ОКП 39 42I6 I00I
39 42I5 I002
39 42I6 050I

У Д К
Группа Т 88.5

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Индикаторы часового типа 1ИЧТ, 2ИЧТ, 3ИЧТ. Методы и средства поверки МИ 6I2-84

Срок введения
установлен
с 1 сентября 1984г.

Настоящие методические указания распространяются на индикаторы часового типа 1ИЧТ и 2ИЧТ, выпускаемые по ТУ2-034-627-84 и индикатор часового типа 3ИЧТ, выпускаемый по ТУ2-034-628-80 и устанавливают методы и средства их первичной и периодической поверок.

gost.e-ecolog.ru

I. Операции и средства поверки.

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

Наименование операции	Номера пунктов методических указаний	Средства поверки и их нормативно-технические характеристики	Обязательность проведения операции при:		
			выпуске из производства	ремонте	эксплуатации и хранении
Внешний осмотр	3.I	-	Да	Да	Да
Опробование	3.2	Приспособление с микрометрической головкой типа МГ I класса точности ГОСТ 6507-78(приложение I)	Да	Да	Да
Проверка диаметров присоединительных отверстий	3.3.I	Пробка 8I33-0620Н9 ГОСТ I4807-69; пробка 8I33-0916Н12 ГОСТ I48I0-69	Да	Нет	Нет
Определение ширины стрелки и ширины штрихов шкалы	3.3.2	Инструментальный микроскоп ГОСТ 8074-7I	Да	Нет	Нет
Проверка расстояния между концом стрелки и циферблатом	3.3.3	-	Да	Да	Да
Определение измерительного усилия на рабочем участке шкалы	3.3.4	Весы для статического взвешивания с ценой деления 5 г ГОСТ 23676-79; стойка С-П-28-I25хI25 ГОСТ I0I97-70 с дополнительным кронштейном, имеющим присоединительные штифты диаметрами 3 и 7 мм (приложение 2)	Да	Да	Нет
Определение общего хода измерительного стержня	3.3.5	Приспособление с микрометрической головкой типа МГ I класса точности ГОСТ 6507-78 (приложение I)	Да	Да	Нет
Определение размаха показаний индикатора	3.3.6	То же	Да	Да	Да
Определение наибольшей разности прямого хода индикатора	3.3.7	-"-	Да	Да	Да

Примечание. Допускается применять другие средства поверки, прошедшие метрологическую аттестацию в органах

государственной метрологической службы и удовлетворяющие по точности требованиям настоящих методических указаний.

2. Условия поверки и подготовка к ней.

2.I. При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

I) температура помещения, в котором производят поверку; $(20\pm4)^{o}C$;

2) относительная влажность не более 80%.

2.2. Перед поверкой индикатор и средства поверки должны быть промыты чистым авиационным бензином, протерты мягкой тканью и выдержаны в помещении, где проводят поверку, на металлической плите не менее I ч или в открытых футлярах не менее 3 ч.

3. Проведение поверки.

3.I. Внешний осмотр.

При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие индикатора следующим требованиям:

I) в комплект должны входить:

индикатор, футляр, паспорт;

2) на индикаторе должно быть нанесено:

товарный знак предприятия-изготовителя, разъяснительные надписи для шкал, порядковый номер, год выпуска или его условное обозначение, надпись "Made in USSR";

3) в исходном (нерабочем) положении большая стрелка должна быть смещена на 20-25 делений влево от направления оси измерительного стержня;

4) каждое пятое деление шкалы должно быть отмечено удлиненным штрихом; каждое десятое деление шкалы должно быть отмечено соответствующим делению числом; для индикаторов типов IИЧТ и 2ИЧТ нуль шкал А, В и С должен быть отмечен цифрой О и соответственно буквами А, В и С, для индикатора типа 3ИЧТ нуль шкал N и T – цифрой О и соответственно буквами N и T ; допускается каждое деление шкалы

делить пополам штрихом длиной не более 0,8 мм для удобства отсчета показаний;

5) циферблат должен быть светлого тона; для индикаторов типов 1ИЧТ и 2ИЧТ штрихи шкалы, цифры, буквы, разъяснительная надпись для шкал А и С, штрих, определяющий вертикальное положение малой стрелки, товарный знак, надпись "Made in USSR " должны быть черного цвета, цифры, буквы и разъяснительная надпись для шкалы В должны быть красного цвета; для индикатора типа 3ИЧТ штрихи, цифры подвижной шкалы, буква N , разъяснительная надпись для шкалы N , товарный знак и надпись "Made in USSR"должны быть черного цвета, буква Т и разъяснительная надпись для шкалы Т должны быть красного цвета;

6) стрелки и элементы шкалы (штрихи, цифры, буквы, разъяснительные надписи) должны быть отчетливо видны на фоне циферблата;

7) циферблат должен быть закрыт прозрачным материалом, не имеющим дефектов, препятствующих отсчету показаний;

8) наружные металлические поверхности индикаторов должны иметь надежное защитное покрытие.

