Библиотека СОК

«САВИТР»

Водонагревательный электрический котел Savitr «Max», «Prof»

SAVITR
Энергосберегающие технологии

Savitr «Max», «Prof» 60/72/84/90
Savitr «Max», «Prof» 108/120/132
Savitr «Max», «Prof» 144/156/240

Паспорт и руководство по эксплуатации

АВ67

Оглавление

1. Общие указания..... 2
2. Требования безопасности. 3
3. Устройство изделия..... 3
4. Технические характеристики..... 9
5. Работа водонагревателя в системе отопления..... 10
6. Техническое обслуживание и правила хранения..... 24
7. Комплект поставки. 24
8. Возможные неисправности и способы их устранения..... 25
9. Гарантийные обязательства. 26
10. Отметки о проведенных работах 27

1. Общие указания.

1.1. Настоящее руководство содержит основные сведения по монтажу и эксплуатации водонагревателей электрических серии Savitr «Max» и «Prof», предназначенных для отопления производственных и жилых помещений.

1.2. Электропитание осуществляется от 3-х фазной сети переменного тока с глухозаземленной нейтралью, при напряжении питающей сети 380 В и частотой 50 Гц.

1.3. Водонагреватель, климатического исполнения УХЛ 4 по ГОСТ 15150, изготовлен и предназначен для эксплуатации в районах с умеренным климатом.

1.4. Водонагреватель, по типу защиты от поражения электрическим током, соответствует 1 классу по ГОСТ 27570.0-87.

1.5. Габаритные размеры водонагревательного блока мощностью от 60 до 90 кВт - 1050х310х420 мм; от 108 до 132 кВт - 1200х400х500 мм, от 144 до 132 кВт – 1370х700х700 мм.

1.6. Габаритные размеры пульта управления мощностью от 60 до 132 кВт 650х500х200мм; от 144 до 240 кВт – 1000х650х300 мм.

2. Требования безопасности.

2.1. К обслуживанию водонагревателя допускаются сотрудники специализированных организаций, аттестованные на знание правил техники безопасности по работе с электрическими приборами и установками.

2.2. Ремонт и техническое обслуживание электроводонагревателя производится при выключенной электросети!

ВНИМАНИЕ! Подключение к электрической сети и заземление водонагревателя должен производить аттестованный специалист 5 – 6 разряда!

Установку водонагревателей производите по техническим условиям, выданным энергонадзором.

2.3. Запрещается использовать для заземления металлические конструкции водопроводных, отопительных и газовых сетей! Визуальный контроль за целостностью заземления должен осуществляться постоянно.

2.4. Не работайте без заземления или при его неисправности! Водонагреватель и шкаф управления должны быть обязательно заземлены. Электрическое сопротивление контура повторного заземления нулевого провода сети не должно быть более 4 Ом.

2.5. Категорически запрещается:

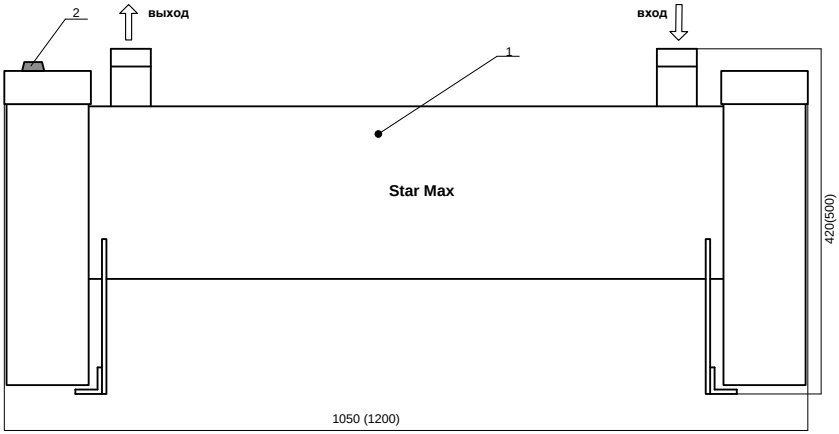
- эксплуатировать водонагреватель без заземления или при его неисправности.
- эксплуатировать водонагреватель при отсутствии теплоносителя в системе отопления.
- проводить техобслуживание и ремонт водонагревателя без снятия напряжения.

2.6. Запрещается включать водонагреватель, если вода в системе замерзла.

3. Устройство изделия.

3.1. Водонагреватель электрический серии «Мах» состоит из блока водонагревателя 1, на корпусе которого размещен термостат 2, задающий температуру теплоносителя в системе отопления, и

пульта управления 3, в котором размещены автоматические выключатели включения степеней нагрева 4, контакторы включения ТЭНов 5, клеммы подключения термостатов 7, нулевая шина 8 и клемма заземления 9 (рис.1а). Водонагреватель электрический серии «Prof» отличается отсутствием на корпусе блока водонагревателя термостата, отсутствием ламп индикации и наличием контроллера 10 и платы управления 11 в пульте управления (рис.1б).



