

Указания по технике безопасности и краткое руководство

Устройства термостатирования Thermo-6 (вода)

RU (Перевод оригинала руководства)

1 Общая информация

Перед началом любых работ внимательно прочтите это руководство. Основными условиями безопасной работы являются соблюдение всех указаний по технике безопасности и осторожные действия квалифицированных специалистов, позволяющие избежать несчастных случаев с травмированием персонала и материальным ущербом.

Указания по технике безопасности обозначены символами:

⚠ Опасность! / Предупреждение! / Осторожно!
...указывает на опасную ситуацию, которая при игнорировании предупреждений может привести к травмам (Осторожно!) или серьезным травмам или смертельному исходу (Предупреждение!, Опасность!).

⚡ Опасность поражения электрическим током!
...при игнорировании предупреждения существует опасность серьезных травм или смертельного исхода.

🔥 Горячая поверхность!
...при игнорировании предупреждения существует опасность получения ожогов: от легких до тяжелых.

⚠ Внимание!
...указывает на потенциально опасную ситуацию, которая при игнорировании предупреждения может привести к материальному ущербу.

Убедитесь, что это руководство находится в непосредственной близости от устройства.

Дополнительные указания можно найти в справочной системе устройства, подробную информацию см. в приложении «e-socript» или на сайте <http://knowledge.hb-therm.eu>. В случае возникновения дополнительных вопросов или неясностей обращайтесь к представителю в вашей стране (см. заводскую табличку) или в нашу сервисную службу на сайте: www.hb-therm.com.

1.1 Использование по назначению

Устройство термостатирования используется для доведения подключенного потребителя (например, инструмента) до заданной температуры с помощью теплоносителя (воды) и поддержания постоянной температуры путем нагрева или охлаждения. Устройство спроектировано и изготовлено исключительно для работы в диапазоне значений, указанных на заводской табличке.

Любые претензии вследствие использования не по назначению исключены.

1.2 Общие указания по технике безопасности

⚠ Соблюдайте региональные, предусмотренные законом и внутризаводские правила и требования техники безопасности.

⚠ При проведении соответствующих работ всегда используйте предусмотренные законом и внутризаводские средства защиты.

⚠ В процессе эксплуатации рабочие жидкости могут достигать высоких температур и высокого давления и вызывать ожоги при контакте с ними.

🔥 Не касайтесь горячих поверхностей без защитных перчаток.

⚠ Регулярно проверяйте всю систему на предмет утечек и повреждений. Проверяйте прочность посадки шлангопроводов и резьбовых соединений. Неисправности устраняйте немедленно.

⚠ Всегда следите за тем, чтобы это руководство и все таблички на устройстве находились в удобочитаемом виде. Немедленно замените поврежденные или нечитабельные таблички.

⚠ Не отключайте предохранительные устройства.

⚠ В случае неконтролируемого сбоя переведите главный выключатель в положение **0** и активируйте аварийное выключение.

⚡ Отключите устройство от источника питания, прежде чем открывать его. Заблокируйте выключатель от включения. Из-за эффекта зарядки конденсаторов подождите 5 минут после отключения питания, прежде чем приступать к работам на преобразователе частоты.

⚠ Выполняйте необходимые работы по техническому обслуживанию. К работам по техническому обслуживанию допускается только квалифицированный персонал.

⚠ Перед проведением работ по техническому обслуживанию, ремонту или очистке охладите устройство, сбросьте давление и выключите. Убедитесь, что давление сброшено.

⚠ Запрещается проводить техническое обслуживание магнитной муфты насоса лицам с кардиостимуляторами.

⚠ Используйте только оригинальные запасные части от производителя.

2 Транспортировка и упаковка

Сразу после получения проверьте комплектность поставки и отсутствие повреждений при транспортировке.

⚠ Транспортное оборудование, краны и подъемные устройства должны иметь достаточную грузоподъемность и эксплуатироваться квалифицированными специалистами.

⚠ Перед транспортировкой устройство должно быть полностью опорожнено (охлаждающий и системный контур).

