

Autoplugin Monitor-2X

Версия 12.8

**Техническое описание
Инструкция по установке**

Оглавление

1. Описание Monitor.....	2
2. Функциональность.....	2
3. Комплектация.....	3
4. Обзор основных возможностей Monitor.....	3
5. Входы и выходы. Описание сигналов.....	4
6. Подключение Monitor.....	5
6.1. Управление запуском двигателя.....	7
6.2. Управление проветриванием салона (кабины).....	8
7. Установка SIM-карты.....	8
8. Монтаж кнопки.....	9
9. Монтаж датчика температуры.....	10
10. Монтаж антенны.....	10
11. Настройка Monitor.....	11
12. Устранение неполадок.....	11
13. Технические характеристики.....	12
14. Список сокращений и разъяснений.....	12

1. Описание Monitor

Телематический GSM-модуль Autoplugin Monitor-2X предназначен для дистанционного контроля состояния автомобиля и управления системами автомобиля: замками дверей и багажника, электроприводом стекол, предпусковым подогревом двигателя/салона автомобиля, проветриванием или охлаждением салона автомобиля, при помощи мобильного телефона или смартфона. Управление может осуществляться отправкой SMS-сообщений, голосовым вызовом или передачей данных через сервер в сети Интернет.

2. Функциональность

- Управление с помощью SMS, из приложения со смартфонов на базе Android (5.0 и выше) и iOS (9 и выше), голосовым вызовом
- Открытие и закрытие замков дверей
- Открытие замка багажника/задней двери
- Закрытие стекол/люка
- Статус концевиков дверей, капота, багажника
- Информирование о температуре двигателя, уровне топлива, пробеге, температуре в салоне, напряжении АКБ и местоположении автомо-

бия в виде SMS/ в приложении

- Режим охраны
- Встроенный датчик удара/наклона/ускорения
- Кнопка для быстрого запуска/остановки подогревателя
- Раздельное управление подогревом и вентиляцией
- Режимы охлаждения и проветривания
- Многопользовательский режим
- Защита АКБ от разряда при автономной работе подогревателя и вентиляции

3. Комплектация

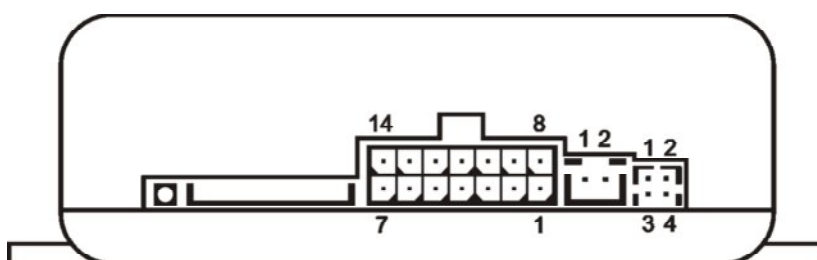
1. GSM-модуль Autoplugin Monitor-2XC (арт. 0700-0000), Monitor-2XE (арт. 0700-0002) или Monitor-2XF (арт. 0700-0003)
2. Кабель для стационарного подключения
3. Выносной датчик температуры с кабелем
4. Кнопка-индикатор с кабелем
5. Описание и инструкция по установке
6. Краткое руководство пользователя
7. Кабель Plug-n-Play для подключения к разъему OBD-II (опционально)

4. Обзор основных возможностей Monitor

1. Для управления с телефона/смартфона обратитесь к **Краткому руководству пользователя Autoplugin Monitor**
2. Для запуска предпускового подогревателя с кнопки коротко нажмите кнопку (нажмите и, не удерживая, отпустите). Встроенный индикатор загорится красным светом в подтверждение запуска подогревателя и будет светиться во время его работы.
3. Нажатие кнопки во время работы подогревателя останавливает его работу, индикатор в кнопке выключается.
4. Управление предпусковым подогревателем возможно от штатного ключа-брелка автомобиля (может зависеть от комплектации автомобиля, не для всех автомобилей). Включение подогревателя производится 3 нажатиями подряд на кнопку закрытия замков, выключение – 3 нажатиями подряд на кнопку открытия замков на брелке.

