

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «25» января 2023 г. № 122

Регистрационный № 87992-23

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Стенды балансировочные Trommelberg

Назначение средства измерений

Стенды балансировочные Trommelberg (далее – стенды) предназначены для измерений неуравновешенной массы дисбаланса и определения углового положения корректирующих грузов в одной или двух плоскостях коррекции при балансировке колес автотранспортных средств.

Описание средства измерений

Принцип действия стендов балансировочных Trommelberg 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.

Основными компонентами стенда являются: станина, 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.

К средствам измерений данного типа относятся станды балансировочные Trommelberg моделей СВ1930В, СВ1930Е, СВ1960В, СВ1970В, СВ1990В, СВ1448, СВ1449.

Модели отличаются массой, габаритными размерами, устройством вывода и отображения информации, максимальной массой балансируемого колеса.

Заводской номер стандов в числовом формате указывается методом печати на маркировочной наклейке, расположенной на задней панели корпуса.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид стандов балансировочных Trommelberg представлен на рисунках 1-5.

Общий вид маркировочной таблички представлен на рисунке 6.



Рисунок 1 – Общий вид модели СВ1930Е



Рисунок 2 – Общий вид модели СВ1930В



Рисунок 3 – Общий вид моделей СВ1448, СВ1449



Рисунок 4 – Общий вид модели СВ1960В



Рисунок 5 – Общий вид модели СВ1970В



Рисунок 6 – Общий вид модели СВ1990В

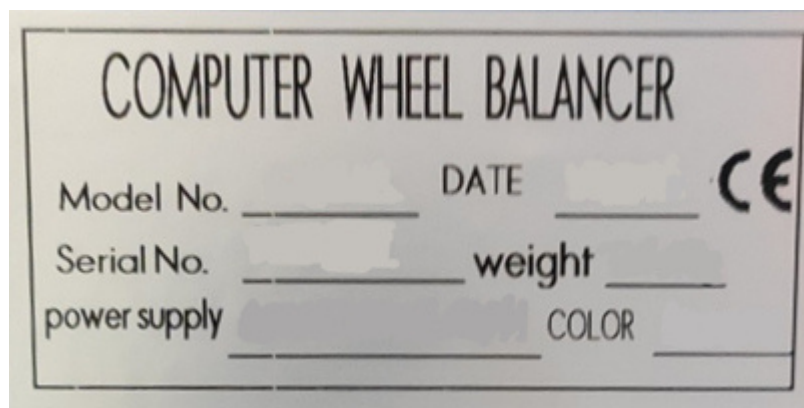


Рисунок 5 – Общий вид маркировочной таблички

В процессе эксплуатации стенды не предусматривают внешних механических или электронных регулировок. Для ограничения несанкционированного доступа к узлам стендов наносится пломбировочная наклейка на крепежный винт пластиковой крышки корпуса.

Место пломбирования приведено на рисунке 6.



Рисунок 6 – Место нанесения пломбирующей наклейки

Программное обеспечение

Для работы с устройствами используется встроенное метрологически значимое обеспечение (далее – ВПО), устанавливаемое во внутреннюю память стендов, которое используется для управления процессом измерений и отображения результатов измерений.

Программное обеспечение для стендов моделей СВ1970В, СВ1990В устанавливается изготовителем во внутреннюю память стендов при их производстве. После этого программное обеспечение не может быть идентифицировано, модифицировано или загружено повторно. После первичной загрузки ПО стенд пломбируется.

Аппаратная и программная части, работая совместно, обеспечивают заявленные точности конечных результатов измерений.

Уровень защиты ПО моделей СВ1930В, СВ1930Е, СВ1960В, СВ1448, СВ1449 «средний», моделей СВ1970В, СВ1990В «низкий» в соответствии с Р 50.2.077 – 2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
Модель	CB1448, CB1449	CB1930В, CB1930Е	CB1960В	CB1970В, CB1990В
Идентификационное наименование ПО	ВПО			
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	6.2.3	8.0	2.2.1	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
Модель	CB1930В, CB1930Е	CB1960В, CB1970В, CB1990В	CB1448, CB1449
Диапазон измерений величины неуравновешенной массы дисбаланса, г	от 0 до 200	от 0 до 200	от 0 до 400
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений величины неуравновешенной массы дисбаланса, г	$\pm(5+0,1 \cdot M^1)$		$\pm(10+0,1 \cdot M^1)$
Диапазон измерений угла установки корректирующей массы, градус ²⁾	от 0 до 360	от 0 до 360	от 0 до 360
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угла установки корректирующей массы, градус	± 5	± 3	± 3
¹⁾ М - измеряемая неуравновешенная масса дисбаланса, г ²⁾ Здесь и далее по тексту: градус – единица измерений плоского угла.			

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
Модель	CB1930В, CB1930Е	CB1960В, CB1970В, CB1990В
Максимальная масса балансируемого колеса, кг	70	70
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	1010×614×995	1300×1150×1600
Масса, кг, не более	130	155
Диапазон рабочих температур, °С	от +15 до +35	от +15 до +35
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 ⁺²² ₋₃₃ 50±1	220 ⁺²² ₋₃₃ 50±1

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Модель	CB1448, CB1449
Максимальная масса балансируемого колеса, кг	150
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	1700×700×1340
Масса, кг, не более	300
Диапазон рабочих температур, °С	от +15 до +35
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	380 ⁺³⁸ ₋₅₇ 50±1

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Стенд балансировочный Trommelberg в комплекте	-	1 шт.
Набор фланцев и центрирующих конусов	-	1 шт.
Клещи-молоток	-	1 шт.
Гайка-барашек	-	1 шт.
Кронциркуль	-	1 шт.
Хвостовик балансировочного вала	-	1 шт.
Калибровочный груз	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации на русском языке	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделах:

- «Эксплуатация» «Руководство по эксплуатации. Стенды балансировочные Trommelberg модели СВ1448, СВ1449»;
- «Эксплуатация» «Руководство по эксплуатации. Стенд балансировочный Trommelberg модели СВ1930Е»;
- «Эксплуатация» «Руководство по эксплуатации. Стенд балансировочный Trommelberg модели СВ1930В»;
- «Эксплуатация» «Руководство по эксплуатации. Стенд балансировочный Trommelberg модели СВ1960В»;
- «Эксплуатация в стандартном режиме» «Руководство по эксплуатации. Стенд балансировочный Trommelberg модели СВ1970В»;
- «Эксплуатация в стандартном режиме» «Руководство по эксплуатации. Стенд балансировочный Trommelberg модели СВ1990В».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Техническая документация Corwei (Yingkou) Industrial Co., Ltd, Китай.

Правообладатель

Corwei (Yingkou) Industrial Co., Ltd, Китай
Адрес: No. A9, 33 Wenhua Road West, Laobian District, Yingkou, Liaoning, China
Тел.: +86 417 2255169
E-mail: service@worldbright.com

Изготовитель

Corwei (Yingkou) Industrial Co., Ltd, Китай
Адрес: No. A9, 33 Wenhua Road West, Laobian District, Yingkou, Liaoning, China
Тел.: +86 417 2255169
E-mail: service@worldbright.com

Испытательный центр

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

Адрес: 125167, г. Москва, ул. Викторенко, д. 16, стр. 1

Тел.: +7 (495) 120-03-50

E-mail: info@autoproggress-m.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311195.

