

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://mb.nt-rt.ru/> || bma@nt-rt.ru

Приложение к свидетельству № **72464** об утверждении типа средств измерений

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Стенды балансировочные WB 190, WB 200, WB 200 M, WB 255 N, WB 277 N, WB 355, WB 377, WB 290, WB 640 N, WB 640 N LED LASER, WB 670, WB 580, WB 580 P, WB 680, WB 680 P, WB 680 LED LASER, WB 680 P LED LASER, WB 5800 P LLS, WB 5800 LLS, WB 5800 P SC, WB 5800 SC, WB 6800 P LLS, WB 6800 LLS, WB 6800 SC, WB 6800 P SC, WB 690

Назначение средства измерений

Стенды балансировочные WB 190, WB 200, WB 200 M, WB 255 N, WB 277 N, WB 355, WB 377, WB 290, WB 640 N, WB 640 N LED LASER, WB 670, WB 580, WB 580 P, WB 680, WB 680 P, WB 680 LED LASER, WB 680 P LED LASER, WB 5800 P LLS, WB 5800 LLS, WB 5800 P SC, WB 5800 SC, WB 6800 P LLS, WB 6800 LLS, WB 6800 SC, WB 6800 P SC, WB 690 (далее - стенды) предназначены для измерений неуравновешенной массы дисбаланса и определения углового положения корректирующих грузов в одной или двух плоскостях коррекции при балансировке колес автомобилей.

Описание средства измерений

Принцип действия стендов основан на вычислении величины неуравновешенной массы дисбаланса и углового положения установки корректирующей массы, из величин сил, которые действуют на опору вала ротора стендов при вращении колеса, установленного на валу. Величины этих сил измеряются с помощью пьезоэлектрических датчиков, установленных в специальной опоре вала ротора. Датчики измеряют амплитуду и фазу колебаний вала, которые пропорциональны неуравновешенным массам, действующим на опору вала при возникающем дисбалансе. Произведение массы остаточного дисбаланса на расстояние равное величине эксцентриситета этой массы и определяет величину возникающего дисбаланса. Дисбаланс колеса устраняют с помощью корректирующих масс, которые устанавливаются в двух плоскостях коррекции (динамическая балансировка) или в одной плоскости (статическая балансировка). Измерение углового положения размещения корректирующих масс на диске колеса производится с помощью оптико-электрических датчиков, которые также устанавливаются на вал ротора. Обработка сигналов от всех датчиков проводится в блоке обработки.

Стенды конструктивно состоят из основных частей: станины, в которой размещены: балансировочный блок (вал с зажимными приспособлениями, система измерительных датчиков и электропривод с тормозной системой); электронный блок обработки с устройством отображения измеряемой информации. К станине крепится откидывающийся защитный кожух, выполняющий функции элемента безопасности и автомата выключения электродвигателя. Перед началом процесса балансировки колесо закрепляется на валу стенда с помощью фланца и прижимной гайки. Центрирование колеса относительно вала производится путем его посадки на центральное отверстие диска через переходные конусы различного диаметра, либо через специальные планшайбы. Планшайба центрируется и жестко крепится на валу ротора. Колесо на планшайбе крепится по штатным отверстиям диска, предназначенным для крепления колеса на ступице тормозного диска автомобиля. Прижимная гайка имеет ручной или пневматический привод крепления колеса на валу шпинделя. Измерение положения левой плоскости коррекции при динамической балансировке и плоскости коррекции при статической балансировке проводится с помощью встроенной линейки. Остановка вращения колеса после завершения измерительного цикла проводится автоматически, с помощью электромагнитного тормозного приспособления. Временной момент срабатывания тормозного приспособления задается датчиками измерения углового положения корректирующих масс.

