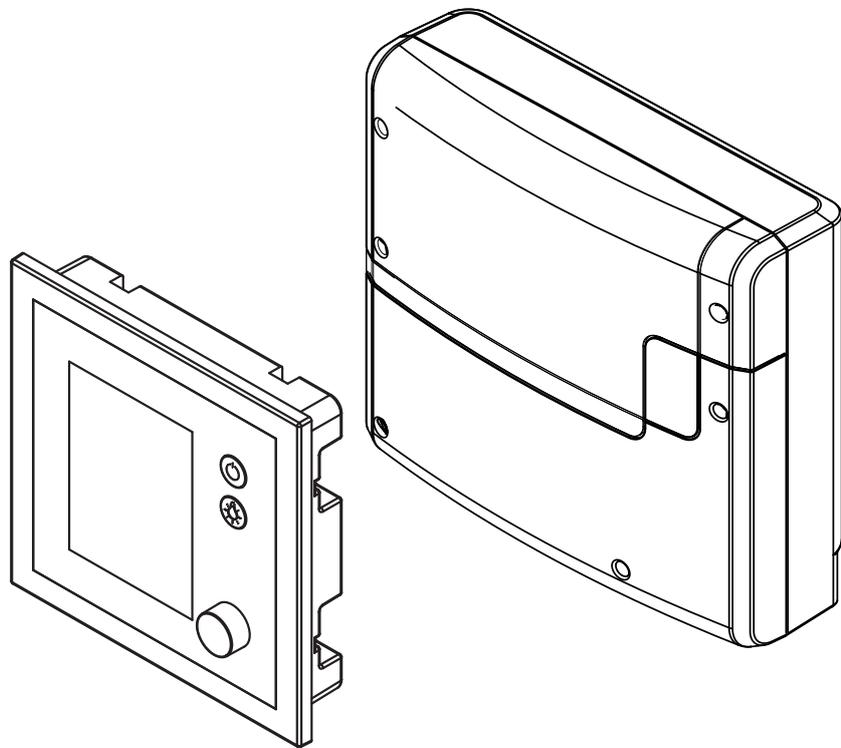


# K-Tec

Система управления для газовых печей для саун



Инструкция по монтажу для дилеров

**Made in Germany**



Druck-Nr.: 29031 5045  
Stand: 24/2021

## Документация

### Производитель

EOS Saunatechnik GmbH	
Schneiderstriesch 1	
D-35759 Driedorf, Deutschland (Германия)	
Тел.	+49 2775 82-0
Факс	+49 2775 82-431
Эл. почта	info@kusatek.de
Веб-сайт	www.eos-sauna.com

### Перевод оригинальной инструкции по монтажу (RU)

Авторские права на данную инструкцию по монтажу принадлежат компании EOS Saunatechnik GmbH.

Указание о защите авторских прав согласно DIN ISO 16016:

При отсутствии прямого согласия со стороны владельца авторских прав несанкционированное копирование и распространение данного документа, а также использование и передача его содержимого строго запрещены. При нарушении авторских прав компания может потребовать возмещение материального ущерба.

Все права на получение патента на изобретение, полезную модель или промышленный образец защищены.

### Используемые знаки, символы и изображения

-  Дополнительная информация к рабочему шагу
-  Перекрестная ссылка на страницу
-  Прочтите инструкцию
-  Результат выполнения действия
-  Название таблицы
-  Подпись к рисунку

### Обзор версий

Дата	Версия	Описание
15.06.2021	01.10	Изменен комплект поставки устройства.
01.04.2021	01.00	Первое издание

# Содержание

<b>Документация</b> .....	RU-2
<b>1 Безопасность</b> .....	RU-5
1.1 Уровни безопасности .....	RU-5
1.2 Монтаж и подключение .....	RU-6
1.3 Инструктаж оператора .....	RU-8
1.4 Стандарты и предписания .....	RU-9
<b>2 Идентификация</b> .....	RU-10
2.1 Данные устройств .....	RU-10
2.1.1 K-Тec-Leistungsteil .....	RU-10
2.1.2 Панель управления .....	RU-11
2.1.3 Разветвляющие модули (опция) .....	RU-11
2.2 Использование по назначению .....	RU-11
<b>3 Описание</b> .....	RU-13
3.1 Комплект поставки .....	RU-13
3.2 Функции и возможности применения .....	RU-15
3.3 Общий вид силовой части .....	RU-17
3.4 Внутренний вид силовой части .....	RU-18
3.5 Панель управления .....	RU-19
3.6 Технические характеристики .....	RU-20
<b>4 Монтаж</b> .....	RU-21
4.1 Кабели питания и передачи данных .....	RU-21
4.2 Монтажные работы в кабине .....	RU-23
4.2.1 Монтаж вентилятора в сауне .....	RU-23
4.2.2 Монтаж датчика температуры и предохранительного ограничителя температуры (STB) .....	RU-24
4.2.3 Монтаж системы освещения сауны .....	RU-25
4.3 Силовая часть .....	RU-26
4.3.1 Предписания .....	RU-26
4.3.2 Монтаж силовой части .....	RU-30
4.4 Панель управления .....	RU-33
4.4.1 Предписания .....	RU-34
4.4.2 Монтаж корпуса .....	RU-35
4.4.3 Монтаж панели управления .....	RU-40

<b>5</b>	<b>Подключение</b> .....	RU-42
5.1	Примеры подключения .....	RU-43
5.2	Схема платы .....	RU-45
5.3	DIP-переключатель.....	RU-46
5.3.1	DIP-переключатель ADDRESS .....	RU-46
5.3.2	DIP-переключатель CONFIG.....	RU-46
5.4	Схема соединений .....	RU-48
5.5	Модуль IO-EXT-HV .....	RU-49
5.5.1	Назначение входов и выходов .....	RU-50
5.5.2	Подключение модуля.....	RU-51
5.6	Подключение линии питающего напряжения и потребителей.....	RU-52
5.6.1	Подключение системы освещения и питающего напряжения.....	RU-54
5.6.2	Подключение горелок .....	RU-54
5.6.3	Подсоединение приточного вентилятора .....	RU-55
5.6.4	Подключение вытяжного вентилятора для отработанных газов и вентилятора сауны .....	RU-56
5.6.5	Подключение испарителя.....	RU-56
5.7	Подключение кабелей передачи данных .....	RU-58
5.8	Настройка функции экстренного вызова .....	RU-59
5.9	Настройка времени ограничения нагрева .....	RU-61
5.10	Закрытие силовой части .....	RU-62
<b>6</b>	<b>Ввод в эксплуатацию</b> .....	RU-63
6.1	Принципы работы .....	RU-64
6.2	Настройка при вводе в эксплуатации или после сброса..	RU-65
6.3	Наладка испарителя.....	RU-66
6.4	Регулировка гистерезиса переключения .....	RU-67
6.5	Функция HOME .....	RU-68
6.6	Неисправности .....	RU-74
<b>7</b>	<b>Общие условия обслуживания</b> .....	RU-75
<b>8</b>	<b>Утилизация</b> .....	RU-78

# 1

## Безопасность

### 1.1 Уровни безопасности

Инструкции по технике безопасности и важные инструкции по эксплуатации классифицированы. Ознакомьтесь с указанными ниже терминами и символами.

#### **ОСТОРОЖНО**

##### **Предупреждение**

Указывает на опасную ситуацию, которая при несоблюдении указаний по технике безопасности может привести к получению тяжелых травм или летальному исходу.

#### **ВНИМАНИЕ**

##### **Осторожно**

Указывает на опасную ситуацию, которая при несоблюдении указаний по технике безопасности может привести к получению травм легкой или средней степени.

#### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

##### **Указание**

Указывает на опасную ситуацию, которая при несоблюдении указаний по технике безопасности может привести к повреждению установки.

## 1.2 Монтаж и подключение



Данная инструкция по монтажу предназначена для обучающего персонала, который знает законодательные требования и предписания относительно электрического и газового оборудования, а также инфракрасных излучателей, действующие на месте установки.

Соблюдайте также инструкции по монтажу и эксплуатации печи для саун.

Монтаж и подключение должны выполнять только:

- сотрудники сервисной службы компании KUSATEK;
- квалифицированные специалисты, прошедшие обучение в компании KUSATEK;
- другие специалисты, если место установки газовой печи сауны находится вне зоны действия специалистов, обученных в компании KUSATEK.

При монтаже, наладке и вводе в эксплуатацию соблюдайте приведенные ниже общие указания по технике безопасности.

### **Опасность для жизни и риск возникновения пожара**

При неправильном или ненадлежащем электрическом подключении оборудования возникает угроза для жизни из-за высокого электрического напряжения и риск возникновения пожара. Эта опасность сохраняется и после завершения монтажных работ.

- ▶ Электрический монтаж блока управления сауной и другого электрического оборудования со стационарным подключением к сети должен выполнять специально обученный персонал авторизованного электротехнического предприятия.
- ▶ Соблюдайте технические стандарты и нормы монтажа электрического и газового оборудования, действующие в вашей стране.
- ▶ Перед выполнением любых работ по монтажу и ремонту всегда полностью отключайте установку от сети питания.
- ▶ Крышку корпуса может снимать только специалист.

## **Опасность пожара из-за перегрева**

Недостаточная вентиляция может привести к перегреву устройства и возникновению пожара.

- ▶ Не устанавливайте панель управления и силовую часть в закрытых шкафах управления или в закрытой деревянной обшивке.
- ▶ Соблюдайте указания производителя печи сауны по монтажу и технике безопасности.
- ▶ Соблюдайте указания производителя газовой печи по монтажу и технике безопасности.
- ▶ Стекланные поверхности снаружи кабины, с которыми возможен контакт, не должны нагреваться выше 76 °С. При необходимости установите защитные приспособления.

## **Материальный ущерб из-за несоответствующег о места монтажа**

Блок управления не предназначен для установки вне помещений!

- ▶ Он предназначен для использования только внутри зданий и не должен подвергаться воздействию условий окружающей среды, таких как экстремальная влажность или влажность с возможной конденсацией или агрессивными средами в окружающем воздухе и другим атмосферным воздействиям.
- ▶ Кроме того, следует избегать чрезмерного воздействия низких температур и интенсивного солнечного света.
- ▶ При повышенном риске механических повреждений устройство должно быть защищено соответствующим образом.

### 1.3 Инструктаж оператора

При вводе в эксплуатацию оператор сауны должен пройти инструктаж по следующим общим правилам техники безопасности. Инструкция по эксплуатации должна быть передана оператору.

#### Опасность поражения электрическим током

При ненадлежащем проведении ремонтных работ возникает угроза для жизни из-за высокого электрического напряжения и риск возникновения пожара. Эта опасность сохраняется и после завершения ремонтных работ.

- ▶ Крышку корпуса может снимать только специалист.
- ▶ Ремонт и монтаж должен выполнять только квалифицированный специалист.
- ▶ Перед выполнением любых работ по ремонту полностью отключайте систему от сети питания.
- ▶ Используйте только оригинальные запасные части от производителя.

#### Опасность пожара



Предметы, оставленные на газовой печи сауны, могут воспламениться и вызвать пожар.

- ▶ Не оставляйте посторонние предметы на газовой печи сауны.
- ▶ Заполните короб для камней предписанным образом.
- ▶ При эксплуатации с предварительным выбором времени или с пультом дистанционного управления смонтируйте на газовой печи сауны защитную крышку или установите подходящую систему безопасности.
- ▶ Осматривайте сауну перед каждым использованием, и следите за тем, чтобы на газовой печи сауны не было полотенец, чистящих средств или других предметов.

#### Опасность получения ожога и ошпаривания

При контакте с горячими деталями можно получить ожог кожи.

- ▶ Оператор должен знать горячие детали установки и уметь их идентифицировать.
- ▶ Оператор должен знать настройки времени нагрева и уметь их регулировать.

- Нанесение вреда здоровью** Посещение сауны людьми с нарушением здоровья может нанести им значительный вред вплоть до летального исхода.
- ▶ Посетители сауны с нарушениями здоровья должны проконсультироваться с врачом перед посещением сауны.
- Риск повреждения оборудования при слишком долгой эксплуатации** В коммерческих саунах чрезмерная влажность в окружающей среде может привести к повреждению имущества.
- ▶ В коммерческой сауне время нагрева должно быть установлено так, чтобы она автоматически отключалась по истечении определенного периода времени.
  - ▶ Если обогрев автоматически не отключается, сауну следует держать под постоянным наблюдением.
  - ▶ Осматривайте сауну перед каждым запуском.
- Эксплуатация устройства** Газовую печь сауны могут эксплуатировать лица, которые прошли инструктаж по безопасному обращению с устройством и понимают возникающие в связи с этим риски. Детям запрещено играть с газовой печью сауны.
- ▶ Следите за тем, чтобы дети не играли с газовой печью сауны.
  - ▶ Следите за тем, чтобы дети или неуполномоченные лица не имели доступа к техническому помещению.
- Профилактический ремонт и техническое обслуживание** Если профилактический ремонт и техническое обслуживание не выполнены должным образом, возникает опасность для здоровья и риск пожара.
- Выполнять работы по профилактическому ремонту и техническому обслуживанию должны только:
- ▶ сотрудники сервисной службы компании KUSATEK;
  - ▶ квалифицированные специалисты, прошедшие обучение в компании KUSATEK;
  - ▶ другие специалисты, если место установки газовой печи для саун находится вне зоны действия специалистов, обученных в компании KUSATEK.

## 1.4 Стандарты и предписания

Стандарты, которые учитывались при конструировании и изготовлении нагревателя сауны, см. на сайте [www.eos-sauna.com](http://www.eos-sauna.com) (в виде загружаемого документа для соответствующего изделия).

## 2

## Идентификация

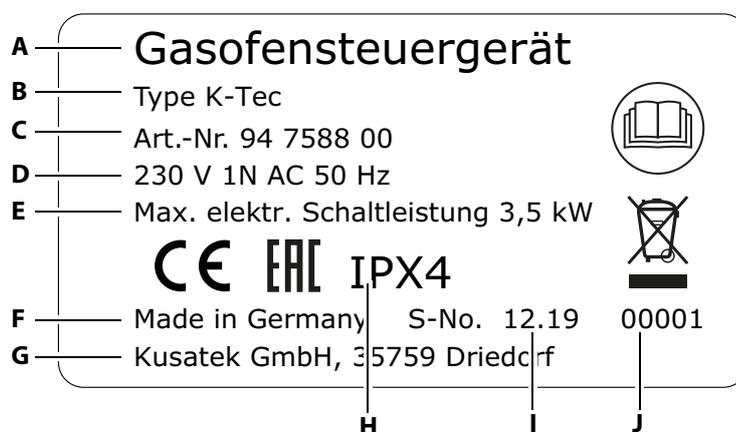
Силовую часть следует устанавливать с панелью управления. Силовую часть можно дополнить функциями с помощью разветвляющих модулей.

## 2.1 Данные устройств

## 2.1.1 K-Tec-Leistungsteil

## Заводская табличка

Заводская табличка размещена с нижней стороны основания корпуса.



- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| <b>A</b> Обозначение  | <b>F</b> Страна-производитель |
| <b>B</b> Указание типа  | <b>G</b> Производитель        |
| <b>C</b> Артикульный номер  | <b>H</b> Степень защиты       |
| <b>D</b> Питающее напряжение  | <b>I</b> Дата выпуска         |
| <b>E</b> Макс. коммутируемая электрическая мощность   | <b>J</b> Серийный номер       |
|  Заводская табличка (пример) |                               |

## Условия для эксплуатации и хранения

Силовая часть K-Tec-LSG предназначена только для монтажа за пределами сауны. На месте монтажа должны быть соблюдены перечисленные ниже климатические условия.

- Температура помещения при эксплуатации –10...+40 °С
- Температура хранения –20...+60 °С

### 2.1.2 Панель управления

Силовая часть K-Тес-LSG устанавливается с панелью управления (версия программного обеспечения R. 3.62 или более поздняя).

Панель управления входит в комплект поставки.

Подробную информацию о панели управления см. в инструкции по эксплуатации и в главе 6.1 Принципы работы,  RU-64.

### 2.1.3 Разветвляющие модули (опция)

К плате силовой части можно добавить разветвляющие модули. Они расширяют функции системы управления K-Тес.

- Модуль LV  
Четыре входа и четыре выхода для различных состояний сауны и подключения к ПЛК.

## 2.2 Использование по назначению

Система управления K-Тес служит для эксплуатации саун с газовыми печами. Она предназначена только для настенного монтажа.

K-Тес подходит для личного и коммерческого использования в саунах. Блок управления не предназначен для установки вне помещений!



Он предназначен для использования только внутри зданий и не должен подвергаться воздействию условий окружающей среды, таких как экстремальная влажность или влажность с возможной конденсацией или агрессивными средами в окружающем воздухе и другим атмосферным воздействиям. Кроме того, следует избегать чрезмерного воздействия низких температур и интенсивного солнечного света. При повышенном риске механических повреждений устройство должно быть защищено соответствующим образом.

**Предвидимое применение не по назначению**

К предвидимому применению не по назначению относятся, в частности, перечисленные ниже случаи.

- Неправильное подключение разъемов блока управления и датчиков.
- Эксплуатация осуществляется без ознакомления с инструкциями по технике безопасности и без их соблюдения.
- Не соблюдаются предписания по эксплуатации, техобслуживанию и ремонту.
- Эксплуатация после технических или иных изменений силовой части.
- Эксплуатация осуществляется детьми или лицами с ограниченными умственными способностями и без проведения подробного инструктажа.

