

Инструкция по установке и эксплуатации блока управления сауной 400В 1х18кВт с регулированием влажности и цветовым освещением

SAUNA *exclusiv* STEAM/COLOR 18kW ^{CE}

Арт. N.3112600818

Описание работы:

Электронный блок управления SAUNA-exclusiv STEAM/COLOR состоит из силового блока и плоской панели управления для внешнего монтажа. В силовой части находятся все клеммы для подключения электропитания, каменки, парогенератора, вентилятора, нормального и цветового освещения (цветотерапия), панели управления и датчиков температуры и влажности. Регулирование температуры возможно в диапазоне от 30°C до 110°C. При совместной работе с парогенератором дополнительно регулируется уровень влажности (при этом температура не может превышать 70°C). По окончании режима «влажная сауна» автоматически осуществляется осушка сауны. Максимальная температура в кабине сауны, из соображений безопасности, ограничена дополнительным предохранителем значением 139°C. С помощью встроенного таймера можно задать время включения нагрева и определить длительность рабочего цикла, которая не может превышать 12 часов. С панели управления можно включать и выключать нагрев, освещение кабины, цветовое оформление и вентилятор. Установка желаемой температуры, влажности, а также настройка таймера осуществляется также с панели управления. Все рабочие параметры отображаются на дисплее панели управления.

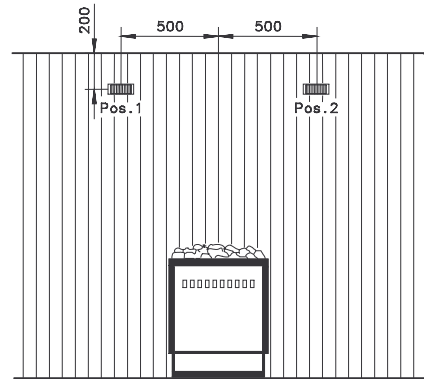
Технические данные:

Габариты:	Силовая часть:	450x300x132мм ³
	Панель управления:	194x157x23мм ³
Рабочее напряжение:		3/Н/РЕ 400В/50Гц
Потребляемая мощность:		примерно. 6 ВА
Коммутационная способность:		18 кВт (AC1)
Диапазоны регулирования:	Режим сухая сауна	70-110 °С
	Режим влажная сауна	30-70 °С, 10-80% отн.влаж
Ограничение максимальной температуры:		139 °С
Уровень защиты корпуса:		IP44
Температура окружающей среды:		0-40 °С

Установка:

Силовой блок и панель управления, в соответствии с их нормой защиты, необходимо размещать во влагозащищенном месте **вне помещения сауны. Панель управления должна быть расположена вблизи с дверью сауны.**

В соответствии с рядом расположенным рисунком, датчик температуры необходимо размещать на небольшом расстоянии от потолка и в стороне от печи. Боковое расстояние от середины печи должно составлять примерно 500мм. Расстояние от потолка не должно превышать 200мм. Избегать расположения датчика вблизи вытяжного отверстия, двери или в углу кабины сауны.

