

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Стенды балансировочные C29 TILT, C30, C202SE, C206, C210, C212, C218, ER10, ER10PRO, ER15, ER60PRO, ER63, ER63SE, ER65, ER65SE, ER70 EVO, ER70SE EVO, ER80 Spotter, ER80SE Spotter, ER85 EVO, ER85 Spotter, ER90 EVO, ER100 EVO, K22 bike, K22 HS, PAGURO P1, PAGURO P2

Назначение средства измерений

Стенды балансировочные C29 TILT, C30, C202SE, C206, C210, C212, C218, ER10, ER10PRO, ER15, ER60PRO, ER63, ER63SE, ER65, ER65SE, ER70 EVO, ER70SE EVO, ER80 Spotter, ER80SE Spotter, ER85 EVO, ER85 Spotter, ER90 EVO, ER100 EVO, K22 bike, K22 HS, PAGURO P1, PAGURO P2 (далее - стенды) предназначены для измерений неуравновешенной массы дисбаланса и углового положения корректирующей массы 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 сил, которые действуют на опору вала ротора стендов при вращении колеса, установленного на валу. Эти силы 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 электронном блоке обработки.

Стенды конструктивно состоят из следующих основных частей: станины, в которой размещены: балансировочный блок (вал с зажимными приспособлениями, система измерительных датчиков, электронного или ручного привода и тормозной системы), 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 стендов с помощью прижимной гайки, пневмомеханического, или электромеханического зажимного устройства. 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 внутренней плоскости коррекции (координат установки корректирующих масс) при динамической балансировке и плоскости коррекции при статической балансировке проводится с помощью лазерной системы измерения. Измерения положения наружной плоскости коррекции (координат установки корректирующих масс) производится бесконтактным ультразвуковым сенсором или лазерной системы измерения. 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.

Выпускаемые модели отличаются типом привода, дизайном, типом применяемого устройства вывода и отображения информации, а также диапазонами измерений, максимальной шириной балансируемого колеса, габаритными размерами, массой и способом установки на поверхности.

Стенд модификации PAGURO P1 возможно закрепить на любой вертикальной поверхности.

Пломбировка устройств не предусмотрена.

Общий вид стендов представлен на рисунках 1 - 26.

Общий вид типовой таблички приведен на рисунке 27.



