

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Стенды балансировочные моделей STARTLINE S240, STARTLINE S250 NODD, STARTLINE S250 DD, STARTLINE S280, MT 3000, MT 3000 VAN, MT 3000 TILT, MT 3100, MT 3200, MT 3100 UP, MT 3200 UP, MT 3200 UP PLUS, MT 3200 C UP PLUS, MT 3600, MT 3600 UP, MT 3600 C UP, MT 3350, MT 3350 UP, MT 3350 C UP, MT 3650, MT 3650 UP, MT 3650 C UP, MT 3500, MT 3500 C, MT 3800, MT 3800 C, MT 4000 C, MT 2330, MT 2350, MT 2450, MT 2650

Назначение средства измерений

Стенды балансировочные моделей STARTLINE S240, STARTLINE S250 NODD, STARTLINE S250 DD, STARTLINE S280, MT 3000, MT 3000 VAN, MT 3000 TILT, MT 3100, MT 3200, MT 3100 UP, MT 3200 UP, MT 3200 UP PLUS, MT 3200 C UP PLUS, MT 3600, MT 3600 UP, MT 3600 C UP, MT 3350, MT 3350 UP, MT 3350 C UP, MT 3650, MT 3650 UP, MT 3650 C UP, MT 3500, MT 3500 C, MT 3800, MT 3800 C, MT 4000 C, MT 2330, MT 2350, MT 2450, MT 2650 (далее – стенды) предназначены для измерений величины неуравновешенной массы дисбаланса и угла установки корректирующей массы в одной или двух плоскостях коррекции колес автотранспортных средств.

Описание средства измерений

Принцип действия стендов основан на вычислении величины неуравновешенной массы дисбаланса и величины 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 равно 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 привод для крепления колеса на валу шпинделя. Измерение положения левой плоскости коррекции при динамической балансировке и плоскости коррекции при статической балансировке проводится с помощью встроенной механической 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 моделей STARTLINE S240, STARTLINE S250 NODD, STARTLINE S250 DD, STARTLINE S280, MT 3000, MT 3000 VAN, MT 3000 TILT, MT 3100, MT 3200, MT 3100 UP, MT 3200 UP, MT 3200 UP PLUS, MT 3200 C UP PLUS, MT 3600, MT 3600 UP, MT 3600 C UP, MT 3350, MT 3350 UP, MT 3350 C UP, MT 3650, MT 3650 UP, MT 3650 C UP, MT 3500, MT 3500 C, MT 3800, MT 3800 C, MT 4000 C предназначены для балансировки колес легковых автомобилей и микроавтобусов.

Стенды моделей MT 2330, MT 2350, MT 2450, MT 2650 E предназначены для балансировки колес грузовых автомобилей.

Выпускаемые модели отличаются дизайном исполнения, типом применяемого устройства вывода и отображения информации, а также диапазоном и погрешностью измерений величины неуравновешенной массы дисбаланса.

Индекс в наименовании модели означает следующее:

Таблица 1

Исполнения	Конструктивные особенности
NODD, BASIC	Версия с ручным вводом параметров колеса
DD	Версия с автоматическим вводом параметров балансируемого колеса
PLUS	Версия с автоматическим вводом параметров балансируемого колеса и автоматическим останом
C	Стенд оснащён автоматическим зажимным устройством
TOP	Версия с автоматическим вводом параметров балансируемого колеса и автоматическим зажимным устройством
E	Версия с автоматическим вращением балансируемого колеса
TILT, TILT UP	Мобильная версия с наклоном

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

Общий вид стендов балансировочных моделей STARTLINE S240, STARTLINE S250 NODD, STARTLINE S250 DD, STARTLINE S280, MT 3000, MT 3000 VAN, MT 3000 TILT, MT 3100, MT 3200, MT 3100 UP, MT 3200 UP, MT 3200 UP PLUS, MT 3200 C UP PLUS, MT 3600, MT 3600 UP, MT 3600 C UP, MT 3350, MT 3350 UP, MT 3350 C UP, MT 3650, MT 3650 UP, MT 3650 C UP, MT 3500, MT 3500 C, MT 3800, MT 3800 C, MT 4000 C, MT 2330, MT 2350, MT 2450, MT 2650 представлен на рисунке 1.



