

# Устройство управления сауной

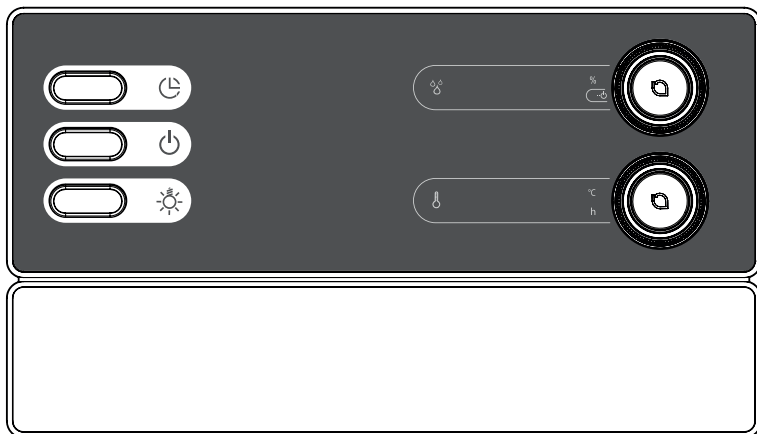
## Pro B3

### PRO-B3

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И  
ЭКСПЛУАТАЦИИ

Русский

RU



# Содержание

<b>1. О руководстве</b>	<b>5</b>
<b>2. Важные сведения о технике безопасности</b>	<b>6</b>
2.1. Использование по назначению	6
2.2. Правила техники безопасности для монтажника	7
2.3. Правила техники безопасности для пользователя	8
<b>3. Описание устройства</b>	<b>9</b>
3.1. Объем поставки	9
3.2. Дополнительное оборудование	9
3.3. Функционирование устройства	9
3.4. Режимы работы сауны	10
3.5. Режимы работы датчиков	10
<b>4. Монтаж</b>	<b>12</b>
4.1. Монтаж устройства управления сауной	12
4.2. Монтаж датчика печи F1 с защитой от перегрева	14
4.3. Монтаж вспомогательного датчика F2 (опция)	15
4.5. Монтаж датчика температуры и влажности FTS2 (опция)	15
<b>5. Электрические подключения</b>	<b>16</b>
5.1. Подключение кабеля подачи питания, кабеля печи и испарителя	17
5.2. Подключение освещения	17
5.3. Подключение вытяжного вентилятора (опция)	18
5.4. Подключение дополнительной мощности (опция)	18
5.5. Подключение датчика печи F1	18
5.6. Подключение вспомогательного датчика F2 (опция)	18
5.7. Подключение датчика температуры и влажности FTS2 (опция)	19
5.8. Подключение устройства защитного отключения	19
5.9. Функция дистанционного управления	20
5.10. Завершение установки	20

<b>6. Испытания</b>	<b>21</b>
<b>7. Схема электрических соединений</b>	<b>23</b>
<b>8. Ввод в эксплуатацию</b>	<b>24</b>
8.1. Настройка ограничения времени нагрева	24
8.2. Активация/деактивация выравнивания фазных напряжений	25
8.3. Активация/деактивация режима работы с одним датчиком	25
8.4. Активация одиночного функционирования испарителя	25
8.5. Отображение температуры печи в режиме работы с одним датчиком	26
<b>9. Эксплуатация</b>	<b>27</b>
9.1. Элементы управления	27
9.2. Включение освещения	27
9.3. Включение устройства управления сауной	28
9.4. Запуск в режиме сауны	28
9.5. Запуск в комбинированном режиме	29
9.6. Изменение заданной температуры	30
9.7. Изменение заданной влажности	30
9.8. Активация режима ожидания для дистанционного запуска	31
9.9. Предварительная настройка времени включения	32
9.10. Отмена предварительной настройки времени включения	33
9.11. Отмена программы сушки	33
9.12. Выключение устройства управления сауной	33

<b>10. Чистка и техобслуживание</b>	<b>34</b>
10.1. Чистка	34
10.2. Техобслуживание	34
<b>11. Утилизация</b>	<b>34</b>
<b>12. Устранение неполадок</b>	<b>35</b>
12.1. Сообщения об ошибке	35
12.2. Отображение низкого уровня воды	36
12.3. Предохранители	36
<b>13. Технические характеристики</b>	<b>37</b>

## 1. О руководстве

Внимательно прочитайте руководство по монтажу и эксплуатации и храните его вблизи от устройства управления сауной. В этом случае вы сможете в любой момент получить доступ к правилам техники безопасности и информации об эксплуатации устройства.



Это руководство по монтажу и эксплуатации также можно найти в разделе файлов для скачивания на нашем сайте [www.sentiotec.com/downloads](http://www.sentiotec.com/downloads).

### **Символы, используемые в предупредительных надписях**

В тексте данного руководства по монтажу и эксплуатации операции, выполнение которых может быть опасным, отмечены предупредительными надписями. Обязательно учитывайте эти предупреждения. Таким образом, вы сможете предотвратить появление материального ущерба и избежать травм, которые в худшем случае могут привести к летальному исходу.

В тексте предупредительных надписей используются сигнальные слова, имеющие следующие значения:



#### **ОПАСНОСТЬ!**

Несоблюдение этого предупреждения может привести к серьезным травмам вплоть до смертельных.



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Несоблюдение этого предупреждения может привести к серьезным травмам вплоть до смертельных.



#### **ОСТОРОЖНО!**

Несоблюдение этого предупреждения может привести к легким травмам.

### **ВНИМАНИЕ!**

Это сигнальное слово означает возможность материального ущерба.

### **Прочие символы**



Этим символом отмечены подсказки и полезные указания.

## **2. Важные правила техники безопасности**

Устройство управления сауной Pro В3 сконструировано в соответствии с общепринятыми требованиями безопасности. Тем не менее, при его использовании могут возникать риски. Соблюдайте приведенные ниже правила техники безопасности и специальные указания, содержащиеся в конкретных разделах. Кроме того, необходимо соблюдать правила техники безопасности в отношении подключенного к данному устройству оборудования.

### **2.1. Использование по назначению**

Устройство управления сауной Pro В3 предназначено исключительно для управления и регулировки функций сауны в соответствии с техническими характеристиками.

Устройство управления сауной Pro В3 можно использовать только для управления и регулировки печей для сауны, прошедших испытания, указанные в разделе 19.101 стандарта EN 60335-2-53. В качестве альтернативы на печи можно установить соответствующее устройство защитного отключения.

Устройство управления сауной Pro В3 можно использовать только для управления и регулировки 3-х контуров нагрева с максимальной мощностью нагрева 3,5 кВт/контур. Максимальная мощность испарителя составляет 3,5 кВт.