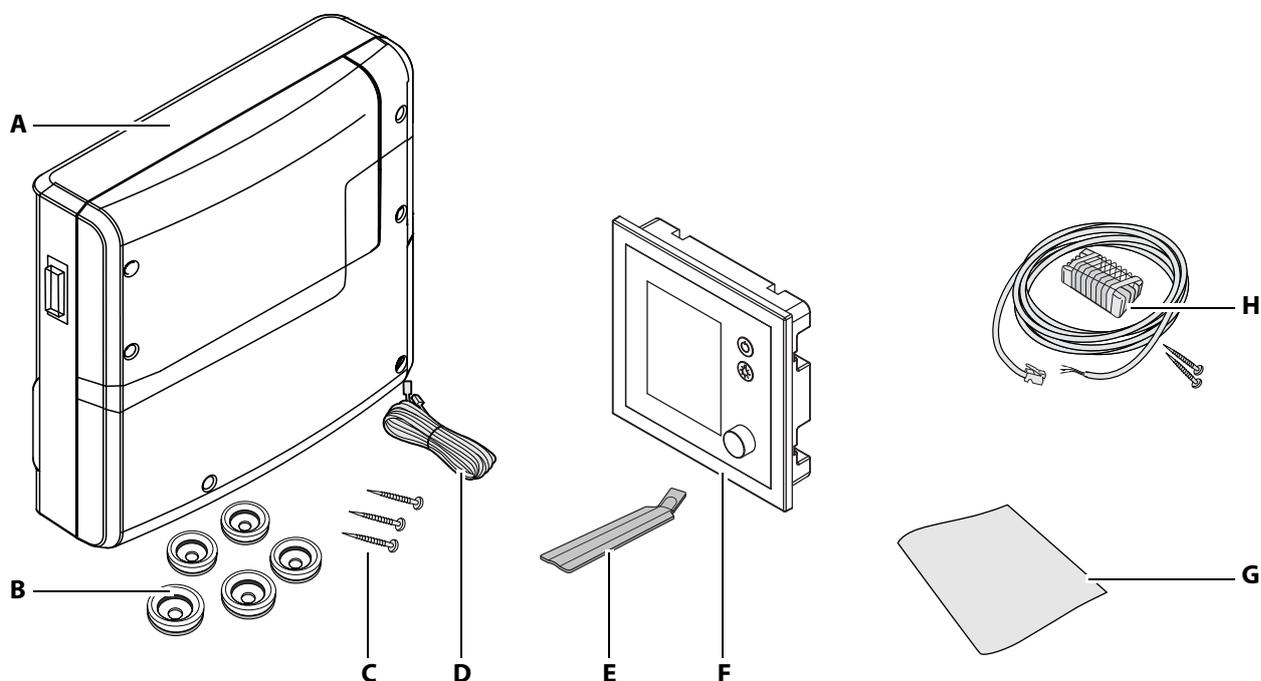
 Безопасность,  RU-5

# 3

## Описание

### 3.1 Комплект поставки

Силовая часть заключена в корпус из пластика. Корпус полностью закрывает плату и электронные компоненты.  
В комплект поставки входят указанные ниже детали.



- A** Силовая часть с разъемной передней панелью
- B** Проходные втулки, 5 шт.
- C** Шурупы 5 x 25 мм, 3 шт.
- D** Соединительный кабель к панели управления длиной 5 м с модульным разъемом RJ14/RJ10
- E** Инструмент для демонтажа панели управления
-  Комплект поставки устройства K-Tec

- F** Панель управления с корпусом для монтажа в стене или настенного монтажа
- G** Инструкции по монтажу и эксплуатации
- H** Датчик температуры с STB\* и соединительным кабелем длиной 5 м с разъемом RJ10, корпусом, платой, двумя винтами 4 x 40 мм

\* STB — предохранительный ограничитель температуры (STB)

**Принадлежности (опция)**

Принадлежности	Арт. номер
Соединительный кабель шины сауны, 10 м (RJ12/RJ12)	94.5861
Соединительный кабель шины сауны, 25 м (RJ12/RJ12)	94.4647
Соединительный кабель шины сауны, 50 м (RJ12/RJ12)	94.4648
Соединительный кабель для датчика температуры, 20 м	94.6281
Соединительный кабель для датчика температуры, 50 м	94.6282
Соединительный кабель для панели управления, 10 м (RJ10/RJ14)	94.6802
Соединительный кабель для панели управления, 25 м (RJ10/RJ14)	94.6285
Соединительный кабель для панели управления, 50 м (RJ10/RJ14)	94.6968
Соединительный кабель для панели управления, 100 м (RJ10/RJ14)	94.6969
Комплект переключателя SBM ECO	94.6980
Интернет-модуль SBM-WCI-01	94.5987
Звуковой модуль SBM-S BT	94.5920, 94.5921
Комплект SBM-HOT	94.6800
Модуль SBM-GLT-MOD HOME Modbus	94.7077
Модуль SBM-GLT-KNX HOME KNX	94.7078
Модуль цветного освещения SBM-FL75/150	94.5996, 94.6007
Блок дистанционного запуска SBM	94.5782
Кнопка аварийного выключения	945777, 945779
Модульный распределитель RJ12 для соединительных кабелей панели управления и шины сауны	2001.5298
ИК-приемник для модуля цветного освещения и звукового модуля	94.6810
Датчик влажности	94.5726
Цифровой датчик температуры для подогрева лавок	94.6617
Датчик температуры лавок	94.5725

## 3.2 Функции и возможности применения

Устройство К-Тес используется для управления газовыми печами в саунах и регулировки различных дополнительных функций.

- Подключение до восьми горелок и соответствующих вентиляторов
- Оценка неисправностей горелок (до четырех входов)
- Подключение испарителя или автоматической системы полива для увлажнения воздуха
- Функция HOT
- Подключение устройства AquaDisp или автоматической системы полива WDT
- Подключение датчиков температуры печи, лавок и датчика влажности

### Горелки и вентиляторы

Мощность на каждой клемме не должна превышать 0,5 кВт нагрузки АСЗ. Если требуется мощность более 0,5 кВт, необходимо силами заказчика подключить контактор.

Если к коммутируемой цепи подключается более одного кабеля, соответствующие кабели должны иметь одинаковое сечение. Кабели необходимо подсоединить к предоставляемым заказчиком разветвителям вне силовой части К-Тес-LSG.

См.  Пример: разветвитель (опция),  RU-53.

- Приточный вентилятор  
Приточные вентиляторы могут быть одно- или двухступенчатыми. Более мощная ступень должна быть подключена таким образом, чтобы она включалась вместе с горелкой. Переключение на вторую ступень выполняется во время паузы управления горелкой.
- Вытяжные вентиляторы для отработанных газов  
Подключенные вентиляторы отработанных газов автоматически продолжают работать в течение 10 минут.
- Оценка неисправностей горелки  
Сигнальный кабель неисправности горелки можно подсоединить к клемме HV-IN. Если горелок несколько, кабель будет функционировать как общая линия неисправностей. В качестве альтернативы можно использовать модуль IO-EXT-HV. При подключении четырех горелок каждая имеет свой собственный вход для сигнализации неисправности и неисправности горелки могут быть соотнесены с соответствующей горелкой.  
Если подключено более четырех горелок, две сигнальные линии неисправностей следует подсоединить к одному входу сигнализации неисправности.

### Испаритель

Возможно подключение указанных ниже испарителей.

- Парогенератор SteamRock Basic (имеет выход сигнализации состояния)
- Парогенератор SteamAttrac (имеет выход сигнализации состояния)
- Автоматическая система полива WDT (оснащена функцией HOT)
- Испаритель без выхода сигнализации состояния

Если подключен испаритель с выходом сигнализации состояния или автоматическая система полива WDT, сигнальные кабели неисправностей горелок следует подключить к модулю IO-EXT-HV.

Выход сигнализации состояния испарителя или разъем для запроса функции Hot подключается к клемме HV-IN и анализируется электроникой.

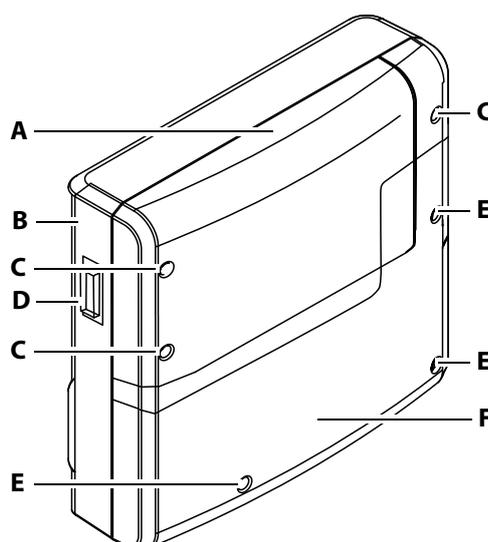
### Датчик температуры, экстренный вызов и другие функции

Датчики для контроля температуры должны быть установлены в каждой сауне. Можно использовать аналоговые или цифровые датчики. В качестве аналогового датчика можно использовать только датчик температуры KTY 11/5 TO-92 Mini.

- Датчик температуры  
В каждой сауне должен быть подключен датчик температуры. Можно использовать аналоговый или цифровой датчик.
- Датчик температуры лавок  
Дополнительно можно подключить датчик температуры лавок. Можно использовать аналоговый или цифровой датчик.
- Датчик влажности  
Дополнительно можно подключить цифровой датчик влажности. Если испаритель подключен, необходимо подсоединить датчик влажности.
- Экстренный вызов и общая неисправность  
Вы можете подключить кнопку экстренного вызова, сигнал с которой будет передаваться далее через выход. Сообщения о неисправностях также могут передаваться через этот выход.
- Сетевое напряжение и низкое напряжение  
Плата имеет переключающие контакты для сетевого напряжения (HV) и низкого напряжения (LV). Вы можете сконфигурировать их использование для функций экстренного вызова или общей линии сигнализации неисправностей.

### 3.3 Общий вид силовой части

#### Корпус



- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| <b>A</b> Крышка корпуса, верхняя часть | <b>D</b> Выключатель                  |
| <b>B</b> Корпус                        | <b>E</b> Крепежные винты нижней части |
| <b>C</b> Крепежные винты верхней части | <b>F</b> Крышка корпуса, нижняя часть |

☒ K-Tec-LSG

#### Выключатель

Силовая часть оснащена выключателем, который установлен с левой стороны.



Положение I:  
силовая часть включена (заводская настройка).  
Силовая часть находится в режиме ожидания и готова к работе.

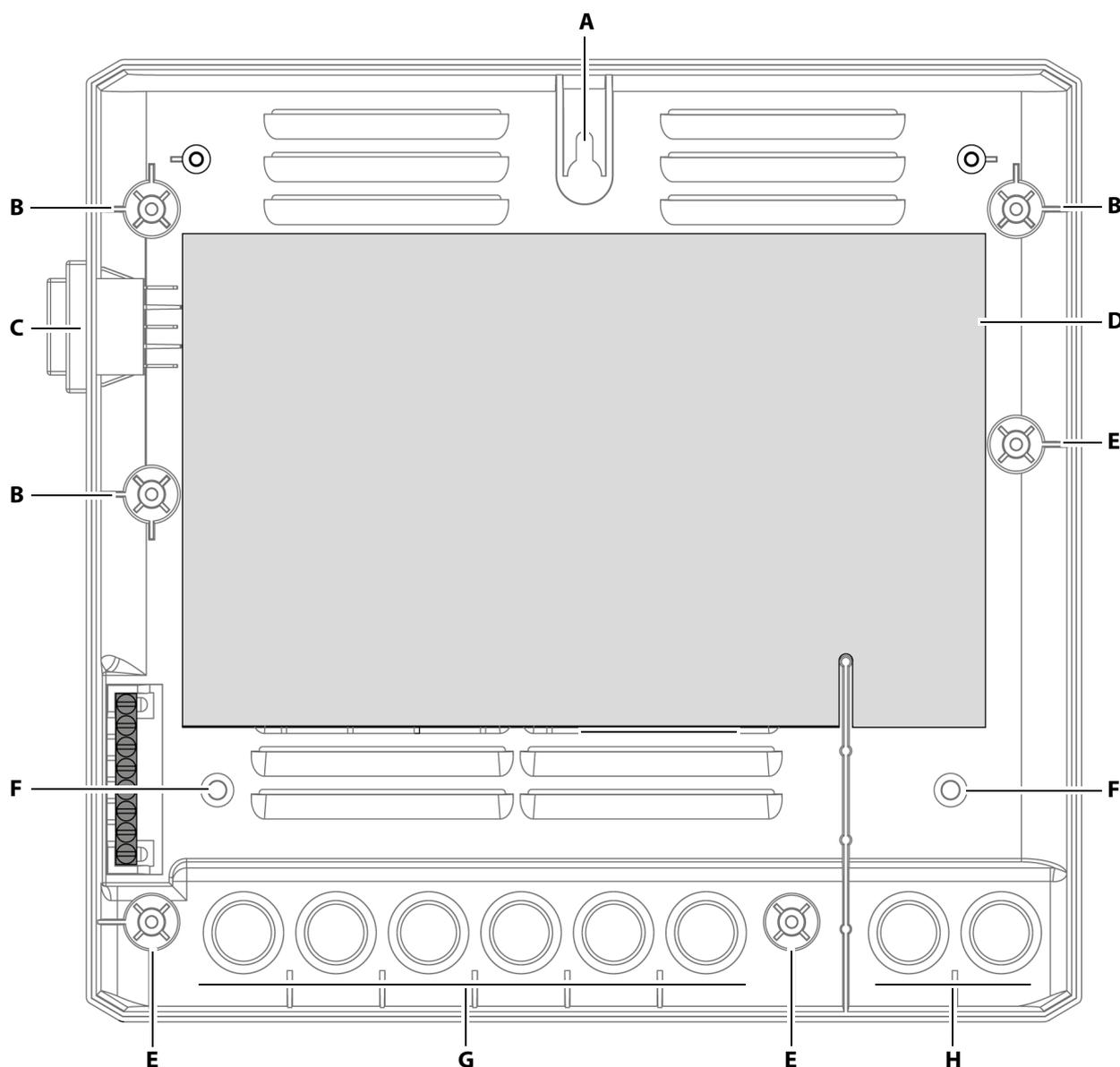


Положение 0:  
силовая часть полностью выключена.  
Компоненты платы находятся под напряжением.



Положение II:  
освещение сауны включено, силовая часть выключена.  
Режим для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту.

### 3.4 Внутренний вид силовой части



- |  |   |
|--|---|
| <b>A</b> Верхнее крепежное отверстие   | <b>E</b> Крепление крышки корпуса, нижняя часть |
| <b>B</b> Крепление крышки корпуса, верхняя часть   | <b>F</b> Нижние крепежные отверстия             |
| <b>C</b> Выключатель   | <b>G</b> Вводы для сетевых кабелей питания      |
| <b>D</b> Плата   | <b>H</b> Вводы для низковольтных кабелей        |
|  Нижняя часть корпуса |   |

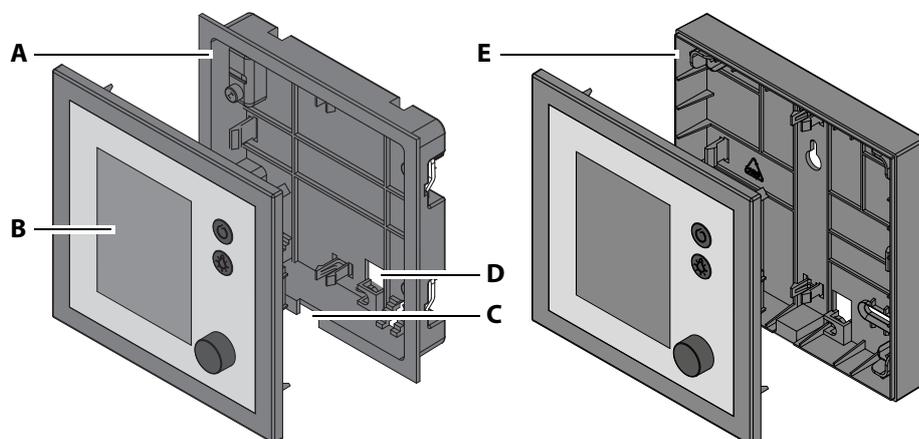
Сетевые и низковольтные кабели можно проложить через отверстия в задней панели или в нижней части корпуса.

Отверстия можно выполнить в местах насечки на корпусе.

Описание платы см. в разделе

5.2 Схема платы,  RU-45

### 3.5 Панель управления



- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>A</b> Корпус для монтажа в стене   | <b>C</b> Паз для демонтажного инструмента |
| <b>B</b> Панель управления с дисплеем | <b>D</b> Ввод для шины сауны              |
|                                       | <b>E</b> Корпус для настенного монтажа    |

 Панель управления

Панель управления выпускается в двух вариантах:

- для монтажа в стене (**A**): корпус монтируется в стену;
- для настенного монтажа (**E**): корпус монтируется на стену.

Соединительный кабель для подключения силовой части вводится через заднюю панель. Плата надежно соединена с панелью управления.

### 3.6 Технические характеристики

Температура окружающего воздуха	-10...+40 °С
Температура хранения	-20...+60 °С
Корпус силовой части	Пластик
Размеры силовой части (В x Ш x Г)	240 x 230 x 70 мм
Масса	Ок. 1,5 кг
Входы/выходы силовой части	Разъемы RJ10 для подключения датчиков, 3 шт. Разъемы RJ14 для панели управления и модулей расширения, 4 шт.
Электропитание	230 В 1N AC 50 Гц
Коммутируемая мощность	Макс. 3,5 кВт
Коммутируемые цепи	5 отдельных коммутируемых цепей общей мощностью 3,5 кВт
Регулирование температуры	Измеренная температура в помещении: 30–125 °С
Выход для системы освещения	Мин. 5 Вт (20 мА), макс. 250 Вт
Система датчиков	Датчик температуры в помещении, цифровой или аналоговый
Ограничение времени нагрева	До 6 ч/12 ч/18 ч/неограниченное
Панель управления	К-Тес
Размеры панели управления (Ш x В x Г)	127 x 130 x 25 мм, монтажная глубина ок. 20 мм
Дисплей	Цветной TFT-дисплей 55 x 74 мм (диагональ 3,5 дюйма)
Выходы/входы панели управления	Разъем RJ10 для подключения силовой части, 1 шт. Гнездо для карты памяти (microSD), 1 шт.
Эксплуатация	Выключатель и кнопка освещения, поворотный-нажимной переключатель

# 4

## Монтаж

В этой главе рассматривается порядок монтажа силовой части и панели управления.

Перед началом монтажа устройства на стене необходимо проложить все кабели передачи данных и силовые кабели.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

#### **Материальный ущерб из-за несоответствующего места монтажа**

Блок управления не предназначен для установки вне помещений!

