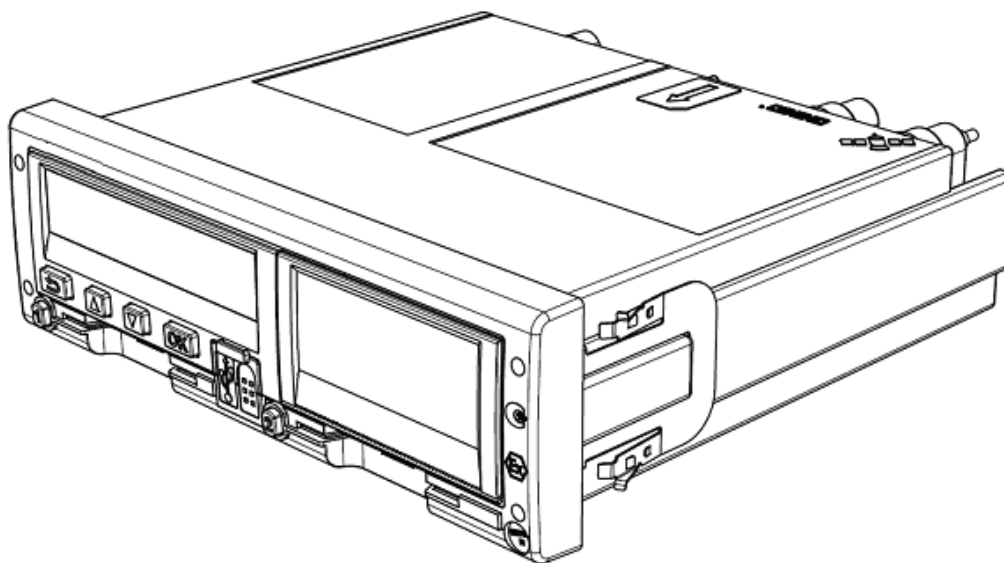


Тахограф
«ШТРИХ-TaxoRUS»



Руководство по эксплуатации. Часть 4.
Инструкция для мастерской.



Москва, 2023

*Право тиражирования программных
средств и документации принадлежит
ООО «НТЦ Измеритель»*

Версия документации: 7
Номер сборки: 9
Дата сборки: 16.10.2024

Содержание

Содержание	3
Лист изменений.....	6
Используемые обозначения и определения	7
Введение	8
1. Функции и ответственность мастерской	8
2. Обзор продукта	9
2.1. Обзор системы	9
2.2. Органы управления тахографа	10
2.3. Режимы работы и права доступа.....	11
2.3.1. Совместимость карт тахографа.....	12
2.4. Виды деятельности	13
2.5. Хранимая информация	13
2.6. Жизненный цикл тахографа.....	14
2.7. Режим настройки тахографа	15
2.7.1. Установка карты мастерской	15
2.7.2. Ввод PIN-кода	15
2.7.3. Извлечение карты мастерской	16
3. Технические характеристики.....	17
3.1. Основные технические характеристики	17
3.2. Разъёмы на задней панели	19
3.3. Разъёмы на передней панели	21
3.4. Режим ожидания	21
3.5. Поведение при пониженном/повышенном напряжении.....	22
4. Интерфейс пользователя	23
4.1. Индикация дисплея.....	23
4.1.1. Основной дисплей.....	23
4.1.2. Дисплей скорости и одометра ТС.....	23
4.1.3. Дисплей времени.....	23
4.1.4. Дисплей основного водителя.....	23
4.1.5. Дисплей сменного водителя.....	23
4.1.6. Дисплей оставшегося времени вождения/отдыха.....	24
4.1.7. Дисплей сообщений от диспетчера	24
4.1.8. Дисплей состояния блока СКЗИ.....	24
4.2. Структура меню тахографа.....	25
4.3. Отчёты тахографа	26
4.3.1. Типы отчётов.....	26
4.3.2. Вывод информации на печать.....	27
4.3.3. Вывод информации на дисплей.....	27
4.4. Место начала рабочей смены	27
4.5. Место окончания рабочей смены.....	27
4.6. Режим «Вне учёта»	27
4.7. Режим «Паром/Поезд»	28
4.8. Сброс суточной дистанции	28
4.9. Меню «Дополнительное оборудование».....	28
4.10. Изменение местного времени.....	28
4.11. Изменение времени UTC(SU).....	29
4.12. Настройки дисплей	29
4.12.1. Конфигурация подсветки	29
4.12.2. Управление подсветкой.....	29
4.12.3. Ручная установка.....	29
4.12.4. Яркость дисплея.....	29
4.12.5. Автоматической регулировки яркости	30
4.12.6. Инверсия дисплея	30

ООО «НТЦ Измеритель»

4.12.7. Контраст дисплея	30
4.12.8. Цвета подсветки дисплея	30
4.13. Внутренние тесты	30
4.14. Меню «CAN»	30
4.15. Меню «Модем»	30
4.16. Настройка яркости печати	30
4.17. Настройка звуковых оповещений	31
4.18. Настройка уровня нуля датчика	31
4.19. Меню «Регистрация авто в НКМ»	31
4.20. Меню «Выгрузка»	31
5. Установка и подключение тахографа	32
5.1. Выбор места установки	32
5.2. Схемы подключения питания тахографа	33
5.3. Особенности подключения на ТС, перевозящих опасные грузы	35
5.4. Подключение импульсного датчика движения	35
5.5. Установка антенны ГНСС	35
5.6. Подключение CAN	36
5.7. Подключение приборов, показывающих скорость	36
5.8. Установка антенны GSM/GPRS	37
5.9. Установка SIM-карты	37
5.9.1. Установка SIM-карты на тахографе SM10042.00.00-13	37
5.9.2. Установка SIM-карты на тахографе SM100.42.00.00.14 и SM100.42.00.00.15	37
5.10. Опломбирование тахографа	37
5.11. Фиксация тахографа в установочной рамке	39
6. Активизация блока СКЗИ тахографа	40
6.1. Формирование запроса на активацию блока СКЗИ тахографа	40
6.2. Активизация тахографа и отправка запроса в ЦОД	40
6.3. Загрузка квалифицированного сертификата ключей блока СКЗИ	41
6.4. Активизация транспортного средства в блоке СКЗИ тахографа	42
7. Настройка тахографа	43
7.1. Предварительная настройка тахографа	43
7.2. Процедура настройки тахографа	44
7.3. Завершение настройки тахографа	44
7.4. Проверки правильности функционирования тахографов	45
7.5. Проверки точности показаний тахографа	46
8. Этапы настройки тахографа через «ШТРИХ-М: ТахоМастер»	47
8.1. Расчёт характеристического коэффициента ТС	47
8.2. Расчёт эффективной окружности шин	49
8.3. Настройка импульсных выходов B6, B7, D6	50
8.4. Настройка CAN	51
8.4.1. Рекомендации по замене тахографа ЕСТР	52
8.4.2. Подключение спидометра	54
8.5. Настройка модема	55
8.6. Диагностика передачи данных	57
8.7. Подключение навигационного терминала	58
8.8. Подключение датчика уровня топлива	58
8.9. Настройка логотипа	59
8.10. Настройка параметра «Ноль датчика»	60
8.11. Форма сигнала	61
8.12. Настройка удалённой выгрузки с карты водителя	62
8.13. Изменение регистрационных данных транспортного средства	62
8.14. Подключение датчиков температуры «ШТРИХ-ДТ»	62
9. Проверка версии ПО тахографа	63

10. Обновление ПО тахографа.....	64
11. Выгрузка данных с тахографа	65
12. Обслуживание тахографа	66
12.1. Замена рулона бумаги принтера.....	66
12.1.1. Замена бумаги на тахографе SM10042.00.00-13	66
12.1.2. Замена бумаги на тахографе SM100.42.00.00.14 и SM100.42.00.00.15	66
12.2. Извлечение тахографа	67
12.2.1. Извлечение тахографа SM10042.00.00-13	67
12.2.2. Извлечение тахографа SM100.42.00.00.14 и 100.42.00.00.15	67
12.3. Диагностирование блока СКЗИ.....	67
12.4. Ремонт тахографа.....	68
12.5. Вывод тахографа, блока СКЗИ тахографа из эксплуатации.....	68
12.6. Утилизация тахографа.....	68
12.7. Рекомендованное периодическое обслуживание	69
12.8. Предрейсовый контроль.....	70
13. Условные обозначения тахографа.....	71
13.1. Символы	71
13.2. Комбинации символов	72
13.3. Сообщения тахографа	73
13.4. Состояния блока СКЗИ	79
13.5. Запись данных во время событий и неисправностей	80
14. Замена блока СКЗИ тахографа	81
14.1. Замена блока СКЗИ в тахографе SM10042.00.00-13	82
14.2. Замена блока СКЗИ в тахографе SM100.42.00.00.14.....	83
14.3. Замена блока СКЗИ в тахографе SM100.42.00.00.15.....	84
15. Метрологические характеристики	85
16. Описание ПО тахографа.....	86
17. Примеры распечаток	87
17.1. Распечатка «Карта 24ч»	87
17.2. Распечатка «Автомобиль 24ч»	89
17.3. Распечатка «События карты»	92
17.4. Распечатка «События автомобиля»	93
17.5. Распечатка «Технические данные»	94
17.6. Распечатка «Превышение скорости».....	97
17.7. Распечатка «Лист ручного ввода».....	98
17.8. Распечатка «Скорость автомобиля».....	99
17.9. Распечатка «Скорость двигателя».....	100
17.10. Распечатки по местному времени	101
17.11. Распечатка «Дистанция автомобиля»	101
17.12. Распечатка «Входы D1/D2»	102
17.13. Распечатка «Тест НКМ».....	103
17.14. Распечатка «Модем»	104
18. Функция «Терморегистратор».....	105

Лист изменений

Дата	Версия документа	Перечень изменений
20.08.19	Версия 4 Сборка 1	<p>Изменена структура документа и номера пунктов, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • пункт 6, упомянутый в пункте 8.8.3 методике поверки 651-15-52 МП, идёт под номером 7; • добавлены технические характеристики из паспорта устройства с описание разъемов тахографа (Пункт 3); • добавлено подробное описание пользовательского интерфейса тахографа (Пункт 4); • добавлено описание возможных настроек через меню тахографа (Пункт 4); • добавлены схемы подключения с описание по (Пункт 5); • добавлено описание условных обозначений и сообщений тахографа (Пункт 12); • обновлены примеры распечаток тахографа (Пункт 16); • добавлено описание функции «Терморегистратор» тахографа (Пункт 17);
15.09.19	Версия 4 Сборка 2	Исправлены опечатки и неточности в описании.
01.11.19	Версия 4 Сборка 3	<p>Изменён порядок подпунктов в пункте 2. «Обзор продукта».</p> <p>Добавлен пункт 2.4 «Виды деятельности».</p> <p>Добавлен пункт 3.4 «Режим ожидания».</p> <p>Добавлен пункт 3.5 «Поведение при пониженном/повышенном напряжении».</p> <p>Изменено название и содержание пункта 4.1.7 «Дисплей сообщений от диспетчера».</p> <p>Изменено описание в пункте 7.5.9. «Настройка параметра «Ноль датчика».</p> <p>Добавлен пункт 8.3 «Диагностика блока СКЗИ».</p> <p>Изменено название и содержание пункта 8.8 «Предрейсовый контроль».</p> <p>Добавлен пункт 16.13 «Распечатка «Тест НКМ».</p> <p>Исправлены опечатки и неточности в описании.</p>
01.12.19	Версия 4 Сборка 4	<p>Добавлен пункт 7.5.6 «Диагностика передачи данных».</p> <p>Добавлены новые символы и их комбинации в разделы 12.1 и 12.2 соответственно (Данные ГНСС, сеть GPS, GPRS-соединение).</p> <p>Добавлен пункт 16.14 «Распечатка «Модем».</p> <p>Изменено содержание пункта 2.3 «Режимы работы и права доступа».</p> <p>Исправлены опечатки и неточности в описании.</p>
25.12.19	Версия 5 Сборка 1	Добавлена модель тахографа SM100.42.00.00.15.
20.01.20	Версия 5 Сборка 2	Добавлен рисунок 12 – Схема подключения к ТС с двухполюсным разъединителем батарей.
01.05.20	Версия 5 Сборка 3	Актуализированы и синхронизированы даты в примерах распечаток, актуализирован номер НКМ.
01.04.21	Версия 6 Сборка 1	<p>Работа с программой «Штрих-М: ТахоМастер» вынесена в отдельный документ.</p> <p>Актуализированы номера законодательных актов.</p> <p>Изменена нумерация пунктов документа.</p> <p>Добавлено описание активизации блока СКЗИ тахографа.</p> <p>Добавлено описание действий при изменении регистрационных данных транспортного средства в рамках одного владельца</p>
30.04.21	Версия 6 Сборка 2	Добавлены примечания в пункты 5.7, 6 и 7.
20.06.22	Версия 7 Сборка 1	<p>Обновлён дизайн документа.</p> <p>Обновлён пункт 17 «Примеры распечаток».</p> <p>Исправления по тексту.</p>
07.07.22	Версия 7 Сборка 2	<p>Обновлена информация в пунктах 5.6 и 8.4.</p> <p>Исправлены опечатки.</p>
18.01.23	Версия 7 Сборка 3	Исправлены опечатки.
27.02.23	Версия 7 Сборка 4	Исправлены опечатки.
13.09.23	Версия 7 Сборка 5	<p>Добавлено описание сообщения неисправности СКЗИ в п. 13.4.</p> <p>Добавлен пункт 8.14.</p>
04.10.23	Версия 7 Сборка 6	Исправлены опечатки.
31.10.23	Версия 7 Сборка 7	Обновлены разделы 5.6, 8.4, 10, 13.3.
09.11.23	Версия 7 Сборка 8	Обновлен раздел 13.3.
16.10.24	Версия 2 Сборка 9	Обновлены разделы 3.3 и 6.

Используемые обозначения и определения

ДД	Датчик движения
ТС	Транспортное средство
ПК	Персональный компьютер
UTC	Время в национальной шкале времени Российской Федерации UTC(SU)
СКЗИ	Средство криптографической защиты информации
НКМ	Навигационно-криптографический модуль
ЕСТР	Европейского соглашения, касающегося работы экипажей транспортных средств, производящих международные автомобильные перевозки
GPRS	GPRS (англ. General Packet Radio Service — «пакетная радиосвязь общего пользования») — надстройка над технологией мобильной связи GSM, осуществляющая пакетную передачу данных.
GPS	GPS (англ. Global Positioning System — глобальная система позиционирования) — спутниковая система навигации, обеспечивающая измерение расстояния, времени и определяющая местоположение объекта.
GSM	Глобальный цифровой стандарт для мобильной сотовой связи, с разделением частотного канала по принципу TDMA и средней степенью безопасности.
ГЛОНАСС	Глобальная Навигационная Спутниковая Система
ГНСС	Глобальные навигационные спутниковые систем ГЛОНАСС и GPS
СЦ	Гарантийный сервисный центр
КПП	Коробка переключения передач транспортного средства
VIN	Vehicle identification number, идентификационный номер транспортного средства
VRN	Vehicle registration number, государственный регистрационный знак транспортного средства
ЦОД	Центр обработки данных

Водитель – лицо, имеющее право на управление транспортным средством.

Основной водитель – водитель, управляющий транспортным средством в данный момент.

Сменный (второй) водитель – водитель, отправленный в рейс в составе экипажа, в данный момент не осуществляющий управление транспортным средством.

Мастерская – мастерская, осуществляющая деятельность по установке, проверке, техническому обслуживанию и ремонту тахографов, находящаяся в Перечне мастерских ФБУ «Росавтотранс» в соответствии с Приказом Минтранса России от 28.10.2020 № 440 «Об утверждении требований к тахографам, устанавливаемым на транспортные средства, категорий и видов транспортных средств, оснащаемых тахографами, правил использования, обслуживания и контроля работы тахографов, установленных на транспортные средства».

Цифровой тахограф (далее тахограф) - устройство для обеспечения непрерывной, некорректируемой регистрации информации о скорости и маршруте движения транспортных средств, о режиме труда и отдыха водителей транспортных средств, работающее в комплекте с датчиком движения, картами тахографа, антенной для приема сигналов ГНСС, антенной для приема и передачи сигналов GSM/GPRS (в случае включения в состав бортового устройства связного модуля), включающее комплект монтажных частей для соединения компонентов тахографа и их установки на транспортном средстве.

Блок СКЗИ – программно-аппаратное шифровальное (криптографическое) средство, устанавливаемое в тахограф, реализующее алгоритмы криптографического преобразования информации и обеспечивающее: аутентификацию, регистрацию информации в некорректируемом виде в защищенной памяти (далее - защищенный архив блока СКЗИ тахографа), хранение информации ограниченного доступа, используемой для создания электронной подписи и проверки электронной подписи (далее - ключевой информации), и аутентифицирующей информации, преобразование сигналов ГНСС в данные о текущем времени и о координатах местоположения транспортного средства в некорректируемом виде.

ООО «НТЦ Измеритель»

Карта водителя – пластиковая контактная карта, обеспечивает идентификацию и аутентификацию водителя с использованием шифровальных (криптографических) средств, а также хранение данных о деятельности водителя.

Карта мастерской – пластиковая контактная карта, обеспечивает идентификацию и аутентификацию держателя карты с использованием шифровальных (криптографических) средств.

Карта предприятия – пластиковая контактная карта, обеспечивает идентификацию и аутентификацию юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих эксплуатацию транспортных средств, а также физических лиц, осуществляющих эксплуатацию грузовых автомобилей, разрешенная максимальная масса которых превышает 3,5 тонн, и автобусов (далее – владельцы транспортных средств), с использованием шифровальных (криптографических) средств, выгрузку данных тахографа и карт водителей на внешние носители, установку блокировки (ограничения) доступа к данным тахографа и данным карт водителей.

Карта контролера – пластиковая контактная карта, обеспечивает идентификацию и аутентификацию контрольного органа и соответствующего сотрудника контрольного органа (владельца карты) с использованием шифровальных (криптографических) средств.

Активизация блока СКЗИ – внесение в блок СКЗИ тахографа с использованием карты мастерской установочных данных, включая идентификационные данные транспортного средства, и квалифицированные сертификаты ключей проверки электронной подписи (далее – квалифицированный сертификат) блока СКЗИ тахографа.

Гарантийный сервисный центр – мастерская, авторизованная производителем на гарантийный ремонт тахографов «ШТРИХ-Tachorus».

Распечатка тахографа – вывод на печатающее устройство отчёта из памяти тахографа или карты водителя.

Введение

Тахограф «ШТРИХ-Tachorus» (в дальнейшем тахограф) предназначен для обеспечения непрерывной, некорректируемой регистрации информации о режимах труда и отдыха водителей, скорости и маршрутах движения транспортных средств.

Процедуры активизации блока СКЗИ в составе тахографа «ШТРИХ-Tachorus», настройка, тестирование, ремонт и эксплуатация тахографа «ШТРИХ-Tachorus» производятся в соответствии с эксплуатационной документацией на тахограф «ШТРИХ-Tachorus».

1. Функции и ответственность мастерской

Для работы с тахографами «ШТРИХ-Tachorus» допускаются только мастерские, являющиеся лицензиатом ФСБ России (по пунктам 12, 20 и 21 Постановления Правительства РФ от 26 марта 2019 г. №313) и находящаяся в перечне сведений о мастерских, осуществляющих деятельность по установке, проверке, техническому обслуживанию и ремонту тахографов, ФБУ «Росавтотранс» в статусе действующих.

Ремонт тахографов осуществляется в гарантийных сервисных центрах, авторизованных производителем тахографа, или на заводе-изготовителе тахографа.

Мастерская обязана выполнять работы, связанные с тахографом, в соответствии с технической документацией завода-изготовителя тахографа, требованиями Приказа Минтранса России от 28.10.2020 № 440 и другим действующим законодательным актам.

Мастерская должна удостовериться, что установка тахографа не повлечёт негативного воздействия на функционирование транспортного средства.

Мастерская несёт ответственность за работы, связанные с тахографом, в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

Мастерская несёт ответственность за достоверность данных введённых в тахограф и качество выполнения работ, связанных с тахографом.

2. Обзор продукта

2.1. Обзор системы

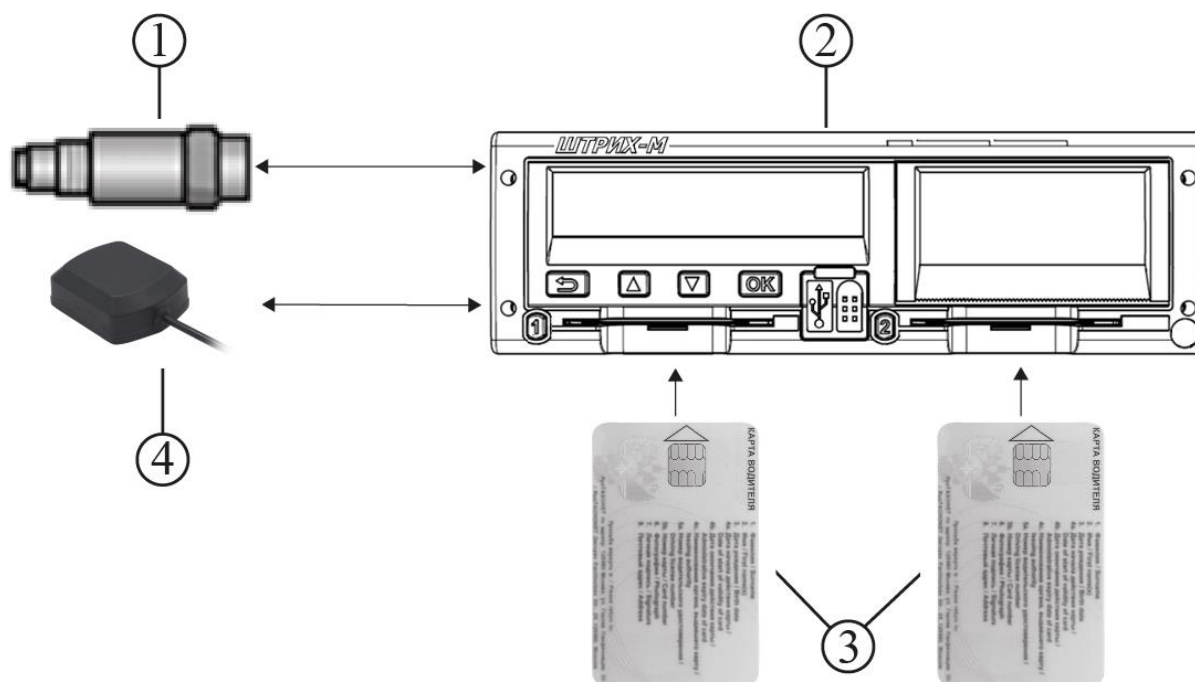


Рисунок 1 – Обзор системы

Датчик движения преобразует вращение выходного вала коробки переключения передач транспортного средства в импульсный сигнал.

Тахограф регистрирует и хранит различные данные в том числе:

- Идентификационные данные карты водителя, за исключением данных водительского удостоверения;
- Виды деятельности водителей, режим работы, события и неисправности тахографа;
- Регистрационные сведения об автомобиле, данные одометра и подробные данные о скорости за 24 часа движения ТС;

Данные тахографа могут отображаться на дисплее, выводиться на печать и выгружаться на внешние носители.

Карта водителя обеспечивает идентификацию и аутентификацию водителя в тахографе с использованием криптографических средств и хранит различные данные, связанные с водителем:

- Время вождения, виды деятельности и расстояние;
- Информацию о водительском удостоверении;
- Некоторые события и неисправности;
- Регистрационный номер (VRN) ТС, управляемого владельцем карты;

Примечание. Объем памяти карты водителя ограничен, после заполнения самые старые данные будут перезаписаны новыми данными. Требуется регулярная выгрузка данных с карты водителя, не реже 1 раза в 28 дней!

Антенна ГНСС – данные Глобальной Навигационной Спутниковой Системы и GPS используются тахографом для определения скорости движения и местоположения с посекундной регистрацией блоком СКЗИ тахографа.

2.2. Органы управления тахографа

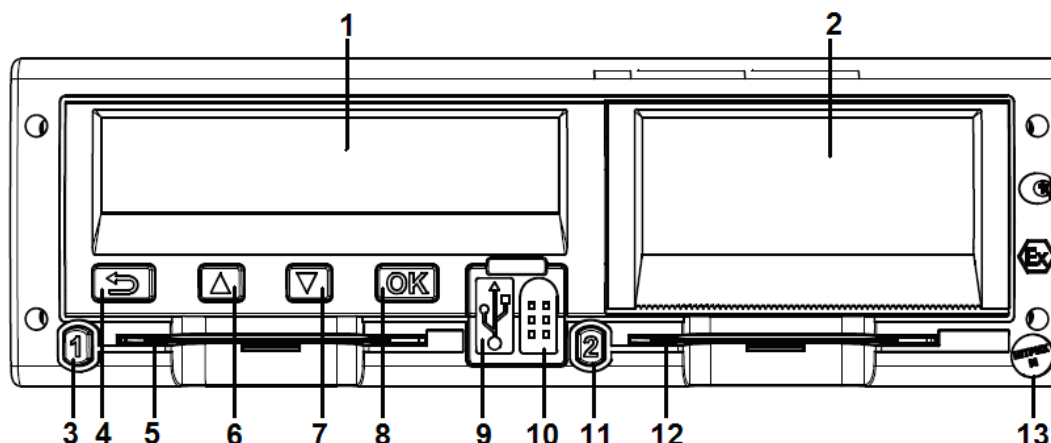


Рисунок 2 – Внешний вид передней панели тахографа SM100.42.00.00.14 и SM100.42.00.00.15

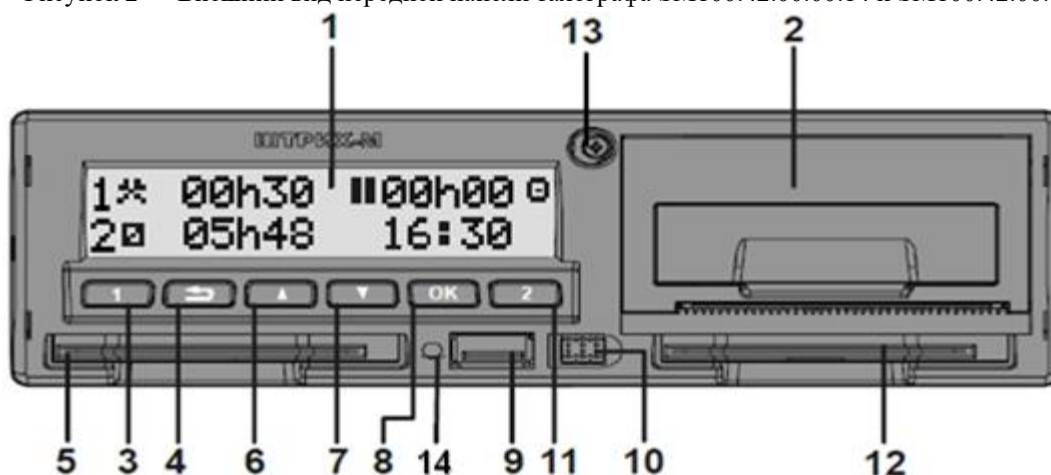





Рисунок 3 – Внешний вид передней панели тахографа SM10042.00.00-13

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| 1 – Дисплей; | 8 – Кнопка «OK»; |
| 2 – Принтер (Отсек для бумаги); | 9 – USB разъем; |
| 3 – Кнопка «Основной водитель»; | 10 – Разъем для настройки тахографа; |
| 4 – Кнопка «Возврат»; | 11 – Кнопка «Сменный водитель»; |
| 5 – Слот 1 «Основного водителя»; | 12 – Слот 2 «Сменного водителя»; |
| 6 – Кнопка «Вверх»; | 13 – Пломба; |
| 7 – Кнопка «Вниз»; | 14 – Светодиод. |

Назначение клавиш

Клавиша	Назначение	Клавиша	Назначение
	<ul style="list-style-type: none"> - Извлечение карты «Основного водителя» (нажать и удерживать); - Изменение вида деятельности «Основного водителя» (короткое нажатие); 		<ul style="list-style-type: none"> - Увеличение значения; - Выделение и выбор пунктов меню;
			<ul style="list-style-type: none"> - Уменьшение значения; - Выделение и выбор пунктов меню;
	<ul style="list-style-type: none"> - Отмена действия; - Завершение действия; - Переход назад по меню; - Возврат на предыдущую страницу дисплея; - Возврат на главную страницу дисплея (нажать несколько раз); - Передача сигнала тревоги для тахографов с GSM/GPRS-модемом (нажать и удерживать); 		<ul style="list-style-type: none"> - Подтверждение ввода; - Подтверждение сообщений или событий; - Подтверждение неисправностей;
			<ul style="list-style-type: none"> - Извлечение карты «Сменного водителя» (нажать и удерживать); - Изменение вида деятельности «Сменного водителя» (короткое нажатие).

ООО «НТЦ Измеритель»

2.3. Режимы работы и права доступа

Тахограф записывает и сохраняет данные в соответствии с Приказом Минтранса России от 28.10.2020 № 440, включая деятельность с разрешением 1 минута в течение последних 365 дней, посекундную скорость ТС в течение последних 24 часов движения, события и неисправности (необходимое количество для каждого типа).

Права доступа и режимы работы тахографа зависят от типа вставленных карт и их сочетания.

		Слот «Основной водитель»				
		Карта не вставлена	Карта водителя	Карта контролера	Карта мастерской	Карта предприятия
Слот «Сменный водитель»	Карта не вставлена	Эксплуатация*	Эксплуатация	Контроль	Настройка	Предприятие
	Карта водителя	Эксплуатация*	Эксплуатация	Контроль	Настройка	Предприятие
	Карта контролера	Контроль	Контроль	Контроль**	Эксплуатация	Эксплуатация
	Карта мастерской	Настройка	Настройка	Эксплуатация	Настройка**	Рабочий
	Карта предприятия	Предприятие	Предприятие	Эксплуатация	Эксплуатация	Предприятие**

* - эксплуатация автомобиля на дорогах общего пользования запрещена, при движении автомобиля будет зарегистрировано событие «Вождение без действительной карты»;

** - Используется только карта в слоте "Основной водитель".

Режим «Эксплуатация»

Рабочий режим тахографа.

Осуществляется регистрация деятельности, событий и неисправностей. Данные могут отображаться или распечатываться (кроме данных с карт водителей).

Водитель использует свою карту для идентификации себя в тахографе «ШТРИХ-ТахоRUS». Карта водителя используется для нормальной работы при вождении и позволяет сохранять, отображать, распечатывать отчёты тахографа.

Режим «Предприятие»

Режим проверки тахографа транспортным предприятием.

Доступны данные, сохраненные в памяти тахографа, а также на вставленной карте водителя, могут быть отображены, распечатаны и выгружены через интерфейс выгрузки/настройки или на USB-накопитель, кроме данных заблокированной другой компанией.

Режим «Контроль»

Режим проверки тахографа и деятельности водителя.

Все сохраненные данные тахографа и данные вставленной карты водителя доступны. Эти данные могут быть отображены, распечатаны и выгружены через интерфейс выгрузки/настройки или на USB-накопитель.

Режим «Настройка»

Режим корректировки установочных данных и идентификационных данных ТС.

Карта водителя хранит идентификационные данные водителя. При использовании карты водителя в тахографе также сохраняется информация об используемых транспортных средствах, видах деятельности, местах начала и окончания рабочей смены, событиях и неисправностях, информация о контрольных действиях, особых условиях (вне учёта, паром/поезд).

Во время процесса вождения карта должна быть вставлена в тахограф, и в случае замены транспортного средства ее необходимо перенести в другое транспортное средство.

Карта совместима со всеми цифровыми тахографами, соответствующими Приказу Минтранса России от 28.10.2020 № 440, независимо от бренда.

Карта водителя хранит данные до предела своей внутренней памяти, обычно не менее 28 дней. После этого ограничения новые данные будут перезаписывать самые старые данные.

2.3.1. Совместимость карт тахографа

Таблица совместимости установленных карт тахографа.

Слот и тип установленной карты		Основной водитель				
		Карта не вставлена	Карта водителя	Карта контролёра	Карта мастерской	Карта предприятия
Сменный водитель	Карта не вставлена	О	О	О	О	О
	Карта водителя	О	О	О	Х	О
	Карта водителя	О	О	Х	Х	Х
	Карта мастерской	О	Х	Х	Х	Х
	Карта предприятия	О	О	Х	Х	Х

О – сочетание карт допускается;

Х – несовместимое сочетание карт, фиксируется событие «Несовместимость карточек».

Таблица совместимости карт при вождении.

Слот и тип установленной карты		Основной водитель				
		Карта не вставлена или недействительна	Карта водителя	Карта контролёра	Карта мастерской	Карта предприятия
Сменный водитель	Карта не вставлена или недействительна	Х	О	Х	О	Х
	Карта водителя	Х	О	Х	Х	Х
	Карта водителя	Х	Х	Х	Х	Х
	Карта мастерской	Х	Х	Х	О	Х
	Карта предприятия	Х	Х	Х	Х	Х

О – вождение с данным сочетанием карт допускается;

Х – недопустимое сочетание карт для вождения, фиксируется событие «Вождение без действительной карты».

2.4. Виды деятельности

Символ	Тип деятельности
✕	Работа. Деятельность при неподвижном автомобиле, например, погрузка.
⌚	Вождение. Вождение автомобиля.
h	Отдых/перерыв. Перерывы.
⏸	Готовность. Пассивное состояние перед или после поездки, например, ожидание оформления документов.

Ручная смена деятельности.

Когда транспортное средство стоит на месте, все виды деятельности, кроме вождения, для основного и сменного водителя могут выбираться вручную.

Для изменения вида деятельности в течение рабочего дня необходимо выполнить следующие действия:

1 - Остановить автомобиль;

2 - Нажмите кнопку **1** «Основной водитель» или **2** «Сменный водитель» несколько раз, пока не отобразится нужный вид деятельности.

Внимание! Вождение не может быть выбрано вручную.

Внимание! Изменить вид деятельности можно только на стоящем транспортном средстве.

Автоматическая смена вида деятельности.

Тахограф автоматически выбирает вид деятельности для каждого водителя в соответствии с текущей ситуацией вождения.

Действие	Основной водитель	Сменный водитель
Движение автомобиля	Вождение ⌚	Готовность ⏸
Остановка после движения	Работа ✕	Готовность ⏸
Включение зажигания*	Без изменений -	Без изменений -
Выключение зажигания*	Отдых h	Отдых h

* - Указаны настройки по умолчанию. Автоматическое изменение деятельности при включении и выключении зажигания возможно изменить при настройке через программу «ШТРИХ-М: ТахоМастер» (пункт 2.4.5 РЭ «ШТРИХ-М: ТахоМастер»).

2.5. Хранимая информация

Тахограф записывает и сохраняет данные в соответствии с Приказом Минтранса России от 28.10.2020 №440, включая деятельность с разрешением 1 минута в течение последних 365 дней, посекундную скорость ТС в течение последних 24 часов движения, события и неисправности (необходимое количество для каждого типа).

В режиме настройки тахографа происходит обновление и сохранение следующих параметров:

- Страна регистрации транспортного средства, регистрационный номер транспортного средства (VRN) и идентификационный номер транспортного средства (VIN).
- Характеристический коэффициент транспортного средства (W) и постоянная тахографа (K);
- Эффективная окружность ведущих колес транспортного средства и типоразмер, используемый на ведущих колесах;
- Настройка устройства ограничения скорости;
- Показания одометра;
- Показания времени UTC(SU);
- Срок выполнения следующей настройки (3 года с даты проведения настройки);

ООО «НТЦ Измеритель»

Департамент систем автоматизации транспорта auto.shtrih-m.ru +7 (495) 787-60-90 auto@shtrih-m.ru
 техническая поддержка +7 (495) 787-60-90 доб. 225 tacho@shtrih-m.ru

Когда настройка выполнена, запись генерируется и сохраняется в тахографе. Содержание записи:

- Цель настройки:
 - Данные на момент первой активизации СКЗИ;
 - Первая настройка тахографа;
 - Первая настройка тахографа в текущем автомобиле;
 - Техническое обслуживание (периодическая инспекция);
- Название мастерской, адрес, номер карты и срок действия карты;
- VIN и VRN;
- Характеристический коэффициент транспортного средства (W) и постоянная тахографа (K);
- Эффективная окружность и типоразмер колес, ограничение скорости;
- Значение одометра;
- Дата следующей настройки (3 года с текущей даты).

Аналогичным образом, запись о настройке тахографа сохраняется на вставленной действительной карте мастерской.

Содержимое записи о настройке на карте мастерской:

- Подсчет общего количества настроек, выполненных данной картой;
- Цель настройки;
- VIN и VRN;
- Характеристический коэффициент транспортного средства (W) и постоянная тахографа (K);
- Эффективная окружность и типоразмер колес, ограничение скорости;
- Значение одометра;
- Дата и время UTC(SU);
- Дата следующей настройки;
- Серийный номер тахографа;
- Подсчет количества проведенных настроек с момента последней выгрузки данных с карты мастерской.

2.6. Жизненный цикл тахографа

Жизненный цикл тахографа состоит из следующих этапов:

1) [Установка и подключение тахографа](#) к транспортному средству;

2) **Ввод в эксплуатацию**

Ввод в эксплуатацию включает в себя следующие операции:

- a) [активизация тахографа и блока СКЗИ тахографа](#) в соответствии с требованиями технической документации организаций-изготовителей тахографа и блока СКЗИ тахографа;
- b) ввод в тахограф данных, [настройку тахографа](#), [проверку правильности его функционирования](#) и [точности показаний](#) в соответствии с требованиями технической документации организации-изготовителя тахографа;
- c) направление данных о тахографе и блоке СКЗИ тахографа в ФБУ "Росавтотранс".

3) **Техническое обслуживание**

Техническое обслуживание проводится раз в 3 года, включает в себя следующие операции:

- a) [проверку правильности функционирования тахографа](#) и [точности его показаний](#);
- b) [настройку тахографа](#).

4) [Ремонт тахографа](#)

5) [Замена блока СКЗИ тахографа](#)

6) [Вывод тахографа, блока СКЗИ тахографа из эксплуатации](#)

7) [Утилизация тахографа](#)

2.7. Режим настройки тахографа

Режим настройки тахографа позволяет изменять параметры тахографа. Режим настройки тахографа активируется при вводе карты мастерской.