Любое использование устройства, выходящее за рамки вышеуказанного, является использованием не по назначению. Использование устройства не по назначению может привести к его выходу из строя и получению тяжелых травм вплоть до смертельных.

## 2.2. Правила техники безопасности для монтажника

- Монтаж устройства должен выполняться только электромонтажниками или лицами, имеющими аналогичную квалификацию.
- Любые работы на устройстве управления сауной проводятся только после отключения устройства от сети.
- При установке устройство необходимо оборудовать трехполюсным выключателем, обеспечивающим полное отключение в соответствии с категорией перенапряжения III.
- Устройство монтируется снаружи кабины на высоте ок. 1,70 м или в соответствии с рекомендациями производителя кабины. Температура окружающей среды должна составлять от -10 °C до 40 °C.
- Датчик печи должен быть установлен таким образом, чтобы входящий поток воздуха не оказывал на него воздействия.
- Входящие подключения печи должны иметь сечение не менее 2,5 мм<sup>2</sup> и выдерживать воздействие температуры до 150 °C.
- Соблюдайте местные предписания в отношении монтажа.
- При появлении особых проблем, не описанных достаточно подробно в данном руководстве по применению для обеспечения безопасности, обратитесь к своему поставщику.

### 2.3. Правила техники безопасности для пользователя

- Устройство управления сауной не предназначено для использования детьми младше 8 лет.
- Использование устройства управления сауной детьми старше 8 лет, лицами с ограниченными физическими, сенсорными или психическими возможностями, а также лицами с недостаточным опытом и недостаточными знаниями возможно при соблюдении следующих условий:
  - наличие контроля
  - предварительная демонстрация правильного использования и осознания такими лицами возможных опасностей.
- Детям запрещается играть с устройством управления сауной.
- Детям младше 14 лет разрешается чистить устройство управления сауной только под контролем взрослых.
- По соображениям здоровья мы рекомендуем отказаться от посещения сауны лицам, находящимся под воздействием алкоголя, медицинских препаратов или наркотических веществ.
- Перед включением устройства управления сауной необходимо убедиться в отсутствии воспламеняющихся предметов на печи.
- Перед активацией функции предварительной настройки времени включения или ждущего режима для дистанционного запуска необходимо убедиться в отсутствии воспламеняющихся предметов на печи.
- При появлении особых проблем, не описанных достаточно подробно в данном руководстве по применению для обеспечения безопасности, обратитесь к своему поставщику.



## 3. Описание устройства

### 3.1. Объем поставки

- Устройство управления сауной
- Датчик печи со встроенным устройством защиты от перегрева
- Монтажный материал
- Мост для соединения клемм **V1** и **Wm** для комбинированных печей без функции отключения при низком уровне воды

### 3.2. Опциональное дополнительное оборудование

- Вспомогательный датчик (№ арт.: O-F2)
- Датчик температуры и влажности (№ арт.: O-FTS2)
- Устройство для подключения дополнительной мощности (№ арт.: O-S2-18 / O-S2-30)
- Устройство защитного отключения (№ арт.: HT-SWL)
- Сервер pronet (№ арт.: PRO-NET)

### 3.3. Функции устройства

- Устройство управления сауной Pro B3 включает следующие функции:
- Регулировка комбинированных печей для сауны с мощностью нагрева до 10,5 кВт и мощностью испарителя до 3,5 кВт в температурном диапазоне от 30 °C до 110 °C и диапазоне влажности от 5% до 100%.
- При использовании дополнительной мощности максимальная разрывная мощность увеличивается с 10,5 кВт до 18 кВт или 30 кВт.
- Функция дистанционного запуска
- Функция предварительной настройки времени включения (до 24 часов)
- Автоматическое ограничение нагрева  
С целью обеспечения безопасности устройство управления сауной отключается по истечении максимального периода нагрева. Максимальный период нагрева может быть установлен на 6 ч, 12 ч, 18 ч или 24 ч.
- Программа сушки  
После комбинированного режима работы сауны автоматически запускается программа сушки, препятствующая появлению плесени и гнили в кабине. Кабина прогревается в течение 30 минут с температурой 80 °C при включенном вытяжном вентиляторе.

- Устройство защиты от перегрева  
Устройство защиты от перегрева расположено в корпусе датчика печи. В случае если вследствие дефекта печь продолжает нагреваться после достижения необходимой температуры, при нагреве до температуры ок. 139 °C защитное устройство автоматически отключает печь.

### **3.4. Режимы работы сауны**

Устройство управления сауной Pro В3 включает два рабочих режима, режим сауны и комбинированный режим.

#### ***Режим сауны***

В режиме сауны создается сухое тепло. Температура в кабине высокая (от 80 до 100 °C). Влажность низкая, макс. 10 %.

#### ***Комбинированный режим***

В комбинированном режиме помимо системы нагрева работает испаритель. Температура в кабине ниже, чем в режиме сауны (от 40 до 65 °C), в то время как относительная влажность воздуха значительно выше (от 35 % до ок. 70 %). Максимально допустимое заданное значение влажности зависит от температуры. Чем выше температура, тем ниже максимально допустимая влажность.

### **3.5. Режимы работы датчиков**

Устройство управления сауной может использовать один или два температурных датчика. В качестве второго датчика может использоваться температурный датчик (вспомогательный датчик, F2) или датчик температуры и влажности (FTS2).

#### ***Режим работы с одним датчиком (F1)***

Режим работы с одним датчиком необходимо активировать при вводе в эксплуатацию (см. **8.4. Активация/деактивация режима работы с одним датчиком** на стр. 25).

В режиме работы с одним датчиком устройство управления сауной использует только датчик печи с защитой от перегрева (датчик F1), входящий в объем поставки.

В этом режиме устройство управления сауной показывает только заданную температуру. Фактическая температура не отображается. Если в режиме работы с одним датчиком устройство управления сауной должно отображать температуру над печью (датчик F1) в качестве фактической температуры, соответствующую функцию необходимо активировать при запуске (см. **8.5. Температура печи в режиме работы с одним датчиком** на стр. 26).

Максимально допустимая влажность зависит от температуры над печью и меняется пошагово. На дисплее устройства управления сауной будет отображаться только заданное значение влажности (в % относительной влажности). Фактическая влажность в кабине сауны при пошаговой регулировке уровня влажности зависит от размера кабины и мощности испарителя и может отклоняться от настроенного заданного значения.

### ***Режим работы с двумя датчиками (включая вспомогательный датчик) (F2)***

В этом режиме работы с двумя датчиками над задним сиденьем сауны устанавливается второй температурный датчик (вспомогательный). Устройство управления сауной отображает в качестве фактической температуры температуру, измеренную вспомогательным датчиком.

