

MAGIO™ Booster Heater



Оригинальное руководство по эксплуатации
1.950.1760.ru.V02

04/2023

JULABO GmbH
Gerhard-Juchheim-Strasse 1
77960 Seelbach/Германия
Тел.:+49 7823 51-0
Факс:+49 7823 24-91
Info.de@julabo.com
www.julabo.com

Содержание

1	Предисловие	5
2	Об этом руководстве	5
2.1	Оригинальные запасные части JULABO	5
2.2	Предупредительные указания.....	6
2.3	Используемые символы.....	7
3	Использование по назначению	7
4	Безопасность	8
4.1	Общие указания по технике безопасности для эксплуатирующей организации	8
4.2	Указания по технике безопасности	8
4.3	Знаки безопасности	10
4.4	Предохранительные устройства	10
5	Описание продукта	11
5.1	Описание функции	11
5.2	Элементы управления и функциональные элементы.....	12
5.3	Интерфейс	13
5.3.1	Программные клавиши и символы состояния.....	13
5.4	Технические данные.....	13
6	Транспортировка и установка	15
6.1	Транспортировка устройства	15
6.2	Установка устройства на место эксплуатации	15
7	Ввод в эксплуатацию	16
7.1	Подключение устройства к электропитанию.....	16
7.1.1	Подключение термостата с мостовым креплением или циркуляционного термостата	16
7.1.2	Подключение охлаждающего циркуляционного термостата.....	17
7.2	Наполнение устройства	18
7.3	Настройка защиты от перегрева	19
8	Обслуживание	20
8.1	Активация бустерного нагревателя.....	20
8.2	Ручной долив в устройство.....	20

8.3	Автоматический долив в устройство	21
8.4	Дистанционное управление устройством	22
9	Техническое обслуживание.....	23
9.1	Проверка работы защиты от перегрева	23
9.2	Очистка устройства	23
9.3	Вывод устройства из эксплуатации и хранение	24
9.4	Техническая поддержка	24
9.5	Гарантия	25
10	Утилизация	25
11	Сертификат соответствия ЕС	26
12	Приложение	27
12.1.1	Команды IN	27
12.1.2	Команды OUT.....	27
12.2	Регистр Modbus TCP / IP	27
12.2.1	Регистры хранения (Holding-Register)	27

1 Предисловие

Поздравляем!

Вы сделали отличный выбор.

Компания JULABO благодарит вас за оказанное доверие.

Это руководство по эксплуатации ознакомит вас с управлением и возможностями эксплуатации нашей аппаратуры. Внимательно прочитайте руководство по эксплуатации. Всегда держите руководство по эксплуатации под рукой.

2 Об этом руководстве

Данное руководство предназначено для устройств, указанных на титульном листе.

Данное руководство по эксплуатации необходимо прочитать вместе с руководством по эксплуатации используемого термостата, также необходимо соблюдать указания по безопасности и предупреждения термостата.



ПРИМЕЧАНИЕ

Соблюдайте правила техники безопасности!

Перед первым использованием устройства прочтите раздел «Безопасность» в данном руководстве.

2.1 Оригинальные запасные части JULABO

Надежная непрерывная работа и безопасность также зависят от качества используемых запасных частей.

Только оригинальные запасные части JULABO гарантируют высочайшее качество и безопасность. Оригинальные запасные части JULABO можно приобрести непосредственно в компании JULABO или у дилера.

Обратите внимание, что при использовании неоригинальных запасных частей JULABO гарантия JULABO не предоставляется.

2.2 Предупредительные указания

В руководстве содержатся предупреждающие указания, которые должны способствовать повышению уровня безопасности при обращении с устройством. Необходимо всегда соблюдать предупреждающие указания. Предупреждающий знак, выделенный сигнальным цветом, предшествует сигнальному слову. Выделенное цветом сигнальное слово классифицирует степень опасности.

	<p><i>ОПАСНОСТЬ</i></p> <p>Сигнальное слово обозначает состояние опасности с высокой степенью риска, которое, если его не избежать, приведет к смертельному исходу или к тяжелым травмам.</p>
	<p><i>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</i></p> <p>Сигнальное слово обозначает состояние опасности со средней степенью риска, которое, если его не избежать, может привести к смертельному исходу или к тяжелым травмам.</p>
	<p><i>ВНИМАНИЕ</i></p> <p>Сигнальное слово обозначает состояние опасности с низкой степенью риска, которое, если его не избежать, может привести к незначительным травмам или к травмам средней тяжести.</p>
	<p><i>ПРИМЕЧАНИЕ</i></p> <p>Сигнальное слово обозначает потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к материальному ущербу.</p>

2.3 Используемые символы

В этом руководстве используются различные символы для облегчения чтения. В списке описаны используемые символы.