2.7.1. Установка карты мастерской

Для перехода в режим настройки вставьте карту мастерской в свободный слот тахографа. Вставьте карту так, чтобы чип был расположен впереди сверху, как показано на рисунке:

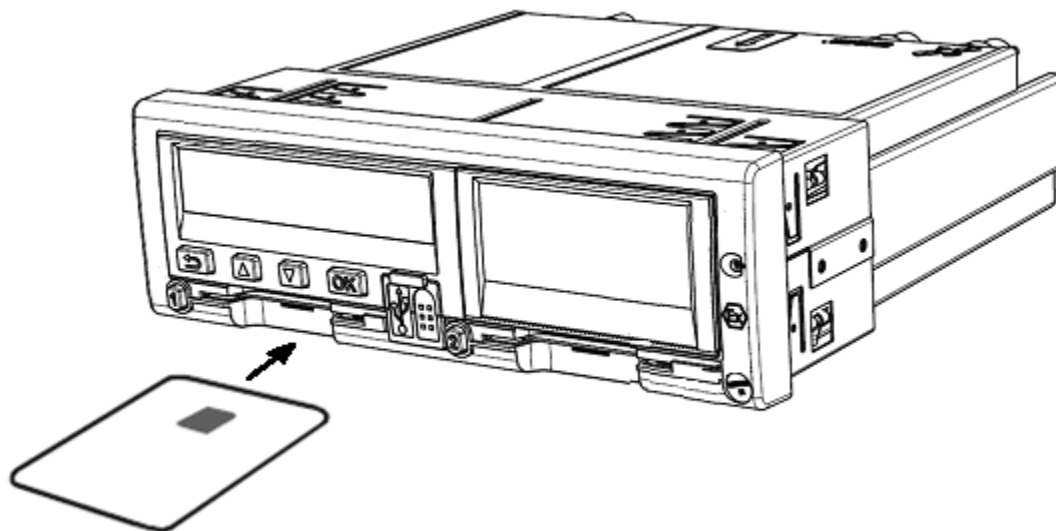





Рисунок 4 – Установка карты мастерской

2.7.2. Ввод PIN-кода


Внимание! Карта мастерской блокируется после *трёх подряд* неверных попыток ввода PIN-кода!

- 1) С помощью кнопок  или  выберите количество знаков PIN-кода и нажмите кнопку .

ВВЕДИТЕ КОЛ-ВО
ЗНАКОВ PIN 4

- 2) С помощью кнопок  или  выберите нужную цифру, кратковременно нажмите кнопку  для перехода к следующей цифре.

PIN код:
***0

- 3) При вводе последней цифры, нажмите и удерживайте кнопку  в течение 2-3 секунд до звукового сигнала и отображения на экране фамилии и имени владельца карты.

1 Заравствуйте
ФИО Мастера

Прошл. завер.
13:48 25.01.22

- 4) Если блок СКЗИ не активизирован, то появится сообщение:

Использовать
СКЗИ? Да

- Выберите «Да» и нажмите кнопку **OK**, чтобы перейти к процессу активизации блока СКЗИ.
- Выберите «Нет» и нажмите кнопку **OK**, чтобы перейти к настройке тахографа, которая потребуется для проведения метрологической поверки.

5) Приступать к настройке тахографа можно только после появления на экране тахографа надписи:

**Готов к
управлению**

2.7.3. Извлечение карты мастерской

Завершение процесса настройки и сохранение в памяти тахографа данных, введенных в режиме настройки, происходит при извлечении карты мастерской.

Перед извлечением карты необходимо ознакомиться со всеми предупреждениями и сообщениями на дисплее тахографа, и принять их, нажав **OK** необходимое количество раз.

Для изъятия карты, установленной в слоте «Основного водителя», зажмите и удерживайте кнопку **1**, для «Сменного водителя» – кнопку **2**.

3. Технические характеристики

3.1. Основные технические характеристики

Наименование параметра	Значение параметра	Примечание
Напряжение питания, В: - рабочий диапазон - максимально допустимое, кратковременное	8 – 35; 100	до 5 мин
Потребляемая мощность, Вт: – в рабочем режиме, не более – в режиме печати, не более – в режиме ожидания, не более	4 20 0,3	
Отображение информации: – тип дисплея – подсветка – разрешение, точки – размеры символов ВхШ, мм, не менее	графический ЖКИ монохромная цветная 160x32 8x4	2) 3) 4)
Печатающее устройство: – тип печатающего устройства – тип бумаги – габаритные размеры рулона ширина/диаметр, мм – способ замены бумаги – скорость печати, мм/сек	термопринтер термохимическая 57/ не более 30 механизм легкой замены рулона EasyLoad макс. 100	1)
Сервисные интерфейсы: – K-LINE – USB	2 шт. 1 шт.	1 шт. 4) 0,5А макс
Интерфейсы информационного взаимодействия – RS-485 – CAN	1 шт. 2 шт.	5)
Входы: – цифровые импульсные	2 шт.	
Встроенный аккумулятор, мА/ч	2 600	5)
Условия эксплуатации: – диапазон температур окружающей среды, при которой тахограф сохраняет регистрирующие функции, °С – диапазон температур окружающей среды при сохранении работоспособности средства отображения информации и печатающего устройства, °С – относительная влажность воздуха при температуре (20 ± 5) °С, %	минус 40 ... +70 минус 20 ... +70 не более 80	
Наработка на отказ, час	не менее 172 000	
Средний срок службы, лет, не менее	10	
Режим работы по ГОСТ Р 52230	S1 – продолжительный номинальный	
Конструктивное исполнение	1DIN по ISO 7736	
Габаритные размеры, мм	188x60x175	2)
	188x59x193	3)
	188x59x191	4)
Масса, г	не более 1000	
1) – Зависит от режима работы. 2) – Для модели SM10042.00.00-13 (металлический корпус). 3) – Для модели SM100.42.00.00.14 (пластиковый корпус). 4) – Для модели SM100.42.00.00.15 (пластиковый корпус). 5) – Опция для модели SM100.42.00.00.15 (пластиковый корпус).		

Технические характеристики, обеспечиваемые тахографами с GSM/GPRS-модемом

Наименование параметра	Значение параметра	Примечание
Выдача тахографических данных по запросу	есть	
Отправка сигнала тревоги кнопками на лицевой панели	есть	
Вход для подключения выносной кнопки тревоги	есть	
Выход на громкоговоритель	есть	3) 5)
Вход микрофона	есть	3) 5)
Интерфейс RS-232	есть	3) 5)
Вход аналоговый (0...32) В	есть, 2шт	3) 5)
Текстовые сообщения (SMS):		
– ёмкость буфера сообщений, шт.	50	
– максимальный размер сообщения, символы		
кириллица	50	
латиница	140	
3) – Для модели SM100.42.00.00.14 (пластиковый корпус).		
5) – Опция для модели SM100.42.00.00.15 (пластиковый корпус).		

3.2. Разъёмы на задней панели

Основной задний разъем тахографа представляет собой 32-контактное устройство, а контакты расположены в соответствии с форматом разъема ISO16844. Соответствующие разъёмы для подключения к разъёмам А, В, С и D имеют маркировку и цветовую кодировку (белый, желтый, красный и коричневый соответственно) и имеют разные направляющие штыри для предотвращения неправильной установки.

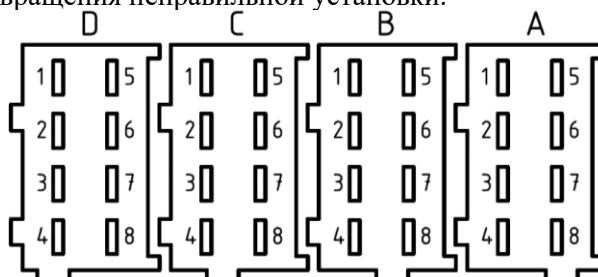


Рисунок 5 – Основной задний разъем тахографа

Разъём		Описание	
А (белая колодка)	A1	Постоянное питание (+) (Клемма 30)	Постоянная линия электропитания тахографа
	A2	Подсветка (Клемма 58d)	Подключение к источнику подсветки
	A3	Зажигание (Клемма 15)	Подключение к источнику зажигания
	A4	CAN_H*	CAN шина, сигнальная линия HIGH
	A5	Минус АКБ (-) (Клемма 31a)	Обратная линия для постоянного источника питания (A1)
	A6	Земля, GND (Клемма 31)	Обратная линия для питания зажигания, обычно подключенная к заземлению шасси
	A7	CAN_GND*	CAN шина, линия GND
	A8	CAN_L*	CAN шина, сигнальная линия LOW
В (жёлтая колодка)	B1	Выход питания датчика движения (+)	Непрерывное питание датчика движения (+8В)
	B2	Выход питания датчика движения (-)	Непрерывное питание датчика движения (-)
	B3	Импульсный вход датчика движения	Импульсный сигнал от датчика движения
	B4		Не используется
	B5		Не используется
	B6	Импульсный выход***	Программируемый импульсный выход
	B7	Импульсный выход***	Программируемый импульсный выход
	B8	Импульсный выход, 4 имп/м	Импульсный выход с коэффициентом 4 импульсам на 1 метр
С (красная колодка)	C1	Выход питания (+)	Непрерывное питание +8В
	C2	GND	Обратная линия АКБ
	C3	Обороты двигателя (Клемма W)	Вход для определения частоты вращения двигателя
	C4	Вход сигнала тревоги	Цифровой вход для сигнала тревоги, замыкается на GND
	C5	C_CAN_H*	Альтернативная CAN шина, сигнальная линия HIGH
	C6	C_CAN_GND*	Альтернативная CAN шина, линия GND
	C7	C_CAN_L*	Альтернативная CAN шина, сигнальная линия LOW
	C8	C CAN H Term*	Сопротивление 120 Ω для альтернативной шины CAN
Д (коричневая колодка)	D1	Дискретный вход 1	Вход для записи дополнительных событий, порог – 2В
	D2	Дискретный вход 2	Вход для записи дополнительных событий, порог – 2В
	D3	RS-485A**	Канал А интерфейса RS-485
	D4	Общий вывод предупреждения	Общий выход с открытым коллектором
	D5	RS-485B**	Канал В интерфейса RS-485
	D6	Импульсный выход	Программируемый импульсный выход
	D7	K-line	Интерфейс спидометра/K-line
	D8	Последовательный канал вывода данных**	Последовательный канал вывода данных, непрерывно передающий скорость, расстояние, время, дату, обороты двигателя, информацию о деятельности водителей

* - Подключение шины CAN, Пункт 5.6

** - Опционально

*** - Импульсные выходы моделей SM100.42.00.00.14 и SM100.42.00.00.15 оснащены дополнительным сопротивлением 1 кОм


ВНИМАНИЕ!!! При подключении разъёма D тахографа, на клеммах **D3** и **D5** используется только интерфейс **RS-485**, в иных случаях, клемма **D3** и **D5** должны быть пустые!!!

ООО «НТЦ Измеритель»

Департамент систем автоматизации транспорта auto.shtrih-m.ru +7 (495) 787-60-90 auto@shtrih-m.ru
 техническая поддержка +7 (495) 787-60-90 доб. 225 tacho@shtrih-m.ru

Для работы импульсных выходов **B6, B7** и **D6** обязательно должен быть подключен контакт **A6**!

Тревожная кнопка

На тахографах, оснащённых GSM/GPRS-модемом, предусмотрена встроенная тревожная кнопка, которая срабатывает при удержании кнопки  более 2 секунд. Далее выбирается способ связи: отправка сообщения на сервер по GPRS или звонок оператору*.

Срабатывание внешней тревожной кнопки происходит после замыкания контакта C4 на корпус автомобиля или контакт C2.

* - звонок оператору доступен для модели SM100.42.00.00.14 с GSM/GPRS-модемом и опционален для SM100.42.00.00.15 с GSM/GPRS-модемом.

Дополнительные разъёмы тахографа

Наличие дополнительных разъёмов и их тип указаны в таблице ниже.

Модель тахографа	Разъём			
	Антенна ГНСС	Антенна GPS/GPRS	SIM-карта	Дополнительные разъёмы
SM10042.00.00-13	SMA	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствуют
SM10042.00.00-13 с GSM/GPRS-модемом	SMA	SMA	Mini-SIM (2FF)	Отсутствуют
SM100.42.00.00.14	FAKRA тип C	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствуют
SM100.42.00.00.14 с GSM/GPRS-модемом	FAKRA тип C	FAKRA тип D	Mini-SIM (2FF)	Molex 43045-0800
SM100.42.00.00.15	FAKRA тип C	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствуют
SM100.42.00.00.15 с GSM/GPRS-модемом	FAKRA тип C	FAKRA тип D	Mini-SIM (2FF)	Molex 43045-0800 (Опционально)

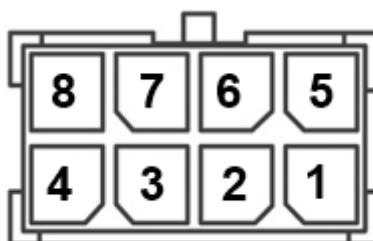


Рисунок 1 – Разъём Molex 43045-0800 (на тахографе)

1 – Микрофон (+)	3 – Громкоговоритель (+)	5 – RS-232 TDX	7 – Аналоговый вход* 1
2 – Микрофон (-)	4 – Громкоговоритель (-)	6 – RS-232 RXD	8 – Аналоговый вход* 2

* – рабочий диапазон от 0 до 32 вольт.

Для разъёма Molex 43045-0800 используется колодка Molex 43025-0800 и контакты Molex 43030-0001.

3.3. Разъёмы на передней панели

На передней панели находится 6-контактный разъём для настройки/выгрузки, соответствующий CR (ЕЕС) 3821/85, Приложение I В, и USB-разъём для выгрузки данных и обновления программного обеспечения тахографа.

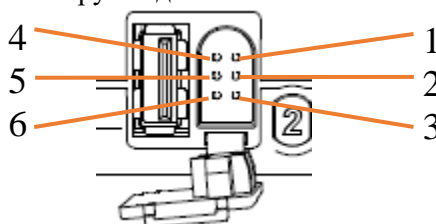


Рисунок 2 – 6-контактный разъём настройки/выгрузки

Контакт	Описание	Примечание
1	Минус АКБ	Подключен к минус АКБ автомобиля
2	Передача данных	K-line
3	RxD – Выгрузка	Ввод данных в тахограф
4	Входной/выходной импульсный сигнал	Для настройки тахографа
5	Постоянный плюс	Напряжение АКБ транспортного средства минус 3В, чтобы учесть падение напряжения на защитной схеме
6	TxD – Выгрузка	Вывод данных с тахографа

Примечание. Требования к USB-накопителю: размер до 16 Гб, файловая система FAT32, не загрузочный диск

3.4. Режим ожидания

В режиме ожидания потребление тахографа уменьшается, чтобы минимизировать разрядку аккумулятора. Через заданный интервал (настраивается от 5 до 720 минут, по умолчанию 10 минут) тахограф перейдет в режим энергосбережения при следующих условиях:

- Тахограф находится в рабочем режиме, то есть карты мастерской, контролёра или компании не вставлены, или тахограф находится в производственном режиме, то есть он еще не введен в эксплуатацию;
- Кнопки не нажимаются;
- Зажигание автомобиля выключено;
- Распечатка была завершена;
- Процедура выгрузки завершена;
- Передача данных через информационный интерфейс завершена;
- Запись данных завершена;
- Напряжение питания тахограф находится в пределах рабочего диапазона;
- Импульсы датчика движения не подаются;
- Передача навигационных данных завершена.

Режим ожидания отменяется при следующих условиях:

- Зажигание автомобиля включено;
- Нажата любая кнопка;
- Тахограф обнаруживает импульсы датчика движения;
- Изменение напряжения питания тахографа вне рабочего диапазона.

3.5. Поведение при пониженном/повышенном напряжении

Если напряжение питания тахографа слишком низкое или слишком высокое тахограф переходит в режим защиты.

Пониженное напряжение.

Если напряжение питания тахографа падает ниже значения ~10В, тахограф переключается в режим «пониженного напряжения». В этом режиме работают функции регистрации тахографа. Следующие функции ограничены:

- подсветка дисплея выключена
- печать отчетов недоступна

Выход тахографа из режима «пониженное напряжение» будет происходить при восстановлении напряжения питания выше ~10В и тахограф продолжит функционировать в нормальном режиме работы.

Если напряжение питания тахографа падает дальше и становится менее ~8В функции регистрации не будут работать.

Повышенное напряжение.

Если напряжение питания тахографа поднимается выше максимального значения ~30В, тахограф переключается в режим «перенапряжения». В этом режиме работают функции регистрации тахографа. Следующие функции ограничены:

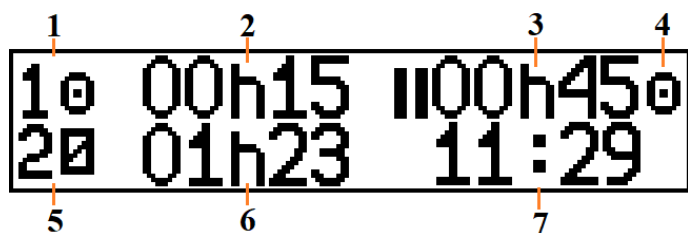
- подсветка дисплея выключена
- печать отчетов недоступна
- извлечение карты недоступно

Выход тахографа из режима «перенапряжения» будет происходить при восстановлении напряжения питания ниже ~30В, тахограф продолжит функционировать в нормальном режиме работы.

4. Интерфейс пользователя

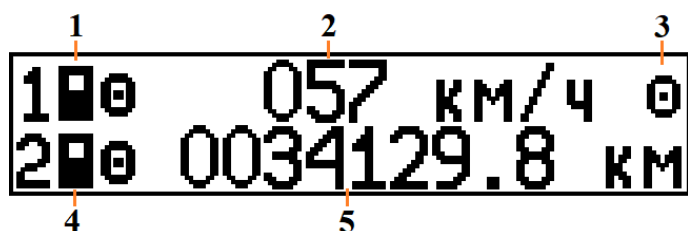
4.1. Индикация дисплея

4.1.1. Основной дисплей



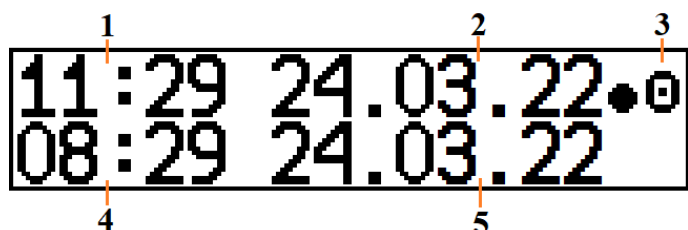
- 1 – Вид деятельности основного водителя;
- 2 – Время текущей деятельности основного водителя;
- 3 – Суммарное время перерыва основного водителя;
- 4 – Режим работы тахографа;
- 5 – Вид деятельности сменного водителя;
- 6 – Время текущей деятельности сменного водителя;
- 7 – Местное время.

4.1.2. Дисплей скорости и одометра ТС



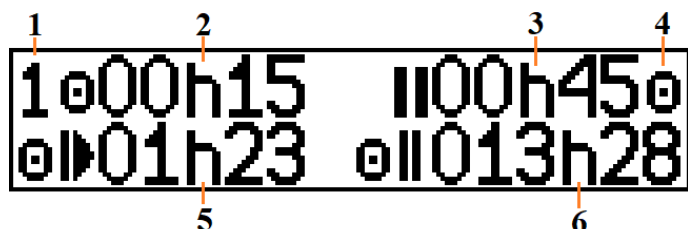
- 1 – Тип карты в слоте 1 «Основной водитель»;
- 2 – Текущая скорость ТС;
- 3 – Режим работы тахографа;
- 4 – Тип карты в слоте 2 «Сменный водитель»;
- 5 – Одометр ТС.

4.1.3. Дисплей времени



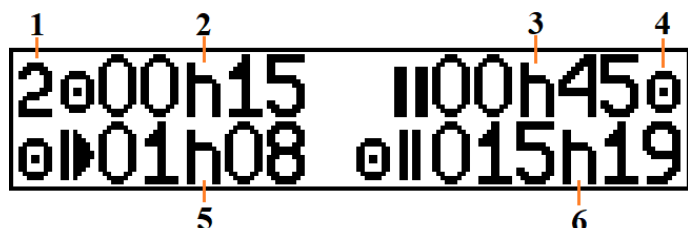
- 1 – Местное время;
- 2 – Текущая дата по местному времени;
- 3 – Режим работы тахографа;
- 4 – Время UTC(SU);
- 5 – Текущая дата UTC(SU).

4.1.4. Дисплей основного водителя



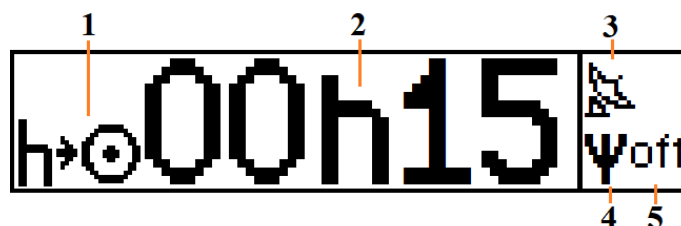
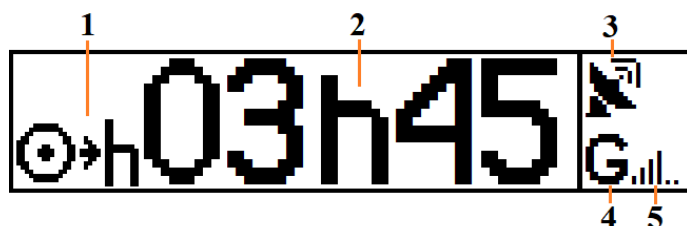
- 1 – Индикация основного водителя;
- 2 – Время текущей деятельности;
- 3 – Суммарное время перерыва;
- 4 – Режим работы тахографа;
- 5 – Время вождения за текущие сутки;
- 6 – Суммарное время вождения за 2 недели.

4.1.5. Дисплей сменного водителя



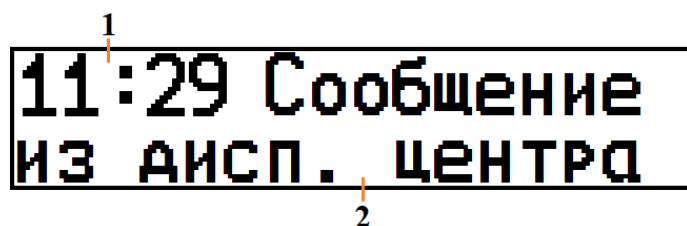
- 1 – Индикация сменного водителя;
- 2 – Время текущей деятельности;
- 3 – Суммарное время перерыва;
- 4 – Режим работы тахографа;
- 5 – Время вождения за текущие сутки;
- 6 – Суммарное время вождения за 2 недели.

4.1.6. Дисплей оставшегося времени вождения/отдыха



- 1 – Индикация «Оставшееся время вождения до перерыва» или «Оставшееся время перерыва до начала вождения»;
2 – Оставшееся время, соответствующее индикации;
3 – Индикация сигналов ГНСС;
4 – Индикация сети GSM/GPRS;
5 – Уровень сигнала GSM/GPRS.

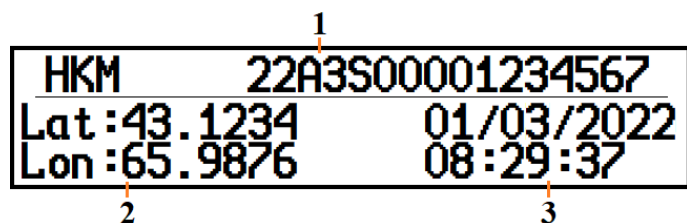
4.1.7. Дисплей сообщений от диспетчера



- 1 – Местное время;
2 – Сообщения из диспетчерского центра.

Примечание. При отсутствии непрочитанных сообщений, на странице отображается только местное время.

4.1.8. Дисплей состояния блока СКЗИ



- 1 – Номер блока СКЗИ;
2 – Текущие координаты ГНСС;
3 – Текущее время UTC(SU) по сигналам ГНСС.

Все состояния блока СКЗИ описаны в пункте 13.4.

4.2. Структура меню тахографа

- Печать
 - 24h□▼ Карта 24ч
 - 24h▲▼ Автомобиль 24ч
 - !×□▼ События карты
 - !×▲▼ События автомобиля
 - т□▼ Технические данные
 - >>▼ Превышение скорости
 - М□▼ Лист ручного ввода
 - КМ/Ч▼ Скорость автомобиля
 - RPM▼ Скорость двигателя
 - 24h□●▼ Мест. Карта 24ч
 - 24h▲●▼ Мест. Автомобиль 24ч
 - КМ▼ Дистанция автомобиля
 - Входы D1/D2
- Состояния
 - Место начала
 - Место завершения
 - Вне учета
 - Паром/Поезда
 - Сброс дистанции
 - Доп.оборудование
- Настройки
 - Местное время
 - Время UTC
 - Экран
 - Внутренний тест
 - Обновление ПО
 - CAN
 - Модем
 - Яркость печати
 - Уровень нуля датчика
 - Звук
 - Регистрация авто в НКМ
- Выгрузка
 - Все данные
 - Машина
 - Карта
 - Сохр. Карты
 - НКМ

4.3. Отчёты тахографа



























4.3.1. Типы отчётов

Данные, хранящиеся на карте водителя и в тахографе, могут быть напечатаны или показаны на дисплее в виде различных отчётов.

Внимание! Распечатка данных возможна только на стоящем транспортном средстве.

Убедитесь, что в прорези принтера нет препятствий для бумаги, в противном случае существует риск замятия бумаги в принтере.

Возможны следующие типы отчётов:

Пункт меню	Тип распечатки	Описание
 24h  Карта 24ч	Дневной отчёт с карты	Список всех видов деятельности на любую дату, сохраненных на карте водителя или сменного водителя по времени UTC(SU)
 24h  Автомобиль 24ч	Дневной отчёт с тахографа	Список всех видов деятельности, сохраненных в тахографе на выбранную дату, по времени UTC(SU). Если карта не вставлена, выберите текущий день или любой из предыдущих восьми дней.
 x  События карты	Отчёт событий и неисправностей с карты	Список всех событий и неисправностей, сохраненных на карте водителя.
 x  События автомобиля	Отчёт событий и неисправностей с тахографа	Список всех событий и неисправностей, сохраненных в тахографе.
 T  Технические данные	Технические данные	Технические данные тахографа.
 >>  Превышение скорости	Отчёт превышений скорости	Список всех событий превышения скорости
 M  Лист ручного ввода	Распечатка записей для ручного ввода	Распечатка бланка для заполнения вручную данных по деятельности в случае неисправности карты водителя.
 KM/h  Скорость автомобиля	Скорость автомобиля	График изменения скорости автомобиля в км/ч за 24 часа.
 RPM  Скорость двигателя	Режимы и время работы двигателя	Список, отображающий, сколько по времени и в каком режиме работал двигатель ТС за выбранный день по времени UTC(SU).
 24h  Мест. Карта 24ч	Дневной отчёт с карты по местному времени	Список всех видов деятельности на любую дату, сохраненных на карте водителя по местному времени.
 24h  Мест. Автомобиль 24ч	Дневной отчёт с тахографа по местному времени	Список всех видов деятельности, сохраненных в тахографе по местному времени.
 KM  Дистанция автомобиля	Пройденное расстояние за сутки	Пройденная за сутки дистанция по времени UTC(SU).
 D  Входы D1/D2	Состояние входов D1/D2	Состояние дискретных входов D1/D2 за последние 7 суток.

Подробные примеры отчётов в пункте 17.

4.3.2. Вывод информации на печать

Нажмите **OK**, чтобы войти в меню тахографа.
 Выберите меню **Печать** и нажмите **OK**.
 Выберите необходимый тип распечатки и нажмите **OK**.
 Выберите номер слота для печати с карты и нажмите **OK**.
 Выберите дату, если она доступна для типа распечатки, и нажмите **OK**.
 Выберите вывод на **Принтер** и нажмите **OK**.
 На дисплее отобразится процесс печати.
 После того, как сообщение «**Печать**» исчезнет, потяните распечатку вверх и оторвите ее.

Чтобы отменить текущий процесс печати, нажмите и удерживайте кнопку **ESC**.

Примечание. Если во время печати закончилась бумага, на дисплее отобразится **Нет бумаги**.
 Замените рулон бумаги, как показано в пункте 8.1. Затем начните печать отчёта заново.

4.3.3. Вывод информации на дисплей

Нажмите **OK**, чтобы войти в меню тахографа.
 Выберите меню **Печать** и нажмите **OK**.
 Выберите необходимый тип распечатки и нажмите **OK**.
 Выберите номер слота для печати с карты и нажмите **OK**.
 Выберите дату, если она доступна для типа распечатки, и нажмите **OK**.
 Выберите выход на **Дисплей** и нажмите **OK**.
 Прокрутите данные с помощью кнопок **DOWN** или **UP** и затем нажмите, чтобы вернуться **ESC**.

4.4. Место начала рабочей смены

Для указания места начала рабочей смены нажмите **OK**, чтобы войти в меню тахографа.
 Выберите меню **Состояния** и нажмите **OK**.
 Выберите меню **Место начала** и нажмите **OK**.
 Автоматически местом начала будет выбрана Россия.

4.5. Место окончания рабочей смены

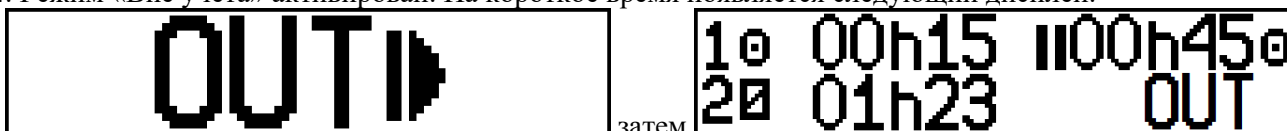
Для указания места начала рабочей смены нажмите **OK**, чтобы войти в меню тахографа.
 Выберите меню **Состояния** и нажмите **OK**.
 Выберите меню **Место завершения** и нажмите **OK**.
 Автоматически местом завершения будет выбрана Россия.

4.6. Режим «Вне учёта»

В определенных ситуациях запись вождения не требуется. Такой режим называется «Все учёта».

Активация режима «Вне учёта»

1. Нажмите **OK**, чтобы войти в меню тахографа.
2. Выберите меню **Состояния** и нажмите **OK**.
3. Выберите режим **Вне учёта** и нажмите **OK**.
4. Режим «Вне учёта» активирован. На короткое время появляется следующий дисплей:



затем

Отключение режима «Вне учёта»:

Режим «Вне учёта» деактивируется при следующих условиях:

- Автоматически при вставке и извлечении карты.

ООО «НТЦ Измеритель»

- При ручном выключении режима «Вне учёта».

Ручное отключение «Вне учёта»:

1. Нажмите **OK**, чтобы войти в меню тахографа.
2. Выберите меню **Состояния** и нажмите **OK**.
3. Выберите режим **Вне учета** и нажмите **OK**.
4. Выберите **Да** для подтверждения запроса **Конец ВНЕ учета?** и нажмите **OK**.
5. Режим «Вне учёта» деактивирован.

4.7. Режим «Паром/Поезд»

Чтобы зарегистрировать запланированную поездку на пароме или поезде, вы должны вручную активировать режим «Паром/Поезд» перед началом путешествия.

Внимание! Режим «Паром/Поезд» не следует путать с деятельностью. Этот режим не имеет времени окончания.

Активация «Паром/Поезд»:

1. Нажмите, чтобы войти в меню тахографа.
2. Выберите меню **Состояния** и нажмите **OK**.
3. Выберите **Паром/Поезда** и нажмите **OK**.
4. Активируется режим «Паром/Поезд».

Примечание. Помните, что после начала поездки на пароме или поезде все еще необходимо установить деятельность «Отдых» для водителей!

Деактивация «Паром/Поезд»:

Режим Паром/Поезд автоматически отключается, когда транспортное средство начинает движение.

4.8. Сброс суточной дистанции

Сбросить счётчик суточной дистанции тахограф возможно через меню, если параметр «Сброс дистанции **TRIP**» установлен как «Ручной», для этого выполните следующие действия:

1. Нажмите **OK**, чтобы войти в меню тахографа.
2. Выберите меню **Состояния** и нажмите **OK**.
3. Выберите меню **Сброс дистанции** и нажмите **OK**.
4. Подтвердите сброс дистанции и нажмите **OK** для сохранения.

Для отмены сброса суточной дистанции нажмите **↵**.

Если параметр «Сброс дистанции **TRIP**» установлен как «CAN», то сброс счётчика суточной дистанции тахограф будет происходить по соответствующей команде от спидометра или приборной панели автомобиля через CAN интерфейс, через меню тахографа сброс будет невозможен.

4.9. Меню «Дополнительное оборудование»

В меню «Дополнительное оборудование» можно посмотреть показания от датчиков уровня топлива и состояние отправки пакетов через GSM/GPRS-модем.

1. Нажмите **OK**, чтобы войти в меню тахографа.
2. Выберите меню **Состояния** и нажмите **OK**.
3. Выберите меню **Доп. оборудование** и нажмите **OK**.
4. Выберите необходимое меню **Датчики топлива** или **Передача данных** и нажмите **OK**.

4.10. Изменение местного времени

Местное время — это время в определенном часовом поясе. Местное время отображается только в информационных целях:

- На дисплее тахографа,
- При ручном вводе данных о деятельности,

ООО «НТЦ Измеритель»

- На некоторых распечатках.

Местное время устанавливается вручную, может быть скорректировано с шагом 30 минут.

1. Нажмите **ОК**, чтобы войти в меню тахографа.
2. Выберите меню **Настройки** и нажмите **ОК**.
3. Выберите меню **Местное время** и нажмите **ОК**.
4. Измените местное время и нажмите **ОК** для сохранения.

Для отмены изменения местного времени нажмите **⇒**.

4.11. Изменение времени UTC(SU)

Время UTC(SU) синхронизируется с данными по сигналам ГНСС, в случае валидных данных, при расхождении более ± 2 секунды.

Для ручной настройки времени UTC(SU) сделайте следующее:

1. Нажмите **ОК**, чтобы войти в меню тахографа.
2. Выберите меню **Настройки** и нажмите **ОК**.
3. Выберите меню **Время UTC** и нажмите **ОК**.
4. Измените время и дату UTC и нажмите **ОК** для сохранения.

Для отмены изменения времени UTC нажмите **⇒**.

4.12. Настройки дисплей

Для изменения настроек дисплея тахографа нажмите **ОК**, чтобы войти в меню тахографа.

Выберите меню **Настройки** и нажмите **ОК**.

Выберите меню **Экран** и нажмите **ОК**.

Выберите необходимые параметр и следуйте инструкциям.

4.12.1. Конфигурация подсветки

В меню **Конфигурация подсветки** изменяется способ управления подсветкой тахографа:

Ручная – яркость подсветки управляется настройками тахографа, установленными в меню **Ручная установка**;

CAN – яркость подсветки тахографа управляется транспортным средством по CAN.

4.12.2. Управление подсветкой

В меню **Управление подсветкой** устанавливается контакт тахографа, влияющий на включение подсветки тахографа.

4.12.3. Ручная установка

В меню **Ручная установка** возможно изменить следующие настройки подсветки тахографа:

- **Яркость**;
- **Автоматическая регулировка**;
- **Инверсия экрана**;
- **Контраст экрана**;
- **Цвет подсветки**.

4.12.4. Яркость дисплея

Для изменения яркости дисплея выберите меню **Ручная установка**, далее **Яркость экрана** и нажмите **ОК**.

Установите необходимое значение яркости и нажмите **ОК** для сохранения.

Для отмены изменения яркости нажмите **⇒**.

4.12.5. Автоматической регулировки яркости

Для автоматической регулировки яркости выберите меню **Ручная установка**, далее **Авто регулировка** и нажмите **ОК**.

Выберите требуется ли автоматическая регулировка яркости и нажмите **ОК** для сохранения.

В случае необходимости выберите параметры автоматической регулировки:

Выберите местное время, в которое будет происходить уменьшение яркости дисплея и нажмите **ОК**.

Выберите значение при уменьшении яркости и нажмите **ОК**.

Выберите местное время, в которое будет происходить увеличение яркости дисплея и нажмите **ОК**.

Выберите значение при увеличении яркости и нажмите **ОК** для сохранения.

Для отмены изменения автоматической регулировки нажмите **⇒**.

4.12.6. Инверсия дисплея

Для изменения инверсии дисплея выберите меню **Ручная установка**, далее **Инверсия дисплея** и нажмите **ОК**.

Выберите требуется ли инверсия дисплея и нажмите **ОК** для сохранения.

Для отмены изменения инверсии нажмите **⇒**.

4.12.7. Контраст дисплея

Для изменения контраста дисплея выберите меню **Ручная установка**, далее **Контраст дисплея** и нажмите **ОК**.

Установите необходимое значение контраста и нажмите **ОК** для сохранения.

Для отмены изменения контраста нажмите **⇒**.

4.12.8. Цвета подсветки дисплея

Примечание. Недоступно для модели SM10042.00.00-13.

Для изменения цвета подсветки дисплея выберите меню **Ручная установка**, далее **Цвет подсветки** и нажмите **ОК**.

Выберите необходимый цвет подсветки дисплея и нажмите **ОК** для сохранения.

Для отмены изменения цвета подсветки нажмите **⇒**.

4.13. Внутренние тесты

Тахограф «ШТРИХ-ТахоRUS» имеет встроенные тесты для проведения первичной диагностики компонентов тахографа.

1. Нажмите **ОК**, чтобы войти в меню тахографа.

2. Выберите меню **Настройки** и нажмите **ОК**.

3. Выберите меню **Внутренний тест** и нажмите **ОК**.

4. Выберите необходимый тест, нажмите **ОК** и следуйте инструкциям на дисплее тахографа.

Подробное описание **Тест НКМ** представлено в пункте 12.3

4.14. Меню «CAN»

В режиме мастерской параметры CAN можно настроить через меню тахографа. Подробнее о настройках в пункте 8.4.

4.15. Меню «Модем»

В режиме мастерской настройки GSM/GPRS-модема можно изменить через меню тахографа. Подробнее о настройках в пункте 8.5.

4.16. Настройка яркости печати

1. Нажмите **ОК**, чтобы войти в меню тахографа.

