

# ТАХОТРЕНД

**МАК-1** | Многофункциональный  
тахограф с функцией  
аппаратуры спутниковой  
навигации (АСН)



# Компания ТАХО ТРЕНД: инновации с историей качества и надежности



Компания ТахоТренд – официальный поставщик тахографов ШТРИХ-TaHoRUS на территории России.

Мы объединили многолетний опыт и профессиональную команду, ранее создававшую бренд ШТРИХ-М.

Сохранив традиции качества и технологического лидерства, мы продолжаем выпуск надёжных решений для контроля работы транспорта.



# Линейка тахографов бренда «ШТРИХ-М»



ШТРИХ-ТахоRUS



ШТРИХ-ТахоRUS-OL



МАК-1  
Тахограф  
многофункциональный  
с АСН



# МАК-1 | Многофункциональный тахограф с функцией аппаратуры спутниковой навигации (АСН)



## МАК-1 – устройство нового поколения

Впервые тахограф и аппаратура спутниковой навигации объединены в одно устройство



## Возможности и функционал



Сбор, архивирование, хранение и обработка данных от подключённых внешних устройств



Двусторонняя голосовая связь и обмен текстовыми сообщениями между водителем и диспетчером



Наличие двух модемов с передачей данных на сервер АО «ГЛОНАСС» и на сервер перевозчика



Идентификация водителя, контроль скоростного режима ТС, режима труда и отдыха водителя и других параметров в соответствии с требованиями Приказа Минтранса РФ №440 от 28.10.2020 г.



Наличие беспроводных интерфейсов информационного взаимодействия: Bluetooth с поддержкой BLE и Wi-Fi



Замена блока СКЗИ с лицевой панели без необходимости изъятия тахографа из панели ТС



Управляемый терминирующий резистор 120 Ом на основном интерфейсе CAN

Выполняет требования АСН в соответствии с ПП РФ №2216 от 22.12.2020 и с ПП РФ №1378 от 25.08.2023 г.

