

Autoplugin Therminal –V1R

Версия 10.7

**Описание
Инструкция по установке**

Оглавление

1. Описание комплекта.....	2
2. Возможности комплекта.....	2
3. Комплектация.....	3
4. Обзор основных возможностей комплекта.....	3
5. Подключение комплекта.....	4
5.1. Быстрое подключение в сервисный разъем.....	5
5.2. Стационарное подключение.....	6
6. Настройка GSM-модуля.....	7
7. Настройка дополнительных функций модуля RCP Light-V1R.....	7
8. Устранение неполадок.....	9
9. Список сокращений и разъяснений.....	12

1. Описание комплекта дистанционного управления

Комплект **Autoplugin Thermanal-V1R** (далее комплект) предназначен для дистанционного управления программируемым предпусковым подогревателем (далее ППП, дополнительный отопитель, подогреватель), который установлен на автомобиле **Volvo XC90** (2005-2014), **S60** (2005-2010), **V70** (2005-2007) или **XC70** (2005-2007) в качестве заводской опции. Комплект состоит из климатического GSM-модуля **Thermanal-XC/XE/XF** и интерфейсного модуля **RCP Light-V1R**. GSM-модуль принимает управляющие команды от телефона/смартфона пользователя и передает их модулю RCP, который управляет штатным подогревателем по шине CAN, проходящей в салоне а/м.

2. Возможности комплекта

- Запуск и остановка подогревателя с помощью SMS, из приложения Thermanal со смартфонов на базе Android (4.1 и выше) и iOS (9 и выше), голосовым вызовом
- Информирование о включении и выключении подогревателя, сбоях в работе подогревателя, температуре в салоне, напряжении АКБ и местоположении а/м в виде SMS/ в приложении
- Встроенный дистанционный запуск и отключение подогревателя со штатного ключа Volvo
- Дополнительная защита АКБ от разряда при работе ППП
- Информирование о тревогах штатной сигнализации автомобиля
- Быстрое или стационарное подключение

3. Комплектация

1. GSM-модуль Autoplugin Thermanal-XC (арт. 0502-0000), Thermanal-XE (арт. 0502-0002) или Thermanal-XF (арт. 0502-0003)
2. Модуль Autoplugin RCP Light-V1R (арт. 0702-0010)
3. Межблочный кабель
4. PnP-кабель для быстрого подключения
5. Кабель для стационарного подключения
6. Выносной термодатчик с кабелем
7. Кнопка-индикатор с кабелем
8. Описание и инструкция по установке
9. Руководство пользователя

4. Обзор основных возможностей комплекта

1. Для управления подогревателем с телефона/смартфона обратитесь к **Руководству пользователя**
2. Комплект предоставляет возможность управления подогревателем с помощью штатного ключа Volvo. Это бывает удобно, когда а/м находится в прямой видимости. Для запуска ППП с помощью штатного ключа вначале необходимо включить наружное освещение желтой кнопкой на ключе. Если освещение включилось, значит а/м находится в зоне действия радиоключа, и вы можете запустить ППП дистанционно. Затем, в течение 30 с, пока включено освещение, нажмите на кнопку Lock 2 раза подряд (если не изменены настройки RCP Light 2.1 и 2.3). Сразу после получения последней команды запираения, модуль запустит ППП и выключит освещение в подтверждение запуска.
3. Для остановки работающего подогревателя с ключа необходимо дважды включить, а затем выключить освещение желтой кнопкой на ключе (если не изменены настройки 2.1 и 2.2). Интервал между нажатиями кнопки не должен превышать 20 секунд.
4. Для запуска подогревателя с кнопки коротко нажмите на нее – встроенный в кнопку индикатор загорится красным светом и будет гореть в течение всего времени работы подогревателя. Для выключения подогревателя повторно коротко нажмите на кнопку.