- ✂ Инструменты, необходимые для последующей процедуры
- ▶ Необходимые условия для следующих шагов
- 1. Пронумерованные шаги
- ↪ Промежуточный результат отдельных шагов
- ☝ Дополнительное примечание для отдельных шагов
- ✓ Окончательный результат процедуры
- ◁ Термины в угловых скобках означают меню управления
- [] Термины в квадратных скобках обозначает клавиши, экранные кнопки и кнопки

3 Использование по назначению

В этом разделе определяется использование устройства по назначению, чтобы оператор мог безопасно управлять устройством и избежать неправильного использования.

Бустерный нагреватель — это дополнительный нагреватель, который можно комбинировать с термостатами MAGIO и подходящими холодильными агрегатами или банями.

Устройство разрешается эксплуатировать только в технически исправном состоянии, и в соответствии с его назначением, а также с соблюдением руководства по эксплуатации, с учетом техники безопасности и факторов опасности! В частности, немедленно устраняйте неисправности, которые могут угрожать безопасности!

Бустерный нагреватель не предназначен для непосредственного термостатирования продуктов питания и вкусовых товаров, а также фармацевтических и медико-технических товаров.

Запрещается эксплуатировать устройство вне холодильного агрегата или бани.

Запрещается использовать устройство в любом другом циркуляционном контуре среды, кроме подключенного термостата.

Устройство не предназначено для использования во взрывоопасной окружающей среде.

Устройство не предназначено для использования в жилых помещениях.

4 Безопасность

4.1 Общие указания по технике безопасности для эксплуатирующей организации

- Ответственность за квалификацию обслуживающего персонала возлагается на эксплуатирующую организацию.
- Эксплуатирующая организация следит за тем, чтобы обслуживающий персонал прошел инструктаж по использованию устройства.
- Операторы должны регулярно проходить инструктаж об опасностях, сопряженных с их деятельностью, а также о мерах по их предотвращению.
- Эксплуатирующая организация должна удостовериться в том, что персонал, отвечающий за эксплуатацию, монтаж и техническое обслуживание, прочитал и понял руководство по эксплуатации.
- Настройку, установку, обслуживание и ремонт устройства разрешается выполнять только квалифицированному персоналу.
- При использовании опасных и потенциально опасных веществ эксплуатацию прибора разрешено осуществлять только лицам, полностью ознакомленным с этими веществами и устройством.
- Эксплуатирующая организация должна следить за тем, чтобы устройство регулярно и через определенные промежутки времени проверялось на безопасность и работоспособность.
- Эксплуатирующая организация должна обеспечить низкое сопротивление сети подключения во избежание влияния на оборудование, использующее данную сеть.

4.2 Указания по технике безопасности

Устройство изготовлено в соответствии с современным уровнем техники и признанными нормами безопасности. Тем не менее, при его использовании могут возникнуть риски для здоровья и жизни пользователя или третьих лиц, обусловленные функциональными причинами.

Перед использованием изделия прочтите и соблюдайте следующие указания по технике безопасности.

Горячая поверхность!

Во время работы могут нагреваться следующие компоненты и элементы:

- Термостатирующая жидкость
- Нагревательный элемент
- Крышка бани
- Поверхность бани
- Соединения для внешнего оборудования

При прикосновении к ним можно получить серьезные ожоги ладоней и рук, лица и конечностей.

- Держитесь на достаточном расстоянии от горячих поверхностей и жидкостей.
- Наденьте подходящие защитные перчатки.

Поражение электрическим током от электрооборудования!

Прикосновение к поврежденным деталям под напряжением может привести к сильному поражению электрическим током и, как следствие, к травме или смерти.

- Поврежденную изоляцию и компоненты электроустановки следует немедленно отремонтировать силами техников по обслуживанию JULABO или квалифицированной специализированной мастерской
- Поврежденный кабель питания следует немедленно заменить
- При подключении к сети электропитания с помощью сетевой вилки к ней всегда должен быть свободный доступ

Использовать средства индивидуальной защиты!

Отсутствие или ненадлежащие средства индивидуальной защиты повышает риск получения травм и причинения вреда здоровью.

Ниже приведено несколько примеров средств индивидуальной защиты:

- рабочие перчатки
- защитная обувь
- защитная одежда
- защита органов дыхания
- защита органов слуха
- защита лица и глаз
- Определите и предоставьте средства индивидуальной защиты для соответствующей работы.
- Используйте только средства индивидуальной защиты, которые находятся в надлежащем состоянии и обеспечивают эффективную защиту.
- Подберите средства индивидуальной защиты под человека, например, по размеру.

Поддерживайте разборчивость знаков безопасности!

Знаки безопасности на устройстве предупреждают об опасных зонах и являются важной частью защитного оборудования устройства. Отсутствие знаков безопасности повышает риск получения травмы.

- Очищайте загрязненные знаки безопасности.
- Немедленно заменяйте поврежденные и неразборчивые знаки безопасности.




