

# StarLine M22-96

StarLine M22-96

02/23/2020

1	Схема подключения.....	4
2	Инструкция по эксплуатации.....	5
3	Программное обеспечение.....	6
4	Обратная связь.....	7
5	Схема подключения.....	8
6	Инструкция по эксплуатации.....	10
6.1	Общее описание.....	10
6.2	Технические характеристики.....	10
6.3	Описание работы.....	10
6.4	Общее описание.....	11
6.5	Технические характеристики.....	12
6.6	Описание работы.....	13
6.6.1	Управление предпусковым подогревателем.....	13
6.6.2	Управление с помощью SMS-команд.....	13
7	Программное обеспечение.....	20
7.1	Версия 1.22.0.....	20
7.2	Версия 1.21.1.....	20
7.3	Версия 1.21.0.....	20
7.4	Версия 1.20.3.....	20
7.5	1.22.0.....	22
7.5.1	Новые функции.....	22
7.5.1.1	Добавлена поддержка итальянского языка.....	22
7.5.2	Исправленные ошибки.....	22
7.5.3	Известные ошибки.....	22
7.6	1.21.1.....	24
7.6.1	Новые функции.....	24
7.6.2	Исправленные ошибки.....	24
7.6.3	Известные ошибки.....	24
7.7	1.21.0.....	25
7.7.1	Новые функции.....	25

7.7.1.1	Изменено расположение настройки «Запрос OBD-ошибок» в приложении StarLine Мастер .....	25
7.7.2	Исправленные ошибки.....	26
7.7.3	Известные ошибки .....	26
7.8	1.20.3.....	28
8	<b>Обратная связь</b> .....	<b>29</b>
8.1	Помогите нам сделать инструкции для охранных комплексов лучше. ....	29
8.2	Отправляйте свои вопросы и предложения, заполнив форму ниже.....	29

