

ТИПОВЫЕ
ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
501-0-98

СХЕМЫ
МАРШРУТНОЙ РЕЛЕЙНОЙ
ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ

МРЦ-13
Альбом IV

ИНВ. N 1121/4

ТИПОВЫЕ
ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
501-0-98

СХЕМЫ МАРШРУТНОЙ РЕЛЕЙНОЙ ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ
МРЦ-13

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I Маршрутный набор
Альбом II Установка и размыкание
маршрутов
Внутристанционные переезды
Альбом III Сигнализация

Альбом IV Двойное управление стрелками
Увязка с горочными устройствами
Альбом V Увязка с перегонами
Увязка с переездной
сигнализацией на перегоне
Альбом VI Блоки электрической
централизации

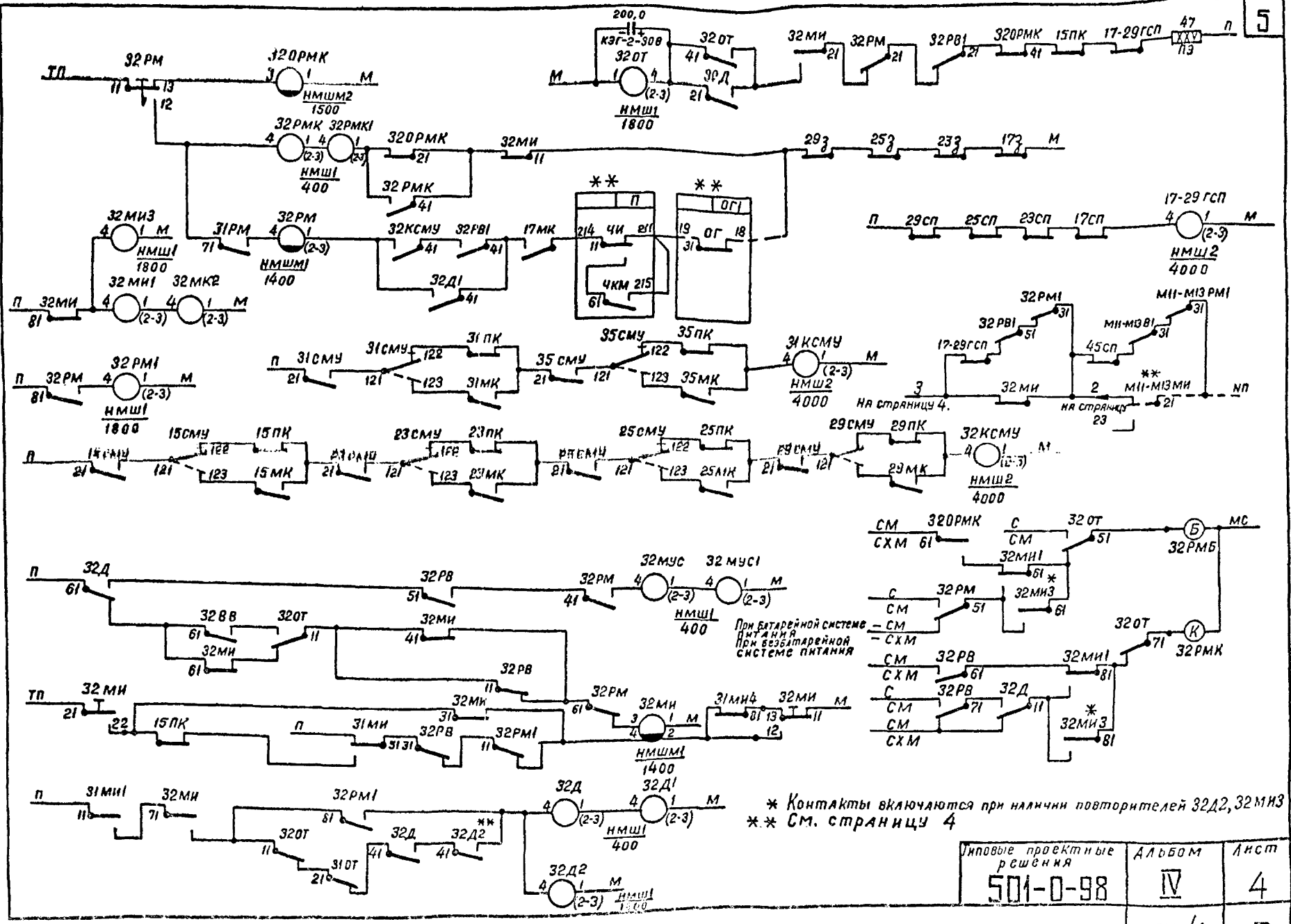
Альбом IV

3. Главный инженер института *Калитоненко* Н.Г. Калитоненко

Главный инженер проекта *В.Р. Дмитриев* В.Р. Дмитриев

Разработан
проектным институтом
Гипротрансигнальсвязь

Утвержден и введен в
действие Министерством
путей сообщения СССР
с 30.07.1978 г.
приказ N ЦШТех12/18 от 18.01.1978

