



ТАХОГРАФ на стыке ЗАКОНА И ТЕХНИКИ

КАК ТАХОГРАФ ПОПАДАЕТ В СОСТАВ АВТОМОБИЛЯ? КАК АВТОМОБИЛЬ ПРИНИМАЕТ ТАХОГРАФ? КАК АВТОМОБИЛЬ И ТАХОГРАФ РАБОТАЮТ СОВМЕСТНО И НЕ МЕШАЮТ ДРУГ ДРУГУ?

Tachograph – at the crossroads of law and technology

How tachograph gets into the car? How the car takes tachograph? How a car and tachograph work together and not interfere with each other?

На эти вопросы есть юридический ответ: требования, предъявляемые к тахографу как к компоненту транспортного средства, выполнение которых дает возможность тахографу появиться в составе автомобиля, изложены в Техническом регламенте Таможенного союза «О безопасности колесных транспортных средств» – ТР ТС 018/2011.

Нарушение положений ТР ТС 018/2011 – это безусловный запрет на эксплуатацию автомобиля, предусмотренный самим регламентом, а регламент имеет прямое действие на территории Российской Федерации и, следовательно, обязателен к исполнению всеми, кому он предписан.

Чтобы тахограф был признан в качестве юридического прибора в составе автомобиля, производитель



Кроме этого, есть и технический ответ: тахограф должен быть предусмотрен в конструкции транспортного средства. А именно – разработчик автомобиля должен согласовать выходные сигналы тахографа с входными сигналами блока управления автомобиля, далее – провести испытания на совместимость по сигналам, взаимовлияние электронных блоков, электромагнитную совместимость, работу в штатных и внештатных ситуациях, ресурсные и полевые испытания, испытания в агрессивных средах и при температурных колебаниях. После этого в конструкторскую документацию вносится конкретная модель тахографа, допущенная со стороны производителя транспортного средства, – и это тоже требование ТР ТС 018/2011.

должен пройти процедуры согласования модели тахографа в составе автомобиля. Это обязательная процедура, без которой тахограф не может быть признан «тахографом» с юридической точки зрения. Это связано с тем, что тахограф находится в цепочке передачи данных, которая напрямую оказывает влияние на безопасность автомобиля в целом.

Как тахографы производства VDO появляются в составе автомобиля? Инженеры VDO имеют громадный опыт разработки и внедрения электронных компонентов автомобиля, поэтому согласование интерфейса между тахографом и автомобильной электроникой не составляет для них труда. VDO давно и успешно сотрудничает со всеми автомобильными заводами как в Европе, так и в России.

VDO
МЕТТЭМ

ООО «ФДО-МЕТТЭМ»

111033, г. Москва, ул. Золоторожский вал, д. 34, стр. 6

Тел./факс: (499) 670-97-72, 670-97-73

E-mail: 3283@vdomettem.ru

http://vdomettem.ru

реклама



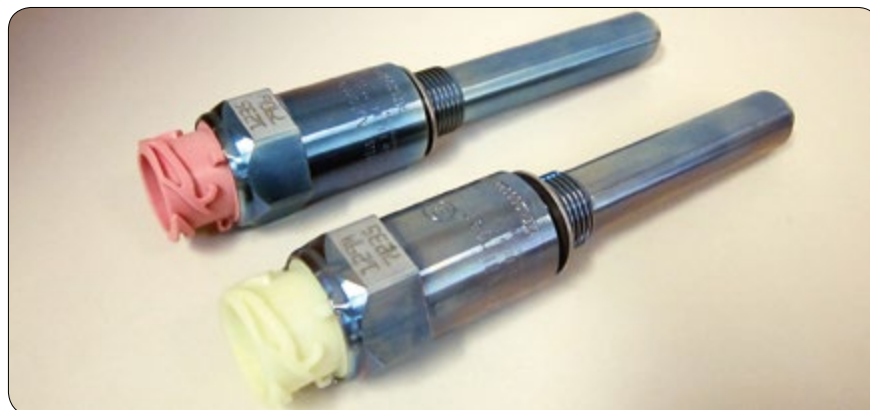
Трудно найти водителя-профессионала, который не был бы знаком с продукцией VDO в области автомобильной электроники и с тахографами VDO DTCO 1381 и 3283, в частности.

Как же тахограф совмещается с автомобилем? Начинается процесс с обмена техническими заданиями между разработчиками тахографа VDO и конструкторами автомобиля с описания всех требований к электронным интерфейсам автомобиля. После получения исходных данных разработчики VDO проводят расчетное моделирование выходных сигналов тахографа. Далее готовится макетное моделирование и создание прототипа тахографа VDO в модификации под конкретный автомобиль.