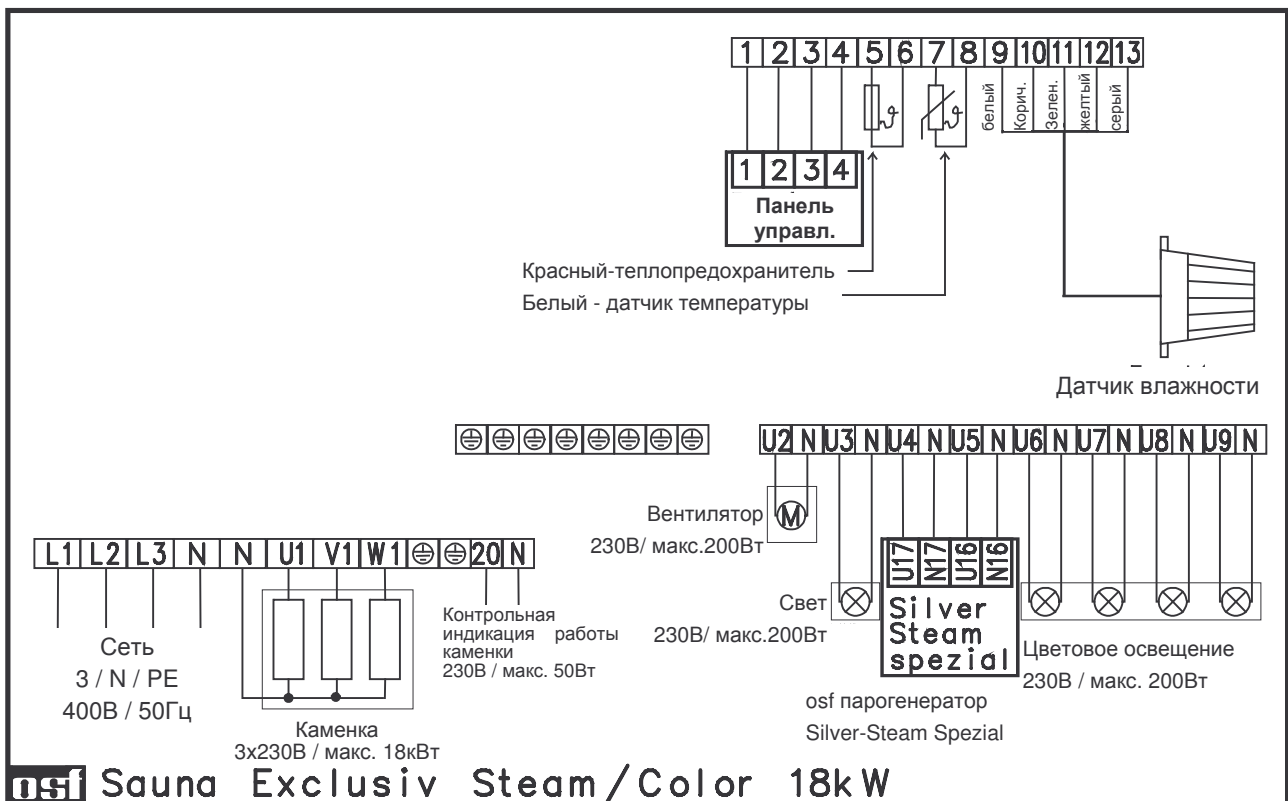


Датчик влажности необходимо размещать на уровне верхней полки и оберегать от водяных брызг.

Электропитание к блоку должно подводиться через всеполюсной выключатель с расстоянием между разомкнутыми контактами минимум 3 мм. **Перед открытием корпуса обязательно полностью обесточить прибор.**

Электрическое подключение:

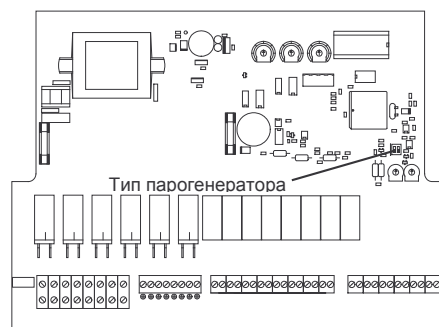
Электрическое подключение, а также настроечные и сервисные работы разрешено проводить только квалифицированному электрику! Придерживаться нижеприведенной схемы подключения и соблюдать правила техники безопасности.



Электронная часть устройства защищена плавким предохранителем 0,16А, расположенном на монтажной плате силового блока. Все подключенные потребители однофазного тока защищены предохранительным автоматом на 16А. Каменка не защищена от короткого замыкания. Эту защиту необходимо обеспечить установкой внешних предохранителей (макс. 32А). В случае применения каменки с большим количеством входов (например, 2х9кВт), то необходимо на каждый вход сразу после силового блока установить защиту с соответствующим максимальным током.

В режиме «влажная сауна» клемма U4 находится под напряжением и „держит“ парогенератор SILVER-STEAM-Spezial в режиме ожидания. Сетевое напряжение на клемме U5 появляется при необходимости увеличения влажности.

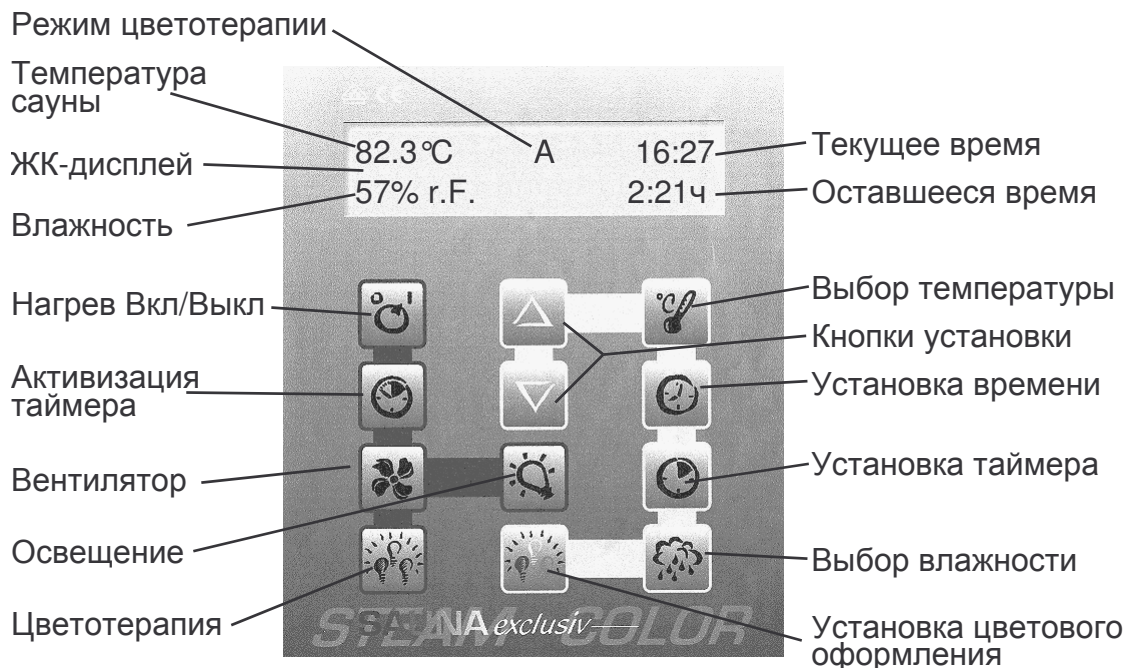
Если вместо osf-парогенератора применяется специальная сауна-печь со встроенным испарителем, то его необходимо подключить к клемме U5. Максимальная нагрузка на клемму U5 не должна превышать 2000 Вт. В случае использования печи с испарителем необходимо также установить левый микропереключатель на монтажной плате силового блока в верхнее положение (ON), при этом клемма U1 во время работы испарителя будет отключаться. Разрешается использовать испарители лишь со встроенной защитой от работы «на сухо».