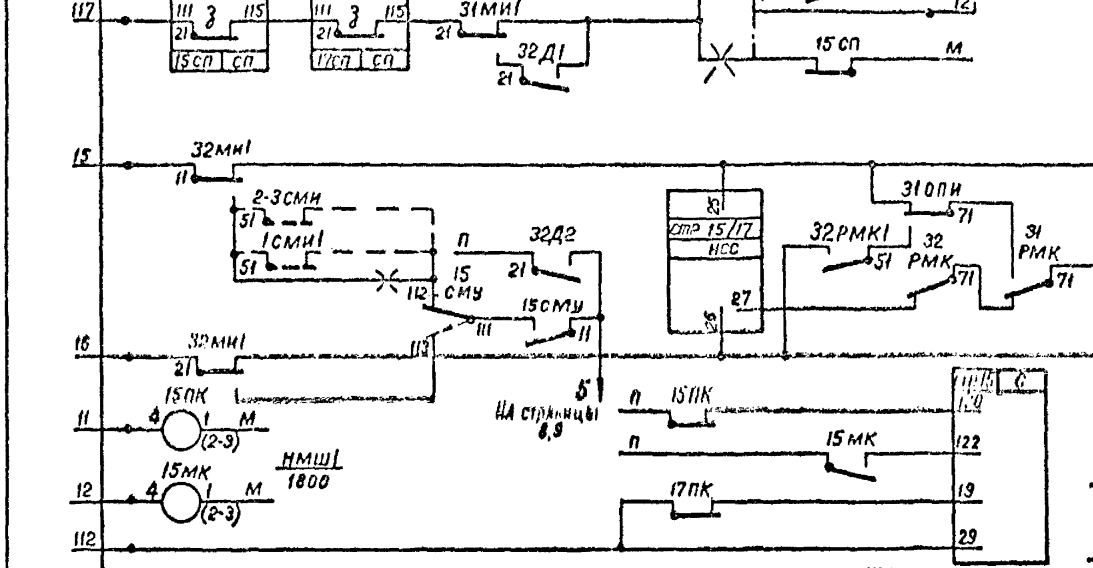


При батарейной системе
питания
- СМ
При безбатарейной
системе питания
- СХМ

* Контакты включаются при наличии повторителей 32Д2, 32МН3
** См. страницу 4

Инновые проектные решения	Альбом	Лист
501-0-98	IV	4
	1121/4	5

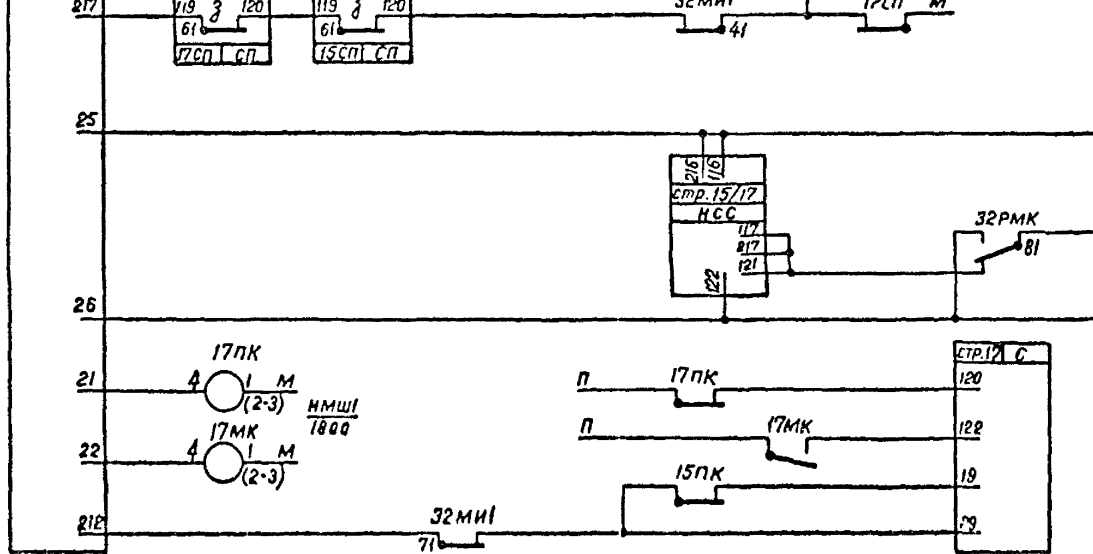
стр. 15
ПС 220 М



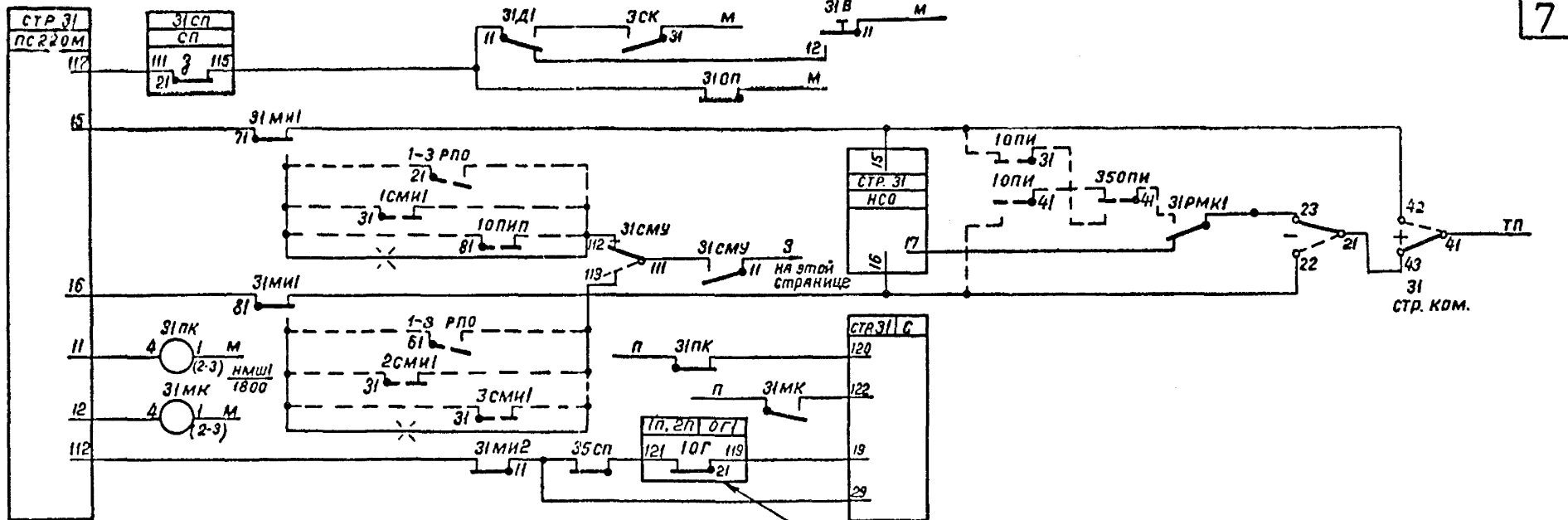
Примечания

- ✕ — снимается и
- - - — добавляется при выполнении схем местного управления стрелками с ограждением путей.
- - - * — Контакт путевого реле, проверяющего свободу острия стрелки, включается при оборудовании стрелок укороченной изоляцией.

