

# **АО «Росжелдорпроект»**



Институт по проектированию сигнализации,  
централизации, связи и радио на железнодорожном  
транспорте «Гипротрансигналсвязь» –  
филиал АО «Росжелдорпроект»

## **ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

**411311-ТМП**

### **ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ СТАНЦИЙ С МАНЕВРОВОЙ РАБОТОЙ ЭЦ-12-13**

**АЛЬБОМ 2**

**Принципиальные схемные решения**

# АО «Росжелдорпроект»



Институт по проектированию сигнализации,  
централизации, связи и радио на железнодорожном  
транспорте «Гипротрансигналсвязь» –  
филиал АО «Росжелдорпроект»

## УТВЕРЖДЕНЫ

письмом Управления автоматики и телемеханики  
Центральной дирекции инфраструктуры  
филиала ОАО «РЖД»  
от «20» июня 2016 г. № ЦШТех-12/8

приказом АО «Росжелдорпроект»  
от «12» сентября 2016 г. № 23Пр-206

## ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ СТАНЦИЙ С МАНЕВРОВОЙ РАБОТОЙ ЭЦ-12-13

### АЛЬБОМ 2 ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1 Пояснительная записка

АЛЬБОМ 2 Принципиальные схемные решения

АЛЬБОМ 3 Увязка электрической централизации ЭЦ-12-13 с различными устройствами

### СОГЛАСОВАНО

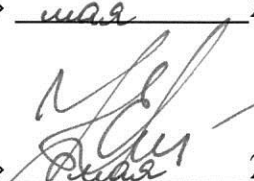
Письмо ПКБ И – филиал ОАО «РЖД» -  
от «14» 06 2016 г. № цсх-1811/ПКБ И

Главный инженер

  
«16» мая 2016 г.

П. С. Ракул

Главный инженер проекта

  
«16» мая 2016 г.

К. В. Евтишкин

Права принадлежат АО «Росжелдорпроект». Настоящие типовые материалы для проектирования не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы, распространены на территории Российской Федерации без разрешения АО «Росжелдорпроект». Копирование, распространение, передача сторонним организациям без разрешения АО «Росжелдорпроект» запрещается



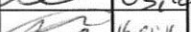
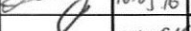
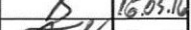
Согласовано:  
Гл. спец. отд. АТ  
Гл. спец. отд. Т

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

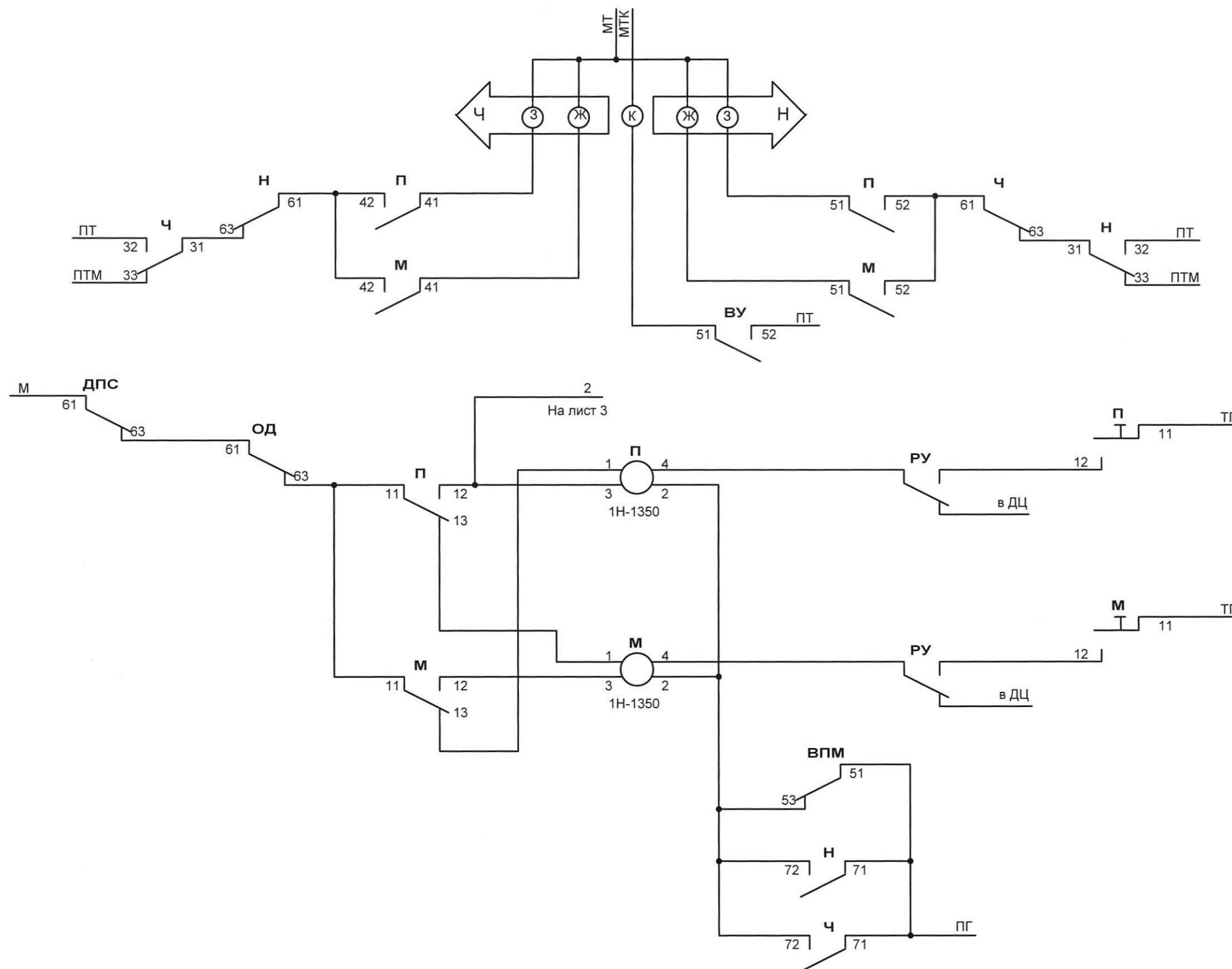
Каплан  
Крупницкий

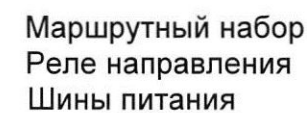
15.05.16  
16.05.16

| №<br>черт. | Наименование и обозначение документов                                  | Стр.    |
|------------|------------------------------------------------------------------------|---------|
|            | Содержание                                                             | 2       |
| 01         | Задание маршрутов. Маршрутный набор                                    | 3-22    |
| 02         | Задание маршрутов. Упрощенный маршрутный набор. Раздельное управление  | 23-36   |
| 03         | Установка и размыкание маршрутов                                       | 37-89   |
| 04         | Схемы управления стрелками                                             | 90-101  |
| 05         | Схема включения входного светофора                                     | 102-104 |
| 06         | Включения огней выходных светофоров                                    | 105-110 |
| 07         | Включение световых указателей и замыкание маршрута за два блок-участка | 111-113 |
| 08         | Включение огней повторительных светофоров                              | 114     |
| 09         | Шины питания устройств ЭЦ                                              | 115-116 |
| 10         | Схема ответственных действий                                           | 117-118 |
| 11         | Управление переездной сигнализацией                                    | 119-130 |
| 12         | Блоки выдержки времени. Шины питания                                   | 131-133 |
| 13         | Схема включения реле автодействия                                      | 134     |
| 14         | Взаимозависимость сигнальных показаний                                 | 135-138 |
| 15         | Кодово-включающие реле                                                 | 139-140 |
| 16         | Схема контроля кратковременных отказов напольных устройств             | 141-142 |
| 17         | Включение контактов реле ВС системы оповещения монтеров пути           | 143     |

|          |          |      |       |                                                                                       |          |                                                                                 |                                                         |      |        |
|----------|----------|------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------|--------|
|          |          |      |       |                                                                                       |          | 411311-ТМП-2-С                                                                  |                                                         |      |        |
|          |          |      |       |                                                                                       |          | Электрическая централизация промежуточных станций с маневровой работой ЭЦ-12-13 |                                                         |      |        |
| Изм.     | Колуч    | Лист | № док | Подп.                                                                                 | Дата     | Принципиальные<br>схемные решения                                               | Стадия                                                  | Лист | Листов |
| Разраб.  | Гордон   |      |       |  | 16.05.16 |                                                                                 |                                                         |      |        |
| Пров.    | Каплан   |      |       |  | 05.16    |                                                                                 |                                                         |      | 1      |
| Рук.гр.  | Гордон   |      |       |  | 16.05.16 |                                                                                 |                                                         |      |        |
| Нач.отд. | Беляев   |      |       |  | 16.05.16 | Содержание                                                                      | «ГИПРОТРАНСИГНАЛСВЯЗЬ»<br>- филиал АО «Росжелдорпроект» |      |        |
| Н.контр. | Кострова |      |       |  | 16.05.16 |                                                                                 |                                                         |      |        |



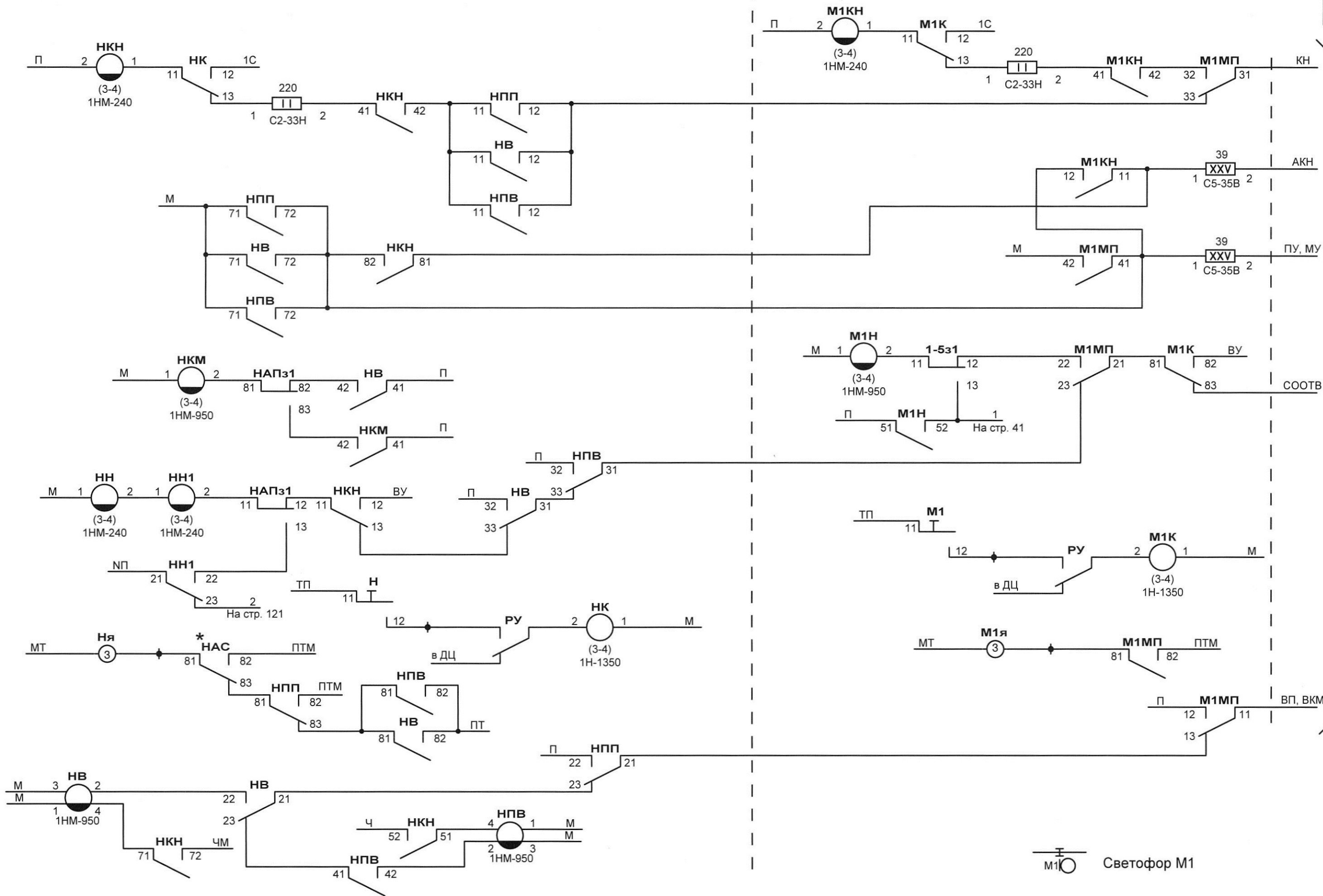




\* - Включение реле ОАВ на стр.134  
 \*\* - При размещении аппаратуры на стativaх СР-ЭЦИ, СРКМУ и СУР устанавливается предохранитель на 3 А, при размещении на стativaх СРКМ - на 5 А

|      |         |      |       |       |     |
|------|---------|------|-------|-------|-----|
|      |         |      |       |       |     |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дат |

411311-ТМП-2-01



На лист 5 к стрелке 1

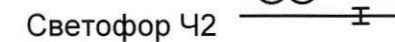
\* - Контакты реле из схемы автодействия

Маршрутный набор

|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |         |      |       |       |      |

411311-ТМП-2-01

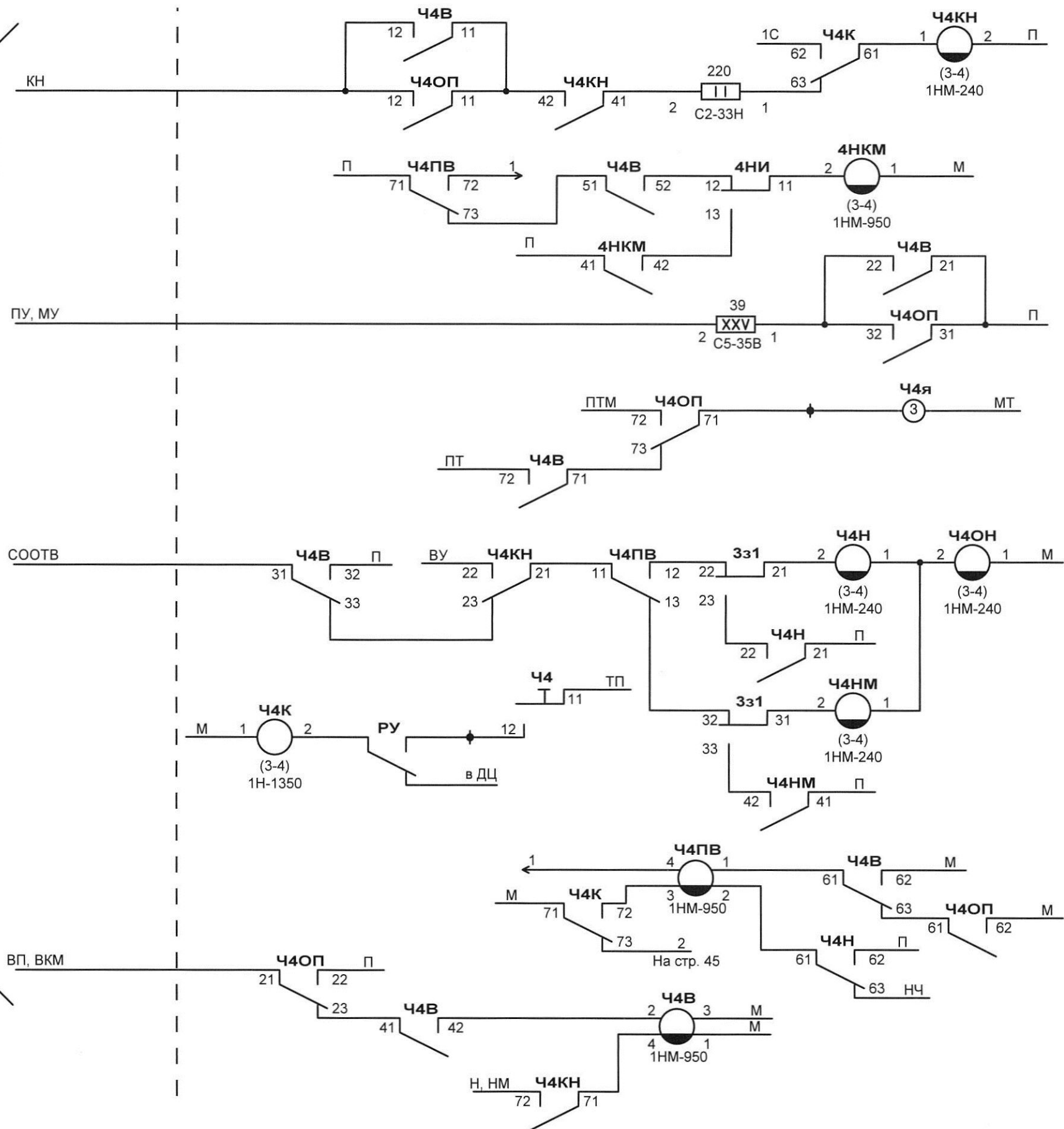




|      |        |      |       |       |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|
|      |        |      |       |       |      |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подп. | Дата |

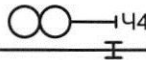
411311-ТМП-2-01

На лист 5 к стрелке 3



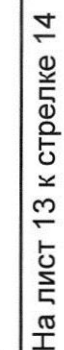
Маршрутный набор

Светофор Ч4



|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |         |      |       |       |      |

411311-ТПП-2-01



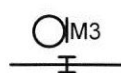
|      |         |      |       |       |     |
|------|---------|------|-------|-------|-----|
|      |         |      |       |       |     |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дат |

411311-ТМП-2-01



Светофор МЗ

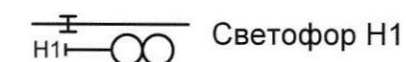
\* - Контакты реле из схемы автодействия



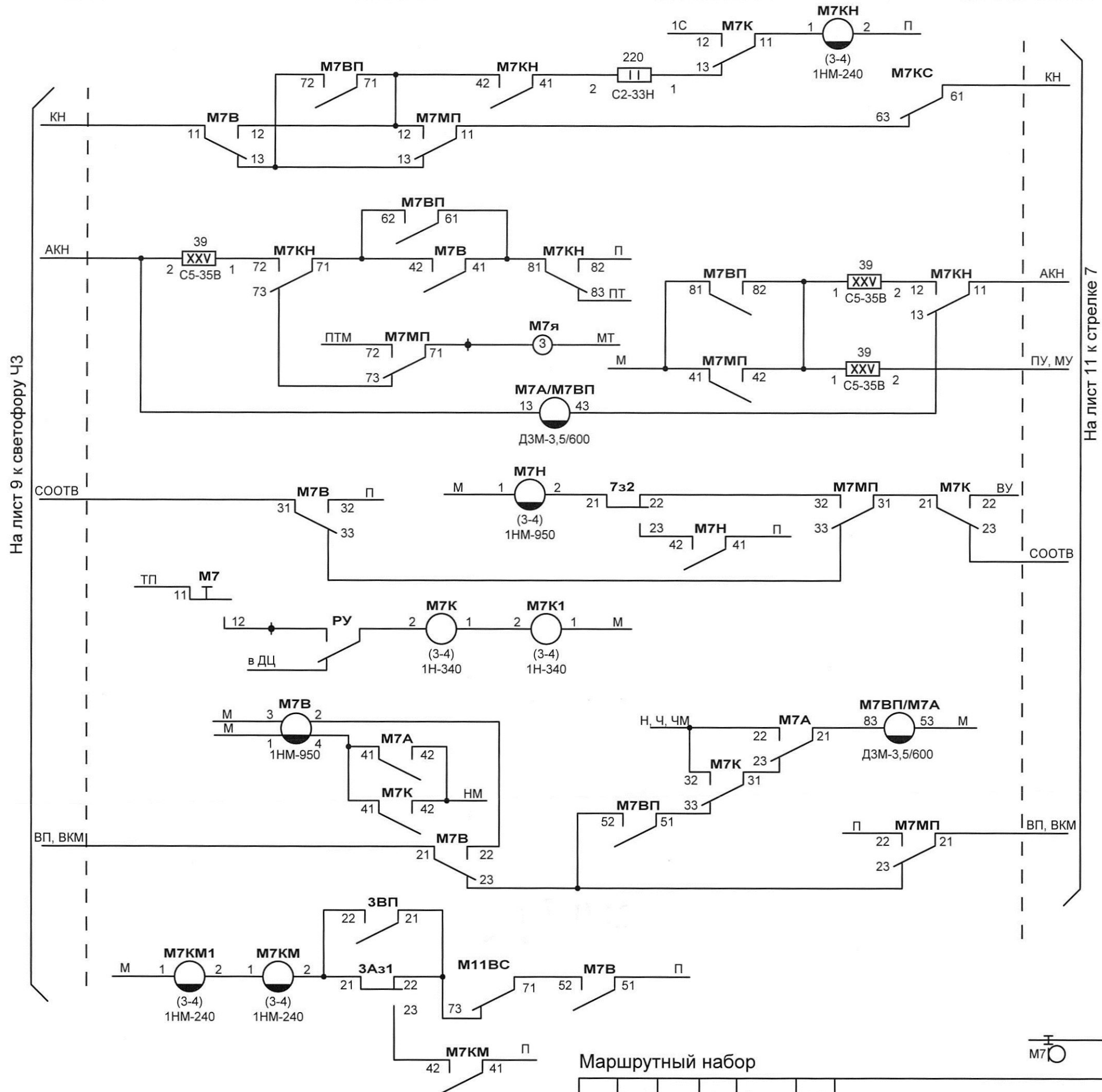
## Маршрутный набор

|      |         |      |        |       |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|
|      |         |      |        |       |      |
| Изм. | Кол.вч. | Лист | № док. | Подп. | Дат. |

Формат А3







На лист 9 к светофору ЧЗ

На лист 11 к стрелке 7

Маршрутный набор

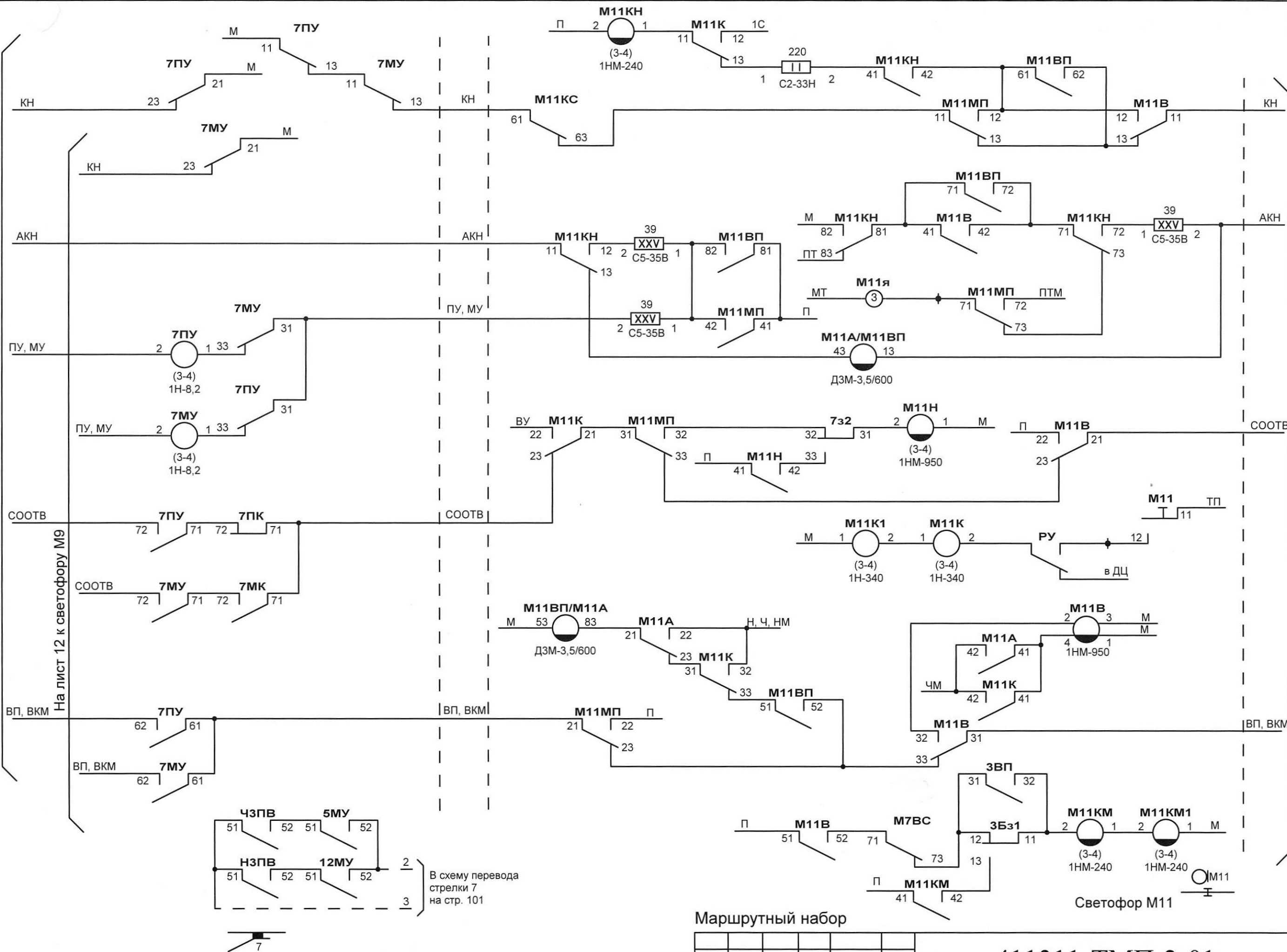
Светофор М7

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инь. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |         |      |       |       |      |                 |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|-----------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата | 411311-ТМП-2-01 | Лист |
|      |         |      |       |       |      |                 | 10   |

На лист 10 к светофору М7

На лист 12 к светофору Н3



В схему перевода стрелки 7 на стр. 101

Маршрутный набор

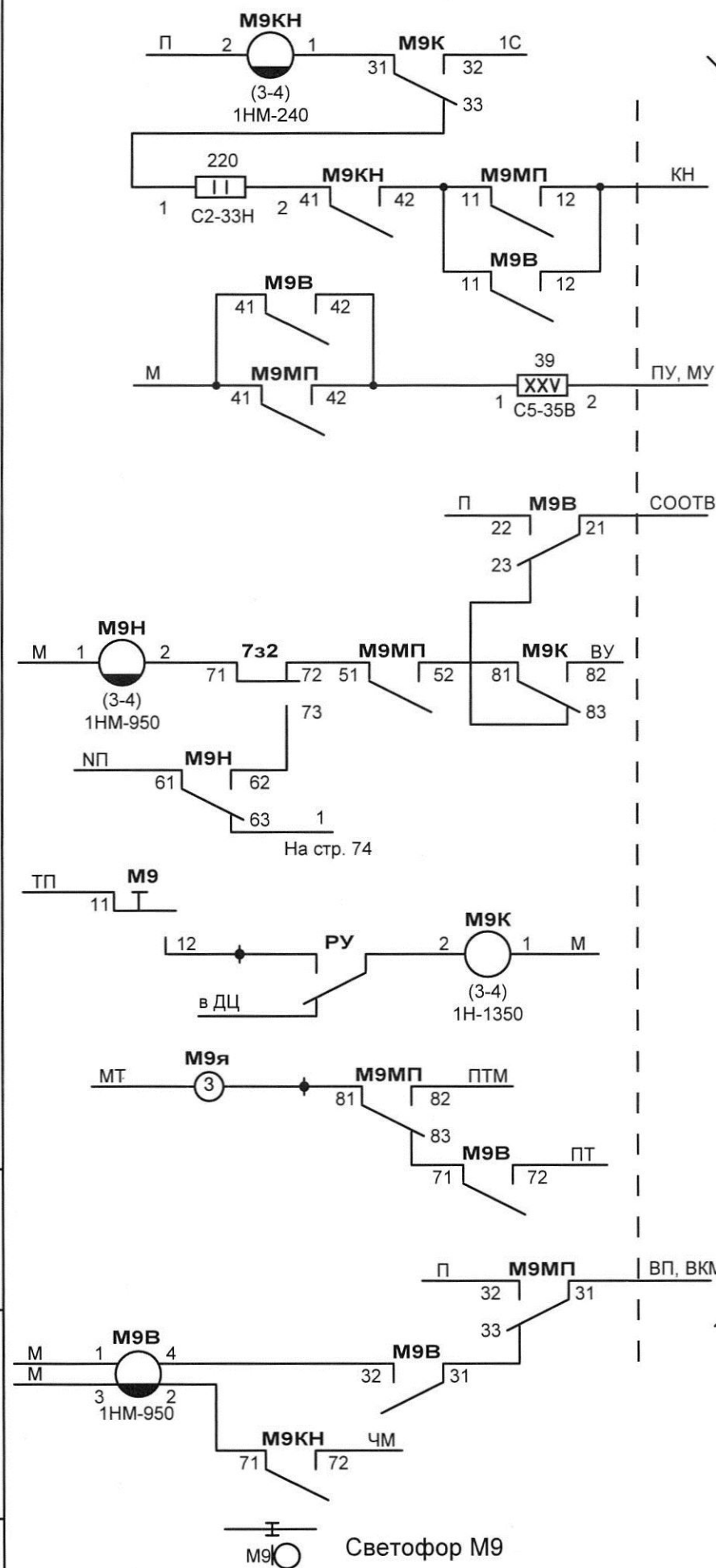
Светофор М11

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |         |      |       |       |      |                 |         |
|------|---------|------|-------|-------|------|-----------------|---------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата | 411311-ТМП-2-01 | Лист 11 |
|      |         |      |       |       |      |                 |         |



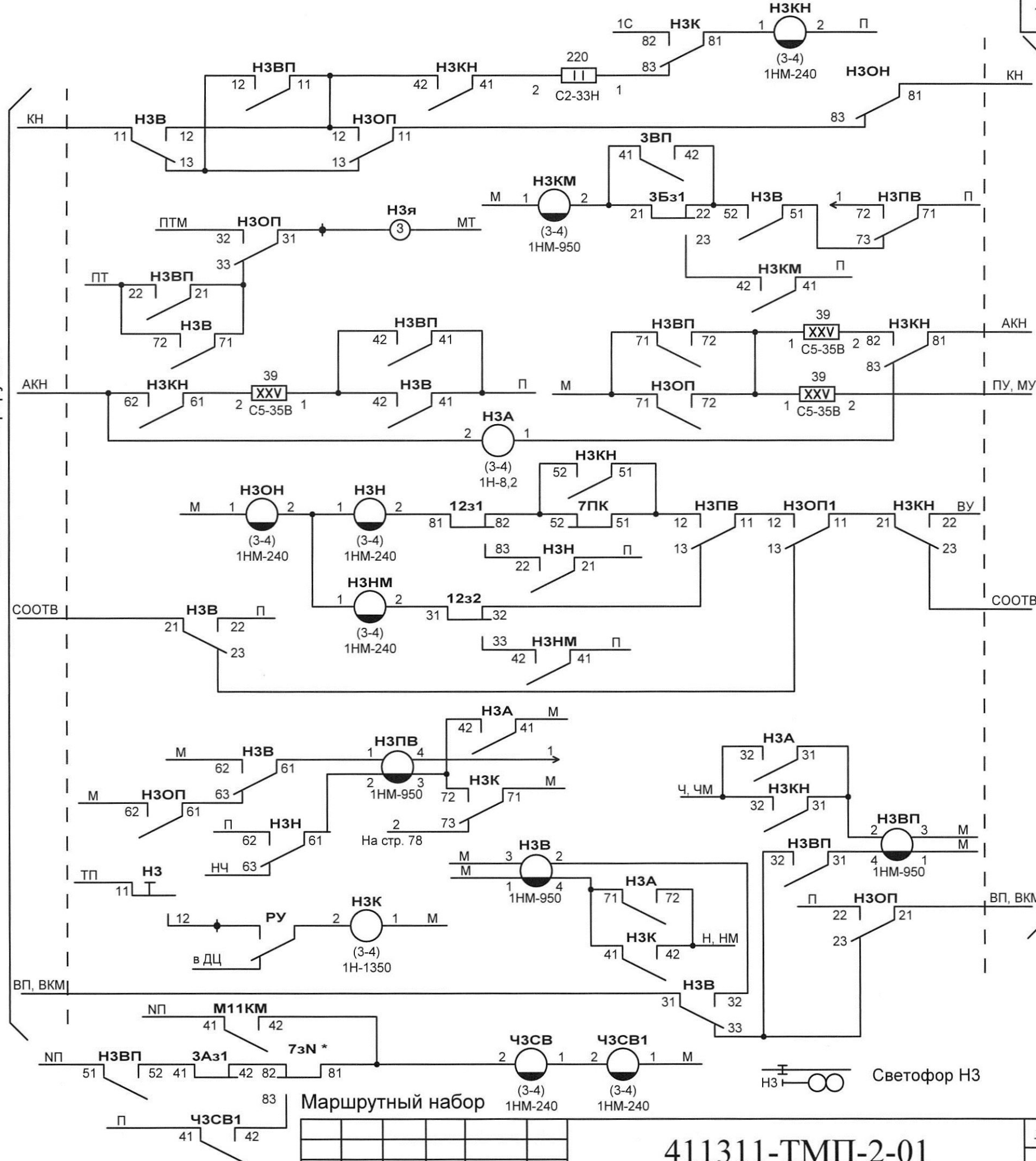
|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |



\* - Контакты последнего повторителя

На лист 11 к стрелке 7

На лист 11 к светофору М11

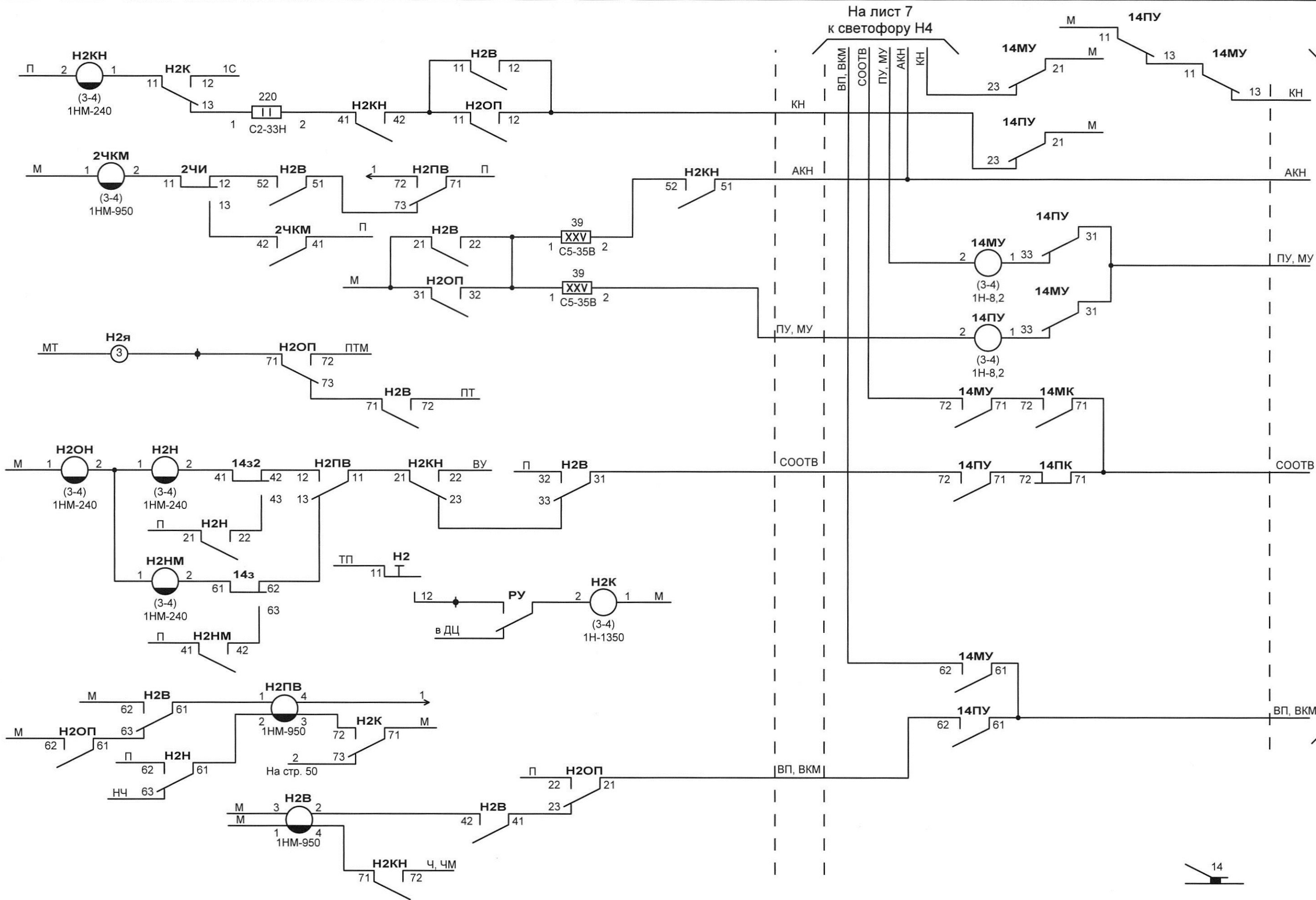


|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |         |      |       |       |      |

411311-ТМП-2-01

Формат А3



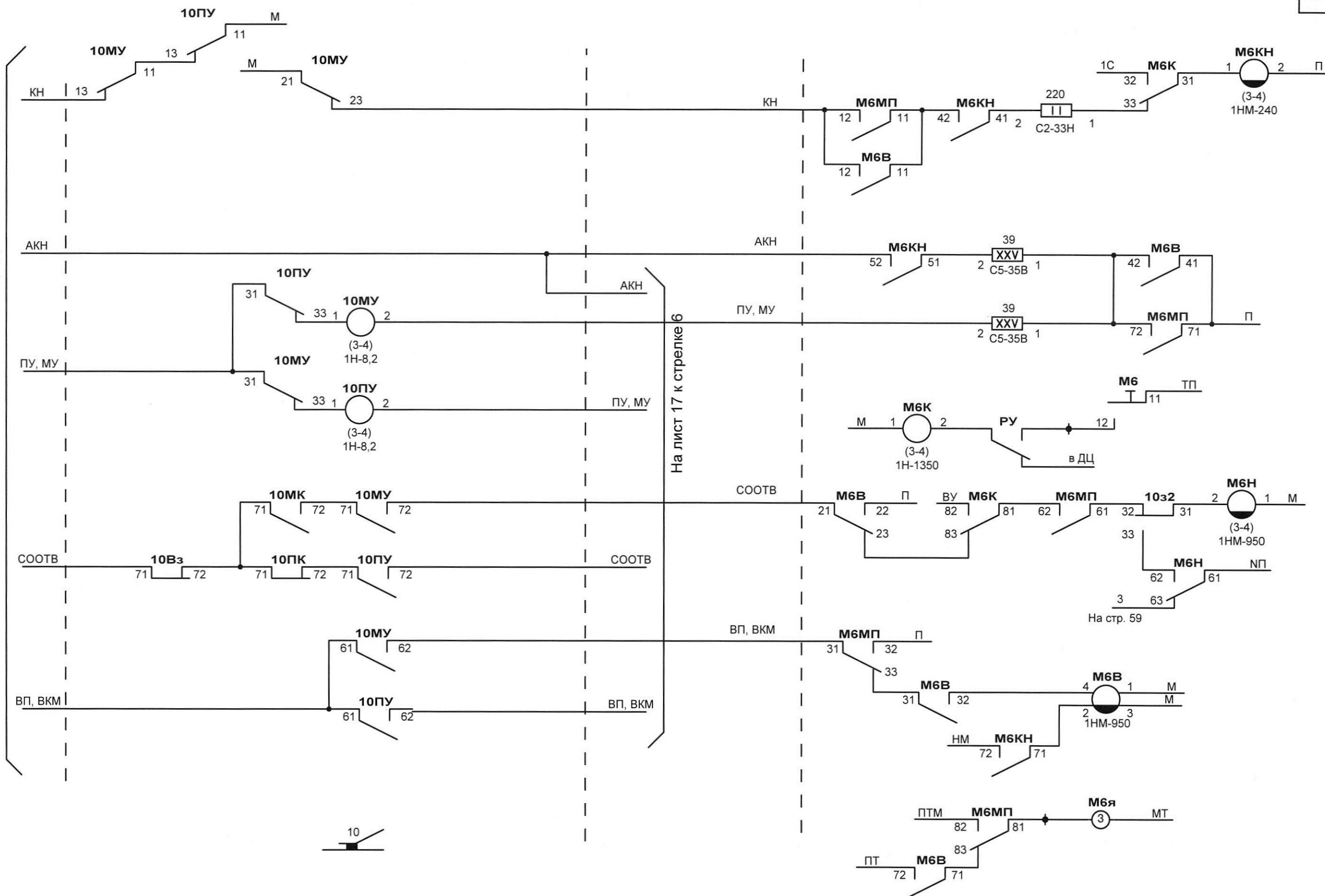


Маршрутный набор

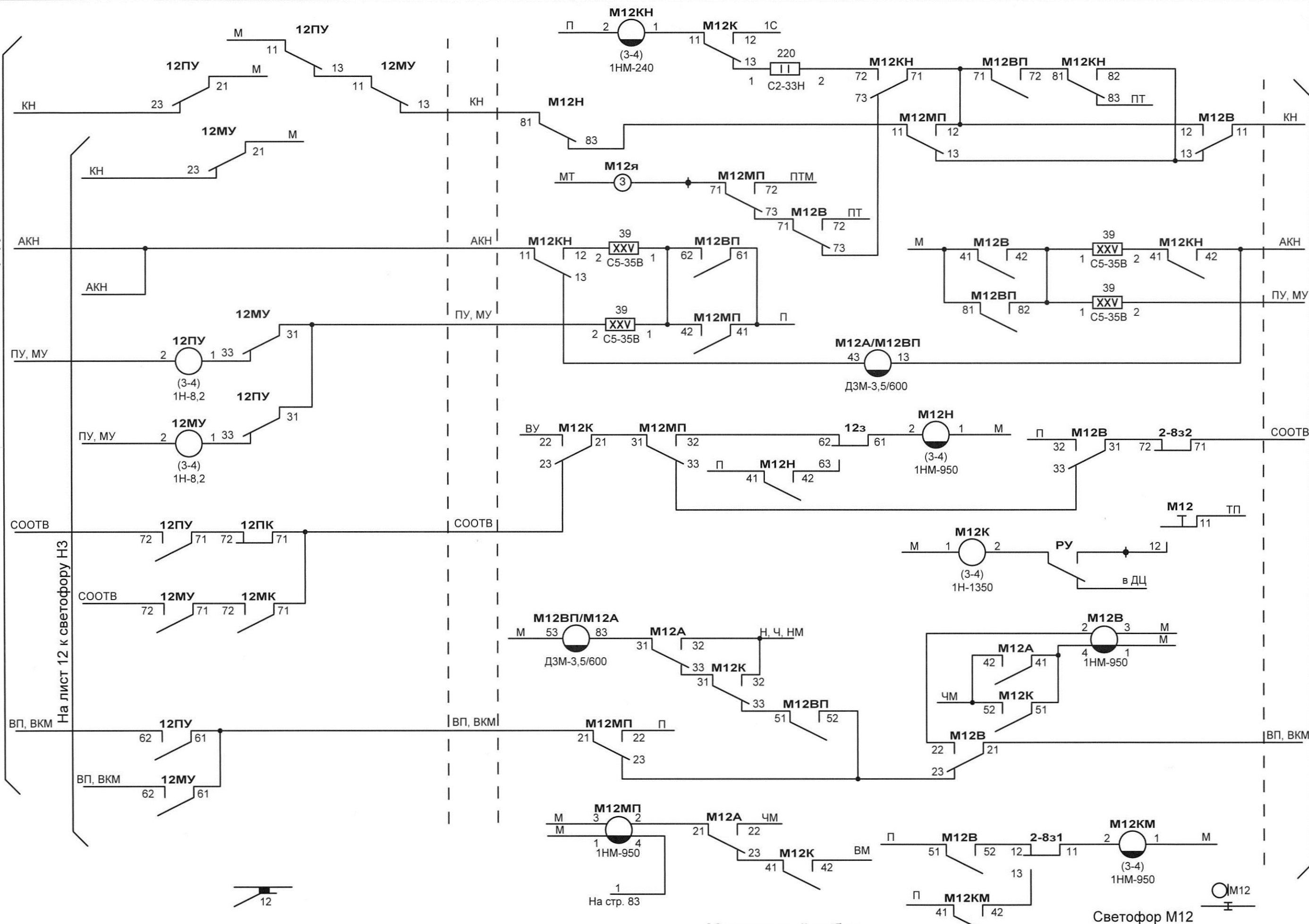
|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
|      |         |      |       |       |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |

411311-ТМП-2-01





○M6



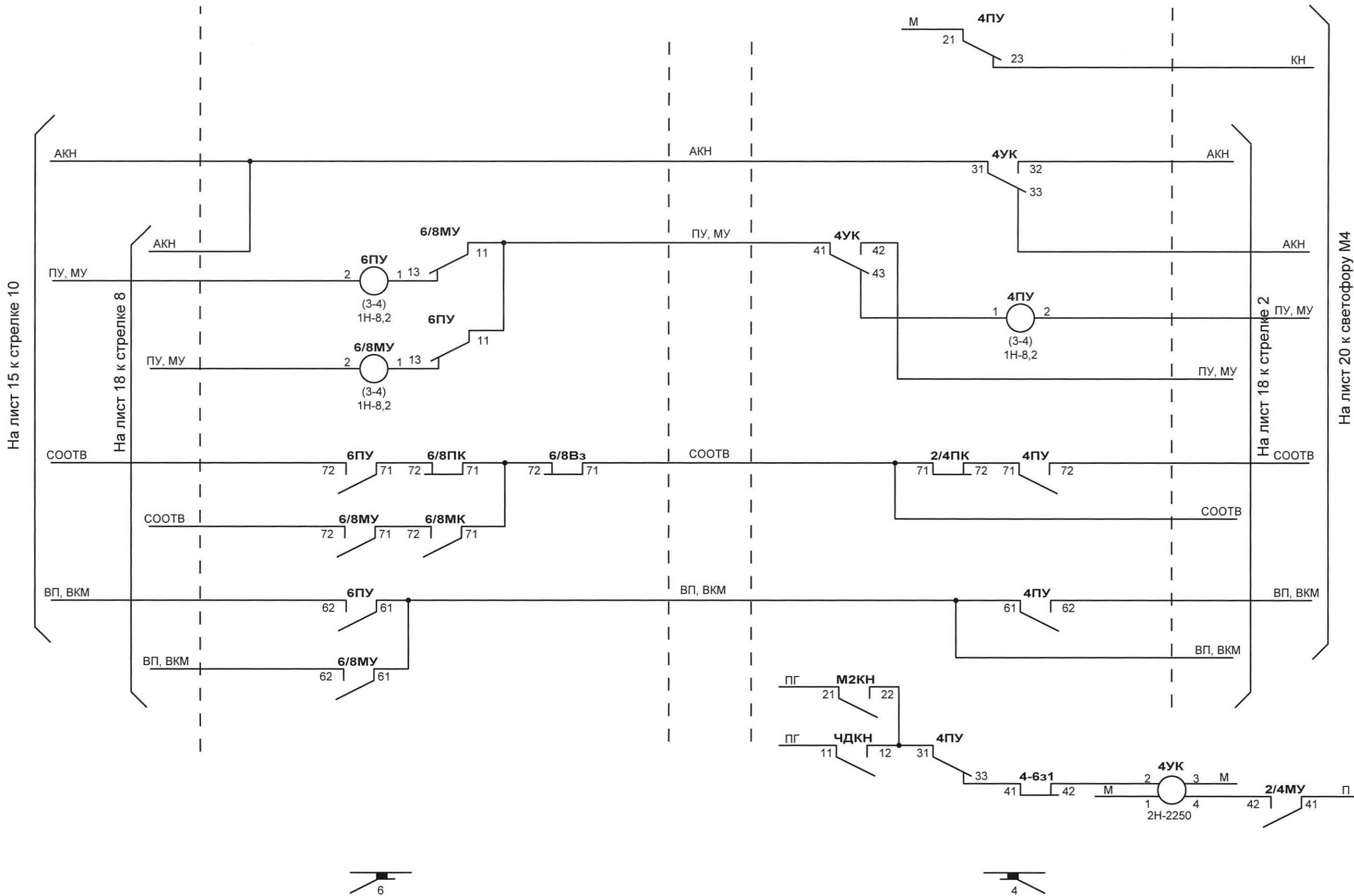
## Светофор М12

|      |         |      |       |       |     |
|------|---------|------|-------|-------|-----|
|      |         |      |       |       |     |
| Изм. | Кол.вч. | Лист | № док | Подп. | Дат |

Лист  
16



|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

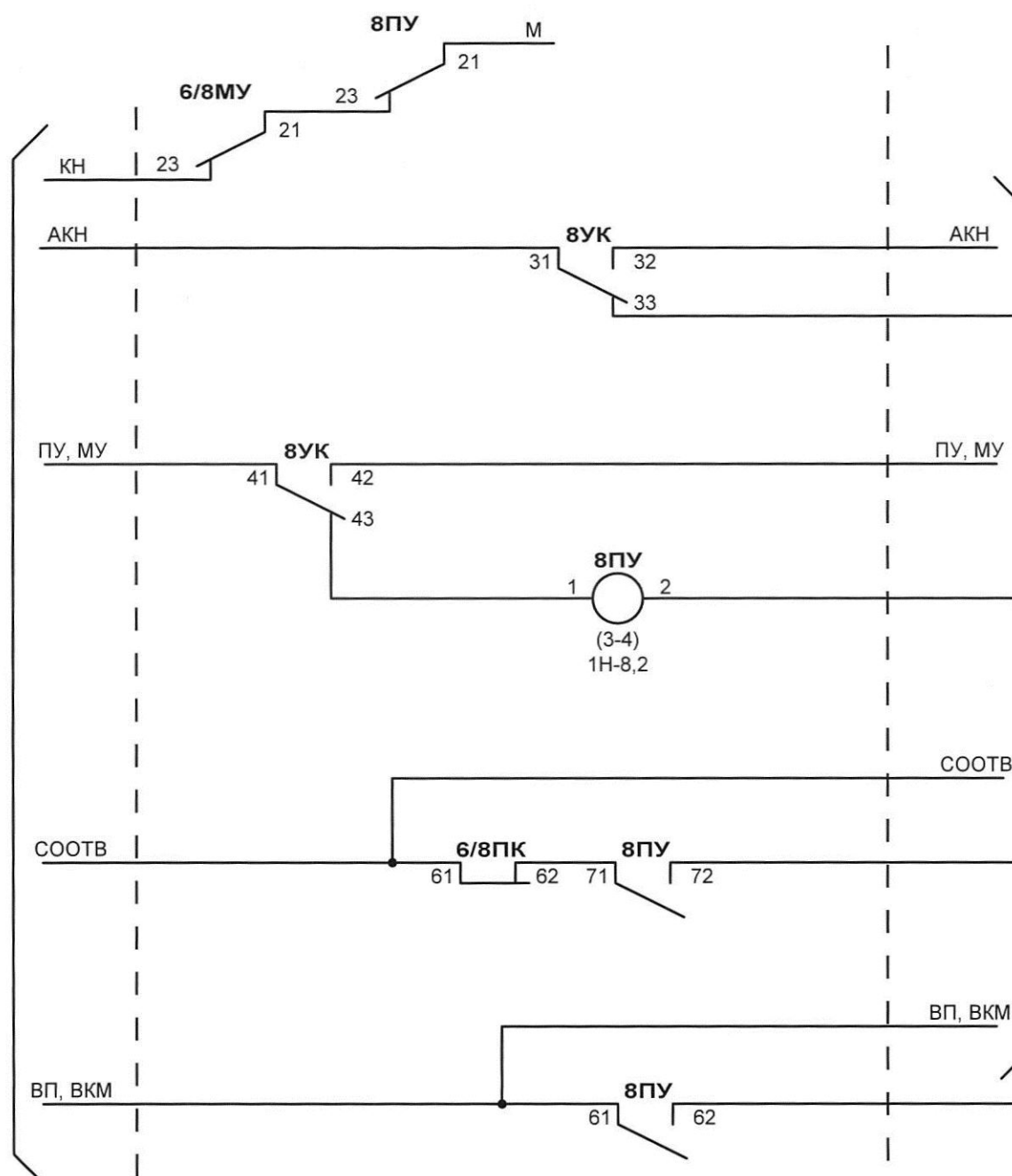


Маршрутный набор

|      |         |      |       |       |      |                 |         |
|------|---------|------|-------|-------|------|-----------------|---------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата | 411311-ТМП-2-01 | Лист 17 |
|------|---------|------|-------|-------|------|-----------------|---------|



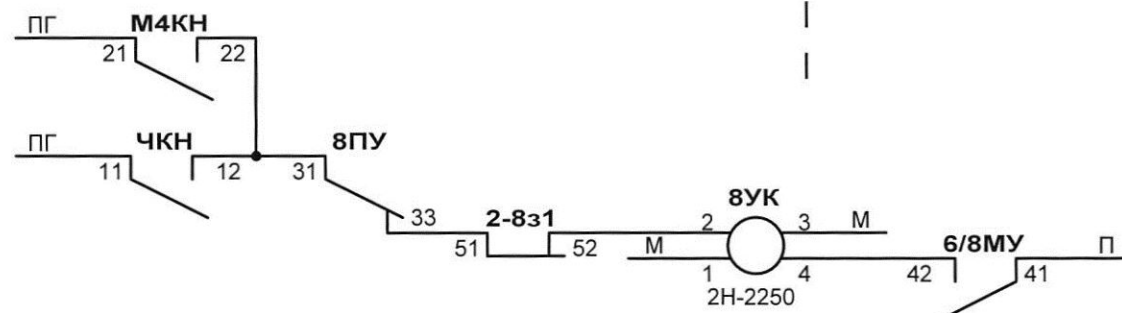
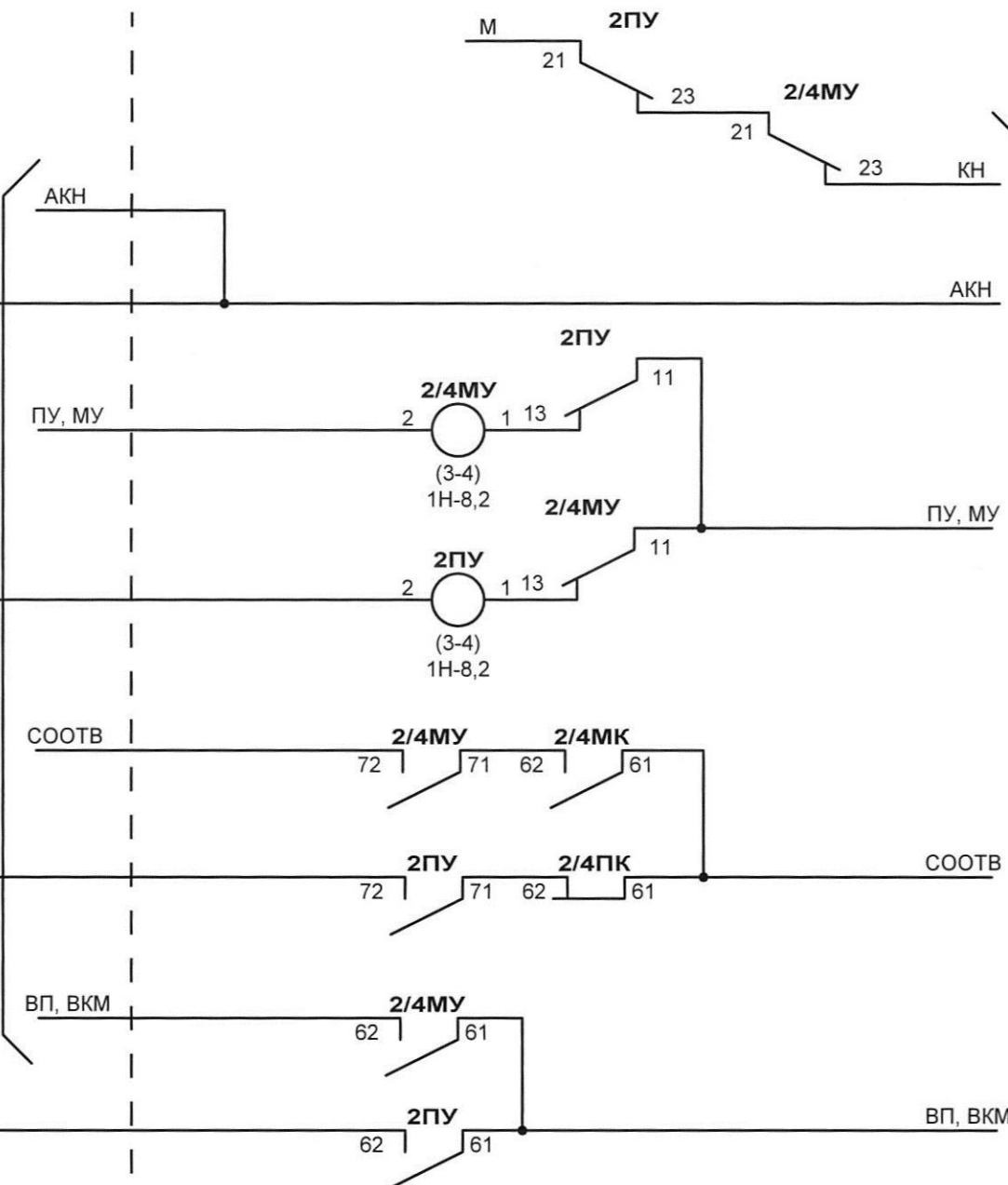
На лист 16 к светофору М12



На лист 17 к стрелке 6

На лист 17 к стрелке 4

На лист 19 к светофору М2



Маршрутный набор

|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
|      |         |      |       |       |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |

411311-ТМП-2-01

Лист

18

Светофор М2



Светофор ЧД

|      |         |      |       |       |     |
|------|---------|------|-------|-------|-----|
|      |         |      |       |       |     |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дат |

Лист

## Светофор М4

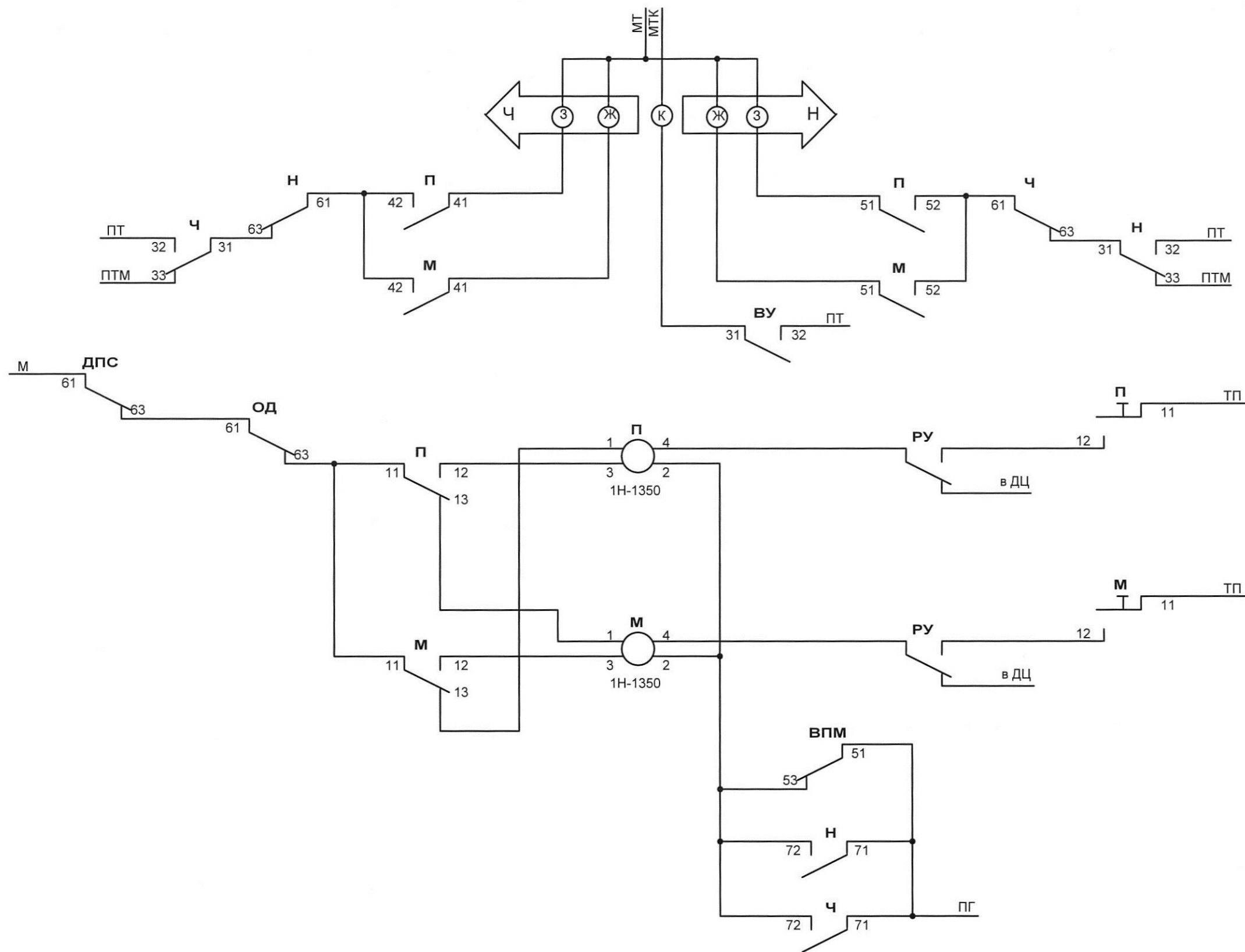


Светофор 4

|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
|      |         |      |       |       |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |

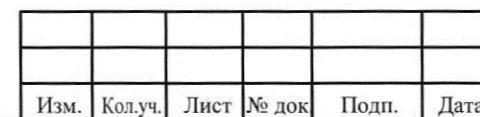
411311-ТМП-2-01

Формат А3

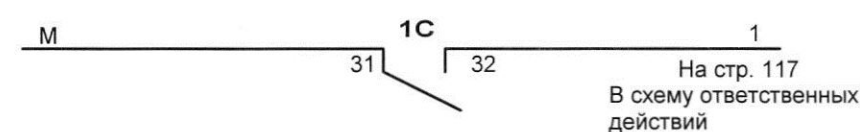
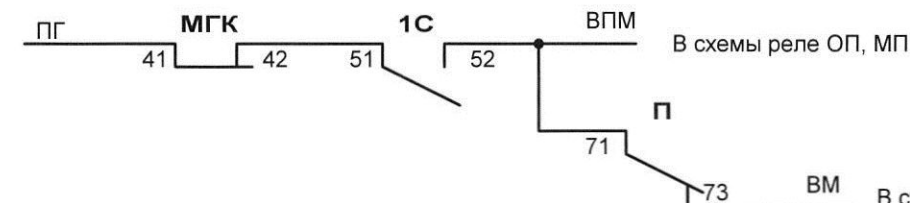
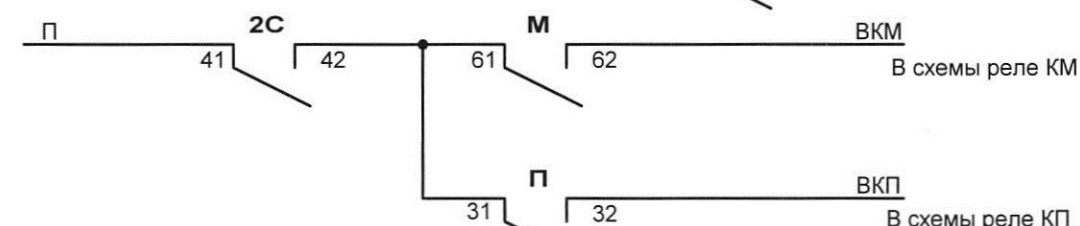
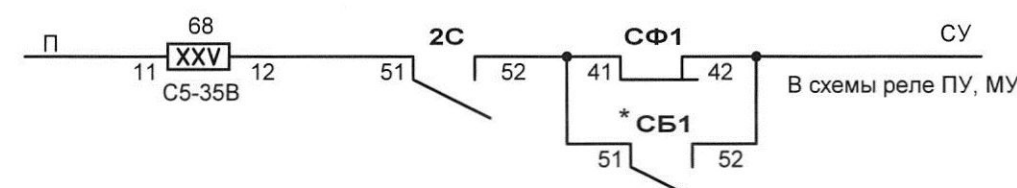
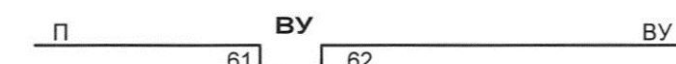
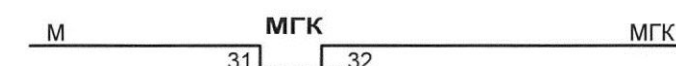
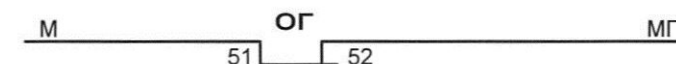
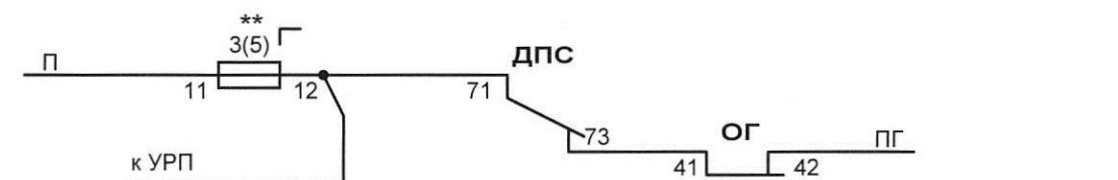
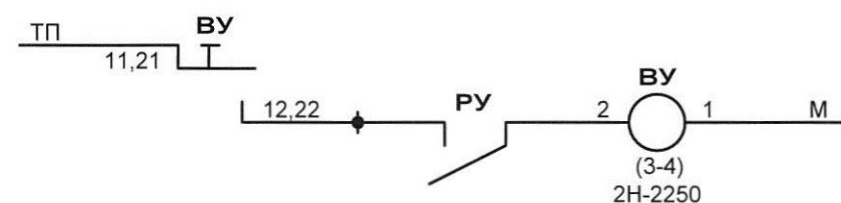
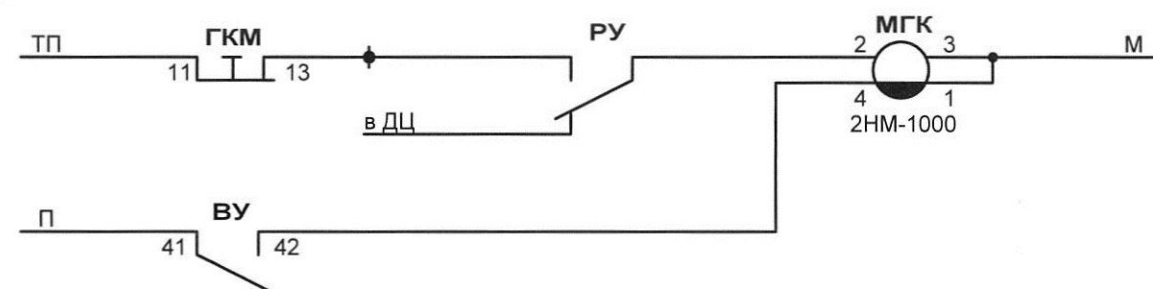
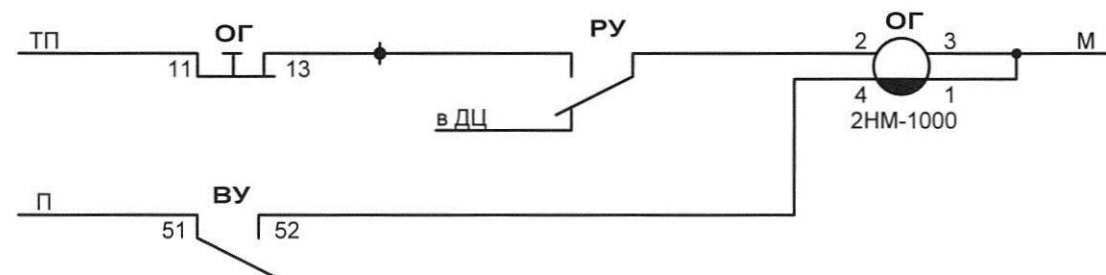


|                            |              |              |              |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Согласовано                | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. |
| Гл. спец. отд. А.Т. Каплан |              |              |              |

|           |      |          |      |                                                                                       |          |                                                                                 |                                                         |      |        |
|-----------|------|----------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------|--------|
|           |      |          |      |                                                                                       |          | 411311-ТМП-2-02                                                                 |                                                         |      |        |
|           |      |          |      |                                                                                       |          | Электрическая централизация промежуточных станций с маневровой работой ЭЦ-12-13 |                                                         |      |        |
| Изм.      | Кол. | Лист     | Ндок | Подп.                                                                                 | Дата     | Принципиальные схемные решения                                                  | Стадия                                                  | Лист | Листов |
| Разраб.   |      | Гордон   |      |  | 16.05.16 |                                                                                 |                                                         |      |        |
| Пров.     |      | Шиленко  |      |  | 16.05.16 |                                                                                 |                                                         | 1    | 14     |
| Рук.гр.   |      | Гордон   |      |  | 16.05.16 |                                                                                 |                                                         |      |        |
| Нач. отд. |      | Беляев   |      |  | 16.05.16 | Задание маршрутов.<br>Упрощенный маршрутный набор.<br>Раздельное управление.    | «ГИПРОТРАНСИГНАЛСВЯЗЬ»<br>- филиал АО «Росжелдорпроект» |      |        |
| Н. контр. |      | Кострова |      |  | 16.05.16 |                                                                                 |                                                         |      |        |







\* - При однократном переводе стрелки контакт реле СБ1 не требуется  
 \*\* - При размещении аппаратуры на стativaх СР-ЭЦИ, СРКМУ и СУР устанавливается предохранитель на 3 А, при размещении на стativaх СРКМ - на 5 А

Упрощенный маршрутный набор  
 Шины питания

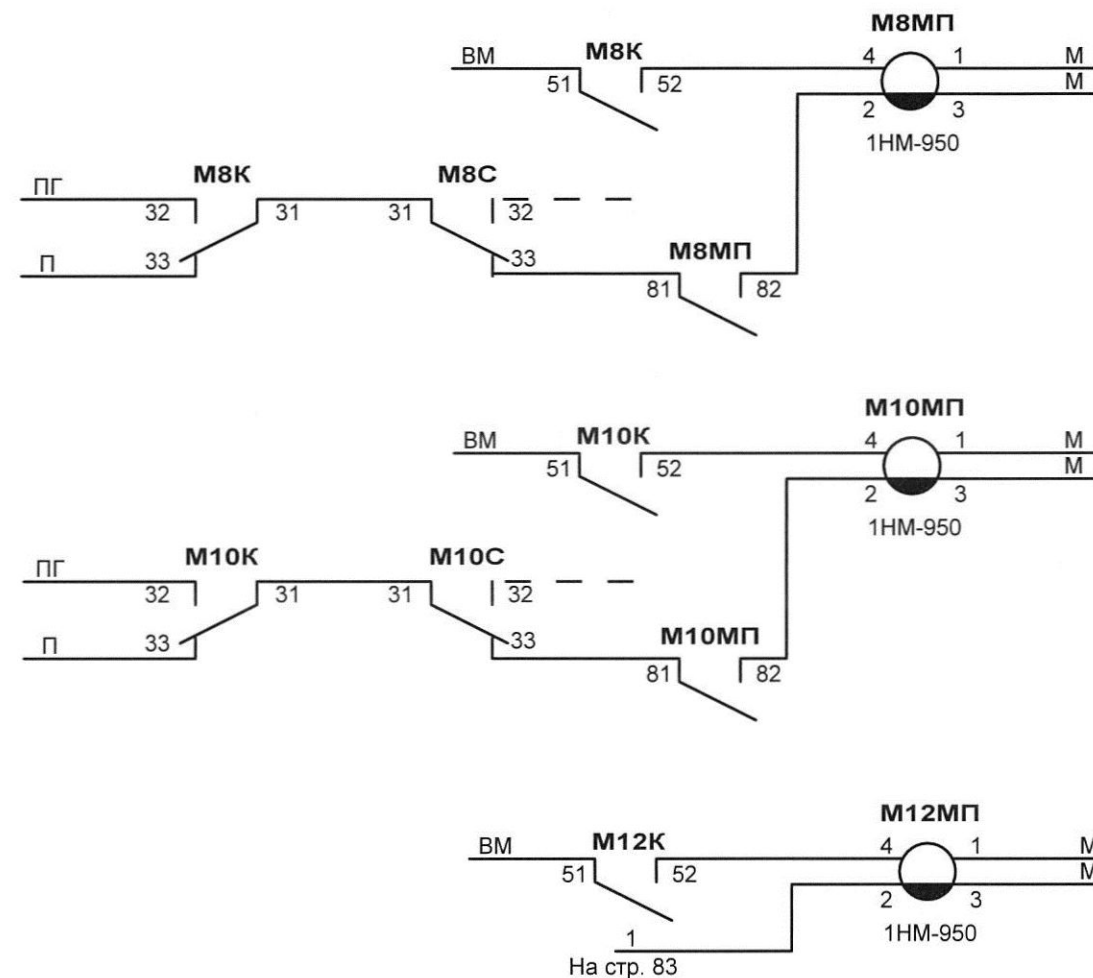
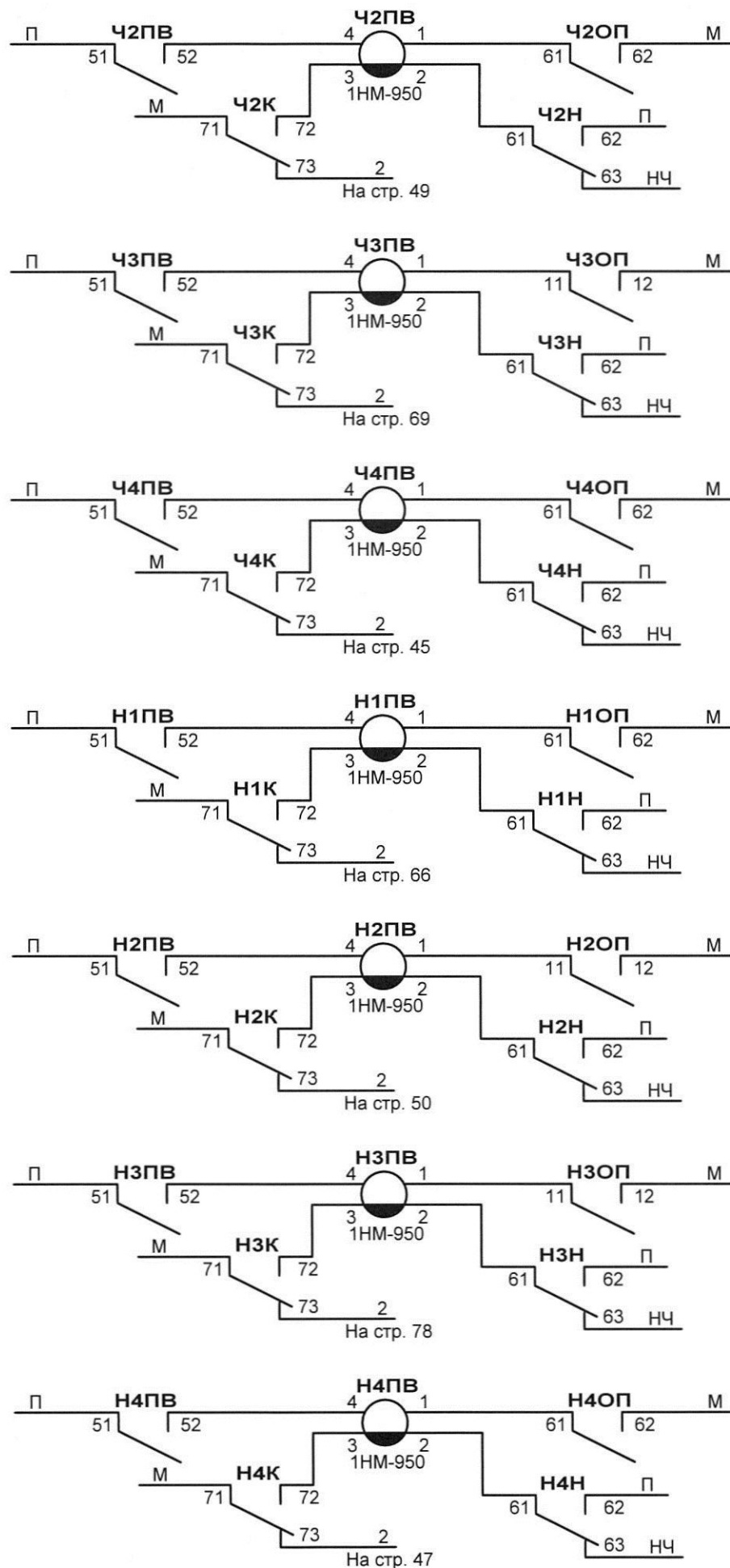
|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |         |      |       |       |      |

411311-ТМП-2-02

Лист

3

Формат А3



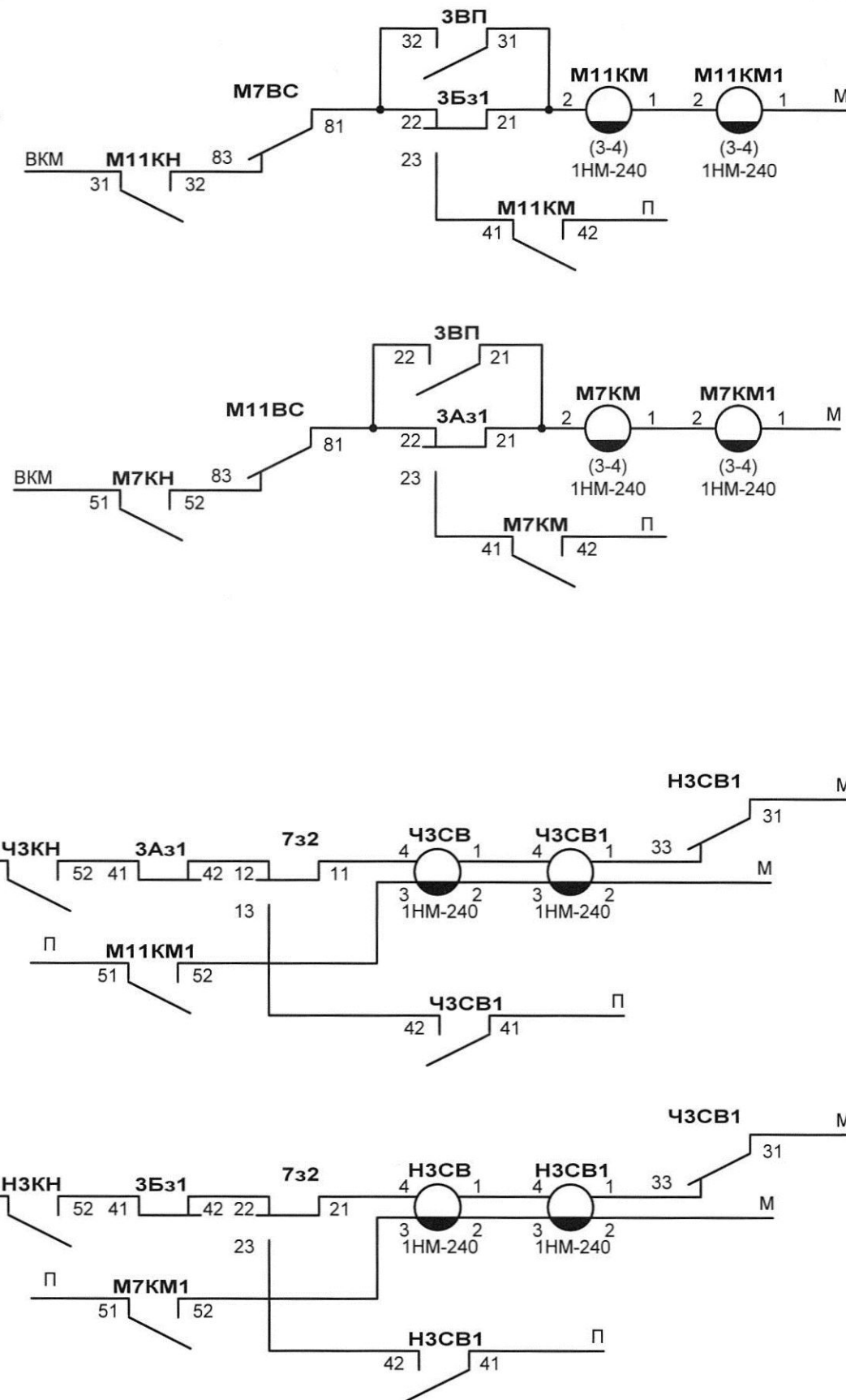
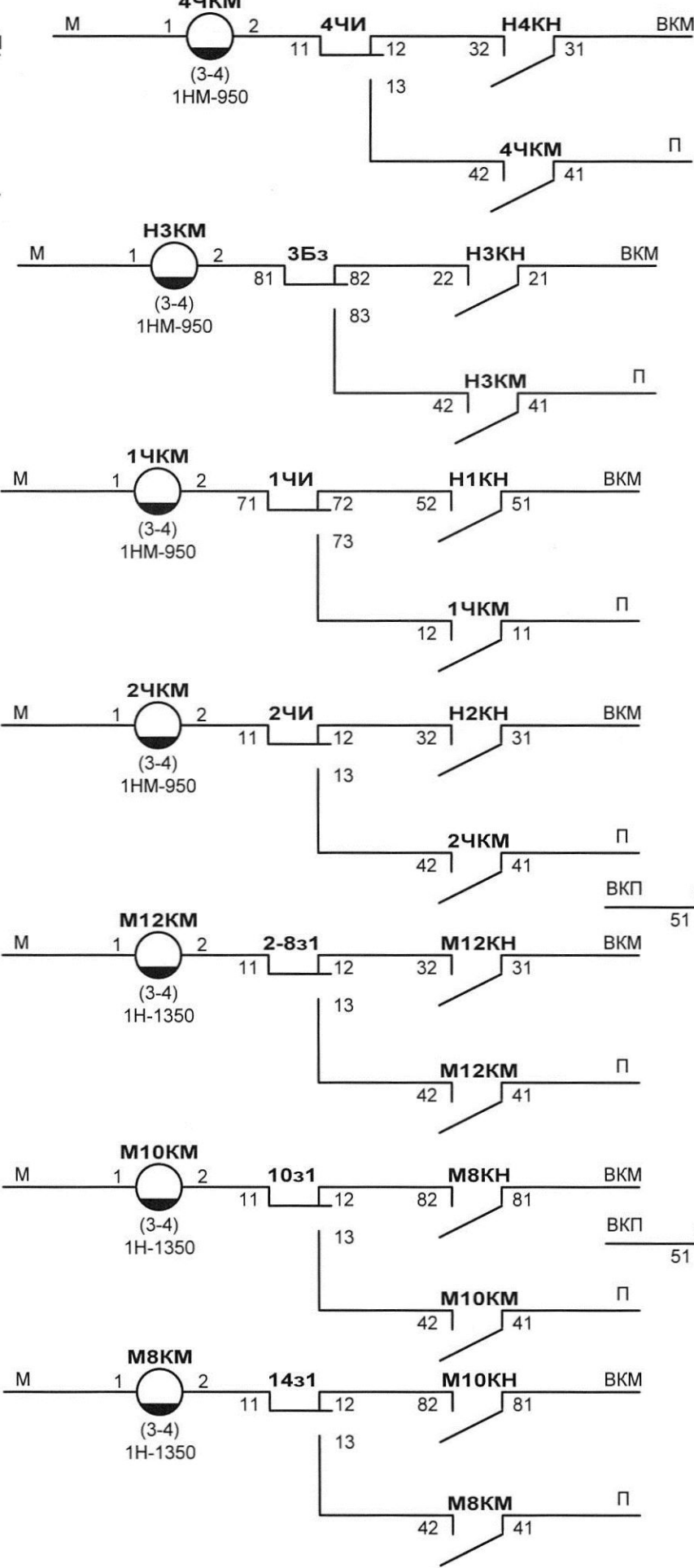
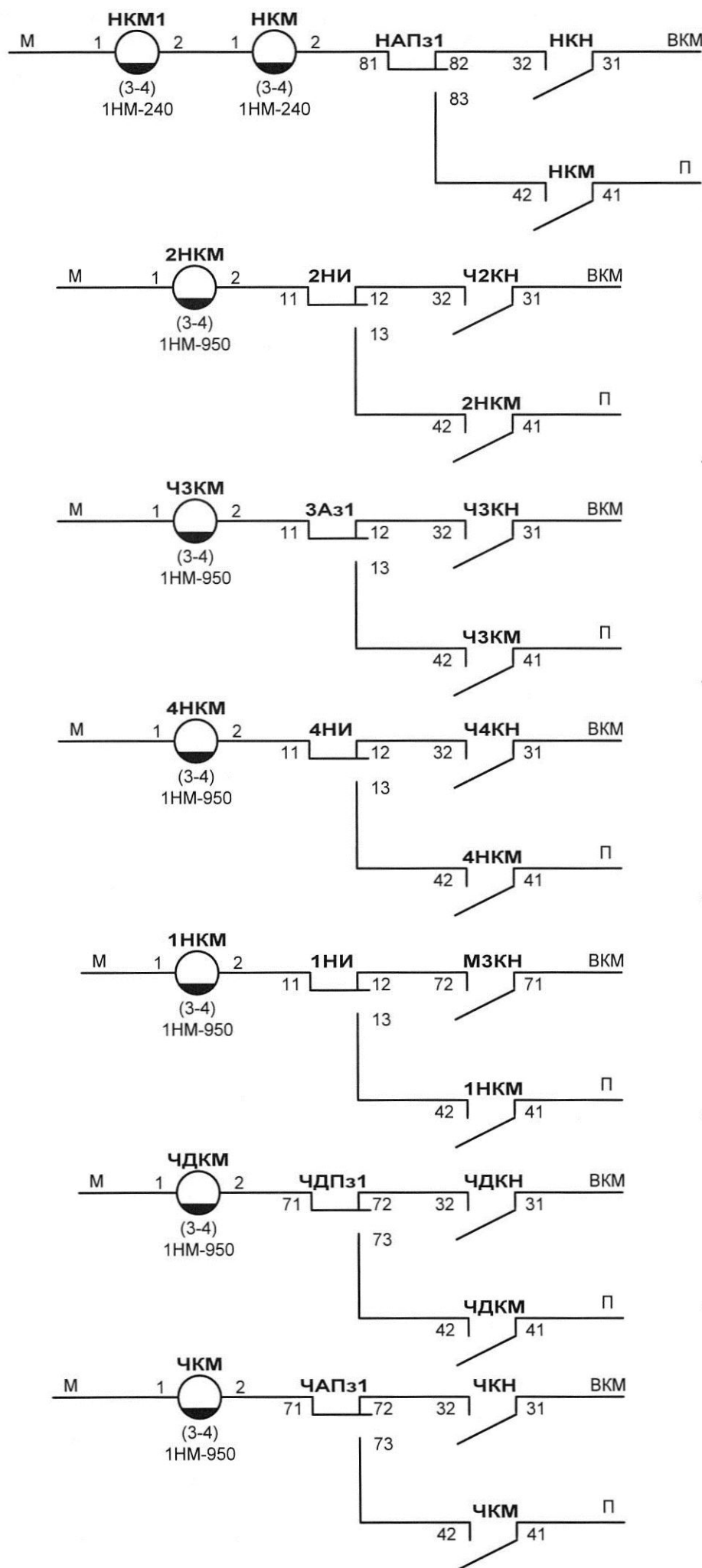
Реле ОП показаны на черт. 411311-ТМП-2-03

Упрощенный маршрутный набор, раздельное управление.  
Включение вспомогательных поездных реле и маневровых противоповторных.

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |         |      |       |       |      |

411311-ТМП-2-02

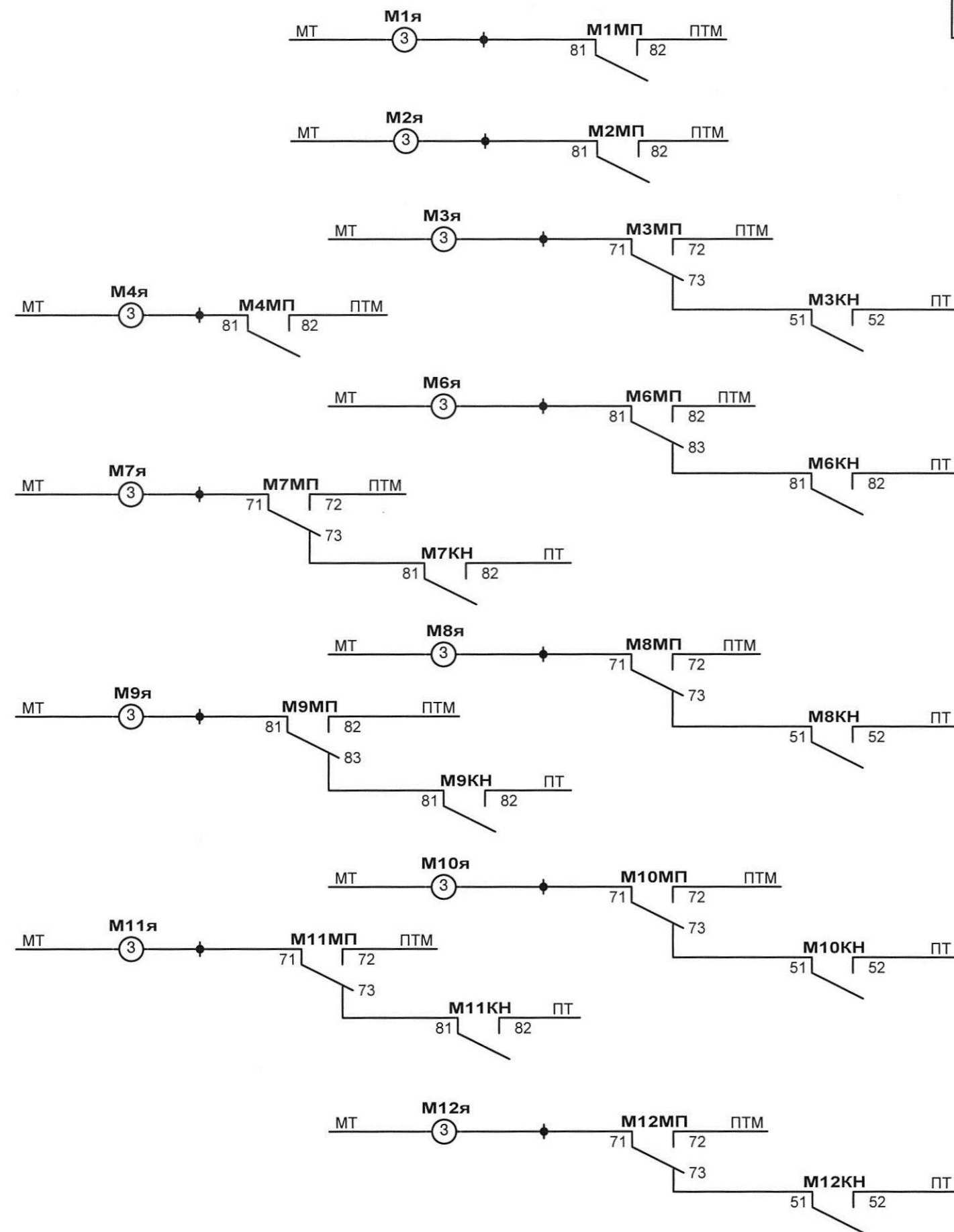
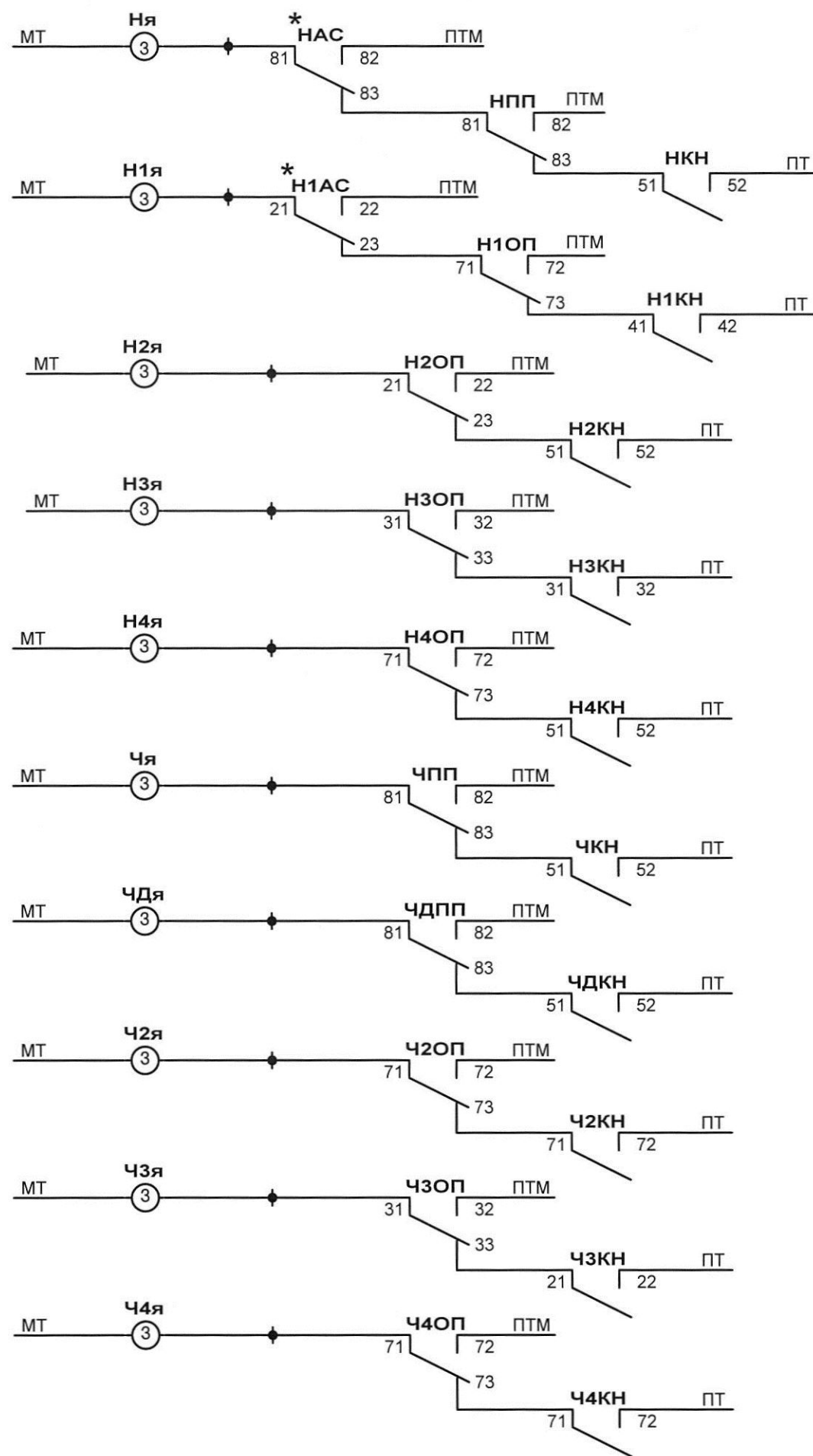


Упрощенный маршрутный набор.  
Раздельное управление.  
Включение конечных маневровых реле.

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |         |      |       |       |      |

411311-ТМП-2-02



Упрощенный маршрутный набор, раздельное управление  
Индикация ламп маршрутного набора

\* - Контакты реле из схемы автодействия

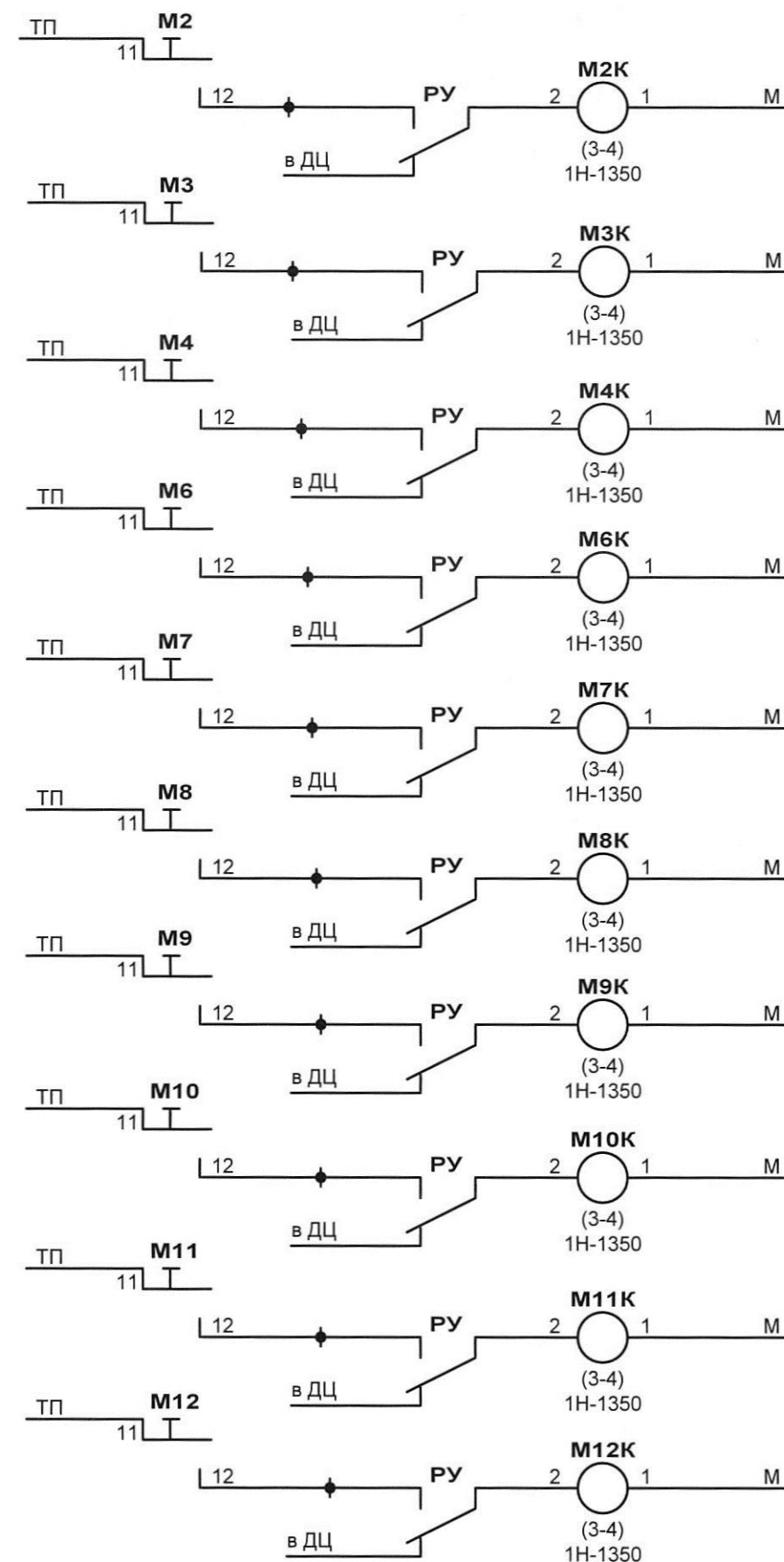
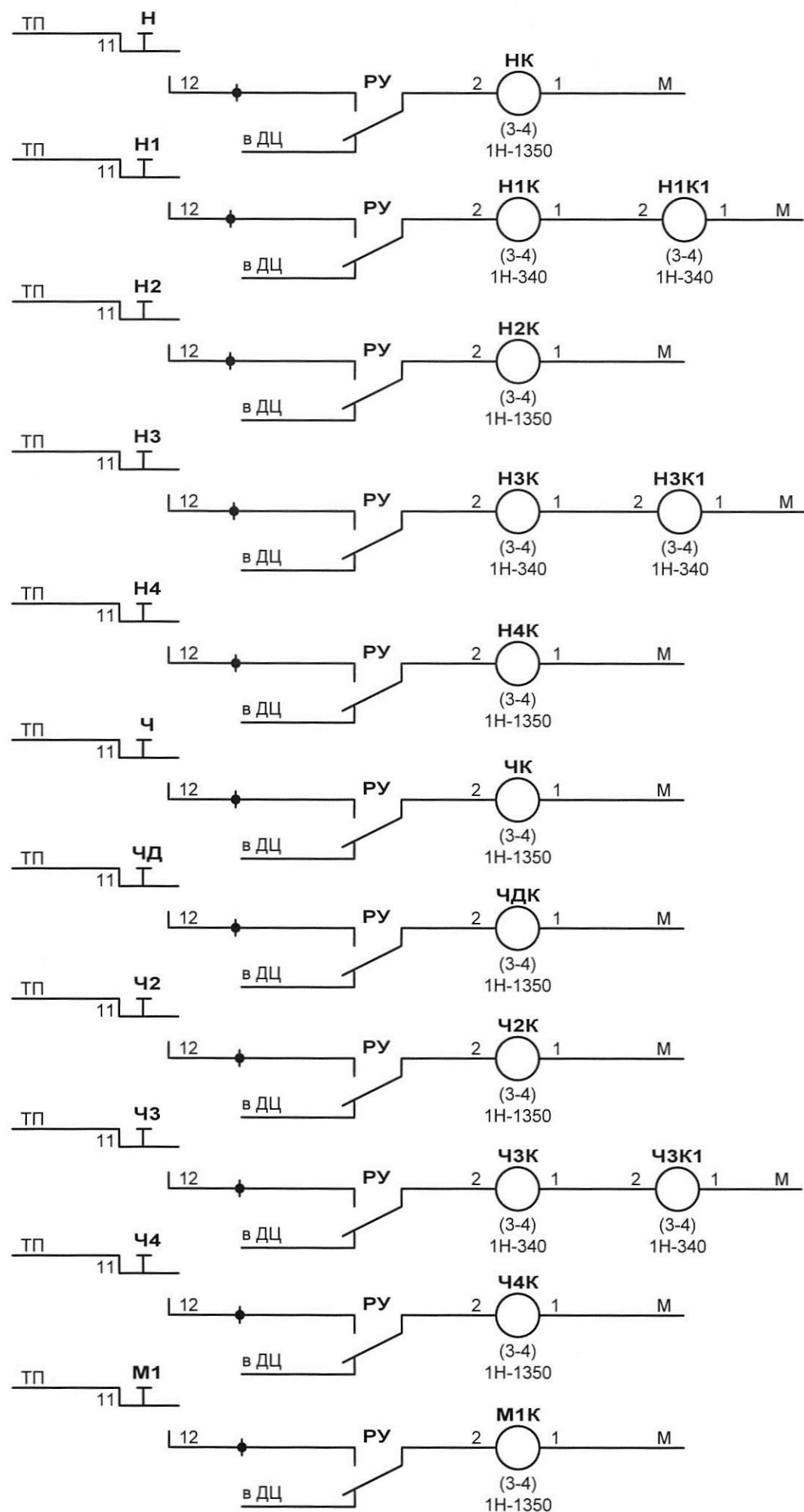
|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |         |      |       |       |      |

411311-ТМП-2-02

Лист

6

Формат А3



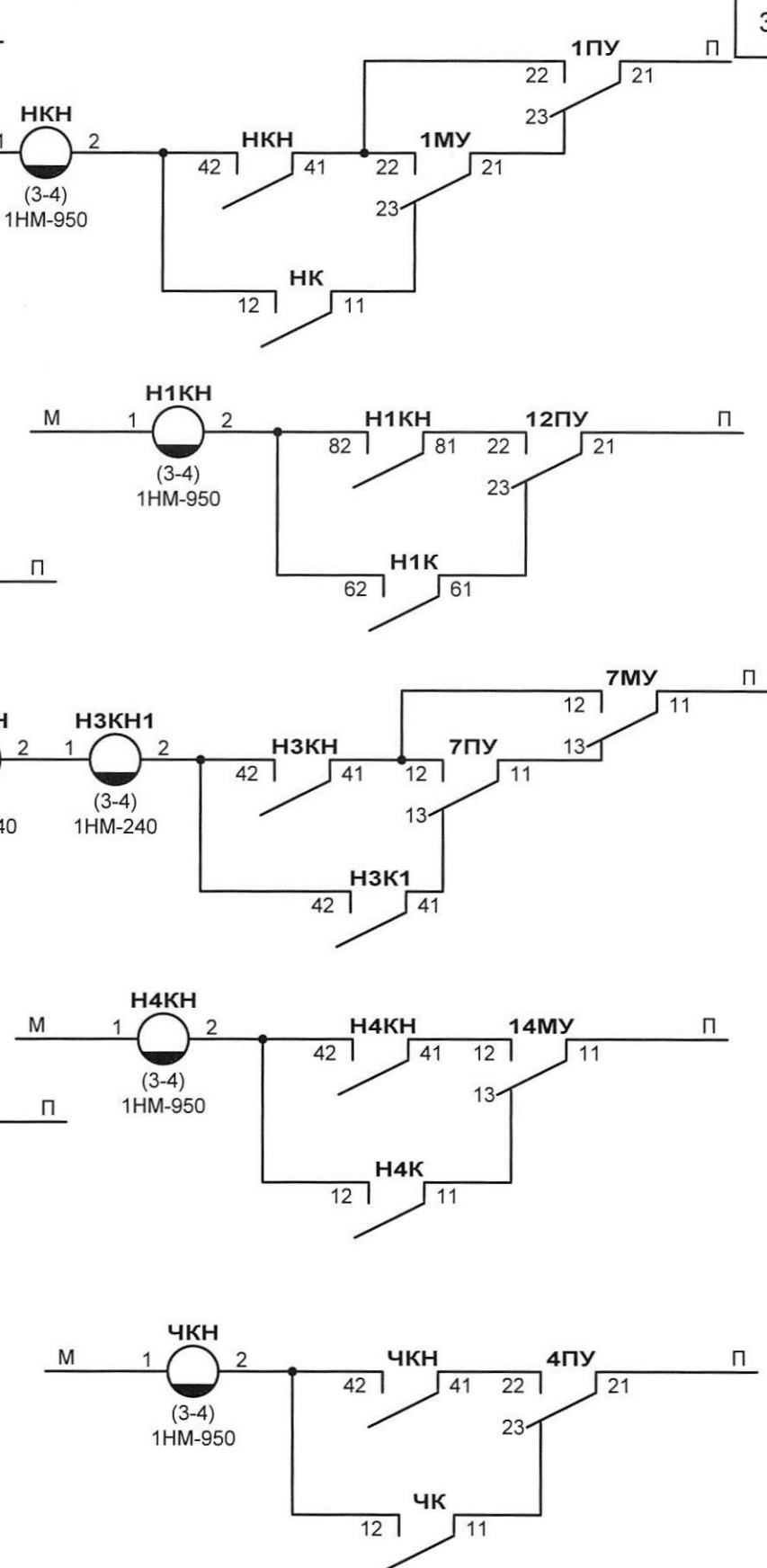
Упрощенный маршрутный набор  
Кнопочные реле

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |         |      |       |       |      |

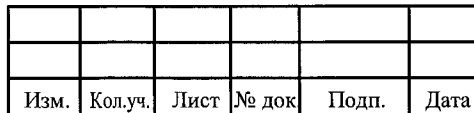
411311-ТМП-2-02

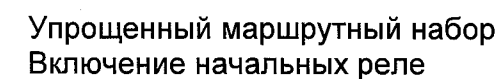


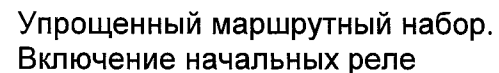


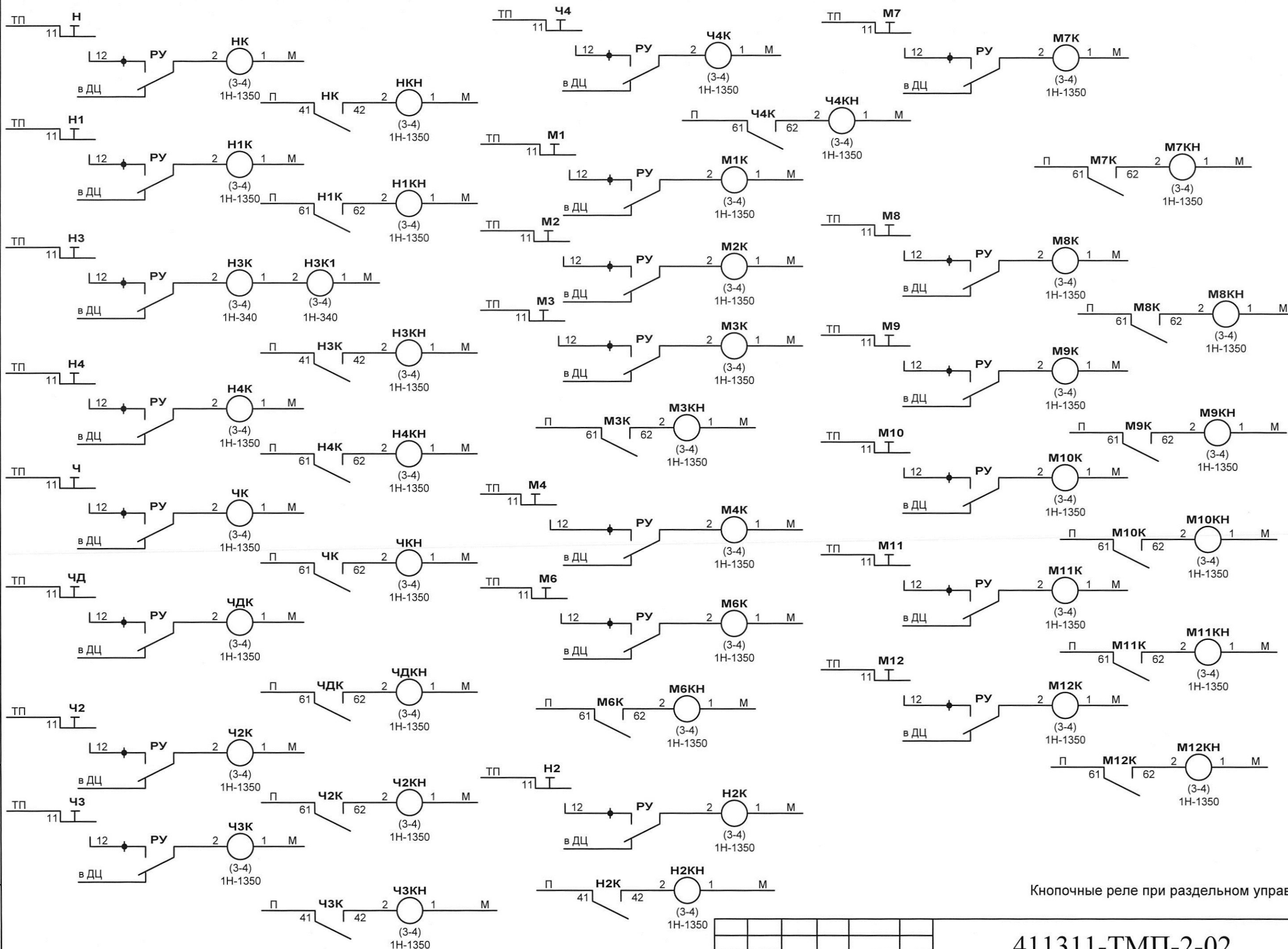
|      |        |      |       |       |     |
|------|--------|------|-------|-------|-----|
|      |        |      |       |       |     |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подп. | Дат |

|      |
|------|
| Лист |
| 8    |









Кнопочные реле при раздельном управлении

Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |         |      |       |       |      |

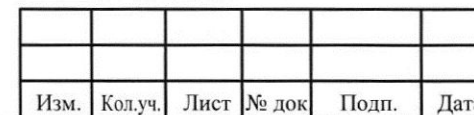
411311-ТМП-2-02

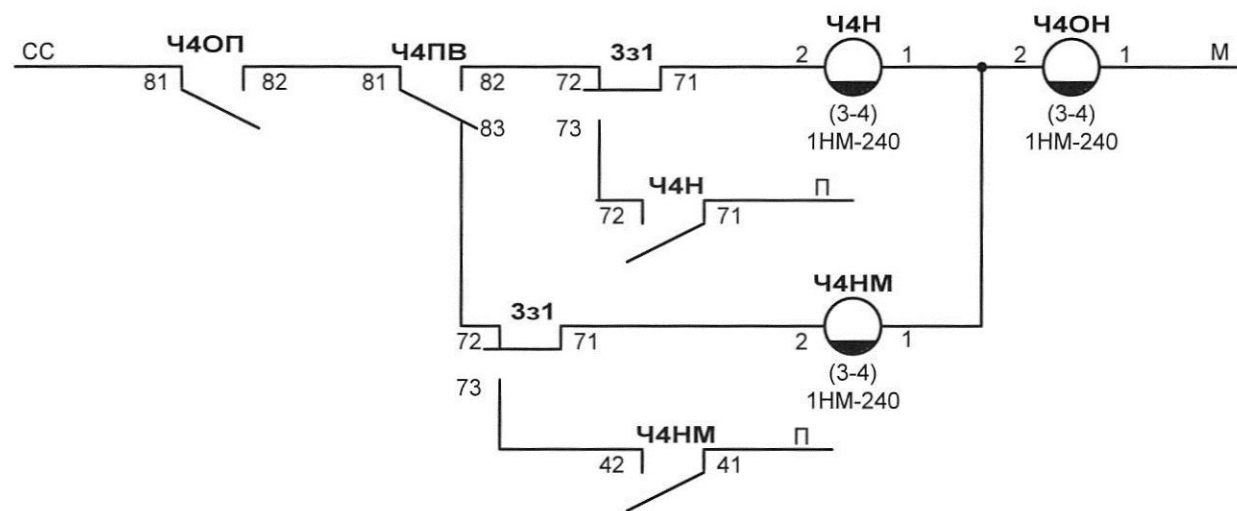
Лист

12

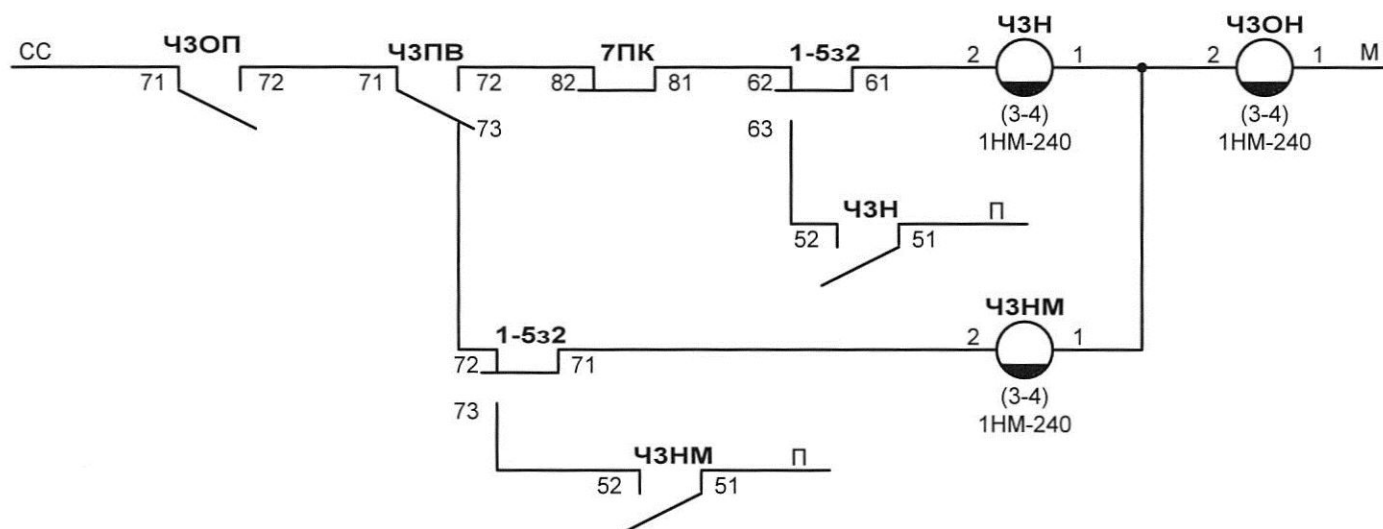
Формат А3



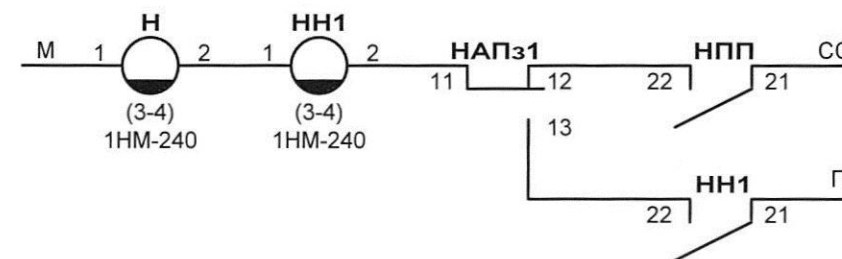




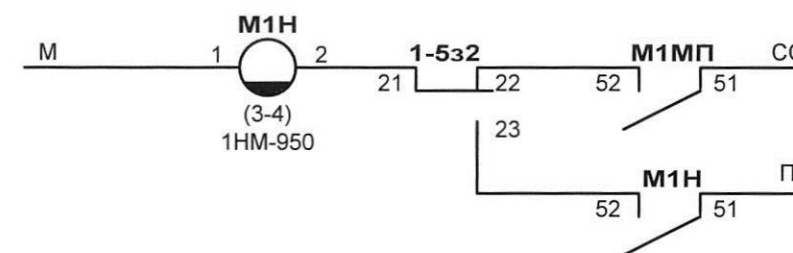
Аналогично для светофоров Ч2, Н4, Н1, Н2



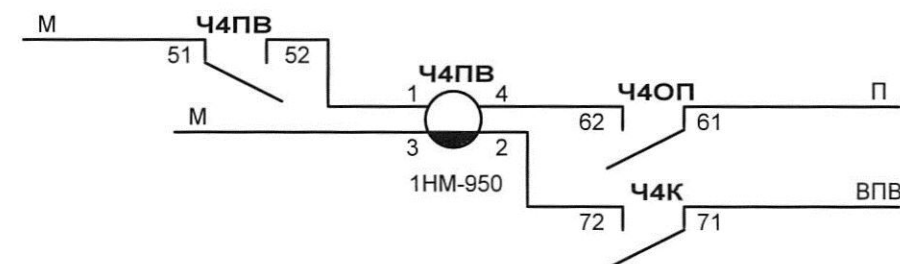
Аналогично для светофора Н3



Аналогично для светофоров Ч, ЧД



Аналогично для всех маневровых светофоров



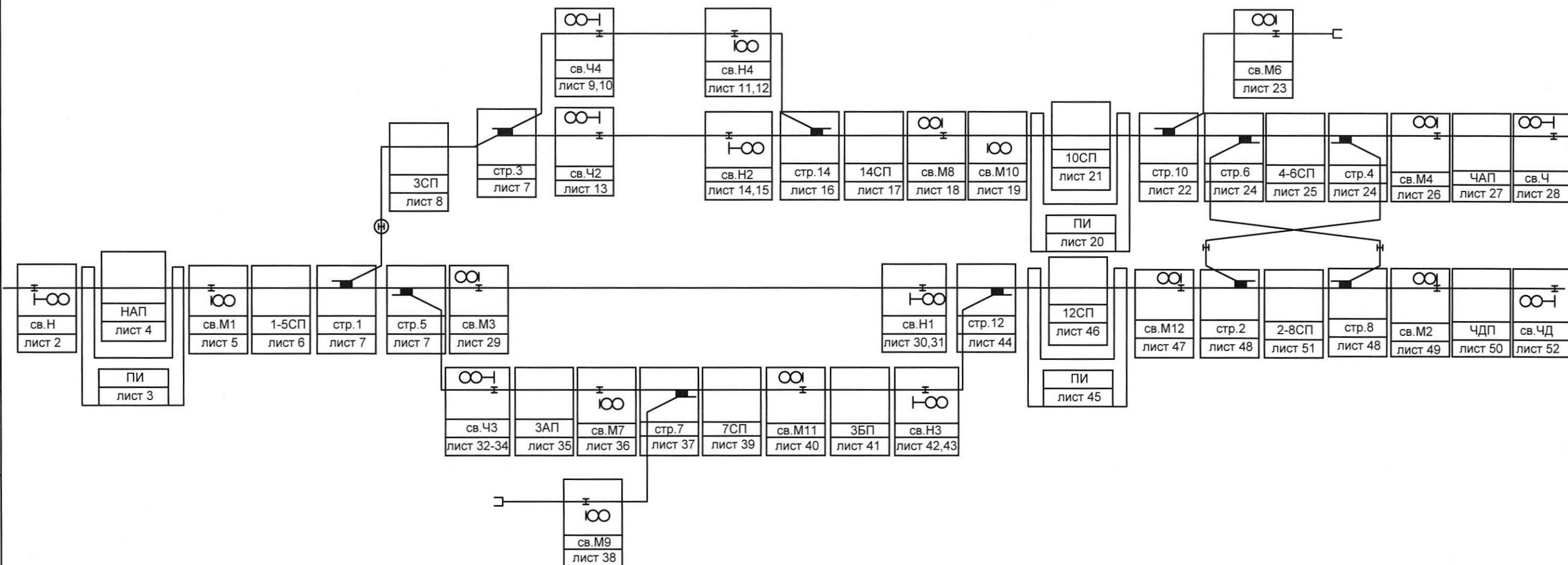
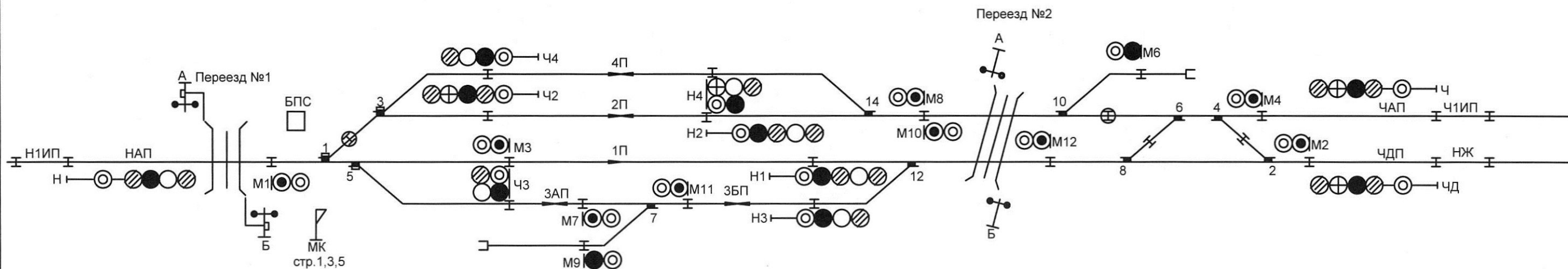
Аналогично для всех реле ПВ  
поездных маршрутов при раздельном управлении

Раздельное управление  
Включение начальных реле

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

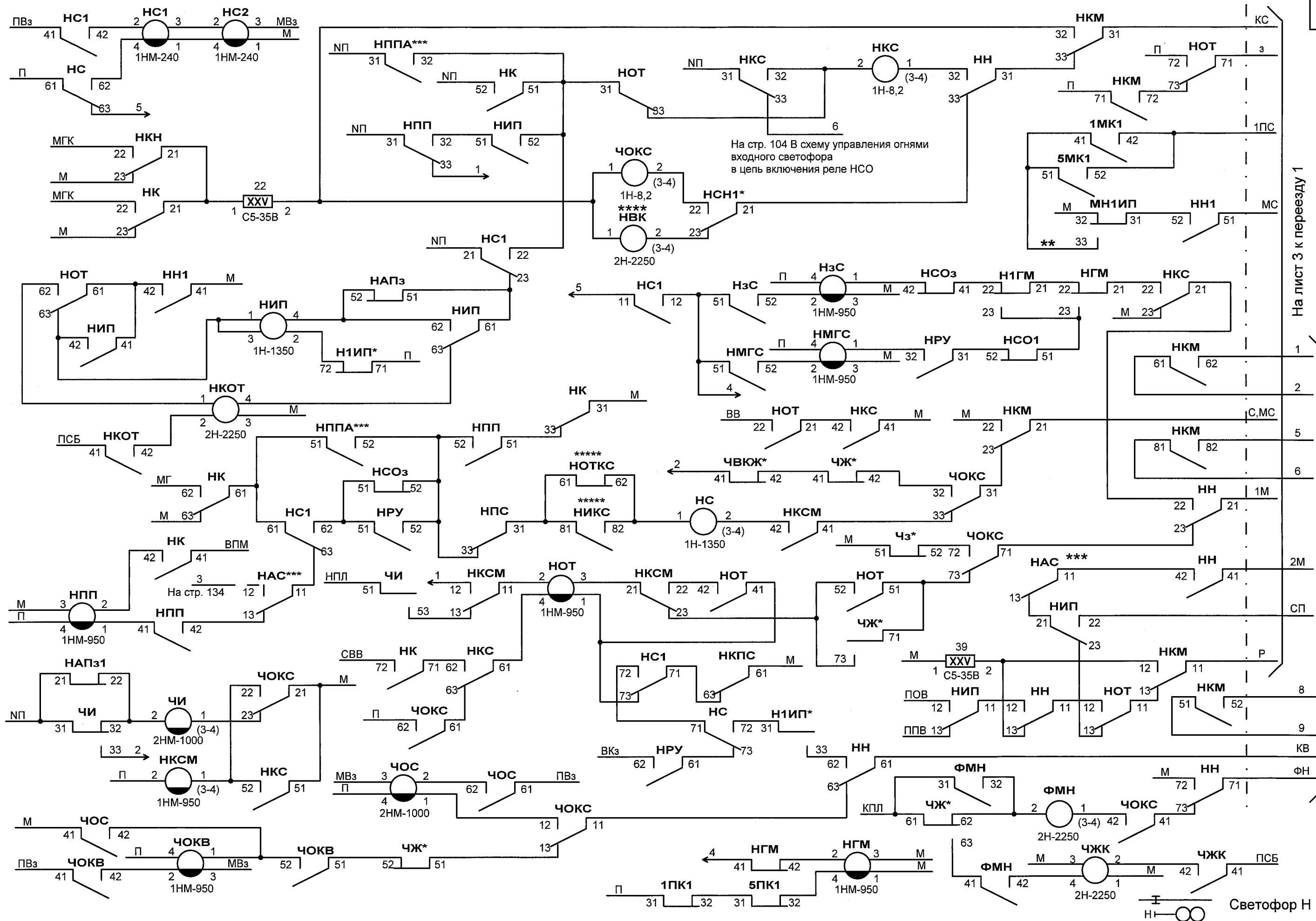
|      |        |      |       |       |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |        |      |       |       |      |