5. Входы и выходы. Описание сигналов

На передней стенке корпуса Monitor справа налево расположены: 4-контактный разъем X3 для подключения выносной кнопки, 2-контактный разъем X2 для подключения выносного термодатчика, 14-контактный разъем X1 для подключения к электропроводке автомобиля и внешним устройствам, а также слот для загрузки лотка SIM-карты



У версий Monitor-2XE/2XF на противоположной стенке корпуса размещен бордовый разъем FAKRA-D для подключения внешней GSM-антенны, у версии Monitor-2XF дополнительно размещен синий разъем FAKRA-C для подключения внешней GPS/ГЛОНАСС-антенны.

Таблица 1. Описание сигналов 14-контактного разъема X1

№ контакта	Название сигнала	Полярность	Цвет провода*	Описание
1	CAN1-H	+	Коричневый	Цифровая шина CAN 1, линия High
2	CAN2-H	+	Зеленый	Цифровая шина CAN 2, линия High
3	IN-	-	Серый	Программируемый отрицательный вход
4	OUT+	+	Белый	Программируемый положительный выход
5	OUT2-	-	Синий	Программируемый отрицательный выход
6	BATTERY+	+	Красный	Постоянный "+" от батареи (12/24 Вольт)
7	BATTERY-	-	Черный	Постоянный "-" от батареи
8	CAN1-L	+	Коричнево-белый	Цифровая шина CAN 1, линия Low
9	CAN2-L	+	Зелено-желтый	Цифровая шина CAN 2, линия Low
10	IN+	+	Оранжевый	Программируемый положительный вход
11	LIN	-	Желтый	Цифровая шина LIN (w-bus)
12	OUT1-	-	Бело-синий	Программируемый отрицательный выход
13	POWER+	+	Красный	Постоянный "+" (12/24 Вольт) для питания сопряженных с Monitor модулей
14	POWER-	-	Черный	Постоянный "-" для питания сопряженных с Monitor модулей

6. Подключение Monitor

GSM-модуль Monitor может быть подключен в салоне/кабине автомобиля, и не должен устанавливаться в подкапотном пространстве. Блок необходимо закрепить во избежание ложных срабатываний датчиков наклона/ удара/ ускорения в режиме охраны.

○ Подключение питания Monitor

Сигнал BATTERY+ подключается через предохранитель номиналом 3А к клемме «+» аккумуляторной батареи автомобиля, сигнал BATTERY- подключается к кузову автомобиля.

○ Подключение к шине CAN

Двухпроводная шина CAN в автомобиле представляет собой витую пару из 2 проводов. Подключите контакты CAN1-L и CAN1-H модуля согласно таблице 2, предварительно скрутив провода в витую пару. Дополнительно для автомобилей, перечисленных в таблице 3, подключите контакты CAN2-L и CAN2-H модуля согласно таблице. Подключите питание модуля, дождитесь регистрации в сети (индикация красным светодиодом в кнопке - 5 вспышек), включите зажигание на 30 секунд, затем закройте и откройте автомобиль с ключа. Модуль настроится на шину CAN автоматически и сохранит информацию о шине в энергонезависимой памяти. Проверить правильность настройки можно SMS-командой: **1234 get carinfo**

В ответе модуля в поле {TCAN:} предпоследние 2 числа означают настроенные группу и подгруппу автомобиля, например:

TCAN:#25'1 – означает группу 25, подгруппу 1

TCAN:#255'255 – означает, что шина CAN не определена

Таблица 2. Подключение шины CAN1

Марка/ модель автомобиля (годы выпуска) [#группа'подгруппа]	Провод CAN1-L	Провод CAN1-H
	(витая пара)	
Audi A5 (2007-2016)[#12'1], A6 (2011-)[#12'2], Q5 (2008-2016)[#12'1], Q7 (2011-2014)[#12'2],	Оранжево-коричневый	Оранжево-зеленый
Audi A8 (2018-)[#37'3], Q8 (2018-)[#37'3]	Оранжево-коричневый	Фиолетовый
Audi Q7 (2015-)[#37'3]	Оранжево-коричневый	Оранжево-серый
BMW E65/E66 (2001-2008)[#7'4]	Зеленый	Оранжевый