Техническое обслуживание и ремонтные работы!

Ненадлежащее техническое обслуживание и ремонт ставят под угрозу безопасность эксплуатации. Это может привести к серьезным травмам или смерти.

- Выполняйте только работы, описанные в данном руководстве по эксплуатации. Перед выполнением любых работ выключите устройство и отсоедините его от сети.
- Все остальные работы по техническому обслуживанию и ремонту разрешается выполнять только техникам по обслуживанию JULABO или квалифицированным специализированным предприятиям.

4.3 Знаки безопасности

Устройство снабжено знаками безопасности, которые необходимо прикрепить к устройству перед вводом в эксплуатацию.

	<p>Перед включением ознакомьтесь с руководством по эксплуатации</p>
	<p>Предупреждение об опасном участке. См. руководство по эксплуатации</p>
	<p>Осторожно. Горячие поверхности</p>

4.4 Предохранительные устройства

Технические защитные устройства обеспечивают безопасную эксплуатацию. Оператор предупреждается о срабатывании защитного устройства – на дисплее выводится сообщение и звучит звуковой сигнал.

Регулируемая защита от перегрева

Защита от перегрева предотвращает перегрев нагревателя.

- Если измеренная температура превышает заданное безопасное значение, на дисплее появляется сообщение об ошибке. Насос и нагреватель выключаются. Требуется перезагрузка.

5 Описание продукта

5.1 Описание функции

В разделе описывается работа устройства.

Бустерный нагреватель представляет собой вспомогательный нагреватель для термостатов MAGIO и состоит из блока нагревателя с двумя нагревательными элементами и блока управления.

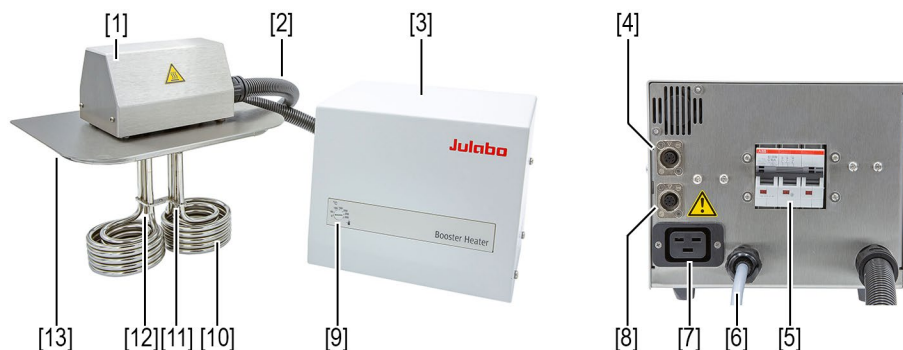
Блок нагревателя устанавливается вместо крышки на совместимую баню или холодильный агрегат. При этом корпус бани должен быть заполнен термостатирующей жидкостью. Поскольку корпус бани больше нельзя будет использовать для термостатирования образцов, требуется внешнее оборудование, подключенное к термостату.

Блок управления можно разместить на термостате или рядом с ним. Мощность бустерного нагревателя добавляется к мощности нагрева термостата. Бустерный нагреватель обменивается данными через интерфейс шины CAN с термостатом и при необходимости с подключенным холодильным агрегатом. Статус бустерного нагревателя отображается на дисплее термостата с использованием символов состояния.

- При мощности нагрева до 33 % включается только нагреватель термостата.
- При мощности нагрева от 33 % включается бустерный нагреватель. Затем оба нагревателя управляются одинаковыми блоками.
- При включенном бустерном нагревателе насос работает со скоростью 60 % или выше.

5.2 Элементы управления и функциональные элементы

В разделе описаны элементы управления и функциональные элементы, а также показано их расположение на устройстве.








Элементы управления и функциональные элементы

1	Корпус нагревателя
2	Соединительный трубопровод между блоком управления и нагревателем
3	Корпус блока управления
4	Гнездо шины CAN
5	Автоматический предохранитель
6	Питающая линия
7	Гнездо выхода питания
8	Гнездо шины CAN
9	Настройка защиты от перегрева
10	Нагревательный элемент
11	Предохранительный датчик температуры
12	Предохранительный датчик температуры
13	Закрывающая пластина

5.3 Интерфейс

5.3.1 Программные клавиши и символы состояния

В разделе описаны программные клавиши и символы состояния, содержащиеся в пользовательском интерфейсе.

Символы	Описание
	Бустерный нагреватель не распознан термостатом или не подключен.
	Бустерный нагреватель распознан термостатом и активирован.
	Бустерный нагреватель распознан термостатом и деактивирован.
	Бустерный нагреватель распознан термостатом и активирован. Нагревается только термостат.
	Бустерный нагреватель распознан термостатом и активирован. Нагреваются термостат и бустерный нагреватель.
	Бустерный нагреватель распознан термостатом и деактивирован. Нагревается только термостат.

