

Удосконалена електрична

централізація на новій
елементній базі УЕЦ-М

Основні особливості схеми

Удосконалену електричну централізацію УЕЦ-М з центральними залежностями і центральним живленням застосовують на малих, середніх і великих залізничних станціях.

Система блочного типу, з штепсельним включенням реле в блок, з використанням єдиної елементної бази для набірної і виконавчої груп (малогабаритні реле РЕЛ). Набірна і виконавча групи збирають на малогабаритних реле РЕЛ, ПЛ, ОЛ (від 9 до 12 шт.)

В системі УЕЦ-М два типи набірних блоків і 10 виконавчих:

- **Блок НПМ набірний поїзного і маневрового світлофорів.**

Блок НПМ містить два комплекти апаратури, кожен з яких слугує для управління блоками В і ВД або блоком М маневрових світлофорів з колії, з ділянки колії за вхідним світлофором.

- **Блок НМ набірний маневрового світлофора.** Блок НМ містить два комплекти апаратури, кожен з яких служить для управління блоком М одиночного маневрового світлофора в горловині, світлофора в створі, світлофора з ділянки колії в горловині.

- **Блок ВД управління поїзним світлофором (вхідним або вихідним).** Блок ВД є додатковим до блоку В або В1

- **Блок В управління поїзним світлофором.** Блок В здійснює залежності з контролю та управління поїзним світлофором при наявності запрошувального сигналу, миготливого показання, горінні на світлофорі більше однієї лампи.

- **Блок В1 управління поїзним світлофором.** Блок В1 здійснює залежності з контролю та управління поїзним світлофором з червоним, жовтим, зеленим і місячно-білим вогнями і містить апаратуру виконавчої і набірної груп
- **Блок М управління маневровим світлофором.** Блок М здійснює залежності з контролю та управління маневровим світлофором, за винятком світлофорів з тупика.
- **Блок МТ управління маневровим світлофором.** Блок МТ здійснює залежності з контролю та управління маневровим світлофором з тупика і містить апаратуру виконавчої і набірної груп .
- **Блок П приймально - відправної колії .** Блок П здійснює контроль стану колії , контроль вступу поїзда на маршрут і виключає ворожі маршрути на колію.
- **Блок УСП ізольованої ділянки в горловині станції.** Блок УСП здійснює залежності з контролю стану , замикання і розмикання ізольованої секції в маршруті.
- **Додатковий блок СПДХ2 ізольованої ділянки .** Блок СПДХ2 містить два комплекти апаратури , кожен з яких являється доповненням до блоку УСП.

- **Стрілочний С комутаційний блок** . Блок С здійснює комутацію схем відповідно до встановленого маршруту, подає команди на переведення стрілок від маршрутного набору і містить апаратуру виконавчої і набірної груп.
- **Блок ПИ сповіщення на переїзд** . Блок ПИ встановлюють на кожену колію, що перетинається переїздом за планом станції.

У набірній групі (рис. 8.1) встановлені блоки НПМ і НМ. Блоки НПМ використані для управління блоками В, ВД вихідного світлофора Н1 і вхідного світлофора Ч спільно з маневровим світлофором М2, блоки НМ - управління блоками маневрових світлофорів М. На кожен одиночний маневровий світлофор використаний один напівкомплект блоку НМ , на здвоєні маневрові світлофори (М8 і М10) - обидва напівкомплекти апаратури блоку НМ.

Повну схему набірної групи складають з чотирьох кіл міжблочних з'єднань: включення кнопкових реле КН (111 коло) ; автоматичних кнопкових реле АКН (112 коло) , реле АКН встановлюють у всіх блоках НМ ; управляючих стрілочних реле ПУ, МУ, які встановлюють у блоках С виконавчої групи (113 коло); початкових реле Н схеми відповідності (114 коло).

Кола реле напрямку збирають у вигляді окремої схеми на кожну горловину станції.

У виконавчій групі основну схему складають з 10 кіл міжблочних з'єднань: 11 і 12 - каскадного включення реле КС ; 13 і 14 - реле відміни маршрутів 1Р , 2Р ; 15 і 16 - сигнальних реле С; 17 і 18 - маршрутних реле 1М , 2М ; замикаючих реле З, 15 - реле РЦК та СТК фіксації короткочасних відмов напільних пристроїв.

