



ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

Тахограф грузовика: карта водителя, символы, скачивание данных

Тахограф грузовика и автобуса: устройство, карта водителя и предприятия, символы дисплея, сроки скачивания данных и калибровки. Технический гид VADEN ORIGINAL.

На придорожном контрольном пункте инспектор, остановивший тягач, первым делом просит у водителя не водительское удостоверение, а карту водителя. Карта извлекается из слота тахографа, и на экране устройства открывается распечатка данных о вождении и отдыхе за последние дни. Даже если водитель провёл за рулём много часов, при исправных записях проверка занимает всего несколько минут; если же в записях есть пробелы, несоответствие карты или повреждение пломбы, автомобиль может простоять на обочине часами и даже быть отстранён от движения. Это руководство рассматривает на практических примерах, для чего нужен тахограф на грузовых автомобилях, какие бывают типы устройств, как устроена карточная система, что означают символы на дисплее, в чём заключается обязанность по скачиванию данных и на что обращают внимание при проверке.

Этот документ подготовлен технической командой VADEN для тахографических систем тяжёлых грузовых автомобилей. Приведённая здесь информация носит справочный характер; для технических данных, специфичных для конкретного устройства, определяющим является актуальное сервисное руководство ОЕ, соответствующее коду двигателя и шасси автомобиля, а для соответствия законодательству — действующее соглашение ЕСТР (AETR) и соответствующий пакет регламентов Европейского союза. Последнее обновление: сентябрь 2026.

Что такое тахограф? Назначение и принцип работы

Тахограф — это законодательно установленное регистрирующее устройство, которое на тяжёлых грузовых автомобилях автоматически фиксирует время вождения, скорость, пройденное расстояние и периоды отдыха водителя и работает с картой водителя и картой предприятия. Записи тахографа делают историю вождения тягачей, грузовиков и автобусов доказуемой; они используются контролирующими органами и в управлении автопарком для обеспечения безопасности вождения и соответствия законодательству.

Основная задача тахографа — одновременно и в неизменяемом виде фиксировать три показателя: скорость автомобиля, пройденное расстояние и текущий режим деятельности водителя. Режим деятельности делится на один из четырёх видов — вождение, прочая работа, готовность (доступность) и отдых/перерыв. Переход между режимами водитель выбирает вручную на тахографе; когда автомобиль начинает движение, устройство автоматически переключается в режим вождения.

Из каких основных компонентов состоит тахограф?

- **Бортовое устройство (блок транспортного средства, VU):** Это сам тахограф; он расположен на приборной панели или в консоли, обрабатывает сигнал от датчика скорости и записывает данные в собственную память и на установленную карту (карты).
- **Датчик скорости:** Узел, подключённый к выходу коробки передач или к ступице колеса, преобразующий вращательное движение в электронный сигнал; сопряжён с бортовым устройством в зашифрованном виде.
- **Считыватели карт:** Слоты, в которые вставляются карта водителя и, при наличии, карта второго водителя; если карта не распознана, устройство переходит в режим записи без идентификации.
- **Антенна GNSS (в интеллектуальном тахографе):** Спутниковый приёмник, определяющий местоположение автомобиля через определённые интервалы.
- **Принтер (если предусмотрен):** Узел, позволяющий при необходимости во время проверки распечатать сводку по вождению на бумаге; присутствует не в каждой модели.

Почему тахограф обязателен на тяжёлых грузовых автомобилях?

Использование тахографа на тяжёлых грузовых автомобилях рассматривается в рамках Европейского соглашения ЕСТР (АЕТР) — соглашения о работе экипажей транспортных средств, выполняющих международные автомобильные перевозки в Европе, — а также пакета регламентов Европейского союза, регулирующих время вождения и отдыха и сами тахографические устройства. Законодательство о дорожных перевозках Турции также устанавливает обязанность иметь и использовать тахограф для транспортных средств определённой массы и пассажироместимости. То, к какой категории относится автомобиль и какое именно регулирование применяется, зависит от вида перевозки (внутренняя/международная) и класса регистрации транспортного средства; на практике следует руководствоваться действующим на данный момент законодательством.

Физическое или электронное вмешательство в запись тахографа (искажение сигнала магнитом, использование глушителя сигнала GPS/GNSS, передача карты другому лицу, срыв пломбы) влечёт за собой гораздо более серьёзные последствия, чем просто сокрытие нарушения времени вождения; во многих странах помимо административного штрафа речь идёт об отстранении автомобиля от движения и уголовном расследовании. Автомобиль со сорванной или повреждённой пломбой тахографа считается при проверке неисправным до тех пор, пока пломба не будет восстановлена, а устройство — заново откалибровано.