5.4 Технические данные

В разделе указаны технические характеристики устройства.

Классификация устройства согласно CISPR 11:

- Данный прибор является ISM-устройством группы 1 (использует высокую частоту для внутренних целей)
- Класс A: для использования в промышленных электромагнитных условиях

Классификация согласно DIN 12876-1:

- Класс II

Тип защиты согласно EN 60529:

- Степень защиты IP21

Устройство предназначено для безопасной эксплуатации при следующих условиях окружающей среды согласно стандарту IEC 61010-1:


- Использование в помещениях
- Высота до 2000 м над уровнем моря
- Температура окружающей среды от +5 до +40 °C
- Максимальная относительная влажность воздуха 80 % при температуре воздуха до 31 °C с линейным снижением до 50 % при 40 °C
- Допускаются колебания напряжения сети до ± 10 % от номинального напряжения, если не указано иное
- Степень загрязнения 2
- Категория перенапряжения II

Технические данные		Бустерный нагреватель	
Мощность			
Диапазон рабочих температур	°C	-50 ... +300	
Мощность нагрева	кВт	2 x 3	
Вязкость, макс.	сСт	70	
Габариты			
Блок управления (Ш x Д x В)	см	20 x 17 x 19	
Блок нагревателя (Ш x Д x В)	см	24 x 23 x 17	
Общая масса	кг	8	
Подключение к электросети			
		208-230 В ЗРРЕ 50/60 Гц	400 В ЗРNPE 50 Гц
Потребление тока	А	28	16
Электрический предохранитель, сбрасываемый	А	30	16

6 Транспортировка и установка

6.1 Транспортировка устройства

В разделе описано, как безопасно транспортировать прибор.

	ВНИМАНИЕ
	<p>Опасность получения ожога от нагревательного элемента! Нагревательный элемент может быть горячим даже после выключения устройства и прикосновение к нему может вызвать ожоги.</p> <ul style="list-style-type: none"> • После выключения дайте устройству остыть до комнатной температуры • Наденьте защитные перчатки

- ▶ Устройство выключено и остыло до комнатной температуры.
- 1. Отсоедините кабель питания.
- 2. Перед транспортировкой отсоедините все линии между бустерным нагревателем и термостатом или холодильным агрегатом.
- 3. Извлеките блок нагревателя из бани.
- 4. Поместите устройство в центр транспортной тележки.
- 5. Зафиксируйте устройство, чтобы предотвратить падение.
- 6. Положите к устройству на тележку незакрепленные детали, например, кабели.
- ✓ Устройство готово к транспортировке и может безопасно транспортироваться на место установки.

6.2 Установка устройства на место эксплуатации

В этом разделе описывается настройка устройства на месте эксплуатации.

- ▶ Устройство доставлено на место эксплуатации.
- ▶ Термостат выключен.
- 1. Установите блок управления на термостат или непосредственно рядом с ним.
- ↳ Блок управления для варианта напряжения 208-230 В / ЗРРЕ должен устанавливаться только рядом с устройством.
- 2. Снимите крышку с бани или холодильного агрегата.
- 3. Установите блок нагревателя в отверстие бани закругленными углами вперед.
- 4. Убедитесь в том, что соединительный трубопровод между блоками нагревателя и управления проложен свободно и без перегибов.
- ✓ Устройство установлено на месте эксплуатации.

7 Ввод в эксплуатацию

При вводе бустерного нагревателя в эксплуатацию необходимо соблюдать указания руководства по эксплуатации соответствующего термостата.

7.1 Подключение устройства к электропитанию

Для Booster Heater требуется выключатель нагрузки.

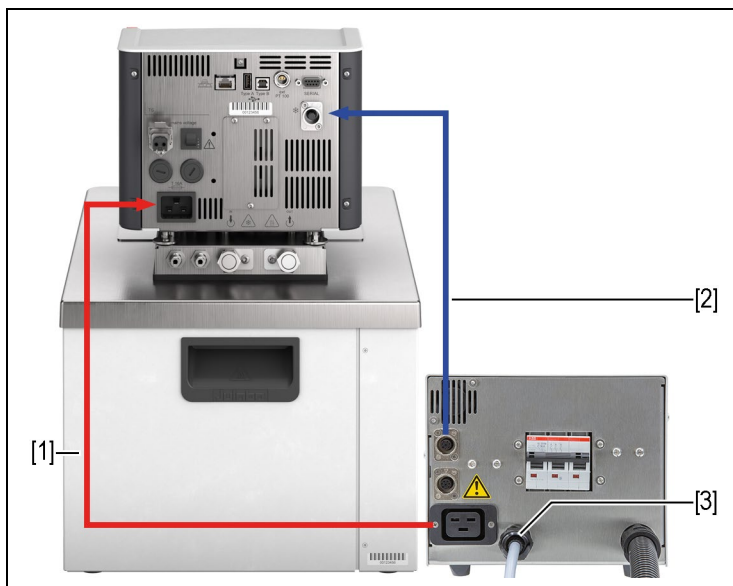
Для варианта 400 В требуется выключатель нагрузки 3x16 А. Для варианта 208-230 В требуется выключатель нагрузки 3x32 А.