Соединение силового блока с панелью управления производится 4-жильным телефонным кабелем (osf-Арт.№. 3100000500). Максимальная длина составляет 30 м.

Проводка внутри кабины сауны должна быть жароустойчивой.

Элементы управления на панели управления:



Показания ЖК-дисплея


16:10	Устройство выключено. На дисплее отображено лишь текущее время.
16:10 Сбой питания	Это сообщение появляется в случае перебоя с электроснабжением. Сообщение исчезнет после нажатия на любую кнопку.
16:10 вкл.через 22:35ч	Таймер активирован. Под текущим временем отображено время оставшееся до включения нагрева сауны.
82,3°C A 16:45 откл.через 2:35ч	Устройство управления сауной во время рабочего цикла. Отображается температура в сауне, текущее время, режим цветотерапии и оставшееся время рабочего цикла.
42.8°C A 13:26 62%r.F. 3:57ч	Включено регулирование влажности. Отображается температура и влажность в сауне, текущее время, режим цветотерапии и оставшееся время рабочего цикла.
67.8°C 13:47 27% Осушка	Программа осушки, после окончания режима «влажной сауны». Отображается температура и влажность в сауне, а также текущее время.
18:32 датчик темп.деф	Такое показание возникает в случаях дефекта датчика температуры в кабине сауны, или при обрыве кабеля идущего к датчику, или же при его коротком замыкании. При устранении дефекта, нажатие на любую кнопку панели управления стирает это сообщение.
45.8°C 18:32 датчик влаж деф	Такое показание возникает в случаях дефекта датчика влажности в кабине сауны, или при обрыве кабеля идущего к датчику, или же при его коротком замыкании. При устранении дефекта, нажатие на любую кнопку панели управления стирает это сообщение.
144,8°C 12:55 Перегрев сауны	Температура в сауне превысила 139°C, что может привести к срабатыванию плавкого теплового предохранителя находящегося в корпусе датчика температуры. После охлаждения сауны это сообщение можно стереть нажатием любой кнопки.
98,3°C 21:03 перегрев бл.упр	Высокая температура внутри силового блока. После его охлаждения это сообщение можно стереть нажатием любой кнопки.

Кнопка ВКЛ./ВЫКЛ.




Кнопкой  можно вручную включать и выключать сауну.

Внимание! При выключении не происходит обесточивания!

Если сауна включена, то эта кнопка светится. Если сауна после окончания работы в режиме «влажная сауна» отключится, то автоматически включится программа осушки при температуре кабины 70°C. Этот режим в случае необходимости можно прервать, нажав кнопку вентилятор .


Активирование таймера



Кнопкой  производится активизация таймера, после того как произведется программирование времени включения и длительности рабочего цикла (смотри ниже). Этот таймер включает сауну в заданное время. Если таймер активирован, то эта кнопка светится.

Включение вентилятора




Кнопкой  можно включить или выключить вентилятор в кабине сауны. Если вентилятор включен, то кнопка светится.

Эта кнопка светится также во время программы осушки после окончания режима регулирования влажностью.



Освещение кабины сауны



Кнопкой  можно включить или выключить освещение в кабине сауны. Если освещение включено, то кнопка светится.

Включение «цветотерапии»



Кнопкой  можно включить цветное освещение в кабине сауны. Если «цветотерапия» включена, то кнопка  светится. При многократном нажатии на кнопку на дисплее будут последовательно отображаться следующие символы:

A Автоматический режим переключения цвета освещения. На четыре клеммы U6, U7, U8 и U9, поочередно, с заданной длительностью подается напряжение.

- 1 Выход «Цвет N.1» (Клемма U6) постоянно включен.
- 2 Выход «Цвет N.2» (Клемма U7) постоянно включен.
- 3 Выход «Цвет N.3» (Клемма U8) постоянно включен.
- 4 Выход «Цвет N.4» (Клемма U9) постоянно включен.