- ▶ Он предназначен для использования только внутри зданий и не должен подвергаться воздействию условий окружающей среды, таких как экстремальная влажность или влажность с возможной конденсацией или агрессивными средами в окружающем воздухе и другим атмосферным воздействиям.
- ▶ Кроме того, следует избегать чрезмерного воздействия низких температур и интенсивного солнечного света.
- ▶ При повышенном риске механических повреждений устройство должно быть защищено соответствующим образом.

### 4.1 Кабели питания и передачи данных

Для электромонтажа внутри кабины следует использовать соединительные кабели, которые рассчитаны на температуру минимум 170 °C. Все кабели следует прокладывать таким образом, чтобы они были надежно защищены, например в кабельном канале.

## УВЕДОМЛЕНИЕ

### Помехи для электронного оборудования

Совместная прокладка кабелей передачи данных и питания может стать причиной помех для электронного оборудования, например могут не распознаваться датчики.

- ▶ Не прокладывайте кабели датчиков и шины сауны вместе с кабелями питания.
- ▶ Проложите отдельные кабельные каналы.

### Прокладка кабелей

Длина кабелей от отдельных компонентов до силовой части не должна превышать 50 м.

В силовой части предусмотрено пять коммутируемых цепей.

- BRNR: горелка и приточный вентилятор
- BRN: вторая ступень приточного вентилятора
- EXH: вытяжной вентилятор для отработанных газов
- CAB: вентилятор сауны
- VAP: испаритель

Если к коммутируемой цепи подключается более одного кабеля, необходимо подключить соответствующие кабели к предоставляемым заказчиком разветвителям вне K-Тес-LSG.

См.  Пример: разветвитель (опция),  RU-53.

Если в цепи необходимо коммутировать мощность более 0,5 кВт АСЗ, необходимо дополнительно подключить контакторы.

Кабель управления можно прокладывать только между изоляцией и наружной стенкой кабины. Изоляция кабины должна быть рассчитана таким образом, чтобы температура в зоне прокладки кабелей не превышала 75 °С.

### Удлинение кабеля управления на панели управления

Для удлинения можно дополнительно приобрести специальные соединительные кабели RJ10/RJ14 длиной 10, 25, 50 и 100 м.

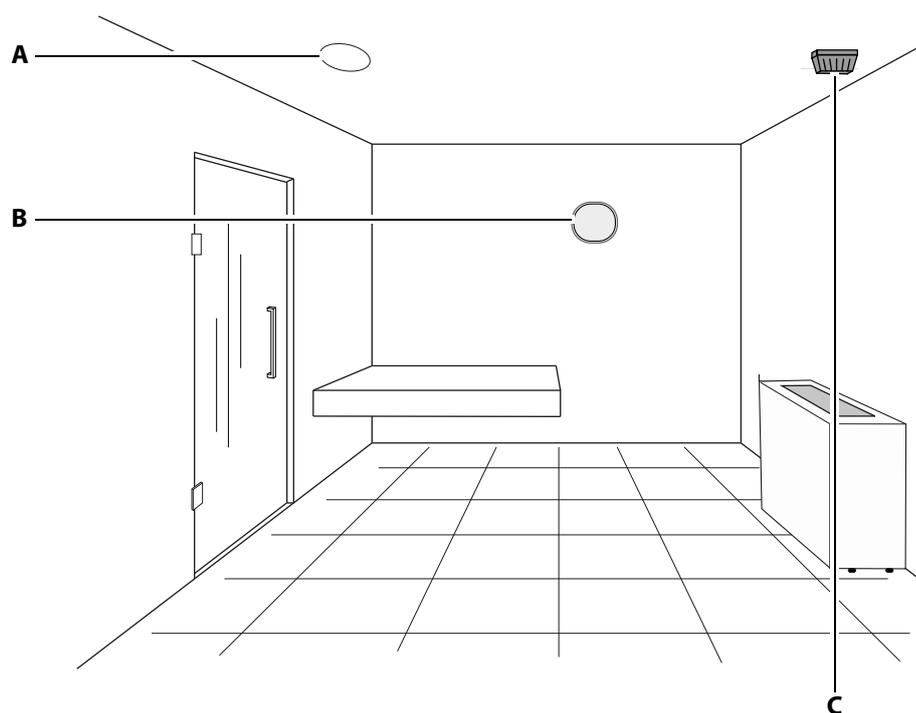
В качестве альтернативы можно удлинить кабель длиной 5 м с помощью муфты RJ12/RJ12 и удлинительного кабеля RJ12/RJ12.

Удлинительные кабели и муфты можно приобрести в качестве дополнительных принадлежностей.

См. Принадлежности (опция),  RU-14.

## 4.2 Монтажные работы в кабине

В кабине необходимо установить, по крайней мере, светильник, предохранительный ограничитель температуры (STB) и датчик температуры. В зависимости от оснащения в качестве модулей расширения возможно подключение другого оборудования, например цветного освещения или аудиосистемы.



**A** Вентилятор сауны  
**B** Светильник

**C** Датчик температуры с  
предохранительным  
ограничителем температуры (STB)

☒ Пример кабины

### 4.2.1 Монтаж вентилятора в сауне

В зависимости от ситуации и расположения соответствующих компонентов положение вентилятора в сауне может варьироваться, например, по высоте.

Вентилятор на потолке сауны должен быть установлен как можно ближе к датчику температуры, чтобы восходящий воздух мог быстрее охлаждать датчик.

#### 4.2.2 Монтаж датчика температуры и предохранительного ограничителя температуры (STB)

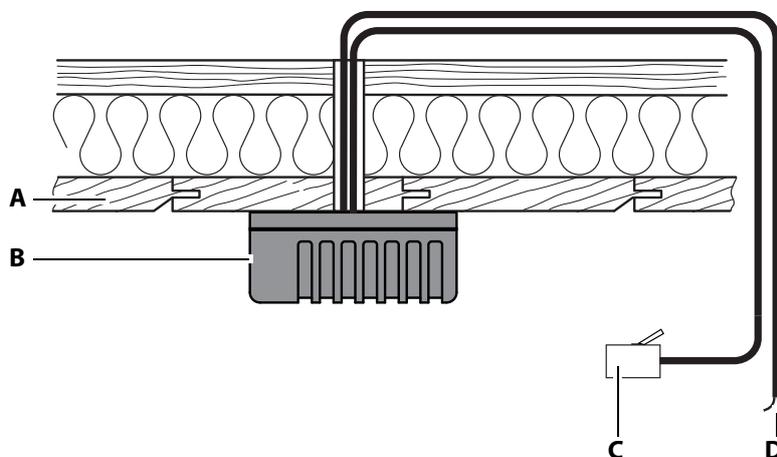
Датчик температуры следует устанавливать в месте, где ожидается самая высокая температура. Датчик температуры подключается к силовой части через разъем RJ10.

Предохранительный ограничитель температуры (STB) устанавливается в корпусе датчика температуры и подключается к силовой части. Он контролирует температуру в сауне.

См.  Схема платы,  RU-45.

Материал и инструменты

- Датчик температуры и соединительные провода
- STB
- Дрель для просверливания отверстия в потолке кабины
- Отвертка
- При необходимости проволока для протяжки



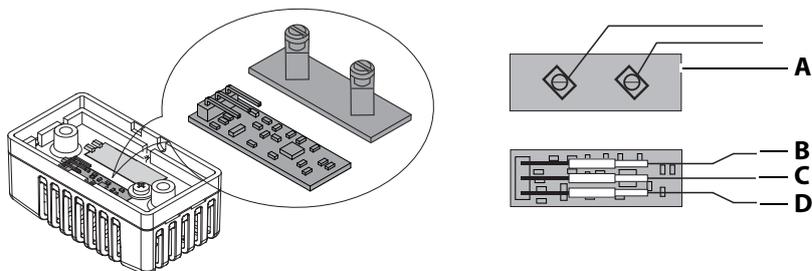
**A** Потолок сауны  
**B** Корпус датчика температуры

**C** Разъем RJ10 для силовой части  
**D** Предохранительный ограничитель температуры (STB)

 Схема монтажа

## ► Монтаж датчика температуры в кабине

- 1 Выберите место монтажа.
  - ① Датчик температуры следует устанавливать в месте, где ожидается самая высокая температура.
- 2 Просверлите отверстие в потолке кабины.
- 3 **УВЕДОМЛЕНИЕ** При прокладке кабелей управления не тяните их за разъем. Это может привести к повреждению кабеля. Крепите проволоку для протяжки только к кабелю. Проденьте кабель датчика через отверстие.
- 4 Откройте корпус датчика температуры и присоедините кабель.



- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <b>A</b> Предохранительный ограничитель температуры (STB), белые кабели | <b>B</b> Белый (шина датчика)      |
|   | <b>C</b> Зеленый (шина датчика)    |
|   | <b>D</b> Коричневый (шина датчика) |

☒ Разъемные соединения шины датчиков

- 5 Прикрутите датчик к потолку кабины и закройте корпус.

📖 Подключение кабеля датчика:

☒ Подключение кабелей передачи данных, 📄 RU-58

### 4.2.3 Монтаж системы освещения сауны

Светильники можно монтировать в любом месте, за исключением мест вблизи восходящего потока горячего воздуха. Выход для системы освещения включается на силовой части с помощью реле. Система освещения сауны не входит в комплект поставки. Порядок монтажа см. в отдельной инструкции по монтажу ламп.

#### Требования к лампам

- Минимальная мощность 5 Вт
- Максимальная мощность 250 Вт

## УВЕДОМЛЕНИЕ

### Риск материального ущерба

При подключении неподходящих ламп существует риск повреждения ламп и панели управления. В этом случае гарантия аннулируется.

- ▶ Светильники должны отвечать степени защиты от брызг воды IPx4 и выдерживать ожидаемую температуру окружающей среды.

 Разъем для системы освещения сауны:

5.6.1 Подключение системы освещения и питающего напряжения,   
RU-54

## 4.3 Силовая часть

Силовую часть K-Тес-LSG можно устанавливать только вне сауны, но не в местах, подверженных влиянию атмосферных условий или коррозии. Соблюдайте следующие правила.

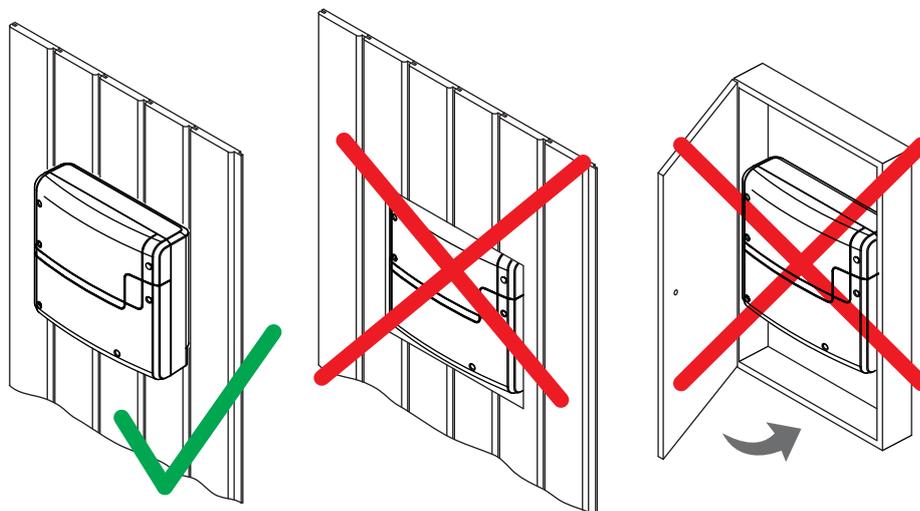
### 4.3.1 Предписания

#### ОСТОРОЖНО

#### Опасность для жизни и риск возникновения пожара

При неправильном или ненадлежащем электрическом подключении оборудования возникает угроза для жизни из-за высокого электрического напряжения и риск возникновения пожара. Эта опасность сохраняется и после завершения монтажных работ.

- ▶ Не устанавливайте силовую часть K-Тес-LSG в закрытых шкафах управления или внутри закрытой деревянной обшивки.



☒ Правильный и неправильный монтаж силовой части K-Тес-LSG

#### Рекомендованные места монтажа

- Стенка кабины
- Техническое помещение

Если уже установлены пустые трубы для электромонтажа, расположение силовой части K-Тес-LSG определяется ими.

Перед монтажом силовой части K-Тес-LSG должны быть проложены все кабели. Разъемы можно подключить позже. Кабели передачи данных следует прокладывать и подключать так, чтобы открытый доступ к ним был исключен.

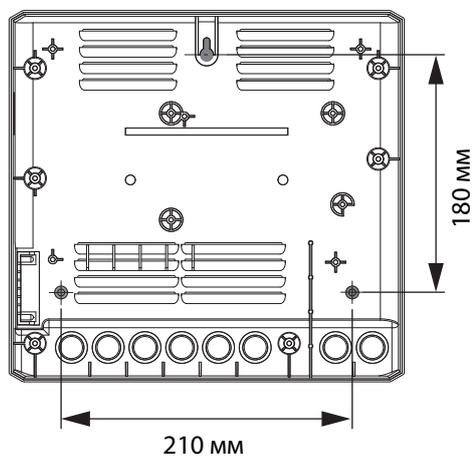
### УВЕДОМЛЕНИЕ

#### Помехи для электронного оборудования

Совместная прокладка кабелей передачи данных и питания может стать причиной помех для электронного оборудования, например могут не распознаваться датчики.

- ▶ Не прокладывайте кабели датчиков и шины сауны вместе с кабелями питания.
- ▶ Проложите отдельные кабельные каналы.

## Монтажные размеры



Обратная сторона силовой части К-Тес-LSG

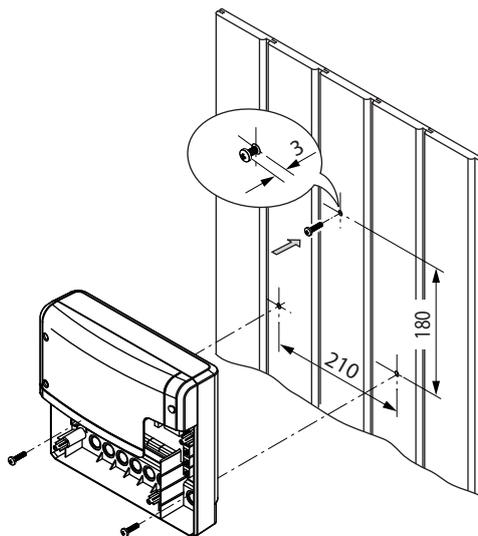
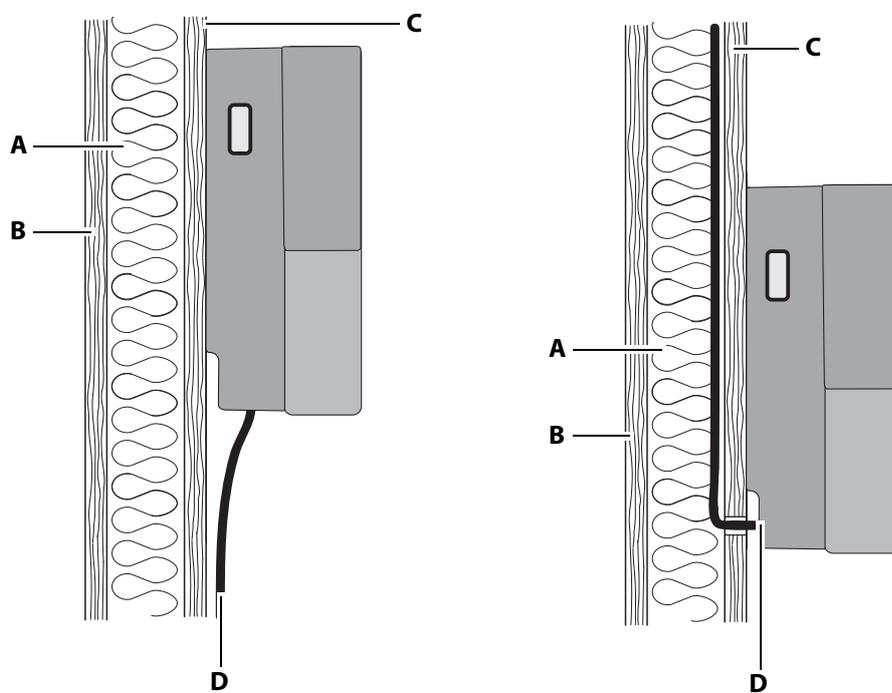


Схема монтажа

### Прокладка кабелей



- |                                   |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| <b>A</b> Изоляция                 | <b>C</b> Наружная стенка кабины |
| <b>B</b> Внутренняя стенка кабины | <b>D</b> Соединительные кабели  |

☒ Схема: прокладка кабелей передачи данных и управления

Кабели питания, провода шины сауны и датчиков можно проложить к силовой части К-Тес-LSG указанным ниже образом.

- Кабели можно прокладывать по наружной стенке кабины. В этом случае они вводятся в корпус снизу. Если кабели прокладываются не в кабельном канале или трубе, их необходимо защитить от натяжения.
- Кабели можно прокладывать только между изоляцией и наружной стенкой кабины. В этом случае они вводятся в корпус сзади.

В обоих случаях изоляция кабины должна быть рассчитана таким образом, чтобы температура в зоне прокладки кабелей не превышала 65 °С.