## Технические характеристики



# МАК-1 | Многофункциональный тахограф с функцией аппаратуры спутниковой навигации (АСН)



## МАК-1 Тахограф многофункциональный с АСН



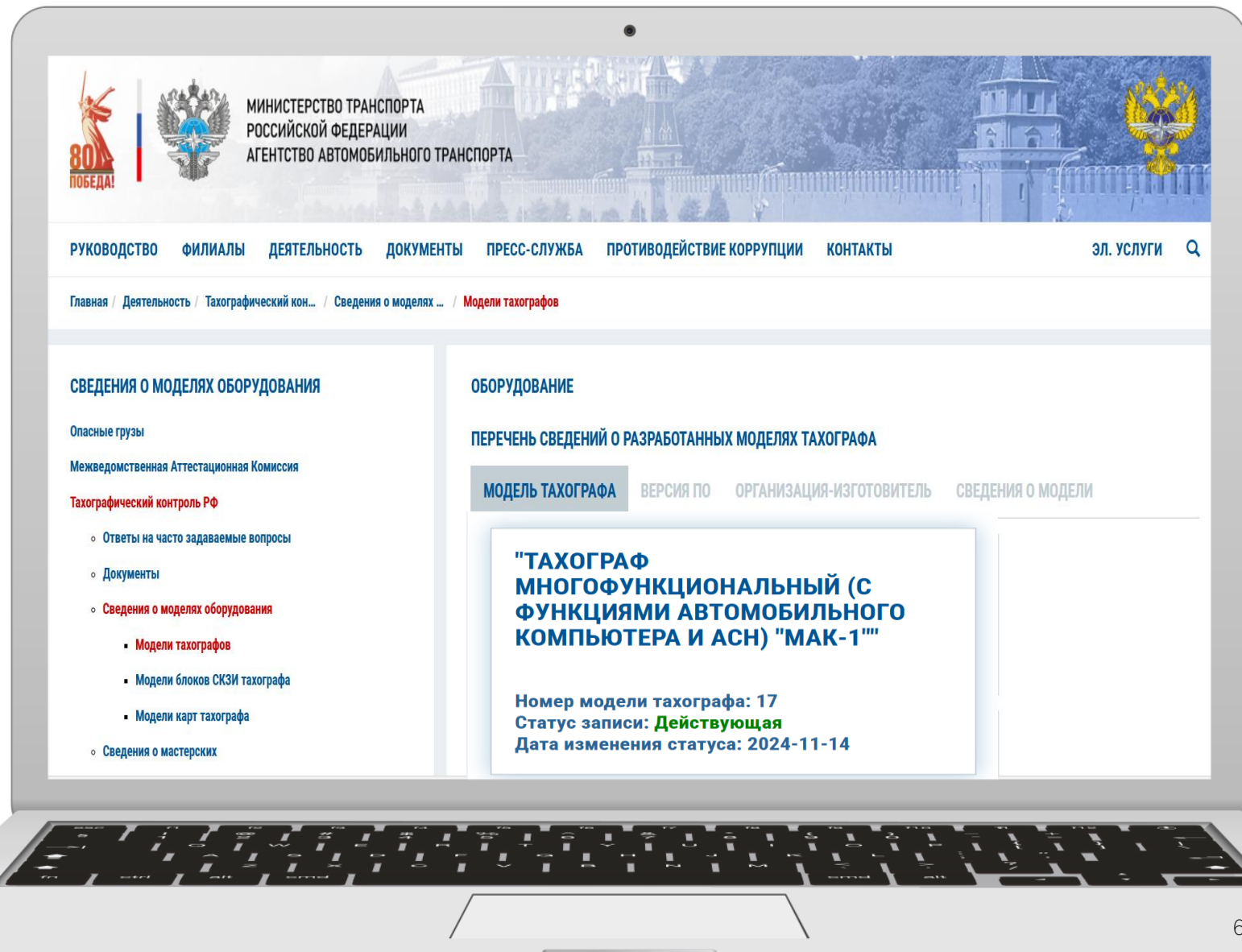
### Технические характеристики

<b>Напряжение питания</b>			
✦ Рабочий диапазон	8 В – 36 В		
✦ Максимально допустимое, кратковременное	100 В		
<b>Потребляемая мощность</b>	4 Вт		
<b>Модем 1</b>	GSM/UMTS/LTE		
<b>Модем 2</b>	GSM/LTE		
<b>SIM-карта / SIM-чип</b>	1 шт. / 1 шт.		
<b>Поддержка работы с операторами связи</b>	2 шт.		
<b>Серверы</b>	2 шт. (параллельная передача данных)		
<b>Навигационный модуль</b>	ГЛОНАСС/GPS		
<b>Конструктивное размещение НКМ</b>	В отдельном отсеке, с извлечением с лицевой панели (без извлечения изделия из приборной панели ТС)		
<b>Класс защиты ГОСТ 14254-2015</b>	IP54 при установке в приборную панель ТС		
<b>Поддержка SMS сообщений</b>	Да		
<b>Акселерометр</b>	Да		
<b>Отправка сигнала тревоги</b>	Да (кнопка на лицевой панели)		
<b>Габаритные размеры</b>	88 мм / 59 мм / 181 мм		
<b>Масса, не более</b>	1000 гр.		
<b>Интерфейсы</b>			
✦ RS-485		1 шт.	
✦ CAN		2 шт.	
✦ RS-232		2 шт.	
✦ USB		1 шт.	
<b>Входы</b>			
✦ Ключ зажигания		1 шт.	
✦ Датчик оборотов		1 шт.	
✦ Аналоговый		2 шт.	
✦ Импульсный		1 шт.	
✦ Сигнал тревоги		1 шт.	
✦ Микрофон		1 шт.	
<b>Выходы</b>			
✦ Импульсный		3 шт.	
✦ На громкоговоритель		1 шт.	
<b>Аккумулятор</b>		2600 мАч	
<b>Акселерометр</b>		Да	
<b>Отправка сигнала тревоги (кнопка на лицевой панели)</b>		Да	


# МАК-1 в перечне ФБУ Росавтотранс




МАК-1 входит в перечень сведений о разработанных моделях тахографов на сайте ФБУ «Росавтотранс»