# 1 Схема подключения

## 2 Инструкция по эксплуатации

### 3 Программное обеспечение

## 4 Обратная связь

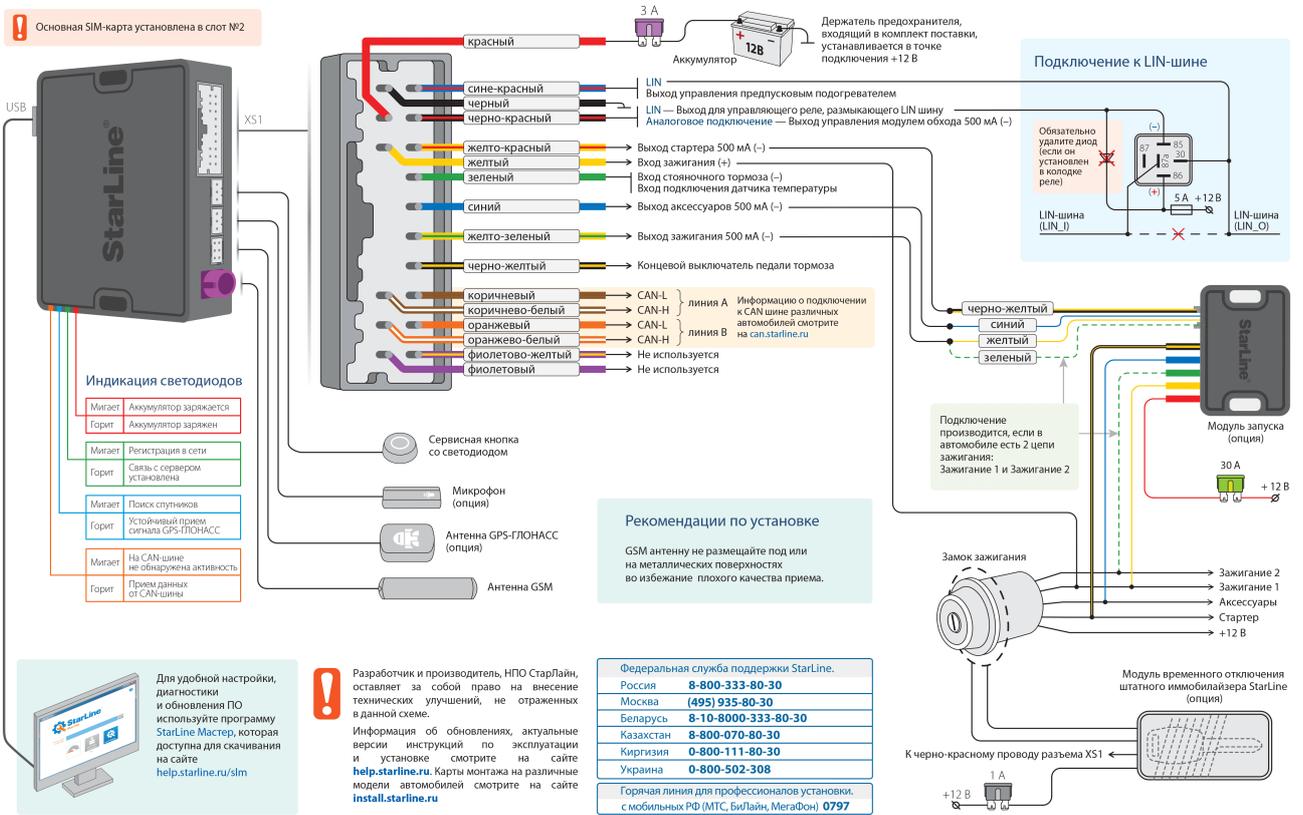
# 5 Схема подключения

## StarLine M22-96

Рекомендуется сначала подключить черный и красный провод разъема XS1

Для автомобилей с CAN/LIN-шиной выполните подключение по цифровой шине CAN/LIN, для остальных автомобилей выполните аналоговое подключение. Информацию о подключении к CAN/LIN-шине различных автомобилей смотрите на [can.starline.ru](http://can.starline.ru)

Основная SIM-карта установлена в слот №2



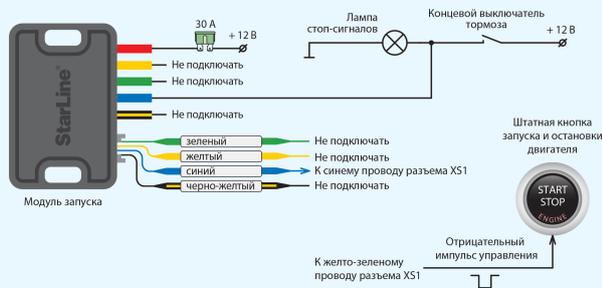
Для удобной настройки, диагностики и обновления ПО используйте программу StarLine Master, которая доступна для скачивания на сайте [help.starline.ru/slm](http://help.starline.ru/slm)

Разработчик и производитель, НПО СтарЛайн, оставляет за собой право на внесение технических улучшений, не отраженных в данной схеме. Информация об обновлениях, актуальные версии инструкций по эксплуатации и установке смотрите на сайте [help.starline.ru](http://help.starline.ru). Карты монтажа на различные модели автомобилей смотрите на сайте [install.starline.ru](http://install.starline.ru)

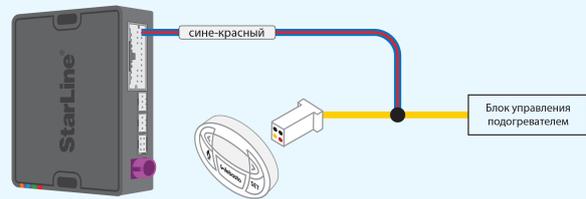
## StarLine M22-96 Дополнительные варианты подключения Настройка модуля управления предпусковым обогревателем

### Схема подключения цепей запуска на автомобилях с кнопкой «Старт-Стоп»

1. В программе StarLine Мастер перепрограммируйте синий провод разъема «XS1» на имитацию педали тормоза, а желто-зеленый провод разъема «XS1» — на кнопку «Старт-Стоп».
2. Выполните подключение в соответствии со схемой.



