагревательного элемента.	3. Обратиться к специалисту по ремонту, в сервисный центр TIMBERK

Коды ошибок

Неисправность	Причина	Способ устранения
E1	Сухой нагрев	Проверьте наличие воды в водонагревателе
E2	Неисправность температурного датчика	Обратиться в авторизованный сервисный центр.
E3	Утечка электрического тока	Обратиться в авторизованный сервисный центр.
E4	Перегрев воды	Обратиться в авторизованный сервисный центр.

10. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА

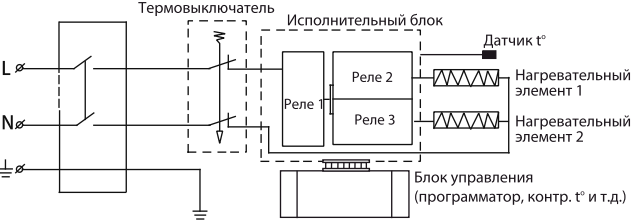


Рис.17

11. УТИЛИЗАЦИЯ

По окончании срока службы водонагреватель следует утилизировать. Подробную информацию по утилизации водонагревателя Вы можете получить у представителя местного органа власти.



ВНИМАНИЕ!
На дату производства технические характеристики приобретенного Вами водонагревателя соответствуют данным указанным в таблице. Производитель имеет право изменить технические характеристики прибора и его комплектацию без предварительного уведомления об этом.

Размерные характеристики

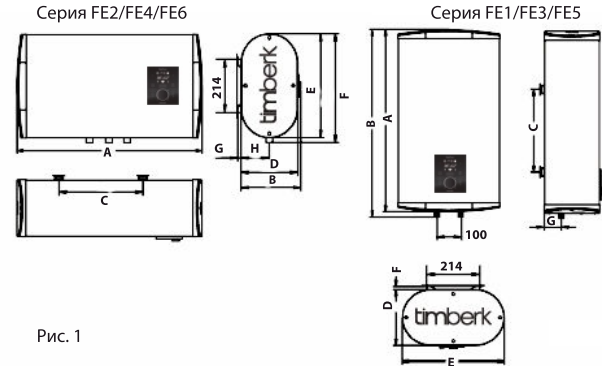


Рис. 1

Рис. 2

Размерные характеристики водонагревателя (в мм) согласно рис. 1, рис. 2 приведены в таблице 4.

Таблица 4

	Объем, л	A	B	C	D	E	F	G	H
Серия FE1/FE3/FE5	30	622	642	280	235,9	432,9	13,5	72,3	-
	50	937	957	450	235,9	432,9	13,5	72,3	-
	80	1122	1142	500	273,2	492,2	13,5	103,2	-
Серия FE2/FE4/FE6	30	622	253,9	280	235,9	432,9	451,5	13,5	117,95
	50	937	253,9	450	235,9	432,9	451,5	13,5	117,95
	80	1122	291,2	500	273,2	492,2	508	13,5	136,6

4. ОПИСАНИЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯ

На рис. 3 представлено устройство водонагревателя горизонтального типа, на рис. 4 представлено устройство водонагревателя вертикального типа.

Серия FE2/FE4/FE6

- 1 - Левая комбинированная защитная крышка
- 2 - Внутренний резервуар
- 3 - Система переливов (3 перелива)
- 4 - Верхняя часть патрубка забора горячей воды
- 5 - Нагревательный элемент
- 6 - Правая комбинированная защитная крышка
- 7 - Трубка температурного датчика
- 8 - Комбинированный предохранительный клапан (требуется обязательная установка на патрубок подачи холодной воды) Поз. А
- 9 - Аварийный слив избыточного давления воды (при работе водонагревателя возможно слабое подтекание воды из отверстия аварийного слива. Это нормально)
- 10 - Входной патрубок с расщекателем
- 11 - Патрубок выхода горячей воды
- 12 - Патрубок резервного слива воды (может быть использован для слива воды в момент чистки внутренней поверхности резервуара при его техническом обслуживании и замены анода)
- 13 - Защитный магниевый анод
- 14 - Теплоизоляционный слой из пенополиуретана
- 15 - Внешний декоративный корпус
- 16 - Сетевой шнур, с УЗО
- 17 - Панель управления