411311-ТМП-2-02



Безостановочный пропуск предусмотрен:  
в нечетном направлении - по 1 и 3 путям;  
в четном направлении - по 2 и 4 путям

|                                                                                 |  |  |  |                                                          |      |
|---------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|----------------------------------------------------------|------|
| 411311-ТМП-2-03                                                                 |  |  |  |                                                          |      |
| Электрическая централизация промежуточных станций с маневровой работой ЭЦ-12-13 |  |  |  |                                                          |      |
| Принципиальные схемные решения                                                  |  |  |  | Стадия                                                   | Лист |
| Установка и размыкание маршрутов                                                |  |  |  | 1                                                        | 53   |
|                                                                                 |  |  |  | «ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ»<br>- филиал АО «Росжелдорпроект» |      |



\* - контакты реле из схемы увязки с перегонм      \*\*\* - контакты реле из схемы автодействия  
 \*\* - монтировать при L до переезда не менее L трогания в маршруте на боковые пути (см. стр. 119)  
 \*\*\*\* - схема использования реле НВК показана на стр. 83 Альбома 3  
 \*\*\*\*\* - контакты реле из схемы включения УКПС (см. 411312 альбом 1)

|      |         |      |        |       |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|
|      |         |      |        |       |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дат. |

411311-ТМП-2-03

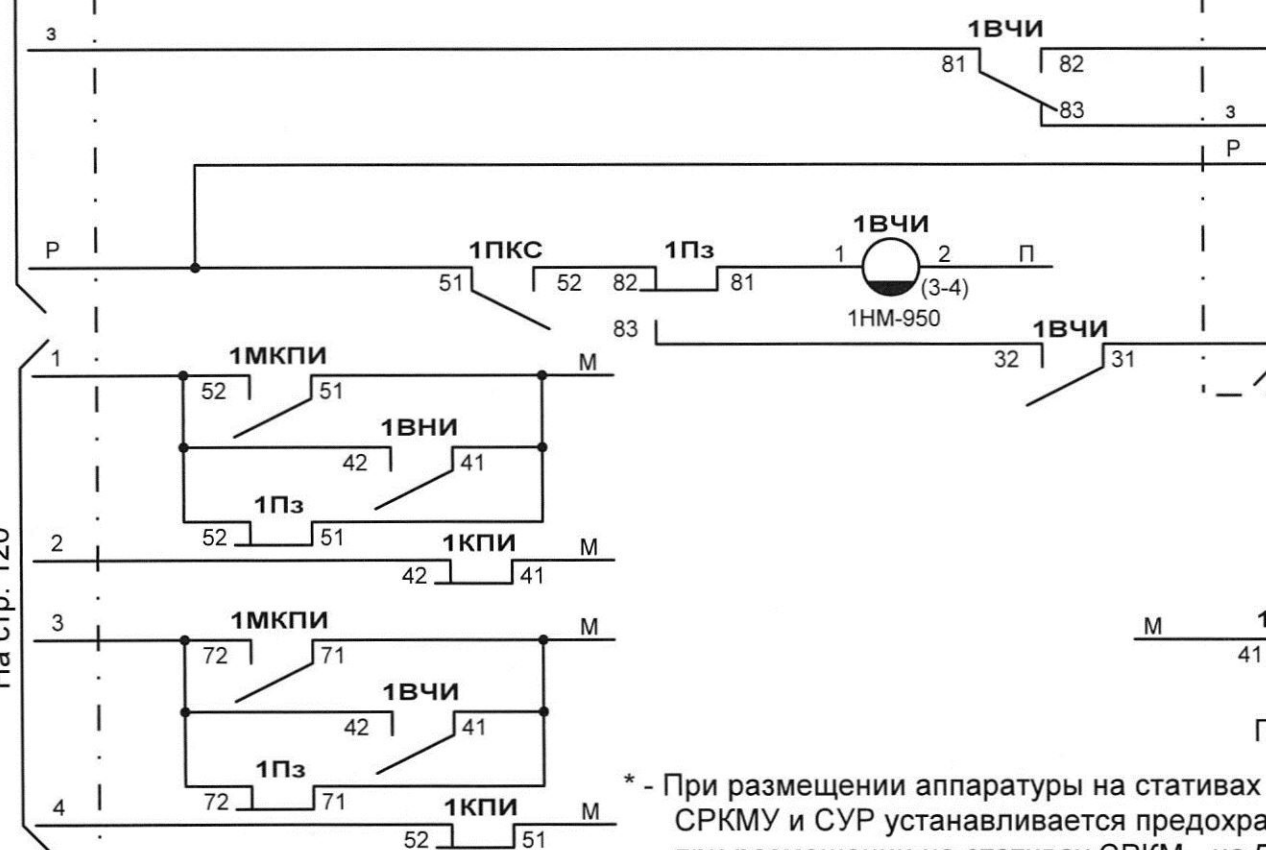
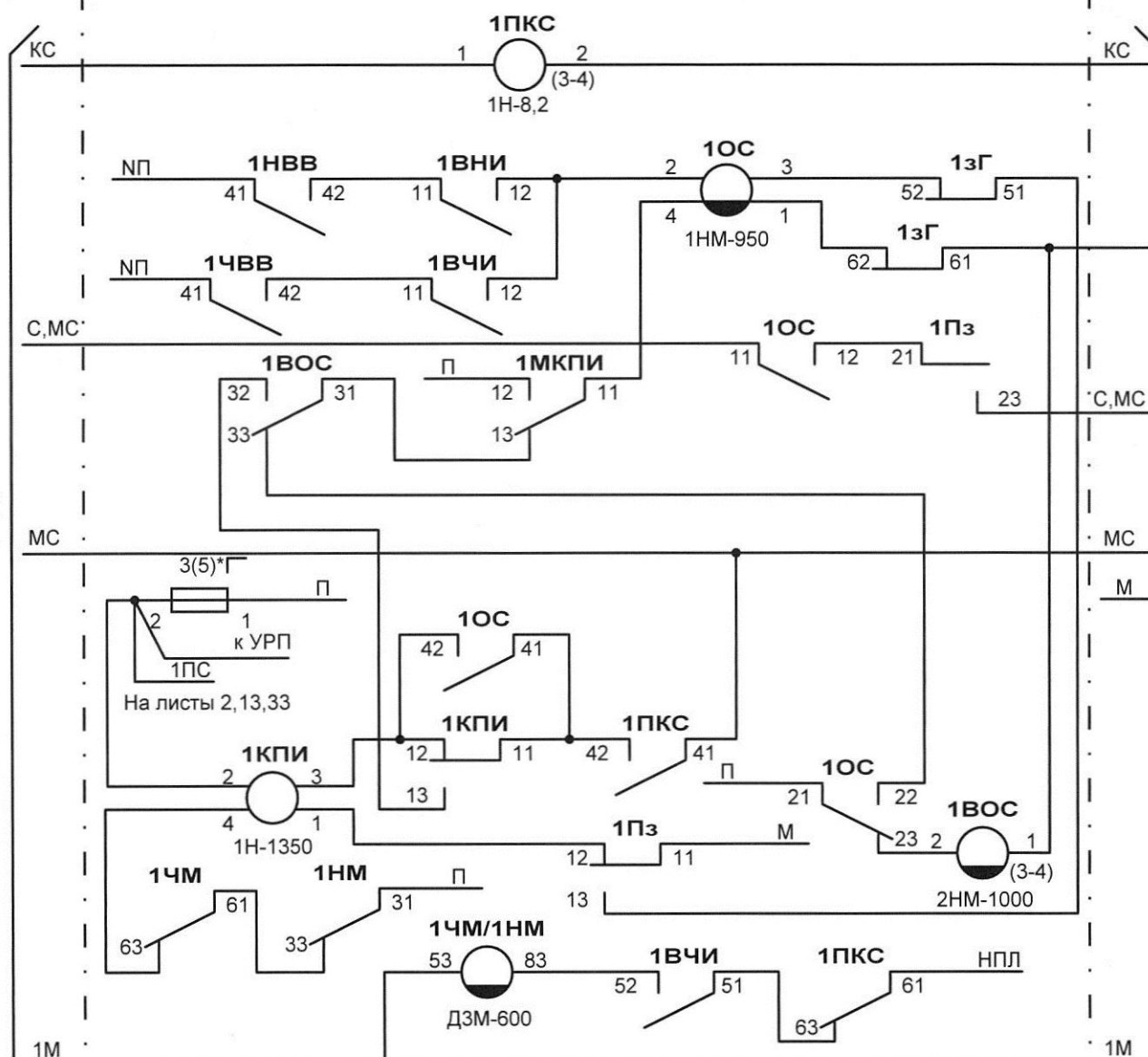
Лист

2

Формат А3

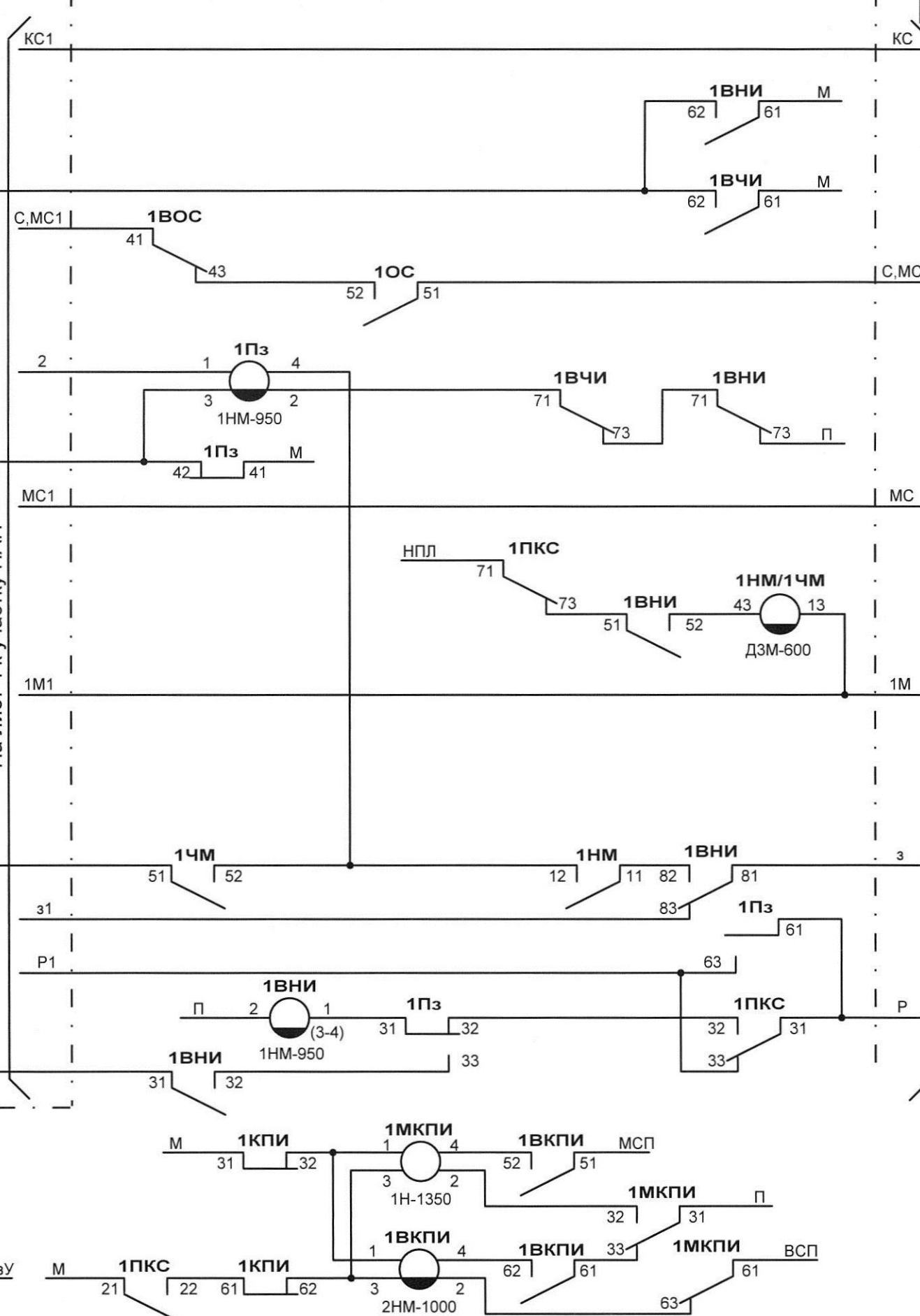


На лист 2 к светофору Н



На лист 4 к участку НАП

На лист 4 к участку НАП



На лист 5 к светофору М1

\* - При размещении аппаратуры на стativaх СР-ЭЦИ, СРКМУ и СУР устанавливается предохранитель на 3 А, при размещении на стativaх СРКМ - на 5 А

|      |         |      |       |       |     |
|------|---------|------|-------|-------|-----|
|      |         |      |       |       |     |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дат |

411311-ТМП-2-03

Лист

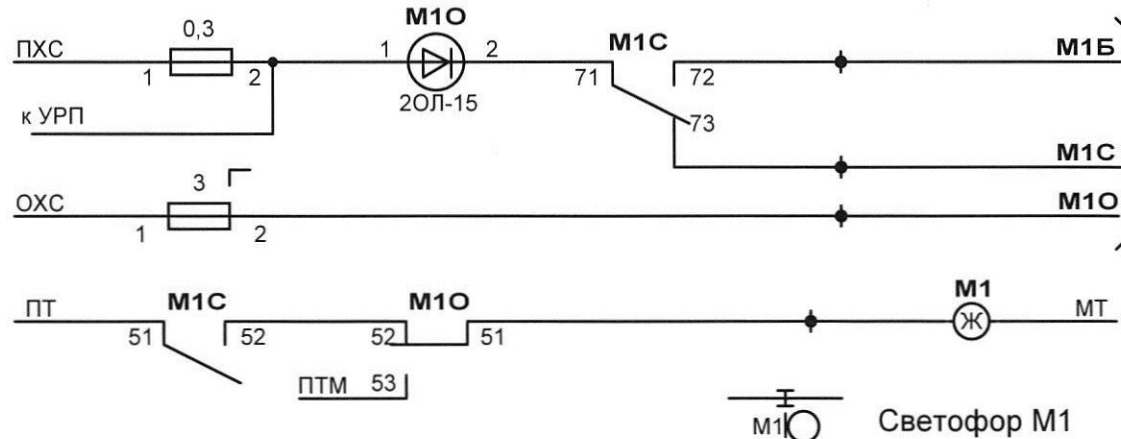
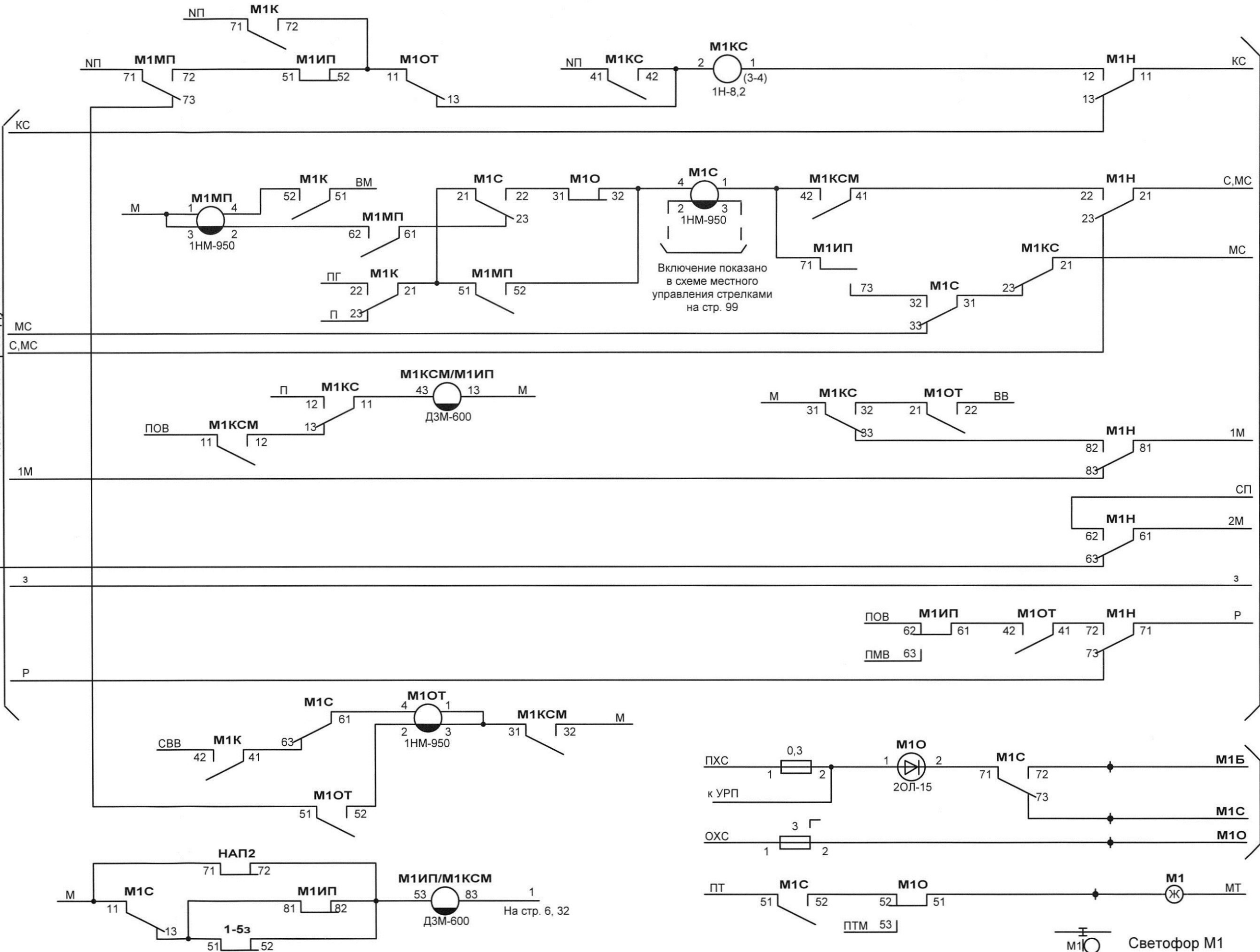




На лист 3 к поезду N1

На лист 6 к 1-5СП

2М  
На лист 4 к НАП



|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

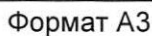
|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |         |      |       |       |      |

411311-ТПП-2-03

|      |
|------|
| Лист |
| 5    |



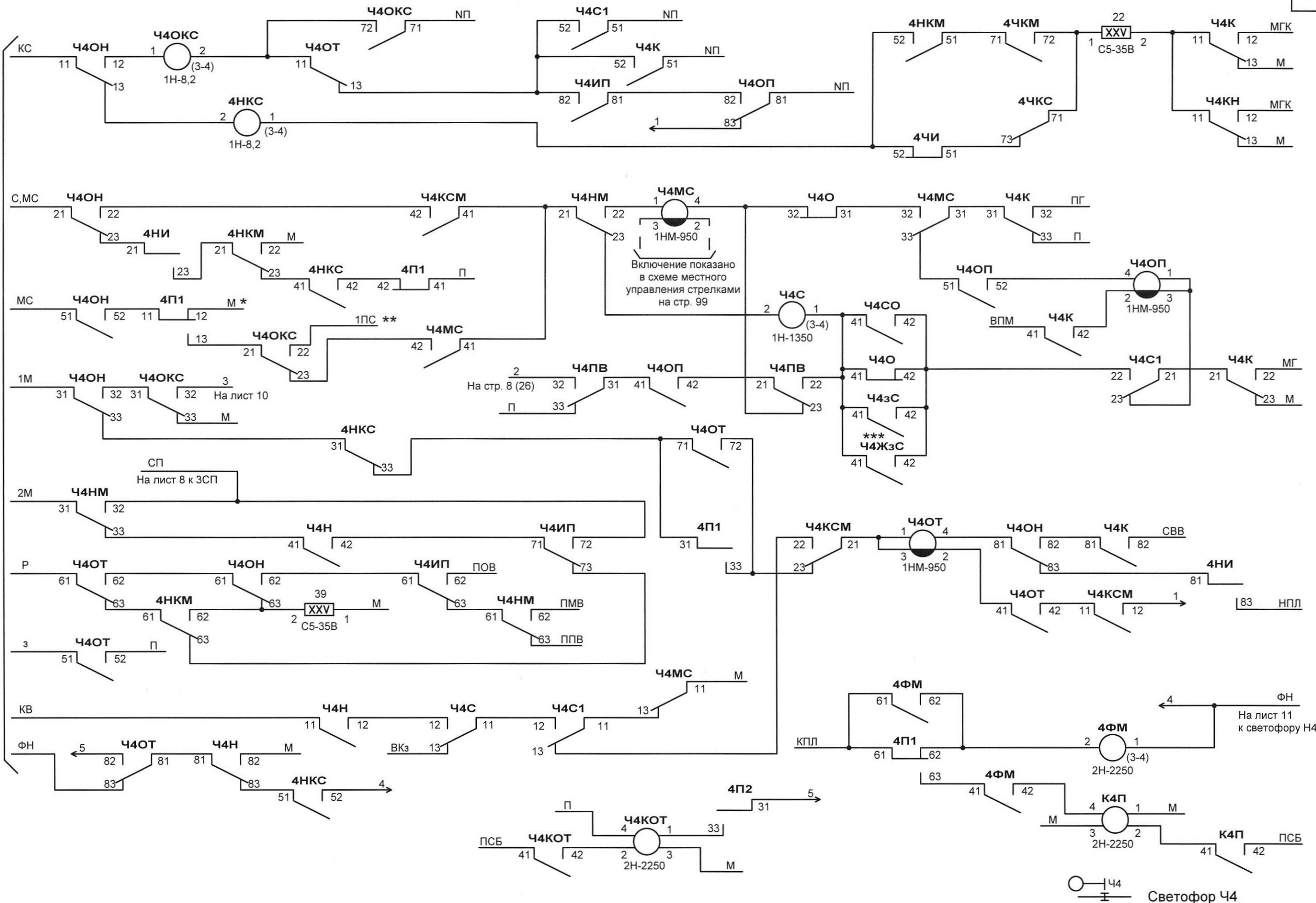








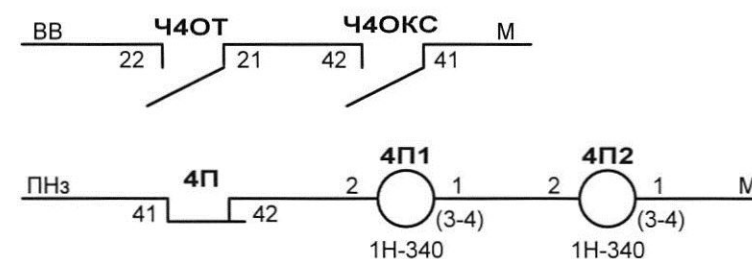
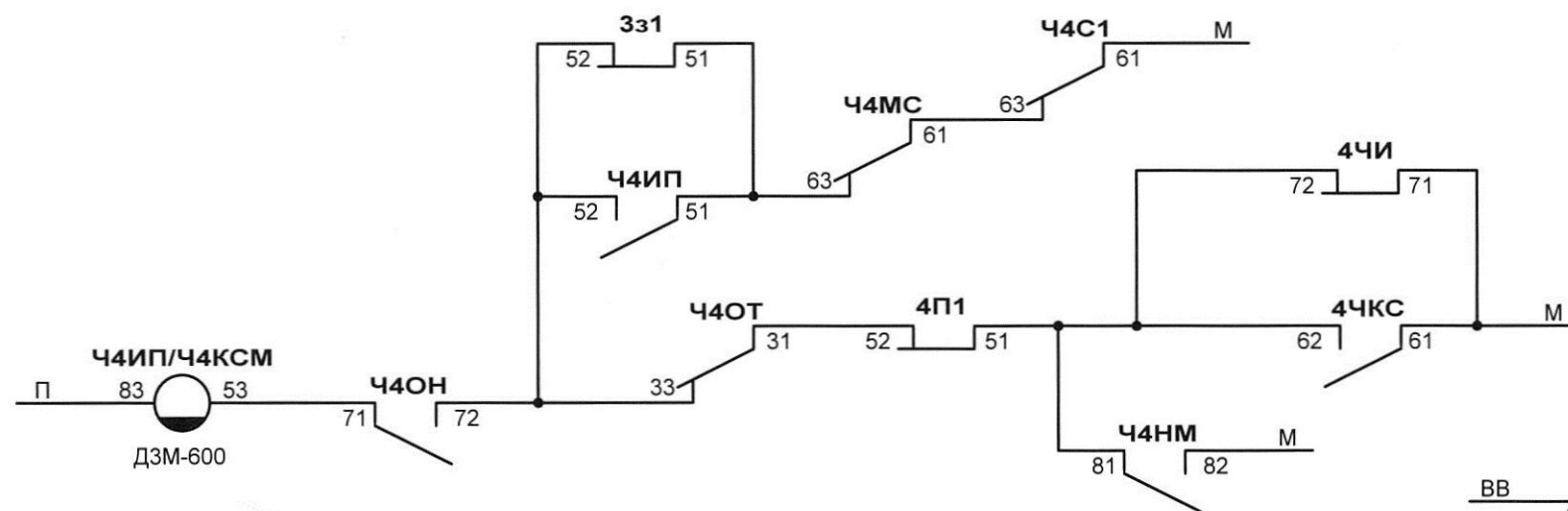
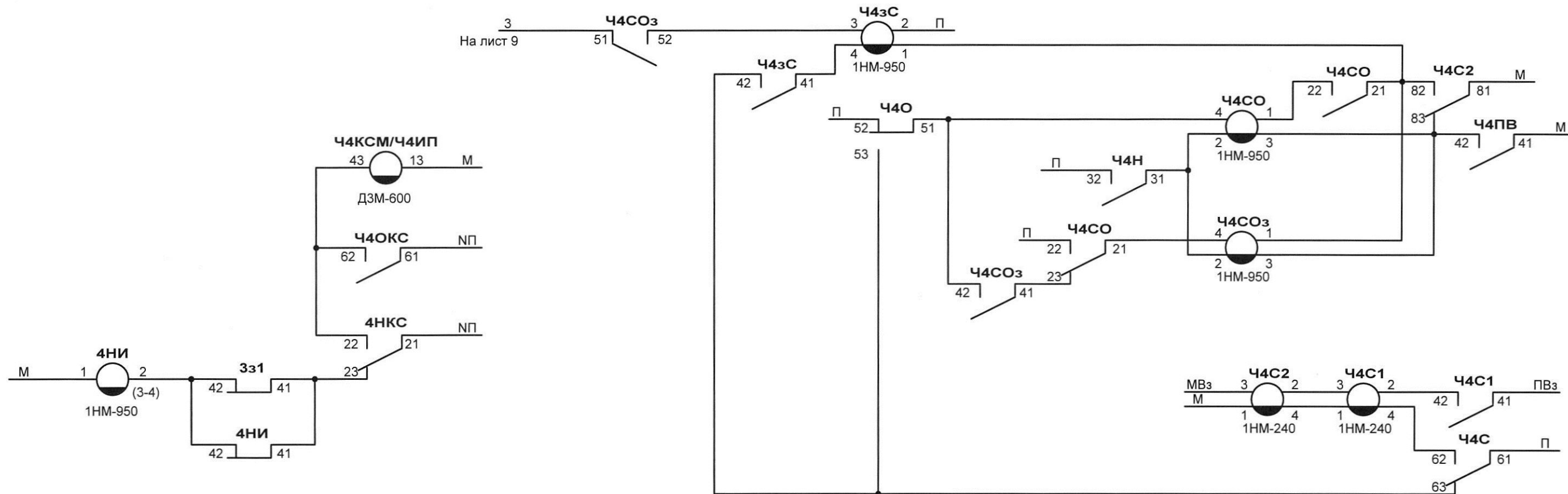
На лист 7 к стрелке 3



- \* - "М" подается при наличии переезда в нечетной горловине  
 \*\* - "1ПС" подается при расстоянии до переезда не менее расчетного при трогании с места  
 \*\*\* - контакт реле Ч4ЖЗС монтируется при 4-хзначной сигнализации

|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |         |      |       |       |      |

411311-ТМП-2-03



Светофор 44

|      |        |      |       |       |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |        |      |       |       |      |
|      |        |      |       |       |      |
|      |        |      |       |       |      |
|      |        |      |       |       |      |
|      |        |      |       |       |      |

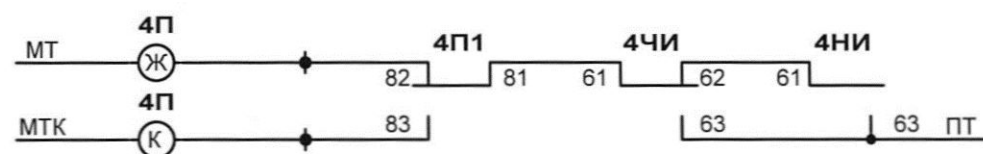
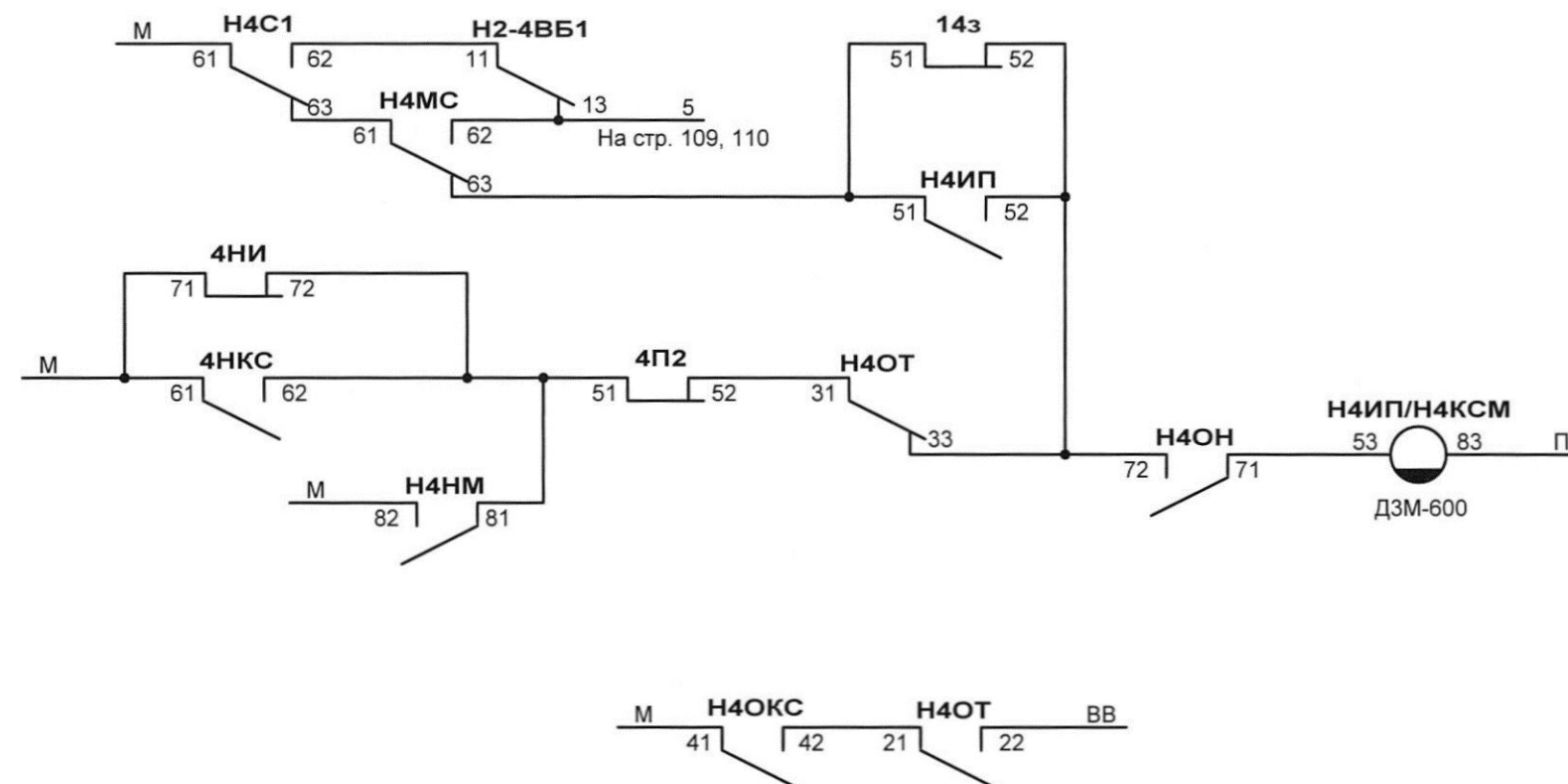
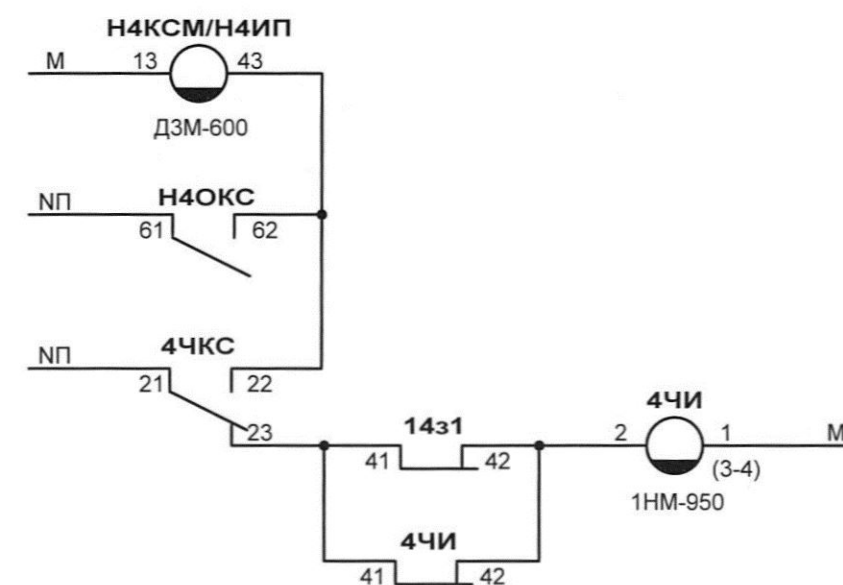
411311-ТМП-2-03

Лист

10

Формат А3



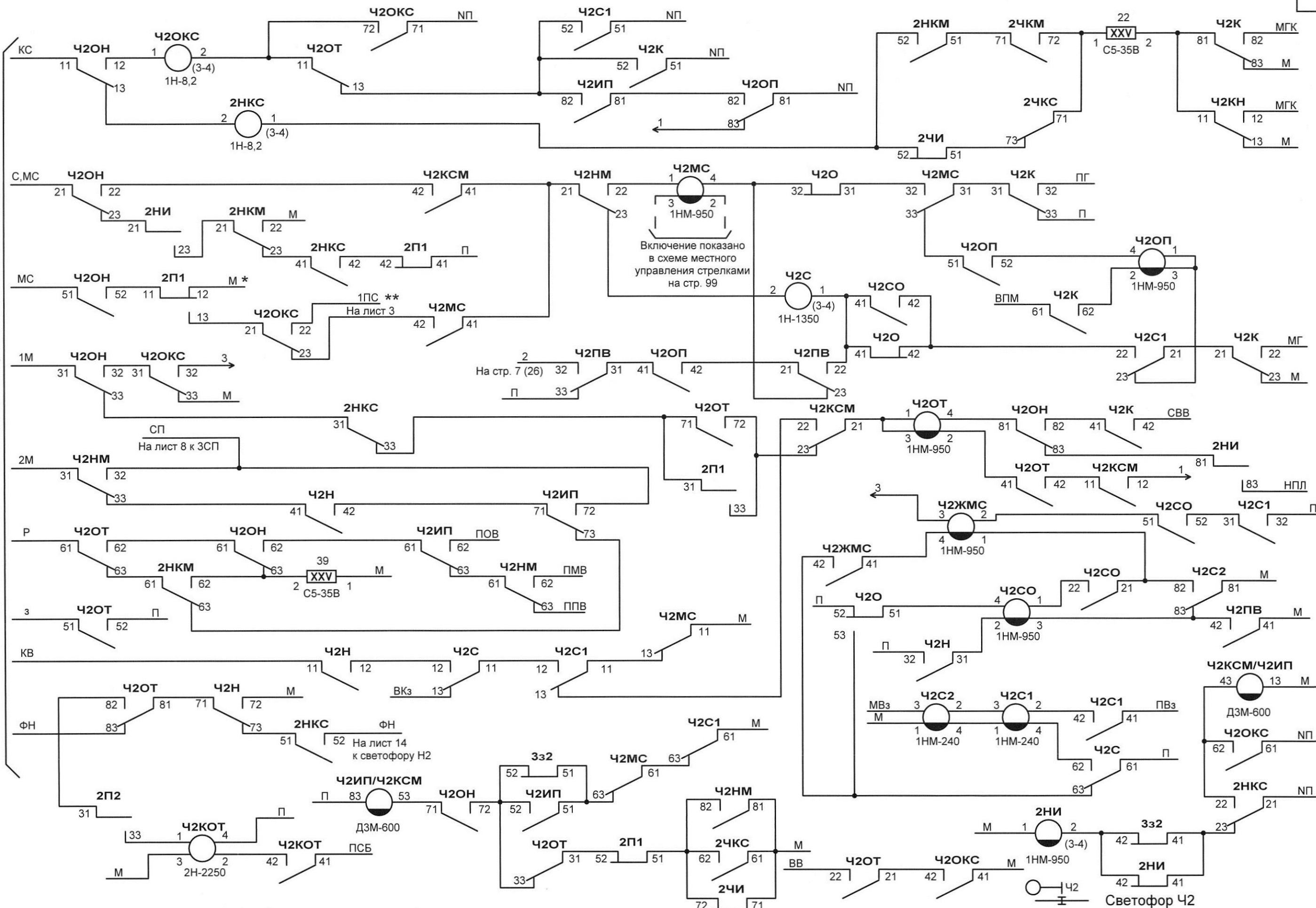


411311-ТМП-2-03

|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
|      |         |      |       |       |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |



На лист 7 к стрелке 3



\* - "М" подается при наличии переезда в нечетной горловине

\*\* - "1ПС" подается при расстоянии до переезда не менее расчетного при трогании с места (см. лист 3)

|      |         |      |       |       |     |
|------|---------|------|-------|-------|-----|
|      |         |      |       |       |     |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дат |

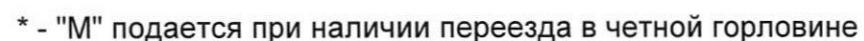
411311-ТМП-2-03

Лист

13

Формат А3





|      |         |      |       |       |     |
|------|---------|------|-------|-------|-----|
|      |         |      |       |       |     |
| Изм. | Кол.вч. | Лист | № док | Подп. | Дат |

411311-ТМП-2-03

14



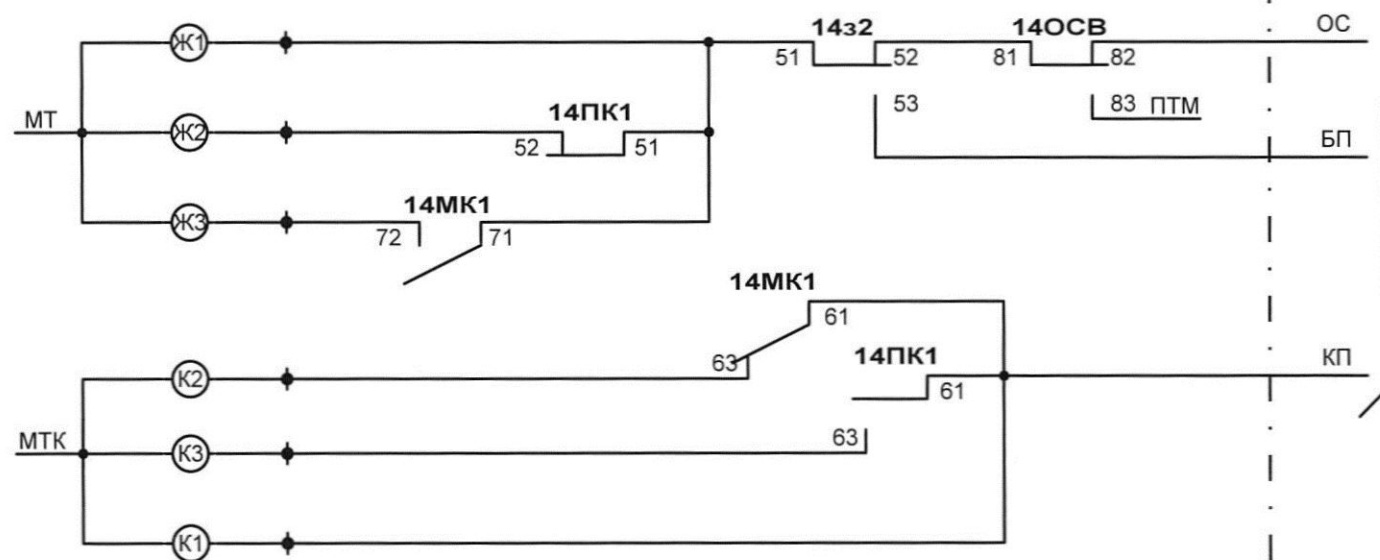
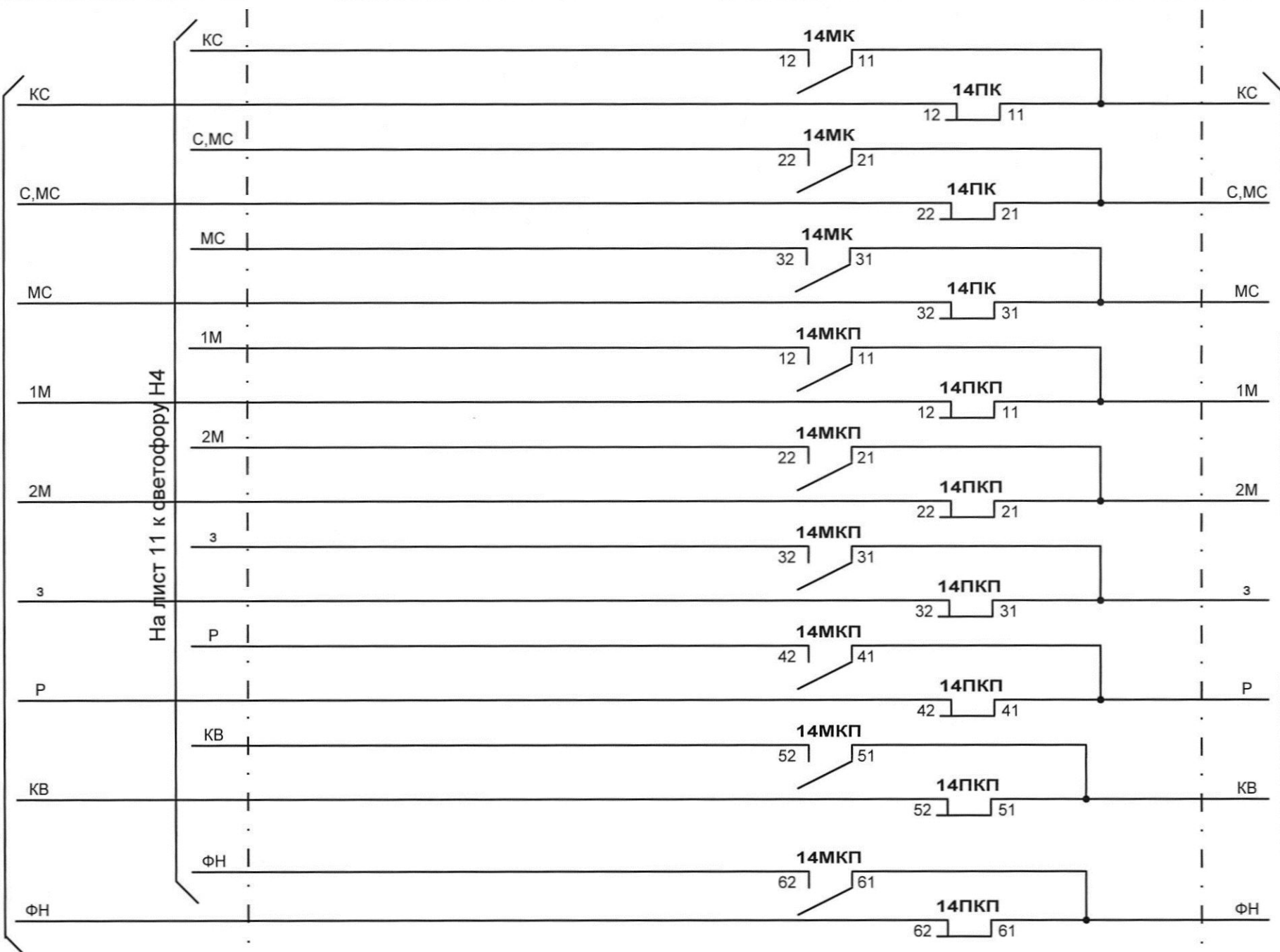
|      |         |      |       |       |     |
|------|---------|------|-------|-------|-----|
|      |         |      |       |       |     |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дат |

15

На лист 14 к светофору Н2

На лист 11 к светофору Н4

На лист 17 к 14СП



|             |              |              |
|-------------|--------------|--------------|
| Иив.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|             |              |              |

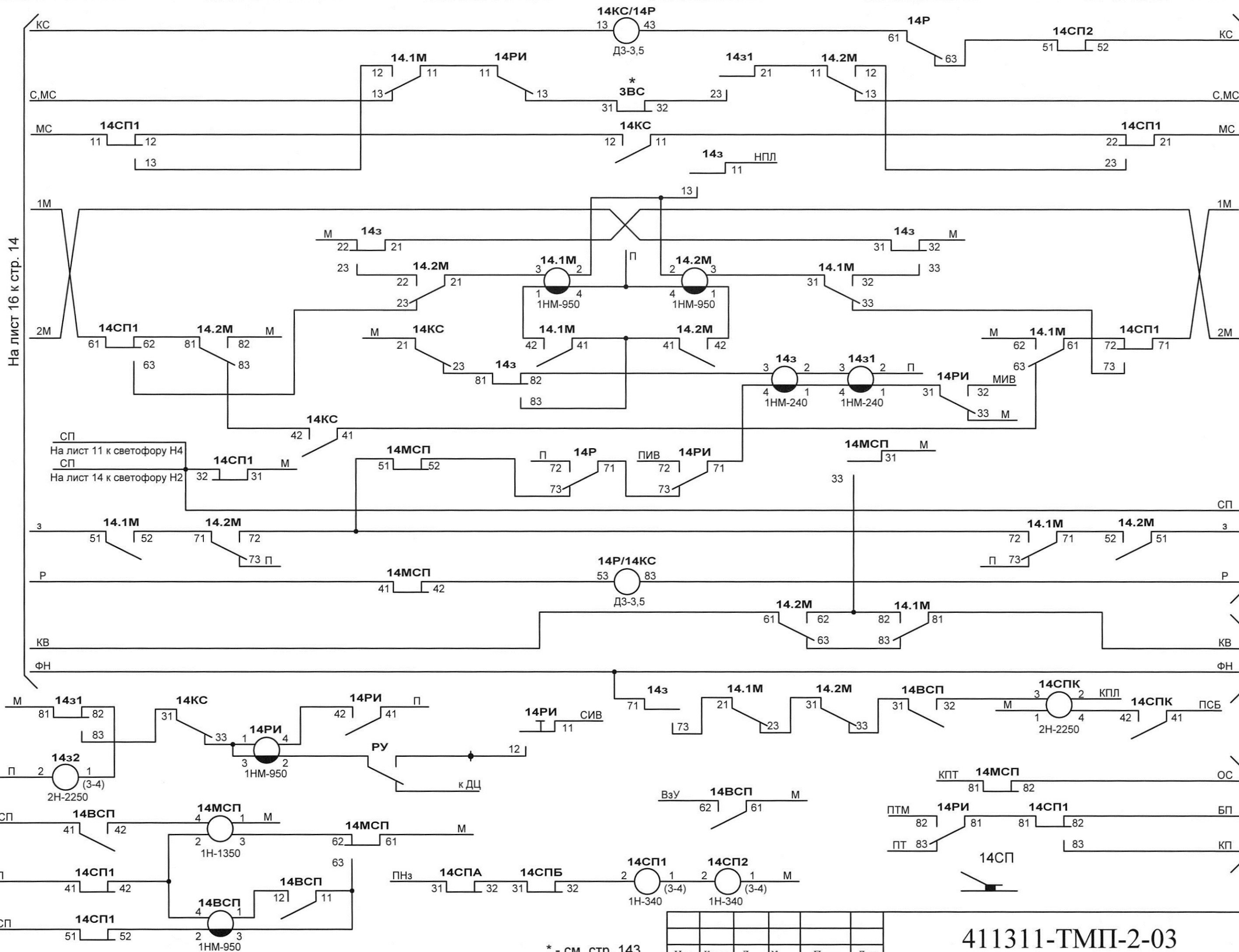
СТРЕЛКА 14

|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
|      |         |      |       |       |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |

411311-ТМП-2-03

Лист

16

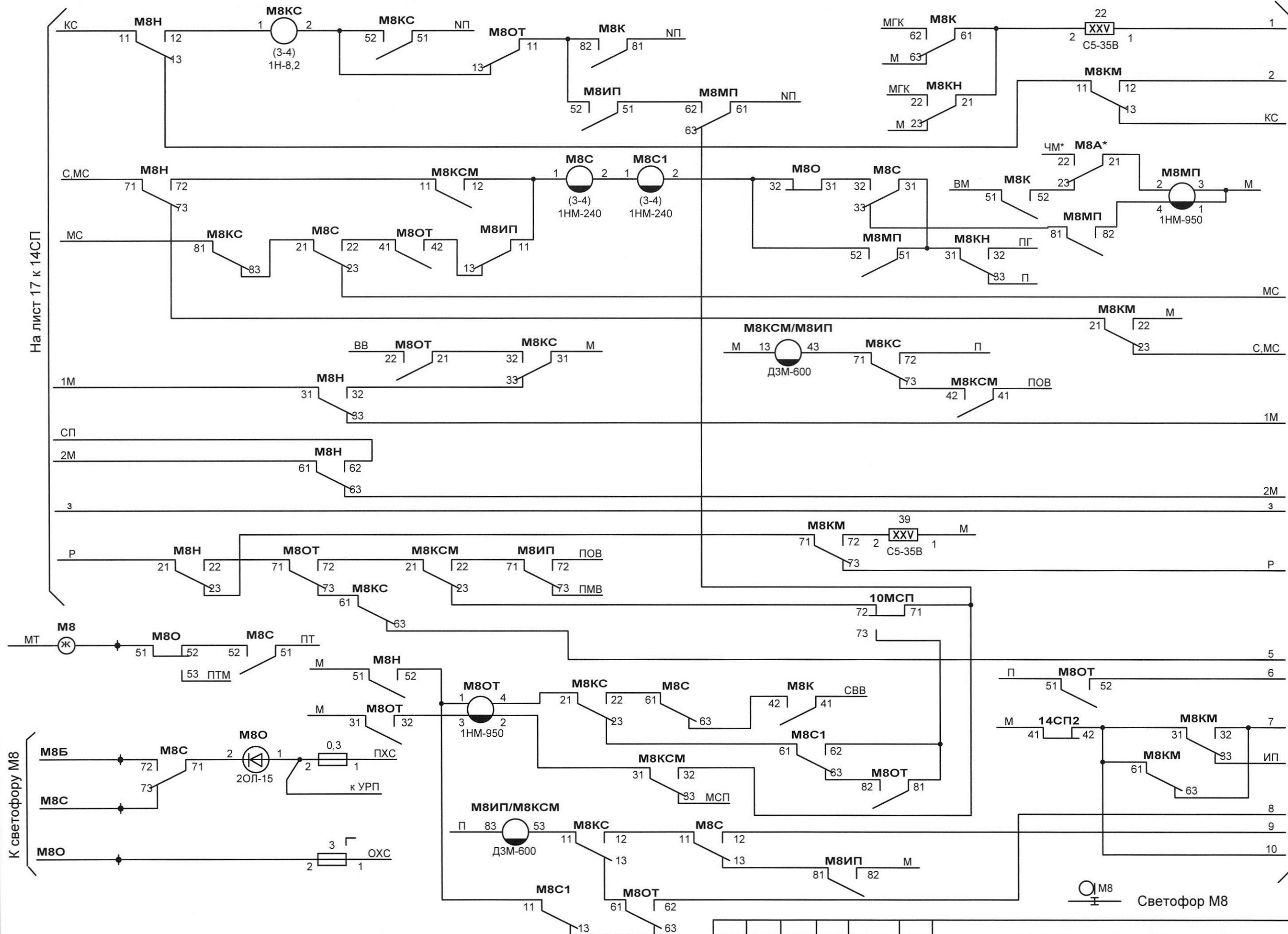


\* - см. стр. 143



На лист 17 к 14СП

На лист 19 к светофору М10



К светофору М8

Светофор М8

\* - при упрощенном маршрутном наборе контакт М8А не монтируется

|      |        |      |       |       |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |        |      |       |       |      |

411311-ТПП-2-03

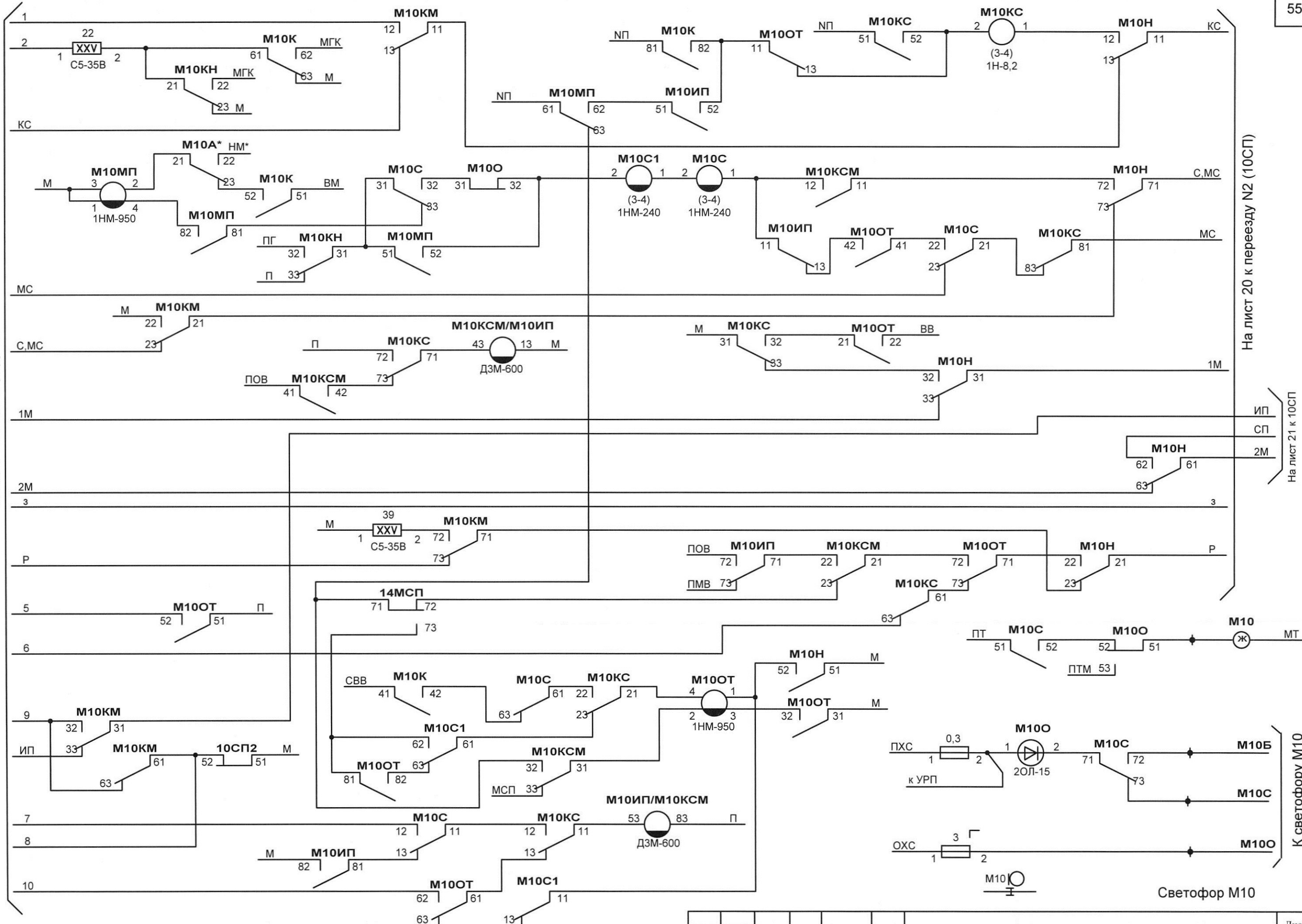
Лист

18

Формат А3



На лист 18 к светофору М8



На лист 20 к перекуду N2 (10СП)

ИП  
СП  
2М  
На лист 21 к 10СП

К светофору М10

\* - при упрощенном маршрутном наборе контакт М10А не монтируется

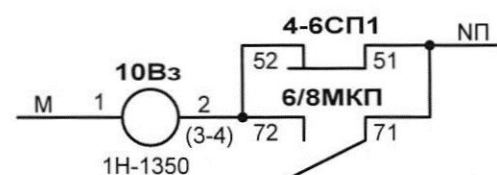
|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |         |      |       |       |      |

411311-ТПП-2-03



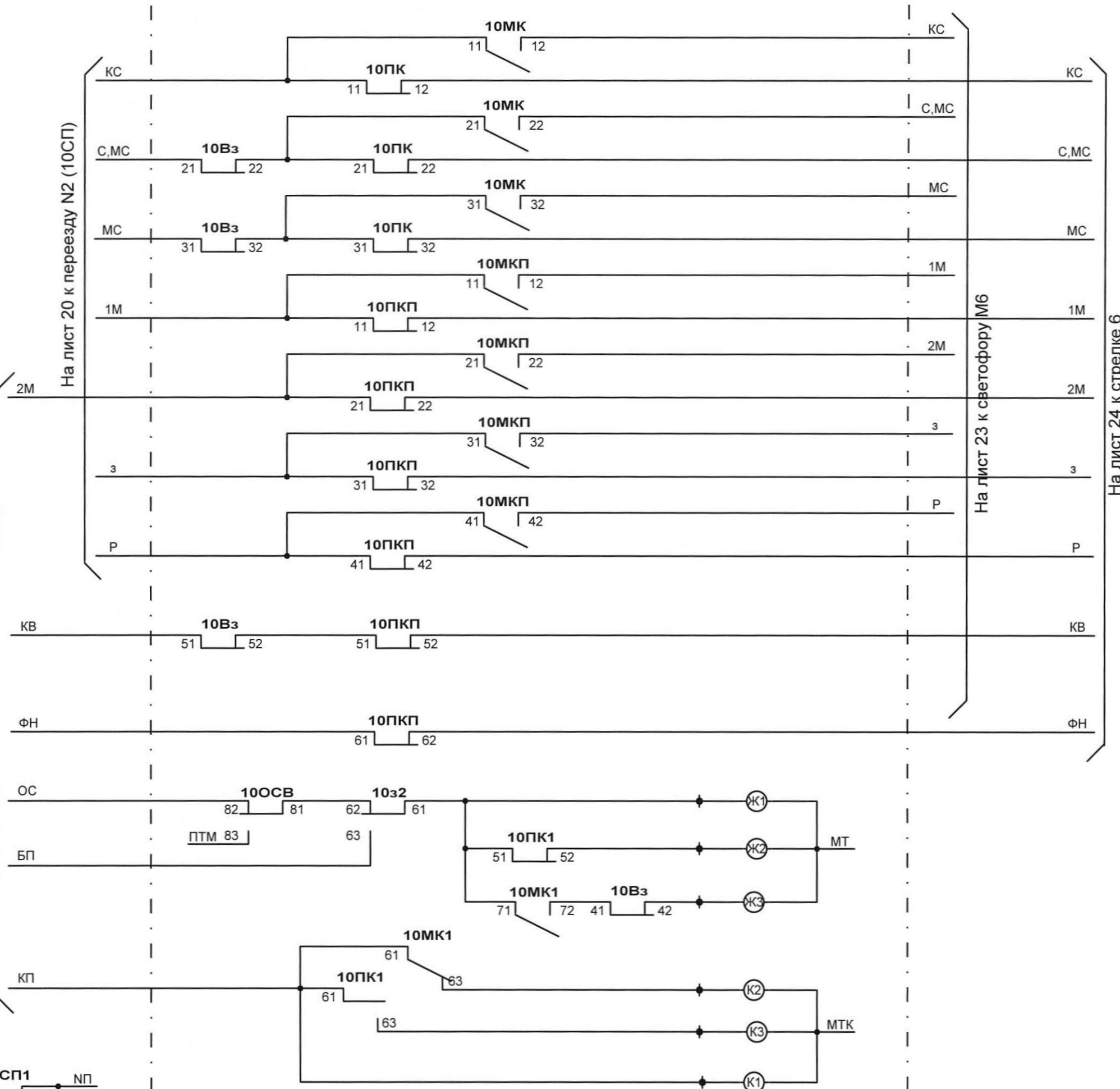






На лист 21 к 10СП

На лист 20 к поезду N2 (10СП)



На лист 24 к стрелке 6

На лист 23 к светофору М6

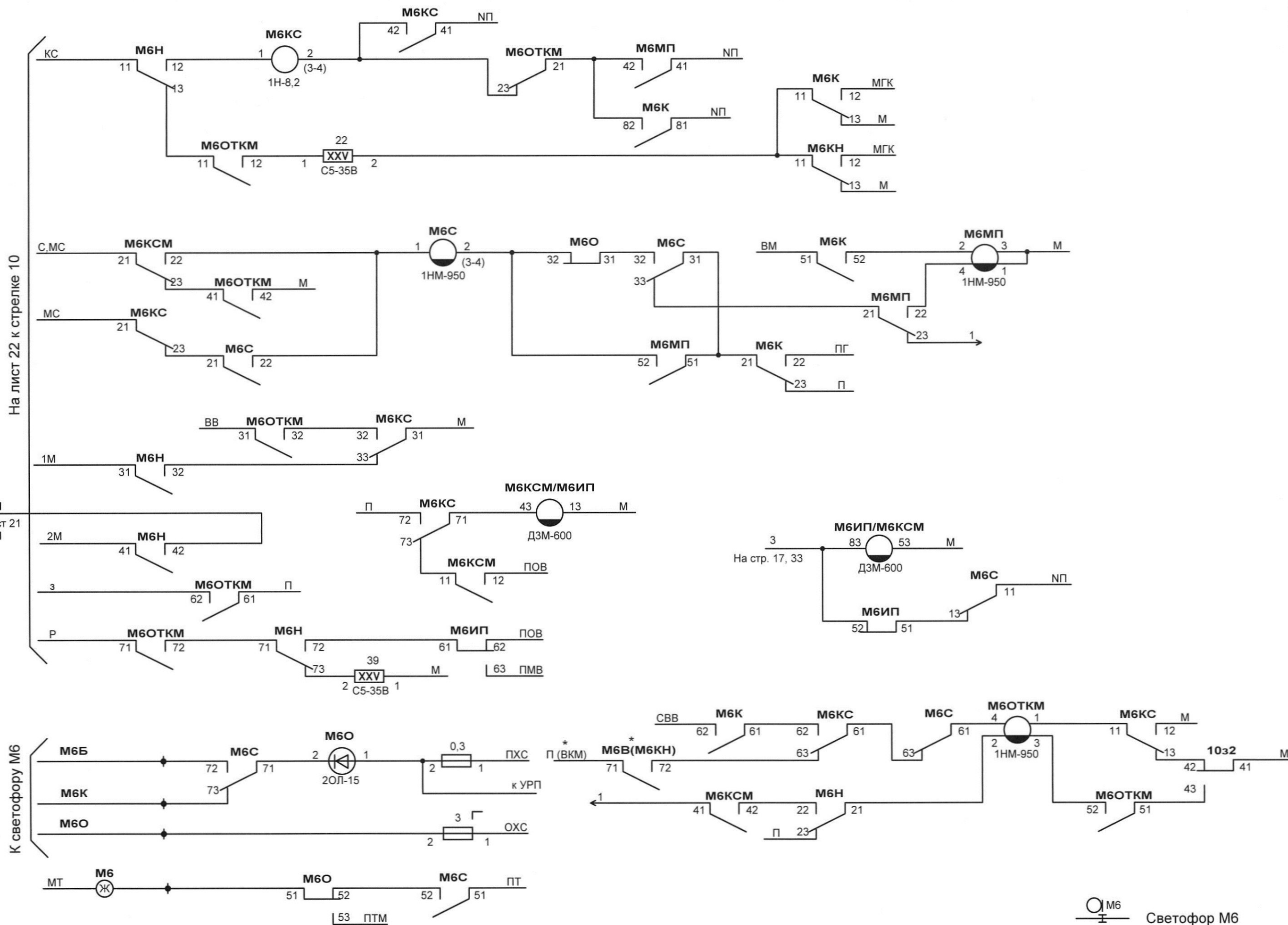
СТРЕЛКА 10

|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |         |      |       |       |      |