В чём разница между аналоговым, цифровым и интеллектуальным тахографом?

Аналоговый тахограф записывает данные о вождении иглой на бумажный диск (тахограммный диск), рассчитанный на одни сутки; диск меняется каждые 24 часа и физически хранится водителем. В аналоговой системе данные остаются на бумаге, их нельзя скачать в электронном виде, и при проверке предъявляется сам диск. Такие устройства ещё могут встречаться на автомобилях старого поколения, однако на транспортных средствах, получающих новое одобрение типа, их производство прекращено.

Цифровой тахограф переносит носитель записи с бумажного диска на электронную память. Данные одновременно записываются в собственную память бортового устройства и на чип установленной карты водителя; необходимость менять диск исчезает. В цифровом тахографе записи защищены цифровой подписью и могут быть скачаны только авторизованными считывателями, что значительно повышает целостность записей по сравнению с аналоговым диском.

Интеллектуальный тахограф (smart tachograph) добавляет к возможностям цифрового тахографа спутниковое позиционирование (GNSS) и связь по беспроводной сети малого радиуса действия. Интеллектуальный тахограф автоматически фиксирует местоположение автомобиля через определённые интервалы и позволяет группам контроля получать базовые данные с устройства на коротком расстоянии, не останавливая автомобиль. Использование интеллектуального тахографа на тяжёлых грузовых автомобилях с новым одобрением типа поэтапно становится обязательным на европейском рынке; то, какое поколение применяется к какому автомобилю, зависит от даты первой регистрации транспортного средства.

Для чего нужны карта водителя и карта предприятия?

Система тахографа работает с четырьмя различными типами карт, и каждая карта представляет отдельное полномочие:

- **Карта водителя:** Персонально закреплена за водителем, хранит идентификационные данные и историю вождения/отдыха за последние дни. Пока карта не вставлена, тахограф записывает деятельность водителя анонимно; это отдельно проверяется при контроле.
- **Карта предприятия:** Принадлежит транспортной компании и позволяет скачивать данные с принадлежащих ей автомобилей, а также блокировать/разблокировать скачанные записи от имени предприятия. Карта предприятия не используется для вождения — только для доступа к данным и управления ими.
- **Карта мастерской (сервиса):** Закрепляется за авторизованными калибровочными мастерскими; калибровка тахографа, ввод параметров и опломбирование могут выполняться только с этой картой.
- **Карта контролёра:** Принадлежит должностным лицам, проводящим придорожный и производственный контроль; используется для считывания, скачивания и просмотра данных с бортового устройства и с карты водителя.

Заявку на продление карты водителя необходимо подавать до истечения срока её действия, в срок, установленный действующими требованиями; управление с картой с истёкшим сроком действия или вовсе без карты не допускается. В рамках ограниченного по времени исключения, которое применяется только при утрате, краже, повреждении или неисправности карты, в начале и в конце поездки следует сделать распечатку с тахографа и подписать её; точные сроки и условия определяются действующими нормативными требованиями. Отметка даты истечения срока карты в календаре при работе на дальних маршрутах позволяет избежать необходимости продлевать карту в середине рейса.

Что означают символы на дисплее и предупреждающие индикаторы тахографа?

Экран и приборная панель тахографа отображают режимы деятельности водителя и состояние системы с помощью стандартных символов. Режим вождения обычно обозначается символом руля или автомобиля, отдых/перерыв — символом кровати, готовность — символом горизонтального прямоугольника, а прочая работа — символом двух скрещённых молотков. Водитель обязан вручную выбирать соответствующий символ на тахографе в начале смены и при каждой смене режима; когда автомобиль начинает движение, система сама включает символ вождения.

Помимо символов, устройство сообщает о результатах самодиагностики с помощью предупреждающих значков. В таблице ниже кратко приведены часто встречающиеся на практике предупреждения тахографа, их вероятные причины и необходимую проверку.

