

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### предпусковые жидкостные подогреватели-отопители Thermo Pro 50, Thermo Pro 90

#### ВВЕДЕНИЕ

Уважаемый клиент!

Большое спасибо, что Вы решили приобрести жидкостный подогреватель-отопитель Webasto Thermo Pro! Мы надеемся, что он многие годы будет приносить Вам удовольствие!

Подогреватель-отопитель (далее "отопитель") Thermo Pro в сочетании со штатным отопителем кабины/салона транспортного средства предназначен для:

- предварительного прогрева кабины,
- предварительного прогрева двигателя,
- использования остаточного тепла двигателя.

При работающем двигателе отопитель также может работать в режиме дополнительного подогревателя (догревателя). Предусмотрены специальные функции для автомобилей, перевозящих опасные грузы ("АДР").

Мы исходим из того, что при покупке автомобиля с уже установленным отопителем или последую-

щей его установке Вам рассказали, как работает отопитель и как с ним обращаться. Тем не менее, в настоящей инструкции по эксплуатации мы хотели бы еще раз сделать обзор по безопасной и качественной эксплуатации отопителя.

Для того чтобы изучить все функции отопителя, нужно внимательно прочитать данную инструкцию. Так Вы сможете быть уверены, что сможете оптимально использовать их для достижения необходимого результата.

В случае утери сопроводительной документации на оборудование незамедлительно обратитесь в авторизованный центр Вебасто для получения замены.

Не прописанные в данном документе работы по ремонту и обслуживанию должны проводиться исключительно авторизованными центрами Вебасто.

В области действия директив ЕС 70/156/EWG и/или EG/2007/46 (для новых транспортных средств с 29.04.2009) для Thermo Pro 50 и 90 имеется одобрение типа согласно ECE-R122 (Отопление) и ECE-R1003 (электромагнитная совместимость).



## УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

1. Отопители Webasto работают на топливе из бака автомобиля. Напряжение питания и топливо, подаваемые на отопитель, должны соответствовать указанным на заводской табличке.
2. Год первого ввода в эксплуатацию отмечается на заводской табличке путем удаления с неё остальных обозначений годов.
3. **Любые претензии рассматриваются «Вебасто», только если нет доказательств несоблюдения настоящего Руководства и инструкции по установке, либо проведения работ по установке, обслуживанию или ремонту отопителя несертифицированными «Вебасто» специалистами либо с использованием неоригинальных запчастей или комплектующих.**
4. **Необходимо соблюдать условия эксплуатации, стандартные для автомобильного оборудования. В частности, не подвергать отопитель или его компоненты погружению в воду, механическим воздействиям, действию высоких температур, открытого огня, едких веществ, электрических разрядов и т.д.**
5. При установке отопителей на автомобилях, предназначенных для перевозки опасных грузов, должны выполняться требования ADR 002 и ADR 003 (Директив по перевозке опасных грузов по автодорогам).
6. Из-за опасности отравления и удушья отопитель нельзя включать (в том числе и с таймера) в закрытых помещениях (например, в гаражах), если в них нет вытяжки.
7. На территории АЗС и рядом с топливозаправочным оборудованием, а также там, где могут образовываться горючие пары и пыль (вблизи топливных, угольных, древесных или зерновых складов и т.п.), отопитель должен быть выключен.
8. Отопитель нельзя:
  - хранить при температуре окружающей среды более +120° С без блока управления, и +80° С с блоком управления. При превышении указанных температур возможно повреждение электронных компонентов.
  - использовать с чистой водой в качестве охлаждающей жидкости в жидкостном контуре. Содержание антифриза (допущенных марок) должно составлять минимум 33% объема жидкости. Уровень жидкости в контуре должен соответствовать предписанному производителем автомобиля.
9. Отверстия воздухозаборного и выхлопного трубопроводов нужно регулярно проверять и при необходимости прочищать.
10. Для профилактики отопитель нужно раз в месяц включать на 10 мин при холодном двигателе и минимальной мощности вентилятора автомобиля, а раз в год, не позже начала отопительного сезона, проверять на сервисной станции «Вебасто».
11. При появлении сильного дыма, необычных шумах или запахе топлива отопитель нужно заблокировать, удалив предохранитель, и проверить на сервисной станции «Вебасто».



## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОСТАТОЧНОГО ТЕПЛА ДВИГАТЕЛЯ

После каждого включения отопителя, но перед началом процесса отопления его блок управления проверяет температуру охлаждающей жидкости. Если она составляет более 60° С, то автоматически активируется использование остаточного тепла охлаждающей жидкости. При этом циркуляционный насос и штатный салонный отопитель автоматически управляются отопителем Thermo Pro 90.

Активация использования остаточного тепла может производиться только из режима «Выкл.», то есть в данный режим невозможно переключиться из режимов «Блокировка по неисправности», «АДР-блокировка» и «Блокировка подогревателя».

Использование остаточного тепла прекращается:

- a) если напряжение питания падает ниже нижней границы рабочего напряжения,
- b) если температура охлаждающей жидкости на выходе из отопителя ниже 40° С,
- c) если отопитель выключается.

Если при активации режима использования остаточного тепла или в ходе работы в этом режиме выполняются условия a) или c), то отопитель переключается в состояние «Выкл.». Если при активации или во время режима использования остаточного тепла выполняются условия b), то происходит автоматический запуск отопителя.

## СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

В зависимости от комплектации отопитель включается переключателем или таймером. Возможно также дистанционное управление работой отопителя с помощью системы ThermoCall (по телефону) или (только Thermo Pro 90, 12 В) Telestart T91 (с пульта). Соответствующие инструкции по эксплуатации прилагаются к указанным системам.

Перед включением отопителя штатный отопитель автомобиля нужно поставить на «тепло», а вентилятор системы отопления — на минимальную мощность.

Аварийным выключателем автомобиля можно пользоваться только при опасности, т.к. в этом случае отопитель выключается сразу, без продувки (возможен перегрев).

## УПРАВЛЕНИЕ ОТОПИТЕЛЕМ В АВТОМОБИЛЯХ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ

В автомобилях для перевозки опасных грузов отопитель Thermo Pro можно включать и выключать только в присутствии пользователя, даже если он оборудован таймером. Также отопитель автоматически отключается при отключении двигателя автомобиля и при включении погрузочно-разгрузочного устройства для опасных грузов. После отключения производится продувка (АДР-продувка, максимум 40 сек) в случае, если:

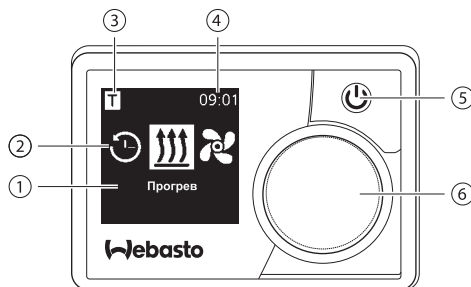
- нет сигнала генератора (Д+), или
- присутствует дополнительный сигнал (например, от подающего устройства).

После продувки блок управления находится в состоянии АДР-блокировки. Отопитель можно вывести из него, выключив и снова включив (кроме случаев, когда работает подающее устройство). АДР-блокировка не отключается, если выключатель активирован, а питающее напряжение было отключено и включено повторно. Прерыватель (аварийный выключатель) может использоваться только в случае опасности, так как отопитель отключается без продувки (возможен перегрев).



## ТАЙМЕР MULTICONTROL (БЕЗ ФУНКЦИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ — SMARTCONTROL)

1. Название текущего пункта меню
2. Символ текущего пункта меню
3. Индикатор активации программы
4. Текущее время
5. Кнопка непосредственного включения с индикацией состояния (подсветкой)
6. Рукоятка управления (поворотная/нажимная кнопка) для выбора и подтверждения выбранной функции



## УПРАВЛЕНИЕ ОТОПИТЕЛЕМ, ОСНАЩЁННЫМ ТАЙМЕРОМ

**Подробно работа с таймером описана в Руководстве (на русском языке), входящем в его комплект. Здесь рассмотрены только базовые функции.**

Программа (момент включения + длительность) работы отопителя может быть точно установлена на любое время суток от 00.01 до 24.00 в любой из ближайших 7 дней. Можно установить до 3 программ на каждый день, но только 1 из них будет активирована.