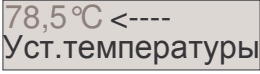
Следующее нажатие на кнопку  приводит к выключению цветного освещения.



Установка температуры





Кнопкой  устанавливается желаемая температура в сауне:

1. Нажать кнопку  ⇒ на дисплее высветится выбранная температура,

например.  Уст.температуры

2. Кнопками  и  выставляется необходимое значение температуры в диапазоне от 30 °C до 110 °C. Если выбранная температура ниже 70 °C (режим влажной сауны), то дополнительно отображается


выбранное значение влажности, например. . Если значение влажности больше чем допустимое при заданной температуре, то автоматически производится уменьшение этого значения.


3. Для сохранения выбранной температуры необходимо вновь нажать кнопку . Если во время установки температуры более 10 секунд не

нажималась ни одна кнопка, то последнее установленное значение автоматически сохранится, и дисплей перейдет к показаниям нормального режима работы.

Выбор влажности





Кнопкой  можно при заданной температуре ниже 70°C установить желаемую влажность в кабине сауны:

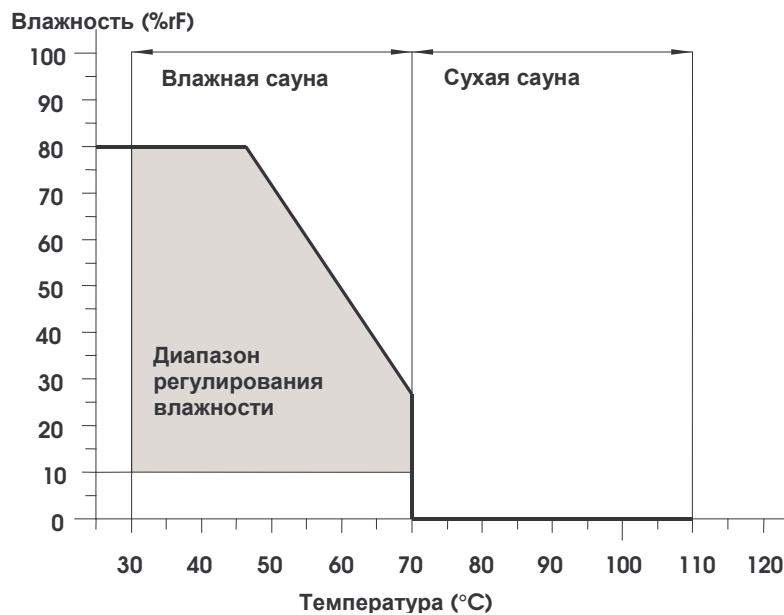
1. Нажать кнопку  ⇒ на дисплее высветится предварительно


выбранная влажность и температура, например.

42,5°C
55%rF <----

2. Кнопками  и  выставляется необходимое значение влажности в диапазоне от 10% до 80%*.

* Максимально возможное значение влажности зависит от выбранной температуры.



3. Для сохранения выбранной влажности необходимо вновь нажать кнопку . Если во время установки более 10 секунд не нажималась ни одна кнопка, то последнее установленное значение автоматически сохранится, и дисплей перейдет к показаниям нормального режима работы.

Установка времени



Кнопкой  устанавливается текущее время:

1. Нажать кнопку  ⇒ на дисплее высветится.

Время: 14:44

2. Кнопками  и  выставляется текущее время.


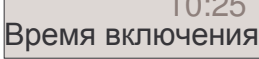



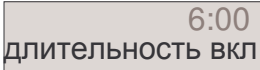



3. Для сохранения времени необходимо вновь нажать кнопку .

Если во время установки более 10 секунд не нажималась ни одна кнопка, то последнее установленное значение автоматически сохранится, и дисплей перейдет к показаниям нормального режима работы.

Установка таймера





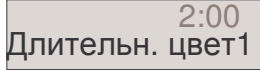



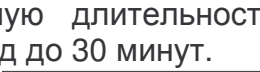



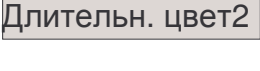



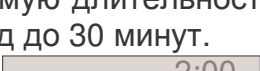



Кнопкой  производится программирование таймера:

1. Нажать кнопку  ⇒ на дисплее высветится.  10:25
Время включения
2. Кнопками  и  выставляется желаемое время включения.
3. Вновь нажать кнопку  ⇒ на дисплее высветится  6:00
длительность вкл
4. Кнопками  и  выставляется желаемая длительность работы сауны. Лишь после программирования длительности работы сауны возможно активирование таймера (смотри выше).
5. Для сохранения выставленных значений необходимо вновь нажать кнопку . Если во время установки более 10 секунд не нажималась ни одна кнопка, то последнее установленное значение автоматически сохранится, и дисплей перейдет к показаниям нормального режима работы.