### 4.3.2 Монтаж силовой части

Необходимые действия

- ▶ Подготовка к монтажу,  RU-30
- ▶ Снятие крышки корпуса,  RU-30
- ▶ Монтаж силовой части,  RU-31

Инструменты и материал

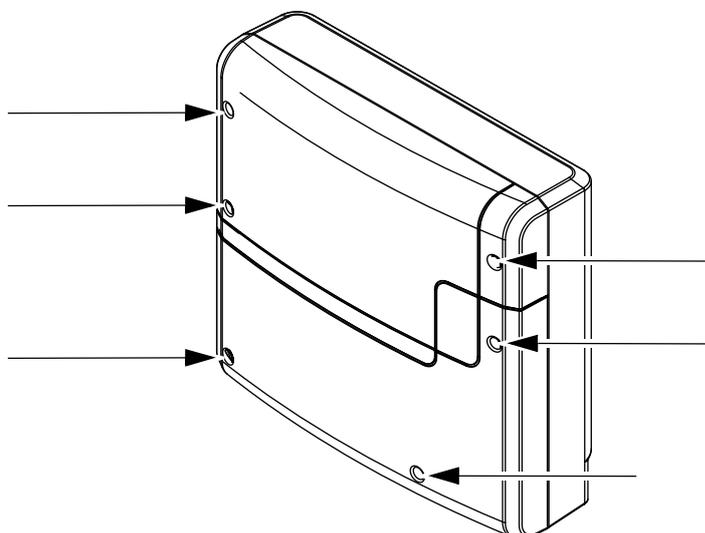
- Дрель
- Шурупы 4 × 25 мм
- Монтаж на стационарной стене: шурупы 4 × 25 мм и соответствующие дюбели

#### ▶ Подготовка к монтажу

- 1 Выберите место монтажа.
- 2 Проложите кабели.

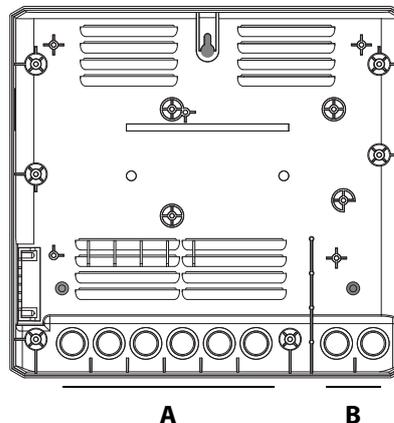
#### ▶ Снятие крышки корпуса

- 1 Открутите шесть винтов на обеих частях корпуса.



- 2 Снимите обе части корпуса.
  - ⓘ Если все кабели передачи данных уже проложены, после монтажа силовой части можно настроить DIP-переключатели на плате.

3 Откройте кабельные вводы снизу силовой части K-Тес-LSG.



- A** Кабели с сетевым напряжением, например кабели питания, нагревателей
- B** Низковольтные кабели, например кабели датчиков, S-Bus (Sauna-Bus)

① Ввод кабелей возможен снизу или сзади.

4 Вставьте резиновые втулки из комплекта поставки в отверстия в нижней части корпуса.

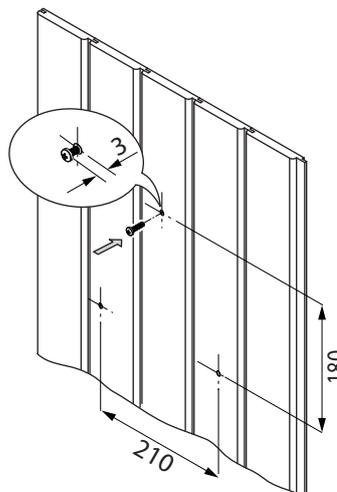
► **Монтаж силовой части**

1 Просверлите одно отверстие сверху и два отверстия внизу.

Расстояние между отверстиями по горизонтали 210 мм

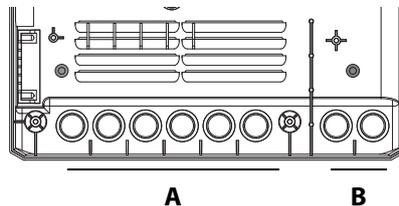
Расстояние между отверстиями по вертикали 180 мм

2 При необходимости вставьте дюбели и вверните верхний шуруп.



① Шуруп должен выступать примерно на 3 мм, чтобы можно было повесить K-Тес-LSG.

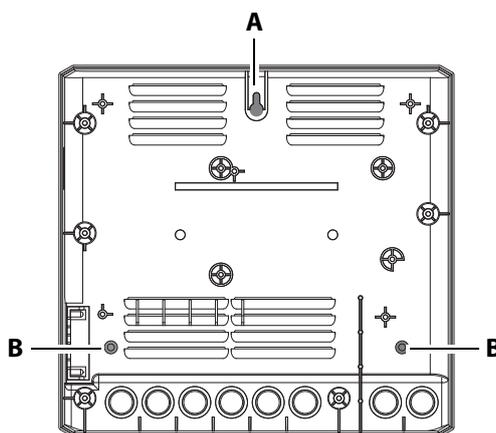
**3** Проложите соединительные кабели через отверстия.



- A** Кабели с сетевым напряжением, например кабели питания, нагревателей
- B** Низковольтные кабели, например кабели датчиков, S-Bus (Sauna-Bus)

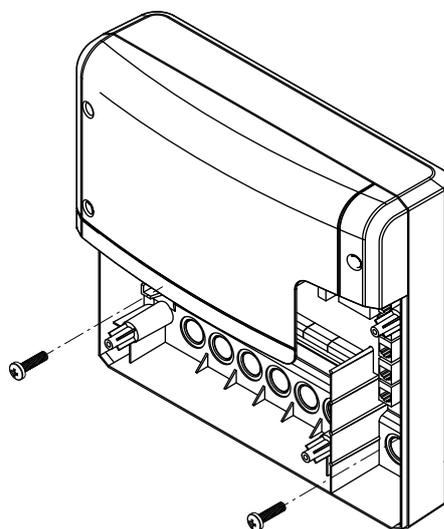
ⓘ Ввод кабелей возможен снизу или сзади.

**4** Подвесьте нижнюю часть К-Тес-LSG верхним крепежным отверстием на верхний шуруп.



- A** Верхнее крепежное отверстие
- B** Нижние крепежные отверстия

- 5 Вверните шурупы в два нижних крепежных отверстия нижней части К-Тес-LSG.



- ① После завершения всех монтажных работ можно присоединить потребители и подключить разъемы.
- ① 5.3.1 DIP-переключатель ADDRESS,  RU-46
- 5.6 Подключение линии питающего напряжения и потребителей,  RU-52
- 5.7 Подключение кабелей передачи данных,  RU-58

## 4.4 Панель управления

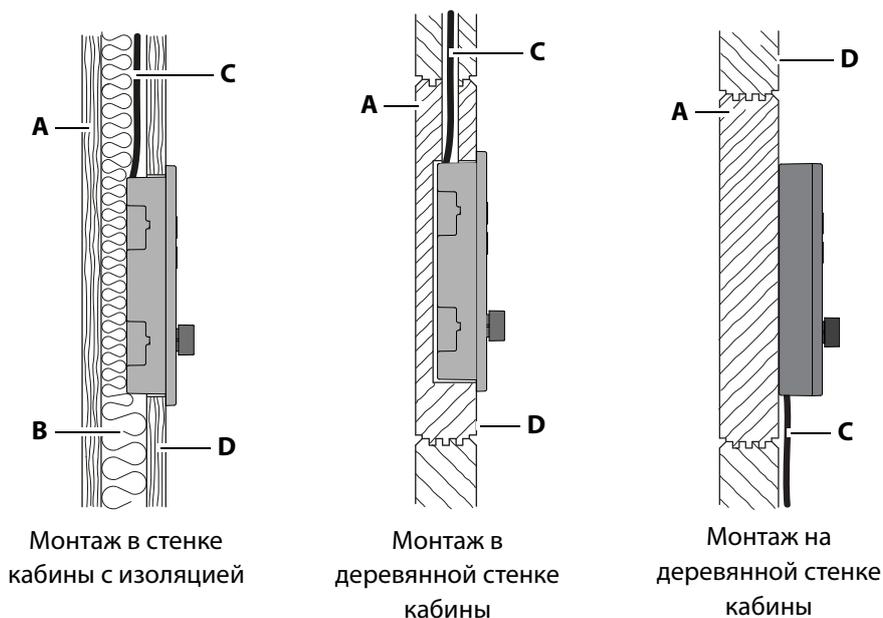
Корпус панели управления выпускается в двух вариантах: для монтажа в стене и настенного монтажа. Оба варианта предназначены для размещения на наружной стенке кабины.

Если уже установлены пустые трубы для электромонтажа, расположение панели управления определяется ими.

#### 4.4.1 Предписания

Изоляция стенок кабины должна быть рассчитана таким образом, чтобы температура в зоне прокладки кабелей не превышала 65 °С.

##### Прокладка кабелей



- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>A</b> Внутренняя стенка кабины                | <b>C</b> Кабель управления      |
| <b>B</b> Изоляция                                | <b>D</b> Наружная стенка кабины |
| ☒ Прокладка кабелей передачи данных и управления |                                 |

В зависимости от типа стенки кабины соблюдайте следующие правила.

- Монтаж в стене — изоляция: кабель управления можно прокладывать только между изоляцией и наружной стенкой кабины.
- Монтаж в стене — дерево: кабель управления прокладывается между внутренней и наружной стенками кабины.
- Монтаж на стене — дерево: кабель управления прокладывается по наружной стенке кабины.

##### Удлинение кабеля управления на панели управления

Для удлинения можно дополнительно приобрести специальные соединительные кабели RJ10/RJ14 длиной 10, 25, 50 и 100 м.

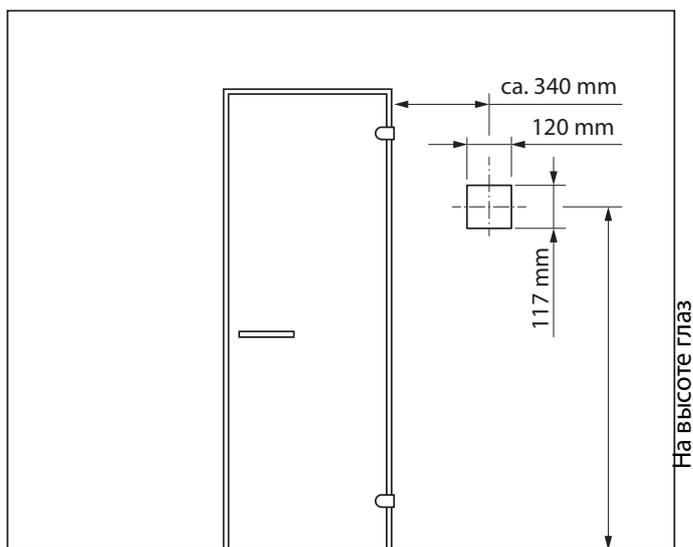
В качестве альтернативы можно удлинить кабель длиной 5 м с помощью муфты RJ12/RJ12 и удлинительного кабеля RJ12/RJ12.

Удлинительные кабели и муфты можно приобрести в качестве дополнительных принадлежностей.

См. Принадлежности (опция), ☐ RU-14.

### Место монтажа панели управления

Панель управления предназначена для монтажа за пределами кабины. Предпочтительно выбирается сторона, обращенная к дверному проему. Это предотвращает попадание горячего воздуха на панель управления при открывании дверцы во время работы, что может привести к образованию конденсата на(в) панели управления в случае неблагоприятных температур окружающей среды в передней камере. Следующие расстояния следует понимать как рекомендации.



Размеры места монтажа

Расстояние от двери кабины	Мин. 340 мм со стороны шарниров
Высота центра дисплея	На высоте глаз
Вырез в стене (только в случае корпуса для монтажа в стене)	Высота ок. 117 мм Ширина ок. 120 мм
Глубина монтажа	Мин. 20 мм

### 4.4.2 Монтаж корпуса

К панели управления подсоединяется кабель управления, который ведет к К-Тес-LSG. Кабель управления вводится через отверстие в корпусе. Поэтому он должен быть уложен, когда сделан вырез в стене.

#### Необходимый инструмент

- Пила для выреза в стене (только для монтажа в стене)
- Крестовая отвертка
- Инструмент для демонтажа панели управления (входит в комплект поставки)
- При необходимости проволока для протяжки
- Шурупы (входят в комплект поставки):
  - 4 шт. для корпуса для монтажа в стене при толщине стены более 30 мм:
  - 3 шт. для корпуса для настенного монтажа.

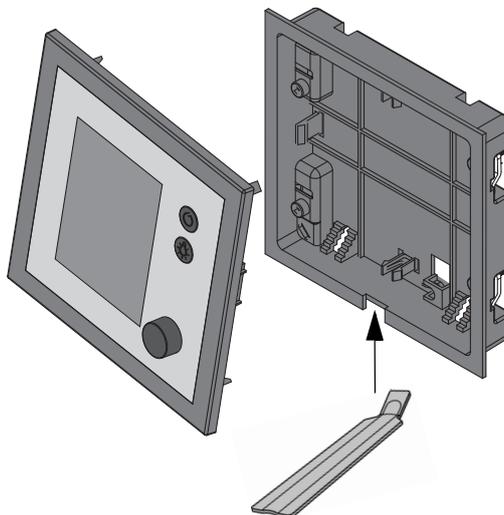
#### Необходимые действия

- ▶ Снятие панели управления с корпуса, [RU-36](#)
- ▶ Монтаж корпуса для монтажа в стене, [RU-37](#)
- ▶ Монтаж корпуса для настенного монтажа, [RU-39](#)

#### ▶ Снятие панели управления с корпуса

- 1 **УВЕДОМЛЕНИЕ** Не допускайте падения панели управления. Снимайте защитную пленку с дисплея только после завершения монтажа.

Вставьте инструмент для демонтажа в паз у нижнего края корпуса.

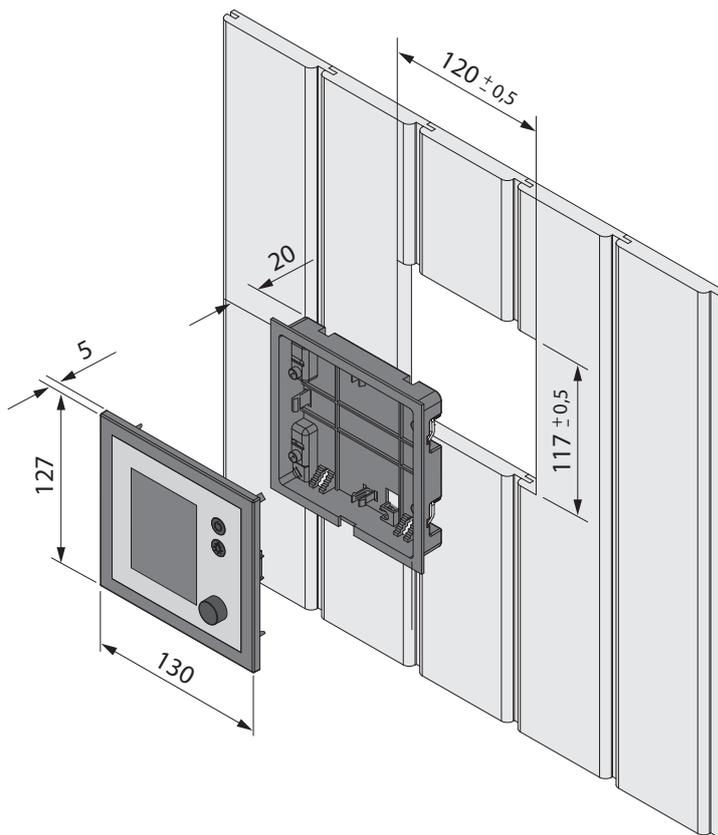


ⓘ Панель управления корпуса для настенного монтажа снимается аналогично.

- 2 Осторожно и равномерно подденьте панель управления и рукой полностью извлеките ее из корпуса.

## ► Монтаж корпуса для монтажа в стене

- 1 Выберите место монтажа.
- 2 Выполните вырез в стене.



☒ Схема: монтаж корпуса в стене

Высота × ширина = 117 × 120 мм

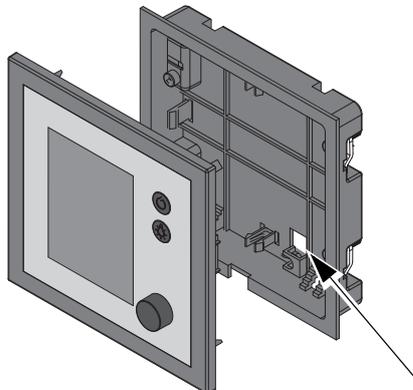
Высота от пола примерно 1500 мм. Центр панели управления должен находиться на уровне глаз.

- ① В стене толщиной 15–30 мм корпус фиксируется с помощью скоб. Размеры выреза не должны превышать указанные величины, иначе эти скобы не будут держаться. См. ☒ Схема: монтаж в зависимости от толщины стены, □ RU-38.

- 3 **УВЕДОМЛЕНИЕ** При прокладке кабеля управления не тяните его за разъем. Это может привести к повреждению кабеля. Крепите проволоку для протяжки только к кабелю. Не натягивайте кабель слишком сильно, чтобы панель управления можно было легко снять. Проложите кабель управления от силовой части к панели управления.

- ① Меньший разъем RJ10 соединительного кабеля должен быть проложен к панели управления.

- 4** Введите кабель управления через отверстие в корпусе.



- ⓘ Не натягивайте кабель управления слишком сильно, чтобы панель управления можно было легко снять.

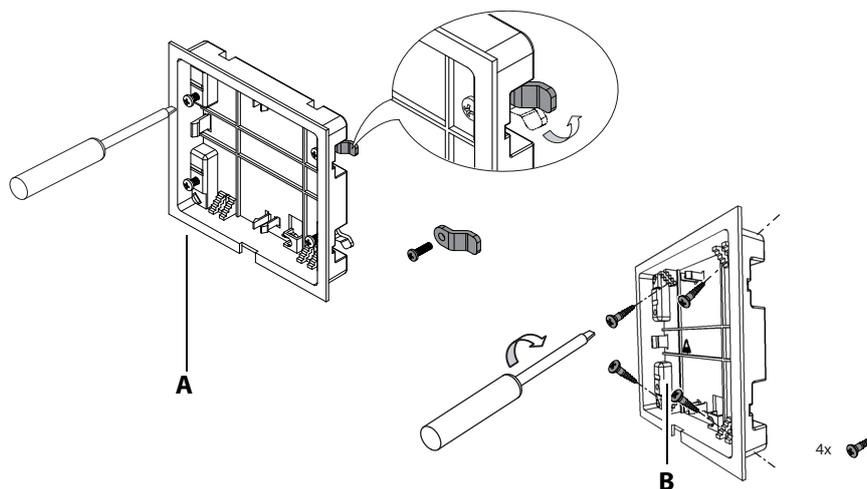
- 5** Вставьте корпус в вырез в стене.