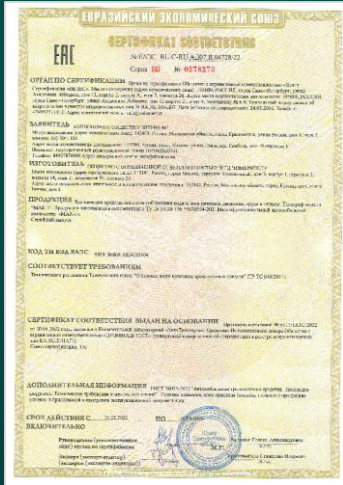
# МАК-1 имеет все необходимые сертификаты соответствия




**Соответствие техническим требованиям таможенного союза**  
**ТР ТС 020/2011**  
**«Электромагнитная совместимость технических средств»**



**Сертификат соответствия техническим требованиям таможенного союза**  
**ТР ТС 012/2011**  
**«О безопасности оборудования для работы в безопасных средах»**



**Сертификат соответствия технического регламента таможенного союза**  
**ТР ТС 018/2011**  
**«О безопасности колесных транспортных средств» как тахограф**



**Сертификат соответствия технического регламента таможенного союза**  
**ТР ТС 018/2011**  
**«О безопасности колесных транспортных средств» как АСН**

# МАК-1 успешно прошел все испытания в рамках сертификации



Тахограф МАК-1 с АСН успешно прошел все испытания в рамках сертификации как аппарата спутниковой навигации в испытательном центре Омега в Севастополе

В частности испытания на устойчивость к статическому напряжению и виброустойчивость и полностью соответствует ПП РФ № 2216 как аппарата спутниковой навигации

# МАК-1 соответствует ПП №2216



Тахограф МАК-1 с АСН успешно прошел все испытания в рамках сертификации как аппарата спутниковой навигации в испытательном центре Омега в Севастополе

В частности испытания на устойчивость к статическому напряжению и виброустойчивость и полностью соответствует ПП РФ № 2216 как аппарата спутниковой навигации

# МАК-1 соответствует ПП №1378. Установка на лесную технику



**МАК-1 соответствует Постановлению  
Правительства №1378 от 25.08.23  
и подходит для установки на лесную технику.**

С 1 января 2025 г. транспортные средства, задействованные в работе лесного комплекса, должны оснащаться аппаратурой спутниковой навигации (АСН) и передавать навигационную информацию во ФГИС Лесного комплекса через госинформсистему «ЭРА-ГЛОНАСС»



# Интерфейсы МАК-1: простота интеграции с вашим оборудованием

## Сервисные интерфейсы:

- ☞ K-LINE
- ☞ USB
- ☞ RS-232

## Беспроводные интерфейсы информационного взаимодействия:

- ☞ Bluetooth с поддержкой BLE
- ☞ Wi-Fi

## Информационного взаимодействия:

- ☞ RS-485
- ☞ RS-232
- ☞ CAN x 2 шт.

## Входы:

- ☞ Аналоговые x 2 шт.
- ☞ Цифровые импульсные x 2 шт.



# МАК-1 возможность интеграции с доп.оборудованием



✓ Датчик скорости



✓ Браслет нейроком



✓ Передача данных ГЛОНАСС/GPS



✓ Датчик уровня топлива



✓ Голосовая связь



✓ Датчик ближнего света фар



✓ Датчик температуры



✓ Кнопка тревоги



✓ Датчик закрытия/открытия дверей



✓ Система антисон



✓ Алкотестер



# Гарантированная связь



## Наличие двух модемов



- ☑ Модем GSM/LTE
- ☑ Модем GSM/UMTS/LTE



## Наличие двух сим-карт

- ☑ SIM-карта АО ГЛОНАСС
- ☑ SIM-чип для пользователя



### В перспективе

МАК-1 сможет передавать данные по каналам сотовых операторов GSM на сервера АИС ТК, АО ГЛОНАСС, Систему ПЛАТОН, а также сервер транспортного предприятия



# Надёжность и удобство в деталях

## Удобная замена блока СКЗИ тахографа

В эксплуатации в соответствии с Приказом Минтранса № 343

## Литий-ионный аккумулятор

Для обеспечения бесперебойной работы модуля АСН в течении минимум 1 часа  
3,7 В / 2600 мАч