2. Выберите меню **Настройки** и нажмите **ОК**.

3. Выберите меню **Внутренний тест** и нажмите **ОК**.

4. Выберите необходимую яркость печати и нажмите **ОК** для сохранения.

Для отмены изменения яркости печати нажмите **⇒**.

ООО «НТЦ Измеритель»

4.17. Настройка звуковых оповещений

1. Нажмите **ОК**, чтобы войти в меню тахографа.
2. Выберите меню **Настройки** и нажмите **ОК**.
3. Выберите меню **Звук** и нажмите **ОК**.
4. Выберите требуются ли звуковые оповещения и нажмите **ОК** для сохранения.

Для отмены изменений настроек звуковых оповещений нажмите **↩**.

4.18. Настройка уровня нуля датчика

1. Нажмите **ОК**, чтобы войти в меню тахографа.
2. Выберите меню **Настройки** и нажмите **ОК**.
3. Выберите меню **Уровень нуля датчика** и нажмите **ОК**.
4. Выберите необходимое значение и нажмите **ОК** для сохранения.

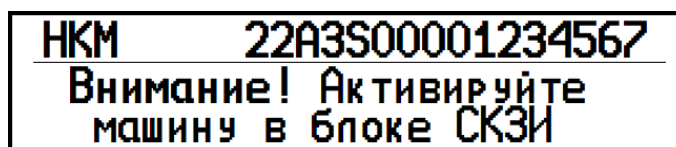
Для отмены изменения уровня нуля датчика нажмите **↩**.

Данный параметр актуален для тахографа 2 и 3 типа. Определить тип можно при подключении к программе «ШТРИХ-М: ТахоМастер» (пункт 2.1 РЭ «ШТРИХ-М: ТахоМастер»).

Настройка параметра через программу «ШТРИХ-М: ТахоМастер» описана в пункте 8.10

4.19. Меню «Регистрация авто в НКМ»

После загрузки квалифицированного сертификата ключей блока СКЗИ тахографа на дисплее отобразится сообщение:



Для тахографов 2013 года выпуска процедура активации транспортного средства в блоке СКЗИ происходит только вручную!

Для завершения процесса активизации блока СКЗИ тахографа произведите следующие действия:

1. Установите карту мастерской в слот тахографа и введите PIN-код.
2. Подключитесь программой «ШТРИХ-М: ТахоМастер» или программатором к тахографу и введите **VIN** и **гос.номер** ТС. Запишите информацию в тахограф.
3. Нажмите **ОК**, чтобы войти в меню тахографа.
4. Выберите меню **Настройки** и нажмите **ОК**.
5. Выберите меню **Регистрация авто в НКМ** и нажмите **ОК**.
6. После недолгой загрузки, выйдите на основной дисплей.

4.20. Меню «Выгрузка»

Меню **Выгрузка** позволяет выгрузить на USB-носитель данные с тахографа, карты водителя и блока СКЗИ. Процесс выгрузки описан в пункте 11

5. Установка и подключение тахографа

Установка тахографа включает в себя следующие операции:

- 1) Выбор места установки тахографа;
- 2) Вывод и подключение питания тахографа;
- 3) Вывод и подключение кабеля датчика скорости;
- 4) Вывод и подключение антенны ГНСС;
- 5) Вывод и подключение проводов CAN и других необходимых интерфейсов;
- 6) Вывод и подключение антенны GSM/GPRS;
- 7) Установка SIM-карты;
- 8) Пломбировка разъёмов тахографа;
- 9) Фиксация тахографа в установочной рамке.

Рекомендация. Выводите проводку с запасом (примерно 100мм) так, чтобы она позволяла свободно извлекать тахограф для дальнейшего обслуживания и контроля.

5.1. Выбор места установки

Место установки тахографа должно быть выбрано таким образом, чтобы водителю было комфортно пользоваться тахографом, и все требования законодательства были соблюдены. Символы, отображаемые на дисплее, должны быть легко читаемы. Должно быть достаточно свободного места для управления и эксплуатации тахографа.

Установочная рамка тахографа соответствует формату 1DIN по ISO 7736. Установите рамку в выбранном месте и плотно закрепите, загибая фиксаторы рамки.

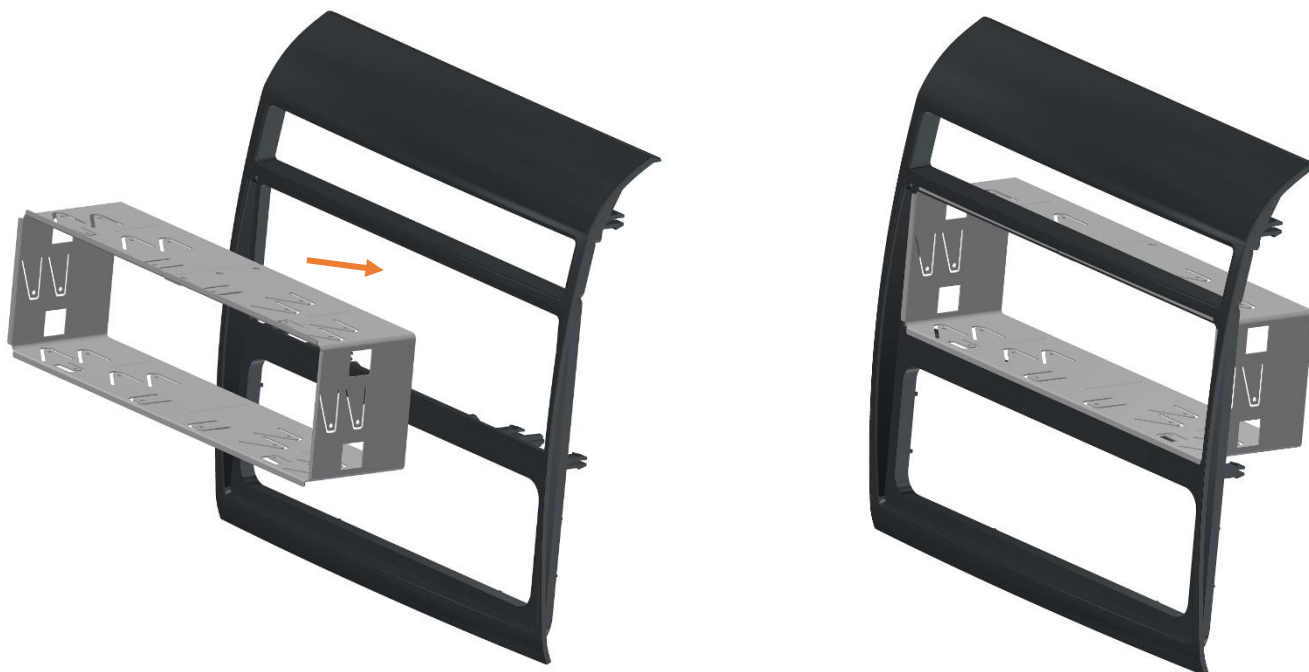


Рисунок 3 – Монтаж установочной рамки тахографа

5.2. Схемы подключения питания тахографа

При подключении тахографа к транспортному средству необходимо ознакомиться со схемой подключения, расположенной на корпусе тахографа.

Рекомендуется использовать цельные многопроволочные провода сечением не менее $0,5\text{мм}^2$ уложенные в автомобильную гофрированную трубу или многожильный кабель в маслбензостойкой оболочке, токопроводящие жилы кабеля должны быть многопроволочные сечением не менее $0,5\text{мм}^2$. Провода и кабель должен быть предназначены для использования в автомобильной промышленности.

Монтаж проводки питания тахографа должен быть произведён вдали от движущихся и нагревающихся элементов транспортного средства таким образом, чтобы обеспечить предотвращение перетирания проводки в результате вибрации. Проводка должна быть хорошо закреплена через каждые 30-50 см.

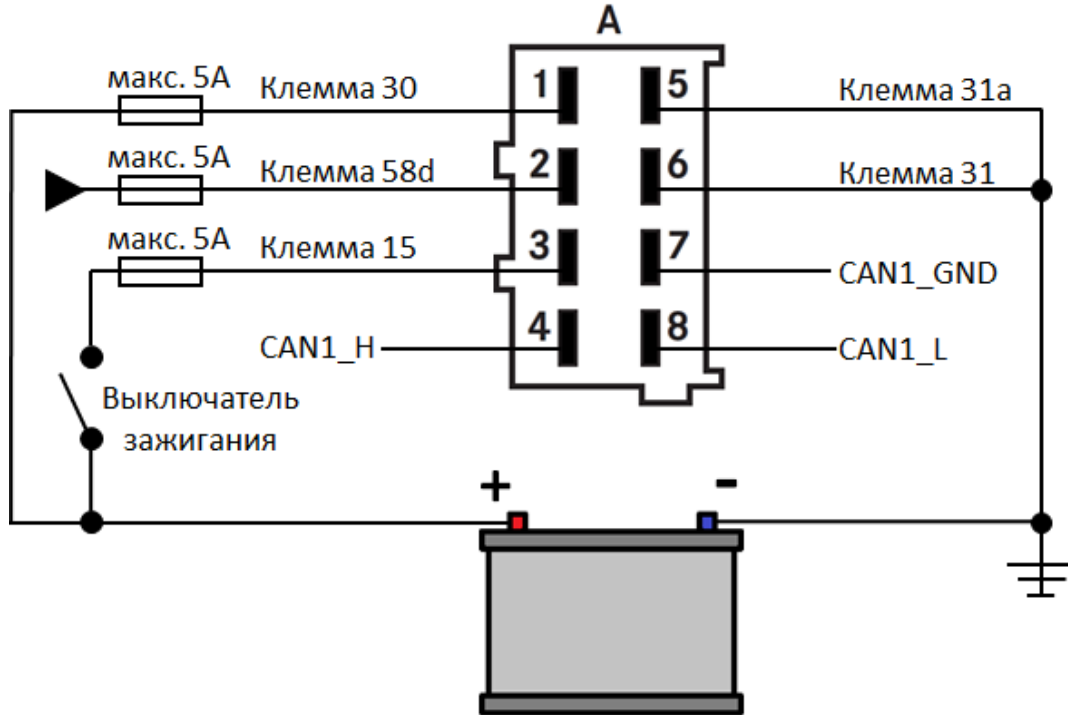


Рисунок 4 – Схема подключения к ТС без разъединителя батареи

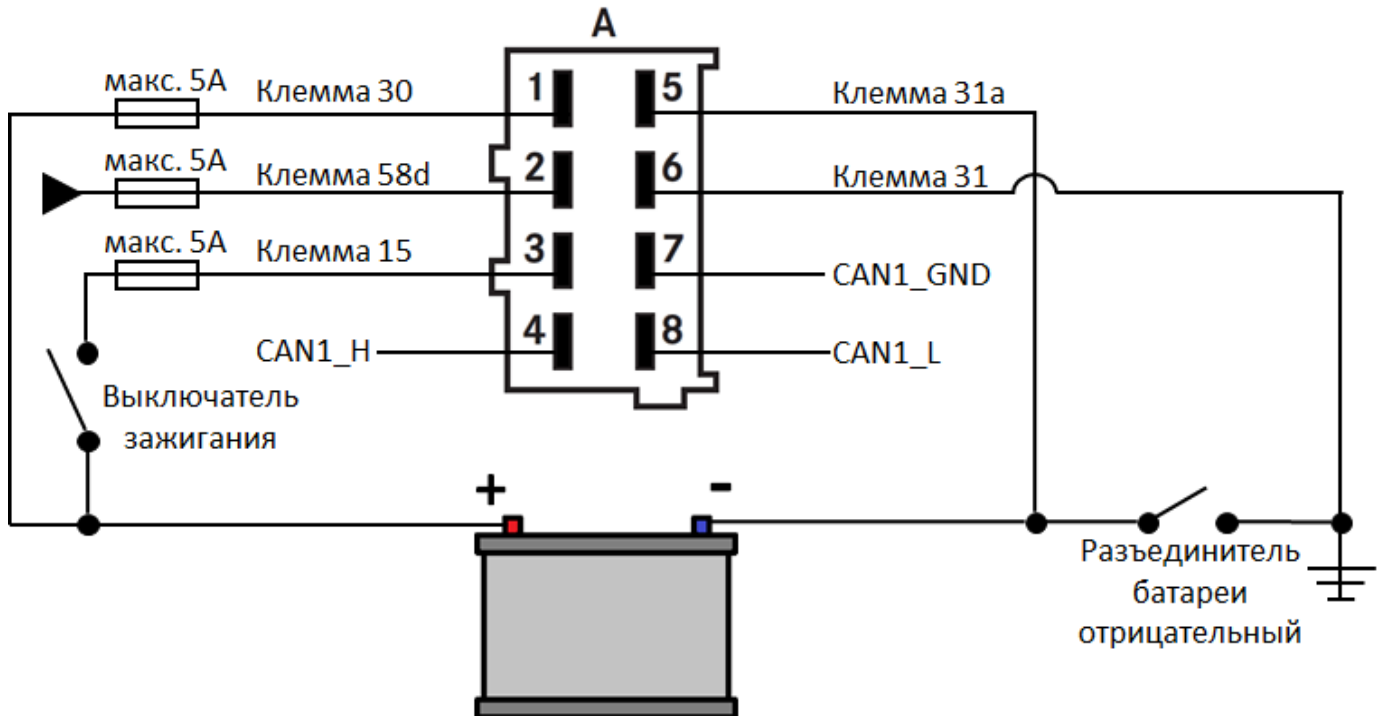


Рисунок 5 – Схема подключения к ТС с разъединителем батареи (отрицательный)

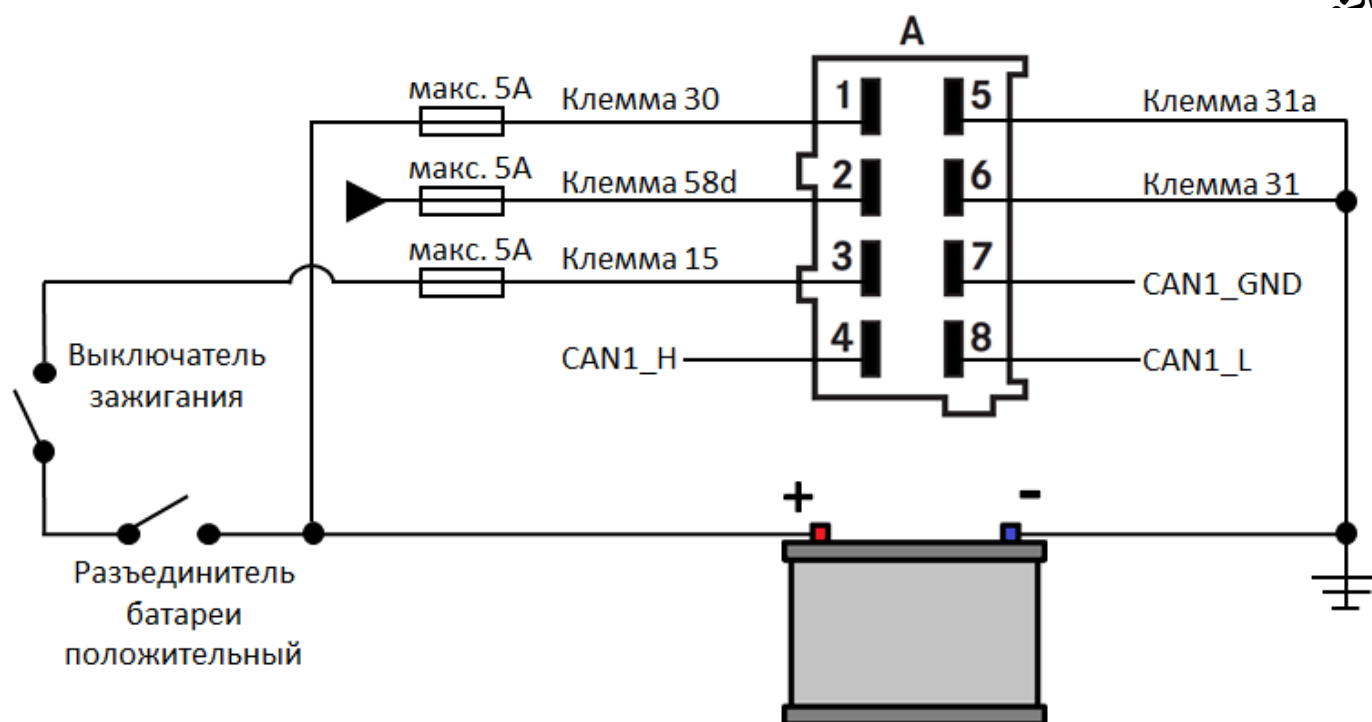


Рисунок 6 – Схема подключения к ТС с разъединителем батареи (положительный)

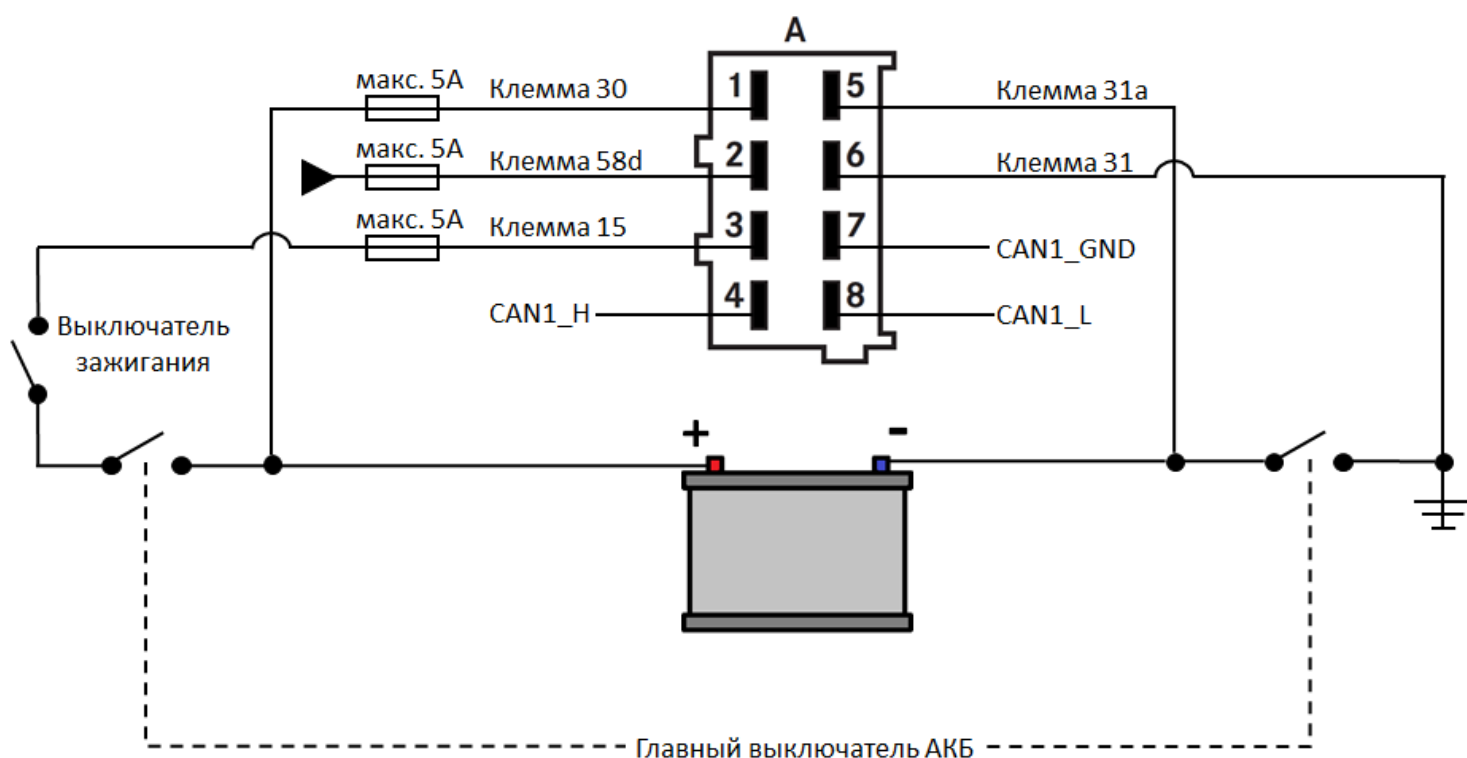


Рисунок 7 – Схема подключения к ТС с двухполюсным разъединителем батареи

При подключении питания тахографа в соответствии со схемами, представленными на Рисунок 4 и Рисунок 6, контакт **А6** обязательно подключать, если в программе «ШТРИХ-М: ТахоМастер» в разделе «**Настройка тахографа**», вкладке «**Разное**» (пункт 2.4.5 РЭ «ШТРИХ-М: ТахоМастер») включена функция «**Контроль массы**» (пункт 2.4.5 РЭ «ШТРИХ-М: ТахоМастер»). Также подключение контакта **А6** обязательно для работы импульсных выходов **В6**, **В7** и **Д6**! Если «**Контроль массы**» отключен и не используются импульсные выходы, контакт **А6** подключать не обязательно.

При подключении питания тахографа в соответствии со схемами, представленными на Рисунок 5 и Рисунок 7, подключение контакта **А6** обязательно!

5.3. Особенности подключения на ТС, перевозящих опасные грузы

Эксплуатация тахографов может осуществляться на автомобилях, эксплуатируемых во взрывоопасных зонах класса 2 по ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2013.

Тахографы имеют маркировку взрывозащиты 2ЕхпАIIСТ6GcX или 2ЕхпА[ib IIC]IIСТ6GcX в комплекте с внешним барьером искробезопасности и относятся к оборудованию для работы во взрывоопасных средах группы II по ГОСТ 31610.0-2014, уровень взрывозащиты Gc (повышенная надежность против взрыва 2), взрывоопасные смеси – категории IIA, IIB, IIC, температурный класс T1...T6.

Тахографы имеют степень защиты от внешних воздействий IP40 по ГОСТ 14254. Степень защиты оболочки IP54 обеспечивается установочной рамкой (кожухом) и установкой тахографа в приборную панель для модели SM100.42.00.00.14 и SM100.42.00.00.15.

Подключение датчика движения к изделиям, эксплуатируемым на автомобилях, работающих во взрывоопасных зонах, должно производиться в соответствии с требованиями ДОПОГ и с учетом требований к соответствующему виду взрывозащиты.

На машинах, перевозящие опасные грузы в зависимости от конструкции, рекомендуется осуществлять подключения в соответствии со схемами, представленными на Рисунок 5 и Рисунок 6. В соответствии с ДОПОГ Том 2 (ECE/TRANS/242 (Vol. II)) пункт 9.2.2.5.1 «а» подключение тахографа возможно напрямую к аккумулятору ТС.

Сертификат соответствия тахографа «ШТРИХ-ТахоRUS» для перевозки опасных грузов находится на нашем сайте в меню «О компании», раздел «Лицензии и сертификаты», направление «Тахограф «ШТРИХ-ТахоRUS»».

5.4. Подключение импульсного датчика движения

Для выполнения пункта 7 Приложения №4 Приказа Минтранса РФ от 28.10.2020 № 440 рекомендуем:

- Подключать импульсный датчик движения ТС напрямую к разъёму В тахографа;
- Для питания датчика движения использовать постоянное питание на разъёме В тахографа;
- Использовать цельный кабель для подключения датчика движения к тахографу;

При установке дополнительного или использования штатного датчика движения убедитесь, что его технические характеристики соответствуют метрологическим характеристикам тахографа, указанным в пункте 14.

Примечание. В зависимости от типа подключаемого датчика движения произведите настройку параметра «Нагрузочный резистор на входе тахографа» (пункт 2.4.7 РЭ «ШТРИХ-М: ТахоМастер»)

Для кабеля датчика движения рекомендуется использовать 4-х жильный кабель в маслбензостойкой оболочке, токопроводящие жилы кабеля должны быть многопроволочные сечением не менее 0,5мм², кабель должен быть предназначен для использования в автомобильной промышленности.

Монтаж проводки питания тахографа должен быть произведён вдали от движущихся и нагреваемых элементов транспортного средства таким образом, чтобы обеспечить предотвращение перетирания проводки в результате вибрации. Проводка должна быть хорошо закреплена через каждые 30-50 см.

5.5. Установка антенны ГНСС

При установке антенны ГНСС придерживайтесь следующих рекомендаций:

- Используйте антенны с разъёмом необходимого типа для конкретной модели тахографа;
- Располагайте антенну ГНСС не ближе 300 мм от других антенн;
- Располагайте антенну с беспрепятственным обзором минимум половины сферы неба;
- Не располагайте антенну под металлическими элементами автомобиля;
- Убедитесь, что провод антенны не пережат, не имеет переломов и проложен вдали от движущихся и нагреваемых элементов;
- Убедитесь, что разъём антенны изолирован от попадания влаги;

Замените антенну в случае повреждения кабеля.

5.6. Подключение CAN

Шина CAN (Controllor Area Network) — это универсальная система связи автомобиля.

Шина CAN функционирует как интерфейс между тахографом, комбинацией приборов автомобиля и другими системами внутри автомобиля. Подключение тахографа к шине CAN автомобиля производится, если использование тахографа предусмотрено производителем в данной модификации, на таких автомобилях установлен штатный тахограф.

Первичная шина CAN автомобиля должна быть подключена к шине разъема А тахографа. Шина CAN на разъеме С используется для подключения периферийных устройств.

Шина CAN на разъеме А (А4-А8) оснащена терминирующим резистором 120 Ом. Шина CAN на разъеме С (С5-С7) без терминирующего резистора. Чтобы подключить терминирующий резистор к разъему С, используйте следующую схему подключения:

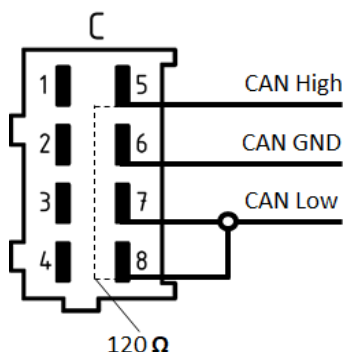


Рисунок 8 – CAN-соединение на разъеме С

Существуют модификации тахографов «ШТРИХ-ТахоRUS» без терминирующего резистора на CAN разъёме А, они поставляются на заводы-изготовители по предварительному согласованию.

Для транспортных средств, на которых не требуется установка терминирующего резистора на CAN, при выборе конфигурации имеется опция переноса основного CAN на разъём С, которая должна сопровождаться переподключением контактов интерфейса CAN на разъём С.

Примечание.

Для автомобилей марок **ПАЗ, ГАЗ, Volgabus, УРАЛ** требуется **ОТСУТСТВИЕ** терминирующего резистора на CAN, используйте **разъём С**.

ВАЖНО!

В случае, если с завода не был установлен тахограф, то с большой вероятностью терминирующий резистор на интерфейсе CAN тахографа не требуется!

При подключении интерфейса без терминирующего резистора на ТС, где он требуется, не будут передаваться данные тахографа по CAN!

5.7. Подключение приборов, показывающих скорость

Для подключения приборов, показывающих скорость, таких как спидометры и приборные панели, могут использоваться импульсные выходы тахографа В6, В7 и D6, а также CAN.

При подключении импульсного спидометра, в случае необходимости, произведите настройку импульсного выхода, как описано в пункте 8.3.

Примечание. Подключение приборов производства ООО «НПК «Автоприбор» моделей **85.3802, 851.3802, 852.3802 и 853.3802** необходимо осуществлять к контакту **D6**. Импульсный выход В7 штатной подготовки на автомобилях **Hino 500 и Fuso Canter** необходимо переключить на контакт **D6**.

При подключении спидометров по CAN шине используйте общую схему подключения.

Заводские настройки CAN подходят для работы со спидометрами, в случае если настройки были изменены в программе «ШТРИХ-М: ТахоМастер» зайдите в меню «Конфигурация» и выберите конфигурацию «ШТРИХ-М», восстановятся заводские настройки CAN, которые необходимы для работы со спидометрами.

5.8. Установка антенны GSM/GPRS

При установке антенны GSM/GPRS придерживайтесь следующих рекомендаций:

- Используйте антенны с разъёмом необходимого типа для конкретной модели тахографа;
- Располагайте антенну GSM/GPRS не ближе 300 мм от антенны ГНСС и других антенн;
- Убедитесь, что провод антенны не пережат и проложен вдали от движущихся и нагреваемых элементов;
- Убедитесь, что разъём антенны изолирован от попадания влаги;
- Замените антенну в случае повреждения кабеля.

5.9. Установка SIM-карты

Для регистрации в сети оператора сотовой связи стандарта GSM необходимо установить SIM-карту в разъем для установки SIM-карты.

Перед установкой в тахограф новой SIM-карты необходимо:

- Отключить проверку PIN- кода;
- Проверить доступность услуг GPRS / SMS / USSD / голосовой связи и их работоспособность;
- Проверить баланс лицевого счета SIM-карты.

5.9.1. Установка SIM-карты на тахографе SM10042.00.00-13

Для извлечения лотка с SIM-картой необходимо нажать кнопку при помощи острого предмета (тонкая отвертка, скрепка и т.п.). Далее установить или извлеките SIM-карту, установить лоток на прежнее место.



Рисунок 9 – Установка SIM-карты

5.9.2. Установка SIM-карты на тахографе SM100.42.00.00.14 и SM100.42.00.00.15

Для установки SIM-карты необходимо поместить её в разъем на задней стенке тахографа, и аккуратно нажать на SIM-карту (Рисунок 10 – пункты 1, 2 и 3).

Для извлечения SIM-карты необходимо нажать на SIM-карту и аккуратно ее вынуть (Рисунок 10 – пункты 4, 5 и 6).

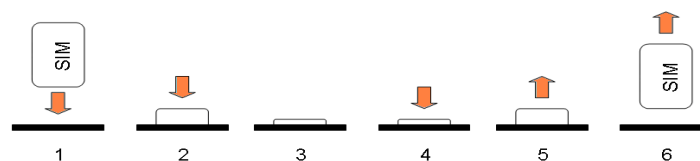


Рисунок 10 – Установка/извлечение SIM-карты

5.10. Опломбирование тахографа

Настройка тахографа завершается его опломбированием с целью выявления попыток несанкционированного физического вскрытия (нарушения функционирования) элементов тахографа, к которым не должно быть доступа лиц, не имеющих на это соответствующих полномочий.

Пломбы устанавливаются на сочленения датчика движения с агрегатом транспортного средства (Рисунок 11), на все штатные внешние разъемы тахографа (Рисунок 12, Рисунок 13 и Рисунок 14), посредством которых осуществляется подключение тахографа к цепям электропитания, антеннам для приема сигналов ГНСС, а также на все соединения тахографа с датчиками движения.

Также должны пломбироваться любые соединения, нарушение которых приведет к необнаруживаемым изменениям или к необнаруживаемой потере данных.

Свинцовая пломба с оттиском
номера клейма мастерской

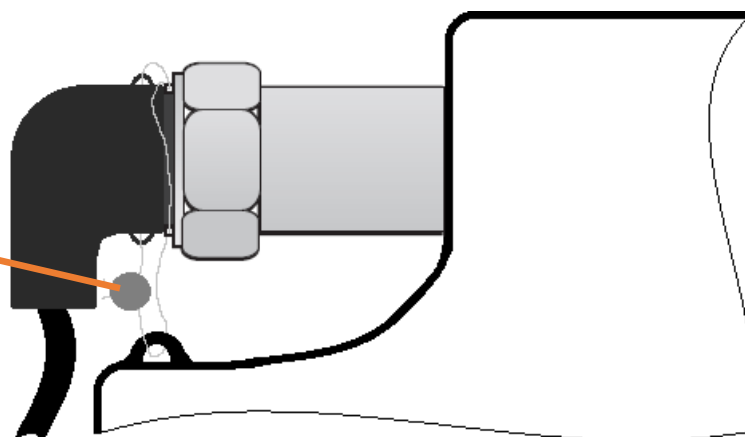
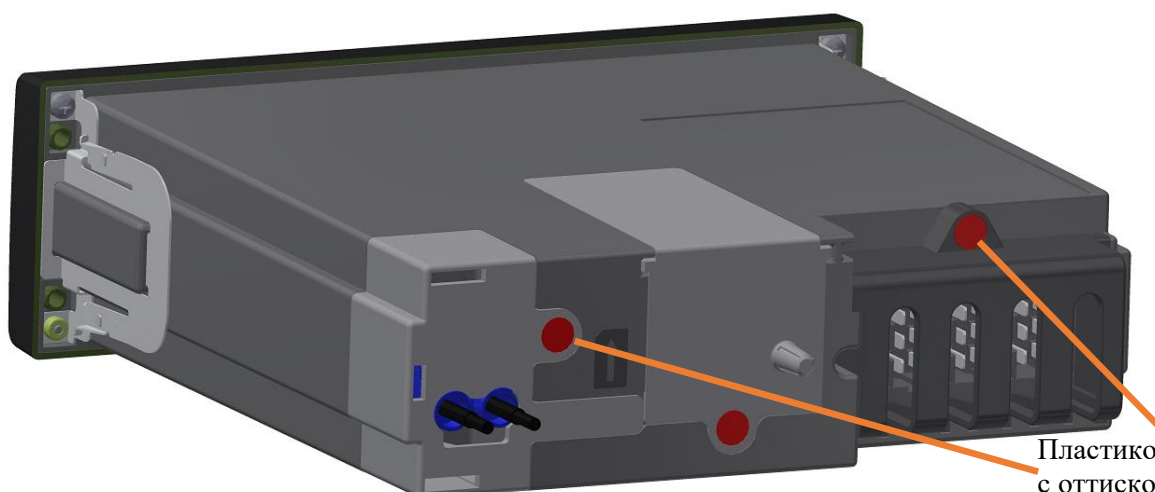


Рисунок 11 – Пример пломбировки датчика движения

Пластиковая пломба
с оттиском номера клейма
мастерской



Рисунок 12– Пломбировка разъёмов тахографа SM100.42.00.00.14



Пластиковая пломба
с оттиском номера клейма
мастерской

Рисунок 13– Пломбировка разъёмов тахографа SM100.42.00.00.15

Место установки
пломбы-наклейки

Свинцовая пломба с оттиском
номера клейма мастерской

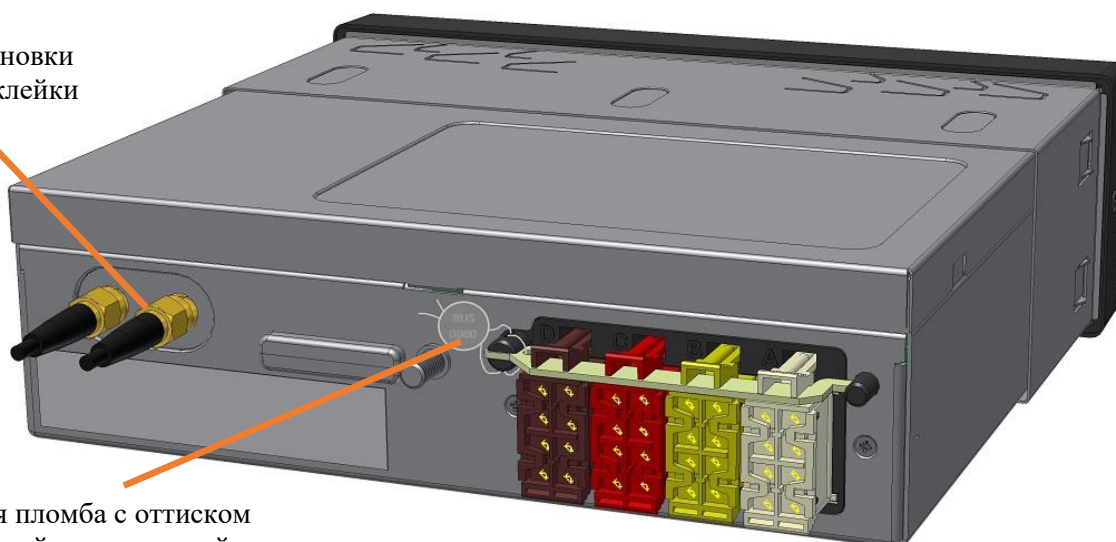


Рисунок 14 – Пломбировка разъемов тахографа SM10042.00.00-13

5.11. Фиксация тахографа в установочной рамке

После подключения всех разъемов тахографа и их опломбирования, тахограф фиксируется в установочной рамке, как показано на Рисунок 15.

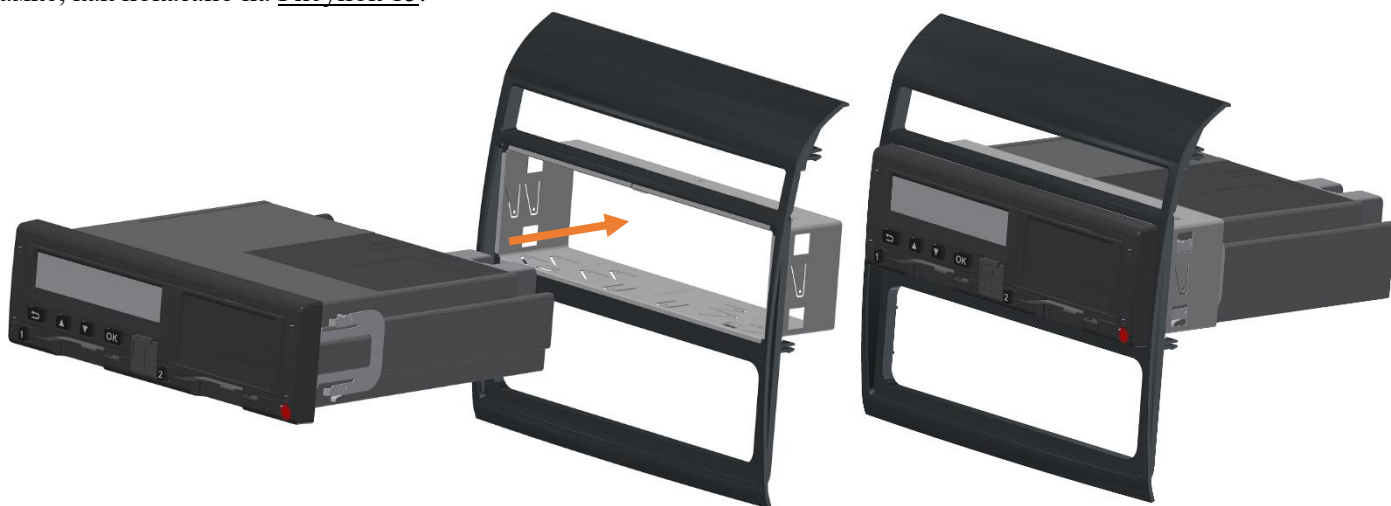


Рисунок 15 – Фиксация тахографа в установочной рамке.