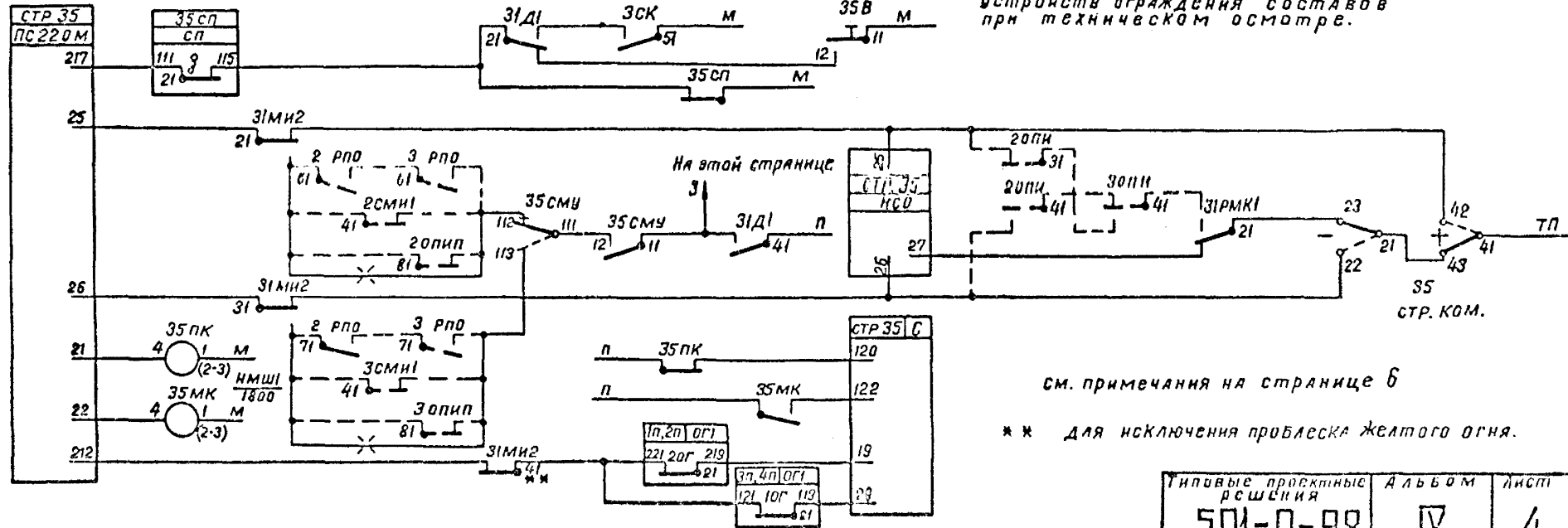
стр. 17
ПС 220 М



Типовые проектные решения	Альбом	Лист
501-0-98	IV	4



Контакты включаются при наличии устройств ограждения составов при техническом осмотре.

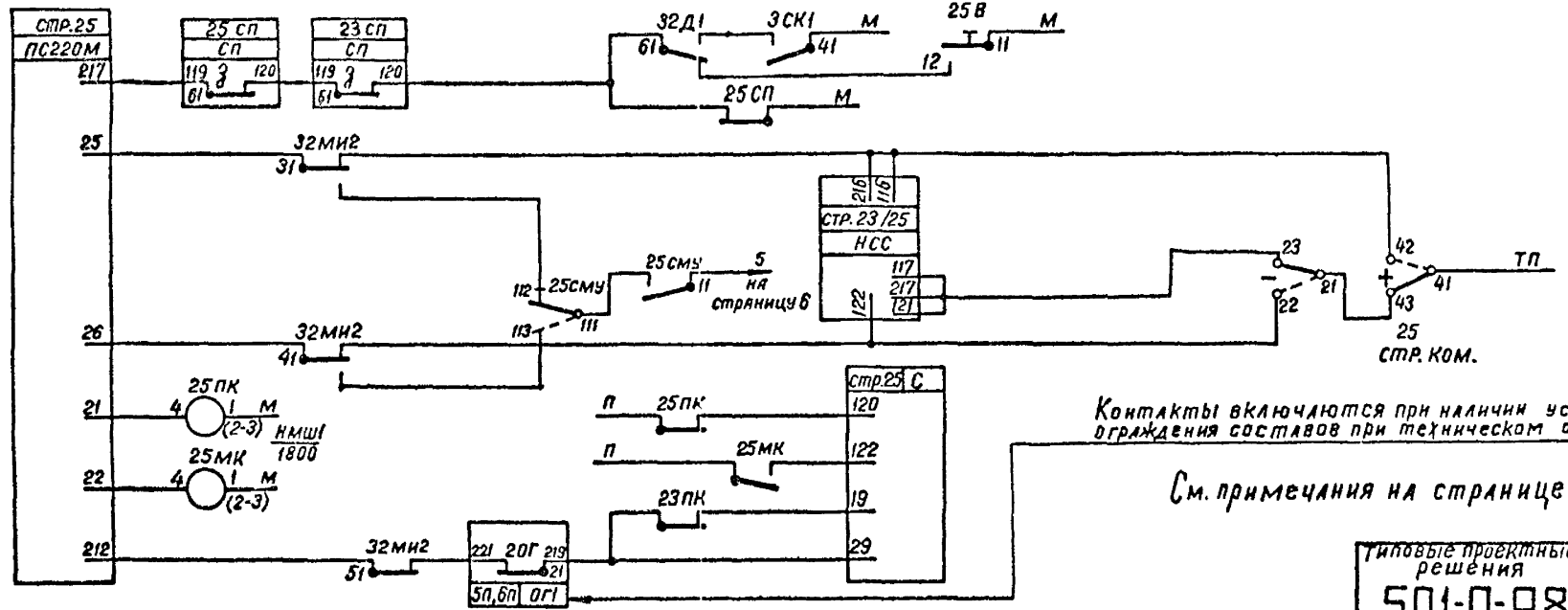
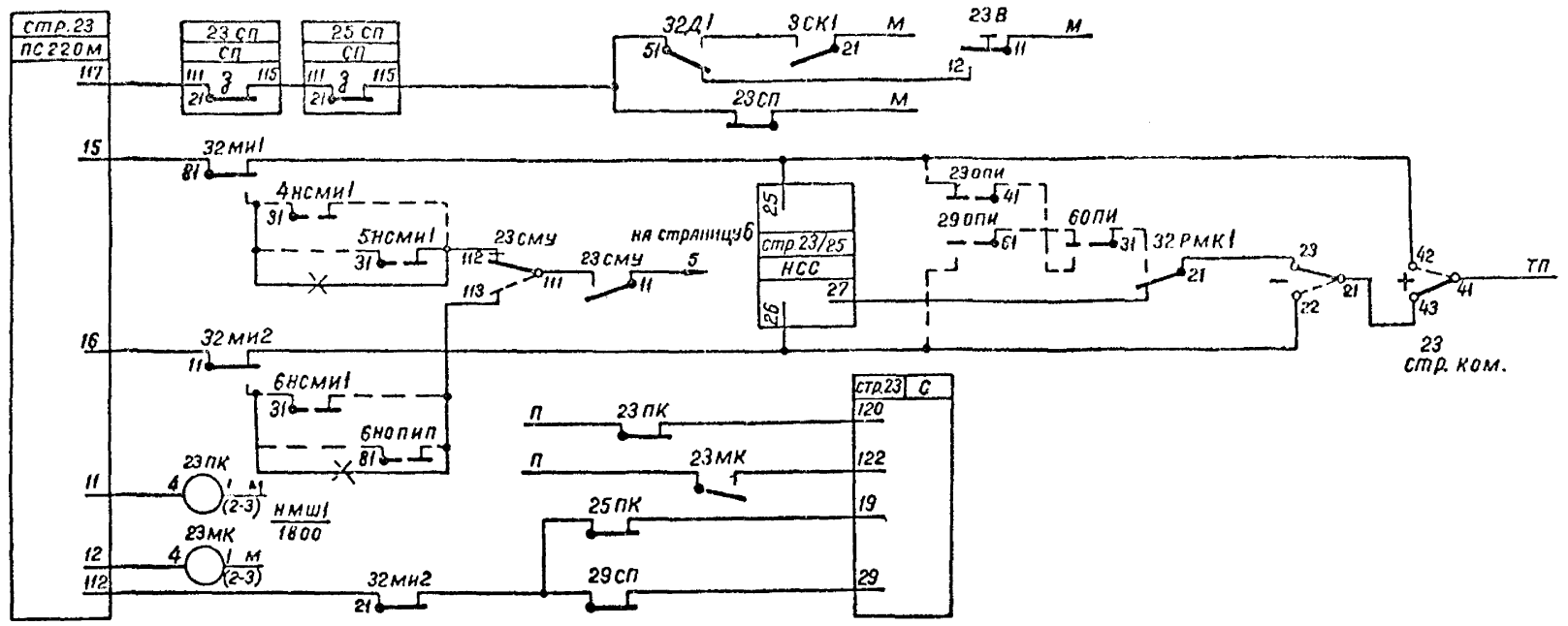


