



## Thermo E 200/320

Руководство по эксплуатации  
и обслуживанию

Редакция: апрель 2010 года

Код: 11114268A

# Руководство по эксплуатации и обслуживанию

## Общая информация

Уважаемый покупатель!

Мы надеемся, что в сервисном центре или на станции технического обслуживания, где устанавливался подогреватель, Вы были подробно ознакомлены с его управлением и принципом действия. Данное руководство содержит дополнительную информацию по эксплуатации автономных подогревателей Thermo E 200 и Thermo E 320.

Подогреватели Thermo E 200 и Thermo E 320 установлены на заводе и могут использоваться без изменения настроек CO<sub>2</sub> при неограниченном режиме работы на высоте до 1 500 м над уровнем моря, а также до 2 000 м над уровнем моря при кратковременном пребывании (во время привала или пересечения горных перевалов). В случае длительного использования на высоте выше 1 500 м необходимо произвести регулировку показателя CO<sub>2</sub>, так как из-за меньшей плотности воздуха происходит негативное изменение уровня токсичности отработанных газов.

## Указания по обслуживанию и технике безопасности

Одобрение типа ЕЭК действует на подогреватели в соответствии с директивами R122 (подогреватели) и R10 (ЭМС).

Монтаж подогревателя должен проводиться согласно существующей инструкции по монтажу. Контроль проводится в соответствии с законодательными требованиями по монтажу. Более подробную информацию можно найти в инструкции по монтажу.

Год первого ввода в эксплуатацию должен быть отмечен на заводской табличке путём стирания с неё остальных обозначений годов.

В случае замены охлаждающей жидкости двигателя автомобиля при удалении воздуха из системы охлаждения необходимо обратить внимание на тщательную деаэрацию подогревателя. При недостаточном уровне охлаждающей жидкости долить необходимое количество в соответствии с инструкцией автопроизводителя.

Перед вводом в эксплуатацию убедиться в том, что открыты все имеющиеся запорные краны в подающем топливопроводе и в соединительных трубопроводах жидкостного контура.

Отверстия воздухозаборника и выхлопной трубы необходимо регулярно проверять на наличие загрязнений и при необходимости очищать.

Перед заправкой автомобиля топливом необходимо отключить предпусковой подогреватель.

В случае полного опорожнения топливного бака и попадания воздуха в топливопроводы следует по возможности обеспечить предварительное заполнение топливопроводов. В противном случае процедура деаэрации может привести к блокировке после нескольких

безуспешных запусков. В этом случае необходимо выполнить деблокировку подогревателя.

Не допускается извлекать защитный предохранитель во время работы подогревателя.

При срабатывании защитного предохранителя подогреватель следует выключить и отсоединить жгут проводов от бортовой сети. Необходимо обязательно определить причину срабатывания предохранителя в специализированной мастерской и устранить неисправность. Только после этого можно заменить предохранитель и снова подсоединить подогреватель к бортовой сети.

Использование предохранителей с номиналом, отличающимся от указанного в технической документации, не допускается и ведет к аннулированию разрешения на эксплуатацию.

### Эксплуатация подогревателя **запрещается**:



Опасность  
пожара, взрыва  
и удушья

- на автозаправочных станциях и нефтехранилищах;
- при нахождении подогревателя в местах, в которых возможно образование горючих паров или пыли (например, вблизи складов горюче-смазочных материалов, угля, древесной пыли или зерна);
- при нахождении подогревателя вблизи легковоспламеняющихся материалов, таких как сухая трава или листва, картон, бумага и т. д.;
- в закрытых помещениях (например, в гараже, ангаре без вытяжной установки);
- при частичном или полном перекрытии выхода выхлопных газов подогревателя (например, землей или снегом, что может произойти при движении автомобиля задним ходом).

# Руководство по эксплуатации и обслуживанию

## Запрещается:



- подвергать подогреватель воздействию температур выше 90 °C (температура хранения). При превышении данной температуры возможно возникновение неисправимых дефектов;
- эксплуатировать подогреватель без рекомендованной автопроизводителем охлаждающей жидкости (доля содержания антифриза (на основе гликоля) в воде контура отопления не менее 20%).