6. Активизация блока СКЗИ тахографа

Активизация блока СКЗИ тахографа производится:

- при вводе тахографа в эксплуатацию;
- после замены блока СКЗИ по окончании срока действия квалифицированного сертификата блока СКЗИ тахографа, действующего 3 года, либо в связи с его неисправностью.

Активизация блока СКЗИ тахографа производится после установки и подключения тахографа на транспортное средство.

Для активизации блока СКЗИ тахографа используется специализированный АРМ активизации и карта мастерской.

Активизация блока СКЗИ тахографа состоит из следующих этапов:

- Формирование запроса на активизацию блока СКЗИ тахографа.
- Активизация тахографа и отправка запроса в ЦОД.
- Загрузка квалифицированного сертификата ключей блока СКЗИ.
- Активизация транспортного средства в блоке СКЗИ тахографа.

ВАЖНО! Если тахограф выпущен до 30.09.2023 года, произведите доработку дополнительной платы по инструкции: [ссылка](#).

ВАЖНО! Перед началом активизации блока СКЗИ тахографа программное обеспечение тахографа должно быть обновлено до последней актуальной версии!

ВАЖНО! Обновление ПО тахографа в процессе активизации может привести к порче блока СКЗИ!

ВАЖНО! Номер тахографа в распечатке технических данных должен совпадать с указанным на корпусе.

Примечание. [Подробная инструкция по активизации блока СКЗИ тахографа](#), включающая пошаговые инструкции для каждого этапа и требования к необходимому оборудованию АРМ активизации, представлена на нашем сайте auto.shtrih-m.ru в разделе «Поддержка»

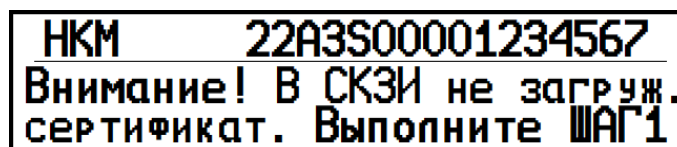
6.1. Формирование запроса на активацию блока СКЗИ тахографа

Авторизуйтесь картой мастерской в АРМ активизации для начала процесса активизации блока СКЗИ тахографа. Выберите пункт меню «Новый запрос» и следуйте инструкциям АРМ активизации, внимательно заполняя данные о владельце и транспортном средстве.


После заполнения всех полей для формирования запроса на активизацию нажмите кнопку «Дальше». После записи запроса на карту мастерской АРМ предложит провести активизацию на тахографе.

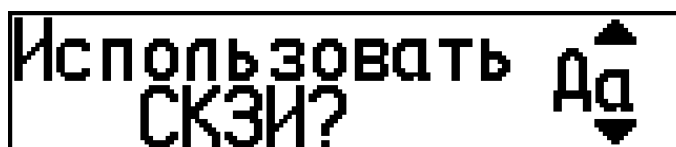
6.2. Активизация тахографа и отправка запроса в ЦОД

ВАЖНО! Перед началом данного этапа убедитесь, что окно состояния блока СКЗИ выглядит следующим образом:



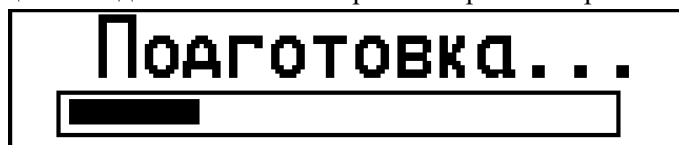
Установите карту мастерской в слот тахографа и введите PIN-код.

На вопрос «Использовать СКЗИ?» выберите «Да» и нажмите кнопку , чтобы перейти к процессу активизации блока СКЗИ.



ООО «НТЦ Измеритель»

На экране отобразится процесс «Подготовка...» и запрос на карте мастерской будет подписан блоком СКЗИ.



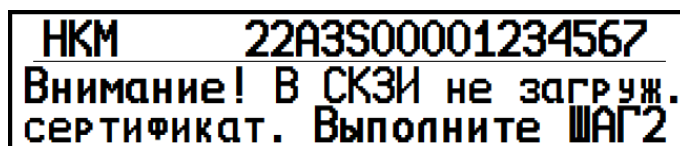
Карта мастерской будет автоматически извлечена и тахограф перезапустится.

Установите карту мастерской в АРМ активизации и нажмите кнопку «Дальше».

Проверьте данные о транспортном средстве в запросе, исправьте при необходимости, и нажмите кнопку «Отправить запрос и завершить работу мастера» для отправки подписанного запроса в ЦОД.

6.3. Загрузка квалифицированного сертификата ключей блока СКЗИ


ВАЖНО! Перед началом данного этапа убедитесь, что окно состояния блока СКЗИ выглядит следующим образом:

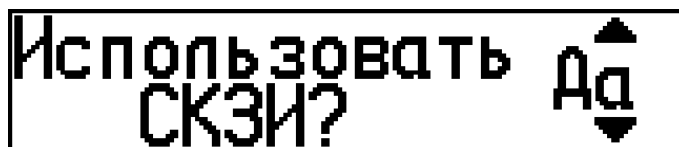



Ответ на отправленный в ЦОД запрос появится в разделе «Готово к обработке» АРМ активизации, для его обработки нажмите кнопку «Активировать СКЗИ».

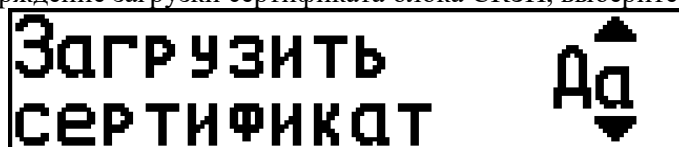
Для записи на карту мастерской квалифицированного сертификата ключей блока СКЗИ тахографа нажмите кнопку «Записать данные на карту».

Установите карту мастерской в слот тахографа и введите PIN-код.

На вопрос «Использовать СКЗИ» выберите «Да» и нажмите кнопку , чтобы перейти к процессу активизации блока СКЗИ.



Тахограф запросит подтверждение загрузки сертификата блока СКЗИ, выберите «Да» и нажмите .



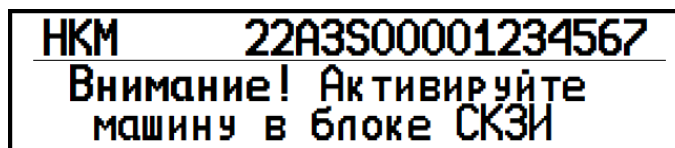
На экране отобразится процесс «Загрузка...» и произойдёт запись квалифицированного сертификата ключей блока СКЗИ тахографа.



После завершения загрузки карта мастерской будет автоматически извлечена и тахограф перезапустится.

6.4. Активизация транспортного средства в блоке СКЗИ тахографа

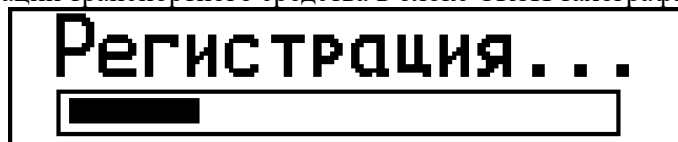
ВАЖНО! Перед началом данного этапа убедитесь, что окно состояния блока СКЗИ выглядит следующим образом:



Не устанавливая карту мастерской, подключитесь программой «ШТРИХ-М: ТахоМастер» или программатором к тахографу и введите **VIN** и **гос. номер** транспортного средства. Запишите информацию в тахограф.

Установите карту мастерской в слот тахографа и введите PIN-код.

Произойдёт процесс активации транспортного средства в блоке СКЗИ тахографа.



После завершения карта мастерской будет автоматически извлечена и тахограф перезапустится.

Преступите к выполнению настройки тахографа.

Примечание. Для тахографов 2013 года выпуска процедура активации машины в блоке СКЗИ происходит вручную! Для этого установите карту мастерской в тахограф, зайдите в меню **Настройки**, выберите пункт **Регистрация авто в НКМ**. После недолгой загрузки, выйдите на основной дисплей. Пошаговая инструкция в пункте 4.19

7. Настройка тахографа

Внимание! Если тахограф был установлен на заводе-изготовителе ТС или в дилерском центре проверьте подключение тахографа на соответствие действующему законодательству и пункту 5 настоящего руководства.

Настройка тахографа проводится при вводе тахографа в эксплуатацию и техническом обслуживании. Настройка тахографа проводится один раз в три года либо после:

- изменения эффективной окружности шин на любом из колес ведущих осей транспортного средства;
- изменения характеристического коэффициента транспортного средства;
- изменения идентификационного и/или государственного регистрационного номера транспортного средства;
- ремонта тахографа и/или модернизации тахографа;
- замены блока СКЗИ тахографа;
- нарушения пломбировки тахографа.

Настройка тахографов «ШТРИХ-ТахоRUS» проводится в соответствии с данным документом. Настройка проводится с помощью программы «ШТРИХ-М: ТахоМастер». Руководство по эксплуатации программы «ШТРИХ-М: ТахоМастер» представлено на сайте.

Также изменение основных параметров настройки тахографов «ШТРИХ-ТахоRUS» возможно с использованием программатора ЕСТР (СТС II, UTP10, CD400, TS2010, МКП и другие), ввод параметров осуществляется в соответствии с документацией на программатор в случае его использования.

Требования для проведения настройки тахографа, проверка правильности функционирования тахографа и точности его показаний:

- транспортное средство в снаряженном состоянии с водителем;
- давление в шинах соответствует инструкциям организации - изготовителя транспортного средства;
- износ шин должен соответствовать требованиям (включая параметры), предъявляемым при проведении технического осмотра к транспортным средствам отдельных категорий, установленным в соответствии с Федеральным законом от 1 июля 2011 г. N 170-ФЗ "О техническом осмотре транспортных средств и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации";
- транспортное средство приводится в движение собственным двигателем и движется прямолинейно по ровной поверхности на расстояние, соответствующее требованиям технической документации организации-изготовителя тахографа, или на имитирующем данное движение соответствующем испытательном стенде.

7.1. Предварительная настройка тахографа

Предварительная настройка производится до активизации блока СКЗИ, чаще всего до момента постановки транспортного средства на учёт в ГИБДД, с целью адаптации тахографа под конкретное транспортное средство. Предварительная настройка не является вводом тахографа в эксплуатацию и не позволяет эксплуатировать тахограф на дорогах общественного пользования.

Примеры случаев, когда проводится предварительная настройка тахографа:

- установка тахографа на конвейере завода-изготовителя транспортных средств;
- установка тахографа в дилерском центре производителя транспортных средств до постановки ТС на учёт в ГИБДД;
- проверка взаимной работоспособности тахографа на конкретном ТС, в случае замены ранее установленного тахографа;

Проведение предварительной настройки возможно только на тахографе не введённом ранее в эксплуатацию, до проведения процедуры настройки тахографа. Данные в процессе предварительной настройки вводятся в тахограф без установки карты мастерской.

В процессе предварительной настройки вводятся необходимые для работы тахографа параметры:

- К и W-константа для корректной фиксации скорости движения ТС;
- конфигурация CAN шины для корректного взаимодействия с автомобилем;
- VIN для корректной идентификации тахографа системами автомобиля;
- другие параметры определяются конкретной моделью ТС.

7.2. Процедура настройки тахографа

Настройка производится на тахографе с действующей метрологической поверкой, установленном на транспортное средство с активизированным блоком СКЗИ.

Для перехода к настройке тахографа установите карту мастерской в слот тахографа и введите PIN-код.

ВАЖНО! При настройке тахографа программное обеспечение тахографа должно быть обновлено до последней актуальной версии! Процедура обновления описана в [пункте 10](#).

В ходе настройки изменяются или подтверждаются следующие параметры тахографа:

- 1) Показание времени с учетом часовых поясов;
- 2) Значение ограничения скорости для данного транспортного средства;
- 3) [Постоянная тахографа \(k\)](#), [характеристический коэффициент транспортного средства \(w\)](#), [эффективная окружность шин колес \(l\)](#), идентификационный (VIN) и государственный регистрационный (VRN) номера транспортного средства;
- 4) Дополнительные параметры тахографа, в случае необходимости.

Основные этапы настройки тахографа с помощью программы «ШТРИХ-М: ТахоМастер» представлены в [пункте 8](#) данного документа. Полные возможности программы «ШТРИХ-М: ТахоМастер» представлены в руководстве по эксплуатации программы.

7.3. Завершение настройки тахографа

Настройка тахографа завершается его опломбированием с целью выявления попыток несанкционированного физического вскрытия (нарушения функционирования) элементов тахографа, к которым не должно быть доступа лиц, не имеющих на это соответствующих полномочий.

После настройки и записи всех параметров извлеките карту мастерской из слота тахографа, для сохранения введенных параметров в память тахографа.

Внимание! Сохранение всех введенных параметров настройки осуществляется только при изъятии карты мастерской из тахографа.

Настройка тахографа завершается опломбированием элементов, описанных в [пункте 5.10](#).

После завершения настройки мастерская выдаёт клиенту документы, подтверждающие проведение работ. Перечень документов регламентируется действующим законодательством Российской Федерации и внутренним регламентом мастерской.

7.4. Проверки правильности функционирования тахографов

Проверка правильности функционирования тахографа проводится в процессе ввода в эксплуатацию и технического обслуживания тахографа.

Проверяется правильность функционирования компонентов и функций тахографа.

Проверьте компоненты тахографа с помощью внутренних тестов:

1. Нажмите **ОК**, чтобы войти в меню тахографа.
2. Выберите меню **Настройки** и нажмите **ОК**.
3. Выберите меню **Внутренний тест** и нажмите **ОК**.
4. Выберите необходимый тест, нажмите **ОК** и следуйте инструкциям на дисплее тахографа.
 - **Тест экрана:**
 - Убедитесь, что дисплей тахографа отображает символы на всей площади;
 - **Тест инверсии экрана:**
 - Убедитесь, что инверсия дисплея работает корректно;
 - **Тест принтера:**
 - Убедитесь, что происходит печать информации необходимой яркости без пропусков информации;
 - **Тест клавиатуры:**
 - Убедитесь, что все клавиши тахографа функционируют исправно;
 - **Тест ридеров:**
 - Убедитесь, что оба слота принимают, читают и аутентифицируют карты;
 - **Тест НКМ:**
 - Произведите распечатку теста;
 - Убедитесь, что номер блока СКЗИ считывается корректно;
 - Убедитесь, что внутренние блоки в исправном состоянии;
 - Убедитесь, что срок действия сертификата СКЗИ не закончился.

Проверьте функции тахографа:

- Проверьте, что тахограф принимает сигналы ГНСС:
 - Спутниковые координаты отображаются на дисплее состояния СКЗИ и/или в любой распечатке тахографа, и они корректны;
- Проверьте, что происходит аутентификация карт водителей:
 - Установите карту водителя в тахограф;
 - Введите PIN-код карты;
 - Введите данные вручную и подтвердите их запись.
 - Дождитесь появления на дисплее надписи **Готов к управлению**.
 - Произведите распечатку с карты водителя;
 - Извлеките карту;
 - Исправно, если предыдущие операции выполняются корректно, никаких ошибок не возникает.
- Проверьте, что время UTC(SU) тахографа установлено корректно;
- Проверьте, что тахограф регистрирует импульсы от датчика движения:
 - Начните движение транспортного средства;
 - Тахограф должен показывать на соответствующем дисплее скорость свыше 1 км/ч;
 - Прекратите движение транспортного средства;

- Проверьте корректность измерения скорости транспортного средства (выполняется после настройки тахографа):
 - С помощью программой «ШТРИХ-М: ТахоМастер»:
 - Начните движение транспортного средства с равномерной скоростью более 20 км/ч;
 - Зайдите в меню «Настройка тахографа», вкладка «СКЗИ» (пункт 2.4.4 РЭ «ШТРИХ-М: ТахоМастер»).
 - Сравните скорость, отображаемую на дисплее тахографа, и скорость по сигналам ГНСС, отображаемую в программе «ШТРИХ-М: ТахоМастер»;
 - Расхождения должны быть не более 2 км/ч;
 - С помощью тестов программатора, в соответствии с документацией на оборудование;
 - Расхождения должны быть не более 1%;
- Проверьте корректность измерения пройденного пути транспортного средства (выполняется после настройки тахографа):
 - С помощью программой «ШТРИХ-М: ТахоМастер»:
 - Считайте показания одометра программой и запишите;
 - Проезжайте на транспортном средстве прямолинейный участок длиной 1000 метров, отмеренных с помощью поверенной рулетки;
 - Считайте показания одометра программой и сравните с показаниями в начале тестирования;
 - Расхождения должны быть не более ± 5 м;
 - С помощью тестов программатора, в соответствии с документацией на оборудование;
 - Расхождения должны быть не более 1%;
- Проверьте правильность переключения и регистрации режимов труда и отдыха водителей:
 - Начните движение транспортного средства;
 - Продолжайте движение в течение 1 минуты;
 - Прекратите движение транспортного средства;
 - Не отключая зажигание, ожидайте 1 минуту;
 - Переключите ручную деятельность первого водителя на «Готовность»
 - Ожидайте 1 минуту;
 - Выключите зажигание транспортного средства;
 - Ожидайте 1 минуту;
 - Произведите распечатку **Карта 24ч** и **Автомобиль 24ч**;
 - Убедитесь, что информация по деятельности на распечатках совпадает и соответствует произведённым ранее действиям и записана следующая деятельность для первого водителя: 1 минута вождения, 1 минута прочих работ, 1 минута готовности и 1 минута отдыха.

7.5. Проверки точности показаний тахографа

Точности показаний тахографа гарантируется действующим сертификатом метрологической поверки или отметкой в паспорте тахографа.


Тахографы, метрологическая поверка которых недействительная, не допускаются к установке, обслуживанию и эксплуатации. Для данных тахографов требуется проведение метрологической поверки в соответствии с методикой поверки.

8. Этапы настройки тахографа через «ШТРИХ-М: ТахоМастер»

Описание всех функций программы «ШТРИХ-М: ТахоМастер» представлено в руководстве по эксплуатации программы на нашем сайте.

8.1. Расчёт характеристического коэффициента ТС

В программе «ШТРИХ-М: ТахоМастер» в меню «Быстрая настройка» или «Настройка тахографа» включите использование «Параметры тахографа», затем рядом с параметром «К, W-константа, имп./км»

нажмите значок  для расчёта характеристического коэффициента ТС.

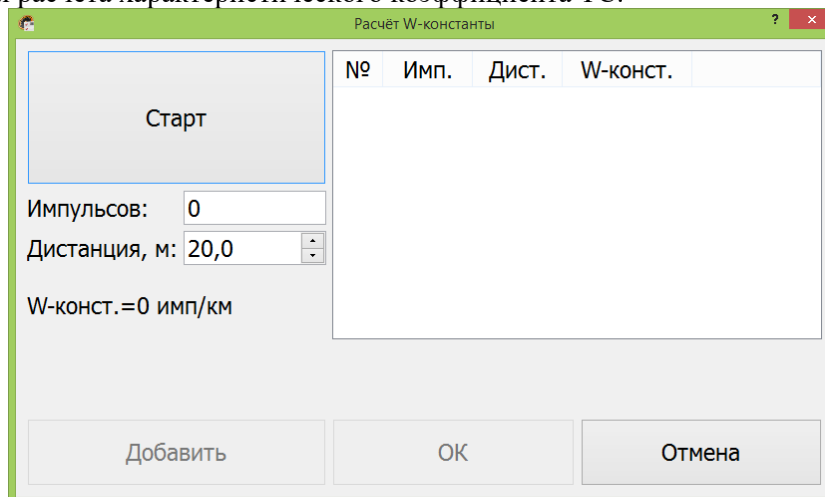



Рисунок 16 – Расчёт W-константы.

Алгоритмы расчета:

Алгоритм №1

1. Измерьте линейный участок дороги длиной не менее 20 метров и отметьте данный участок, к примеру, стойками;
2. Укажите дистанцию в окне расчёта W-константы равную длине выбранного участка;
3. Выберите неподвижный элемент ТС, относительно которого будет происходить замер W-константы, к примеру, боковое зеркало заднего вида;
4. Транспортное средство должно стоять на расстоянии 1-5 м от места начала замера;
5. Начните движение. Ехать по выбранному участку следует с равномерной скоростью около 5 км/ч;
6. Проезжая выбранным элементом ТС первую стойку, нажмите кнопку «Старт»;
7. Проезжая выбранным элементом ТС вторую стойку, нажмите кнопку «Стоп»;
8. Нажмите кнопку «Добавить» для добавления результата замера в сводную таблицу;
9. Для определения более точного значения W-константы операция должна быть повторно проделана необходимое количество раз;
10. Для удаления результатов неверного замера нажмите напротив него кнопку .
11. В результате будет сформирована таблица, как на Рисунок 19, и рассчитано среднее значение W-константы по результатам замеров.
12. Для сохранения среднего значения W-константы и записи его в поле параметра «К, W-константа, имп./км» нажмите кнопку «ОК». Для сброса всех замеренных значений и возврат без сохранения к предыдущему окну нажмите кнопку «Отмена».

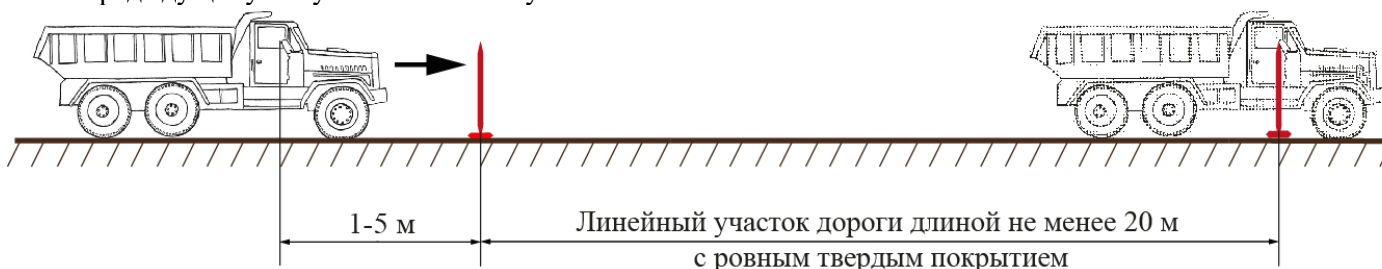

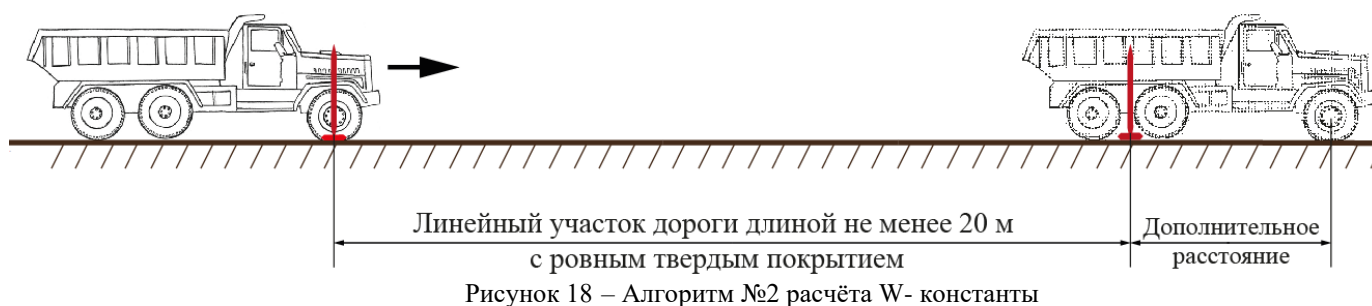


Рисунок 17 – Алгоритм №1 расчёта W- константы

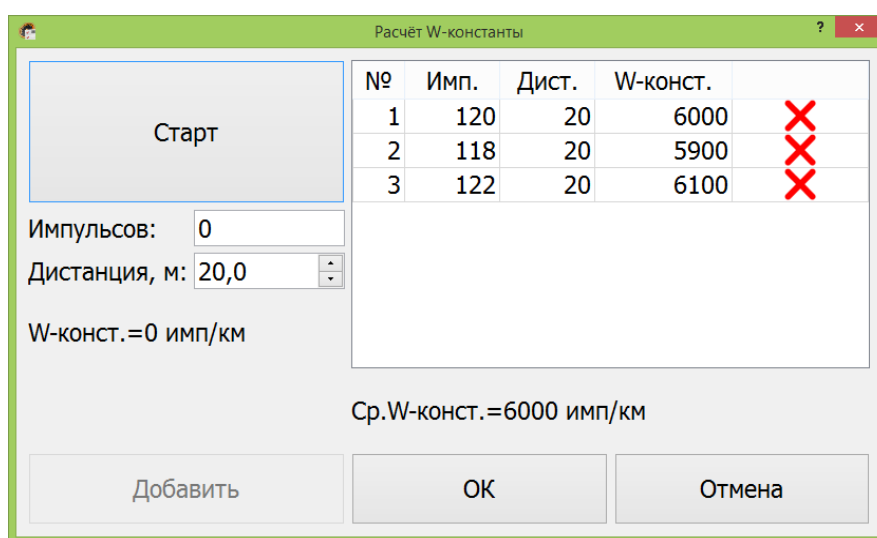
Данный алгоритм расчёта W-константы позволяет исключить факт пробуксовки во время начала движения и влияния мастерства управления транспортным средством водителя на результаты замеров.

Алгоритм №2

1. Измерьте линейный участок дороги длиной не менее 20 метров и отметьте данный участок, к примеру, стойками;
2. Укажите дистанцию в окне расчёта W-константы равную длине выбранного участка;
3. Установите ТС на отметку, с которой будет происходить замер W-константы;
4. Нажмите кнопку «Старт»;
5. Начните движение. Ехать по выбранному участку следует с равномерной скоростью около 5 км/ч;
6. Остановитесь у второй стойки;
7. Нажмите «Стоп»;
8. В случае проезда дальше второй стойки, замеряйте дополнительно пройденное расстояние и измените значение дистанции перед занесением результата в сводную таблицу;
9. Нажмите кнопку «Добавить» для добавления результата замера в сводную таблицу;
10. Для определения более точного значения операция должна быть повторно проделана необходимое количество раз;
11. Для удаления результатов неверного замера нажмите напротив него кнопку .
12. В результате будет сформирована таблица, как на Рисунок 19, и рассчитано среднее значение W-константы по результатам замеров.
13. Для сохранения среднего значения W-константы и записи его в поле параметра «К, W-константа, имп./км» нажмите кнопку «ОК». Для сброса всех замеренных значений и возврат без сохранения к предыдущему окну нажмите кнопку «Отмена».



Данный алгоритм расчёта W-константы требует высокого мастерства управления транспортным средством водителем и внимание мастера при учёте дополнительно пройденного расстояния.




№	Имп.	Дист.	W-конст.	
1	120	20	6000	X
2	118	20	5900	X
3	122	20	6100	X

Ср.W-конст.=6000 имп/км

Рисунок 19 – Расчёт W-константы

8.2. Расчёт эффективной окружности шин

ВАЖНО! Измерение эффективной окружности шин производится на ведущей оси транспортного средства ближайшей к КПП. Перед измерением эффективной окружности шин убедитесь, что давление шин в допустимом производителем транспортного средства диапазоне!

В программе «ШТРИХ-М: ТахоМастер» в меню «Быстрая настройка» или «Настройка тахографа» включите использование «Параметры тахографа», затем рядом с параметром «Эффективная окружность шин (L), мм» нажмите значок  для расчёта параметра.

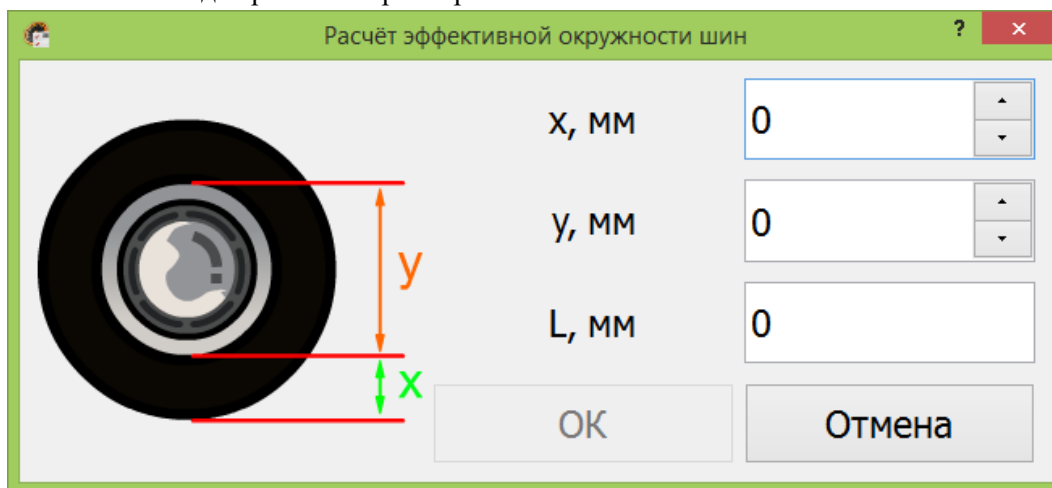


Рисунок 20 – Настройка эффективной окружности шин

Для более точного расчёта эффективной окружности колеса (L) осуществите замер расстояния от поверхности земли до нижнего края обода диска (x) и диаметр диска (y) ведущей оси транспортного средства ближайшей к КПП, как показано на Рисунок 20. Внесите полученные значения в миллиметрах в программу, значение эффективной окружности колеса (L) будет рассчитано автоматически.

Описанный выше метод расчёта учитывает нагрузку на покрышку.

Если вы замерили **диаметр** колеса, внесите полученное значение в миллиметрах в поле y, значение эффективной окружности колеса (L) будет рассчитано автоматически.

Если вы замерили **радиус** колеса, внесите полученное значение в миллиметрах в поле x, значение эффективной окружности колеса (L) будет рассчитано автоматически.

Для сохранения нажмите кнопку «ОК», для выхода без сохранения изменений нажмите кнопку «Отмена».

Эмпирический метод расчёта.

Эффективная окружность шин будет измерена путём прокатки ТС по прямолинейному участку.


На колесе ведущей оси ТС и поверхности делается отметка, транспортное средство движется прямолинейно вперёд так, чтобы колесо сделало несколько полных оборотов (не менее 5). Измеряется расстояние от начальной отметки до точки, где колесо совершило необходимое количество полных оборотов, измеренная дистанция делится на количество полных оборотов, результат измерения записывается сразу в параметр «Эффективная окружность шин (L), мм».



Рисунок 21 – Эмпирическое измерение эффективной окружности шин

8.3. Настройка импульсных выходов В6, В7, D6

При подключении импульсного спидометра рекомендуем настроить подключенный выход в соответствии с инструкциями ниже.

В программе «ШТРИХ-М: ТахоМастер» в меню «Быстрая настройка» или «Настройка тахографа» установите галочку рядом с параметром «В6/D6-константа, имп./км» или «В7-константа, имп./км», в зависимости от того, какой импульсный выход требуется настроить, затем нажмите значок  для настройки.

ВАЖНО! Если использование импульсных выходов предусмотрено штатной проводкой ТС, рекомендуем не включать пересчёт на импульсных выходах и оставить их работать напрямую.

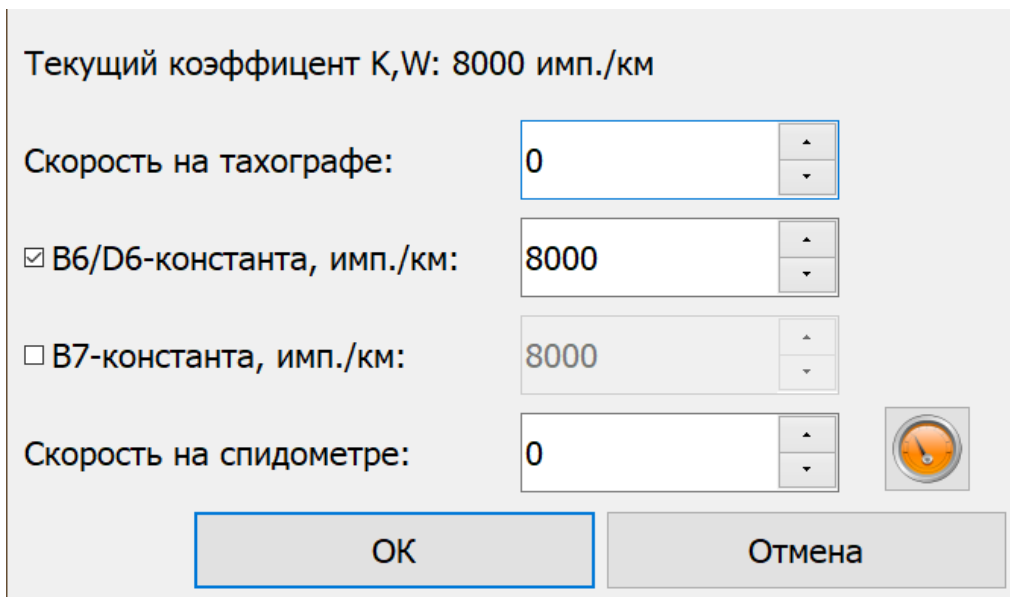



Рисунок 22 – Настройка импульсных выходов

Алгоритм настройки импульсных выходов:

1. Установите галочку напротив выхода, который хотите настроить;
2. В поле «Скорость на тахографе» установите значение скорости для проведения тестирования;
3. В поле «Скорость на спидометре» введите значение скорости, отображаемое на спидометре;
4. Нажмите кнопку  для пересчёта количества импульсов на выбранном выходе;
5. Проверьте правильность показаний скорости на спидометре;
6. В случае расхождения, повторите пункты 2, 3 и 4;
7. Для сохранения нажмите кнопку «ОК», для выхода без сохранения изменений нажмите кнопку «Отмена».

Алгоритм настройки, описанный выше, актуален если вам неизвестен коэффициент К спидометра. Если коэффициент спидометра известен, но его невозможно изменить, установите В6/В7/D6 равным значению данного параметра.

Если коэффициент спидометра известен и его возможно изменить, сделайте его равным W(K), полученным в процессе настройки, а галочку напротив импульсного выхода отключите. Данный метод настройки сводит к минимуму расхождения показаний одометра тахографа и спидометра. Но нужно помнить, во время следующей настройки необходимо откорректировать коэффициент спидометра.

8.4. Настройка CAN

Для настройки интерфейса CAN тахографа предусмотрены предустановленные конфигурации, устанавливаемые с помощью программы «ШТРИХ-М: ТахоМастер».

Тахографы «ШТРИХ-ТахоRUS» имеют на разъеме А (А4-А8) терминирующий резистор 120 Ом. Шина CAN на разъеме С (С5-С7) без терминирующего резистора, схема подключения представлена в пункте 5.6.

Существуют модификации тахографов «ШТРИХ-ТахоRUS» без терминирующего резистора на CAN разъёме А, они поставляются на заводы-изготовители по предварительному согласованию.

Для транспортных средств, на которых не требуется установка терминирующего резистора на CAN, при выборе конфигурации имеется опция переноса основного CAN на разъём С, которая должна сопровождаться переподключением контактов интерфейса CAN на разъём С.

Для ручного выбора передачи данных на **разъём С** в программе «ШТРИХ-М: ТахоМастер» в разделе «Настройка тахографа», вкладка «CAN» (пункт 2.4.2 РЭ «ШТРИХ-М: ТахоМастер») в разделе «CAN 1» изменить параметр «Номер CAN» на значение «CAN С» или через меню тахографа «Настройки» пункт «CAN» с установленной картой мастерской. Выбирать меню «Основной CAN», далее параметр «Канал» изменить на значение «CAN С».

Примечание.

Для автомобилей марок **ПАЗ, ГАЗ, Volgabus, УРАЛ** требуется отсутствие терминирующего резистора на CAN, используйте **разъём С**.

ВАЖНО!

В случае, если с завода не был установлен тахограф, то с большой вероятностью терминирующий резистор на интерфейсе CAN тахографа не требуется!

При подключении тахографа с отключенным терминирующим резистором на ТС, где он требуется, не будут передаваться данные тахографа по CAN!

Для **Volvo FH/FM/FMX** после 2014 года (с диодной оптикой) обязательно использовать конфигурации **TEA2+**

Для **VW Crafter 2** пробег, устанавливаемый во время настройки, должен совпадать с показаниями в блоке управления двигателем. При расхождении появится ошибка на приборной панели.

8.4.1. Рекомендации по замене тахографа ЕСТР

- 1) При замене стоит обратить внимание на подключенные контакты штатных разъёмов.

При замене 1318 обратить внимание на:

Контакт **A4** – **не подключать** данный контакт, при использовании.

Контакт **A8** – выход, не используется.

Контакт **B5** – K-line, подключить на **D7**.

В программе «ШТРИХ-М: ТахоМастер» выбрать «Протокол на D7» - «Диагностика»

Контакт **C4** – **не подключать** данный контакт.

Контакт **C6** – выход, не используется.

Контакт **C7** – выход, не используется.

Контакт **C8** – выход, не используется.

Контакт **D3** – выход, подключить на контакт **B6, B7** или **D6**.

Контакт **D4** – выход, не используется.

Контакт **D5** – **не подключать** данный контакт.

Контакт **D6** – **не подключать** данный контакт.

Контакт **D7** – **не подключать** данный контакт.

Контакт **D8** – выход, не используется.

При замене 1324 обратить внимание на:

Контакт **C5** – **не подключать** данный контакт.

Контакт **D3** – **не подключать** данный контакт!

Контакт **D5** – **не подключать** данный контакт!

Контакт **D7** – K-line.

Если «тип тахографа» в программе «ШТРИХ-М: ТахоМастер» hw2, hw3, hw4 или hw5, то для работы данного интерфейса необходимо сделать подтяжку контакта D7 к зажиганию (контакт A3) через резистор 1кОм, если hw6 и выше подтяжка не требуется. В программе «ШТРИХ-М: ТахоМастер» выбрать необходимый «Протокол на D7», определяются по 11 и 12 цифре модели 1324:

00 – не используется **01** – Спидометр 1323 **02** – Диагностика **03** – Dyna-fleet **04** – Info interface(D8)

При замене VDO 1381/3283, Stoneridge SE5000, EFAS обратить внимание на:

Контакт **D3** – **не подключать** данный контакт!