Кроме того, в электропроводке здания должно быть установлено устройство защитного отключения.

7.1.1 Подключение термостата с мостовым креплением или циркуляционного термостата

В разделе описано, как подключить бустерный нагреватель к термостату с мостовым креплением или циркуляционному термостату.

- ▶ Термостат установлен как термостат с мостовым креплением или циркуляционный термостат.
- ▶ Готовы соединительный кабель, кабель электропитания и кабель шины CAN.



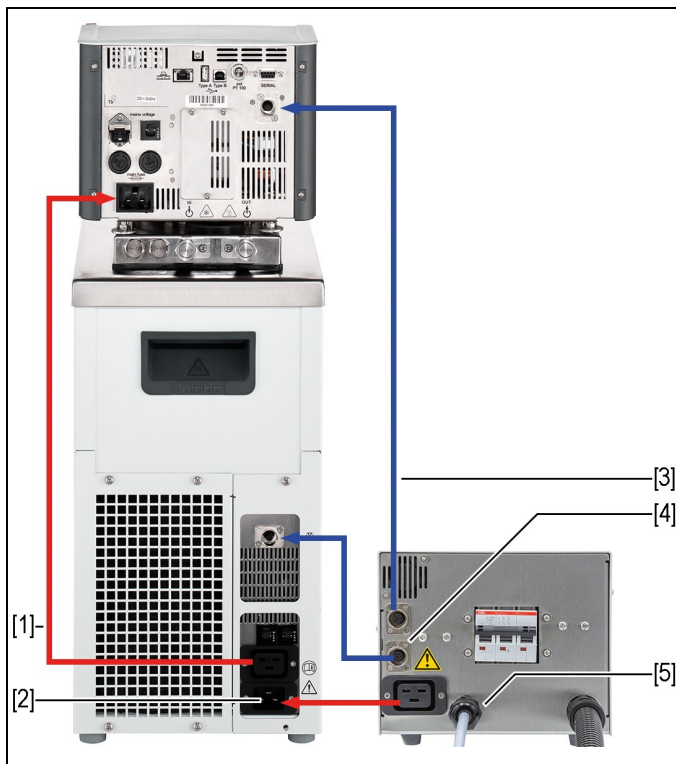
Задняя сторона

1. Подключите бустерный нагреватель к термостату с помощью соединительного кабеля [1].
 2. Соедините гнезда CAN бустерного нагревателя и термостата с помощью кабеля шины CAN.
 3. Подключите бустерный нагреватель к электросети с помощью кабеля электропитания [3].
- ✓ Бустерный нагреватель подключен к циркуляционному термостату. Другой вариант: каждое из устройств можно подключать к отдельным электрическим цепям. В определенных случаях необходимо настроить источник питания в настройках термостата.

7.1.2 Подключение охлаждающего циркуляционного термостата

В разделе описано, как подключить бустерный нагреватель к охлаждающему циркуляционному термостату.

- ▶ Устройство перевезено и установлено.
- ▶ Готовы соединительный кабель, кабель электропитания и кабель шины CAN.



Задняя сторона

1. Подключите термостат к холодильному агрегату с помощью соединительного кабеля [1].
 2. Подключите бустерный нагреватель к холодильному агрегату с помощью другого соединительного кабеля [2].
 3. Подключите гнездо CAN бустерного нагревателя к термостату с помощью кабеля шины CAN [3].
 4. Другим кабелем шины CAN [4] подключите второе гнездо CAN бустерного нагревателя к холодильному агрегату.
 5. Подключите бустерный нагреватель к электросети с помощью кабеля электропитания [5].
- ✓ Бустерный нагреватель подключен к охлаждающему циркуляционному термостату. Другой вариант: все три устройства можно подключить к отдельным электрическим цепям. В определенных случаях необходимо настроить источник питания в настройках термостата.

7.2 Наполнение устройства

В разделе описано, на что следует обращать внимание при заполнении бани в процессе ввода в эксплуатацию бустерного нагревателя. В процедуре учитывается подключенное внешнее оборудование.

