

ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ: УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕМЕ «КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ»

Вячеслав Стуканов

Военный авиационный инженерный университет (г. Воронеж),
Воронежский электромеханический колледж — филиал МИИТ
stuk@vmail.ru

Разработана система заданий в тестовой форме для студентов автомобильной специальности среднего и высшего профессионального образования, изучающих устройство автомобиля. В данной статье представлены задания по одной из тем раздела «Электрооборудование автомобилей». Задания можно использовать для проведения контрольных работ, зачётов и организации самостоятельной работы учащихся.

Ключевые слова: задания в тестовой форме, устройство автомобилей.

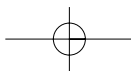
Вашему вниманию предлагаются задания, в которых могут быть один, два, три и большее число правильных ответов. Нажимайте на клавиши с номерами всех правильных ответов:

1. ВИДЫ КИП

- | | |
|------------------|--------------------------------|
| 1) измерительные | 6) рассказывающие |
| 2) проявляющие | 7) контролирующие |
| 3) указывающие | 8) сигнализирующие |
| 4) электрические | 9) демонстрирующие |
| 5) показывающие | 10) непосредственного действия |

2. ГРУППЫ КИП

- | | |
|---------------|----------------|
| 1) одометры | 6) таксометры |
| 2) барометры | 7) вольтметры |
| 3) тахометры | 8) уровнемеры |
| 4) манометры | 9) амперметры |
| 5) термометры | 10) спидометры |



Установите соответствие:

- | 3. ПРИБОР | ИЗМЕРЯЕМЫЙ ПАРАМЕТР |
|--------------|----------------------|
| 1) одометр | А. давление |
| 2) тахометр | В. зарядный ток |
| 3) манометр | С. пройденный путь |
| 4) амперметр | Д. частота вращения |
| 5) спидометр | Е. скорость движения |
- Ответы: 1)____, 2)____, 3)____, 4)____, 5)____

Дополните:

4. УКАЗЫВАЮЩИЕ КИП ВКЛЮЧАЮТ В СЕБЯ ДАТЧИК И _____.

Нажимайте на клавиши с номерами всех правильных ответов:

5. ДАТЧИКИ {сигнализатора, указателя} СОЗДАЮТ В ЦЕПИ КИП
- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| 1) замыкание | 4) изменение силы тока |
| 2) размыкание | 5) повышение надёжности |
| 3) короткое замыкание | 6) изменение сопротивления |

Установите правильную последовательность

6. РАБОТА ДАТЧИКА (РИС. 1)

- загорание лампы 10
- деформация пластины 4
- замыкание контактов 5 и 7
- нагрев охлаждающей жидкости

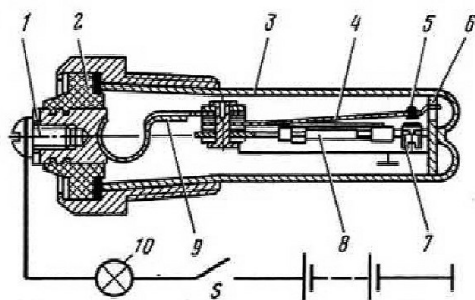
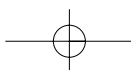
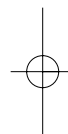


Рис. 1. Датчик сигнализатора температуры

Методика

Методика



ПЕД
измерения

7. ЦЕПЬ ПИТАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ ДАТЧИКА (РИС. 1)

- | | |
|---------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> — вывод 1 | <input type="checkbox"/> — пластина 4 |
| <input type="checkbox"/> — лампа 10 | <input type="checkbox"/> — включатель s |
| <input type="checkbox"/> — контакт 5 | <input type="checkbox"/> — «+» аккумулятора |
| <input type="checkbox"/> — контакт 7 | <input type="checkbox"/> — «-» аккумулятора |
| <input type="checkbox"/> — пластина 9 | <input type="checkbox"/> — «масса» автомобиля |

Нажимайте на клавиши с номерами всех правильных ответов:

8. ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ДАТЧИКА ЛОГОМЕТРИЧЕСКОГО ТЕРМОМЕТРА (РИС. 2)

- | | |
|-------------------|--------------------------|
| 1) вывод 5 | 5) резистор R_T |
| 2) втулка 2 | 6) терморезистор 1 |
| 3) магнит 12 | 7) латунный баллон 4 |
| 4) резистор R_0 | 8) токоведущая пружина 3 |

РЕАГИРУЕТ НА

- | |
|---------------------------------------|
| 1) давление 3) частоту вращения |
| 2) температуру 4) силу зарядного тока |

ИЗМЕНЯЕТ

- | |
|---|
| 1) ток цепи 3) своё сопротивление |
| 2) зарядный ток 4) температуру системы охлаждения |