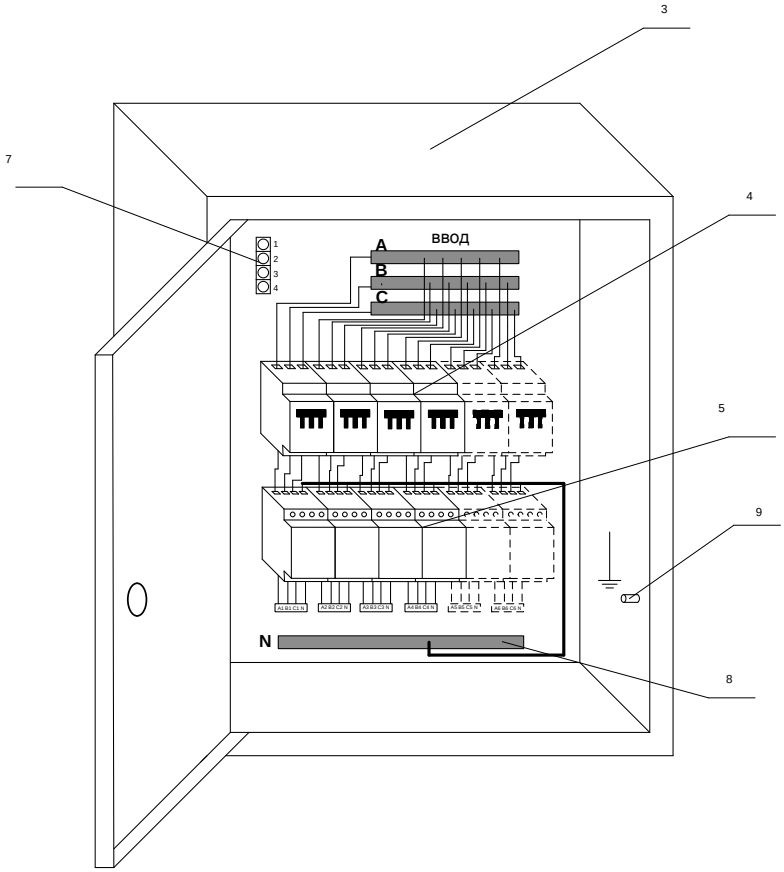


Рис. 1а. Внешний вид изделия типа Savitr «Max».

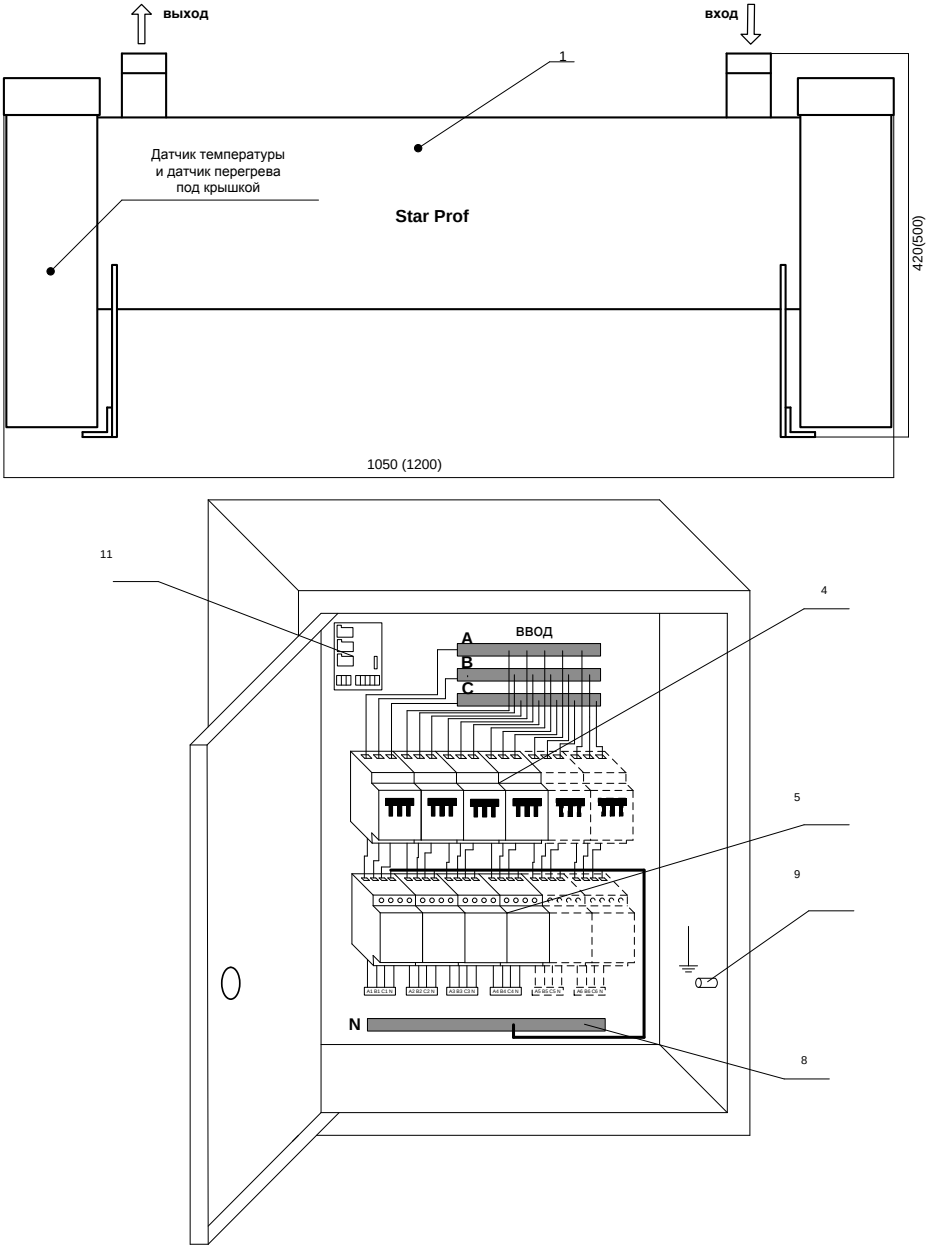


Рис. 1б. Внешний вид изделия типа Savitr «Prof».

3.2. В качестве аварийного реле-ограничителя температуры по воде используется термоконтакт на 85ºС, который предотвращает закипание теплоносителя.

3.3. В электрокотлах предусмотрено ступенчатое изменение мощности (см. табл. №1).

Таблица №1 Ступенчатое изменение мощности котлов «Max/Prof», кВт.