Прототип устанавливается в моделирующий стенд автомобиля. Затем проводится всестороннее тестирование, как в штатных, так и во внештатных, в том числе экстренных и аварийных ситуациях. Такое тестирование призвано проверить работоспособность шины передачи данных и корректность передачи сигналов для обеспечения безопасной экс-

плуатации автомобиля, что особенно важно в случае возникновения непредвиденных ситуаций на дороге. Без подобного тестирования обойтись нельзя, поскольку расчетный метод не дает исчерпывающей информации, необходимой конструктору автомобиля. Эта работа проводится на заводах – изготовителях транспортных средств и занимает очень много времени, но по ее результатам конструкторы автомобиля дают разрешение на продолжение разработки модели тахографа, и начинается следующий этап разработки.

Готовится рабочий вариант тахографа с номером версии специально для конкретного производителя (или несколько версий, в зависимости от потребностей конструкторов автомобиля). Эти тахографы начинают про-



ходить ресурсные и полевые испытания, которые могут длиться от шести месяцев до года и более. Параллельно проводятся испытания на полигоне в экстренных и аварийных ситуациях. Если все испытания прошли успешно – то готовится конструкторская документация, которая предусматривает схему установки конкретной модификации тахографа VDO, и проводится сертификация транспортного средства в составе с этой модификацией.

К примеру, такую процедуру прошла модель VDO DTCO 3283 для завода КамаАЗ – это модификация 3283.4210001007, а для российского завода Volvo это модификации: 3283.1210001008b, 3283.1210001009b, 3283.1210001010b, 3283.4210001008b, 3283.2210001001b, 3283.2210001002b (этот перечень соответствует конкретным автомобилям из модельного ряда Volvo). При этом не допускается даже замена модификации между моделями автомобиля Volvo, не говоря уже о замене модели на модель, не предусмотренную заводской документацией. Например, для Volvo TEA2+ для

опасных грузов разрешено устанавливать только 3283.4210001008b и никакую другую модификацию из приведенного выше списка!

Вот таким образом проходит процедура одобрения модели тахографа заводом – изготовителем транспортного средства, в результате которой соблюдаются все требования технического регламента TP TC 018/2011, относящиеся к обеспечению безопасности автомобиля. Аналогичным образом одобряются модели датчиков и кабеля, что также предусмотрено TP TC 018/2011.

Приведем пример грубейшего нарушения требований по безопасности автомобиля, которое очень часто встречается по вине низкого профессионального уровня подготовки тахографических мастерских. Это игно-

рирование заводского требования по выбору конкретной модели датчика, например для автобусов производства HIGER и YUTONG, в конструкции которых применяется электромагнитный ретардер типа «Тельма».

На фотографии приведены два датчика, которые конструктивно по установочным размерам не отличаются друг от друга, что дает возможность мастеру поставить любой из них в автомобиль, и при этом при штатной эксплуатации все будет функционировать одинаково. Но если ситуация потребует экстренного торможения, то сработает только датчик с «розовым» разъемом, который был разработан специально для этих автомобилей. В случае установки датчика с «белым» разъемом автомобиль потеряет до 60% тормозного усилия. А теперь представьте, что может быть именно эти 60% и предотвратили бы аварию! Вот к чему может привести игнорирование требований конструкторов автомобиля.

Аналогичное непредсказуемое поведение автомобиля может случиться, когда в шину CAN автомобиля передается некорректная информация либо информация недостоверна по причине нарушения формата передачи данных между тахографом и другими потребителями шины CAN автомобиля. Такое зачастую случается, когда производитель тахографа не проходил процедуру одобрения завода – изготовителя транспортного средства. Моделирование подобных ситуаций проводилось, при этом было определено, что в современном автомобиле информация тахографа из CAN шины комбинации приборов посредством «моста» передается в CAN шину управления двигателем и коробки передач, что при определенном стечении обстоятельств может привести к выходу из строя двигателя. Это еще один пример последствий, к которым может привести нарушение требований TP TC 018/2011 об обязательном внесении модели тахографа в конструкторскую документацию на автомобиль.

Чтобы у перевозчика не возникло никаких неприятностей с автомобилем или тахографом, инженеры VDO проработали конструкцию со всеми заводами – производителями, что позволило получить одобрение практически всех заводов – производителей транспортных средств. Кроме того, тахографы VDO DTCO 1381 и 3283 полностью соответствуют требованиям TP TC 018/2011. 