см. примечания на странице 6

** для исключения проблеска желтого огня.

Типовые проектные решения	Альбом	Лист
501-0-98	IV	4

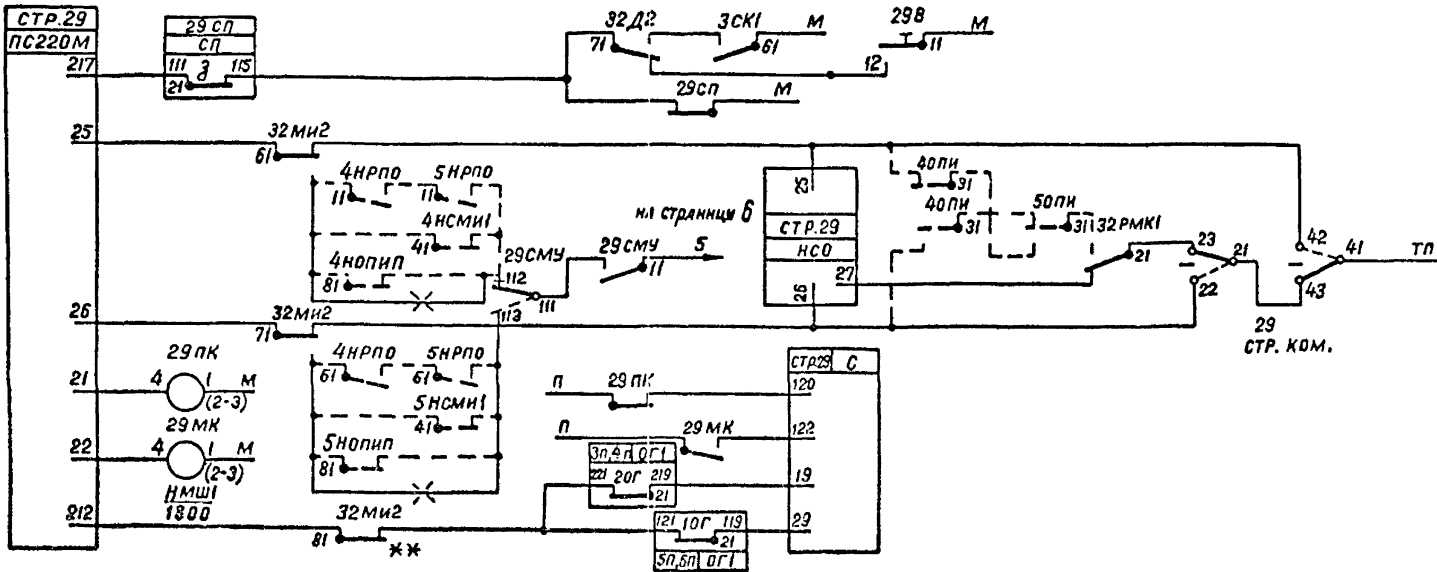
1121/4 7



Контакты включаются при наличии устройства ограждения составов при техническом осмотре

См. примечания на странице 6

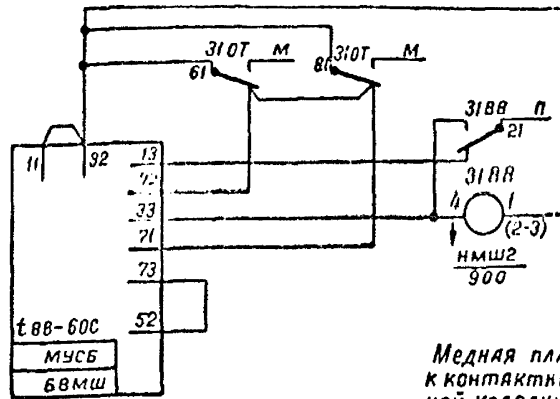
Типовые проектные решения	Альбом	Лист
501-0-98	IV	4
	1121/4	8



см. примечания на странице 6
 ** для исключения проблеска
 желтого огня.

