

# **Autoplugin GSM Kit –FM**

**Версия 7.3**

**Описание  
Инструкция по установке**

## Оглавление

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

## Описание комплекта дистанционного управления

Комплект **Autoplugin GSM Kit-FM** (далее комплект) предназначен для дистанционного управления программируемым предпусковым подогревателем (далее ППП, дополнительный отопитель, подогреватель), который установлен на **Ford Transit Custom (2013-)**, **Ford Tourneo Custom (2013-)** или **Ford Transit Van (2014-)** в качестве заводской опции. Комплект состоит из **GSM-модуля** и интерфейсного модуля **Autoplugin RCP-FM**. 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.

## 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
- Защита АКБ от разряда при автономной работе ППП
- Быстрое или стационарное подключение

## Комплектация

1. GSM-модуль
2. Модуль RCP-FM (0108-0015) специальной версии ПО
3. Межблочный кабель
4. РnP-кабель для быстрого подключения
5. Кабель для стационарного подключения
6. Описание и инструкция по установке
7. Руководство пользователя

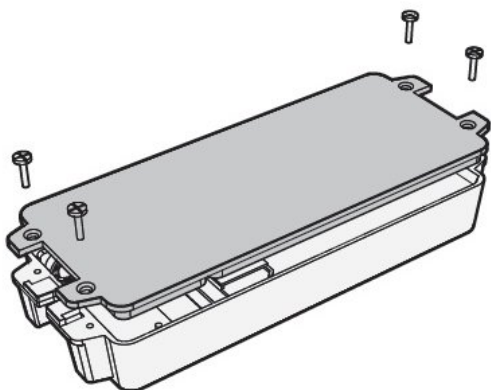
## Обзор основных возможностей комплекта

1. Для управления подогревателем с телефона/смартфона обратитесь к **Руководству пользователя**
2. Для запуска ППП с помощью штатного радиоключа необходимо 2 раза нажать на ключе на кнопку отпирания замков (если не изменена настройка 3.2), а затем 1 раз нажать на кнопку запираения. При этом интервал между нажатиями не должен превышать 20 секунд. Превышение интервала между нажатиями кнопки начинает отсчет заново. *При наличии в а/м штатно установленной охранной сигнализации паузы между нажатиями на кнопку отпирания должны быть не менее 6 секунд, а вместо 1 нажатия на кнопку запираения необходимо сделать 2 нажатия.* Автомобиль подтверждает получение команд с ключа вспышками аварийной световой сигнализации. В результате набора последовательности световая сигнализация должна моргнуть 2 длинными вспышками, а затем 2 короткими вспышками.
3. Чтобы дистанционно запретить запуск подогревателя по расписанию БК, необходимо при выключенном ППП послать с пульта команду выключения (пульт ДУ должен поддерживать такую возможность; не от штатного ключа). Расписание будет временно деактивировано. В дальнейшем, для разрешения запуска подогревателя по расписанию БК достаточно включить зажигание а/м, либо послать команду на запуск ППП с пульта, ключа или кнопки.

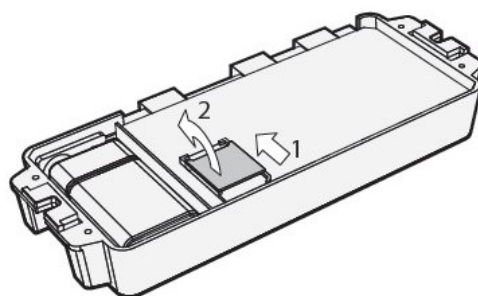
## 5. Подключение комплекта

Перед подключением комплекта проверьте в меню информационного дисплея в щитке приборов наличие пунктов меню для управления подогревателем (прямой запуск и программируемые таймеры). *Дистанционное управле-*

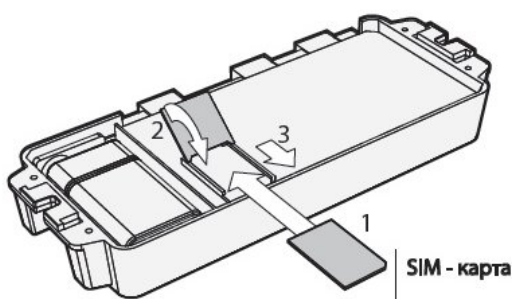
ние может не работать без установленного программного обеспечения для управления штатным подогревателем.