### Включение кнопкой непосредственного включения («мгновенного пуска»)

Функция «Быстрый старт» обеспечивает прогрев или вентиляцию посредством простого нажатия на кнопку. Время работы, температуру и режим прогрева можно предварительно установить в настройках в пункте меню «Настройка мгновенного пуска».

-  Нажать кнопку непосредственного включения (5).

Включается прогрев/вентиляция.

Кнопка непосредственного включения светится зелёным (прогрев) / синим (вентиляция).

Нажатием кнопки непосредственного включения (5) прогрев или вентиляцию можно досрочно завершить в любое время.

### Включение отопления / вентиляции через меню

В главном меню выбрать соответственно пункт "Прогрев"  или "Вентиляция" .

-  Нажать поворотную рукоятку управления (6).


Режим работы, желаемая температура и продолжительность работы должны быть настроены заранее — следуйте подсказкам в меню.

Настройка осуществляется поворотом рукоятки управления. Выбор настройки подтверждается нажатием рукоятки управления.

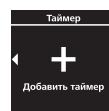
Как только все настройки завершены, отопитель включается в установленном режиме. Нажатием кнопки непосредственного включения (5) отопление / вентиляцию можно досрочно завершить в любое время.

### Включение отопления / вентиляции по программе таймера (отсутствует у модели SmartControl)

- В главном меню выбран пункт меню «Таймер» 

-  Нажать поворотную рукоятку управления (6).

На дисплее отобразится «Добавить таймер» (если программа ещё не была задана).



 Нажать рукоятку управления, чтобы добавить новую программу.

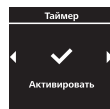
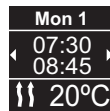
Для задания программы должен быть выбран желаемый день недели, а также время включения и выключения. Следуйте подсказкам в меню.

Когда все настройки выполнены, запрограммированные параметры сохраняются и отображаются на дисплее.

 Нажать кнопку управления, чтобы активировать программу.

На экране появляется надпись «Активировать».

 Нажать кнопку управления, чтобы подтвердить активацию.



Все установленные программы могут быть деактивированы, отредактированы или удалены. Если в главном меню выбрано «Таймер», на дисплее появляются все установленные программы в хронологической последовательности. После выбора необходимого таймера появляются функции «активировать», «деактивировать», а также «удалить».

## МЕРЫ ПРИ НЕИСПРАВНОСТЯХ ОТОПИТЕЛЯ

При появлении неисправности нужно проверить все предохранители и штекерные разъёмы отопителя и устранить найденные дефекты.

Если отопитель автоматически отключается, нужно определить причину отключения по коду неисправности и устранить её.

Расшифровку кодов и порядок устранения неисправностей см. в таблице на стр. 6.

Для авторизованных сервисных станций подробное описание способов поиска и устранения неисправностей приведено в инструкции по ремонту и обслуживанию отопителя.

Причина	Устранение
Нет горения после первого и повторного пуска либо горение прекращается во время работы.	Выключить отопитель на короткое время и затем ещё один раз включить.
Отопитель перегревается, индикатор работы мигает.	Проверить жидкостный контур на проходимость, остудить отопитель, ненадолго выключить его, затем ещё один раз включить.
Слишком низкое бортовое напряжение в течение более 10 сек.	Зарядить аккумулятор. Выключить отопитель на короткое время и затем ещё один раз включить.
Забит трубопровод воздуха для горения и/или выхлопной трубопровод.	Проверить трубопровод воздуха для горения и выхлопной трубопровод на проходимость.

Если эти меры не привели к устранению неисправностей, отопитель необходимо предоставить на авторизованную сервисную станцию «Вебасто».

## КОД НЕИСПРАВНОСТИ

При использовании выключателя код неисправности индицируется миганием лампочки, встроенной в ручку выключателя. Считывание кода: 5 быстрых световых импульсов в течение 1.5 сек — разделительный сигнал (не считается при подсчете вспышек в коде), далее индицируется серия длинных световых импульсов (1 вспышка в секунду + секундная пауза) — информационный сигнал, см. таблицу на следующей странице.