411311-ТМП-2-03

Лист

22



\* - при упрощенном маршрутном наборе вместо контакта М6В включать контакт М6КН и шину ВКМ

|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |         |      |       |       |      |

411311-ТМП-2-03

Лист

23

Формат А3



На лист 48 к стрелке 8

На лист 22 к стр. 10

На лист 25 к 4-6СП

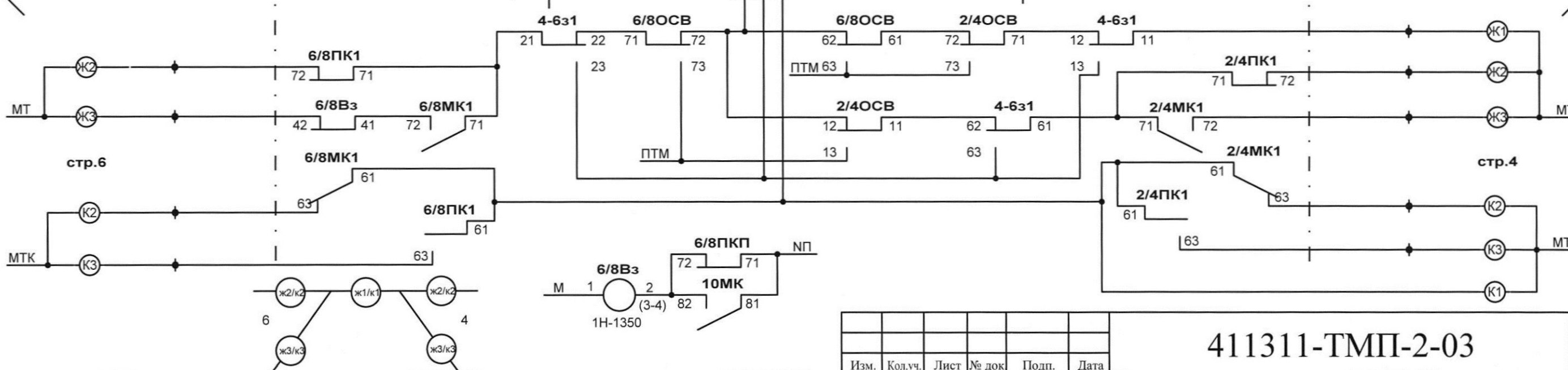
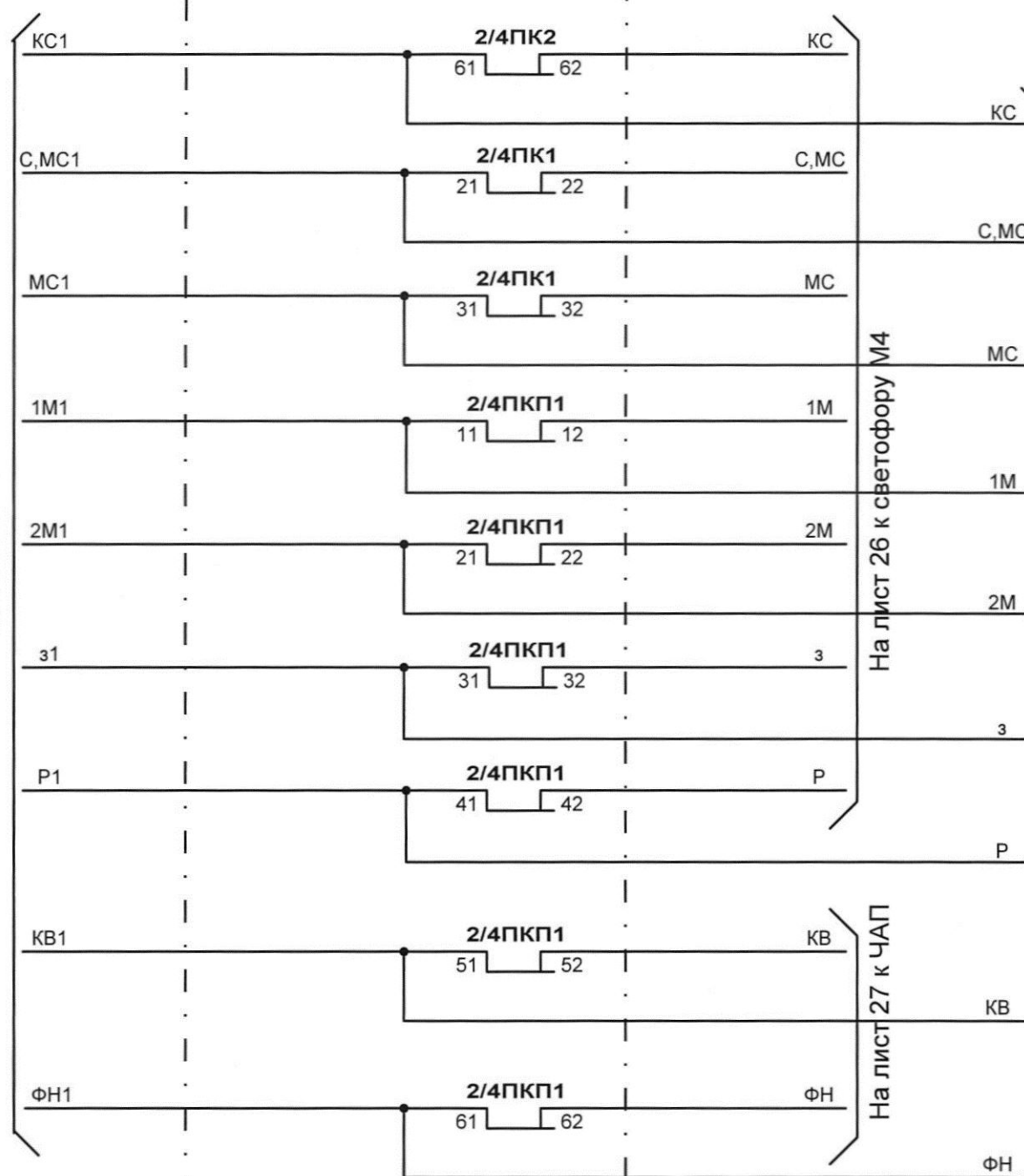
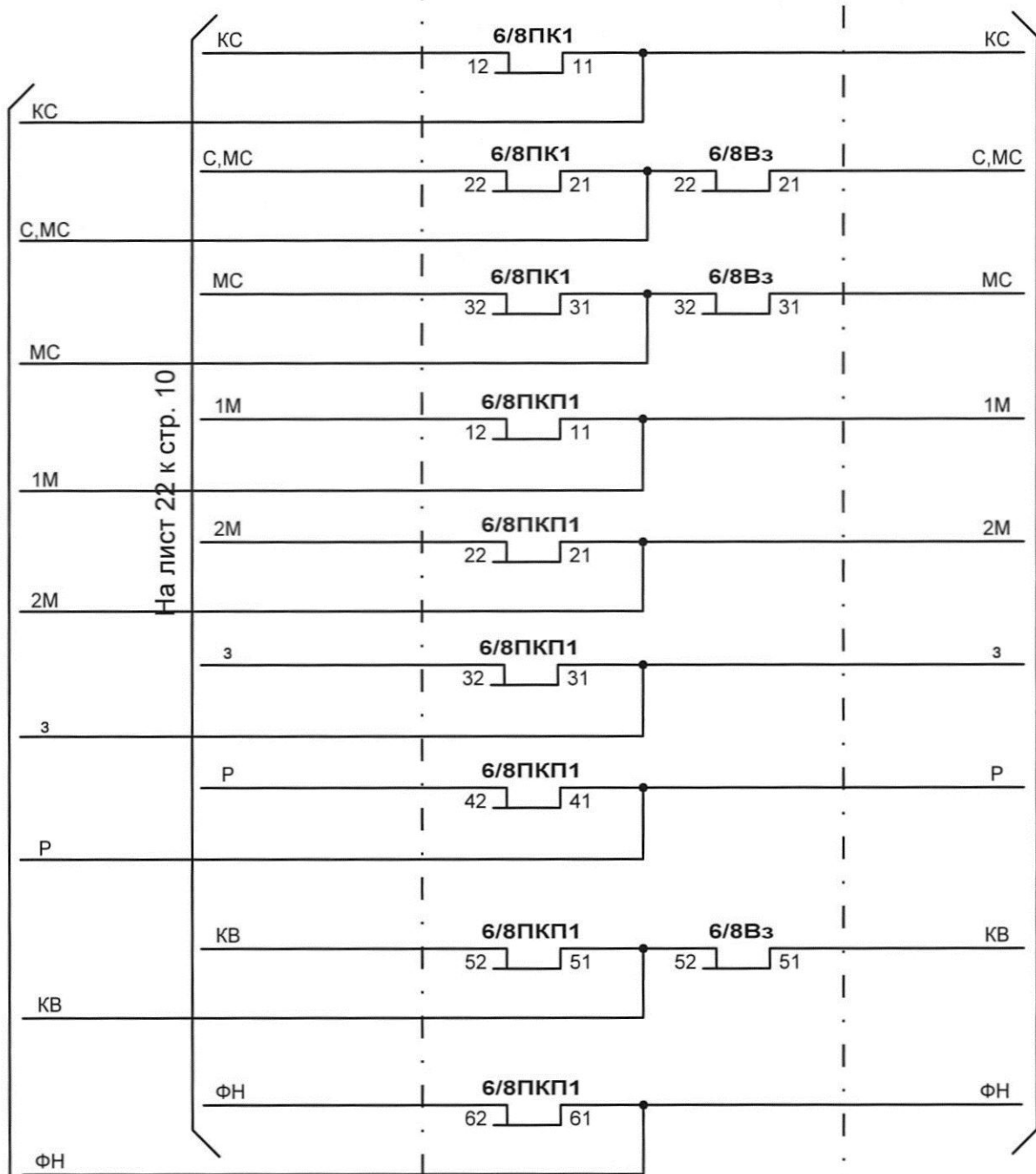
На лист 25 к 4-6СП

На лист 26 к светофору М4

На лист 48 к стрелке 2

СТРЕЛКА 6

СТРЕЛКА 4

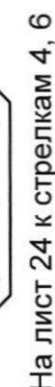


|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

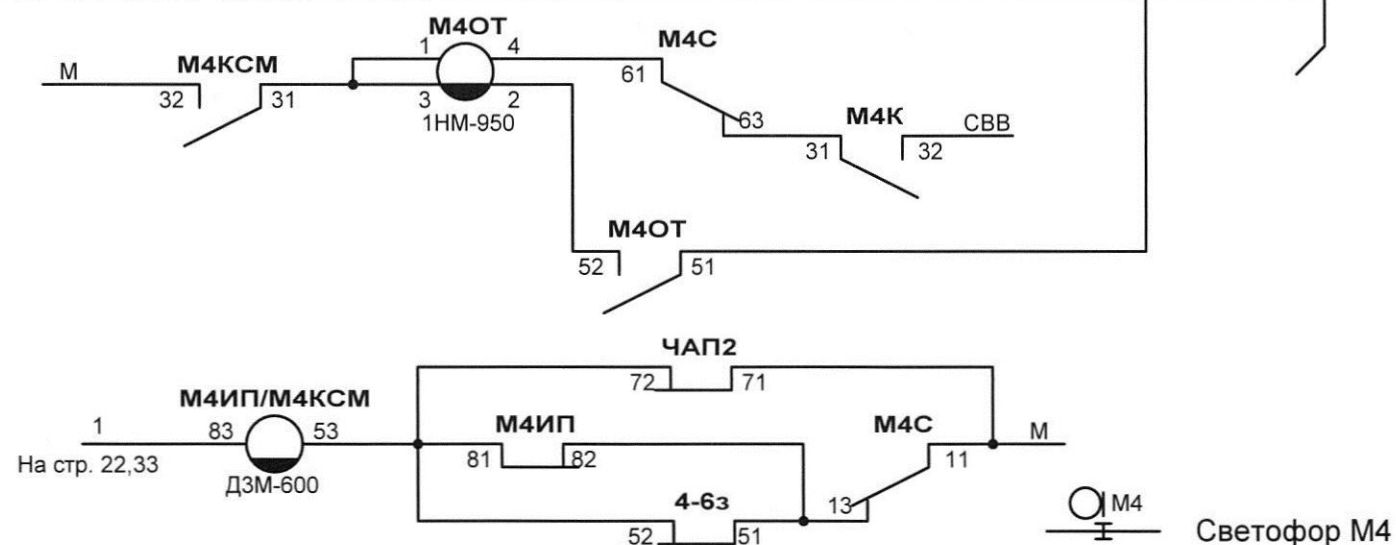
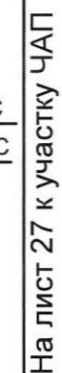
|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |         |      |       |       |      |

411311-ТМП-2-03

Лист  
24



К светоду M4



### Светофор М4

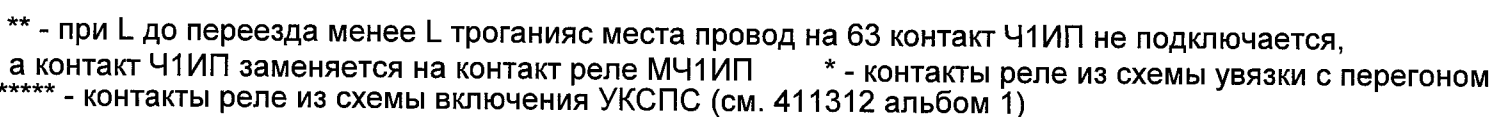
|      |         |      |       |       |     |
|------|---------|------|-------|-------|-----|
|      |         |      |       |       |     |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дат |

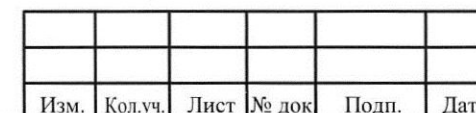
411311-ТМП-2-03

26



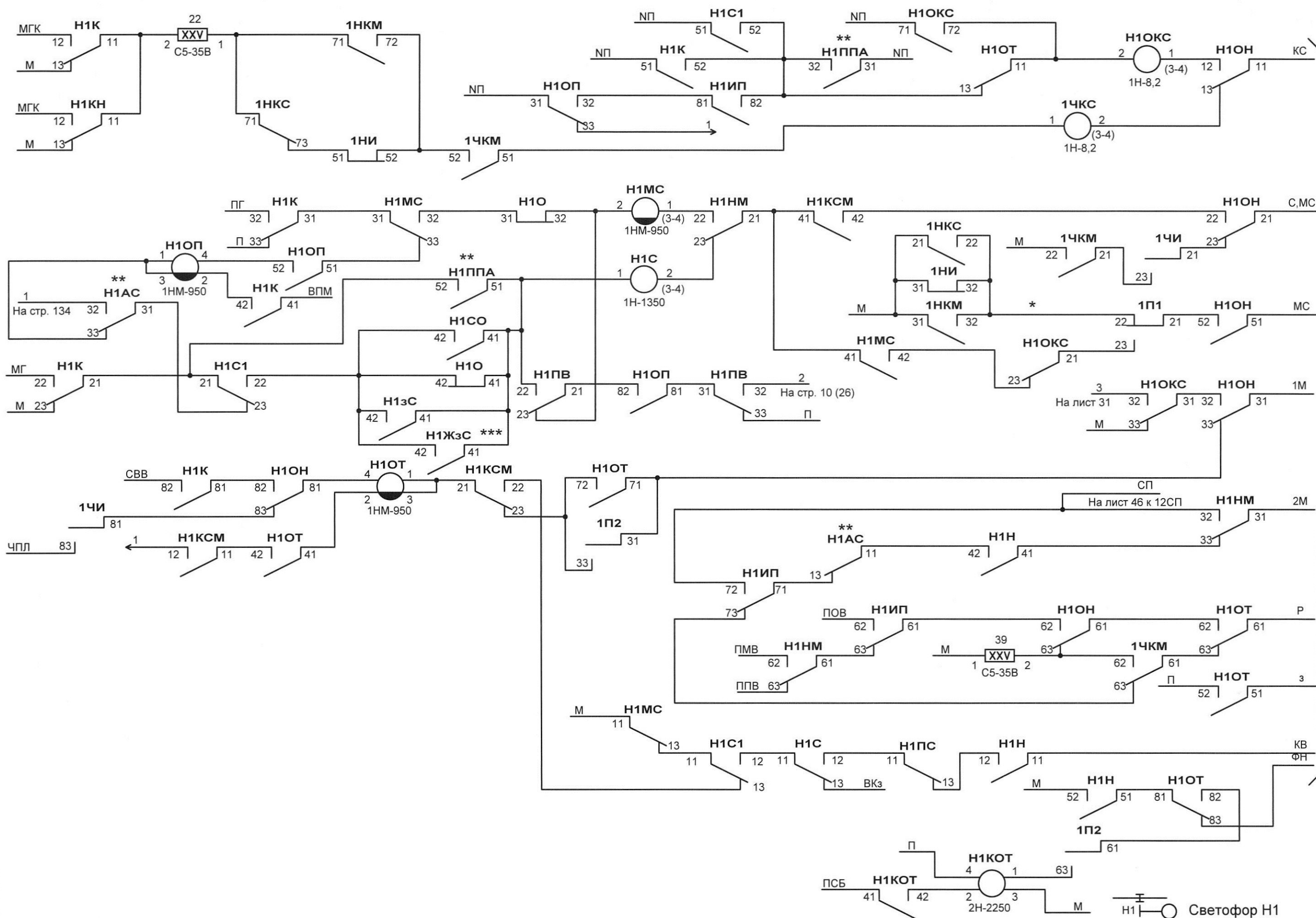






411311-ТМП-2-03

Формат А3



\* - цепочка монтируется при наличии переезда в четной горловине  
 \*\* - контакты реле из схемы автодействия  
 \*\*\* - контакт реле Н1ЖЗС монтируется при 4-хзначной сигнализации

|      |         |      |       |       |     |
|------|---------|------|-------|-------|-----|
|      |         |      |       |       |     |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дат |

411311-ТМП-2-03

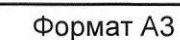
Лист

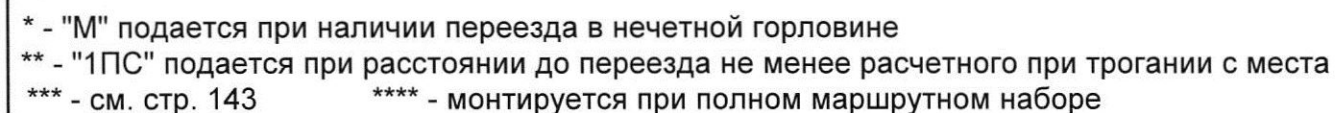
30

На лист 44 к стрелке 12









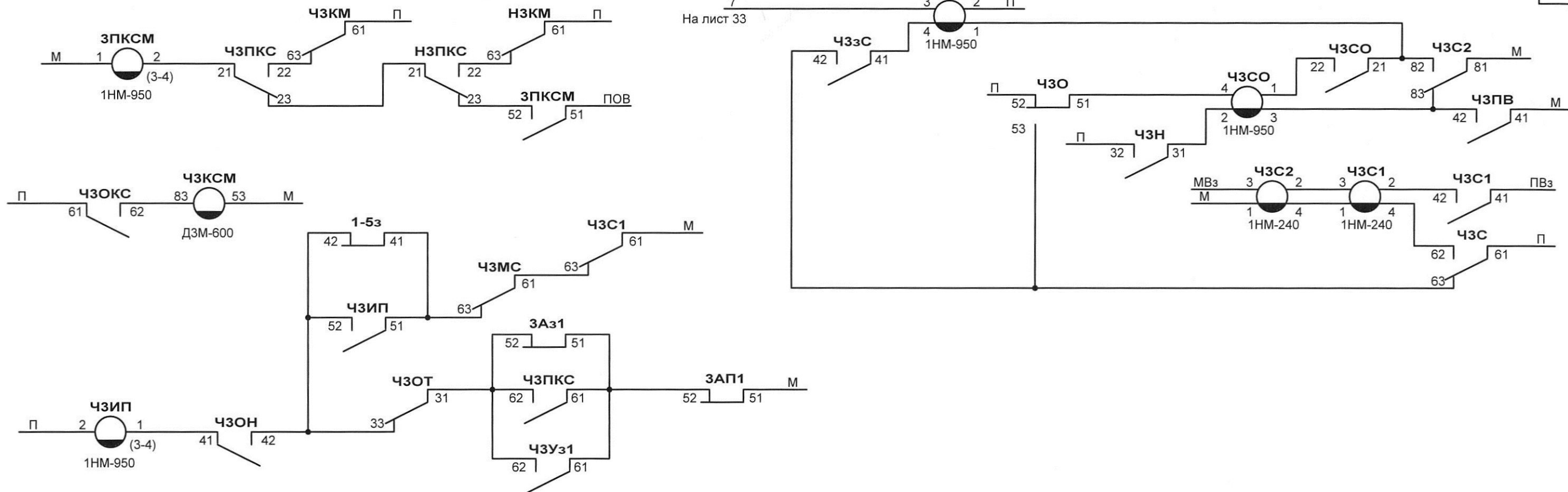
|      |         |      |       |       |     |
|------|---------|------|-------|-------|-----|
|      |         |      |       |       |     |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дат |

411311-ТМП-2-03

Лист

33

На лист 33



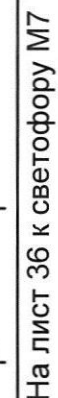
Светофор ЧЗ

|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |         |      |       |       |      |

411311-ТМП-2-03

Лист  
34

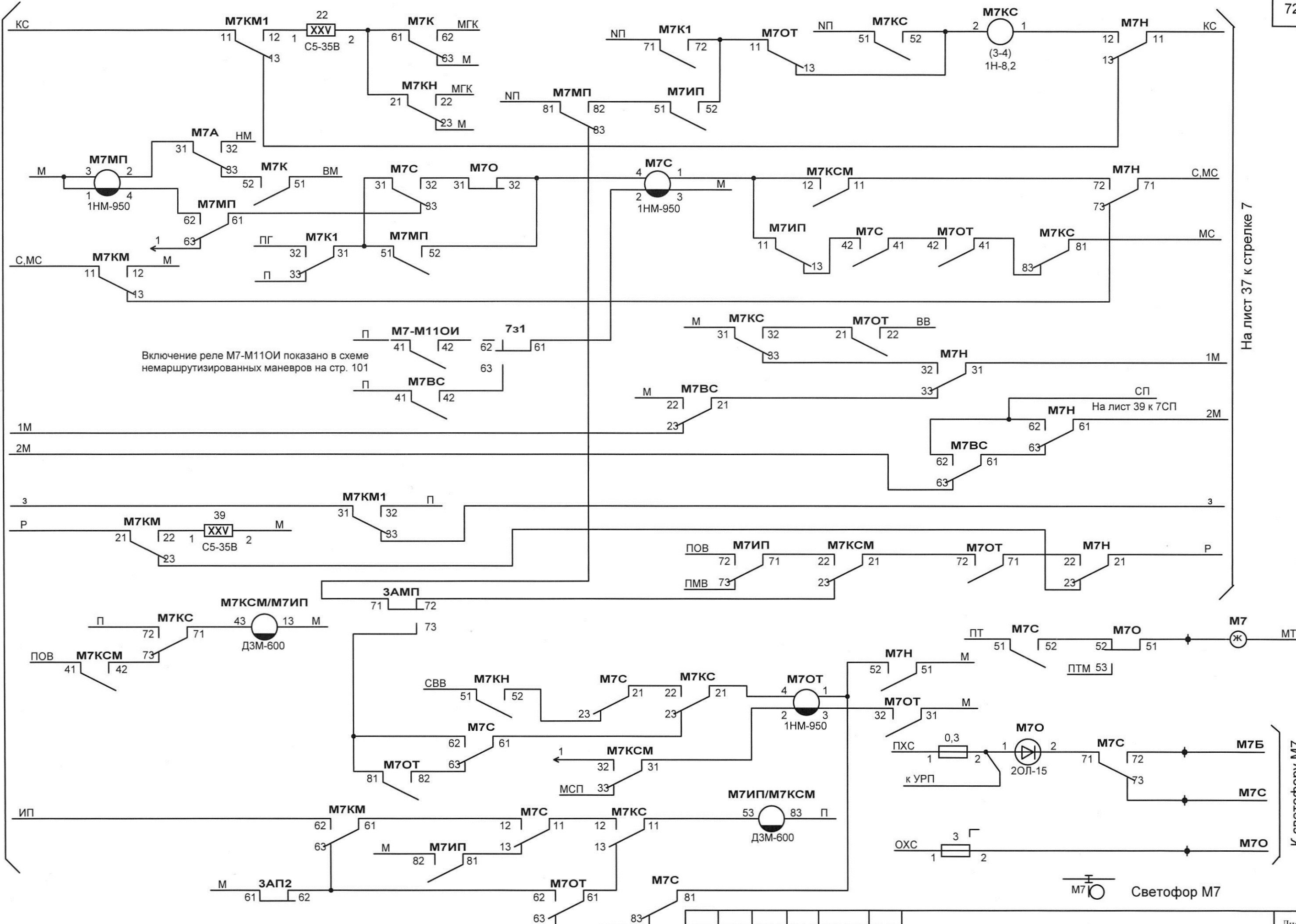
Формат А3





На лист 35 к участку ЗАП

На лист 37 к стрелке 7



К светоду M7

## Светофор М7

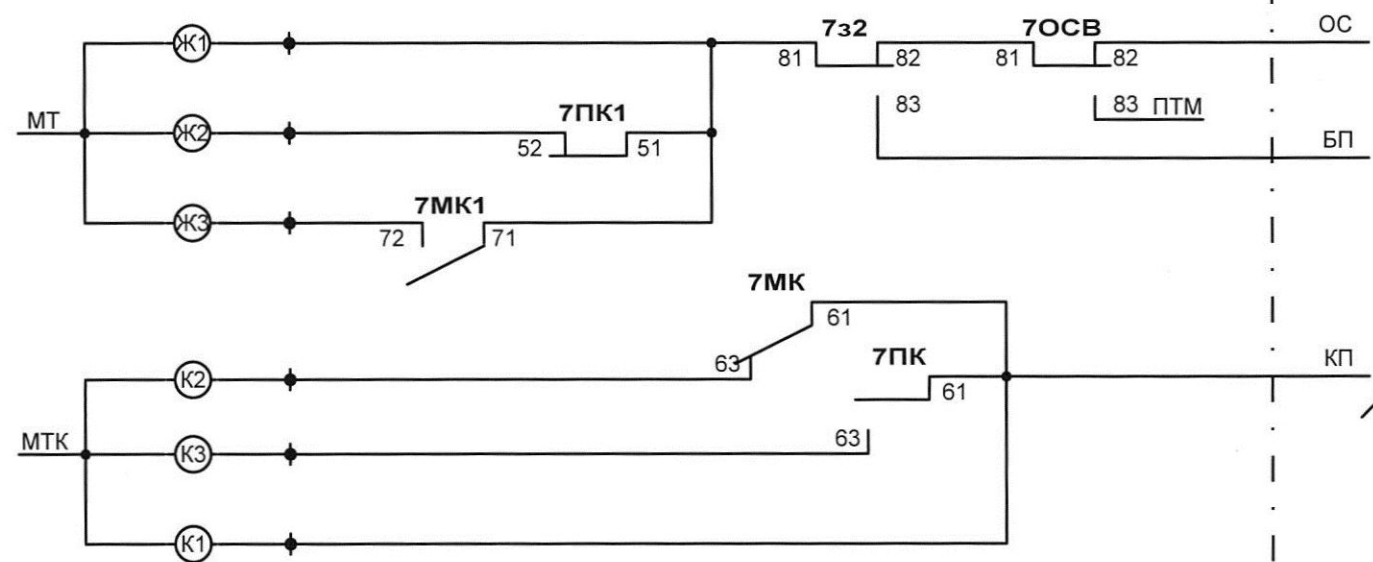
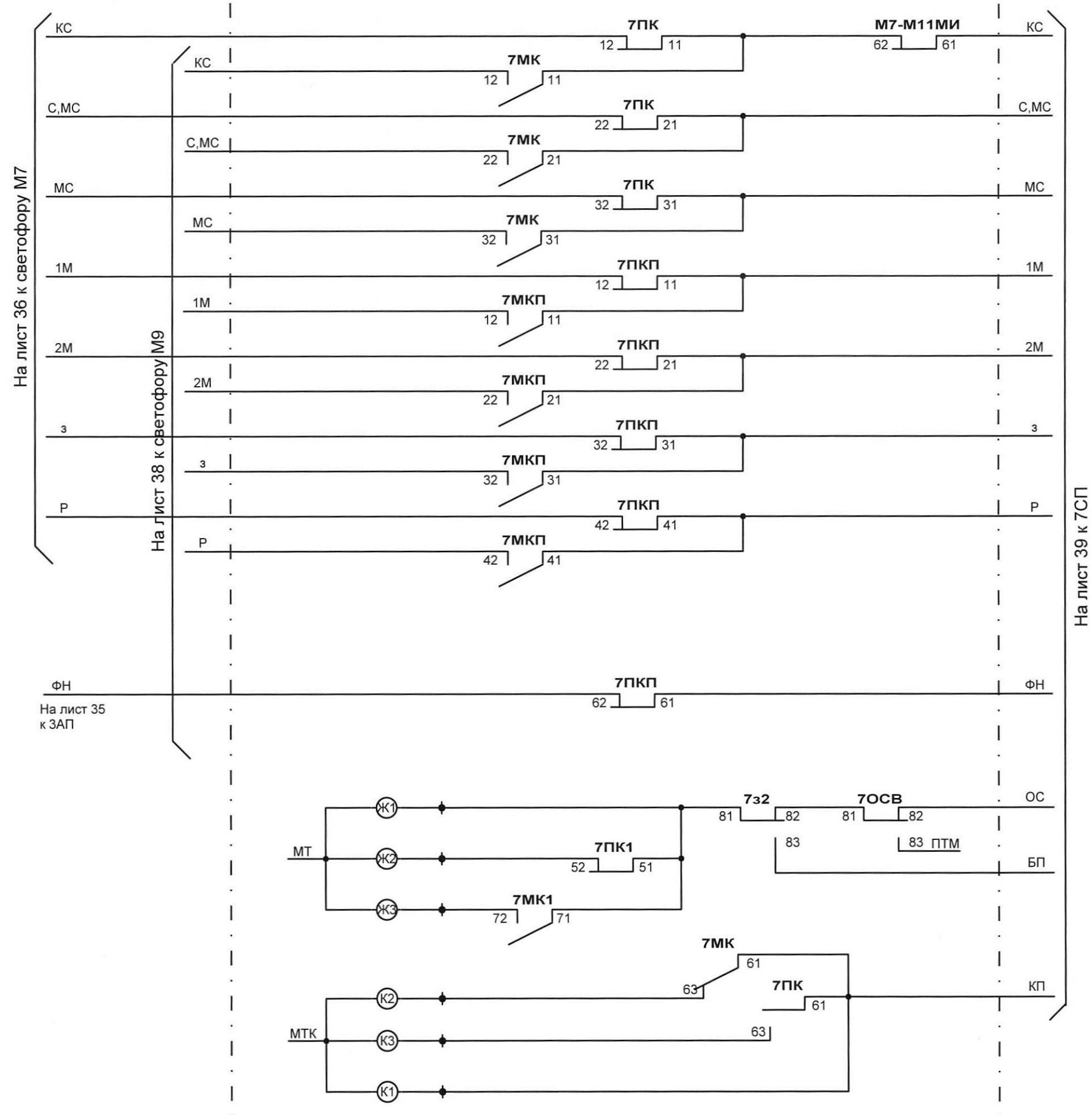
411311-ТМП-2-03

Лист

36

Формат А3

|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
|      |         |      |       |       |      |
| Изм. | Кол.вч. | Лист | № док | Подп. | Дат. |

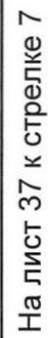


|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

СТРЕЛКА 7

|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |         |      |       |       |      |

411311-ТМП-2-03



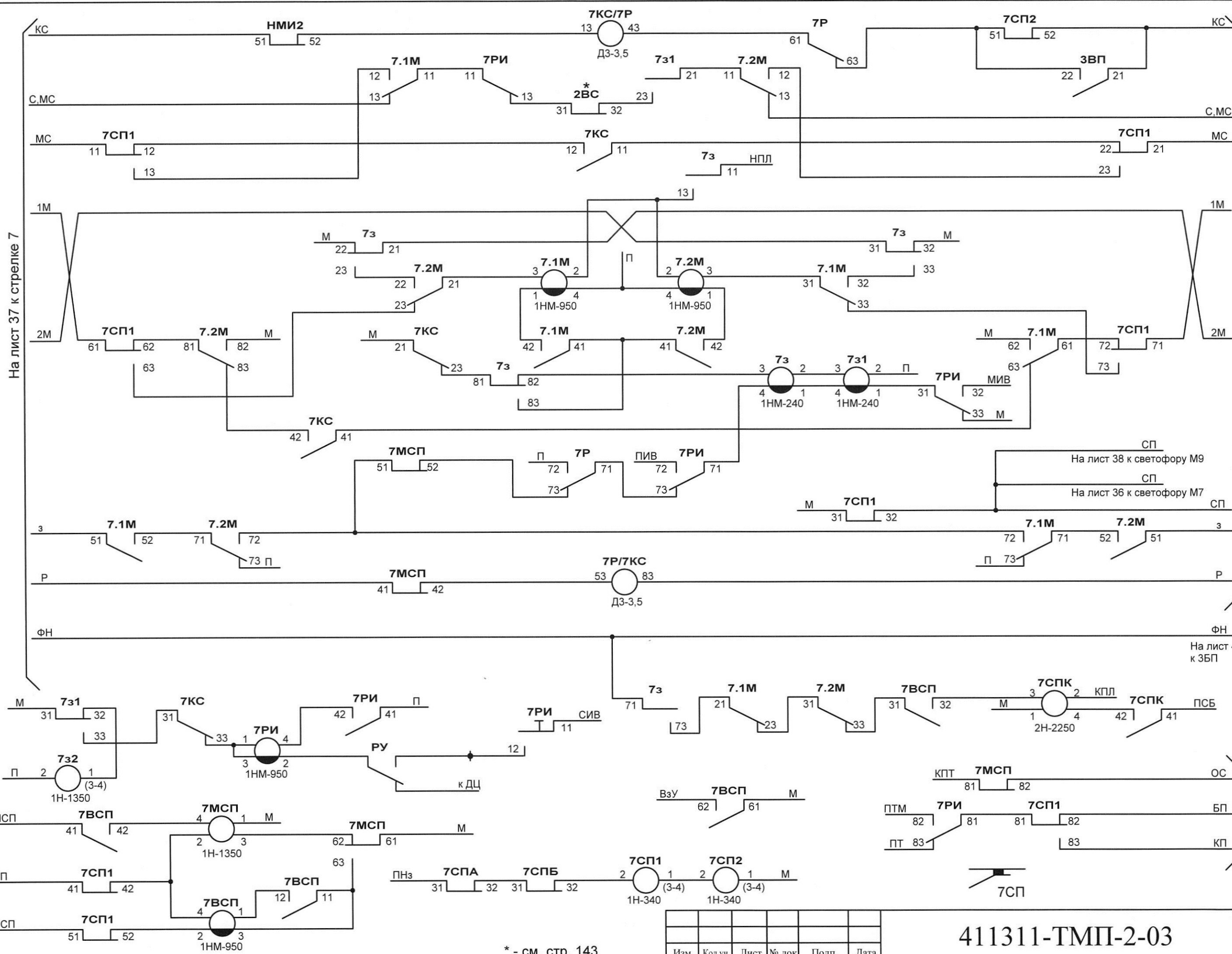
СП  
На лист 39  
к 7СП

К светофору М9

\* - при упрощенном маршрутном наборе вместо контакта М9В включать М9КН и шину ВКМ

|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
|      |         |      |       |       |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |

411311-ТМП-2-03



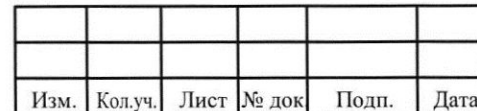
|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

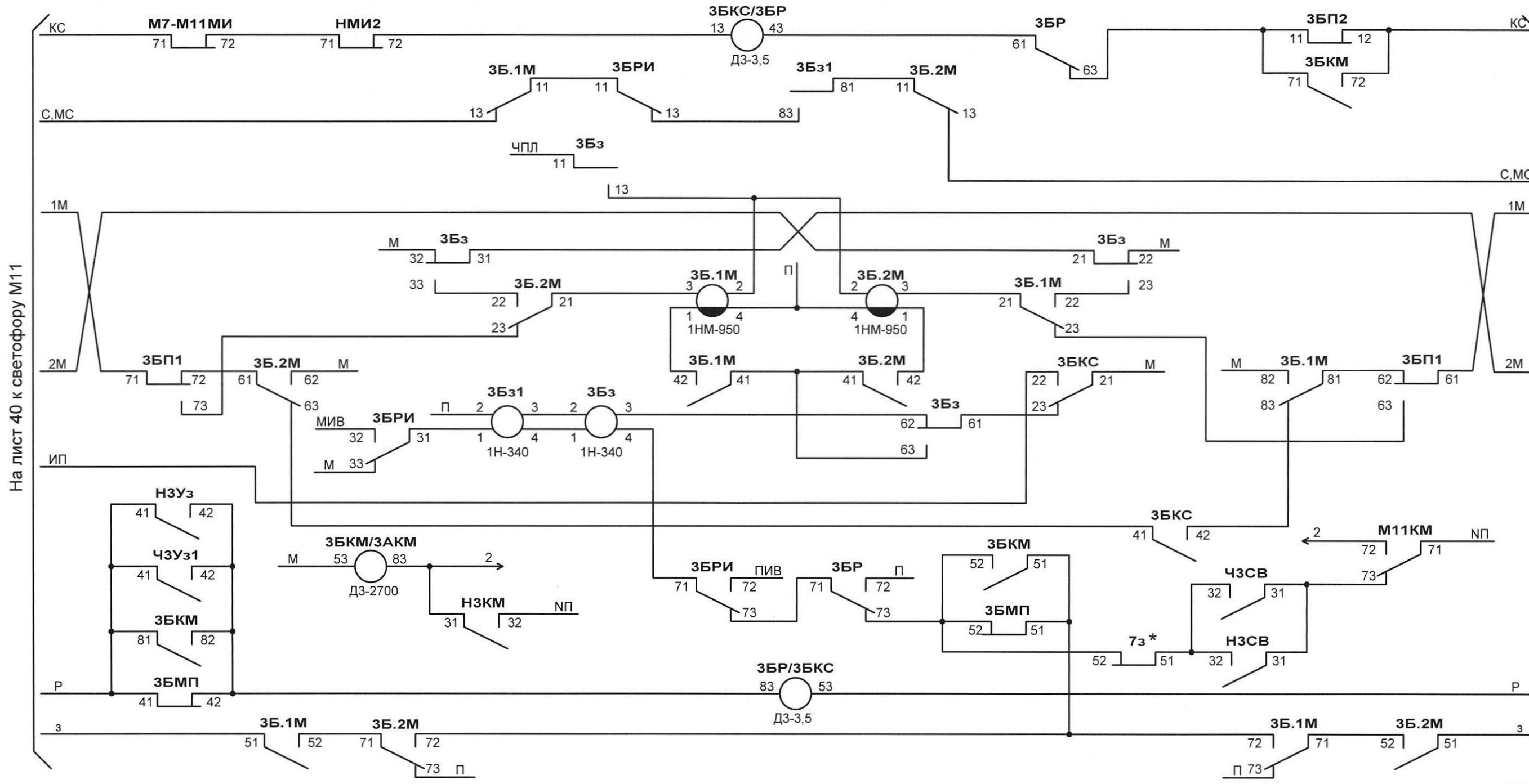
\* - см. стр. 143

|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |         |      |       |       |      |

411311-ТПП-2-03

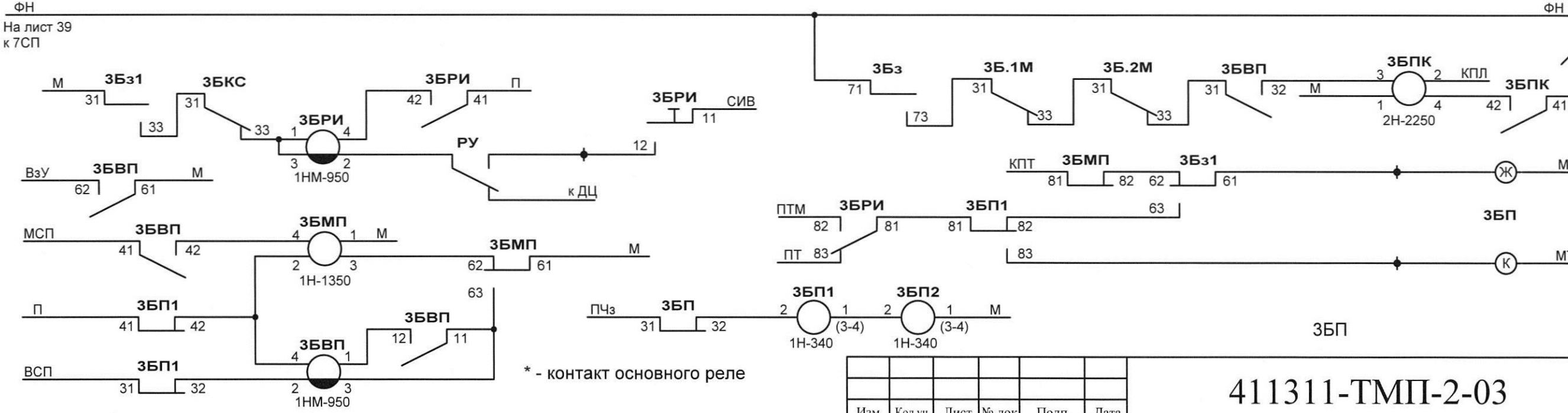






На лист 42 к светофору Н3

На лист 40 к светофору М11



На лист 41 к светофору МТ

На лист 40 к светофору М11

\* - контакт основного реле

|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |         |      |       |       |      |
|      |         |      |       |       |      |
|      |         |      |       |       |      |
|      |         |      |       |       |      |
|      |         |      |       |       |      |

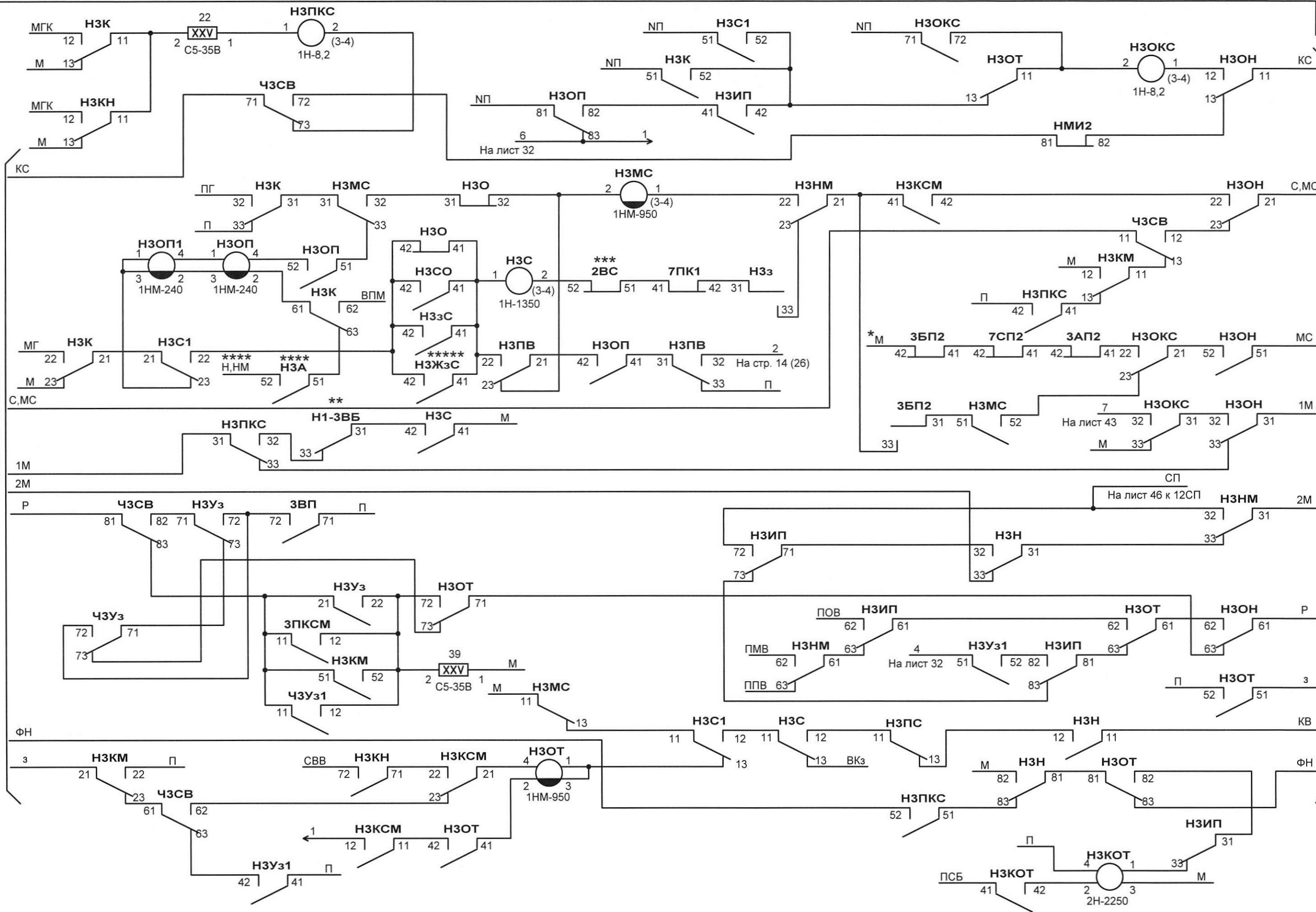
411311-ТПП-2-03

Лист 41

Формат А3

На лист 41 к 3БП

На лист 44 к стрелке 12

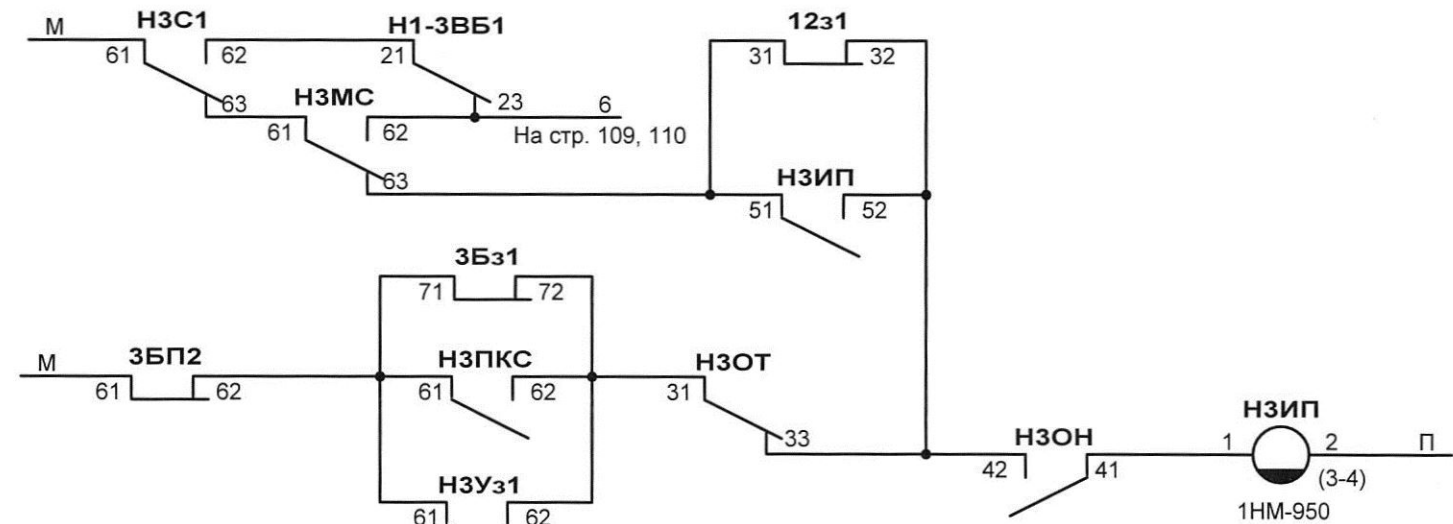
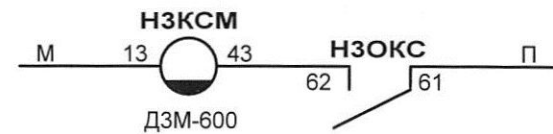
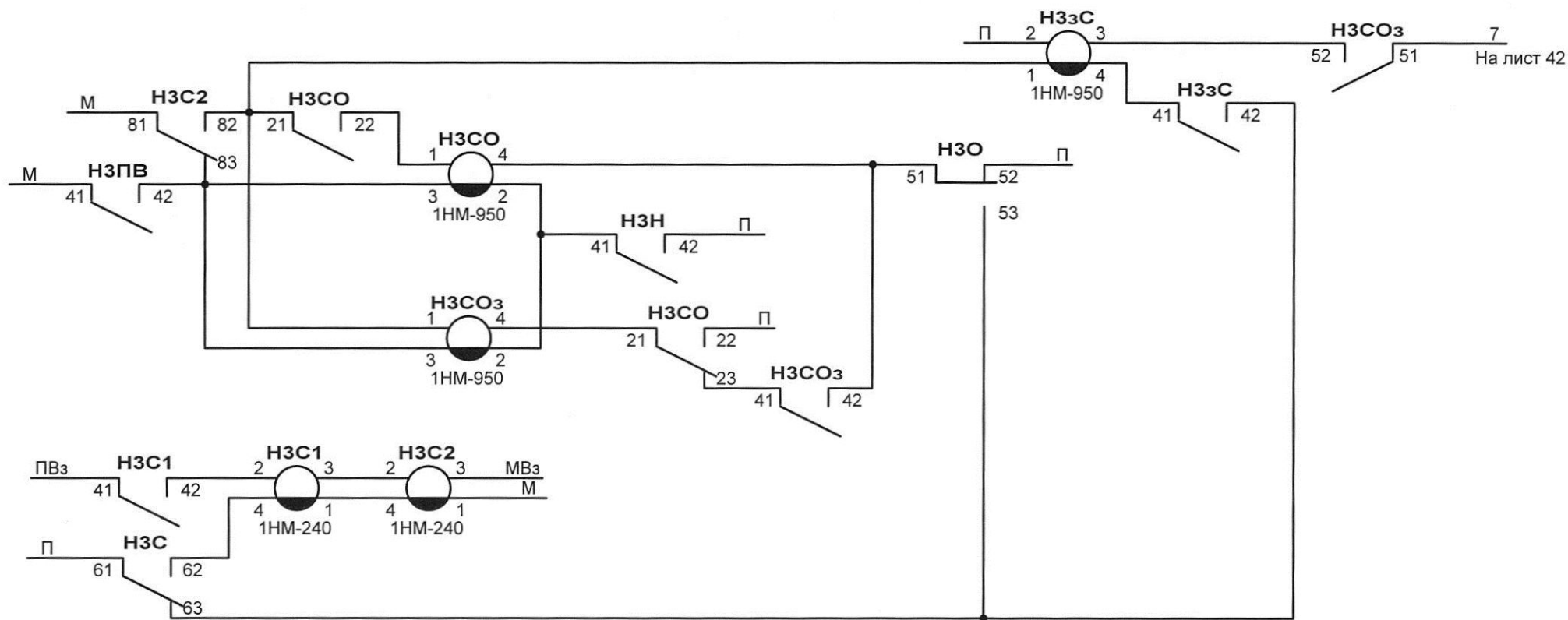


\* - "М" подается при наличии переезда в четной горловине  
 \*\* - контакт включается до внесения изменений в п. 16 приложения 3 к ПТЭ  
 Включение реле Н1-3ВБ показано на стр.135, 137  
 \*\*\* - см. стр. 143  
 \*\*\*\* - монтируется при полном маршрутном наборе  
 \*\*\*\*\* - контакт реле НЗЖЗС монтируется при 4-хзначной сигнализации

|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |         |      |       |       |      |

411311-ТМП-2-03

Формат А3



Светофор Н3

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |         |      |       |       |      |

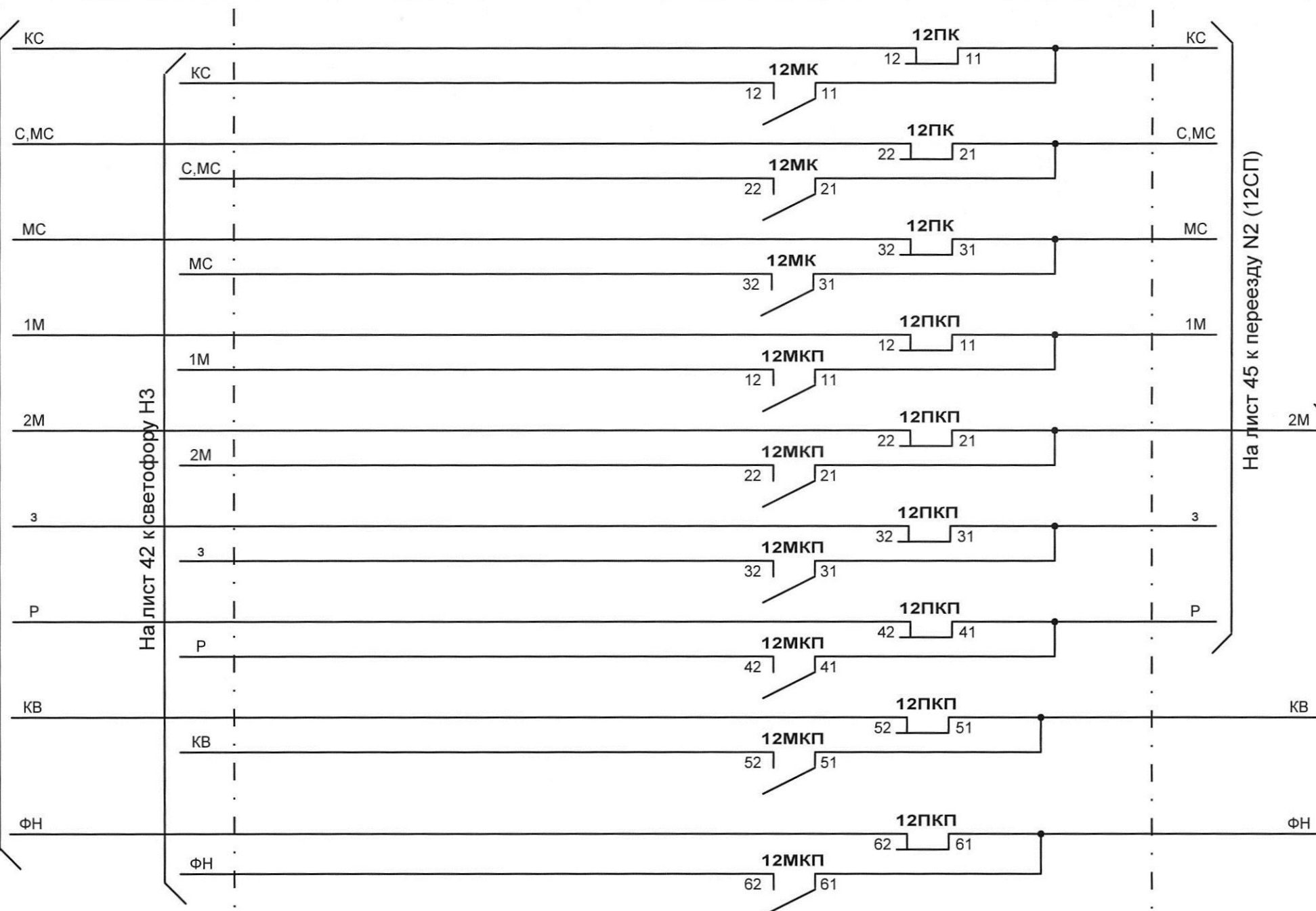
411311-ТМП-2-03

|      |
|------|
| Лист |
| 43   |



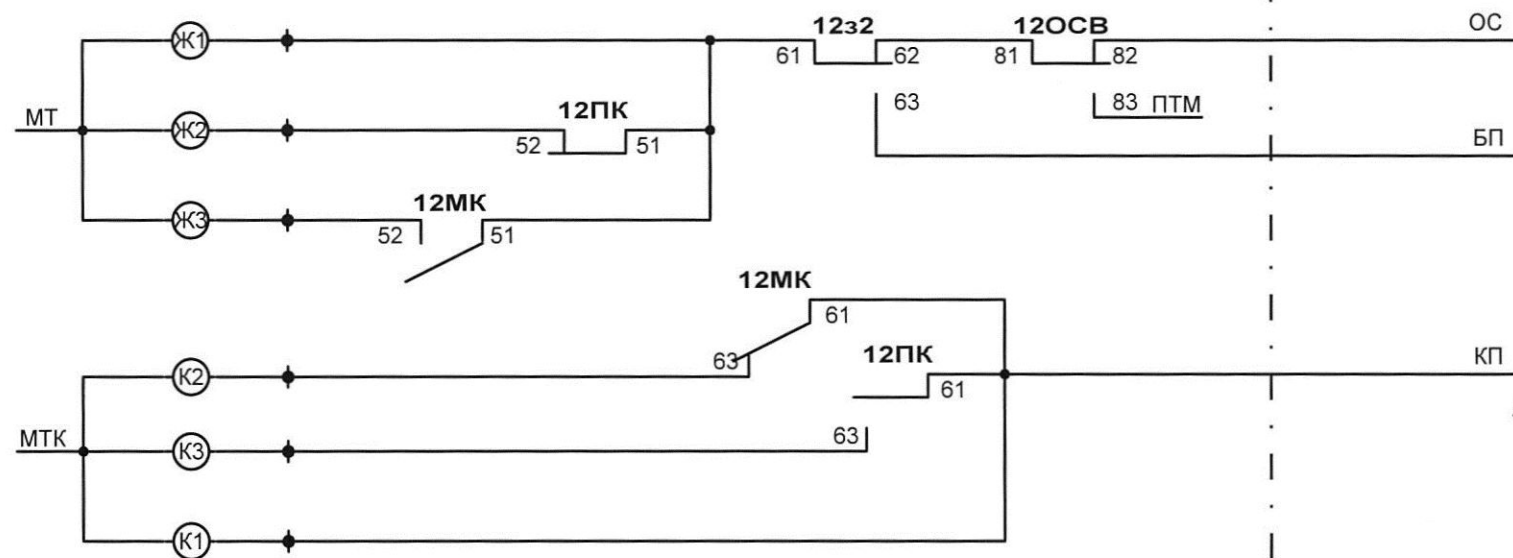
|             |              |              |
|-------------|--------------|--------------|
| Иив.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|             |              |              |

На лист 30 к светофору Н1



На лист 45 к поезду N2 (12СП)

На лист 46 к 12СП



СТРЕЛКА 12

|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |         |      |       |       |      |

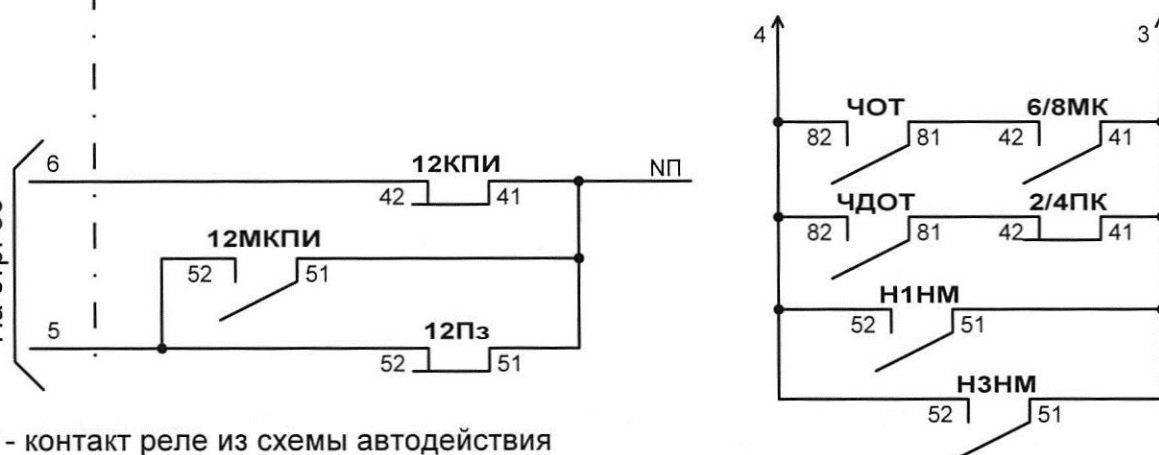
411311-ТМП-2-03

Формат А3

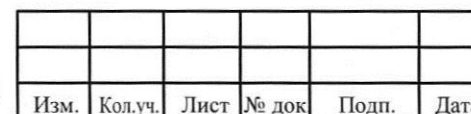
Лист

44

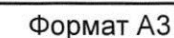
80

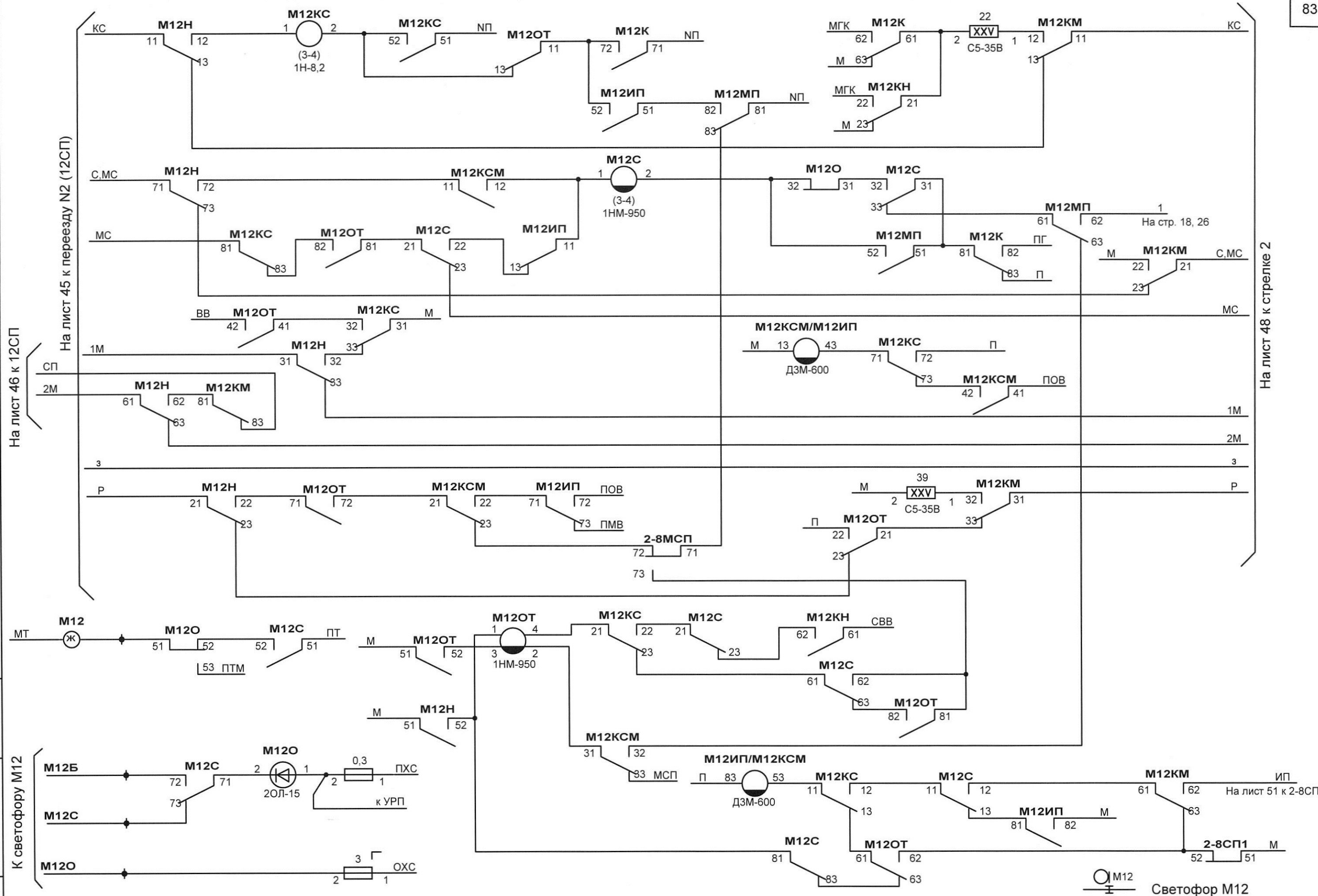


Переезд N2 (10СП)



