**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

**ДО ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ**

**за розділом 4 Увязка перегінних пристроїв зі станційними.**

**Автоматична переїздна сигналізація.**

Метою виконання контрольної роботи є узагальнення та систематизація знань з даних тем. Варіант визначається по номеру списку в журналі навчальних занять.

Перед виконанням контрольної роботи необхідно вивчити теоретичний матеріал, який наведений в підручнику Казаков А. А. и др. Системы интервального регулирования движением поездов. – М. : Транспорт, 1986. - 399 с.

На сторінках 139 - 160, наданий матеріал для відповіді на перше і друге питання.

На сторінках 176-182,  188-192 наданий матеріал для відповіді на трете питання.

На рисунках 1- 4 наведені схеми з підручника якими слід користуватись при відповіді н а питання.

Для відповіді на перше запитання необхідно визначити стан основних реле схеми ув’язки одноколійного і двоколійного автоблокування змінного струму зі станційними пристроями при різних показаннях вхідного світлофора, а потім в умовних познаках записати стан реле в таблицю.

Наприклад, якщо реле Ж знаходиться під струмом і замкнені його фронтові контакти, то в таблиці ставимо букву «Ф».

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код в РК ІПП | ЗС | | ЗС1 | Ж | З | М | КМ | Показ. св.1 | Код в РК 3П |
| Т/Ф | Н/П | Т/Ф | Т/Ф | Т/Ф | Т/ІМП | Т/Ф |
|  |  |  |  | Ф |  |  |  |  |  |

Умовні познаки:

Т – замкнений тиловий контакт реле;

Ф - замкнений фронтовий контакт реле;

Н - замкнений нормальний контакт поляризованого якоря реле;

П - замкнений переведений контакт поляризованого якоря реле;

ІМП – реле працює в імпульсному режимі.

Для відповіді на друге питання необхідно визначити умови включення додаткового сигнального показання на предвхідному світлофорі і описати послідовність роботи схеми.

Для відповіді на трете питання необхідно проаналізувати дію схеми автоматичної переїзної сигналізації одноколійного або двоколійного автоблокування змінного струму при сповіщенні о наближенні поїзда за дві блок-ділянки або за одну блок-ділянку в бік станції Б. Описати роботу схеми і стан основних реле при знаходженні поїзда на ділянці, яка вказана в завданні.

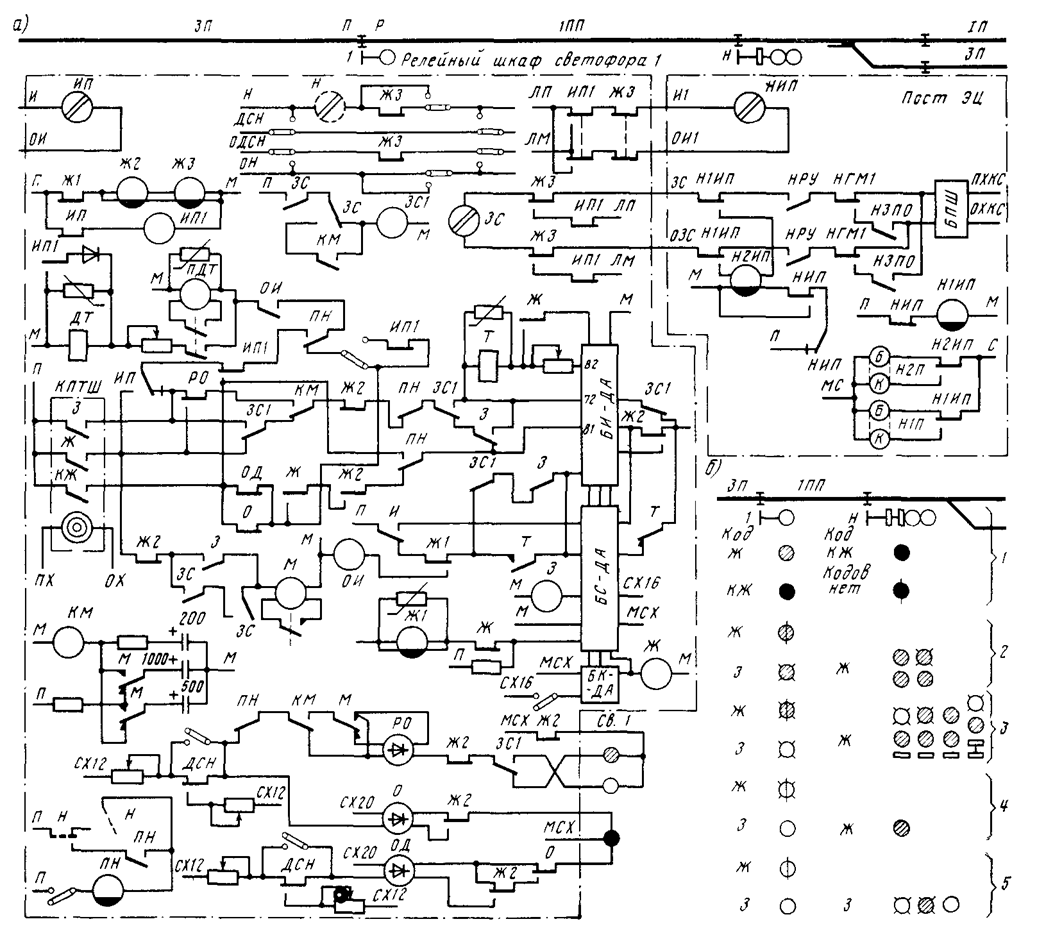


Рисунок 1 - Схема ув’язки предвхідного світлофора з пристроями електричної централізації двоколійного автоблокування

