

Подлежит публикации  
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО:

Директор ФГУ  
"Тольяттинский ЦСМ"

Л.Н.Брыткова



» апреля 2008 г.

Измерители эффективности тормозных систем автомобилей "ЭФФЕКТ"	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>16946-08</u> Взамен № 16946-03
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 45 7740-016-21298618-2008

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители эффективности тормозных систем автомобилей "ЭФФЕКТ" (в дальнейшем – прибор) предназначены для измерения параметров эффективности торможения и устойчивости автотранспортных средств (АТС) при торможении методом дорожных испытаний по требованиям государственных стандартов в области безопасности дорожного движения.

Прибор применяется при проверке тормозных систем грузовых и легковых автомобилей, автобусов и автопоездов при проведении государственного технического осмотра, выполнении автотехнической экспертизы транспортных средств, в процессе эксплуатации и иных случаях, требующих оперативного контроля состояния тормозной системы автомобилей.

### ОПИСАНИЕ

Работа прибора основана на измерении в процессе торможения автомобиля установившегося замедления и боковых ускорений в направлении перпендикулярном основному движению автомобиля, а также пикового значения силы нажатия на педаль тормоза или силы, приложенной к рычагу стояночного тормоза автотранспортного средства.

По результатам измерений прибор автоматически рассчитывает начальную скорость торможения, величину тормозного пути, время срабатывания тормозной системы, а также производит пересчет нормы тормозного пути для значения реальной скорости в момент начального торможения автомобиля в соответствии с ГОСТ Р 51709-2001.

Прибор выпускается в трех модификациях, отличающихся способом установки в салоне автомобиля и количеством измеряемых параметров:

- ЭФФЕКТ-02 – с вертикальным рабочим положением, прибор крепится с помощью прижима на вертикальной плоскости двери автомобиля.
- ЭФФЕКТ-02.01 – с горизонтальным рабочим положением, прибор с подставкой устанавливается на горизонтальной поверхности пола в салоне автомобиля.
- ЭФФЕКТ-03 – измеряет только усилие на органе торможения (педаль тормоза, стояночном тормозе).

Конструктивно прибор состоит из электронного блока обработки и отображения информации с органами управления и датчика усилия. Электронный блок закрепляется на боковом стекле испытуемого автомобиля (ЭФФЕКТ-02) или располагается на специальной подставке на полу автомобиля (ЭФФЕКТ-02.01). Датчик усилия закрепляется на педали тормоза автомобиля или с помощью динамометра-приставки устанавливается на рычаге

стояночного тормоза. Результаты измерений характеристик эффективности тормозных систем отображаются на буквенно-цифровом дисплее и хранятся в памяти прибора до отключения электропитания. Результаты измерений могут быть распечатаны на портативном печатающем устройстве в виде протокола с указанием гос.номера АТС. Прибор питается от собственного автономного аккумулятора и от бортовой сети автомобиля.

Прибор может работать в составе автоматизированных линий технического осмотра АТС, объединенных в программно-аппаратный комплекс ЛТК с возможностью передачи измеренных характеристик в персональный компьютер.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение параметра	Модификация		
		Эффект-02	Эффект-02.01	Эффект-03
<b>Диапазон контролируемых параметров:</b>				
• установленное замедление $J_{уст}$ , м/с <sup>2</sup>	0 ÷ 9,81	+	+	-
• усилие нажатия на педаль, Рп, кгс (Н)	10÷100 (98+980)	+	+	+
• усилие нажатия на стояночный тормоз, Рп, кгс (Н)	10÷100 (98+980)	-	-	+
• тормозной путь St, м	0 ÷ 50	+	+	-
• начальная скорость торможения Vo, км/ч	20 ÷ 50	+	+	-
• пересчитанная норма тормозного пути St*, м	0 ÷ 50	+	+	-
• время срабатывания тормозной системы tср, с	0 ÷ 3	+	+	-
<b>Пределы допускаемой относительной погрешности:</b>				
• установленное замедление, %	± 4	+	+	-
• усилие нажатия на тормозную педаль, %	± 5	+	+	+
• усилие нажатия на стояночный тормоз, %	± 5	-	-	+
Напряжение питания, В	12±2	+	+	+
Максимальная потребляемая мощность, Вт, не более	8	+	+	+
Номинальная потребляемая мощность, Вт, не более	2	+	+	+
<b>Габаритные размеры прибора, мм, не более</b>				
• электронный блок	206x75x38	+	+	+
• датчик усилия	135x95x70	+	+	+
• подставка	220x100x70	-	+	-
<b>Масса прибора, кг, не более</b>				
• электронный блок	0,4	+	+	+
• датчик усилия	0,5	+	+	+
• подставка	0,5	-	+	-
Диапазон рабочих температур, °С	-10÷ +45	+	+	+
Средний срок службы, лет, не менее	6	+	+	+

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на заднюю панель приборного блока и на эксплуатационную документацию.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Модификация			Примечание
		ЭФФЕКТ-02	ЭФФЕКТ-02.01	ЭФФЕКТ-03	
Блок электронный	М 016.200.00	1	-	-	По заказу
	М 016.200.00-01	-	1	-	
	М 016.200.00-02	-	-	1	
Датчик усилия	М 016.100.00	1	1	1	
Силомер ручного тормоза	М 020.041.00.00	-	-	1	
Кабель питания К1	М 016.300.00	1	1	1	Для подключения к гнезду прикуривателя ТС
Кабель питания К2	М 016.320.00	1	1	1	Для подключения к аккумулятору ТС
Аккумуляторная батарея		1	1	1	
Зарядное устройство		1	1	1	
Принтер		1	1	-	По дополнительному заказу
Ящик укладочный	М 016.800.00	1	1	1	
Подставка	М 016.900.00	-	1	-	
Паспорт	М 016.000.00 ПС	1	1	-	
	М 016.000.00-02 ПС	-	-	1	
Руководство по эксплуатации	М 016.000.00 РЭ	1	1	-	
	М 016.000.00-02 РЭ	-	-	1	
Методика поверки (приложение А к РЭ)	М 016.000.00 МП	1	1	1	

## ПОВЕРКА

Поверка прибора производится по документу "Измерители эффективности тормозных систем автомобилей «ЭФФЕКТ». Методика поверки М 016.000.00 МП», согласованного с ФГУ "Тольяттинский ЦСМ" в 2008 г.

Средства поверки:

- Плита поверочная ГОСТ 10905-86
- Устройство монтажное М 016.400.00
- Силозадающее устройство М 016.950.00
- Динамометр ДОСМ -3-1У ГОСТ 9500-84

Межповерочный интервал 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Технические условия ТУ 45 7740-016-21298618-2008. «Измерители эффективности тормозных систем автомобилей «ЭФФЕКТ».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерители эффективности тормозных систем автомобилей «ЭФФЕКТ» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен 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 (499) 784-41-15.  
E-Mail: moskow@meta-ru.ru, marketing@meta-ru.ru

Генеральный директор ЗАО НПФ



Н.В.Мартынов