Предупреждающие символы тахографа и их вероятные причины

Предупреждение / признак	Вероятная причина	Проверка / подтверждение
--------------------------	-------------------	--------------------------

Предупреждение / признак	Вероятная причина	Проверка / подтверждение
Предупреждение о карте (символ карты мигает)	Карта водителя не вставлена, вставлена задом наперёд или повреждён чип карты	Проверьте, что карта вставлена правильной стороной и до упора; очистите чип карты, проверьте на другом считывателе
Предупреждение о перебое питания	Электропитание тахографа прервано или была попытка его прервать	Проверьте предохранитель и линию питания; при повторяющихся записях о перебоях обратитесь в авторизованную мастерскую
Предупреждение датчика скорости	Сигнал датчика прерван, повреждён кабель датчика или нарушено сопряжение датчика с бортовым устройством	Проверьте подключение датчика и жгут проводов; проблемы сопряжения устраняются только в авторизованной мастерской
Предупреждение об обнаружении движения (движение без карты)	Автомобиль двигался без вставленной карты водителя	Убедитесь, что карта вставляется в начале смены; при повторении возможна неисправность считывателя карт
Предупреждение о пломбе / безопасности	Пломба тахографа сорвана или была попытка вмешательства в устройство	Немедленно доставьте автомобиль в авторизованную мастерскую; продолжать движение без пломбы недопустимо
Предупреждение о заполнении памяти / скачивании данных	Память бортового устройства приближается к установленному законом сроку хранения	Запланируйте скачивание данных с помощью карты предприятия; несохранённые старые записи могут быть перезаписаны

Предупреждения о перебое питания и о пломбе указывают скорее на вероятность вмешательства в устройство, чем на ошибку водителя, и отдельно проверяются при контроле. Не следует ждать, пока предупреждение исчезнет само; его нужно зафиксировать и как можно скорее сообщить о нём в авторизованную мастерскую.

Стандарты и дополнительные материалы

Нормативный контекст этой темы см. в [Regulation \(EU\) No 165/2014 \(tachographs\)](#). Всегда сверяйте конкретные значения и процедуры с действующим нормативом и сервисными данными изготовителя.

Как фиксируются время вождения и отдыха?

Тахограф непрерывно фиксирует деятельность водителя по четырём описанным выше режимам, и запись одновременно ведётся как на карту водителя, так и в память бортового устройства. Время вождения — это время, в течение которого автомобиль находится в движении; время перерывов и отдыха охватывает периоды, когда водитель фактически не находится за рулём и посвящает время отдыху. Общее правило, изложенное в ЕСТР и регламенте Европейского союза о времени вождения и отдыха, состоит в том, что после определённого непрерывного времени вождения необходим перерыв, а в последовательные дни вождения должны соблюдаться суточные и еженедельные периоды отдыха;

поскольку точные сроки и правила исключений могут различаться в зависимости от вида перевозки, следует руководствоваться действующим на данный момент законодательством.

Тахограф сам по себе не предотвращает нарушения сроков; он лишь фиксирует их и предупреждает водителя, показывая на экране оставшееся время. Окончательную оценку того, произошло ли нарушение, даёт контролирурующий орган или ответственный за соответствие в компании. В автопарках регулярный анализ записей тахографа позволяет заметить тенденцию к нарушениям ещё до того, как об этом будет сообщено водителю.

Когда следует скачивать данные тахографа? Обязанность по скачиванию данных

Регулярное скачивание данных тахографа — это одновременно и юридическая обязанность, и практика обслуживания, предотвращающая потерю записей. Общепринятый в европейской практике подход состоит в том, что данные карты водителя скачиваются с определённым интервалом (распространённый ориентир — около 28 дней), а данные бортового устройства (mass memory) — с более длинным интервалом (распространённый ориентир — около 90 дней). Эти сроки могут отличаться в зависимости от действующего законодательства и вида перевозки; для точного срока, которого придерживается предприятие, следует руководствоваться актуальным регулированием.

Заполнение памяти до скачивания данных создаёт риск перезаписи старых записей новыми; в этом случае затребованные при проверке данные за прошлый период предъявить невозможно. Скачивание с помощью карты предприятия выполняется отдельно для бортового устройства и для карты водителя, а скачанные данные хранятся в определённой предприятием защищённой среде в течение срока, установленного законодательством.

Проверка даты последнего скачивания данных как с карты водителя, так и с бортового устройства перед выездом в дальний рейс позволяет избежать предупреждения о заполнении памяти в середине пути. Привязка скачивания данных к календарю в управлении автопарком даёт гораздо более надёжный результат, чем отслеживание каждого автомобиля по отдельности.

