



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

FR.C.28.070.A № 46776

Срок действия до 01 июня 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы измерительные серии Bilanmatic 10000Mx, Bilanmatic 20000Mx

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "ACTIA MULLER", Франция

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **50086-12**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МП АПМ 44-11

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **01 июня 2012 г. № 388**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." 2012 г.

Серия СИ

№ 005024

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы измерительные серии Bilanmatic 10000Mx, Bilanmatic 20000Mx

Назначение средства измерений

Комплексы измерительные серии Bilanmatic 10000Mx, Bilanmatic 20000Mx предназначены для измерений:

- тормозной силы, развиваемой тормозными системами автотранспортных средств;
- статической нагрузки на ось автотранспортных средств;
- усилий, прикладываемых к органам управления тормозными системами автотранспортных средств;
- измерений смещения траектории движения автомобиля от прямолинейного направления.

Описание средства измерений

Измерения тормозной силы, развиваемой тормозными системами автотранспортных средств, производится стендами тормозными, входящими в состав комплексов измерительных серии Bilanmatic 10000Mx, Bilanmatic 20000Mx.

В основу работы стендов положен принцип обратимости движения. Испытуемый автомобиль устанавливается неподвижно, "дорога" движется с заданной скоростью. Роль дороги выполняют две пары роликов, на которые устанавливаются колеса одной оси автомобиля. Каждая пара роликов приводится во вращение от мотор-редуктора и имитирует движение автомобиля со скоростью 2,2 или 5 км/ч.

Одновременно производится испытание тормозов колес одной оси передней или задней. При нажатии на тормозную педаль тормозной момент каждого колеса через опорные ролики передается на мотор-редуктор привода. Корпус мотор-редуктора подвешен балансирно. Реактивный момент, возникающий на корпусе мотор-редуктора при прокручивании заторможенного колеса, воспринимается силоизмерительной системой и передается на персональный компьютер и дисплей пульта управления.

Конструктивной основой ходовой части стендов является опорное устройство, выполненное в виде несущей рамы, в которой размещаются блоки ходовых опорных роликов. В зависимости от модификации стендов конструкция рамы может быть выполнена в виде моноблока, в которой размещены два блока ходовых роликов, либо в виде двух отдельных рам с размещенными в них блоками ходовых роликов для установки каждого колеса диагностируемой оси автомобиля. Привод ведущего ролика осуществляется от мотор - редуктора, состоящего из электродвигателя и жестко соединенного с ним редуктора.

Корпус мотор - редуктора установлен в подшипниковых опорах. Реактивный момент корпуса при торможении через рычаг воспринимается силоизмерительной системой, состоящей из датчика и преобразователя. Крутящий момент от вала мотор - редуктора посредством механических передач передается на ведущий и ведомый ходовые ролики, на которые устанавливается колесо автомобиля. Диаметр роликов и расстояние между ними выбраны в соответствии с условиями обеспечения устойчивого положения автотранспортного средства на стенде во всех режимах испытаний тормозных систем.

Измерения статической нагрузки на ось легковых автотранспортных средств может производиться стендами измерительными, входящими в состав комплексов измерительных Bilanmatic 10000Mx, Bilanmatic 20000Mx модификаций 1003, 1004, 8001, 8003, 8004.

Измерения статической нагрузки на колесо и ось происходят на силоизмерительных платформах (их две – по числу колес оси автомобиля), снабженных тензорезисторными измерительными датчиками. В процессе измерения автомобиль накатывается на силоизмерительные платформы последовательно передней и задней осью. Электрические сигналы с тензорезисторных датчиков поступают для обработки на центральный процессор. Результаты измерений используются в процессе динамической диагностики подвески и амортизаторов автомобиля. На

экран монитора приборной стойки в режиме индикации выводится амплитудно-частотная характеристика затухающих колебаний подвески автомобиля.

Измерение усилий, прикладываемых к органам управления тормозными системами автомобилей, производится с помощью тензорезисторного датчика, размещенного в корпусе специальной формы. Датчик с помощью провода и разъема подключается к приборной стойке стенда.