Формат А3





|             |              |              |
|-------------|--------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|-------------|--------------|--------------|

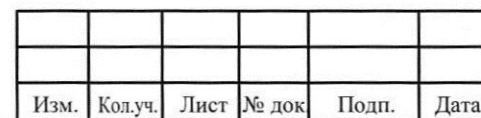
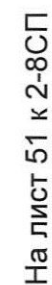
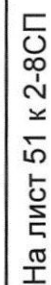
|      |        |      |       |       |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|
|      |        |      |       |       |      |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подп. | Дат. |

411311-ТМП-2-03

Лист

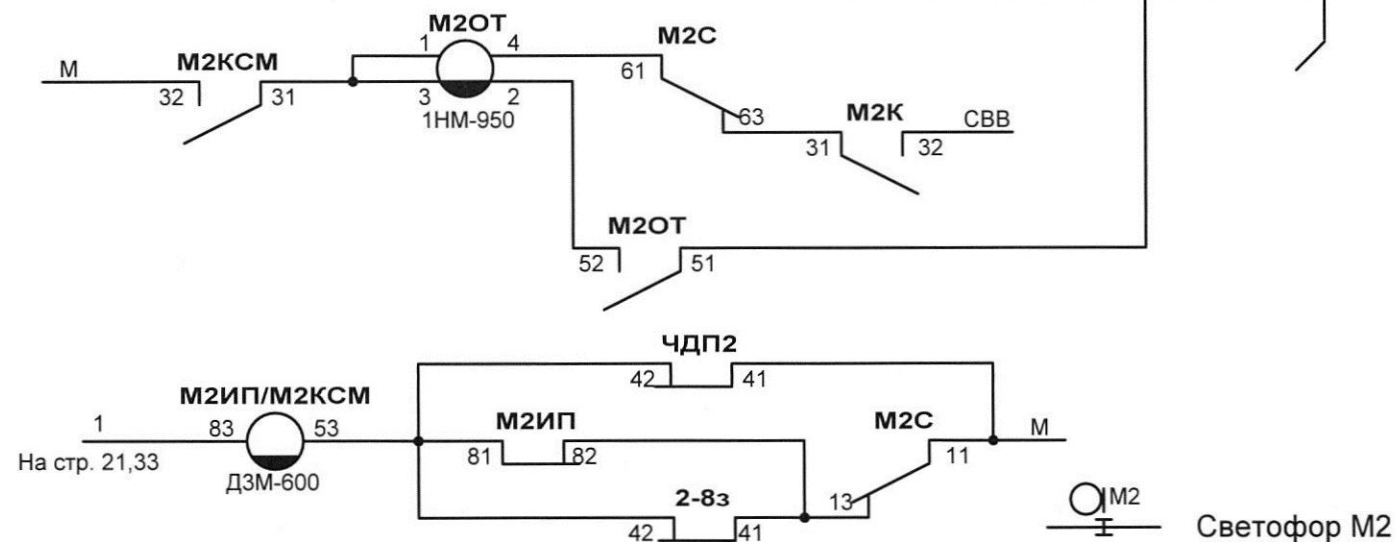
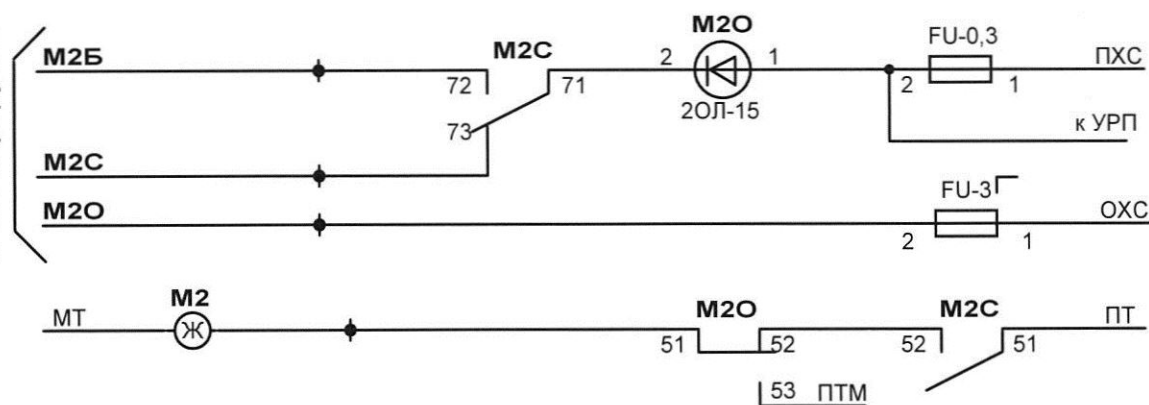
47





К светофору М2

На лист 50 к участку ЧДП



|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
|      |         |      |       |       |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |

411311-ТМП-2-03

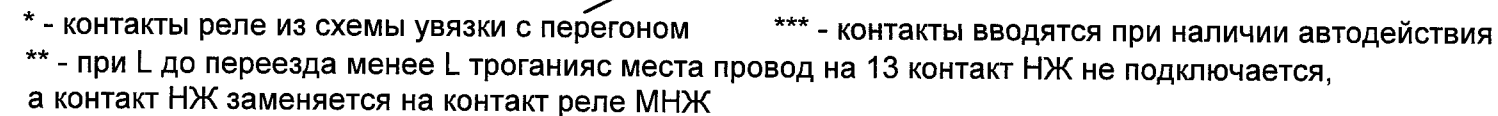
Формат А3







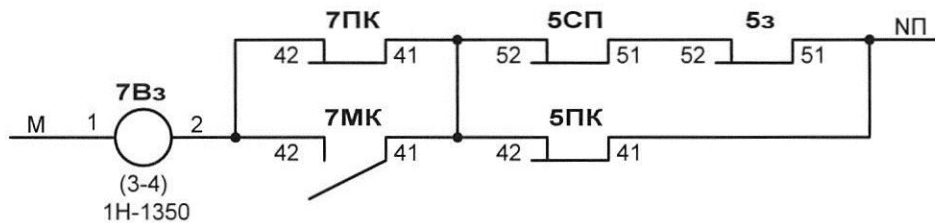
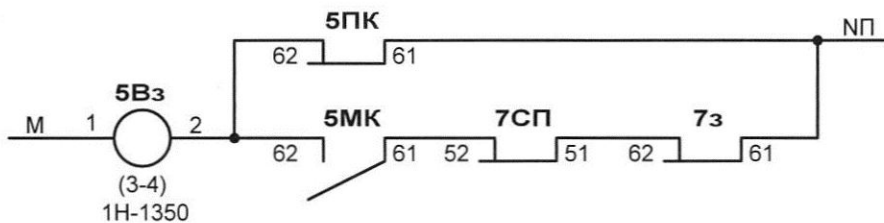
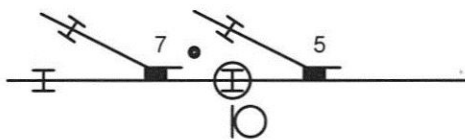




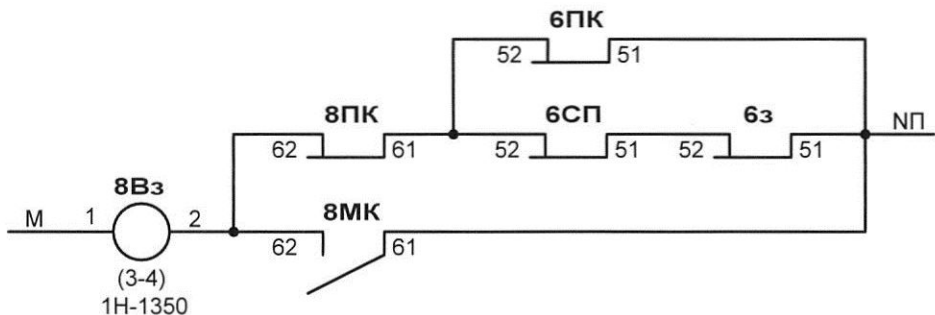
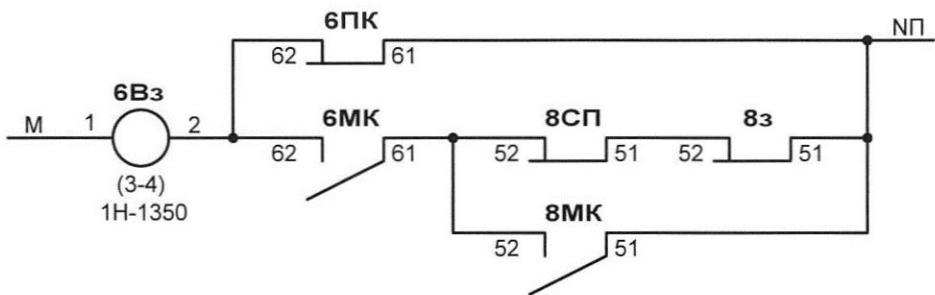
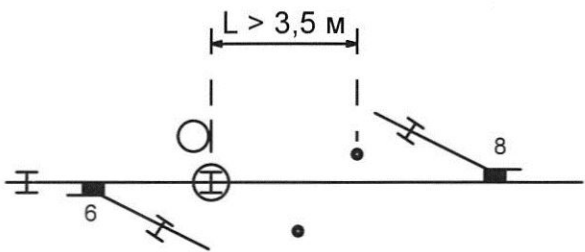
|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|------|---------|------|-------|-------|------|

Лист  
52

Вариант 1



Вариант 2

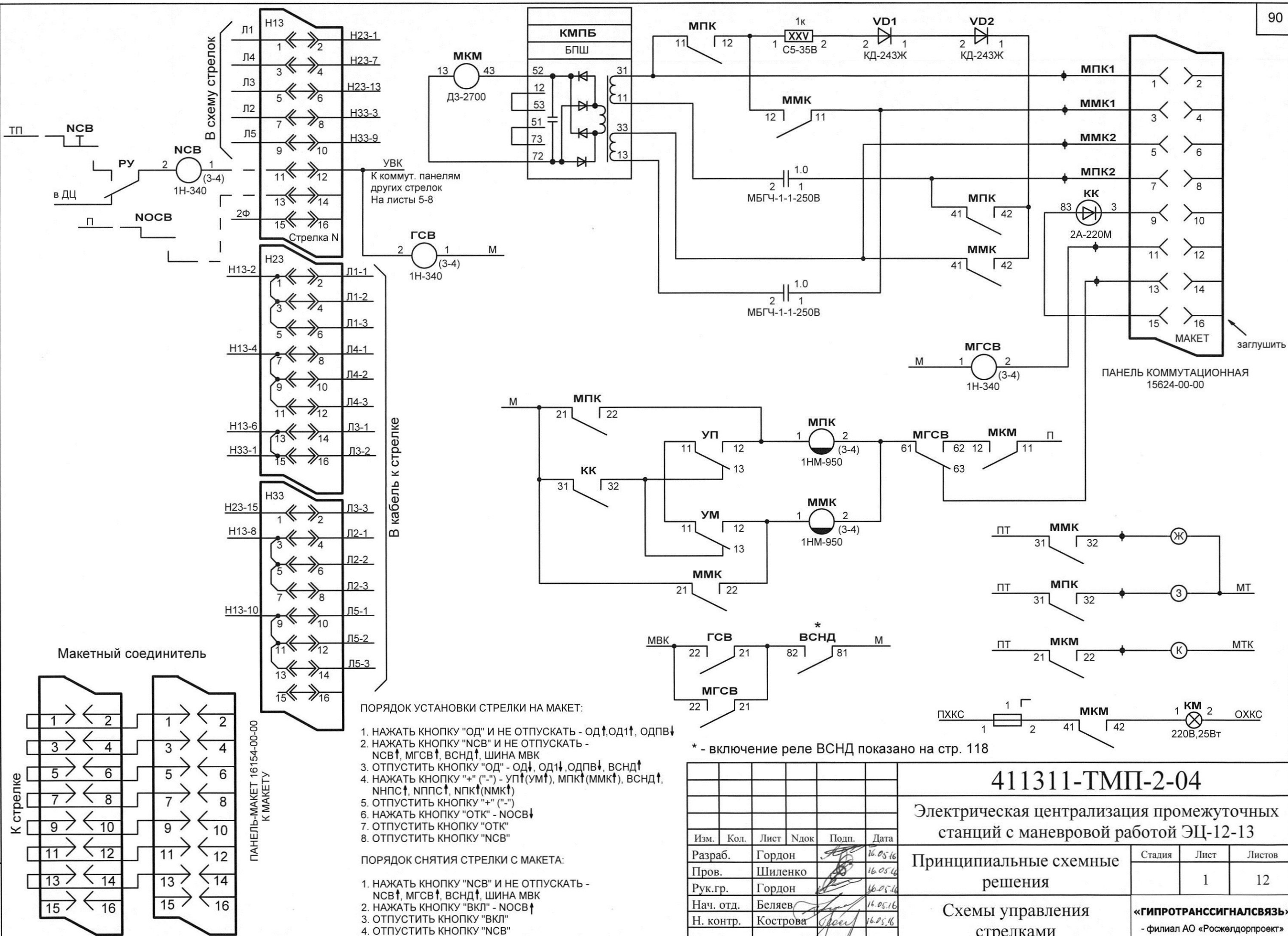


Примеры выполнения контроля положения стрелок при расположении светофора у негабаритного стыка

|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |         |      |       |       |      |

411311-ТМП-2-03

|              |                   |        |
|--------------|-------------------|--------|
| Согласовано  | Гл. спец. отд. АТ | Каплан |
| Взам. инв. № |                   |        |
| Подп. и дата |                   |        |
| Инв. № подл. |                   |        |



411311-ТМП-2-04

Электрическая централизация промежуточных станций с маневровой работой ЭЦ-12-13

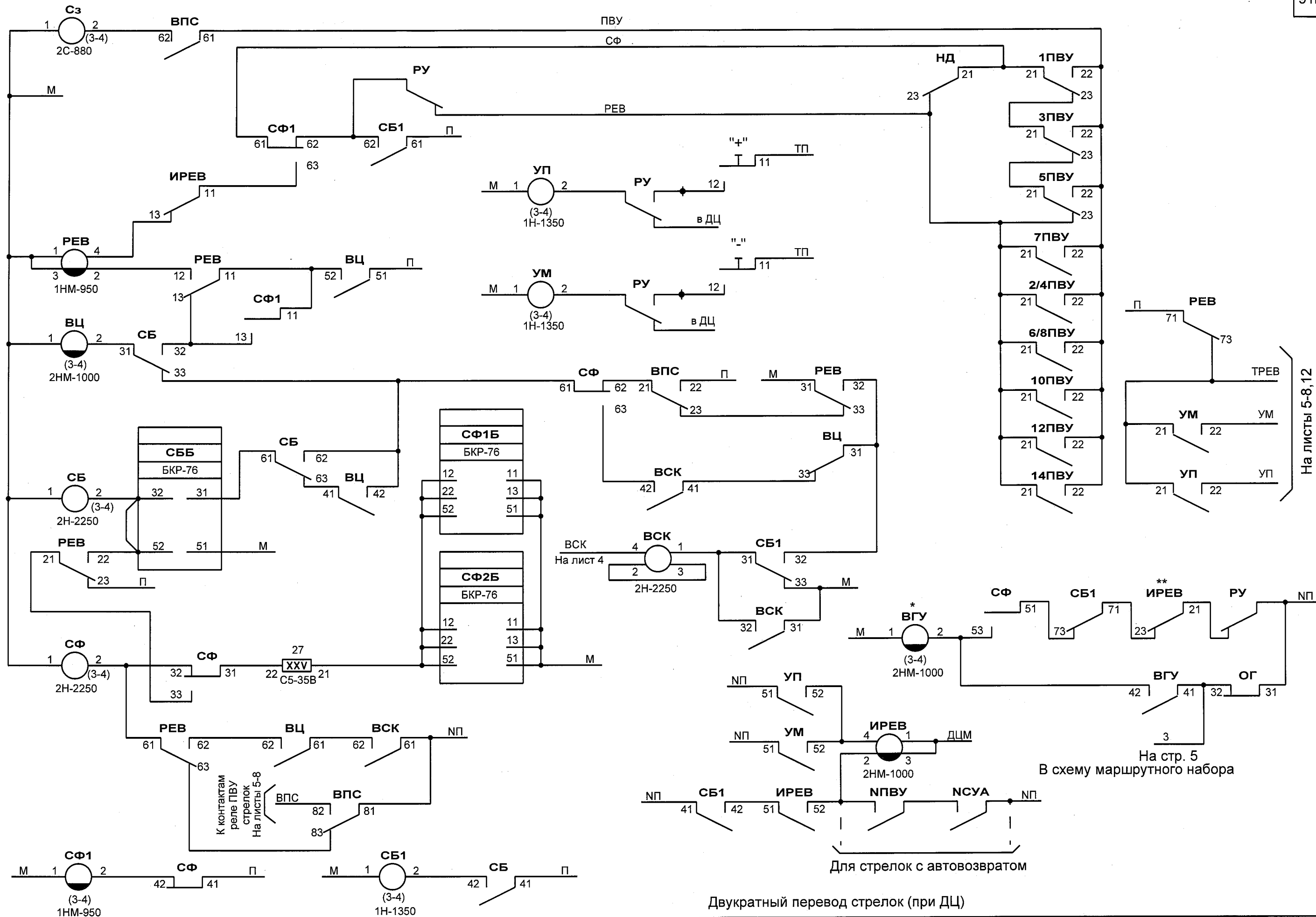
Принципиальные схемные решения

Схемы управления стрелками

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
|        | 1    | 12     |

«ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ»  
- филиал АО «Росжелдорпроект»

Формат А3

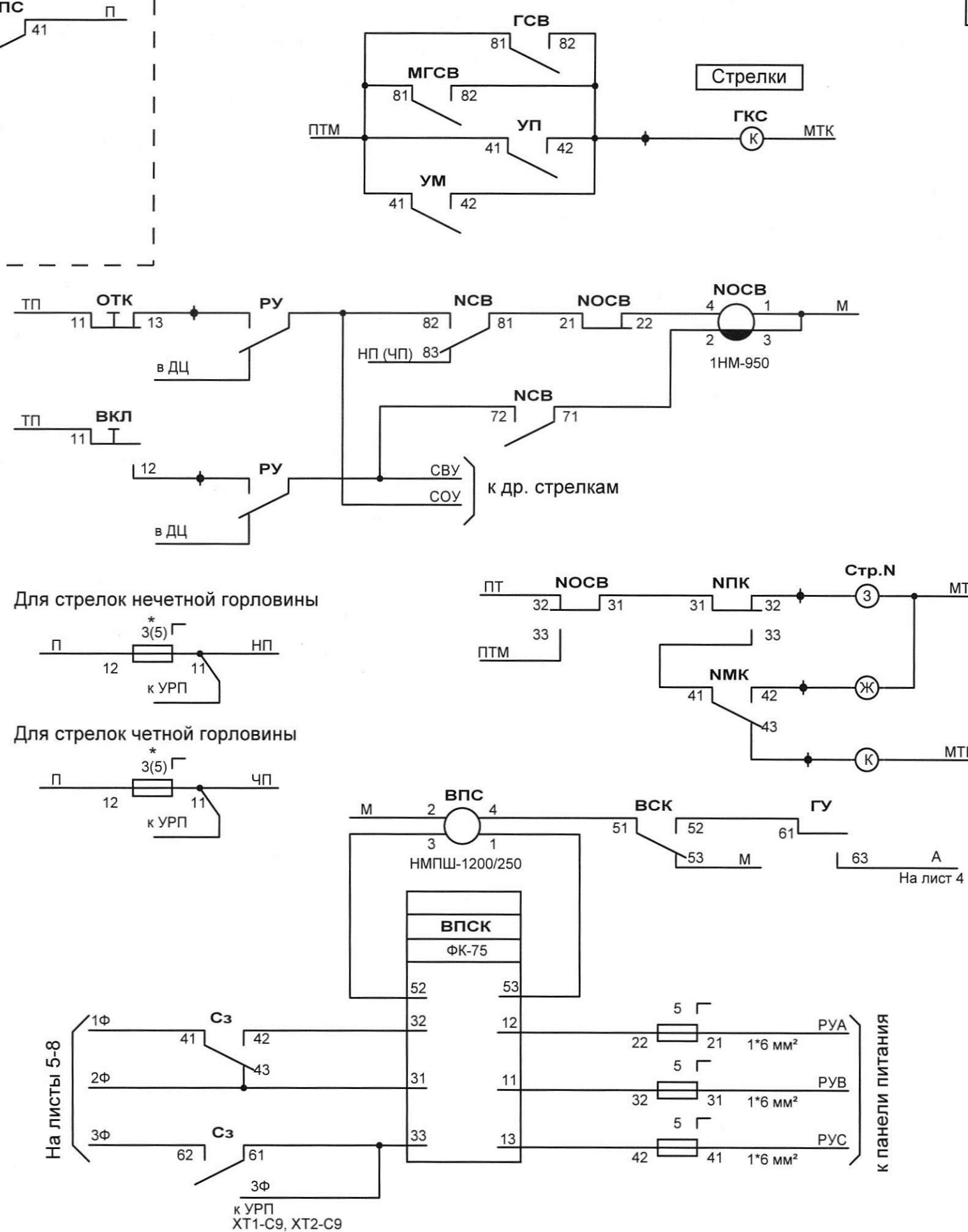
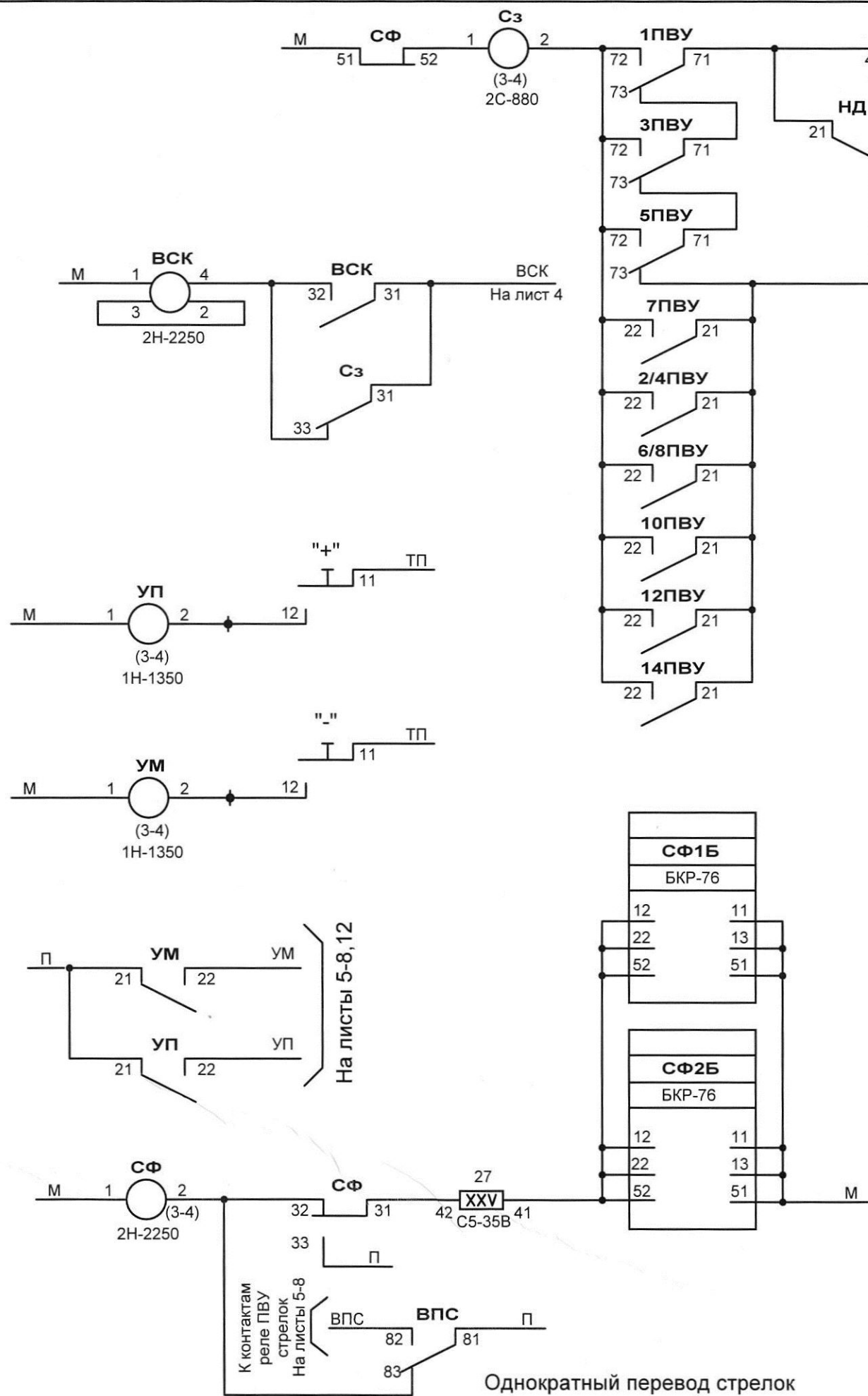


\* - реле устанавливается при полном маршрутном наборе  
\*\* - для исключения срабатывания реле ВГУ при индивидуальном управлении стрелок

|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |         |      |       |       |      |

411311-ТМП-2-04

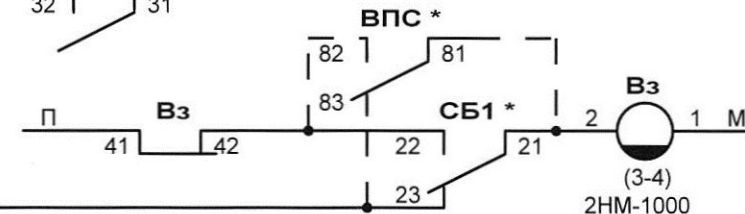
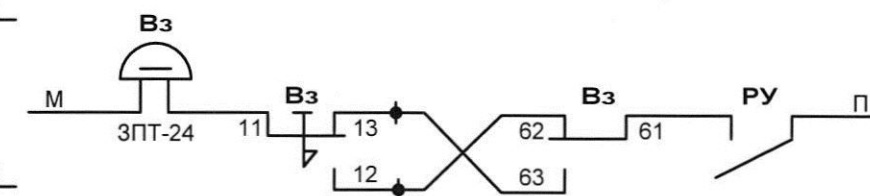
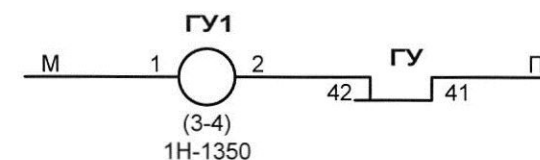
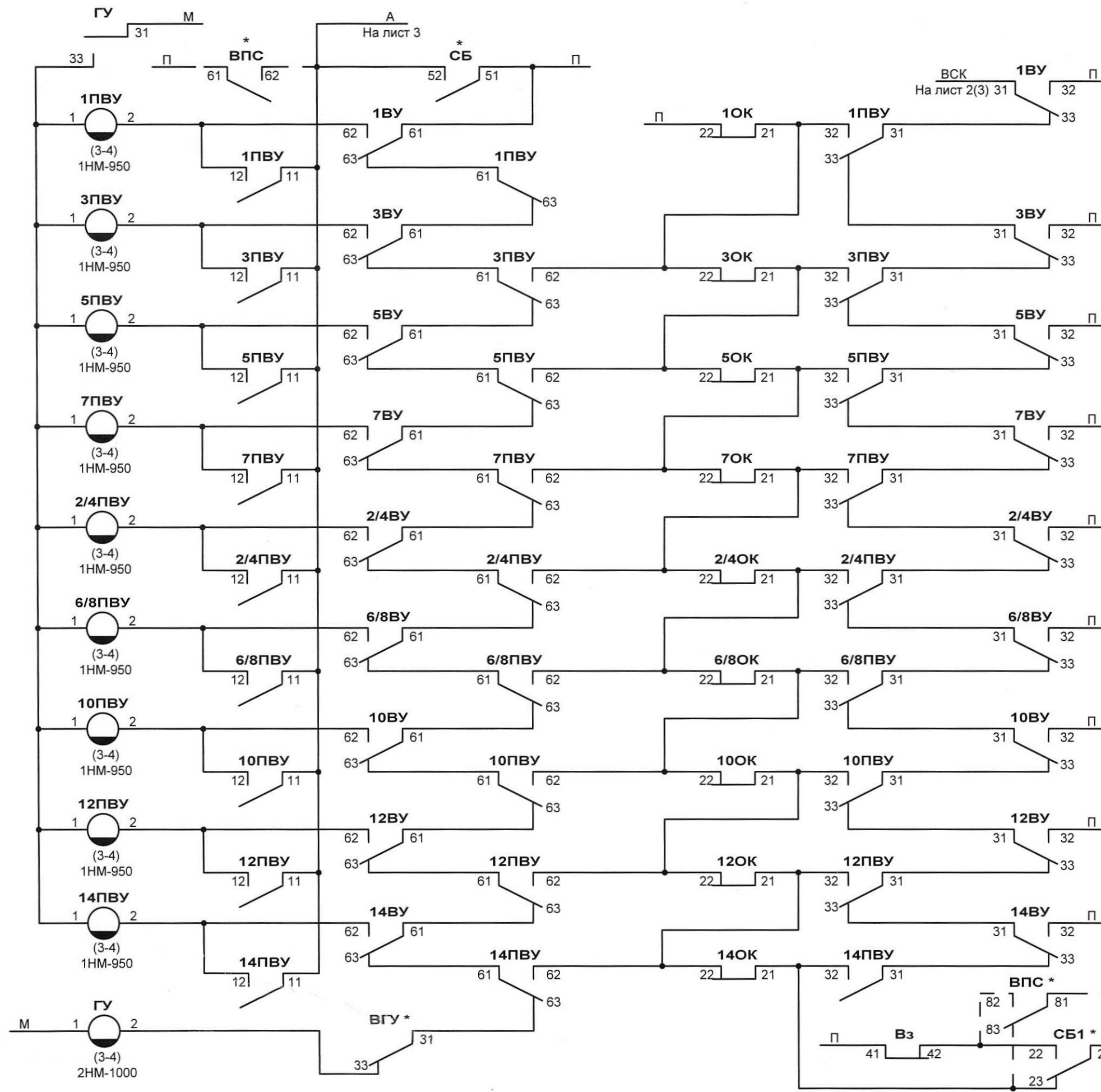




\* - При размещении аппаратуры на стивах СР-ЭЦИ, СРКМУ и СУР устанавливается предохранитель на 3 А, при размещении на стивах СРКМ - на 5 А

|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |         |      |       |       |      |

411311-ТМП-2-04



\* - При однократном переводе стрелок контакт СБ1(21-22-23) заменить на контакт ВПС(81-82-83), контакт СБ(51-52) заменить на контакт ВПС(61-62), контакт ВГУ(31-33) не монтировать

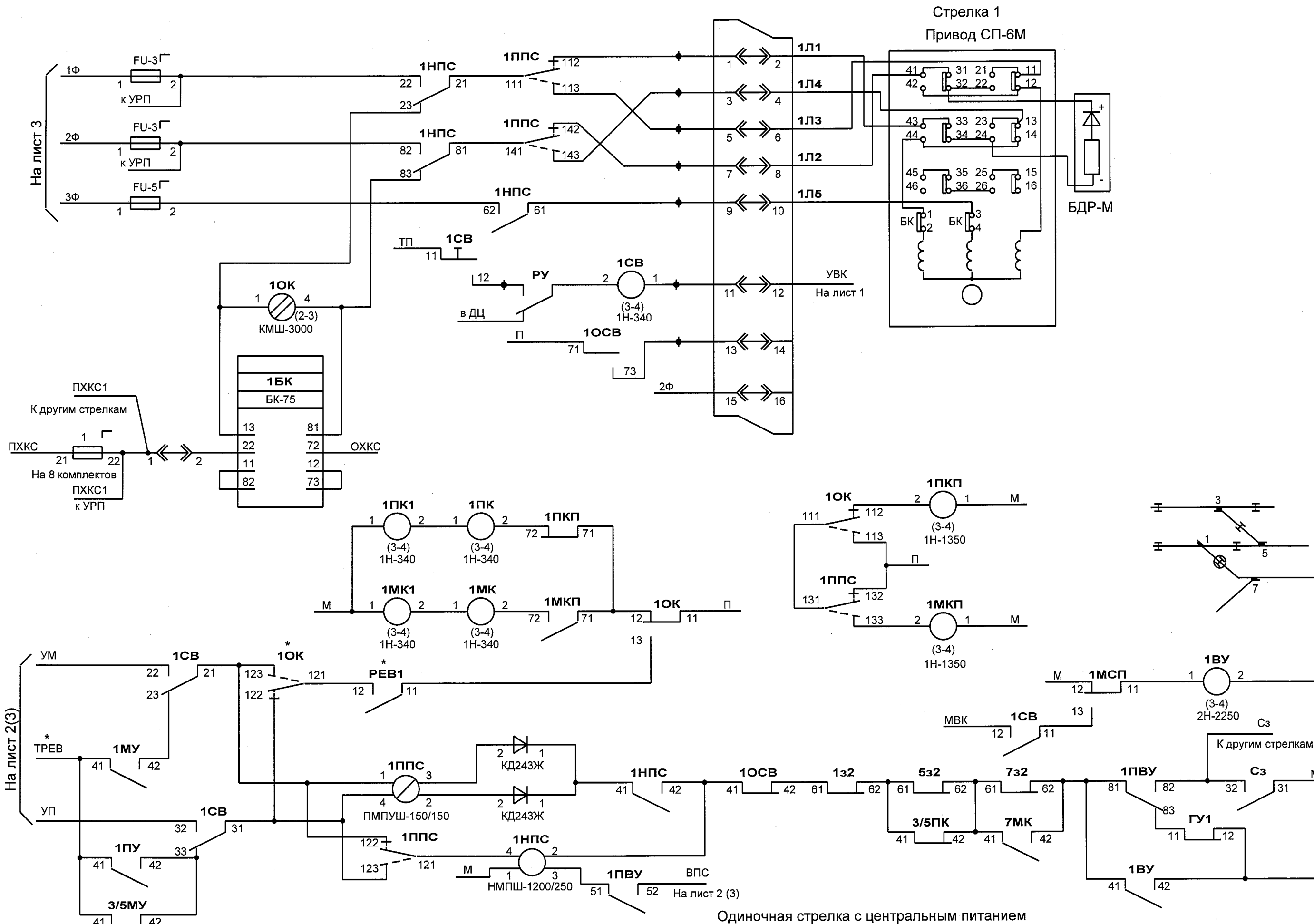
|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |         |      |       |       |      |

411311-ТМП-2-04

Лист

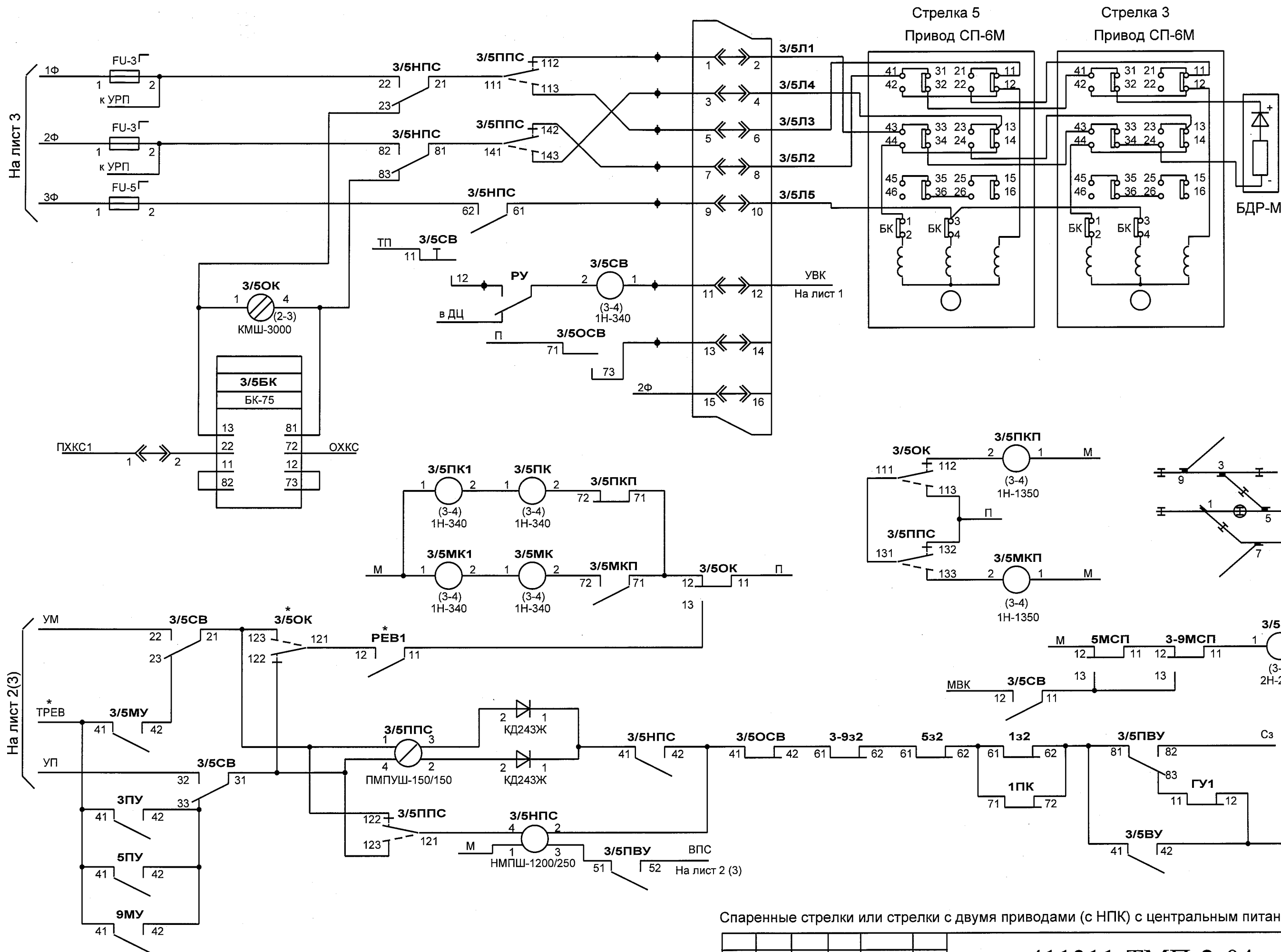
4

Формат А3



\* - При однократном переводе вместо шины ТРЕВ подавать полюс П, контакты 1OK(121-122-123) и РЕВ1(11-12) не монтировать

Одиночная стрелка с центральным питанием



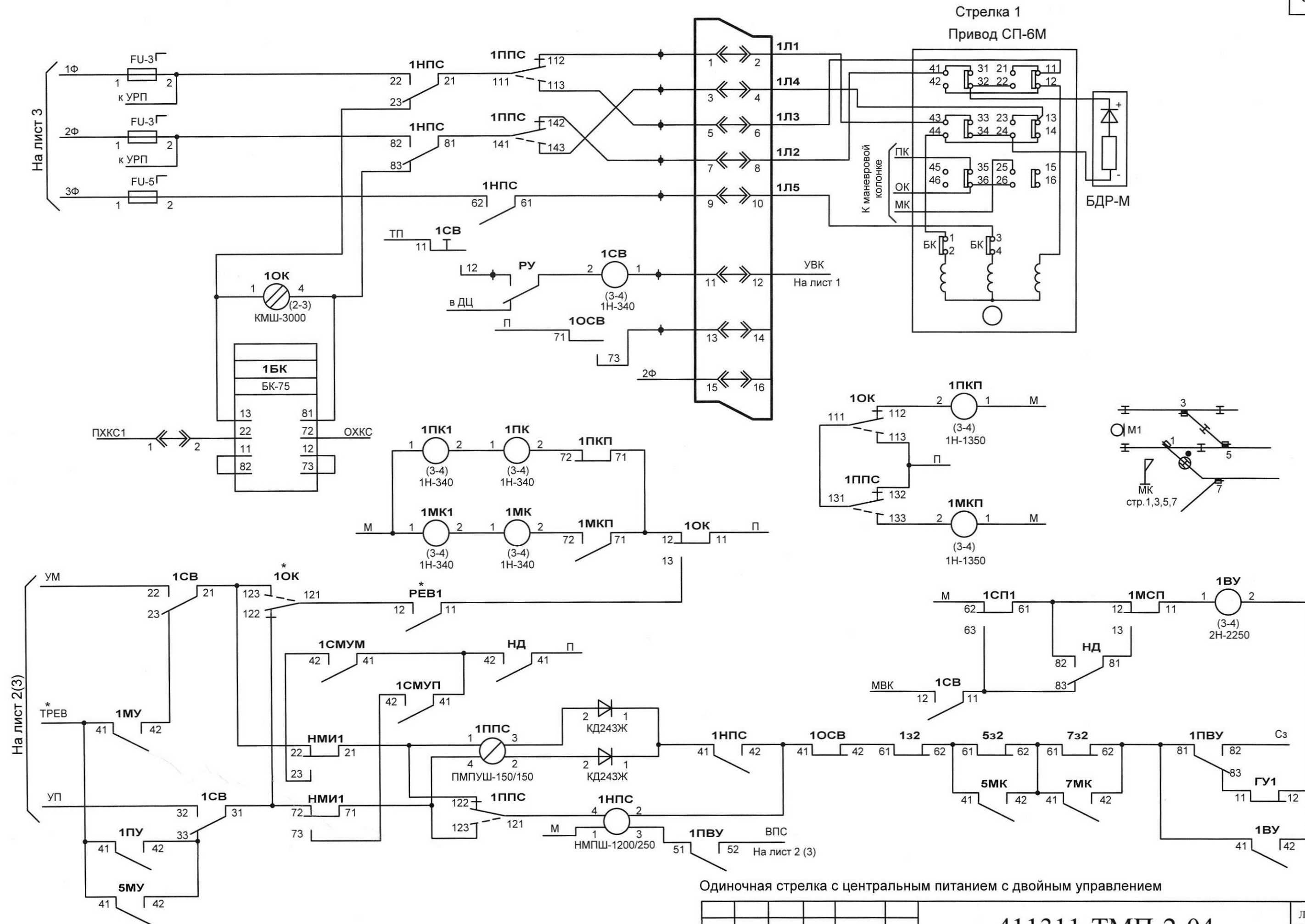
На лист 2(3)

Спаренные стрелки или стрелки с двумя приводами (с НПК) с центральным питанием

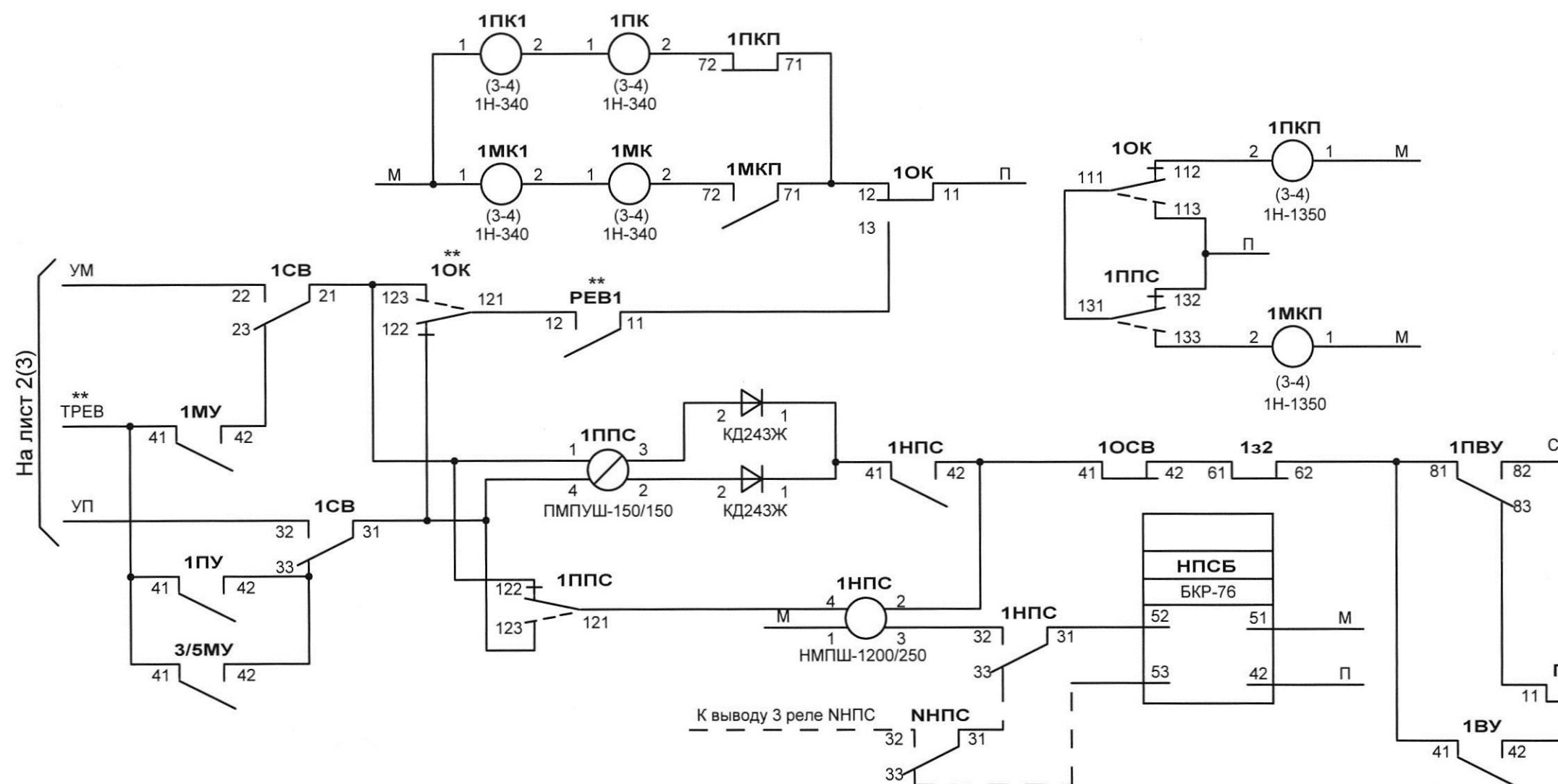
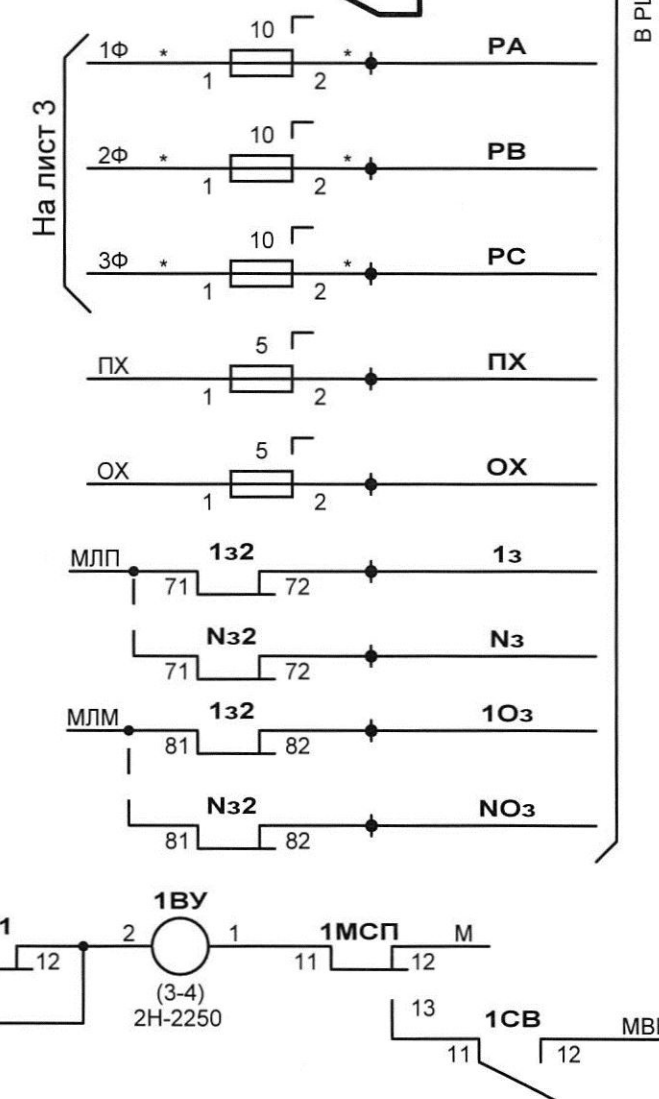
|      |        |      |       |       |      |                 |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|-----------------|------|
| Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подп. | Дата | 411311-ТМП-2-04 | Лист |
|      |        |      |       |       |      |                 | 6    |

\* - При однократном переводе вместо шины ТРЕВ подавать полюс П, контакты 3/5ОК(121-122-123) и РЕВ1(11-12) не монтировать





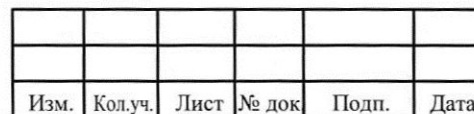
\* - При однократном переводе вместо шины ТРЕВ подавать полюс П, контакты 1ОК(121-122-123) и РЕВ1(11-12) не монтировать



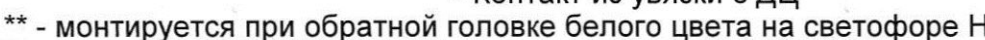
|      |         |      |       |       |     |
|------|---------|------|-------|-------|-----|
|      |         |      |       |       |     |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дат |

\*\* - При однократном переводе вместо шины ТРЕВ подавать полюс П, контакты 1ОК(121-122-123) и РЕВ1(11-12) не монтировать

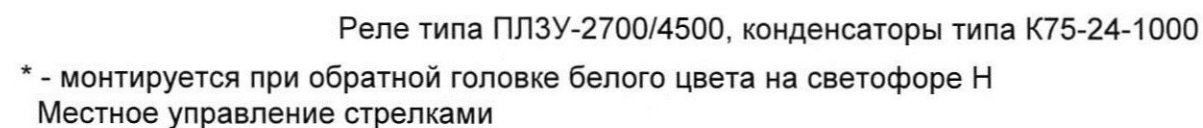
|      |
|------|
| Лист |
| 8    |

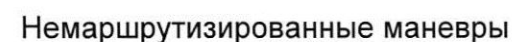












|      |         |      |       |       |     |
|------|---------|------|-------|-------|-----|
|      |         |      |       |       |     |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дат |

Лист

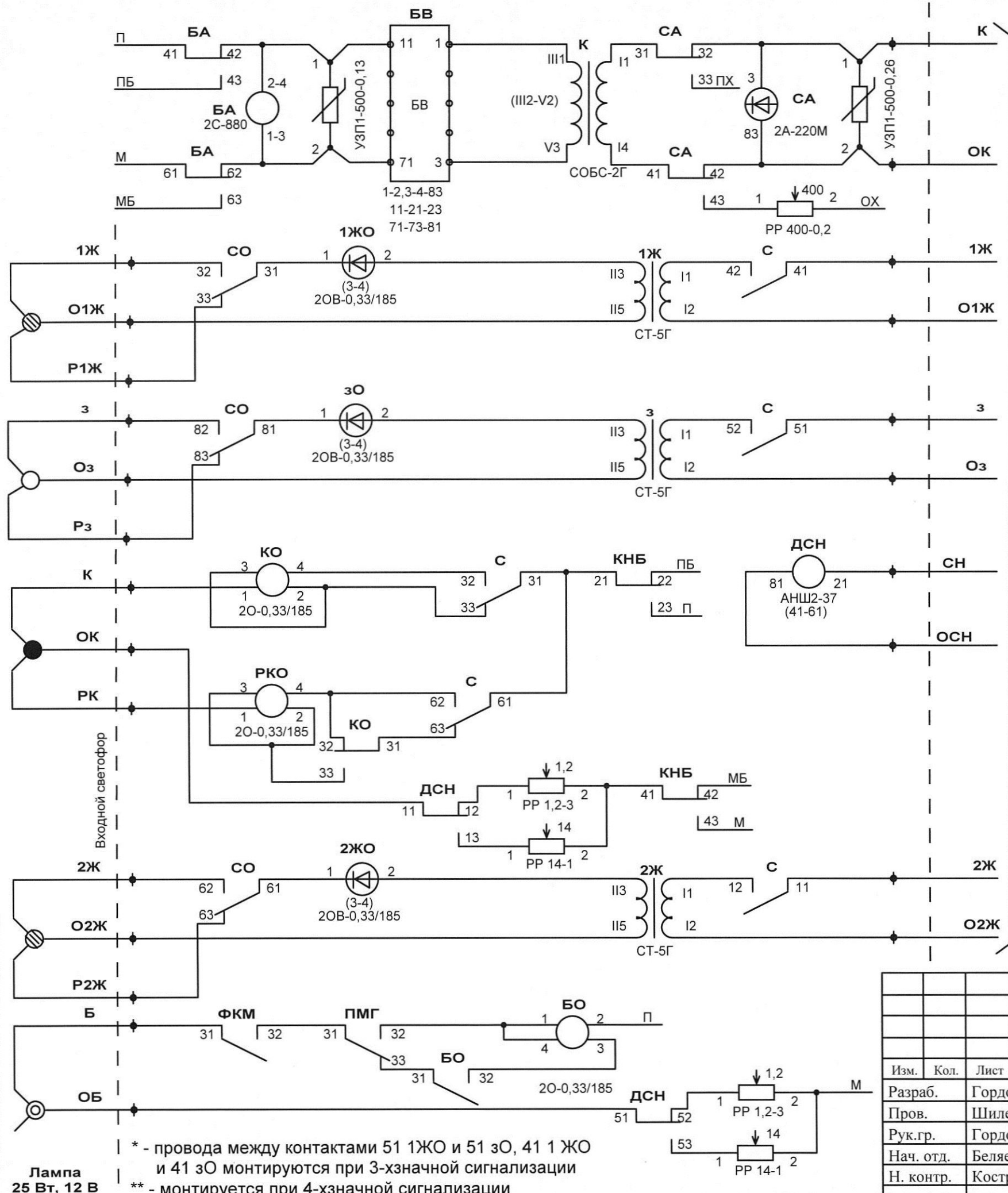
Формат А3

Согласовано  
Гл. спец. отд. АТ Каплан

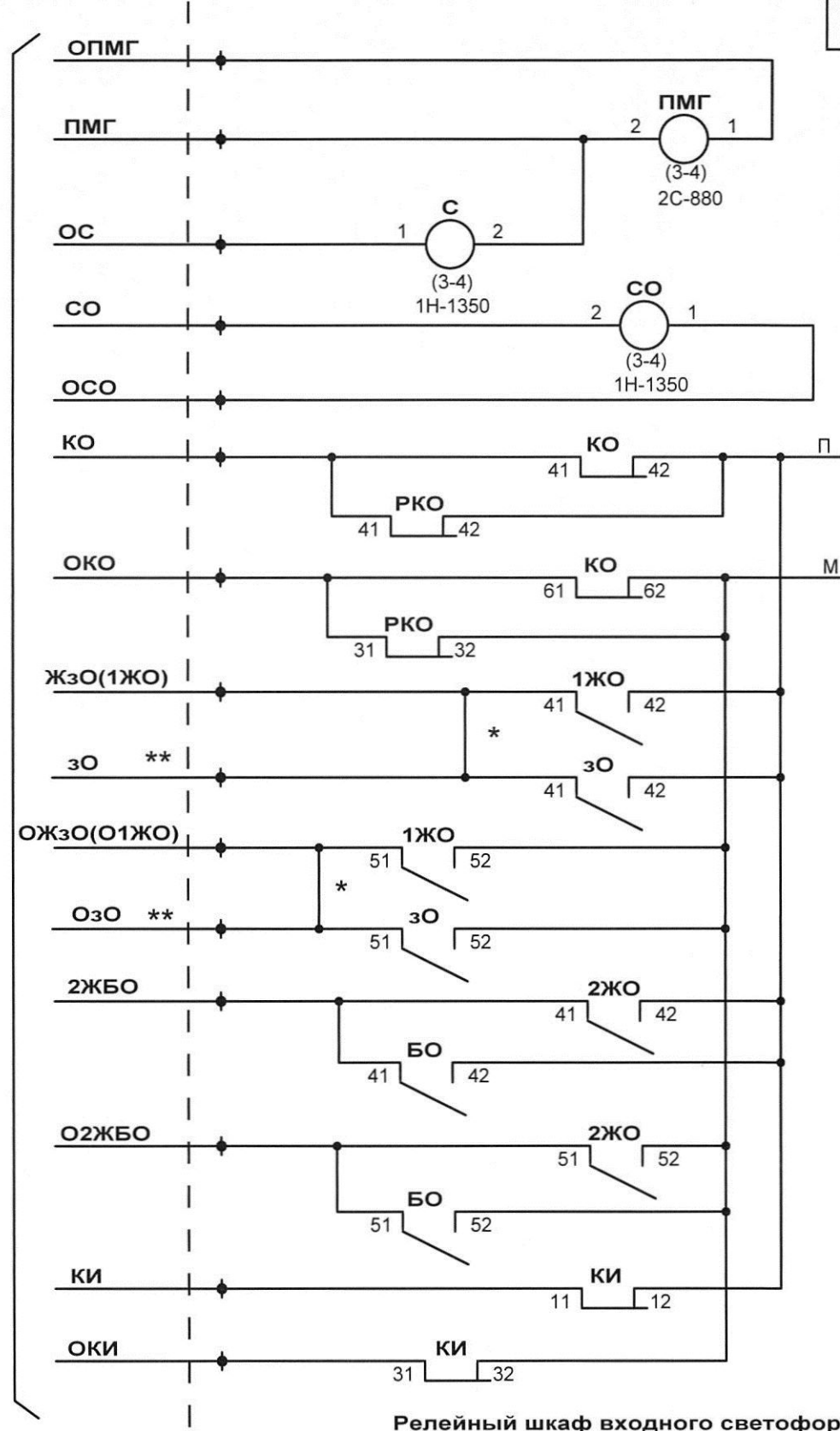
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл



НА ПОСТ ЭЦ



| Изм.      | Кол.     | Лист | Ндок | Подп. | Дата     |
|-----------|----------|------|------|-------|----------|
| Разраб.   | Гордон   |      |      |       | 16.05.16 |
| Пров.     | Шилленко |      |      |       | 16.05.16 |
| Рук.гр.   | Гордон   |      |      |       | 16.05.16 |
| Нач. отд. | Беляев   |      |      |       | 16.05.16 |
| Н. контр. | Кострова |      |      |       |          |

411311-ТМП-2-05

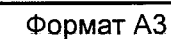
Электрическая централизация промежуточных станций с маневровой работой ЭЦ-12-13

Принципиальные схемные решения

Схема включения входного светофора

| Стация | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
|        | 1    | 3      |

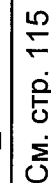
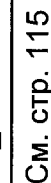
«ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ»  
- филиал АО «Росжелдорпроект»



|      |         |      |       |       |     |
|------|---------|------|-------|-------|-----|
|      |         |      |       |       |     |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дат |



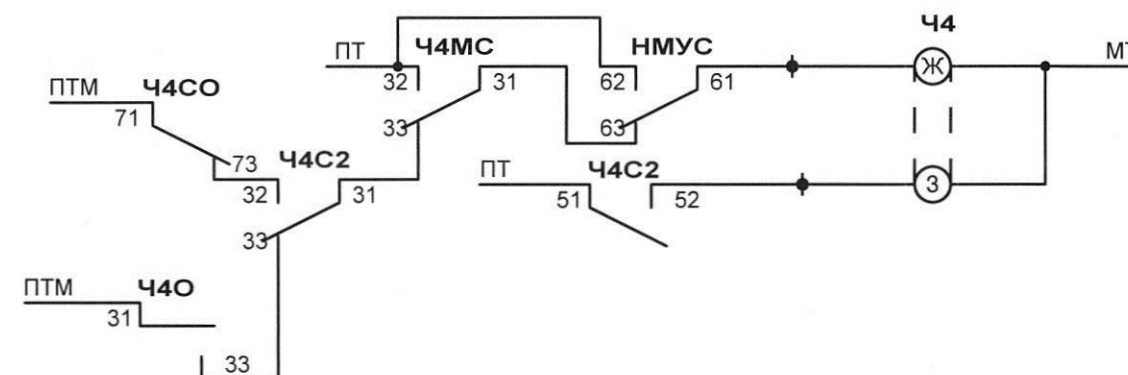
См. стр. 115



|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
|      |         |      |       |       |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |

Формат А3

3

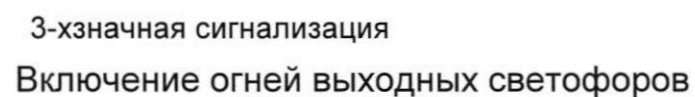


### 3-значная сигнализация



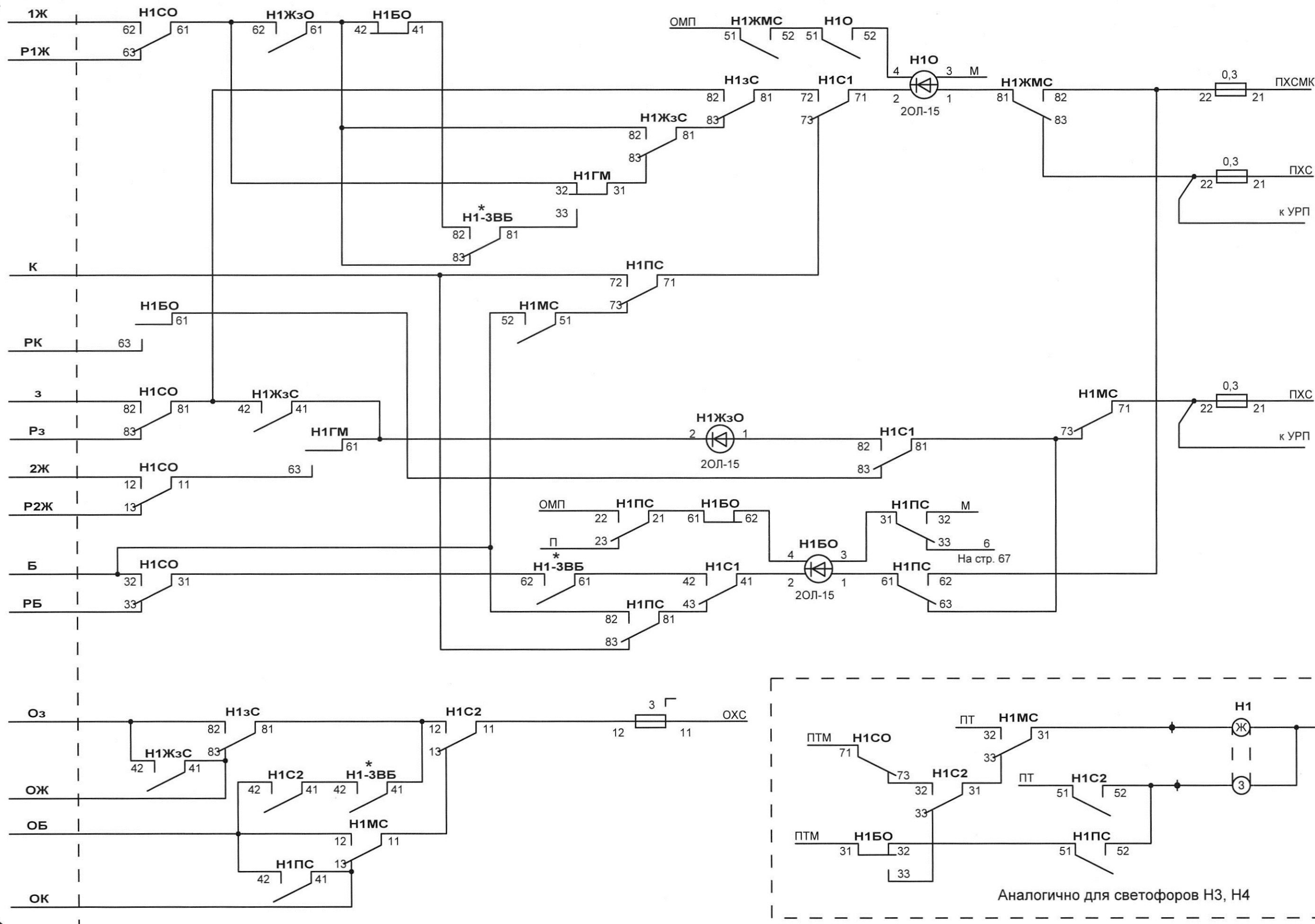
4-хзначная сигнализация

|           |      |          |      |                                                                                       |          |                                                                                 |                                                          |      |        |
|-----------|------|----------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------|--------|
|           |      |          |      |                                                                                       |          | 411311-ТПП-2-06                                                                 |                                                          |      |        |
|           |      |          |      |                                                                                       |          | Электрическая централизация промежуточных станций с маневровой работой ЭЦ-12-13 |                                                          |      |        |
| Изм.      | Кол. | Лист     | Ндок | Подп.                                                                                 | Дата     | Принципиальные схемные решения                                                  | Стадия                                                   | Лист | Листов |
| Разраб.   |      | Гордон   |      |  | 16.05.16 |                                                                                 |                                                          |      |        |
| Пров.     |      | Шиленко  |      |  | 16.05.16 |                                                                                 |                                                          | 1    | 6      |
| Рук.гр.   |      | Гордон   |      |  | 16.05.16 |                                                                                 |                                                          |      |        |
| Нач. отд. |      | Беляев   |      |  | 16.05.16 |                                                                                 |                                                          |      |        |
| Н. контр. |      | Кострова |      |  | 16.05.16 | Включение огней выходных светофоров                                             | «ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ»<br>- филиал АО «Росжeldорпроект» |      |        |



411311-ТМП-2-06

КСВЕТОФОРУ Н1



4-хзначная сигнализация

Включение огней выходных светофоров

|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |         |      |       |       |      |

411311-ТП-2-06

Лист  
3

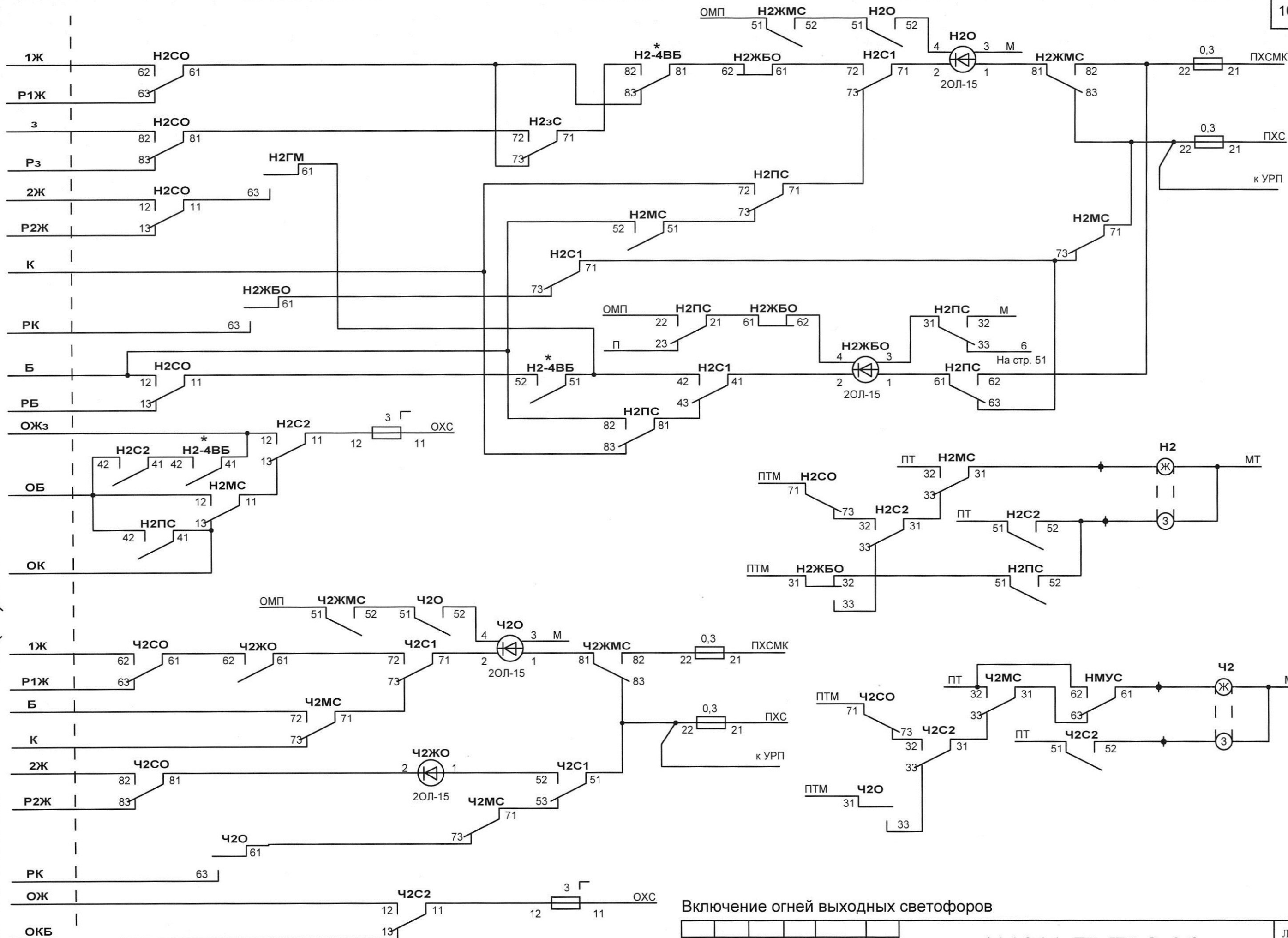
\* - включение реле ВБ показано на стр.135, 137

Формат А3



К СВЕТОФОРУ Н2

К СВЕТОФОРУ Ч2



Включение огней выходных светофоров

\* - включение реле ВБ показано на стр.135, 137

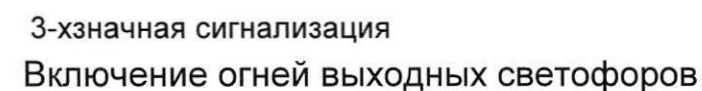
|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |         |      |       |       |      |

411311-ТМП-2-06

Лист

4

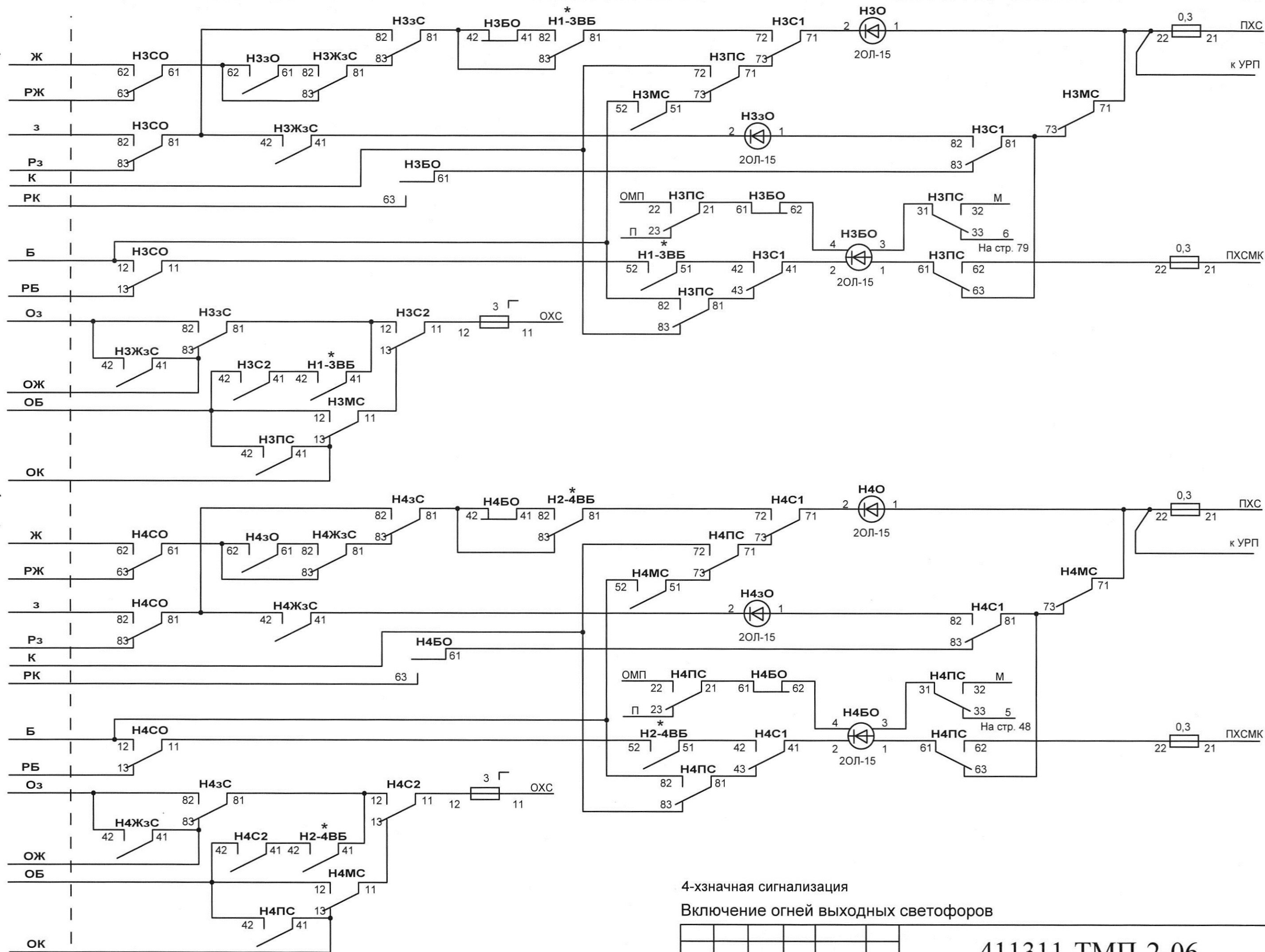
Формат А3



|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

К СВЕТОФОРУ НЗ

К СВЕТОФОРУ Н4



\* - включение реле ВБ показано на стр.135, 137

4-значная сигнализация

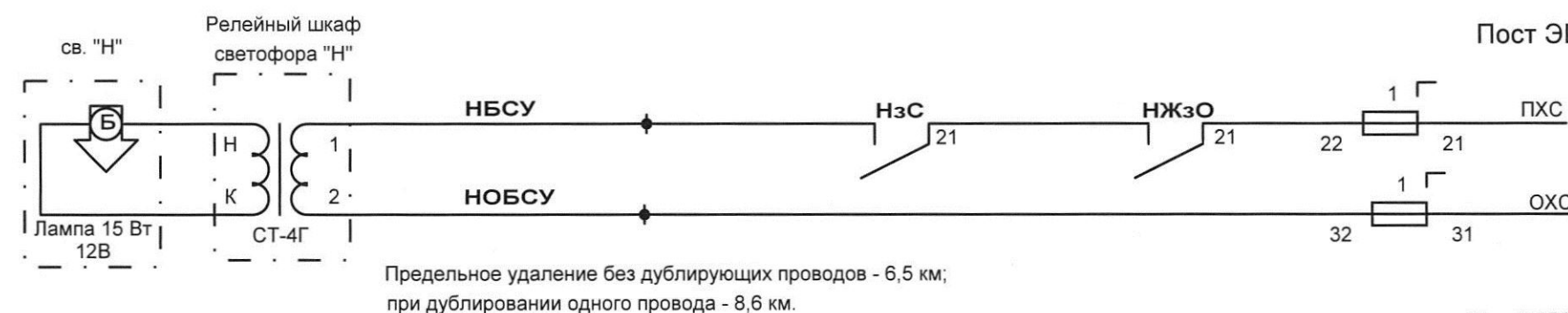
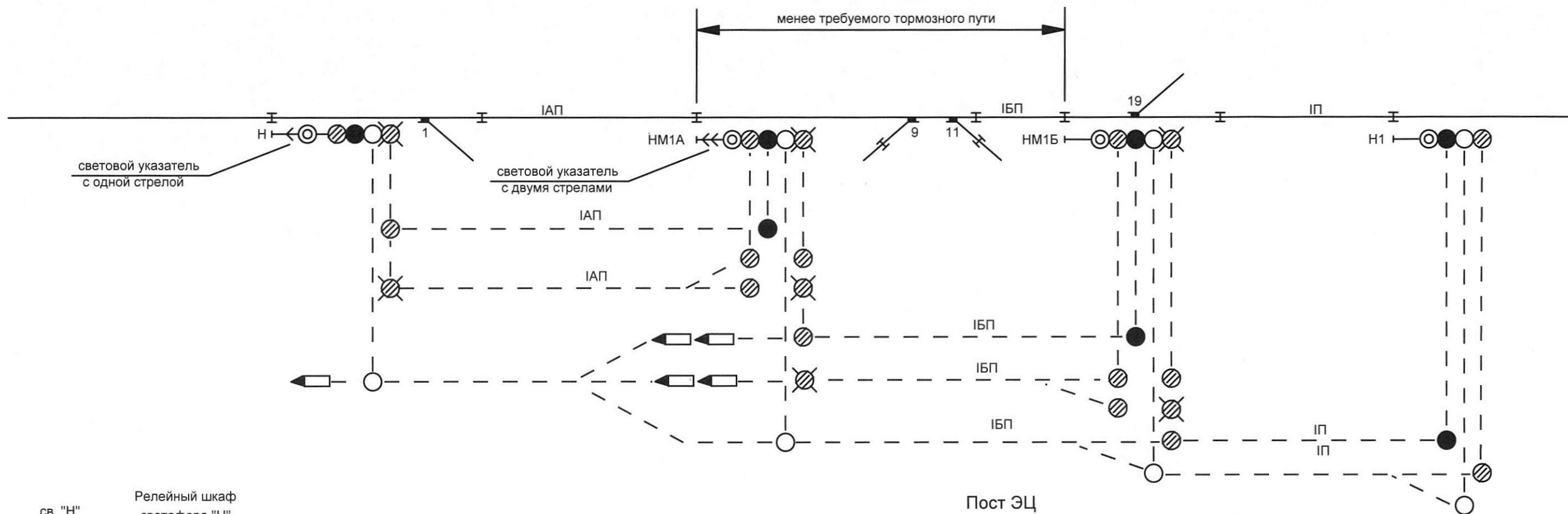
Включение огней выходных светофоров

|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |         |      |       |       |      |

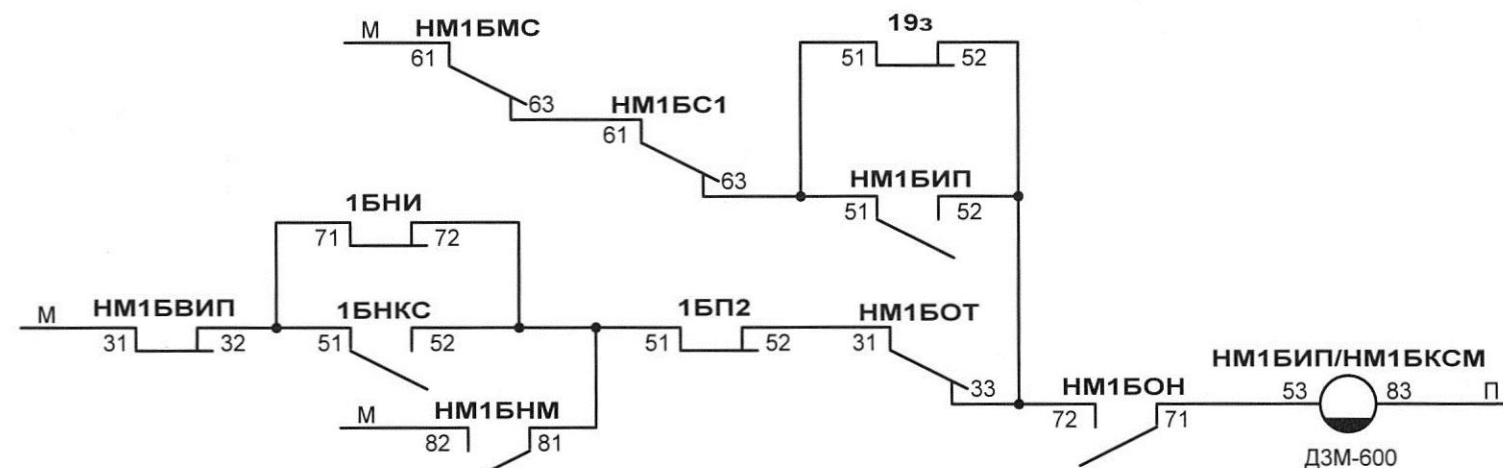
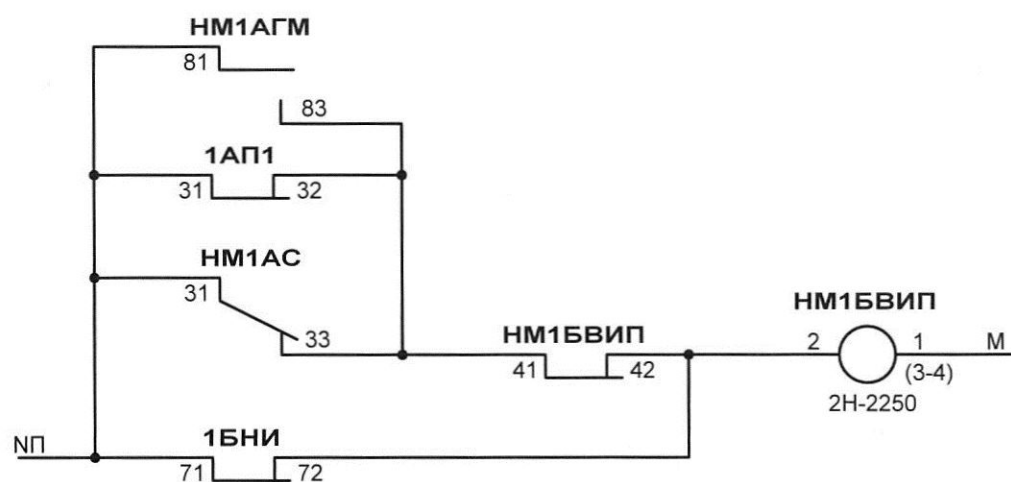
411311-ТМП-2-06

Лист  
6

Формат А3



Включение световых указателей на маршрутном светофоре "НМ1А" показано на листе 2

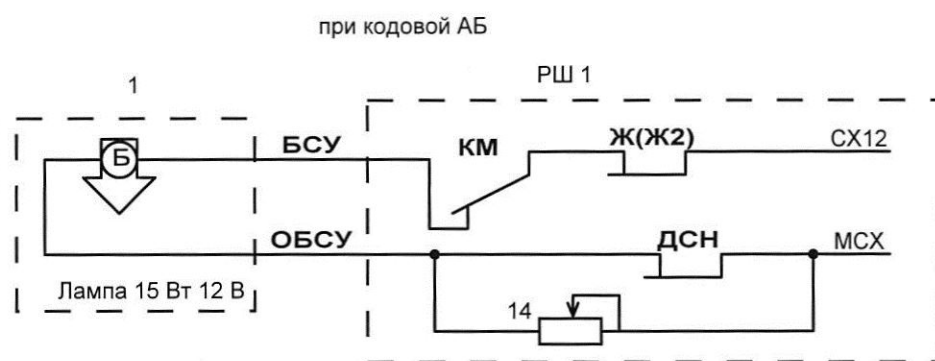
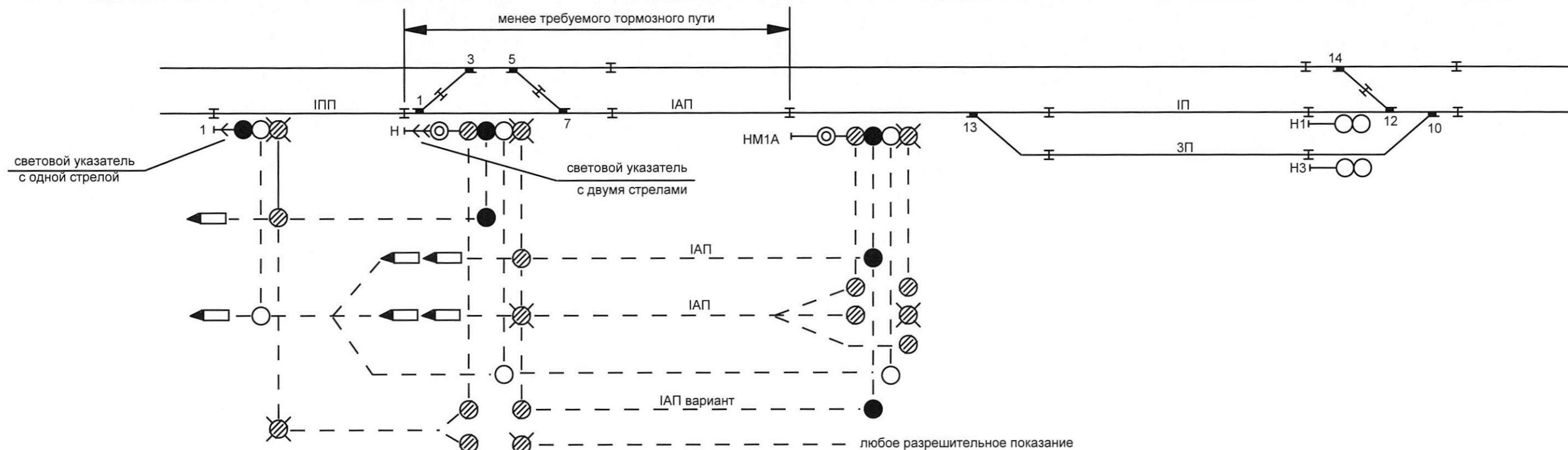


| 411311-ТМП-2-07                                                                 |          |      |      |                                                                        |          |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------|------|------|------------------------------------------------------------------------|----------|
| Электрическая централизация промежуточных станций с маневровой работой ЭЦ-12-13 |          |      |      |                                                                        |          |
| Изм.                                                                            | Кол.     | Лист | Ндок | Подп.                                                                  | Дата     |
| Разраб.                                                                         | Гордон   |      |      |                                                                        | 16.05.16 |
| Пров.                                                                           | Шиленко  |      |      |                                                                        | 16.05.16 |
| Рук.гр.                                                                         | Гордон   |      |      |                                                                        | 16.05.16 |
| Нач. отд.                                                                       | Беляев   |      |      |                                                                        | 16.05.16 |
| Н. контр.                                                                       | Кострова |      |      |                                                                        | 16.05.16 |
|                                                                                 |          |      |      | Принципиальные схемные решения                                         |          |
|                                                                                 |          |      |      | Включение световых указателей и замыкание маршрута за два блок-участка |          |
|                                                                                 |          |      |      | Стадия                                                                 | Лист     |
|                                                                                 |          |      |      |                                                                        | 1        |
|                                                                                 |          |      |      | Листов                                                                 | 3        |
| «ГИПРОТРАНСИГНАЛСВЯЗЬ»<br>- филиал АО «Росжелдорпроект»                         |          |      |      |                                                                        |          |

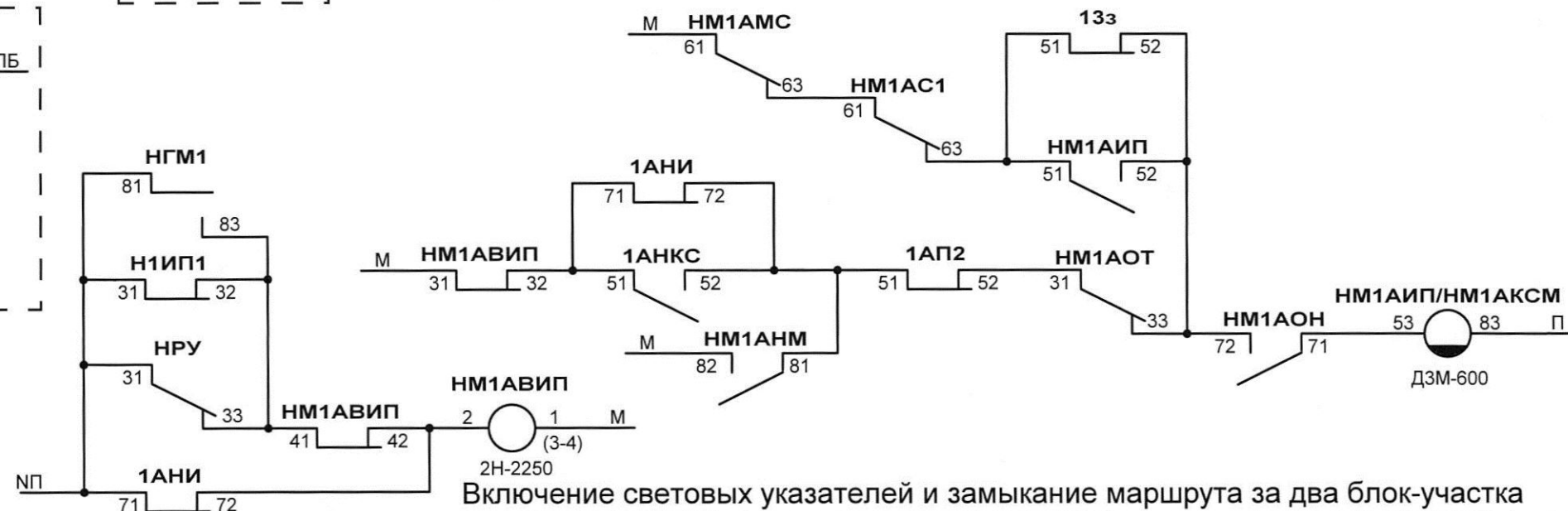
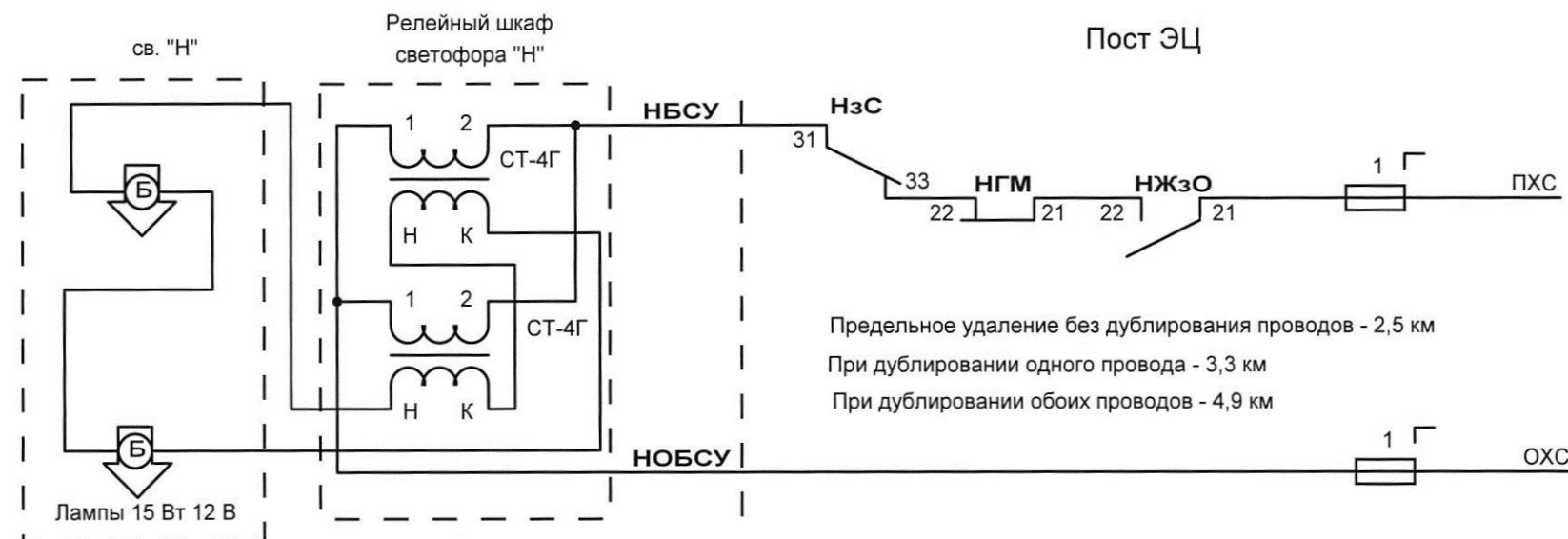
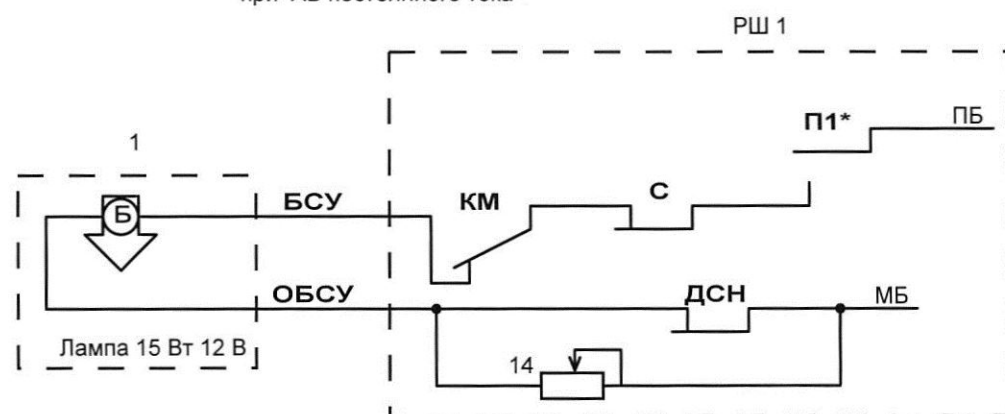
|              |                   |        |
|--------------|-------------------|--------|
| Согласовано  | Гл. спец. отд. АТ | Каплан |
| Взам. инв. № |                   |        |
| Подп. и дата |                   |        |
| Инв. № подл  |                   |        |







при АБ постоянного тока



Включение световых указателей и замыкание маршрута за два блок-участка

\* Контакт П1 не включать при светофорах с постоянно включенными лампами

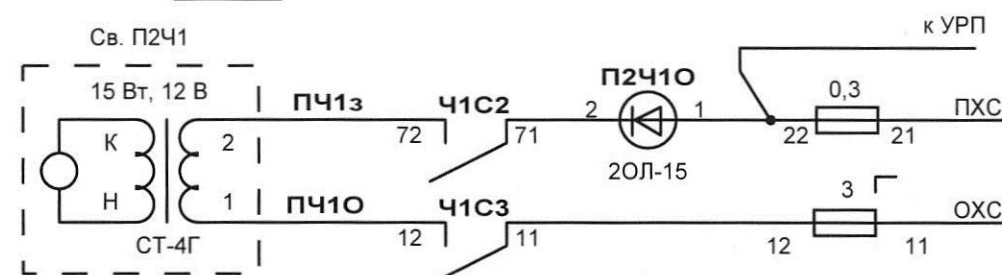
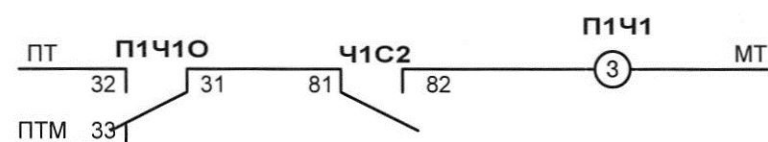
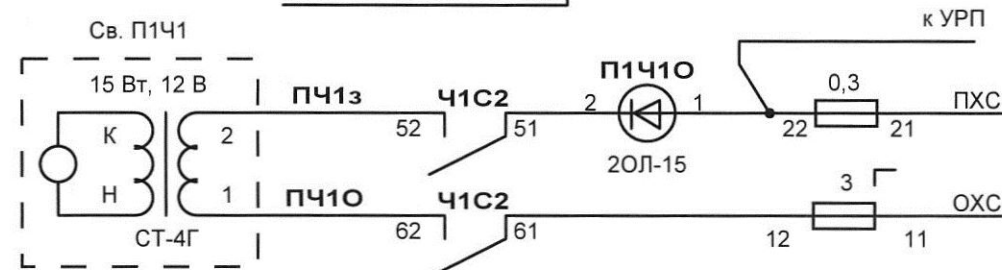
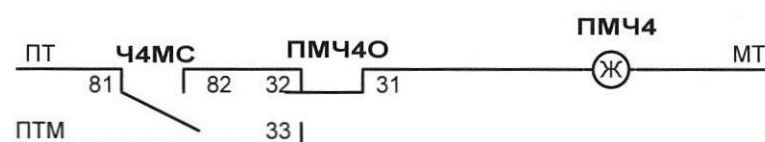
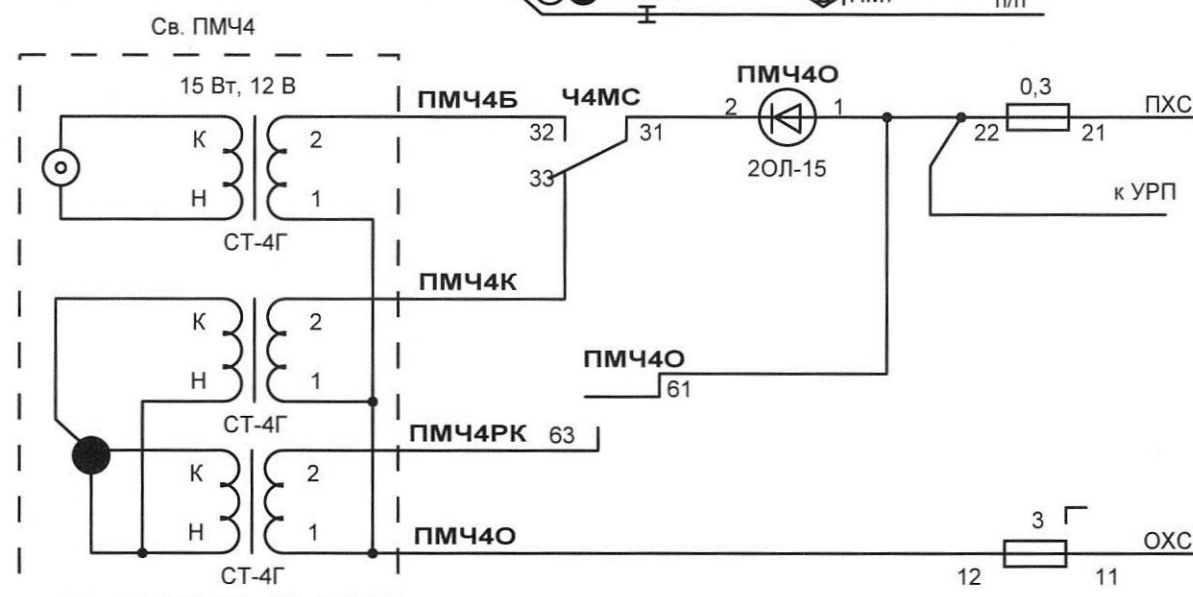
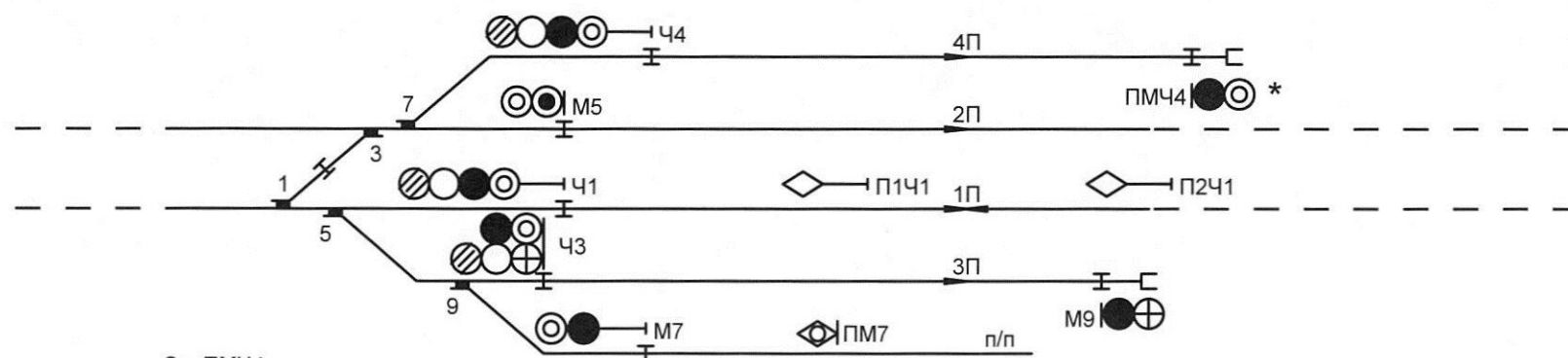
|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |         |      |       |       |      |

411311-ТМП-2-07

Лист

3

Формат А3



Включение на табло индикации при двух повторительных светофорах

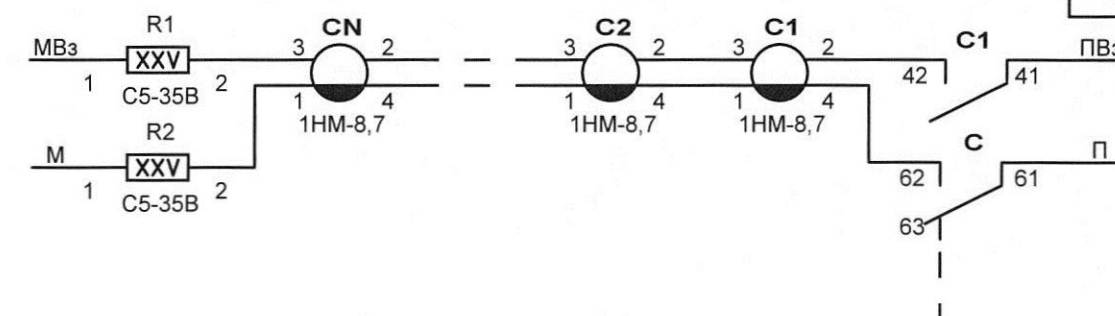
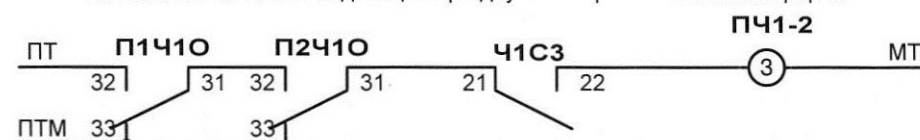
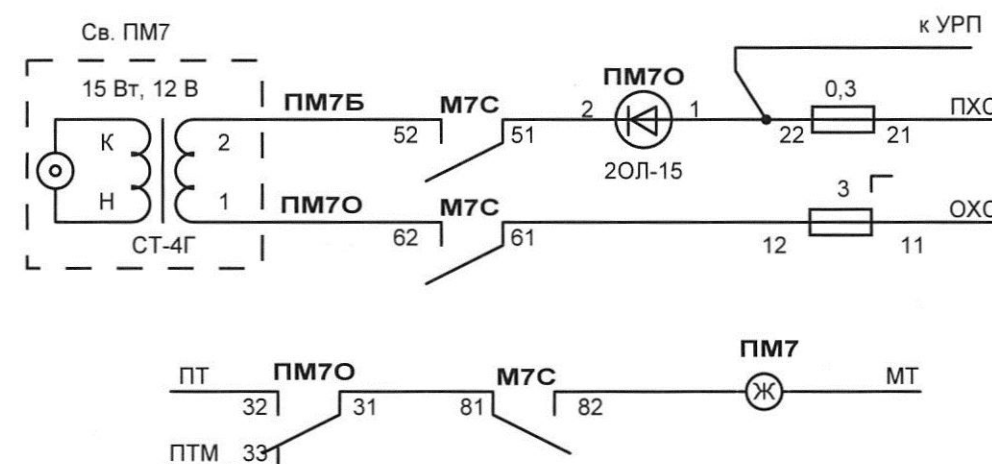
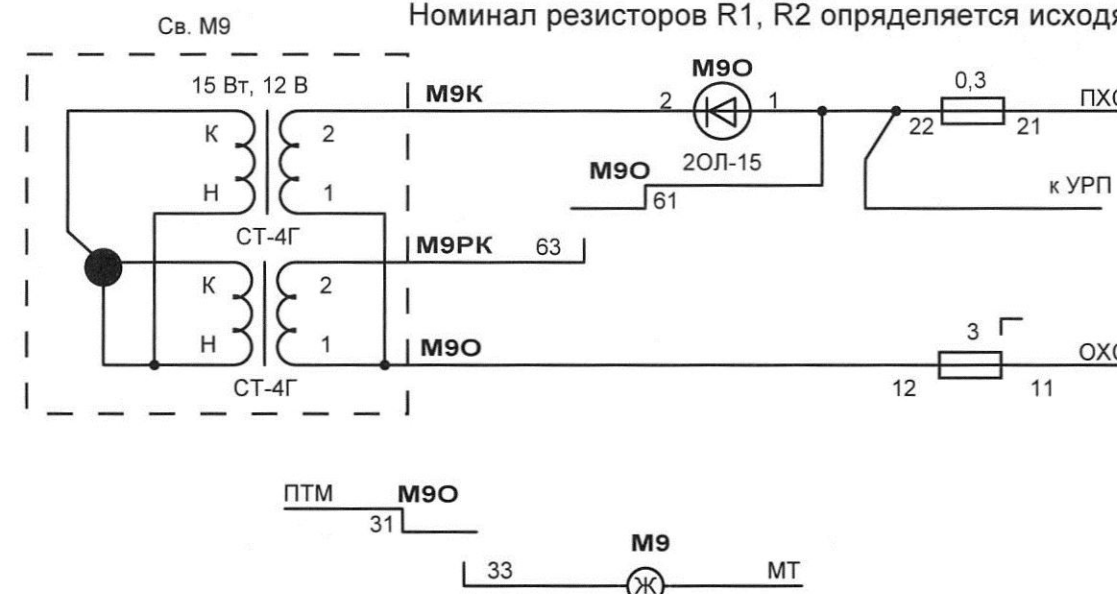
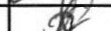
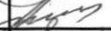


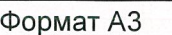
Схема включения более двух повторителей реле С выходных светофоров  
Номинал резисторов R1, R2 определяется исходя из количества повторителей



\* - Белый огонь на светофоре ПМЧ4 устанавливается для обеспечения видимости включения маневрового показания на светофоре 44 при нахождении локомотива возле светофора ПМЧ4

|           |      |          |      |                                                                                       |          |                                                                                 |                                                          |      |        |
|-----------|------|----------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------|--------|
|           |      |          |      |                                                                                       |          | 411311-ТПП-2-08                                                                 |                                                          |      |        |
|           |      |          |      |                                                                                       |          | Электрическая централизация промежуточных станций с маневровой работой ЭЦ-12-13 |                                                          |      |        |
| Изм.      | Кол. | Лист     | Ндок | Подп.                                                                                 | Дата     | Принципиальные схемные решения                                                  | Стадия                                                   | Лист | Листов |
| Разраб.   |      | Гордон   |      |  | 16.05.16 |                                                                                 |                                                          |      | 1      |
| Пров.     |      | Шиленко  |      |  | 16.05.16 |                                                                                 |                                                          |      |        |
| Рук.гр.   |      | Гордон   |      |  | 16.05.16 |                                                                                 |                                                          |      |        |
| Нач. отд. |      | Беляев   |      |  | 16.05.16 | Включение огней повторительных светофоров                                       | «ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ»<br>- филиал АО «Росжелдорпроект» |      |        |
| Н. контр. |      | Кострова |      |  | 16.05.16 |                                                                                 |                                                          |      |        |







[illegible]

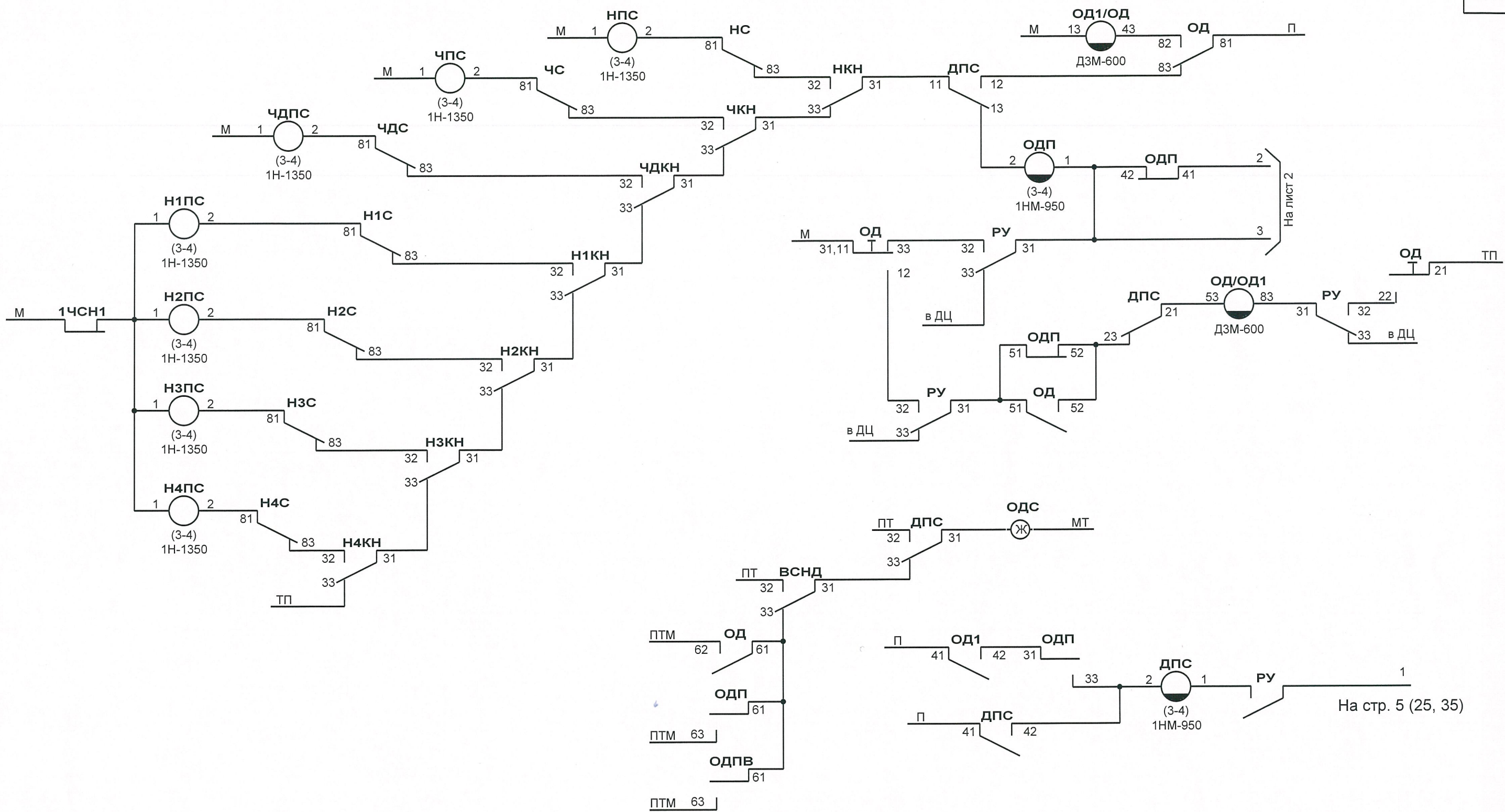
\* - питания НПЛ, ЧПЛ, ПНз, ПЧз образуются согласно указаниям 1247/1683, 1247/1754, 1247/1800.

|      |        |      |       |       |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|------|--------|------|-------|-------|------|

411311-ТМП-2-09

Лист

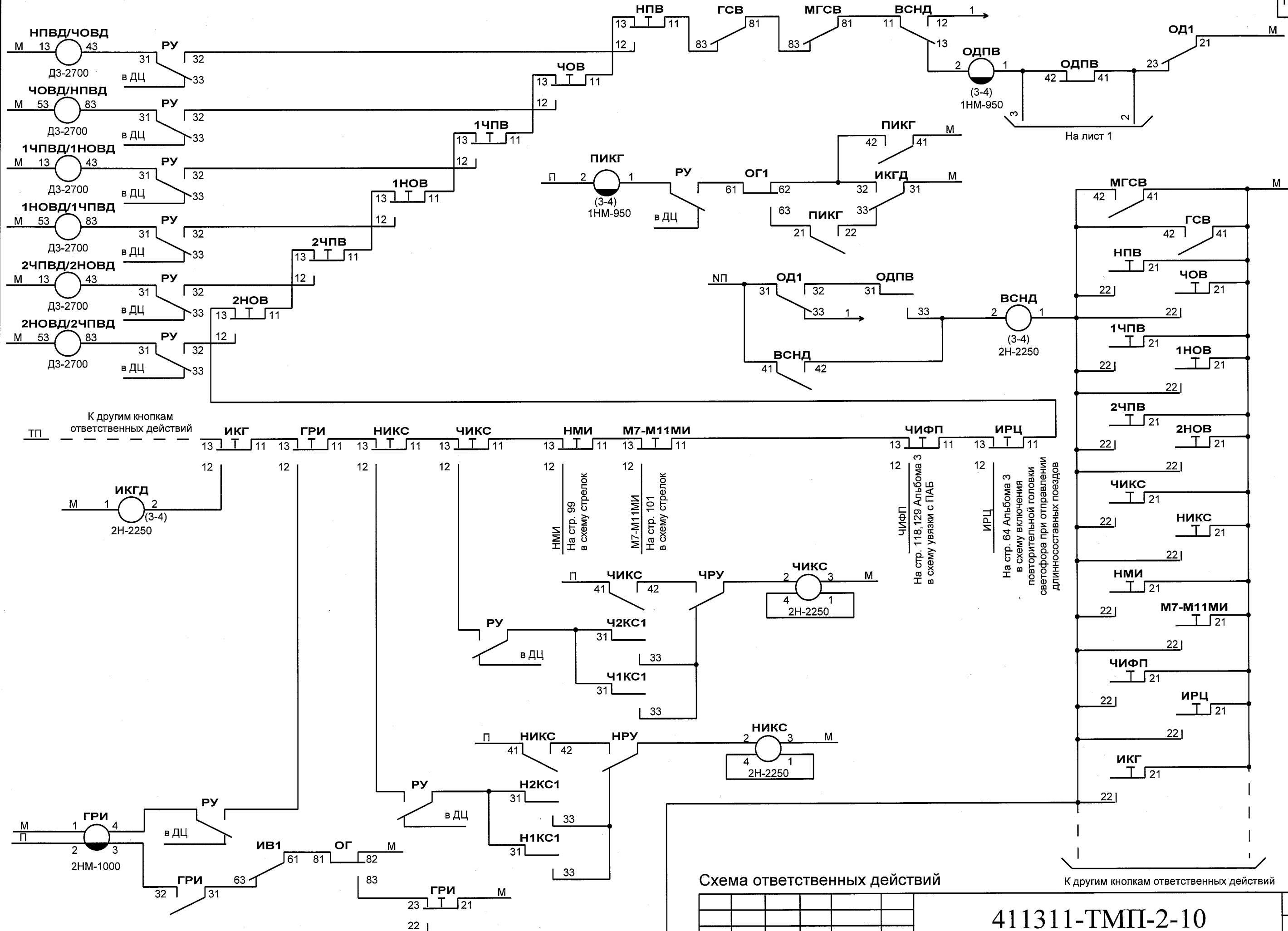




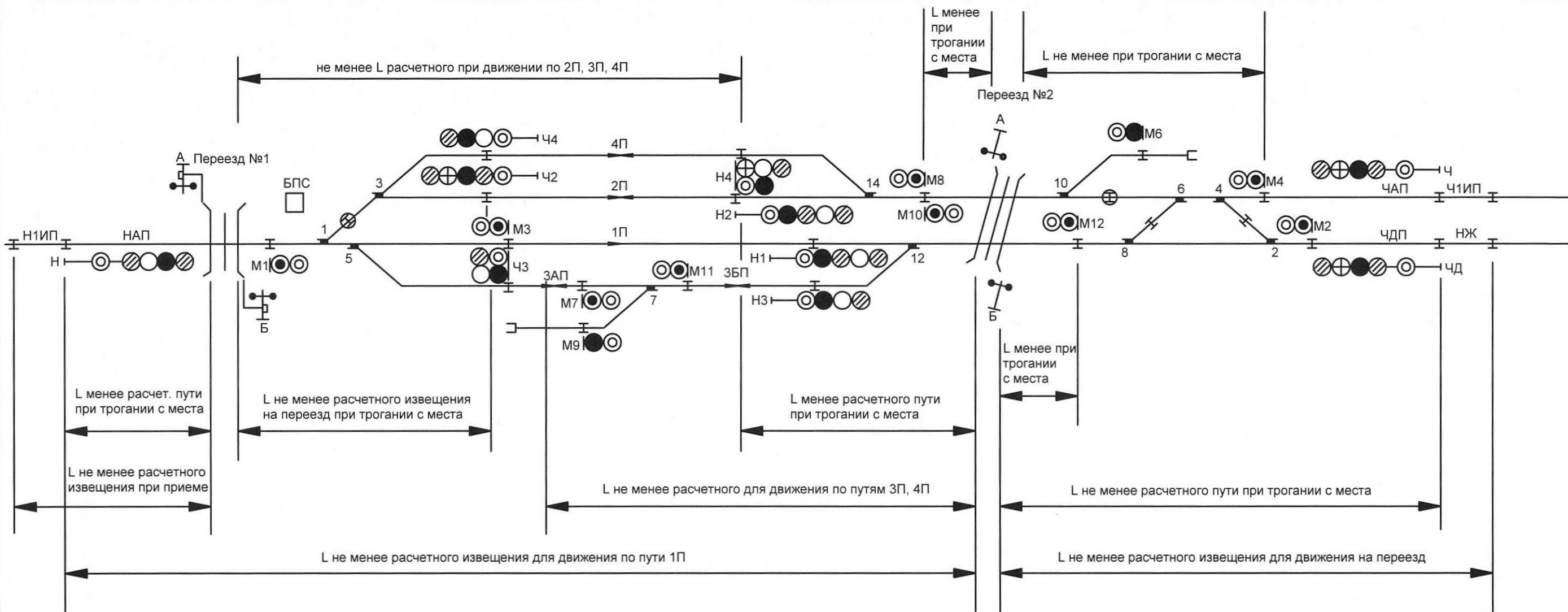
ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ДСП ПРИ ПЕРЕВОДЕ СТРЕЛКИ  
ПРИ ЛОЖНОЙ ЗАНЯТОСТИ СЕКЦИЙ:

1. НАЖАТЬ КНОПКУ "ОД" И НЕ ОТПУСКАТЬ - ОД↑, ОД1↑, ОДП↓, ВСНД↑
2. НАЖАТЬ КНОПКУ "НСВ" И НЕ ОТПУСКАТЬ - НСВ↑, ГСВ↑, МГСВ↑, ВСНД↑, ШИНА МВК↑
3. ОТПУСТИТЬ КНОПКУ "ОД" - ОД↓, ОД1↓, ДПС↑, ВСНД↓, ГСВ↑, ШИНА МВК↓ (ОБОЙДЕН КОНТАКТ СП↓ В СХЕМЕ СТРЕЛКИ)
4. НАЖАТЬ КНОПКУ "+" (" "), НЕ ОТПУСКАЯ НСВ - УП↑ (УМ↑)
5. ПЕРЕВОД СТРЕЛКИ
6. ОТПУСТИТЬ КНОПКУ "НСВ" И КНОПКУ "+" (" ")

|           |      |          |      |                                                                                       |          |                                                                                 |                                                          |      |        |
|-----------|------|----------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------|--------|
|           |      |          |      |                                                                                       |          | 411311-ТМП-2-10                                                                 |                                                          |      |        |
|           |      |          |      |                                                                                       |          | Электрическая централизация промежуточных станций с маневровой работой ЭЦ-12-13 |                                                          |      |        |
| Изм.      | Кол. | Лист     | Ндок | Подп.                                                                                 | Дата     | Принципиальные схемные решения                                                  | Стадия                                                   | Лист | Листов |
| Разраб.   |      | Гордон   |      |  | 07.02.17 |                                                                                 |                                                          |      |        |
| Пров.     |      | Шиленко  |      |  | 07.02.17 |                                                                                 |                                                          | 1    | 2      |
| Рук.гр.   |      | Гордон   |      |  | 07.02.17 |                                                                                 |                                                          |      |        |
| Нач. отд. |      | Беляев   |      |  | 07.02.17 | Схема ответственных действий                                                    | «ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ»<br>- филиал АО «Росжелдорпроект» |      |        |
| Н. контр. |      | Кострова |      |  | 07.02.17 |                                                                                 |                                                          |      |        |
|           |      |          |      |                                                                                       |          |                                                                                 |                                                          |      |        |