змінного струму

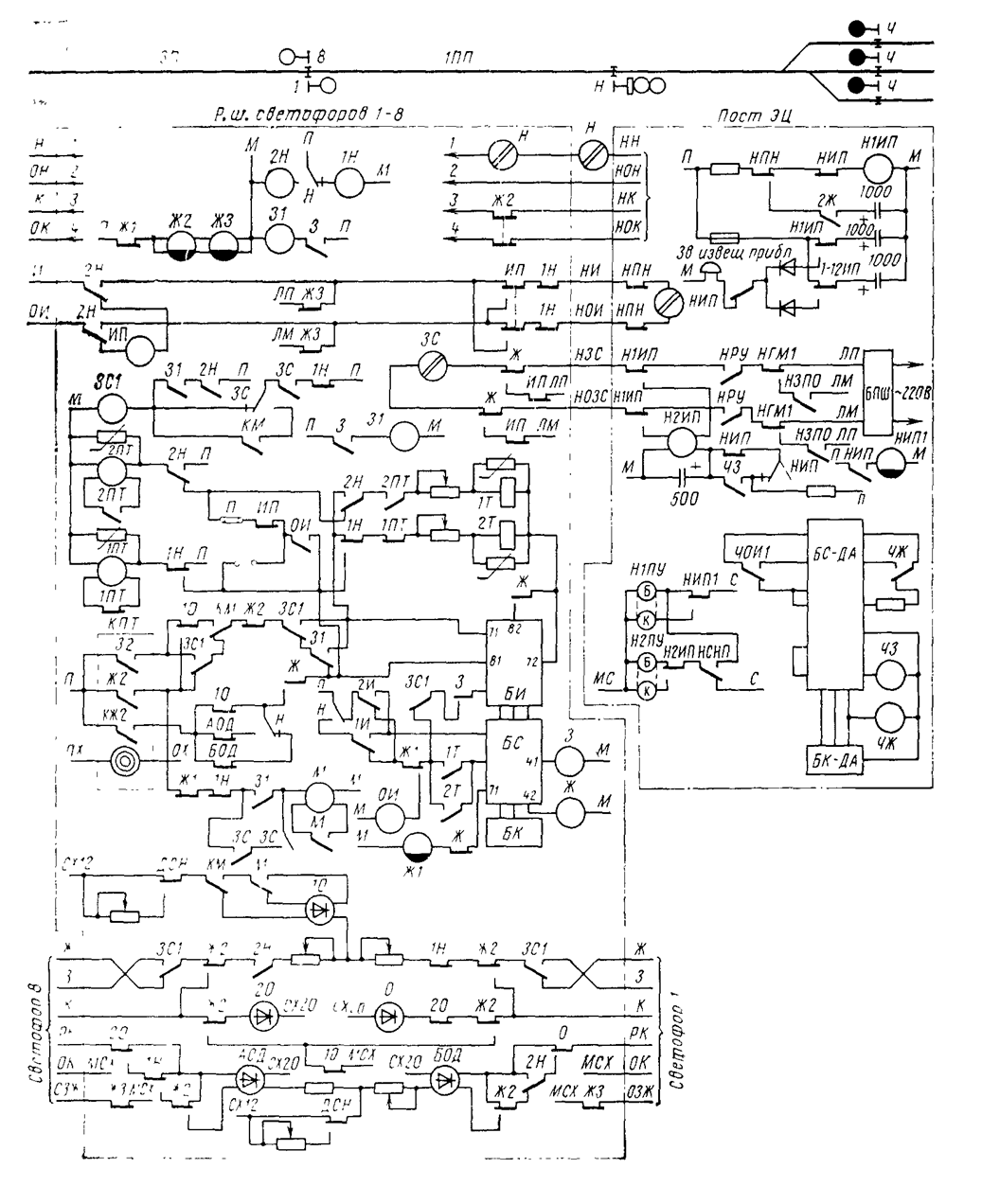


Рисунок 2 - Схема ув’язки предвхідного світлофора з пристроями електричної централізації одноколійного автоблокування

