

# **Autoplugin GSM Kit –V2**

**Версия 7.7**

**Описание**  
**Инструкция по установке**

## Оглавление

1. Описание комплекта.....	2
2. Возможности комплекта.....	2
3. Комплектация.....	2
4. Обзор основных возможностей комплекта.....	3
5. Подключение комплекта.....	3
1. Быстрое подключение в сервисный разъем.....	4
2. Стационарное подключение.....	4
6. Настройка GSM-модуля.....	7
7. Настройка дополнительных функций модуля RCP-V2.....	7
8. Устранение неполадок.....	10
9. Список сокращений и разъяснений.....	12

### 1. Описание комплекта дистанционного управления

Комплект **Autoplugin GSM Kit-V2** (далее комплект) предназначен для дистанционного управления программируемым предпусковым подогревателем (далее ППП, дополнительный отопитель, подогреватель), который установлен на автомобиле **Volvo S60** (2011-), **V70** (2007-), **XC70** (2007-), **S80** (2007-) и **XC60** (2010-) в качестве заводской опции. Комплект состоит из GSM-модуля **MS PGSM4 Light** и интерфейсного модуля **Autoplugin RCP-V2**. 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 вручную или из приложения Thermanal со смартфона на базе Android (4.1 и выше)
- Информирование о включении и выключении подогревателя, об ошибке в работе подогревателя в виде SMS/ в приложении
- Встроенный дистанционный запуск и отключение подогревателя от штатного ключа Volvo
- Дополнительная защита АКБ от разряда при автономной работе ППП
- Быстрое или стационарное подключение

### 3. Комплектация

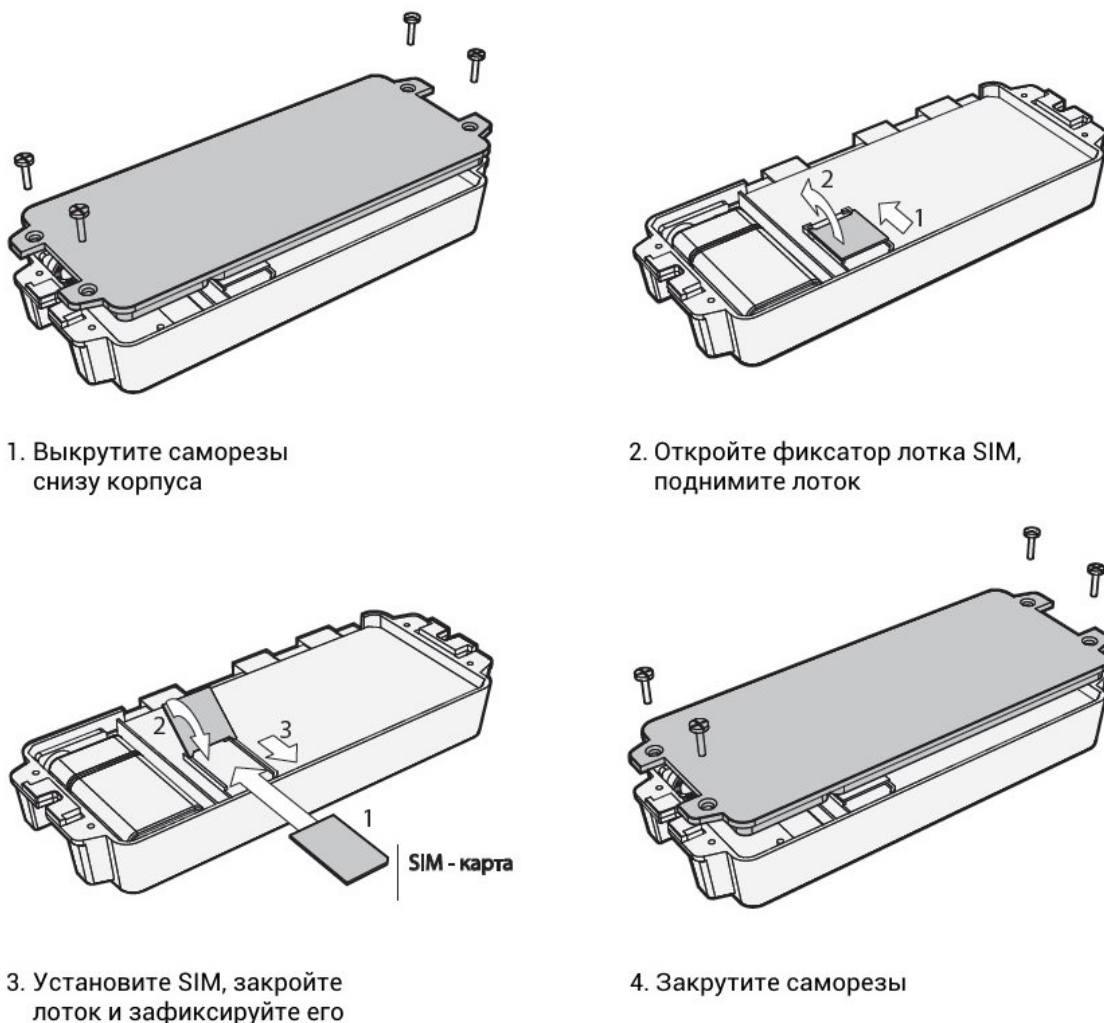
1. GSM-модуль [MS PGSM4 Light](#)
2. CAN-модуль [Autoplugin RCP-V2](#) специальной версии ПО
3. Межблочный кабель
4. PnP-кабель для быстрого подключения (в комплектации 0106-0015)
5. Кабель для стационарного подключения
6. Описание и инструкция по установке
7. Руководство пользователя