### Подключение предпусковых подогревателей Webasto с управлением по цифровой шине



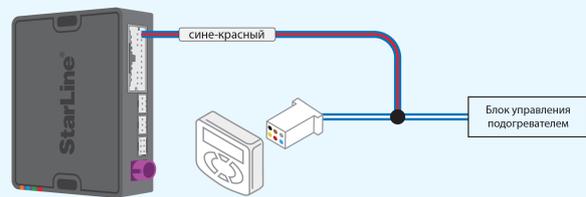
1. В приложении «StarLine Мастер» запрограммируйте сине-красный провод на управление предпусковым подогревателем Webasto по цифровой шине.
2. На вкладке «Запуск двигателя» в разделе «Предпусковой подогреватель» установите «галочку» для параметра «Разрешение предпускового подогревателя». Для параметра «Тип запуска предпускового подогревателя» выберите значение «Webasto по цифровой шине».
3. Выполните подключение в соответствии со схемой.

### Общие требования к монтажу

1. Комплекс предназначен для установки на транспортные средства с напряжением бортового питания 12 В.
2. Перед монтажом комплекса убедитесь в исправности цепей электрооборудования транспортного средства, к которым будет подключен охранный комплекс, а также в отсутствии индикации ошибок штатного оборудования транспортного средства.
3. Монтаж комплекса следует производить в соответствии со схемой подключения.
4. В первую очередь следует подключать провод «массы» комплекса с помощью штатного болта (гайки) «массы».
5. Прокладку проводов необходимо производить как можно дальше от источников электрических помех: катушек зажигания, высоковольтных проводов и т.п. Обратите внимание на то, чтобы провода не соприкасались с движущимися частями конструкции транспортного средства — педалями, рулевыми тягами и т.д.
6. Поддача питания на компоненты комплекса допускается только после завершения монтажа.
7. Запрещается крепить датчик температуры двигателя вблизи выпускного коллектора, так как это может вызвать перегрев датчика и выход его из строя.
8. Установка комплекса должна производиться только специально обученными квалифицированными специалистами.
9. При программировании параметров комплекса устанавливаемые параметры не должны противоречить требованиям инструкции по эксплуатации транспортного средства.

 Другие возможные варианты подключения доступны на сайте [help.starline.ru](http://help.starline.ru)

### Подключение предпусковых подогревателей Eberspächer с управлением по цифровой шине



1. В приложении «StarLine Мастер» запрограммируйте сине-красный провод на управление предпусковым подогревателем Eberspächer по цифровой шине.
2. На вкладке «Запуск двигателя» в разделе «Предпусковой подогреватель» установите «галочку» для параметра «Разрешение предпускового подогревателя». Для параметра «Тип запуска предпускового подогревателя» выберите значение «Eberspächer по цифровой шине».
3. Выполните подключение в соответствии со схемой.

## 6 Инструкция по эксплуатации

### 6.1 Общее описание

### 6.2 Технические характеристики

### 6.3 Описание работы

## 6.4 Общее описание

Модуль **StarLine M22-96** позволяет дистанционно управлять предпусковыми подогревателями Webasto, Eberspacher и Бинар с помощью SMS-команд, личного кабинета на сайте [starline.online](http://starline.online) и из мобильного приложения StarLine.

**i** Возможность управления предпусковым подогревателем уточните у специалиста по установке

Для входа в личный кабинет используйте логин и пароль, указанные на пластиковой карте владельца.

Телефон технической поддержки,  
по России звонок бесплатный

**8-800-333-80-30**

В модуле предусмотрена опциональная возможность мониторинга и дистанционного управления двигателем. Для работы этих функций необходимо установить антенну ГЛОНАСС+GPS и модуль запуска соответственно.