- ⓘ Учитывайте наклейку в корпусе (верх/ур).

- ⓘ При креплении нижней части следите за правильным выравниванием. Сторона с пазом под инструмент для демонтажа должна быть обращена вниз.

- 6** Закрепите корпус в вырезе стены.

Крепление корпуса панели управления для монтажа в стене различается в зависимости от толщины стены.



**A** Монтаж в стене толщиной 15–30 мм

**B** Монтаж в стене толщиной более 30 мм

☞ Схема: монтаж в зависимости от толщины стены

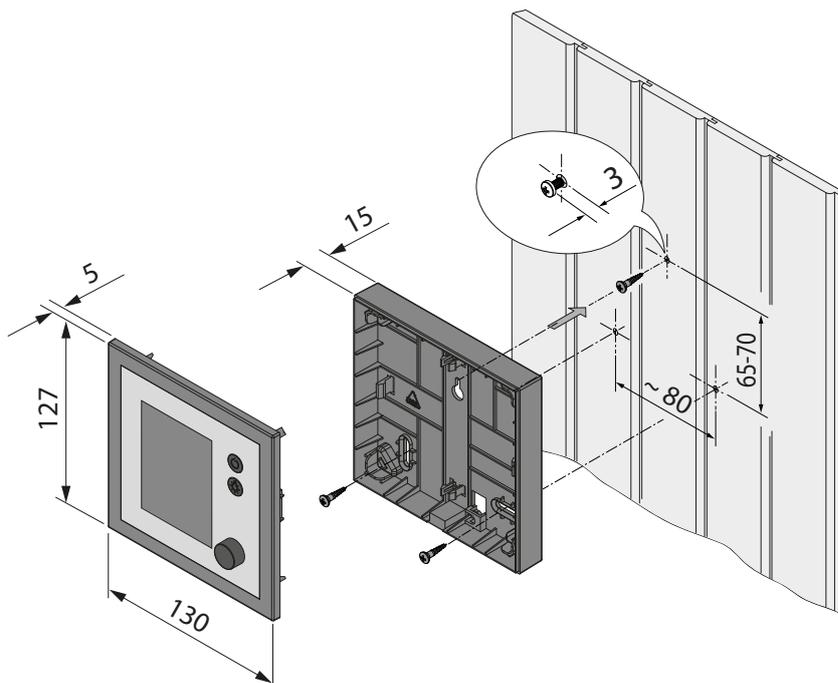
**a)** Толщина стены 15–30 мм: поверните винты на скобах на 90° по направлению наружу. Снова затяните винты.

**b)** Толщина стены >30 мм: полностью снимите скобы и закрепите корпус шурупами.

- ⓘ Следите за прочностью посадки корпуса в вырезе стены.

## ► Монтаж корпуса для настенного монтажа

- 1 Выберите место монтажа.
- 2 Просверлите одно отверстие сверху и два отверстия внизу.



☒ Схема монтажа корпуса для настенного монтажа

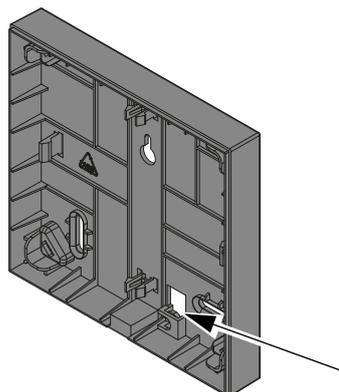
Расстояние между отверстиями по горизонтали 80 мм

Расстояние между отверстиями по вертикали 65–70 мм

Высота от пола примерно 1500 мм. Центр панели управления должен находиться на уровне глаз.

- 3 Вверните верхний шуруп.
  - ① Шуруп должен выступать примерно на 3 мм, чтобы можно было подвесить корпус.

- 4 Навесьте корпус на верхний шуруп за верхнее крепежное отверстие.
- 5 Проложите кабель управления от силовой части к панели управления.
- 6 Введите кабель управления через отверстие в корпусе.



- ⓘ Не натягивайте кабель управления слишком сильно, чтобы панель управления можно было легко снять.
- 7 Закрепите корпус через нижние крепежные отверстия.  
ⓘ Следите за прочностью посадки корпуса на стене.

#### 4.4.3 Монтаж панели управления

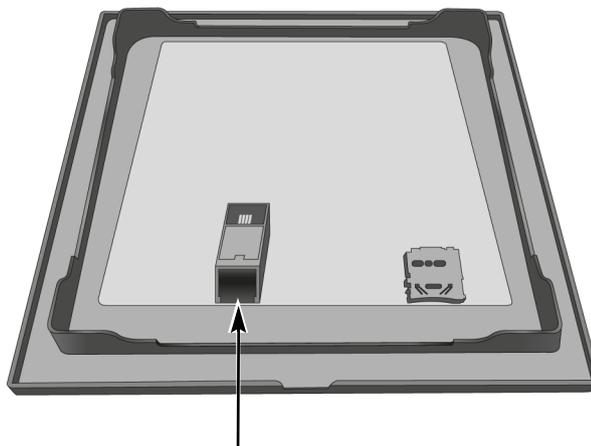
К панели управления подсоединяется кабель управления (шина сауны), который ведет к силовой части.

Необходимые действия

- ▶ Подключение шины сауны, ☐ RU-41
- ▶ Установка панели управления, ☐ RU-41

## ► Подключение шины сауны

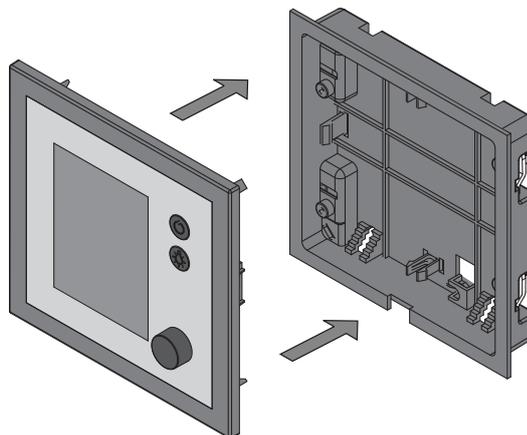
- 1 Подсоедините кабель управления с разъемом RJ10 к плате.



- ① Разъем RJ10 кабеля управления подсоединяется к плате панели управления. Разъем RJ14 подключается к силовой части.

## ► Установка панели управления

- 1 Поместите панель управления непосредственно перед нижней частью.
  - ① Следите за правильным выравниванием.



- ① Панель управления корпуса для монтажа в стене устанавливается аналогично.
- 2 Аккуратно вдавите панель управления в корпус, чтобы она зафиксировалась со слышимым щелчком.
  - ① Следите за прочностью посадки панели управления в корпусе.
- 3 Снимите защитную пленку с дисплея.
  - ① Порядок ввода в эксплуатацию:  
6.2 Настройка при вводе в эксплуатации или после сброса,  RU-65

# 5

## Подключение

В этой главе описывается порядок подключения кабелей на плате устройства. Описание настройки системы управления с помощью панели управления содержится в главе Ввод в эксплуатацию, [RU-63](#). К силовой части K-Тес-LSG можно подключить максимум восемь горелок. Для этого необходимо подсоединить соответствующие приточные и вытяжные вентиляторы, а также датчики.

Вентилятор сауны и испаритель поставляются в дополнительной комплектации.

К силовой части K-Тес-LSG можно подключать указанные ниже испарители.

- Парогенератор SteamRock Basic
- Парогенератор SteamAttrac
- Автоматическая система полива WDT
- Испаритель без выхода сигнализации состояния

### Рекомендуемая последовательность подключения

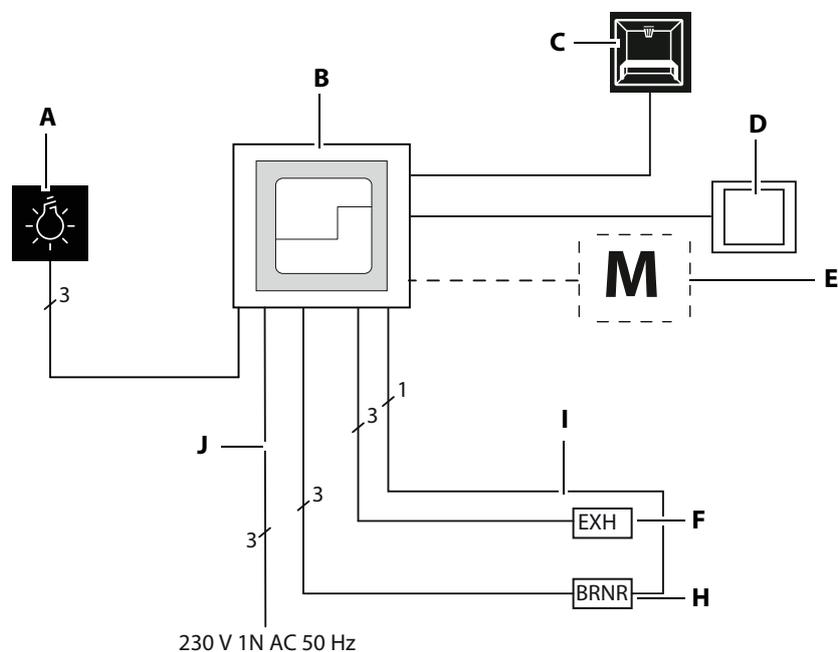
- Смонтируйте в сауне датчик температуры, систему освещения и т. д.
- Установите панель управления.
- Подсоедините потребителей.
- Установите DIP-переключатели для конфигурации устройства.
- Подсоедините кнопку экстренного вызова.
- Установите перемычки.
- При необходимости установите разветвляющие модули.
- Подсоедините кабель электропитания.
- Включите силовую часть.
- Выполните настройки на панели управления.

## 5.1 Примеры подключения

Поперечное сечение кабелей на каждой клемме должно быть одинаковым. Мощность на каждой клемме не должна превышать 0,5 кВт нагрузки АС3. Если требуется мощность более 0,5 кВт, необходимо силами заказчика подключить контактор.

### Простое подключение

При простом подключении к силовой части К-Тес-LSG подсоединяется система освещения, датчики, панель управления, горелки, одноступенчатый приточный вентилятор и вытяжной вентилятор.



- |   |   |
|---|---|
| <b>A</b> Освещение кабины               | <b>F</b> Вытяжной вентилятор            |
| <b>B</b> К-Тес-LSG                      | <b>H</b> Горелка и приточный вентилятор |
| <b>C</b> Датчик температуры в помещении | <b>I</b> Неисправность горелки          |
| <b>D</b> Панель управления              | <b>J</b> Разъем для сетевого напряжения |
| <b>E</b> Дополнительные модули (опция)  |   |

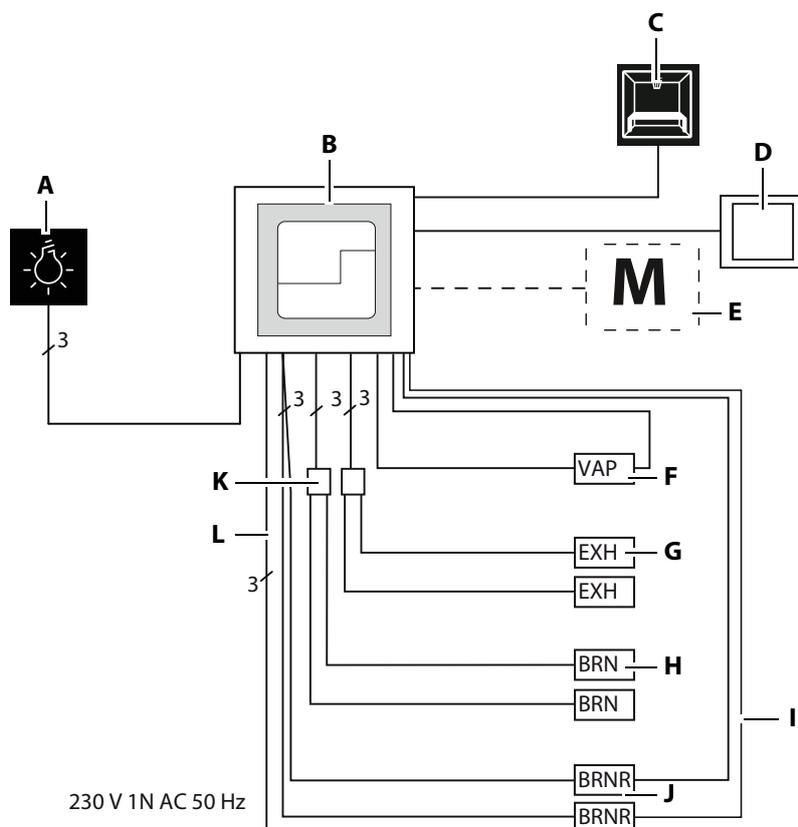
 Простое подключение, одноступенчатая горелка

К дополнительным модулям относятся, например, система цветного освещения и аудиосистема. Управление всеми подключенными модулями и горелками осуществляется через панель управления.

# Подключение

## Расширенное подключение

При расширенном подключении к силовой части K-Тес-LSG можно подключить максимум восемь горелок. Для этого необходимо подсоединить соответствующие приточные и вытяжные вентиляторы, а также датчик температуры. Дополнительно можно подключить разрешенный испаритель. В данном примере подключены две горелки с соответствующими двухступенчатыми приточными вентиляторами.



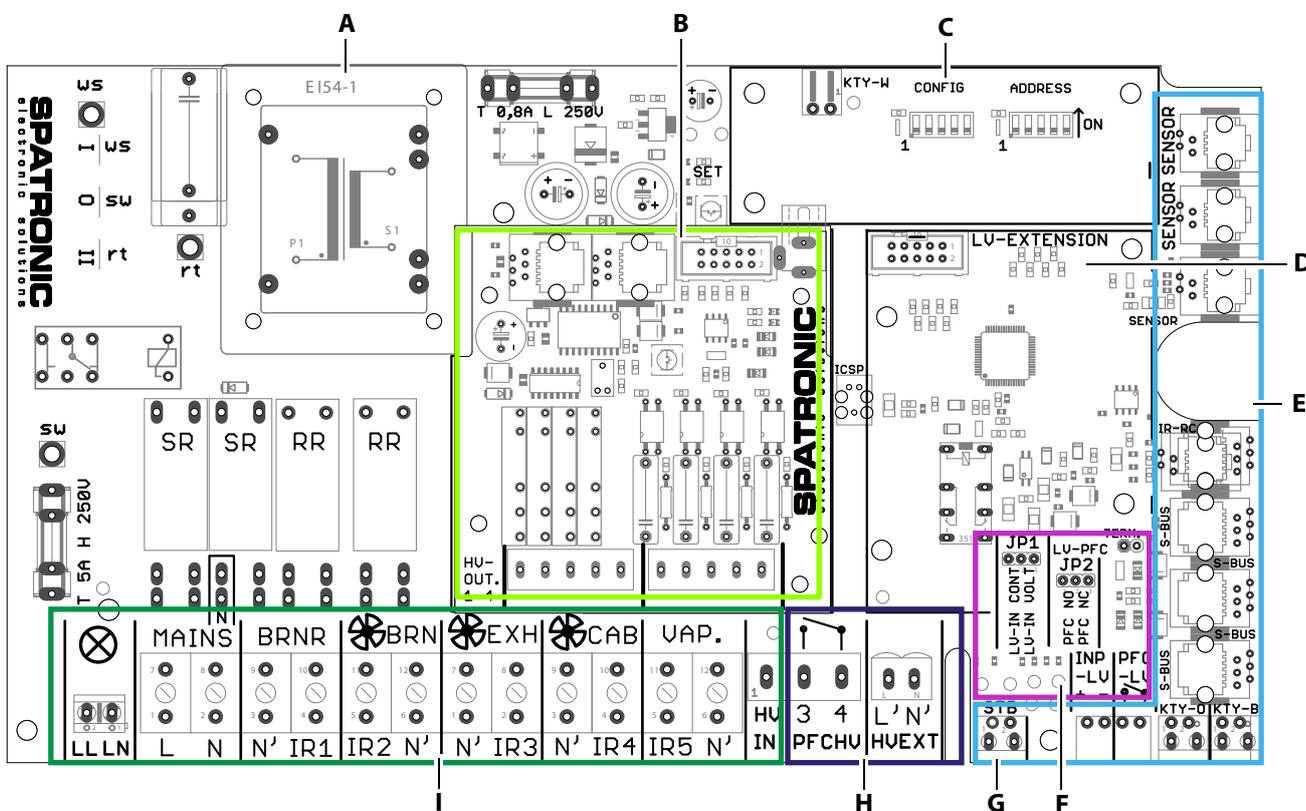
- |  |  |
|--|--|
| <b>A</b> Освещение кабины                          | <b>G</b> Вытяжной вентилятор                             |
| <b>B</b> K-Тес-LSG                                 | <b>H</b> Приточный вентилятор (вторая ступень)           |
| <b>C</b> Датчик температуры в помещении            | <b>I</b> Неисправность горелки                           |
| <b>D</b> Панель управления                         | <b>J</b> Горелка и приточный вентилятор (первая ступень) |
| <b>E</b> Дополнительные модули (опция)             | <b>K</b> Контактор                                       |
| <b>F</b> Разрешенный испаритель (опция)            | <b>L</b> Разъем для сетевого напряжения                  |
| ☒ Расширенное подключение, двухступенчатая горелка |  |

При подключении более двух горелок с соответствующим приточным вентилятором (J) кабели необходимо подсоединить к предоставляемому заказчиком разветвителю вне K-Тес-LSG.

При подключении испарителя (F) с выходом сигнализации состояния или автоматической системы полива WDT сигнальные провода неисправностей горелок подсоединяются к модулю IO-EXT-HV (I).

## 5.2 Схема платы

К плате силовой части K-Тес-LSG подключаются разъемы шины сауны и шины датчиков. Горелки, приточные вентиляторы, вытяжные вентиляторы для отработанных газов, вентиляторы сауны, испарители и система освещения кабины должны подключаться через клеммы.