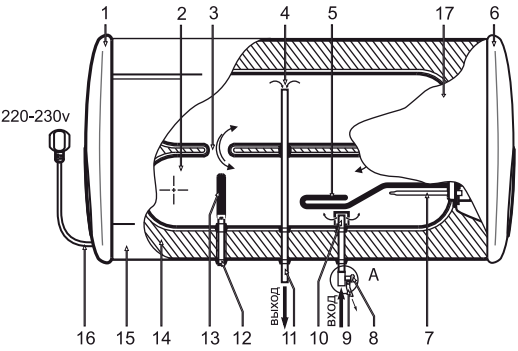


Рис. 3

Серия FE1/FE3/FE5

- 1 - Верхняя комбинированная декоративная защитная крышка
- 2 - Внешний декоративный корпус
- 3 - Система переливов (3 перелива)
- 4 - Теплоизоляционный слой из пенополиуретана
- 5 - Внутренний резервуар
- 6 - Нагревательный элемент
- 7 - Сетевой шнур, с УЗО
- 8 - Трубка температурного датчика
- 9 - Защитный магниевый анод
- 10 - Входной патрубок с рассекателем
- 11 - Нижняя комбинированная декоративная защитная крышка
- 12 - Комбинированный предохранительный клапан (требуется обязательная установка на патрубок подачи холодной воды) Поз. А
- 13 - Аварийный слив избыточного давления воды (при работе водонагревателя возможно слабое подтекание воды из отверстия аварийного слива. Это нормально)
- 14 - Патрубок выхода горячей воды
- 15 - Верхняя часть патрубка забора горячей воды
- 16 - Панель управления

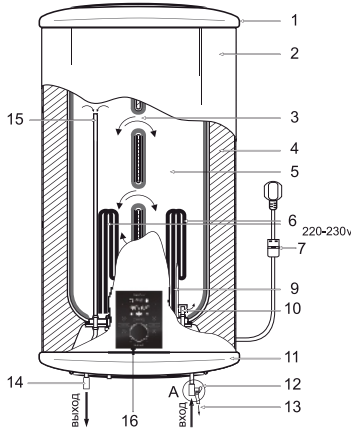


Рис. 4

5. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- 1. Водонагреватель - 1 шт.
- 2. Пульт дистанционного управления - 1 шт*
- 3. Анкерный болт - 2 шт.
- 4. Предохранительный клапан - 1 шт.
- 5. Сливная трубка -1 шт.
- 6. Руководство по эксплуатации -1 шт.
- 7. Гарантийный талон - 1 шт.
- 8. Упаковка - 1 шт.
- * -только для модели серии FE5/FE6

6. УСТАНОВКА ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯ

Местоположение

- 1. Электрический водонагреватель следует устанавливать на прочной стене
- 2. Стена, на которой устанавливается электрический водонагреватель, должна выдерживать, как минимум, двойной вес водонагревателя, полностью заполненного водой, на стене должны отсутствовать трещины и другие повреждения. В противном случае необходимо принять меры для усиления крепления или установить водонагреватель на специальной опоре.
- 3. Если ванная комната слишком маленькая, водонагреватель можно установить в другом месте, закрытом от прямого солнечного света и недоступном для попадания влаги. Однако для снижения потерь тепла в трубопроводах место установки водонагревателя должно находиться как можно ближе к месту использования горячей воды.



ВНИМАНИЕ!

Водонагреватель должен быть установлен на вертикальную стену строго в том положении, как указано на рис. 3,4 (серия FE1/FE3/FE5-в вертикальном положении, FE2/FE4/FE6-в горизонтальном). Установка прибора в любом другом положении или перекос относительно вертикали или горизонтали неизбежно приведет к выходу водонагревателя из строя, созданию аварийной обстановки и рассматривается производителем как негарантийный случай.

- 1. Проверяйте электрические вилку и розетку как можно чаще. Должен быть обеспечен надёжный электрический контакт, а также правильное заземление. Вилка и розетка не должны чрезмерно нагреваться.
- 2. Если водонагреватель не используется продолжительное время, особенно в регионах с низкой температурой воздуха (ниже 0°C), для предотвращения повреждения водонагревателя (по причине замерзания воды во внутреннем резервуаре), воду из нагревателя следует слить.
- 3. Чтобы обеспечить надёжную работу водонагревателя в течение длительного времени, рекомендуется периодически чистить внутренний резервуар и убирать отложения на электрических нагревательных элементах водонагревателя, а также нужно периодически проверять состояние (полностью разложен или нет) магниевый андоа, чтобы своевременно заменить его на новый, в случае его полного разложения.
- Частота чистки бака зависит от жесткости воды, которая находится на данной территории. Чистку должны проводить специальные сервисные службы. Адрес ближайшего сервисного центра можно узнать у продавца или на сайте www.timberk.ru.
- 4. Профилактические работы должны производиться при строгом соблюдении инструкции по эксплуатации и техники безопасности.
- 5. Водонагреватель оснащен термовыключателем, который прекратит подачу электроэнергии к ТЭНу, при перегреве воды или ее отсутствии в водонагревателе. Если водонагреватель включен в сеть, и не горят индикаторные лампы, значит отключился или не был включен термовыключатель. Для возврата водонагревателя в рабочее состояние необходимо:
 - отключить питание от электронагревателя, снять накладку боковой/нижней крышки для горизонтального/вертикального водонагревателя соответственно;
 - для горизонтальных водонагревателей серии FE2/FE4/FE6: нажать до щелчка кнопку, расположенную по центру термовыключателя, который находится рядом с ТЭНом (имеет круглую форму), рис.15;
 - для вертикальных водонагревателей серии FE1/FE3/FE5: открутить гайку крепления термовыключателя, закрепленного на фланце ТЭНа, перевернуть термовыключатель и нажать до щелчка кнопку, расположенную по центру термовыключателя; (рис.16);
 - если кнопка не нажимается и нет щелчка, то подождать пока термовыключатель остынет до исходной температуры.



