

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «9» августа 2021 г. № 1696

Регистрационный № 82558-21

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Меры ИСТОК

Назначение средства измерений

Меры ИСТОК (далее – меры) предназначены для передачи единицы длины в области измерений геометрических параметров поверхностей сложной формы при поверке приборов, используемых для измерения параметров деталей буксовых узлов железнодорожного транспорта и в других отраслях машиностроения.

Описание средства измерений

Использование мер заключается в измерении их параметров с помощью поверяемых приборов и сравнении полученных результатов с действительными размерами мер.

Меры представляют собой цилиндрические детали с определенными размерами, формирующими рабочие поверхности, с которыми контактируют измерительные наконечники поверяемых приборов.

Принцип действия мер основан на измерении внутренних и наружных диаметров колец, а также параметров роликов и последующем определении отклонений измеренных величин от действительных значений.

Меры изготавливаются 11 модификаций, различающихся конструктивными исполнениями и типоразмерами: ИСТОК 5150 МП, ИСТОК 5152 МП, ИСТОК 5153 МП, ИСТОК 5154 МП, ИСТОК 5155 МП, ИСТОК 5156 МП, ИСТОК 5161 МП, ИСТОК 5163 МП, ИСТОК 5164 МП, ИСТОК 5170 МП и ИСТОК 5171 МП.

Общий вид мер представлен на рисунке 1.

Меры ИСТОК 5150 МП (рисунок 1, а), ИСТОК 5154 МП (рисунок 1, г) и ИСТОК 5171 МП (рисунок 1, л) представляют собой цилиндрические детали в виде кольца с рабочей поверхностью, расположенной на наружном диаметре.

Меры ИСТОК 5152 МП (рисунок 1, б), ИСТОК 5153 МП (рисунок 1, в) и ИСТОК 5163 МП (рисунок 1, з) представляют собой цилиндрические детали в виде колец с рабочей поверхностью, расположенной на внутреннем диаметре.

Меры ИСТОК 5152 МП изготавливаются в пяти исполнениях (ИСТОК 5152.1 МП, ИСТОК 5152.2 МП, ИСТОК 5152.3 МП, ИСТОК 5152.4 МП и ИСТОК 5152.5 МП), отличающихся между собой высотой и количеством сечений, в которых проводятся измерения. Количество и расположение контролируемых сечений указано в паспорте на меру.

Меры ИСТОК 5155 МП (рисунок 1, д) представляют собой тело вращения в виде ролика с определенным наружным диаметром и определенной длиной, образующими рабочие поверхности.

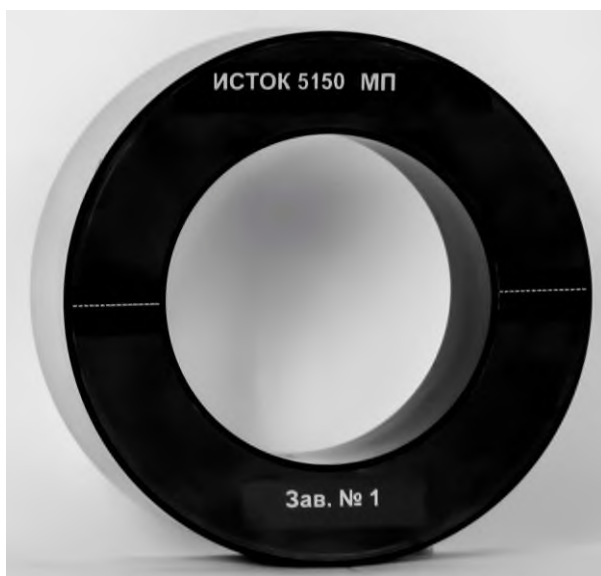
Меры ИСТОК 5156 МП (рисунок 1, е) представляют собой цилиндрическую деталь в виде кольца с двумя внутренними буртами, между которыми установлен держатель. В держателе по окружности установлены 15 роликов.

Меры ИСТОК 5161 МП (рисунок 1, ж) представляют собой цилиндрическую деталь в виде кольца с двумя внутренними буртами с определенным внутренним диаметром и расстоянием между буртами.