- ▶ Сливной клапан на бане или холодильном агрегате закрыт.
 - ▶ Термостат выключен.
1. Включите термостат.
- ➔ После запуска термостат показывает аварийное сообщение о недостаточном уровне.
2. Деактивируйте бустерный нагреватель в меню **[Установить оборудование]**.
 3. Выключите термостат с помощью сетевого выключателя.
 4. Снимите блок нагревателя.
 5. Заполните баню примерно наполовину термостатирующей жидкостью.
- ☞ При повышении температуры термостатирующая жидкость расширяется и может перелиться.
- ☞ При понижении температуры возможно срабатывание защиты от недостаточного уровня и прерывание процесса термостатирования.
6. Включите термостат.
- ☞ Снятый блок нагревателя должен быть деактивирован. Проверьте символ состояния на начальном экране термостата: две нижние черты значка нагревателя должны быть перечеркнуты.
7. Запустите процесс термостатирования.
- ➔ Будет запущен насос.
8. Следите за индикатором уровня наполнения и при необходимости регулируйте уровень путем долива или слива.

- ☞ При рабочей температуре и термостатируемом объекте уровень термостатирующей жидкости в корпусе бани должен быть выше нагревательного змеевика термостата или выше охлаждающего змеевика холодильного агрегата.
- 9. Когда будет достигнут требуемый уровень, установите блок нагревателя в отверстие бани.
- 10. Активируйте бустерный нагреватель в меню **[Установить оборудование]**.
- ✓ Устройство заполнено жидким теплоносителем.

7.3 Настройка защиты от перегрева

Перед каждой новой задачей термостатирования следует установить температуру для защиты от перегрева. Необходимо установить значение, которое, по крайней мере, на 25 К ниже температуры воспламенения используемого теплоносителя. Температура поверхности теплоносителя ни в коем случае не должна превышать температуру воспламенения. При превышении установленного значения подается аварийный сигнал.

✳ Шлицевая отвертка, размер 3

- ▶ Устройство подключено и готово к работе.
- 1. Включите термостат.
- 2. Вызовите **<Главное меню>**.
- 3. В субменю **<Установка параметров безопасности>** выберите пункт меню **[Защита от перегрева бустерного нагревателя]**.
- ➡ Здесь отображается текущее установленное значение.
- 4. С помощью отвертки настройте защиту от перегрева на блоке управления бустерного нагревателя и проверьте отображаемое значение.
- 5. Установите значение как минимум на 25 К ниже температуры воспламенения используемой термостатирующей жидкости.
- ➡ Установленное значение сразу же становится активным.
- ✓ Защита от перегрева установлена.

8 Обслуживание

8.1 Активация бустерного нагревателя

Бустерный нагреватель активируется через меню управления термостата.

- ▶ Термостат включен.
 - ▶ Бустерный нагреватель установлен в заполненную баню и готов к работе.
1. Вызовите **<Главное меню>**.
 2. В подменю **<Установить оборудование>** нажмите кнопку **[Бустерный нагреватель]**, чтобы активировать или деактивировать бустерный нагреватель.
- ✓ Активированный бустерный нагреватель включается при необходимости. На начальном экране отображается текущее состояние бустерного нагревателя в виде значка.

8.2 Ручной долив в устройство

При недостаточном уровне бустерный нагреватель деактивируется. На дисплее термостата появится сообщение для оператора. Термостатирующую жидкость необходимо долить.



ВНИМАНИЕ

Опасность получения ожога от нагревательного элемента!

Нагревательные элементы бустерного нагревателя сильно разогреваются во время работы – прикосновение к ним может вызвать ожоги.

- ЗАПРЕЩАЕТСЯ извлекать блок нагревателя из бани во время работы.
- Включайте бустерный нагреватель только в том случае, если блок нагревателя помещен в наполненную баню.
- После выключения дайте устройству остыть до комнатной температуры, прежде чем вынимать блок нагревателя из бани.


- ▶ Термостат показывает недостаточный уровень. Бустерный нагреватель был деактивирован термостатом.
 - ▶ Появится сообщение для оператора о необходимости долива.
1. Сообщение для оператора на дисплее можно подтвердить нажатием **[OK]**.
 - ☞ Сообщение для оператора также автоматически исчезает после долива термостатирующей жидкости.
 2. Дайте устройству остыть до комнатной температуры.
 3. Извлеките блок бустерного нагревателя из бани.
 4. Долейте термостатирующую жидкость.

5. Когда будет достигнут требуемый уровень, установите блок нагревателя обратно в отверстие бани.
 - ➔ Устройство распознает, что была долита термостатирующая жидкость, и выведет на дисплей вопрос о том, следует ли активировать бустерный нагреватель.
6. Ответьте на запрос, нажав «Да» или «Нет».
 - ➔ Если выбран вариант «Да», бустерный нагреватель будет активирован, если «Нет» – бустерный нагреватель останется деактивированным. Сообщение для оператора исчезнет.
 - ☞ Бустерный нагреватель активируется только при достижении минимального уровня наполнения.
 - ✓ Устройство заполнено термостатирующей жидкостью.