- |  |   |
|--|---|
| <p><b>A</b> Внутренний блок питания</p> <p><b>B</b> Модуль IO-EXT-HV</p> <p><b>C</b> Настройка конфигурации устройства<br/>5.3.1 DIP-переключатель ADDRESS, RU-46</p> <p><b>D</b> Модуль IO-EXT-LV</p> <p><b>F</b> Входы для кабелей передачи данных</p> | <p><b>E</b> Переключки и низковольтные беспотенциальные контакты</p> <p><b>G</b> Предохранительный ограничитель температуры (STB)</p> <p><b>H</b> Высоковольтный беспотенциальный контакт и выход сетевого напряжения</p> <p><b>I</b> Клеммы потребителей</p> |
|--|---|

Плата K-Tec-LSG

## 5.3 DIP-переключатель

### 5.3.1 DIP-переключатель ADDRESS

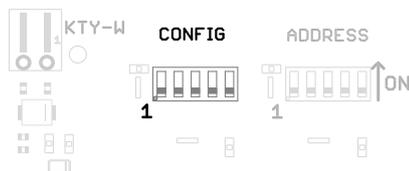
Для использования K-Tec LSG необходимо настроить DIP-переключатель ADDRESS указанным ниже образом.

#### Конфигурация для K-Тес-LSG



### 5.3.2 DIP-переключатель CONFIG

DIP-переключатель CONFIG используется для определения настроек сауны.



DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	DIP 5	Описание	Режим работы
OFF	OFF				Испаритель не подключен.	Только финская сауна
ON	OFF				Подключен парогенератор SteamRock Basic или SteamAttrac, кабель сигнализации состояния от парогенератора к HV-IN, кабель сигнализации неисправностей горелок к E1 — E4 на IO-HV.	Финская сауна/Bi-O
OFF	ON				Подключена автоматическая система полива WDT, сигнализация функции HOT к HV-IN, кабель сигнализации неисправностей горелок к E1 — E4 на IO-HV.	Только финская сауна
ON	ON				Подключен испаритель без выхода сигнализации состояния.	Финская сауна/Bi-O
		OFF			PFC-LV = экстренный вызов, PFC-HV = общая линия сигнализации неисправностей	-

DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	DIP 5	Описание	Режим работы
		ON			PFC-LV = общая линия сигнализации неисправностей, PFC-HV = экстренный вызов	-
			ON	ON	Ограничение времени нагрева 24/7	-
			OFF	OFF	Ограничение времени нагрева 18 ч	-
			OFF	ON	Ограничение времени нагрева 12 ч	-
			ON	OFF	Ограничение времени нагрева 6 ч	-

### Пример



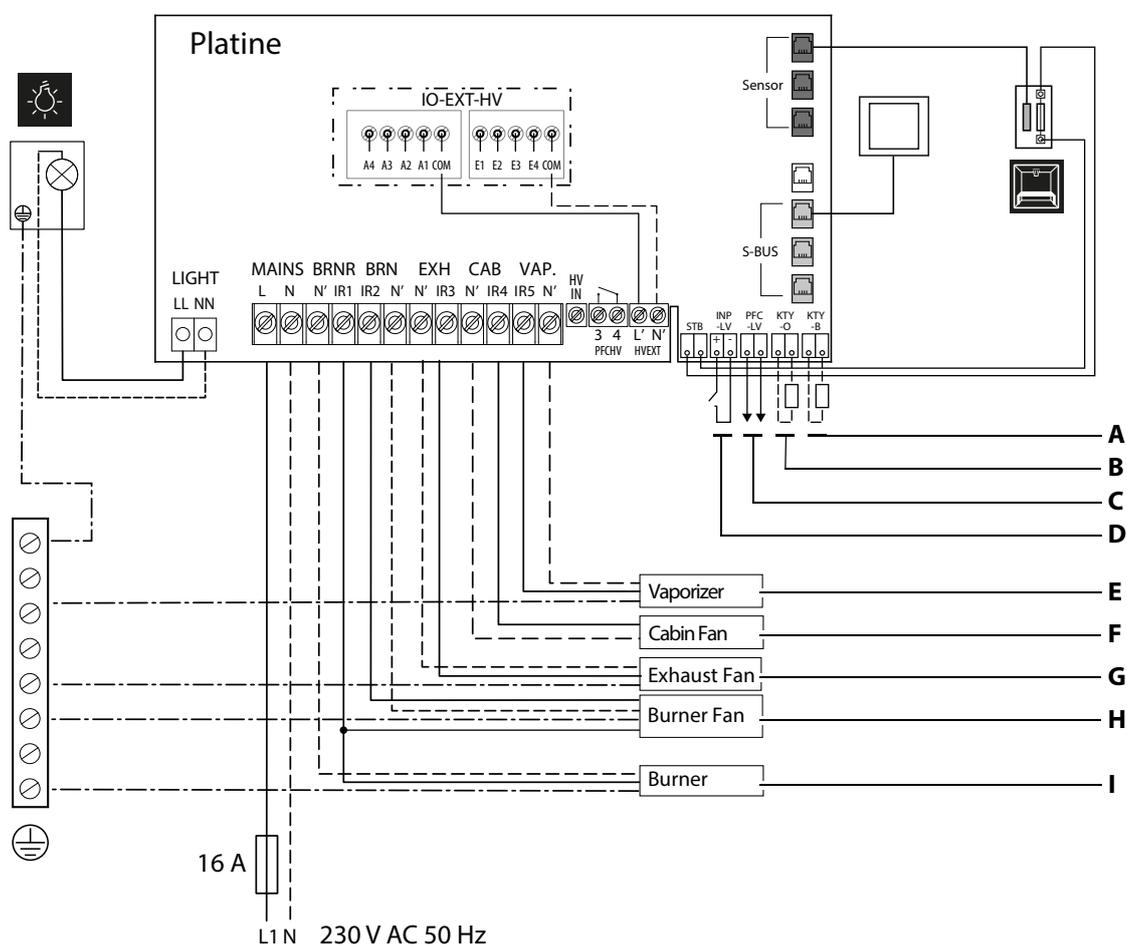
- Подключен парогенератор SteamRock Basic или SteamAttrac.
- Общая линия сигнализации неисправностей подключена к беспотенциальному контакту с низким напряжением (клемма PFC-LV), а линия экстренного вызова — к беспотенциальному контакту с сетевым напряжением (клемма PFC-HV).
- Время нагрева ограничено шестью часами.

## 5.4 Схема соединений

### Подключение к сети

Силовая часть с помощью сетевого кабеля подключается к сети питания 230 В и защищается отдельным предохранителем на 16 А. Для защиты следует использовать автомат на 16 А с характеристикой не менее К.

### Пример: схема соединений с испарителем и модулем IO-EXT-HV



- A** Беспотенциальный контакт (PFC), кнопка экстренного вызова
- B** Экстренный вызов/общая линия сигнализации неисправностей (PFC)
- C** Аналоговый датчик температуры печи (опция)
- D** Аналоговый датчик температуры печи (опция)

- E** Испаритель
- F** Вентилятор сауны
- G** Вытяжной вентилятор отработанных газов
- H** Вентилятор горелки
- I** Горелка



Система освещения сауны



Датчик температуры с предохранительным ограничителем температуры (STB)

### Условия для подключения

Если к клемме подключается более одного компонента, необходимо подсоединить кабели к предоставляемому заказчиком разветвителю вне К-Тес-LSG. См.  Пример: разветвитель (опция),  RU-53. Поперечное сечение кабелей должно быть одинаковым.

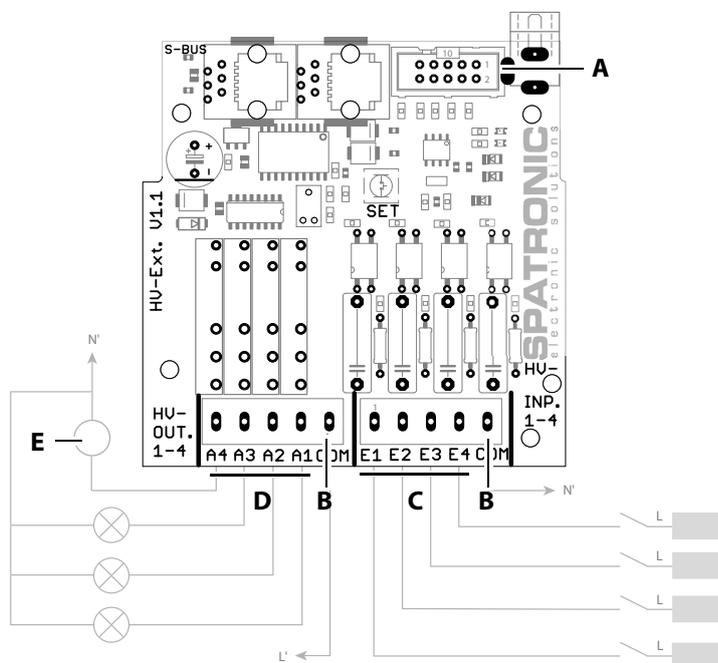
Кабели от отдельных компонентов до силовой части должны быть подключены в соответствии с электросхемой.

## 5.5 Модуль IO-EXT-HV

Модуль IO-EXT-HV устанавливается на плате устройства К-Тес-LSG на заводе-изготовителе. Он имеет по четыре входа и выхода. Неисправности горелки можно регистрировать через входы. К выходам подключаются различные индикаторы состояния.

В указанных ниже случаях для передачи сообщений о неисправностях горелок необходимо использовать модуль IO-EXT-HV.

- Если вы хотите анализировать сообщения об ошибках нескольких горелок по отдельности.
- Если клемма HV-IN занята выходом сигнализации состояния испарителя.



- |  |                   |
|--|-------------------|
| <b>A</b> Штекерный разъем для платы                | <b>D</b> Выходы   |
| <b>B</b> COM-порт для платы                        | <b>E</b> AquaDisp |
| <b>C</b> Входы сигнализации неисправностей горелок |                   |

 Схема соединений платы IO-EXT-HV

### 5.5.1 Назначение входов и выходов

Ко входам E1 — E4 (**C**) можно подключить замыкающие контакты на 250 В перем. тока, которые при неисправностях горелки будут переключаться на разъем линии питания L'. Они переключаются на общий COM-порт (**B**).

Выходы A1 — A4 (**D**) являются релейными контактами, которые могут выдерживать нагрузку 250 В перем. тока 1 А. Они переключаются на общий COM-порт (**B**).

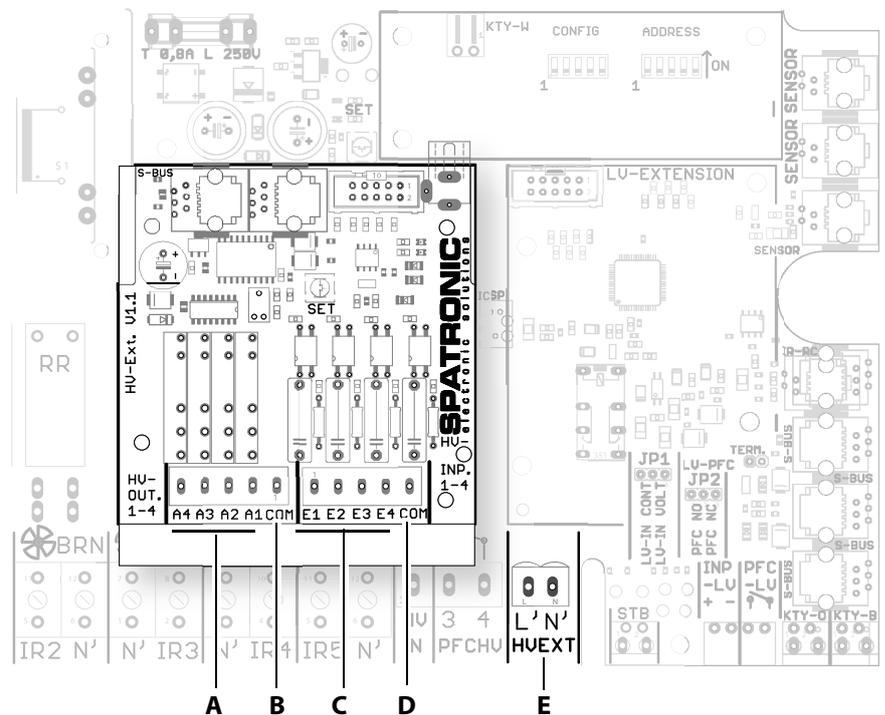
При необходимости COM-порты могут быть подключены к N' или L' на плате устройства K-Tec-LSG.

Подключение	Функция
E1	Неисправность горелки 1
E2	Неисправность горелки 2
E3	Неисправность горелки 3
E4	Неисправность горелки 4
COM (E1 — E4)	Подключение к N' на плате устройства K-Tec-LSG
A1	Режим ECO активен (индикатор состояния)
A2	Функции беспотенциальных контактов PFC (см. инструкцию по эксплуатации системы K-Tec)
A3	Сауна разогрета (индикатор состояния)
A4	Запуск AquaDisp (полив задней стенки)
COM (A1 — A4)	Подключение к L' на плате устройства K-Tec-LSG

## 5.5.2 Подключение модуля

### ► Подключение IO-EXT-HV

- 1 ОСТОРОЖНО! Убедитесь в том, что силовая часть обесточена.  
При необходимости откройте корпус.  
① ► Снятие крышки корпуса, RU-30
- 2 Подсоедините первый кабель ламп к выходам A1 — A3 (A).



- |                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>A</b> Выходы           | <b>D</b> COM-порт, входы                       |
| <b>B</b> COM-порт, выходы | <b>E</b> Сетевое питания IO-EXT-HV (COM-порты) |
| <b>C</b> Входы            |  |
- ☒ Плата IO-EXT-HV

- 3 Подсоедините второй кабель ламп к N' клеммы HV-EXT (E).
- 4 Подсоедините COM-порт (B) к L' клеммы HV-EXT (E).
- 5 Подсоедините кабели сигнализации неисправностей горелок ко входам (C).
- 6 Подсоедините COM-порт (D) к N' клеммы HV-EXT (E).

## 5.6 Подключение линии питающего напряжения и потребителей



### **⚠ ОСТОРОЖНО**

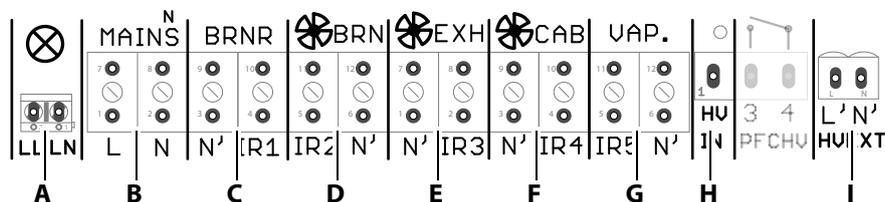
#### **Опасность поражения электрическим током**

При неправильном электрическом подключении оборудования возникает угроза для жизни из-за высокого электрического напряжения. Эта опасность сохраняется и после завершения монтажных работ.

- ▶ Полностью отключите установку от сети питания.
- ▶ В случае дооснащения установки корпус может открывать только обученный персонал.
- ▶ Электромонтаж может выполнять только квалифицированный электрик.
- ▶ Подключение к электросети должно выполняться в соответствии со схемой соединений и схемой подключения клемм.

---

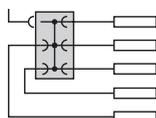
Мощность на клеммах BRNR, BRN, EXH, CAB и VAP не должна превышать 0,5 кВт нагрузки AC3. Если требуется мощность более 0,5 кВт, необходимо силами заказчика подключить контактор.



- |   |   |
|---|---|
| <b>A</b> Освещение кабины   | <b>E</b> Вытяжной вентилятор  |
| <b>B</b> Разъем для сетевого напряжения   | <b>F</b> Вентилятор сауны   |
| <b>C</b> Горелки с приточными вентиляторами<br>(более мощная ступень при двух ступенях) | <b>G</b> Испаритель   |
| <b>D</b> Менее мощная ступень только для двухступенчатого приточного вентилятора        | <b>H</b> Неисправность горелки/<br>состояние испарителя/сигнал HOT от автоматической системы полива |
|   | <b>I</b> Питание модуля IO-EXT-HV   |

 Электропитание платы и потребители

К клеммам **C, D, E, F** и **G** можно подключать по два кабеля с идентичным поперечным сечением. При подключении более одного устройства к клемме необходимо подключить кабели к разветвляющему модулю вне силовой части.



 Пример: разветвитель (опция)

### 5.6.1 Подключение системы освещения и питающего напряжения

Силовая часть с помощью сетевого кабеля подключается к сети питания 230 В и защищается отдельным предохранителем на 16 А. Для защиты следует использовать автомат на 16 А с характеристикой не менее К.

#### ► Подключение системы освещения сауны и питающего напряжения

- 1 Подключите систему освещения сауны к клемме (А).
- 2 Подключите соединение сетевого напряжения к клемме Mains (В). См.  Электропитание платы и потребители,  RU-53.

### 5.6.2 Подключение горелок

Вы можете подсоединить максимум восемь горелок. Приточный вентилятор может работать одновременно с горелкой и для этого он соединен с горелкой.

#### ► Подключение горелок (без испарителя с выходом сигнализации состояния или автоматической системы полива WDT)

- 1 Подсоедините горелку к клемме BRNR (С).  
① При подключении двух и более горелок используйте разветвитель.
- 2 Подсоедините линию сигнализации неисправностей горелок.
  - a) К клемме HV-IN (Н).  
Затем клемму HV-IN можно использовать как общую линию для всех подключенных горелок.
  - b) Ко входу (E1 — E4) модуля IO-EXT-HV.

## ► Подключение горелок (с испарителем с выходом сигнализации состояния или автоматической системой полива WDT)

- 1 Подсоедините горелку к клемме BRNR (C).
  - ① При подключении двух и более горелок используйте разветвитель.
- 2 Подсоедините линию сигнализации неисправностей горелок ко входу (E1 — E4) модуля IO-EXT-HV.