Основные преимущества:

- дистанционное управление по GSM-каналу предпусковым подогревателем двигателя;
- поддержка двух SIM-карт;
- встроенный резервный источник питания;
- контроль параметров работы автомобиля по цифровым шинам;
- малые габариты.

## 6.5 Технические характеристики

Параметр	Значение
Стандарт GSM	900-1800 МГц
Количество SIM карт	2
Исполнение антенны GSM	внешняя (разъем FAKRA)
Интерфейсы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 CAN</li> <li>• 1 UART</li> <li>• 1 USB</li> <li>• вход зажигания</li> <li>• 3 универсальных дискретных входа / выхода типа ОК</li> <li>• 3 универсальных дискретных входа / аналоговых входа / выхода типа ОК</li> <li>• 1 универсальный дискретный вход / выход типа ОК / LIN</li> <li>• вход антенны GSM (FAKRA)</li> <li>• разъем подключения приемника GPS/ГЛОНАСС</li> <li>• разъем подключения внешнего микрофона</li> <li>• разъем подключения сервисной кнопки</li> </ul>
Диапазон измеряемых напряжений (аналоговый вход)	0-16В (12бит)
Напряжение питания	8-16В
Ток потребления	29.9 мА
Емкость встроенного аккумулятора	1100мАч
Диапазон рабочих температур	от -40 до +85 °С
Габариты основного блока	77x58x19мм
Вес	75г

## 6.6 Описание работы

### 6.6.1 Управление предпусковым подогревателем

Управление предпусковым подогревателем осуществляется по команде владельца одним из способов:

- SMS-командой **221**;
- из мобильного приложения StarLine;
- из личного кабинета на сайте [starline.online](http://starline.online).

**i** Время работы подогревателя в этом режиме — 20 минут. Его можно изменить в личном кабинете на сайте [starline.online](http://starline.online) или в мобильном приложении StarLine.

**!** Если предпусковой подогреватель имеет штатные настройки, отличные от установленных в личном кабинете, то время работы может отличаться от указанного.

Для продления работы необходимо повторно отправить команду включения предпускового подогревателя.

Отключить предпусковой подогреватель можно одним из способов:

- SMS-командой **220**;
- из мобильного приложения StarLine;
- из личного кабинета на сайте [starline.online](http://starline.online).

### 6.6.2 Управление с помощью SMS-команд

Управление комплексом при помощи голосового меню и SMS-команд осуществляется с телефона владельца (M1) и номеров, записанных в память комплекса (M2, M3, M4). Телефонный номер, с которого первый раз совершен звонок на номер комплекса, будет автоматически записан, как основной номер владельца. С этого номера все команды отправляются без GSM-пароля. GSM-пароль устанавливается с основного номера владельца при первом звонке. Также с этого номера настраиваются права управления для телефонов M2, M3, M4.

**i** По умолчанию с номера M1 все команды отправляются без GSM-пароля. Для отправки команд с других номеров необходимо в начале текста с командой вводить пароль (например, для запроса состояния автомобиля отправьте следующее SMS-сообщение "1234 41", где 1234 - GSM-пароль, 41 - номер команды). Если с гостевого номера будет 2 раза неверно введен пароль, то выполнение команд с этого номера будет заблокировано на 1 час и на номер владельца будет отправлено соответствующее сообщение.

Список SMS-команд приведен в таблице.

#### Основные команды

Текст SMS-команды	Значение команды	Телефон М1	Телефон М2, М3, М4	Гостевой телефон
20	Дистанционная остановка двигателя (опция)	✓	✓	-
ДВИГАТЕЛЬ-				
Д-				
D-				
21	Дистанционный запуск двигателя (опция)	✓	✓	-
ДВИГАТЕЛЬ+				
Д+				
D+				
220	Отключение предпускового подогревателя	✓	✓	✓
221	Включение предпускового подогревателя	✓	✓	✓
40	Запрос координат автомобиля (опция)	✓	✓	✓
GPS				
41	Запрос состояния автомобиля	✓	✓	✓
АВТО				
СОСТОЯНИЕ				
AUTO				
45	Запрос о состоянии GSM/GPRS соединения, данных о балансе	✓	✓	✓
БАЛАНС				
ДЕНЬГИ				
BALANCE				
MONEY				