3.2. Опробование.

Опробование производят в приспособлении с микрометрической головкой.

Для опробования и дальнейшей поверки индикатора типа 1ИЧТ предварительно снять колпачок с измерительного стержня.

При опробовании проверяют следующие требования к индикатору:

I) рабочий участок шкалы I20 делений должен находиться на любом участке шкалы в пределах от начала третьего до конца шестого оборота большой стрелки. Отсчет величины рабочего участка шкалы должен производиться от нулевого положения большой стрелки при движении измерительного стержня вниз. Нулевое положение большой стрелки - вертикальное, при положении малой стрелки против черного штриха;

2) нормированный участок шкалы должен находиться в пределах $\pm$5 делений от нулевого положения большой стрелки;

3) стрелки должны быть насажены на оси таким образом, чтобы при свободном перемещении измерительного стержня или его резкой остановке они не проворачивались;

4) конец стрелки должен перекрывать короткие штрихи шкалы не менее чем на 0,3 и не более чем на 0,8 их длины;

5) измерительный стержень индикатора должен перемещаться плавно, без заеданий и качки.

3.3. Определение метрологических параметров.

3.3.I. Проверку диаметров присоединительных отверстий производят пробками двусторонними со вставками.

Диаметры присоединительных отверстий 3Н9 и 7Н12 СТ СЭВ I44-75.

3.3.2. Ширину стрелки в той ее части, которая находится над шкалой, ширину штрихов шкалы определяют на инструментальном микроскопе. Ширину штрихов шкалы измеряют не менее чем у пяти штрихов.

Ширина стрелки в той ее части, которая находится над шкалой, должна быть в пределах 0,I5-0,25 мм.

Ширина штрихов должна быть 0,20-0,30 мм. Разница в ширине отдельных штрихов в пределах одной шкалы не должна превышать 0,05 мм.

3.3.3. Проверка расстояния между концом стрелки и циферблатом производится наблюдением за параллаксом стрелки относительно штрихов шкалы при вороте индикатора вокруг оси, параллельной большой стрелке, приблизительно на угол 45°. Наблюдения проводят на отметках шкалы: 0,25, 50, 75.

Изменение показаний не должно превышать 0,5 деления шкалы для индикаторов типов IИЧТ и 2ИЧТ, I/3 деления шкалы для индикатора типа 3ИЧТ. В этом случае расстояние между концом стрелки и циферблатом не превышает I мм для индикаторов типов IИЧТ и 2ИЧТ и 0,7 мм для индикаторов типа 3ИЧТ.

3.3.4. Определение измерительного усилия на рабочем участке шкалы производится на весах для статического взвешивания. Индикатор закрепляется в стойке со специальным кронштейном, измерительный стержень вводится в контакт с площадкой весов. Величину измерительI43

ного усилия отсчитывают по шкале весов при двух положениях стрелки индикатора: в начале и в конце рабочего участка шкалы.

Измерительное усилие на рабочем участке шкалы должно быть: для индикаторов типов IИЧТ и 2ИЧТ в пределах I,2-2,0Н; для индикаторов ЗИЧТ в пределах 0,8-I,IН.

3.3.5. Определение общего хода измерительного стержня производится в приспособлении с микрометрической головкой. Перемещая измерительный стержень, по шкале микрометрической головки производят отсчет. Отсчет ведется от исходного (нерабочего) положения большой стрелки.

Общий ход измерительного стержня должен быть не менее 8 мм.

3.3.6. Размах показаний индикатора определяют пятикратным арретированием измерительного стержня на измерительную поверхность приспособления с микрометрической головкой (микрометрический винт при этом должен быть застопорен).

Разность между наибольшим и наименьшим показаниями индикатора равна размаху показаний в данной точке. Размах показаний определяют в начале, середине и конце рабочего участка шкалы.

Предел допускаемого размаха показаний не должен превышать: 0,003 мм у индикаторов типов IИЧТ и 2ИЧТ, 0,002 мм у индикаторов типа ЗИЧТ.

3.3.7. Наибольшую разность погрешностей прямого хода индикатора в пределах рабочего участка шкалы определяют в приспособлении с микрометрической головкой.