9. РЕЗИСТОР $\{R_T, R_0\}$ (РИС. 2) УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ДЛЯ

- 1) сетей напряжением 12В
- 2) сетей напряжением 24В
- 3) экономии электроэнергии
- 4) снятия скачков напряжения
- 5) температурной компенсации
- 6) повышения точности показаний
- 7) создания результирующего магнитного потока

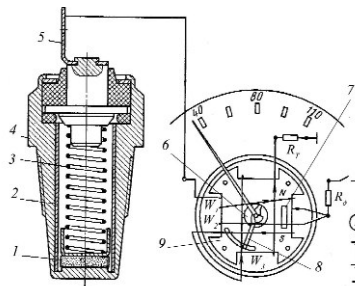
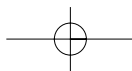


Рис. 2. Термометр



10. ПОЛОЖЕНИЕ СТРЕЛКИ УКАЗАТЕЛЯ (РИС. 2) ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ВЕКТОРОМ МАГНИТНОГО ПОЛЯ

- | | |
|------------------|---------------------------|
| 1) катушки W_1 | 4) резистора R_∂ |
| 2) катушки W_2 | 5) резистора R_T |
| 3) катушки W_3 | 6) амперметра A |

РЕЗУЛЬТИРУЮЩИЙ ВЕКТОР КОТОРЫХ ВОЗДЕЙСТВУЕТ НА

- | | |
|--------------------|--------------------------|
| 1) каркас θ | 3) магнит 7 |
| 2) магнит 6 | 4) ограничитель δ |

11. ДАТЧИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАНОМЕТРОВ

- 1) реостатные
- 2) мембранные
- 3) золотниковые
- 4) терморезисторные
- 5) термобиметаллические импульсные

12. ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ДАТЧИКА МАНОМЕТРА (РИС. 3)

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1) дюза 13 | 4) ползунок 5 |
| 2) рычаг 10 | 5) мембрана 2 |
| 3) реостат 4 | 6) пружина 9 |

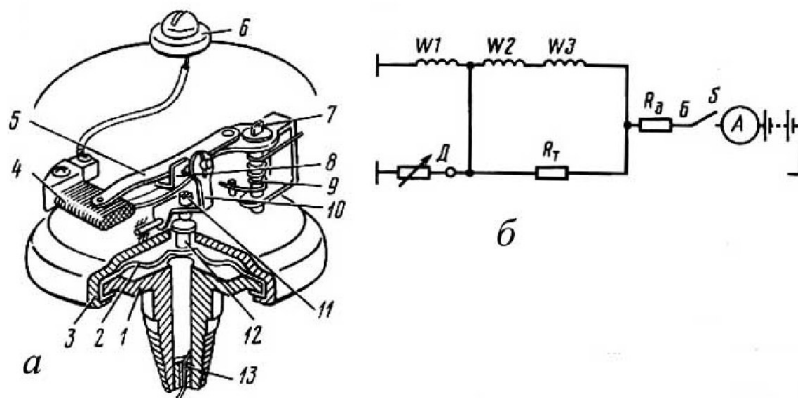
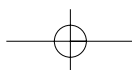
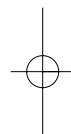
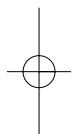


Рис. 3. Электрический манометр:
 а — реостатный датчик;
 б — схема логометрического указателя



Установите правильную последовательность:

13. РАБОТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО МАНОМЕТРА (РИС. 3)

- перемещение ползунка 5
- увеличение давления масла
- увеличение прогиба мембраны 2
- перемещение стрелки указателя
- уменьшение сопротивления реостата 4
- уменьшение тока в катушке W_1 и возрастание в W_2 и W_3
- изменение направления действия суммарного магнитного потока

Нажимайте на клавиши с номерами всех правильных ответов:

14. ТИПЫ ПРИВОДОВ СПИДОМЕТРОВ

- | | |
|------------------|---------------------|
| 1) электронный | 4) гидравлический |
| 2) механический | 5) пневматический |
| 3) электрический | 6) электромагнитный |

Установите правильную последовательность:

15. РАБОТА СПИДОМЕТРА С МЕХАНИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ (РИС. 4, а)

- | | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> – ось 8 | <input type="checkbox"/> – магнит 5 | <input type="checkbox"/> – стрелка 11 |
| <input type="checkbox"/> – валик 1 | <input type="checkbox"/> – катушка 6 | |

16. РАБОТА СПИДОМЕТРА С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ (РИС. 4, б)

- ротор датчика
- ротор указателя
- транзисторы VT_1, VT_2, VT_3
- ЭДС обмоток статора датчика
- ЭДС обмоток статора указателя
- магнитное поле статора указателя