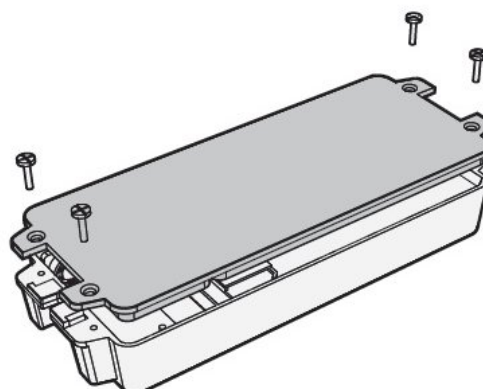
1. Выкрутите саморезы  
снизу корпуса



2. Откройте фиксатор лотка SIM,  
поднимите лоток



3. Установите SIM, закройте  
лоток и зафиксируйте его



4. Закрутите саморезы

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 автопополнение 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). Непосредственно перед подключением комплекта установите в GSM-модуль резервную батарею типа Крона (LR6, 9 Вольт).

## 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 под панелью приборов. Соедините модули межблочным кабелем. При подключении используются только разъемы, подсвеченные на рис.2. 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, и надежно закрепите все кабели за элементы панели приборов, чтобы они не выступали за ее габариты.

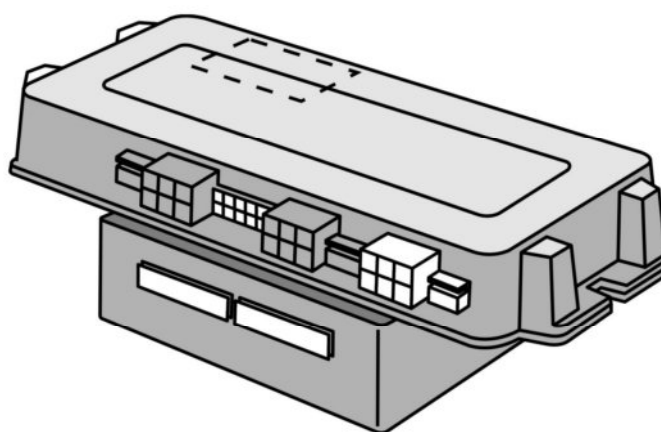


Рисунок 2

## 5.2. Стационарное подключение

Для несъемного варианта подключения рекомендуется размещение комплекта в непосредственной близости от сервисного разъема. Откройте крышку, закрывающую сервисный. Определите место для размещения модулей RCP и GSM внутри панели приборов. Закрепите блоки между собой с помощью двусторонней липкой ленты из комплекта, как показано на рис.2. Подключите межблочный кабель к модулям. При подключении используются только разъемы, подсвеченные на рис.2. 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 MS 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. элементы панели приборов 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 (контакт 4 сервисного разъема, черно-белый провод)
3	Красный	Питание +	Подключается к контакту, на котором постоянно присутствует положительный потенциал батареи (контакт 16 сервисного разъема, желто-красный провод)
4	Желтый	CAN-L	Подключается к фиолетово-оранжевому проводу шины MS CAN в салоне а/м (контакт 11 сервисного разъема)
6	Оранжевый	CAN-H	Подключается к серо-оранжевому проводу шины MS CAN в салоне а/м (контакт 3 сервисного разъема)

## 6. Настройка GSM-модуля

Обратитесь к *Руководству пользователя* за подробной информацией.

## 7. Настройка дополнительных функций модуля RCP-FM

Изначально модуль настроен на выполнение базовых функций (запуск и остановка ППП, выдача сигналов о состоянии ППП). Для включения дополнительных функций (расширенное управление догревом, контроль АКБ, управление АЗ и пр.) необходимо перевести модуль в режим программирования и выбрать нужную настройку из таблицы программирования (4). Вход в режим производится с помощью кнопки программирования – дополнительной кнопки управления ППП, и педали тормоза. Используйте кнопку на межблочном кабеле для программирования модуля.

Перед входом в режим необходимо заглушить двигатель а/м и выключить ППП. Включите зажигание, нажмите и удерживайте педаль тормоза. Далее трижды нажмите на кнопку программирования (кнопку при каждом нажатии необходимо удерживать до погасания индикатора). Индикатор загорится непрерывным светом, указатели поворотов на панели приборов моргнут в подтверждение входа в режим программирования. Отпустите педаль тормоза. Чтобы выбрать нужную настройку, необходимо ввести ее трехзначный код из таблицы программирования. Для ввода цифры кода нажмите на кнопку соответствующее цифре число раз. Каждое нажатие на кнопку сопровождается морганием левого (для первой и третьей цифры кода) или правого (для второй цифры кода) указателя поворота. Подтверждение ввода цифры производится нажатием-отпуском педали тормоза 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 и отпускайте педаль тормоза, пока модуль не сигнализирует об ошибке. Затем введите код заново.