Контакт **D5** – **не подключать** данный контакт!

- 2) **Считать данные с заводского тахографа.**

С 1324 данные можно считать только программатором. С VDO 1381/3283 данные можно считать с помощью программатора, либо Bluetooth-модуля и программы «ШТРИХ-М: ТахоМастер» (для Stoneridge SE5000 Bluetooth-модуль необходимо придержать рукой).

Обязательно необходимо считать параметры:

«Количество импульсов на 1000 оборотов карданного вала» - отвечает за выбор и отображение передачи КПП, работу круиз-контроля на некоторых ТС.

«VIN» - идентификационный номер транспортного средства.

«Таймаут TCO1» - после выполнения п.5 сверить правильно ли установлен данный параметр.

- 3) **Заменить тахограф** с учётом п.1 и выполнения требований п.2.

- 4) Подключиться к тахографу «ШТРИХ-ТахоRUS» программой «ШТРИХ-М: ТахоМастер».

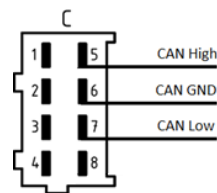
В меню «**Конфигурация**» выбрать марку и модель ТС для применения настроек CAN.

Внимание! При записи параметров тахограф перезагрузится, производить запись и все настройки CAN с выключенным зажиганием!

ВАЖНО! Для некоторых моделей ТС используются тахографы без терминирующего резистора на CAN.

Для данных ТС рекомендуется осуществлять подключение CAN на разъём C по схеме:

При выборе конфигурации в программе «ШТРИХ-М: ТахоМастер» отметьте соответствующую опцию для переключения на разъём C!



Примечание. Для Volvo FH/FM/FMX после 2014 года (с диодной оптикой) обязательно использовать конфигурации TEA2+.

Для VW Crafter 2 пробег, устанавливаемый во время настройки, должен совпадать с показаниями в блоке управления двигателем. При расхождении появится ошибка на приборной панели.

ООО «НТЦ Измеритель»

Департамент систем автоматизации транспорта auto.shtrih-m.ru +7 (495) 787-60-90 auto@shtrih-m.ru
техническая поддержка +7 (495) 787-60-90 доб. 225 tacho@shtrih-m.ru

- 5) Внести/сверить данные, считанные с заводского тахографа п.2.

Примечание. Параметры CAN с тахографа 1324 возможно определить по 9 и 10 цифре модели:

00 – не используется 02 – variant ISO, 250kbit/s, 10ms 04 – VW, variant IES, 500kbit/s, 20ms
01 – variant ISO, 250kbit/s, 50ms 03 – variant ISO, 250kbit/s, 20ms 05 – MB, variant IES, 500kbit/s, 20ms

- 6) Включить зажигание, проверить наличие ошибок на панели ТС. При правильном выполнении всех пунктов они должны отсутствовать.

Примечание. Для модели SM10042.00.00-13 необходима дополнительная установка резисторов номиналом 1кОм на импульсные выходы B6 и/или B7 на некоторых моделях автомобилей (Mercedes-Benz, Scania, DAF). Резистор устанавливается последовательно в провод на каждый контакт. **Примеры проявления неисправностей:** Mercedes-Benz перестает реагировать на педаль газа либо появляется ограничение скорости (аварийный режим). Scania выдаёт ошибку координатора.

- 7) Приступить к настройке тахографа.

Если на транспортном средстве был изменён VIN в процессе дооснащения. Следует вносить новый российский VIN во вкладке «Основные» (пункт 2.4.1 РЭ «ШТРИХ-М: ТахоМастер»):

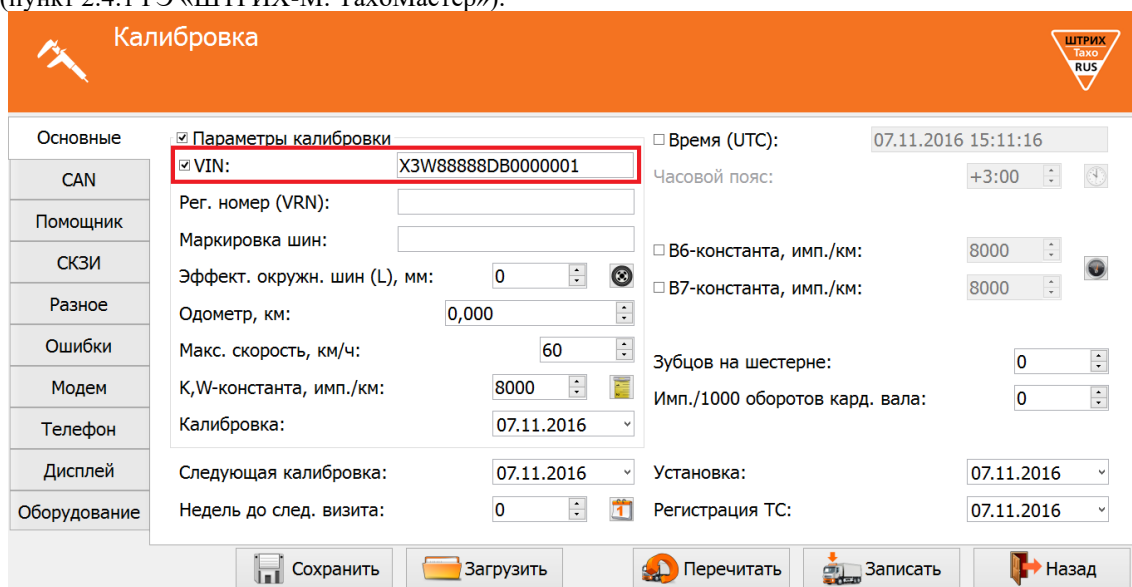


Рисунок 23 – VIN, указанный в ПТС

А оригинальный VIN во вкладке «CAN» (пункт 2.4.2 РЭ «ШТРИХ-М: ТахоМастер») в поле «VIN по CAN».

Чаще всего после переоснащения ТС оригинальный VIN записывают в ПТС как номер шасси.

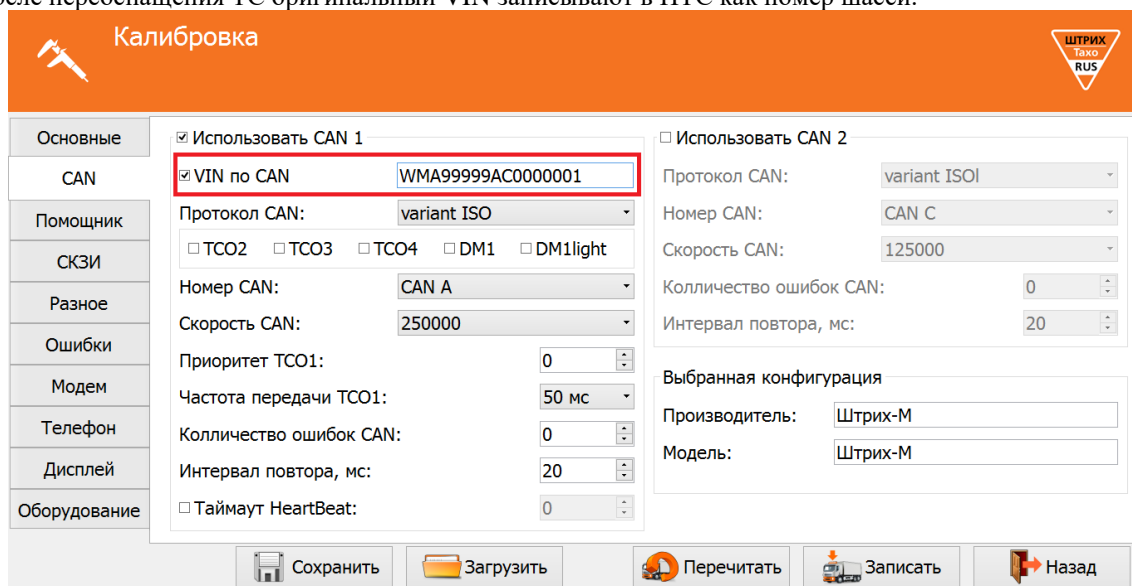


Рисунок 24 – Оригинальный VIN автомобиля

Примечание. Если галочка напротив поля «VIN по CAN» не установлена, то в шину CAN ТС передаётся VIN заданный во вкладке «Основные».

ВАЖНО! На распечатке тахографа всегда будет отображаться VIN заданный во вкладке «Основные». Он должен соответствовать полю VIN в ПТС и свидетельстве о регистрации ТС.

ООО «НТЦ Измеритель»

Департамент систем автоматизации транспорта auto.shtrih-m.ru +7 (495) 787-60-90 auto@shtrih-m.ru
техническая поддержка +7 (495) 787-60-90 доб. 225 tacho@shtrih-m.ru

8.4.2. Подключение спидометра

При подключении спидометров по CAN шине используйте общую схему подключения.

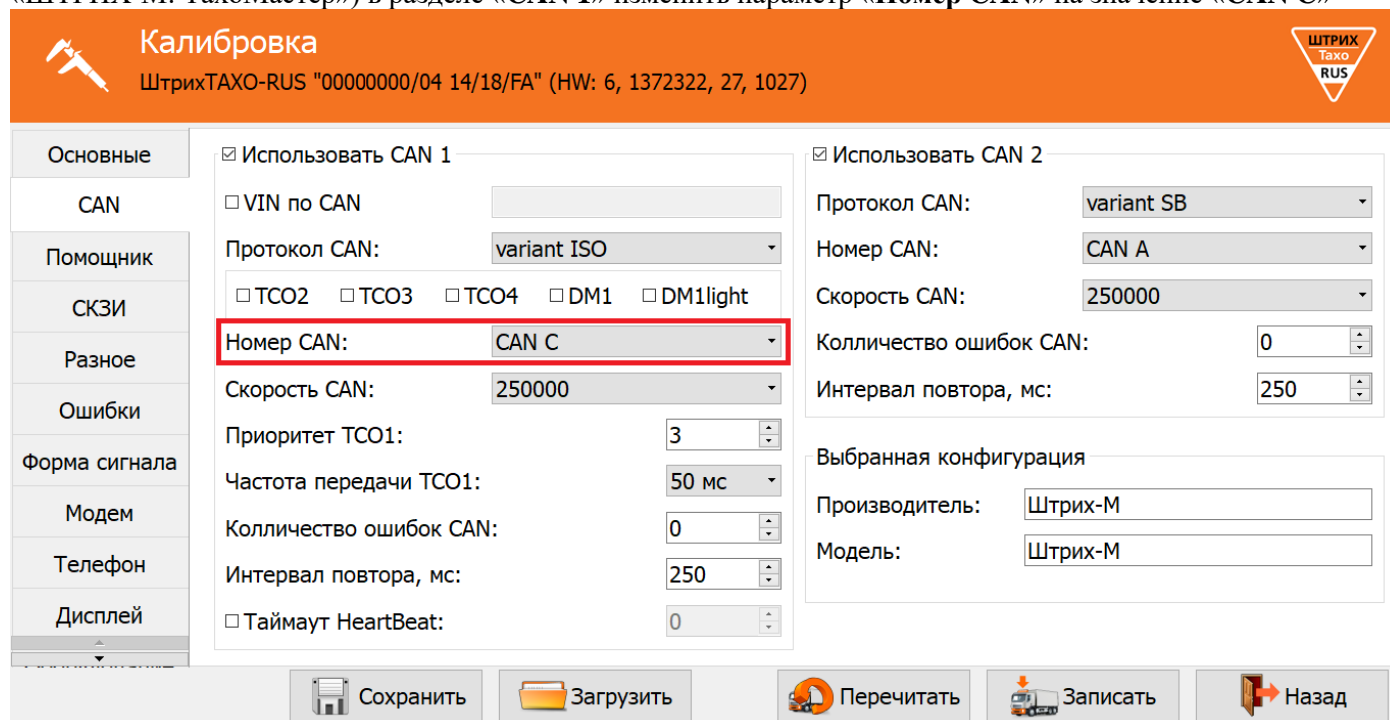
Заводские настройки CAN подходят для работы со спидометрами, в случае если настройки были изменены в программе «ШТРИХ-М: ТахоМастер» зайдите в меню «Конфигурация» и выберите конфигурацию «ШТРИХ-М», восстановятся заводские настройки CAN, которые необходимы для работы со спидометрами.

Подключение спидометра на CAN разъёма С.

Подключить CAN спидометра на разъём С тахографа в соответствии со схемой на Рисунок 8.

Внимание! Обязательно установить перемычку между контактами C7 и C8, это обеспечит сопротивление 120Ом

В программе «ШТРИХ-М: ТахоМастер» в разделе «Настройка тахографа», вкладка «CAN» (пункт 2.4.2 РЭ «ШТРИХ-М: ТахоМастер») в разделе «CAN 1» изменить параметр «Номер CAN» на значение «CAN C»



Запишите настройки в тахографа.

Так же эти настройки можно установить через меню тахографа «Настройки» пункт «CAN» с установленной картой мастерской. Выбирать меню «Основной CAN», далее параметр «Канал» изменить на значение «CAN C»

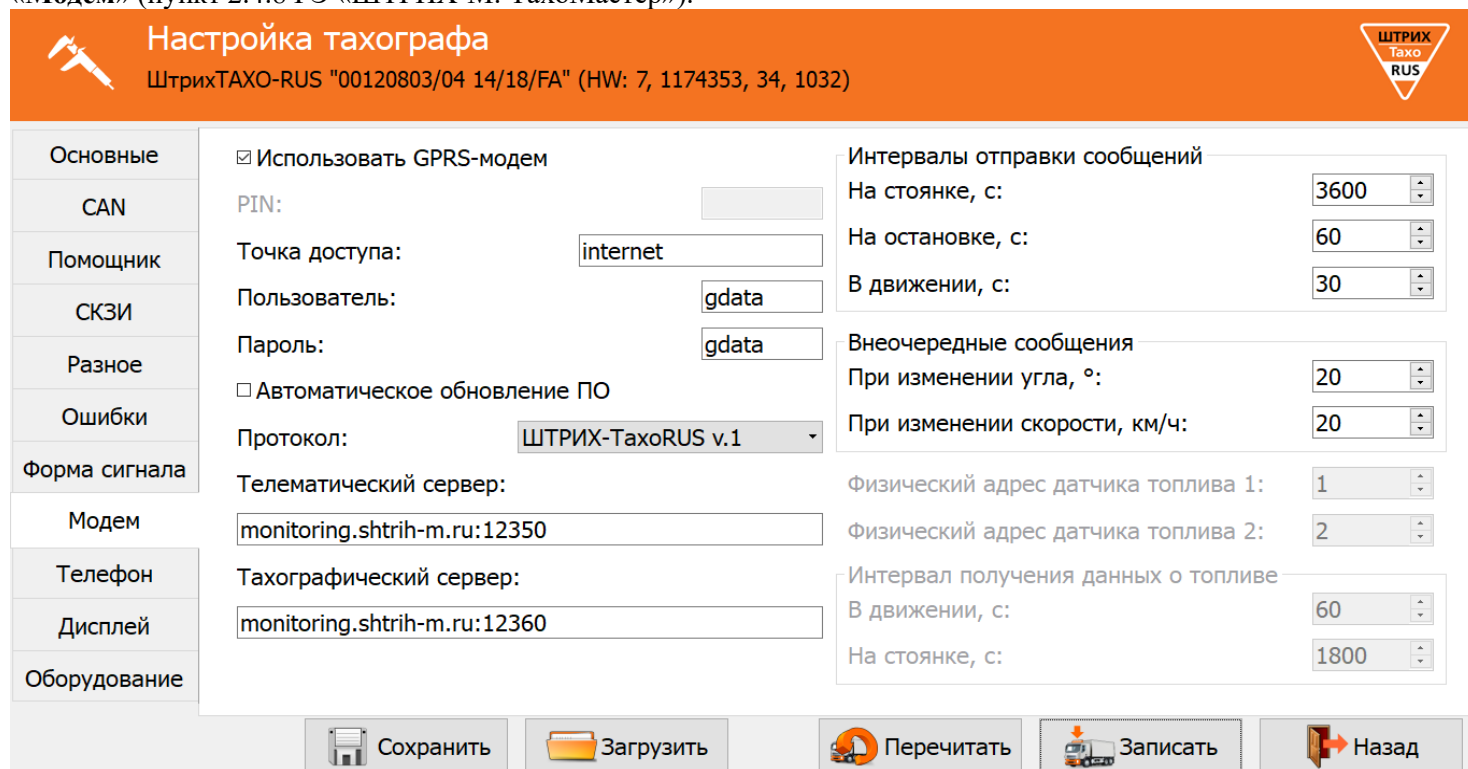
8.5. Настройка модема

Настройку встроенного модема тахографов «ШТРИХ-ТахоRUS» можно произвести через меню тахографа с картой мастерской или предприятия, либо через программу «ШТРИХ-М: ТахоМастер» в режиме настройки тахографа.

Требования к SIM-карте:

- Отключить проверку PIN-кода;
- Проверить доступность услуг GPRS / SMS / USSD / голосовой связи и их работоспособность;
- Проверить баланс лицевого счета SIM-карты.

Для настройки через программу «ШТРИХ-М: ТахоМастер» зайдите в меню «Настройка тахографа», вкладка «Модем» (пункт 2.4.8 РЭ «ШТРИХ-М: ТахоМастер»).



Настройка тахографа
ШТРИХTAXO-RUS "00120803/04 14/18/FA" (HW: 7, 1174353, 34, 1032)

Основное меню: Основные, CAN, Помощник, СКЗИ, Разное, Ошибки, Форма сигнала, **Модем**, Телефон, Дисплей, Оборудование

Настройка модема:

- ☒ Использовать GPRS-модем
- PIN:
- Точка доступа:
- Пользователь:
- Пароль:
- ☐ Автоматическое обновление ПО
- Протокол:
- Телематический сервер:
- Тахографический сервер:

Интервалы отправки сообщений:

- На стоянке, с:
- На остановке, с:
- В движении, с:

Внеочередные сообщения:

- При изменении угла, °:
- При изменении скорости, км/ч:

Физический адрес датчика топлива:

- 1:
- 2:

Интервал получения данных о топливе:

- В движении, с:
- На стоянке, с:

Кнопки: Сохранить, Загрузить, Пересчитать, Записать, Назад

Рисунок 25 – Вкладка «Модем»

1. Включите «Использовать GPRS-модем»;
2. Установите параметры оператора SM-карты: «Точка доступа», «Пользователь», «Пароль»;

Возможные настройки:

	МТС	Билайн	Мегафон
Точка доступа:	internet.mts.ru	internet.beeline.ru	internet
Пользователь:	mts	beeline	gdata
Пароль:	mts	beeline	gdata

3. Выберите протокол передачи данных, в зависимости от принимающего сервера;

ШТРИХ-ТахоRUS v.1 – протокол «ШТРИХ-ТахоRUS» первой версии;

ШТРИХ-ТахоRUS v.2 – протокол «ШТРИХ-ТахоRUS» второй версии;

EGTS – протокол, соответствующий 285 Приказу Минтранса РФ;

EGTS (Тахо) – протокол, соответствующий 285 Приказу Минтранса РФ + передача информации по тахографу;

Примечание. Идентификация устройства в протоколах ШТРИХ-ТахоRUS происходит по серийному номеру устройства, в протоколе EGTS – по IMEI.

4. Укажите телематический сервер в формате «ip-адрес:порт» или «доменное_имя:порт»;

ООО «НТЦ Измеритель»

Департамент систем автоматизации транспорта auto.shtrih-m.ru +7 (495) 787-60-90 auto@shtrih-m.ru
техническая поддержка +7 (495) 787-60-90 доб. 225 tacho@shtrih-m.ru

5. Укажите тахографический сервер в формате «ip-адрес:порт» или «доменное_имя:порт», если требуется удалённая передача данных, выгруженных с карты водителя в формате ddd;
6. Измените дополнительные параметры передачи сообщений на сервер, в случае необходимости;
7. Запишите настройки в тахограф, нажатием кнопки «Записать».

Для **настройки модема через меню** нажмите , чтобы войти в меню тахографа.

Выберите меню **Настройки** и нажмите .

Выберите меню **Модем** и нажмите .

Выберите **Использовать** и нажмите .

На вопрос **Использовать модем?** выберите **Да** и подтвердите нажатием .

Выберите **SIM карта** и нажмите . Последовательно введите параметры оператора SIM-карты: «Точка доступа», «Пользователь», «Пароль»;

Назначение кнопок при вводе информации:

Кнопка - выбор символов ввода;

Короткое нажатие – переход к вводу следующего символа;

Длинное нажатие – подтверждение ввода и переход к следующему параметру;

Кнопка – удаление символа;

Долгое нажатие – отмена всего ввода;

Выберите **Сервер** и укажите телематический сервер, затем порт.

Выберите **Протокол** и установите необходимый протокол передачи данных. .

Base1 – протокол «ШТРИХ-TaхоRUS» первой версии;

Base2 – протокол «ШТРИХ-TaхоRUS» второй версии;

285, – протокол, соответствующий 285 Приказу Минтранса РФ;

285EX и ERA+T – протокол, соответствующий 285 Приказу Минтранса РФ + передача информации по тахографу;

Выберите **Интервалы** установите необходимые интервалы передачи данных на сервер.

Выберите **Сообщение при изменении угла** для изменения отправки внеочередного сообщения.

Выберите **Сообщение при изменении скорости** для изменения отправки внеочередного сообщения.

Если требуется изменить идентификатор устройства выберите пункт **Номер устройства**. Отобразится идентификатор, если поле будет пустым, то использует значение по умолчанию – серийный номер тахографа (до первого символа «/»).

Примечание. Идентификация устройства в протоколах «ШТРИХ-TaхоRUS» происходит по серийному номеру устройства, в протоколе EGTS – по IMEI.

Посмотреть серийный номер устройства можно в распечатке **Технические данные** (группе данных **Полный номер тахографа**, в поле **Номер 1**).

Для принудительной перезагрузки модема выберите пункт **Перезапустить**.

Для просмотра настроек модема выберите пункт **Печать**.

Изменение настроек модема тахографа возможна с помощью SMS-команд, при этом SIM-карта должна поддерживать приём и отправку SMS, модем на тахографе должен быть включен.

Скачать SMS-команды можно [по ссылке](#).

8.6. Диагностика передачи данных

На дисплее оставшегося времени вождения/отдыха тахографа в пунктах 4 и 5 отображаются статус и уровень сигнала GSM/GPRS сети, возможны следующие варианты:

Индикация	Описание и действия
Отсутствует	<i>Тахограф не оснащён GSM/GPRS-модемом.</i> Для удалённой передачи данных тахографа и данных с карт водителя потребуется подключение стороннего навигационного терминала, подробнее в пункте 8.7.
Ψ_{off}	<i>Модем отключен.</i> Для использования модема требуется его активация через программу «ШТРИХ-М: ТахоМастер» или через меню тахографа, подробнее в пункте 8.5.
Ψ_{...ll}	<i>GPRS-соединение отсутствует, уровень GSM сети.</i> Если GPRS-соединение не устанавливается длительное время, проверьте следующее: - активирована ли SIM-карта, попробуйте установить её в телефон; - доступна ли на тарифном плане работа SIM-карты в телематических устройствах; - баланс SIM-карты должен быть положительным (зависит от тарифа); - подключена ли опция GPRS передачи данных (2g); - проверьте настройки оператора сотовой связи;
G_{...ll}	<i>Установлено GPRS-соединение, уровень GSM сети.</i> Если данные на сервер при этом не поступают, проверьте следующее: - протокол передачи данных; - адрес сервера и порт; - интервалы отправки данных; - номер устройства; - реагирует ли тахограф на включение зажигания; - проверьте очередь отправки сообщений и отрицательных ответов от сервера; - идентификация устройства на принимающем сервере.

Для просмотра всех настроек модема тахографа в режиме мастерской и предприятия произведите распечатку:

Нажмите **ОК**, чтобы войти в меню тахографа.

Выберите меню **Настройки** и нажмите **ОК**.

Выберите меню **Модем** и нажмите **ОК**.

Выберите **Печать** и нажмите **ОК**.

Текущие состояния отправки данных:

1. Нажмите **ОК**, чтобы войти в меню тахографа.

2. Выберите меню **Состояния** и нажмите **ОК**.

3. Выберите меню **Доп. оборудование** и нажмите **ОК**.

4. Выберите необходимое меню **Передача данных** и нажмите **ОК**.

5. На дисплее указано количество сообщений в архиве тахографа и количество ошибок при попытке отправить данные на сервер.

Идентификатор устройства:

Если передача данных осуществляется по протоколу «ШТРИХ-ТахоRUS», по умолчанию идентификатором служит серийный номер устройства до первого символа «/».

Посмотреть и изменить идентификатор устройства можно с картой мастерской нажмите **ОК**, чтобы войти в меню тахографа.

Выберите меню **Настройки** и нажмите **ОК**.

Выберите меню **Модем** и нажмите **ОК**.

Выберите **Номер устройства** и нажмите **ОК**. Отобразится идентификатор, если поле будет пустым, то использует значение по умолчанию – серийный номер тахографа, который можно просмотреть в распечатке **Технические данные** (группе данных **Полный номер тахографа**, в поле **Номер 1**).

Если передача данных осуществляется по протоколу «EGTS», по умолчанию идентификатором служит IMEI модема. Посмотреть IMEI можно в распечатках **Технические данные** и **Модем**.

8.7. Подключение навигационного терминала

Тахографы «ШТРИХ-ТахоRUS» поддерживают подключение сторонних навигационных терминалов по интерфейсам CAN и RS-485. Протокол передачи данных является открытым, передается по запросу, в рамках данного протокола на навигационный терминал передается информация о тахографе, режим работы тахографа, виды деятельности для водителей и их длительности, текущая скорость автомобиля, показания одометра и суточной дистанции, регистрационный номер и VIN транспортного средства, данные настройки тахографа, файлы, выгруженные с карт водителей.

Настройки интерфейса RS-485.

Для подключения навигационного терминала по RS-485 подключите терминал к тахографу в соответствии со схемой подключения тахографа (пункт 3.2).

Измените настройки интерфейса RS-485 через программу «ШТРИХ-М: ТахоМастер», зайдите в меню «Настройка тахографа», вкладка «Разное» (пункт 2.4.5 РЭ «ШТРИХ-М: ТахоМастер»), для параметра «Протокол на RS-485» выберите значение «ШТРИХ-Тахо».

Настройки интерфейса CAN.

Для подключения навигационного терминала по CAN подключите терминал к разъёму С тахографа в соответствии со схемой подключения тахографа (пункт 3.2).

Измените настройки CAN через программу «ШТРИХ-М: ТахоМастер», зайдите в меню «Настройка тахографа», вкладка «CAN» (пункт 2.4.2 РЭ «ШТРИХ-М: ТахоМастер»), включите параметр «Использовать CAN 2», для параметра «Протокол CAN» выберите значение «ШТРИХ-Тахо».

Для выгрузки данных с карты водителя через навигационный терминал не забудьте включить соответствующую опцию в настройках тахографа (пункт 8.12)!

8.8. Подключение датчика уровня топлива

Использование датчиков уровня топлива возможно только на тахографах, оснащённых модемом.

При подключении датчиков уровня топлива в программе «ШТРИХ-М: ТахоМастер» зайдите в меню «Настройка тахографа», вкладка «Разное» (пункт 2.4.5 РЭ «ШТРИХ-М: ТахоМастер»).

1) Для тахографов SM10042.00.00-13:

Для параметра «Протокол на RS-485» выберите значение «LLS Omnicomm»

2) Для тахографов SM100.42.00.00.14 и SM100.42.00.00.15:

Для параметра «Интерфейс ДУТ» выберите необходимый интерфейс из доступных «RS-485», «RS-232» или «Аналоговый вход»

Для тахографа SM100.42.00.00.15 наличие интерфейсов RS-485, RS-232 и аналоговых входов опционально!

Требования к настройкам датчика уровня топлива:

- Протокол передачи данных LLS
- Скорость передачи данных 19200 бит/с;
- Выдача данных по запросу;
- Сетевой адрес, совпадающий с настройками тахографа.

Адреса датчиков топлива необходимо установить через программу «ШТРИХ-М: ТахоМастер» во вкладке «Модем» в параметрах «Физический адрес датчика топлива 1» и «Физический адрес датчика топлива 2».

Просмотреть текущие показания датчиков уровня топлива можно:

Через меню тахографа:

1. Нажмите **ОК**, чтобы войти в меню тахографа.
2. Выберите меню **Состояния** и нажмите **ОК**.
3. Выберите меню **Доп. оборудование** и нажмите **ОК**.
4. Выберите необходимое меню **Датчики топлива** и нажмите **ОК**.
5. На дисплее указан сетевой адрес датчика (в скобках) и его текущие показания.

Через программу «ШТРИХ-М: ТахоМастер», зайдите в меню «Настройка тахографа», вкладка «Оборудование» (пункт 2.4.11 РЭ «ШТРИХ-М: ТахоМастер»). Для обновления данных используйте кнопку «Обновить показания».

ООО «НТЦ Измеритель»

8.9. Настройка логотипа

Для настройки логотипа печати в программе «ШТРИХ-М: ТахоМастер» зайдите в меню «Настройка тахографа», вкладка «Разное» (пункт 2.4.5 РЭ «ШТРИХ-М: ТахоМастер»), нажмите на кнопку «Логотип для печати»

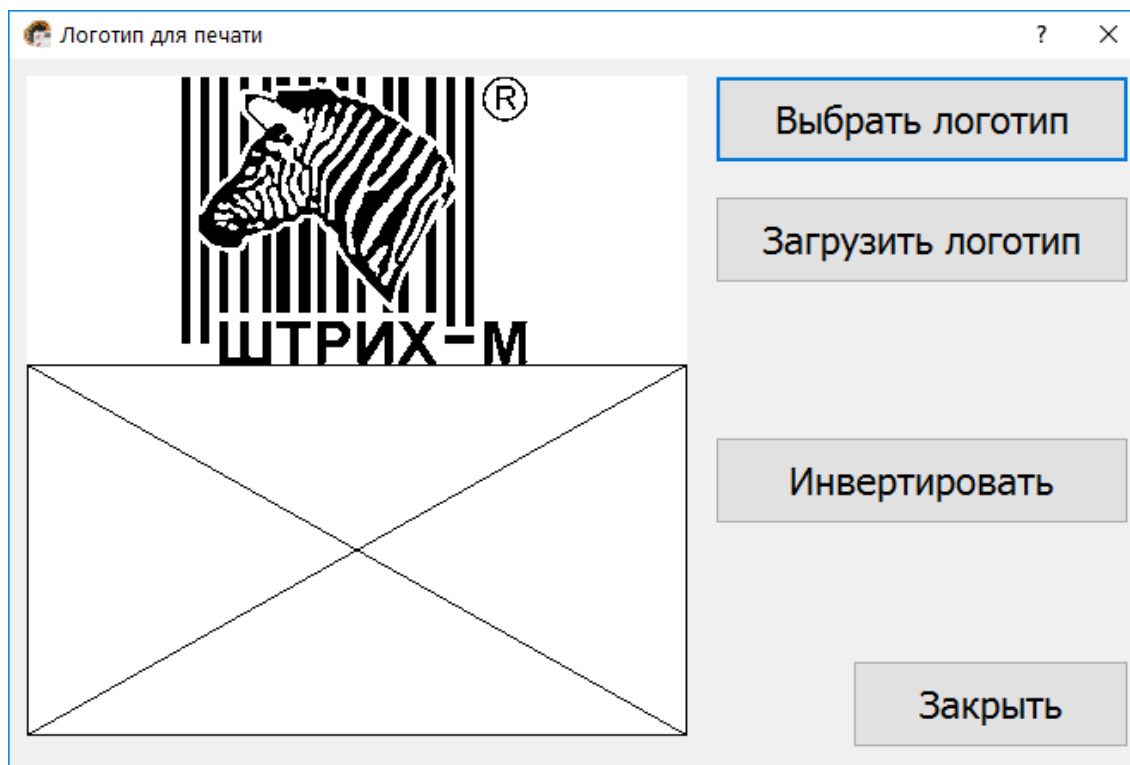


Рисунок 26 – Логотип для печати

Требования к логотипу:

Максимальное разрешение логотипа - 384*384 пикселей.

Максимальное количество цветов - 2

Примечание. Программа автоматически производит преобразование логотипа, если он не соответствует требованиям выше, в том числе масштабирование и изменение цвета.

ВАЖНО! Если более 2/3 логотипа будет занято чёрным, подойдёт автоматическое инвертирование цветов.

ВАЖНО! Изменение логотипа доступно только с картой мастера.

Порядок загрузки логотипа:

1. Зайдите в меню «Логотип для печати».
2. Нажмите на кнопку «**Выбрать логотип**», выберите интересующий вас файл в проводнике Windows.
В окне предпросмотра (Рисунок 26) отобразится выбранный логотип в том виде, который будет при печати тахографа.
3. Нажмите кнопку «**Загрузить логотип**» и дождитесь окончания процесса, в результате которого тахограф перезагрузится и будет применён выбранный логотип.

Кнопка «**Инвертировать**» - инверсия цветов логотипа.

Восстановление заводского логотипа:

Зайдите в меню «Логотип для печати» и нажмите кнопку «Загрузить логотип».

8.10. Настройка параметра «Ноль датчика»

Настройка параметра «Ноль датчика» доступна для тахографа 2 и 3 типа. Определить тип можно при подключении к программе «ШТРИХ-М: ТахоМастер» (пункт 2.4.1 РЭ «ШТРИХ-М: ТахоМастер»).

Для изменения настройки параметра «Ноль датчика» в программе «ШТРИХ-М: ТахоМастер» зайдите в меню «Настройка тахографа», вкладка «Разное» (пункт 2.1 РЭ «ШТРИХ-М: ТахоМастер»).

Параметр «Ноль датчика» тахографа - значение, выставленное в программе настройки или меню, которое тахограф считает максимальным значением логического нуля датчика движения.

«Ноль датчика» влияет на импульсы, принимаемые тахографом!

Настройка параметра «Ноль датчика» актуальна, если тахограф не воспринимает или некорректно воспринимает импульсы с датчика движения.

Логический ноль датчика движения – минимальное значение напряжения на выходе датчика (U_{\min} , Рисунок 27)

Логическая единица датчика движения – максимальное значение напряжения на выходе датчика (U_{\max} , Рисунок 27)

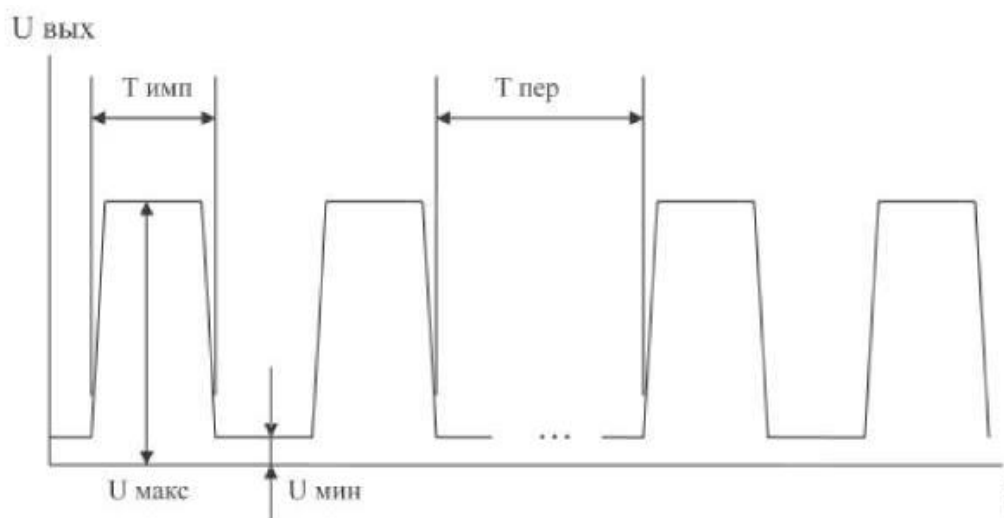


Рисунок 27 – Импульсный сигнал.

Логический ноль датчика движения должен быть ниже значения, выставленного в программе. В случаях, когда происходят скачки скорости, рекомендуется поднять параметр «Ноль датчика» на 0,1-0,2В. Так же значение логической единицы датчика движения должно быть больше значения «Ноль датчика», выставленного в программе.

Пример настройки

В случае, если сигнал с датчика, установленного на автомобиле, некорректно воспринимается тахографом при заводских настройках, необходимо измерить параметры выходного сигнала датчика.

Воспользуйтесь «Индикатором наличия импульсов», включите его и продолжайте движение ТС. Изменяйте параметр «Ноль датчика» до тех пор, пока индикатор не загорится зелёным цветом.

Примечание. Рекомендуется установить такое значение параметра «Ноль датчика», которое на 0,2В отличается от минимального значения, при котором индикатор наличия импульсов горит зелёным!

Либо проведите замеры вручную, для этого используем вольтметр или осциллограф, и выполняем следующие операции:

1. Подключаем вольтметр к импульсному проводу и включаем зажигание, чтобы датчик движения начал работать.
2. На экране вольтметра отобразится некоторое значение, к примеру, 3,5В.
3. Далее проезжаем небольшое расстояние (вполне достаточно 1 метра) или вращаем датчик вручную, если привод датчика механический, или прислоняем к датчику металлический предмет, если датчик индуктивный, в случае, когда датчик движения снят с коробки передач.
4. На экране вольтметра при остановке появится другое значение, к примеру, 13,2В. Если значение не отличается от первоначального, то повторите пункт №3.
5. Мы выяснили логический ноль датчика – 3,5В и логическую единицу – 13,2В. Следовательно из полученных значений выставляем параметр «Ноль датчика» – 3,7-3,8В.

8.11. Форма сигнала

Примечание. Видеоинструкция по настройке данной опции находится на сайте auto.shtrih-m.ru

Настройка параметров «Форма сигнала» доступна для тахографа 4 и выше типов. Определить тип можно при подключении к программе «ШТРИХ-М: ТахоМастер» (пункт 2.1 РЭ «ШТРИХ-М: ТахоМастер»).