ВНИМАНИЕ!

Если данные действия не дали положительного результата или отключение термовыключателя происходит неоднократно, в течение короткого промежутка времени, тогда следует отключить питание водонагревателя, перекрыть подачу воды в водонагреватель и обратиться в Авторизованный Сервисный Центр Timberk в Вашем регионе для получения консультации или ремонта изделия.

- 6. Чтобы правильно слить воду из внутреннего бака, надо воспользоваться сливным отверстием (только для серии FE1/FE6) (для этого открутите заглушку, закрывающую сливное отверстие), также воду можно слить через комбинированный предохранительный клапан (рис.14)(для этого открутите винт ручки слива комбинированного предохранительного клапана и переведите ручку слива в верхнее положение, при это кран выхода горячей воды должен быть открыт, а кран подачи холодной воды в водонагреватель должен быть перекрыт).



ВНИМАНИЕ!

Никогда не сливайте воду, если её температура выше 50°C, т.к. это может привести к ожогам

- 7. Помните о контрольных проверках исправности действия предохранительного клапана каждые 14 дней- способ проверки:
 - перевести ручку слива в верхнее положение до ощущения перехода резьбы и тогда из отверстия клапана должна потечь вода. После проверки вытекания воды верните ручку в предыдущее положение.



ВНИМАНИЕ!

Если вода не потечет, то клапан испорчен. В этом случае нельзя пользоваться нагревателем и рекомендуется вызвать сервисного мастера.

- 8. Наружные поверхности нагревателя по мере необходимости протирать влажной тряпочкой с мылом.

3.4. При выборе высокой мощности нагрева на панели управления одновременно загораются индикаторы «energy save» и «normal heat», а на дисплее отображается индикатор «».

3.5. После выбора режима нагрева индикаторы «energy save» и «normal heat» горят в течение 10 минут, после чего гаснут.

4. Настройка часов

4.1. При включенном водонагревателе нажмите кнопку «mode» один раз, на дисплее замигает значение времени.

4.2. Нажмите на кнопку «», чтобы увеличить значение часов, с шагом 1 час, при однократном нажатии.

4.3. Нажмите на кнопку «», чтобы увеличить значение минут, с шагом 1 минута, при однократном нажатии.

4.4. Когда необходимое значение времени будет установлено, не нажимайте кнопки, значение времени будет мигать в течение 5 секунд, после чего настройка будет завершена, и часы начнут отсчёт.

5. Установка таймера.

5.1. Установка времени таймера на включение водонагревателя.

5.1.1. При включенном водонагревателе нажмите кнопку «mode» два раза, на дисплее замигает значение времени [00:00].

5.1.2. С помощью кнопки «» и кнопки «» установите желаемое время включения водонагревателя (см. п.4.2., 4.3.).

5.1.3. Когда необходимое значение времени будет установлено, не нажимайте кнопки, значение времени будет мигать в течение 5 секунд, после чего настройка будет завершена.

5.2. Установка времени таймера на выключение водонагревателя.

5.2.1. При включенном водонагревателе нажмите кнопку «mode» три раза, на дисплее замигает значение времени [00:00].

5.2.2. С помощью кнопки «» и кнопки «» установите желаемое время выключения водонагревателя (см. п.4.2., 4.3.).

5.2.3. Когда необходимое значение времени будет установлено, не нажимайте кнопки, значение времени будет мигать в течение 5 секунд, после чего настройка будет завершена.

5.3. Активация функции таймера.

При включенном водонагревателе нажмите кнопку «timer» один раз, на дисплее загорится индикатор «» и слово «TIMER» под значением времени, после чего функция таймера на включение/выключение водонагревателя будет активирована, а нагрев водонагревателя (если был включен) отключится.

5.4. Отключение функции таймера.