Для выхода из режима программирования отпустите педаль тормоза и выключите зажигание. Дождитесь, когда погаснет светодиод. Новые настройки будут сохранены в памяти модуля и будут храниться там независимо от того, запитан 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.

Чтобы разблокировать ППП, введите код 9.1.1. Модуль пять раз одновременно моргнет обоими указателями поворотов в подтверждение сброса ошибок в памяти ППП. Если сброс ошибок не был успешным, модуль 5 раз будет попеременно моргать указателями поворотов. **Внимание:** при первом примене-

нии функции разблокировки модуль запомнит VIN автомобиля. В дальнейшем функция разблокировки будет работать только для этого автомобиля.

**Таблица программирования (2)**

<b>Группа настроек</b>	<b>Настройка</b>	<b>Возможные значения</b>
<b>2.</b> Контроль времени работы ППП	<b>2.1.</b> Ограничить общее время работы ППП без запуска двигателя	<b>2.1.1</b> *Не задано <b>2.1.2</b> 40 минутами <b>2.1.3</b> 50 минутами <b>2.1.4</b> 60 минутами <b>2.1.5</b> 70 минутами <b>2.1.6</b> 80 минутами <b>2.1.7</b> 90 минутами <b>2.1.8</b> 100 минутами <b>2.1.9</b> 120 минутами
	<b>2.2.</b> Ограничить цикл работы ППП без запуска двигателя	<b>2.2.1</b> *Не задано <b>2.2.2</b> 10 минутами <b>2.2.3</b> 15 минутами <b>2.2.4</b> 20 минутами <b>2.2.5</b> 25 минутами <b>2.2.6</b> 30 минутами
<b>3.</b> Управление от штатного ключа	<b>3.1.</b> Набор комбинации управления на ключе	<b>3.1.1</b> *Запускает подогреватель <b>3.1.2</b> Запускает, если подогреватель выключен; останавливает, если включен
	<b>3.2.</b> Число нажатий подряд кнопки «Открыть» в управляющей комбинации	<b>3.2.1</b> Управление с пульта отключено <b>3.2.2</b> *Два <b>3.2.3</b> Три <b>3.2.4</b> Четыре <b>3.2.5</b> Пять <b>3.2.6</b> Шесть
<b>4.</b> Контроль АКБ	<b>4.1.</b> Минимальное напряжение АКБ для запуска ППП	<b>4.1.1</b> *Не задано <b>4.1.2</b> 11.4В <b>4.1.3</b> 11.6В <b>4.1.4</b> 11.8В <b>4.1.5</b> 12.0В <b>4.1.6</b> 12.1В <b>4.1.7</b> 12.2В <b>4.1.8</b> 12.3В <b>4.1.9</b> 12.4В
	<b>4.2.</b> Минимально допустимое	<b>4.2.1</b> *Не задано <b>4.2.2</b> 10.6В <b>4.2.3</b> 10.8В



	напряжение при автономной работе ППП	4.2.4 11.0В 4.2.5 11.2В 4.2.6 11.4В 4.2.7 11.5В 4.2.8 11.6В 4.2.9 11.7 В
7. Настройка оповещений <sup>2</sup>	7.3. Отправлять сообщение «Heating terminated»	7.3.7 * В случае если подогреватель не включился или отключился с ошибкой 7.3.8 Не отправлять
	7.4. Отправлять сообщение «Heating finished»	7.4.2 * В случае если подогреватель включился по окончании подогрева, либо при работе предпускового подогрева был заведен двигатель 7.4.8 Не отправлять
8. Сброс настроек		8.1.1 Вернуть заводские настройки
9. Сброс ошибок		9.1.1 Стереть ошибки в памяти ППП (разблокировать ППП)

\* отмечена заводская настройка  
курсивом отмечены рекомендуемые настройки

## 8. Устранение неполадок

Модуль RCP имеет встроенный в корпус LED-индикатор красного цвета, которым 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 табл.3

**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

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 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	1. Проверьте наличие SIM в модуле 2. Проверьте правильность установки SIM 3. Установите SIM в телефон/смартфон и отключите запрос PIN
2	Нет доступа к сервисам GSM	1. Проверьте баланс счета GSM-модуля 2. Проверьте, что номер GSM-модуля активен: сделайте звонок на модуль и дождитесь сигнала «занято»
3	GSM-модуль не инициализирован	Обратитесь к Руководству пользователя
4	Готов к работе	Не требуются

*\*Отключите питание GSM-модуля перед любыми операциями с ним*

## 9. 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