### 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, если а/м находится в прямой видимости. Для запуска ППП с помощью штатного радиоключа необходимо включить кнопкой на ключе наружное освещение а/м. Если освещение включилось, значит а/м находится в зоне действия радиоключа, и Вы можете запустить ППП дистанционно. Затем, в течение 30 секунд, пока включено освещение, нажмите на кнопку Lock 2 раза подряд (если не изменены настройки 2.1 и 2.3). Прием каждой команды на закрытие замков подтверждается морганием аварийной световой сигнализации а/м. Освещение выключится автоматически в течение 30 секунд.
3. Для остановки работающего подогревателя с ключа необходимо два раза подряд включить-выключить наружное освещение кнопкой управления освещением на ключе (если не изменены настройки 2.1 и 2.2). Интервал между нажатиями кнопки не должен превышать 20 секунд.
4. Чтобы дистанционно запретить запуск отопителя по расписанию БК, необходимо при выключенном ППП послать с пульта команду выключения. Расписание будет временно деактивировано. В дальнейшем, для разрешения запуска отопителя по расписанию БК достаточно открыть любую дверь или багажник, включить зажигание а/м, либо послать команду на запуск ППП с пульта, ключа или кнопки.

### 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**

Перед установкой комплекта необходимо приобрести SIM-карту оператора связи стандарта GSM и произвести с ней ряд подготовительных операций:

1. Установите SIM в телефон и отключите запрос PIN-кода.
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.

Для установки SIM-карты возьмите отвертку из комплекта и откройте корпус GSM-модуля (рис.1).

## 5.1. Быстрое подключение

Быстрое подключение производится в сервисный разъем, который расположен в нижней части панели приборов, слева. Определите место для размещения модулей RCP и GSM внутри панели приборов. Соедините модули межблочным кабелем. При подключении используются разъемы, подсвеченные на рис.2 (3 разъема на GSM-модуле, 2 разъема на модуле RCP). Блоки могут быть соединены между собой в единый пакет с помощью двусторонней липкой ленты из комплекта, как показано на рис 2. В этом случае пакет закрепляется внутри панели приборов стяжками к элементам панели. В случае если модули размещаются отдельно, RCP модуль приклеивается на двустороннюю ленту к плоским элементам внутри панели приборов, либо размещается за шумоизоляцией пола. GSM-модуль закрепляется стяжками за элементы панели приборов, либо также может быть размещен за шумоизоляцией. Обратите внимание, чтобы встроенная антенна модема (обозначена пунктиром на рис.2) находилась как можно дальше от металлических частей и по возможности была направлена вверх. Перед закреплением модулей 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.