Нажмите кнопку «timer» ещё 3 раза, на дисплее погаснет индикатор «» и слово «TIMER» под значением времени, после чего функция таймера на включение/выключение водонагревателя будет отключена.

6. Функция ночного нагрева

При активации данной функции нагрев воды в водонагревателе будет производиться только в ночные часы, в период с 23:00 часов до 06:00 часов. В остальные часы нагрев будет невозможен.

6.1. Нажмите кнопку «mode» два раза, чтобы активировать функцию ночного нагрева, при этом на дисплее будет гореть индикатор «».

6.2. Нажмите кнопку «mode» ещё два раза, чтобы отключить функцию ночного нагрева, при этом индикатор «» на дисплее погаснет.

7. Функция таймера и ночного режима.

Функция таймера и функция ночного режима могут быть активированы одновременно. Для этого необходимо нажать кнопку «timer» несколько раз, пока одновременно не появятся индикаторы таймера и ночного режима.

8. Блокировка панели управления

8.1. Нажмите и удерживайте кнопку «mode» на панели управления водонагревателя, в течение 3 секунд, чтобы заблокировать кнопки управления, при этом на дисплее загорится индикатор «».

8.2. Повторно нажмите и удерживайте кнопку «mode» на панели управления водонагревателя, в течение 3 секунд, чтобы разблокировать кнопки управления, при этом индикатор «» на дисплее погаснет.

10. Выключение.

Нажмите на ручку терморегулятора и удерживайте её в течение нескольких секунд или нажмите на кнопку «ON/OFF» на ПДУ, чтобы отключить прибор, при этом индикаторные лампочки погаснут, а подсветка ручки терморегулятора будет гореть.

8. ОБСЛУЖИВАНИЕ

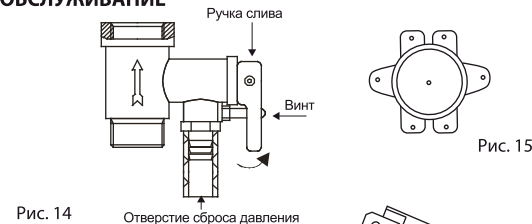


Рис. 14

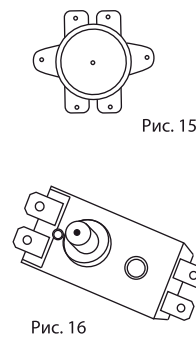


Рис. 15

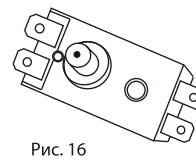


Рис. 16

Способы монтажа водонагревателя

Способ монтажа водонагревателя для одной точки потребления представлен на рис. 5.

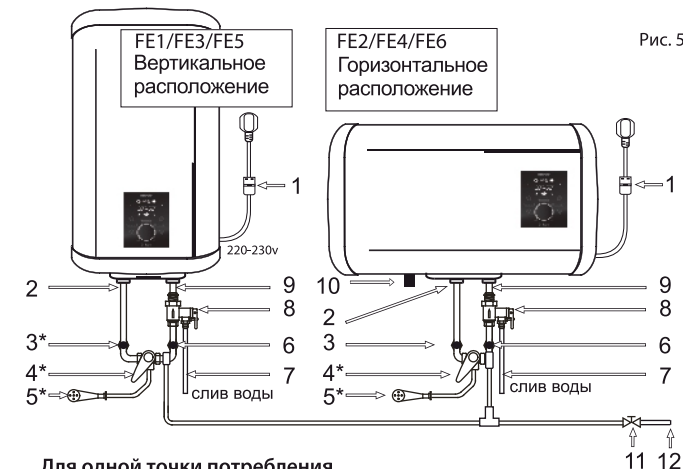


Рис. 5

Для одной точки потребления

1. Сетевой шнур с УЗО
2. Выходной патрубков
3. Кран регулировки потока горячей воды*
4. Смеситель*
5. Душевая насадка*
6. Кран регулировки потока холодной воды
7. Сливная трубка
8. Комбинированный предохранительный клапан
9. Входной патрубок
10. Магниевого анода-патрубка для слива воды
11. Отсечный кран водопроводной магистрали
12. Водопроводная магистраль

* не входит в комплект поставки

Способ монтажа водонагревателя для одной точки потребления представлен на рис. 6.