В этом режиме влажность меняется пошагово. На дисплее устройства управления сауной будет отображаться только заданное значение влажности (в % относительной влажности). Фактическая влажность в кабине сауны при пошаговой регулировке уровня влажности зависит от размера кабины и мощности испарителя и может отклоняться от настроенного заданного значения.

### ***Режим работы с двумя датчиками (включая датчик температуры и влажности) (FTS2)***

В этом режиме работы с двумя датчиками используется датчик температуры и влажности. В качестве фактической температуры устройство управления сауной отображает температуру, измеренную датчиком температуры и влажности.

В этом режиме работа испарителя регулируется в соответствии с измеренным значением влажности в кабине. Устройство управления сауной отображает фактическую влажность в кабине сауны (в % относительной влажности воздуха).

## 4. Монтаж

### 4.1. Монтаж устройства управления сауной

---

**ВНИМАНИЕ!*****Повреждения устройства***

Устройство управления сауной защищено от брызг, тем не менее, непосредственный контакт с водой может повредить его.

- Устанавливайте устройство управления в сухом месте с максимальной влажностью воздуха, не превышающей 95%.
- 

**ВНИМАНИЕ!*****Источники помех препятствуют передаче сигнала***

- Прокладывайте проводку датчиков отдельно от других сетевых и управляющих коммуникаций.
  - Защищайте провода с одинарной изоляцией с помощью труб (двойная изоляция).
- 

При монтаже устройства управления сауной необходимо соблюдать следующие условия:

- Устройство управления необходимо устанавливать за пределами кабины или в соответствии с рекомендациями производителя кабины.
- Температура окружающей среды должна составлять от -10 °С до +40 °С.
- Подключение всех датчиков должно осуществляться только с использованием входящих в объем поставки проводов, выдерживающих воздействие температур до 150 °С.



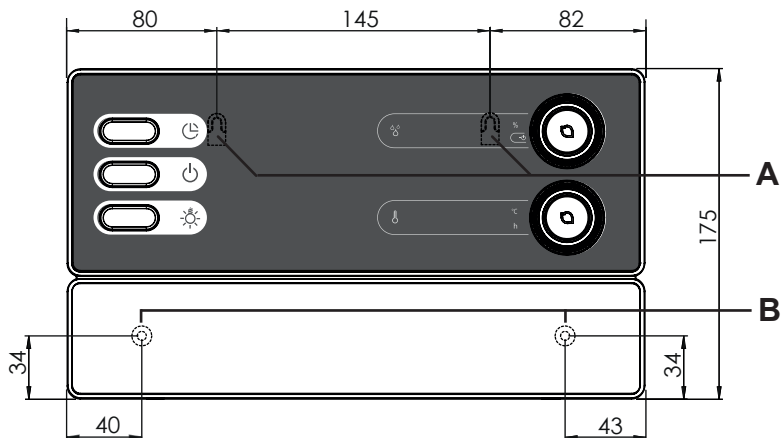
---

При удлинении проводки датчиков соблюдайте следующие условия:

- Используйте силиконовые кабели, выдерживающие воздействие температур до 150 °С.
  - Минимальное сечение кабелей должно составлять 0,5 мм<sup>2</sup>.
  - Длина проводки датчика печи HE должна превышать 10 м.
-

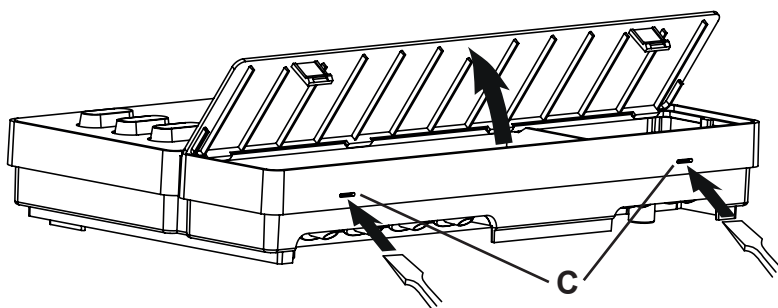
При выполнении монтажа устройства управления действуйте следующим образом:

1. Ввинтите в стенку сауны два винта с крестовым шлицем (16 мм) на высоте ок. 1,70 м до создания зазора в 7 мм. Винты должны быть расположены на расстоянии 145 мм друг от друга (см. **Рис.1**).



**Рис.1** Расположение кронштейнов и крепежных отверстий (размеры в мм)

2. Слегка надавите отверткой на защелку **С** и снимите крышку корпуса (см. **Рис.2**).
3. Подвесьте устройство управления сауной с помощью кронштейна **А** на зафиксированных винтах (см. **Рис.1**).
4. Ввинтите два винта с крестовым шлицем (16 мм) в нижние крепежные отверстия **В** (см. **Рис.1**).



**Рис.2** Снятие крышки корпуса

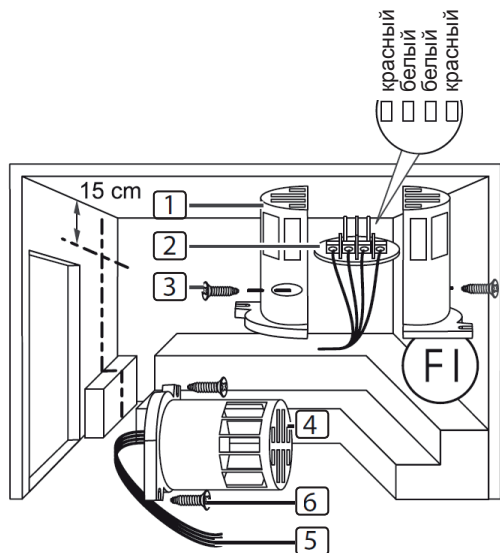
## 4.2. Монтаж датчика печи F1 с устройством защиты от перегрева

При установке датчика печи необходимо соблюдать следующие условия:

- Датчик печи устанавливается на задней стенке печи выше срединной линии. Расстояние до крыши кабины должно составлять ок. 15 см.
- Датчик необходимо устанавливать таким образом, чтобы на него не оказывал воздействия входящий поток воздуха.

Для монтажа датчика печи действуйте следующим образом (см. **Рис.3**):

1. Проложите два 2-полюсных провода датчика через стенку кабины к месту установки датчика и зафиксируйте их с помощью хомутов.
2. Разъедините две половины корпуса датчика **[1]**.
3. Подключите четыре жилы проводки датчика **[5]** в соответствии с **Рис.3**.
4. Установите контактную пластину **[2]** поперек обеих половин корпуса датчика (в соответствии с **Рис.3**).
5. Соедините половины корпуса, зафиксируйте их с помощью двух винтов с крестовым шлицем **[3]** (9 мм) и проверьте прочность крепления.
6. Установите датчик на заднюю стенку печи с помощью двух деревянных винтов **[6]** (16 мм), входящих в объем поставки.