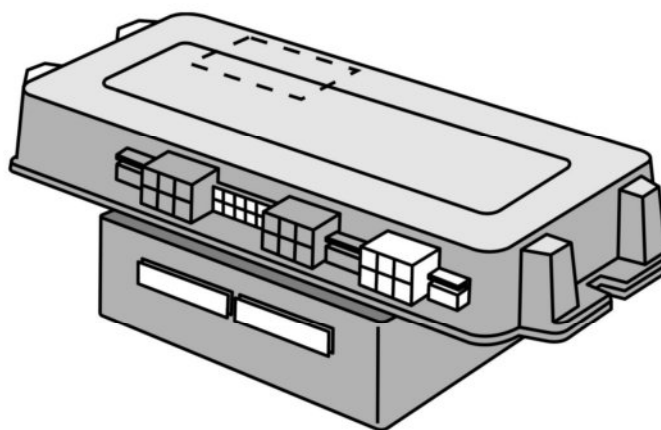


Рисунок 2

## 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 модулей RCP и GSM в нише за накладкой. Закрепите блоки между собой с помощью двусторонней липкой ленты из комплекта, как показано на рис.2. Подключите межблочный кабель к модулям. При подключении используются разъемы, подсвеченные на рис.2 (3 разъема на GSM-модуле, 2 разъема на модуле RCP). Закрепите пакет из 2-х блоков стяжками из комплекта за элементы кузова или жгуты проводов таким образом, чтобы встроенная антенна модема (обозначена пунктиром на рис.2) находилась как можно дальше от металлических частей и по возможности была направлена вверх. Возьмите кабель для стационарного подключения и с помощью коннекторов из комплекта поставки соедините согласно табл.1 свободные концы кабеля с проводкой а/м. Шина LOSPEED CAN представляет из себя витую пару проводов серо-оранжевого и фиолетово-оранжевого проводов.

Соедините межблочный кабель с кабелем для стационарного подключения. Подключите двухцветный сигнальный светодиод из комплекта к GSM-модулю (на место разъема с синим проводом от межблочного кабеля). Закрепите кабели комплекта за элементы кузова или жгуты проводки а/м. Установите обшивку багажника на место.

**Таблица 1. Описание сигналов кабеля для стационарного подключения**

№ контакта	Цвет провода	Название сигнала	Точка подключения
1	Черный	Масса	Подключается к кузову а/м или к контакту 4 сервисного разъема
3	Красный	Питание +	Подключается к контакту, на котором постоянно присутствует положительный потенциал батареи, либо 16 контакту сервисного разъема
4	Желтый	CAN-L	Подключается к фиолетово-оранжевому проводу шины LOSPEED CAN в багажном отделении или вблизи сервисного разъема (контакт 11)
6	Оранжевый	CAN-H	Подключается к серо-оранжевому проводу шины LOSPEED CAN в багажном отделении или вблизи сервисного разъема (контакт 3)

## 6. Настройка GSM-модуля

*Обратитесь к Руководству пользователя за подробной информацией.*

## 7. Настройка дополнительных функций модуля RCP-V2

Для изменения настроек и включения дополнительных функций (контроль АКБ, длительности работы и пр.) необходимо перевести модуль RCP 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 длительным удержанием кнопки запуска двигателя, затем нажмите и удерживайте педаль тормоза. Вращая кольцо левого подрулевого переключателя, погасите правый экран щитка приборов (для а/м с аналоговой комбинацией приборов). Затем нажмите и удерживайте на торце подрулевого переключателя кнопку ОК (также может обозначаться как Read). Через 5 секунд индикатор на модуле перестанет моргать и загорится непрерывно, а указатели поворотов на щитке приборов моргнут дважды (индикация поворотами может быть недоступна для а/м с полностью цифровой комбинацией приборов, MY2014-), подтверждая вход в режим. Отпустите педаль тормоза и кнопку Read/ОК.

