

«ЧЕРНЫЙ ЯЩИК» ДЛЯ АВТОМОБИЛЯ

Как создавался цифровой тахограф марки VDO?

“Flight recorder” for car

How to create
VDO digital tachograph?

Основываясь на физиологических особенностях организма и статистических данных по аварийности на дорогах, в странах Европы совместными усилиями были выработаны нормы режима труда и отдыха водителей.

- защиты от несанкционированного доступа к данным, записанным в память тахографа;
- выдачи данных по запросу инспектора в виде документа, защищенного от несанкционированного изменения данных.



Цифровой тахограф автомобиля — это подобие «черного ящика» самолета, но есть отличие: в самолете доступ в «черный ящик» осуществляется только в случае аварии, а в автомобиле тахограф предназначен именно для того, чтобы этой аварии избежать, и для этого инспектор должен иметь доступ к памяти тахографа в любой момент.

Тахограф — прибор юридический, и перевозчик при выборе модели должен быть уверен, что все требования законодательства реализованы в выбранной им модели. Инженеры VDO имеют большой опыт разработки тахографов и знают, как правильно реализовать функции тахографа, чтобы он обеспечивал полное юридическое соответствие законодательным требованиям.

Тахографы должны предоставлять инспектору документы с юридически значимыми данными, на основе которых инспектор принимает решение о наличии либо отсутствии нарушений режима труда и отдыха водителя. Обеспечение юридической значимости данных предопределило требования к функционированию тахографа — данные должны быть достоверными.

Тахографы VDO обеспечивают достоверность данных посредством:

- измерения физических величин времени, пробега и скорости с допусками по точности, определенными законодательством;

Производитель тахографа обязан учитывать еще один важный фактор — тахограф является компонентом автомобиля. Сигналы тахографа задействованы в системе управления автомобилем и являются его неотъемлемой частью, напрямую влияющей на безопасность самого автомобиля и работоспособность его агрегатов. Это обеспечивается следующими техническими решениями инженерных служб VDO, реализованными совместно с производителями автомобилей:

- проектирование, разработка и испытания в составе транспортного средства интерфейсного модуля тахографа, отвечающего за передачу информации между тахографом и блоком управления автомобилем;
- согласование модели и схемы установки датчика движения тахографа;
- разработка диагностического и калибровочного оборудования, позволяющего корректным образом настроить функционирование тахографа в составе конструкции транспортного средства.

Инженерные службы VDO находятся в режиме постоянного взаимодействия с перевозчиками, что позволило им обеспечить максимально комфортные условия эксплуатации цифровых тахографов DTCS 1381 (ЕСТР) и DTCS 3283 (РФ). Наряду с обеспечением безотказной работы тахографа инженеры применили множество технических решений, предохраняющих перевозчика от расходов, связанных со штрафами и простоями по причине ремонта тахографа или изготовления новых карт водителя взамен вышедших из строя.

Современный автомобиль — это сложная система взаимодействия распределенных электронных модулей, связанных единой шиной передачи данных или совокупностью

новых нагрузок по температурам, вибрациям, электромагнитным полям, воздействию пыли и повышенной влажности в условиях влияния активной химической среды и даже возникновения водного конденсата внутри корпуса на токоведущих частях.

Инженеры VDO имеют огромный опыт производства электронного оборудования для автомобилей и умеют создавать приборы, защищенные от воздействия внешней среды. Это достигается благодаря промышленной элементной базе, современному клеевым технологиям соединения элементов, многослойному покрытию защитным лаком всех токоведущих частей и герметичной защите корпусов микродвигателей.

ка может потерять изображение при воздействии тепла или света. Для того чтобы сохранить изображение, нанесенное на термобумагу, в течение нескольких лет, инженеры VDO предлагают специальную бумагу, способную сопротивляться воздействию света и тепла. Кроме того, применяется специальная программа работы термопринтера. При этом печатающая головка принтера производит более продолжительное тепловое воздействие на бумагу и печатает каждую точку с максимальным перекрытием с предыдущей. Тем самым получается сплошная печатная линия, которая сохраняется намного дольше, чем при стандартном способе печати. Конечно, при этом увеличивается время печати отчета, но для тахографа скорость печати —

Инженеры VDO проработали и согласовали с каждым из автопроизводителей интерфейсы взаимодействия между системой управления автомобилем и тахографом, а также провели всесторонние испытания на базе производителя транспортного средства



взаимодействующих шин. Загруженность шины строго рассчитана с учетом работы в аварийных либо экстренных ситуациях. Поэтому инженеры VDO с каждым из автопроизводителей проработали и согласовали интерфейсы взаимодействия между системой управления автомобилем и тахографом, а также провели всесторонние испытания на базе производителя транспортного средства. Особое внимание при этом уделялось проверке соблюдения норм безопасности и соответствия нагрузки на шину при нормальной работе автомобиля и в экстренных ситуациях.

Решения инженерных служб VDO предохраняют ваш автомобиль от неисправностей, связанных с применением непрофессионального оборудования от производителей, не имеющих опыта производства компонентов транспортного средства и не одобренных заводами — производителями автомобилей.


Тахографы работают в условиях агрессивного внешнего воздействия, они испытывают экстремаль-

Карта водителя также подвержена множеству неблагоприятных воздействий, которые сокращают срок ее службы. Чтобы защитить карту от повреждения и обеспечить ее долговременную работу, инженеры VDO разработали уникальную систему бесконтактной подачи карт, реализованную в виде лифта: карта автоматически затягивается в слот тахографа, не касаясь контактных площадок, а затем плавно опускается на контакты. Такая подача не оставляет на чипе карты прочерченных борозд от контактов картридера. Поэтому карта, используемая в тахографе VDO, будет служить водителю на протяжении нескольких лет, а это прямая экономия средств, поскольку для изготовления новой карты может потребоваться до 30 дней, в течение которых водитель остается без работы!

Особое внимание специалисты VDO уделили отчетным юридическим документам — распечаткам, изображению на которых должно сохраняться несколько лет в читаемом виде. В тахографе применяется технология термопечати, поэтому распечат-

менее важный параметр, чем время сохранения изображения на распечатке, поскольку распечатка — это юридический документ, который в некоторых случаях должен обеспечивать сохранность изображения до трех лет.

Практически все европейские потребители и заводы — производители транспортных средств выбрали цифровой тахограф VDO. Российская модель цифрового тахографа VDO DTCS 3283 с блоком СКЗИ, производимая в Республике Татарстан на совместном российско-германском предприятии, уже устанавливается на конвейерах КамАЗа и «Вольво», на других заводах продолжается процедура согласования и тестирования.

Инженерная служба VDO создала тахограф, который способен сэкономить средства и сберечь нервы перевозчика. Он доставит удовольствие в работе любому водителю, а также сохранит работоспособным его автомобиль. Мы будем рады видеть вас в рядах многочисленной армии наших клиентов. 

VDO
МЕТТЭМ

«ФДО-МЕТТЭМ», ООО

111033, г. Москва, ул. Золоторожский вал, д. 34, стр. 6
Тел./факс: (800) 100-32-83
E-mail: 3283@vdomettem.ru
www.vdomettem.ru