Если отопитель оборудован таймером, то после аварийной блокировки на дисплей таймера выдаётся код неисправности: в виде индекса **F** и 16-ричного цифрового значения (в таблице ниже указаны двузначными числами в первых трех столбцах, выделены жирным).



Код*	Сообщение об ошибке	Возможные причины	Рекомендация по обращению
0 01	Отопитель не работает (только 5 коротких импульсов)	Предохранители	Проверьте предохранители F1, F2 и F3
		Электрические жгуты	Проверьте подключения к аккумулятору: + на пин 12, – на пин 9 и + на пин 3 (сигнал на включение) разъем X8
		Блокировка отопителя	Снимите блокировку
		Неисправен блок управления	Замените блок управления в составе нагнетателя в сборе Не стабилизированное напряжение питания
1 02	Нет запуска (после 2 попыток)	Топливная система	Проверьте уровень топлива
			Проверьте состояние топливного фильтра
			Проверьте забор топлива и топливные магистрали на герметичность
			Удалите воздух из топливной системы
Магистрали подвода воздуха для горения и отвода выхлопных газов	Проверьте магистрали подвода воздуха для горения и отвода выхлопных газов на наличие закупориваний и при необходимости очистите		
Горелка	Очистите горелку и при необходимости замените		
2 03	Обрыв пламени	Топливная система	Проверьте уровень топлива
			Проверьте состояние топливного фильтра
			Проверьте забор топлива и топливные магистрали на герметичность
			Удалите воздух из топливной системы
Горелка	Очистите горелку и при необходимости замените		
3	Пониженное (84) или повышенное (04) напряжение	Электроснабжение	Проверьте аккумулятор
			Проверьте электрические подключения
4 05	Преждевременное распознавание пламени	Неисправен датчик температуры выхлопных газов	Функциональная проверка датчика температуры выхлопных газов, при необходимости замените
5	Не задано	Не задано	Не задано
6	Датчик температуры охлаждающей жидкости неисправен	Кор. замыкание (14) или обрыв (94)	Проверьте электрические жгуты на наличие повреждений, обрывов и коротких замыканий
		Неисправен датчик температуры охлаждающей жидкости	Проверьте сопротивление датчика температуры охлаждающей жидкости, при необходимости замените
7	Неисправен топливный насос	Кор. замыкание (08) или обрыв (88)	Проверьте электрические жгуты на наличие повреждений, обрывов и коротких замыканий
		Неисправен топливный насос	Функциональная проверка топливного насоса, при необходимости замените
8	Неисправен нагнетатель	Кор. замыкание (09) или обрыв (89)	Проверьте электрические жгуты на наличие повреждений, обрывов и коротких замыканий
		Нагнетатель заклинен (15)	Функциональная проверка нагнетателя, при необходимости замените
		Неиспр. мотор наг-ля	Замените нагнетатель

\* Первой строкой в столбце 1 — код для повторного выключателя, второй строкой в столбце 1 или жирным в столбце 2–3 — код для таймера (выдаётся на дисплее после индекса F).