## Информационные команды

Текст SMS-команды	Значение команды	Телефон М1	Телефон М2, М3, М4	Гостевой телефон
<b>06</b>	Запрос GSM-пароля	✓	-	-
<b>GSMPSW?</b>				
<b>07</b>	Запрос списка телефонов, записанных в память основного блока	✓	✓	-
<b>ТЕЛ</b>				
<b>ТЕЛЕФОНЫ</b>				
<b>TEL</b>				
<b>PHONES</b>				
<b>09</b>	Запрос информации о качестве сигнала GSM, значении напряжения АКБ, версии ПО	✓	✓	-
<b>ИНФО</b>				
<b>INFO</b>				
<b>ПОРОГБАЛАНС АХ</b>	Установка нижнего порога для оповещения о снижении баланса SIM-карты, где <b>х</b> — значение в рублях.	✓	-	-
<b>ПОРОГБАЛАНС А?</b>	Запрос информации о нижнем пороге оповещения о снижении баланса SIM-карты.	✓	-	-
<b>ПОРОГАКБ ХХ.Х</b>	Установка нижнего порога для оповещения о снижении заряда АКБ, где <b>хх.х</b> — значение напряжения от 10.0 до 12.0 в Вольтах.	✓	-	-
<b>ПОРОГАКБ?</b>	Запрос информации о нижнем пороге оповещения о снижении АКБ.	✓	-	-

## Настройки GSM

Текст SMS-команды	Значение команды	Телефон М1	Телефон М2, М3, М4	Гостевой телефон
0000XXXX	Запись нового GSM-пароля, где <b>XXXX</b> – новый пароль	✓	-	-
0000 XXXX				
GSMP5WXXXX				
GSMP5W XXXX				
0050XXXXYYYY	Запись нового кода экстренного выключения охраны, где <b>XXXX</b> – старый код, <b>YYYY</b> – новый код	✓	-	-
0050 XXXX YYYY				
PINXXXXYYYY				
PIN XXXX YYYY				
0001XYXXX	Запись нового телефона М1, где <b>х</b> – настройка оповещения при тревоге звонком (1 – вкл., 0 – откл.), <b>у</b> – настройка оповещения при тревоге по SMS (1 – вкл., 0 – откл.), <b>xxx</b> – новый номер телефона в формате +7555555555. Телефон владельца (М1) удалить нельзя.	✓	-	-
0001 XY XXX				
M1XYXXX				
M1 XY XXX				
0002XYXXX	Запись нового телефона М2, где <b>х</b> – настройка оповещения при тревоге звонком (1 – вкл., 0 – откл.), <b>у</b> – настройка оповещения при тревоге по SMS (1 – вкл., 0 – откл.), <b>xxx</b> – новый номер телефона в формате +7555555555. Если параметры XY и номер телефона не будут введены, то телефон М2 будет удален.	✓	-	-
0002 XY XXX				
M2 XY XXX				
M2XYXXX				

