**ЗАДАЧА №1. НЕЙТРАЛЬНЫЕ РЕЛЕ СИСТЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ.**

Реле НМШ4-600.

 Нейтральные малогабаритные штепсельные реле постоянного тока типа НМШ4 – 600 имеют следующие основные части: *1 —* основание; *2 —* катушки; *3 —* сердечник; *4 —* якорь; *5 —* ручка; *6 —* тыловой контакт; 7 — фронтовой контакт; *8* — общий контакт; *9 —* колпак; *10 —* ярмо; *11 —* штырь направляющий.

 Обмотки нормальнодействующих реле НМШ4- 600 состоят из двух катушек, намотанных на шпули. Шпули изготовлены из фенопласта.

 НМШ4- 600 относится к реле I класса надежности, т.к. конструкция и качество их изготовления гарантируют отпускание якоря за счет собственной массы и надежное размыкание фронтовых и общих контактов при снятии питания с электромагнита реле. Отсутствия механического заклинивания якоря в осях вращения достигают конструкцией реле, которая обеспечивает контролируемые зазоры в трех плоскостях и отпускание якоря под действием собственной массы; залипание якоря к сердечнику, т.е. удержание якоря за счет сил остаточного намагничивания исключается магнитопроводом из материалов с малым остаточным намагничиванием и гарантированным минимальным зазором между якорем и сердечником за счет бронзового упора. Эти реле (не имеющие опасных отказов) применяют в ответственных электрических цепях и не требуют построения схем проверки их исправного состояния.

 **Электрические и временные характеристики реле**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |
| --- |
| Сопротивление катушек постоянному току |

(Ом) | Напряжение (В) |

|  |
| --- |
| Номинальное напряжение |

(В) |

|  |
| --- |
| Время замедления на отпускание, не менее, (с) |

 |
|

|  |
| --- |
| отпускания якоря не менее |

 |

|  |
| --- |
| полного притяжения якоря не более |

 |

|  |
| --- |
| перегрузки |

 |

|  |
| --- |
| при напря-жении 21,5 В |

 |

|  |
| --- |
| при напря-жении 24 В |

 |
| 2х300 | 2,3 | 7,5 | 20 | 12 | 0,17 | 0,20 |



Рис. 1. Кинематическая схема реле НМШ4 - 600



Рис.2. Колодка реле с обозначением контактов НМШ4 - 600.

 Реле НМШ4- 600 имеет 4 полных тройника (нечетные) и четыре неполных(четные): 4фт,4ф.



Рис.3. Графическое изображение контактной группы НМШ4 - 600.



Рис.4. Графическое изображение НМШ4 – 600 с последовательным включением обмоток.



Рис.5. Графическое изображение НМШ4 – 600 с параллельным

 включением обмоток.

**ЗАДАЧА № 2. АНАЛИЗ РАБОТЫ ПУЛЬС-ПАРЫ.**

Тип реле А - НМШМ2-1,7

Тип реле В - АНШМ2-620



**ЗАДАЧА №3. ГЕРМЕТИЗИРОВАННЫЕ МАГНИТОУПРАВЛЯЕМЫЕ КОНТАКТЫ И РЕЛЕ НА ИХ ОСНОВЕ.**



Рис. 1. Схема феррида с дифференциальным возбуждением.