16. СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ

16.1. Ремонт при обнаружении неисправности в работе тахометра, же пересмазку не реже одного раза в четыре года производит приятие изготовитель по г Ю2.780.001 РД с выставлением бителю счета за ремонт по истечении гарантийного срока луатации.

17.1 АДРЕС ПРЕДПРИЯТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

17.1 Россия, Республика Татарстан,
81 г. Чистополь,ул.Энгельса,127 ЗАО фирма «Плутон»

ОАО Чистопольский часовой завод «Восток»
ЗАО фирма «Плутон»

ТАХОМЕТР ЧАСОВОЙ ТЧ 10-Р
ПАСПОРТ
г. Ю 2.780.001.ПС

ТАХОМЕТР ЧАСОВОЙ ТЧ 10-Р
ПАСПОРТ
г.Ю 2.780.001ПС

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1.Тахометр часовой ТЧ10-Р (в дальнейшем – тахометр) обыкновенного исполнения, класса точности 1,0 предназначен для измерения частоты вращения частей машин и механизмов, имеющих центровочные элементы, и линейных скоростей способом непосредственного присоединения.

Область применения универсальная.

2.ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1..Пределы измерения:
частоты вращения, об/мин.- от 50 до 1000 и от 1000 до 10000;
линейных скоростей, м/мин.от 10до 100 и от 100 до 1000.

2.2. Допускаемая основная погрешность измерения от верхнего предела измерений:
частоты вращения, % ± 1;
линейных скоростей, с помощью дискового наконечника Ø 31,62 - 0,25% ± 2

2.3.. Рабочий диапазон температур, °С –от минус 10 до 50.

2.4.. Тахометр устойчив к воздействию вибрации в диапазоне частот от 10 до 25 Гц с ускорением 5 м/с².

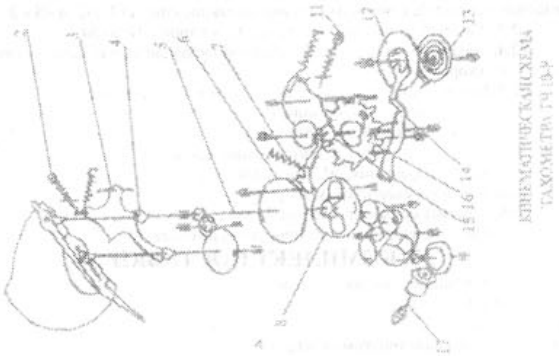
2.5. Номинальное значение одного деления большой шкалы.
для частоты вращения, об/мин.-10;
для линейных скоростей, м/мин.-1.
Номинальное значение одного деления малой шкалы:
для частоты вращения, об./мин.-1000;
для линейных скоростей, м/мин.-100.

2.6. Габаритные размеры мм, не более-113x90x25

2.7. Масса прибора с наконечником кг, не более 0,3

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

3.1. В комплект поставки входят;
тахометр-1 шт.;
паспорт -1 экз.;
наконечник с прямым конусом -1 шт.;
наконечник с обратным конусом -1шт.;
наконечник дисковой –1 шт.
футляр –1 шт.



4.УСТРОИСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Тахометр состоит из счетного и часового механизмов и механизма возврата стрелок.

Счетный механизм (см. кинетическую схему тахометра ТЧ 10-Р) состоит из вала тахометра 17, ангренажа и стрелок 1, показывающих число оборотов на циферблате.

Часовой механизм состоит из узла спуска и регулятора. Для включения часового механизма необходимо нажать на кнопку «пуск»11, которая через штифт сектора взводит заводную пружину. Под действием этой пружины штифт сектора движется в обратном направлении, Вместе со штифтом движется сектор 10 и через триб анкерного колеса 15 передает движение узлу спуска (анкерное колесо 16 и анкерная вилка 14) и узлу регулятора (баланс 12 и волосок 13). Регулятор управляет периодичностью действия спуска, обеспечивая постоянную скорость вращения кулачка 9.