змінного струму

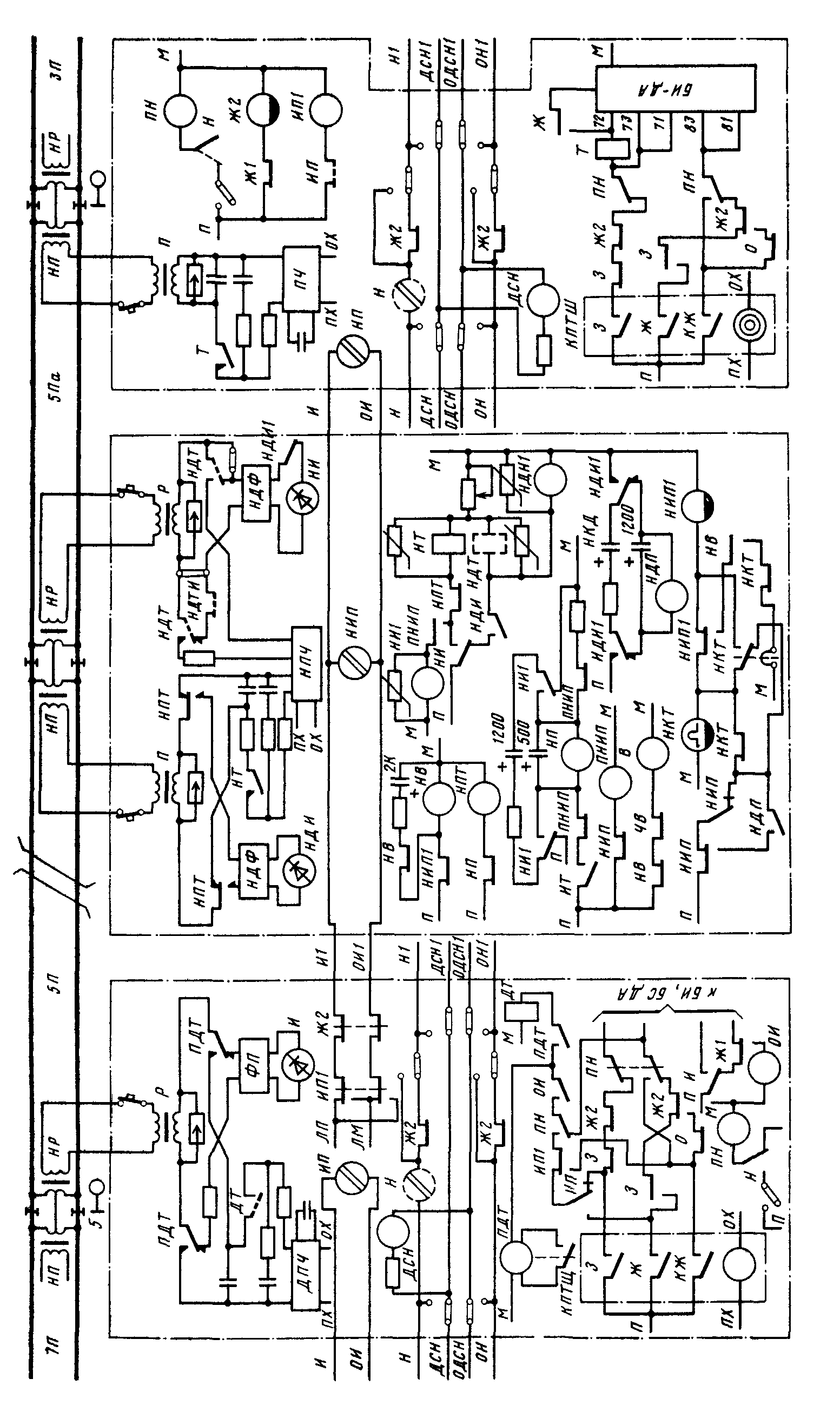
****

Рисунок 3 - Схема переїзних пристроїв двоколійного

автоблокування змінного струму

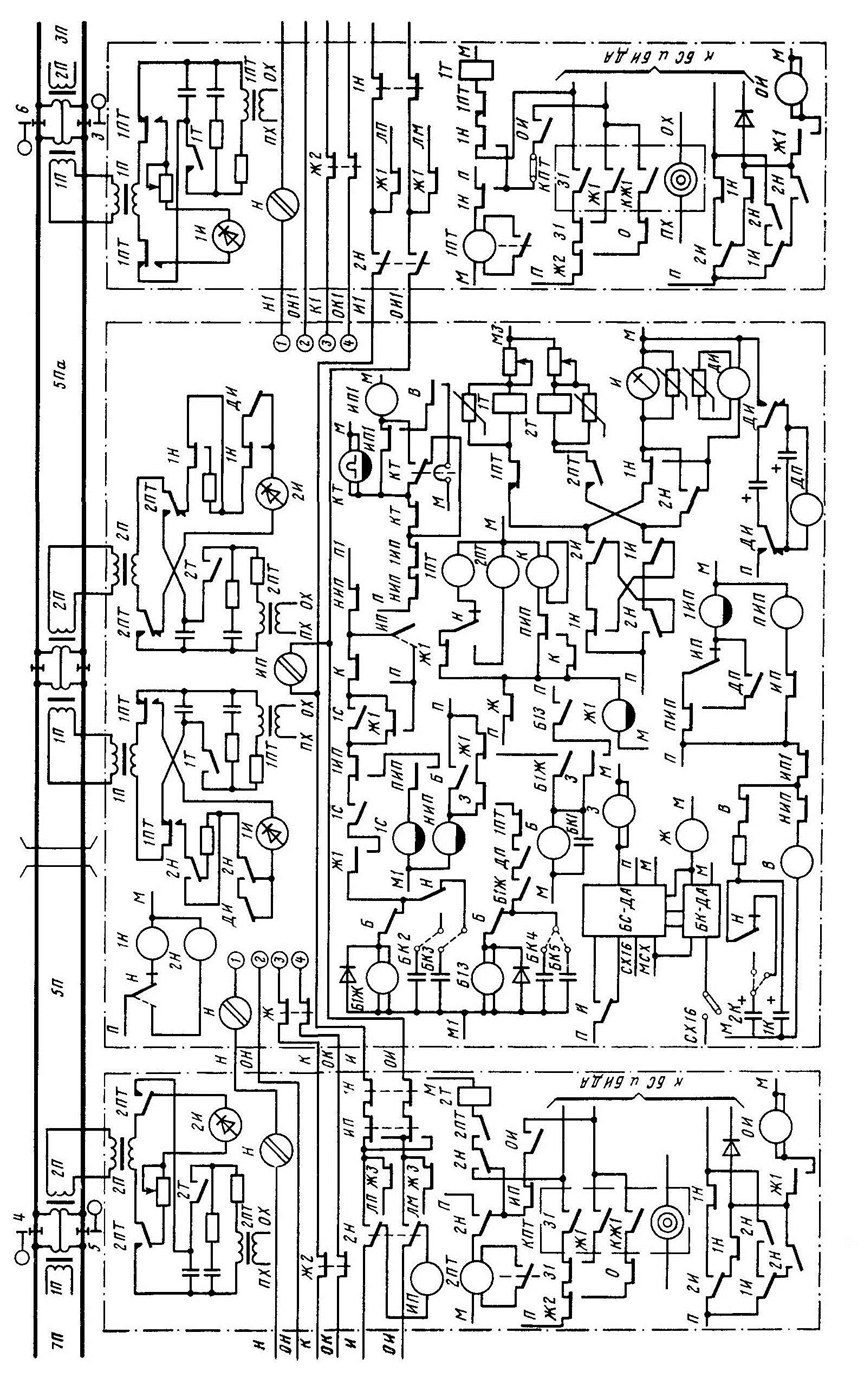


Рисунок 4 - Схема переїзних пристроїв одноколійного

автоблокування змінного струму

**Варіант 1**

1 Визначити стан основних реле схеми ув’язки **двоколійного** АБ змінного струму зі станційними пристроями якщо на вхідному світлофорі горить червоний вогонь. Марка хрестовини на станції – 1\18.

Стан реле, в умовних познаках, записати в таблицю.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код в РК ІПП | ЗС | | ЗС1 | Ж | З | М | КМ | Показ. св.1 | Код в РК 3П |
| Т/Ф | Н/П | Т/Ф | Т/Ф | Т/Ф | Т/ІМП | Т/Ф |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Умовні познаки:

Т – замкнений тиловий контакт реле;

Ф - замкнений фронтовий контакт реле;

Н - замкнений нормальний контакт поляризованого якоря реле;

П - замкнений переведений контакт поляризованого якоря реле;

ІМП – реле працює в імпульсному режимі.

2 Проаналізувати роботу схеми ув’язки одноколійного АБ змінного струму зі станційними пристроями. Пояснити, як і при яких умовах на предвхідному світлофорі вмикається додаткове сигнальне показання. (Марка хрестовини на станції – 1\11).

3 Проаналізувати дію схеми автоматичної переїзної сигналізації одноколійного автоблокування змінного струму при сповіщенні о наближенні поїзда за дві блок-ділянки в бік станції Б. Описати роботу схеми і стан основних реле при знаходженні поїзда на ділянці 7П.

**Варіант 2**

1 Визначити стан основних реле схеми ув’язки **одноколійного** АБ змінного струму зі станційними пристроями якщо на вхідному світлофорі горить червоний вогонь. Марка хрестовини на станції – 1\18.

Стан реле, в умовних познаках, записати в таблицю.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код в РК ІПП | ЗС | | ЗС1 | Ж | З | М | КМ | Показ. св.1 | Код в РК 3П |
| Т/Ф | Н/П | Т/Ф | Т/Ф | Т/Ф | Т/ІМП | Т/Ф |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Умовні познаки:

Т – замкнений тиловий контакт реле;

Ф - замкнений фронтовий контакт реле;

Н - замкнений нормальний контакт поляризованого якоря реле;

П - замкнений переведений контакт поляризованого якоря реле;

ІМП – реле працює в імпульсному режимі.