Измерений смещения траектории движения автомобиля от прямолинейного направления производится с помощью стендов измерительных бокового увода автомобилей.

Стенды измерительные бокового увода автомобилей представляет собой измерительную платформу, установленную на уровне пола, перемещающуюся налево или направо в зависимости от геометрии установки движущегося по ней колеса. Смещение платформы преобразуется в электрический сигнал преобразователем перемещения и позволяет измерять боковой увод как для передней, так и для задней осей автомобилей. Измерения выполняются следующим образом: измеряется величина смещения платформы, и результат измерений пересчитывается в единицы отношения смещения измерительной платформы на один километр линейного перемещения автомобиля: м/км.

Комплексы измерительные серии Bilanmatic 10000Mx выпускаются в следующих модификациях: Bilanmatic 10000Mx-1001-L, Bilanmatic 10000Mx-1003-L, Bilanmatic 10000Mx-1004-L, Bilanmatic 10000Mx-1015-L, Bilanmatic 10000Mx-1020-L, Bilanmatic 10000Mx-8001-L, Bilanmatic 10000Mx-8003-L, Bilanmatic 10000Mx-8004-L, Bilanmatic 10CC-L, Bilanmatic 1020Y-L.

Комплексы измерительные серии Bilanmatic 20000Mx выпускаются в следующих модификациях: Bilanmatic 20000Mx-2001-L, Bilanmatic 20000Mx-2003-L, Bilanmatic 20000Mx-2004-L, Bilanmatic 20000Mx-2015-L, Bilanmatic 20000Mx-2020-L, Bilanmatic 20000Mx-8001-L, Bilanmatic 10000Mx-8003-L, Bilanmatic 10000Mx-8004-L, Bilanmatic 20CC-L, Bilanmatic 2020Y-L.

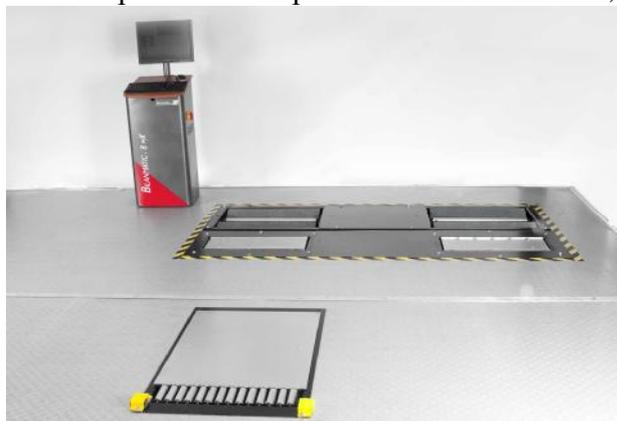
Комплексы измерительные серии Bilanmatic 10000Mx, Bilanmatic 20000Mx предназначены для измерений параметров систем тормозов и подвески легковых и грузовых автомобилей.

Конструкция комплексов – модульная, в состав которой входят автономные модули:

- модуль стенда тормозного;
- модуль стенда измерительного;
- модуль стенда измерительного бокового увода;
- устройство измерения усилий, прикладываемых к органам управления тормозными системами автомобилей;
- модуль приборной стойки.

Модели комплексов, имеющие идентичные технические характеристики, отличаются типом применяемого монитора, конструктивным исполнением и дизайном приборной стойки.

Общий вид комплексов измерительных серии Bilanmatic 10000Mx, Bilanmatic 20000Mx.



Комплексы измерительные Bilanmatic 10000Mx-1001-L, Bilanmatic 10000Mx-1003-L, Bilanmatic 10000Mx-1004-L, Bilanmatic 10000Mx-8001-L, Bilanmatic 10000Mx-8003-L, Bilanmatic 10000Mx-8004-L, Bilanmatic 20000Mx-2001-L, Bilanmatic 20000Mx-2003-L, Bilanmatic 20000Mx-2004-L, Bilanmatic 20000Mx-8001-L, Bilanmatic 20000Mx-8003-L, Bilanmatic 20000Mx-8004-L.