## Подогреватель следует:



- использовать с указанными на заводской табличке топливом и номинальным напряжением. Прежде всего, необходимо соблюдать температурные диапазоны применения различных марок топлива;
- отключать при выделении большого количества дыма, необычном шуме при горении или появлении запаха топлива путем выключения и извлечения предохранителя. Последующий ввод в эксплуатацию допускается только после проверки подогревателя персоналом, прошедшим обучение в фирме Spheros;
- отключать при выделении большого количества дыма, необычном шуме при горении или появлении запаха топлива путем выключения и извлечения предохранителя. Последующий ввод в эксплуатацию допустим только после перепроверки подогревателя персоналом, прошедшим обучение в фирме Spheros.
- включать не реже одного раза в месяц при холодном двигателе как минимум на 10 минут. Не позднее начала отопительного периода в рамках ежегодного обслуживания необходимо выполнить проверку подогревателя квалифицированным персоналом.

## Ответственность



- В случае несоблюдения инструкции по монтажу и содержащихся в ней указаний ответственность со стороны Spheros исключается. То же самое распространяется на неквалифицированный ремонт или ремонт с использованием неоригинальных запасных частей. Это ведет к аннулированию одобрения типа, и тем самым Общего разрешения на эксплуатацию или одобрения типа ЕЭК.
- Претензии по ответственности принимаются только при подтверждении соблюдения указаний по обслуживанию и технике безопасности.

## Управление подогревателем

Жидкостный подогреватель можно вводить в эксплуатацию с помощью выключателя или таймера, в зависимости от комплектации.

Перед включением подогревателя необходимо перевести штатное отопление салона в режим обогрева.

## Стандартный таймер



### Общая информация

С помощью таймера можно задать время включения подогревателя в период до 7 дней. Можно запрограммировать 3 различных варианта времени включения, при этом активированным может быть только один из них. Таймер имеет функцию будильника.

При включенном зажигании таймер показывает текущее время и день недели. Во время работы подогревателя включается подсветка дисплея и клавиш. После подключения электропитания все символы на дисплее начинают мигать. Необходимо настроить время и день недели.


### Настройка

Настройка часов рассчитана таким образом, что все мигающие символы могут изменяться с помощью клавиш **◀** и **▶**. Если в течение 5 секунд не происходит нажатия клавиш, то сохраняется выводимое на дисплей время. При удерживании клавиш **◀** и **▶** в нажатом состоянии более 2 секунд активируется быстрая смена цифр.

При выключении зажигания во время длительного режима отопления на дисплее выводится оставшееся время работы 15 минут и подогреватель остается включенным на это время.

# Руководство по эксплуатации и обслуживанию

## Включение

вручную: нажатием клавиши  (длительный режим отопления)




автоматическое: путем программирования времени включения подогревателя

## Выключение


вручную: нажатием клавиши 

автоматическое: путем программирования продолжительности включения при работающем подогревателе: путем настройки оставшегося времени работы




## Настройка времени и дня недели


Удерживать клавишу  нажатой более 2 секунд — мигает индикация времени — с помощью клавиш  и  настроить время — мигает день недели — настроить день недели.

## Просмотр времени



при выключенном запуске: нажать клавишу 

## Программирование времени включения подогревателя




Нажать клавишу  — мигает ячейка памяти; с помощью клавиш  и  задать время включения подогревателя; мигает день недели — выбрать день недели.

С помощью многократного нажатия клавиши  можно программировать ячейки памяти 2 и 3 или переходить в режим времени.



## Просмотр/удаление заданного времени

Несколько раз нажать клавишу , пока на дисплее не появится требуемая ячейка памяти. Для удаления заданного времени несколько раз нажать клавишу , пока на дисплее будет показано время и пропадет индикатор ячейки памяти.





## Программирование продолжительности работы

Подогреватель должен быть выключен. Удерживать клавишу  нажатой в течение 3 секунд — мигает указатель продолжительности работы; с помощью клавиш  и  настроить требуемую продолжительность работы (от 10 до 120 минут).