Стенды WB 200, WB 200 M, WB 255 N, WB 277 N, WB 355, WB 377, WB 640 N, WB 640 N LED LASER, WB 670, WB 580, WB 580 P, WB 680, WB 680 P, WB 680 LED LASER, WB 680 P LED LASER, WB 5800 P LLS, WB 5800 LLS, WB 5800 P SC, WB 5800 SC, WB 6800 P LLS,

WB 6800 LLS, WB 6800 SC, WB 6800 P SC предназначены для балансировки колес легковых автомобилей, а стенды WB 190, WB 290, WB 690 могут применяться как для балансировки колёс легковых автомобилей, так и колёс грузовых автомобилей.

Расшифровка применяемых буквенных индексов в окончании наименований выпускаемых модификаций приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Расшифровка цифровых и буквенных индексов в наименований модификаций

Буквенный индекс	Расшифровка
М	Стенды снабжены дополнительным электромотором
Н	Стенды выпускаются в обновленном дизайне
LED LASER, LLS	Стенды оснащены лазерным указателем, показывающим место для установки корректирующих грузов
Р	Стенды оснащены пневматическим устройством крепления колеса на валу шпинделя
SC	Стенды оснащены системой, позволяющий получать данные о диаметре и ширине диска в автоматическом режиме

Также выпускаемые модификации различаются между собой значениями метрологических и технических характеристик и дизайном исполнения.

Для ограничения доступа к определённым частям в целях несанкционированной настройки и вмешательства производится пломбирование винтов блока предварительного усилителя тензометрической системы внутри корпуса стендов.

Общий вид стендов представлен на рисунках 1 – 12.



Рисунок 1 – Общий вид стендов балансировочных WB 190



Рисунок 2 – Общий вид стендов балансировочных WB 200, WB 200 М



Рисунок 3 – Общий вид стендов балансировочных WB 255N, WB 277 N



Рисунок 4 – Общий вид стан-
дов балансировочных WB 355, WB
377



Рисунок 5 – Общий вид стан-
дов балансировочных WB 640N, WB
640 N LED LASER



Рисунок 6 – Общий вид стан-
дов балансировочных WB 670



Рисунок 7 – Общий вид стан-
дов балансировочных WB 580, WB
580 P



Рисунок 8 – Общий вид стан-
дов балансировочных WB 680, WB
680 P, WB 680 LED LASER, WB
680 P LED LASER



Рисунок 9 – Общий вид
стан-дов балансировочных WB
5800 P LLS, WB 5800 LLS, WB
5800 P SC, WB 5800 SC



Рисунок 10 – Общий вид стан-
дов балансировочных WB 6800 P LLS,
WB 6800 LLS, WB 6800 SC, WB
6800 P SC



Рисунок 11 – Общий вид
стан-дов балансировочных WB
690



Рисунок 12 – Общий вид
стан-дов балансировочных
WB 290

Программное обеспечение

Стенды имеют встроенное программное обеспечение (далее – ВПО), которое устанавливается на стенды при вводе их в эксплуатацию представителем авторизованной сервисной службы. ВПО служит для управления функциональными возможностями стендов, проведения измерений, обработки и отображения результатов измерений.

Уровень защиты ВПО - «средний» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Идентификационные данные ВПО приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Идентификационные данные программного обеспечения

Модификация	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже
WB 255, WB 277	ВПО	1.00
WB 290		1.11
WB 200		1.12
WB 190		1.14
WB 5800 P LLS, WB 5800 LLS, WB 5800 P SC, WB 5800 SC		1.15
WB 640 N, WB 640 N LED LASER, WB 670, WB 690		2.00
WB 680, WB 680 P, WB 680 LED LASER, WB 680 P LED LASER		3.00
WB 200 M, WB 355, WB 377	ВПО	4.10
WB 580, WB 580 P		5.00
WB 6800 P LLS, WB 6800 LLS, WB 6800 SC, WB 6800 P SC		6.11

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 - Метрологические характеристики стендов всех модификаций кроме WB 190, WB 290, WB 690

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений неуравновешенной массы дисбаланса, г	от 0 до 500
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений неуравновешенной массы дисбаланса, г	$\pm(1+0,1 \cdot M)$, где M - измеряемая неуравновешенная масса дисбаланса в граммах
Диапазон определения угла установки корректирующей массы, °	от 0 до 360
Предел допускаемой абсолютной погрешности определения угла установки корректирующей массы, °	$\pm 1,5$