Мощность / Ступень	**60**	**72**	**84**	**90**
1	30	36	42	45
2	30	36	42	45

Мощность / Ступень	**108**	**120**	**132**
1	36	36	42
2	36	42	45
3	36	42	45

Мощность / Ступень	**144**		**156**		**240**	
	Max	**Prof**	**Max**	**Prof**	**Max**	**Prof**
1	24	48	24	48	36	78
2	24	48	24	54	36	84
3	24	48	24	54	42	84
4	24		24		42	
5	24		30		42	
6	24		30		42	

Таблица №2 Параметры используемого вводного кабеля для подключения котла.

Мощность котла	**Параметры кабеля с медными жилами, мм², не менее**	**Напряжение, В**
60/72	4х35	380
84/90	4х50	380
108	4х70	380
120/132	4х95	380
144/156	4х120	380
240	4х95 – 2 кабеля	

Таблица №3 Параметры используемого кабеля для межблочных соединений (между пультом управления и колбой котла).

Мощность котла	**Параметры кабеля с медными жилами, мм², не менее**	**Напряжение, В**
60/72	4х4мм² - 4 кабеля	380
84/90	4х6мм² - 4 кабеля	380
108	4х4мм² - 6 кабелей	380
120/132	4х6мм² - 6 кабелей	380
144/156	4х4мм² - 12 кабелей	380
240	4х6мм² - 12 кабелей	380

4. Технические характеристики.

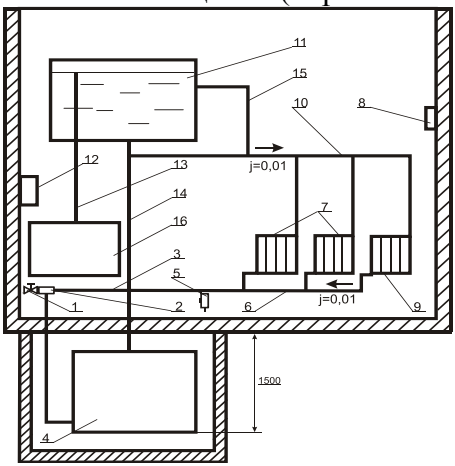
Технические характеристики	**Star Max/ Prof 60**	**Star Max/ Prof 72**	**Star Max/ Prof 84**	**Star Max/ Prof 90**	**Star Max/ Prof 108**	**Star Max/ Prof 120**	**Star Max/ Prof 132**
Объем отапливаемого помещения, м³	1680	2000	2400	2600	3000	3360	3700
Диапазон регулирования температуры, ºС	5 - 90	5 - 90	5 - 90	5 - 90	5 - 90	5 - 90	5 - 90
Вместимость водонагревателя, дм³	35	35	35	35	55	55	55
Максимальная температура в водонагревателе, ºС	85±5	85±5	85±5	85±5	85±5	85±5	85±5
Номинальная мощность, кВт	60	72	84	90	108	120	132
Масса водонагревателя, кг	50	50	50	50	70	70	70

Технические характеристики	**Star Max/ Prof 144**	**Star Max/ Prof 156**	**Star Max/ Prof 240**
Объем отапливаемого помещения, м³	4000	4350	6700
Диапазон регулирования температуры, ºС	5 - 90	5 - 90	5 - 90
Вместимость водонагревателя, дм³	2x35	2x35	2x55
Максимальная температура в водонагревателе, ºС	85±5	85±5	85±5
Номинальная мощность, кВт	144	156	240
Масса водонагревателя, кг	2x50	2x50	2x70

5. Работа водонагревателя в системе отопления.

5.1. **Монтаж водонагревателя.**

При использовании водонагревателя электрического серии «Max/Prof» в системе с естественной циркуляцией теплоносителя, необходимо подсоединить его к отопительной системе, закрепив на стене таким образом, чтобы он был ниже уровня пола отапливаемого помещения (обратной магистрали) (рис.2).



1 – вентиль; 2 – тройник; 3 – магистраль; 4 – электронагреватель воды; 5 – вентиль для спуска воды; 6 – обратная магистраль; 7, 9 – батарея отопления; 8 – термодатчик; 10 – подающая магистраль; 11 – расширительный бак; 13 – соединительная труба; 14 – главный стояк; 15 – сливной патрубок; 16 - раковина.

Рис.2 Общий вид системы отопления с естественной циркуляцией теплоносителя.

При использовании в системе циркуляционного насоса, водонагреватель можно установить в любой точке системы (рис.3). Однако рекомендуется установить котел в нижней точке системы, для того, чтобы в случае нештатного отключения насоса или его поломки, циркуляция теплоносителя могла бы осуществляться при помощи тепловой конвекции. С точки зрения утечки теплоносителя из системы, нижнее расположение котла тоже предпочтительнее.

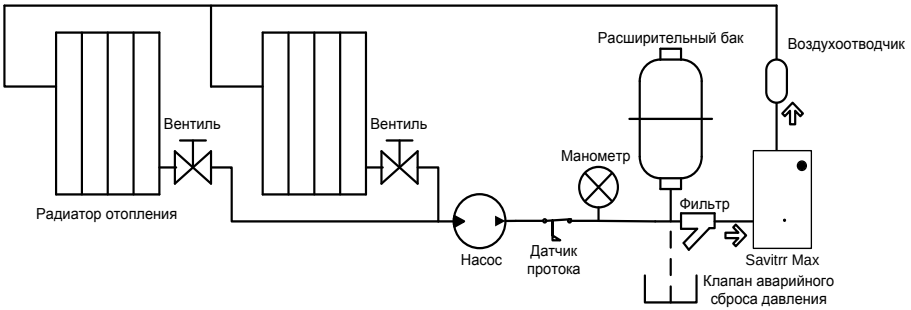


Рис.3 Общий вид системы отопления с принудительной циркуляцией теплоносителя.

Для удобства обслуживания и ремонта водонагревателя на входе и на выходе системы необходимо установить вентиль.

ВНИМАНИЕ! Подключение водонагревателя к системе отопления и заполнение системы теплоносителем должен выполнять специалист сантехник.