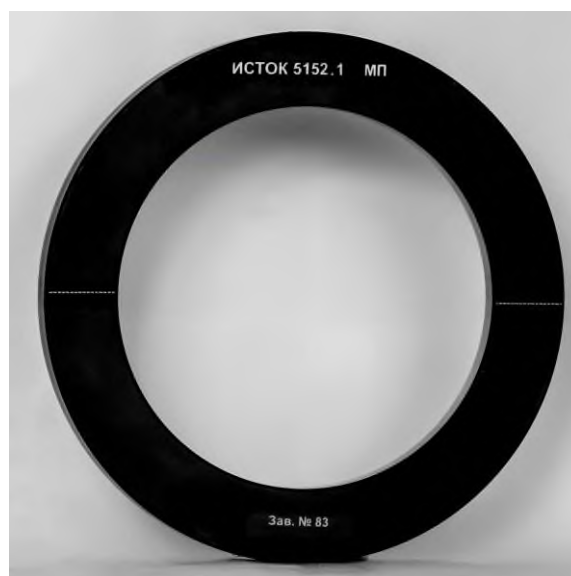
Меры ИСТОК 5164 МП (рисунок 1, и) представляют собой цилиндрическую деталь в виде кольца с двумя внутренними буртами, между которыми установленный пластиковый держатель. В держателе по окружности установлены 15 роликов. На ролики установлена втулка с буртом.

Меры ИСТОК 5170 МП (рисунок 1, к) представляют собой ступенчатую цилиндрическую деталь в виде двух втулок разных диаметров и разной высоты, соединенных между собой.

Пломбирование мер не предусмотрено. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.



а) мера ИСТОК 5150 МП



б) мера ИСТОК 5152 МП



в) мера ИСТОК 5153 МП



г) мера ИСТОК 5154 МП



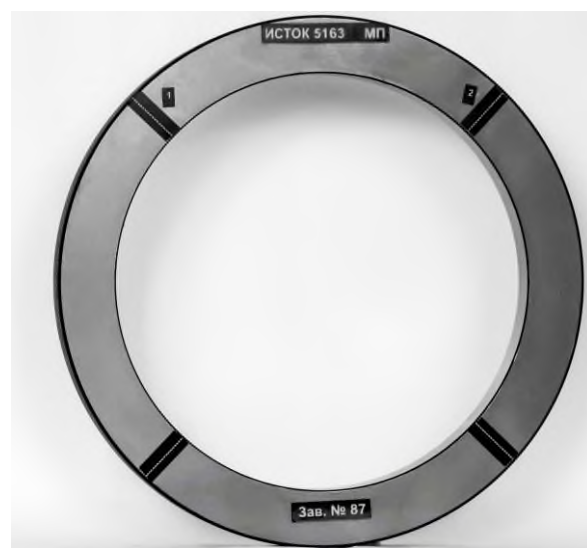
д) мера ИСТОК 5155 МП



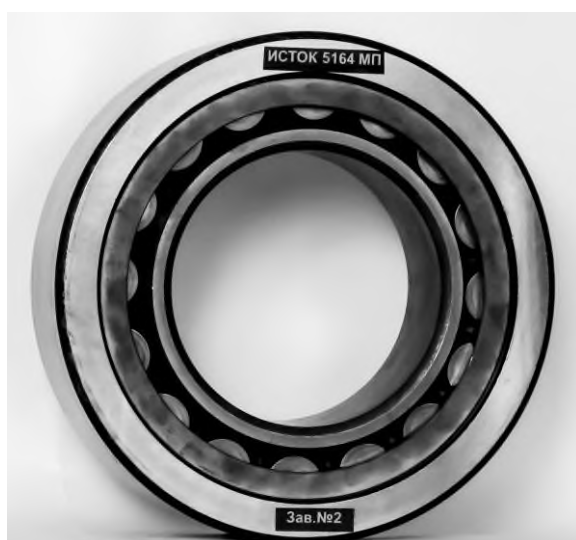
е) мера ИСТОК 5156 МП



ж) мера ИСТОК 5161 МП



з) мера ИСТОК 5163 МП



и) мера ИСТОК 5164 МП



к) мера ИСТОК 5170 МП



л) мера ИСТОК 5171 МП

Рисунок 1 – Общий вид мер

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики мер представлены в таблицах 1 – 4.

Таблица 1 – Метрологические характеристики мер, контролируемые параметры которых определяются методом прямых измерений

| Модель меры | Параметр | Диапазон воспроизводимых значений параметра, мм | Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения параметра, мкм |
|---------------|--------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| ИСТОК 5150 МП | Наружный диаметр | от 79,9 до 320,1 | ±3 |
| ИСТОК 5152 МП | Внутренний диаметр | от 99,9 до 250,1 | ±3 |
| ИСТОК 5153 МП | Внутренний диаметр | от 149,9 до 250,1 | ±3 |
| ИСТОК 5154 МП | Наружный диаметр | от 149,9 до 250,1 | ±3 |
| ИСТОК 5155 МП | Наружный диаметр | от 14,9 до 60,1 | ±0,5 |
| | Длина | от 14,9 до 60,1 | |
| ИСТОК 5161 МП | Внутренний диаметр | от 149,9 до 250,1 | ±3 |
| | Расстояние между буртами | от 39,9 до 100,1 | ±3 |
| ИСТОК 5163 МП | Внутренний диаметр | от 199,9 до 320,1 | ±3 |
| ИСТОК 5170 МП | Наружный диаметр | от 79,9 до 200,1 | ±3 |
| ИСТОК 5171 МП | Наружный диаметр | от 79,9 до 200,1 | ±3 |

Примечание: Каждая мера изготавливается со своим номинальным значением параметра из диапазона воспроизводимых значений параметра. Номинальное значение параметра указывается в паспорте на меру.

Таблица 2 – Метрологические характеристики мер, контролируемые параметры которых определяются методом косвенных измерений

| Модель меры | Параметр | Диапазон значений параметра, мм | Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения параметра, мкм |
|---------------|------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| ИСТОК 5156 МП | Разноразмерность роликов по диаметру, не более | 0,005 | ±1 |
| | Разноразмерность роликов по длине, не более | 0,012 | ±1 |
| | Осевой зазор | от 0,06 до 0,30 | ±8 |
| | Диаметр окружности, вписанной по роликам | от 150,0 до 170,0 | ±3 |
| ИСТОК 5164 МП | Радиальный зазор | от 0,05 до 0,30 | ±10 |

Таблица 3– Технические характеристики мер

| Модель меры | Габаритные размеры, не более | | Масса, кг, не более |
|---------------|------------------------------|---------------|---------------------|
| | Наружный диаметр, D, мм | Высота, H, мм | |
| ИСТОК 5150 МП | 320,0 | 50,0 | 8,5 |
| ИСТОК 5152 МП | 300,0 | 80,0 | 13,0 |
| ИСТОК 5153 МП | 300,0 | 42,0 | 7,0 |
| ИСТОК 5154 МП | 250,0 | 80,0 | 19,0 |
| ИСТОК 5155 МП | 60,0 | 60,0 | 0,7 |
| ИСТОК 5156 МП | 300,0 | 120,0 | 22,0 |
| ИСТОК 5161 МП | 300,0 | 80,0 | 15,0 |
| ИСТОК 5163 МП | 370,0 | 30,0 | 6,0 |
| ИСТОК 5164 МП | 250,0 | 80,0 | 15,5 |
| ИСТОК 5170 МП | 200,0 | 250,0 | 16,0 |
| ИСТОК 5171 МП | 200,0 | 250,0 | 15,0 |

Таблица 4 - Условия эксплуатации мер

| Наименование параметра | Значение |
|------------------------------------------------|---------------|
| Диапазон температуры окружающего воздуха, °С | от +18 до +22 |
| Влажность воздуха, не более, %, без конденсата | 70 |

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта меры типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|------------------|--------------------------|------------|
| Мера | в соответствии с заказом | 1 шт. |
| Паспорт | в соответствии с заказом | 1 экз. |
| Методика поверки | МП № 203-44-2020 | 1 экз. |

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделе 4 в паспортах на меры ИСТОК.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к мерам ИСТОК

Меры ИСТОК 5100-121-ТУ Меры ИСТОК. Технические условия