## Настройка оставшегося времени работы

С помощью клавиш  и  настроить требуемое оставшееся время работы (от 1 до 120 минут). Оставшееся время работы — это время, которое подогреватель будет работать до отключения. Его изменение возможно только во время работы подогревателя и при выключенном запуске автомобиля.

## Настройка времени будильника

Время будильника можно программировать только в таймере. Время будильника не привязано ко дню недели. Нажать несколько раз клавишу , пока на дисплее не появится индикатор будильника . С помощью клавиш  и  настроить требуемое время включения будильника. Будильник отключается через 5 минут или после нажатия на одну из клавиш.

## Просмотр/удаление времени включения будильника

Нажать несколько раз клавишу , пока на дисплее не появится символ будильника  — просмотреть время включения будильника. Для удаления времени включения будильника нажимать клавишу , пока на дисплее не исчезнет символ будильника .

## Дистанционное управление

С помощью поставляемой в качестве опции внешней кнопки для немедленного включения подогревателя.

### Неисправности

Во время всех активированных режимов работы подогревателя производится контроль электрических компонентов, напряжения питания и фиксируются сбои в процессе работы. При возникновении сбоя происходит блокировка подогревателя с целью предотвращения самопроизвольного повторного включения режима горения. Одновременно с этим в индикации режима работы выводится мигающий код.

#### Аварийная блокировка происходит при:

- пониженном напряжении
- отсутствии пламени при запуске
- обрыве пламени
- преждевременном распознавании пламени
- сбое в блоке управления или периферийных компонентах

#### Возможные варианты снятия аварийной блокировки:

1. Выключение и повторное включение подогревателя.
2. Сброс подогревателя к исходному состоянию, например, путем отсоединения от электропитания.

Если причиной сбоя является неисправность деталей, от которых зависит безопасность, в дополнение к аварийной блокировке происходит блокировка подогревателя.

#### Блокировка подогревателя происходит в следующих случаях:

- срабатывание реле защиты от перегрева или его неисправности
- неисправность датчика температуры жидкости
- неисправность электромагнитного клапана
- неисправность датчика пламени (интегрирован в блок управления)
- повторяющиеся сбои (восемь последовательных аварийных блокировок)
- повторяющиеся обрывы пламени
- пламя после выключения

В случае блокировки подогревателя прибор подлежит обслуживанию персоналом, прошедшим обучение Spheros, и выдаче последующего разрешения на эксплуатацию.

# Руководство по эксплуатации и обслуживанию

## Коды ошибок

Вид неисправности выдается с помощью мигающего индикатора режима работы. Индикатор начинает мигать с соответствующей частотой сразу после обнаружения неисправности, а при включении подогревателя мигает до проведения деблокировки.

Воспроизводимый миганием индикатора код ошибки состоит из последовательности 5 коротких импульсов в качестве паузы и определенного количества длинных импульсов, соответствующих номеру ошибки, которые необходимо сосчитать. Затем выдается новая последовательность из 5 коротких импульсов.

Значение количества длинных импульсов можно найти в таблице.

**Таблица: коды ошибок, сообщаемые мигающим индикатором**

Кол-во длинных импульсов	Описание неисправности
0	Неисправность блока управления
1	Отсутствие запуска после 2-х попыток
2	Обрыв пламени во время работы, неудачный повторный пуск
3	Повышенное/пониженное напряжение
4	Преждевременное распознавание пламени
5	Неисправность датчика пламени
6	Неисправность датчика температуры или реле защиты от перегрева
7	Неисправность электромагнитного клапана
8	Неисправность мотора нагнетателя воздуха / подогревателя держателя форсунки
9	Неисправность циркуляционного насоса
10	Сработало реле защиты от перегрева
11	Неисправность катушки зажигания
12	Блокировка подогревателя (повторяющийся сбой или повторяющийся обрыв пламени)



Spheros GmbH  
Friedrichshafener Straße 9-11 · D-82205 Gilching  
Tel. +49 (0)8105 7721 887 · Fax +49 (0)8105 7721 889  
[www.spheros.de](http://www.spheros.de) · [service@spheros.de](mailto:service@spheros.de)