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

Если все цифры кода введены правильно, то после ввода третьей цифры индикатор коротко моргнет два раза, оба указателя поворотов также одновременно моргнут два раза. Если были ошибки при вводе – индикатор моргнет длительно 1 раз, два раза попеременно моргнут сначала левый, потом правый указатели поворотов. В этом случае нужно ввести код заново. После ввода одного кода можно продолжить программирование и ввести другие коды. Если при вводе кода вы ошиблись с числом нажатий кнопки, нажимайте кнопку Read/ОК, 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)**

<b>Группа настроек</b>	<b>Настройка</b>	<b>Возможные значения</b>
<b>1.</b> Время работы ППП	<b>1.1.</b> Предельно допустимое суммарное время работы ППП без запуска двигателя	<b>1.1.1</b> Не задано <b>1.1.2</b> 40 минут <b>1.1.3</b> 50 минут <b>1.1.4</b> 60 минут <b>1.1.5</b> 70 минут <b>1.1.6</b> 80 минут <b>1.1.7</b> *90 минут <b>1.1.8</b> 100 минут <b>1.1.9</b> 120 минут
	<b>1.2.</b> Предельно допустимое время 1 цикла работы ППП без запуска двигателя	<b>1.2.1</b> 10 минут <b>1.2.2</b> 15 минут <b>1.2.3</b> 20 минут <b>1.2.4</b> 25 минут <b>1.2.5</b> 30 минут <b>1.2.6</b> 40 минут <b>1.2.7</b> 50 минут <b>1.2.8</b> *Не задано
<b>2.</b> Управление ППП с ключа	<b>2.1.</b> Режим управления ППП с ключа	<b>2.1.1</b> *Кнопка Lock запускает отопитель, кнопка управления освещением останавливает <b>2.1.2</b> Кнопка управления освещением запускает отопитель, кнопка Lock останавливает
	<b>2.2.</b> Число включений/выключений наружного освещения кнопкой на ключе для управления ППП	<b>2.2.1</b> Управление ППП с кнопки управления освещением отключено <b>2.2.2</b> *Два <b>2.2.3</b> Три <b>2.2.4.</b> Четыре
	<b>2.3</b> Число нажатий подряд кнопки "Закрыть" на ключе для управления ППП	<b>2.3.1</b> Управление ППП кнопкой Lock отключено <b>2.3.2</b> *Два <b>2.3.3</b> Три <b>2.3.4</b> Четыре
<b>3.</b> Контроль АКБ	<b>3.1.</b> Минимальное напряжение АКБ для запуска ППП	<b>3.1.1</b> *Не задано <b>3.1.2</b> 11.7В <b>3.1.3</b> 11.8В



		<b>3.1.4</b> 11.9В <b>3.1.5</b> 12.0В <b>3.1.6</b> 12.1В <b>3.1.7</b> 12.2В <b>3.1.8</b> 12.3В <b>3.1.9</b> 12.4В
	<b>3.2.</b> Минимально допустимое напряжение при автономной работе ППП <sup>1</sup>	<b>3.2.1</b> *Не задано, определяется штатным алгоритмом а/м (11.3В) <b>3.2.2</b> 11.4В <b>3.2.3</b> 11.5В <b>3.2.4</b> 11.6В <b>3.2.5</b> 11.7В <b>3.2.6</b> 11.8В <b>3.2.7</b> 11.9В <b>3.2.8</b> 12.0В
<b>6.</b> Индикация аварийной сигнализацией в зеркалах	<b>6.1.</b> Индикация запуска подогревателя с пульта ДУ	<b>6.1.1</b> *Выключена <b>6.1.2</b> Включена (5 вспышек подряд)
	<b>6.2.</b> Индикация получения команды от пульта ДУ	<b>6.2.1</b> *Выключена <b>6.2.2</b> Включена (3 вспышки подряд)
	<b>6.3.</b> Световая индикация работы ППП при запуске с пульта ДУ через модуль	<b>6.3.1</b> *Выключена <b>6.3.2</b> Периодические одинарные вспышки
	<b>6.4.</b> Световая индикация работы ППП при запуске из меню БК прямым пуском	<b>6.4.1</b> *Выключена <b>6.4.2</b> Периодические одинарные вспышки
	<b>6.5.</b> Световая индикация работы ППП при запуске любым другим способом, кроме 6.3 и 6.4	<b>6.5.1</b> *Выключена <b>6.5.2</b> Периодические одинарные вспышки
	<b>6.7.</b> Периодичность моргания при автономной работе ППП и АЗ	<b>6.7.1</b> 3 с <b>6.7.2</b> 5 с <b>6.7.3</b> * 10 с <b>6.7.4</b> 15 с
	<b>7.</b> Настройка оповещений <sup>2</sup>	<b>7.3.</b> Отправлять сообщение «Heating terminated»
	<b>7.4.</b> Отправлять сообщение «Heating finished»	<b>7.4.2</b> * В случае если подогреватель включился по окончании подогрева, либо при работе предпускового подогрева был