2 Проаналізувати роботу схеми ув’язки двоколійного АБ змінного струму зі станційними пристроями. Пояснити призначення реле Н1ИП та Н2ИП та дати опис роботи цих реле при наближенні поїзда до станції.

3 Проаналізувати дію схеми автоматичної переїзної сигналізації двоколійного автоблокування змінного струму при сповіщенні о наближенні поїзда за дві блок-ділянки в бік станції Б. Описати роботу схеми і стан основних реле при знаходженні поїзда на ділянці 7П.

**Варіант 3**

1 Визначити стан основних реле схеми ув’язки двоколійного АБ змінного струму зі станційними пристроями якщо на вхідному світлофорі горить червоний вогонь. Марка хрестовини на станції – 1\11.

Стан реле, в умовних познаках, записати в таблицю.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код в РК ІПП | ЗС | | ЗС1 | Ж | З | М | КМ | Показ. св.1 | Код в РК 3П |
| Т/Ф | Н/П | Т/Ф | Т/Ф | Т/Ф | Т/ІМП | Т/Ф |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Умовні познаки:

Т – замкнений тиловий контакт реле;

Ф - замкнений фронтовий контакт реле;

Н - замкнений нормальний контакт поляризованого якоря реле;

П - замкнений переведений контакт поляризованого якоря реле;

ІМП – реле працює в імпульсному режимі.

2 Проаналізувати роботу схеми ув’язки одноколійного АБ змінного струму зі станційними пристроями. Пояснити, як і при яких умовах на предвхідному світлофорі вмикається додаткове сигнальне показання. (Марка хрестовини на станції – 1\18).

3 Проаналізувати дію схеми автоматичної переїзної сигналізації одноколійного автоблокування змінного струму при сповіщенні о наближенні поїзда за дві блок-ділянки в бік станції Б. Описати роботу схеми і стан основних реле при знаходженні поїзда на ділянці 5П.

**Варіант 4**

1 Визначити стан основних реле схеми ув’язки одноколійного АБ змінного струму зі станційними пристроями якщо на вхідному світлофорі горить червоний вогонь. Марка хрестовини на станції – 1\11.

Стан реле, в умовних познаках, записати в таблицю.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код в РК ІПП | ЗС | | ЗС1 | Ж | З | М | КМ | Показ. св.1 | Код в РК 3П |
| Т/Ф | Н/П | Т/Ф | Т/Ф | Т/Ф | Т/ІМП | Т/Ф |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Умовні познаки:

Т – замкнений тиловий контакт реле;

Ф - замкнений фронтовий контакт реле;

Н - замкнений нормальний контакт поляризованого якоря реле;

П - замкнений переведений контакт поляризованого якоря реле;

ІМП – реле працює в імпульсному режимі.