Как скачать данные тахографа? Пошагово

- 1 Остановите автомобиль на безопасной ровной площадке, оставьте зажигание включённым и убедитесь, что тахограф находится в рабочем состоянии.
- 2 Вставьте карту предприятия в подходящий слот тахографа. Дождитесь распознавания карты; на экране должно отобразиться название предприятия или данные карты.
- 3 Выберите в меню устройства функцию «скачивание данных» или её аналог; во многих моделях для этого требуется подключить внешний USB-накопитель или устройство скачивания.
- 4 Выберите объём скачиваемых данных: память бортового устройства, вставленную карту водителя или оба варианта сразу.
- 5 Запустите процесс скачивания и не извлекайте карту или USB-накопитель до его завершения; при прерывании процесса может быть нарушена целостность данных.

- 6 По завершении скачивания проверьте подтверждающее сообщение на экране или на подключённом устройстве; при сообщении о неудачном скачивании повторите процесс.
- 7 Перенесите скачанный файл в систему управления данными предприятия, сопоставив его с датой и государственным номером автомобиля.
- 8 Если карту водителя нужно скачать отдельно, повторите те же шаги для карты водителя; данные бортового устройства и карты водителя сохраняются как отдельные файлы.
- 9 Перед извлечением карты предприятия убедитесь, что процесс скачивания завершён и правильно установлен статус блокировки/разблокировки карты.
- 10 Архивируйте скачанные данные в неизменяемом виде в течение срока, установленного законодательством, и обеспечьте их доступность для предъявления контролирующему органу при необходимости.
- 11 Если используется программное обеспечение для анализа, проверьте скачанные данные на предмет нарушений времени, пропущенных записей или несоответствия карт, и при обнаружении отклонений обсудите их с соответствующим водителем.

На что обратить внимание (частые ошибки)

- **Вождение без карты:** Вождение без вставленной карты водителя записывается анонимно и требует объяснения при проверке; даже забывчивость может быть расценена как нарушение.
- **Отсутствие ручной смены режима:** Если при деятельности, не связанной с вождением (погрузка, ожидание, техобслуживание), режим вручную не переключён на «прочая работа» или «готовность», время автоматически записывается как время вождения.
- **Откладывание скачивания данных:** При превышении установленного срока переполнение памяти и перезапись старых записей приводит к безвозвратной потере данных за прошлый период.
- **Передача карты другому лицу:** Использование карты водителя другим водителем нарушает целостность записей и является нарушением, влекущим строгие санкции при проверке.
- **Игнорирование повреждения пломбы:** Продолжение движения со сорванной или повреждённой пломбой ставит под сомнение достоверность записей, даже если устройство технически исправно.
- **Использование глушителя сигнала или магнитного вмешательства:** Любое вмешательство, направленное на искажение сигнала датчика скорости, расценивается как отягчающее обстоятельство при определении ответственности за ДТП и в уголовном производстве.
- **Неправильная настройка часов тахографа:** Если часы не обновляются при смене часового пояса или переходе на летнее/зимнее время, это создаёт несоответствие между записями и реальным временем и требует объяснения при проверке.

Что проверяется в тахографе при контроле?

При придорожной проверке инспектор сначала проверяет соответствие карты водителя автомобилю и водителю, а затем — текущий режим деятельности на экране тахографа. С помощью карты контролёра с бортового устройства и с карты водителя скачиваются данные за определённый прошлый период, и

проверяется наличие нарушений времени вождения-отдыха, несоответствия карт и пробелов в записях. Целостность пломб, читаемость калибровочной таблички на устройстве и соответствие указанных на ней данных параметрам автомобиля также являются стандартной частью проверки.

При проверке предприятия охват шире: изучаются порядок скачивания и архивирования данных компанией, соответствие графиков работы водителей записям тахографа и процессы управления картами. На автомобилях с подозрением на манипуляции сигнал датчика скорости, данные GNSS (в интеллектуальном тахографе) и журнал событий бортового устройства сопоставляются между собой для поиска следов вмешательства.

На тех же проверках у автомобилей, перевозящих опасные грузы, помимо данных тахографа запрашивают отдельный комплект документов и оснащения; этот порядок разобран в руководстве по [правилам ДОПОГ \(ADR\)](#).