5. Подключение комплекта

Перед подключением комплекта проверьте в меню правого информационного дисплея в щитке приборов наличие пунктов меню для управления подогревателем (прямой запуск и программируемые таймеры). *Дистанционное управление не сможет работать без установленного программного обеспечения Volvo для управления штатным подогревателем из меню.*

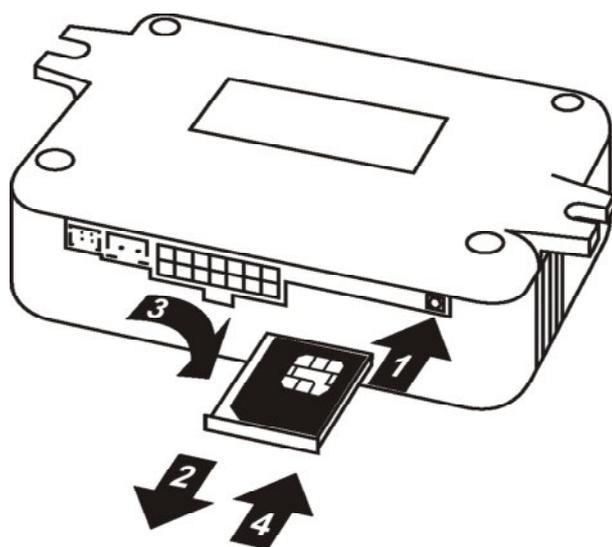


Рисунок 1

Для работы комплекта вам необходимо приобрести у оператора связи стандарта GSM (сеть 2G с поддержкой технологии GPRS) SIM-карту в формате Mini-SIM. *Если оператор требует использования исключительно оборудования 3G/4G для работы в своей сети (например, Tele2 в Московском регионе), SIM-карта такого оператора не может быть использована в GSM-модуле Thermanal.*

Возможно, перед установкой SIM-карты в GSM-модуль вам потребуется произвести с ней некоторые подготовительные операции:

1. Установите SIM-карту в телефон и отключите запрос PIN-кода (новые карты обычно поставляются с выключенным запросом).
2. Проверьте, что в настройках SIM-карты введен номер SMS-центра. Все современные SIM-карты поставляются операторами с запрограммированным номером SMS-центра. Номер может быть не введен на старых SIM-картах. Для проверки отправьте тестовое сообщение на другой телефон и убедитесь, что оно получено.

Рекомендуем вам приобрести SIM-карту того же оператора связи, что и в вашем телефоне. Если возможно, объедините счета для GSM-модуля и телефона в общий счет. Или настройте автоматическое пополнение счета GSM-модуля при достижении лимита средств. Используйте тарифный план с наименьшей стоимостью SMS, если планируете пользоваться запуском по SMS

или звонком. Приобретите пакет для передачи данных объемом 50-100 Мб в месяц, если планируете использовать приложение в режиме передачи данных через интернет. Использование тарифов с помегабайтовой оплатой интернет-трафика может привести к лишним расходам в условиях нестабильной связи. Приложение для Android позволяет использовать как SMS, так и интернет для передачи данных. Приложение для iOS позволяет использовать только интернет для передачи данных.

Установка SIM-карты в GSM-модуль показана на рисунке 1. Нажмите тонким предметом на кнопку выбрасывателя лотка для SIM-карты (1), потяните и извлеките лоток из корпуса (2). Затем установите SIM-карту в лоток (3) и вставьте лоток с SIM-картой до упора обратно в слот (4). Во избежание повреждения GSM-модуля или SIM-карты операцию необходимо проводить при отключенном питании GSM-модуля.

Рекомендуем вначале воспользоваться быстрым подключением комплекта в сервисный разъем, чтобы его настроить и проверить работоспособность.

5.1. Быстрое подключение

Быстрое подключение производится в сервисный разъем OBD, который расположен в нижней части панели приборов, слева.

