

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ для Государственного реестра



Н.А. Жагора

2011

Тахографы цифровые EFAS-3	Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь Регистрационный номер № <u>РБ 0306 4497 10</u> Взамен № _____
---------------------------	--

Выпускают по технической документации фирмы "EFKON AG" (Австрия).

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Тахографы цифровые EFAS-3 (далее - тахографы) предназначены для измерения и регистрации параметров движения транспортного средства (скорости, пройденного расстояния, времени), а также режимов труда и отдыха водителей (вождение, отдых, другая активная работа), контроль которых предусмотрен требованиями Европейского Соглашения, касающегося работы экипажей транспортных средств, производящих автомобильные международные перевозки.

Область применения- используются на автомобильном транспорте для установки на транспортные средства грузоподъемностью более 3,5 т, микроавтобусы с количеством посадочных мест более 9.

### ОПИСАНИЕ

Конструктивно тахографы представляют собой электронный блок "радиоразмера", устанавливаемый в панель управления транспортного средства вместо радио. Возможна установка тахографа отдельно либо в комплекте со спидометром. На передней панели тахографа расположено жидкокристаллическое табло, на котором в реальном режиме времени отображаются значения мгновенной скорости, пройденного пути, текущего времени (местного времени или времени UTC), дата, год, режимы работы водителей. На передней панели тахографа также расположены 2 кнопки для установки электронных карт 2-х водителей, 4 функциональные кнопки для управления тахографом, светодиод, начинающий мигать при превышении допустимой скорости движения транспортного средства, отсутствия карт водителей и т.д..

На передней панели тахографа имеются 2 разъема для установки электронных карт водителей (driver cards), позволяющих регистрировать информацию о режимах работы водителей (вождение, невождение, отдых, другая активная работа), скорость движения транспортного средства и пройденный путь, а также различные события в пути (превышение установленной скорости, превышение установленного времени вождения, равного 4 ч 30 мин., различные действия контрольных органов и т.д.).



Энергонезависимая память тахографа обеспечивает запись и хранение следующей информации:

- данные о режимах работы 2-х водителей;
- подробные данные о скорости движения транспортного средства за последние 24 ч (с дискретностью записи данных 1 с), что позволяет получать соответствующие графики скорости движения транспортного средства;
- данные об общем пробеге транспортного средства;
- данные о нарушениях водителей (превышение допустимой скорости, допустимого времени вождения и т.д.);
- данных о деятельности контролирующих органов и калибровочных центров.

Информация, касающаяся работы транспортного средства, хранится в энергонезависимой памяти тахографа (mass memory), в течение 365 дней, по истечении указанного времени происходит обновление информации. В случае ДТП и соответственно повреждения тахографа может быть произведена расшифровка энергонезависимой памяти тахографа как черного ящика.

Для считывания информации, хранимой в энергонезависимой памяти тахографа, используются flash-устройства типа TachoReader mobile с объемом памяти 1 Гбайт, позволяющие передавать считанную информацию на ПЭВМ посредством USB-порта. Для считывания информации, хранимой на электронных картах, используются считыватели карт типа TachoReader (card reader), позволяющие передавать считанную информацию на ПЭВМ посредством USB-порт.

Для считывания, расшифровки, архивирования информации, хранимой в энергонезависимой памяти тахографа и представления ее в виде графиков и таблиц, используются следующие версии программного обеспечения: версия TACHOSCAN 3.3, используемая для считывания данных из энергонезависимой памяти тахографа и представления информации в виде графиков и таблиц, а также позволяющая вести на автотранспортных предприятиях централизованные базы данных о деятельности каждого водителя и каждого транспортного средства, и версия TACHOMATT/READ 1.5, используемая для считывания данных с карты сервисного центра в сервисном центре. Считывание данных с карты сервисного центра проводится каждые 90 дней.

На передней панели справа расположен термопринтер, позволяющий получать термораспечатки путем печати информации, хранящейся в энергонезависимой памяти тахографа, с использованием специальных пиктограмм. Распечатки, полученные на термопринтере, подлежат хранению в течение 1 года.

В конструкцию тахографа входит электронный блок, содержащий микропроцессор, на который подаются импульсы от приводного вала через интеллектуальный датчик KITAS 2171. Датчик KITAS 2171 обеспечивает защиту данных при их передаче от датчика в тахограф путем согласования кодированного и обычного сигналов датчика и тахографа. При установке тахографа на транспортное средство проводится его активация, т.е. согласование обычного и кодированного сигналов тахографа и датчика. В дальнейшем тахограф может работать только с тем датчиком, с которым он был активирован.

