

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Стенды измерительные тормозные роликовые модель 3600

#### Назначение средства измерений

Стенды измерительные тормозные роликовые модель 3600 предназначены для измерений следующих параметров:

- тормозной силы, развиваемой тормозными системами автотранспортных средств;
- скорости движения автомобиля.

#### Описание средства измерений

При измерениях в основу работы стендов измерительных тормозных роликовых модель 3600 положен принцип обратимости движения. Испытуемый автомобиль устанавливается неподвижно, а «дорога» движется с заданной скоростью. Роль дороги выполняют четыре опорных ходовых ролика, на которые устанавливаются колеса обеих осей автомобиля. Каждый опорный ролик приводится во вращение от асинхронного двигателя или колес автотранспортного средства и имитирует его движение с заданной оператором скоростью.

Основными компонентами измерительной схемы стендов измерительных тормозных роликовых модель 3600 являются четыре двигателя переменного тока с векторным регулированием. Двигатели при помощи преобразователя частоты индивидуально переключаются на моторный («приводной») или генераторный («тормозящий») режим. Промежуточный контур постоянного тока обеспечивает обмен энергией между «приводными» и «тормозящими» двигателями.

В зависимости от скорости автотранспортного средства (скорости, измеряемой на его колесах), в стенде реализованы два принципа проведения испытаний – статический и динамический.

При статических испытаниях (имитация низких, чаще всего постоянных скоростей движения автотранспортного средства) могут проводиться измерения параметров тормозной системы автомобиля. Колеса автомобиля приводятся во вращение двигателями стенда.

В динамических режимах, в зависимости от режима измерений, выполняемых стендом, и привода автомобиля, ходовые ролики приводятся в движение двигателем стенда или колесами автомобиля. Торможение осуществляется тормозной системой автомобиля.

Конструктивно стенды измерительные тормозные роликовые модель 3600 выполнены из следующих основных агрегатов и узлов:

- несущая рама со стальным основанием;
- система ходовых роликов с электродвигателями (передний мост);
- система ходовых роликов с электродвигателями (задний мост);
- вспомогательные пневматические или электромеханические устройства обеспечения курсовой и боковой устойчивости автомобиля;
- вспомогательные электромеханические устройства, обеспечивающие въезд-выезд автомобиля;
- устройство экологической защиты;
- системы и устройства управления стендом.

Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям стендов измерительных тормозных роликовых модель 3600 производится нанесение пломбирующей наклейки на стык боковых панелей электронного блока калибровочного приспособления, а также снаружи на корпус тензометрического измерительного датчика.



Общий вид стендов измерительных тормозных роликовых модель 3600

### Программное обеспечение

Программное обеспечение «Ccart» разработано специально для стендов измерительных тормозных роликовых модель 3600 и служит для управления их функциональными возможностями, а также для отображения результатов измерений.

Идентификационные данные программного обеспечения:

Серийный номер стенда	Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения, не ниже	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового «идентификатора»
№506642	Ccart	CcartClient.exe	C04102901	45e3e202be8b1376 14d3b9604a589134	MD5
№5719	Ccart	CcartClient.exe	C05053101	939b8733dccfd52fa 22f069f8572f571	MD5

Программное обеспечение защищено от несанкционированного доступа электронными ключами и паролями различных уровней доступа. Класс защиты соответствует уровню «А» в соответствии с МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Тип стенда:	Стационарный
Диапазон измерений тормозных сил автотранспортных средств, Н:	0÷4000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений тормозных сил автотранспортных средств, %:	±3,0
Диапазон измерений скорости движения автомобиля, км/ч:	10÷200
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений скорости движения автомобиля, %:	±1,0
Диаметр ходовых роликов, мм:	905

Наименование параметра	Значение
Максимально допустимое отклонение диаметра ходовых роликов, мм:	$\pm 1,5$
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм, не более:	8445×3810×2000
Масса, не более, кг:	35000
Напряжение питания от трехфазной сети переменного тока, В:	380±10%
Частота питающей сети, Гц:	50 ± 1
Диапазон рабочих температур, °С:	от 5 до 35
Средний срок службы, не менее, лет:	10

### Знак утверждения типа

наносится на приборную стойку стенов измерительных тормозных роликовых модель 3600 методом наклеивания.

### Комплектность средства измерений

- стенд измерительный тормозной роликовый модель 3600 в комплекте – 1 шт.
- комплект принадлежностей и приспособлений – 1 компл.
- руководство по эксплуатации – 1 экз.
- методика поверки МП АПМ 33-13 – 1 экз.
- набор калибровочных приспособлений – 1 компл.

### Поверка

осуществляется по документу МП АПМ 33-13 «Стенды измерительные тормозные роликовые модель 3600. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс–М» в январе 2014 г.

Перечень основных средств поверки (эталонов):

- весы неавтоматического действия по ГОСТ Р 53228, КТ высокий;
- тахометр электронный, тип АТТ 6000, (5÷99999) мин<sup>-1</sup>, ±0,1%+1, ГОСТ 21339-75;
- рулетка измерительная металлическая (0÷5000) мм, кл 3, ГОСТ 7502-98.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Стенды измерительные тормозные роликовые модель 3600. Руководство по эксплуатации».

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к стендам измерительным тормозным роликовым модель 3600

1. «Технический регламент о безопасности колесных транспортных средств», утвержденный постановлением Правительства РФ от 10 сентября 2009 г. № 720.
2. ГОСТ Р 41.13-2007 «Единообразные предписания, касающиеся транспортных средств категорий М, N и O в отношении торможения».
3. ГОСТ Р 41.13-Н-99 «Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения легковых автомобилей в отношении торможения».
4. Техническая документация «HVER Co., Ltd.», Республика Корея.

### Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

**Изготовитель**

«НВЕР Со., Ltd.», Республика Корея  
2087-10, Jeongwang-dong, Siheung-si, Gyeonggi-do, 429-450, Korea  
Тел.: +82-31-4989406, Факс: +82 - 31 - 4989506

**Заявитель**

ООО «ОАГ»  
426060. Удмуртская Республика, г. Ижевск ул. Автозаводская, д.5  
Тел.: +7(3412) 648-103, Факс: +7(3412) 464-161  
E-mail: [office@izhavto.ru](mailto:office@izhavto.ru)

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М»  
125829, г. Москва, Ленинградский пр-т, д. 64, офис 501Н.  
Тел.: +7 (499) 155-0445, факс: +7 (495) 785-0512  
E-mail: [info@autoproggress-m.ru](mailto:info@autoproggress-m.ru)  
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний  
средств измерений в целях утверждения типа № 30070-07 от 26.04.2010 г.

**Заместитель**

Руководителя Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.