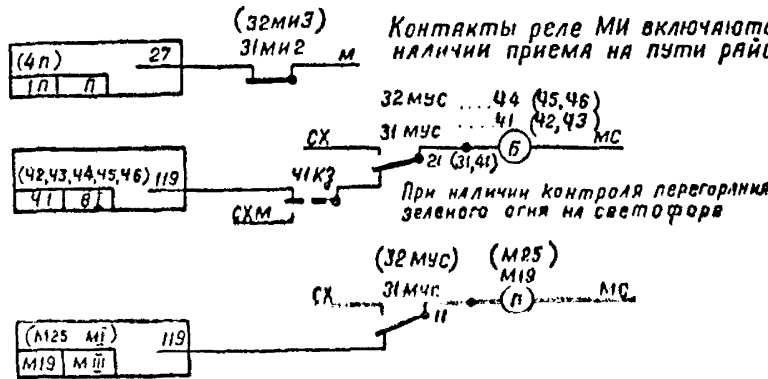
Типовые проектные решения	Альбом	Лист
501-0-98	IV	4
	1121/4	9

Пост ЭЦ



Медная пластинка припаяется к контактным пружинам штепсельной колодки реле 310Т, 320Т.

Реле 3288 включается аналогично.



Для постоянно горящих светофоров М17, М23, М27 контакт 31МУС не включать.
 Включение сигнальных реле 41÷46, М17, М19, М23, М25, М27 охранных стрелок; индикация стрелочных секций; исключение проблеска желтого огня на выходных светофорах показаны на странице 19.
 Схема контроля стрелок на маневровом пульте для обоих вариантов местного управления показана на странице 11.

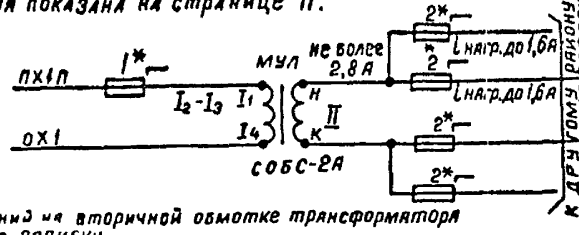
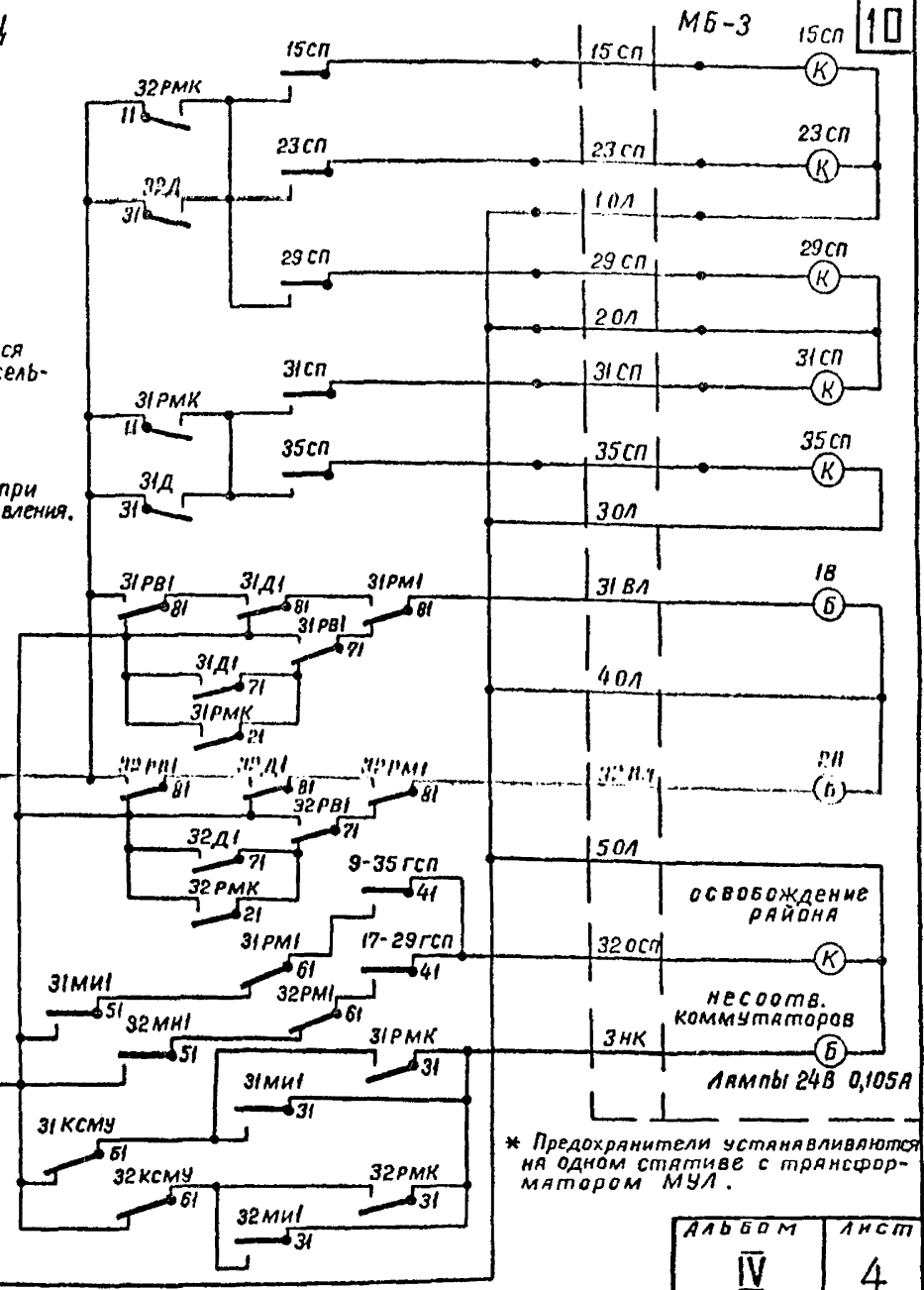


Таблица напряжений на вторичной обмотке трансформатора см. пояснительную записку.
 При длине кабеля от поста ЭЦ до маневровой вышки более 1100 м на маневровой вышке устанавливаются трансформаторы СТ-4 на каждую лампу. Обратный провод один

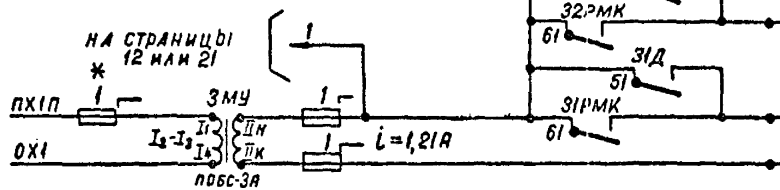
К ПУЛЬТУ МАНЕВРОВОГО УПРАВЛЕНИЯ РАЙОНА



* Предохранители устанавливаются на одном стержне с трансформатором МУЛ.