В КАЧЕСТВЕ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕЙ МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ РАЗЛИЧНЫЕ ЖИДКОСТИ, ТАКИЕ КАК ВОДА, ТОСОЛ И ДРУГИЕ ЖИДКОСТИ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ.

Электронагреватель 1, пульт управления 3 (рис.1) и комнатный термостат следует устанавливать в местах, удобных для наблюдения и обслуживания.

Водонагреватели электрического серии «Max/Prof» мощностью более 45 кВт выпускаются в напольном исполнении.

5.2. **Подключение водонагревателя.**

Для электрического подключения водонагревателя необходимо использовать кабель необходимого или большего сечения (см. табл. №№2, 3). Подключение производить согласно приведенной схеме (рис.4):

- фазные провода кабеля питания заведите на входные шины A, B, C;
- нулевой провод кабеля питания подключите к нулевой шине N пульта управления;
- соедините выходные клеммы пускателей с соответствующими клеммами ТЭНов колбы котла;

Обозначения к схеме подключения.

Обозначение	Наименование	Количество
KM1 – KM4(6)(12)	Контактор модульный, 220V, 50 Гц, 63А	4(6)(12)
E1 – E12(18)(36)	ТЭН -140А 13/7.ОР220-12	12(18)(36)
QF1 – QF4(6)(12)	Выключатель автоматический АЕ10312УХЛ4 380V	4(6)(12)
SK1	Регулятор температуры воды	1
SK2	Термоограничитель температуры теплоносителя (воды)	1
SK3	Терморегулятор температуры воздуха	1

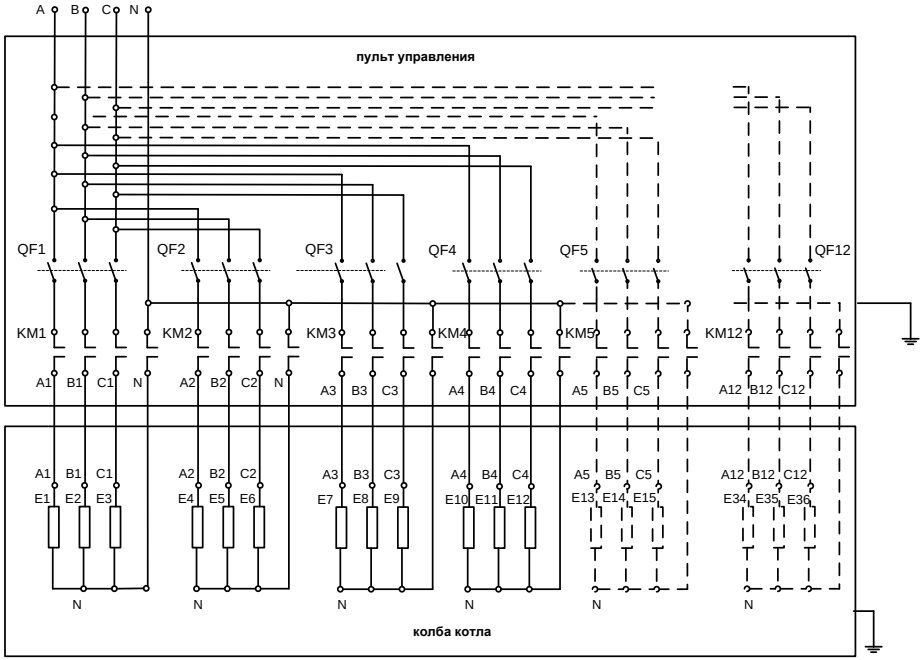
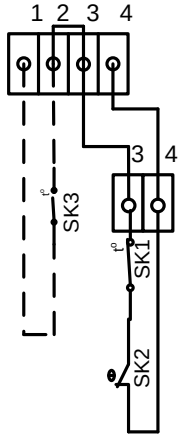


Рис.4 Схема подключения.

- для модели «Max»:

соедините двухжильным проводом (например, ШВВП 2х0,5) слаботочный двухконтактный клеммник котла с клеммами 3, 4 пульта управления;

в случае, если Вы решили использовать комнатный термостат, установите его в помещении, в котором необходимо контролировать температуру воздуха на высоте 1,5 м от пола. Не рекомендуется устанавливать термостат у окна и дверей, а также в тех местах, где присутствует задувание наружного воздуха; в противном случае датчик будет выдавать не совсем точный сигнал. Подключите комнатный термостат к клеммам 1, 2. (рис.5)



- для модели «Prof»:

для подключения датчиков температуры, сигналов с аварийных датчиков, внешних управляющих сигналов и циркуляционного насоса предназначена специальная колодка на плате управления 11 (рис.1б).

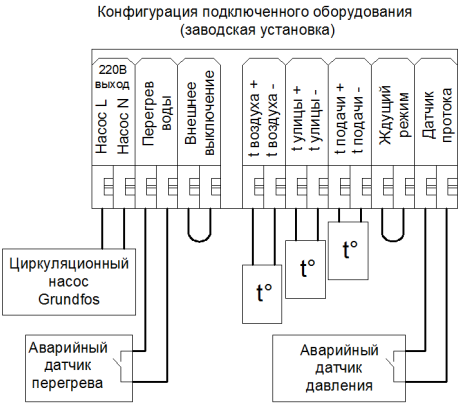


Рисунок 5. Колодка подключения внешнего оборудования

«Насос L» и «Насос N».

Подключите циркуляционный насос к клеммам «Насос L» и «Насос N». В цепи питания насоса установлен «Предохранитель насоса» на 3А. Если предохранитель перегорает в случае аварии, то работа водонагревателя прекращается, и пользователь должен самостоятельно заменить предохранитель после устранения неисправности.

«Перегрев воды».

Соедините двухжильным проводом (например, ШВВП 2х0,5) слаботочный двухконтактный клеммник котла с клеммами «Перегрев воды».