Во время работы узлов спуска и регулятора носик храпового рычага 7 выходит из паза на кулачке 9, скользит по профилю кулачка и тем самым, освобождает храповое колесо, а вместе с ним и ось, на которую насажена стрелка 1.Стрелка поворачивается до тех пор, пока носик храпового рычага не западет в паз кулачка 9 и не запрет храповое колесо 6 вместе с осью 5.С этого момента колесо 8 будет вращаться вхолостую, так как оно свободно сидит на валу.

Механизм возврата работает следующим образом;
при нажатии на кнопку 2, приходит в движение в молоток 3, который нажимает на сердечки 4 возврата стрелок в нулевое положение.

5.УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. При измерении частоты вращения и линейных скоростей необходимо убедиться в том, что сменный наконечник плотно насажен на вал тахометра.

5.2. При измерении частоты вращения измеряемый вал должен иметь на торце центровочный элемент, а вал тахометра должен быть сносен измеряемым валом, а рука держащая тахометр, не соприкасалась с вращающимися частями машин и механизмов.

5.3. При измерении линейных скоростей необходимо, чтобы ось вала тахометра была направлена параллельно оси измеряемого вала или плоскости, в которой расположена движущаяся поверхность, а рука, держащая тахометр, не соприкасалась с движущимися частями машин и механизмов.

6. ПОДГОТОВКА ТАХОМЕТРА К РАБОТЕ

6.1. К работе с тахометром допускаются лица, ознакомившиеся с настоящим паспортом.

6.2. Для измерения частоты вращения применяются два вида наконечников с прямым и обратным конусами.

Для измерения линейных скоростей применяется дисковой наконечник.

Наконечники должны быть плотно насажены на вал тахометра и не должны спадать под действием собственных сил тяжести.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. Для измерения частоты вращения необходимо:

а) наконечник приводного вала тахометра прижать к торцу испытуемого вала так, чтобы их оси совпали, и вал тахометра пришел во вращение:

б) нажать до упора и отпустить кнопку «пуск» (кнопка «пуск» расположена, относительна шкалы у цифры 1000 об/мин.), при этом часовой механизм тахометра должен начать работать.

В случае, если кнопка была недожата до упора и механизм тахометра не запустился, то по истечении 30 с. запуск механизма необходимо повторить нажатием кнопки «пуск» до упора.

в)после остановки механизма отсоединить наконечник тахометра от измеряемого вала, произвести отсчет показаний на шкале:

г)установить стрелки на нулевое положение, для чего нажать до упора

ТТФ "Современные приборы" (3412) 51-30-20 www.sovpribor.ru

и отпустить кнопку «стоп» (кнопка «стоп» расположена рядом с валом тахометра) при этом стрелки должны на нуль.(При недожатии кнопки до упора стрелки на нуль могут не возвратиться, в этом случае, нажатие кнопки «стоп» необходимо повторить).

7.2. Для измерения линейного скорости необходимости:

а) насадить на приводной вал тахометра дисковый наконечник, затем прижать его цилиндрической поверхностью к поверхности, линейная скорость которой измеряется таким образом, чтобы ось вала тахометра была параллельна оси измеряемого вала или плоскости, в которой расположена движущаяся поверхность

б) дальнейшие действия производить также, как и при измерении частоты вращения.

7.3. ВНИМАНИЕ! МЕЖДУ ДВУМЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫМИ ВКЛЮЧЕНИЯМИ ТАХОМЕТРА СЛЕДУЕТ ДЕЛАТЬ ВЫДЕРЖКУ 30 с ВО ИЗБЕЖАНИИ ИСКАЖЕНИЯ ПОКАЗАНИЙ ПРИБОРА.

8.ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1. После 400 замеров рекомендуется производить смазку подшипника приводного вала тахометра, для чего необходимо поворотом предохранительной муфты совместить отверстие в предохранительной муфте с отверстием в подшипнике приводного вала тахометра и дать две или три капли масла. Поворотом муфты закрыть отверстие. Для смазки рекомендуется принять

масло индустриальное марки И – 8А по ГОСТ 20799

8.2. Не реже одного раза в 4 года должна производиться смена смазки часового механизма. Смазку производить маслом МН – 45 по ГОСТ 8781.