Установка интервала переключения цветового освещения



Кнопкой  производится программирование интервала переключения цветового освещения в автоматическом режиме:

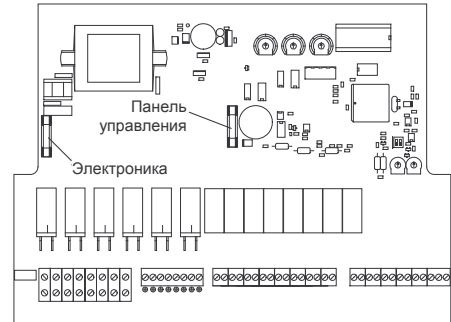
1. Нажать кнопку  ⇒ на дисплее высветится.  2:00
Длительн. цвет1
2. Кнопками  и  можно установить желаемую длительность включения первого цвета в диапазоне от 10 секунд до 30 минут.
3. Вновь нажать кнопку  ⇒ на дисплее высветится  2:00
Длительн. цвет2
4. Теперь кнопками  и  можно установить желаемую длительность включения второго цвета в диапазоне от 10 секунд до 30 минут.
5. Вновь нажать кнопку  ⇒ на дисплее высветится  2:00
Длительн. цвет3
6. Кнопками  и  можно установить желаемую длительность включения третьего цвета в диапазоне от 10 секунд до 30 минут.
7. Вновь нажать кнопку  ⇒ на дисплее высветится  2:00
Длительн. цвет4
8. Кнопками  и  можно установить желаемую длительность включения четвертого цвета в диапазоне от 0 секунд до 30 минут. При использовании трехцветной осветительной установки необходимо установить длительность включения четвертого цвета в 0, тем самым, исключая его включение.
9. Для сохранения выставленных значений необходимо вновь нажать кнопку.  Если во время установки более 10 секунд не нажималась ни одна кнопка, то последние установленные значения автоматически сохраняются, и дисплей перейдет к показаниям нормального режима работы.

Перечень возможных неисправностей

Все компоненты прошли контроль работоспособности. Если все-таки возникла неполадка, то необходимо провести следующие проверки. Причем в любом случае предполагается, что монтаж проведен в полном соответствии со схемой подключения, соединительные провода безукоризненно обжаты и надежно прикручены к клеммам.

- 1.) Имеется ли сетевое напряжение между клеммами L1, L2, L3 и N?
- 2.) Проведена ли установка датчика температуры в соответствии с инструкцией?
- 3.) В случае не функционирования панели управления:

Проверить предохранители для электроники и для панели управления (160mA инерционный) находящиеся на монтажной плате силового блока. Предварительно необходимо полностью обесточить устройство.



- 4.) Если не работает нагрев:

4.1. При перегреве сауны срабатывает плавкий тепловой предохранитель, который находится в корпусе датчика температуры и при этом отключается нагревательное устройство. После спада температуры не происходит автоматического включения, так как необходима замена датчика.

Проверка плавкого теплового предохранителя:

- Оба конца красного кабеля отсоединить от клемм 5 и 6 силового блока.
- С помощью омметра или пробника проверить проводимость предохранителя.

Дефектный предохранитель не проводит тока.

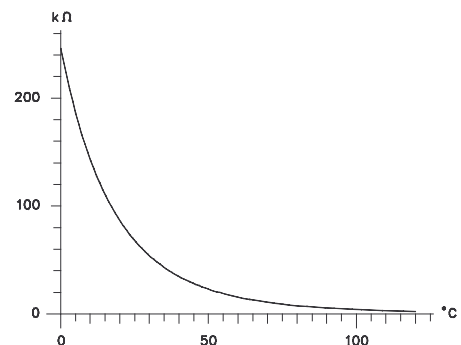
4.2. В случае дефектного датчика температуры или при обрыве или коротком замыкании кабеля датчика автоматически производится отключение нагрева из соображений безопасности.

18:32
датчик темп.деф

Контроль датчика температуры:

- Оба конца белого кабеля отсоединить от клемм 7 и 8 силового блока.
- С помощью омметра произвести измерение сопротивления датчика температуры.

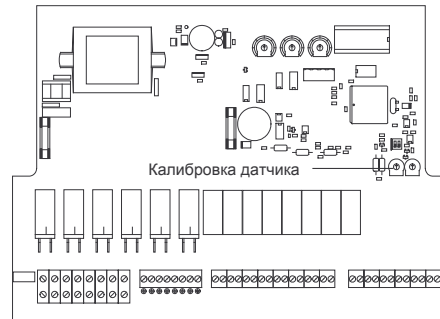
Исправный датчик температуры при комнатной температуре 25°C должен иметь сопротивление примерно 68 кОм (смотри расположенную рядом кривую зависимости сопротивления от температуры)



5.) В случае если при функционирующем терморегулировании не достигается установленная температура:

5.1. Датчик температуры должен быть установлен в соответствии с инструкцией по монтажу. Если датчик находится в горячем потоке воздуха над печью, то необходимо его позицию сдвинуть в сторону до тех пор, пока восходящий теплый поток воздуха не будет вызывать преждевременного отключения нагрева.