2 Проаналізувати роботу схеми ув’язки двоколійного АБ змінного струму зі станційними пристроями. Пояснити, як і при яких умовах на предвхідному світлофорі вмикається додаткове сигнальне показання. (Марка хрестовини на станції – 1\18).

3 Проаналізувати дію схеми автоматичної переїзної сигналізації одноколійного автоблокування змінного струму при сповіщенні о наближенні поїзда за дві блок-ділянки в бік станції Б. Описати роботу схеми і стан основних реле при знаходженні поїзда на ділянці 5Па.

**Варіант 5**

1 Визначити стан основних реле схеми ув’язки двоколійного АБ змінного струму зі станційними пристроями якщо на вхідному світлофорі горить зелений вогонь. Марка хрестовини на станції – 1\18.

Стан реле, в умовних познаках, записати в таблицю.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код в РК ІПП | ЗС | | ЗС1 | Ж | З | М | КМ | Показ. св.1 | Код в РК 3П |
| Т/Ф | Н/П | Т/Ф | Т/Ф | Т/Ф | Т/ІМП | Т/Ф |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Умовні познаки:

Т – замкнений тиловий контакт реле;

Ф - замкнений фронтовий контакт реле;

Н - замкнений нормальний контакт поляризованого якоря реле;

П - замкнений переведений контакт поляризованого якоря реле;

ІМП – реле працює в імпульсному режимі.

2 Проаналізувати роботу схеми ув’язки одноколійного АБ змінного струму зі станційними пристроями. Пояснити призначення реле Н1ИП та Н2ИП та дати опис роботи цих реле при наближенні поїзда до станції.

3 Проаналізувати дію схеми автоматичної переїзної сигналізації двоколійного автоблокування змінного струму при сповіщенні о наближенні поїзда за дві блок-ділянки в бік станції Б. Описати роботу схеми і стан основних реле при знаходженні поїзда на ділянці 5П.

**Варіант 6**

1 Визначити стан основних реле схеми ув’язки одноколійного АБ змінного струму зі станційними пристроями якщо на вхідному світлофорі горить зелений вогонь. Марка хрестовини на станції – 1\18.

Стан реле, в умовних познаках, записати в таблицю.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код в РК ІПП | ЗС | | ЗС1 | Ж | З | М | КМ | Показ. св.1 | Код в РК 3П |
| Т/Ф | Н/П | Т/Ф | Т/Ф | Т/Ф | Т/ІМП | Т/Ф |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Умовні познаки:

Т – замкнений тиловий контакт реле;

Ф - замкнений фронтовий контакт реле;

Н - замкнений нормальний контакт поляризованого якоря реле;

П - замкнений переведений контакт поляризованого якоря реле;

ІМП – реле працює в імпульсному режимі.

2 Проаналізувати роботу схеми ув’язки двоколійного АБ змінного струму зі станційними пристроями. Пояснити, як і при яких умовах на предвхідному світлофорі вмикається додаткове сигнальне показання. (Марка хрестовини на станції – 1\11).

3 Проаналізувати дію схеми автоматичної переїзної сигналізації одноколійного автоблокування змінного струму при сповіщенні о наближенні поїзда за дві блок-ділянки в бік станції Б. Описати роботу схеми і стан основних реле при знаходженні поїзда на ділянці 5Па.

**Варіант 7**

1 Визначити стан основних реле схеми ув’язки двоколійного АБ змінного струму зі станційними пристроями якщо на вхідному світлофорі горить зелений вогонь. Марка хрестовини на станції – 1\11.

Стан реле, в умовних познаках, записати в таблицю.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код в РК ІПП | ЗС | | ЗС1 | Ж | З | М | КМ | Показ. св.1 | Код в РК 3П |
| Т/Ф | Н/П | Т/Ф | Т/Ф | Т/Ф | Т/ІМП | Т/Ф |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Умовні познаки:

Т – замкнений тиловий контакт реле;

Ф - замкнений фронтовий контакт реле;

Н - замкнений нормальний контакт поляризованого якоря реле;

П - замкнений переведений контакт поляризованого якоря реле;

ІМП – реле працює в імпульсному режимі.

2 Проаналізувати роботу схеми ув’язки одноколійного АБ змінного струму зі станційними пристроями. Пояснити, як і при яких умовах на предвхідному світлофорі вмикається додаткове сигнальне показання. (Марка хрестовини на станції – 1\18).

3 Проаналізувати дію схеми автоматичної переїзної сигналізації двоколійного автоблокування змінного струму при сповіщенні о наближенні поїзда за дві блок-ділянки в бік станції Б. Описати роботу схеми і стан основних реле при знаходженні поїзда на ділянці 3П.

**Варіант 8**

1 Визначити стан основних реле схеми ув’язки одноколійного АБ змінного струму зі станційними пристроями якщо на вхідному світлофорі горить зелений вогонь. Марка хрестовини на станції – 1\11.

Стан реле, в умовних познаках, записати в таблицю.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код в РК ІПП | ЗС | | ЗС1 | Ж | З | М | КМ | Показ. св.1 | Код в РК 3П |
| Т/Ф | Н/П | Т/Ф | Т/Ф | Т/Ф | Т/ІМП | Т/Ф |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Умовні познаки:

Т – замкнений тиловий контакт реле;

Ф - замкнений фронтовий контакт реле;

Н - замкнений нормальний контакт поляризованого якоря реле;

П - замкнений переведений контакт поляризованого якоря реле;

ІМП – реле працює в імпульсному режимі.

2 Проаналізувати роботу схеми ув’язки двоколійного АБ змінного струму зі станційними пристроями. Пояснити призначення реле Н1ИП та Н2ИП та дати опис роботи цих реле при наближенні поїзда до станції.