8.3 Автоматический долив в устройство

Если к термостату подключено дозаправочное устройство и активирована функция долива, то при недостаточном уровне необходимо выполнить альтернативную процедуру.

	ВНИМАНИЕ
	<p>Опасность получения ожога от нагревательного элемента при активированной функции долива!</p> <p>Если при активной функции долива не подключено дозаправочное устройство, имеется возможность активации нагревательного элемента бустерного нагревателя, даже если он не установлен в баню. Опасность ожога!</p> <ul style="list-style-type: none"> • При ручном доливе ЗАПРЕЩАЕТСЯ активировать функцию долива • Активируйте функцию долива только в том случае, если подключено дозаправочное устройство

	УКАЗАНИЕ
	<p>Опасность пожара при активированной функции долива!</p> <p>Бустерный нагреватель можно активировать при действующей функции долива, даже если он не установлен в баню. Опасность пожара!</p> <ul style="list-style-type: none"> • При ручном доливе ЗАПРЕЩАЕТСЯ активировать функцию долива • Активируйте функцию долива только в том случае, если подключено дозаправочное устройство

- ▶ Подключено дозаправочное устройство и активна функция долива.
- ▶ Термостат показывает недостаточный уровень. Бустерный нагреватель был деактивирован термостатом.
- ▶ Появится сообщение для оператора о необходимости долива.
- 1. Сообщение для оператора на дисплее можно подтвердить нажатием **[OK]**.
- ☞ Сообщение для оператора также автоматически исчезает после долива термостатирующей жидкости.
- 2. Дозаправочное устройство доливает термостатирующую жидкость до достижения не критического уровня заполнения.
- ↳ Устройство распознает, что была долита термостатирующая жидкость, и выведет на дисплей вопрос о том, следует ли активировать бустерный нагреватель. Таймер начнет обратный отсчет.
- 3. Ответьте на запрос, нажав «Да» или «Нет».
- ↳ Если выбран вариант «Да», бустерный нагреватель будет активирован, если «Нет» – бустерный нагреватель останется деактивированным. Сообщение для оператора исчезнет.
- ☞ По истечении времени таймера бустерный нагреватель активируется автоматически, а сообщение для оператора исчезает.
- ☞ Бустерный нагреватель активируется только при достижении минимального уровня наполнения.
- ✓ Устройство дозаправляется автоматически.

8.4 Дистанционное управление устройством

Устройством можно управлять с помощью команд интерфейса. Для этого термостат должен быть подключен к ПК и находиться в режиме дистанционного управления.

Действуйте согласно руководству по эксплуатации термостата.

9 Техническое обслуживание

9.1 Проверка работы защиты от перегрева

В разделе описано, как проверить работоспособность устройства защиты от перегрева.

- ✖ Шлицевая отвертка, размер 3
- ▶ Устройство готово к работе и активировано в меню управления термостата.
 1. Вызовите <Главное меню>.
 2. В субменю <Установка параметров безопасности> выберите пункт меню [Защита от перегрева бустерного нагревателя].
 - ➔ Здесь отображается текущее установленное значение.
 3. С помощью отвертки настройте защиту от перегрева на температуру ниже фактического значения.
 - ➔ Раздается звуковой сигнал, и на экран выводится сообщение «Превышена заданная безопасная температура». Защита от перегрева сработала.
 4. Затем установите значение, превышающее фактическое значение.
 5. Включите термостат, подождите несколько секунд, затем включите его.
 - ➔ Аварийное сообщение отключено.
 6. Настройте защиту от перегрева.
- ✓ Защита от перегрева установлена, и ее работа проверена.

9.2 Очистка устройства

Время от времени бустерный нагреватель Booster Heater следует очищать. Кроме того, устройство необходимо должным образом обеззаразить, если на устройство были пролиты опасные вещества.

- ▶ Устройство выключено и отсоединено от сети.
 1. Дайте устройству остыть до комнатной температуры.
 2. Полностью слейте теплоноситель.
 3. Очистите погруженные функциональные части и внешнюю поверхность Booster Heater влажной салфеткой.
 - ☞ Для очистки можно использовать некоторое количество моющего средства. В случае сомнений проконсультируйтесь в службе технической поддержки об альтернативных чистящих средствах.
- Ни в коем случае не допускайте попадания влаги внутрь блока управления.☞
- ✓ Устройство очищено.

9.3 Вывод устройства из эксплуатации и хранение

В этом разделе описано, как хранить оборудование.

- ▶ Устройство выключено и отсоединено от сети.
- 1. Полностью опорожните все компоненты системы.
- 2. Очистите устройство.
- 3. Тщательно высушите устройство и все компоненты системы, например, сжатым воздухом.
- 4. Закройте все соединения.
- 5. Храните прибор в непыльном, сухом и незамерзающем месте.
- ✓ Устройство защищено и надежно хранится. При необходимости его можно снова ввести в эксплуатацию.