Тахограф программируется на точное значение постоянной тахографа  $k$  (число импульсов датчика тахографа на 1 км пути), равное значению коэффициента транспортного средства  $W$  (фактическое количество оборотов колеса транспортного средства на 1 км пути), с помощью переходного кабеля и прибора тестирующего путем ввода значения  $k$ . После программирования значения тахографа  $k$  разъем для тестирования пломбируется. Работы по определению  $W$ -фактора осуществляются на аттестованном участке длиной 20 м либо поверочном стенде типа «барабанная дорога» с использованием приборов тестирующих типа UPT-10, CTC II и др.



Для работы с тахографом необходимы 4 электронные карты, обеспечивающие доступ к различным режимам работы тахографа: электронная карта водителя (driver card), электронная карта сервисного центра (workshop card), электронная карта контролирующих органов (control card), электронная карта транспортного предприятия (company card).

Электронные карты выдаются уполномоченными органами по выполнению требований ЕСТР в стране, в соответствии с процедурами, разработанными Европейской Экономической комиссией.

На электронной карте водителя (driver card) (белого цвета) хранится информация о режимах работы водителей за период 28 календарных дней, по истечении указанного времени информация на электронной карте обновляется без сохранения прежней. Карты водителей выдаются каждому водителю персонально сроком на 5 лет. На карте водителя должны быть указаны идентификационные данные водителя на языке той страны, уполномоченный орган которой ее выдал. Получая информацию с карты водителя, транспортные предприятия имеют возможность точного контроля за соблюдением режимов труда и отдыха водителей, возможных событиях и нарушениях, имевших место в пути.

Электронная карта сервисного центра (workshop card) (красного цвета) обеспечивает доступ к режиму настройки параметров тахографа при установке тахографа на транспортные средства и содержит данные об установке тахографов на транспортные средства с учетом характеристик транспортных средств. Электронные карты сервисного центра имеют соответствующие PIN-коды, обеспечивающие доступ к режимам настройки параметров тахографа. PIN-коды генерируются от единого электронного ключа, расположенного в Объединенном научном центре (Италия), и выдаются механикам сервисных центров сроком на 1 год при соблюдении условий строгой конфиденциальности.

Электронная карта контролирующих органов (control card) (голубого цвета) принадлежит представителям контролирующих органов (ГАИ) и позволяет обеспечить доступ ко всем данным, хранящимся в энергонезависимой памяти тахографа и посредством внешних интерфейсов передавать информацию на внешние устройства. Данная карта действительна в течение 2 лет и содержит данные обо всех проверках, проведенных уполномоченными органами дорожного контроля.

Электронная карта транспортного предприятия (company card) (желтого цвета) действительна в течение 5 лет и содержит все сведения, связанные с деятельностью владельца транспортной компании о проверках работы водителей. Получая информацию с карты транспортного предприятия, контролирующие органы имеют возможность провести проверку систематического соблюдения режимов работы труда и отдыха водителей и выявить соответствующие нарушения.

В тахографе предусмотрена функция сигнализации при превышении допускаемого значения скорости и отсутствии электронных карт: загорается светодиод на передней панели тахографа, а в энергонезависимой памяти записываются соответствующие нарушения. Внешний вид тахографа цифрового EFAS-3 приведен на рис.1.

В схеме пломбировки тахографа предусматриваются следующие пломбы, устанавливаемые в сервисном центре по ремонту и установке тахографов в присутствии поверителя:

- пломба крышки корпуса тахографа (1);
- знак поверки (клеймо-наклейка) (2);
- пломба, зарывающая доступ к аккумуляторной батарее (3);
- пломба крышки разъема подключения тахографа к электропитанию (4)
- пломбировочная проволока и свинцовая пломба с оттиском знака поверки при подключении тахографа к коробке передач (5), при этом на месте подключения датчика к коробке передач установлен шестигранный разъем с целью исключения возможности выкручивания датчика импульсов из коробки передач.



При положительных результатах поверки выдается свидетельство о поверке и наносится знак поверки в виде клейма-наклейки на переднюю панель крышки корпуса тахографа, а также устанавливается пломбировочная проволока и свинцовая пломба с оттиском знака поверки при подключении датчика тахографа к коробке передач (см. приложение А).



