



Директор
ФГУ "Тольяттинский ЦСМ"

Л.Н.Брыткова

26" 11 2007г.

Стенды тормозные СТМ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 38044-08 Взамен № 23882-02, 18602-03
-------------------------	---

Выпускаются по ГОСТ Р 51709-2001 и техническим условиям ТУ 4577-020-21298618-2003

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Стенды тормозные СТМ (далее по тексту - стенды) предназначены для контроля эффективности торможения и устойчивости автотранспортных средств (АТС) при торможении.

Стенды могут применяться на станциях государственного технического осмотра АТС, станциях технического обслуживания, предприятиях автомобильной промышленности для контроля эффективности тормозных систем АТС в эксплуатации, при выпуске на линии, а также при ежегодном техническом осмотре.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия стендов основан на преобразовании тензорезисторными датчиками реактивных моментов тормозных сил, возникающих при торможении колес автомобиля, а также силы тяжести, создаваемой осью автомобиля на роликовые установки в аналоговые электрические сигналы.

Скорость вращения колес автомобиля и фиксация момента полного торможения контролируется следящими роликами с датчиками скорости вращения.

Сигналы от тензорезисторных датчиков поступают в АЦП, а затем в микропроцессорный контроллер и ПЭВМ, где они автоматически обрабатываются по специальной программе. По результатам измерений тормозных сил и массы автомобиля вычисляется поколесная удельная тормозная сила и их неравномерность. Результаты измерений и вычисленные значения представляются в виде графических и цифровых результатов на мониторе ПЭВМ и распечатываются в виде протокола измерений печатающим устройством.

Конструкция и программа управления стенда предусматривают измерение тормозных сил полноприводных автомобилей, не имеющих дифференциала между ведущими осями путем реверса роликовых пар.

Конструктивно стенды состоят из одной роликовой установки (модификации СТМ 15000У, 15000У.01 – две роликовые установки), стойки управления (включающей силовую панель) с персональным компьютером, светофора или информационного табло и датчика усилия.

Роликовая установка измеряет нагрузку на диагностируемую ось и приводит в движение колеса этой оси для измерения тормозной силы. Все узлы роликовой установки смонтированы на сварной прямоугольной раме.

Сверхпрочное покрытие поверхности роликов обеспечивает сохранение требуемого коэффициента сцепления в течение многолетней эксплуатации стендов. Специальная конструкция роликов обеспечивает устойчивость и самоцентрирование автомобиля при испытаниях.

Роликовая установка стенов может применяться в напольном варианте с аппаратами или заглубляться в приямок в уровень пола.

Стенды могут входить в состав автоматизированных линий технического контроля ЛТК, объединенных в программно-аппаратный измерительный комплекс или в состав мобильных станций технического осмотра контейнерного типа.

Стенды изготавливаются в следующих модификациях:

СТМ 3500 – стенд тормозной малогабаритный для контроля эффективности тормозных систем и устойчивости при торможении легковых автомобилей с нагрузкой на ось до 3500 кг, начальной скоростью торможения 4 км/ч, шириной колеи 770-2210 мм и диаметром колес (по шине) от 500 до 1020 мм;

СТМ 3500 М – стенд тормозной малогабаритный для контроля эффективности тормозных систем и устойчивости при торможении легковых автомобилей с нагрузкой на ось до 3500 кг, начальной скоростью торможения 2 км/ч, шириной колеи 800-2200 мм и диаметром колес (по шине) от 500 до 1020 мм;

СТМ 6000 – стенд тормозной универсальный для контроля эффективности торможения и устойчивости при торможении легковых автомобилей с осевой нагрузкой до 3500 кг, с начальной скоростью торможения 4 км/ч, а также грузовых, многоосных и полноприводных автотранспортных средств с осевой нагрузкой от 3500 до 6000 кг, с начальной скоростью торможения 2 км/ч, шириной колеи 900-2760 мм и диаметром колес (по шине) от 500 до 1020 мм;

