

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы для контроля радиального и осевого зазоров подшипников моделей БВ-7602-33 и БВ-7602-34

Назначение средства измерений

Приборы для контроля радиального и осевого зазоров подшипников моделей БВ-7602-33 и БВ-7602-34 (далее - приборы) предназначены для измерения и допускового контроля радиального зазора роликовых подшипников буксового узла 30-32532Л1М (модель БВ-7602-34) и для измерения и допускового контроля радиального и осевого зазоров роликовых двухрядных локомотивных подшипников буксового узла SKF BT2 8609 (модель БВ-7602-33) на ремонтных заводах и депо ОАО «РЖД».

Описание средства измерений

Приборы выполнены в виде стационарного (настольного) устройства: станции измерительной с необходимыми оправками для установки контролируемого подшипника, блока электронного с дисплеем, сетевого адаптера для питания прибора. Результаты контроля могут быть распечатаны на принтере.

Конструктивно измерительная станция состоит из: основания (плиты), устройства фиксации, механизма радиального нагружения, механизма осевого нагружения, и устройств измерения радиального и осевого зазоров.

Основание предназначено для надежной установки контролируемых подшипников на прибор. Для облегчения загрузки подшипника на прибор, служат шесть подпружиненных роликов и закаленные направляющие. Для предварительного базирования подшипников имеется два резиновых упора. Кроме того, на основании закреплены все остальные части прибора.

Устройство фиксации представляет собой усиленную стойку с винтом, для закрепления контролируемого подшипника. В верхней части винта имеется ручка для его вращения. Нижний торец винта сферический. Подшипник устанавливается с предварительно установленными на него оправками.

Механизм радиального нагружения служит для создания необходимого знакопеременного усилия прикладываемого к наружному кольцу подшипника.

Механизм осевого нагружения предназначен для приложения равномерно распределенного усилия к наружному кольцу контролируемого подшипника, направленного вертикально вверх.

Устройство измерения радиального зазора предназначено для измерения перемещения наружного кольца подшипника в радиальном направлении. Измерение производится индуктивным преобразователем, через рычаг на плоскопружинной подвеске. Для регулировки хода рычага служит упор. Снаружи устройство защищено легкоъемным кожухом.

Устройство измерения осевого зазора предназначено для измерения перемещения наружного кольца подшипника в осевом (вертикальном) направлении. Измерение производится индуктивным преобразователем через рычаг на плоскопружинной подвеске. Устройство смонтировано на стойке, закрепленной на основании. Для регулировки хода рычага служит упор. Снаружи устройство защищено легкоъемным кожухом.



Рисунок 1 - Внешний вид приборов для контроля радиального зазора подшипников модель БВ-7602-33 и место нанесения знака утверждения типа.

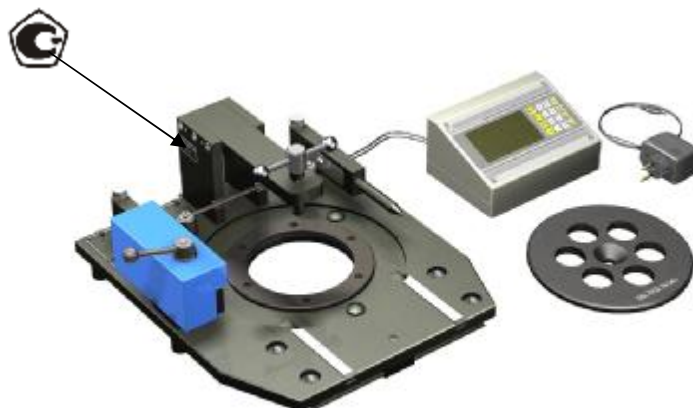


Рисунок 2 - Внешний вид приборов для контроля радиального и осевого зазоров подшипников модель БВ-7602-34 и место нанесения знака утверждения типа.

Программное обеспечение

Программное обеспечение организует поток данных измерения, снимаемых с индуктивного датчика, и обрабатывает эти данные (вычисляет среднее значение радиального/осевого зазора подшипника по нескольким измерениям). Язык программирования C++, ОС Linux (ядро 2.6.29).

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора
Программа для контроля радиального/осевого зазора подшипников	БВ-7602	100712	5d60fa3a62bf0401 67c026fe00a9d4b6	MD5

Операционная система, имеющая оболочку доступную пользователю, отсутствует. Программное обеспечение и его окружение являются неизменными, средства для программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют. Приборы имеют блокировку и/или защитный пароль. Уровень защиты программного обеспечения оценивается как «А» согласно МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Наименование модели прибора	БВ-7602-33	БВ-7602-34
Характеристики контролируемых подшипников		
Номинальные размеры, мм		
Наружный диаметр подшипника, мм	276,2	290
Внутренний диаметр подшипника, мм	177,8	160
Ширина подшипника	200	80
Максимальные радиальный зазор, мм	0,8	0,8
Измерительная нагрузка, Н	50±5	50±5
Характеристики прибора		
Диапазон измерений при контроле зазоров, мм	от 0 до 1,0 вкл.	от 0 до 1,0 вкл.
Диапазон задания браковочных границ, мкм	от 0 до 500 вкл.	от 0 до 500 вкл.
Шаг дискретности показаний, мм	0,001	0,001
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении зазора подшипника, мм	±0,007	±0,007
Размах показаний при измерении зазора подшипника, мм	0,007	0,007
Измерительное усилие, Н	4±1	4±1
Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм		
- станции измерительной	512 x 470 x 395	480 x 400 x 240
- блока электронного	230 x 160 x 100	230 x 160 x 100
- принтера	360 x 300 x 240	360 x 300 x 240
Масса, кг, не более		
- станции измерительной	52	40
- блока электронного	1	1
- принтера	6,7	6,7

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом и электрохимическим или другим способом на маркировочную табличку, расположенную на корпусе прибора.

Комплектность средства измерений

№№	Наименование	Количество
1	Прибор в сборе	1 шт.
2	Руководство по эксплуатации	1 экз.
3	Методика поверки в составе РЭ	1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с разделом 15 документа БВ-7602-33.00.000-33/34 РЭ «Приборы для контроля радиального и осевого зазоров подшипников модель БВ-7602-33/34. Руководство по эксплуатации», утвержденного ФГУП ВНИИМС в июне 2013 г.

Основные средства поверки:

- концевые меры длины 4-го разряда по МИ 1604-87.

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений изложен в разделах 9 и 10 «Порядок работы» в Руководстве по эксплуатации БВ-7602.00.000-33/34 РЭ прибора.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам для контроля радиального и осевого зазоров подшипников моделей БВ-7602-33 и БВ-7602-34

ГОСТ Р 8.763-2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. 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»

Технические условия «Прибор для контроля радиального и осевого зазоров подшипников БВ-7602-34» ТУ 2.034.0224564.066-10.

Технические условия «Прибор для контроля радиального и осевого зазоров подшипников БВ-7602-33» ТУ 2.034.0224564.065-10.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

ОАО «НИИИзмерения».

129626, г. Москва, ул. Новоалексеевская 13, стр.1

Тел. (495) 602-46-00

E-mail: info@micron.ru; адрес в интернете: <http://www.micron.ru/>

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»).

Аттестат аккредитации № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46; Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66.

E-mail: office@vniims.ru, адрес в Интернет: www.vniims.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «_____» _____ 2013 г.