

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,  
METROLOGY AND CERTIFICATION  
UNDER COUNCIL OF MINISTERS  
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER: 2592

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL: 01 апреля 2008 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 11-2003 от 29 октября 2003 г.) утвержден тип

измерители эффективности тормозных систем автомобилей "ЭФФЕКТ",  
ЗАО НПФ "МЕТА", г. Жигулевск Самарской обл., Российская Федерация (RU),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером РБ 03 19 1039 03 и допущен к применению в Республике Беларусь с 29 декабря 1999 года.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков  
29 октября 2003 г.

Продлен до

" " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков  
" " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

НТК 11-05 от 29.10.2003  
Сигурович Я.В.

Подлежит публикации  
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО:

Директор  
ФГУ "Тольяттинский ЦСМ"

Л.Н.Брыткова



15 "август" 2003г.

Измерители эффективности  
тормозных систем автомобилей  
"ЭФФЕКТ"

государственный реестр средств  
измерений  
Регистрационный № 16946-03  
Взамен № 16946-98

Выпускаются по техническим условиям М 016.000.00 ТУ

### 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 с помощью датчиков ускорения и датчика усилия, установившегося замедления и боковых ускорений в направлении перпендикулярном основному движению автомобиля, а также пикового значения усилия при нажатии на педаль тормоза или усилия на рычаге стояночного тормоза автотранспортного средства. По результатам измерений прибор автоматически рассчитывает начальную скорость торможения, величину тормозного пути, линейное отклонение автомобиля при торможении, время срабатывания тормозной системы  $t_{ср.}$ , а также производит пересчет нормы тормозного пути  $St^*$  для значения реальной скорости в момент начального торможения автомобиля в соответствии с ГОСТ Р 51709-2001.

Приборы выпускаются 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 педаль тормоза автомобиля или с помощью динамометра-приставки устанавливается на рычаге стояночного тормоза (Эффект-03). Результаты измерения характеристик эффективности тормозных систем отображаются на буквенно-цифровом дисплее и хранятся в памяти

прибора до отключения электропитания. Результаты измерения 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 измерительный комплекс ЛТК с возможностью передачи измеренных характеристик в персональный компьютер.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон контролируемых параметров:

- установившееся замедление  $J_{уст}$ ,  $m/c^2$  .....  $0 \div 9,81$
- усилие нажатия на педаль  $R_p$ , Н .....  $98 \div 980$
- тормозной путь  $St$ , м .....  $0 \div 50$
- начальная скорость торможения  $V_0$ , км/ч .....  $20 \div 50$
- пересчитанная норма тормозного пути  $St^*$ , м .....  $0 \div 50$
- время срабатывания тормозной системы  $t_{ср}$ , с .....  $0 \div 3$

Пределы основной допускаемой относительной погрешности:

- установившееся замедление, % .....  $\pm 4$
- усилие нажатия на тормозную педаль, % .....  $\pm 5$

Напряжение питания, В .....  $12 \pm 2$

Потребляемая мощность, Вт, не более ..... 2

Габаритные размеры прибора, мм, не более

- приборный блок .....  $220 \times 75 \times 50$
- датчик усилия .....  $135 \times 95 \times 70$
- подставка .....  $220 \times 100 \times 70$

Масса прибора, кг, не более

- приборный блок ..... 0,4
- датчик усилия ..... 0,5
- подставка ..... 0,5

Диапазон рабочих температур, °С .....  $-10 \div +45$

Средний срок службы, не менее ..... 6 лет

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.	Примечание
1. Блок электронный	M016.200.00 M016.200.00-01 M 016.200.00-02	1	(согласно заявке потребителя)
2. Датчик усилия	M 016.100.00	1	
3. Кабель питания K1	M 016.300.00	1	Для подключения к гнезду прикуривателя
4. Кабель питания K2	M 016.320.00	1	Для подключения к аккумулятору ТС
5. Аккумуляторная батарея	M 016.500.00	1	
6. Зарядное устройство	M 023.000.00	1	
7. Ящик укладочный	M 016.800.00	1	
8. Подставка	M 016.900.00	1	Для прибора "Эффект-02.01"
9. Паспорт	M 016.000.00ПС	1	
10. Руководство по эксплуатации	M 016.000.00РЭ	1	

## ПОВЕРКА

Поверка прибора производится по методике поверки "Измеритель эффективности тормозных систем автомобилей Эффект" М 016.000.00 МП.

Средства поверки:

- Плита поверочная ГОСТ 10905-86
- Устройство монтажное M016.400.00
- Испытательная машина M 016.950.00

Межповерочный интервал 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Технические условия "Измерители эффективности тормозных систем автомобилей Эффект" М 016.000.00 ТУ.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Измерители эффективности тормозных систем автомобилей "ЭФФЕКТ" соответствуют требованиям ГОСТ Р 51709-2001 "Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки" в части требований к тормозному управлению и техническим условиям М 016.000.00 ТУ "Измерители эффективности тормозных систем автомобилей Эффект".

### 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) 273-92-59.  
E-Mail: meta@satel.ru, Web: <http://www.meta-ru.ru>

Генеральный директор НПФ «МЕТА»

Н.В.Мартынов