- Подсоедините к GSM-модулю межблочный кабель (с закрепленным на нем модулем RCP Light), термодатчик и кнопку. При быстром подключении можно не подсоединять выносной термодатчик на отдельном кабеле, а подключить вместо него оранжевый провод межблочного кабеля от термодатчика, размещенного внутри вилки OBD. Временно подключите Plug-n-Play кабель к межблочному. Для Thermanal-XE/XF подключите внешнюю GSM-антенну в бордовый разъем. Включите зажигание, подсоедините комплект в сервисный разъем OBD, через 10 секунд выключите зажигание. Подождите завершения загрузки GSM-модуля в течение 30 секунд, а затем убедитесь, что GSM-модуль готов к приему команд (5 вспышек индикатора в кнопке).
- Выполните процедуру Quickstart для быстрой настройки GSM-модуля. По окончании процедуры позвоните на номер GSM-модуля и убедитесь, что подогреватель запустился. После выполнения процедуры Quickstart кнопка может быть отсоединена от GSM-модуля, если не используется в а/м.
- Определите место для размещения комплекта внутри панели приборов. GSM-модуль закрепляется стяжками за элементы панели приборов, а также может быть размещен за шумоизоляцией. Для версии Thermanal-XC обратите внимание, чтобы встроенная GSM-антенна (расположена со стороны, противоположной разъемам для подключения) находилась как можно дальше от металлических частей и по возможности была направлена вверх.

Для версий Thermanal-XE/XF подсоедините все антенные разъемы к модулю в соответствии с их цветами. GPS-антенна имеет магнитное основание, и может быть прикреплена к металлическим поверхностям. Либо может быть приклеена на двухстороннюю липкую ленту. GPS-антенну важно разместить таким образом, чтобы она не была закрыта металлическими частями со стороны неба

- Перед окончательным закреплением модулей еще раз подсоедините Plug-n-Play кабель к межблочному кабелю и убедитесь, что его длины достаточно для подключения в сервисный разъем. Избыток длины Plug-n-Play кабеля соберите в бухту с помощью стяжки. Надежно закрепите все кабели за элементы панели приборов, чтобы они не выступали за ее пределы.

5.2. Стационарное подключение

Для несъемного варианта подключения рекомендуется размещение комплекта в багажном отделении за левой боковой обшивкой. Снимите левую обшивку багажного отделения, предназначенную для доступа к предохранителям. Определите место для размещения комплекта в нише за накладкой. Выполните все операции, перечисленные в разделе **Быстрое подключение**, но вместо Plug-n-Play кабеля используйте 4-проводный кабель для стационарного подключения. С помощью коннекторов из комплекта поставки соедините согласно таблице 1 свободные концы кабеля с проводкой а/м. Шина CAN представляет из себя витую пару зеленого и белого проводов.

Соедините межблочный кабель с кабелем для стационарного подключения.

Таблица 1. Описание сигналов кабеля для стационарного подключения

№ контакта	Цвет провода	Название сигнала	Точка подключения
1	Черный	Масса	Подключается к кузову а/м вблизи блока REM или к коричневому проводу сервисного разъема (контакт 4)
3	Красно-белый	Питание +	Подключается к контакту блока REM, на котором постоянно присутствует положительный потенциал батареи, либо к красному проводу сервисного разъема (контакт 16)
4	Зелено-желтый	CAN-L	Подключается к зеленому проводу шины LOSPEED CAN вблизи блока REM или сервисного разъема (контакт 11)
6	Зеленый	CAN-H	Подключается к белому проводу шины LOSPEED CAN вблизи блока REM или сервисного разъема (контакт 3)

Подключите к GSM-модулю выносной термодатчик (вместо разъема с оранжевым проводом от межблочного кабеля) и расположите его в том месте салона, где будет регистрироваться температура.

Закрепите кабели комплекта за элементы кузова или жгуты проводки а/м.

Установите обшивку багажника на место.

6. Настройка GSM-модуля

Настройка GSM-модуля Terminal может быть произведена через web-интерфейс или отправкой специальных SMS-сообщений с телефона. *Обратитесь к Руководству пользователя за подробной информацией.*

7. Настройка дополнительных функций модуля RCP Light-V1R

Часть функций комплекта, такие как управление подогревателем с ключа и индикация сигналами поворотов реализованы в модуле RCP. Для управления этими функциям RCP необходимо перевести в режим программирования.