Нарушения, выявленные при проверке тахографа, могут повлечь ответственность не только водителя, но и владельца предприятия; во многих странах отсутствие контроля предприятия за режимом работы водителей является отдельным основанием для административных санкций. Проверка действительности карты, целостности пломбы и актуальности скачивания данных перед выездом значительно сокращает время, теряемое на обочине.

Технические значения и контрольные точки тахографа (общий ориентир)

В таблице ниже в качестве общего ориентира приведены основные значения, которые чаще всего проверяются на практике в системе тахографа. Точные значения зависят от модели устройства, типа автомобиля и действующего законодательства; на практике следует руководствоваться сервисным руководством ОЕ автомобиля и актуальным законодательством.

Контрольные точки системы тахографа (общий ориентир)

Контрольная точка	Общий ориентир	На что указывает отклонение
Периодичность калибровки	Как общий ориентир — раз в несколько лет (определяющими являются ОЕ/законодательство)	При превышении срока устройство при проверке может быть признано неисправным
Срок действия карты водителя	Порядка нескольких лет, указан на самой карте	При истечении срока карта недействительна, требуется продление
Интервал скачивания данных карты водителя	Распространённый ориентир — около 28 дней (зависит от законодательства)	При превышении срока память может заполниться, возрастает риск потери данных
Интервал скачивания данных бортового устройства	Распространённый ориентир — около 90 дней (зависит от законодательства)	При превышении старые записи могут быть перезаписаны
Срок хранения данных в памяти бортового устройства	Порядка не менее одного года (зависит от типа устройства)	Короткий срок хранения приводит к нехватке данных при ретроспективной проверке

Контрольная точка	Общий ориентир	На что указывает отклонение
Количество и расположение пломб	Зависит от автомобиля и точки подключения датчика	Отсутствующая или повреждённая пломба: подозрение на несанкционированное вмешательство
Сигнал датчика скорости (значение w)	Указано индивидуально для автомобиля на калибровочной табличке	Значение, не совпадающее с табличкой: ошибка сопряжения или датчика

В чём заключается обслуживание тахографа и периодичность калибровки?

Важнейшим фактором, определяющим надёжность тахографа, является периодическая калибровка. Калибровка обеспечивает соответствие записываемых устройством данных о скорости и расстоянии реальному обороту колеса автомобиля; калибровку необходимо обновлять после изменения размера шин, передаточного отношения моста или замены датчика скорости. Калибровка может выполняться только в сервисах, имеющих карту авторизованной мастерской, и по её завершении устройство заново опломбируется.

Целостность пломбы важна не менее калибровки; срыв пломбы — единственное конкретное доказательство того, вскрывалось ли устройство после последнего авторизованного вмешательства. При проведении на автомобиле электротехнических и рамных работ отказ от вмешательства в опломбированные точки тахографа (разъём датчика скорости, корпус бортового устройства) позволяет избежать ненужной повторной калибровки.

Обновления программного обеспечения также являются частью обслуживания; производитель время от времени обновляет программное обеспечение бортового устройства для соответствия изменениям законодательства. Для автопарков точность часов тахографа, читаемость экрана и поддержание в рабочем состоянии функции печати (при её наличии) — это практические проверки, которые следует включить в список периодического обслуживания.

Какое место занимает тахограф в цепочке соответствия и безопасности тяжёлого грузового автомобиля?

Тахограф работает независимо от механических систем автомобиля, но с точки зрения безопасности автопарка является таким же критически важным звеном, как тормозная система, двигатель и системы, работающие с нагрузкой: он ведёт наглядную запись усталости водителя, превышения времени вождения и режима работы, не соответствующего законодательству. VADEN ORIGINAL подготовил это руководство как часть библиотеки технических знаний, чтобы помочь эксплуатантам тяжёлых грузовых автомобилей и сервисным бригадам правильно понимать систему тахографа и внедрить в рабочую практику дисциплину управления картами и скачивания данных. В технической библиотеке VADEN также есть отдельные руководства по неисправностям, замене и обслуживанию для пневматической тормозной системы, ABS/EBS, компонентов двигателя и коробки передач; записи тахографа можно рассматривать и как дополнительный источник информации для понимания интенсивности использования и характера вождения этих механических систем.

Документ носит информационный характер; на практике приоритет имеют актуальное руководство по обслуживанию и указания по безопасности производителя. Значения являются общими ориентирами для типовых систем грузовой техники; для значений, специфичных для модели, используйте сервисную документацию OE. © VADEN Otomotiv San. Tic. A.Ş. · vadenoriginal.com