Предварительно большую стрелку индикатора устанавливают вертикально при положении малой стрелки против черного штриха. Затем большую стрелку отводят на I20 делений в направлении против хода часовой стрелки и совмещают со штрихом восьмидесятого деления шкалы, а нулевой штрих барабана микрометрической головки приспособления совмещают с продольным штрихом стебля. Через каждые 0,05 мм перемещения микрометрического винта производится отсчет по шкале индикатора

(большая стрелка индикатора должна вращаться по ходу часовой стрелки).

Наибольшую разность погрешностей прямого хода индикатора в пределах нормированного участка шкалы определяют в приспособлении с микрометрической головкой. Отсчет производится по шкале индикатора через каждые 0,0I мм перемещения микрометрического винта в сторону прямого хода индикатора. Началом отсчета на индикаторе является пятое деление слева от нулевого положения большой стрелки.

Наибольшая разность погрешностей прямого хода индикатора равна разности наибольшего и наименьшего значений погрешностей, обнаруженных на поверяемом участке, при плавном перемещении без арретирования измерительного стержня при прямом ходе.

Наибольшая разность погрешностей прямого хода индикаторов типов 1ИЧТ и 2ИЧТ:

в пределах рабочего участка шкалы, мм 0,0I0

в пределах нормированного участка шкалы, мм 0,005

индикатора типа 3ИЧТ:

в пределах рабочего участка шкалы, мм.....0,005

в пределах нормированного участка шкалы, мм.....0,003

4. Оформление результатов поверки.

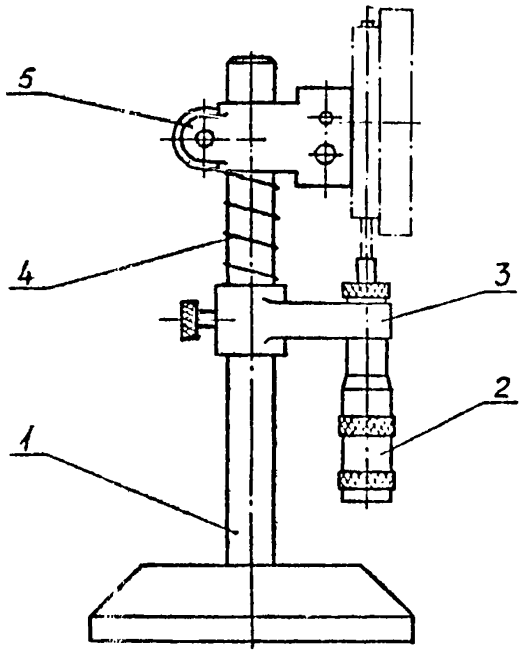
4.I. Положительные результаты первичной поверки индикатора предприятие-изготовитель заносит в паспорт.

4.2. На индикатор, признанный годным при государственной поверке, выдают свидетельство о поверке по форме, установленной Госстандартом.

4.3. Положительные результаты периодической ведомственной поверки индикатора оформляют отметкой в документе, составленном ведомственной метрологической службой.

Приложение I

Приспособление с микрометрической головкой.



I. Стойка

2. Головка микрометрическая типа МГ I класса точности ГОСТ 6507-78

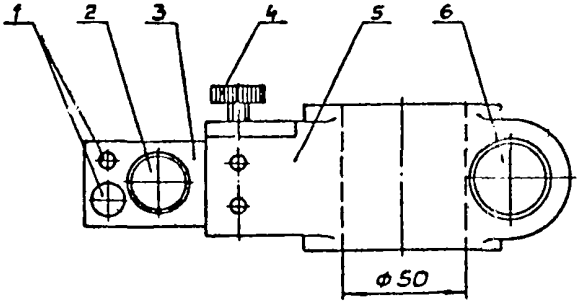
3. Кронштейн

4. Пружина

5. Державка

Приложение 2

Кронштейн



I. Присоединительные штифты
2. Винт зажима индикатора
3. Зажим индикатора
4. Винт микроподачи
5. Корпус кронштейна
6. Винт зажима кронштейна

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

I. РАЗРАБОТАНА И ВНЕСЕНА Кировским заводом "Красный инструментальщик" Министерства станкостроительной и инструментальной промышленности

ИСПОЛНИТЕЛИ

Е.С.Суслова (руководитель темы), Г.М.Кукарева

2. УТВЕРЖДЕНА НПО "ВНИИМ" им.Д.И.Менделеева 23.08.84г.

3. ЗАРЕГИСТРИРОВАНА ВНИИМС

4. ВЗАМЕН ТУ2.034.627-84 и ТУ2-034-628-80 в части раздела "Методы контроля".

gost.e-ecolog.ru