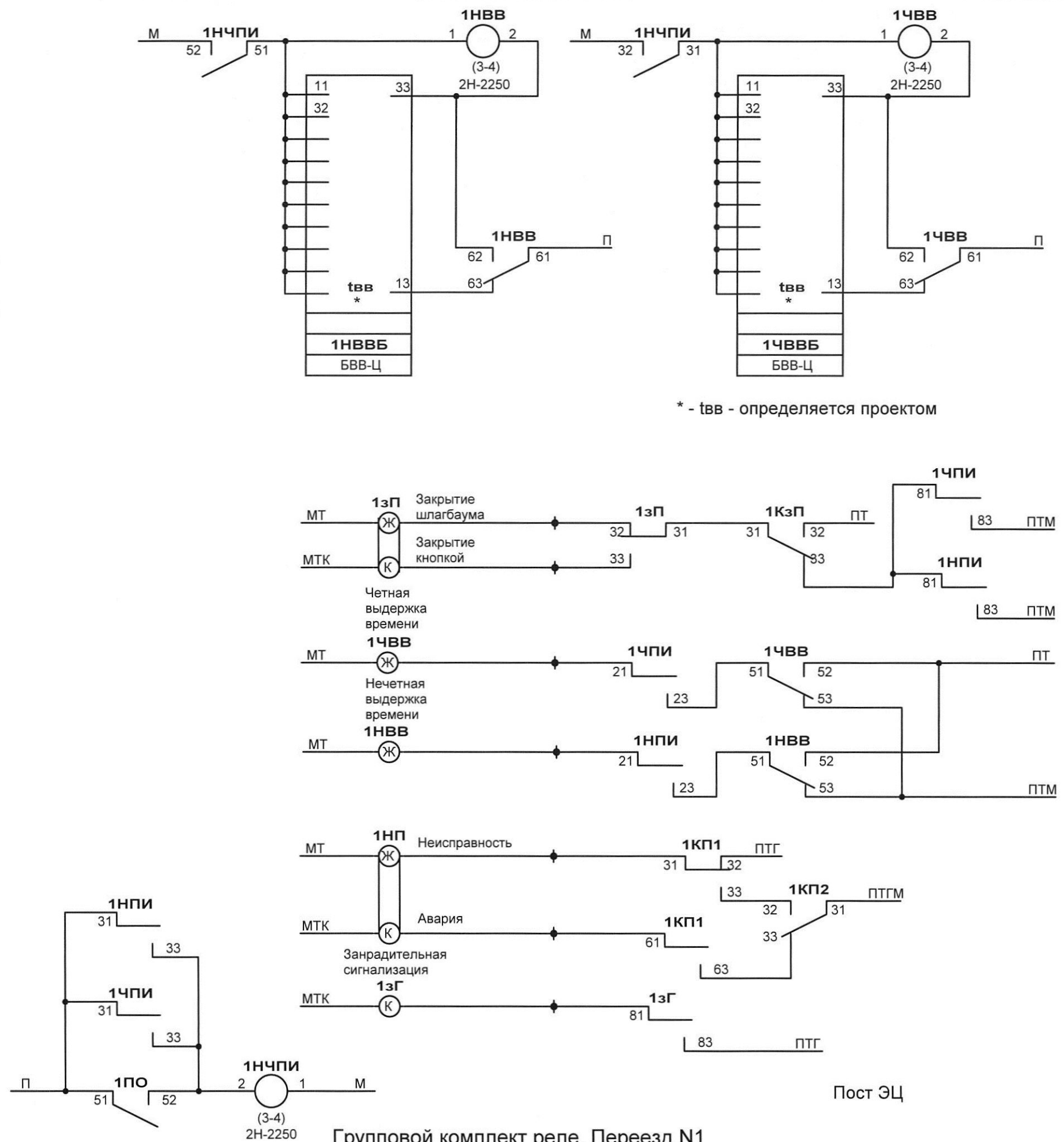




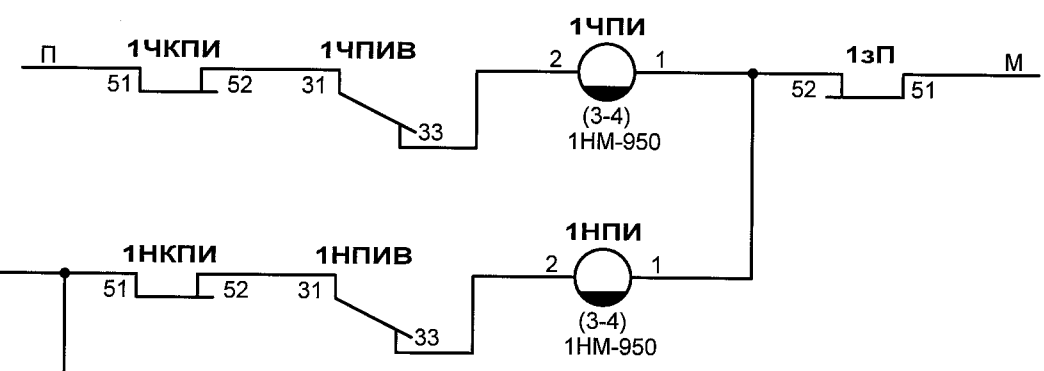
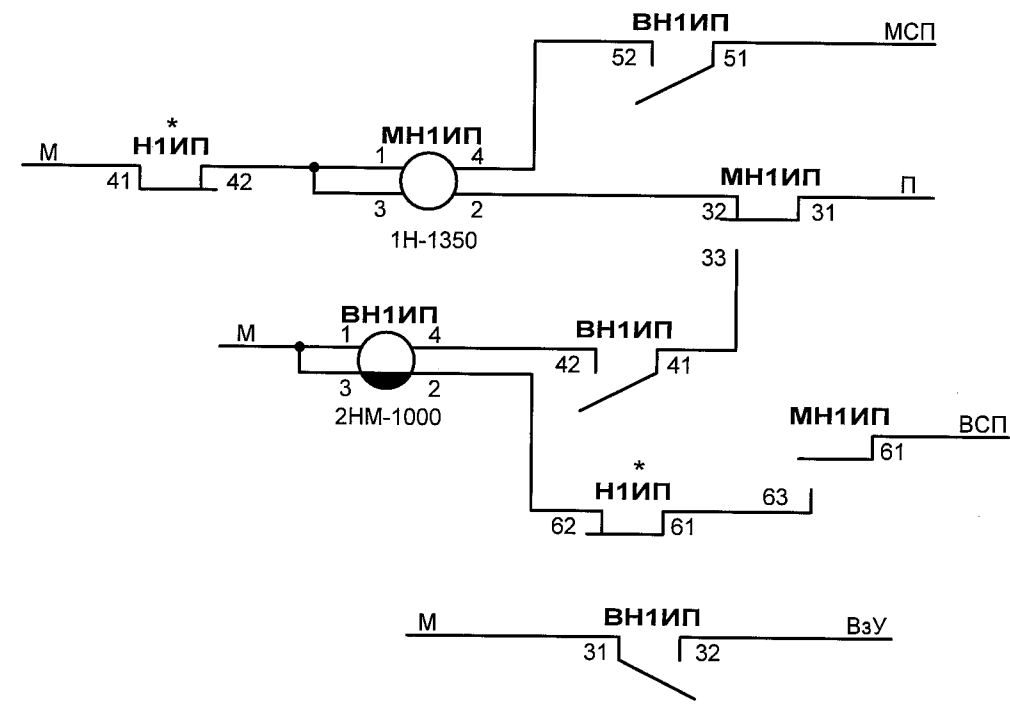
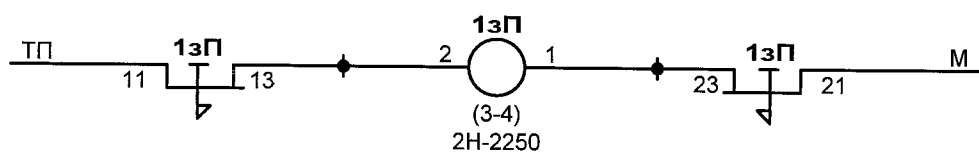
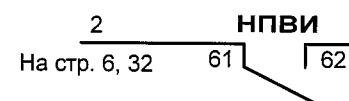
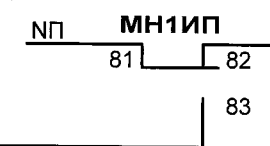
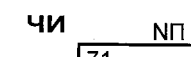
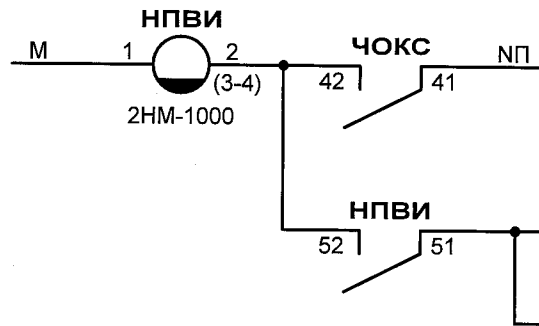
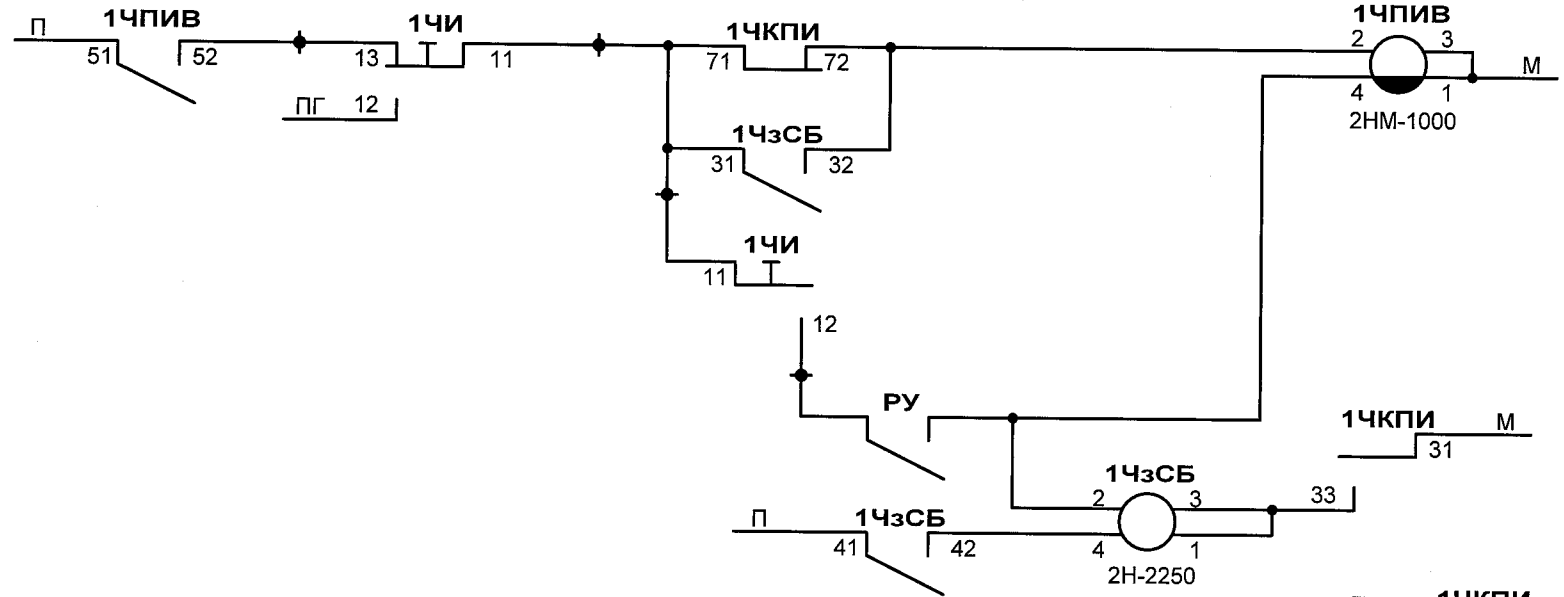
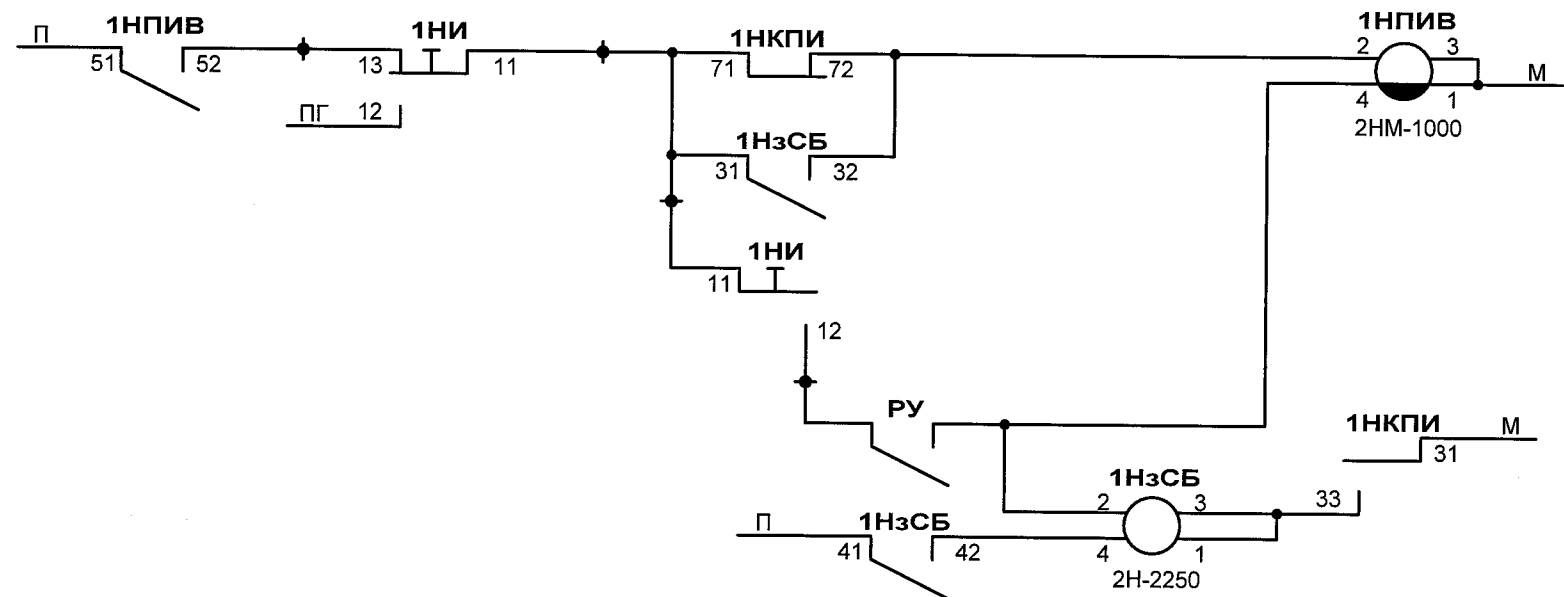
|             |              |              |                   |        |
|-------------|--------------|--------------|-------------------|--------|
| Изм. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Согласовано       |        |
|             |              |              | Гл. спец. отд. А1 | Каплан |

|                                                                                 |      |          |      |                                                          |          |
|---------------------------------------------------------------------------------|------|----------|------|----------------------------------------------------------|----------|
| 411311-ТМП-2-11                                                                 |      |          |      |                                                          |          |
| Электрическая централизация промежуточных станций с маневровой работой ЭЦ-12-13 |      |          |      |                                                          |          |
| Принципиальные схемные решения                                                  |      |          |      | Стация                                                   | Лист     |
|                                                                                 |      |          |      |                                                          | 1        |
| Управление переездной сигнализацией                                             |      |          |      | Листов                                                   | 12       |
|                                                                                 |      |          |      | «ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ»<br>- филиал АО «Росжелдорпроект» |          |
| Изм.                                                                            | Кол. | Лист     | Ндок | Подп.                                                    | Дата     |
| Разраб.                                                                         |      | Гордон   |      |                                                          | 16.05.16 |
| Пров.                                                                           |      | Шиленко  |      |                                                          | 16.05.16 |
| Рук.гр.                                                                         |      | Гордон   |      |                                                          | 16.05.16 |
| Нач. отд.                                                                       |      | Беляев   |      |                                                          | 16.05.16 |
| Н. контр.                                                                       |      | Кострова |      |                                                          | 16.05.16 |





411311-ТМП-2-11



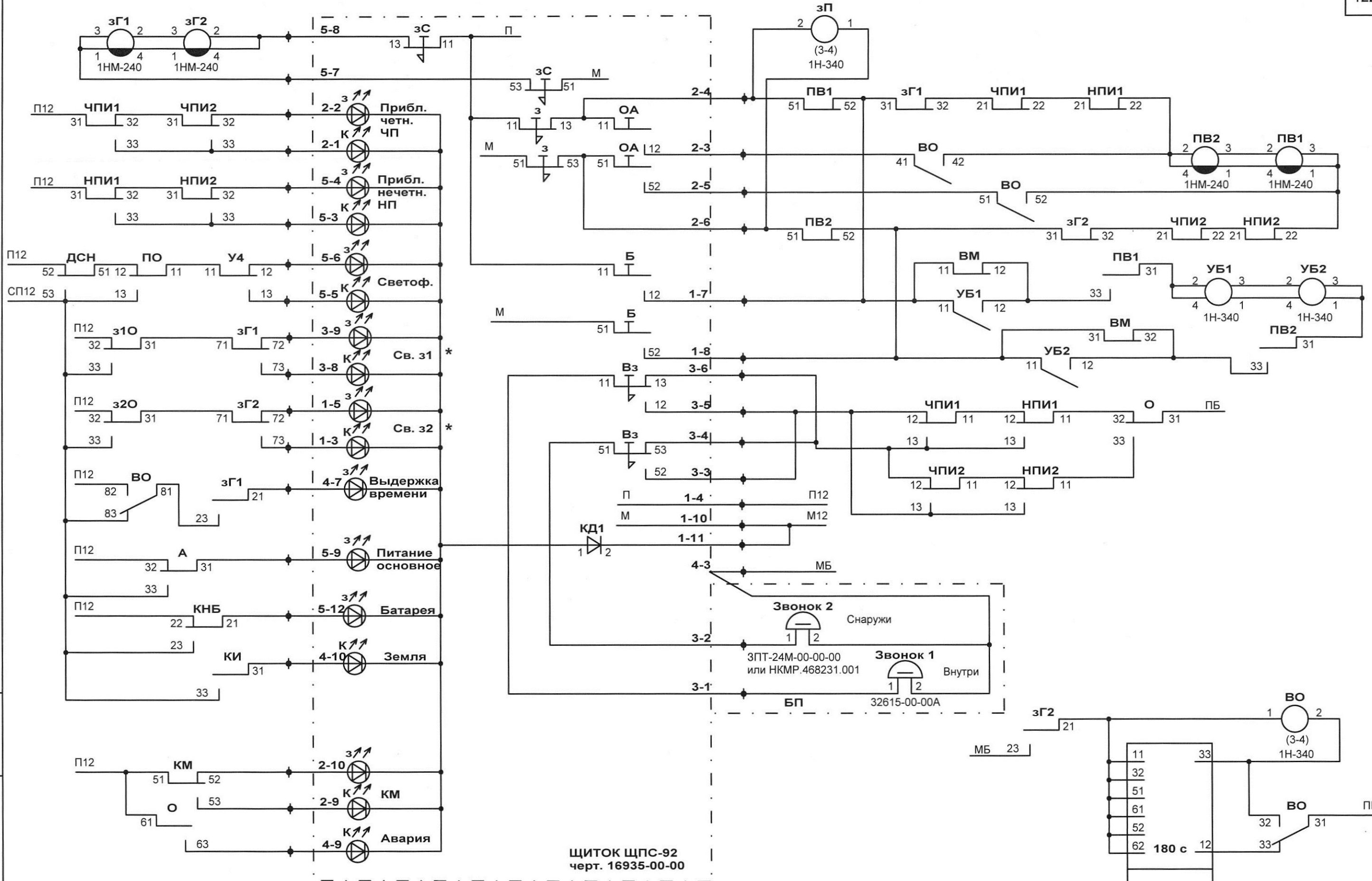
Пост ЭЦ

Переезд N1

\* - контакты реле первого участка приближения без конденсатора (см. указание ГТСС 1247/1269 от января 1991 г.)

|      |        |      |       |       |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |        |      |       |       |      |

411311-ТМП-2-11



\* - включение заградительных светофоров при их наличии выполняются в соответствии с техническими решениями НКМР.676636.047-01 ТР "Схемы включения головки светодиодной красного цвета заградительного светофора для железнодорожных переездов"

Релейный шкаф переезда N1

|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |         |      |       |       |      |

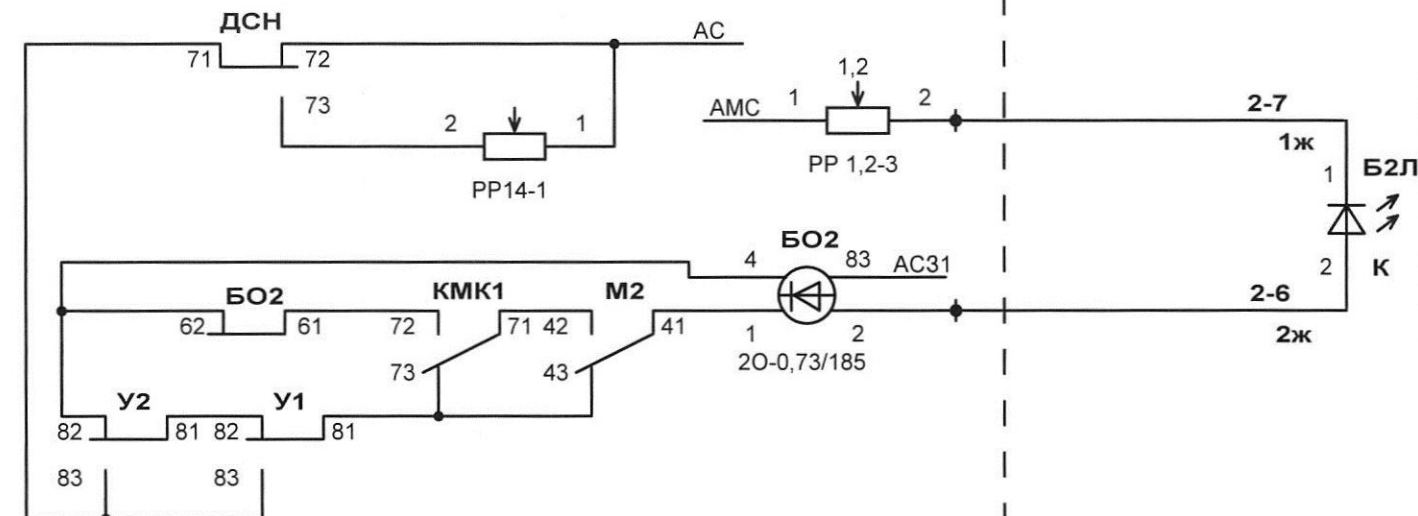
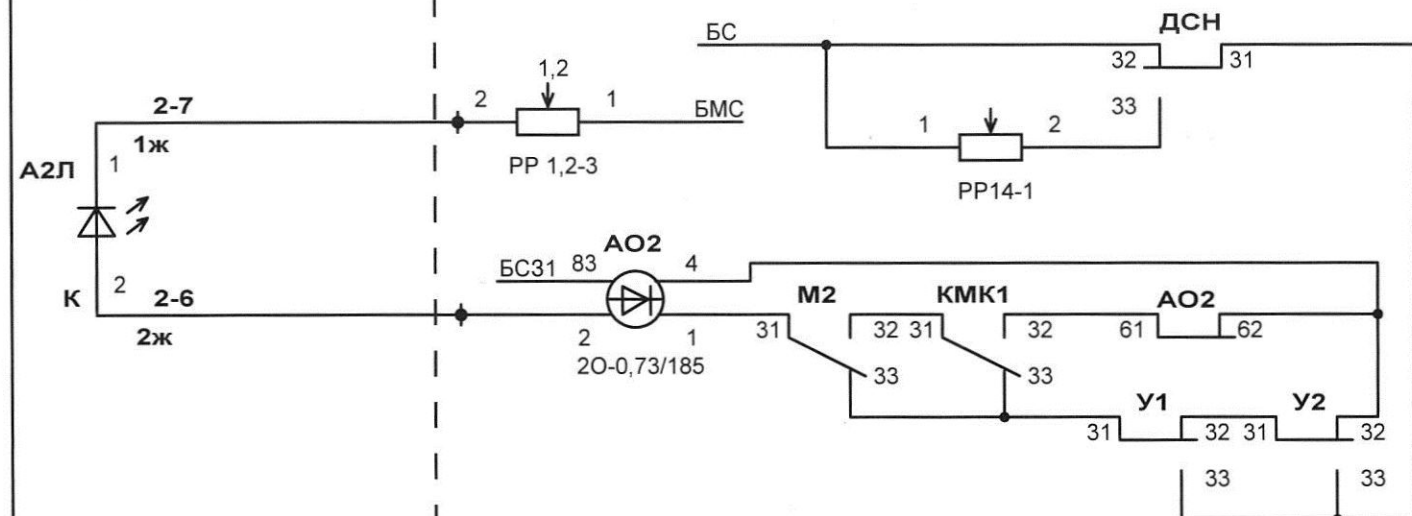
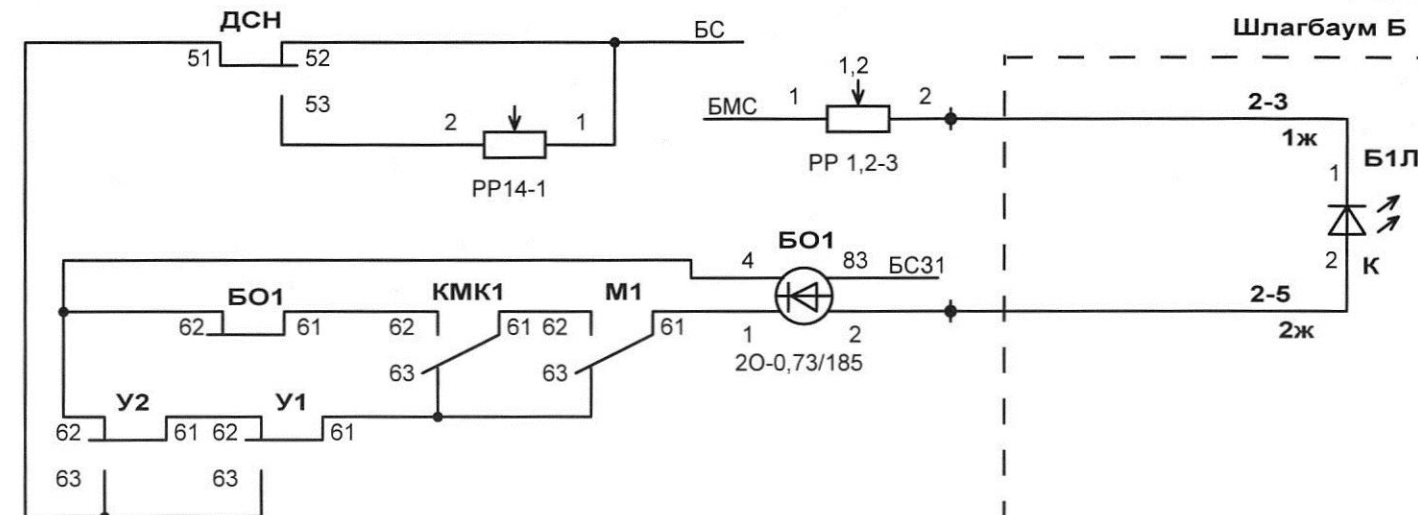
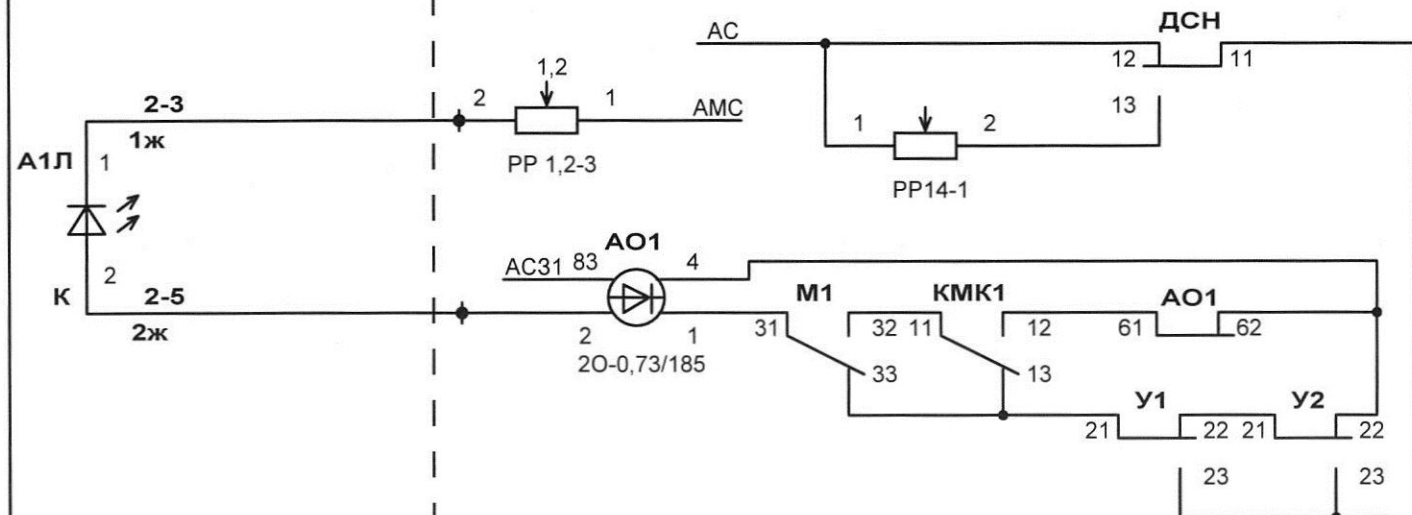
411311-ТМП-2-11

Лист

4

Шлагбаум А

123

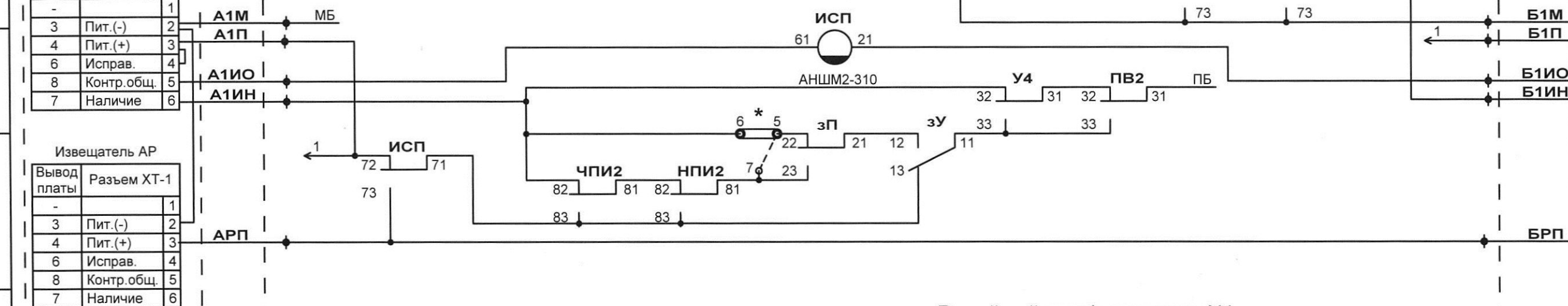


| Извещатель А1 |             |
|---------------|-------------|
| Вывод платы   | Разъем ХТ-1 |
| 1             | -           |
| 3             | Пит.(-)     |
| 4             | Пит.(+)     |
| 6             | Исправ.     |
| 8             | Контр.общ.  |
| 7             | Наличие     |

| Извещатель АР |             |
|---------------|-------------|
| Вывод платы   | Разъем ХТ-1 |
| 1             | -           |
| 3             | Пит.(-)     |
| 4             | Пит.(+)     |
| 6             | Исправ.     |
| 8             | Контр.общ.  |
| 7             | Наличие     |

| Извещатель Б1 |             |
|---------------|-------------|
| Разъем ХТ-1   | Вывод платы |
| 1             | -           |
| 2             | Пит.(-)     |
| 3             | Пит.(+)     |
| 4             | Исправ.     |
| 5             | Контр.общ.  |
| 6             | Наличие     |

| Извещатель БР |             |
|---------------|-------------|
| Разъем ХТ-1   | Вывод платы |
| 1             | -           |
| 2             | Пит.(-)     |
| 3             | Пит.(+)     |
| 4             | Исправ.     |
| 5             | Контр.общ.  |
| 6             | Наличие     |



Релейный шкаф переезда N1

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|------|---------|------|-------|-------|------|
|      |         |      |       |       |      |

\* - при наличии пешеходной дорожки, необорудованной системой оповестительной сигнализации, снять перемычку 1-2, 5-6, установить перемычки 1-3, 5-7 на клеммной колодке

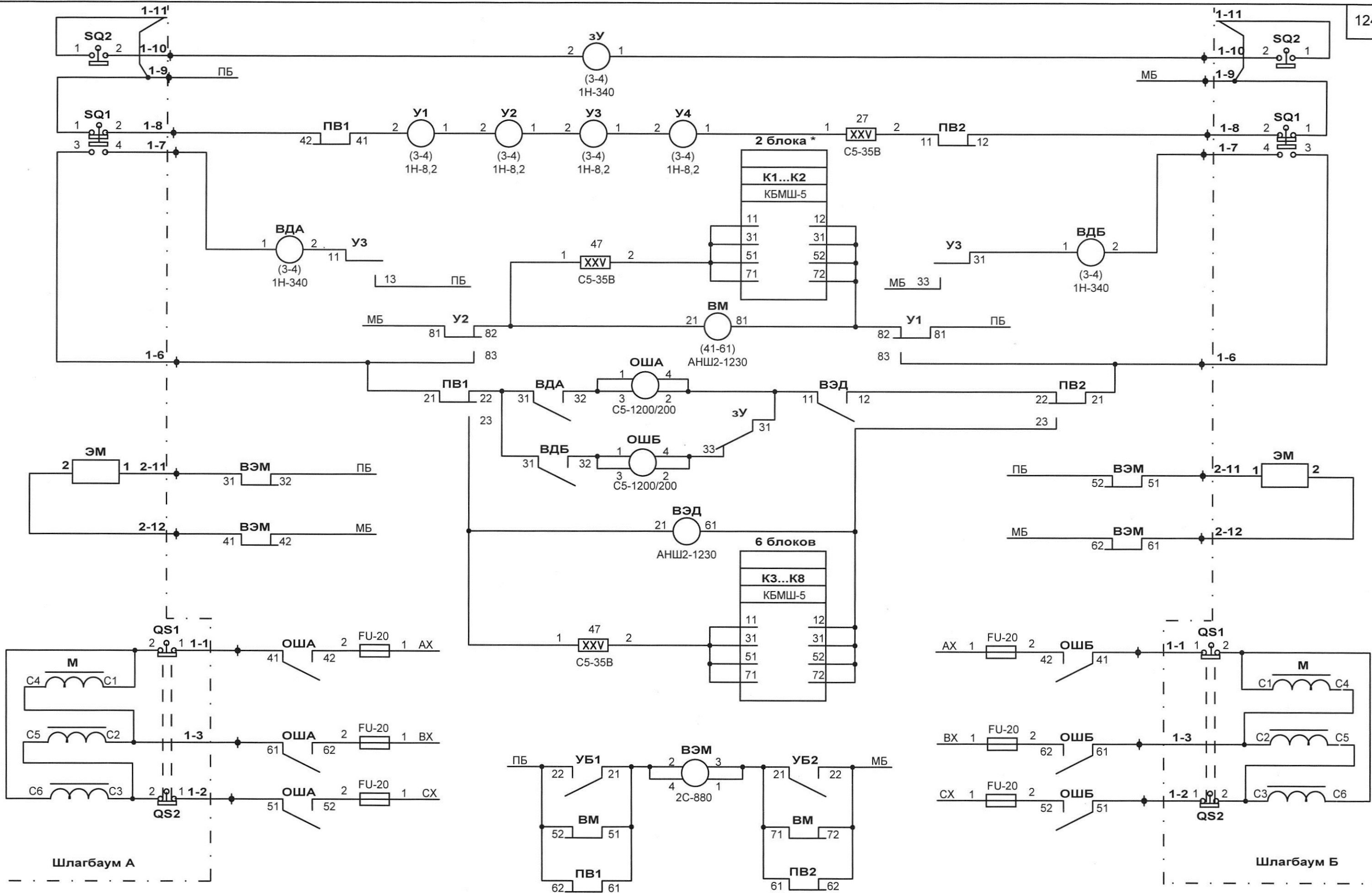
411311-ТМП-2-11

Лист

5

Формат А3





Шлагбаумы с двигателями переменного тока, включаемые по трехфазной схеме.  
Включение двигателя при однофазном источнике питания приведено  
в Методических указаниях И-234-95.  
\* - количество конденсаторов подобрать на время замедления реле ВМ 13-15 с

Релейный шкаф переезда N1

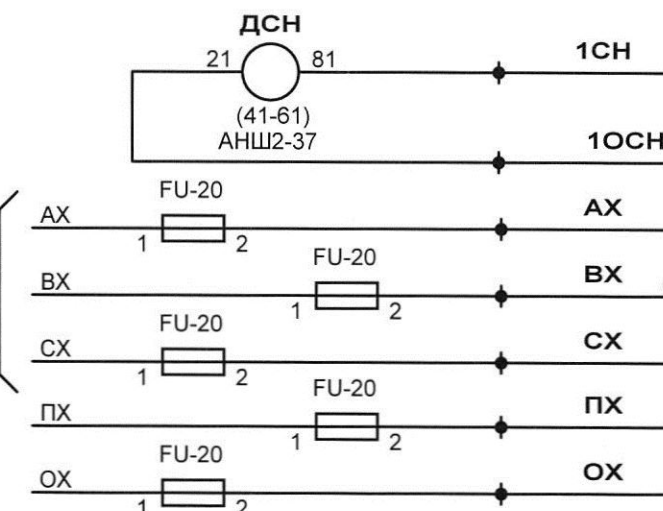
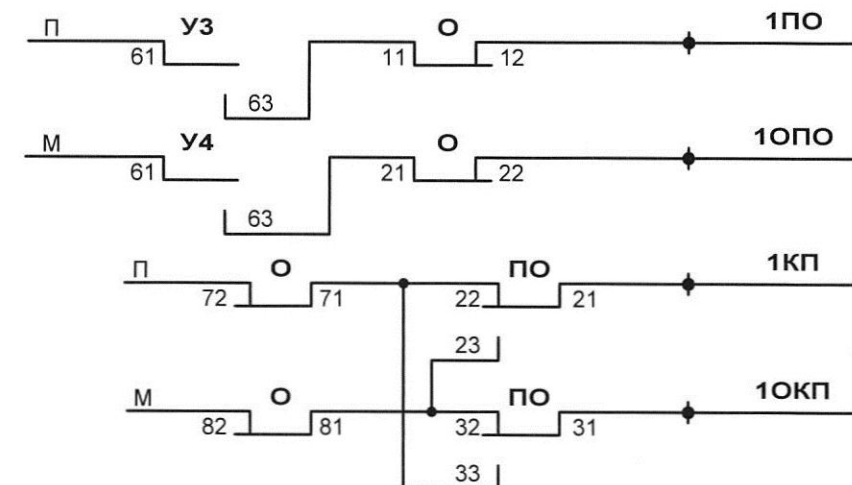
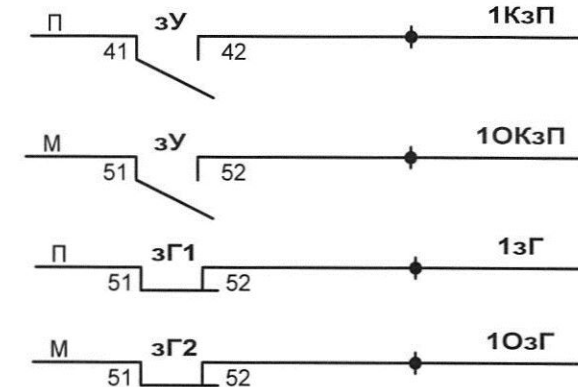
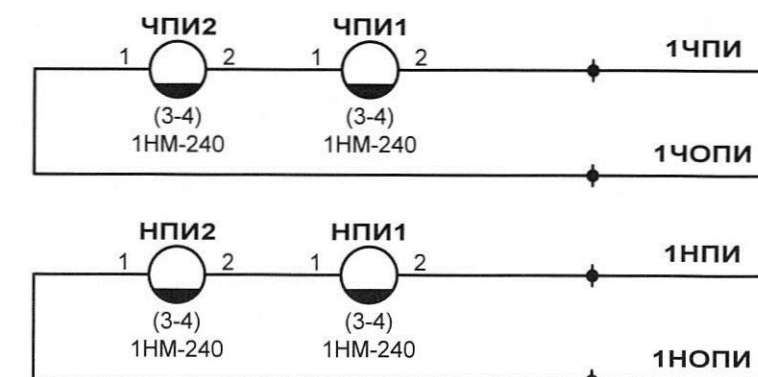
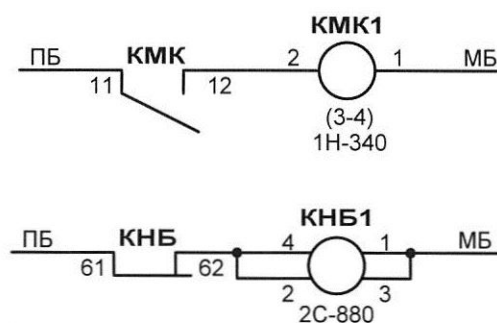
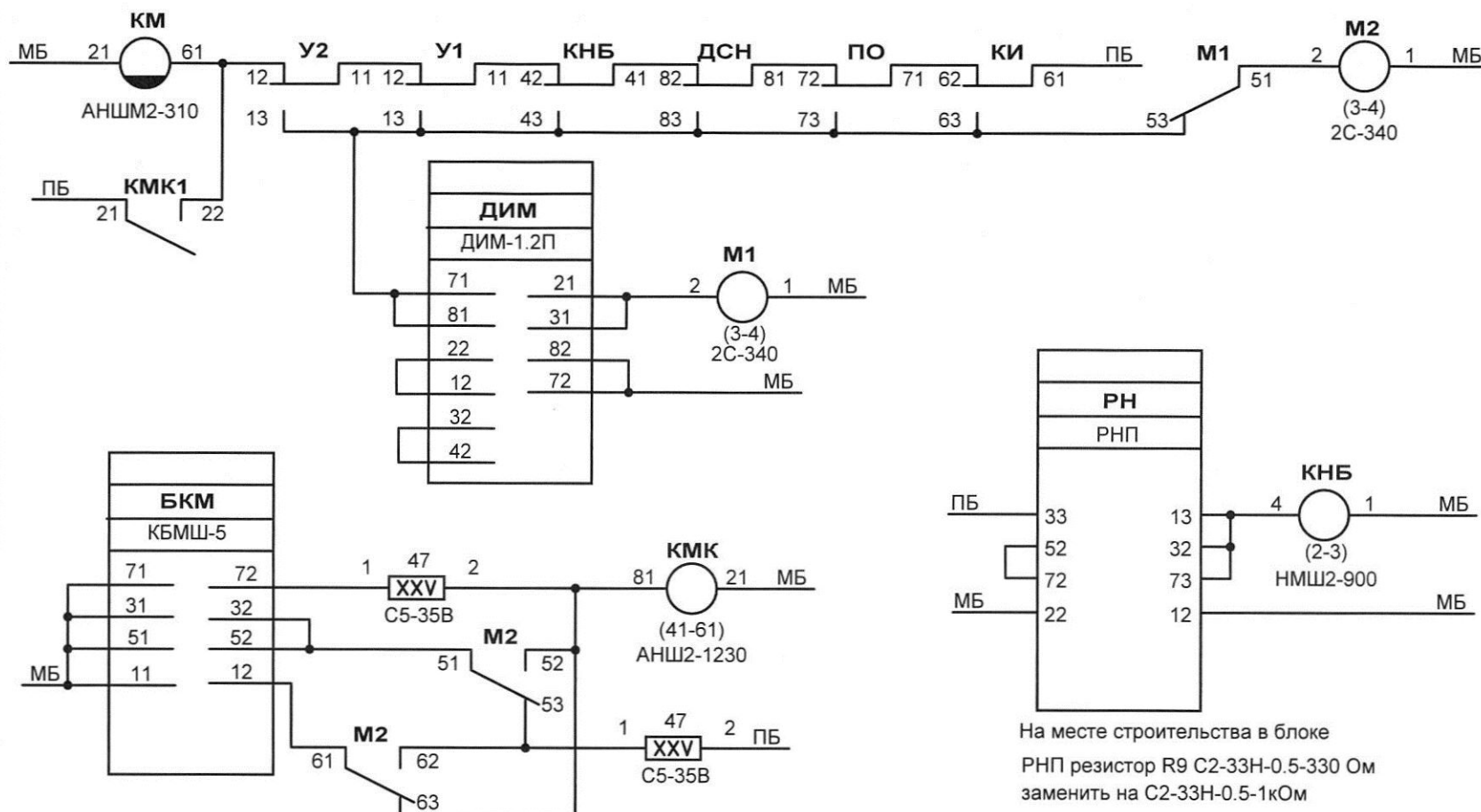
|      |        |      |       |       |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |        |      |       |       |      |

411311-ТМП-2-11

Лист

6

Формат А3

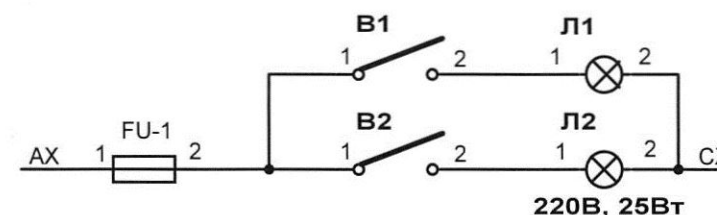
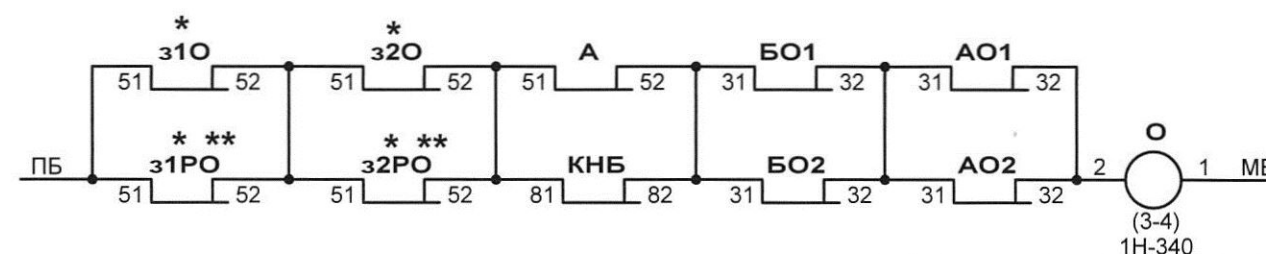
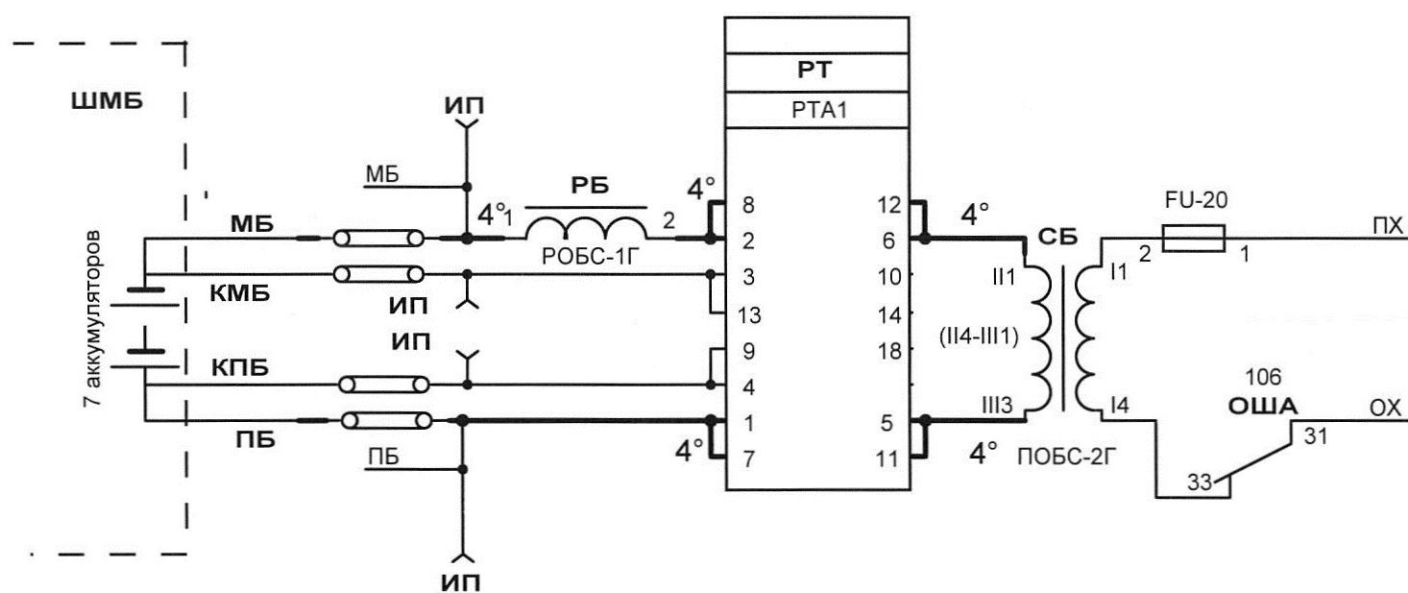
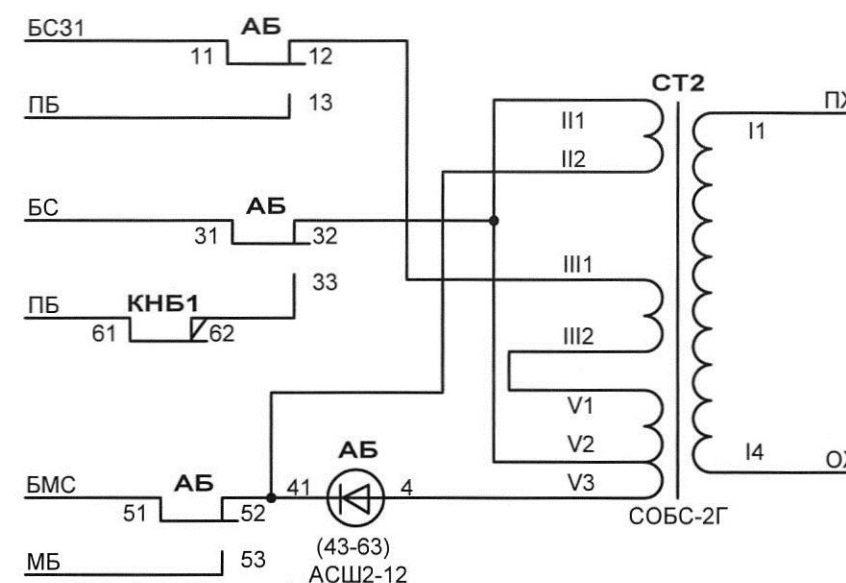
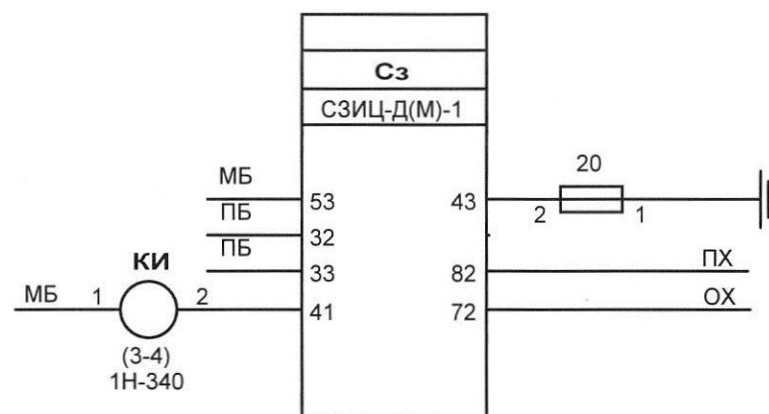
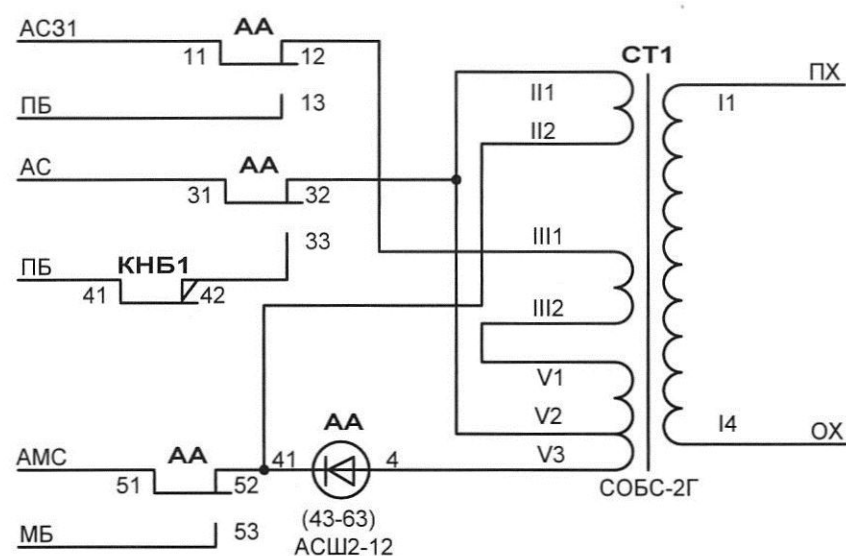
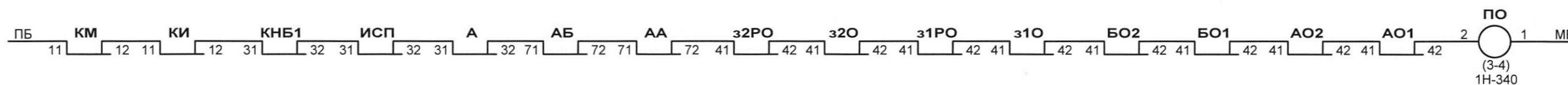


Питание моторов шлагбаумов выполнено от  
трехфазного источника с поста ЭЦ и  
расчитывается на одновременный подъем  
двух шлагбаумов (осуществляется с клемм 235/235В  
изолирующих трансформаторов, предназначенных  
для обогрева контактов автопереключателей  
стрелочных электроприводов)

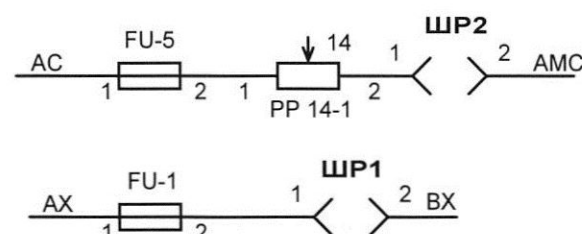
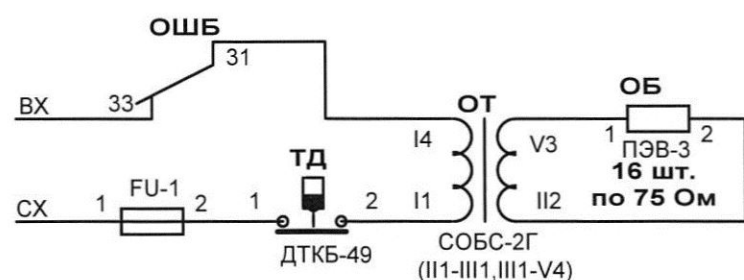
Релейный шкаф переезда N1

|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |         |      |       |       |      |

411311-ТМП-2-11



Провода, показанные утолщенными, монтировать 1\*4 мм<sup>2</sup>



\* - контакты включаются при наличии заградительных светофоров  
 \*\* - контакты включаются при применении ламповой головки заградительных светофоров

Релейный шкаф переезда N1

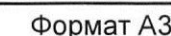
|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |         |      |       |       |      |

411311-ТПП-2-11

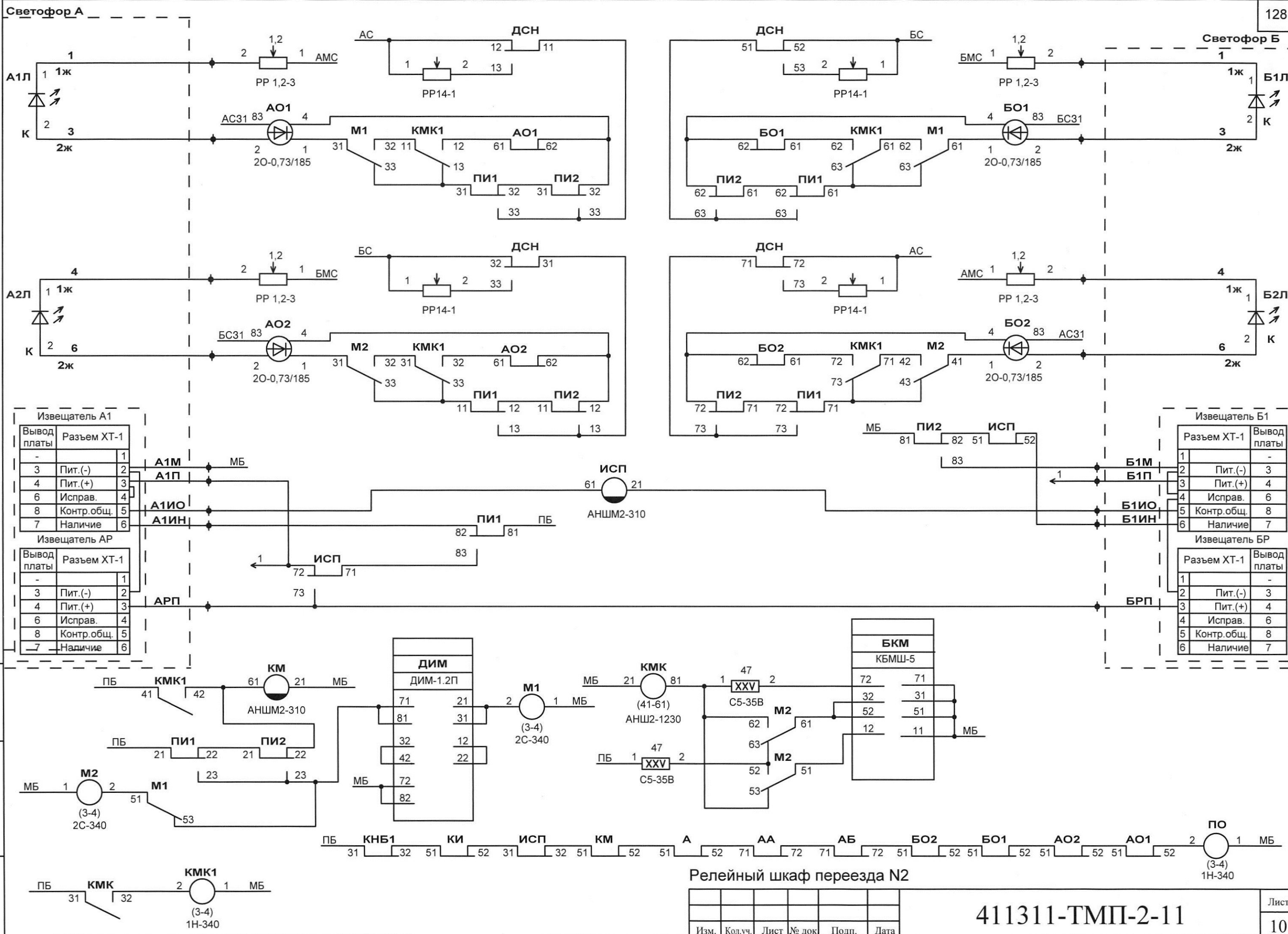
Лист

8

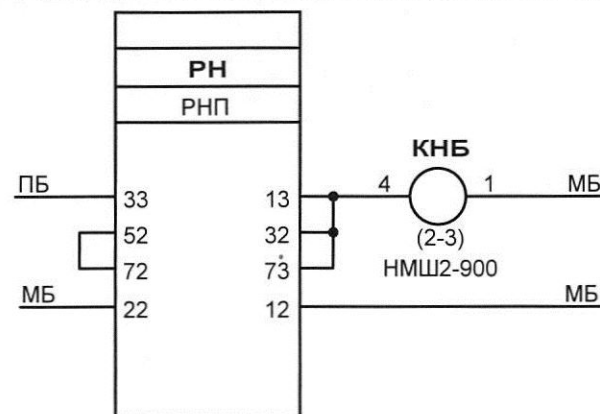
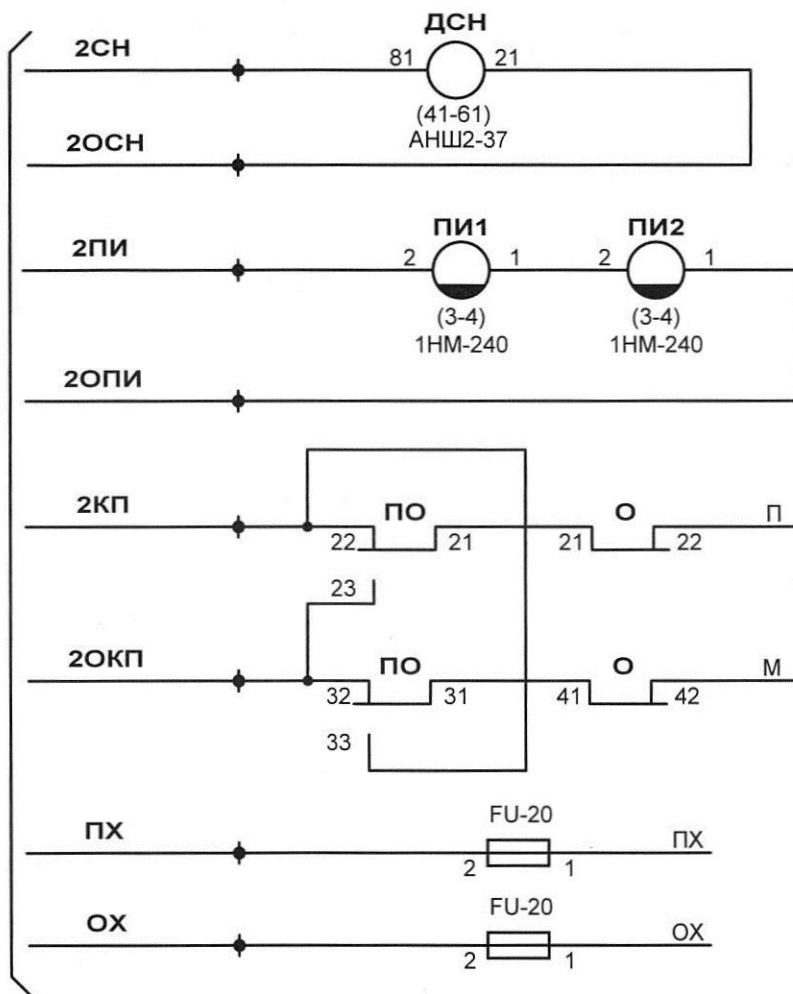
Формат А3



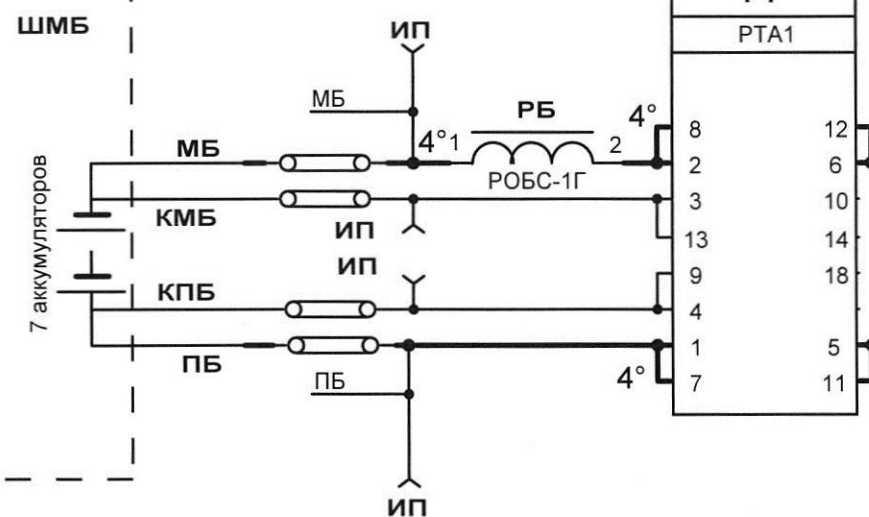
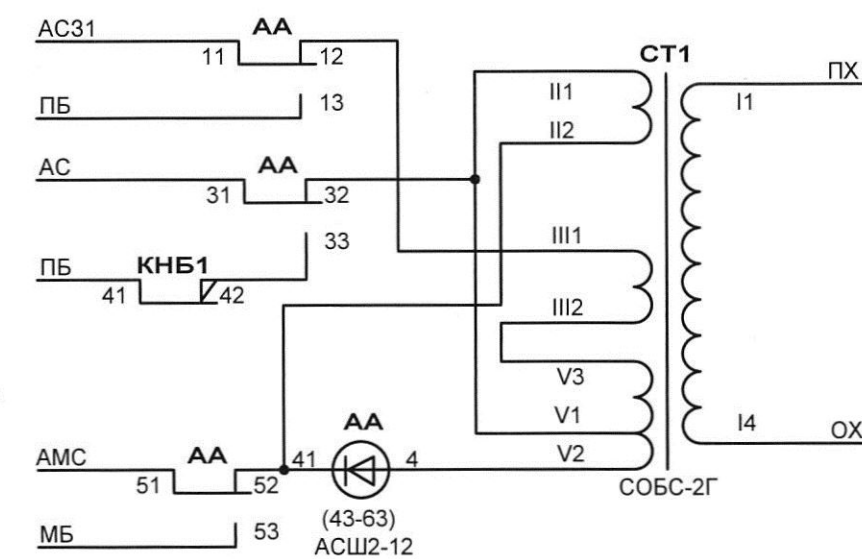
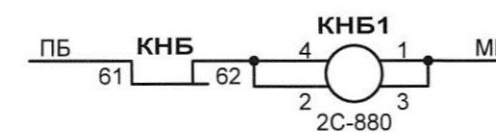
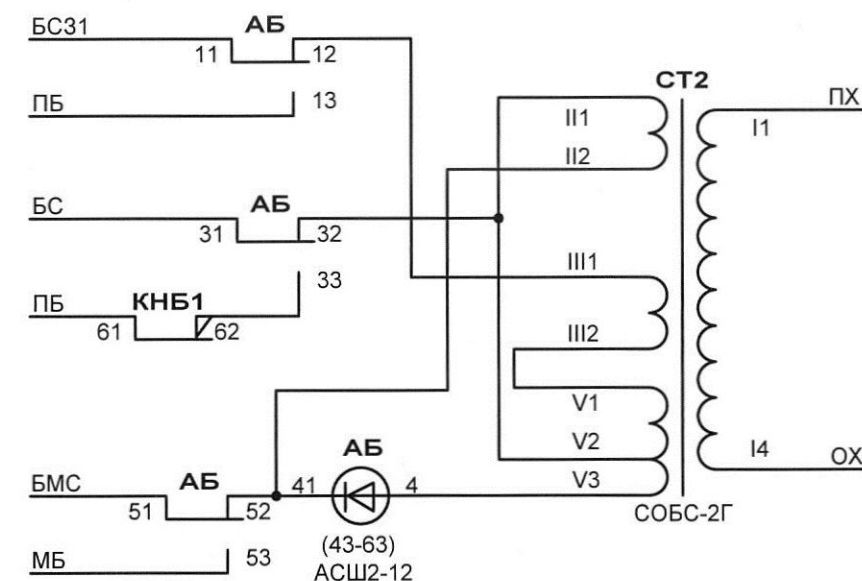
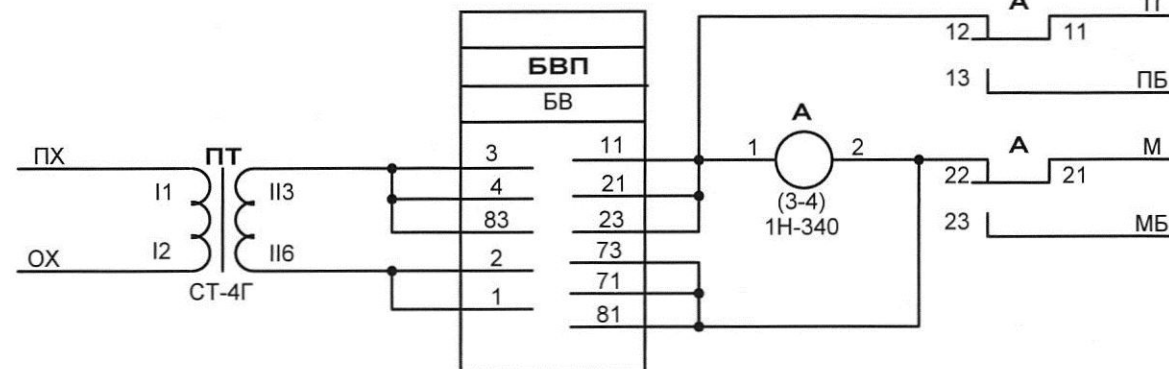
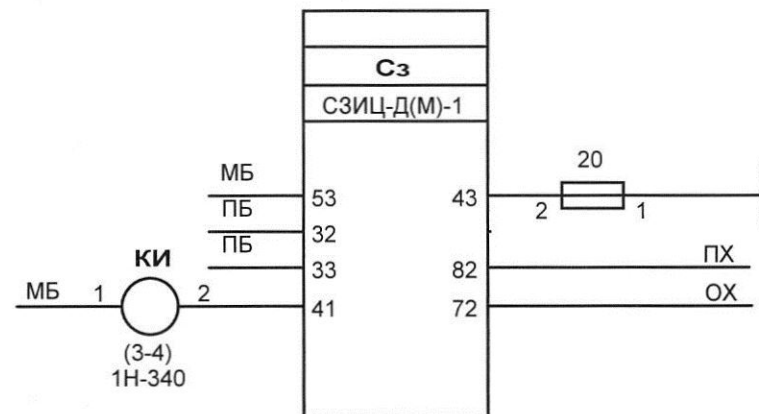