Для изменения параметров в программе «ШТРИХ-М: ТахоМастер» зайдите в меню «Настройка тахографа», вкладка «Форма сигнала» (пункт 2.4.7 РЭ «ШТРИХ-М: ТахоМастер»). Данный раздел позволяет настроить импульсный вход тахографа для работы с различными датчиками движения.

ВАЖНО! Метрологические характеристики тахографов обеспечиваются при работе с импульсными датчиками движения, имеющими следующие параметры выходного сигнала:

- амплитуда логической единицы, в, от 3,8 до 24 (настраиваемый параметр);

- амплитуда логического нуля, в, от 0 до 1 (настраиваемый параметр);

Алгоритм настройки:

1. Начните движение на автомобиле со скоростью 10-20 км/ч.
2. Нажмите кнопку «Считать сигнал», в окне программы отобразится осциллограмма входного сигнала.
3. Нажмите кнопку «Рассчитать параметры», программа автоматически рассчитает значения логической единицы (отмечена красным на графике) и логического нуля (отмечен синим на графике). Если требуется дополнительная настройка возможно изменение параметров вручную.

Примечание. Рекомендуется значения «*max 1*», «*min 1*», «*max 0*» и «*min 0*» устанавливать не менее чем 0,5В от значения входного сигнала, отображаемого на графике.

Рекомендуем устанавливать «*min 0*» = 0В, «*max 1*» = 13,2В для hw4, hw5 и «*max 1*» = 24В для hw6.

4. Нажмите кнопку «Применить параметры» и перейдите к измерению коэффициента W.

Параметр «Нагрузочный резистор на входе тахографа» – подтягивает вход В3 к напряжению питания датчика движения (+8В). Применяется, если на ТС установлен датчик скорости с выходом «открытый коллектор».

Примечание. примеры датчиков с «открытым коллектором»: VDO 2159, АП 4222.3843, АП 4202.3843, ПД8136, ПД8089-3. Для остальных датчиков движения желательно отключить данный параметр.

ВАЖНО! Если питание датчика движения подключено не от разъёма В тахографа, данный параметр обязательно отключить!

Кнопка «Параметры по умолчанию» - восстанавливает параметры по умолчанию, работающие с большинством датчиков движения.

Примечание. После установки параметров по умолчанию сохранение произойдёт после нажатия кнопки «Применить параметры» или «Записать».

Кнопка «Сохранить изображение» служит для сохранения графика входного сигнала в виде изображения с расширением *.raw.

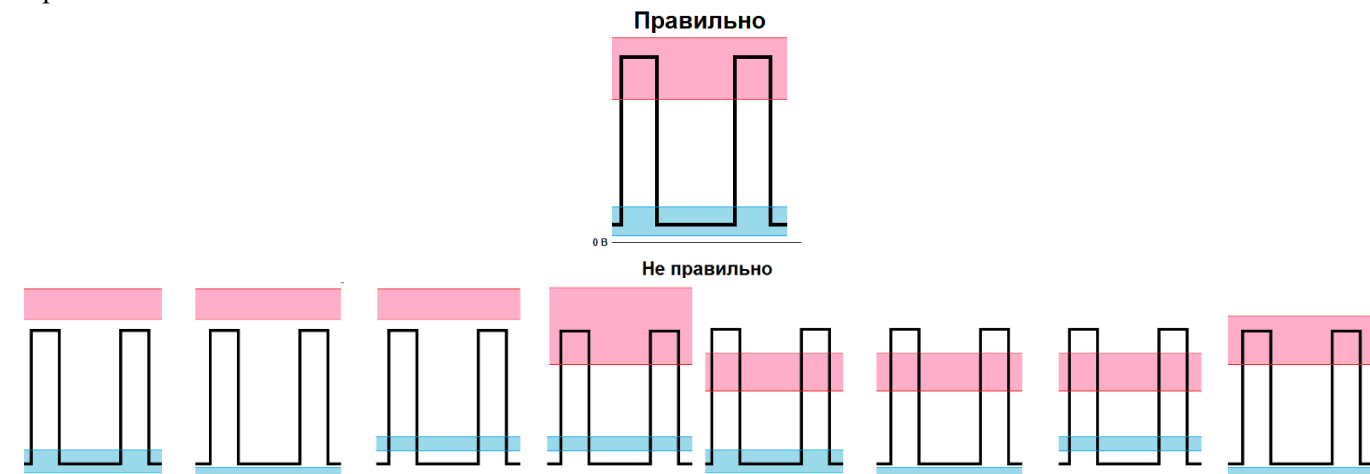


Рисунок 28 – Пример настройка «Формы сигнала»

8.12. Настройка удалённой выгрузки с карты водителя

Для включения удалённой выгрузки с карты водителя в программе «ШТРИХ-М: ТахоМастер» зайдите в меню «Настройка тахографа», вкладка «Помощник» (пункт 2.4.3 РЭ «ШТРИХ-М: ТахоМастер»).

Включите использование параметра «Выгружать данные с карты каждые, дней» и установите интервал выгрузки.

Считывание данных с карты происходит при очередной установке карты водителя в тахограф.

Если тахограф оснащён GSM/GPRS-модемом, то данные, считанные с карты, будут передаваться на «Тахографический сервер», заданный во вкладке «Модем» (пункт 2.4.8 РЭ «ШТРИХ-М: ТахоМастер»).

Если тахограф не оснащён GSM/GPRS-модемом, то данные, считанные с карты, будут храниться во внутренней памяти тахографа и их можно выгрузить на USB-накопитель. Также возможно считывание и передача данных на сервер с помощью стороннего навигационного терминала.

8.13. Изменение регистрационных данных транспортного средства

При изменении идентификационного и/или государственного регистрационного номера без смены владельца транспортного средства необходимо произвести настройку тахографа.

***Примечание.** Данный функционал работает с блоками СКЗИ «НКМ-2.11» и новее.*




После проведения настройки необходимо актуализировать данные о транспортном средстве в блоке СКЗИ тахографа. Для актуализации данных потребуется произвести два этапа:

- 1) изменения в базе данных ФБУ «Росавтотранс»;
- 2) регистрация данных в блоке СКЗИ тахографа.

1. Для изменения данных транспортного средства в базе данных ФБУ «Росавтотранс» необходимо выполнить следующие действия:

- Авторизуйтесь картой мастерской в АРМ активизации.
- Выберите пункт меню «Изменение ТС».
- На экране появляется окно мастера формирования запроса на изменение данных ТС. Для формирования запроса понадобится следующая информация, которую нужно указать в соответствующих полях:
 - серийный номер блока СКЗИ;
 - номер VIN или номер ПТС;
 - государственный регистрационный номер.
- После заполнения всех полей для формирования запроса на изменение данных ТС нажмите кнопку «Вперёд».
- При корректном вводе данных об активизации выводится окно изменения данных ТС.
- Измените необходимые поля с данными о ТС.
- Введите PIN-код карты мастерской и нажмите кнопку «Вперед».
- Отобразится окно с изменёнными данными о ТС.

2. Для изменения данных транспортного средства в блоке СКЗИ необходимо выполнить следующие действия:

- Установите карту мастерской в слот тахографа и введите PIN-код.
- Нажмите , чтобы войти в меню тахографа.
- Выберите меню **Настройки** и нажмите .
- Выберите меню **Регистрация авто в НКМ** и нажмите .
- После недолгой загрузки, выйдете на основной дисплей.

8.14. Подключение датчиков температуры «ШТРИХ-ДТ»

Подробное описание и схема подключения датчиков представлена в пункте 18.

9. Проверка версии ПО тахографа

Для проверки версии программного обеспечения, установленного на тахографе, необходимо произвести распечатку или просмотреть на дисплее технические данные тахографа. Для этого необходимо:

1. Нажмите **OK**, чтобы войти в меню тахографа.
2. Выберите меню **Печать** и нажмите **OK**.
3. Выберите меню **Технические данные** и нажмите **OK**.
4. Выберите тип вывода информации **Принтер** или **Экран** и нажмите **OK**.
5. Дождитесь окончания печати или с помощью кнопок **▲** и **▼** просматривайте информацию на дисплее.

Примечание. Чтобы отменить выполняющийся процесс печати, нажмите кнопку **ESC** (отмена).



 ШТРИХ М ▼ 12/02/2022 09:04 UTC(SU)		-- ФБУ Росавтотранс -- Н.мастерской РП0001 Н.тахографа 7 Н.СКЗИ 5
-----▼----- НЕ КАЛИБРОВАН ТОВ		----- Полный номер тахографа: Номер 1: 70000000/01 22/18/FA Номер 2: 801D2C04012218FA
-----Д----- А ?????????????? RUS/		-----Доп. параметры----- CAN priority : 3 CAN period : 20 ms CAN heartbeat: Выкл CAN Standart : ISO CAN Output shaft : 6000
-----В----- В ООО "НТЦ Измеритель" 115280, г. Москва, ул. Ленинская Слобода, д. 19, стр.4 ШТРИХ-ТахоRUS 999 70000000 2022		-----HKM----- Зав.Н 22A3S00001234567 12/02/2022 09:04:54 LAT 37.40880000 LON 37.61983000 Действительно до: 01/02/25 06:26:43
1	v.1374 16/01/2022 Дополнительная плата v.0314 099 IMEI: 86427429462482 ssv. 0001 045 ИСТОЧНИКИ СИГНАЛА 1 Импульсный датчик 2 ГЛОНАСС	

Рисунок 29 – Пример распечатки технических данных тахографа.

На Рисунок 29 цифрой **1** обозначена версия основной платы тахографа, цифрой **2** обозначена версия дополнительной платы тахографа, в случае её наличия у данной модели тахографа.

Актуальные версии программного обеспечения распространяются вместе с программой «ШТРИХ-М: ТахоМастер». Скачать программу можно по ссылке с нашего сайта.

Обновить программного обеспечения тахографа производится в соответствии с пунктом **10** текущего документа.

ООО «НТЦ Измеритель»

Департамент систем автоматизации транспорта auto.shtrih-m.ru +7 (495) 787-60-90 auto@shtrih-m.ru
 техническая поддержка +7 (495) 787-60-90 доб. 225 tacho@shtrih-m.ru

10. Обновление ПО тахографа

Последние версии программного обеспечения для тахографов «ШТРИХ-ТахоRUS» распространяются вместе с программой «ШТРИХ-М: ТахоМастер». Скачайте программу, установите на ПК, обновление программного обеспечения произойдет автоматически, при подключении программы «ШТРИХ-М: ТахоМастер» к тахографу.

Если операция не произошла в автоматическом режиме, и в программе появилась ошибка: **Обновите ПО тахографа с помощью USB-Flash (Рисунок 30)**, необходимо произвести обновление программного обеспечения в ручном режиме через USB-накопитель.

ВАЖНО! Осуществляйте обновление программного обеспечения тахографа перед началом активизации блока СКЗИ или после загрузки квалифицированного сертификата блока СКЗИ!

ВАЖНО! Обновление ПО тахографа в процессе активизации может привести к порче блока СКЗИ!

Примечание. Тахографы 2013 года выпуска обновляются только через USB-накопитель!

Требования к USB-накопителю: размер до 16 Гб, файловая система FAT32, не загрузочный диск

Программное обеспечение для USB-накопителя находится:

- в меню Настройках программы «ШТРИХ-М: ТахоМастер» по ссылке «ПО тахографа»;
- меню Windows «Пуск» - «Все программы» - «TachoMaster v3» - «ПО для тахографа»;
- кликнуть по ссылке «ПО тахографа» (Рисунок 30).

Запишите в корень USB-накопителя все файлы из папки с программным обеспечением и следуйте инструкциям ниже.

Примечание. Убедитесь, что предварительно старые файлы ПО удалены с USB-накопителя.



Рисунок 30 – Обновление программного обеспечения в ручном режиме

1. Запишите файлы прошивки на USB-накопитель.

2. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы войти в меню

3. Выберите меню  и нажмите кнопку **ОК**

4. Выберите меню  и нажмите кнопку **ОК**



На экране отобразится надпись:

5. Вставьте USB-накопитель в USB разъем тахографа, после чего произойдет загрузка прошивки.

6. Нажмите кнопку **ОК**, для подтверждения обновления ПО.

7. Повторите пункты 2 – 6 для обновления программного обеспечения дополнительной платы тахографа.

8. Повторите пункты 2 – 6 для обновления программного обеспечения дополнительного процессора.

9. Повторите пункты 2 – 6 для обновления программного обеспечения системных файлов.

Внимание! В случае возникновения на экране тахографа надписи **Нет TCR файла**, вставьте USB-накопитель с ПО для тахографа в USB разъем тахографа и нажмите **ОК**.

Появление сообщения **Нет файлов для загрузки** сигнализирует, что у вас установлена актуальная версия программного обеспечения.

11. Выгрузка данных с тахографа

Доступное пространство для записи данных на картах и в тахографе ограничено, когда память заполнена, самая старая информация перезаписывается новой и удаляется навсегда! Чтобы избежать потери данных, требуется регулярное считывание данных.

Выгрузка данных тахографа возможна с картой мастерской, предприятия и инспектора.

Выгрузка данных состоит из передачи данных с карты или тахографа во внешнее хранилище, данные с карты водителя и тахографа не удаляются!

ВНИМАНИЕ! Перед выгрузкой данных все карты водителя должны быть извлечены из тахографа. После этого, если вы хотите выгрузить данные с карты водителя, вставьте ее в пустой слот.

Выгрузка данных может происходить через 6-контактный разъём на передней панели тахографа.

Примечание. Выгрузка происходит по протоколу, описанному в требовании CR (EC) I360/2002, приложение 7

1. Вставьте карту мастерской в слот тахографа;
2. Введите PIN-код карты мастерской;
3. Вставьте карту водителя и введите PIN-код, если необходимо;
4. Снимите заглушку на передней панели тахографа;
5. Подсоедините загрузочное оборудование к тахографу через 6-контактный разъём на передней панели;
6. Начните выгрузку данных в соответствии с документацией на оборудование;
7. Дождитесь окончания выгрузки, отключите оборудование и установите заглушку разъёма.

Для выгрузки данных тахографа на USB-накопитель необходимо:

Требования к USB-накопителю: размер до 16 Гб, файловая система FAT32, не загрузочный диск

1. Вставьте карту мастерской в слот тахографа;
2. Введите PIN-код карты мастерской.
3. Вставьте карту водителя и введите PIN-код, если необходимо;
4. Нажмите **ОК**, чтобы войти в меню тахографа;
5. Выберите меню **Выгрузка** и нажмите **ОК**;
6. На дисплее отобразится сообщение **Поиск USB...**;
7. Снимите заглушку USB на передней панели тахографа;
8. Вставьте USB-накопитель в USB-разъём на передней панели тахографа;
9. После определения накопителя выберите, какие данные должны быть выгружены, и нажмите **ОК**;

Все данные – данные с машины (тахографа) и карты водителя;

Машина – данные машины (тахографа);

Карта – данные с карты водителя;

Сохр. карты – данные, сохранённые ранее с карт водителей (при включённой опции «Выгружать данные с карты каждые ** дней»;

НКМ – данные с блока СКЗИ.

ВНИМАНИЕ! При выборе пунктов «Все данные» или «Карта» должна быть вставлена карта водителя, в противном случае возникнет ошибка выгрузки карты.

10. Выберите интервал выгрузки, в случае необходимости, и нажмите **ОК**;

Новые данные – данные с момента последней выгрузки;

Диапазон – задать интервал выгрузки вручную.

11. Дождитесь окончания выгрузки, отключите USB-накопитель и установите заглушку разъёма;

При выгрузке на USB-накопителе создается каталог формата [ГГГГММДД], где ГГГГ – год, ММ – месяц, ДД – день. В каталог сохраняются выгруженные файлы.

Просмотреть скаченные файлы возможно с помощью программы «ШТРИХ-М: TaxoReport».

Последняя версия программы «ШТРИХ-М: TaxoReport» на сайте auto.shtrih-m.ru в раздел **ПО и обновления**.

ООО «НТЦ Измеритель»

Департамент систем автоматизации транспорта auto.shtrih-m.ru +7 (495) 787-60-90 auto@shtrih-m.ru
техническая поддержка +7 (495) 787-60-90 доб. 225 tacho@shtrih-m.ru

12. Обслуживание тахографа

12.1. Замена рулона бумаги принтера

12.1.1. Замена бумаги на тахографе SM10042.00.00-13

Аккуратно откройте крышку принтера (1). Вставьте рулон бумаги в отсек в отсек принтера (2). Вставив бумагу, вытяните на себя несколько сантиметров бумаги, чтобы можно было за него держаться пальцами. Закройте крышку отсека бумаги (3). Потянув вниз, аккуратно оторвите лишнюю часть бумаги. Принтер готов к работе.

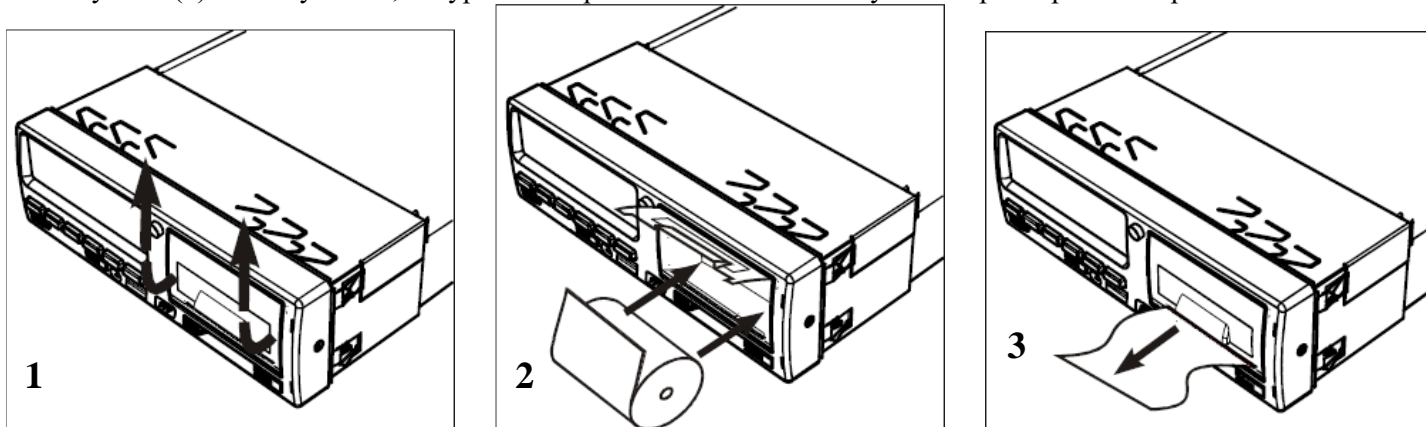


Рисунок 31 – Замена бумаги на тахографе SM10042.00.00-13

12.1.2. Замена бумаги на тахографе SM100.42.00.00.14 и SM100.42.00.00.15

Аккуратно нажмите на верхнюю часть крышки лотка для размещения рулона термохимической бумаги (1). Осторожно потяните за приоткрывшуюся крышку (2). Извлеките лоток и установите в него рулон таким образом, чтобы конец ленты находился со стороны валика (3). Поместите лоток с установленным рулоном в тахограф. Для установки крышки в исходное положение, нажмите на нижнюю часть крышки лотка для бумаги (4). Принтер готов к работе (5).

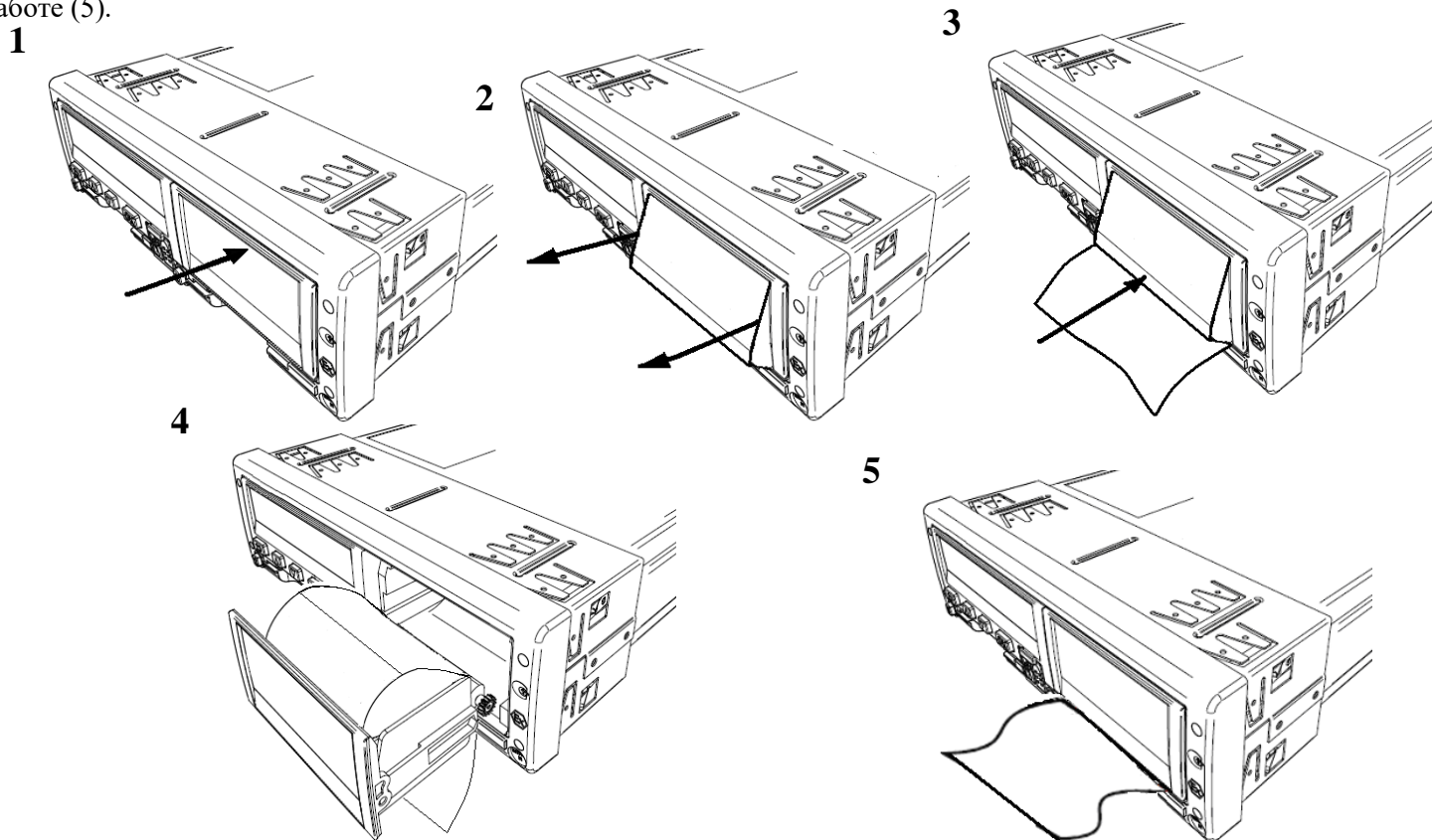


Рисунок 32 – Замена бумаги на тахографе SM100.42.00.00.14 и SM100.42.00.00.15.

12.2. Извлечение тахографа

12.2.1. Извлечение тахографа SM10042.00.00-13

Для извлечения тахографа одновременно вставьте 2 ключа в отверстия на передней панели тахографа (Рисунок 33) и аккуратно извлеките тахограф из установочной рамки.

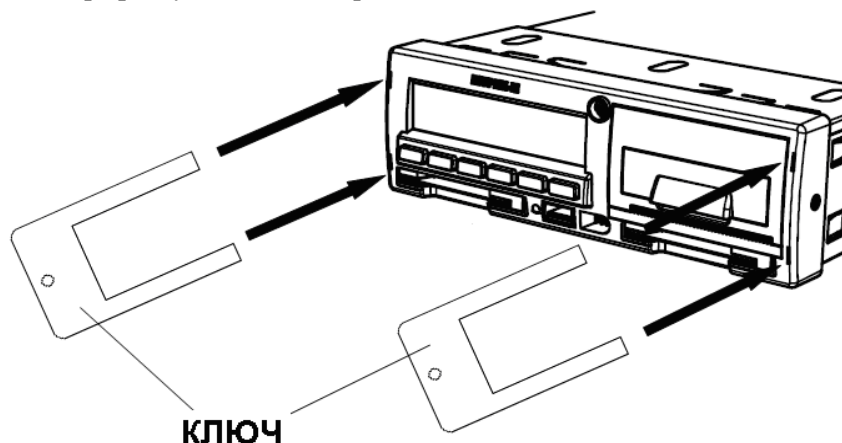


Рисунок 33 – Извлечение тахографа SM10042.00.00-13

12.2.2. Извлечение тахографа SM100.42.00.00.14 и 100.42.00.00.15

Для извлечения тахографа одновременно вставьте 2 ключа в отверстия на передней панели тахографа (Рисунок 34) и аккуратно извлеките тахограф из установочной рамки.

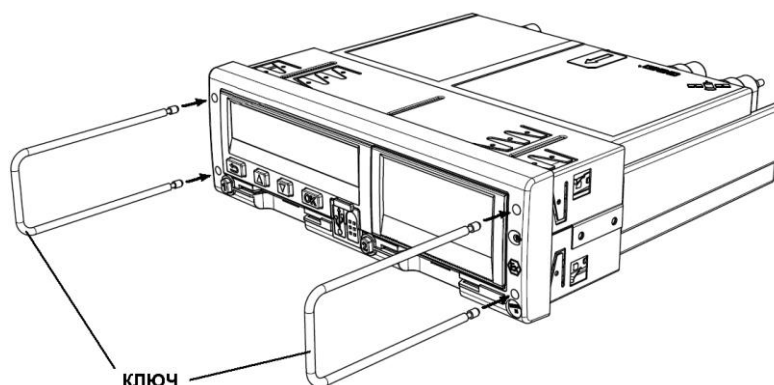


Рисунок 34 – Извлечение тахографа SM100.42.00.00.14 и SM100.42.00.00.15.

12.3. Диагностирование блока СКЗИ

Примечание. Порядок действия при неисправности блока СКЗИ описан на нашем сайте в разделе Ремонт и замена СКЗИ.

Для оперативной диагностики функционирования блока СКЗИ предусмотрен встроенный тест.

1. Нажмите **ОК**, чтобы войти в меню тахографа.
2. Выберите меню **Настройки** и нажмите **ОК**.
3. Выберите меню **Внутренний тест** и нажмите **ОК**.
4. Выберите **Тест НКМ** и нажмите **ОК**.
5. Выберите вывод на **Печать** и нажмите **ОК**.

Пример распечатки представлен в пункте 17.13

ВНИМАНИЕ! Распечатка с тахограф не является подтверждением гарантийной неисправности блока СКЗИ, обязательно проводить процедуру в соответствии с документацией производителя блока СКЗИ, в том числе предварительную диагностику через сайт производителя блоков СКЗИ.

ООО «НТЦ Измеритель»

Департамент систем автоматизации транспорта auto.shtrih-m.ru +7 (495) 787-60-90 auto@shtrih-m.ru
 техническая поддержка +7 (495) 787-60-90 доб. 225 tacho@shtrih-m.ru

Тахограф произведёт распечатку тест. По нему можно будет проверить следующие параметры:

1. Серийный и заводской номер блока СКЗИ
2. Версию блока СКЗИ:
 - НКМ-1 – 1.00;
 - НКМ-2 – 2.08;
 - НКМ-К – 2.09;
 - НКМ-2.10 – 2.10;
 - НКМ-2.11 – 2.11.
3. Состояние блока СКЗИ:
 - Проведена инициализация – заводское состояние блока СКЗИ, процесс активизации не начат;
 - Проведена инициализация* – начата активизация блока СКЗИ, выполнен переход на ШАГ2, возможен возврат, на ШАГ1;
 - Проведена активация тахографа – начата активизация блока СКЗИ, блок переведён на ШАГ2;
 - Загружены квалифициров. сертификаты – начата активизация блока СКЗИ, загружен сертификат УЦ, требуется ввод параметров ТС;
 - Проведена активация транспортного средства – блок СКЗИ введён в эксплуатацию;
 - НКМ Заблокирован – блок СКЗИ заблокирован, требуется замена блока.
4. Состояние внутренних компонентов блока СКЗИ
5. Статусы авторизации карт
6. Номер тахограф, в котором производили активизацию блока СКЗИ
7. Параметры автомобиля, на который производили активацию машины в блоке СКЗИ
8. Текущие координаты
9. Дату окончания сертификата блока СКЗИ.

12.4. Ремонт тахографа

Ремонт и модернизация тахографа осуществляются согласно требованиям технической документации организации-изготовителя тахографа.

Ремонт и модернизация тахографа осуществляются в гарантийных сервисных центрах или в организации-изготовителе тахографа.

После ремонта и модернизации тахографа должна осуществляться процедура метрологической поверки и настройки тахографа.

12.5. Вывод тахографа, блока СКЗИ тахографа из эксплуатации

После вывода тахографа, блока СКЗИ тахографа из эксплуатации в связи с его неисправностью, окончанием срока эксплуатации, окончанием срока действия ключа квалифицированной электронной подписи и квалифицированного сертификата блока СКЗИ тахографа, мастерские должны:

- 1) выгрузить на внешние носители данные из тахографа и передать их владельцу транспортного средства;
- 2) демонтировать из тахографа блок СКЗИ тахографа и передать его на хранение владельцу транспортного средства. Работы должны осуществляться в соответствии с Положением ПКЗ-2005;
- 3) направить информацию в ФБУ "Росавтотранс" для учета сведений о выводе тахографа и блока СКЗИ тахографа из эксплуатации в соответствующих перечнях.

12.6. Утилизация тахографа

При утилизации тахографа требуется:

1. Вывести тахограф из эксплуатации
2. Направить в ФБУ "Росавтотранс" данные об утилизированных тахографах и блоках СКЗИ тахографов;
3. Обеспечить перед утилизацией тахографа запись в базу данных транспортного предприятия сохраненной в тахографе информации и ее хранение в течение одного года;

Утилизация блока СКЗИ тахографа должна выполняться в соответствии с требованиями предприятия-изготовителя блока СКЗИ тахографа.

Компоненты тахографа не представляют угрозы для жизни и здоровья людей.

По Федеральному классификационному каталогу отходов изделие относится к пункту «Электрическое оборудование, приборы, устройства и их части».

Утилизации подлежат детали и компоненты изделия:

- а) пластиковые детали;
- б) металлические детали;
- в) радиоэлектронные компоненты;
- г) батарейка резервного питания.

12.7. Рекомендованное периодическое обслуживание

Дополнительно к обязательным работам по техническому обслуживанию и замене блока СКЗИ тахографа, регламентированным Приказом Минтранса России от 28.10.2020 № 440 Приложение № 4, рекомендуется проводить периодическое обслуживание тахографа.

Периодическое обслуживание производится в организациях, находящихся в Перечне мастерских ФБУ «Росавтотранс» и имеющих статус гарантийного сервисного центра производителя.

Периодичность обслуживания определяется условиями эксплуатации тахографов.

Отметка о проведении периодического обслуживания ставится в паспорте на тахограф в разделе «Особые отметки» либо в отдельном акте, согласованном между эксплуатирующей и обслуживающей организациями.

Перечень рекомендованных работ при периодическом обслуживании:

- 1) Визуальный осмотр тахографа и элементов системы:
 - а) Проверить целостность корпуса тахографа;
 - б) Проверить целостность заводских пломб;
 - в) Проверить целостность пломб на разъёмах тахографа и местах сочленения электропроводки;
 - д) Проверить целостность электропроводки питания и датчика движения;
 - е) Проверить электропроводку на наличие посторонних устройств;
- 2) Произвести диагностику:
 - а) Проверить стабильность напряжения питания тахографа на транспортном средстве;
 - б) Проверить корректность регистрации включения/выключения зажигания;
- 3) Проверить компоненты системы:
 - а) Проверить работоспособность дисплея тахографа;
 - б) Проверить работоспособность принтера тахографа;
 - в) Проверить работоспособность клавиатуры тахографа;
 - д) Проверить работоспособность картоприёмников тахографа;
 - е) Проверить работоспособность блока СКЗИ тахографа;
 - ф) Проверить работоспособность спидометра;
- 4) Проверить следующие функции:
 - а) Проверить приём сигналов ГНСС;
 - б) Проверить приём сигналов GSM;
 - в) Проверить аутентификацию карт тахографа;
 - д) Проверить время UTC(SU) тахографа;
 - е) Проверить регистрацию импульсов от датчика движения;
 - ф) Проверить корректность измерения скорости и пройденного пути транспортного средства;
 - г) Проверить правильность переключения и регистрации режимов труда и отдыха водителей.
- 5) Обновить программное обеспечение тахографа, в случае необходимости;
- 6) Произвести технологическую чистку, в случае необходимости:
 - а) Произвести чистку картоприёмников;
 - б) Произвести чистку принтера;
 - в) Произвести чистку клавиатуры.

12.8. Предрейсовый контроль

Перед выпуском транспортного средства в рейс рекомендуется ответственному лицу (механику) производить проверку работоспособности тахографа.

Порядок выполнения:

- 1) Произвести визуальный осмотр:
 - Проверить целостность заводских пломб на лицевой панели тахографа;
 - По возможности проверить целостность пломб, установленной мастерской: на пломбировочных крышках тахографа и датчике движения;
 - Проверить доступную электропроводку на наличие посторонних устройств;
- 2) Основной водитель устанавливает карту водителя в левый слот, вводит PIN-код карты, осуществляет ручной ввод деятельности, записывает данные и ожидает окончания аутентификации карты и появления надписи **Готов к управлению**.
- 3) Сменный водитель устанавливает карту водителя в правый слот, вводит PIN-код карты, осуществляет ручной ввод деятельности, записывает данные и ожидает окончания аутентификации карты и появления надписи **Готов к управлению**.
- 4) Проверить на дисплее основного водителя время вождения за последние 2 недели.
 - Время не должно превышать 90 часов и оставшегося времени вождения должно быть достаточно для выполнения рейса, запланированного на текущий день.
- 5) Проверить на дисплее основного водителя время вождения за текущие сутки.
 - Времени должно быть достаточно для выполнения рейса, запланированного на текущий день.
- 6) Проверить на дисплее сменного водителя время вождения за последние 2 недели.
 - Время не должно превышать 90 часов и оставшегося времени вождения должно быть достаточно для выполнения рейса, запланированного на текущий день.
- 7) Проверить на дисплее сменного водителя время вождения за текущие сутки.
 - Времени должно быть достаточно для выполнения рейса, запланированного на текущий день.
- 8) Проверьте компоненты тахографа с помощью внутренних тестов (Пункт 4.13):
 - **Тест экрана** - убедитесь, что дисплей тахографа отображает символы на всей площади;
 - **Тест принтера** - убедитесь, что происходит печать информации необходимой яркости без пропусков информации;
 - **Тест клавиатуры** - убедитесь, что все клавиши тахографа функционируют исправно;
- 9) Проверить уровень сети и установленную GPRS-передачу данных.
 - На дисплее оставшегося времени вождения/отдыха должен быть символ **G** и достаточный уровень сигнала.
- 10) Убедиться, что тахограф регистрирует импульсы от датчика движения
 - Произвести тестовый проезд и убедиться, что тахограф отображает скорость на соответствующем дисплее;
- 11) Произведите распечатку **Автомобиль 24ч**
 - Убедиться, что дата и время, установленные на тахографе, верные;
 - Убедиться, что в распечатке присутствуют обе аутентифицированные карты водителя;
 - Убедиться, что тахограф поймал спутники и отображаются действительные координаты;
 - Убедиться, срок действия сертификата СКЗИ не закончится в рейсе;
- 12) Убедиться, что в автомобиле достаточное количество термобумаги до завершения рейса.










































Пункты, касающиеся сменного водителя и GSM/GPRS-модема, выполняются в случае наличия.

В случае невыполнения одного из пунктов транспортное средство не должно быть выпущено в рейс, и должны быть приняты меры по устранению несоответствий.

В случае поломки тахографа в рейсе рекомендуется направить машину в ближайший гарантийный сервисный центр для проведения диагностики и ремонта тахографа, предварительно согласовав время с СЦ.

