



СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

А.И. Асташенков

1999 г.

Приборы полуавтоматические для контроля блоков буксовых железнодорожных подшипников модели 4156	Внесены в Государственный реестр средств измерений
	Регистрационный № 18725-99
	Взамен №

Выпускаются в соответствии с техническими условиями 4156-121-ТУ.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы полуавтоматические модели 4156 (далее - «приборы») предназначены для контроля блоков буксовых железнодорожных подшипников, состоящих из наружного кольца и сепаратора с роликами.

Область применения - ремонтные заводы и депо МПС.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия прибора основан на одновременном измерении отклонений длины ролика, диаметра ролика и радиального зазора измеряемого буксового железнодорожного подшипника от размеров установочной меры при помощи индуктивных преобразователей.

Прибор состоит из позиции измерительной, блока электронного и IBM-совместимого персонального компьютера.

Основными элементами нутромера являются корпус с измерительным штоком, базирующая каретка, растровый фотоэлектрический преобразователь и ручка с механизмом арретирования.

Измеряемое изделие базируется в приборе по оправке, закрепленной на лицевой стороне корпуса измерительной позиции.

При вращении измеряемого изделия, измерительные наконечники скользят по торцам роликов, взаимное перемещение измерительных роликов преобразуется в измерительные сигналы индуктивным преобразователем, по которым вычисляется максимальное отклонение длин роликов от их среднего значения.

На задней стороне корпуса измерительной позиции закреплен кронштейн, в котором в шарикоподшипниках установлена ось.

На оси в шарикоподшипниках установлен корпус, на котором закреплен рычаг, на котором установлены измерительный наконечник и пятка, воздействующая на индуктивный преобразователь, предназначенный для контроля диаметров по роликам.

Второй измерительный наконечник при вращении подшипника скользит по измеряемым роликам, его перемещения индуктивным преобразователем преобразуются в измерительные сигналы, по которым вычисляется среднее значение диаметра по роликам.

Также на оси установлен другой рычаг с третьим измерительным наконечником, скользящим при вращении подшипника по наружному диаметру кольца. Взаимное перемещение второго и третьего измерительных наконечников индуктивным преобразователем преобразуется в измерительные сигналы, по которым вычисляется максимальное отклонение диаметра роликов от их среднего значения.

На верхней плите корпуса измерительной позиции закреплен электронный блок, в корпусе которого установлены комплекты плат первичной обработки сигналов преобразователей и источника питания прибора.

В комплект персонального компьютера входят системный блок, монитор, клавиатура, принтер.

Программное обеспечение позволяет распечатывать протокол контроля изделий, вести архив протоколов контроля за длительный период, выдавать на монитор инструкции для оператора и диагностические сообщения.

Результаты измерений отображаются на дисплее индикатора.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон измерения индуктивных преобразователей, мкм	±200
2. Цена деления младшего разряда цифрового индикатора, мм	0,001
3. Предел допускаемой абсолютной погрешности при измерении, мм	
3.1. максимального отклонения диаметров роликов от их среднего значения	0,0015
3.2. максимального отклонения длин роликов от их среднего значения	0,0015
3.3. среднего значения диаметра по роликам	0,003
3.4. осевого зазора	0,02
4. Время контроля одной детали, мин.	2
5. Время работы без проверки настройки, час.	4
6. Габаритные размеры (без персонального компьютера), мм позиции измерительной	655x530x460

блока электронного	382x328x164
7. Масса, кг, не более: позиции измерительной блока электронного	80 7,1
8. Характеристики контролируемого кольца подшипника	
8.1. Наружный диаметр подшипника, мм	250
8.2. Ширина подшипника, мм	80
8.3. Диаметр отверстия по роликам, мм	158,000...158,350
8.4. Диаметр роликов, мм	31,920...32,032
8.5. Длина роликов, мм	51,904...52,030
8.6. Количество роликов в подшипнике	
8.6.1. с латунным сепаратором	14
8.6.2. с полиамидным сепаратором	15
8.7. Масса подшипника, кг	18

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится на титульные листы Руководства по эксплуатации и Паспорта, а также на лицевую панель прибора.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

№	Обозначение	Наименование	Кол.
Изделие			
1	4156.01.000	Позиция измерительная	1
2	4156.02.000	Блок электронный	1
3		Персональный компьютер IBM-совместимый, в том числе: Системный блок; Монитор; Клавиатура; Принтер; Плата АЦП (установлена в корпусе системного блока)	1 1 1 1 1
4		Мера установочная	1
5		Дискета с программным обеспечением	1
Документы			
1	4156.00.000РЭ	Руководство по эксплуатации	1
2	4156.00.000ПС	Паспорт	1
3	4156.00.000И1	Инструкция по поверке	1

## ПОВЕРКА

Поверка приборов полуавтоматические для контроля блоков буксовых железнодорожных подшипников модели 4156 производится в соответствии с инструкцией 4156.000.00И1 «Прибор полуавтоматический для контроля блоков буксовых железнодорожных подшипников модели 4156. Инструкция по поверке», входящей в комплект технической документации и согласованной с ВНИИМС 04.07.99.

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия 4156-121-ТУ.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приборы полуавтоматические для контроля блоков буксовых железнодорожных подшипников модели 4156 соответствуют требованиям технических условий 4156-121-ТУ.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «РОБОКОН»,  
129085 г. Москва, ул. Годовикова, д. 9.  
Тел.: (095) 287-31-35.

Директор фирмы «РОБОКОН»



В.А.Аганин



Прибор мод. 4456