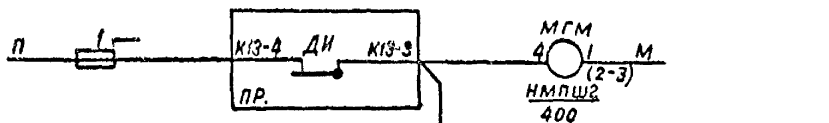
Альбом	Лист
IV	4

Типовые проектные решения
 501-П-98 1121/4 10



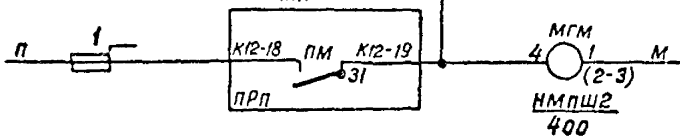
С изолирующего трансформатора ЗМУ типа ПОВС-3А можно питать реле СМУ и контрольные лампы стрелочных коммутаторов колонки (вышки) $I_1, I_2 \times 110 = 15$ стрелок. При большем количестве стрелок включаются параллельно два трансформатора ПОВС-3А.

При безбатарейной системе питания



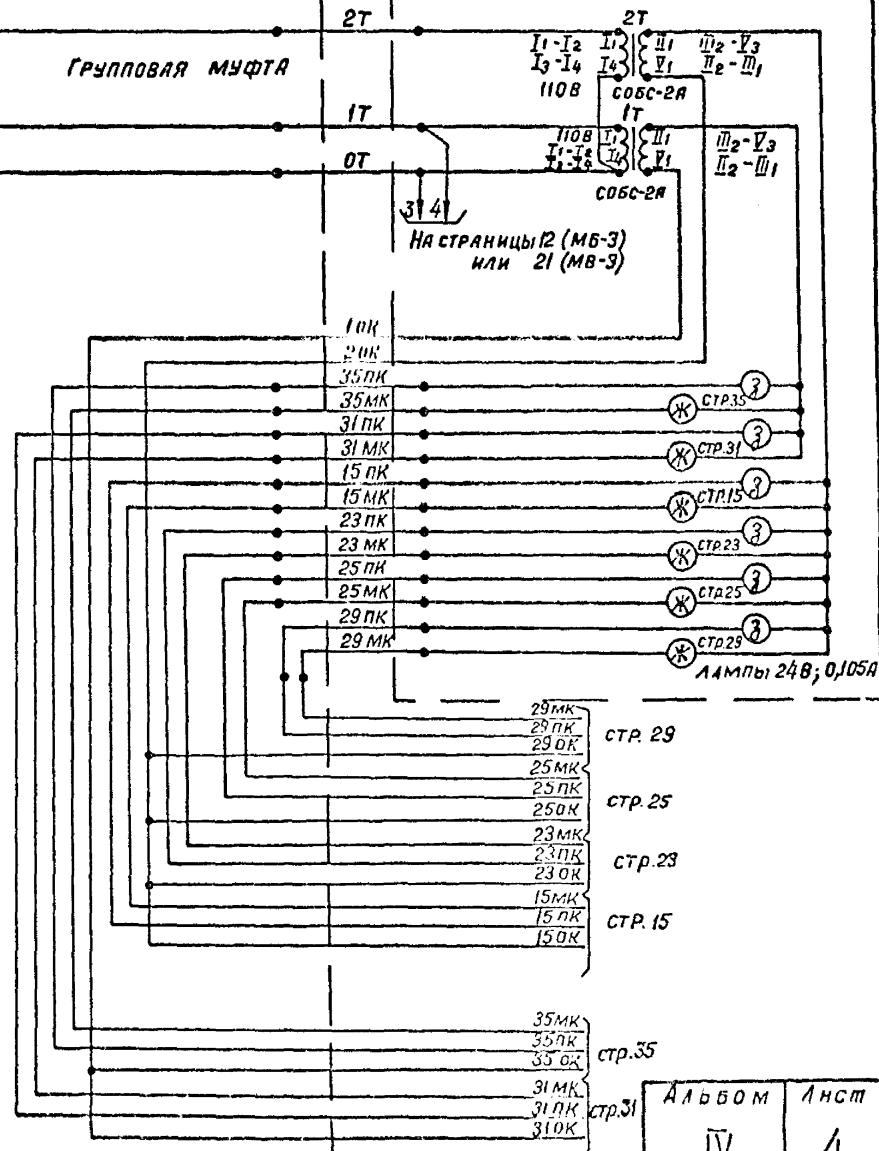
2 на страницу 22 при отсутствии
2 контактов реле МГМ

При батарейной системе питания



* Предохранители устанавливаются на одном станине с трансформатором ЗМУ.