Рисунок 1 - Общий вид стендов C29 TILT



Рисунок 2 - Общий вид стендов C30



Рисунок 3 - Общий вид стендов C202SE



Рисунок 4 - Общий вид стендов C206



Рисунок 5 - Общий вид станков C210



Рисунок 6 - Общий вид станков C212



Рисунок 7 - Общий вид станков C218



Рисунок 8 - Общий вид станков ER10



Рисунок 9 - Общий вид станков ER10PRO



Рисунок 10 - Общий вид станков ER15



Рисунок 11 - Общий вид станков ER60PRO



Рисунок 12 - Общий вид станков ER63



Рисунок 13 - Общий вид станков ER63SE



Рисунок 14 - Общий вид станков ER65



Рисунок 15 - Общий вид станков ER65SE



Рисунок 16 - Общий вид станков ER70 EVO



Рисунок 17 - Общий вид станков ER70SE EVO



Рисунок 18 - Общий вид станков ER80 Spotter,
ER80SE Spotter



Рисунок 19 - Общий вид станков ER85 EVO,
ER85 Spotter



Рисунок 21 - Общий вид станков ER90 EVO



Рисунок 22 - Общий вид стандов ER100 EVO



Рисунок 23 - Общий вид стандов K22 bike



Рисунок 24 - Общий вид стандов K22 HS



Рисунок 25 - Общий вид стандов PAGURO P1

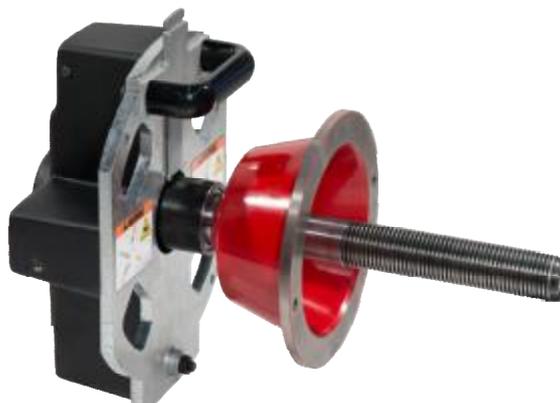


Рисунок 26 - Общий вид стандов PAGURO P2

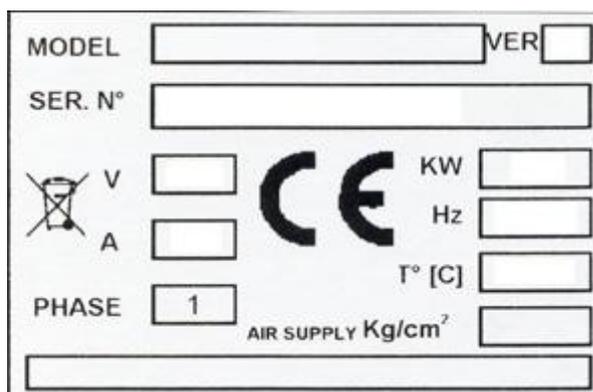


Рисунок 27 – Общий вид маркировочной таблички стендов

Программное обеспечение

Стенды имеют встроенное программное обеспечение (далее - ВПО), которое устанавливается в энергонезависимую память стендов при их производстве. Установка новой версии ВПО происходит посредством её установки с USB-флеш-накопителя в специальном меню стенда.

Уровень защиты ВПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Конструкция стендов исключает возможность несанкционированного влияния на ВПО и измерительную информацию путём применения паролей различного уровня доступа.

Идентификационные данные ВПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Модификация	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
C202SE	ВПО	M2925	67eb0c684dab5f ab505f74b9284 4bb35	MD5
C206	ВПО	M3033	febfd822df8c0f4 d5a0fb19c19abc 748	MD5
C210	ВПО	M3432	99874723fe229a a5c227af1ed42f a40d	MD5
C212	ВПО	M3687	fe6927c0579fd5 cec24c4b7ce62b fee2	MD5
C218	ВПО	M3563	17ae1cfb298459 a394360e9bc5c 78b79	MD5
C29 TILT	ВПО	M3164	a7c806ce1d7a26 0e7e14015dbc2 40dad	MD5
C30	ВПО	M3811	0618572db7f0d 0ef7ca80503e11 ccbe0	MD5

Модификация	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
ER10, ER10PRO	ВПО	M4240	5dec17dd7bc8b 1b7d35dcf8530 93f85d	MD5
ER100 EVO	ВПО	M4131	41f4211ef3317b 80389651f338a 112b5	MD5
ER15	ВПО	M4318	6be3c516ed922 af4744845d06f7 879a5	MD5
ER60PRO	ВПО	M4306	901d5cc9a3b44 2e571102b9fdc5 d735d	MD5
ER63, ER63SE	ВПО	M4064	5270b830ba016 7750a6ab857f23 3f34c	MD5
ER65, ER65SE	ВПО	M4237	56d0894e8d9b8 e80704eac9db0 daae9d	MD5
ER70 EVO, ER70SE EVO	ВПО	M4321	1b332d202f2e3 3c3af6dd231815 546b8	MD5
ER80 Spotter, ER80SE Spotter	ВПО	M4133	1a35e5d4dd60a 5ba460c48253c bbc207	MD5
ER85 EVO, ER85 Spotter	ВПО	M4210	4f9c8052cf6a80 65d344e763854 280ab	MD5
ER90 EVO	ВПО	M4130	01aff00bf0aeb5e cdfa92320a8bb3 96b	MD5
K22 bike, K22 bike HS	ВПО	M3218	a8e7fd9658c635 258fe84ba45dab 6e30	MD5
PAGURO P1	ВПО	M3814	56d06512e7e3f6 a93bdfa178b944 914f	MD5
PAGURO P2	ВПО	M3596	5a6e051702df38 9072c56fd1093c b4a6	MD5

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
Модификация	C29 TILT, C30, ER10, ER10PRO, ER15, ER60PRO, ER63, ER63SE, ER65, ER65SE, ER70 EVO, ER70SE EVO, ER80 Spotter, ER80SE Spotter, ER85 EVO, ER85 Spotter, ER80 Spotter, ER80 SE Spotter, ER85 EVO, ER85 Spotter, ER90 EVO, ER100 EVO, K22 bike, K22 bike HS, Paguro P1	C202SE, C206, C210, C212, C218	PAGURO P2
Диапазон измерений неуравновешенной массы дисбаланса, г	от 0 до 250	от 0 до 800	от 0 до 800
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений неуравновешенной массы дисбаланса, г	$\pm(3,0+0,05 \times M)$, где M – измеряемая неуравновешенная масса в граммах		± 5
Диапазон измерений углов положения корректирующей массы, °	от 0 до 360		
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений угла положения корректирующей массы, °	± 2		