- [1]** Половины корпуса датчика печи
- [2]** Контактная пластина
- [3]** Винты с крестовым шлицем (9 мм)
- [4]** Датчик печи
- [5]** Проводка датчика печи
- [6]** Деревянные винты (16 мм)

**Рис.3** Монтаж датчика печи

### 4.3. Монтаж вспомогательного датчика F2 (опция)

Датчик монтируется в стенке кабины над задним сиденьем. Необходимо выдерживать расстояние до крыши кабины ок. 15 см.

Для установки вспомогательного датчика действуйте следующим образом:

1. Проложите два 2-полюсных провода датчика через стенку кабины к месту установки вспомогательного датчика и зафиксируйте их с помощью хомутов.
2. Разъедините две половины корпуса датчика.
3. Подключите две жилы проводки датчика к средним клеммам контактной пластины.
4. Установите контактную пластину поперек обеих половин корпуса датчика.
5. Соедините половины корпуса и зафиксируйте их с помощью двух винтов с крестовым шлицем (9 мм).
6. Проверьте прочность креплений корпуса датчика.
7. Установите датчик на стенке кабины с помощью двух деревянных винтов (16 мм), входящих в объем поставки. Соблюдайте расстояние до крыши кабины ок. 15 см.

RU

### 4.4. Монтаж датчика температуры и влажности FTS2 (опция)

Датчик температуры и влажности монтируется в стенке кабины над задним сиденьем. Необходимо выдерживать расстояние до крыши кабины ок. 15 см.

Для установки датчика температуры и влажности действуйте следующим образом:

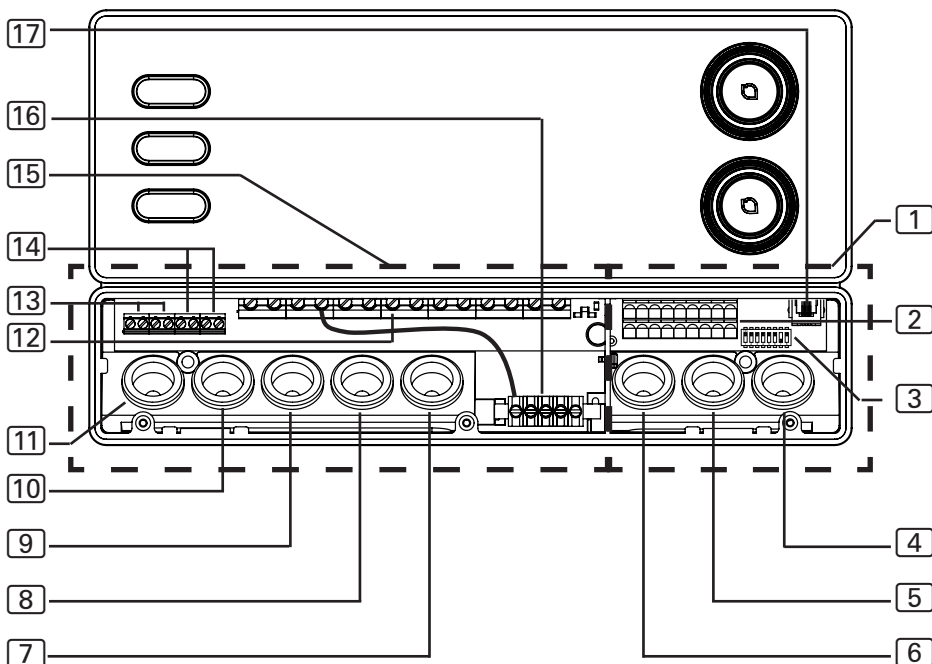
1. Проложите 5-полюсный провод датчика через стенку кабины к месту установки датчика температуры и влажности и зафиксируйте проводку с помощью хомутов.
2. Установите датчик температуры и влажности на стенке кабины с помощью двух деревянных винтов (16 мм), входящих в объем поставки. Соблюдайте расстояние до крыши кабины ок. 15 см.

## 5. Электрические подключения

### ВНИМАНИЕ!

#### Повреждение устройства

- Устройство управления сауной предназначено только для управления и регулировки 3-х контуров нагрева с мощностью нагрева макс. 3,5 кВт/контур. Максимальная мощность испарителя составляет 3,5 кВт.



- |   |  |
|---|--|
| 1 Место подключения низкого напряжения  | 10 Кабельный ввод для подключения дополнительной мощности                                  |
| 2 Клеммная планка для устройства защитного отключения, механизма дистанционного запуска и проводки датчиков | 11 Кабельный ввод для осветительной проводки и проводки вытяжного вентилятора              |
| 3 Многопозиционный переключатель функций  | 12 Клеммная планка для подключения проводки печи, испарителя и силового кабеля             |
| 4 Кабельный ввод для датчиков F2- и FTS2  | 13 Клеммная планка для подключения осветительной проводки и проводки вытяжного вентилятора |
| 5 Кабельный ввод для датчика F1   | 14 Клеммная планка для подключения дополнительной мощности                                 |
| 6 Кабельный ввод для устройства защитного отключения и механизма дистанционного запуска                     | 15 Место подключения 230 В / 400 В   |
| 7 Кабельный ввод для испарителя   | 16 Шина заземления   |
| 8 Кабельный ввод для проводки печи  | 17 Разъем RJ45 для RS-485 и pronet   |
| 9 Кабельный ввод для силового кабеля  |  |



При выполнении электрических подключений устройства управления сауной необходимо соблюдать следующие условия:

- Монтаж должен выполняться только электромонтажником или лицом,



В случае возникновения гарантийной претензии требуется приложение копии счета предприятия, выполняющего электрические работы.

имеющим аналогичную квалификацию.

- Любые работы на устройстве управления сауной должны выполняться только после отключения устройства от сети.
- Сетевое подключение должно быть выполнено в виде неразъемного соединения.
- При установке устройство необходимо оборудовать трехполюсным выключателем с возможностью полного отключения в соответствии с категорией перенапряжения III.
- Руководствуйтесь схемой электрических соединений (**Рис.4**) на стр. **23**.

## 5.1. Подключение кабеля подачи питания и кабелей печи и испарителя

RU

1. Проложите кабель подачи питания, кабель печи и кабель испарителя через кабельные вводы **9**, **8**, **7** в месте подключения 230 В / 400 В **15**.
2. Подключите соединительные провода к клеммной планке **12** в соответствии со схемой электрических подключений. При этом соблюдайте требования руководства по эксплуатации соответствующего оборудования.
3. Если испаритель не оснащен функцией автоматического отключения при низком уровне воды, дополнительно выполните следующие действия:
  - С помощью любой перемычки соедините клемму "V1" с клеммой "Wm".