Комплексы измерительные Bilanmatic 10000Mx-1015-L, Bilanmatic 10000Mx-1020-L, Bilanmatic 10CC-L, Bilanmatic 1020Y-L, Bilanmatic 20000Mx-2015-L, Bilanmatic 20000Mx-2020-L, Bilanmatic 20CC-L, Bilanmatic 2020Y-L.

Метрологические и технические характеристики

Характеристика / модель	Bilanmatic 10000Mx-; Bilanmatic 20000Mx-				
	1001-L, 8001-L, 2001-L	1003-L, 8003-L, 2003-L	1004-L, 8004-L, 2004-L	1015-L, 2015-L	1020-L, 10CC-L, 1020Y-L, 2020-L, 20CC-L, 2020Y-L
Скорость автомобиля, имитируемая на стенде, км/ч	5	5	5	2,2	2,2
Диапазон измерений тормозной силы автомобиля, Н	200÷3000	200÷7500	200÷7500	300÷40000	300÷40000
Пределы погрешности измерений тормозной силы: -в диапазоне (200-500) Н -в диапазоне (500-3000) Н -в диапазоне (200-2850) Н -в диапазоне (2850-7500) Н -в диапазоне (300-5000) Н -в диапазоне (5000-40000) Н	±10 (±2%)	±50 (±1,75%)	±50 (±2%)	±100 (±2%)	±100 (±2%)
Диапазон измерений статической нагрузки, Н	0÷10000	0÷30000	0÷40000	0÷150000	0÷200000
Пределы погрешности измерений статической нагрузки -в диапазоне (0-1000)Н -в диапазоне (1000-10000)Н -в диапазоне (0-1500)Н -в диапазоне (1500-40000)Н -в диапазоне(0-10000)Н -в диапазоне(10000-200000)Н	±20 ±2%	±190 ±(165+1,75% ×P _{изм})		±200 ±2%	±200 ±2%
Диапазон измерений силы, прикладываемой к органам управления тормозными системами, Н	20 ÷800	20 ÷800	20 ÷800	20 ÷800	20÷800
Пределы погрешности измерений силы, прикладываемой к органам управления тормозными системами, %	±2	±2	±2	±2	±2
Диапазон: перемещений измерительной платформы, мм измерений бокового увода автомобиля, м/км	±17 ±20	±17 ±20	±17 ±20	±17 ±20	±17 ±20

Пределы погрешности измерений бокового увода автомобиля, м/км, в диапазоне: (0÷10) м/км, (10÷20) м/км	±0,2 м/км ±2%	±0,2 м/км ±2%	±0,2 м/км ±2%	±0,2 м/км ±2%	±0,2 м/км ±2%
Максимальная нагрузка на ось, Н	10000	30000	40000	150000	200000
Диаметр роликов, мм	205	205	205	255	255
Предельные отклонения диаметра роликов, мм	±5	±5	±5	±5	±5
Габаритные размеры модуля измерительного тормозного, не более, мм	910×780 ×290	2320×650 ×280	2320×650 ×320	3340× 1320 ×420 библок (1440× 1320× 420) ×2	(1260× 870× 470) ×2 (1385× 1300× 700) ×2 (1260× 1720× 390) ×2
Габаритные размеры модуля измерительного, мм	-	2320×590 ×280	2350×620 ×280	3310×882 ×306	3310×882 ×305
Габаритные размеры модуля измерительного бокового увода, мм	-	618×800× 35	600×1020 ×35	750×1020 ×36	750×1020 ×36
Масса модуля измерительного тормозного, кг	140	420	420	1100 550×2	500×2 550×2 600×2
Масса модуля измерительного, кг	-	240	300	400	400
Масса модуля измерительного бокового увода, кг	-	60	55	81	81
Напряжение питания	380/220В±10%, частотой 50Гц				
Рабочий диапазон температур, °С	0÷40				

Программное обеспечение

Программное обеспечение разработано специально для комплексов измерительных серии Bilanmatic 10000Mx, Bilanmatic 20000Mx и служит для управления их функциональными возможностями, а также для отображения результатов измерений.