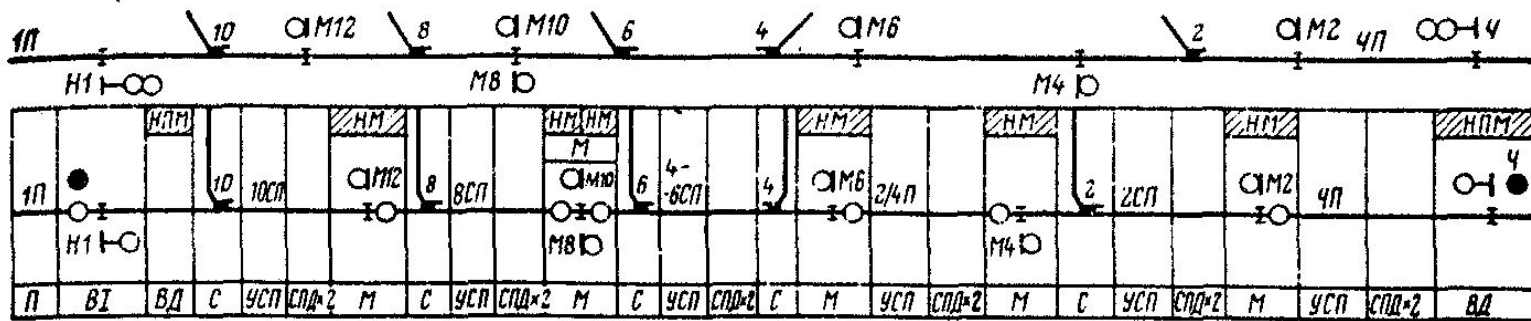


Рис. 8.1. Размещение основных блоков наборной и исполнительной групп УЭЦ

Схема стрілочних управляючих і кутових реле

Стрілочні управляючі реле ПУ,МУ встановлюють у блоках С і включаються по колу 113 міжблочних з'єднань набору (рис. 8,3).

Для налаштування схем АКН і схем ПУ, МУ в блоках С встановлені кутові комутаційні реле УК. Реле УК при збудженні фронтними контактами , включеними в точці, що відповідає одній із стрілок з'їзду , визначає можливість завдання маршруту по мінусовому положенню даного з'їзду і виключає можливість завдання маршруту по плюсового положенню цієї стрілки.

Для виключення обхідних кіл реле УК включають через діодну матрицю, зібрану в блоці БДШ - 20, як це описувалося в системі БМРЦ

Схема відповідності

У схемі відповідності контролюється відповідність положення стрілок (ПК, МК) командам на їх перевід (ПУ, МУ). У схему відповідності введений контакт реле ВЗ для виключення передчасного замикання стрілок по маршруту до установки охоронної стрілки в необхідне положення (див. рис. 8.3).

Схему відповідності будують по колу 114 міжблочних з'єднань, до якої включаються реле початку поїзних Н і маневрових НМ маршрутів, а також реле кінця маневрових маршрутів КМ. Побудова і робота схеми відповідності аналогічні системі БМРЦ.

Схеми виконавчої групи.

Схема контрольно-секційних реле

В системі УЕЦ збільшено число міжблочних з'єднань і одночасно скорочено кількість різновидів блоків, що виконують однакові функції. Замість трьох блоків маневрових світлофорів застосовують один М з подвійним комплектом однотипної апаратури, замість одного виконавчого і двох набірних блоків - один суміщений стрілочний комутаційний блок С.

Побудова і роботу кіл виконавчої групи розглядають стосовно до заданої станції (див. рис. 8.1) розстановки блоків і на схемах міжблочних з'єднань виконавчої групи.

Схема контрольно-секційних реле

Реле КС ([рис. 8.4](#)) виконують контроль секцій, що входять в маршрут, так само як у системі БМРЦ. В якості реле КС використані високоомні реле РЕЛ, внаслідок чого замість послідовного їх з'єднання застосовано каскадне включення по ланцюгах 11 і 12 міжблочних з'єднань. У поїзному маршруті прийому в коло 11 включені послідовно два реле КС: одне встановлено в блоці ВД (Ч) і друге 2КС в блоці П (ІІІ).

- У маневровому маршруті від світлофора Мб до М10 коло 11, по якому спрацьовує реле КС, включається контактом реле Н блоку М (М6) і контактом реле КМ блоку М (М10). Фронтним контактом реле КС включається коло 12, по якому спрацьовує реле 2КС блоку УСП (4-6СП), після чого дана секція замикається в маневровому маршруті. У маневровому маршруті від світлофора М8 до М4 коло 11 включається контактами реле Н блоку М (М8) і контактом реле КМ блоку М (М4).