Таблица 4 - Метрологические характеристики стендов WB 190, WB 290, WB 690

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерений неуравновешенной массы дисбаланса, г: - колес легковых автотранспортных средств - колес грузовых автотранспортных средств	от 0 до 500 от 0 до 2000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений неуравновешенной массы дисбаланса, г	$\pm(1+0,1 \cdot M)$, где М - измеряемая неуравновешенная масса дисбаланса в граммах
Диапазон определения угла установки корректирующей массы, °	от 0 до 360
Предел допускаемой абсолютной погрешности определения угла установки корректирующей массы, °	$\pm 1,5$

Таблица 5 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
Модификация	WB 200 WB 200 M	WB 255 N, WB 277 N WB 355, WB 377	WB 640 N WB 640 N LED LASER WB 670	WB 580 WB 580 P
Диаметр обода балансируемого колеса, мм	от 205 до 762			
Ширина обода балансируемого колеса, мм	от 50,4 до 500,0			
Габаритны размеры (Д×Ш×В), мм, не более	940×300×720		980×1350×1270	1500×1200 ×1460
Максимальная масса балансируемого колеса, кг	70		80	
Масса, не более, кг	70	90	95	180

Таблица 6 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
Модификация	WB 680, WB 680 P, WB 680 LED LASER, WB 680 P LED LASER	WB 5800 P LLS, WB 5800 LLS, WB 5800 P SC, WB 5800 SC, WB 6800 P LLS, WB 6800 LLS, WB 6800 SC, WB 6800 P SC	WB 190 WB 690	WB 290
Диаметр обода балансируемого колеса, мм	от 205 до 762			
Ширина обода балансируемого колеса, мм:	от 50,4 до 500,0			
Габаритны размеры (Д×Ш×В), мм, не более	1500×1200×1460	1530×1240×1660		1330× 1350× 2230
Максимальная масса балансируемого колеса, кг	80		200	
Масса, не более, кг	180	210	250	530

Таблица 7 – Требования по электропитанию и условия эксплуатации

Наименование характеристики	Значение
Требования по электропитанию: - напряжение питания переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 ⁺²² ₋₃₃ 50±1
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	от +10 до +35 80

Знак утверждения типа

наносится на корпус стендов в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 8 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Стенд балансировочный (модификация в соответствии с заказом потребителя)	-	1 шт.
Комплект зажимных и установочных приспособлений и принадлежностей	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации на русском языке	-	1 шт.
Методика поверки	МП АПМ 91-18	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП АПМ 91-18 «Стенды балансировочные WB 190, WB 200, WB 200 M, WB 255 N, WB 277 N, WB 355, WB 377, WB 290, WB 640 N, WB 640 N LED LASER, WB 670, WB 580, WB 580 P, WB 680, WB 680 P, WB 680 LED LASER, WB 680 P LED LASER, WB 5800 P LLS, WB 5800 LLS, WB 5800 P SC, WB 5800 SC, WB 6800 P LLS, WB 6800 LLS, WB 6800 SC, WB 6800 P SC, WB 690. Методика поверки», утверждённому ООО «Автопрогресс-М» «02» октября 2018 г.

Основные средства поверки:

- весы лабораторные электронные AJ-2200CE (рег. № 25752-07);
- линейка измерительная металлическая (рег. № 66266-16).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к стендам балансировочным WB 190, WB 200, WB 200 M, WB 255 N, WB 277 N, WB 355, WB 377, WB 290, WB 640 N, WB 640 N LED LASER, WB 670, WB 580, WB 580 P, WB 680, WB 680 P, WB 680 LED LASER, WB 680 P LED LASER, WB 5800 P LLS, WB 5800 LLS, WB 5800 P SC, WB 5800 SC, WB 6800 P LLS, WB 6800 LLS, WB 6800 SC, WB 6800 P SC, WB 690

Техническая документация «M&B Engineering S.r.l.», Италия

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Черновец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93