BMW E90/E91/E92/E93 (2005-2012)[#7'1], E70 (2006-2013)[#7'2], E71 (2007-2013)[#7'1], F01/F02 (2010 - 2015)[#7'6], F07 (2009-2017)[#7'3], F10 (2010-2012)[#7'3]	Зеленый	Оранжево-зеленый
BMW F10 (2013-)[#7'6], F26 (2014-)[#7'6]	Желто-коричневый	Желто-красный
BMW F15 (2013-2018)[#7'7], F16 (2014-)[#7'7]	Сине-белый	Сине-черный
Ford Focus-2 (2005-2011)[#9'1], C-Max (2004-)[#9'1], Kuga (2008-2012)[#9'1]	Синий	Серый
Ford Focus-3 (2012-)[#26'1], C-Max-2 (2010-)[#26'1], Grand C-Max (2010-)[#26'1], Kuga-2 (2013-)[#26'1], Connect (2014-)[#26'1], Mondeo (2007-)[#9'2], S-Max (2007-)[#9'2], Galaxy (2007-)[#9'2], Transit Custom (2013-)[#44'1], Tourneo Custom (2013-)[#44'1], Transit Van (2014-)[#44'1]	Фиолетово-оранжевый	Серо-оранжевый
Mercedes 156 [#4'3], 166[#4'3], 204[#4'2], 218[#4'2], 292[#4'3], 463[#4'3]	Коричневый	Коричнево-красный
Volvo S60 (2005-)[#23'1], V70 (2005-)[#23'1], XC70 (2005-)[#23'1], S80 (2005-)[#23'1], XC90 (2005-)[#23'1]	Зеленый	Белый
Volvo S60 (2010-)[#23'2], XC60 (2008-2011)[#23'2], XC60 (2012)[#25'2], XC60 (2013-2017)[#25'1], V70/ XC70 (2007-2011)[#23'2], V70/ XC70 (2012-2016)[#25'2], S80 (2007-2013)[#23'2], S80 (2014-)[#25'2],V40 (2012-)[#39'1], V40CC (2012-)[#39'1]	Фиолетово-оранжевый	Серо-оранжевый
Volvo XC60 (2017-)[#39'2], S90 (2017-)[#39'2], V90 (2017-)[#39'2], XC90 (2015-)[#39'2]	Фиолетово-зеленый	Фиолетово-белый
Volvo C30 (2007-)[#23'3], S40 (2006-)[#23'3], V50 (2006-)[#23'3], C70 (2007-)[#23'3]	Сине-красный	Серо-красный
Volkswagen Caddy (2010-)[#5'4], Amarok (2017-)[#5'8], Crafter (2017-)[#37'1], Golf 7 (2013-2015)[#37'1], Golf 7 (2016-)[#37'3], Multivan (2010-2015)[#5'7], Multivan (2015-)[#5'8], Passat B8 (2015-)[#37'1], Teramont (2018-)[#37'3], Tiguan (2010-2016)[#5'4], Tiguan (2017-)[#37'3], Touareg (2018-)[#37'3]	Оранжево-коричневый	Оранжево-зеленый
Volkswagen Touareg NF/FL (2011-2017)[#18'2]	Оранжево-коричневый	Оранжево-фиолетовый

Таблица 3. Подключение шины CAN2

Марка/ список моделей автомобилей	Провод CAN2-L	Провод CAN2-H
	(витая пара)	
Audi A6 (2011-)	Оранжево-коричневый	Оранжево-синий
Audi Q5 (2008-2016)	Оранжево-коричневый	Оранжево-черный