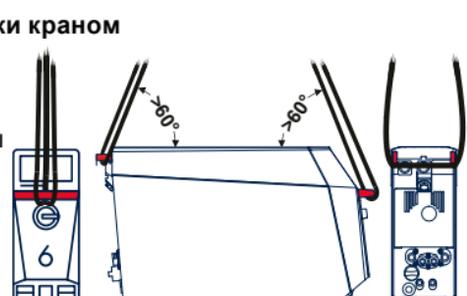
⚠ Для осторожного обращения и перемещения установки внутри предприятия соблюдайте символы и указания на упаковке.

⚠ Для защиты устройства удалите упаковку незадолго до монтажа.

⚠ Для отправки устройства используйте только оригинальную упаковку или упаковку эквивалентного качества. Транспортировку устройства выполняйте только в вертикальном положении.

2.1 Порядок транспортировки краном

1. Извлеките подъемное приспособление, расположенное с обратной стороны устройства.
2. Прикрепите ленточный строп к подъемному приспособлению и к передней рукоятке.



3 Установка

⚡ Электромонтаж и первый ввод в эксплуатацию должны выполняться квалифицированными электриками.

⚠ Монтаж гидравлической системы и первый ввод в эксплуатацию должны выполняться специалистами по гидравлике.

⚠ Для защиты всей системы необходимо соблюдать рекомендуемые значения качества воды. Подробную информацию см. на сайте <http://knowledge.hb-therm.eu>.

⚠ Снимите защитную пленку с экрана.

3.1 Условия монтажа

Место установки устройства	влагозащищенное помещение хорошая вентиляция
Макс. высота установки	3000 м над уровнем моря
Монтажная площадь	горизонтальная, устойчивая поверхность с низким уровнем вибрации
Допустимая температура окружающей среды	5–40 °C
Относительная влажность воздуха	ОВ 35–85 % (без конденсации)
Главный выключатель и аварийное выключение	доступ в любое время
Фиксация устройства	Заблокируйте тормоз на передних колесах. Защитите устройства от падения с высоты.
Внешние кабели	Кабели не должны касаться гидравлических магистралей или деталей с температурой поверхности выше 50 °C.

3.2 Подключения

 Используйте только подходящие, способные выдержать давление и температуру, соединения, резьбовые соединения и шлангопроводы.

 Для всех резьбовых соединений используйте монтажные пасты, чтобы избежать заедания (особенно при соединении нержавеющей стали с нержавеющей сталью).

 Рекомендуется использовать автоматический выключатель дифференциальной защиты (УЗО) типа В. УЗО типа А не подходят, поскольку устройство оснащено преобразователем частоты. Ток утечки составляет не более 5 мА на устройство.

 Мощность нагрева относится к напряжению сети (220 V, 400 V, 460 V) с внутренним пределом тепловой мощности и изменяется не более чем на $\pm 10\%$ в указанном диапазоне напряжений.

Подающая, обратный	Резьба	Насос 4T/4S : G $\frac{3}{4}$ Насос 6P/6R : G1 $\frac{1}{4}$
	Устойчивость	p_{\max} (см. заводскую табличку), $\vartheta = 20 + \vartheta_{\max}$ (см. заводскую табличку)
Охлаждающая вода, отдельный контур воды системы	Резьба	Охлаждение A2/B2 : G $\frac{3}{8}$ (охлаждающая вода), G $\frac{1}{4}$ (отдельный контур воды системы) Охлаждение E2 : G $\frac{3}{8}$ (охлаждающая вода), G $\frac{1}{2}$ (отдельный контур воды системы)
	Давление	$p = 2-5$ bar
	Устойчивость	$p = 10$ bar, $\vartheta = 100$ °C
Сжатый воздух (ZG)	Резьба	Насос 4T/4S : G $\frac{1}{4}$ (Air IN/OUT) Насос 6P/6R : G $\frac{3}{8}$ (Air IN), G $\frac{1}{2}$ (Air OUT)
	Давление	$p = 2-8$ bar
	Устойчивость	$p = 10$ bar, $\vartheta = 100$ °C
Подключение к электрической сети	Напряжение сети U (см. заводскую табличку)	
	Максимальный ток входного предохранителя I_{\max} (см. заводскую табличку)	