Текст SMS-команды	Значение команды	Телефон М1	Телефон М2, М3, М4	Гостевой телефон
0003XУХХХ	Запись нового телефона М3, где <b>X</b> – настройка оповещения при тревоге звонком (1 – вкл., 0 – откл.), <b>У</b> – настройка оповещения при тревоге по SMS (1 – вкл., 0 – откл.), <b>ХХХ</b> – новый номер телефона в формате +75555555555. Если параметры ХУ и номер телефона не будут введены, то телефон М3 будет удален.	✓	-	-
0003 ХУ ХХХ				
М3ХУХХХ				
М3 ХУ ХХХ				
0004XУХХХ	Запись нового телефона М4, где <b>X</b> – настройка оповещения при тревоге звонком (1 – вкл., 0 – откл.), <b>У</b> – настройка оповещения при тревоге по SMS (1 – вкл., 0 – откл.), <b>ХХХ</b> – новый номер телефона в формате +75555555555. Если параметры ХУ и номер телефона не будут введены, то телефон М4 будет удален.	✓	-	-
0004 ХУ ХХХ				
М4ХУХХХ				
М4 ХУ ХХХ				
ZZZ9900PINXУХХ X	Экстренная смена номера владельца М1: <b>ZZZZ</b> – GSM-пароль, <b>PIN</b> – код экстренного снятия с охраны, <b>У</b> – настройка оповещения при тревоге по SMS (1 – вкл., 0 – откл.); <b>ХХХ</b> – новый номер телефона. Номер телефона должен начинаться с '+', далее код страны и номер телефона внутри страны, содержать не меньше 5 цифр. Данную команду можно отправить с любого телефона	✓	✓	✓
ZZZZ 9900 PIN ХУ ХХХ				
ZZZZ ЭМ1PINXУХХХ				
ZZZZ EM1PINXУХХХ				
009401	Включение всех команд управления для телефона М2, как для М1.	✓	-	-
М2+				

Текст SMS-команды	Значение команды	Телефон М1	Телефон М2, М3, М4	Гостевой телефон
009400	Отключение всех команд управления для телефона М2, как для М1.	✓	-	-
M2-				
009500	Включение управления комплексом с телефонов, не зарегистрированных в памяти.	✓	-	-
ГОСТЬ+				
GUEST+				
009501	Отключение управления комплексом с телефонов, не зарегистрированных в памяти.	✓	-	-
ГОСТЬ-				
GUEST-				
00961	Запрашивать пароль для М1.	✓	-	-
M1PSW+				
00960	Не запрашивать пароль для М1.	✓	-	-
M1PSW-				
00523	Включение GPRS в роуминге	✓	-	-
00524	Отключение GPRS в роуминге	✓	-	-

### Переключение SIM-карт

Текст SMS-команды	Значение команды	Телефон М1	Телефон М2, М3, М4	Гостевой телефон
<b>SIMMAIN x</b>	Запись приоритетной SIM-карты, где x — основная SIM-карта, с которой работает комплекс (0 — нет основной, обе SIM-карты равнозначные; 1 — SIM-карта №1 основная, SIM-карта №2 дополнительная; 2 — SIM-карта №2 основная, SIM-карта №1 дополнительная.) .  По умолчанию установлено значение 1.			
<b>SIMMAIN?</b>	Чтение приоритета SIM-карт, с которыми работает комплекс.			
<b>SIMNUM?</b>	Чтение количества SIM-карт, с которыми работает комплекс.			

## 7 Программное обеспечение

Для обновления ПО основного блока используйте программу [StarLine Master](#)

---

### 7.1 Версия 1.22.0



Выпущена 17.12.2019

- Добавлена поддержка итальянского языка

→ [Подробное описание изменений в версии 1.22.0](#)

---

### 7.2 Версия 1.21.1



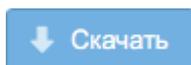
Выпущена 22.10.2019

- Новых функций нет

→ [Подробное описание изменений в версии 1.21.1](#)

---

### 7.3 Версия 1.21.0



Выпущена 09.10.2019

- Изменено расположение настройки «Запрос OBD-ошибок» в приложении StarLine Мастер

→ [Подробное описание изменений в версии 1.21.0](#)

---

### 7.4 Версия 1.20.3



Выпущена 18.09.2019

Первая публичная версия программного обеспечения.