Смену смазки должно производить предприятие изготовитель.

9. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

9.1. Методы и средства поверки ТУ 25 – 07. 1051.

10.ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
При выполнении операций, изложенных в п.7.1.б "ход" часового механизма не прослушивается.	1.Кнопка "пуск"нажата не до упора. 2.Поломка цифр трибов.	Повторить нажатие кнопки до упора. Ремонт квалифицированным часовщиком-механиком
При нажатии на кнопку «стоп» стрелки не устанавливаются на нуль.	1.Произошло натыкание молотка на острие сердечка, либо недожата кнопка "стоп" 2.Рычаг храповой вышел из зацепления	Нажатие на кнопку повторить Ремонт квалифицированным часовщиком-механиком

Наименование неисправности, внешние проявления и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
3. При выполнении операций, изложенных в п.7.1. а, б «ход» часового механизма не прослушивается, а стрелки стоят на месте	Втулки со стрелками провернулись на осях	Ремонт квалифицированным часовщиком-механником
4. При выполнении операций, изложенных в п. 7.1. а, б «ход» часового механизма не прослушивается, а стрелки вращаются бесконечно	Рычаг храповой не застопорил храповое колесо	Через 30 с. повторить включение. Сделать 2-3 включения тахометра без измерения скорости, вращения вручную вал тахометра

11.СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Тахометр часовой ТЧ-10-Р заводской № 64077

соответствует техническим условиям ТУ 25-07.1051 и признан годным к эксплуатации.

Показания прибора на контрольных точках шкалы при отправке с завода-изготовителя

Контрольные точки шкалы, об/мин.	Показания на контрольных точках, об/мин.	Погрешность об/мин.
50	50	0
2000	2000	0

Контрольные точки шкалы, об/мин.	Показания на контрольных точках, об/мин.	Погрешность, об/мин.
5000	5005	+5
8000	8010	+10
10000	10015	+15

Погрешность при измерении линейных скоростей не превышает ± 2 %

м.п.

ОТК ЗАО НПФ «ПЛУТОН»

Председатель ОТК

Представитель цеха

Дата выпуска февраль 2009 г.

12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.1. Изготовитель гарантирует соответствие тахометров требованиям стоящих технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

12.2. Гарантийный срок хранения – 54 месяца с момента изготовления. Гарантийный срок эксплуатации тахометров – 48 месяцев со дня ввода тахометров в эксплуатацию в пределах гарантийного срока хранения.

12.3. В случае выявления в течение гарантийного срока дефектов тахометров, при условии правильной эксплуатации, завод изготовитель обязан немедленно устранить дефекты или произвести замену дефектных тахометров ними.

12.4. Полный средний срок службы не менее 8 лет.

13. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

13.1. Сведения о рекламациях внесены в таблицу.

№ п/п	Дата предъявления рекламации	Краткое содержание рекламации	Дата отправления изделия	Меры принятые по рекламации

13.2. Для подтверждения полного среднего срока службы и сбора статистических данных о работе тахометра изготовитель обращается с просьбой к потребителю сообщать через сколько лет тахометр снимается с эксплуатации, а также заполнять «лист запроса отзыва потребителя о качестве и предложений по повышению качества и надежности тахометра ТЧ 10 –Р»

14. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ

14.1. Упаковка тахометра должна соответствовать требованиям по упаковке тахометров, изложенных в технических условиях.

15. СВЕДЕНИЯ О ХРАНЕНИИ

15.1. Тахометр должен храниться в футляре по группе условий хранения 1 по ГОСТ 15150, т.е. в отапливаемом и вентилируемом складе, расположенном в любых макроклиматических районах при температуре от 5 до 40°С (при относительной влажности 65%, при температуре 20°С)

Воздух в помещении не должен содержать пыли и агрессивных паров, газов.

15.2. Тахометр необходимо предохранять от резких сотрясений.

ТТФ "Современные приборы" (3412) 51-30-20 www.sovpribor.ru