«Внешнее отключение»

В водонагревателе предусмотрены две специальные клеммы для принудительного внешнего отключения нагрева воды. При нормальной работе клеммы «Внешнее отключение» должны быть замкнуты между собой, поэтому на заводе устанавливается перемычка. Если необходимо – то перемычка убирается и замыкание происходит через внешнее реле (сухой контакт).

ВНИМАНИЕ! Если клеммы «Внешнее отключение» разомкнуты, то нагрева теплоносителя не происходит.

«Температура воздуха».

Датчик устанавливается пользователем в помещении, где необходимо поддерживать температуру. Датчик желательно устанавливать не ближе 1,5 м от двери, и от окна, на высоте примерно 1,5м. от пола.

Датчик подключается посредством любого провода сечением не менее 2*0.5 длиной не более 100 метров. Коричневый провод датчика температуры соедините с клеммой обозначенной Т- , синий провод соедините с клеммой Т+.

Подключение датчика не является обязательным для работы водонагревателя, но расширяет его функциональность. При подключении датчика воздуха котел автоматически будет поддерживать температуру воздуха в помещении и отключать нагрев теплоносителя, если температура воздуха превысила установленную.

«Температура улицы».

Датчик устанавливается пользователем на улице в защищенном он попадания влаги и прямых солнечных лучей месте, желательно на северной стороне здания.

Датчик подключается посредством любого провода сечением не менее 2*0.5 длиной не более 100 метров. Коричневый провод датчика температуры соедините с клеммой обозначенной Т- , синий провод соедините с клеммой Т+.

При подключении датчика уличной температуры возможно включить режим работы электронагревателя по температурным кривым, в зависимости от температуры воздуха на улице.

«Температура подачи».

Датчик температуры теплоносителя установлен в специальной гильзе рядом с выходным патрубком нагревателя.

Датчик подключается посредством любого провода сечением не менее 2*0.5 длиной не более 100 метров. Коричневый провод датчика температуры соедините с клеммой обозначенной Т- , синий провод соедините с клеммой Т+.

Работа водонагревателя при отключенном или неисправном датчике невозможна.

«Ждущий режим».

В водонагревателе «Prof» предусмотрены две специальные клеммы для перевода устройства в ждущий режим, при котором отключается нагрев теплоносителя и при соответствующей настройке может отключаться циркуляционный насос. При заводской установке клеммы «Ждущий режим» замкнуты перемычкой. В случае размыкания этих клемм водонагреватель переходит в ждущий режим и нагрев прекращается.

Данный режим может быть задействован, если существует внешнее оборудование, которое запрещает или разрешает нагрев теплоносителя. Например, для дистанционного включения–выключения нагрева может быть использован GPRS модем (опция) с управляемым по мобильному телефону релейным выходом.

«Датчик протока».

При заводской установке клеммы «Датчик протока» замкнуты перемычкой. Если в системе отопления установлен аварийный датчик-реле давления, контакты которого замыкаются при давлении больше 0.5бар, то его выводы следует подключить к клеммам «Датчик протока». В случае если произошла утечка теплоносителя, давление падает ниже порогового 0.5 бар – контакты датчика размыкаются и нагрев останавливается.

Силовые кабели и кабели управления прокладывать раздельно!

5.3. Заземлите водонагреватель! Зажимы заземления, имеющиеся в шкафу управления 2 (поз.9 рис.1) и на колбе водонагревателя 1, каждый в отдельности соедините медным гибким проводом, сечением не менее 10 мм² с заземляющей магистралью (контуром повторного заземления). Последовательное включение в заземляющую магистраль запрещается!

5.4. **Включение и работа водонагревателя.**

для модели «Max»:

Включение водонагревателя производится путем включения автоматических выключателей пульта управления. При этом с помощью магнитного пускателя включаются трубчатые электронагреватели и загораются лампы индикации мощности и нагрева.

ВНИМАНИЕ! Порядок включения автоматических выключателей: слева – направо! При работе водонагревателя автоматический выключатель слева должен быть всегда включён!

Установите желаемую температуру теплоносителя (0 – 90℃) на корпусе водонагревателя и температуру воздуха в помещении на комнатном термостате. Для быстрого нагрева рекомендуется включать водонагреватель на полную мощность, а после того, как помещение достаточно прогрелось, можно переключить прибор на меньшую мощность.

В дальнейшем включение и выключение ТЭНов будет происходить автоматически. Для того, чтобы выключить водонагреватель, необходимо рукоятки автоматических выключателей установить в положение «0».

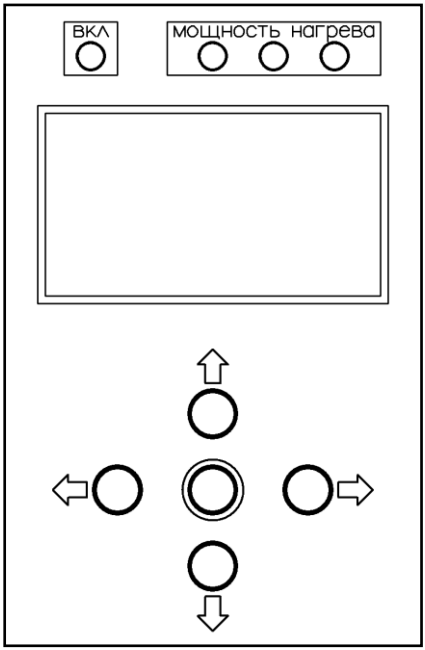
ВНИМАНИЕ! Порядок отключения автоматических выключателей: справа – налево! Сначала отключают рукоятку автоматического выключателя справа, а затем слева.

для модели «Prof»:

Включите автоматические выключатели пульта управления. При этом загорится экран контроллера и водонагреватель включится в режиме заводских установок.

Программирование контроллера:

Любые установки в контроллере производятся через пятикнопочный джойстик, включающий в себя кнопки «вверх», «вниз», «влево», «вправо», «ввод». Кнопка «ввод» - это центральная кнопка на панели управления контроллера. Программирование контроллера аналогично управлению мобильным телефоном через джойстик.