		заведен двигатель <b>7.4.8</b> Не отправлять
<b>8.</b> Сброс настроек		<b>8.1.1</b> Вернуть заводские настройки

\* отмечена заводская настройка

*курсивом* отмечены рекомендуемые настройки

<sup>1</sup>—При снижении напряжения ниже заданного происходит отключение ППП

<sup>2</sup> - Оповещения необходимы для корректной работы приложения Terminal.

Если модем управляется вручную при помощи SMS, оповещения можно отключить через настройки 7.3.8 и 7.4.8 модуля RCP или через настройки модема (см. руководство пользователя)

## Устранение неполадок

У модуля RCP в нижней части корпуса расположен LED-индикатор красного цвета, которым модуль сигнализирует об ошибке в случае возникновения проблем при работе подогревателя. Индикатор показывает код ошибки количеством вспышек, разделяя серии вспышек паузой около 2 секунд. Коды ошибок модуля RCP сведены в таблице 3.

К GSM-модулю можно подключить двухцветный (красный/зеленый) выносной LED-индикатор из комплекта, который будет сериями вспышек показывать состояние GSM-модуля. Индикация GSM-модуля сведена в табл.4

При быстром подключении с помощью PnP-кабеля индикация выведена внутрь корпуса разъема OBD: красный LED-индикатор показывает ошибки RCP, зеленый – состояние GSM-модуля.

**Таблица 3. Индикация модуля RCP**

Код	Описание ошибки	Возможные причины возникновения ошибки	Методы устранения
1	Команда запуска не может быть выполнена	Подогреватель не сконфигурирован как предпусковой подогреватель	Активируйте меню таймеров в БК дилерским оборудованием
2	Нет реакции ППП на команду запуска	Наружная температура выше +15 градусов	Подогреватель не включается при наружной температуре воздуха выше +15 градусов
		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
3	Разряжена АКБ	При запуске или во время работы ППП модуль определил, что напряжение АКБ ниже, чем заданное в настройках 3.1 и 3.2	Зарядите АКБ (запустите двигатель для подзарядки) или отмените настройки 3.1 и/или 3.2
4	Время вышло	Достигнут предел времени автономной работы при активированной настройке 1.1	Запустите двигатель или отмените настройку 1.1 и/или 1.2
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 обращения к CAN	Неправильно или некачественно подключены выходы X2.9 и X2.10 модуля	См. инструкцию по установке модуля
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

**Таблица 4. Индикация GSM-модуля**

<b>Число вспышек в серии</b>	<b>Состояние GSM-модуля</b>	<b>Необходимые действия от пользователя</b>
1	Нет доступа к SIM	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте наличие SIM в модуле*</li> <li>2. Проверьте правильность установки SIM*</li> <li>3. Извлеките SIM из модуля, установите SIM в телефон/смартфон и отключите запрос PIN*</li> </ol>

2	Нет доступа к сервисам GSM	1. Проверьте баланс счета GSM-модуля 2. Проверьте, что номер GSM-модуля активен: совершите звонок на модуль и дождитесь ответа (или сигнала «занято»)
3	GSM-модуль не инициализирован	Обратитесь к Руководству пользователя и проведите инициализацию
4	Готов к работе	Не требуются

*\*Отключите питание GSM-модуля перед выполнением операции*

### **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 ППП)

SIM - Subscriber Identification Module (карта для идентификации подписчика услуг связи)

SMS - Short Message Service (короткое текстовое сообщение)

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