Вход в режим производится с помощью штатных кнопок управления а/м. Перед входом в режим необходимо остановить двигатель а/м и выключить подогреватель. Для входа в режим включите зажигание, нажмите и удерживайте педаль тормоза. Вращая кольцо левого подрулевого переключателя, погасите левый экран щитка приборов. Затем нажмите и удерживайте кнопку Read не менее 5 секунд, пока дважды не моргнут указатели поворотов на панели приборов, подтверждая вход в режим. Отпустите педаль тормоза и кнопку Read.

Чтобы выбрать нужную настройку, необходимо ввести ее трехзначный код из таблицы программирования (2). Для ввода цифры кода коротко нажимайте на кнопку Reset подрулевого переключателя соответствующее цифре число раз. Каждое нажатие на кнопку подтверждается морганием левого (для первой и третьей цифры кода) или правого (для второй цифры кода) указателя поворота. Подтверждение ввода цифры производится нажатием кнопки Read и сопровождается однократным морганием обоих указателей.

Если все три цифры кода введены правильно, оба указателя поворотов моргнут дважды. Если с ошибкой – дважды попеременно будут моргать сначала левый, потом правый указатели. В этом случае нужно ввести код заново. После ввода одного кода можно продолжить программирование и вводить другие коды. Если при вводе кода Вы ошиблись с числом нажатий кнопки, нажимайте кнопку Read, пока модуль не сигнализирует об ошибке. Затем введите код заново.

Для выхода из режима программирования выключите зажигание. Новые настройки будут сохранены в памяти модуля и будут храниться там независимо от того, подключен модуль или нет.

Внимание: при запуске двигателя из режима программирования сохранения настроек не происходит.

Для сброса настроек в заводские введите код 8.1.1. Модуль трижды моргнет обоими указателями поворотов в подтверждение выполнения команды и перезапустится.

Таблица программирования (2)

Группа настроек	Настройка	Возможные значения
2. Управление ППП с ключа	2.1. Режим управления ППП с ключа	2.1.1 *Кнопка Lock запускает отопитель, кнопка управления освещением останавливает 2.1.2 Кнопка управления освещением запускает отопитель, кнопка Lock останавливает
	2.2. Число включений/выключений наружного освещения кнопкой на ключе для управления ППП	2.2.1 Управление ППП с кнопки управления освещением отключено 2.2.2 *Два 2.2.3 Три 2.2.4. Четыре
	2.3 Число нажатий подряд кнопки "Закрыть" на ключе для управления ППП	2.3.1 Управление ППП кнопкой Lock отключено 2.3.2 *Два 2.3.3 Три 2.3.4 Четыре
6. Индикация наружным освещением	6.1. Световая индикация запуска ППП с пульта ДУ	6.1.1 *Выключена (только отключение освещения, включенного с ключа) 6.1.2 Включение освещения на 1с 6.1.3 Включение освещения на 2 с 6.1.4 Включение освещения на 3 с 6.1.5 Включение освещения на 5 с 6.1.6 Включение освещения на 7 с 6.1.7 Включение освещения на 10 с
	6.2. Световая индикация отключения ППП с пульта ДУ	6.2.1 *Выключена (только отключение освещения, включенного с ключа) 6.2.2 Включение освещения на 1с 6.2.3 Включение освещения на 2 с 6.2.4 Включение освещения на 3 с 6.2.5 Включение освещения на 5 с 6.2.6 Включение освещения на 7 с 6.2.7 Включение освещения на 10 с
8. Сброс настроек		8.1.1 Вернуть заводские настройки

* отмечена заводская настройка

Устранение неполадок

Для проверки работоспособности комплекта попробуйте последовательно запустить подогреватель вначале с ключа, затем с кнопки, а в конце - с телефона. Если подогреватель не запускается никаким способом, выполните диагностику, начиная с модуля RCP. Если запускается с ключа, проведите диагностику GSM-модуля.

- Диагностика модуля RCP Light

Модуль RCP в комплекте отвечает за запуск подогревателя по шине CAN. У модуля RCP со стороны, противоположной соединительному разъему, расположен LED-индикатор красного цвета, которым модуль сигнализирует об ошибке в случае возникновения сбоя при запуске/работе подогревателя. Индикатор показывает код ошибки количеством вспышек, разделяя серии вспышек паузой около 2 секунд. Коды ошибок RCP сведены в таблицу 3.