Текущее положение курсора в меню обозначено символом стрелки. Для перемещения курсора используйте кнопки «вверх» и «вниз». При наведении курсора на

строку с изменяемым параметром, данный параметр начинает мигать, изменить значение параметра можно при помощи кнопок «влево» и «вправо».

При нажатии кнопки «ввод» происходит сохранение текущих установок и переход на «Экран мониторинга». При этом настройки сохраняются в энергонезависимой памяти, о чем говорит появившаяся надпись «Сохранение настроек»

Если ни одна кнопка не нажата в течении 60 сек, то контроллер автоматически переключается на «Экран мониторинга». При этом если выбран режим «Блокировка нажатий» кнопки меню будут заблокированы. Данная опция для защиты от детей и несанкционированного изменения параметров.

ВНИМАНИЕ! Для разблокировки клавиш зажмите центральную кнопку на 5 сек.

Для работы встроенного таймера времени, который необходим для задания недельного графика работы, используются стандартный элемент питания (батарейка CR2032). Срок службы батарейки не менее 5 лет. При необходимости пользователь может самостоятельно заменить батарейку.

Светодиоды «Мощность нагрева» выполняют функцию индикации текущей мощности водонагревателя. Если выбрана мощность 33% - светится один светодиод, если 66% - два светодиода, при полной мощности 100% - все три светодиода. В режиме нагрева теплоносителя, светодиоды начинают моргать. Если происходит пауза в нагреве (например, при неисправности или температура теплоносителя больше установленной) то светодиоды горят ровным светом.

ВНИМАНИЕ! При одновременном нажатии кнопок «верх» и «низ» на время более трех секунд происходит сброс всех настроек водонагревателя на заводские установки. Если произошел сбой в работе программы котла, то воспользуйтесь этой функцией!

РЕЖИМ: Постоянная t°
tводы(уставка) = 60°С
Р=15кВт, tвоздуха= 25°С

СТАТУС: Котел работает
Идет нагрев воды
---
t воды 40,1° | 21 : 15 Вт

«Экран мониторинга»

Данный экран является основным и визуально разделен на три части:

- Верхняя часть указывает текущие установки котла (установка температуры подачи воды, мощность, установку температуры в помещении и режим работы).
- Средняя часть показывает текущее состояние работы котла. Если котел работает правильно, то об этом свидетельствует надпись «Котел работает». Если произошла ошибка в работе, то загорается надпись «Котел выключен» и ниже причина остановки нагрева.
- Нижняя часть содержит информации о текущий значениях температуры подачи воды, температуры помещения (если подключен датчик) и температуры на улице (если подключен датчик). Температуры показываются последовательно одна за другой на время по три секунды. Так же в этой строке отображается текущее время заданное пользователем.

Нагрев теплоносителя отключается при следующих условиях (соответствующая надпись появляется в строке Статуса):

1. Если выбран режим **«Контроль температуры отключен»** через установки в меню.
2. **Нет датчика t°воды!** Отсутствует или не подключен датчик температуры теплоносителя (воды).
3. **Давление воды < 0.5бар** Аварийное реле давления разомкнуто.
4. **Активен ждущий режим!** Клеммы включения ждущего режима разомкнуты.
5. **tводы не задана!** Текущая установка температуры теплоносителя = отк.
6. **tвоздуха больше уставки!** Температура воздуха в помещении больше установленной.
7. **tводы > уставки, пауза** Температура теплоносителя больше температуры уставки.

При нажатии центральной кнопки «ввод» происходит переход к «экрану выбора настроек»

→> Установки t°
>Установка мощности
>Учет t° воздуха
>Настройка времени,даты
>Сервисные функции
>Информация
>Выход

«Экран выбора настроек»

На данном экране пользователь может указать, какие установки он хочет изменить и, выбрав соответствующую строку с помощью перемещения курсора вверх и вниз, перейти к дальнейшим настройкам нажав центральную кнопку «ввод».

→> РЕЖИМ: Котел выключен
Нагрев воды отключен
>Назад

«Экран установки t°»

Котел может работать в одном из следующих режимов контроля температуры теплоносителя (воды):

- РЕЖИМ: Котел выключен
- РЕЖИМ: Постоянная t°
- РЕЖИМ: Суточный цикл
- РЕЖИМ: Недельный цикл
- РЕЖИМ: По уличной t°

→> РЕЖИМ: Постоянная t°
> tводы(уставка) = 60°
>Назад

В режиме «Постоянная t°» контроллер обеспечивает постоянную температуру подачи теплоносителя независимо от времени суток и других температурных датчиков.

→> РЕЖИМ: Суточный цикл
>День с 07:00
> tводы(день) = 60°
>Ночь с 23:00
> tводы(ночь) = 70°
>Назад

В режиме «Суточный цикл» можно задать разную температуру для дневного и ночного времени. Данный режим полезен для владельцев двухтарифных счетчиков электроэнергии. Ночью при более дешевых тарифах можно установить более высокую температуры для того чтобы лучше прогреть помещение.

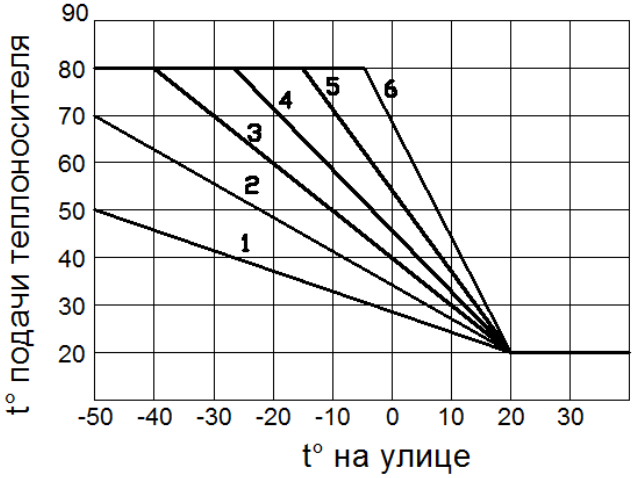
→> РЕЖИМ: Недельный цикл
> День: Вторник
>День с 07:00
> tводы(день) = 60°
>Ночь с 23:00
> tводы(ночь) = 70°
>Назад

В режиме «Недельный цикл» можно задать по две различные температуры нагрева теплоносителя (воды) для каждого дня недели. Данный режим полезен для пользователей, которым не нужно отапливать помещение в течении всей недели, а например только по выходным дням.