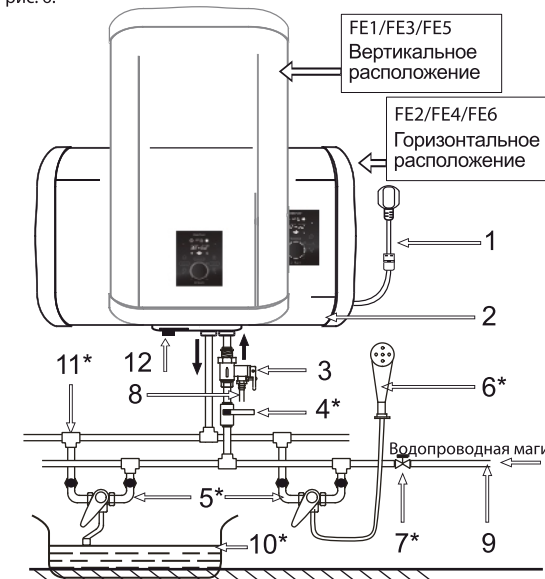


Рис. 6

1. Сетевой шнур с УЗО
2. Смонтированный водонагреватель
3. Комбинированный предохранительный клапан
4. Кран входа холодной воды *
5. Смеситель *
6. Душевая насадка *
7. Отсечный кран водопроводной магистрали
8. Сливная трубка
9. Водопроводная магистраль
10. Ванна *
11. Тройник*
12. Магниевого анода- патрубков для слива воды

* не входит в комплект поставки

Монтаж водонагревателя



ПРИМЕЧАНИЕ:

Пожалуйста, для установки водонагревателя используйте принадлежности, предоставленные производителем. Электрический водонагреватель нельзя крепить на стене до того, как вы убедитесь, что кронштейн установлен надёжно и прочно. В противном случае электрический водонагреватель может упасть со стены, что может привести к его повреждению и даже к серьёзным происшествиям с причинением вреда здоровью и получением травм. При определении точек для отверстий под болты следует предусмотреть свободное пространство между нижней частью водонагревателя и полом, а для серии FE2/FE4/FE6 еще и между правой стороной водонагревателя и стеной справа, не менее 0,6 м для обеспечения удобства технического обслуживания при необходимости его проведения.

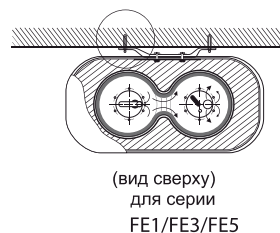
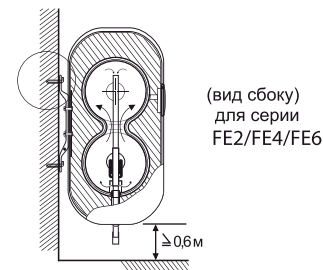


Рис. 7

1. После того, как вы выбрали правильное место установки водонагревателя, определите точки для отверстий под распорные болты с крюками (определяются в соответствии со спецификацией прибора, который Вы приобрели). Просверлите в стене два отверстия соответствующей глубины с использованием сверла, подходящего по размеру под распорные болты, прилагаемые к водонагревателю, вставьте винты, поверните крюк вверх, плотно затяните гайки и затем повесьте электрический водонагреватель на эти крюки (см. Рис.7 и 8)

2. Прикрепите сетевую розетку к стене. Требования к розетке следующие: 220V / 10A, однофазная, трёхпроводная. Рекомендуется разместить розетку с правой стороны выше водонагревателя.



ПРИМЕЧАНИЕ:

В местах или на стене, куда может попасть вода, высота установки электрической розетки должна быть не менее 1,8 м.

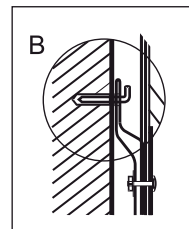


Рис. 8

Подключение к водопроводной магистрали

1. Нагреватель подключается к водопроводной сети с давлением минимум 0,1 МПа, максимум 0,7 МПа



ПРИМЕЧАНИЕ:

Водонагреватель является прибором, действующим таким образом, что давление воды в водонагревателе, соответствует давлению воды в водопроводной магистрали. Если в магистрали давление превышает 0,7 МПа, то следует смонтировать перед водонагревателем редуктор давления, чтобы давление не превышало 0,7 МПа.



ВНИМАНИЕ!

Во время нагревания может начать капать вода из отверстия предохранительного клапана. Избежать подтекания воды невозможно и нельзя препятствовать этому, так как блокировка клапана может привести к разрыву внутреннего резервуара (в случае аварии оборудования)

3. Выбор режима мощности.

3.1. Нажмите на ручку термостата несколько раз, чтобы выбрать необходимую мощность нагрева.

3.2. При выборе низкой мощности нагрева загораются индикаторы «energy save», при выборе средней мощности нагрева загораются индикаторы «normal heat», при выборе высокой мощности нагрева одновременно загораются индикаторы «energy save» и «normal heat».

