

**СЧЕТЧИК МОТОЧАСОВ 228чпУ2**

**Паспорт**

**ЗАКАЗ—НАРЯД**

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1. Счетчик моточасов 228чп У2 (в дальнейшем счетчик) предназначен для автоматического суммирования времени работы двигателя или любой другой установки (агрегата, машины и т. п.), у которых имеется источник постоянного тока с номинальным напряжением 24В.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Емкость счетчика, ч	9999,9
2.2. Погрешность хода счетчика, %	$\pm 0,5$ ;
2.3. Счетчик работает от сети постоянного тока с номинальным напряжением, В	24;
Предельно допустимые напряжения:	
а) на электромагните подзавода, гнезда «1» и «2»:	
— максимальное, В	30;
— минимальное, В	20;
б) на электромагните пуска-останова, гнезда «1» и «3»;	

— максимальное, В	30;
— минимальное, В	20;

- Примечания:** 1. Допускается подавать на клеммы «2», «3» и «1» одно напряжение, но не менее 20 В.
2. Коэффициент пульсации напряжения источника питания должен быть не более 0,25 (25%).
3. Мощность источника питания счетчика должна быть 120 Вт min при 30В.

2.4. Диапазон рабочих температур, °С... — от минус 50 до плюс 50.

2.5. Допустимая относительная влажность воздуха при температуре 35°С, % . . . . . 98

2.6. Счетчик устойчив к воздействию вибрации в диапазоне частот от 10 до 120 Гц при ускорении, м/с<sup>2</sup> max . . . . . 40

2.7. Счетчик устойчив к воздействию ударов до 80 в мин. с ускорением, м/с<sup>2</sup> max . . . . . 150

**Примечание.** Если при эксплуатации в составе объекта на счетчик могут воздействовать вибрация и (или) удары с ус-

корением и частотой превышающими, указанные выше, подвеска счетчика должна быть амортизированной.

2.8. Габаритные размеры счетчика (без ответной части ШР), мм, тах  $\varnothing 58,9 \times 92,7$ .

2.9. Масса счетчика с крепежным кольцом, кг . 0,5

### 3. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

3.1. В состав счетчика входят собственно счетчик, моноблочный электромеханический прибор, штепсельный разъем и крепежное кольцо с винтами крепления к панели.

3.2. В комплект поставки счетчика входят:

- а) счетчик с ответной частью штепсельного разъема, шт —1;
- б) крепежное кольцо с винтами крепления к панели, шт —1;
- в) паспорт, экз. —1;
- г) картонная коробка, шт —1;

#### 4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Счетчик представляет собой сочетание часового механизма 1 (см. рис. 1) механизма автоматического электромагнитного подзавода тяговой пружины 2, отсчетного устройства барабанного типа 3 и электромагнита пуска-останова часового механизма 4.

4.2. В качестве часового механизма применен приставной спусковой регулятор, который стабилизирует вращательное движение, обеспечивая вращение центральной оси механизма 5, с частотой 1 об/ч.

4.3. Источником энергии для работы счетчика является тяговая пружина 6, которая через храповое устройство 7 передает энергию движения часовому механизму и отсчетному устройству. Тяговая пружина периодически подзаводится (растягивается) электромагнитом подзавода. Автоматизм периодического срабатывания электромагнита подзавода осуществляется за счет связи якоря электромагнита подзавода с контактами электроцепи электромагнита подзавода.

4.4. Электромагнит пуска-останова служит для автоматической остановки (стопорения) механизма в момент снятия напряжения с клемм «1» и «3» счетчика.

4.5. Отсчетное устройство состоит из пяти барабаничков, каждый из которых имеет на цилиндрической поверхности цифры 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, нанесенные с равномерными интервалами. При работе счетчика первый справа барабаничок совершает один оборот за 1 ч, второй — за 10 ч, третий — за 100 ч, четвертый — за 1000 ч и пятый — за 10000 ч.

4.6. Счетчик автоматически начинает отсчитывать время работы двигателя (или любой другой установки), если в момент запуска двигателя (начала работы любой другой установки) на счетчик будет подано напряжение постоянного тока: на клеммы «1» и «3» — от 20 до 30В, на клеммы «1» и «2» — от 20 до 30В.

**Примечание.** При включении счетчика запрещается плавно поднимать напряжение на клеммах «1» и «2» от нуля до минимального значения равного 20В.