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение				
Модификация	C29 TILT	C30	C202SE	C206	C210
Диаметр обода балансируемого колеса, мм	от 265 до 765	от 265 до 765	от 265 до 715	от 265 до 765	от 265 до 765
Ширина обода балансируемого колеса, мм	от 40 до 510	от 40 до 510	от 40 до 510	от 40 до 510	от 40 до 510
Максимальная масса балансируемого колеса, кг	75	75	250	250	250
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	830×460×910	1025×459×928	1944×1488×2172	1210×890×1054	920×1468×1000
Масса, не более, кг	110	68	350	190	234

Таблица 4 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
Модификация	ER10, ER10PRO	ER15	ER60PRO	ER63, ER63SE, ER65, ER65SE
Диаметр обода балансируемого колеса, мм	от 265 до 765			
Ширина обода балансируемого колеса, мм	от 40 до 510			
Максимальная масса балансируемого колеса, кг	75	75	75	75
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	1006×967×1219	470×959×1219	961×1010×1255	1238×965×1785
Масса, кг, не более	110	110	120	120

Таблица 5 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	ER70 EVO, ER70SE EVO	ER80 Spotter, ER80SE Spotter	ER85 EVO, ER85 Spotter	ER90 EVO
Модификация				
Диаметр обода балансируемого колеса, мм	от 265 до 765	от 265 до 765	от 265 до 765	от 265 до 765
Ширина обода балансируемого колеса, мм	от 40 до 510	от 40 до 510	от 40 до 510	от 40 до 510
Максимальная масса балансируемого колеса, кг	75	75	75	75
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	1314×1305×1501	1280×900×1440	1307×1309×1811	1310×1315×1500
Масса, кг, не более	120	120	120	170

Таблица 6 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	ER100 EVO	K22 bike, K22 HS	PAGURO P1	PAGURO P2
Модификация				
Диаметр обода балансируемого колеса, мм	от 265 до 765	от 265 до 765	от 265 до 765	от 265 до 765
Ширина обода балансируемого колеса, мм	от 40 до 510	от 40 до 510	от 40 до 510	от 40 до 510
Максимальная масса балансируемого колеса, кг	75	75	75	250
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	1675×1360×1570	828×670×1009	381×646×200	345×650×485
Масса, кг, не более	220	84	35	20

Таблица 7 – Технические характеристики

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 +15 до +35 80

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и наклейкой на корпус стендов.

Комплектность средства измерений

Таблица 8 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Стенд балансировочный	-	1 шт.
Комплект установочных приспособлений и инструментов	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации на русском языке	-	1 экз.
Методика поверки	МП АПМ 62-19	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП АПМ 62-19 «Стенды балансировочные C29 TILT, C30, C202SE, C206, C210, C212, C218, ER10, ER10PRO, ER15, ER60PRO, ER63, ER63SE, ER65, ER65SE, ER70 EVO, ER70SE EVO, ER80 Spotter, ER80SE Spotter, ER85 EVO, ER85 Spotter, ER90 EVO, ER100 EVO, K22 bike, K22 HS, PAGURO P1, PAGURO P2. Методика поверки», утверждённому ООО «Автопрогресс-М» «22» июля 2019 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 C29 TILT, C30, C202SE, C206, C210, C212, C218, ER10, ER10PRO, ER15, ER60PRO, ER63, ER63SE, ER65, ER65SE, ER70 EVO, ER70SE EVO, ER80 Spotter, ER80SE Spotter, ER85 EVO, ER85 Spotter, ER90 EVO, ER100 EVO, K22 bike, K22 HS, PAGURO P1, PAGURO P2

Техническая документация «CEMB S.p.A.»

Изготовитель

«CEMB S.p.A.», Италия
Via Risorgimento 9, 23826 Mandello del Lario (Lc)
Тел.: +39 0341 706111, факс: +39 0341 700725
E-mail: garage@cemb.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М»
(ООО «Автопрогресс-М»)

Адрес: 123298, г. Москва, ул. Берзарина, д. 12

Тел.: +7 (495) 120-03-50

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

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2020 г.