3.3. После выбора режима нагрева индикаторы «energy save» и «normal heat» горят в течение 10 минут, после чего гаснут.

4. Выключение.

Нажмите на ручку терморегулятора и удерживайте её в течение нескольких секунд, чтобы отключить прибор, при этом индикаторные лампочки погаснут, а подсветка ручки терморегулятора будет гореть.

Эксплуатация водонагревателя (для серии FE5/FE6)

1. Включение

1.1 Сначала откройте один из кранов выхода горячей воды, затем откройте кран подачи холодной воды. Электрический водонагреватель начнёт заполняться водой. Когда из крана горячей воды свободно вытекает вода, это означает, что водонагреватель полностью заполнился водой и кран выхода горячей воды можно закрыть.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Во время обычной работы кран подачи холодной воды должен быть установлен в положение «open» («открыт»).

1.2 Вставьте электрическую вилку в розетку, при этом должна загореться индикаторная лампочка на УЗО и подсветка ручки терморегулятора, а на дисплее появится значение времени.

1.3. Нажмите на ручку терморегулятора и удерживайте её в течение нескольких секунд или нажмите на кнопку «ON/OFF» на ПДУ, при этом на дисплее появится значение температуры воды в водонагревателе и значение установленной температуры воды.

Первое нажатие на кнопку «ON/OFF», включается элемент нагрева. Система установлена на температуру 70 °C, энергия нагрева 2 кВт.

2. Установка температуры нагрева воды.

2.1. Температуру можно установить в диапазоне 35°C-75°C, с шагом 1°C.



ПРИМЕЧАНИЕ:

При установке температуры, достигнув позиции оптимального нагрева «» (+58°C (+/- 2°C), Вы услышите звуковой сигнал (для некоторых моделей).

2.2. Поверните ручку терморегулятора по часовой стрелке (от позиции «min» к позиции «max») или нажмите кнопку «», чтобы увеличить температуру нагрева воды.

2.3. Поверните ручку терморегулятора против часовой стрелки (от позиции «max» к позиции «min») или нажмите кнопку «», чтобы уменьшить температуру нагрева воды.

2.4. Водонагреватель автоматически поддерживает температуры воды. Когда температура воды внутри водонагревателя достигает установленной пользователем температуры, нагрев автоматически выключается, при этом индикаторная лампочка «» на панели управления гаснет. Когда температура воды внутри водонагревателя понижается до определённого уровня, нагрев автоматически включается, при этом загорается индикаторная лампочка «» на панели управления.



ВНИМАНИЕ!

Во время нагревания может начат капать вода из отверстия предохранительного клапана. Избежать подтекания воды невозможно и нельзя препятствовать этому, так как блокировка клапана может привести к разрыву внутреннего резервуара (в случае аварии оборудования).

3. Выбор режима мощности.

3.1. Нажмите на ручку термостата несколько раз, чтобы выбрать необходимую мощность нагрева

3.2. При выборе низкой мощности нагрева на панели управления загораются индикаторы «energy save», а на дисплее отображается индикатор «».

3.3. При выборе средней мощности нагрева на панели управления загораются индикаторы «normal heat», а на дисплее отображается индикатор «».

Установка элементов питания

Питание ПДУ осуществляется от двух элементов питания типа AA (в комплект не входят), которые устанавливаются в специальном отсеке, крышка которого расположена на задней панели пульта. Для установки элементов питания:

- 1. Снимите крышку отсека элементов питания, сдвинув её вниз по направлению стрелки.
- 2. Установите элементы питания, соблюдая указанную полярность.
- 3. Установите крышку в исходное положение.



Рис. 13

- 1. Кнопка «▼»**
Используется для уменьшения выбранного значения.
- 2. Кнопка «TIMER»**
Используется для активации функции таймера и функции ночного нагрева.
- 3. Кнопка «ON/OFF»**
Используется для включения/отключения прибора
- 4. Кнопка «▲»**
Используется для увеличения выбранного значения.
- 5. Кнопка «MODE»**
Используется для установки значений времени и таймера.

Эксплуатация водонагревателя (для серии FE1/FE2; FE3/FE4)

1.Включение

1.1 Сначала откройте один из кранов выхода горячей воды, затем откройте кран подачи холодной воды. Электрический водонагреватель начнёт заполняться водой. Когда из крана горячей воды свободно вытекает вода, это означает, что водонагреватель полностью заполнился водой и кран выхода горячей воды можно закрыть.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Во время обычной работы кран подачи холодной воды должен быть установлен в положение “open” (“открыт”).