→> РЕЖИМ: По уличной t°
>График кривой номер: 3
температурный график
кривой см.в инструкци
>Назад

В режиме «По уличной t°» контроллер автоматически задает нужную температуру подачи теплоносителя в зависимости от температуры на улице по одному из шести температурных графиков. Данный режим позволяет автоматически задавать нужный нагрев помещения в зависимости от температурных колебаний на улице.

Если в данном режиме работе пропадает связь с датчиком температуры, то котел автоматически поддерживает температуру подачи на минимальном уровне, для предотвращения замерзания воды в системе.



Установка мощности
котла (всего 3 ступени)
→ > P = 15 кВт (3/3)
>Назад

«Экран установки мощности»

Котел серии “Prof” имеет две ступени мощности нагрева теплоносителя. На данном экране меню пользователь может выбрать необходимую мощность нагрева.

Отключение нагрева воды
при t°воздуха помещения
больше установленного
→ >Учет tвоздуха: да
>Уставка tвоздуха = 25°
>Назад

«Экран учет t° воздуха»

Если подключен датчик температуры воздуха в помещении, то контроллер водонагревателя может автоматически выключать нагрев теплоносителя при достижении температуры в помещении установленного на данном экране значения.

«Экран настройка времени, даты»

```
Настройка времени

  > 57 (Секунды)
  > 12 (Минуты)
→ > 06 (Часы)
  > Вторник

 >Назад                06:12 Вт
```

На данном экране меню пользователь устанавливает текущее время и день недели. Данная информация будет использоваться для режимов «Суточного графика» и «Недельного графика».

«Экран сервисные функции»

```
 Отключение насоса при
→ > tводы = откл:  да
  > ждущем режиме: да
 Через 60сек.бездействия
  > блокировка нажатий: нет
  > отключен.подсветки: нет

 >Назад
```

Данное меню позволяет произвести дополнительные настройки работы электронагревателя.

Отключение циркуляционного насоса позволяет при условии заполнения системы незамерзающим теплоносителем уменьшить энергопотребление системы в ждущем режиме или при отключении нагрева через установки контроллера (tподачи = отк).

Также на этом экране можно активировать функции защитной блокировки кнопок управления и выключения подсветки через 60 секунд после последнего нажатия на кнопки управления.

ВНИМАНИЕ! Для разблокировки кнопок зажмите центральную кнопку «ввод» на время более 5 сек.

«Экран информация»

```
 Отключение насоса при


 Работа тенов:        110ч.
 Версия прошивки:  v10.1


→ >Назад
```

На данном экране не производится никаких настроек, а размещены данные о времени наработки тэнов и версии программного обеспечения.

6. Техническое обслуживание и правила хранения.

6.1 При эксплуатации электрического котла необходимо ежедневно наблюдать за работой водонагревателя, обращая особое внимание на отсутствие течи теплоносителя в местах соединений и наличие теплоносителя в системе, проверять визуально надежность соединения заземления.

6.2 По окончании отопительного сезона, предварительно слив теплоноситель из системы, удалите накипь с днища с тэнами и внутри бачка путем промывки раствором 2-3% ингибированной соляной кислоты с добавлением 200 г уротропина или 400 г столярного клея на 100 л воды. Раствор должен быть прогрет до температуры 60-70 ºС. После удаления накипи водонагреватель промойте теплой водой. Допускается удалять накипь другими способами, кроме механического.

6.3 Хранить изделие следует в сухом помещении с температурой от +40 до -50 ºС.

7. Комплект поставки.

1.	Водонагреватель электрический	1 шт.
2.	Пульт управления	1 шт.
3.	Комнатный термостат (для модели «Max»)	1 шт.
4.	Комнатный датчик температуры «Термо» (для модели «Prof»)	1 шт.
5.	Уличный датчик температуры «Термо» (для модели «Prof»)	1 шт.
4.	Руководство по эксплуатации	1 шт.

8. Возможные неисправности и способы их устранения.

Неисправность	Возможные причины неисправностей	Способы устранения неисправностей
Течь воды	Ослабление болтовых соединений, старение уплотнительных прокладок, нарушение герметичности резьбовых соединений.	Подтяните болты, замените прокладки.
При включении автоматических выключателей не загорается сигнальная арматура «СЕТЬ» или (и) «НАГРЕВ»	Перегорел светодиод, неисправны цепи управления. Неисправна силовая цепь.	Замените светодиод, прозвоните цепи управления. Прозвоните силовую цепь.
Отсутствует нагрев теплоносителя или время нагрева значительно увеличено	Неисправность в цепи управления, перегорел трубчатый электронагреватель.	Прозвоните цепи управления и замените перегоревшие трубчатые электронагреватели.
Перегрев теплоносителя (воды)	Не срабатывает автоматическая система регулирования температуры или не исправен ограничитель температуры по теплоносителю (воде).	Прозвоните цепи, замените вышедшие из строя элементы, замените ограничитель температуры по теплоносителю (воде).

9. Гарантийные обязательства.

При соблюдении потребителем правильного подключения и эксплуатации водонагревателя предприятие-изготовитель гарантирует безотказную его работу в течение 24 месяцев со дня продажи.

В случае обнаружения неисправности водонагревателя в течение гарантийного срока потребитель обязан предоставить устройство в авторизованный сервисный центр для определения характера и причины неисправности с составлением соответствующего акта.