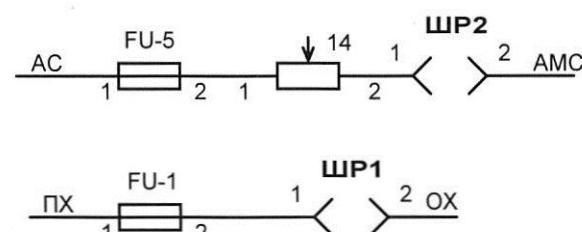
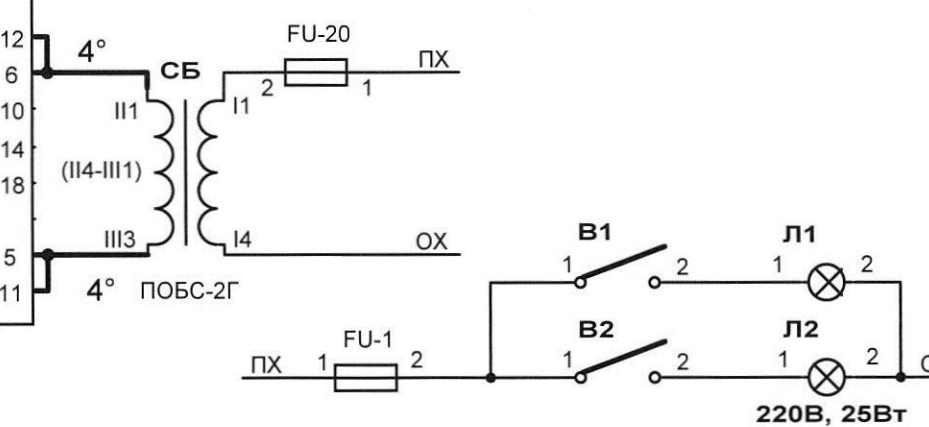
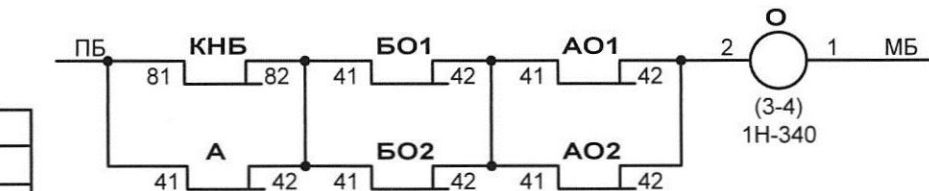
На пост ЭЦ



На месте строительства в блоке  
РНП резистор R9 C2-33H-0.5-330 Ом  
заменить на C2-33H-0.5-1kОм



Провода, показанные утолщенными, монтировать 1\*4 мм



Релейный шкаф переезда N2

|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |         |      |       |       |      |

411311-ТМП-2-11

Лист

11

Формат А3

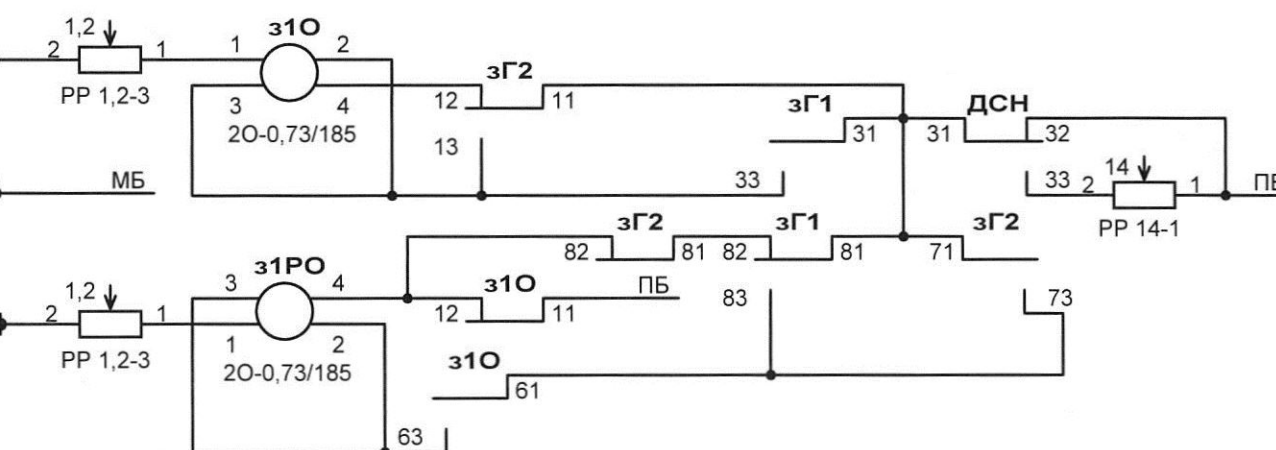


Лампы 12В-15Вт

**Лампы 12В-15Вт**

Лампа 12В-15Вт

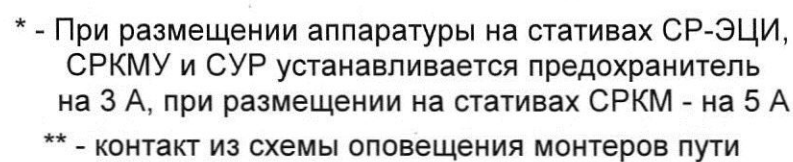
|                   |  |
|-------------------|--|
| Кабель по расчету |  |
|-------------------|--|



Вариант совмещения заградительного светофора с маневровым

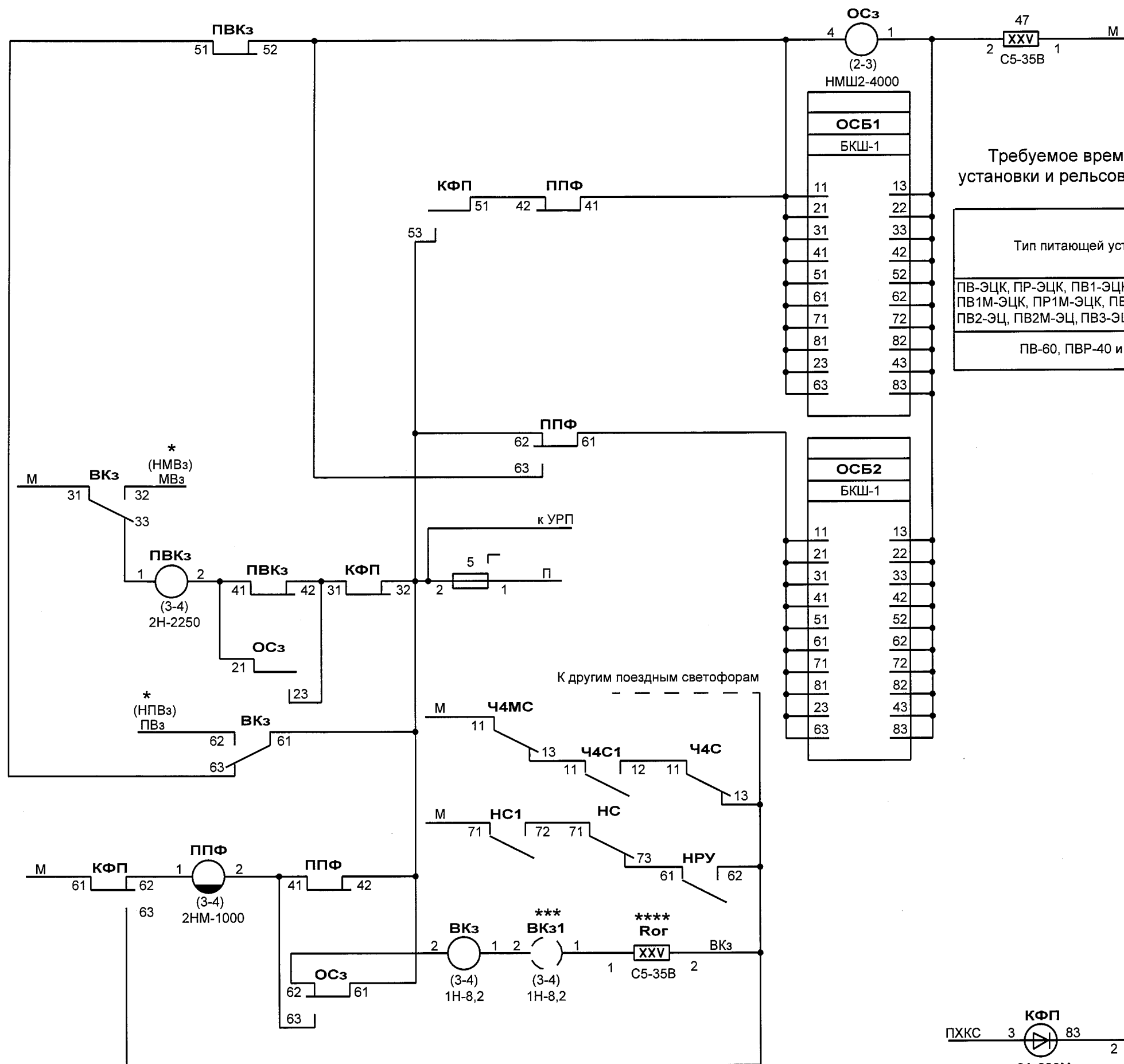
|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
|      |         |      |       |       |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |

411311-ТМП-2-11



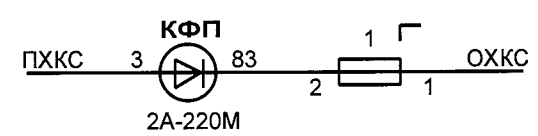
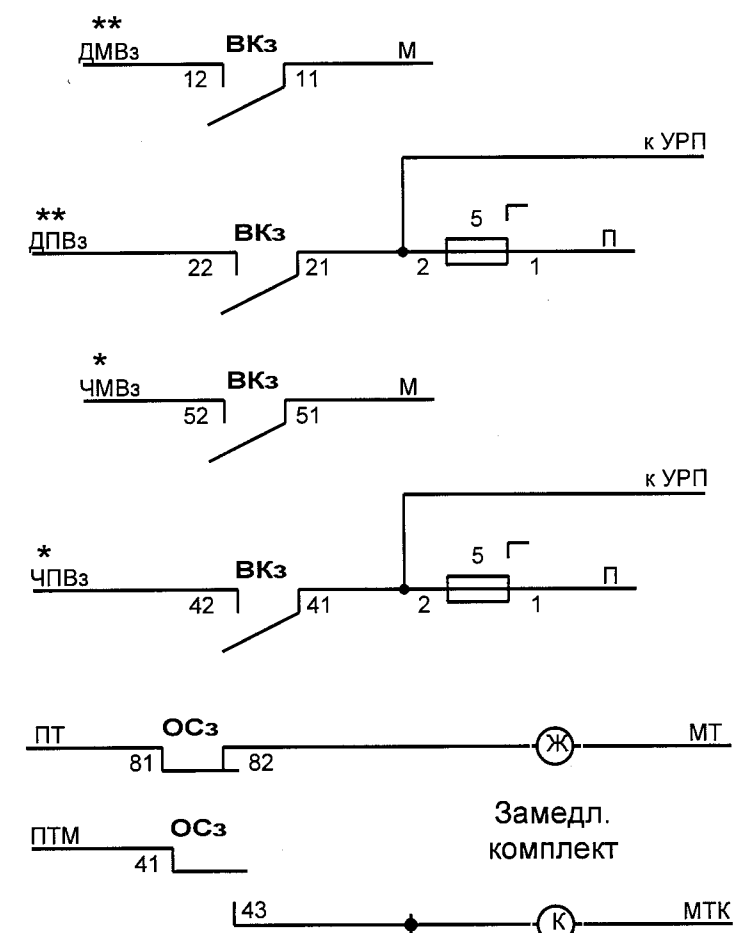
Формат А3





Требуемое время замедления реле ОСЗ в зависимости от типа питающей установки и рельсовых цепей на станции (по указанию №1247/1332 от 16.01.95г.)

| Тип питающей установки                                                                                     | Время замедления реле ОСЗ при переключении фидеров питания (сек) |                             |              |              |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------|--------------|-----|
|                                                                                                            | РЦ25-07                                                          | ДСШ-12, 50Гц<br>ДСШ-13, 13А | ДСШ-16, 25Гц | ДСШ-15, 25Гц | ТРЦ |
| ПВ-ЭЦК, ПР-ЭЦК, ПВ1-ЭЦК, ПР1-ЭЦК,<br>ПВ1М-ЭЦК, ПР1М-ЭЦК, ПВ-ЭЦ, ПВ1-ЭЦ,<br>ПВ2-ЭЦ, ПВ2М-ЭЦ, ПВ3-ЭЦ, ПВВ-ЭЦ | -                                                                | 3,9                         | 4,2          | 4,6          | 3,9 |
| ПВ-60, ПВР-40 и др.                                                                                        | 5,5                                                              | 3,9                         | 3,9          | 4,2          | -   |

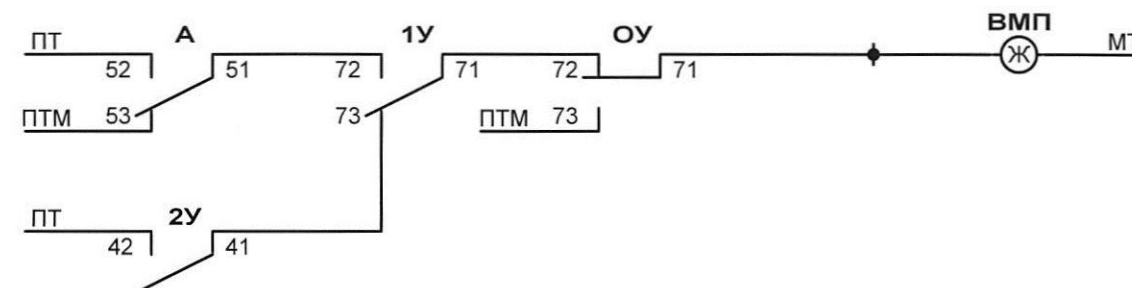
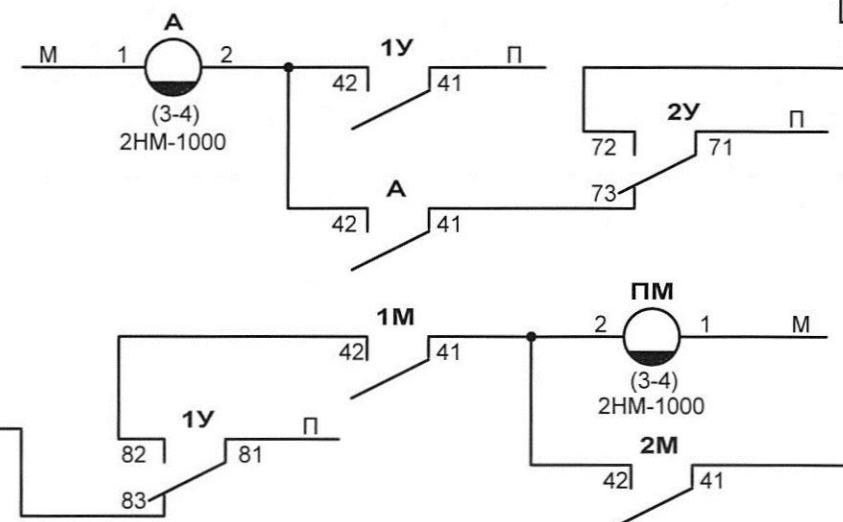
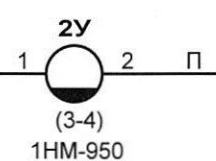
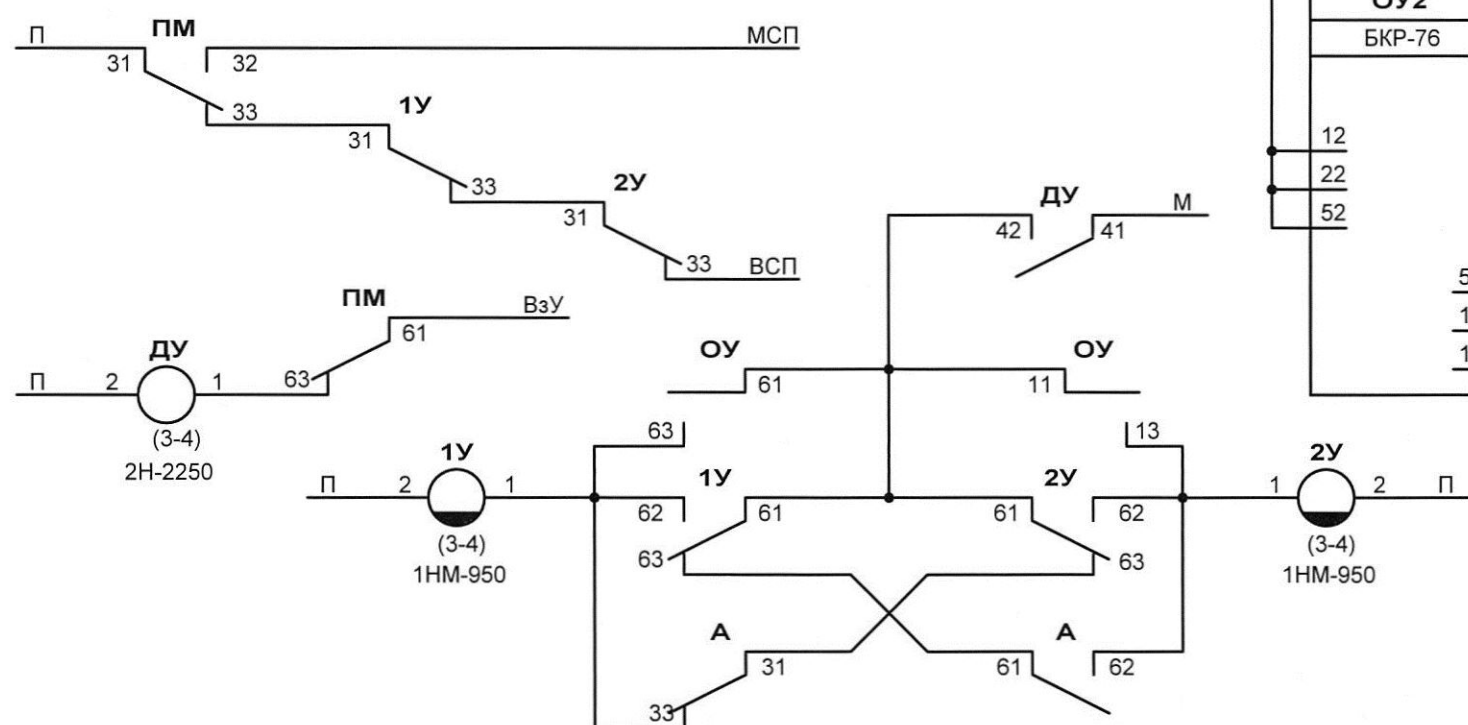


Шины питания медленно действующих сигнальных реле

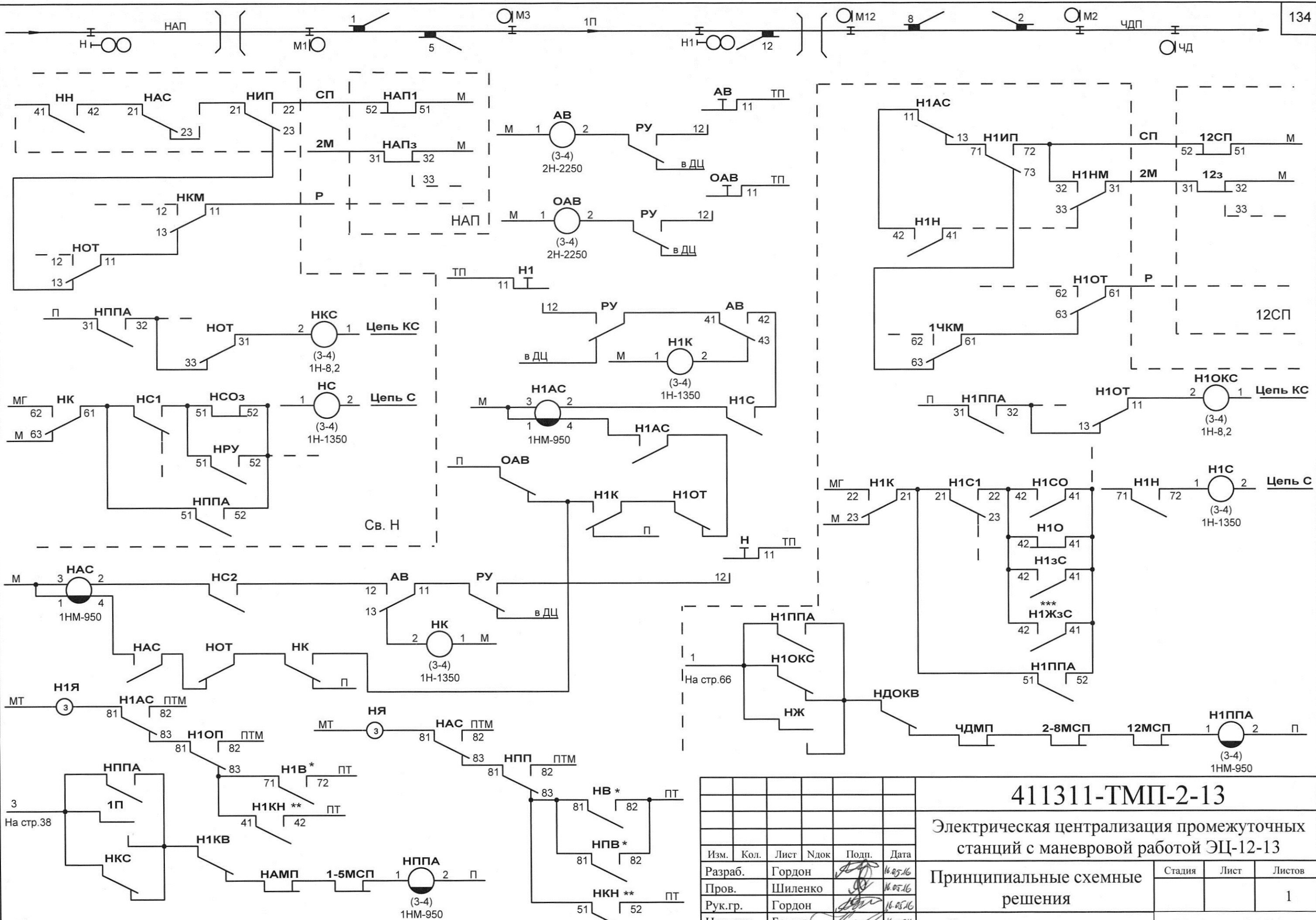
- \* Для станции с числом одновременно устанавливаемых поездных маршрутов более 3-х следует организовывать две группы питания по горловинам НПВз, НМВз, ЧПВз, ЧМВз
- \*\* Для станции с числом одновременно устанавливаемых поездных маршрутов более 6-ти следует организовывать дополнительно группу питания ДПВз, ДМВз
- \*\*\* При организации более 4-х групп питания устанавливается реле ВКз1
- \*\*\*\* Rог выбирается из расчета обеспечения в цепи реле ВКз тока I = 0.3 А при U = 24.0 В

|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |         |      |       |       |      |

411311-ТМП-2-12



411311-ТМП-2-12



\* - контакты НВ, НПВ, Н1В устанавливаются при полном маршрутном наборе (см. стр. 6 и 10)  
 \*\* - контакты НКН и Н1КН устанавливаются при упрощенном маршрутном наборе (см. стр. 28)  
 \*\*\* - контакт реле Н1ЖЗС монтируется при 4-хзначной сигнализации

| Изм.      | Кол.     | Лист | Ндок | Подп. | Дата     |
|-----------|----------|------|------|-------|----------|
| Разраб.   | Гордон   |      |      |       | 16.05.16 |
| Пров.     | Шиленко  |      |      |       | 16.05.16 |
| Рук.гр.   | Гордон   |      |      |       | 16.05.16 |
| Нач.отд.  | Беляев   |      |      |       | 16.05.16 |
| Н. контр. | Кострова |      |      |       | 16.05.16 |

## 411311-ТМП-2-13

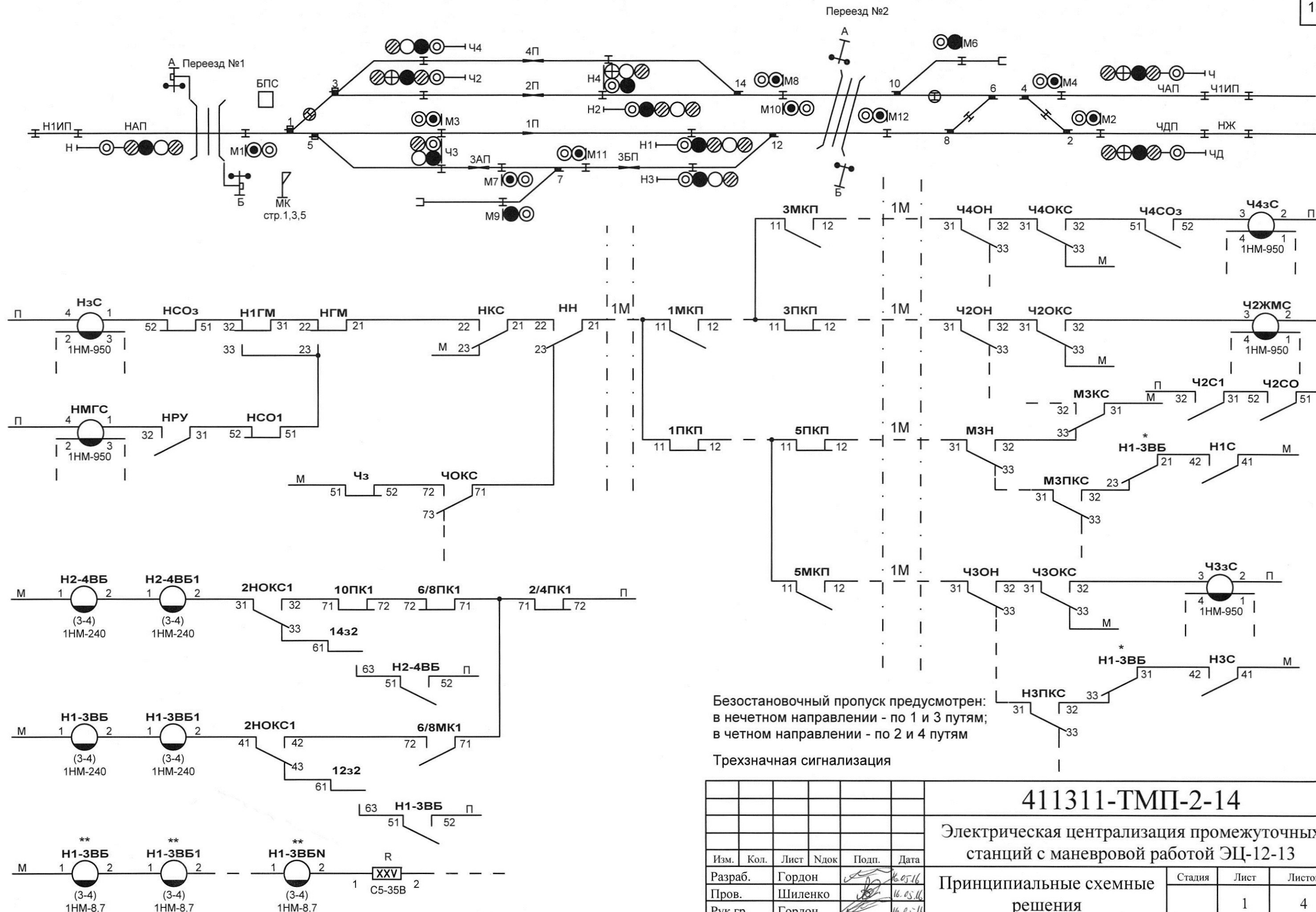
Электрическая централизация промежуточных станций с маневровой работой ЭЦ-12-13

Принципиальные схемные решения

Схема включения реле автодействия

Стация Лист Листов

«ГИПРОТРАНСИГНАЛСВЯЗЬ»  
- филиал АО «Росжелдорпроект»



Безостановочный пропуск предусмотрен:  
в нечетном направлении - по 1 и 3 путям;  
в четном направлении - по 2 и 4 путям

Трехзначная сигнализация

| 411311-ТПГ-2-14                                                                 |          |      |      |        |          |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------|------|------|--------|----------|
| Электрическая централизация промежуточных станций с маневровой работой ЭЦ-12-13 |          |      |      |        |          |
| Принципиальные схемные решения                                                  |          |      |      |        |          |
| Изм.                                                                            | Кол.     | Лист | Ндок | Подп.  | Дата     |
| Разраб.                                                                         | Гордон   |      |      |        | 16.05.16 |
| Пров.                                                                           | Шиленко  |      |      |        | 16.05.16 |
| Рук.гр.                                                                         | Гордон   |      |      |        | 16.05.16 |
| Нач. отд.                                                                       | Беляев   |      |      |        | 16.05.16 |
| Н. контр.                                                                       | Кострова |      |      |        | 16.05.16 |
| Взаимозависимость сигнальных показаний                                          |          |      |      | Стация | Лист     |
|                                                                                 |          |      |      | 1      | 4        |
| «ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ»<br>- филиал АО «Росжелдорпроект»                        |          |      |      |        |          |

|              |                            |
|--------------|----------------------------|
| Согласовано  | Гл. спец. отд. А.И. Каплан |
| Взам. инв. № |                            |
| Подп. и дата |                            |
| Инв. № подл  |                            |

\* - контакты включаются до внесения изменений в п. 16 приложения 3 к ПТЭ  
\*\* - схема включения более двух повторителей реле ВБ группы выходных светофоров  
Номинал резистора R определяется исходя из количества повторителей



## Взаимозависимость сигнальных показаний

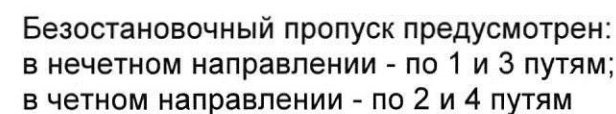
\* - Для случая оборудования перегона кодовой автоблокировкой по методическим указаниям по проектированию И-220-93 (без применения "вращающихся" РЦ) контакт реле 2Нз заменить контактом ЧЗИП

|      |         |      |        |       |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|
|      |         |      |        |       |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

411311-ТМП-2-14

Лист

2



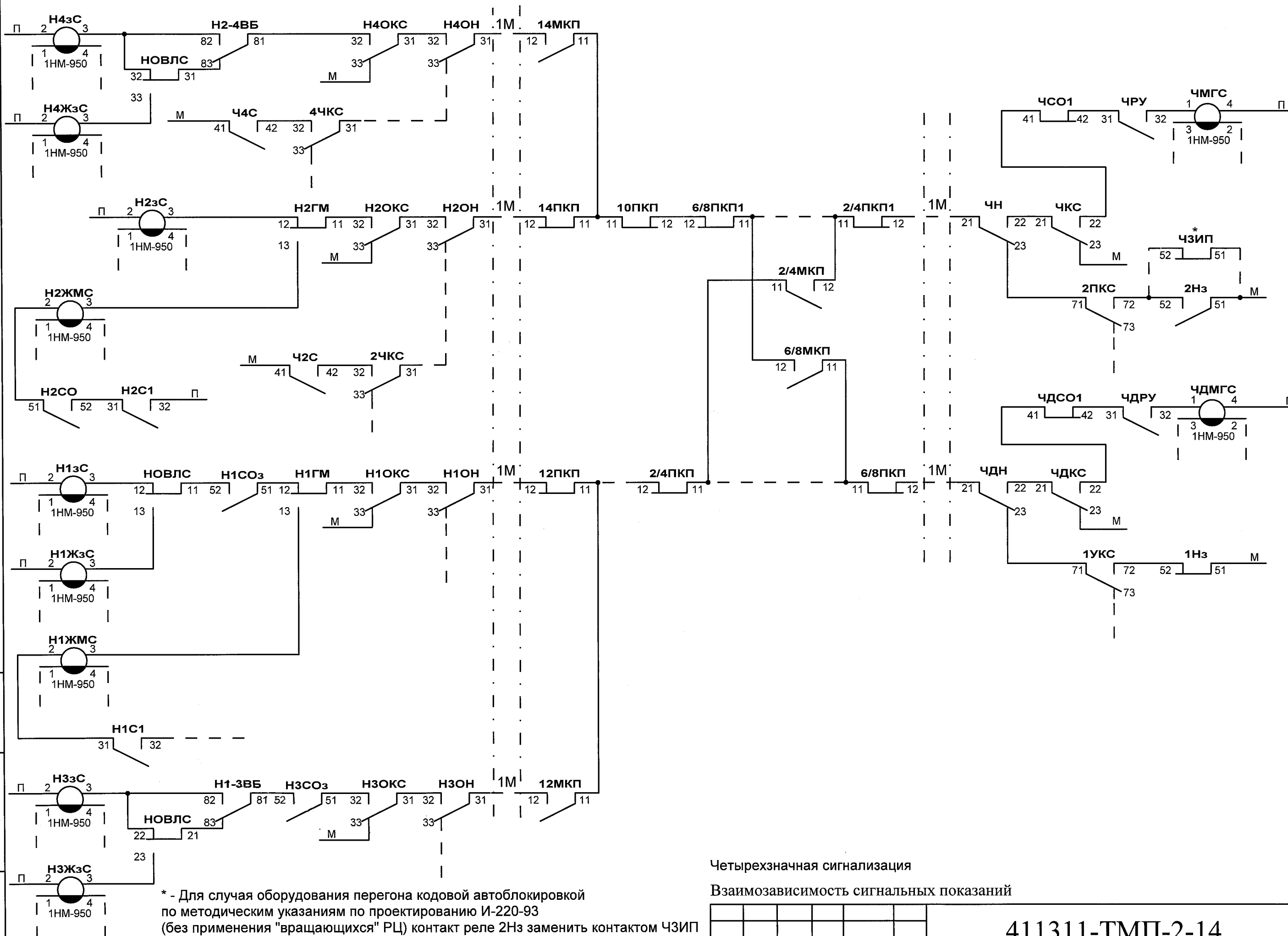
## Взаимозависимость сигнальных показаний

|      |         |      |       |       |     |
|------|---------|------|-------|-------|-----|
|      |         |      |       |       |     |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дат |

Лист

Формат А3

\* - контакты включаются до внесения изменений в п. 16 приложения 3 к ПТЭ  
 \*\* - схема включения более двух повторителей реле ВБ группы выходных светофоров  
 Номинал резистора R определяется исходя из количества повторителей



### Четырехзначная сигнализация

## Взаимозависимость сигнальных показаний

|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
|      |         |      |       |       |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |

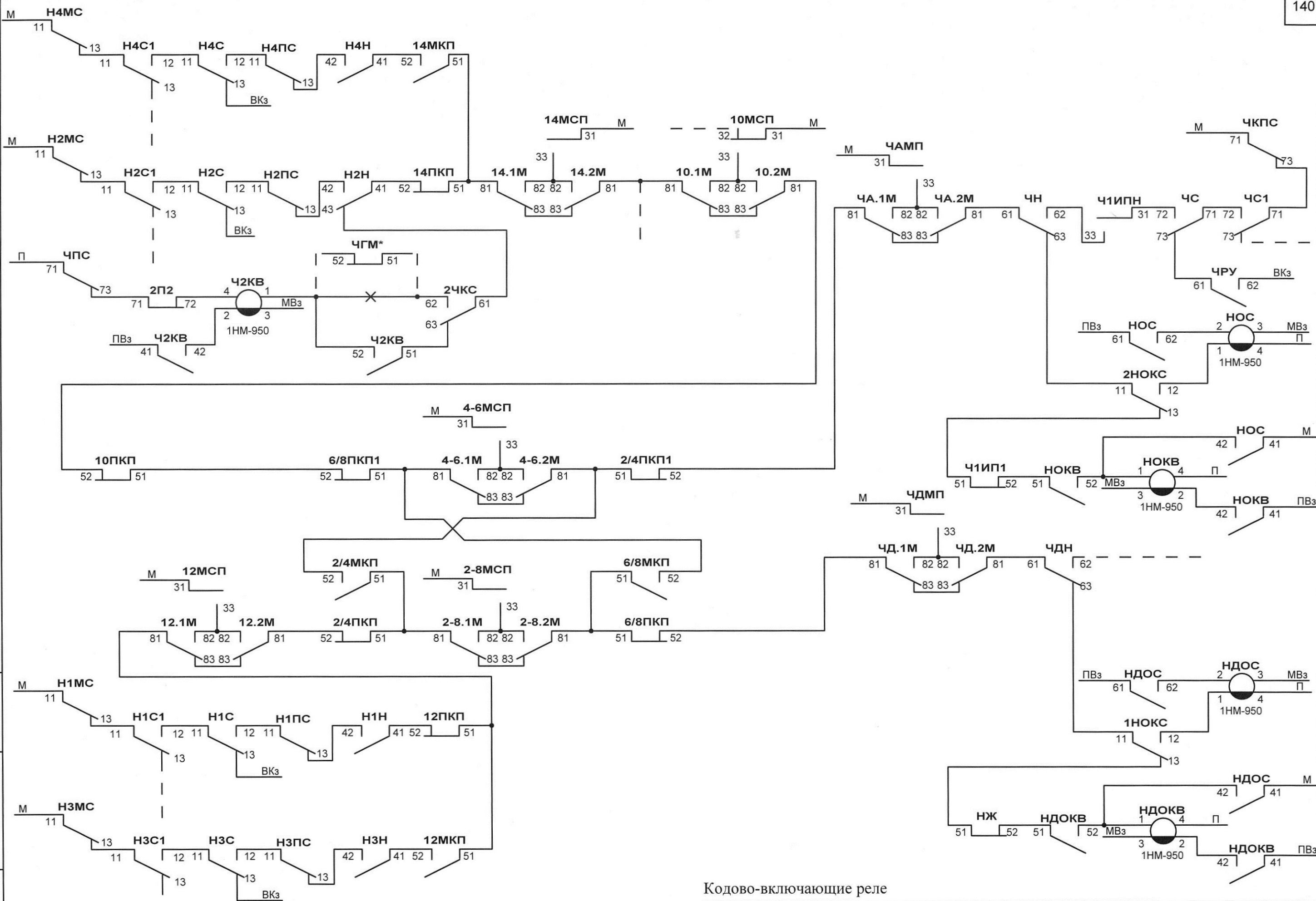
411311-ТМП-2-14

Лист

4







\* - контакт ЧГМ монтируется для исключения кодирования маршрута по варианту

Кодово-включающие реле

|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
|      |         |      |       |       |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |

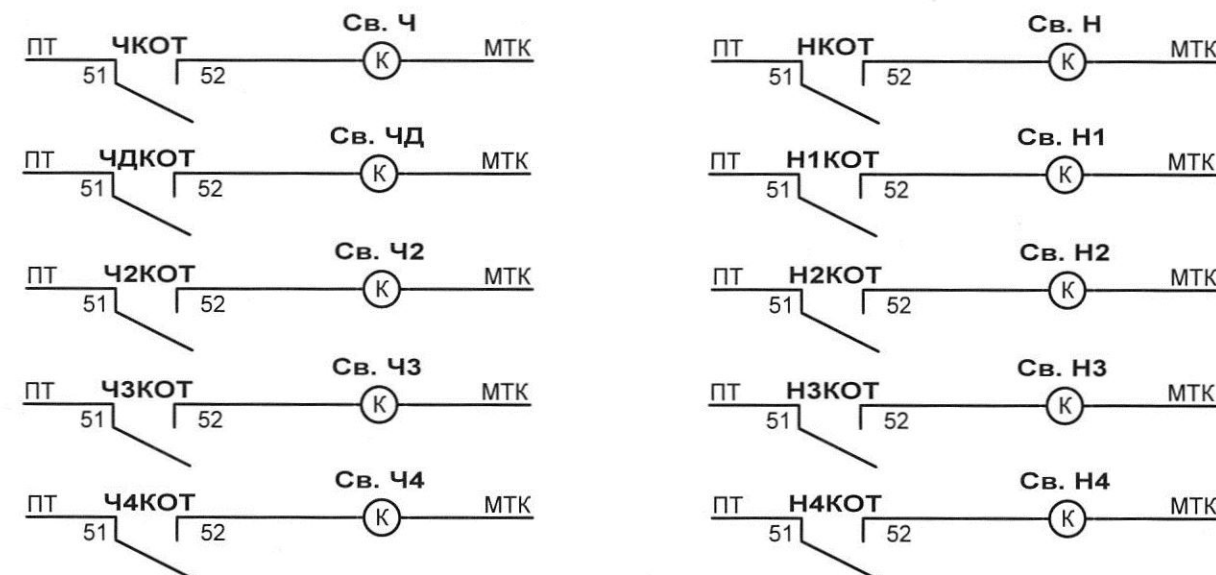
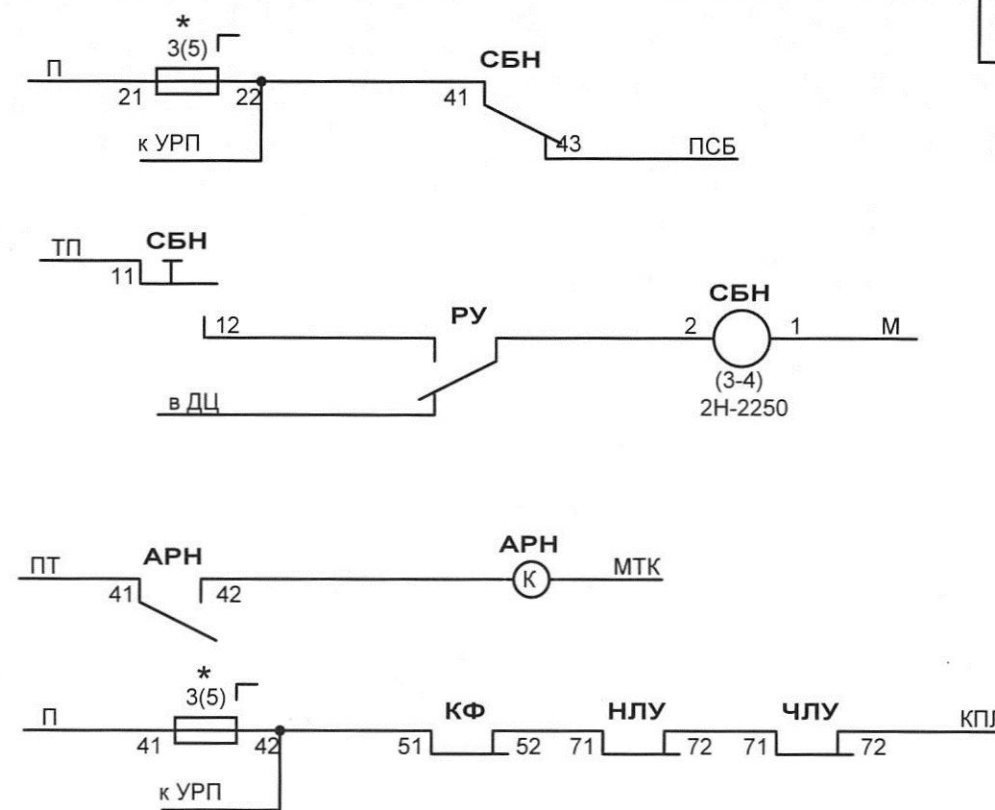
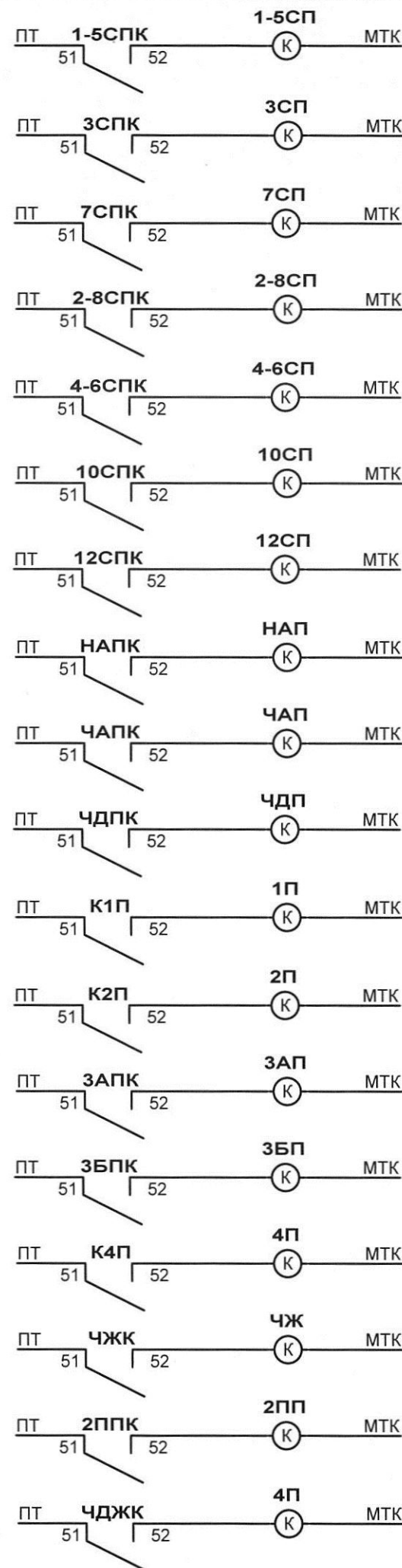
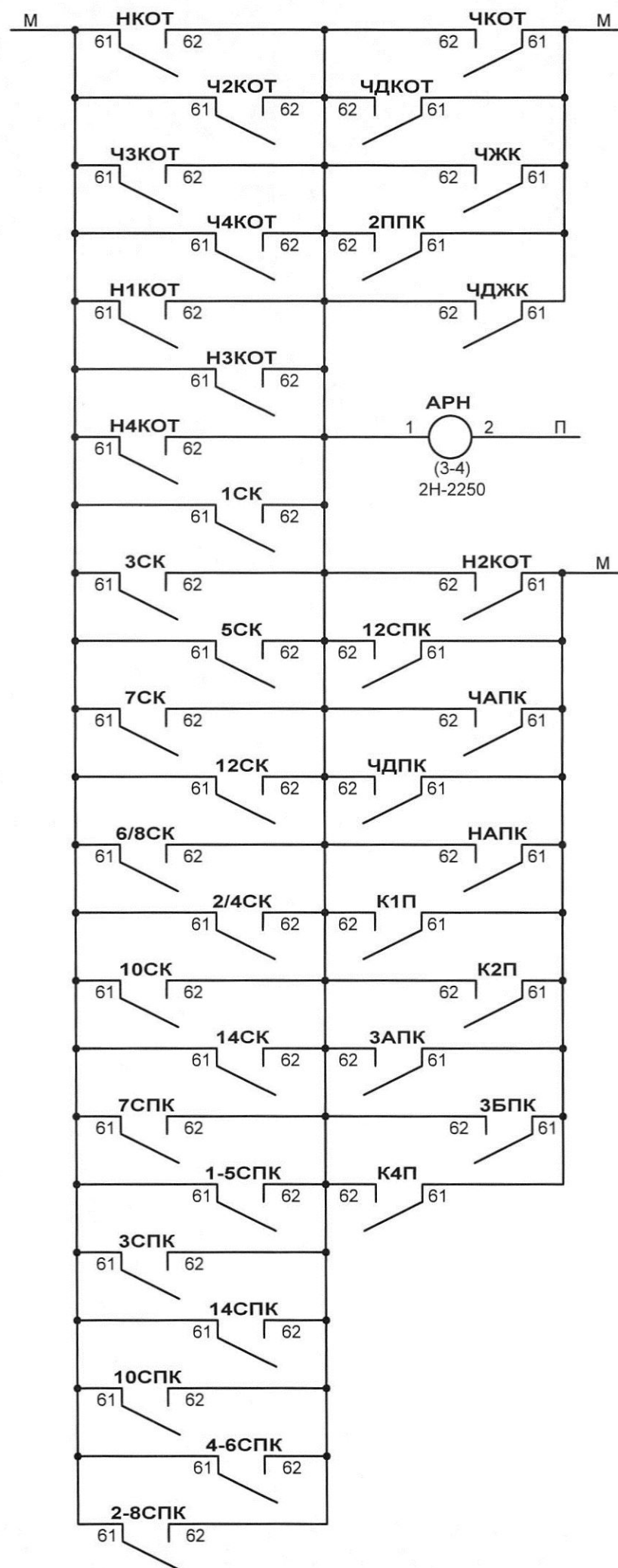
411311-ТМП-2-15

Лист

2

Формат А3

|             |                       |              |              |
|-------------|-----------------------|--------------|--------------|
| Согласовано | Гл. специалист Каплан |              |              |
|             | Взам. инв. №          | Подп. и дата | Инв. № подл. |



\* - При размещении аппаратуры на статах СР-ЭЦИ, СРКМУ и СУР устанавливается предохранитель на 3 А, при размещении на статах СРКМ - на 5 А

|                                                                                 |  |  |  |                               |      |
|---------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|-------------------------------|------|
| 411311-ТМП-2-16                                                                 |  |  |  |                               |      |
| Электрическая централизация промежуточных станций с маневровой работой ЭЦ-12-13 |  |  |  |                               |      |
| Принципиальные схемные решения                                                  |  |  |  | Стация                        | Лист |
| Схема контроля кратковременных отказов напольных устройств                      |  |  |  | 1                             | 2    |
| «ГИПРОТРАНСИГНАЛСВЯЗЬ»                                                          |  |  |  | - филиал АО «Росжелдорпроект» |      |

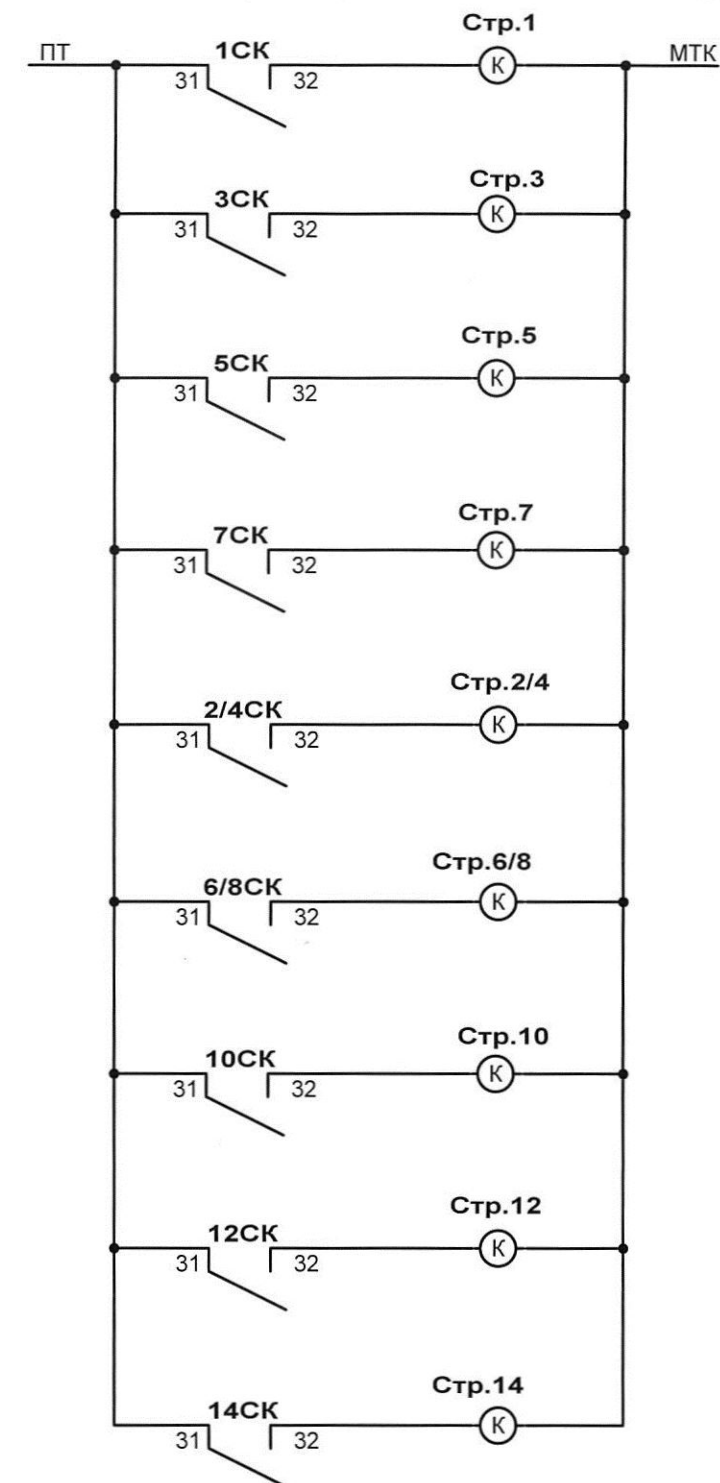
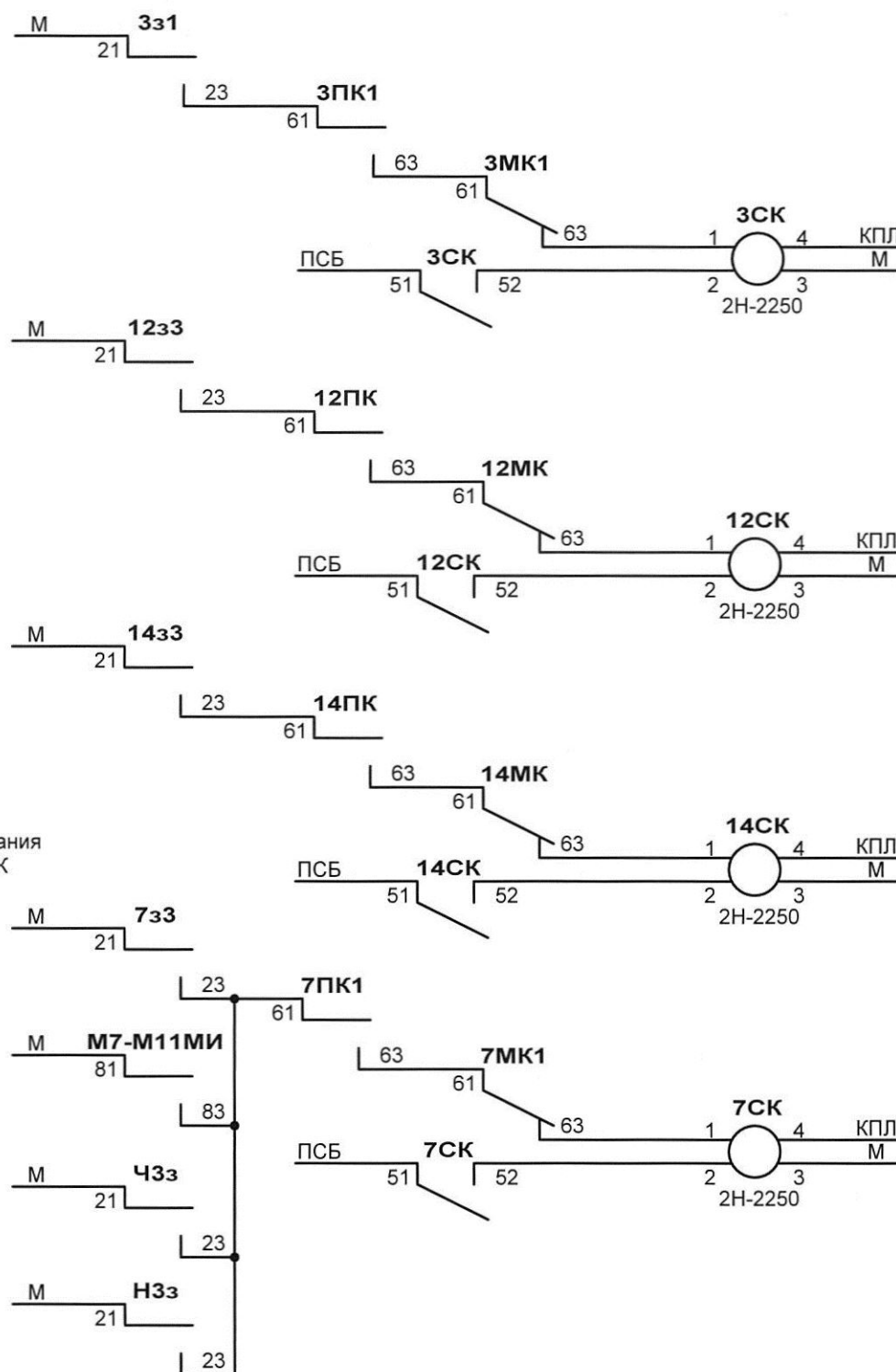
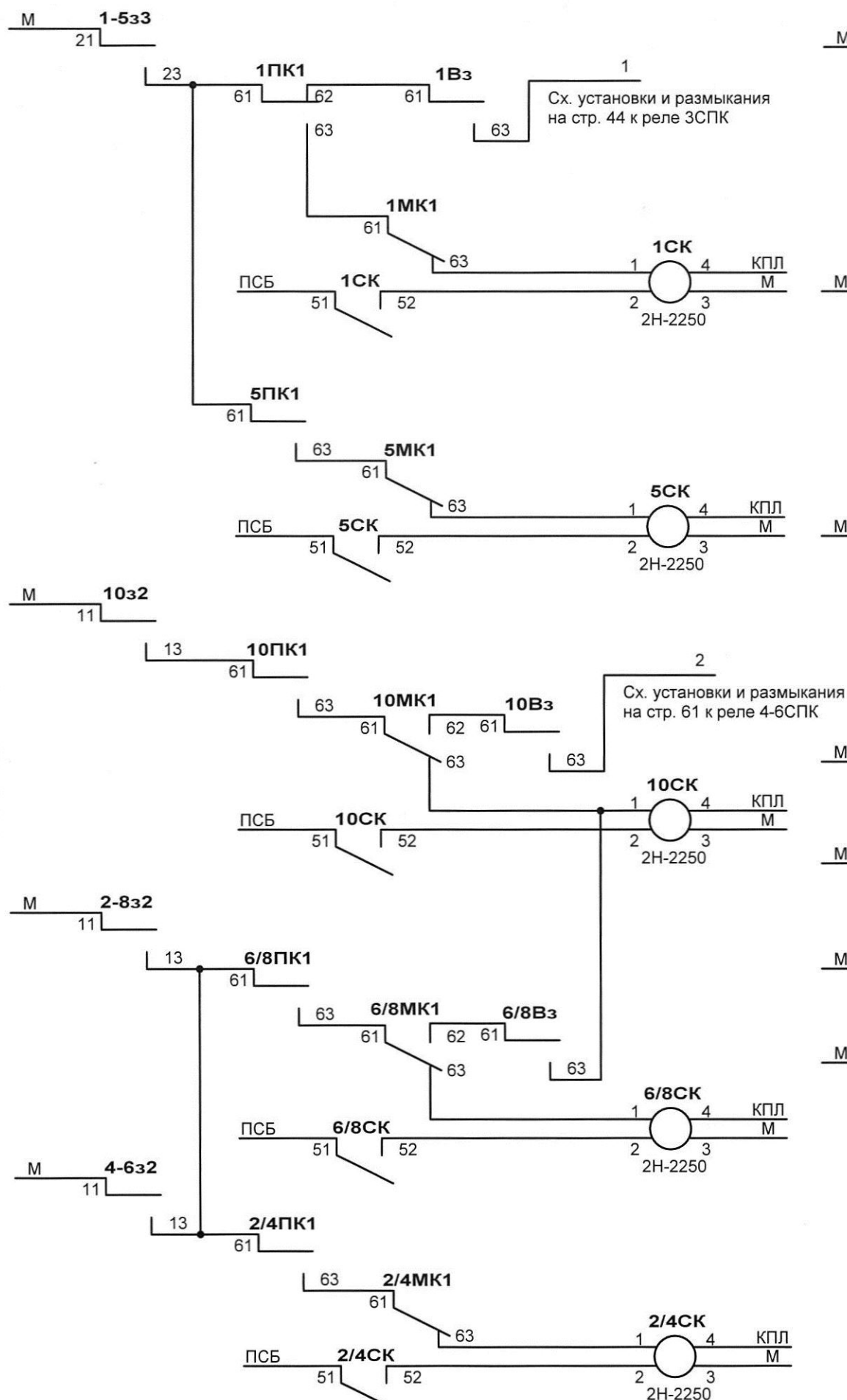


Схема контроля кратковременных отказов напольных устройств

|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |         |      |       |       |      |

411311-ТПП-2-16

Лист

2