5.2. Если в случае безукоризненно установленного датчика происходит преждевременное отключение нагрева, то необходимо провести калибровку датчика. Предназначенный для этого потенциометр находится на монтажной плате силового блока (смотри эскиз).



6.) Если не работает производство пара:

6.1. Установив минимальную температуру (30°) и максимальную влажность (80%) проверить вольтметром наличие сетевого напряжения (230В) на клеммах U4 и U5. Напряжение на клемме U5 появляется, только если действительная влажность меньше заданной. При температуре выше 70°C производство пара заблокировано.

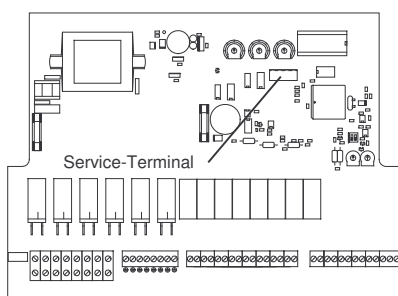
6.2. Если на клеммах U4 и U5 есть напряжение, то необходимо проверить парогенератор.

6.3. В случае дефектного датчика влажности или при обрыве или коротком замыкании кабеля датчика автоматически производится отключение нагрева из соображений безопасности. Дефектный датчик необходимо заменить.

45.8°C 18:32
датчик влаж.деф




Сервис терминал:

Для оптимальной адаптации блока управления к каменкам различных производителей, а также для облегчения ввода в эксплуатацию и диагностику ошибок возможно подключение osf-сервис-терминала (арт. N 3010000900). Предназначенный для этого штекер находится на монтажной плате внутри силовой части. **Перед открытием блока и подключением сервис терминала необходимо обязательно полностью обесточить силовой блок!** На экране сервис терминала, после включения блока, появится следующий диагностический текст, например:



Ges.Betr.: 9256h
Saunabetr.: 200h
Klimabetr.: 30h
Trocknung: 4h

Общее время наработки блока упр.
Счетчик работы сухой сауны
Счетчик работы влажной сауны
Время наработки в реж. осушка

Следующие строки можно увидеть, нажимая кнопки  и  сервис терминала. При необходимости можно нажатием кнопки  на сервис терминале изменить значения изображенные в **верхней** строке.

1. Ges.Betr.:

В этой строке показано общее время наработки блока управления.

2. Saunabetr.:

В этой строке показано время наработки блока управления в режиме сухая сауна (выше 70 °C).

3. Klimabetr.:

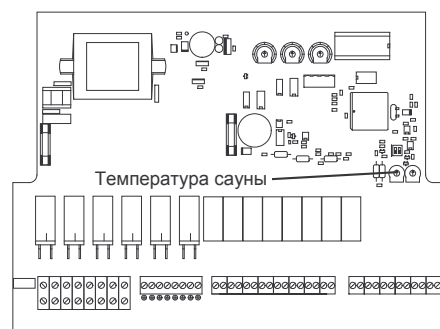
В этой строке показано время наработки блока управления в режиме влажная сауна (ниже 70 °C).

4. Trocknung

В этой строке показано время наработки блока управления в режиме осушки, который начинается сразу после работы сауны во влажном режиме.

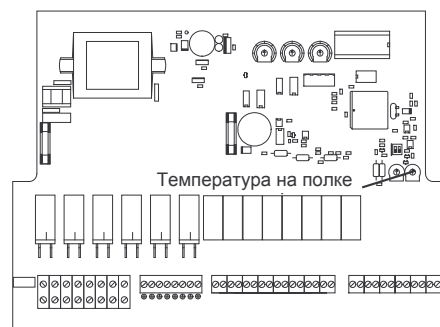
5. Sauna: температура в кабине сауны

В этой строке отображается температура в сауне. Если показания не соответствуют действительной температуре, то можно с помощью регулятора находящегося на монтажной плате подстроить эти показания. Вращение регулятора по часовой стрелке приводит к увеличению отображенного значения. В случае дефекта датчика в этой строке показано "Fühlerbruch"



6. Bank: Температура на уровне верхней полки

В этой строке показана температура датчика влажности. Если показания не соответствуют действительной температуре, то можно с помощью регулятора находящегося на монтажной плате подстроить эти показания. Вращение регулятора по часовой стрелке приводит к увеличению отображенного значения. В случае дефекта датчика в этой строке показано «-----».



7. Feuchte: Влажность

В этой строке при температуре ниже 70 °C показано моментальное значение влажности в кабине. При температуре выше 70 °C или при дефектном датчике в этой строке будет показано «-----».


8. Innen: внутренняя температура силового блока управления

В этой строке показана температура внутри силового блока. При перегреве происходит автоматическое отключение нагрева сауны.