13. Условные обозначения тахографа

13.1. Символы

Режимы эксплуатации			
	Эксплуатация		Настройка
	Предприятие		Режим производства
	Контроль		
Пользователи			
	Водитель		Мастерская
	Транспортное предприятие		Производитель
	Контролёр		
Деятельности			
	Вождение		Другие работы
	Отдых		Перерыв
	Готовность		Неизвестно
Устройства и функции			
1	Слот 1 «Основной водитель»		Принтер, распечатка
2	Слот 2 «Сменный водитель»		Дисплей
	Карта тахографа		Внешнее устройство
	Автомобиль / тахограф		Часы
	Датчик движения		Размер шин
	Электропитание		
Разное			
!	Событие		Начало рабочей смены
X	Неисправность		Конец рабочей смены
	Безопасность		Накопленное/суммарное
M	Ручной ввод деятельности		Скорость
	Местоположение/местное время		Время
UTC	Российское координированное время UTC(SU)		Период деятельности более 1 часа
	Невалидные данные ГНСС		Сеть GSM
	Валидные данные ГНСС		GPRS-соединение
Особые ситуации			
OUT	«Вне учёта», запись деятельности не требуется		Движение на пароме / поезде
Спецификаторы			
24h	Сутки		Одна неделя
	От или до		Две недели

13.2. Комбинации символов

Карты			
	Карта водителя		Карта контролёра
	Карта мастерской		Карта не установлена
	Карта транспортного предприятия		
Вождение			
	Вождения в экипаже		Вождение за две недели
Разное			
	Место контроля		Страна начала рабочей смены
	Местное время		Страна завершения рабочей смены
	Время начала		Начало режима «Вне учёта»
	Время окончания		Конец режима «Вне учёта»
	Данные из тахографа		Нет бумаги в принтере
	Дневное время вождения		GSM/GPRS-модем отключен
	Уровень приёма GSM сети		GPRS-соединение установлено
	Оставшееся время отдыха до очередного периода вождения		Оставшееся время вождения до очередного периода отдыха
События			
	Недействительная карта		Несовместимость карт
	Наложение времени		Вождения без действительной карты
	Ввод карты в процессе вождения		Сеанс карты завершён неверно
	Превышение скорости		Отключение электропитания
	Ошибка при работе с датчиком движения		Нарушение безопасности
	Несоответствие скорости из нескольких источников		Контроль превышения скорости
	Корректировка времени в режиме настройка		
Ошибки			
	Ошибка карты в слоте 1		Ошибка выгрузки данных
	Ошибка карты в слоте 2		Ошибка датчика
	Внутренняя ошибка тахографа		Ошибка дисплея
	Ошибка принтера		
Распечатки			
	Ежедневная распечатка с карты		Ежедневная распечатка с тахографа
	События и ошибки на карте		События и ошибки на тахографе
	Технические данные		Превышение скорости
	Лист ручного ввода		Статусы D1/D2
	Скорость автомобиля		Скорость двигателя
	Дневная распечатка с карты по местному времени		Дневная распечатка с тахографа по местному времени
	Дистанция автомобиля за сутки		

13.3. Сообщения тахографа






Сообщение	Тип	Сим вол	Код dec/hex	DTC	Описание	Действия
Основные события						
!■ Ввод недейст. карточки	Событие	!■	01 / 0x01		Срок действия карты истёк или она ещё не стала действительной	Подтвердите сообщение. Проверьте срок действия карты и повторите операцию. Убедитесь, что карта вставлена правильно (см. п. <u>2.7.1</u>). Проверьте дату, установленную в тахографе. Проверьте состояние блока СКЗИ (см. п. <u>13.4</u>) Проверьте срок действия сертификата блока СКЗИ тахографа.
!■■ Несовмест. карточек	Событие	!■■	02 / 0x02		Обнаружена неверная комбинация карт. Таблица совместимости карт в пункте <u>2.3.1</u>	Подтвердите сообщение. Извлеките карту, которая приводит к недопустимой комбинации карт.
!00 Нестыковка времени	Событие	!00	03 / 0x03		Время последнего извлечения карты, считанного с вставленной карты, позже времени UTC (SU) тахографа	Подождите, пока пройдет период перекрытия времени. Проверьте время UTC(SU) тахографа.
!0■ Вождение без действ. карты	Событие	!0■	04 / 0x04	0x1260	Вождение без действительной карты или с недопустимой комбинацией карт. Таблица совместимости карт в пункте <u>2.3.1</u>	Подтвердите сообщение. Остановите автомобиль, вставьте действующую карту или извлеките карту, которая приводит к недопустимой комбинации карт. Сообщение может появиться, если аутентификация карты до конца не завершена, но уже начато движение ТС. Дождитесь появления сообщения Готов к управлению и только поле этого начинайте движение.
!00 Ввод карт. в проц. управления	Событие	!00	05 / 0x05		Карта вставлена в тахограф во время движения	Подтвердите сообщение.
!0A Сеанс карты завершен неправ.	Событие	!0A	06 / 0x06		Последний сеанс использования карты был некорректно закрыт, данные записаны не полностью	Извлеките карту и проверьте ее визуально. В случае регулярного появления данного сообщения свяжитесь с ответственным органом для диагностики карты.
>> Превышение скорости	Событие	>>	07 / 0x07		Скорость автомобиля превысила установленный предел скорости более чем на 1 минуту, событие будет сохранено	Подтвердите сообщение. Уменьшите скорость автомобиля и соблюдайте указанный предел скорости.
!÷ Прекращение электропитания	Событие	!÷	08 / 0x08	0x0004	Напряжение питания тахографа было прервано более чем на 200 миллисекунд или было слишком высоким или слишком низким. Событие не фиксируется в режиме настройки	Подтвердите сообщение. Проверьте уровень напряжения автомобиля и тахографа. Проверьте силовые кабели на наличие тахографа. Проверьте автомобильный аккумулятор и замените его при необходимости.

!АЛ Несоответств. показан. датчиков	Событие	!АЛ	10 / 0x0A		Несоответствие показаний скорости между датчиком движения и сигналом ГНСС	Проверьте кабель антенны. Проверьте, что антенна ГНСС установлена корректно и автомобиль на открытом воздухе с беспрепятственным обзором неба. Замените антенну ГНСС. Проверьте работоспособность датчика движения, кабель датчика движения, настройки во вкладке «Формы сигнала».
События нарушения безопасности, связанные с тахографом						
!ВВ Сбой аутент. карты тахографа	Сбой	!ВВ	18 / 0x12		Вставленная карта не может быть аутентифицирована тахографом	Убедитесь, что вставленная карта действительна и правильно вставлена. Убедитесь, что срок действия СКЗИ не истёк. Проверьте, работает ли карта в другом тахографе. Попробуйте вставить другую карту в тахограф. Свяжитесь с ответственным органом для диагностики и перевыпуска карты.
!ВВВОшибка записи данных на карт.	Сбой	!ВВВ	20 / 0x14		Ошибка записи данных на карту	Протрите карту мягкой тканью и попробуйте снова. Проверьте работу карты в другом тахографе. Проверьте работу карты при работе с другим блоком СКЗИ В случае неисправной карты свяжитесь с ответственным органом для диагностики карты.
!ВВВВОшибка записи в блоке памяти	Сбой	!ВВВВ	21 / 0x15		Ошибка записи данных в память тахографа	Проверьте попытки несанкционированного доступа внутрь тахографа. Обратитесь в ближайший СЦ.
!ВВВВВНесанкционир. вскрытие корпуса	Сбой	!ВВВВВ	23 / 0x17		Несанкционированное вскрытие корпуса тахографа	Проверьте попытки несанкционированного доступа внутрь тахографа. Обратитесь в ближайший СЦ.
!ВВВВВВНарушение целостности	Сбой	!ВВВВВВ	24 / 0x18		Обнаружена некорректная работа тахографа	Критическая ошибка. Эксплуатация запрещена. Обратитесь в ближайший СЦ для ремонта.
Неисправности тахографа						
хА Внутренняя неисправность БУ	Сбой	хА	49 / 0x31	0x0139	Внутренняя неисправность в программном или аппаратном обеспечении тахографа	Критическая ошибка. Эксплуатация запрещена. Обратитесь в ближайший СЦ.
Неисправности карты						
хВ Ошибка карты	Сбой	хВ	64 / 0x40	0x0200 0x0300	Ошибка в работе карты водителя	Извлеките и осмотрите карту. Проверьте работу карты в другом тахографе. Вставьте другую карту и проверьте работоспособность. Свяжитесь с ответственным органом для диагностики и перевыпуска карты.

События, связанные с блоком СКЗИ

!ВН Рассинхр. элементов НКМ!	Сбой				Внутренний сбой блока СКЗИ	Повторите операцию. Проверьте корректность сочетания карт и режимов тахографа. Если ошибка появляется постоянно обратитесь в СЦ для диагностики блока СКЗИ. Замените блок СКЗИ.
!ВН Нет прав доступа!	Сбой					
!ВН Неверные вх. данные НКМ!	Сбой					
!ВН Не выполн. в движении!	Сообщение				Сбой выполнения команды блоком СКЗИ	Для выполнения операции необходима остановка автомобиля.
!ВН Неверное состояние НКМ!	Сбой				Сбой выполнения команды блоком СКЗИ	Повторите операцию. Если ошибка появляется постоянно обратитесь в СЦ.
!Код=*****	Сообщение				Сбой выполнения команды блоком СКЗИ	Повторите операцию. Если ошибка появляется свяжитесь с технической поддержкой по активизации блоков СКЗИ.
НКМ Заблокирован Обрат. в. мастер.	Сбой				Блок СКЗИ тахографа заблокирован	Проверьте срок действия сертификата блока СКЗИ. Требуется диагностика блока СКЗИ, обратитесь в СЦ. Замените блок СКЗИ.

Основные сообщения

	Сообщение				Функция недоступна	Остановите автомобиль и повторите попытку. Подождите окончания загрузки блока СКЗИ (~ 10 секунд) после запуска тахографа или выхода из режима ожидания. Если символ все еще присутствует, когда автомобиль остановлен, отсоедините и снова подключите тахограф, подождите 10 секунд и повторите попытку. Если после повторного подключения символ все еще присутствует, обратитесь в ближайший СЦ.
Сохранение 	Сообщение				Процесс сохранения данных на карте	Дождитесь окончания операции.
В1 Ввод отменен пользователем	Сообщение				Действие было отменено пользователем	Подтвердите сообщение.
 Подождите чтение карты	Сообщение				Идет чтение данных с карты	Подождите, пока карта не будет прочитана, и повторите действие.
Параметры сохранены!	Сообщение				Параметры успешно сохранены	
Печать 	Сообщение				Процесс печати отчета	Подождите, пока распечатка не закончится. Нажмите кнопку  2 раза, чтобы отменить распечатку.
Печать отменена!	Сообщение				Печать отменена пользователем	Подтвердите сообщение.

✕ Нет бумаги	Сообщение			0x0660	Нет бумаги в принтере	Подтвердите сообщение и вставьте новый рулон бумаги. Протрите мягкой тряпкой датчик бумаги в принтере. Если неисправность остается активной без видимой причины, обратитесь в ближайший СЦ.
>> Превышение скорости пред.	Сообщение			0x01C0	Автомобиль превышает установленный предел скорости. Сообщение появляется после 30 секунд превышения. После 1 минуты непрерывного превышения скорости событие будет сохранено	Подтвердите сообщение. Уменьшите скорость автомобиля и соблюдайте указанный предел скорости.
! 1 Срок карты истек	Сбой				Срок действия карты, вставленной в слот 1, истек. Аналогичное сообщение появляется для второго слота	Подтвердите сообщение. Извлеките карту и вставьте действительную.
! Карта в ридере 1 больше 31 дня	Сообщение				Карта, вставленная в слот 1, находится в тахографе более 31 дня. Аналогичное сообщение появляется для второго слота	Извлеките карту из тахографа. Возможно, потребуется выгрузить данные с карты водителя.
! 1 Истекает через ** дней	Сообщение				Срок действия карты, вставленной в слот 1, истекает через 14 дней или менее. Аналогичное сообщение появляется для второго слота	Подтвердите сообщение. Свяжитесь с ответственным органом, чтобы изготовить новую карту.
! До калибровки осталось ** дней	Сообщение				Следующая регулярная настройка наступает через ** дней	Подтвердите сообщение. Обратитесь в мастерскую для проведения периодической настройки тахографа.
! Срок действия НКМ меньше 14д.	Сообщение				До окончания срока действия сертификата СКЗИ осталось 14 и менее дней.	Подтвердите сообщение. Обратитесь в мастерскую для периодической замены блока СКЗИ тахографа.
! Необходима калибровка	Сообщение				Закончился срок действия настройки тахографа	Подтвердите сообщение. Обратитесь в мастерскую для проведения периодической настройки тахографа.
Внимание! До перерыва 15м	Сообщение				Сообщение появляется за 15 минут до достижения допустимого времени вождения.	Подтвердите сообщение. Найдите подходящее место на маршруте для следующего времени отдыха.
Превышено макс. время вождения!	Сообщение				Сообщение появляется при достижении допустимого времени вождения.	Подтвердите сообщение. Найдите подходящее место на маршруте для следующего времени отдыха.
! 1 Необходимо выгрузить данные	Сообщение				Необходимо выгрузить данные с карты, вставленной в слот 1, поскольку последняя выгрузка с карты водителя была 28 или более дней назад. Аналогичное сообщение появляется для второго слота	Подтвердите сообщение. Выгрузите данные карты водителя, используя специализированное оборудование

!⚡Высокое внешн. напряжение	Сообщение				Действие невозможно из-за повышенного напряжения питания	Подождите, пока напряжение не станет нормальным. Проверьте подключение тахографа к источнику питания.
!⚡Низкое напряж. питания	Сообщение			0x0003	Действие невозможно из-за пониженного напряжения питания	Подождите, пока напряжение не станет нормальным. Проверьте напряжение аккумулятора. Включите зажигание или запустите автомобиль. Проверьте подключение тахографа к источнику питания.
!⏻ Нет памяти аля ридера 1	Сбой				Максимальное использование карты за текущие сутки в слоте 1 достигнуто. Аналогичное сообщение появляется для второго слота	Для сброса счетчика дождитесь окончания дня по времени UTC (SU). Проверь корректность времени тахографа. Если сообщение появляется по прошествии суток обратитесь в ближайший СЦ.
!⚡Нет связи 2 процессор!	Сбой				Внутренний сбой в работе тахографа	Обратитесь в ближайший СЦ.
Тахограф не инициализирован	Сбой				Сбой инициализации тахографа	Обратитесь в ближайший СЦ.
!⚡ Нет связи с панелью по CAN	Сообщение				Тахограф не получает ответ на сообщение «Heartbeat» на шине CAN	Проверьте соединительные провода шины CAN. Проверьте настройки шины CAN (таймаут Heartbeat).
!⚡ Нет сигнала линии CAN_1 !	Сообщение			0x0B78 0xFD0B	Тахограф не получает информацию по CAN. Аналогичное сообщение появляется для второго CAN.	Проверьте соединительные провода шины CAN. Проверьте настройки шины CAN на тахографе.
!⚡/Т Нет карты водителя/мастер	Сообщение				Невозможно произвести распечатку из-за отсутствия соответствующей карты	Подтвердите сообщение. Установите карту водителя или мастерской в тахограф и повторите операцию.
!⚡ Только карта мастера	Сообщение				Тахограф не настроен, использование карты водителя недопустимо	Обратитесь в мастерскую для проведения настройки тахографа.
!⚡ Ошибка номера тахографа	Сбой				Сбой номера тахографа	Обратитесь в ближайший СЦ.
Поиск USB... 	Сообщение				Поиск USB-накопителя	Подключите USB-накопитель к лицевому разъёму тахографа.
ОШИБКА Выгрузки данных	Сообщение				Ошибка выгрузки данных	Подтвердите сообщение. Если данное сообщение появляется сразу после попытки начать выгрузку, то используйте другой USB-накопитель. Если сообщение появляется в завершении выгрузки, то требуется изменить интервал выгрузки на меньший.
ОШИБКА Выгрузки карты	Сообщение				Ошибка выгрузки данных с карты водителя	Подтвердите сообщение. Убедитесь, что карта водителя установлена в тахограф. Повторите выгрузку с карты водителя.



Нет файла для загрузки	Сообщение				Ошибка поиска файла обновления либо версия файла на накопителе равна или меньше версии программного обеспечения, установленного на тахографе	Подтвердите сообщение. Убедитесь, что файлы обновления расположены в конечном каталоге USB-накопителя. Убедитесь, что файлы соответствуют типу тахографа. Используйте другой USB-накопитель.
Обновите ПО доп. блока!	Сбой				Ошибка запроса версии ПО дополнительной платы тахографа	Убедитесь, что установлена актуальная версия ПО и обновите, в случае необходимости. Установлена дополнительная плата другой модификации: на тахограф, выпущенный с модемом, установлена дополнительная плата без модема.
Сообщения при вводе карты						
Введите кол-во знаков PIN	Ввод данных				Количество символов PIN-кода. * - от 4 до 8	Выберите количество символов PIN-кода и подтвердите.
PIN код: 0 * * * * *	Ввод данных				Введите правильный PIN-код карты.	Введите PIN-код карты и подтвердите его долгим нажатием ОК на последнем символе
! 1 Неверный PIN Осталось * раз.!	Сообщение				Введен неправильный PIN-код, осталось * попыток	Подтвердите сообщение и попробуйте снова.
! 1 Неверный PIN Карта заблокир.!	Сообщение				Введен неправильный PIN-код, карта заблокирована	Подтвердите сообщение. Извлеките карту и вставьте действительную. Обратитесь в ближайшую мастерскую для разблокировки карты.
Готов к управлению	Сообщение				Карту успешно аутентифицирована в тахографе, можно приступать к вождению	

13.4. Состояния блока СКЗИ

Состояние блока СКЗИ отображается на дисплее тахографа, существуют следующие варианты:

Сообщение	Описание	Действия
НКМ 22A3S00001234567 Внимание! В СКЗИ не загруж. сертификат. Выполните ШАГ 1	Блок СКЗИ не введен в эксплуатацию.	Требуется создание и загрузка запроса на активизацию блока СКЗИ. Подробнее в инструкции по активизации СКЗИ .
НКМ 22A3S00001234567 Внимание! В СКЗИ не загруж. сертификат. Выполните ШАГ 2	Блок СКЗИ не введен в эксплуатацию.	Требуется загрузка квалифицированного сертификата в блок СКЗИ. Подробнее в инструкции по активизации СКЗИ .
НКМ 22A3S00001234567 Внимание! Активируйте машину в блоке СКЗИ	Блок СКЗИ не введен в эксплуатацию.	Требуется запись в тахограф данных ТС и проведение активации машины в блоке СКЗИ. Подробнее в пункте 6.4
НКМ 22A3S00001234567 Lat:43.1234 01/03/2022 Lon:65.9876 08:29:37	Блок СКЗИ в рабочем состоянии	Дополнительных действий не требуется.
НКМ 22A3S00001234567 Неизвестное состояние НКМ Обратитесь в мастерскую!	Сбой в работе блока СКЗИ	Проверить целостность кабеля антенны ГНСС. Обратитесь в ближайший СЦ.
НКМ 22A3S00001234567 Ошибка! Нет связи с НКМ! Обратитесь в мастерскую!	Сбой в работе блока СКЗИ	Обратитесь в ближайший СЦ.
НКМ 22A3S00001234567 Ошибка! НКМ заблокирован. Обратитесь в мастерскую!	Сбой в работе блока СКЗИ	Требуется замена блока СКЗИ. Обратитесь в ближайший СЦ.

Состояние блока СКЗИ отображается в каждой распечатке тахографа, примеры распечаток представлены в пункте 17.

В случае неисправности блока СКЗИ будет отображено следующее сообщение:

```

-----НКМ-----
Зав.ИД 22A3S00001234567
12.02.2022 9:04:54
LAT 37.40880000
LON 37.61983000
ВНИМАНИЕ!
НЕИСПРАВНОСТЬ НКМ
Действительно до:
01/02/25 06:26:43
  
```

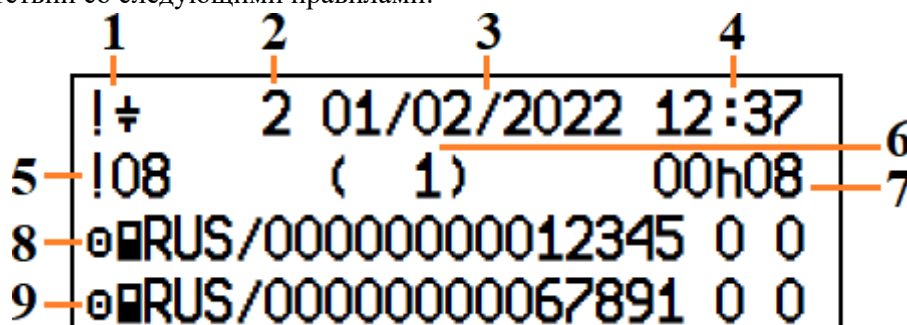
Описание действий при неисправности блока СКЗИ тахографа представлено [на нашем сайте в разделе «Гарантия»](#).

ООО «НТЦ Измеритель»

Департамент систем автоматизации транспорта auto.shtrih-m.ru +7 (495) 787-60-90 auto@shtrih-m.ru
 техническая поддержка +7 (495) 787-60-90 доб. 225 tacho@shtrih-m.ru

13.5. Запись данных во время событий и неисправностей

Данные для каждого события или неисправности тахографа записываются, хранятся и отображаются на распечатках в соответствии со следующими правилами:



- | | |
|---------------------------------|--|
| 1 - пиктограмма события | 6 - количество похожих событий в этот день |
| 2 - цель записи данных | 7 - продолжительность мероприятия |
| 3 - дата наступления события | 8 - номер карты в слоте 1 |
| 4 - время возникновения события | 9 - номер карты в слоте 2 |
| 5 - код события | |

Если в процессе регистрации события была смена карт, то их номера указываются в следующем порядке

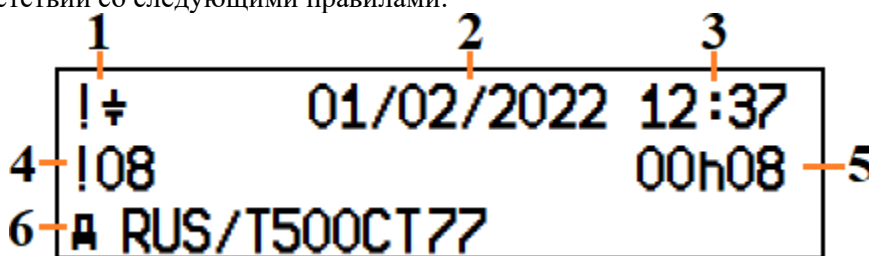
- номер карты в слоте 1 в начале события
- номер карты в слоте 2 в начале события
- номер карты в слоте 1 в конце события
- номер карты в слоте 2 в конце события

Цель записи события:

Значение	Описание
0	одно из 10 самых последних (недавних) событий или неисправностей
1	самое длинное событие, произошедшее в один из последних 10 дней
2	одно из пяти наиболее продолжительных событий, произошедших за последние 365 дней
3	последнее событие за один из последних 10 дней
4	самое серьезное событие за один из последних 10 дней
5	одно из пяти самых серьезных событий, произошедших за последние 365 дней
6	первое событие или первая неисправность, имевшие место после последней настройки
7	текущее/продолжающееся событие или неисправность

Запись данных на карту водителя во время событий и неисправностей.

Данные по каждому событию или неисправности на карте водителя записываются, хранятся и отображаются на распечатках в соответствии со следующими правилами:



- | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1 - пиктограмма события | 4 - код события |
| 2 - дата наступления события | 5 - продолжительность мероприятия |
| 3 - время возникновения события | 6 - регистрационный номер автомобиля |

14. Замена блока СКЗИ тахографа

Замена блока СКЗИ выполняется в следующих случаях:

- истечение срока службы блока СКЗИ;
- неисправность блока СКЗИ.

Внимание! Операция замены блока СКЗИ не является ремонтом, не требует повторной проверки тахографа и не лишает потребителя гарантийных обязательств!

Внимание! Блок СКЗИ, установленный при замене, должен быть поверен и иметь свидетельство о поверке с неистекшим сроком действия!

При замене блока СКЗИ требуется осуществить отзыв его активизации. Данная процедура является **необратимой**. При этом модуль СКЗИ выводится из эксплуатации и подлежит ответственному хранению и утилизации.

ВАЖНО! После выполнения отзыва активизации должна выполняться обязательная смена блока СКЗИ тахографа. Его дальнейшая эксплуатация **запрещена!**

Для отзыва активизации СКЗИ необходимо выполнить следующие действия:

- Авторизуйтесь картой мастерской в АРМ активизации.
- Выберите пункт меню «**Отзыв активизации**».
- На экране появляется окно мастера формирования запроса на отзыв активизации СКЗИ. Для формирования запроса на отзыв активизации понадобится следующая информация, которую нужно указать в соответствующих полях:
 - серийный номер блока СКЗИ;
 - номер VIN или номер ПТС;
 - государственный регистрационный номер.
- После заполнения всех полей для формирования запроса на отзыв активизации нажмите кнопку «**Вперёд**».
- При корректном вводе данных об активизации выводится окно подтверждения отзыва активизации.
- Для подтверждения операции отзыва активизации нажмите кнопку «**Вперёд**», для отмены – кнопку «**Назад**».

14.1. Замена блока СКЗИ в тахографе SM10042.00.00-13

1. Для замены блока СКЗИ необходимо извлечь тахограф из панели автомобиля и отсоединить все разъемы, подключенные к тахографу.
2. Снять пломбу с лицевой панели тахографа и выкрутить винт, удерживающий крышку тахографа. (Рисунок 35)
3. Снять крышку тахографа.
4. Отключить разъем антенны от блока СКЗИ.
5. Выкрутить 2 крепежных винта блока СКЗИ и отсоединить разъем блока СКЗИ от интерфейсной платы тахографа.
6. Присоединить разъем нового блока СКЗИ к интерфейсной плате тахографа и закрутить 2 крепежных винта.
7. Подключить разъем антенны к блоку СКЗИ.
8. Установить на место крышку тахографа.
9. Закрутить винт и установить новую пломбу.

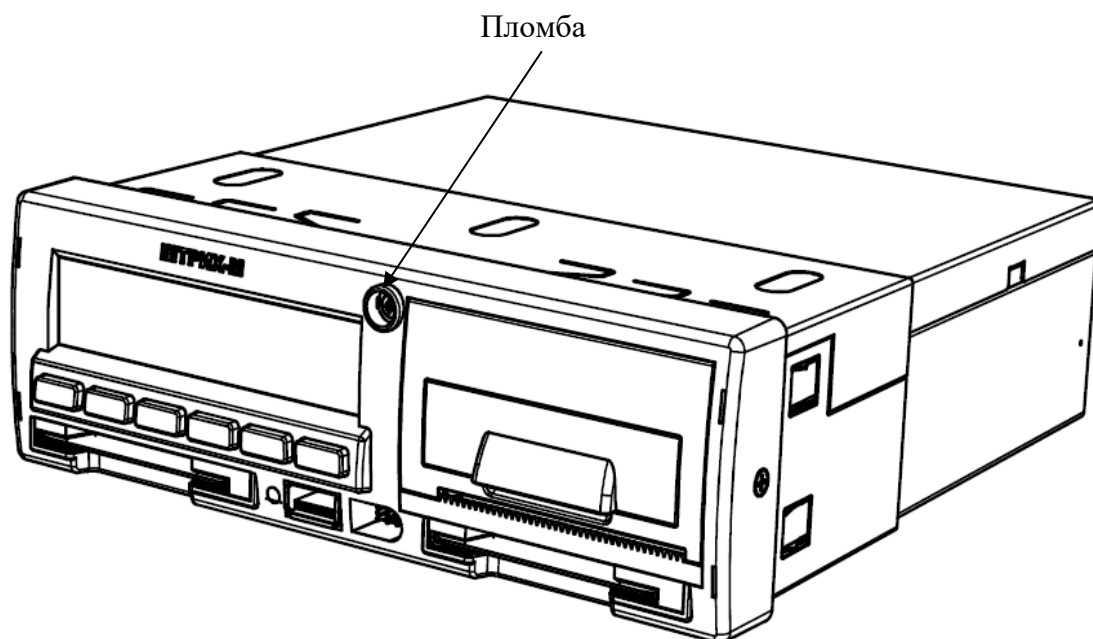


Рисунок 35 – Пломба тахографа SM10042.00.00-13

14.2. Замена блока СКЗИ в тахографе SM100.42.00.00.14

1. Для замены блока СКЗИ необходимо извлечь тахограф из панели автомобиля и отсоединить все разъемы, подключенные к тахографу.
2. Снять пломбу с задней панели тахографа и выкрутить винт, удерживающий крышку отсека блока СКЗИ тахографа (Рисунок 36).
3. Извлечь крышку из корпуса тахографа.
4. Выкрутить 3 крепежных винта интерфейсной платы к крышке.
5. Отключить разъем антенны от блока СКЗИ.
6. Выкрутить 2 крепежных винта блока СКЗИ и отсоединить разъем блока СКЗИ от интерфейсной платы тахографа.
7. Присоединить разъем нового блока СКЗИ к интерфейсной плате тахографа и закрутить 2 крепежных винта.
8. Подключить разъем антенны к блоку СКЗИ.
9. Закрутить винты крепления интерфейсной платы.
10. Установить крышку в корпус тахографа.
11. Закрутить винт и установить новую пломбу.

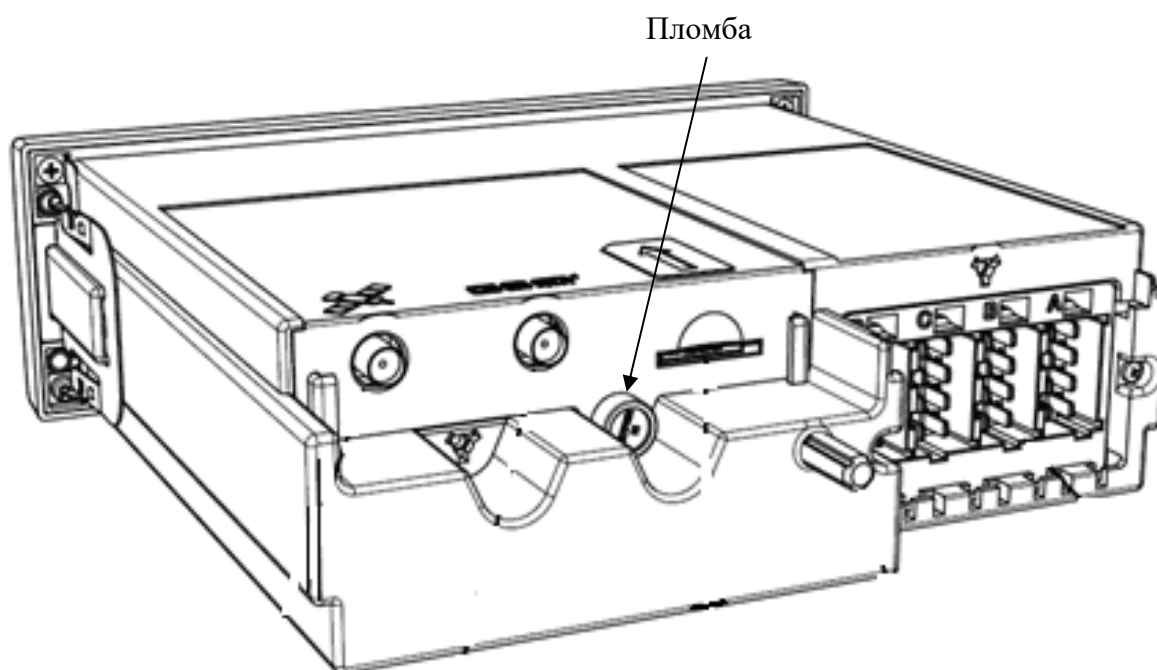


Рисунок 36 – Пломба отсека блока СКЗИ SM100.42.00.00.14

14.3. Замена блока СКЗИ в тахографе SM100.42.00.00.15

1. Для замены блока СКЗИ необходимо извлечь тахограф из панели автомобиля и отсоединить все разъемы, подключенные к тахографу.
2. Снять пломбу с крышки отсека блока СКЗИ тахографа и выкрутить винт, удерживающий крышку (Рисунок 37).
3. Извлечь крышку из корпуса тахографа.
4. Отключить разъем антенны от блока СКЗИ.
5. Выкрутить 2 крепежных винта блока СКЗИ, отсоединить разъем антенны от блока СКЗИ и отсоединить разъем блока СКЗИ от платы тахографа.
6. Присоединить разъем нового блока СКЗИ к плате тахографа и закрутить 2 крепежных винта.
7. Подключить разъем антенны к блоку СКЗИ.
8. Установить крышку отсека блока СКЗИ в корпус тахографа.
9. Закрутить винт и установить новую пломбу.

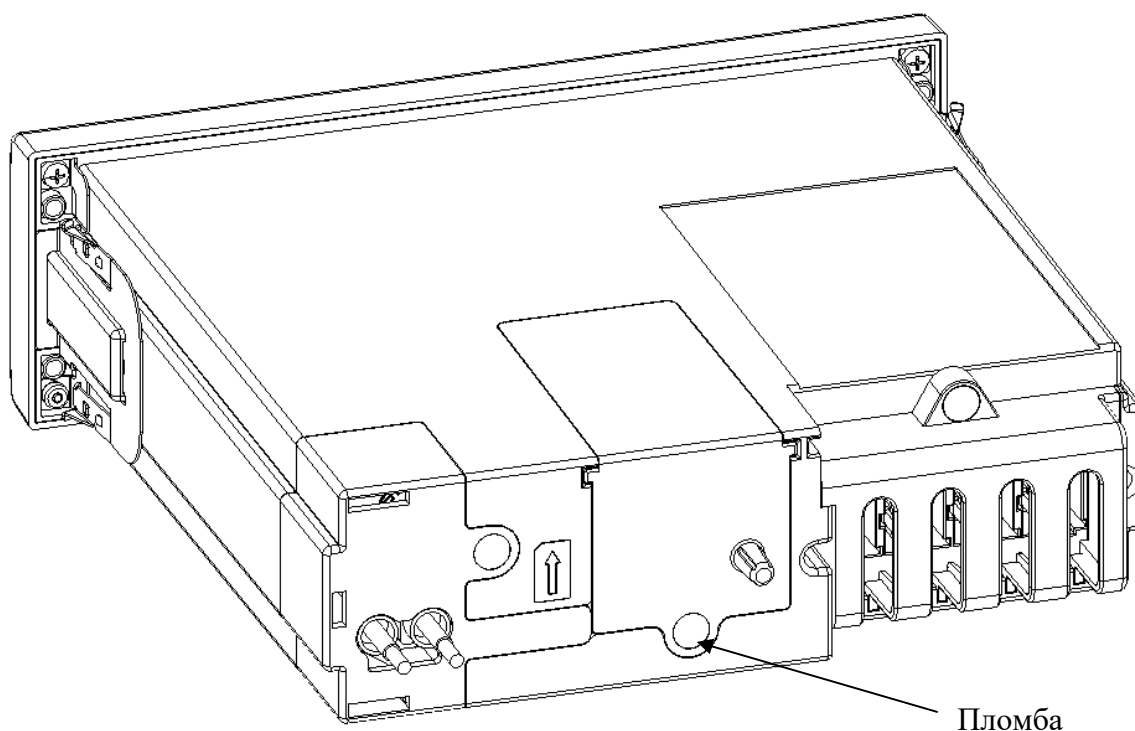


Рисунок 37 – Пломба отсека блока СКЗИ SM100.42.00.00.15

15. Метрологические характеристики

Принцип действия тахографа основан на измерении псевдодальностей и доплеровских смещений частот по сигналам ГНСС ГЛОНАСС в частотном диапазоне L1 и GPS на частоте L1 навигационным модулем ГНСС, а также подсчете электрических импульсов от датчиков движения, количество которых пропорционально пройденному автотранспортным средством пути.

Диапазон характеристического коэффициента: 1000 - 64255 имп./км.

Навигационный модуль ГНСС определяет координаты и скорость автотранспортного средства и синхронизирует шкалу времени тахографа со шкалой всемирного координированного времени Российской Федерации UTC(SU) по сигналам ГНСС. Результаты измерений блока СКЗИ в неизменном виде выгружаются на внешние носители, отображаются в графическом виде и на чеке.

Электрические импульсы от датчиков движения поступают в электронный блок тахографа, где обрабатываются микропроцессором по заданным алгоритмам. Результаты обработки сохраняются в энергонезависимой памяти тахографа, выгружаются на внешние носители, подписанные электронной подписью, отображаются в графическом виде и на чеке.

Метрологические характеристики тахографов обеспечиваются при работе с импульсными датчиками движения, имеющими следующие параметры выходного сигнала:

- количество импульсов на один километр пройденного пути: от 1000 до 64255
- амплитуда логической единицы, В, не менее 3,8 (настраиваемый параметр);
- амплитуда логического нуля, В, не более 3 (настраиваемый параметр);
- минимальная длительность импульса не менее 200 мкс;
- время нарастания (спада) фронта импульса (от 10 до 90 %) не более 40 мкс;
- джиттер (среднее квадратическое значение) фронта не более 10 мкс.

Метрологические характеристики тахографа обеспечиваются только при работе с блоками СКЗИ утвержденного типа, имеющими свидетельство о поверке с неистекшим сроком действия.

После окончания срока действия ключей блока СКЗИ, блок выдает информацию тахографу о блокировке ключей, прекращая электронную подпись измеряемых данных для продолжения эксплуатации тахографа необходимо, согласно п.13, заменить блок СКЗИ на аналогичный активированный блок, имеющий свидетельство о поверке с не истекшим сроком действия.

Для приема сигналов ГНСС (ГЛОНАСС/GPS) используется навигационная антенна с возможностью приема сигналов ГНСС: ГЛОНАСС в частотном диапазоне L1 и GPS на частоте L1.

Тахограф обеспечивает дискретности выдачи измеренных данных, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование источника информации	Дискретность выдачи
Файл блока СКЗИ	координаты (широта и долгота): 0,00000001 градус координаты (высота): 1 м скорость: 1 км/ч время: 1 с
Файл тахографа для выгрузки на внешние носители данных	пройденный путь: 1 км скорость: 1 км/ч интервал времени: 1 мин время: 1 с
Чек контрольный	пройденный путь: 1 км скорость: 1 км/ч интервал времени: 1 мин время: 1 мин координаты (широта и долгота): 0,00000001 градус
Дисплей	координаты (широта и долгота): 0,0001 градус скорость: 1 км/ч время блока СКЗИ: 1 с время тахографа: 1 мин пройденный путь: 0,1 км

Примечание - округление производится в меньшую сторону.

Метрологические и технические характеристики тахографа приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Границы абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) измерений интервала времени в диапазоне от 60 до 86400 с, с	± 4
Пределы абсолютной погрешности измерений скорости* в диапазоне от 20 до 180 км/ч по сигналам ГНСС при геометрическом факторе ухудшения точности PDOP ≤ 3 , км/ч	± 2
Границы абсолютной инструментальной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) измерений скорости в диапазоне от 20 до 180 км/ч по импульсному сигналу датчика движения, км/ч	± 2
Границы абсолютной инструментальной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат местоположения по каждой координатной оси при работе по сигналам ГНСС при геометрическом факторе ухудшения точности PDOP ≤ 3 , м	± 3
Границы абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат местоположения по каждой координатной оси при работе по сигналам ГНСС при геометрическом факторе ухудшения точности PDOP ≤ 3 , м	± 15
Границы относительной инструментальной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) измерений пройденного пути в диапазоне от 1 до 9 999 999,9 км, %	± 1
Пределы абсолютной погрешности синхронизации внутренней шкалы времени с национальной шкалой координированного времени UTC(SU) при работе по сигналам ГНСС ГЛОНАСС/GPS, с	± 2
Границы абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) синхронизации шкалы времени внутреннего опорного генератора тахографа со шкалой времени блока СКЗИ при работе по сигналам ГНСС ГЛОНАСС/GPS, с	± 2
Питание от источника питания постоянного тока, В	8 - 35
Габаритные размеры, мм, не более	
- длина	188
- ширина	198
- высота	60
Масса, кг, не более	1,0
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °C	от минус 40 до 70
- относительная влажность при 20°C, %, не более	80

* плановая составляющая

16. Описание ПО тахографа

Метрологически значимая часть ПО Тахографа и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от преднамеренных изменений: перед установкой обновления ПО тахографа выполняется проверка контрольной суммы (md5) устанавливаемого ПО путем сравнения с контрольной суммой, указанной в защищенном заголовке файла (заголовок защищен RSA подписью, сгенерированной на этапе создания файла). Если сравнение прошло успешно, то обновление проходит полным образом и тахограф автоматически перезагружается.