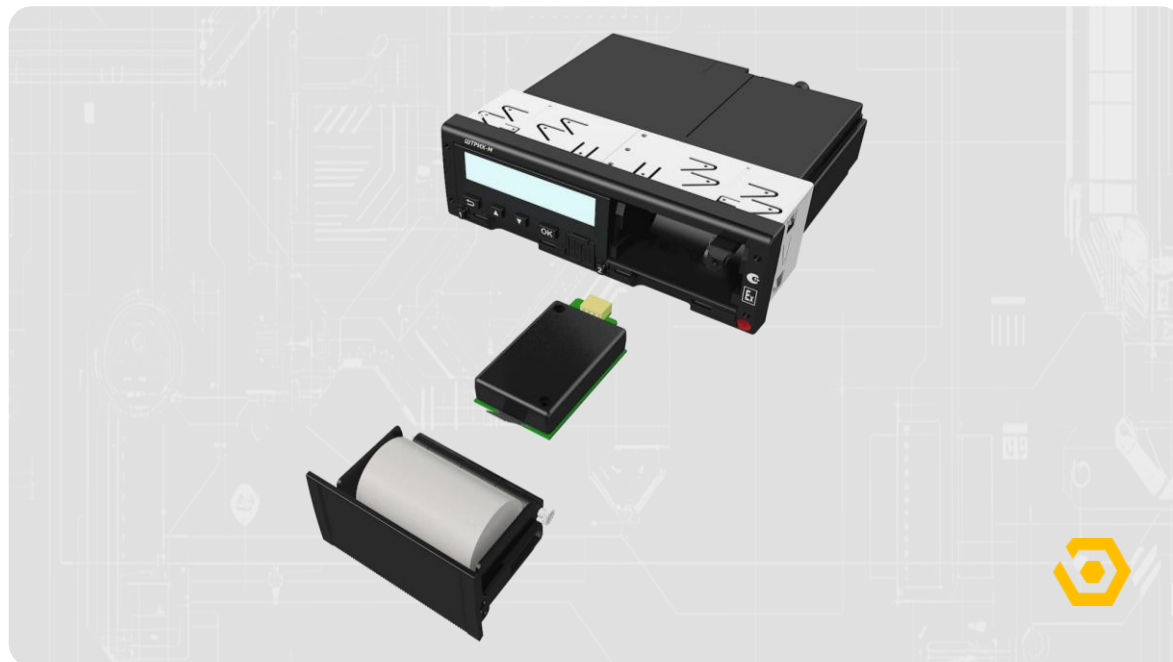
## Управляемый терминирующий резистор

120Ω на основном интерфейсе CAN

## CAN-шина

Конфигурация настроек CAN для всех моделей автомобилей

Дистанционная передача параметров из шины CAN автомобиля



# Надёжная гарантия и сервис по всей России



## Мы предлагаем расширенные условия сервисного обслуживания:

- ✦ Максимальная гарантия до 25 месяцев на всё оборудование
- ✦ 210+ авторизованных сервисных центров по всей территории РФ
- ✦ Круглосуточная техническая поддержка и консультации 24/7
- ✦ Модульный ремонт с минимальным временем простоя оборудования
- ✦ Возможность проведения гарантийного и послегарантийного ремонта на месте установки
- ✦ Склад запасных частей и комплектующих для оперативного обслуживания
- ✦ Персональный менеджер для сопровождения сервисных вопросов