СТМ 6000 М – стенд тормозной универсальный для контроля тормозных систем легковых, грузовых, а также многоосных и полноприводных автотранспортных средств с нагрузкой на ось до 8000 кг, начальной скоростью торможения 2 км/ч, шириной колеи 1000-2760 мм и диаметром колес (по шине) от 500 до 1020 мм;

СТМ 8000 - стенд тормозной универсальный для контроля тормозных систем легковых, грузовых, а также многоосных и полноприводных автотранспортных средств с нагрузкой на ось до 8000 кг, начальной скоростью торможения 2 км/ч, шириной колеи 960-2800 мм и диаметром колес (по шине) от 500 до 1200 мм;

СТМ 15000 - стенд тормозной универсальный для контроля тормозных систем легковых, грузовых, а также многоосных и полноприводных автотранспортных средств с нагрузкой на ось до 12000 кг, начальной скоростью торможения 2 км/ч, шириной колеи 960-2800 мм и диаметром колес (по шине) от 500 до 1200 мм;

СТМ 15000 У – стенд тормозной модульный универсальный для контроля эффективности торможения и устойчивости автотранспортных средств при торможении, в том числе легковых, грузовых автомобилей, автобусов, а также многоосных и полноприводных автомобилей с осевой нагрузкой до 15000 кг, начальной скоростью торможения 2 км/ч, шириной колеи 900-2900 мм и диаметром колес (по шине) от 600 до 1200 мм;

СТМ 15000 У.01 – стенд тормозной модульный универсальный для контроля эффективности торможения и устойчивости при торможении легковых автомобилей с осевой нагрузкой до 7500 кг, с начальной скоростью торможения 4 км/ч, а также грузовых, многоосных и полноприводных автотранспортных средств с осевой нагрузкой от 7500 до 15000 кг, с начальной скоростью торможения 2 км/ч, шириной колеи 900-2900 мм и диаметром колес (по шине) от 600 до 1200 мм.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	СТМ	СТМ	СТМ		СТМ	СТМ	СТМ	СТМ	СТМ	
	3500	3500 М	6000	6000 М	8000	15000	15000 У	15000 У.01		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Начальная скорость торможения, имитируемая на стенде, км/ч, не менее	4	2	4	2	2	2	2	2	4	2
Диапазон измерения тормозной силы на каждом колесе, проверяемой оси, кН	от 0 до 6	от 0 до 10	от 0 до 18	от 0 до 27	от 0 до 20	от 0 до 24	от 0 до 26	от 0 до 40	от 0 до 24	от 0 до 40
Предел допускаемой относительной погрешности, %, не более	±3	±3	±3	±3	±3	±3	±3	±3	±3	±3
Диапазон измерения усилия на органе управления, Н	от 0 до 1000									
Предел допускаемой относительной погрешности, %, не более	±5									
Диапазон измерения массы (веса) оси, кг	от 0 до 3500		от 0 до 3500	от 3500 до 6000	от 0 до 8000	от 0 до 8000	от 0 до 12000	от 0 до 15000	от 0 до 9000	От 9000 до 18000
Предел допускаемой относительной погрешности, %, не более	±3		±3	±3	±3	±3	±3	±3	±3	±3
Мощность, потребляемая стендом, кВт, не более	7	7	10,5	9	12	12	13	16	20	18
Параметры четырехпроводной трехфазной сети электропитания с допускаемыми отклонениями по ГОСТ 12 997-84 - напряжение, В, - частота, Гц	380 ^{+10%} _{-15%} 50±1									
Время установления рабочего режима, мин, не более	15									
Время непрерывной работы стенда в циклическом режиме, ч, не менее	8									

