

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 317 от 17.02.2017 г.)

Станки балансировочные моделей СБР-40, СБМК-60, СБМП-40, СБМП-60

Назначение средства измерений

Станки балансировочные моделей СБР-40, СБМК-60, СБМП-40, СБМП-60 (далее - станок) предназначены для измерений остаточного дисбаланса и балансировки колес легковых автомобилей на автотранспортных предприятиях, на станциях технического обслуживания и ремонта автомобилей, станциях и пунктах диагностики автомобилей и авторемонтных заводах.

Описание средства измерений

Принцип действия станка основан на вычислении массы корректирующих грузов на определенном плече по значению момента сил, воздействующих на вал вращающимся колесом, с последующим устранением дисбалансов колеса корректирующими грузами в двух плоскостях коррекции при динамической балансировке и в одной плоскости - при статической балансировке.

Станок представляет собой особую стационарную установку и состоит из корпуса, на боковой поверхности которого помещен сетевой выключатель. Балансируемое колесо закрепляется на приводном валу при помощи зажимной гайки с центрирующим конусом или планшайбой. Привод вала осуществляется электродвигателем. Включение электродвигателя - кнопкой или закрытием кожуха. Для ускорения ввода диаметра и расстояния до диска станки укомплектованы встроенной электронной линейкой (кроме СБР-40).

Ввод данных в станок осуществляется с помощью клавиатуры, расположенной на панели управления. Информация о вводимых в станок данных, положении и массах корректирующих грузов отображается:

- в модели СБМК-60 - на панели индикации и контролируется визуально;
- в модели СБМП-40 - в зависимости от комплектации на внешнем или встроенном мониторе;
- в модели СБМП-60 - на панели индикации и контролируется визуально и при помощи звука.

Модель СБМП-60 в комплектации Light не оснащена второй линейкой для ввода ширины колеса. Станки СБМК-60 и СБМП-40 в комплектации люкс дополнительно оснащены зажимом для точной установки ленточных грузов.

Индекс в конце наименования модели означает следующее:

- «Э» - комплектация Эконом;
- «Ст» - комплектация Стандарт;
- «Л» - комплектация Люкс;
- «Light» - комплектация Light.

Внешний вид станков приведен на рисунках 1-4.



Рисунок 1 - Станок балансировочный СБР-40



Рисунок 2 - Станок балансировочный СБМК-60



Рисунок 3 - Станок балансировочный СБМП-40



Рисунок 4 - Станок балансировочный СБМП-60

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) представлено встроенным ПО управляющего микроконтроллера.

Для встроенного ПО программное окружение в виде операционной системы, среды исполнения, драйверов и т.п. отсутствует. Изменение аппаратного окружения встроенного ПО не предусмотрено конструкцией и не требует дополнительных проверок.

Встроенное ПО имеет недоступный для считывания и записи исполняемый код. Однозначная идентификация встроенного ПО обеспечивается отображением на индикаторе номера версии ПО, в котором первая цифра показывает версию метрологически значимой части ПО, а также подтверждением метрологических характеристик средства измерения при поверке.

Защита от несанкционированного доступа к встроенному ПО и настройкам обеспечивается закрытым оригинальным протоколом обновления ПО и шифрованием загружаемого модуля с контролем его целостности при обновлении.

Защищённость ПО СИ соответствует высокому уровню по Р 50.2.077-2014.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
	СБР-40	СБМК-60	СБМП-40	СБМП-60
Идентификационное наименование ПО	СБР-40	СБМК-60	СБМП-40	СБМП-60
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.XX	8.X.X	1.XX	9.X.X

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение			
	СБР-40	СБМК-60	СБМП-40	СБМП-60
Тип станка	стационарный			
Привод	электромеханический с ременной передачей			
Масса балансируемых колес, кг	от 10 до 65	от 10 до 65	от 10 до 65	от 10 до 70
Наибольший наружный диаметр балансируемых колес, мм	800	800	800	900
Диапазон измерений дисбаланса, г·мм	от 0 до 31000	от 0 до 31000	от 0 до 31000	от 0 до 31000
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений дисбаланса, г·мм	1080	800	800	800
Питание	от сети переменного тока напряжением (220 ⁺²² ₋₃₃) В, частотой (50±1) Гц			
Потребляемая мощность, В·А, не более	250	250	350	350
Габаритные размеры (с поднятым кожухом) мм, не более:				
- длина	940 (930)	815 (715) ¹ 915 (800) ² 915 (835) ³	915 (800) ^{2,3}	1085 (1040)
- ширина	880 (880)	1050 (1050) ¹ 1150 (1150) ^{2,3}	1150 (1150) ² 1290 (1290) ³	1380 (1380) 1330 (1330) ⁴
- высота	1220 (1260)	1170 (1360) ¹ 1170 (1250) ^{2,3}	1160 (1250) ² 1330 (1330) ³	1250 (1550)
Масса, кг, не более	70	100 ¹ 80 ^{2,3}	80	140