3 Проаналізувати дію схеми автоматичної переїзної сигналізації одноколійного автоблокування змінного струму при сповіщенні о наближенні поїзда за дві блок-ділянки в бік станції Б. Описати роботу схеми і стан основних реле при знаходженні поїзда на ділянці 3П.

**Варіант 9**

1 Визначити стан основних реле схеми ув’язки двоколійного АБ змінного струму зі станційними пристроями якщо на вхідному світлофорі горить один жовтий вогонь. Марка хрестовини на станції – 1\18.

Стан реле, в умовних познаках, записати в таблицю.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код в РК ІПП | ЗС | | ЗС1 | Ж | З | М | КМ | Показ. св.1 | Код в РК 3П |
| Т/Ф | Н/П | Т/Ф | Т/Ф | Т/Ф | Т/ІМП | Т/Ф |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Умовні познаки:

Т – замкнений тиловий контакт реле;

Ф - замкнений фронтовий контакт реле;

Н - замкнений нормальний контакт поляризованого якоря реле;

П - замкнений переведений контакт поляризованого якоря реле;

ІМП – реле працює в імпульсному режимі.

2 Проаналізувати роботу схеми ув’язки одноколійного АБ змінного струму зі станційними пристроями. Пояснити, як і при яких умовах на предвхідному світлофорі вмикається додаткове сигнальне показання. (Марка хрестовини на станції – 1\11).

3 Проаналізувати дію схеми автоматичної переїзної сигналізації двоколійного автоблокування змінного струму при сповіщенні о наближенні поїзда за одну блок-ділянку в бік станції Б. Описати роботу схеми і стан основних реле при знаходженні поїзда на ділянці 5П.

**Варіант 10**

1 Визначити стан основних реле схеми ув’язки одноколійного АБ змінного струму зі станційними пристроями якщо на вхідному світлофорі горить один жовтий вогонь. Марка хрестовини на станції – 1\18.

Стан реле, в умовних познаках, записати в таблицю.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код в РК ІПП | ЗС | | ЗС1 | Ж | З | М | КМ | Показ. св.1 | Код в РК 3П |
| Т/Ф | Н/П | Т/Ф | Т/Ф | Т/Ф | Т/ІМП | Т/Ф |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Умовні познаки:

Т – замкнений тиловий контакт реле;

Ф - замкнений фронтовий контакт реле;

Н - замкнений нормальний контакт поляризованого якоря реле;

П - замкнений переведений контакт поляризованого якоря реле;

ІМП – реле працює в імпульсному режимі.

2 Проаналізувати роботу схеми ув’язки двоколійного АБ змінного струму зі станційними пристроями. Пояснити, як і при яких умовах на предвхідному світлофорі вмикається додаткове сигнальне показання. (Марка хрестовини на станції – 1\11).

3 Проаналізувати дію схеми автоматичної переїзної сигналізації одноколійного автоблокування змінного струму при сповіщенні о наближенні поїзда за одну блок-ділянку в бік станції Б. Описати роботу схеми і стан основних реле при знаходженні поїзда на ділянці 5П.

**Варіант 11**

1 Визначити стан основних реле схеми ув’язки двоколійного АБ змінного струму зі станційними пристроями якщо на вхідному світлофорі горить один жовтий вогонь. Марка хрестовини на станції – 1\11.

Стан реле, в умовних познаках, записати в таблицю.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код в РК ІПП | ЗС | | ЗС1 | Ж | З | М | КМ | Показ. св.1 | Код в РК 3П |
| Т/Ф | Н/П | Т/Ф | Т/Ф | Т/Ф | Т/ІМП | Т/Ф |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Умовні познаки:

Т – замкнений тиловий контакт реле;

Ф - замкнений фронтовий контакт реле;

Н - замкнений нормальний контакт поляризованого якоря реле;

П - замкнений переведений контакт поляризованого якоря реле;

ІМП – реле працює в імпульсному режимі.

2 Проаналізувати роботу схеми ув’язки одноколійного АБ змінного струму зі станційними пристроями. Пояснити, як і при яких умовах на предвхідному світлофорі вмикається додаткове сигнальне показання. (Марка хрестовини на станції – 1\18).

3 Проаналізувати дію схеми автоматичної переїзної сигналізації двоколійного автоблокування змінного струму при сповіщенні о наближенні поїзда за одну блок-ділянку в бік станції Б. Описати роботу схеми і стан основних реле при знаходженні поїзда на ділянці 5Па.

**Варіант 12**

1 Визначити стан основних реле схеми ув’язки одноколійного АБ змінного струму зі станційними пристроями якщо на вхідному світлофорі горить один жовтий вогонь. Марка хрестовини на станції – 1\11.

Стан реле, в умовних познаках, записати в таблицю.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код в РК ІПП | ЗС | | ЗС1 | Ж | З | М | КМ | Показ. св.1 | Код в РК 3П |
| Т/Ф | Н/П | Т/Ф | Т/Ф | Т/Ф | Т/ІМП | Т/Ф |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Умовні познаки:

Т – замкнений тиловий контакт реле;

Ф - замкнений фронтовий контакт реле;

Н - замкнений нормальний контакт поляризованого якоря реле;

П - замкнений переведений контакт поляризованого якоря реле;

ІМП – реле працює в імпульсному режимі.

2 Проаналізувати роботу схеми ув’язки двоколійного АБ змінного струму зі станційними пристроями. Пояснити призначення реле Н1ИП та Н2ИП та дати опис роботи цих реле при наближенні поїзда до станції.