## 5.2. Подключение освещения

1. Проложите кабель освещения через кабельный ввод **11** в месте подключения 230 В / 400 В **15**.
2. Подключите кабель освещения к клеммной планке **13** в соответствии со схемой электрических подключений. При этом соблюдайте требования руководства по эксплуатации соответствующего оборудования.

### 5.3. Подключение вытяжного вентилятора (опция)

1. Проложите кабель вытяжного вентилятора через кабельный ввод **[11]** в месте подключения 230 В / 400 В **[15]**.
2. Подключите кабель вентилятора к клеммной планке **[13]** в соответствии со схемой электрических подключений. При этом соблюдайте требования руководства по эксплуатации соответствующего оборудования.

### 5.4. Подключение дополнительной мощности (опция)

1. Проложите кабель подключения дополнительной мощности через кабельный ввод **[10]** в месте подключения 230 В / 400 В **[15]**.
2. Подключите кабель устройства дополнительной мощности к клеммной планке **[14]** в соответствии со схемой электрических подключений. Используйте для этого клемму „**ST1**“ для цепи аварийной защиты и клемму „**ST2**“ для управляющей цепи. Соблюдайте требования руководства по эксплуатации соответствующего оборудования.

### 5.5. Подключение датчика печи F1

1. Проложите кабель датчика печи через кабельный ввод **[5]** в области подключения низкого напряжения **[1]**.
2. Подключите красные провода датчика печи к клеммам с маркировкой „**STB**“ на клеммной планке **[2]**.
3. Подключите белые провода датчика печи к клеммам с маркировкой „**F1**“ на клеммной планке **[2]**.

### 5.6. Подключение вспомогательного датчика F2 (опция)

1. Проложите кабель датчика через кабельный ввод **[4]** в области подключения низкого напряжения **[1]**.
2. Подключите провода датчика к клеммам с маркировкой „**F2**“ на клеммной планке **[2]**.

## 5.7. Подключение датчика температуры и влажности FTS2 (опция)

1. Проложите кабель датчика через кабельный ввод **[4]** в области подключения низкого напряжения **[1]**.
2. Подключите провода датчика к клеммам с маркировкой „F2“ на клеммной планке **[2]**.
  - a. Подключите черный провод к правой клемме.
  - b. Подключите коричневый провод к левой клемме.
3. Подключите провода датчика к клеммам с маркировкой „+ S -“ на клеммной планке **[2]**.
  - c. Подключите зеленый провод к клемме с маркировкой "+".
  - d. Подключите оранжевый провод к клемме с маркировкой "S".
  - e. Подключите красный провод к клемме с маркировкой "-".

## 5.8. Подключение устройства защитного отключения

Согласно стандарту EN 60335-2-53 устройства управления сауной с функциями дистанционного запуска и предварительной установки времени включения предназначены только для управления и регулировки печей, прошедших испытания в соответствии с п. 19.101. В качестве альтернативы на печи можно установить соответствующее устройство защитного отключения. Оно отключает печь в случае наличия на ней посторонних предметов, например, полотенец.

Для установки устройства защитного отключения действуйте следующим образом:

1. Устанавливайте устройство защитного отключения согласно требованиям руководства по эксплуатации соответствующего оборудования.
2. Проложите проводку устройства через кабельный ввод **[6]** в области подключения низкого напряжения **[1]**.
3. Подключите проводку к клеммам с маркировкой „OSG“ на клеммной планке **[2]**.




При отсутствии устройства защитного отключения необходимо замкнуть клеммы с маркировкой „OSG“ с помощью перемычки.

## 5.9. Дистанционный запуск

Подключение выполняется на клеммы „S“, „B“ и „C“. „S“ предназначена для работы сауны, а „C“ - для работы испарителя. „B“ представляет собой выход +24 В DC. Для нужного режима работы этот выход должен быть подключен к клемме „S“ посредством выключателя или исполнительного элемента.

## 5.10. Завершение установки

1. Подключите заземляющие провода питания и всех устройств к шине заземления .
2. Установите крышку поверх клеммной коробки.
3. Слегка прижмите защелку и надавливайте на крышку корпуса по направлению вниз, пока не услышите щелчок.

## 6. Испытания

Монтажник, обладающий необходимой квалификацией, должен провести следующие испытания.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

*Нижеуказанные испытания проводятся на подключенном к сети оборудовании. Опасность поражения током.*

- НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не прикасайтесь к токопроводящим частям

1. Проверьте соединение заземляющих проводов с клеммой заземления.
2. Проверьте функционирование устройства защиты от перегрева датчика печи F1.
  - a. Включите устройство управления сауной.
  - b. Откройте корпус датчика печи и отсоедините один из красных проводов датчика печи.
    - ▶ На верхнем дисплее отображается „Err“, на нижнем - „02“; устройство управления отключает печь.
  - c. Выключите устройство управления сауной.
  - d. Подсоедините красный провод датчика печи.
  - e. Отсоедините один из белых проводов датчика печи.
  - f. Включите устройство управления сауной.
    - ▶ На верхнем дисплее отображается „Err“, на нижнем - „04F1“; устройство управления отключает печь.
  - g. Выключите устройство управления сауной.
  - h. Подсоедините белый провод датчика печи.
3. Проверьте последовательное переключение фаз для работы сауны L1, L2, L3 на U, V, W.
4. Проверьте последовательное переключение фаз для работы испарителя L1, L2, L3 на U, V1, W.

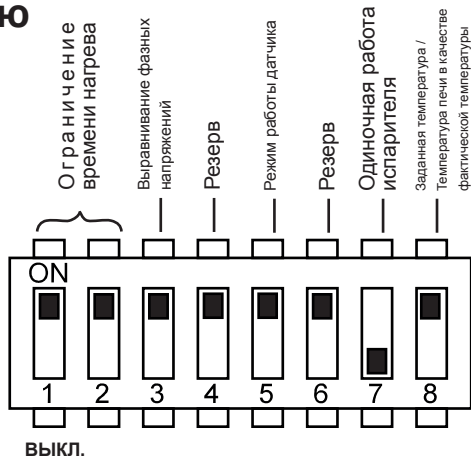
5. Проверьте максимально допустимую мощность нагрева на устройстве управления сауной (3,5 кВт/фаза).
6. При подключении опциональной дополнительной мощности
  - a. Проверьте провода цепи управления ST1, ST2 и ST3.
  - b. Проверьте максимально допустимую мощность нагрева на устройстве дополнительной мощности S2-18 (3 кВт/фаза).
  - c. Проверьте максимально допустимую мощность нагрева на устройстве дополнительной мощности S2-30 (7 кВт/фаза).