- 1.2 Вставьте электрическую вилку в розетку, при этом должна загореться индикаторная лампочка на УЗО и подсветка ручки терморегулятора.
- 1.3. Нажмите на ручку терморегулятора и удерживайте её в течение нескольких секунд, при этом на некоторое время начнут мигать индикаторные лампочки, показывая установленную температуры нагрева воды, после чего индикаторные лампочки будут показывать температуру воды в водонагревателе.
- 2. Установка температуры нагрева воды.**
 - 2.1. Температуру воды в водонагревателе можно установить в диапазоне от +5°C до +75°C.
 - 2.2. Поворачивая ручку терморегулятора по часовой стрелке (от позиции «min» к позиции «max»), вы увеличиваете температуру нагрева воды, при этом количество индикаторных лампочек на панели управления увеличивается.
 - 2.3. Поворачивая ручку терморегулятора против часовой стрелки (от позиции «max» к позиции «min»), вы уменьшаете температуру нагрева воды, при этом количество индикаторных лампочек на панели управления уменьшается.
 - 2.4. Водонагреватель автоматически поддерживает температуры воды. Когда температура воды внутри водонагревателя достигает установленной пользователем температуры, нагрев автоматически выключается, при этом индикаторная лампочка «heating» на панели управления гаснет. Когда температура воды внутри водонагревателя понижается до определённого уровня, нагрев автоматически включается, при этом загорается индикаторная лампочка «heating» на панели управления.

ПРИМЕЧАНИЕ:
При установке температуры, достигнув позицию оптимального нагрева «❤️» (+58°C (+/- 2°C), Вы услышите звуковой сигнал (для некоторых моделей).

- 2. Для подключения водонагревателя к водопроводу применяются трубы диаметром G1/2.
- 3. Для предотвращения протечки при подсоединении труб используйте резиновые уплотнительные прокладки на резьбовых окончаниях труб.
- 4. На входной патрубке обозначенный голубым цветом и стрелкой направления течения воды накрутите предохранительный клапан так, чтобы течение воды совпадало с направлением стрелки на корпусе клапана.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Между предохранительным клапаном и входным патрубком нельзя монтировать дополнительные приспособления, например, отсечной кран.

- 5. Нагреватель со смонтированным клапаном подключить к водопроводной сети - в месте подведения воды установить отсечной кран.
- 6. К выходному патрубку, обозначенному красным цветом, подсоединить желаемое количество точек потребления.
- 7. Проверить герметичность соединений: открыть отсечной кран и один из разборных кранов. После наполнения резервуара, о чем свидетельствует вытекание воды из разборного крана, закрыть разборный кран и проверить герметичность всех соединений.

ВНИМАНИЕ!
Если вода в месте установки содержит большое количество солей кальция, марганца или железа то необходимо в подводящей системе смонтировать соответствующий фильтр для снижения количества накипи в резервуаре и на нагревательном элементе.

Подключение к электрической сети

ВНИМАНИЕ!
Перед подключением накопительного водонагревателя убедитесь в том, что водонагреватель заземлен надлежащим образом. Правильное заземление важно для минимизации ударов током и опасности возгорания. Шнур питания оснащён вилкой, с контактом заземления. Устройство должно использоваться с правильно заземленной сетевой розеткой. Если розетка, которую Вы планируете использовать, не заземлена соответствующим образом или защищена предохранителем с задержкой на срабатывание или прерывателем цепи, свяжитесь с квалифицированным электриком для установки правильной розетки.

- 1. Водонагреватель рассчитан на подключение к электрической сети с однофазным напряжением 220/230 В. Перед подключением убедитесь, что параметры электросети в месте подключения соответствуют параметрам, указанным на маркировочной табличке с техническими данными прибора. При установке водонагревателя следует соблюдать действующие правила электробезопасности.
- 2. Электрическая розетка должна быть рассчитана на номинальный ток не ниже 10А, электрический кабель с медной жилой сечением не менее 3х1,5 мм² (для меди). Электрические розетка и вилка должны всегда оставаться сухими во избежание утечки электрического тока. Регулярно проверяйте, что электрическая вилка плотно подключена к розетке. Проверку проводите в следующем порядке: вставьте электрическую вилку в розетку, через полчаса работы выключите водонагреватель и выньте вилку из розетки, проверьте рукой, не нагрелась ли розетка. Если розетка нагрелась до температуры выше 50°C, избежание повреждений, происшествий, возникновения пожара в результате плохого электрического контакта замените розетку на другую. Это должен делать специалист.
- 3. Сетевой шнур прибора представляет собой единый блок с УЗО (Устройство защитного отключения)

**ВНИМАНИЕ!**

Для обеспечения надежной работы и безопасной эксплуатации водонагревателя перед первым включением проверьте правильность его подключения к электрической сети переменного тока 220 В. Подключаемый водонагреватель должен быть надежно соединен с заземляющим контуром вашей электрической сети. Если водонагреватель не будет заземлен, то в случае короткого замыкания УЗО, поставляемое в комплекте, может не сработать. Это опасно.