3 Проаналізувати дію схеми автоматичної переїзної сигналізації одноколійного автоблокування змінного струму при сповіщенні о наближенні поїзда за одну блок-ділянку в бік станції Б. Описати роботу схеми і стан основних реле при знаходженні поїзда на ділянці 5Па.

**Варіант 13**

1 Визначити стан основних реле схеми ув’язки двоколійного АБ змінного струму зі станційними пристроями якщо на вхідному світлофорі горять два жовтих вогнів і зелена смуга. Марка хрестовини на станції – 1\18.

Стан реле, в умовних познаках, записати в таблицю.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код в РК ІПП | ЗС | | ЗС1 | Ж | З | М | КМ | Показ. св.1 | Код в РК 3П |
| Т/Ф | Н/П | Т/Ф | Т/Ф | Т/Ф | Т/ІМП | Т/Ф |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Умовні познаки:

Т – замкнений тиловий контакт реле;

Ф - замкнений фронтовий контакт реле;

Н - замкнений нормальний контакт поляризованого якоря реле;

П - замкнений переведений контакт поляризованого якоря реле;

ІМП – реле працює в імпульсному режимі.

2 Проаналізувати роботу схеми ув’язки одноколійного АБ змінного струму зі станційними пристроями. Пояснити, як і при яких умовах на предвхідному світлофорі вмикається додаткове сигнальне показання. (Марка хрестовини на станції – 1\11).

3 Проаналізувати дію схеми автоматичної переїзної сигналізації двоколійного автоблокування змінного струму при сповіщенні о наближенні поїзда за дві блок-ділянки в бік станції Б. Описати роботу схеми і стан основних реле при знаходженні поїзда на ділянці 7П.

**Варіант 14**

1 Визначити стан основних реле схеми ув’язки одноколійного АБ змінного струму зі станційними пристроями якщо на вхідному світлофорі горять два жовтих вогнів і зелена смуга. Марка хрестовини на станції – 1\18.

Стан реле, в умовних познаках, записати в таблицю.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код в РК ІПП | ЗС | | ЗС1 | Ж | З | М | КМ | Показ. св.1 | Код в РК 3П |
| Т/Ф | Н/П | Т/Ф | Т/Ф | Т/Ф | Т/ІМП | Т/Ф |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Умовні познаки:

Т – замкнений тиловий контакт реле;

Ф - замкнений фронтовий контакт реле;

Н - замкнений нормальний контакт поляризованого якоря реле;

П - замкнений переведений контакт поляризованого якоря реле;

ІМП – реле працює в імпульсному режимі.

2 Проаналізувати роботу схеми ув’язки двоколійного АБ змінного струму зі станційними пристроями. Пояснити, як і при яких умовах на предвхідному світлофорі вмикається додаткове сигнальне показання. (Марка хрестовини на станції – 1\11).

3 Проаналізувати дію схеми автоматичної переїзної сигналізації двоколійного автоблокування змінного струму при сповіщенні о наближенні поїзда за одну блок-ділянку в бік станції Б. Описати роботу схеми і стан основних реле при знаходженні поїзда на ділянці 3П.

**Варіант 15**

1 Визначити стан основних реле схеми ув’язки двоколійного АБ змінного струму зі станційними пристроями якщо на вхідному світлофорі горять два жовтих вогнів. Марка хрестовини на станції – 1\11.

Стан реле, в умовних познаках, записати в таблицю.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код в РК ІПП | ЗС | | ЗС1 | Ж | З | М | КМ | Показ. св.1 | Код в РК 3П |
| Т/Ф | Н/П | Т/Ф | Т/Ф | Т/Ф | Т/ІМП | Т/Ф |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Умовні познаки:

Т – замкнений тиловий контакт реле;

Ф - замкнений фронтовий контакт реле;

Н - замкнений нормальний контакт поляризованого якоря реле;

П - замкнений переведений контакт поляризованого якоря реле;

ІМП – реле працює в імпульсному режимі.

2 Проаналізувати роботу схеми ув’язки одноколійного АБ змінного струму зі станційними пристроями. Пояснити призначення реле Н1ИП та Н2ИП та дати опис роботи цих реле при наближенні поїзда до станції.

3 Проаналізувати дію схеми автоматичної переїзної сигналізації двоколійного автоблокування змінного струму при сповіщенні о наближенні поїзда за дві блок-ділянки в бік станції Б. Описати роботу схеми і стан основних реле при знаходженні поїзда на ділянці 5П.

**Варіант 16**

1 Визначити стан основних реле схеми ув’язки одноколійного АБ змінного струму зі станційними пристроями якщо на вхідному світлофорі горять два жовтих вогнів. Марка хрестовини на станції – 1\11.

Стан реле, в умовних познаках, записати в таблицю.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код в РК ІПП | ЗС | | ЗС1 | Ж | З | М | КМ | Показ. св.1 | Код в РК 3П |
| Т/Ф | Н/П | Т/Ф | Т/Ф | Т/Ф | Т/ІМП | Т/Ф |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Умовні познаки:

Т – замкнений тиловий контакт реле;

Ф - замкнений фронтовий контакт реле;

Н - замкнений нормальний контакт поляризованого якоря реле;

П - замкнений переведений контакт поляризованого якоря реле;

ІМП – реле працює в імпульсному режимі.

2 Проаналізувати роботу схеми ув’язки двоколійного АБ змінного струму зі станційними пристроями. Пояснити, як і при яких умовах на предвхідному світлофорі вмикається додаткове сигнальне показання. (Марка хрестовини на станції – 1\18).