Нажимайте на клавиши с номерами всех правильных ответов:

17. ДАТЧИК СПИДОМЕТРА НА РИС. 4, б ПРИВОДИТСЯ ОТ

- 1) карданной передачи
- 2) коленчатого вала двигателя
- 3) ведомого вала коробки передач
- 4) распределительного вала двигателя
- 5) ведомого вала раздаточной коробки

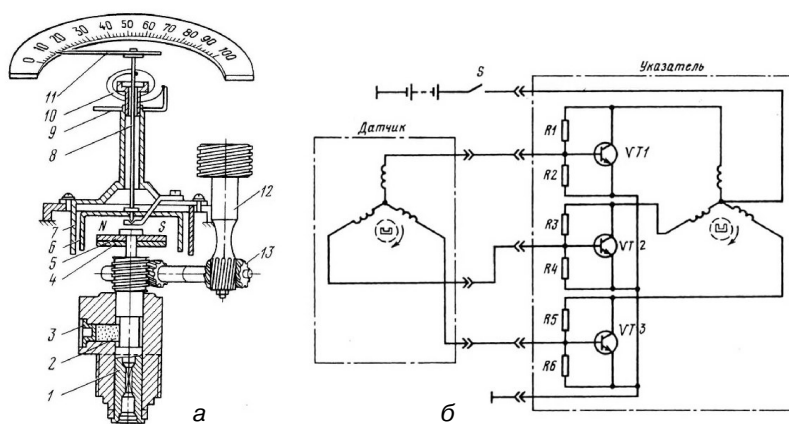


Рис. 4. Спидометр:
 а — с приводом от гибкого вала;
 б — схема спидометра с электрическим приводом

18. ШАЙБА 4 НА РИС. 4, а

- 1) защищает магнит 5
- 2) является регулировочной
- 3) уплотняет полость катушки
- 4) является термокомпенсатором
- 5) увеличивает магнитный поток через катушку

19. РЕЗИСТОРЫ $R_1 - R_6$ НА РИС. 4, б

- 1) являются термокомпенсаторами
- 2) используются в сетях напряжением 24В
- 3) защищают обмотки датчика от перенапряжения
- 4) улучшают условия переключения транзисторов
- 5) защищают обмотки указателя от перенапряжения

20. ТАХОМЕТР НА РИС. 5 РЕГИСТРИРУЕТ ИМПУЛЬСЫ

- 1) одной из фаз генератора
- 2) первичной цепи системы зажигания
- 3) вторичной цепи системы зажигания
- 4) специального датчика на коленчатом валу

21. БЛОК ФОРМИРОВАНИЯ ЗАПУСКАЮЩИХ ИМПУЛЬСОВ (РИС. 5)

- 1) диод VD_2
- 2) стабилитрон VD_3

ПЕД
измерения

- 3) стабилитрон $VD1$
- 4) резисторы $R1 - R2$
- 5) резисторы $R3 - R10$
- 6) конденсаторы $C1 - C4$
- 7) транзисторы $VT1$ и $VT2$
- 8) конденсаторы $C5 - C6$

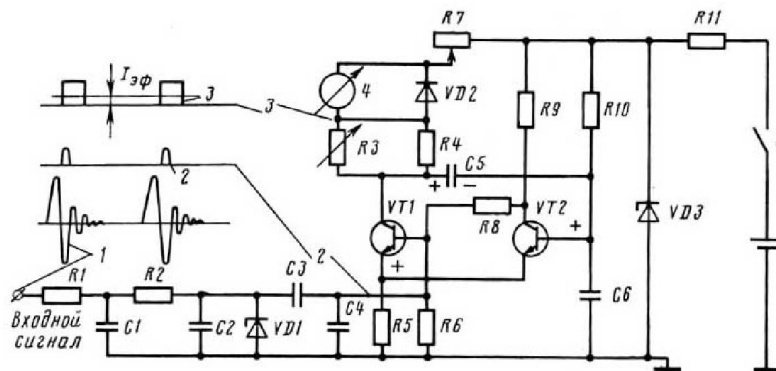


Рис. 5. Схема электронного тахометра

22. БЛОК ФОРМИРОВАНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ИМПУЛЬСОВ (РИС. 5)

- | | |
|------------------------|------------------------------|
| 1) диод $VD2$ | 5) резисторы $R3 - R10$ |
| 2) стабилитрон $VD3$ | 6) конденсаторы $C1 - C4$ |
| 3) стабилитрон $VD1$ | 7) транзисторы $VT1$ и $VT2$ |
| 4) резисторы $R1 - R2$ | 8) конденсаторы $C5 - C6$ |