3.3 Порядок действий

1. Подключите вход  и выход  охлаждающей воды к контуру охлаждающей воды.
2. Подключите подающую (OUT) и обратную (IN) линию к контуру устройства.
3. При необходимости (опция) подключите входной (S1) и выходной (S2) патрубки воды системы к отдельному водяному контуру системы.
4. Подключите вход сжатого воздуха (Air IN) к системе подачи сжатого воздуха, а выход (Air OUT) — к безнапорному баку или сливу (**ZG**).
5. Выполните подключение к электросети.
6. Опция: подключите интерфейс передачи данных OPC UA.
7. Опция: подключите интерфейс передачи данных HВ.
8. Опция: подключите внешнюю систему управления (**ZB**).
9. Опция: подключите внешний зонд (**ZE**).
→ Нажмите кнопку меню  → выберите 'Установка' → нажмите 'Внешний зонд' → нажмите 'Тип внешнего зонда' и выберите тип.

4 Ввод в эксплуатацию

 При первом вводе устройства в эксплуатацию необходимо проверить все электрические соединения.

4.1 Главный выключатель и аварийное выключение

 Перед повторным включением системы после аварийного выключения убедитесь, что причина аварийного выключения устранена, и все предохранительные устройства работают.

 Выключайте устройство кнопкой включения/выключения  и только в аварийной ситуации — с помощью главного выключателя.

Главный выключатель переключает электропитание на все полюса устройства, а также является аварийным выключателем. В положении I (питание включено) запускается инициализация устройства, а при первом запуске активируется мастер настроек. На дисплее появляется сообщение «Готов к работе».

После аварийного выключения при опасной ситуации выполните следующие действия:

1. Отключите устройство от источника питания. Заблокируйте выключатель от включения.
2. Соблюдайте региональные и внутризаводские правила техники безопасности и рекомендации относительно действий в чрезвычайных ситуациях.
3. Крайне важно, чтобы поиск и устранение неисправностей и проверка работоспособности выполнял квалифицированный персонал.

4.2 Включение / Выключение

Нажатием кнопки включения/выключения  запускается устройство в заданном режиме работы. При необходимости устройство заполняется, и удаляется воздух.

Устройство выключается повторным нажатием кнопки включения/выключения . При необходимости выполняется охлаждение, опорожнение и сброс давления.

4.3 Изменение заданного значения температуры

Клавиатура ввода данных отображается нажатием на 'Заданное значение температуры' на основном экране. Введите требуемое заданное значение и подтвердите нажатием клавиши Enter.



Перейдите на домашнюю страницу Knowledge для получения общей информации.

→ <http://hb.click/6-Knowledge-RU>

Тип сетевого кабеля устройства	CE	H07RN-F/H07BQ-F		
	UL/CSA	SO/SOW/SOOW		
Сечение Сетевой кабель устройства	$U = 400/460$ V	8 kW	4x2,5 mm ²	4xAWG 12
		16 kW	4x6,0 mm ²	4xAWG 10
		32 kW	4x16,0 mm ²	4xAWG 4
	$U = 220$ V	8 kW	4x6,0 mm ²	4xAWG 10
		16 kW	4x16,0 mm ²	4xAWG 4
		32 kW	4x50,0 mm ²	4xAWG 2
Номинальный ток короткого замыкания	6 kA ($I_{\max} \leq 63$ A); 10 kA ($I_{\max} = 125$ A)			
Энергетическая сеть	TN (электросеть с защитным проводником)			
Категория перенапряжения	II			
Степень загрязнения	2			

Заводская табличка находится на задней стенке устройства и на внутренней поверхности дверцы.



На заводской табличке можно найти следующую информацию:

- Тип
- Номер устройства
- Рабочие характеристики
- Дополнение
- Параметры подключения
- Год выпуска
- Степень защиты
- Изготовитель
- Сервисный центр