3 Проаналізувати дію схеми автоматичної переїзної сигналізації одноколійного автоблокування змінного струму при сповіщенні о наближенні поїзда за одну блок-ділянку в бік станції Б. Описати роботу схеми і стан основних реле при знаходженні поїзда на ділянці 5П.

**Варіант 17**

1 Визначити стан основних реле схеми ув’язки **двоколійного** АБ змінного струму зі станційними пристроями якщо на вхідному світлофорі горить червоний вогонь. Марка хрестовини на станції – 1\18.

Стан реле, в умовних познаках, записати в таблицю.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код в РК ІПП | ЗС | | ЗС1 | Ж | З | М | КМ | Показ. св.1 | Код в РК 3П |
| Т/Ф | Н/П | Т/Ф | Т/Ф | Т/Ф | Т/ІМП | Т/Ф |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Умовні познаки:

Т – замкнений тиловий контакт реле;

Ф - замкнений фронтовий контакт реле;

Н - замкнений нормальний контакт поляризованого якоря реле;

П - замкнений переведений контакт поляризованого якоря реле;

ІМП – реле працює в імпульсному режимі.

2 Проаналізувати роботу схеми ув’язки одноколійного АБ змінного струму зі станційними пристроями. Пояснити призначення реле Н1ИП та Н2ИП та дати опис роботи цих реле при наближенні поїзда до станції.

3 Проаналізувати дію схеми автоматичної переїзної сигналізації двоколійного автоблокування змінного струму при сповіщенні о наближенні поїзда за дві блок-ділянки в бік станції Б. Описати роботу схеми і стан основних реле при знаходженні поїзда на ділянці 5Па.

**Варіант 18**

1Визначити стан основних реле схеми ув’язки **одноколійного** АБ змінного струму зі станційними пристроями якщо на вхідному світлофорі горить червоний вогонь. Марка хрестовини на станції – 1\18.

Стан реле, в умовних познаках, записати в таблицю.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код в РК ІПП | ЗС | | ЗС1 | Ж | З | М | КМ | Показ. св.1 | Код в РК 3П |
| Т/Ф | Н/П | Т/Ф | Т/Ф | Т/Ф | Т/ІМП | Т/Ф |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Умовні познаки:

Т – замкнений тиловий контакт реле;

Ф - замкнений фронтовий контакт реле;

Н - замкнений нормальний контакт поляризованого якоря реле;

П - замкнений переведений контакт поляризованого якоря реле;

ІМП – реле працює в імпульсному режимі.

2 Проаналізувати роботу схеми ув’язки двоколійного АБ змінного струму зі станційними пристроями. Пояснити, як і при яких умовах на предвхідному світлофорі вмикається додаткове сигнальне показання. (Марка хрестовини на станції – 1\11).

3 Проаналізувати дію схеми автоматичної переїзної сигналізації одноколійного автоблокування змінного струму при сповіщенні о наближенні поїзда за дві блок-ділянки в бік станції Б. Описати роботу схеми і стан основних реле при знаходженні поїзда на ділянці 7П.

**Варіант 19**

1 Визначити стан основних реле схеми ув’язки двоколійного АБ змінного струму зі станційними пристроями якщо на вхідному світлофорі горить зелений вогонь. Марка хрестовини на станції – 1\18.

Стан реле, в умовних познаках, записати в таблицю.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код в РК ІПП | ЗС | | ЗС1 | Ж | З | М | КМ | Показ. св.1 | Код в РК 3П |
| Т/Ф | Н/П | Т/Ф | Т/Ф | Т/Ф | Т/ІМП | Т/Ф |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Умовні познаки:

Т – замкнений тиловий контакт реле;

Ф - замкнений фронтовий контакт реле;

Н - замкнений нормальний контакт поляризованого якоря реле;

П - замкнений переведений контакт поляризованого якоря реле;

ІМП – реле працює в імпульсному режимі.

2 Проаналізувати роботу схеми ув’язки одноколійного АБ змінного струму зі станційними пристроями. Пояснити призначення реле Н1ИП та Н2ИП та дати опис роботи цих реле при наближенні поїзда до станції.

3 Проаналізувати дію схеми автоматичної переїзної сигналізації двоколійного автоблокування змінного струму при сповіщенні о наближенні поїзда за одну блок-ділянку в бік станції Б. Описати роботу схеми і стан основних реле при знаходженні поїзда на ділянці 5П.

**Варіант 20**

1 Визначити стан основних реле схеми ув’язки одноколійного АБ змінного струму зі станційними пристроями якщо на вхідному світлофорі горить зелений вогонь. Марка хрестовини на станції – 1\18.

Стан реле, в умовних познаках, записати в таблицю.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код в РК ІПП | ЗС | | ЗС1 | Ж | З | М | КМ | Показ. св.1 | Код в РК 3П |
| Т/Ф | Н/П | Т/Ф | Т/Ф | Т/Ф | Т/ІМП | Т/Ф |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Умовні познаки:

Т – замкнений тиловий контакт реле;

Ф - замкнений фронтовий контакт реле;

Н - замкнений нормальний контакт поляризованого якоря реле;

П - замкнений переведений контакт поляризованого якоря реле;

ІМП – реле працює в імпульсному режимі.

2 Проаналізувати роботу схеми ув’язки двоколійного АБ змінного струму зі станційними пристроями. Пояснити, як і при яких умовах на предвхідному світлофорі вмикається додаткове сигнальне показання. (Марка хрестовини на станції – 1\11).

3 Проаналізувати дію схеми автоматичної переїзної сигналізації одноколійного автоблокування змінного струму при сповіщенні о наближенні поїзда за дві блок-ділянки в бік станції Б. Описати роботу схеми і стан основних реле при знаходженні поїзда на ділянці 7П.