STARTLINE S240



STARTLINE S250 NODD,
STARTLINE S250 DD



STARTLINE S280



MT 3000, MT 3000 TILT



MT 3000 VAN



MT 3100, MT 3200,
MT 3100 UP, MT 3200 UP,
MT 3200 UP PLUS,
MT 3200 C UP PLUS



MT 3600, MT 3600 UP,
MT 3600 C UP



MT 3350, MT 3350 UP,
MT 3350 C UP



MT 3650, MT 3650 UP,
MT 3650 C UP



MT 3500, MT 3500 C



MT 3800, MT 3800 C



MT 4000 C



MT 2330



MT 2450



MT 2650

Рисунок 1

Продолжение таблицы 2

Характеристика/ модель	STARTL INE S240, STARTL INE S250 NODD	STARTL INE S250 DD, STARTL INE S280	MT 3000, MT 3000 VAN, MT 3000 TILT	MT 3100, MT 3200, MT 3100 UP, MT 3200 UP, MT 3200 UP PLUS, MT 3200 C UP PLUS, MT 3600, MT 3600 UP, MT 3600 C UP	MT 3350. MT 3350 UP, MT 3350 C UP, MT 3650, MT 3650 UP, MT 3650 C UP	MT 3500, MT 3500 C, MT 3800, MT 3800 C	MT 4000 C	MT 2330, MT 2350	MT 2450, MT 2650
-для колес грузовых автотранспортных средств	-	-	-	-	-	-	-	0-1990	0-1990
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений величины неуравновешенной массы дисбаланса, %:									
-для колес легковых автотранспортных средств:									
- в диапазоне от 0 до 100 г включ.	±3	±3	±3	±3	±3	±3	±3	±3	±3
- в диапазоне св. 100 до 999 г включ.	±5	±5	±5	±5	±5	±5	±5	±5	±5
-для колес грузовых автотранспортных средств:									
- в диапазоне от 100 до 1990 г включ.	-	-	-	-	-	-	-	±10	±10
Диапазон измерений угла установки корректирующей массы, ...°	0-360								

Продолжение таблицы 2

Характеристика/ модель	STARTL INE S240, STARTL INE S250 NODD	STARTL INE S250 DD, STARTL INE S280	MT 3000, MT 3000 VAN, MT 3000 TILT	MT 3100, MT 3200, MT 3100 UP, MT 3200 UP, MT 3200 UP PLUS, MT 3200 C UP PLUS, MT 3600, MT 3600 UP, MT 3600 C UP	MT 3350. MT 3350 UP, MT 3350 C UP, MT 3650, MT 3650 UP, MT 3650 C UP	MT 3500, MT 3500 C, MT 3800, MT 3800 C	MT 4000 C	MT 2330, MT 2350	MT 2450, MT 2650
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угла установки корректирующей массы, ...°	±3								
Габаритны размеры (Д×Ш×В), мм, не более	1625×1217 ×1280	1625×1217 ×1280	870×580 ×945	1299×1117×1669	1605×1165 ×1669	1500×984 ×1860	1616×984 ×1860	1300×600 ×985	2510×1100×1110
Максимальная масса балансируемого колеса, кг	70		65	75			150	200	
Масса станка, кг, не более	100		80	114	250	195	246	180	275

Знак утверждения типа

наносится на корпус стендов методом наклеивания и на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати.

Комплектность средства измерений

- стенд балансировочный;
- комплект зажимных и установочных приспособлений и принадлежностей;
- руководство по эксплуатации.

Поверка

осуществляется по документу МИ 2977-06 «ГСИ. Станки для балансировки колес легковых автомобилей и микроавтобусов. Общие требования к методикам поверки».

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Перечень основных средств поверки (эталонов):

- весы неавтоматического действия по ГОСТ OIML R 76-1-2011, максимальная нагрузка 2,0 кг, класс точности – высокий;
- ротор контрольный;
- линейка измерительная металлическая (0 – 500) мм, ПГ±0,2 мм, ГОСТ 427-75.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе «Стенды балансировочные моделей STARTLINE S240, STARTLINE S250 NODD, STARTLINE S250 DD, STARTLINE S280, MT 3000, MT 3000 VAN, MT 3000 TILT, MT 3100, MT 3200, MT 3100 UP, MT 3200 UP, MT 3200 UP PLUS, MT 3200 C UP PLUS, MT 3600, MT 3600 UP, MT 3600 C UP, MT 3350, MT 3350 UP, MT 3350 C UP, MT 3650, MT 3650 UP, MT 3650 C UP, MT 3500, MT 3500 C, MT 3800, MT 3800 C, MT 4000 C, MT 2330, MT 2350, MT 2450, MT 2650. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к стендам балансировочным моделей STARTLINE S240, STARTLINE S250 NODD, STARTLINE S250 DD, STARTLINE S280, MT 3000, MT 3000 VAN, MT 3000 TILT, MT 3100, MT 3200, MT 3100 UP, MT 3200 UP, MT 3200 UP PLUS, MT 3200 C UP PLUS, MT 3600, MT 3600 UP, MT 3600 C UP, MT 3350, MT 3350 UP, MT 3350 C UP, MT 3650, MT 3650 UP, MT 3650 C UP, MT 3500, MT 3500 C, MT 3800, MT 3800 C, MT 4000 C, MT 2330, MT 2350, MT 2450, MT 2650

1. ГОСТ 20076–2007 «Вибрация. Станки балансировочные. Характеристики и методы их проверки».
2. ГОСТ 19534–74 «Балансировка вращающихся тел. Термины».
3. Техническая документация «Mondolfo Ferro S.p.A.», Италия.

Изготовитель

«Mondolfo Ferro S.p.A.», Италия
Viale dell'Industria, 20 – 61037 Mondolfo (PU)
Тел.: +39 0721 93671, факс: +39 0721 930232
E-mail: info@mondolfoferro.it

Испытательный центр

ООО «Автопрогресс-М»

123308, г. Москва, ул. Мневники, д. 3 корп. 1

Тел.: +7 (495) 120-0350, факс: +7 (495) 120-0350 доб. 0

E-mail: info@autoproggress-m.ru

Аттестат аккредитации ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.311195 от 30.06.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.