Гарантийное обслуживание не распространяется на продукцию в следующих случаях:

- отсутствует или неправильно заполнен гарантийный талон;
- не заполнены или неправильно заполнены протоколы ввода в эксплуатацию и ежегодного технического обслуживания;
- водонагреватель имеет механические повреждения;
- отсутствует защитное заземление водонагревателя;
- электрическое подключение произведено с нарушением схемы подключения;
- система отопления выполнена с нарушением существующих строительных норм и правил;
- использование теплоносителя, содержащего примеси, способствующие образованию накипи (с высоким содержанием минеральных солей);
- несоблюдение правил эксплуатации и обслуживания;
- присутствуют следы воздействия влаги, короткого замыкания, попадания посторонних предметов, пыли и грязи на электрических клеммах и платах водонагревателя;
- присутствуют признаки самостоятельного ремонта изделия потребителем;
- внесение потребителем изменений в конструкцию водонагревателя;
- использование водонагревателя не по назначению;
- наличие форс-мажорных обстоятельств (пожар, затопление, стихийное бедствие и прочие причины, не зависящие от предприятия-изготовителя).

В случае утраты водонагревателем товарного вида по вине потребителя, обмен изделия по гарантийным обязательствам не производится.

По вопросам гарантийного и послегарантийного обслуживания обращаться по адресу: г. Москва, ул. Твардовского, д.8, тел. (495)780-92-88.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право на внесение незначительных конструктивных усовершенствований, которые могут быть не отражены в данном руководстве.

Сертификат соответствия
№ РОСС RU.AB67.B02425

ООО «САВИТР»

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Просим Вас хранить талон в течение всего гарантийного срока. При покупке изделия требуйте его проверки в Вашем присутствии и заполнении гарантийного талона.

Завод-изготовитель **Изделие:_____**

ООО «САВИТР» **Серийный №:_____**

Россия, 123458, г. Москва **Торгующая организация:**
Ул. Твардовского, д. 8

Срок гарантийного обслуживания: **Дата продажи:_____20____г.**
24 месяца со дня продажи

Телефон «горячей линии» производителя и информация о сервисной службе:

(495)780-92-88

М.П. **М.П.**

Условия гарантии

Уважаемый покупатель! Благодарим Вас за приобретение нашей продукции. Данный талон дает право на устранение дефектов изделия в течение 24 месяцев со дня продажи в соответствии с гарантийными обязательствами, покрывая стоимость запасных частей и работ по ремонту изделия. Транспортные расходы и услуги по установке оплачиваются Вами.

Проследите, чтобы талон был правильно заполнен, имел печать производителя и штамп торговой организации.

При отсутствии в талоне даты продажи гарантийный срок исчисляется с момента изготовления изделия.

Внешний вид изделия покупатель должен проверить в момент покупки.

Если изделие вышло из строя вследствие неправильной установки, Вы теряете право на гарантийное обслуживание. Также гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в результате нарушения правил эксплуатации и обслуживания, при отсутствии в паспорте отметки о ежегодном техническом обслуживании или неправильном хранении изделия.

10. Отметки о проведенных работах

Протокол ввода в эксплуатацию.

№ п/п	Необходимые работы	Отметка о выполнении	Примечания
1	Заполнение отопительной системы, удаление воздуха из отопительной системы - тип теплоносителя	☐ _____	
2	Опрессовка (проверка герметичности) отопительной системы - опрессовочное давление	_____ бар	
3	Создание рабочего давления - проверка предохранительного клапана - регулировка давления расширительного бака	☐ _____ бар	
4	Подводка электропитания и подключение внешнего оборудования - подсоединение защитного заземления - подсоединение вводного кабеля - подсоединение комнатного термостата (при необходимости)	☐ сечение _____ мм ☐	
5	Проверка напряжения электросети	☐	
	- при выключенном водонагревателе фаза А / фаза В / фаза С	_____ / _____ / _____ В	
	- при включенном водонагревателе фаза А / фаза В / фаза С	_____ / _____ / _____ В	

6	Проверка работоспособности системы отопления - проверка работы насоса - происходит ли нагрев теплоносителя на выходе водонагревателя - происходит ли нагрев теплоносителя во всех точках системы - время нагрева теплоносителя до 40 ^{0} С	☐ ▬ мин	
7	Информирование конечного потребителя и передача технической документации	☐	
8	Специализированная организация, производившая установку водонагревателя	дата/фамилия/подпись/печать	подпись владельца

Протоколы ежегодного технического обслуживания.

№ п/п	Необходимые работы	Дата_____	Дата_____	Дата_____
1	Визуальная проверка ситемы отопления в рабочем режиме на предмет герметичности, видимой коррозии, признаков старения. Устранение выявленных деффектов.	☐	☐	☐
2	Удаление накипи с днища с тэнами и внутри бачка (пункт 9 настоящей инструкции)	☐	☐	☐
3	Проверка надежности электрических подключений, целостности проводов и соединений. Протяжка винтовых электрических соединений.	☐	☐	☐
4	Проверка работоспособности ТЭНов. - электрическое сопротивление ТЭНов: - 1 ТЭН - 2 ТЭН - 3 ТЭН	☐ _____ Ом _____ Ом _____ Ом	☐ _____ Ом _____ Ом _____ Ом	☐ _____ Ом _____ Ом _____ Ом
5	Заполнение отопительной системы, удаление воздуха из отопительной системы	☐	☐	☐
6	Проверка работоспособности отопления - рабочее давление - время нагрева теплоносителя до 40 ^{0} С	☐ _____ бар _____ мин	☐ _____ бар _____ мин	☐ _____ бар _____ мин
8	Специализированная организация, производившая обслуживание	дата/подпись /печать	дата/подпись /печать	дата/подпись /печать

Протоколы проведенных гарантийных работ.

Дата обращения	Выявленная неисправность	Содержание работ	Исполнитель	Подпись, печать