РИС. 1- ВНЕШНИЙ ВИД ТАХОГРАФА ЦИФРОВОГО EFAS-3

### ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование метрологических характеристик	Нормируемые значения
Диапазон измерения скорости, км/ч	от 0 до 220
Дискретность измерения скорости, км/ч	1
Емкость счетчика пройденного пути, км	999999,9
Минимальная цена деления счетчика пути, км	0,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения и регистрации скорости, км/ч	$\pm 1$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения и регистрации расстояния, %	$\pm 1$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения времени, сек/сут.	$\pm 2$
Диапазон установки постоянной тахографа k, имп./км	4 000 – 25 000
Количество водителей	1; 2
Максимальное время регистрации данных в энергонезависимой памяти тахографа, дн., не более	365
Максимальное время регистрации данных на электронной карте водителя, дн., не более	28



**Описание типа средства измерений**

Наименование метрологических характеристик	Нормируемые значения
Количество импульсов датчика импульсов KITAS 2171, имп./м	4
Номинальное напряжение питания, В	12, 24
Масса, кг, не более	1,4
Габаритные размеры, мм, не более	180x51x164
Условия эксплуатации: -угол установки тахографа, ° -температура воздуха при эксплуатации, °С	0 –90 от минус 25 до плюс 80
Температура хранения и транспортирования, °С	от минус 40 до плюс 85
Интерфейсы подключения	CAN, K-line
Степень защиты оболочки лицевой панели тахографа по ГОСТ 14254-96	IP54
Степень защиты оболочки панелей корпуса тахографа, за исключением лицевой, по ГОСТ 14254-96	IP40
Степень защиты оболочки датчика импульсов по ГОСТ 14254-96	IP67/69K
Гарантийный срок службы тахографа, не менее	2 года

**ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА**

Знак Государственного реестра наносится на эксплуатационные документы тахографа

**КОМПЛЕКТНОСТЬ**

Комплектность поставки тахографов в соответствии с технической документацией фирмы "EFKON AG" (Австрия) представлена в табл. 2.

Таблица 2

Наименование	Количество
Тахограф	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Комплект принадлежностей для установки тахографа	1 шт.
Методика поверки	1 экз.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Техническая документация фирмы-изготовителя "EFKON AG" (Австрия)

Европейское Соглашение, касающееся работы экипажей, осуществляющих международные автомобильные перевозки

Приложение 1В «Требования к конструкции, испытаниям, установке и проверкам» к Правилам Европейского союза №3821/85, касающимся регистрирующего оборудования на дорожном транспорте

МРБ МП.2125-2011 Тахографы цифровые EFAS-3. Методика поверки



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тахографы цифровые EFAS-3 соответствуют требованиям технической документации фирмы-изготовителя "EFKON AG" (Австрия)

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ  
ЦЕНТР БЕЛГИМ

г. Минск, Старовиленский тракт, 93,  
тел. 234-98-13

Аттестат аккредитации № ВУ/112.02.1.0.0025.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** фирма "EFKON AG" (Австрия)

Адрес: AUSTRIA  
Andritzer Reichsstrasse, 66  
8045 Graz-Andritz

тел: 48 42 636 37 33  
факс: 48 42 636 01 38

Ремонт и техническое обслуживание проводится Белорусским представительством фирмы "EFKON AG" (Австрия)-ЗАО «Белавтогаз» по адресу: г.Минск, ул. Бабушкина, 37.