4.7. Счетчик автоматически прекращает работу, если в мо-

мент остановки двигателя (прекращения работы любой другой установки) будет снято напряжение с клемм «1» и «3» независимо от того снимается или нет напряжение на клеммах «2» и «1».

## 5. МОНТАЖ

5.1. Счетчик устанавливается на приборном щитке машины (объекта) при помощи крепежного кольца 2 (см. рис. 2). Кольцо ставится с задней стороны щитка и предварительно привертывается винтами с пружинными шайбами (винты до отказа не затягиваются). Счетчик вставляется в крепежное кольцо и первым затягивается винт замка, а затем остальные три винта.

5.2. Для подключения счетчика к источникам электропитания необходимо:

а) отвернуть накидную гайку 12 и вынуть втулку с лапками 11, втулку 9, накладную шайбу 8 и штепсельную вилку 6;

б) набрать на монтажные провода 13, в указанной на рис. 2 последовательности, экранирующую оплетку 10, накидную гайку 12, втулку с лапками 11, втулку 9 и накладную шайбу 8;

в) оголенные концы монтажных проводов 13 продеть в отверстия штырей 7, завернуть концы проводов вокруг штырей, одеть чашку 5, пружинную шайбу 4 и зажать гайкой 3;

г) к штырю «2» подсоединить плюс от сети питания электромагнита подзавода, к штырю «3» — плюс от сети питания электромагнита пуска-останова, к штырю «1» — общий минус от системы питания;

**Примечание:** Смена полярности напряжения не влияет на работоспособность счетчика.

д) подготовить экран, отогнув концы для зажима между втулкой 9 и втулкой 11, вставить экран между втулками 9 и 11 и зажать лапками втулки 11.



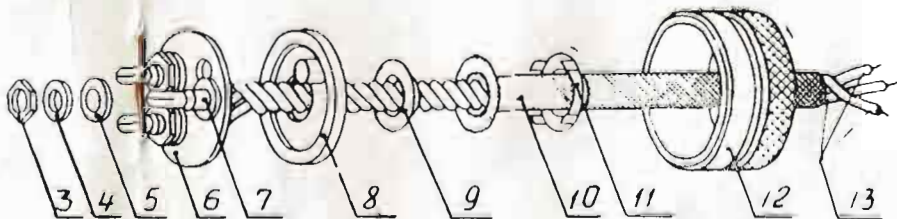
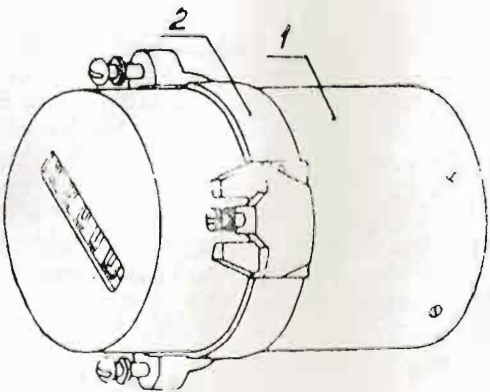


Рис. 2.

**Примечания:** 1. Втулки 9 и 11 можно использовать только при необходимости экранизации проводов.

2. Для подключения счетчика можно использовать любой экранированный или неэкранированный провод с сечением равным или более  $0,2 \text{ мм}^2$ .

3. Экранирующую оплетку допускается использовать в качестве проводника к штырю I штепсельной вилки.

е) подсоединенную штепсельную вилку 6 вставить в гнезда счетчика и завернуть накидную гайку 12. Против самоотвинчивания накидную гайку законтрить проволокой, продев ее через одно из 3-х отверстий накидной гайки и через отверстие в выступе на основании счетчика. Концы проволоки скрутить между собой и запломбировать.

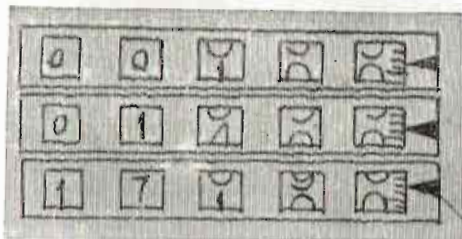
## **6. ПОРЯДОК РАБОТЫ**

6.1. Работа по эксплуатации счетчика заключается в пе-

риодическом снятии показаний отработанного времени двигателя (или любой другой установки).