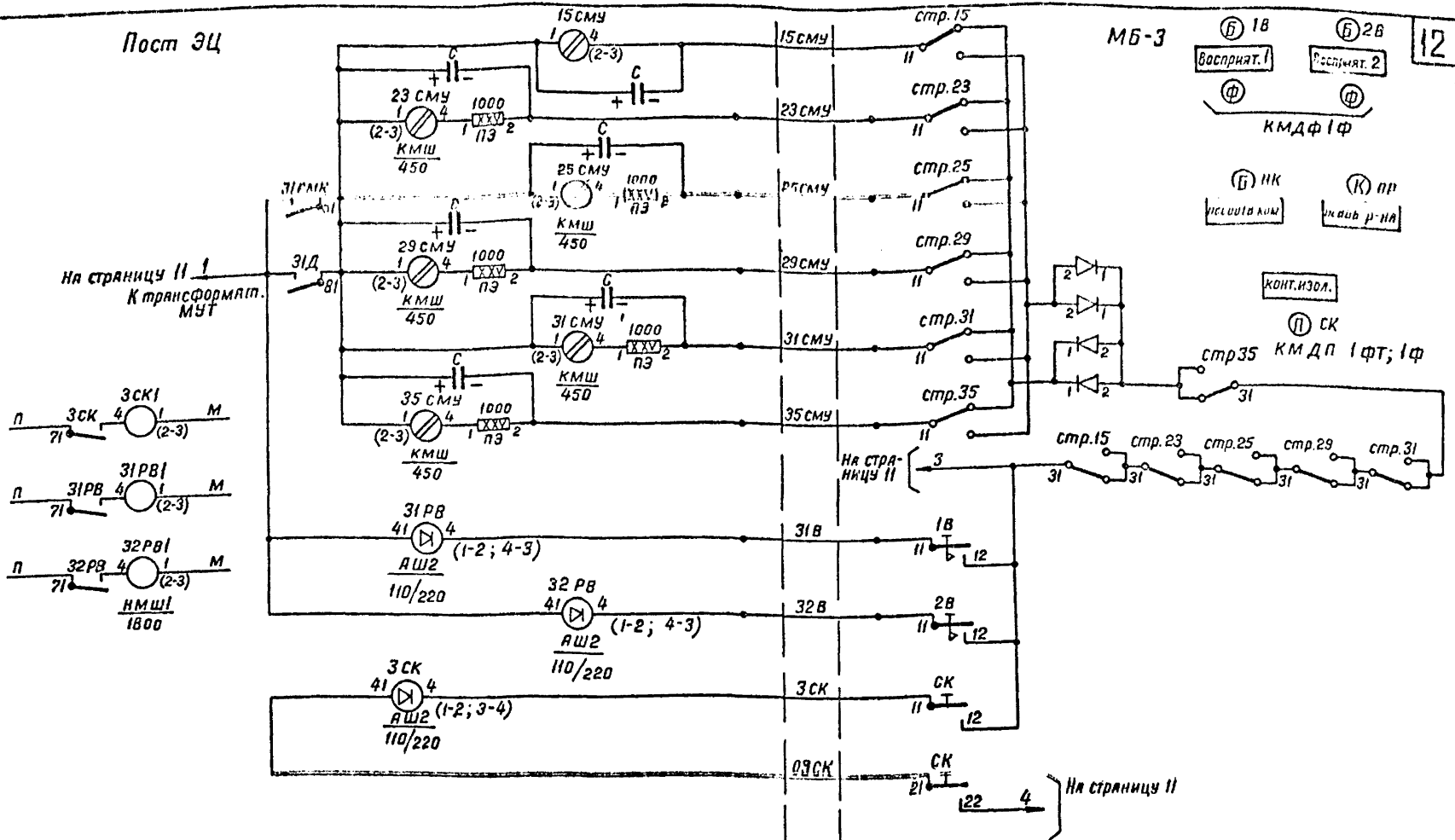
Групповая муфта



Альбом	Лист
IV	4

501-П-98

1121/4 11



1977г.

Схемы маршрутной релейной централизации

Двойное управление стрелками без исключения пути из местного управления при наличии устройств ограждения состава для технического осмотра на пути.

Типовые проектные решения
501-0-98

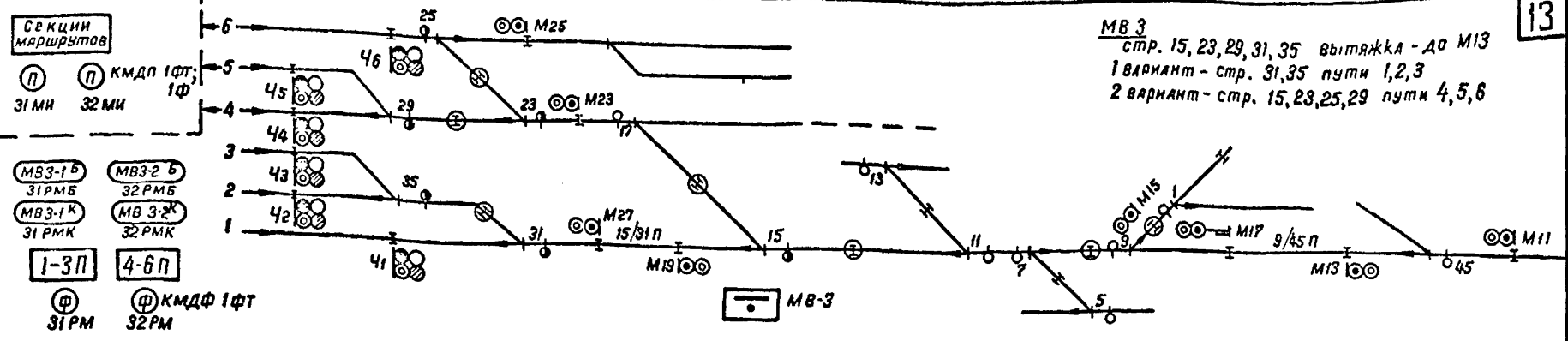
Альбом
IV

Лист
4

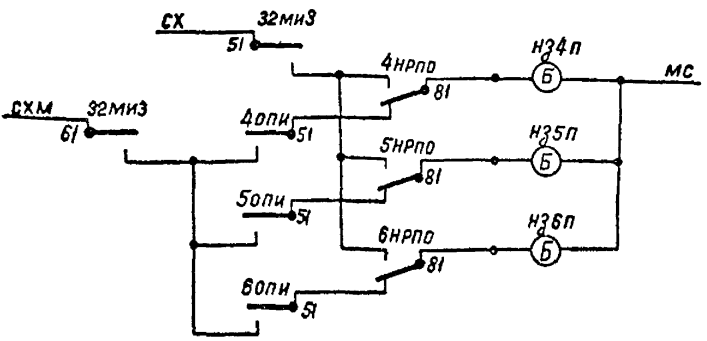
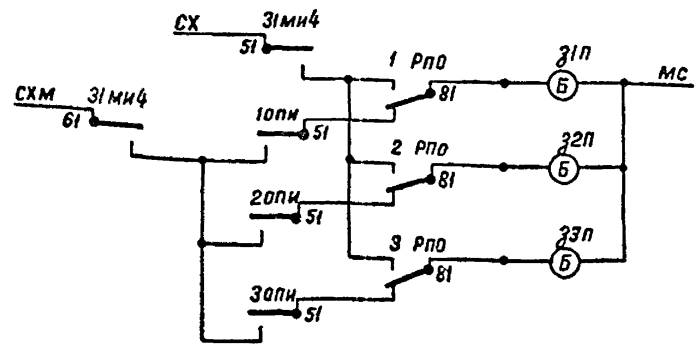
1121/4