### 5.6.3 Подсоединение приточного вентилятора

Вы можете подключить одно- или двухступенчатые вентиляторы.

#### ► Подсоединение приточного вентилятора

- 1 Подсоедините приточный вентилятор.
    - a) Для одноступенчатых приточных вентиляторов необходимо вентилятор вместе с горелкой подсоединить к клемме BRNR (C). Кабели необходимо подсоединить к предоставляемому заказчиком разветвителю вне K-Тес-LSG.
    - b) Для двухступенчатых приточных вентиляторов более мощную ступень следует подключить к BRNR (C). Менее мощную ступень приточного вентилятора следует подсоединить к клемме BRN (D).  
См.  Электропитание платы и потребители,  RU-53.
  - ① Если нагрузка превышает 0,5 кВт AC3, необходимо использовать контакторы.
- 2 Подключите нейтральный провод приточного вентилятора к соответствующей клемме.

### 5.6.4 Подключение вытяжного вентилятора для отработанных газов и вентилятора сауны

Вытяжной вентилятор для отработанных газов продолжает работать в течение 10 минут после выключения горелки.

#### ► Подключение вентиляторов

- 1 Подсоедините вытяжной вентилятор для отработанных газов к клемме EXH (E).
- 2 Подключите вентилятор сауны к клемме CAB (F).  
См.  Электропитание платы и потребители,  RU-53.

### 5.6.5 Подключение испарителя

Вы можете подключить один из указанных ниже испарителей.

- Парогенератор SteamRock Basic
- Парогенератор SteamAttrac
- Автоматическая система полива WDT
- Испаритель без выхода сигнализации состояния

При подключении испарителя с выходом сигнализации состояния или автоматической системы полива WDT необходимо использовать модуль IO-EXT-NV для линии сигнализации неисправностей горелок.

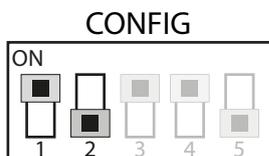
#### ► Подключение испарителя

- 1 Подсоедините испаритель к клемме VAP (G).  
См.  Электропитание платы и потребители,  RU-53.

## 2 Подсоедините выход сигнализации состояния.

- a)** При подключении парогенератора SteamRock Basic или SteamAttrac:  
подсоедините выход сигнализации состояния к клемме HV-IN (**H**).
  - b)** При подключении автоматической системы полива WDT:  
подсоедините беспотенциальный контакт функции HOT (WDT: SL8-NO) к клемме HV-IN (**H**), а WDT SL8-C — к линии электропитания N' (**I**).
  - c)** При подключении испарителя без выхода сигнализации состояния:  
клемма не занята. Клемму можно использовать для общей линии сигнализации неисправностей горелок.
- ① Если подключен выход сигнализации состояния или функция HOT, для сигнализации неисправностей горелок следует использовать модуль IO-EXT-HV.  
См. 5.6.2 Подключение горелок,  RU-54.

## 3 Сконфигурируйте испаритель с помощью DIP-переключателей CONFIG 1 и 2.



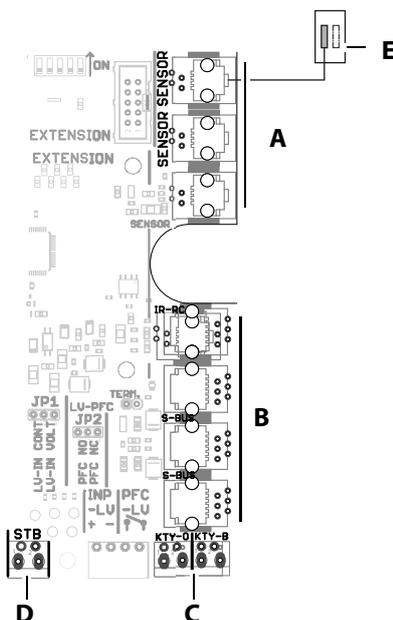
DIP 1	DIP 2	Описание
OFF	OFF	Испаритель отсутствует
ON	OFF	SteamRock Basic или SteamAttrac
OFF	ON	Автоматическая система полива WDT
ON	ON	Испаритель без выхода сигнализации состояния

- ① DIP-переключатели CONFIG расположены на главной плате, см. 5.2 Схема платы,  RU-45.

## 5.7 Подключение кабелей передачи данных

### ► Подключение кабелей передачи данных

- 1 **ОСТОРОЖНО!** Убедитесь в том, что силовая часть обесточена.  
При необходимости откройте корпус.  
 ⓘ ► Снятие крышки корпуса, RU-30



- |   |   |
|---|---|
| <b>A</b> Разъемы RJ10 кабеля датчика    | <b>D</b> Предохранительный ограничитель температуры (STB) |
| <b>B</b> Разъемы RJ14 панели управления | <b>E</b> Датчик температуры                               |
| <b>C</b> Разъем для аналоговых датчиков |   |
- 2 Подсоедините кабель датчика температуры (**E**) к свободному гнезду RJ10 (**SENSOR; A**).
  - 3 Подсоедините предохранительный ограничитель температуры к клемме STB (**D**).  
 ⓘ Панель управления автоматически распознает и конфигурирует подключенный датчик.  
 ⓘ При необходимости подключите экран кабеля к массе.
  - 4 Подключите дополнительные датчики к свободному гнезду RJ10 (**A**). Это могут быть аналоговые датчики КТУ или цифровые датчики.  
 ⓘ Аналоговые датчики температуры печи и лавок в сауне можно подключать к клеммам для аналоговых датчиков температуры (**C**).

- 5 Подсоедините разъем RJ10/RJ14 кабеля шины сауны от панели управления к свободному гнезду RJ14 (шина сауны) **(B)**.
- 6 Подключите указанные ниже дополнительные устройства к свободным гнездам RJ14 шины сауны **(B)**.
  - a) Кнопка ECO для ручного управления функцией ECO.
  - b) Кнопка HOT автоматической системы полива WDT для ручного запуска функции HOT.
  - c) Устройство дистанционного запуска.

## 5.8 Настройка функции экстренного вызова

К силовой части K-Тес-LSG можно подключить кнопку экстренного вызова или переключатель для экстренного вызова. При нажатии кнопки экстренного вызова горелки газовой печи в сауне выключаются. На панели управления появляется соответствующее указание. При нажатии кнопки экстренного вызова через два выхода выводятся два сигнала: общая неисправность и выход экстренного вызова.

Выдержка из директив Немецкого союза саун (Deutscher Sauna-Bund e.V.):

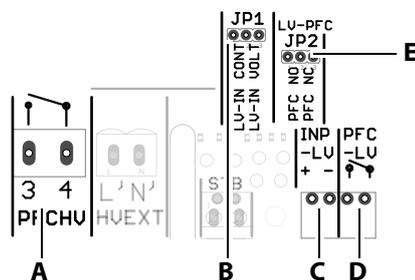
«Сигнал должен быть визуальным или акустическим образом отображен в помещении, в котором постоянно присутствует персонал сауны».

Кнопка экстренного вызова должна быть реализована в виде беспотенциального контакта, который реагирует как замыкающий контакт. Кнопку экстренного вызова можно напрямую подключить к K-Тес-LSG.

Для этого выполните указанные ниже настройки.

- Выход экстренного вызова на низкое напряжение (LV) и общая линия сигнализации неисправностей на сетевое напряжение (HV). См. ► Назначение выхода экстренного вызова и общей линии сигнализации неисправностей на PFC-HV и PFC-LV, □ RU-60.
- Выход экстренного вызова на сетевое напряжение (HV) и общая линия сигнализации неисправностей на низкое напряжение (LV). См. ► Назначение выхода экстренного вызова и общей линии сигнализации неисправностей на PFC-HV и PFC-LV, □ RU-60.
- Сконфигурируйте вход экстренного вызова в виде беспотенциального контакта **(C)**.  
См. ► Подсоединение линии экстренного вызова, □ RU-61.

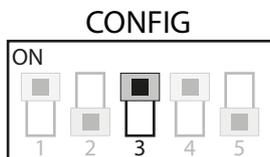
# Подключение



- A** Релейный контакт, замыкающий контакт HV
  - B** Перемычка 1
  - C** Беспотенциальный контакт
  - D** Релейный контакт, размыкающий или замыкающий контакт
  - E** Перемычка 2
- ☒ Вход и выход низкого напряжения

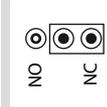
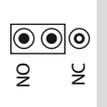
### ► Назначение выхода экстренного вызова и общей линии сигнализации неисправностей на PFC-HV и PFC-LV

- 1 Установите DIP-переключатель CONFIG 3, чтобы определить, настраиваются ли клеммы (A) и (D) как общая линия сигнализации неисправностей или выход экстренного вызова.
  - ① Клемма (A) всегда переключается как замыкающий контакт.



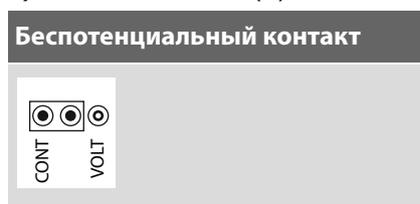
DIP 3	Описание
OFF	PFC-LV = экстренный вызов, PFC-HV = общая линия сигнализации неисправностей
ON	PFC-LV = общая линия сигнализации неисправностей, PFC-HV = экстренный вызов

- ① DIP-переключатели CONFIG расположены на главной плате, см. 5.2 Схема платы, RU-45.
- 2 Установите перемычку 2 (E).
  - ① Управляет беспотенциальным контактом PFC-LV (D).
    - a) Клемма PFC-LV на NO сконфигурирована в виде замыкающего контакта.
    - b) Клемма PFC-LV на NC сконфигурирована в виде размыкающего контакта.

Размыкающий контакт	Замыкающий контакт
	

## ► Подсоединение линии экстренного вызова

- 1 Подсоедините линию экстренного вызова.
- 2 Установите перемычку 1 (В), чтобы сконфигурировать вход низкого напряжения INP-LV (С).
  - а) На CONT-INP-LV (С) как беспотенциальный контакт.

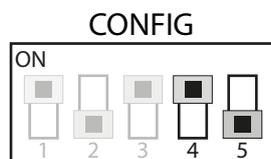


## 5.9 Настройка времени ограничения нагрева

При личном использовании время нагрева установки ограничено шестью часами.

При коммерческом использовании можно настроить 6, 12, 18 часов или неограниченное время нагрева. Для коммерческого использования можно настроить еженедельный планировщик.

Время нагрева настраивается с помощью DIP-переключателей CONFIG 4 и 5.



DIP 4	DIP 5	Описание
ON	ON	Ограничение времени нагрева 24/7
OFF	OFF	Ограничение времени нагрева 18 ч
OFF	ON	Ограничение времени нагрева 12 ч
ON	OFF	Ограничение времени нагрева 6 ч

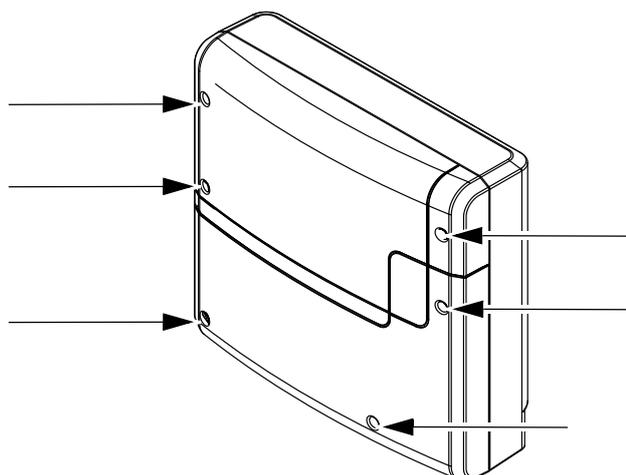
## 5.10 Закрытие силовой части

Перед закрытием корпуса необходимо как минимум завершить указанные ниже работы.

- 5.3.1 DIP-переключатель ADDRESS,  RU-46
- 5.6 Подключение линии питающего напряжения и потребителей,  RU-52
- 5.7 Подключение кабелей передачи данных,  RU-58

### ► Установка крышки корпуса

- 1 Соедините верхнюю и нижнюю части корпуса.
- 2 Вкрутите шесть винтов.



# 6

## Ввод в эксплуатацию

Чтобы запустить сауну с установленными горелками и дополнительными разрешенными испарителями, ее необходимо включить с помощью панели управления. Если на дисплее ничего не отображается, возможно, отключена силовая часть.

На левой стороне силовой части находится выключатель.



Положение I:

силовая часть включена (заводская настройка).

Силовая часть находится в режиме ожидания и готова к работе.



Положение 0:

силовая часть полностью выключена.

Компоненты платы находятся под напряжением.



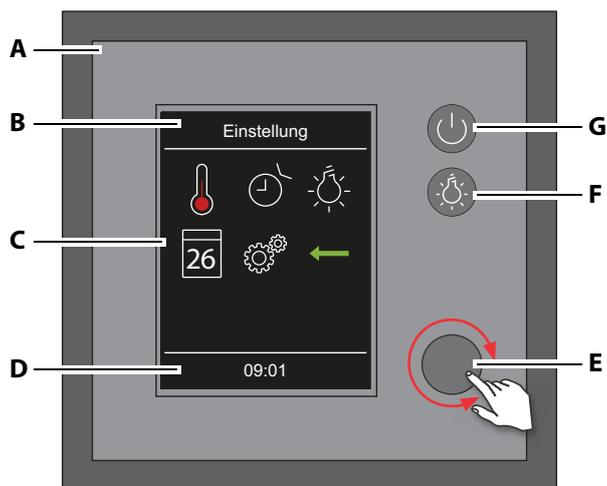
Положение II:

освещение сауны включено, силовая часть выключена.

Режим для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту.

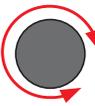
## 6.1 Принципы работы

Все настройки для сауны задаются через панель управления. Для ввода в эксплуатацию необходимо настроить все функции. Модули расширения или дополнительные устройства распознаются после повторного включения и отображаются в подменю соответствующими символами.



- |   |  |
|---|--|
| <b>A</b> Панель управления  | <b>E</b> Поворотно-нажимной переключатель (Jog Dial) |
| <b>B</b> Выбранная функция  | <b>F</b> Включение/выключение освещения сауны        |
| <b>C</b> Символы функций  | <b>G</b> Включение/выключение                        |
| <b>D</b> Строка состояния   |  |
|  Панель управления |  |

Для управления служат указанные ниже элементы.

- |   |  |  |   |
|---|--|--|---|
|  | Включение/выключение<br>Закрытие подменю<br>(только при выключенном нагреве) |  | Поворотно-нажимной переключатель<br>Вращение = выбор функций или вводимого значения |
|  | Включение/выключение освещения   |  | Поворотно-нажимной переключатель<br>Нажатие = подтверждение функций и настроек      |

- Выбранные символы выделяются белой рамкой. При подтверждении выбора цвет рамки становится зеленым, а дисплей переключается на выбранную функцию.
- При вводе значений активная позиция выделяется подчеркиванием. Подтвержденные значения отображаются зеленым цветом.

Если не касаться поворотного-нажимного переключателя в течение 15 секунд, индикация переключается на начальный экран (режим ожидания).

- Несохранные настройки будут утрачены.
- Дата и время сохраняются до тех пор, пока встроенная батарея не разрядится. Все остальные настройки сохраняются постоянно.

## 6.2 Настройка при вводе в эксплуатацию или после сброса

Перед вводом в эксплуатацию установите DIP-переключатель CONFIG, см. 5.3.1 DIP-переключатель ADDRESS,  RU-46.

Для ввода в эксплуатацию необходимо выполнить основные настройки. Программа проведет вас через необходимые шаги.

### ► Выполнение основных настроек

- 1 Выберите и подтвердите язык.
- 2 Настройка и подтверждение времени.
- 3 Настройка и подтверждение даты.
- 4 Выберите и подтвердите тип использования.
  - a)  Личное использование.
  - b)  Коммерческое использование.
    - ① При этой настройке действуют особые правила техники безопасности. См. 1.3 Инструктаж оператора,  RU-8.
- 5 Задайте вид безопасности и подтвердите.
  - ① Подтвердите запрос «Европейский союз/CENELEC», если установка используется в зоне ответственности государств, которые являются членами комитета CENELEC.

## Ввод в эксплуатацию

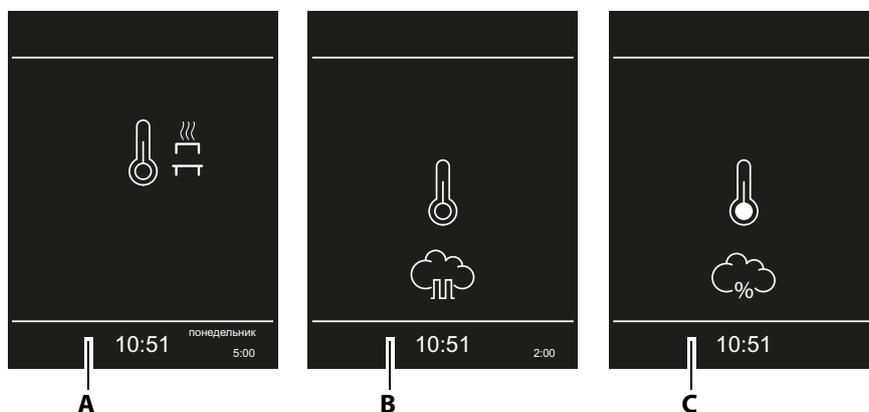
**6** Если установка эксплуатируется с предохранительным устройством, выберите этот вариант и подтвердите.

❶ Только при наличии предохранительного устройства можно настроить индивидуальные, серийные циклы и дистанционный запуск.

❶ Если предохранительное устройство отсутствует, отображается соответствующее сообщение. Подтвердите сообщение.

Если подключен модуль цветного освещения или модуль Home, их также необходимо настроить.

После завершения настройки сауны отображается один из экранов режима ожидания.



**A** Без испарителя или с автоматической системой полива WDT

**B** С испарителем и без датчика влажности

**C** С испарителем и датчиком влажности

☒ Экраны режима ожидания

### 6.3 Наладка испарителя

Систему управления можно настроить, только если испаритель подготовлен соответствующим образом.