Показания счетчика

Следует читать



9,98 ч

139,98 ч

1709,96 ч

Указатель шкалы  
счетчика

Рис. 3. Пример снятия показаний

## 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1. Техническое обслуживание счетчика заключается в периодическом удалении пыли с поверхности счетчика и в проверке состояния питающих проводов и штырей штепсельной вилки.

**Примечание.** В качестве очищающих средств не допускается использовать нефтепродукты (бензин, керосин и т. п.).

## 8. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

8.1. Счетчик может храниться как в транспортной упаковке, так и в составе объекта под навесами или в помещении при температуре от минус 50°C до плюс 50°C и относительной влажности 80% при температуре 20°C.

8.2. В местах хранения счетчика воздух не должен содержать вредных примесей, вызывающих коррозию материалов.

## 9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

9.1. Счетчики, упакованные в транспортный ящик, изготовленный по чертежам завода-изготовителя, могут транс-

портироваться любым видом транспорта. При отгрузке счетчиков почтовой посылкой упаковка их должна производиться в посылочную тару, изготовленную по чертежам завода-изготовителя.

9.2. Транспортирование счетчиков может осуществляться при температуре от минус 50°C до плюс 50°C и относительной влажности до 100% при температуре 25°C.

## 10. ИЗМЕРЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ

10.1. Проверку точности хода счетчика моточасов производят при подаче напряжения от 20 до 30В постоянного тока на электромагниты пуска-останова и подзавода. Время испытаний 15 часов. Положение счетчика рабочее. Точность хода счетчика при испытании должна сравниваться с аттестованными часами 2 класса точности.

Погрешность счетчика не должна быть более  $\pm 0,5\%$ .

# 11. ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПЕРЕЧЕНЬ

## основных проверок технического состояния

Что проверяется и при помощи какого инструмента, приборов и оборудования. Методика проверки	Технические требования
1. Точность хода счетчика проверяется по методике проверки п. 10.1 паспорта счетчика ПС	См. п. 2.2. ПС

## 12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

12.1. Счетчик моточасов 228 чп У2 № *88416960* признаю годным для эксплуатации.

ОТК

20 ОКТ 1988

198 г.

*Жуков*

(Дата выпуска)

(Ответственный за приемку)

М. П.

ЗАВОДА



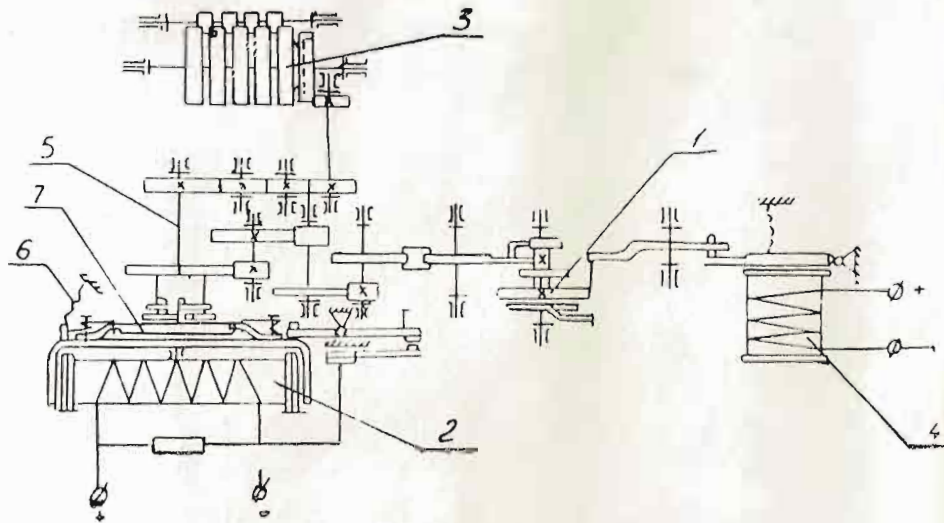
*31/1/88*

16



### 13. ДВИЖЕНИЕ СЧЕТЧИКА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

№№ пп	Дата установки счетчика	Подпись лица, установившего счетчик	Дата снятия счетчика	Число часов работы счетчика	Причина снятия счетчика	Подпись лица, снявшего счетчик



**Рис. 1.**  
Схема принципиальная