## 8. Ввод в эксплуатацию

С помощью многопозиционного переключателя в области подключения низкого напряжения можно активировать различные функции оборудования. На рисунке справа показана стандартная настройка многопозиционного переключателя.

Учтите, что после изменения настроек устройство управления должно отключиться на 10 сек., чтобы сохранить настройки.



Стандартная настройка многопозиционного переключателя

### 8.1. Настройка ограничения времени нагрева

Стандартная настройка максимального периода нагрева составляет 6 ч. С целью обеспечения безопасности устройство управления сауной автоматически отключается по истечении максимального периода нагрева.

С помощью многопозиционного переключателя в области подключения низкого напряжения можно устанавливать максимальный период нагрева, составляющий 12 ч, 18 ч или 24 ч. Соответствующие положения переключателя указаны в таблице справа.

Многопозиционный переключатель	1	2
6 ч	ВКЛ.	ВКЛ.
12 ч	ВЫКЛ.	ВКЛ.
18 ч	ВКЛ.	ВЫКЛ.
24 ч	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.



Согласно EN 60335-2-53 для частных саун максимальный период нагрева должен составлять не более 6 ч. Для саун в гостиницах, многоквартирных домах и т. п. допускается максимальный период нагрева, составляющий 12 ч. Увеличение периода нагрева до 18 ч или 24 ч разрешено только в общественных саунах.



## 8.2. Активация/деактивация выравнивания фазных напряжений

Выравнивание фазных напряжений активируется/деактивируется с помощью многопозиционного переключателя **3**.

- Обычно переключатель **3** находится в положении ВКЛ. Соответственно, выравнивание фазных напряжений активировано.
- Для деактивации выравнивания фазных напряжений переместите переключатель **3** в положение ВЫКЛ.

## 8.3. Активация/деактивация режима работы с одним датчиком

В режиме работы с одним датчиком используется только датчик печи с устройством защиты от перегрева (датчик F1). Этот режим активируется с помощью многопозиционного переключателя **5**.

- Обычно переключатель **5** находится в положении ВКЛ. Соответственно, активирован режим работы с двумя датчиками.
- Для переключения в режим работы с одним датчиком переместите переключатель **5** в положение ВЫКЛ.

RU

## 8.4. Активация одиночной работы испарителя

При поставке испаритель настроен только на одновременное функционирование с системой нагрева. Для запуска испарителя отдельно от нагревательной системы необходимо активировать функцию одиночной работы испарителя с помощью многопозиционного переключателя **7**.

- Обычно переключатель **7** находится в положении ВЫКЛ. Соответственно, одиночная работа испарителя деактивирована.
- Для активации функции одиночной работы испарителя переместите переключатель **7** в положение ВКЛ.

## 8.5. Отображение температуры печи в режиме работы с одним датчиком

В режиме работы с одним датчиком устройство управления сауной обычно показывает лишь заданную температуру. Фактическая температура не отображается. Если в режиме работы с одним датчиком устройство управления сауной должно отображать температуру над печью (датчик F1) в качестве фактической температуры, эту функцию необходимо активировать с помощью многопозиционного переключателя **8**.

- Обычно переключатель **8** находится в положении ВКЛ. При этом отображается лишь заданная температура.
- Чтобы в качестве фактической температуры отображалась температура над печью, переместите переключатель **8** в положение ВЫКЛ.



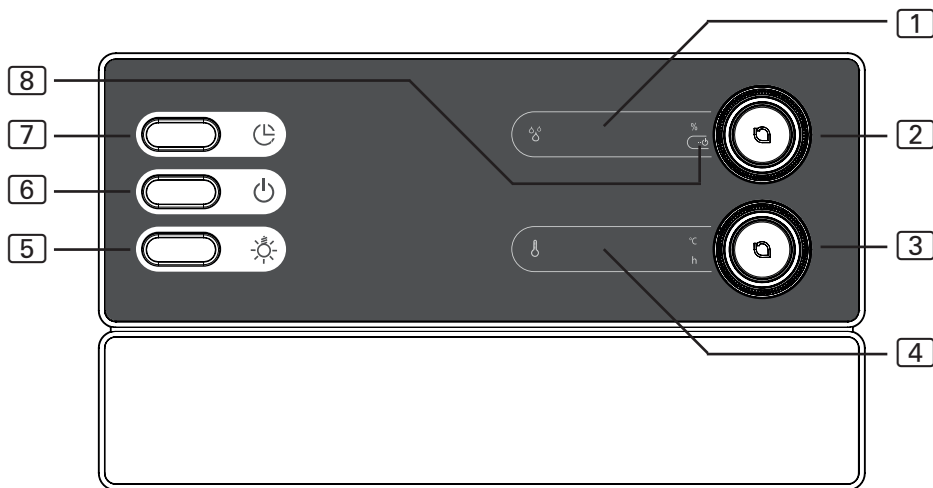
---

Учтите, что температура над печью всегда выше температуры в области сидений. При отображении температуры печи в качестве фактической температура, показываемая устройством управления сауной, будет превышать температуру на термометре в кабине.

---

## 9. Эксплуатация

### 9.1. Элементы управления



- |   |                         |   |  |
|---|-------------------------|---|--|
| 1 | Отображение влажности   | 5 | Выключатель освещения                              |
| 2 | Регулятор влажности     | 6 | Кнопка питания                                     |
| 3 | Регулятор температуры   | 7 | Кнопка предварительной установки времени включения |
| 4 | Отображение температуры | 8 | Значок дистанционного запуска                      |

### 9.2. Включение освещения

Освещение в кабине сауны может включаться/выключаться отдельно от питания [6].

- Для включения/выключения освещения нажмите выключатель [5].

### 9.3. Включение устройства управления сауной

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!****Опасность возгорания**

Наличие воспламеняющихся посторонних предметов на горячей печи может привести к пожару.

- НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не помещайте воспламеняющиеся предметы на печь.
- Перед включением устройства управления сауной убедитесь в ОТСУТСТВИИ воспламеняющихся предметов на печи.

- Для включения устройства управления сауной нажмите выключатель питания [6]
  - ▶ В области отображения влажности [1] на несколько секунд появится показание“0“. После этого начнет отображаться фактическая влажность в кабине. В режиме работы с одним датчиком будет отображаться последнее заданное значение влажности.
  - ▶ В области отображения температуры [4] на несколько секунд появится показание“0“. После этого начнет отображаться фактическая температура в кабине. В режиме работы с одним датчиком будет отображаться последнее заданное значение температуры.

### 9.4. Запуск режима сауны

1. Установите температурный переключатель [3] на необходимую температуру
  - ▶ Температурный переключатель [3] начнет мигать. В области отображения температуры [4] отобразится фактическая температура.
2. Нажмите температурный переключатель [3].
  - ▶ Печь включится и начнет нагрев.
  - ▶ В области отображения температуры [4] будет отображаться фактическая температура в кабине. В режиме работы с одним датчиком будет отображаться заданная температура.