[→ Подробное описание версии 1.20.3](#)

Выпущена  22.10.2019

- Новых функций нет

## 7.5 1.22.0



Выпущена 17.12.2019

- 7.5.1 Новые функции
  - 7.5.1.1 Добавлена поддержка итальянского языка
- 7.5.2 Исправленные ошибки
- 7.5.3 Известные ошибки

### 7.5.1 Новые функции

Функция	M18	M36	M66	GSM+GPS	M22-96	M67-96
Добавлена поддержка итальянского языка	•	•	•	•	•	•

#### 7.5.1.1 Добавлена поддержка итальянского языка



### 7.5.2 Исправленные ошибки

1. Происходил сброс модема из-за большого количества непрочитанных СМС.
2. Иногда GSM-модем мог становиться "вне зоны доступа" на несколько часов при наличии GSM-сети.

### 7.5.3 Известные ошибки

1. Некорректно работают события пересечения порога в гибкой логике, если одновременно настроены два события «больше порога» для одного и того же параметра
2. Если не подключен приемник ГЛОНАСС-GPS, то текущее местоположение по LBS на сервер автоматически не передается. Получить местоположение можно через SMS-команду или команду запроса координат с сайта starline-online.ru.
3. Если во время передачи команды от M66 в E96BT разрывается BLE-соединение, то команда не выполняется (повторная передача команды после восстановления BLE-соединения не реализована).
4. M66 не передает на сервер информацию об оставшемся времени работы двигателя и предпускового подогревателя в режиме дистанционного или автоматического запуска охраняемым комплексом E96BT.
5. В режиме внешнего трекера на сервер не отправляются события о сработке датчика удара по предупредительному уровню и о сработке дополнительного датчика по уровню 2.

6. **1.X.X** В некоторых случаях соединение с сервером отсутствует длительное время из-за ошибок в настройке мобильного интернета.
7. **1.X.X** **M66** **GSM+GPS** В связке E96BT+M66/GSM-GPS при соединении по BLE запрос OBD-ошибок выполняется каждую минуту вне зависимости от включенного зажигания и скорости.
8. **M36** **M22-96** **M67-96** Не работают события и условия ГЛ связанные с предпусковым подогревателем.

## 7.6 1.21.1



Выпущена  22.10.2019

- [7.6.1 Новые функции](#)
- [7.6.2 Исправленные ошибки](#)
- [7.6.3 Известные ошибки](#)

### 7.6.1 Новые функции

Новых функций нет

### 7.6.2 Исправленные ошибки

1. При любом сохранении настроек программой StarLine Master отключался функция запроса OBD-ошибок.

### 7.6.3 Известные ошибки

1. Некорректно работают события пересечения порога в гибкой логике, если одновременно настроены два события «больше порога» для одного и того же параметра
2. Если не подключен приемник ГЛОНАСС-GPS, то текущее местоположение по LBS на сервер автоматически не передается. Получить местоположение можно через SMS-команду или команду запроса координат с сайта starline-online.ru.
3.  Если во время передачи команды от M66 в E96BT разрывается BLE-соединение, то команда не выполняется (повторная передача команды после восстановления BLE-соединения не реализована).
4.  M66 не передает на сервер информацию об оставшемся времени работы двигателя.
5.    В некоторых случаях GSM-модем может стать недоступным до сброса питания устройства.
6.      Происходит сброс модема из-за большого количества непрочитанных СМС.
7.  Иногда GSM-модем может становиться "вне зоны доступа" на несколько часов при наличии GSM-сети.

## 7.7 1.21.0



Выпущена 09.10.2019

- 7.7.1 Новые функции
  - 7.7.1.1 Изменено расположение настройки «Запрос OBD-ошибок» в приложении StarLine Мастер
- 7.7.2 Исправленные ошибки
- 7.7.3 Известные ошибки