9. Nachlauf: время до полного отключения влажного режима

В этой строке показано, как долго будет находиться парогенератор в режиме полной готовности к работе, после окончания или прерывания режима влажная сауна. По истечении этого времени парогенератор начнет свою программу промывки

Это значение можно изменить, при необходимости подстройки под конкретное устройство, если это значение находится в **верхней** строке сервис терминала:

1. После нажатия на кнопку  произойдет отключение сауны и на дисплее отобразится следующий текст:

Nachlauf: 10 Min
Nachlaufzeit des
Dampfgenerators


2. Кнопками  и  можно изменить это время в пределах от 5 до 60 минут.
3. Повторное нажатие кнопки  переводит сервис терминал к показаниям нормального режима работы, и работа сауны будет продолжена. Установленное значение времени будет автоматически сохранено.

Заводской установкой является значение 10 минут.




10. Min.Trocknen: Минимальное время работы сауны в режиме осушка

В этой строке показано, какое минимальное время будет сохнуть кабина сауны после окончания влажного режима при температуре 70°C с включенным вентилятором.

Это значение можно изменить, если показания находятся в **верхней** строке Сервис терминала:

1. После нажатия на кнопку  произойдет отключение сауны и на дисплее отобразится следующий текст:

Min.Trocknen: 10
min. Trockenzeit
der Kabine nach
Klimabetrieb.


2. Кнопками  и  можно изменять это значение в пределах от 0 (осушки нет) до 30 минут. Минимальное время осушки не должно превышать максимальное время (смотри пункт 11)
3. Повторное нажатие кнопки  переводит сервис терминал к показаниям нормального режима работы, и работа сауны будет продолжена. Установленное значение времени будет автоматически сохранено.

Заводской установкой является значение 10 минут.




11. Max.Trocknen: Максимальное время работы сауны в режиме осушка

В этой строке показано, какое максимальное время будет сохнуть кабина сауны после окончания влажного режима при температуре 70°C с включенным вентилятором.

Это значение можно изменить, если показания находятся в **верхней** строке Сервис терминала:

1. После нажатия на кнопку  произойдет отключение сауны и на дисплее отобразится следующий текст:

Max.Trocknen: 30
max. Trockenzeit
der Kabine nach
Klimabetrieb.

2. Кнопками  и  можно изменять это значение в пределах от 0 (осушки нет) до 60 минут. Максимальное время осушки не должно быть меньше минимального времени (смотри пункт 10).
3. Повторное нажатие кнопки  переводит сервис терминал к показаниям нормального режима работы, и работа сауны будет продолжена. Установленное значение времени будет автоматически сохранено.

Заводской установкой является значение 30 минут.




12. Restfeuchte: Остаточная влажность после окончания программы осушки

В этой строке показано, при какой влажности закончится программа осушки (по истечении минимального времени)

Это значение можно изменить, если показания находятся в **верхней** строке Сервис терминала:

1. После нажатия на кнопку  произойдет отключение сауны и на дисплее отобразится следующий текст:

Restfeuchte: 20
 Restfeuchtigkeit
 bei Ende der
 Trocknung.


2. Кнопками  и  можно изменять это значение в пределах от 10%r.F до 80%r.F. (r.F. относительная влажность).
3. Повторное нажатие кнопки  переводит сервис терминал к показаниям нормального режима работы, и работа сауны будет продолжена. Установленное значение времени будет автоматически сохранено.

Заводской установкой является значение 20%r.F.




13. Übergang: времени цветового перехода

В этой строке показано время перехода одного цвета к другому, в автоматическом режиме, для предотвращения темной фазы при цветовом переходе.

Это значение можно изменить, если показания находятся в **верхней** строке Сервис терминала:

1. После нажатия на кнопку  произойдет отключение сауны и на дисплее отобразится следующий текст:

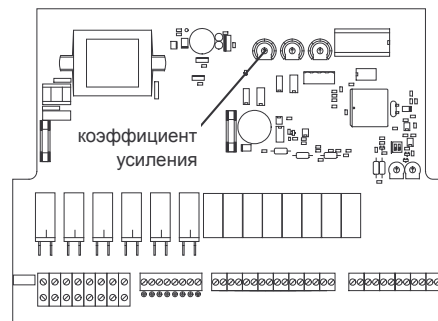
Übergang: 2,5 s
 Übergangszeit
 beim Wechsel der
 Lichtfarbe

2. Кнопками  и  можно изменять это значение в пределах от 0 (нет перехода) до 10 секунд.
3. Повторное нажатие кнопки  переводит сервис терминал к показаниям нормального режима работы, и работа сауны будет продолжена. Установленное значение времени будет автоматически сохранено.

Заводской установкой является значение 2,5 секунды.