**25**  
месяцев  
гарантия

**210+**  
сервисных  
центров в РФ

# Полное сопровождение и поддержка на всех этапах

## Консультации

Консультации по интеграции тахографов с другими системами автопарка

## Обучение

Обучение специалистов установке, настройке и обслуживанию оборудования

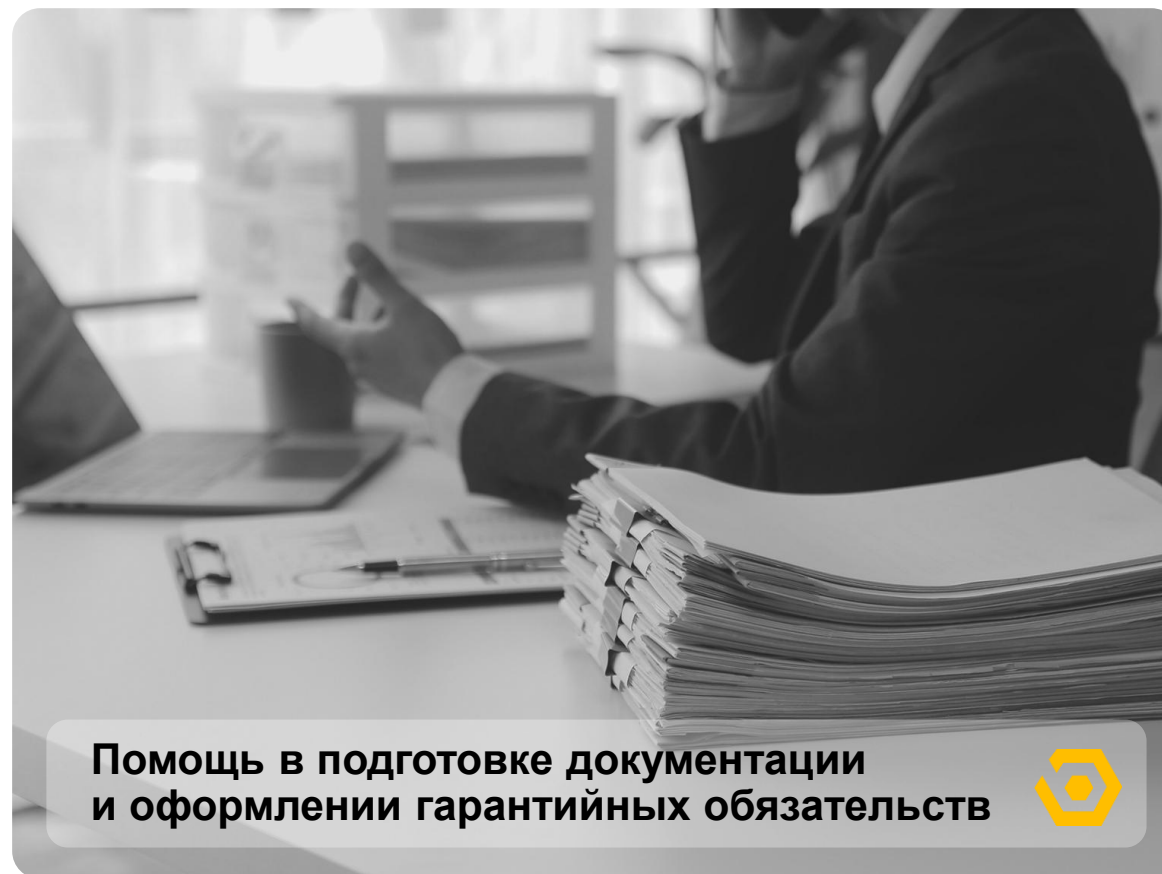
## Инструкции

Доступ к подробным инструкциям, видеоурокам и методическим материалам

## Маркетинг

Обеспечение маркетинговыми материалами для продвижения продукции вашим клиентам

**Помощь в подготовке документации  
и оформлении гарантийных обязательств**



# Быстрая поставка и надёжная логистика по всей России



## Мы предлагаем расширенные условия сервисного обслуживания:


- ✦ Постоянный складской запас оборудования и комплектующих
- ✦ Быстрая отгрузка по всей России без задержек
- ✦ Персональный менеджер для оперативного решения любых вопросов
- ✦ Возможность резервирования оборудования под проект
- ✦ Гибкие условия оплаты и поставки

**800+** сервисных центров в РФ




# Мы уверены, что станем надёжным партнёром в сфере тахографии и подберём оптимальное решение для вашего бизнеса

Свяжитесь с нами для получения подробной информации о сотрудничестве



info@tahotrend.ru



Telegram



tahotrend.ru



8 800 550-53-78

Москва, Большая Татарская, д. 35, с.3, оф. 709