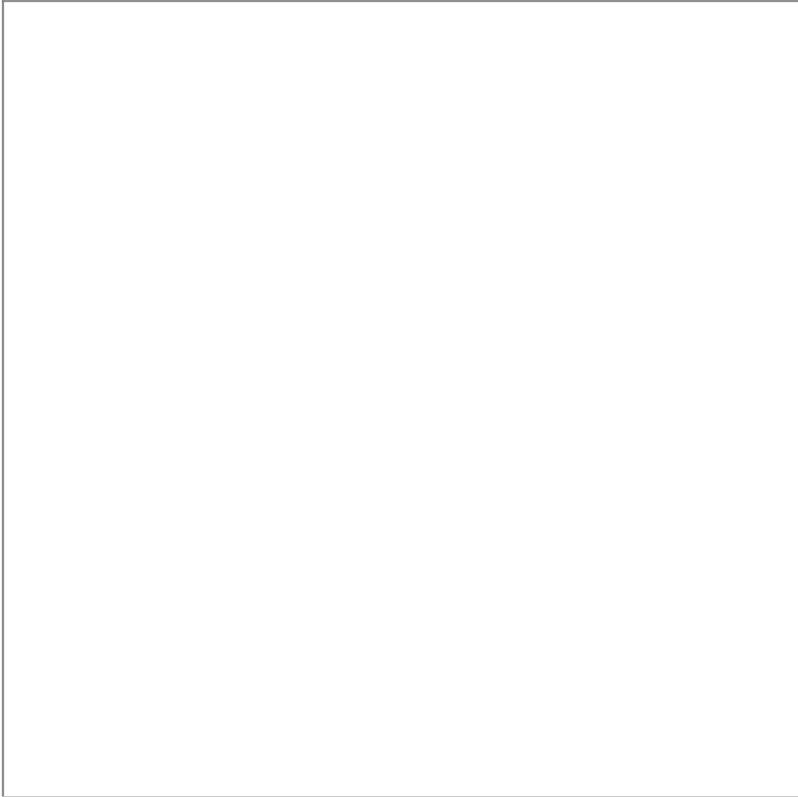
### 7.7.1 Новые функции

Функция	M18	M36	M66	GSM+GPS	M22-96	M67-96
Изменено расположение настройки «Запрос OBD-ошибок» в приложении StarLine Мастер		•	•		•	•

#### 7.7.1.1 Изменено расположение настройки «Запрос OBD-ошибок» в приложении StarLine Мастер



Настройка «Запрос OBD-ошибок» была перенесена из раздела «Функции управления» в раздел «Сигналы состояния» настроек CAN.



### 7.7.2 Исправленные ошибки

1. **M66** Вход XS1-1, настроенный на отрицательную полярность, считался активным при отсутствии на нем потенциала.
2. **M22-96** **M67-96** Исправлен алгоритм возврата на основную SIM-карту с дополнительной, если выбрано использование двух SIM-карт с приоритетом.

### 7.7.3 Известные ошибки

1. Некорректно работают события пересечения порога в гибкой логике, если одновременно настроены два события «больше порога» для одного и того же параметра
2. Если не подключен приемник ГЛОНАСС-GPS, то текущее местоположение по LBS на сервер автоматически не передается. Получить местоположение можно через SMS-команду или команду запроса координат с сайта starline-online.ru.
3. **M66** Если во время передачи команды от M66 в E96BT разрывается BLE-соединение, то команда не выполняется (повторная передача команды после восстановления BLE-соединения не реализована).
4. **M66** M66 не передает на сервер информацию об оставшемся времени работы двигателя.
5. **1.21.0** При любом сохранении настроек программой StarLine Master отключается функция запроса OBD-ошибок.



## 7.8 1.20.3



Выпущена  18.09.2019

Первая публичная версия программного обеспечения

## 8 Обратная связь

**8.1** Помогите нам сделать инструкции для охранных комплексов лучше.

**8.2** Отправляйте свои вопросы и предложения, заполнив форму ниже

Имя*	<input type="text"/>
	Введите Ваше имя
Фамилия	<input type="text"/>
	Введите Вашу фамилию
e-mail*	<input type="text"/>
	Введите Ваш e-mail
Телефон для связи	<input type="text"/>
	Введите Ваш номер телефона
Охранный комплекс*	<input type="text"/>
	Введите название комплекса
Сообщение*	<input type="text"/>
	<input type="button" value="Отправить"/> <input type="button" value="Отменить"/>

[На главную](#)