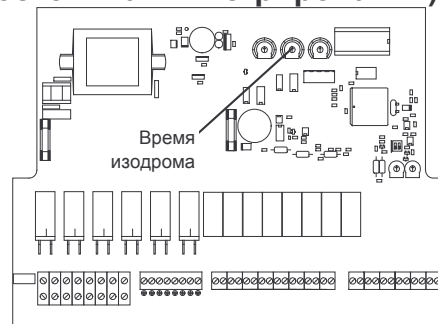
14. Verstärkung: Коэффициент усиления ПИД-регулятора

В этой строке отображается относительный коэффициент усиления ПИД-регулятора. Регулятор этого параметра находится на монтажной плате силового блока, и может использоваться для оптимальной адаптации оборудования. Для оптимальной настройки ПИД-регулятора необходимы основательные знания из области теории автоматического управления. Заводскую установку 50% (среднее положение) может изменить только соответственно обученный специалист.



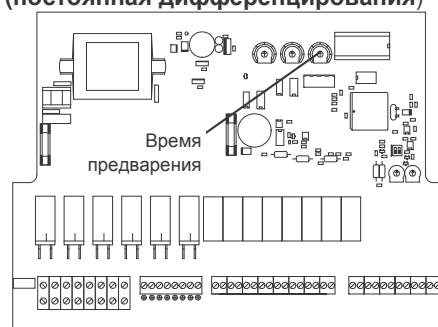
15. **Nachstellz. время изодрома ПИД-регулятора (постоянная интегрирования)**

В этой строке отображается время изодрома ПИД-регулятора. Регулятор этого параметра находится на монтажной плате силового блока, и может использоваться для оптимальной адаптации оборудования. Для оптимальной настройки ПИД-регулятора необходимы основательные знания из области теории автоматического управления. Заводскую установку 10-12 минут (среднее положение) может изменить только соответствующий обученный специалист.



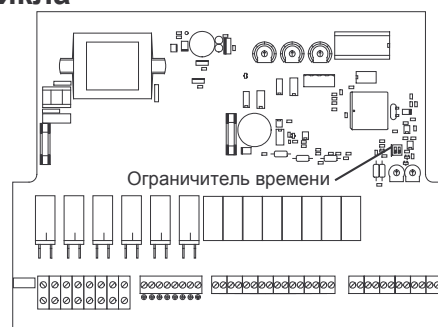
16. **Vorhaltezeit. Время предварения ПИД-регулятора (постоянная дифференцирования)**

В этой строке отображается время предварения ПИД-регулятора. Регулятор этого параметра находится на монтажной плате силового блока, и может использоваться для оптимальной адаптации оборудования. Для оптимальной настройки ПИД-регулятора необходимы основательные знания из области теории автоматического управления. Заводскую установку примерно 1,5 минуты (среднее положение) может изменить только соответствующий обученный специалист.



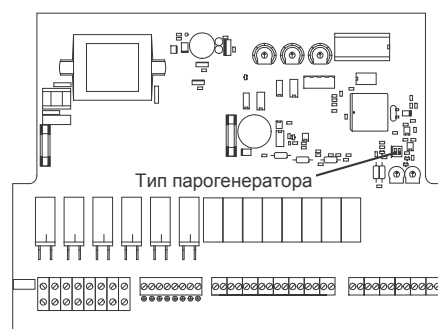
17. **max. Laufzeit: Максимальное время рабочего цикла**

В этой строке отображается максимальное время работы нагрева сауны. Это значение имеет заводскую установку 6 часов, что соответствует предписанным нормам для частных саун. Удаление перемычки на монтажной плате увеличивает это время до 12 часов. **Это время разрешено лишь для работающих под присмотром общественных саун.**



18. **Выбор типа парогенератора**

В этой строке показано положение левого микропереключателя на монтажной плате силового блока, который определяет тип используемого парогенератора. Верхнее положение переключателя позволяет использовать печи со встроенным парогенератором (испарителем), на дисплее при этом отображено "Fremder Verdampfer". В этом случае во время работы испарителя клемма U1 отключается. Первая сетевая фаза блокируется.



Нижнее положение микропереключателя, позволяет использование osf парогенератора типа «Silver-Steam», при этом на дисплее отображается соответствующий текст "osf Dampferzeuger". Заводской установкой является нижнее положение микропереключателя

19. max.Sauna: максимальная температура сауны:

В этой строке отображается максимальная температура сауны, которая была измерена во время рабочего цикла.

20. max. Bank: максимальная температура на полке

В этой строке отображается максимальная температура, которая была измерена составным датчиком влажности во время рабочего цикла. Датчик располагается на уровне верхней полки.

21. max.Feuchte: максимальная влажность

В этой строке отображается максимальная влажность сауны, которая была измерена во время рабочего цикла.

22. max.Innen: максимальная температура внутри силового блока

В этой строке отображается максимальная температура внутри силового блока, которая была измерена во время рабочего цикла.

23. Überhitzt: Счетчик времени перегрева

В этой строке может отображаться общее время работы силового блока управления в условиях повышенной температуры, вызванной перегрузкой или высокой окружающей температурой.

24. H.-Leistung: моментальная мощность нагрева:

В этой строке отображается моментальная, относительная мощность нагрева. Это показание может быть полезно во время настройки ПИД-регулятора.

Мы желаем Вам хорошо отдохнуть, и расслабиться в вашей сауне