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение			
	СБР-40	СБМК-60	СБМП-40	СБМП-60
Рабочие условия эксплуатации - закрытые отапливаемые помещения по виду УХЛ по ГОСТ 15150-69 со следующими уточнениями: - температура окружающего воздуха, °С - верхний предел относительной влажности воздуха при +25 °С, %	от +10 до +35 80			
Частота вращения балансируемого колеса при измерениях, мин ⁻¹	от 150 до 200			
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	1920			
Погрешность измерений углового положения компенсирующей массы в диапазоне измерений от 0 до 360°, °	±6			
Радиальное и торцевое биение контрольный роторов КС 009.000.00-01 СБ, мм	0,5			
Масса контрольных грузов КС 009.010.00-01 СБ, г	50±0,2			
Сервисные функции	-	-	автоматический доворот к месту установки груза	
Примечания: ¹ - комплектация Эконом ² - комплектация Стандарт ³ - комплектация Люкс ⁴ - комплектация Light				

Знак утверждения типа

наносится на табличку маркировки, на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование характеристики	Количество			
	СБР-40	СБМК-60	СБМП-40	СБМП-60
Станок	1			
Вал резьбовой 40x3x180 с болтом	1			
Переходник шестигранный	1			
Монитор	-	-	1 ³	-
Стойка монитора	-	-	1 ³	-
Конус Ø43...70	1			
Конус Ø62...82	1			
Конус Ø78...114	1			
Упаковка	1			
Гайка с кольцом и чашкой	1			
Шнур сетевой	1			
Адаптер фланцевый	1*			
Кожух	1			

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Количество			
	СБР-40	СБМК-60	СБМП-40	СБМП-60
Комплект «Джип»	1*	1*	1*	1
Клещи отжимные	1*			
Клещи для установки и снятия грузов	1*	1	1	1
Скребок для снятия липких грузов	-	1*	⁻² 1 ³	1
Калибр линейек	-	-	-	1
Калибр линейки	-	1	1	-
Удлинитель линейки	-	-	1	-
Кронциркуль	1*	1	1	⁻ 1 ⁴
Кольцо дистанционное	1*	1*	1*	1
Болт М12х35 с шайбой	1	1	1	-
Винт М4 с шайбой	-	-	⁻² 4 ³	-
Винт М6	-	-	⁻² 4 ³	-
Винт М8х14	3	-	-	-
Комплект конусов малой конусности	1*			
Палец пластмассовый	-	⁻¹ 4 ^{2,3}	4	-
Винт самонарезной 6х25	-	⁻¹ 4 ^{2,3}	4	-
Вторая линейка	-	-	-	⁻ 1 ⁴
Кабель DVI	-	-	⁻² 1 ³	-
Устройство подачи ленточных грузов	-	-	1*	1*
Контрольный ротор КС 009.000.00-01 СБ	1*			
Контрольные грузы КС 009.010.00-01 СБ	2*			
Руководство по эксплуатации	1			
Методика поверки СБМП.000.01 МП	1*			
Примечания: * - по заказу; ¹ - комплектация Эконом ² - комплектация Стандарт ³ - комплектация Люкс ⁴ - комплектация Light				

Поверка

осуществляется по документу СБМП.000.01 МП «Станки балансировочные СБМП. Методика поверки», согласованному ФГУП «СНИИМ» в марте 2004 г.

Основные средства поверки указаны в таблице 4.

Таблица 4

Наименование средства поверки	НД или метрологические и технические характеристики
Индикатор часового типа	ГОСТ 577-68
Контрольный ротор КС 009.000.00-01 СБ	Торцевое и радиальное биение не более 0,5 мм
Контрольные грузы КС 009.010.00-01 СБ	Масса (50±0,2) г
Угломер маятниковый ЗУРИ-М	ТУ-2-034-666

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

Знак поверки в виде оттиска поверительного клейма или наклейки наносится в руководство по эксплуатации или на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационных документах.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к станкам балансировочным моделей СБР-40, СБМК-60, СБМП-40, СБМП-60

ГОСТ 8.016-81 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений плоского угла»

ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы»

ГОСТ Р 8.763-2011 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 50 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм»

СВТП.404492.002 ТУ «Станки балансировочные СБМП-60/ХТ, СБМП-60/ХТ Lite, СБМП-60/3D, СБМП-60/3D Lite, СБМП-60, СБМП-40, СБМК-60, СБР-40, СБМП-200. Технические условия»

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное объединение «Компания СИВИК» (ООО НПО «Компания СИВИК»)

ИНН 5506057995

Адрес: 644076, г. Омск, пр. Космический, 109А

Тел./факс: (3812) 57-38-65, 57-33-67; E-mail: moroz@sivik.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федерального государственного унитарного предприятия «Сибирский государственный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии» (ГЦИ СИ ФГУП «СНИИМ»)

Адрес: 630004, г. Новосибирск, пр. Дмитрова, 4

Тел./факс: (383) 210-08-14, 210-13-60; E-mail: director@sniim.nsk.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «СНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30007-05 от 12.12.2005 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.