9.4 Техническая поддержка

При возникновении неисправностей устройства, которые вы не можете устранить, обратитесь в нашу техническую службу.

JULABO GmbH
Техническая поддержка
Gerhard-Juchheim-Strasse 1
77960 Seelbach/Германия
Тел.: +49 7823 51-66
Факс: +49 7823 24-91
Service.de@julabo.com

Перед отправкой устройства в техническую службу необходимо обратить внимание на следующие моменты:

- Во избежание угрозы безопасности персонала сервисного центра очистите и дезинфицируйте устройство надлежащим образом.
- Приложите краткое описание неисправности.
- Надежно упакуйте устройство для транспортировки.

9.5 Гарантия

Компания JULABO гарантирует исправную работу настоящего устройства при условии, что его подключение и эксплуатация проводились должным образом и в соответствии с рекомендациями руководства по эксплуатации.

Гарантия составляет один год с даты выставления счета.

2 года гарантии

1Plus Garantie

Бесплатная регистрация на сайте www.julabo.com

С гарантией 1PLUS можно бесплатно продлить гарантию до двух лет.

С гарантией 1PLUS пользователь получает бесплатное продление гарантийного срока до 24 месяцев с ограничением до 10 000 рабочих часов.

Условием получения является регистрация устройства потребителем на сайте **www.julabo.com** в течение четырех недель после ввода в эксплуатацию с указанием серийного номера. Датой начала гарантийного срока считается дата выставления счета-фактуры компанией JULABO GmbH.

10 Утилизация

При утилизации устройства необходимо соблюдать действующие нормативы страны.

1. Для утилизации устройства обратитесь в уполномоченное предприятие по утилизации отходов.
 - ✘ Недопустима утилизация вместе с бытовым мусором или посредством устройств для сбора коммунальных отходов!
 - ✓ Устройство можно утилизировать надлежащим образом.

11 Сертификат соответствия ЕС

EG-Konformitätserklärung EC-Declaration of Conformity

Hersteller / Manufacturer:

JULABO GmbH
Gerhard-Juchheim-Strasse 1
77960 Seelbach / Germany
Tel: +49 7823 51-0



Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt
We hereby declare, that the following product

Produkt / Product: Zusatzheizer / *Booster Heater*

Typ / Type: Booster Heater

Serien-Nr. / Serial-No.: siehe Typenschild / *see type label*

aufgrund seiner Konzipierung und Bauart in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der nachfolgend aufgeführten EG-Richtlinien entspricht.
due to the design and construction, as assembled and marketed by our Company – complies with fundamental safety and health requirements according to the following EC-Directives.

Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; Low-Voltage Directive 2014/35/EU
EMV-Richtlinie 2014/30/EU; EMC-Directive 2014/30/EU
RoHS-Richtlinie 2011/65/EU; RoHS-Directive 2011/65/EU

Angewandte harmonisierte Normen und techn. Spezifikationen:
Applied following harmonized standards and technical specifications:

EN IEC 63000 : 2018

*Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe
Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances*

EN ISO 12100 : 2010

*Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)
Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)*

EN 61010-1 : 2010 / A1 : 2019 / AC : 2019-04, EN 61010-1 : 2010 / A1:2019

*Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte, Teil 1: Allgemeine Anforderungen
Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use, Part 1: General requirements*

EN IEC 61010-2-010 : 2020

*Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte Teil 2-010: Besondere Anforderungen an Laborgeräte für das Erhitzen von Stoffen
Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use, Part 2-010: Particular requirements for laboratory equipment for the heating of materials*

EN 61326-1 : 2013

*Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte- EMV-Anforderungen- Teil 1: Allgemeine Anforderungen
Electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements*

Die Konformitätserklärung wurde ausgestellt
The declaration of conformity was issued and valid of

Seelbach, 27.01.2023

i.V. Bernd Rother, Senior Expert Products & Innovation

12 Приложение

12.1.1 Команды IN

Параметры вызываются из устройства с помощью команд IN.

Режимы устройства	Реакция системы
in_mode_23	Возврат текущего рабочего режима бустерного нагревателя: 0 = Дополнительный нагреватель отключен 1 = Дополнительный нагреватель активирован

12.1.2 Команды OUT

Параметры на устройстве устанавливаются командами OUT. Для этого должен быть активен пульт дистанционного управления.

Режимы устройства	Параметр	Настройка
out_mode_23	x	Команда запуска/останова устройства в режиме дистанционного управления: 0 = Отключите Бустерный нагреватель 1 = Активируйте Бустерный нагреватель.

12.2 Регистр Modbus TCP / IP

12.2.1 Регистры хранения (Holding-Register)

Адрес регистров	Адрес протокола	Тип данных	Объяснение	Диапазон настройки
40117	116	ushort	Запустить/остановить аппарат	0: Аппарат в режиме ожидания 1: Аппарат запущен