## 9.5. Запуск комбинированного режима

1. Установите температурный переключатель [3] на необходимую температуру
  - ▶ Температурный переключатель [3] начнет мигать. В области отображения температуры [4] отобразится фактическая температура.
2. Нажмите температурный переключатель [3].
  - ▶ Печь включится и начнет нагрев.
  - ▶ В области отображения температуры [4] будет отображаться фактическая температура в кабине. В режиме работы с одним датчиком будет отображаться заданная температура.
  - ▶ Установите переключатель влажности [2] на необходимую влажность.
  - ▶ Переключатель влажности [2] начнет мигать. В области отображения влажности [1] отобразится фактическая влажность.
3. Нажмите переключатель влажности [2].
  - ▶ Включится испаритель.
  - ▶ В области отображения влажности [1] отобразится фактическая влажность в кабине. В отсутствие датчика температуры и влажности будет отображаться заданная влажность.



При использовании устройства управления сауной без датчика температуры и влажности (FTS2) активируется пошаговый режим регулировки параметров. Если температура в кабине опускается ниже 30° C, на 10 минут включается испаритель. Это обеспечивает достижение минимальной необходимой температуры воды в баке. По истечении 10 минут опять запускается пошаговый режим регулировки параметров.



Испаритель запускается только при включенной печи. Таким образом, максимально допустимое значение заданной влажности зависит от температуры сауны. Чем выше температура, тем ниже максимально допустимая влажность.

**Исключение:** активирована функция одиночной работы испарителя (см. 8.4. Активация функции одиночной работы испарителя на стр. 25). В этом случае испаритель можно запустить и при выключенной печи. Максимальная влажность зависит от фактической температуры в кабине.

## 9.6. Изменение заданной температуры

Во время работы устройства можно в любой момент изменить значение заданной температуры.

- Поверните температурный переключатель [3] вправо для увеличения значения. Поверните температурный переключатель [3] влево для уменьшения значения.
  - ▶ Температурный переключатель [3] начнет мигать. В области отображения температуры [4] отобразится настроенная заданная температура.
  - ▶ После этого в области отображения температуры [4] начнет отображаться фактическая температура в кабине. В режиме работы с одним датчиком будет отображаться заданная температура.

## 9.7. Изменение заданной влажности

Во время работы устройства можно в любой момент изменить значение заданной влажности.

- Поверните переключатель влажности [2] вправо для увеличения значения. Поверните переключатель влажности [2] влево для уменьшения значения.
  - ▶ Переключатель влажности [2] начнет мигать. В области отображения влажности [1] отобразится настроенная заданная влажность.
  - ▶ После этого в области отображения влажности [1] начнет отображаться фактическая влажность в кабине. В режиме работы с одним датчиком будет отображаться заданная влажность.

## 9.8. Активация режима ожидания для дистанционного запуска

Согласно EN 60335-2-53 устройства управления сауной с функцией дистанционного управления должны настраиваться на режим ожидания для дистанционного запуска вручную. Активацию этого режима необходимо выполнять заново после каждого дистанционного запуска или остановки. Для активации режима действуйте следующим образом:

1. Нажмите и удерживайте в течение 1 секунды (долгое нажатие) температурный переключатель **3**.
  - ▶ Начнет мигать обозначение дистанционного запуска **8**.
  - ▶ Режим дистанционного управления активирован.
  - ▶ После успешного дистанционного запуска или остановки символ дистанционного управления гаснет. Режим нужно активировать заново.

## 9.9. Предварительная настройка времени включения



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** **Опасность возгорания**

Наличие воспламеняющихся посторонних предметов на горячей печи может привести к пожару.

- НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не помещайте воспламеняющиеся предметы на печь.
- Перед активацией функции предварительной настройки времени включения убедитесь в ОТСУТСТВИИ воспламеняющихся предметов на печи.

Шаг предварительной настройки времени включения составляет 15 минут. Максимальное значение предварительной настройки - 24 часа. Значение предварительной настройки времени включения отображается в часах и минутах, например, 8 часов 15 минут отображаются как 8.15.

1. Запустите режим сауны или комбинированный режим (см. пп. **9.4** и **9.5**).
2. Нажмите кнопку предварительной настройки времени включения **[7]**.
  - ▶ Температурный переключатель **[3]** начнет мигать. В области отображения температуры **[4]** отобразится последнее настроенное значение предварительной настройки времени включения.
3. Нажимайте кнопку предварительной настройки времени включения **[7]** для увеличения значения предварительно настроенного времени (шаг настройки составляет 15 минут).
4. После установки необходимого значения подождите несколько секунд.
  - ▶ Устройство управления сауной перейдет в режим ожидания. Запустится таймер.
  - ▶ В области отображения температуры **[4]** будет показываться время, оставшееся до включения. Температурный переключатель **[3]** будет мигать.
  - ▶ Печь запустится по истечении предварительно установленного периода времени.



Устройство управления сауной сохраняет последнее значение предварительной настройки времени включения. Его можно вызвать, нажав на кнопку. Для сброса предварительной настройки времени включения на 00:00 нажмите и удерживайте в течение 1 секунды (длительное нажатие) кнопку предварительной настройки времени включения.



## 9.10. Отмена предварительной настройки времени включения

- Для отмены предварительной настройки времени включения нажмите и удерживайте в течение 1 секунды (долгое нажатие) кнопку предварительной настройки времени включения [7].
  - ▶ Предварительная настройка времени включения будет отменена.
  - ▶ В области отображения температуры [4] будет отображаться фактическая температура в кабине. В режиме работы с одним датчиком будет отображаться заданная температура.

## 9.11. Отмена программы сушки

После комбинированного режима автоматически запускается программа сушки. Кабина сауны прогревается в течение 30 минут при температуре 80 °С с включенным вытяжным вентилятором. В области отображения температуры [4] будет отображаться сообщение "dry".

- Чтобы отменить программу сушки, нажмите и удерживайте в течение 1 секунды (длительное нажатие) температурный переключатель [3].



Для предотвращения появления плесени и гнили в кабине сауны НЕ отменяйте выполнение программы сушки.

RU

## 9.12. Выключение устройства управления сауной

- Для выключения устройства управления сауной нажмите на кнопку питания [6].
  - ▶ Погаснут область отображения влажности [1] и температуры [4].
  - ▶ Устройство управления сауной выключено.

## 10. Чистка и техобслуживание

### 10.1. Чистка

#### **ВНИМАНИЕ!**

#### ***Повреждение устройства***

Устройство управления сауной защищено от брызг, тем не менее, непосредственный контакт с водой может повредить его.

- НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не погружайте устройство в воду.
- Не поливайте устройство водой.
- Чистите устройство с небольшим количеством воды.

1. Слегка смочите протирочный материал слабым мыльным раствором.
2. Хорошо выжмите протирочный материал.
3. Осторожно протрите корпус устройства управления.

### 10.2. Техобслуживание

Устройство управления сауной не нуждается в техобслуживании.

## 11. Утилизация



- Утилизируйте упаковочные материалы в соответствии с действующими нормативными предписаниями.
- Старые устройства содержат как перерабатываемые, так и вредные материалы. Не выбрасывайте старые устройства в мусор. Утилизируйте их в соответствии с действующими местными предписаниями.

## 12. Устранение неполадок

### 12.1. Сообщения об ошибках

Устройство управления сауной оснащено диагностическим программным обеспечением, проверяющим состояние системы при выключении и во время работы устройства. Сразу после выявления диагностическим ПО ошибки устройство управления сауной отключает печь.

Устройство сообщает об ошибке повторяющимся звуковым сигналом и миганием переключателя влажности [2] и температурного переключателя [3]. Кроме того, в области отображения влажности [1] отображается „Err“. В области отображения температуры [4] показан номер ошибки.

Выключите устройство управления, нажав кнопку питания [6], и устраните проблему перед его повторным включением.

В таблице ниже перечислены возможные ошибки и их причины. При необходимости сообщайте номер ошибки своей сервисной службе.

Ошибка	Описание	Причина / Способ устранения
01	Срабатывание устройства защитного отключения	Посторонние предметы на печи. Уберите их перед повторным запуском печи.  Устройство защитного отключения не смонтировано, см. 5.8. на стр. <?>.
02	С р а б а т ы в а н и е температурного ограничителя	Превышение максимальной температуры над печью, составляющей 139 °С.
04F1	Ошибка датчика печи	Дефект датчика печи, плохой контакт или короткое замыкание
06F2	Ошибка вспомогательного датчика	Дефект вспомогательного датчика, плохой контакт или короткое замыкание
07	О ш и б к а д а т ч и к а влажности	Дефект датчика влажности, плохой контакт или короткое замыкание

RU

## 12.2. Отображение низкого уровня воды

При работе в комбинированном режиме устройство управления сауной оснащено функцией автоматического отключения при низком уровне воды (при условии поддержки этой функции печью).

При опустошении бака испарителя издается повторяющийся звуковой сигнал и в области отображения влажности [1] отображается сообщение "FILL". Испаритель отключается.

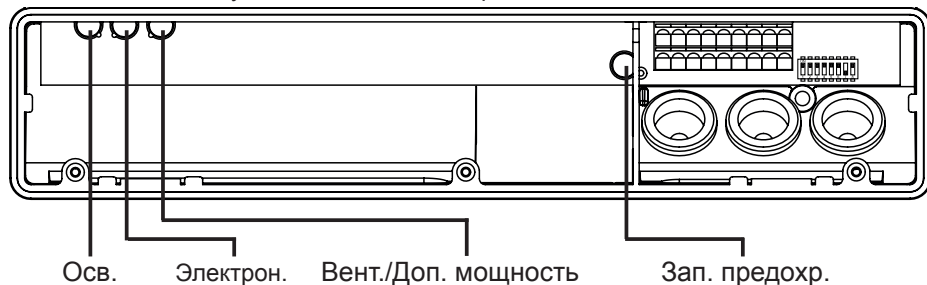
- Долейте воду в бак испарителя.
  - ▶ Через короткий промежуток времени сообщение "FILL" погаснет. Испаритель начнет нагреваться.

## 12.3. Предохранители

В месте подключения устройства управления сауной находятся предохранители для контуров освещения, вытяжного вентилятора/подключения дополнительной мощности и электронного оборудования, а также запасной предохранитель.

Речь идет об инерционных микропредохранителях (1A).

Их можно заказать, указав в качестве № арт. PRO-FUSE.



Для замены предохранителей извлеките старый и вставьте новый предохранитель.

## 13. Технические характеристики

### *Параметры окружающей среды*

Температура при хранении:	от -25 °С до +70 °С
Температура при эксплуатации:	от -10 °С до +40 °С
Влажность воздуха:	макс. 95%

### *Устройство управления сауной*

Размеры:	307 x 175 x 57 мм
Управляющее напряжение / три фазы 3N:	400 В пер. тока
Частота:	50 Гц
Коммутационная способность / нагреватель:	3 x 3,5 кВт
Коммутационный ток/фаза / нагреватель:	16 А
Коммутационная способность / испаритель:	3,5 кВт
Коммутационный ток / испаритель:	16 А
Номинальное напряжение:	230 В
Класс защиты (брызгозащищенное исполнение):	IPX4
Подключение к сети - стационарная проводка (неразъемное соединение)	

### *Освещение*

Коммутационная способность:	100 Вт
Предохранитель:	1А Т

### *Вытяжной вентилятор*

Коммутационная способность:	100 Вт
Предохранитель:	1А Т

### *Диапазоны настройки*

Температура:	от 30 °С до 110 °С
Влажность:	от 0 % до 100 %

Максимально допустимое значение влажности зависит от температуры. Чем выше температура, тем ниже максимально допустимая влажность.



**Термозащита**

---

Датчик печи с устройством защиты от перегрева (температура отключения: 139 °C)

Возможность настройки автоматического ограничения периода нагрева (6 ч, 12 ч, 18 ч, 24 ч)\*

Выбор режимов работы с одним и с двумя датчиками

**Соединения**

---

Питание: мин. 5 x 2,5 мм<sup>2</sup>

Проводка печи (термостойкая до 150 °C): мин. 2,5 мм<sup>2</sup>

Проводка датчиков (термостойкая до 150 °C): мин. 0,5 мм<sup>2</sup>

Осветительная проводка: мин. 1,5 мм<sup>2</sup>

Проводка вытяжного вентилятора: мин. 1,5 мм<sup>2</sup>

\* Согласно EN 60335-2-53 для частных саун максимальный период нагрева должен составлять не более 6 ч. Для саун в гостиницах, многоквартирных домах и т. п. допускается максимальный период нагрева, составляющий 12 ч. Увеличение периода нагрева до 18 ч или 24 ч разрешено только в общественных саунах.



**sentiotec**<sup>®</sup>

WORLD OF WELLNESS

sentiotec GmbH world of wellness Oberregauerstraße, 48 4844 Regau, Austria

Тел. +43 (0) 7672/277 20-800 Факс +43 (0) 7672/277 20-801

E [info@sentiotec.com](mailto:info@sentiotec.com) [www.sentiotec.com](http://www.sentiotec.com)