9	Неисправен штифт накала	Кор. замыкание (0A) или обрыв (8A)	Проверьте электрические жгуты на наличие повреждений, обрывов и коротких замыканий
		Неисправен штифт накала	Функциональная проверка штифта накала, при необходимости замените
10	Перегрев	Отопитель перегрет (06)	Проверьте уровень охлаждающей жидкости, удалите воздух из жидкостного контура Проверьте работоспособность циркуляционного насоса
		Неисправен датчик температуры охлаждающей жидкости (55)	Проверьте электрические жгуты на наличие повреждений, обрывов и коротких замыканий Функциональная проверка датчика температуры охлаждающей жидкости, при необходимости замените
		Неисправен датчик перегрева (57)	Проверьте электрические жгуты на наличие повреждений, обрывов и коротких замыканий
			Функциональная проверка датчика перегрева, при необходимости замените
11	Неисправность циркуляционного насоса	Кор. замыкание (0B) или обрыв (8B)	Проверьте электрические жгуты на наличие повреждений, обрывов и коротких замыканий
		Неисправен циркуляционный насос	Замените циркуляционный насос
12	Неисправен выключатель массы	Кор. замыкание (16)	Проверьте электрические жгуты на наличие повреждений, обрывов и коротких замыканий
		Неисправен выключатель массы	Замените электронный выключатель массы
13	Неисправность управления салонным отопителем	Кор. замыкание (13) или обрыв (30)	Проверьте электрические жгуты на наличие повреждений, обрывов и коротких замыканий
		Неисправно реле включения салонного отопителя	Проверьте электрические жгуты на наличие повреждений, обрывов и коротких замыканий Функциональная проверка реле, при необходимости замените
14	Неисправен датчик перегрева	Кор. замыкание (1B) или обрыв (AB)	Проверьте электрические жгуты на наличие повреждений, обрывов и коротких замыканий
		Неисправен датчик перегрева	Функциональная проверка датчика перегрева, при необходимости замените
15	Не достигается заданное значение сопротивления штифта накала	Электрические жгуты (2E)	Проверьте электрические жгуты на наличие повреждений, обрывов и коротких замыканий
		Неисправен штифт накала	Функциональная проверка штифта, при необходимости замените
16	Слишком высокая (4F) или низкая (3B) температура выхлопных газов	Неисправен датчик температуры выхлопных газов	Проверьте электрические жгуты на наличие повреждений, обрывов и коротких замыканий Проверьте сопротивление датчика температуры выхлопных газов, при необходимости замените
		Отопитель закоксован	Визуальный контроль и чистка горелки, жаровой трубы и теплообменника, при необходимости замените узлы
17	Неисправен датчик температуры выхлопных газов	Кор. замыкание (4D) или обрыв (31)	Проверьте электрические жгуты на наличие повреждений, обрывов и коротких замыканий
		Неисправен датчик температуры выхлопных газов	Функциональная проверка датчика температуры выхлопных газов, при необходимости замените

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики / модификация	Thermo Pro 50		Thermo Pro 90	
	24 В		12 В	24 В
Отметки о сертификации: ECE 122R (отопление) ECE 10R (э/м совместимость)	E1 00 0471 E1 05 7609		E1 00 0320 E1 04 6196	
Тип оборудования	Жидкостный подогреватель с горелкой испарительного типа			
Тепловая мощность, кВт Макс. Пределы регулирования	5,0 2,5–5,0		9,1 1,8–7,6	
Топливо	Дизельное DIN EN 590 Биодизель DIN EN 14214			
Потребление топлива (±10%), л/ч Макс. Пределы регулирования	0,5 0,3–0,5		1,1 0,2–0,9	
Номинальное рабочее напряжение, В	24		12	24
Рабочее напряжение, диапазон, В	20–31		10,5–16	20–31
Номинальное энергопотребление, без циркуляционного насоса, ± 10%, Вт (без штатного отопителя автомобиля) Макс. Пределы регулирования	16–34		≤ 90 37–83	
Допустимая температура окружающей среды, °С Отопитель вкл. блок управления: работа хранение Топливный насос: работа хранение	–40 до +80 –40 до +125 (отопитель выкл., напряжение может быть приложено) –40 до +30 –40 до +85			
Допустимое давление в теплообменнике, бар	2,5		3,5	
Макс. температура забираемого для горения воздуха, °С	+40			
Минимальный объем контура охлаждающей жидкости, л	4		6	
Минимальный объемный поток циркуляцион- ного насоса при противодавлении 0,15 бар, л/ч	250		1650	
CO <sub>2</sub> в выхлопных газах, об.% (допустимый диа- пазон работы)	8–12		8–13	
Значение CO <sub>2</sub> при прибл. +20°С и высоте 0 м над уровнем моря, об.%	10,5			
Длина x ширина x высота основного блока, мм (допуск ± 3мм)	218x91x147		355(381*)x131x232	
Масса основного блока отопителя, кг	2,2		4,9	

\* С блоком управления, закреплённым на подогревателе.