Начальник научно-исследовательского  
центра испытаний СИ и техники



С.В. Курганский



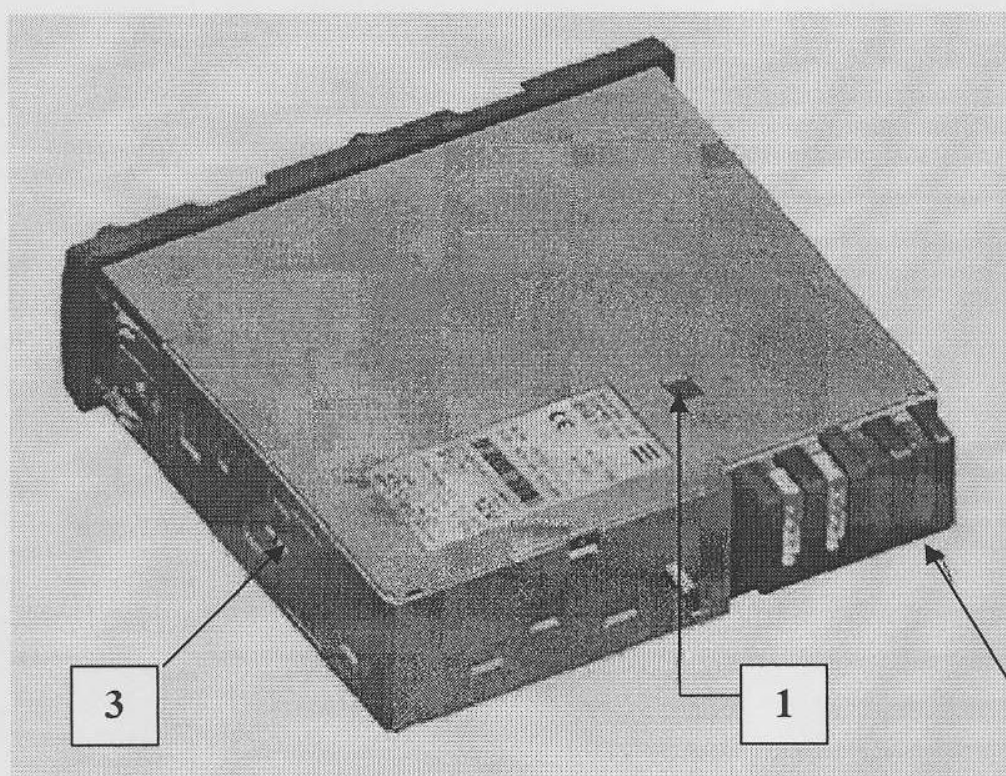


СХЕМА ПЛОМБИРОВКИ  
тахографа цифрового EFAS-3



Место нанесения  
знака поверки в  
виде клейма-  
наклейки

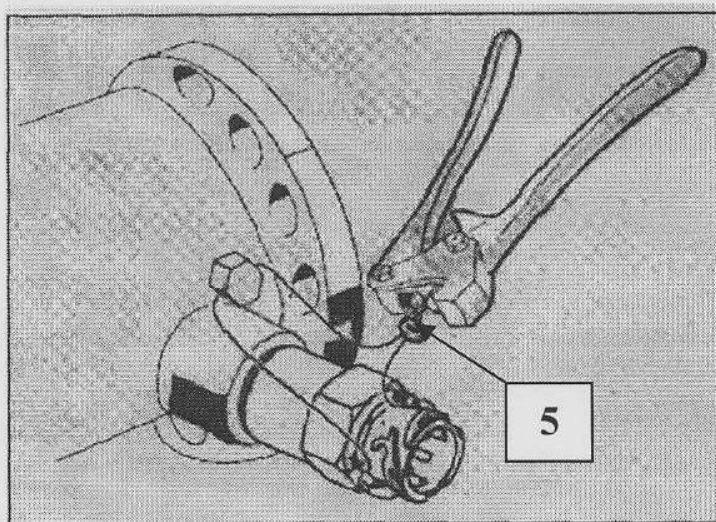
2



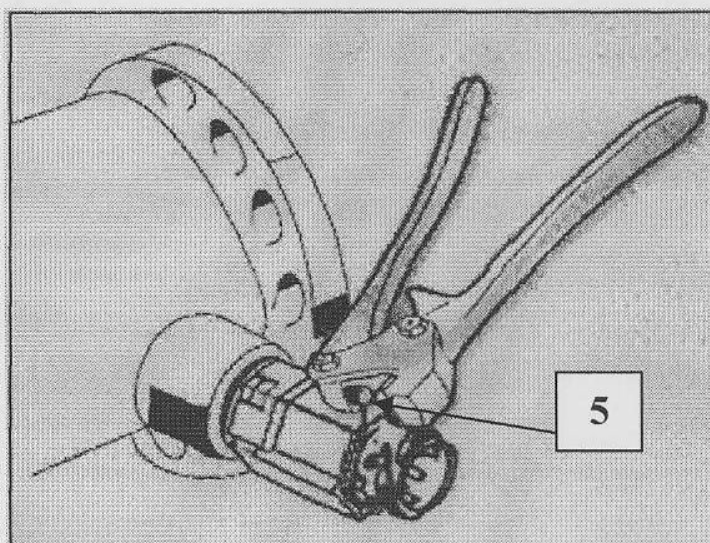
3

1

4



5



5

РИС.А.1- МЕСТА ПЛОМБИРОВКИ ТАХОГРАФА ДО ЕГО УСТАНОВКИ  
И ПОСЛЕ УСТАНОВКИ НА ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО

