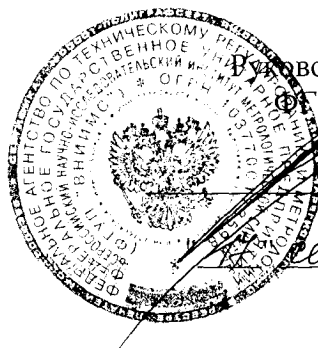


ФГУП «ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ»
ФГУП «ВНИИМС»



УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

2012 г.

Индикаторы часового типа серий 801, 802, 803

фирмы Harbin Measuring & Cutting Tool Group Co., Ltd, КНР

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МОСКВА, 2012

Настоящая методика поверки распространяется на индикаторы часового типа серий 801, 802, 803 (далее по тексту - индикаторы), выпускаемые по технической документации фирмы-изготовителя, и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверок.

1. ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

1.1. При проведении поверки должны быть выполнены операции и применены средства поверки, указанные в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование операции | Номер пункта методики поверки | Средства поверки | Проведение операции при | |
|--|-------------------------------|--|-------------------------|-----------------------|
| | | | первичной поверке | периодической поверке |
| Внешний осмотр | 5.1 | Визуально | да | да |
| Опробование | 5.2 | Визуально | да | да |
| Определение допускаемой абсолютной погрешности индикаторов | 5.3 | Прибор универсальный для измерений длины с пределом допускаемой абсолютной погрешности не более 0,45 мкм на всем диапазоне измерений, приспособление для поверки индикаторов | да | да |
| Определение наибольшей разности погрешностей при обратном ходе | 5.4. | Прибор универсальный для измерений длины с пределом допускаемой абсолютной погрешности не более 0,45 мкм на всем диапазоне измерений, приспособление для поверки индикаторов | да | да |
| Определение вариации показаний | 5.5. | Прибор универсальный для измерений длины с пределом допускаемой абсолютной погрешности не более 0,45 мкм на всем диапазоне измерений, приспособление для поверки индикаторов | да | да |

Примечание: Допускается применять другие, вновь разработанные или находящиеся в применении средства поверки, удовлетворяющие по точности требованиям настоящей методики и прошедшие поверку в органах метрологической службы.

1.2. При получении отрицательного результата либо из операций по таблице 1 поверку индикатора рекомендуется прекратить; последующие операции поверки проводят, если отрицательный результат предыдущей операции не влияет на достоверность поверки следующего параметра.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении поверки индикаторов должны соблюдаться следующие требования:

- при подготовке к проведению поверки должны быть соблюдены требования пожарной безопасности при работе с легковоспламеняющимися жидкостями, к которым относится бензин, используемый для промывки;
- бензин хранят в металлической посуде, плотно закрытой металлической крышкой, в количестве не более однодневной нормы, требуемой для промывки;
- промывку проводят в резиновых технических перчатках типа II по ГОСТ 20010-93.

3. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

3.1. Всю поверку индикаторов, следует проводить в нормальных условиях применения приборов:

- температура окружающего воздуха, °С (20±5)
- относительная влажность окружающего воздуха, % 45...80

4. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

Перед проведением поверки индикаторы и концевые меры длины должны быть промыты бензином по ГОСТ 1012-72 или бензином-растворителем по ГОСТ 443-76; вытерты чистой фланелевой салфеткой по ГОСТ 7259-77 и выдержаны на рабочем месте не менее 2 ч.

5. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1. При внешнем осмотре по п. 5.1. (далее нумерация согласно таблицы 1) должно быть установлено наличие товарного знака предприятия – изготовителя, порядкового номера, оснащению индикатора указателем числа оборотов стрелки и устройства совмещения нулевого штриха шкалы со стрелкой, наконечника и паспорта. Кроме того проверяют отсутствие на наружных поверхностях индикатора коррозии, механических повреждений и других дефектов, влияющих на эксплуатационные свойства.

5.2. При опробовании проверяют отсутствие проворота стрелки при свободном перемещении измерительного стержня или при его резкой остановке, соответствие оцифровки шкалы указателя оборотов прямому ходу измерительного стержня, плавность работы устройства совмещения стрелки с любым делением шкалы и отсутствие самопроизвольного смещения стрелки с установленного положения.

5.3. Определение допускаемой абсолютной погрешности индикаторов

Допускаемую абсолютную погрешность определяют на приборе универсальном для измерений длины. Арретирование измерительного наконечника и измерение направление перемещения измерительного стержня при определении погрешностей не допускаются.

Допускаемую абсолютную погрешность измерений на всем диапазоне и на отдельных поверяемых участках шкалы определяют при прямом ходе в горизонтальном или вертикальном положении.

5.3.1. Допускаемую абсолютную погрешность на всем диапазоне измерений определяют при прямом ходе в горизонтальном или вертикальном положении. Для индикаторов с диапазоном измерений от 0 до 10 мм и ценой деления шкалы 0,01 мм допускаемую абсолютную погрешность определяют через каждые 0,1 мм. Для индикаторов с диапазонами измерений свыше 10 мм и ценой деления 0,01 мм допускаемая абсолютная погрешность определяется через каждые 0,2 мм на участках шкалы от 0 до 10 мм и через каждые 0,5 мм на участках шкалы свыше 10 мм. Для индикаторов с ценой деления 0,001 мм допускаемую абсолютную погрешность определяют через каждые 0,05 мм на всем диапазоне измерений.

Показание прибора отсчитывают в каждой поверяемой точке шкалы индикатора на всем диапазоне измерений индикатора.

Разность действительного и измеренного значения в каждой поверяемой точке шкалы является допускаемой абсолютной погрешностью и не должна превышать значений, указанных в таблице 2.

5.3.2. Допускаемую абсолютную погрешность индикатора на участке шкалы 0,1 мм (серии 801 и 802) определяют аналогично определению допускаемой абсолютной погрешности на всем диапазоне измерений, отсчитывая отклонения показаний индикатора на поверяемом участке через каждые 0,01 мм.

Допускаемую абсолютную погрешность определяют на трех участках шкалы по 0,1 мм, равномерно расположенных по всему диапазону измерений индикатора.

Разность действительного и измеренного значения в каждой поверяемой точке на участке шкалы 0,1 мм является допускаемой абсолютной погрешностью на участке шкалы 0,1 мм и не должна превышать значений, указанных в таблице 2.

5.3.3. Допускаемую абсолютную погрешность индикатора на участке шкалы 1 мм (серии 801 и 802) определяют, отсчитывая отклонения показаний индикатора на поверяемом участке через каждые 0,1 мм.

Допускаемую абсолютную погрешность определяют на трех участках шкалы по 1 мм, равномерно расположенных по всему диапазону измерений индикатора.

Разность действительного и измеренного значения в каждой поверяемой точке на участке шкалы 1 мм является допускаемой абсолютной погрешностью на участке шкалы 1 мм и не должна превышать значений, указанных в таблице 2.

5.3.4. Допускаемую абсолютную погрешность индикатора на участке шкалы 0,05 мм (серия 803) определяют, отсчитывая отклонения показаний индикатора на поверяемом участке через каждые 0,005 мм.

Допускаемую абсолютную погрешность определяют на трех участках шкалы по 0,05 мм, равномерно расположенных по диапазону измерений индикатора.

Разность действительного и измеренного значения в каждой поверяемой точке на участке шкалы 0,05 мм является допускаемой абсолютной погрешностью на участке шкалы 0,05 мм и не должна превышать значений, указанных в таблице 3.

5.3.5. Допускаемую абсолютную погрешность индикатора на участке шкалы 0,2 мм (серия 803) определяют, отсчитывая отклонения показаний индикатора на поверяемом участке через каждые 0,02 мм.

Допускаемую абсолютную погрешность определяют на трех участках шкалы по 0,2 мм, равномерно расположенных по диапазону измерений индикатора.

Разность действительного и измеренного значения в каждой поверяемой точке на участке шкалы 0,2 мм является допускаемой абсолютной погрешностью на участке шкалы 0,2 мм и не должна превышать значений, указанных в таблице 3.

Таблица 2

| Серия индикаторов | Диапазон измерений, мм | Цена деления шкалы, мм | Вариация показаний, мкм, не более | Пределы допускаемой абсолютной погрешности при прямом ходе, мкм | | | Наибольшая разность погрешностей при обратном ходе, мкм |
|-------------------|------------------------|------------------------|-----------------------------------|---|------|-----------------------------|---|
| | | | | на любом участке диапазона измерений, мм | | на всем диапазоне измерений | |
| | | | | 0,1 | 1 | | |
| 801 | от 0 до 5 вкл. | 0,01 | 3 | ± 5 | ± 10 | ± 16 | 3 |
| | от 0 до 10 вкл. | 0,01 | 3 | ± 5 | ± 10 | ± 20 | 3 |
| | от 0 до 20 вкл. | 0,01 | 4 | – | ± 15 | ± 25 | 5 |
| | от 0 до 30 вкл. | 0,01 | 5 | | ± 15 | ± 35 | 7 |
| | от 0 до 50 вкл. | 0,01 | 5 | | ± 15 | ± 40 | 8 |
| 802 | от 0 до 3 вкл. | 0,01 | 3 | ± 5 | ± 10 | ± 14 | 3 |

Таблица 3.

| Серия индикаторов | Диапазон измерений, мм | Цена деления шкалы, мм | Вариация показаний, мкм, не более | Пределы допускаемой абсолютной погрешности при прямом ходе, мкм | | | Наибольшая разность погрешностей при обратном ходе, мкм |
|-------------------|------------------------|------------------------|-----------------------------------|---|-----|-----------------------------|---|
| | | | | на любом участке диапазона измерений, мм | | на всем диапазоне измерений | |
| | | | | 0,05 | 0,2 | | |
| 803 | от 0 до 1 вкл. | 0,001 | 0,5 | ± 2 | ± 3 | ± 5 | 2 |

5.4. Наибольшую разность погрешностей индикаторов при обратном ходе измерительного стержня на всем диапазоне измерений определяют на приборе универсальном для измерений длины. Арретирование измерительного наконечника и измерение направление перемещения измерительного стержня при определении погрешностей не допускаются.

Провести поверку по п. 5.3.1, затем, не изменяя положения индикатора, при обратном ходе измерительного стержня определить значения в тех же точках шкалы, что и при прямом ходе.

Разность погрешностей в одних и тех же поверяемых точках диапазона измерений при прямом и обратном ходе измерительного стержня представляет собой погрешность при обратном ходе.

Наибольшую из полученных разностей принимают за наибольшую разность погрешностей индикатора при обратном ходе.

Наибольшая разность погрешностей при обратном ходе не должна превышать значений, указанных в таблицах 2 и 3.

5.5. Вариацию показаний индикатора определяют при помощи прибора универсального для измерений длины в трех равномерно расположенных точках диапазона измерений.

Измерительный стержень индикатора перемещают вращением микрометрического винта прибора до точного совмещения стрелки индикатора со штрихом шкалы индикатора и отсчитывают показание прибора.

Затем измерительный стержень перемещают в том же направлении на 0,05 мм и, изменив направление перемещения, возвращают измерительный стержень в точку, где стрелка совпадает с тем же штрихом шкалы индикатора. Отсчитывают показание прибора. Разность показаний прибора определяет вариацию показаний индикатора. В каждой из трех точек диапазона измерений измерения повторяют по 5 раз и вычисляют разность показаний при каждом измерении.

Вариация показаний не должна превышать значений, указанных в таблицах 2 и 3.

6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

При положительных результатах поверки выдается свидетельство-протокол установленной формы с указанием фактических результатов определения погрешностей прибора, даты и имени поверителя, действующий протокол подтверждается клеймом.

При отрицательных результатах поверки клеймо погашается, выдается извещение о временной непригодности прибора с указанием причин.

Периодичность поверки устанавливается один раз в год. Поверка также необходима после проведения каждого ремонта.

Начальник отдела ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»



В.Г. Лысенко