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Габаритные размеры, мм, не более: - роликовая установка	2340x680x290		2920x680x335		2920x730 x350	2950x730 x350	2950x730 x360	2010x810x415		
- стойка управления	600x1400x420									
- светофор	70x200x200									
Масса, кг, не более: - роликовая установка	500	800		950	1050	1150	650x2			
- стойка управления	50									
- светофор	5									
Рабочий диапазон температур, °С	-30 ÷ +50									
Средний срок службы, лет, не менее	8									
Средняя наработка прибора на отказ, ч, не менее	1000									
Среднее время восстановления работоспособного состояния, ч, не более	6,4									

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку, расположенную на боковой стенке силового шкафа стенда и на эксплуатационную документацию.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Количество, шт.								Примечание
		СТМ 3500	СТМ 3500 М	СТМ 6000	СТМ 6000 М	СТМ 8000	СТМ 15000	СТМ 15000У	СТМ 15000У.01	
Роликовая установка	М 020.100.00.00	1	-	-	-	-	-	-	-	
	М 220.100.00.00-01	-	1	-	-	-	-	-	-	
	М 341.100.00.00	-	-	1	-	-	-	-	-	
	М 041.100.00.00-01	-	-	-	1	-	-	-	-	
	М 141.100.00.00	-	-	-	-	1	-	-	-	
	М 059.100.00.00	-	-	-	-	-	1	-	-	
	М 059.100.00.00 А	-	-	-	-	-	-	2	-	
М 259.100.00.00	-	-	-	-	-	-	-	2		
Стойка управления	М 131.900.00	1	1	1	1	1	1	1	1	
Светофор	М 024.043.100	1	1	1	1	1	1	1	1	
Штатив	М 020.300.10	1	1	1	1	1	1	1	1	
Датчик усилия	М 016.100.00-02	1	1	-	-	-	-	-	-	
	М 016.100.00-03	-	-	1	1	1	1	1	1	
Системный блок ПК		1	1	1	1	1	1	1	1	
Монитор ПК		1	1	1	1	1	1	1	1	SVGA, color
Клавиатура ПК		1	1	1	1	1	1	1	1	рус/лат
Трэкбол		1	1	1	1	1	1	1	1	
USB-адаптер ТС	М 041.700.00	1	1	1	1	1	1	1	1	
Комплект кабелей		1	1	1	1	1	1	1	1	
Комплект запасных частей		1	1	1	1	1	1	1	1	
Рычаг	М 020.020.00.00	1	-	-	-	-	-	-	-	
	М 041.020.00.00	-	1	-	-	-	-	-	-	
	М 341.020.00.00	-	-	1	-	-	-	-	-	
	М 141.020.00.00	-	-	-	1	1	1	-	-	
	М 059.020.00.00 А	-	-	-	-	-	-	1	1	
Груз	М 020.020.03.00	2	2	-	-	-	-	-	-	