УЗО (устройство защитного отключения) (рис. 9)

1. Подключите сетевой шнур к сети, индикатор (1) загорится.
2. Для тестирования нажмите кнопку (2), напряжение перестанет подаваться, индикатор (1) погаснет и кнопка перезапуска (3) поднимется вверх.
3. Для перезапуска нажмите кнопку (3), напряжение опять начнет подаваться и индикатор (1) загорится.

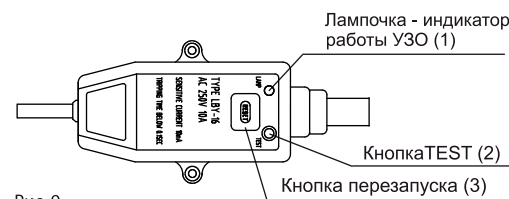


Рис. 9

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- если при нажатии кнопки тестирования (2) напряжение не отключается и/или индикатор (1) продолжает гореть, это означает, что устройство безопасности УЗО работает некорректно.
- если при нажатии кнопки перезапуска (3) напряжение не подается и/или индикатор (1) не горит, это означает, что водонагреватель работает некорректно. В обоих случаях отключите водонагреватель и позвоните в сервисный центр.
- в целях уменьшения риска поражения током не разбирайте, не удаляйте и не заливайте жидкостью данное устройство.

7. УПРАВЛЕНИЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕМ

Водонагревателем серии FE1/FE2 и FE3/FE4 можно управлять только с помощью панели управления.

Водонагревателем серии FE5/FE6 можно управлять при помощи панели управления или пульта дистанционного управления (ПДУ).

Панель управления (для серии FE1/FE3)

Рис. 10

Панель управления (для серии FE2/FE4)

Рис. 11

1. Индикатор нагрева «heating»

Загорается при включении нагрева прибора.

2. Индикаторы «energy save»

Загораются при выборе низкой мощности нагрева (800 Вт).

3. Индикаторы «normal heat»

Загораются при выборе средней мощности нагрева (1200 Вт)

4. Индикаторные лампочки температуры

Отображают текущую или установленную температуры воды

5. Ручка терморегулятора

Используется для включения/отключения прибора, установки желаемой температуры нагрева, а также выбора низкой мощности нагрева «energy save» (800 Вт), средней мощности нагрева «normal heat» (1200 Вт), высокой мощности нагрева «express heat» (2000 Вт). Ручка терморегулятора при нажатии также выполняет функцию кнопки «ON/OFF».

Панель управления (для серии FE5/FE6)

Рис. 12

1. Индикация значения времени**2. Индикатор активации функции таймера**

Загорается при активации функции таймера на включение/отключение водонагревателя.

3. Индикаторы «energy save»

Загораются при выборе низкой мощности нагрева (800 Вт).

4. Индикатор температуры воды в водонагревателе**5. Кнопка «mode»**

Используется для установки значений времени и таймера, а также блокировки панели управления.

6. Индикатор активации функции ночного нагрева**7. Индикатор мощности нагрева****8. Кнопка «timer»**

Используется для активации функции таймера и функции ночного нагрева.

9. Ручка терморегулятора

Используется для включения/отключения прибора, установки желаемой температуры нагрева, а также выбора низкой мощности нагрева «energy save» (800 Вт), средней мощности нагрева «normal heat» (1200 Вт), высокой мощности нагрева «express heat» (2000 Вт).

Ручка терморегулятора при нажатии также выполняет функцию кнопки «ON/OFF».

10. Индикатор нагрева воды

Загорается при включении нагрева прибора

11. Индикаторы «normal heat»

Загораются при выборе средней мощности нагрева (1200 Вт)

12. Индикатор установленной температуры**13. Кнопка «▲»**

Используется для увеличения выбранного значения.

14. Индикатор блокировки панели управления**15. Кнопка «▼»**

Используется для уменьшения выбранного значения.

Пульт дистанционного управления (ПДУ) (для серии FE5/FE6)

Пульт дистанционного управления следует направлять на приемник сигналов, расположенный на водонагревателе. Водонагреватель подтверждает прием управляющей команды звуковым сигналом.

**ВНИМАНИЕ!**

1. Не допускайте попадания на ПДУ воды и других жидкостей. Не подвергайте пульт воздействию прямых солнечных лучей и не оставляйте рядом с нагревательными и электрическими приборами.
2. Не допускайте попадания прямых солнечных лучей на приемник инфракрасных сигналов на приборе.