

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Тахографы DT-201A

Назначение средства измерений

Тахографы DT-201A (далее – тахографы) предназначены для измерения, отображения и регистрации параметров движения автотранспортного средства (скорости движения, пройденного расстояния, времени).

Описание средства измерений

Тахограф является микропроцессорным цифровым прибором, проводящим измерения и регистрацию измерительной и сопутствующей информации в автоматическом режиме. Принцип действия тахографа заключается в измерении частоты следования и количества электрических импульсов, поступающих от первичных преобразователей (датчиков) автотранспортного средства, пропорциональных соответственно, скорости движения автотранспортного средства и пройденному пути. Информация о параметрах движения автотранспортного средства также может поступать в тахограф от центрального компьютера автотранспортного средства по защищенной шине CAN. Результаты измерений непрерывно сохраняются в энергонезависимой памяти. Кроме этой информации тахограф регистрирует и сохраняет текущее время и дополнительную информацию об автотранспортном средстве, которая поступает по дополнительным сигнальным линиям, например, информацию о нажатии на тормозную педаль автотранспортного средства.

Измерительная информация о скорости движения, пройденном пути и текущем времени непрерывно отображается на жидкокристаллическом дисплее. Тахограф также имеет возможность предупреждать водителя о нарушении установленных ограничений на параметры движения автотранспортного средства, в частности, превышения скорости. Дополнительно есть возможность подключения внешнего приемника GPS, при его наличии полученная от него информация также сохраняется в энергонезависимой памяти тахографа.

Управление режимами работы и настройка тахографа производится управляющими кнопками, расположенными на лицевой панели тахографа.

Накопленная информация может быть скопирована на внешний носитель, подключаемый к тахографу по интерфейсу USB. Для обеспечения целостности информации предусмотрена возможность ее кодирования (шифрования) при передаче для дальнейшей обработки. Накопленная информация может быть распечатана на подключаемом принтере.

Конструктивно тахограф представляет собой электронный блок в корпусе, допускающем установку в приборную панель автотранспортного средства. На лицевой панели расположен дисплей, кнопки управления и разъемы для подключения внешнего USB-накопителя и принтера. На задней панели расположен разъем для подключения электропитания и датчиков автотранспортного средства и разъем для подключения внешней антенны GPS.

Общий вид тахографа представлен на рисунке 1.

Разъем USB

Дисплей



Кнопка вызова меню

Панель управления

Вид спереди



Вид сзади

Рисунок 1. Общий вид тахографа DT-201A.

Информационная наклейка на задней панели тахографа с назначением контактов разъема для подключения электропитания и датчиков одновременно является защитной наклейкой для защиты от несанкционированного доступа к электронным узлам тахографа.

Программное обеспечение

Программное обеспечение, используемое для управления тахографом и получения результатов измерений, является встроенным и автономным. Встроенное программное обеспечение реализует функциональность тахографа (сбор, передачу, обработку и представление измерительной информации, хранение значений функциональных параметров, экспорт результатов измерений для последующей обработки) и устанавливается на этапе изготовления. В процессе эксплуатации тахографа встроенное программное обеспечение может быть обновлено только при вводе пароля администратора. Обновление встроенного программного обеспечения осуществляется специалистами изготовителя. Встроенное программное обеспечение позволяет

- задавать и отображать значения всех функциональных параметров;
- проводить измерения параметров движения автотранспортного средства;
- копировать накопленную измерительную информацию на внешний носитель;
- при необходимости шифровать накопленную измерительную информацию;
- отображать результаты измерений.

Автономное программное обеспечение предназначено для отображения экспортированных из тахографа результатов измерений при проведении последующего анализа. Автономное программное обеспечение функционирует под управлением операционных систем семейства Microsoft Windows и позволяет

- представлять результаты измерений в графическом и/или текстовом формате;
- формировать отчеты об анализе по различным критериям, определяемым пользователем;
- экспортировать сформированные отчеты для обработки в другом программном обеспечении;
- печатать результаты измерений и отчеты.

При установке автономного программного обеспечения в папке %ProgramFiles% создается папка «Choyoung\ADTViewer», в которую записывается файл ADTViewer.exe, являющийся исполняемым файлом программного обеспечения, реализующим его функциональность и являющимся метрологически значимым. В автономном программном обеспечении метрологически значимая и незначимая части не разделены.

Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Встроенное ПО	Firmware	2.0	B2E26C6E	CRC32
Автономное ПО	ADTViewer	2.6.4	1B3BB79F	CRC32

Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286–2010.

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений скорости, км/ч	от 0 до 255
Дискретность счетчика пройденного пути, км	0,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости, км/ч	± 3
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений пути, %	± 1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений времени, с/сут	± 2
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность при температуре 35°С, % - вибрация с ускорением 50 м/с ² и частотой, Гц	-20 ... +60 95 \pm 3 50...250
Напряжение питания, В	от 12 до 24
Потребляемая мощность, Вт, не более	150
Габаритные размеры, мм, не более	160×178×50
Масса, кг, не более	0,4275
Средняя наработка на отказ, ч	10000
Средний срок службы, год	10

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Наименование	Кол.	Примечание
Тахограф DT-201A	1 шт	
Паспорт	1 экз	
Руководство по эксплуатации	1 экз	
Методика поверки МП 253-88-2012	1 экз	

Поверка

осуществляется в соответствии с методикой поверки МП 253-88-2012 «Тахографы DT-201A. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 13.06.12 г.

Основные средства поверки:

§ Установка поверочная стационарная «Тест-компьютер STC 1601.25», пределы допускаемой погрешности измерения скорости $\pm 0,45$ км/ч, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения пройденного пути ± 2 м;

или

- § Генератор сигналов произвольной формы 33220А, диапазон частот от 1 мкГц до 20 МГц, относительная погрешность задания частоты 10^{-5} ;
- § Частотомер электронно-счетный НР53131А, диапазон измерения частоты – 0-225 МГц, относительная погрешность измерения частоты 10^{-6} .

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений содержится в документе «Тахографы DT-201А. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к тахографам DT-201А

1. Технический регламент «О безопасности колесных транспортных средств»
2. ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»
3. ГОСТ Р 53831-2010 «Автомобильные транспортные средства. Тахографы. Технические требования к установке»
4. Техническая документация фирмы «Choyoung Automotive Co., Ltd.».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Измерения, предусмотренные законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Изготовитель

Фирма «Choyoung Automotive Co., Ltd.», Корея
Адрес: #201, Songhwa Bldg. 961-2, Dapsimli 4-dong, Dongdaemun-gu, Seoul, Korea
Tel: +82-2-2212-5785 / Fax: +82-2-2212-5786

Заявитель

Корейский Институт Тестирования и Исследований, Корея
Адрес: 88-2, Yeongdeungpo-dong 8-ga, Yeongdeungpo-gu, Seoul, Korea, 150-038
Тел.: +82-2-2164-0125 Факс: +82-2-2634-0067

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева», регистрационный номер 30001-10.
Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19
тел. (812)251-76-01, факс (812)713-01-14, e-mail: info@vniim.ru, www.vniim.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф. В. Булыгин

М.П. «__»_____2012 г.