Устройство нагружающее для поверки датчиков веса	M 020.030.00.00	1	1	-	-	-	-	-	-	
	M 041.030.00.00	-	-	1	-	-	-	-	-	
	M 141.030.00.00	-	-	-	1	1	1	-	-	
	M 059.030.00.00 А	-	-	-	-	-	-	1	1	
Силозадающее устройство	M 016.950.00	1	1	1	1	1	1	1	1	По заказу
Принтер		1	1	1	1	1	1	1	1	По заказу
Паспорт	M 220.000.00.00 ПС	1	1	-	-	-	-	-	-	
	M 341.000.00.00 ПС	-	-	1	1	-	-	-	-	
	M 141.000.00.00 ПС	-	-	-	-	1	-	-	-	
	M 059.000.00.00 ПС	-	-	-	-	-	1	-	-	
	M 259.000.00.00 ПС	-	-	-	-	-	-	1	1	
Руководство по эксплуатации	M 220.000.00.00 РЭ	1	1	-	-	-	-	-	-	
	M 341.000.00.00 РЭ	-	-	1	1	-	-	-	-	
	M 141.000.00.00 РЭ	-	-	-	-	1	-	-	-	
	M 059.000.00.00 РЭ	-	-	-	-	-	1	-	-	
Методика поверки	M 020.000.00.00 МП	1	-	-	-	-	-	-	-	
	M 020.000.00.00-01 МП	-	1	-	-	-	-	-	-	
	M 041.000.00.00 МП	-	-	1	-	-	-	-	-	
	M 041.000.00.00-01 МП	-	-	-	1	-	-	-	-	
	M 141.000.00.00 МП	-	-	-	-	1	-	-	-	
	M 059.000.00.00 МП	-	-	-	-	-	1	-	-	
	M 059.000.00.00А МП	-	-	-	-	-	-	1	1	
Инструкция по монтажу	M 020.000.00.00 ИМ	1	-	-	-	-	-	-	-	
	M 220.000.00.00 ИМ	-	1	-	-	-	-	-	-	
	M 341.000.00.00 ИМ	-	-	1	-	-	-	-	-	
	M 041.000.00.00-01 ИМ	-	-	-	1	-	-	-	-	
	M 141.000.00.00 ИМ	-	-	-	-	1	-	-	-	
	M 059.000.00.00 ИМ	-	-	-	-	-	1	-	-	
	M 059.000.00.00 А ИМ	-	-	-	-	-	-	1	-	
M 259.000.00.00 ИМ	-	-	-	-	-	-	-	1		

Примечание - Дополнительно по заказу может поставляться, радио-пульт дистанционного управления, информационное табло, каркас фундамента и динамометр-приставка "ДП-020".

ПОВЕРКА

Поверка стенов производится по документам: "Стенды тормозные малогабаритные СТМ 3500" Методика поверки М 020.000.00.00 МП, "Стенды тормозные малогабаритные СТМ 3500 М" Методика поверки М 020.000.00.00-01 МП, "Стенды тормозные универсальные СТМ 6000" Методика поверки М 041.000.00.00 МП, "Стенды тормозные универсальные СТМ 6000 М" Методика поверки М 041.000.00.00-01 МП, "Стенды тормозные универсальные СТМ 8000" Методика поверки М 141.000.00.00 МП, "Стенды тормозные универсальные СТМ 15000" М 059.000.00.00 МП, "Стенды тормозные универсальные СТМ 15000 У, СТМ 15000 У.01" Методика поверки М 059.000.00.00 А МП, утвержденные ФГУ "Тольяттинский ЦСМ" и согласованы ГЦИ СИ ФГУ "Ростест-Москва" в 2008г.

Средства поверки:

- Динамометр ДОСМ-3-1 У
- Динамометр ДОСМ-3-10 У
- Динамометр ДОСМ-3-30 У
- Динамометр ДОСМ-3-50 У
- Динамометр ДОСМ-3-100 У
- Домкрат гидравлический
- Рычаг М 020.020.00.00
- Рычаг М 041.020.00.00
- Рычаг М 341.020.00.00
- Рычаг М 141.020.00.00
- Рычаг М 059.020.00.00 А
- Груз М 020.020.03.00 – 2 шт. для СТМ 3500, СТМ 3500 М
- Устройство нагружающее для поверки датчиков веса:
 - М 020.030.00.00
 - М 041.030.00.00
 - М 141.030.00.00
 - М 059.030.00.00 А

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 51709-2001 "Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки".

Технические условия ТУ 4577-020-21298618-2003.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип стенов тормозные СТМ утверждены с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечены при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗАО НПФ "МЕТА", 445359, г.Жигулевск, ул.Радиозаводская, 1, а/я 25,

тел: (84862) 2-18-55, (84862) 2-39-48.

Сервисный центр в Москве (095) 273-45-42, 273-92-59.

E-Mail: meta@satel.ru, marketing@meta-ru.ru Web: <http://www.meta-ru.ru>

Генеральный директор ЗАО НПФ "МЕТА"



В. Мартынов