Таблица 3. Индикация модуля RCP

Код	Описание ошибки	Возможные причины возникновения ошибки	Методы устранения
2	Нет реакции ППП на команду запуска	Подогреватель не сконфигурирован как предпусковой подогреватель	Активируйте меню таймеров в БК дилерским оборудованием
		Недостаточно топлива в баке (горит индикатор на щитке приборов)	Дозаправьте а/м топливом
		ППП заблокирован после 3 неудачных попыток запуска	Попробуйте запустить подогреватель из меню БК. Если не запускается – найдите и устраните причину блокировки, затем разблокируйте ППП дилерским оборудованием
5	Неудачный запуск	Подогреватель отключился на стадии запуска	Если ошибка повторяется, проведите диагностику ППП
6	ППП отработал неполный цикл	Подогреватель самопроизвольно выключился, отработав менее 20 минут	Если ошибка повторяется, проведите диагностику ППП

8	Ошибка связи с CAN	Неправильно или некачественно подключены линии CAN комплекта	Проверьте соединения
9	Ошибка обращения к настройкам	Настройки некорректно сохранены в памяти модуля	Произведите сброс настроек (8.1.1), перенастройте модуль заново
11	Нет связи с ППП	ППП не подключен к шине CAN или неисправен	Проведите диагностику ППП

○ Диагностика GSM-модуля

Если подогреватель не запускается с кнопки, проверьте все соединения комплекта. Запуск подогревателя с кнопки работает независимо от статуса сети GSM-модуля. В случае если подогреватель запускается с кнопки, но не запускается через сеть, используйте индикацию GSM-модуля (таблица 4) для его диагностики: нажмите и удерживайте кнопку до тех пор, пока встроенный в нее индикатор не моргнет от 5 до 10 раз, затем отпустите кнопку. GSM-модуль перейдет в режим индикации статуса. Режим индикации статуса также автоматически включается на 2 минуты после подключения питания к комплекту.

Таблица 4. Индикация статуса GSM-модуля

Число вспышек в серии	Состояние GSM-модуля	Необходимые действия от пользователя
2	Недоступен для управления по GSM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте наличие SIM в модуле¹ 2. Проверьте правильность установки SIM¹ 3. Извлеките SIM из модуля, установите SIM в телефон/смартфон и отключите запрос PIN¹ 4. Проверьте, что номер GSM-модуля активен: совершите звонок на модуль и дождитесь сигнала «занято»² 5. Убедитесь, что устройство не перешло в режим Shutdown из-за разряда АКБ
3	Ожидает готовности GSM	Устройство временно недоступно (загружается). Не требуется реакции пользователя
4	Ожидает регистрации в сети GSM	Устройство временно недоступно. Возможные причины: нет доступных сетей (нет сигнала сети, роуминг запрещен), SIM заблокирована оператором. Уровень сигнала сети можно проверить, изменив режим индикации с кнопки

5 или 6	Готов к приему команд	Не требуются
---------	-----------------------	--------------

¹*Отключите питание GSM-модуля перед выполнением операции*

²*Будет произведен запуск подогревателя. Совершите повторный вызов для отключения*

Список сокращений и разъяснений

- CAN - Control Area Network (цифровая шина для передачи данных в а/м)
GSM - Global System for Mobile (стандарт сотовой связи)
GPRS - стандарт пакетной передачи данных через сотовую сеть
LED - Light Emission Diode (светодиод)
RCP - Remote Control Plug-in (модуль дистанционного управления для штатного подогревателя)
SIM - Subscriber Identification Module (карта для идентификации подписчика услуг связи)
SMS - Short Message Service (сервис передачи коротких текстовых сообщений)
АКБ - Аккумуляторная батарея
а/м - Автомобиль
БК - Бортовой компьютер (дисплей панели приборов)
ДУ - Дистанционное управление
ОС - Обратная связь
ПО - Программное обеспечение
ППП - Программируемый предпусковой подогреватель