- Кабели управления и кабели передачи данных подключены. и Подключение кабелей передачи данных, RU-58
- DIP-переключатели 1 и 2 CONFIG установлены. 5.3.1 DIP-переключатель ADDRESS, RU-46
- Линии подачи и слива воды подсоединены.
- Паропровод подключен.
- Крышка корпуса установлена.

## ► Подготовка испарителя

- 1 Откройте запорный кран на линии подачи воды.
- 2 Вставьте штекер СеКоп и установите устройство дифференциальной защиты на шкафу управления в положение I («Вкл.»).
  - ① Соблюдайте инструкции по монтажу и эксплуатации подключенного испарителя.

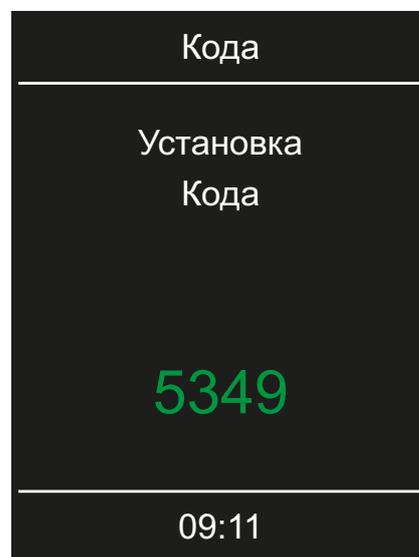
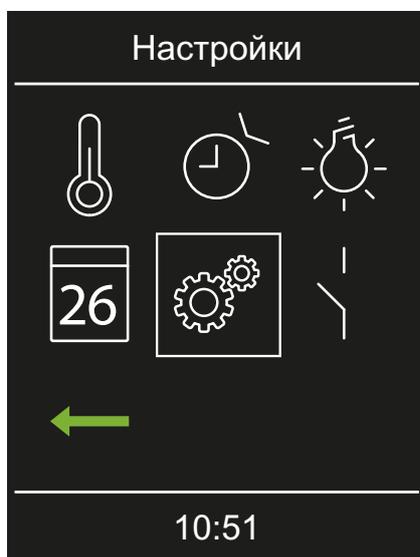
## 6.4 Регулировка гистерезиса переключения

В сервисных настройках можно дополнительно настроить диапазон температуры для включения и выключения горелок. Он действует для всех подключенных горелок.

Пример. Заданная температура 46 °C и гистерезис 4 К: при температуре 42 °C горелки включаются, а при 50 °C — выключаются.

### ► Регулировка гистерезиса переключения

- 1  : выберите и удерживайте поворотно-нажимной переключатель, пока не появится окно ввода кода.



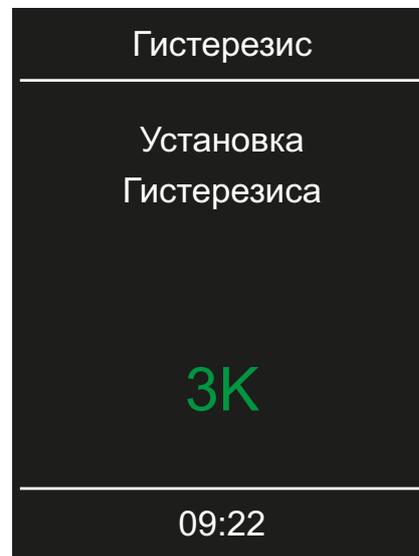
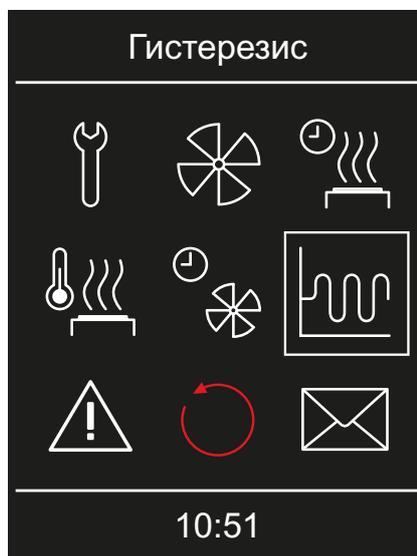
- 2 **ВНИМАНИЕ!** Настройки сервисного уровня может изменять только обученный персонал.

Введите код **5349** и подтвердите.

- ① Увеличивайте или уменьшайте отдельные цифры, затем подтвердите, нажав символ ввода. Подтвержденные цифры отображаются зеленым цветом.

## Ввод в эксплуатацию

- 3  : выберите и подтвердите.



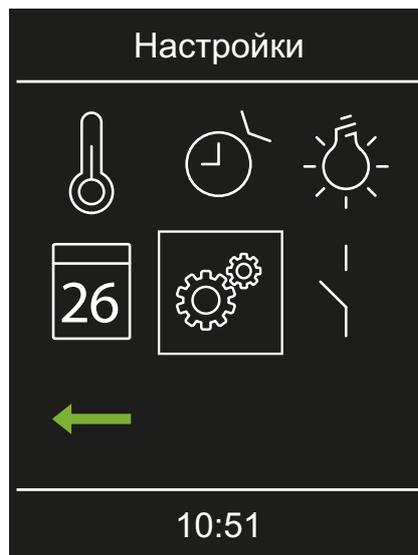
- 4 Настройте и подтвердите значение.
- ① Диапазон настройки составляет от 1–10 К. Заводская настройка — 5 К.
  - Значение сохраняется и дисплей возвращается в окно выбора расширенных настроек.

### 6.5 Функция HOME

Если подключены автоматизированная система управления зданием и модуль Modbus Home, необходимо задать протокол передачи. Для KNX и Modbus имеются различные протоколы.

► **Настройка связи с KNX**

- 1  : выберите и удерживайте поворотной-нажимной переключатель, пока не появится окно ввода кода.

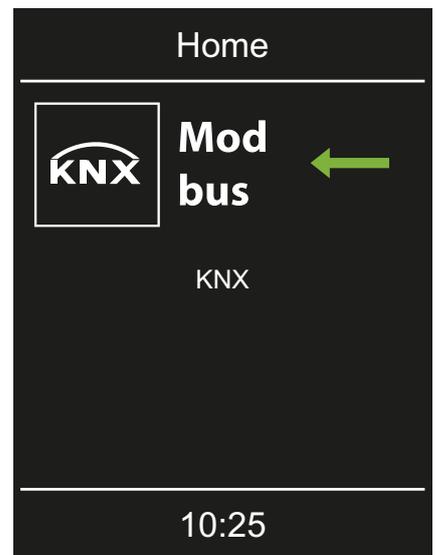


- 2 **ВНИМАНИЕ!** Настройки сервисного уровня может изменять только обученный персонал.

Введите код **5349** и подтвердите.

- ① Увеличивайте или уменьшайте отдельные цифры, затем подтвердите, нажав символ ввода. Подтвержденные цифры отображаются зеленым цветом.

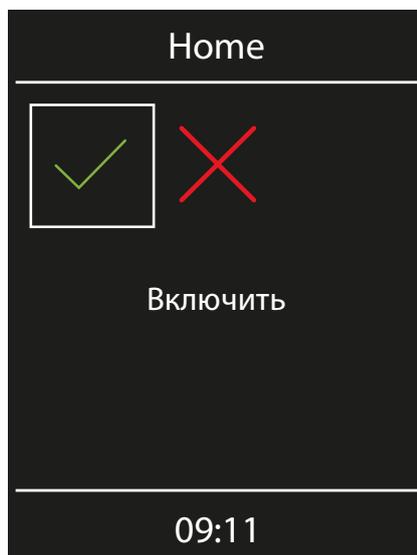
- 3  : выберите и подтвердите.



## Ввод в эксплуатацию

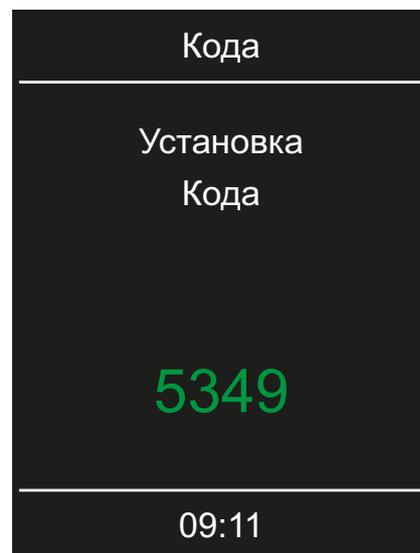
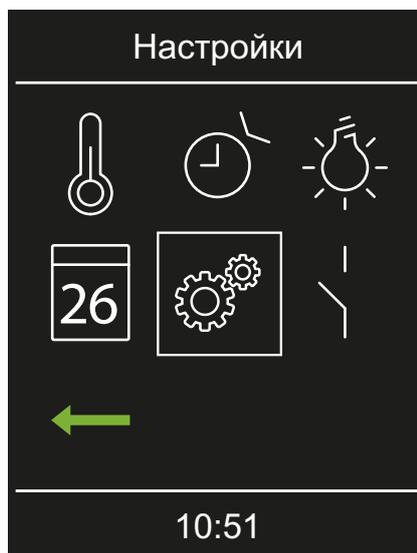
4  : выберите и подтвердите.

5 Для подтверждения нажмите кнопку .



### ► Настройка связи с Modbus

1  : выберите и удерживайте поворотной-нажимной переключатель, пока не появится окно ввода кода.

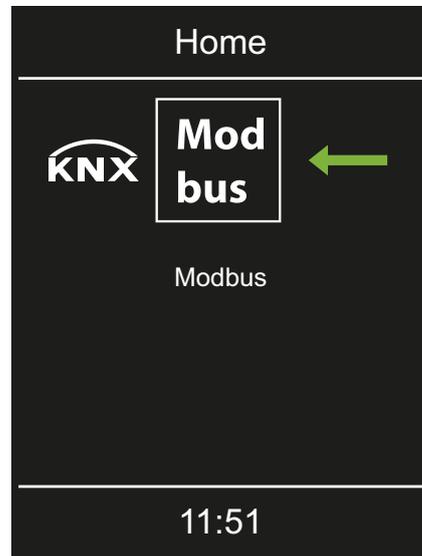


2 **ВНИМАНИЕ!** Настройки сервисного уровня может изменять только обученный персонал.

Введите код **5349** и подтвердите.

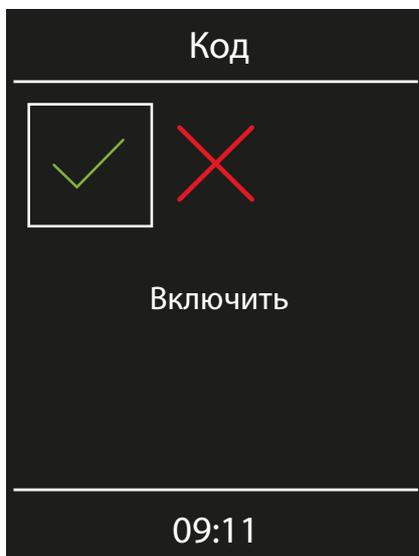
① Увеличивайте или уменьшайте отдельные цифры, затем подтвердите, нажав символ ввода. Подтвержденные цифры отображаются зеленым цветом.

3  : выберите и подтвердите.



4  : выберите и подтвердите.

5 Для подтверждения нажмите кнопку .



## Ввод в эксплуатацию

## 6 Выберите дополнительные параметры Modbus и подтвердите.

Параметры	Значения
Address	1–247
Baud Rate	1200 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200
Parity	NONE EVEN PARITY ODD PARITY
Stop bits	ONE TWO



- ① После подтверждения последнего параметра все настроенные параметры активируются. На дисплее снова отображается надпись HOME.

## 6.6 Неисправности

Рабочие состояния и неисправности отображаются на панели управления в виде соответствующих сообщений о неисправностях и графических символов.

Неполадка	Причина	Решение
Отсутствует индикация на панели управления.	Отсутствует питание.	Включите силовую часть.
		Проверьте подключение силовой части к сети.
		Проверьте предохранители.
Ошибка обмена данными.	Кабель Sauna-Bus не подключен.	Проверьте кабель передачи данных и разъемы.
	DIP-переключатель ADDR настроен неверно.	Правильно настройте DIP-переключатель ADDR (OFF/ON/OFF/OFF/ON).
Сработал термopредохранитель.	Слишком высокая температура.	Определите причину перегрева. Замените предохранитель.
Неизвестная ошибка.		Перезапустите устройства. Сообщите в сервисную службу.

# 7

## Общие условия обслуживания

(Общие условия обслуживания, версия 08-2018)

### I. Область применения

Настоящие условия обслуживания распространяются на сервисные услуги, включая проверку и ремонт в соответствии с поданными рекламациями, если в отдельных случаях не были достигнуты и зафиксированы в письменном виде иные договоренности. Для всех наших — в том числе будущих — правовых отношений решающее значение имеют представленные ниже условия обслуживания. Мы не признаем условия заказчика, противоречащие нашим условиям, если только мы не согласились с ними в письменном виде. Условия заказчика, изложенные в общих коммерческих условиях заказчика или подтверждении заказа, таким образом не действуют. Безоговорочное принятие подтверждения договора или поставки не означает принятие таких условий. Для дополнительных соглашений и внесения изменений требуется письменное подтверждение.

### II. Расходы

Следующие расходы, возникшие в связи с обслуживанием, несет заказчик:

- демонтаж/монтаж оборудования, в том числе подключение к электросети и отключение;
- транспортировка, почтовые сборы и упаковка;
- функциональная проверка и поиск неисправностей, включая затраты на проверку и ремонт.

Счет третьим лицам не выставляется.

### III. Обязательства/сотрудничество заказчика

Заказчик должен бесплатно оказывать поддержку производителю при проведении сервисных работ.

В гарантийном случае заказчик бесплатно получает запасные части, необходимые для сервисного обслуживания.

## Общие условия обслуживания

### **IV. Привлечение к работе сотрудников компании — производителя техники**

В случае, если сотрудник компании — производителя техники должен провести обслуживание на месте, это должно быть согласовано заранее.

Если основная причина проведения обслуживания возникла не по вине производителя техники, возникшие в ходе оказания услуги расходы несет заказчик. Они будут полностью списаны с него в оговоренный платежный период.

### **V. Гарантия**

Гарантия предоставляется согласно действующим условиям законодательства. Вся упаковка нашей продукции предназначена для транспортировки штучного груза (на палетах).

Обратите внимание на то, что наша упаковка не подходит для индивидуальной доставки курьерской службой. За ущерб, возникший из-за неправильной упаковки при индивидуальной отправке, производитель ответственности не несет.

### **VI. Гарантия производителя**

Мы предоставляем гарантию производителя только в том случае, если установка, эксплуатация и техобслуживание оборудования полностью соответствуют указаниям производителя, представленным в инструкции по монтажу и эксплуатации.

- Гарантийный срок начинается с даты покупки и обычно ограничивается 24 месяцами.
- Гарантийное обслуживание предоставляется только в том случае, если представлен документ, подтверждающий факт покупки соответствующего устройства.
- При внесении в установку изменений без явного согласия производителя гарантия аннулируется.
- При дефектах, возникших из-за ремонта или вмешательства посторонних лиц либо ненадлежащего использования установки, гарантия аннулируется.
- При предъявлении претензий в гарантийном случае необходимо указать серийный и артикульный номер вместе с названием установки и подробным описанием неисправности.
- В данную гарантию входит возмещение дефектных деталей установки, за исключением стандартных изнашивающихся частей. К

изнашивающимся деталям, среди прочего, относятся лампы, стеклянные детали, нагревательные элементы и камни для сауны.

- В рамках гарантии могут использоваться только оригинальные запасные части.
- Для привлечения к обслуживанию сторонних компаний необходим письменный договор от нашего сервисного отдела.
- Отправка соответствующего оборудования в наш сервисный отдел осуществляется заказчиком и за его счет.
- Электромонтажные и монтажные работы, в том числе при обслуживании или замене деталей, выполняются за счет клиента и его силами, а не производителем техники.

Рекламации на нашу продукцию следует передавать авторизованному дилеру, поскольку обработка таких претензий происходит только через него.

Наряду с вышеуказанными условиями обслуживания действуют Общие коммерческие условия производителя техники в действующей редакции (см. на сайте [www.eos-sauna.com/agb](http://www.eos-sauna.com/agb)).

## 8

## Утилизация



Согласно директиве Европейского союза 2012/19/ЕС и Закону об электрическом и электронном оборудовании непригодное оборудование необходимо сдать в пункт приема вторсырья на утилизацию.

При утилизации соблюдайте местные предписания, законы, требования, стандарты и директивы.



Не выбрасывайте вместе с бытовым мусором.



### Упаковка

Все упаковочные материалы силовой части К-Тес можно отдельно сдать в утиль и подвергнуть вторичной переработке. Имеются в виду следующие материалы:

- макулатура;
- древесно-стружечная плита;
- синтетическая пленка и защитная пленка крышки корпуса.

### Отслужившее оборудование

Отслужившее оборудование необходимо сдать в местный пункт приема старого электрооборудования.



**Адрес сервисной службы**

EOS Saunatechnik GmbH

Schneiderstriesch 1

D-35759 Driedorf, Германия

Тел. +49 2775 82-514

Факс +49 2775 82-431

Эл. почта [servicecenter@eos-sauna.com](mailto:servicecenter@eos-sauna.com)

Веб-сайт [www.eos-sauna.com](http://www.eos-sauna.com)

**Адрес сервисного центра в РФ:**

ООО

„ЕОС Премиум-СПА-Технологии“

БП«Румянцево» 928 г

108811, Москва, Киевское ш.

+7 (495) 66 55 192, 8 800 1000 539

[info@eos-sauna.ru](mailto:info@eos-sauna.ru)

[www.eos-sauna.ru](http://www.eos-sauna.ru)

Храните этот адрес вместе с Инструкцией по монтажу в надежном месте.

Чтобы мы могли быстро и эффективно ответить на ваши вопросы, всегда сообщайте нам данные, указанные на заводской табличке, в том числе обозначение типа, артикул и серийный номер.

**Дата продажи**

**Печать/подпись дилера:**