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
Muller Bem 10000	BM 10000	2.2.17.0	67DD 3530	Checksum-16
Muller Bem 20000	BM 20000	1.2.0.0	67DD 3530	Checksum-16

Встроенная в ПО процедура калибровки измерительных систем и дополнительно приобретаемые калибровочные приспособления позволяют оперативно сохранять и обновлять информацию об основных параметрах измерительных систем комплексов измерительных серии Bilanmatic 10000Mx, Bilanmatic 20000Mx.

Программное обеспечение зарегистрировано как интеллектуальная собственность фирмы «ACTIA MULLER» и защищено от несанкционированного доступа электронными ключами и паролями различных уровней доступа и соответствует уровню защиты «А» в соответствии с МИ 3286-2010.

Знак утверждения типа

наносится на приборную стойку комплексов измерительных серии Bilanmatic 10000Mx, Bilanmatic 20000Mx методом наклеивания и на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати.

Комплектность средства измерений

- модуль стенда тормозного, в комплекте 1 штука;
- модуль стенда измерительного, в комплекте 1 штука;
- модуль стенда измерительного бокового увода 1 штука;
- устройство измерения усилий, прикладываемых к органам управления тормозными системами автомобилей 1 штука;
- модуль приборной стойки 1 штука;
- комплект принадлежностей и приспособлений 1 комплект;
- руководство по эксплуатации 1 экземпляр;
- методика поверки 1 экземпляр.

По отдельному заказу поставляется калибровочное приспособление.

Поверка

осуществляется в соответствии с МП АПМ 44-11 «Комплексы измерительные серии Bilanmatic 10000Mx, Bilanmatic 20000Mx. Методика поверки», утверждённой ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М» 2012 г.

Перечень основных средств поверки (эталонов), применяемых для поверки:

№ п/п	Наименование и тип средства поверки	Основные технические характеристики
1.	Калибровочные грузы	Эталонные грузы четвертого разряда (М ₁) по ГОСТ 7328-2001 массой: 10кг - 1шт.; 20кг – 2шт; 500 кг – 8 шт.
2.	Рулетка измерительная металлическая	Кл. 3, ГОСТ 7502-89
3.	Уровень брусковый 200-0,08	ГОСТ 9392-89
4.	Динамометр образцовый 2-го разряда	ГОСТ Р8.663-09, (10÷1000) Н, пг. ±0,46 %
5.	Штангенциркуль по ГОСТ 166-89	(0÷150) мм
6.	Набор калибровочных приспособлений	Технические характеристики приведены в разделе «Приложения»

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика выполнения измерений приведена документе «Комплексы измерительные серии Bilanmatic 10000Mx, Bilanmatic 20000Mx. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам измерительным Bilanmatic 10000Mx, Bilanmatic 20000Mx

1. ГОСТ 8.065-85 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы»;

1. «Технический регламент о безопасности колесных транспортных средств», утвержденный постановлением Правительства РФ от 10 сентября 2009 г. № 720;

2. ГОСТ Р 41.13-99 «Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств категорий m, n и o в отношении торможения»;

3. ГОСТ Р 41.13-Н «Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения легковых автомобилей в отношении торможения»;

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

5. Техническая документация фирмы «ACTIA MULLER», Франция

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, осуществление мероприятий государственного контроля (надзора).

Изготовитель Фирма «ACTIA MULLER», Франция
5, rue de la Taye - 28110 Lucé
Телефон: +33 2 37 33 34 00, Факс: +33 2 37 33 34 35
E-mail: info@actiamuller.com

Заявитель ООО «Колумб»
119991, г. Москва, ГСП-1, 5-й Донской пр., д.15
Тел.: +7 (495) 955-51-94, Факс: +7 (495) 955-51-95
E-mail: info@columbcom.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
Аттестат аккредитации № 30070-07

Заместитель
Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

Е.Р. Петросян

М. П. «_____» _____ 2012 г.