Порядок расчета контрольных сумм (хеш) – MD5. Расчет производится по всем байтам файла прошивки за исключением заголовка.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Непреднамеренно изменить ПО СИ и измерительную информацию невозможно, так как ПО является подписанным ООО «НТЦ «Измеритель», куда не может попасть некорректное ПО.

Все ПО, прежде чем попасть в релиз, тестируется в ООО «НТЦ Измеритель», что гарантирует работоспособность ПО.

ООО «НТЦ Измеритель»


Департамент систем автоматизации транспорта auto.shtrih-m.ru +7 (495) 787-60-90 auto@shtrih-m.ru
 техническая поддержка +7 (495) 787-60-90 доб. 225 tacho@shtrih-m.ru

17. Примеры распечаток

Печать QR-кода поддерживается тахографами, выпущенными с 01.01.2022 г.

17.1. Распечатка «Карта 24ч»

Пример распечатки «Карта 24ч». В распечатке отображены все виды деятельности, сохраненные на карте водителя на выбранную дату по времени UTC(SU).

 ▼ 06/02/2022 12:37 UTC(SU)	Дата и время распечатки по времени UTC(SU)
-----▼----- 24h▼ -----□----- □ Палкин Степан Степанович □RUS/00240002302414 0 0 27/03/2023	Тип распечатки – Карта 24 часа Тип вставленной карты Фамилия владельца карты Имя и отчество владельца карты Идентификационные данные карты Срок действия карты
-----○----- ○ Баранкин Сергей Иванович ○RUS/00000000012345 0 0 12/11/2023	Тип вставленной карты Фамилия владельца карты Имя и отчество владельца карты Идентификационные данные карты Срок действия карты
-----Д----- Д ABCDEFG1234567890 RUS/T500CT77	Идентификационный номер ТС (VIN) Страна регистрации и номер автомобиля (VRN)
-----В----- В 000 "НТЦ Измеритель" ШТРИХ-ТахоRUS	Производитель тахографа Название модели тахографа
-----Т----- Т 000 Мастерская ТRUS/RUM00000000596 0 0 Т 01/02/2022	Мастерская, проводившая настройку Данные карты мастерской Дата проведения настройки тахографа
-----□----- □RUS/00000000043210 0 0 □ 03/02/2022 17:51 □▼	Идентификационные данные контролёра Дата и время и тип последнего контроля
-----○----- 05/02/2022 8	Дата запроса, счётчик использования карты
-----2----- Н 00:00 07h23 *	Деятельность до установки карты в тахограф Слот тахографа, в который устанавливалась карта
А RUS/T500CT77 438 km	Страна регистрации и номер автомобиля Показания одометра на момент установки карты
В 07:23 03h57 ○○ Н 11:20 00h48 ○○ В 12:08 00h27 ○○	Вид, начало и продолжительность деятельности, символ экипажа
-----1----- Н 12:35 00h03	Виды деятельности, когда карта не была установлена в тахографе
Н 12:38 00h06 ○ 12:44 02h15 Н 14:59 01h24 15:05 -----○----- ○ 16:23 00h15	Вид деятельности «Паром\Поезд»


ООО «НТЦ Измеритель»

h	16:38 00h03	
	16:41 ----OUT----	
o	16:41 00h16	
	16:56 ---->OUT----	
h	16:57 00h03	
	750 km; 312 km	

h	17:00 01h07	*
	-----1-----	
A	RUS\P139TA38	
	1 327 023 km	
h	18:07 00h02	
o	18:09 00h47	
*	18:56 00h18	
h	19:14 00h02	
	1 327 071 km; 48 km	

h	19:16 04h44	*
	-----Σ-----	
•	07:23 RUS	
	438 km	
•	19:16 RUS	
	1 327 071 km	
o	03h17 360 km	
*	00h18 04h24	
h	15h45 ? 00h00	
oo	05h12	
----- x -----		
!+	1 01/02/2022 12:37	
!08	00h08	
A	RUS/T500CT77	
----- x A-----		

!+	1 01/02/2022 12:37	
!08	(1) 00h08	
o	RUS/00000000012345 0 0	
o	RUS/00000000067891 0 0	
-----HKM-----		
Зав. N	22A3S000001234567	
	06/02/2022 12:37:12	
LAT	55.75362500	
LOn	37.61983000	
Действительно до:		
	01/02/25 06:26:43	

П•	
П	
o	
		

Начало «режима «Вне учёта»

Окончание режима «Вне учёта»

Одометра и дистанция на момент извлечения карты

Суммарные данные деятельности водителя

Время и место начала рабочей смены

Показания одометра на момент начала смены

Время и место окончания рабочей смены

Показания одометра на момент окончания смены

Последние пять событий и неисправностей карты

Последние пять событий и неисправностей тахографа

Заводской номер блока СКЗИ

Текущие показания времени блока СКЗИ

Текущие показания широты

Текущие показания долготы

Дата и время окончания сертификата блока СКЗИ

Место проведения контроля


Подпись инспектора

Подпись водителя

QR-код

17.2. Распечатка «Автомобиль 24ч»

Пример распечатки «Автомобиль 24ч». В распечатке отображены все виды деятельности, сохраненные в тахографе на выбранную дату по времени UTC(SU).

	
▼ 05/02/2022 12:44 UTC(SU)	Дата и время распечатки по времени UTC(SU)
-----▼-----	
24hA▼	Тип распечатки – Автомобиль 24 часа
-----@-----	Тип вставленной карты
@ Баранкин	Фамилия владельца карты
Сергей Иванович	Имя и отчество владельца карты
@RUS/00000000012345 0 0	Идентификационные данные карты
12/11/2023	Срок действия карты
-----A-----	
A ABCDEFG1234567890	Идентификационный номер ТС (VIN)
RUS/T500CT77	Страна регистрации и номер автомобиля (VRN)
-----B-----	
B 000 "НТЦ Измеритель"	Производитель тахографа
ШТРИХ-ТахоRUS	Название модели тахографа
-----T-----	
T 000 Мастерская	Мастерская, проводившая последнюю настройку
TRUS/ U 0 0 0 0 5 6 0 0	Идентификационные данные карты мастерской
T 01/02/2022	Дата проведения настройки тахографа
-----P-----	
P RUS/ 0 0 0 0 4 2 0 0 0	Идентификационные данные контролёра
P 03/02/2022 17:51 P▼	Дата и время и тип последнего контроля
-----@-----	
05/02/2022	Дата запроса
438 - 611 km	Показания одометра на 00:00 и 24:00.
-----1-----	
@---	Данные первого слота
438 km	Карта не установлена
h 00:00 07h21 *	Показания одометра на начало деятельности
438 km; 0 km	Вид, начало и продолжительность деятельности
-----@RUS/ 0 0 0 0 6 8 1 0 0	
27/09/2023	Данные последнего используемого автомобиля
A RUS/A721K090	Дата и время последнего извлечения карты
04/02/2022 19:21	
438 km M	Одометр при установке карты, символ ручного ввода
h 07:21 00h02	
@ 07:23 03h51 @@	
* 11:14 00h06 @@	
h 11:20 00h48 @@	
@ 12:08 00h27 @@	
h 12:35 00h02	
611 km; 173 km	Одометра при извлечении карты, пройденная дистанция


ООО «НТЦ Измеритель»

Фамилия водителя
Имя и отчество водителя
Идентификационные данные карты водителя
Дата окончания действия карты водителя
Данные последнего используемого автомобиля
Дата и время последнего извлечения карты
Одометр при установке карты, символ ручного ввода
Одометра при извлечении карты, пройденная дистанция
Данные второго слота
Суммарные данные по деятельности
Деятельность без установленной карты в первом слоте
Деятельность без установленной карты во втором слоте
Суммарные данные деятельности по водителям
Время и место начала рабочей смены
Показания одометра на момент начала смены
Время и место окончания рабочей смены
Показания одометра на момент окончания смены

0 04h24	173 km
* 00h06	00h00
h 00h52	
00 05h12	

0 Баранкин	
Сергей Иванович	
0RUS/00000000012345 0 0	
0 07:23 RUS	
438 km	
0 00h00	173 km
* 00h00	04h24
h 00h54	
00 05h12	
-----!xА-----	

!+ 1 01/02/2022 12:37	
!08 (1) 00h08	
0RUS/00000000012345 0 0	
0RUS/ 0 0 0 0 6 8 1 0 0	
-----HKM-----	
Зав. N 22A3S00001234567	
05/02/2022 12:44:49	
LAT 55.75362500	
LON 37.61983000	
Действительно до:	
01/02/25 06:26:43	

П•
П
0→
→0
0
	

Последние пять событий и неисправностей тахографа

Заводской номер блока СКЗИ
 Текущие показания времени блока СКЗИ
 Текущие показания широты
 Текущие показания долготы



Дата и время окончания сертификата блока СКЗИ

Место проведения контроля
 Подпись инспектора
 Время начала
 Время окончания
 Подпись водителя

QR-код



17.3. Распечатка «События карты»

Пример распечатки «События карты». В распечатке отображены все события и неисправности, сохраненные на карте водителя по времени UTC(SU).

<div style="text-align: center;">  ШТРИХ М </div> <div style="margin-top: 10px;"> ▼ 05/02/2022 16:12 UTC(SU) </div> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <div style="margin-top: 10px;"> !×▼ </div> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <div style="margin-top: 10px;"> ⊙ Баранкин Сергей Иванович ⊙ RUS/00000000012345 0 0 12/11/2023 </div> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <div style="margin-top: 10px;"> А ABCDEFG1234567890 RUS/T500CT77 </div> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <div style="margin-top: 10px;"> !÷ 01/02/2022 12:37 !08 00h08 А RUS/T500CT77 </div> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <div style="margin-top: 10px;"> -----Х </div> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <div style="margin-top: 10px;"> -----HKM----- Зав.Н 22A3S00001234567 05/02/2022 16:12:17 LAT 55.75362500 LOn 37.61983000 Действительно до: 01/02/25 06:26:43 </div> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <div style="margin-top: 10px;"> П• П ⊙ </div> <div style="margin-top: 20px;">  </div>	<div style="margin-top: 10px;"> Дата и время распечатки по времени UTC(SU) </div> <div style="margin-top: 10px;"> Тип распечатки - События карты Тип вставленной карты Фамилия владельца карты Имя и отчество владельца карты Идентификационные данные карты Срок действия карты </div> <div style="margin-top: 10px;"> Идентификационный номер ТС (VIN) Страна регистрации и номер автомобиля (VRN) Список всех событий, хранящихся на карте </div> <div style="margin-top: 10px;"> Список всех неисправностей, хранящихся на карте </div> <div style="margin-top: 10px;"> Заводской номер блока СКЗИ Текущие показания времени блока СКЗИ Текущие показания широты Текущие показания долготы </div> <div style="margin-top: 10px;"> Дата и время окончания сертификата блока СКЗИ </div> <div style="margin-top: 10px;"> Место проведения контроля Подпись инспектора Подпись водителя </div> <div style="margin-top: 10px;"> QR-код </div>
---	---


17.4. Распечатка «События автомобиля»

Пример распечатки «События автомобиля». В распечатке отображены все события и неисправности, сохраненные в тахографе по времени UTC(SU).

 ▼ 10/02/2022 15:25 UTC(SU)	Дата и время распечатки по времени UTC(SU)
!×А▼ ○ Баранкин Сергей Иванович ○RUS/00000000012345 0 0 12/11/2023	Тип распечатки - События автомобиля Тип вставленной карты основного водителя Фамилия владельца карты Имя и отчество владельца карты Идентификационные данные карты Срок действия карты
А ABCDEFG1234567890 RUS/T500CT77	Идентификационный номер ТС (VIN) Страна регистрации и номер автомобиля (VRN)
!÷ 1 01/02/2022 12:37 !08 (1) 00h08 ○RUS/00000000012345 0 0 ○RUS/ 0 0 0 0 6 8 1 0 0	Список всех событий, хранящихся на тахографе
!÷ 2 01/02/2022 12:37 !08 (1) 00h08 ○RUS/00000000012345 0 0 ○RUS/ 0 0 0 0 6 8 1 0 0	
×Л 0 10/02/2022 08:01 !64 (1) 00h01 ■---	Список всех неисправностей, хранящихся на тахографе
НКМ Зав.Н 22A3S00001234567 10/02/2022 15:25:39 LAT 55.75362500 LOn 37.61983000 Действительно до: 01/02/25 06:26:43	
П• П В▶ ▶В ○	Место проведения контроля Подпись инспектора Время начала Время окончания Подпись водителя
	QR-код

17.5. Распечатка «Технические данные»

Пример распечатки "Технические данные". В распечатке отображены данные производителя тахографа, настройки и корректировок времени, дополнительные технические параметры.

 ▼ 12/02/2022 09:04 UTC (SU)	Дата и время распечатки по времени UTC(SU)
ТВ▼	Тип распечатки - Технические данные
⊖ Баранкин Сергей Иванович ⊖RUS/00000000012345 0 0 12/11/2023	Тип вставленной карты Фамилия владельца карты Имя и отчество владельца карты Идентификационные данные карты Срок действия карты
⊖ ABCDEFG1234567890 RUS/T500CT77	Идентификационный номер ТС (VIN) Страна регистрации и номер автомобиля (VRN)
⊖ 000 "НТЦ Измеритель" 115280, г. Москва, ул. Ленинская Слобода, д. 19, стр.4 ШТРИХ-ТахоRUS 999 700000000	Производитель тахографа Адрес производителя тахографа
2022 v.1374 16/01/2022 Дополнительная плата v.0314 099 IMEI: 86427429462482 ssv. 0001 045	Название модели тахографа Серийный номер тахографа Год производства тахографа Версия программного обеспечения, дата установки Версия программного обеспечения доп. платы IMEI модема
ИСТОЧНИКИ СИГНАЛА 1 Импульсный датчик 2 ГЛОНАСС ВЫХОДЫ B6 8 000 imp/km	Настройки импульсных выходов тахографа
Т 000 Мастерская г. Москва, ул. Героев Панфиловцев, д.24 ТRUS/ U 0 0 0 0 5 6 0 0 10/01/2023	Мастерская, выполнившая настройку Адрес мастерской Идентификационные данные карты мастерской Дата окончания карты мастерской
Т 01/02/2022 (1) ⊖ ABCDEFG1234567890 RUS/T500CT77 w 9 120 imp/km k 9 120 imp/km l 3210 mm ⊖ 315/70 R22.5 > 90 km/h 4 - 143 km	Дата и цель настройки - активации Идентификационный номер ТС (VIN) Страна регистрации и номер автомобиля (VRN) Характеристический коэффициент ТС Константа тахографа Эффективная окружность шины Размер шин Ограничитель скорости Старые и новые значения одометра

ООО «НТЦ Измеритель»

Т 000 Мастерская
г. Москва, ул. Героев
Панфиловцев, д.24
T[RUS/ U 0 0 0 0 5 6 0 0
10/01/2023

Т 01/02/2022 (2)
A ABCDEFG1234567890
RUS/T500CT77
w 9 120 imp/km
k 9 120 imp/km
l 3210 mm
e 315/70 R22.5
> 90 km/h
4 - 143 km

Т 000 Мастерская
г. Москва, ул. Героев
Панфиловцев, д.24
T[RUS/ U 0 0 0 0 5 6 0 0
10/01/2023

Т 01/02/2022 (3)
A ABCDEFG1234567890
RUS/T500CT77
w 9 120 imp/km
k 9 120 imp/km
l 3210 mm
e 315/70 R22.5
> 90 km/h
4 - 143 km

Т 000 Мастерская
г. Москва, ул. Героев
Панфиловцев, д.24
T[RUS/ U 0 0 0 0 5 6 0 0
10/01/2023


Т 01/02/2022 (4)
A ABCDEFG1234567890
RUS/T500CT77
w 9 150 imp/km
k 9 150 imp/km
l 3210 mm
e 315/70 R22.5
> 90 km/h
143 - km

Дата и цель настройки - первая настройка тахографа


Дата и цель настройки - первая настройка на данном ТС

Дата и цель настройки - техническое обслуживание
(периодическая настройка)

-----В-----	
! 01/02/2022 10:30	Старая дата и время (До корректировки времени)
в 01/02/2022 10:35	Новая дата и время (После корректировки времени)
Т 000 Мастерская	Мастерская, выполнившая смену времени
г. Москва, ул. Героев	Адрес мастерской
Панфиловцев, д.24	
Т RUS/ U 0 0 0 0 5 6 0 0	Идентификационные данные карты мастерской
10/01/2023	Дата окончания карты мастерской
-----!хА-----	
! 31/01/2022 09:10	Время самого последнего события
х 10/02/2022 08:01	Дата последнего сбоя
-- ФБУ "Росавтотранс" --	
Н.мастерской Р00001	Номер мастерской в перечне ФБУ «Росавтотранс»
Н.тахографа 7	Номер тахографа в перечне ФБУ «Росавтотранс»
Н.СКЗИ 5	Номер блока СКЗИ в перечне ФБУ «Росавтотранс»

Полный номер тахографа:	
Номер 1:	
70000000/01 22/18/FA	Серийный номер тахографа в десятичном формате
Номер 2:	
801D2C04012218FA	Серийный номер тахографа в шестнадцатеричном формате
-----Доп. параметры-----	
CAN priority : 3	Дополнительные параметры CAN
CAN period : 20 ms	
CAN heartbeat: Выкл	
CAN Standart : ISO CAN	
Output shaft : 6000	
-----НКМ-----	
Зав.Н 22A3S00001234567	Информация о блоке СКЗИ
12/02/2022 09:04:54	Заводской номер блока СКЗИ
LAT 37.40880000	Текущие показания времени блока СКЗИ
LON 37.61983000	Текущие показания широты
Действительно до:	Текущие показания долготы
01/02/25 06:26:43	Дата и время окончания сертификата блока СКЗИ
	QR-код

17.6. Распечатка «Превышение скорости»



ШТРИХ М

▼ 05/02/2022
15:24 UTC (SU)

-----▼-----

>>▼ 90km/h

-----@-----

⓪ Баранкин
Сергей Иванович
⓪RUS/00000000012345 0 0
12/11/2023

-----Д-----

А ABCDEFG1234567890
RUS/T500CT77

----->>-----

>Ⓜ01/02/2022 12:51
>>01/02/2022 14:26 (1)

----->>Т-----

>>01/02/2022 14:26 00h03
197 km/h 193 km/h(001)

⓪ Баранкин
Сергей Иванович
⓪RUS/00000000012345 0 0

----->>(365)-----

>>01/02/2022 14:26 00h03
97km/h 93km/h (001)

⓪ Баранкин
Сергей Иванович
⓪RUS/00000000012345 0 0

----->>(10)-----


>>01/02/2022 14:26 00h03
97km/h 93km/h (001)

⓪ Баранкин
Сергей Иванович
⓪RUS/00000000012345 0 0

-----HKM-----

Зав.Н 22A3S00001234567
05/02/2022 15:24:54
LAT 55.75362500
LON 37.61983000
Действительно до:
01/02/25 06:26:43

П•
П
⓪



Дата и время распечатки по времени UTC(SU)

Тип распечатки - Превышение скорости

Тип вставленной карты

Фамилия владельца карты

Имя и отчество владельца карты

Идентификационные данные карты

Срок действия карты

Идентификационный номер ТС (VIN)

Страна регистрации и номер автомобиля ТС (VRN)

Дата и время последнего контроля превышения

Дата, время первого превышения скорости после настройки и кол-во

Первое превышение скорости после настройки

Дата, время и продолжительность

Максимальная, средняя скорость, кол-во событий за 24ч

Фамилия владельца карты

Имя и отчество владельца карты

Идентификационные данные карты

5 самых серьезных событий превышения скорости за последние 365 дней

Наиболее серьезные превышения скорости для каждого из последних 10 дней возникновения

Заводской номер блока СКЗИ

Текущие показания времени блока СКЗИ

Текущие показания широты

Текущие показания долготы

Дата и время окончания сертификата блока СКЗИ

Место проведения контроля

Подпись инспектора



Подпись водителя

QR-код

ООО «НТЦ Измеритель»


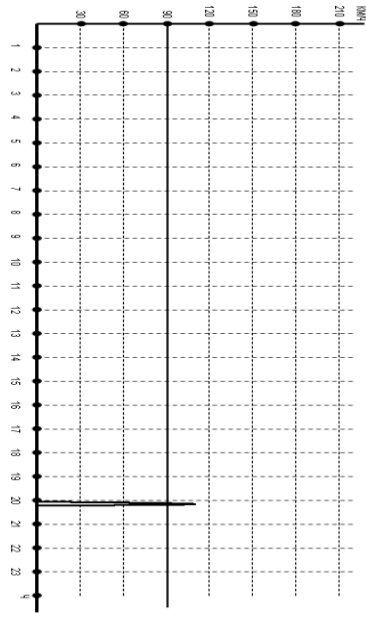

17.7. Распечатка «Лист ручного ввода»

Пример распечатки «Лист ручного ввода». Распечатка бланка для заполнения ручкой записей, вводимых вручную в случае поломки карты водителя.

 ШТРИХ М	
▼ 07/02/2022 08:04 UTC(SU)	Дата и время распечатки по времени UTC(SU)
-----▼-----	
Ме▼	Тип распечатки - Лист ручного ввода
-----○-----	
○	Место записи ФИО водителя
○	
■ ---	
-----Д-----	
А ABCDEFG1234567890	Идентификационный номер ТС (VIN)
RUS/T500CT77	Страна регистрации и номер автомобиля (VRN)
-----Ме-----	
⊞▶ - ⊞▶	Время регистрации деятельности
⊞ h * ⊞ -	Данные о деятельности
⊞ h * ⊞ -	
⊞ h * ⊞ -	
⊞ h * ⊞ -	
⊞ h * ⊞ -	
⊞ h * ⊞ -	
-----HKM-----	
Зав. N 22A3S00001234567	Заводской номер блока СКЗИ
07/02/2022 08:04:19	Текущие показания времени блока СКЗИ
LAT 55.75362500	Текущие показания широты
LON 37.61983000	Текущие показания долготы
Действительно до:	
01/02/25 06:26:43	Дата и время окончания сертификата блока СКЗИ
⊞	Подпись водителя
	
QR-код	



17.8. Распечатка «Скорость автомобиля»

Пример распечатки «Скорость автомобиля». В распечатке отображен график скорости движения по времени UTC(SU).

 ▼ 06/02/2022 15:25 UTC(SU)	Дата и время распечатки по времени UTC(SU)
<hr/>	
Speed▼	Тип распечатки - Скорость автомобиля
<hr/>	
⓪ Баранкин Сергей Иванович ⓪ RUS/00000000012345 0 0 12/11/2023	Тип вставленной карты Фамилия владельца карты Имя и отчество владельца карты Идентификационные данные карты Срок действия карты
<hr/>	
А ABCDEFG1234567890 RUS/T500CT77 05/01/2022	Идентификационный номер ТС (VIN) Страна регистрации и номер автомобиля (VRN) Дата отчёта
<hr/>	
Зав. N 22A3S00001234567 06/02/2022 15:25:25 LAT 55.75362500 LON 37.61983000 Действительно до: 01/02/25 06:26:43	Заводской номер блока СКЗИ Текущие показания времени блока СКЗИ Текущие показания широты Текущие показания долготы
<hr/>	
	График скорости автомобиля
<hr/>	
⓪	Подпись водителя
<hr/>	
	QR-код


17.9. Распечатка «Скорость двигателя»


Пример распечатки «Скорость двигателя». В распечатке отображены значения оборотов двигателя по времени UTC(SU) для каждого из водителей.

	
▼ 05/02/2022 12:38 UTC(SU)	Дата и время распечатки по времени UTC(SU)
-----▼----- RPM▼	Тип распечатки - Скорость двигателя
-----Д----- А ABCDEFG1234567890 RUS/T500CT77	Идентификационный номер ТС (VIN) Страна регистрации и номер автомобиля (VRN)
-----В----- 05/02/2022	Дата отчёта
----- 05/02/2022 00:00 05/02/2022 11:15	Без вставленной карты Время начала, за которое отображаются данные Время окончания, за которое отображаются данные
0 <= n < 1 09h44 1 <= n < 234 00h00 234 <= n < 468 00h00 468 <= n < 703 01h31	Обороты двигателя в разных диапазонах, продолжительность в каждом диапазоне
3 515 <= n < 9 999 00h00 -----Ф-----	
Ф Баранкин Сергей Иванович 05/02/2022 11:15	Фамилия владельца карты Имя и отчество владельца карты Идентификационные данные карты Время начала, за которое отображаются данные
0 <= n < 1 00h00 1 <= n < 234 00h00 234 <= n < 468 00h00 468 <= n < 703 00h24	Обороты двигателя в разных диапазонах, продолжительность в каждом диапазоне
3 515 <= n < 9 999 00h00 -----НKM-----	
Зав.Н 22A3S00001234567 05/02/2022 12:38:25 LAT 55.75362500 LON 37.61983000 Действительно до: 01/02/25 06:26:43	Заводской номер блока СКЗИ Текущие показания времени блока СКЗИ Текущие показания широты Текущие показания долготы Дата и время окончания сертификата блока СКЗИ
Ф	Подпись водителя
	QR-код

17.10. Распечатки по местному времени


Распечатки «Карта 24ч мест.» и «Автомобиль 24ч мест.» позволяют просмотреть данные карты водителя или тахографа по местному времени, что облегчает восприятие информации.


 ШТРИХ М	
▼ 06/02/2022 15:37 (●●)	
-----▼-----	
24h●▼ (UTC+03:00)	
МЕСТНОЕ ВРЕМЯ	
-----○-----	
05/02/2022 8	
-----*-----	
h 03:00 07h23	
-----2-----	
A RUS/T500CT77	
438 km	
D 10:23 03h57 ○○	

 ШТРИХ М	
▼ 05/02/2022 12:44 (●●)	
-----▼-----	
24hA●▼ (UTC+03:00)	
МЕСТНОЕ ВРЕМЯ	
-----○-----	
05/02/2022	
438 - 611 km	
-----1-----	
○A----	
438 km	
h 03:00 07h21 *	
438 km; 0 km	

17.11. Распечатка «Дистанция автомобиля»

Пример распечатки «Дистанция автомобиля». В распечатке отображены значения одометра на момент начала и окончания суток (либо на момент распечатки, если текущие сутки не закончились) по времени UTC(SU).

 ШТРИХ М	
▼ 05/02/2022	
12:47 UTC(SU)	
-----▼-----	
Distance▼	
-----A-----	
A ABCDEFG1234567890	
RUS/T500CT77	
-----○-----	
05/02/2022	
438 - 754 km	
-----HKM-----	
Зав.№ 22A3S00001234567	
05/02/2022 12:47:23	
LAT 55.75362500	
LON 37.61983000	
Действительно до:	
01/02/25 06:26:43	

○ ○	
	

<p>Дата и время распечатки по времени UTC(SU)</p> <p>Тип распечатки - Дистанция автомобиля</p> <p>Идентификационный номер ТС (VIN)</p> <p>Страна регистрации и номер автомобиля (VRN)</p> <p>Дата отчёта</p> <p>Показания одометра за сутки</p> <p>Заводской номер блока СКЗИ</p> <p>Текущие показания времени блока СКЗИ</p> <p>Текущие показания широты</p> <p>Текущие показания долготы</p> <p>Дата и время окончания сертификата блока СКЗИ</p> <p>Подпись водителя</p> <p>QR-код</p>	<p>Дата и время распечатки по времени UTC(SU)</p> <p>Тип распечатки - Дистанция автомобиля</p> <p>Идентификационный номер ТС (VIN)</p> <p>Страна регистрации и номер автомобиля (VRN)</p> <p>Дата отчёта</p> <p>Показания одометра за сутки</p> <p>Заводской номер блока СКЗИ</p> <p>Текущие показания времени блока СКЗИ</p> <p>Текущие показания широты</p> <p>Текущие показания долготы</p> <p>Дата и время окончания сертификата блока СКЗИ</p> <p>Подпись водителя</p> <p>QR-код</p>
---	---

17.12. Распечатка «Входы D1/D2»

Пример распечатки «Входы D1/D2». В распечатке отображены статусы входов D1 и D2 за последние 7 календарных дней по времени UTC(SU).

ШТРИХ M

▼ 02/02/2022
22:00 UTC(SU)

▼

D▼

— 0 —

⊖ Баранкин
Сергей Иванович
⊠RUS/00000000012345 0 0
12/11/2023

— Д —

A ABCDEFG1234567890
RUS/T500CT77

—

? 0 1
D2....
D1....

—

02/02/22
00:00

01/02/22
00:00

31/01/22
00:00

30/01/22
00:00

29/01/22
00:00

28/01/22
00:00

27/01/22
00:00

00:00

01:00

02:00

03:00

04:00

05:00

06:00

07:00

08:00

09:00

10:00

11:00

12:00

13:00

14:00

15:00

16:00

17:00

18:00

19:00

20:00

21:00

22:00

23:00

24:00

⊖

Дата и время распечатки по времени UTC(SU)

Тип распечатки - Входы D1/D2

Тип вставленной карты

Фамилия владельца карты

Имя и отчество владельца карты

Идентификационные данные карты

Срок действия карты

Идентификационный номер ТС (VIN)

Страна регистрации и номер автомобиля (VRN)


Легенда распечатки

Статусы входов D1 / D2 за последние 7 дней:

Подпись водителя

QR-код


17.13. Распечатка «Тест НКМ»

 ▼ 01/03/2022 06:00 UTC(SU)	Дата и время распечатки по времени UTC(SU)
НKM▼	Тип распечатки - Тест НКМ
Заводской номер 1: 70000000/01 22/18/FA	Серийный номер тахограф в десятичном формате
Заводской номер 2: 801D2C04012218FA	Серийный номер тахограф в шестнадцатеричном формате
Зав.Н 22A3S00001234567 nkm ver 2.11	Заводской номер блока СКЗИ Версия блока СКЗИ
Дата производства: 11/01/22 12:26:34 КП 1234567890123456 ГНСС 00112233445566 N.сер. 22A-799B-1234567 N.парт. 22A3S00001234567	Дата производства блока СКЗИ Серийный номер криптопроцессора Серийный номер приёмника ГЛОНАСС Серийный номер блока СКЗИ Номер партии блока СКЗИ
Состояние НКМ: Проведена инициализация*	Статус жизненного цикла блока СКЗИ Блок СКЗИ работоспособен, не введён в эксплуатацию. * - выполнен переход на ШАГ2, возможен откат, на ШАГ1 Начата активизация блока СКЗИ, загружен сертификат УЦ, требуется ввод параметров ТС
Проведена активация тахографа	Начата активизация блока СКЗИ, блок переведён на ШАГ2, откат на ШАГ1 не возможен
Загружены квалифициров. сертификаты	Блок СКЗИ введён в эксплуатацию
Проведена активация Транспортного средства	Блок СКЗИ заблокирован, требуется замена блока
НKM заблокирован	Состояние внутренних компонентов блока СКЗИ Приёмник ГЛОНАСС Криптопроцессор Акселерометр Часы блока СКЗИ Общий результат проверки внутренних компонентов
Состояние блоков НКМ: ГНСС: ОК КП: ОК Акселерометр: ОК Часы НКМ: ОК НKM: ОК	Статус движения блока СКЗИ Статус нахождения блока СКЗИ в режиме "Вне учёта"
Движение: НЕТ Неприменимо: НЕТ	Статус авторизации карты в слоте 1 Статус авторизации карты в слоте 2 Наличие карты в слоте 1 Наличие карты в слоте 2 Статус отладочного ПО блока СКЗИ
Авториз.карта1: ДА Авториз.карта2: НЕТ Карта в слоте1: ДА Карта в слоте2: НЕТ Отладочное ПО: НЕТ	Тахограф, в котором проводили активизацию блока СКЗИ Серийный номер тахограф в десятичном формате Серийный номер тахограф в шестнадцатеричном формате Автомобиль, на который производили активацию машины в блоке СКЗИ
Активирован в тахографе: Номер 1: 70000000/01 22/18/FA Номер 2: 801D2C04012218FA	Текущие показания времени блока СКЗИ Текущие показания широты Текущие показания долготы
Активирован в авто: VIN: ABCDEFG1234567890 URN: RUS/T500CT77	Дата и время окончания сертификата блока СКЗИ
01/03/2022 06:00:23 LAT 37.40880000 LON 37.61983000 Действительно до: 01/02/25 06:26:43	

ООО «НТЦ Измеритель»

17.14. Распечатка «Модем»

Пример распечатки настроек модема тахографа.

 ШТРИХ М ▼ 01/03/2022 06:00 UTC(SU)	Дата и время распечатки по времени UTC(SU)
-----▼----- T▼ MODEM	Тип распечатки - Настройки модема
-----А----- A ABCDEFG1234567890 RUS/T500CT77 ----- MODEM -----	Идентификационный номер транспортного средства (VIN) Страна регистрации и регистрационный номер ТС (VRN)
Modem: ВКЛЮЧЕН IMEI: 86427429462482 APN:	Статус модема IMEI модема Точка доступа
internet Login:	Логин
gdata Password:	Пароль
gdata Server URL:	Адрес сервера
monitoring.shtrih-m.ru Server port: 12350	Порт сервера
Номер устройства: Протокол: Base 1.X	Номер устройства Протокол передачи данных
Инт. (off): 3600 Инт. (U=0): 60	Интервал отправки сообщений при выкл. зажигания Интервал отправки сообщений при вкл. зажигания
Инт. (U>0): 30 Измен. курса: 20	Интервал отправки сообщений при движении ТС Внеочередное сообщение при изменении курса на, градус
Измен. скорости: 20	Внеочередное сообщение при изменении скорости на, км\ч

18. Функция «Терморегистратор»

Данная функция доступна только на моделях тахографов SM100.42.00.00.14 и SM10042.00.00-13, выпущенных в 2018 году и позднее.

Активация и настройка в тахографе функции регистратора температуры производится с помощью программы «ШТРИХ-М: ТахоМастер» (пункт 2.4.12 РЭ «ШТРИХ-М: ТахоМастер»).

Примечание. В программе «ШТРИХ-М: ТахоМастер» есть отдельная вкладка «Терморегистратор» для настройки датчиков температуры!

Возможно подключение до 4-х датчиков температуры «ШТРИХ ДТ».

Информация о температуре с первых двух подключенных датчиков температуры может передаваться удалённо, если тахограф оснащён GPRS модемом, по протоколу «ШТРИХ-ТахоRUS».

ВАЖНО! Работа возможна только с датчиками температуры цифровыми «ШТРИХ ДТ», Приказом Росстандарта № 2406 от 21.11.2018 внесённые в Госреестр под номером 73182-18.

Для вывода информации на распечатку или выгрузки на внешние носители ознакомьтесь с «РЭ. Часть 1. Инструкция для водителя».

Подключение датчиков температуры происходит по следующей схеме:

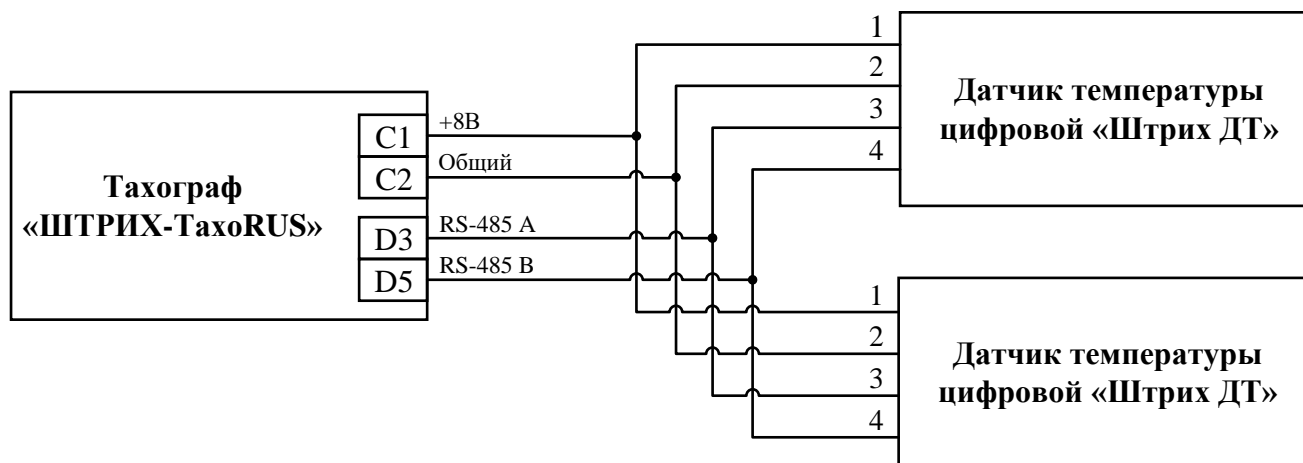


Рисунок 38– Схема подключения датчиков температуры

ООО «НТЦ Измеритель»

<http://auto.shtrih-m.ru/>

Юридический адрес:

115191, г. Москва, Холодильный пер., д. 3 к. 1 строение 3, 14 эт 2 п IV ком 20

+7 (495) 787-60-90 (многоканальный)

Служба технической поддержки

По вопросам установки и эксплуатации тахографов «ШТРИХ-ТахоRUS»

Телефон: 8 (800) 707-52-72 (доб. 3), (495) 787-60-90 (доб.225)

E-mail: tacho@shtrih-m.ru

По вопросам активизации блоков СКЗИ тахографа

Телефон: 8 (800) 707-52-72 (доб. 4), (495) 787-60-90 (доб. 673)

E-mail: tacho@shtrih-m.ru

Отдел продаж

Отдел по работе с клиентами, оформление продаж и документов, информация о наличии товаров.

Телефон: 8 (800) 707-52-72 (доб. 1), (495) 787-60-90 (доб. 714, 674, 732, 731)

Телефон/факс: (495) 787-60-99

E-mail: auto@shtrih-m.ru

Сервисный центр

Центральный сервисный центр в г. Москва.

При отправке тахографа в ремонт требуется наличие заполненного акта рекламации: <https://www.auto.shtrih-m.ru/warranty-repair>

Телефон: 8 (800) 707-52-72 (доб. 5)

Найти ближайший сервисный центр в своём регионе

<https://www.auto.shtrih-m.ru/service-centres>