Audi A8 (2018-), Q7 (2018-)	Оранжево-коричневый	Зеленый
Audi Q8 (2018-)	Оранжевый	Зеленый
BMW E71 (2007-2013), F10 (2013-), F26 (2014-)	Красный	Сине-красный
BMW F15 (2013-), F16 (2014-)	Желто-коричневый	Желто-красный
Ford Focus-3 (2010-), C-Max-2 (2010-), Grand C-Max (2010-), Kuga-2 (2013-)	Белый	Бело-синий
Mercedes 156, 166, 204, 292, 463	Зеленый	Зелено-белый
Volvo XC60 (2017-), S90 (2017-), V90 (2017-), XC90 (2015-)	Зелено-желтый	Бело-зеленый
Volkswagen Caddy (2010-), Tiguan (2010-2016)	Оранжево-коричневый	Оранжево-черный
Volkswagen Touareg NF/FL (2011-2017),	Оранжево-коричневый	Оранжево-зеленый
Volkswagen Touareg (2018-)	Оранжево-коричневый	Фиолетовый
Volkswagen Crafter (2017-), Teramont (2018-)	Оранжево-коричневый	Оранжево-фиолетовый

6.1. Управление запуском двигателя

Для ускорения процесса подогрева, восстановления заряда АКБ, а также для охлаждения салона Monitor может управлять внешним модулем автозапуска двигателя (например, Fortin или iDataLink). Работу двигателя модуль определяет по напряжению тока зарядки АКБ при работе генератора (или по шине CAN).

Независимо от способа запуска подогревателя Monitor включает автозапуск двигателя в случае снижения напряжения АКБ до установленного настройкой 4.6 порога. В случае управления подогревателем по SMS, по звонку или из приложения, автозапуск двигателя включается во время подогрева при одновременном выполнении перечисленных ниже условий:

- В приложении в режиме подогрева активна дополнительная кнопка *Двигатель*, либо в SMS-команде есть параметр +ENGINE, либо производится запуск подогрева звонком
- Настроено и выполняется одно из условий 4.8 или 4.9 табличных настроек

Кроме ускорения режима подогрева автозапуск применяется в следующих случаях:

- В приложении выбран режим охлаждения
- В приложении выбран режим подогрева, но в настройках Monitor отключено управление подогревателем. В этом случае для подогрева двигателя и салона приложение использует автозапуск двигателя.
- Отправлена SMS-команда ENGINE ON.

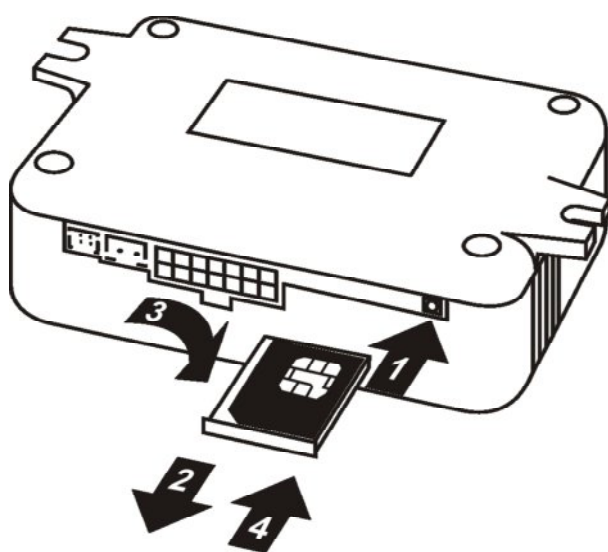
Для управления запуском двигателя от Monitor необходимо настроить в аппаратных настройках один из управляющих выходов OUT+,OUT1- или OUT2- : выбрать функцию – управление запуском двигателя и указать тип управляющего сигнала (импульс, потенциал, триггер) и подключить его к устройству автозапуска двигателя.

6.2. Управление проветриванием салона (кабины)

Monitor различает режимы проветривания и обогрева салона, предоставляя возможность настроить отдельные выходы для этих целей. Если оба этих режима используют одно и то же устройство управления вентиляцией (например, IPCU или Autoplugin Klimat), выходы объединяются при подключении.

При подключении Monitor к штатным подогревателям по шинам CAN и w-bus также становится доступен и режим проветривания, если он поддерживается конфигурацией автомобиля.

7. Установка SIM-карты



Для работы Monitor необходимо приобрести у оператора связи стандарта GSM (сеть 2G с поддержкой технологии GPRS) SIM-карту в формате Mini-

SIM. Если оператор требует использования оборудования 3G/4G для работы в своей сети (например, Tele2 в Московском регионе), SIM-карта такого оператора не может быть использована в GSM-модуле Monitor.