Фронтним контактом реле КС включається коло 12 , по якому каскадно спрацьовують реле ІКС в блоках УСП (4 - 6СП) і (2 / 4 П) , після чого дані секції замикаються в маневровому маршруті . У поїзних маршрутах каскадні реле КС не мають вимикатися при короткочасному вимиканні основного реле КС , тому в коло їхнього збудження паралельно контакту реле КС включений контакт сигнального реле С поїзного маршруту. Основні реле КС вимикаються при вступі поїзда за світлофор контактом колійного реле П першої секції маршруту, каскадні - після знеструмлення основного реле КС в маневрових маршрутах або після знеструмлення сигнального реле в поїзних маршрутах

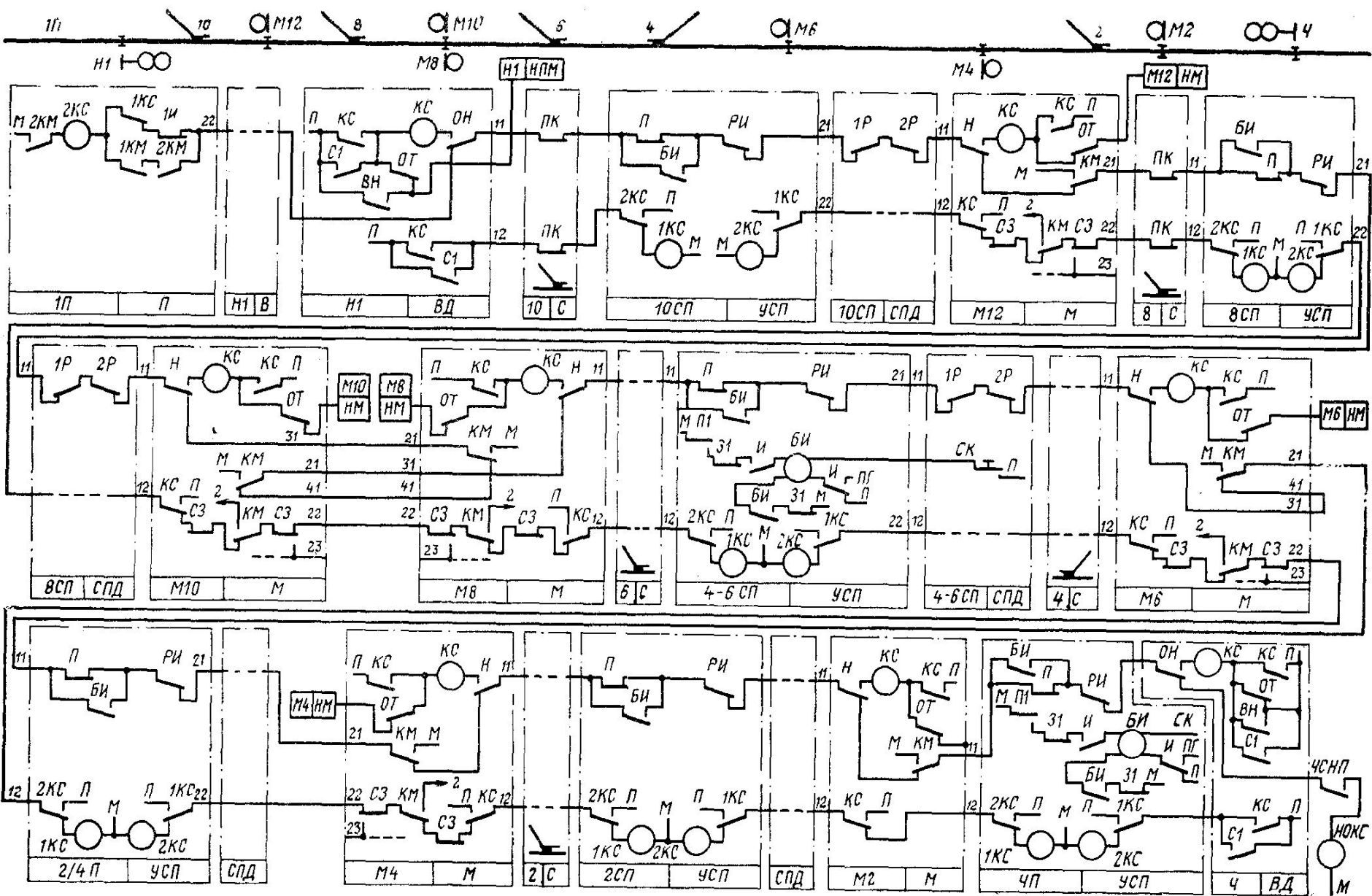


Рис. 8.4. Схема контрольно-секционных реле