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.

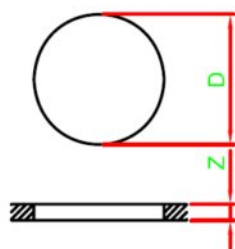
Возможно, перед установкой SIM-карты в GSM-модуль вам потребуется произвести с ней некоторые подготовительные операции:

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.

Установка SIM-карты в GSM-модуль показана на рисунке 1. Нажмите тонким неострым предметом (крестовой отверткой, авторучкой и т.п.) 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.

8. Монтаж кнопки

Устройство комплектуется кнопкой-индикатором, которая может быть смонтирована на приборной панели автомобиля для быстрого запуска и остановки подогревателя. Рекомендуемое место установки – в заглушку, установленную вместо отсутствующей в комплектации автомобиля штатной кнопки. Для установки кнопки просверлите в заглушке отверстие диаметром D в зависимости от толщины пластика Z (см. рис), пропустите провод кнопки через отверстие, вставьте и зафиксируйте кнопку в отверстии. Размеры в таблице указаны в миллиметрах.



Z	D
1.0 ~ 2.0	8.0 ~ 8.2
2.0 ~ 2.5	8.2 ~ 8.4
2.5 ~ 3.0	8.4 ~ 8.6

9. Монтаж датчика температуры

Для регистрации температуры в салоне автомобиля устройство комплектуется датчиком температуры. Датчик может быть размещен рядом с воздуховодом системы вентиляции или на потолочной консоли. Выберите место для размещения датчика и зафиксируйте его с помощью монтажной площадки.

10. Монтаж антенны

Monitor-2XC оборудован встроенной в блок антенной. Для наилучшего приема сигнала сети необходимо расположить блок как можно ближе к линии остекления салона (кабины) автомобиля. Не рекомендуется размещение блока в закрытых нишах кузова, так как это может приводить к нестабильной связи GSM-модуля с сетью.

Monitor-2XE комплектуется выносной GSM-антенной штыревого типа, которая для улучшения приема сигнала может быть вынесена на лобовое стекло или на одно из неподвижных боковых стекол автомобиля. Длина провода антенны – 1.8 метра. Антенна и провод могут быть смонтированы под уплотнитель стекла или накладку стойки, примыкающей к стеклу. При этом рекомендуется размещать антенну на расстоянии не ближе 3 см от металлических частей кузова.

Monitor-2XF поставляется в комплекте с 2 выносными антеннами:

GPS/ГЛОНАСС-антенной и GSM-антенной штыревого типа (с проводами длиной не менее 1.8 метра). GPS/ГЛОНАСС-антенну рекомендуется размещать на торпедо автомобиля под лобовым стеклом. Необходимо убедиться, что металлические элементы не закрывают антенне спутники в прямой видимости.

11. Настройка Monitor

Необходимо до начала работы выполнить процедуру быстрого запуска Quickstart. Обратитесь к разделу **Начало работы** документа **Краткое руководство пользователя** за подробной информацией.

Настройка GSM-модуля Monitor-2X может быть произведена через web-интерфейс или отправкой специальных SMS-сообщений с телефона. Обратитесь к **Техническому описанию** за подробной информацией.

12. Устранение неполадок

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
---------	-----------------------	--------------

¹Отключите питание GSM-модуля перед выполнением операции

²Будет произведен запуск подогревателя. Совершите повторный вызов для отключения

13. Технические характеристики

Исполнение: IP40

Рабочее напряжение питания: 7..30V

Рабочая температура (исключая SIM): -40..+85°C

Потребляемая мощность в режиме GPRS: до 1.5W (кратковременно)

Потребляемая мощность в режиме ожидания в GSM: 0.14W

Средняя потребляемая мощность в режиме поиска сети GSM: 0.4W

Потребляемая мощность в режиме Standby: 70mW

Потребляемая мощность в режиме Powerdown: 10mW

14. 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

ДУ - Дистанционное управление

ОС - Обратная связь

ПО - Программное обеспечение

ППП - Программируемый предпусковой подогреватель