12

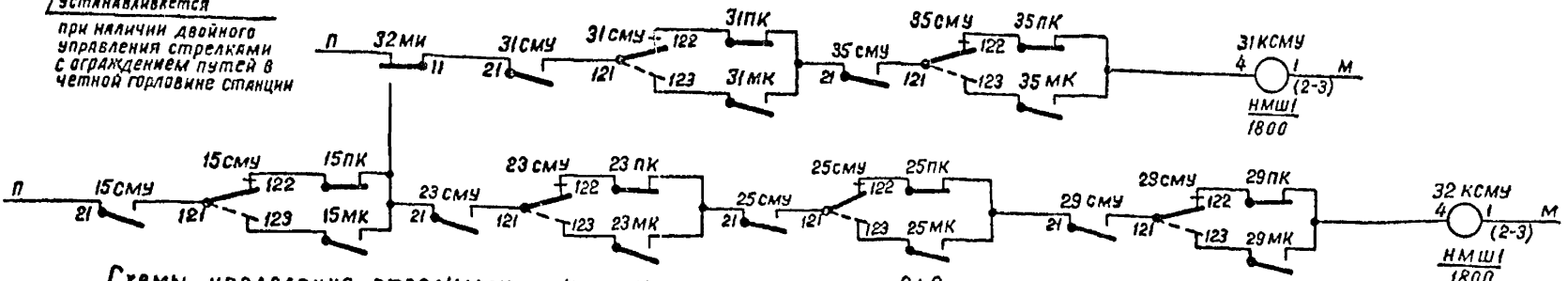
МВ 3
стр. 15, 23, 29, 31, 35 вытяжка - до М13
1 вариант - стр. 31, 35 пути 1, 2, 3
2 вариант - стр. 15, 23, 25, 29 пути 4, 5, 6



- КМДП 1ФТ; 1Ф
31 МИ 32 МИ
- МВ3-1В 31РМБ; МВ3-2Б 32РМБ
- МВ3-1К 31РМК; МВ3-2К 32РМК
- 1-3П 4-6П
- КМДФ 1ФТ
31РМ 32РМ
- М11-МЗБ
- М11-МЗК
- М11-МЗ
- КМДФ 1ФТ
М11-13РМ



*
434п 4сог н34п
(Б) К Б
4п
Устанавливается
при наличии двойного
управления стрелками
с ограждением путей в
четной горловине станции



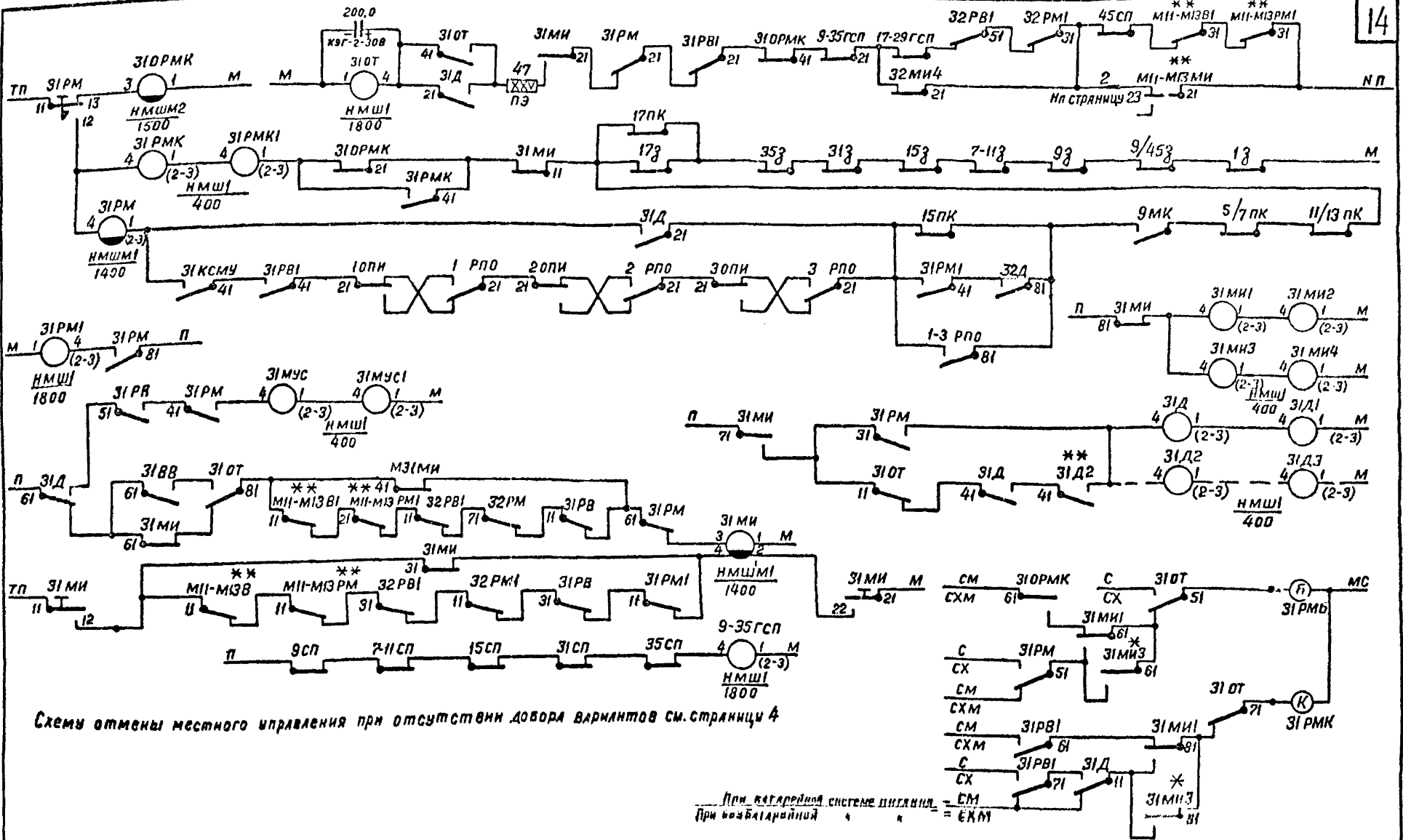
Схемы управления стрелками показаны на страницах 6÷9

* При наличии двойного управления стрелками с ограждением путей в четной и нечетной горловинах станции в номенклатуре реле РПО, СМ1, ОП1П добавляется индекс горловины станции - НРПО (ЧРПО); НСМ1 (ЧСМ1), НОП1П (ЧОП1П)

Гит. автомат. сигнализация Ленинград
 Д. Ив. пр. Нач. отд. Глав. отд. Автор. разд. Проверка Проекта. Сам. чл.
 Дмитриев Ю. А. Дураков В. С. Васильев К. П. Силин М. С. Маслаев В. С. Чиряков А. С.
 Б. В. З. К. Л. С.

Типовые проектные решения	Альбом	Лист
501-0-98	IV	5

1121/4 13



Схему отмены местного управления при отсутствии довода варинтов см.страницы 4

При централизованной системе сигнализации
при выработке = ЕЖМ

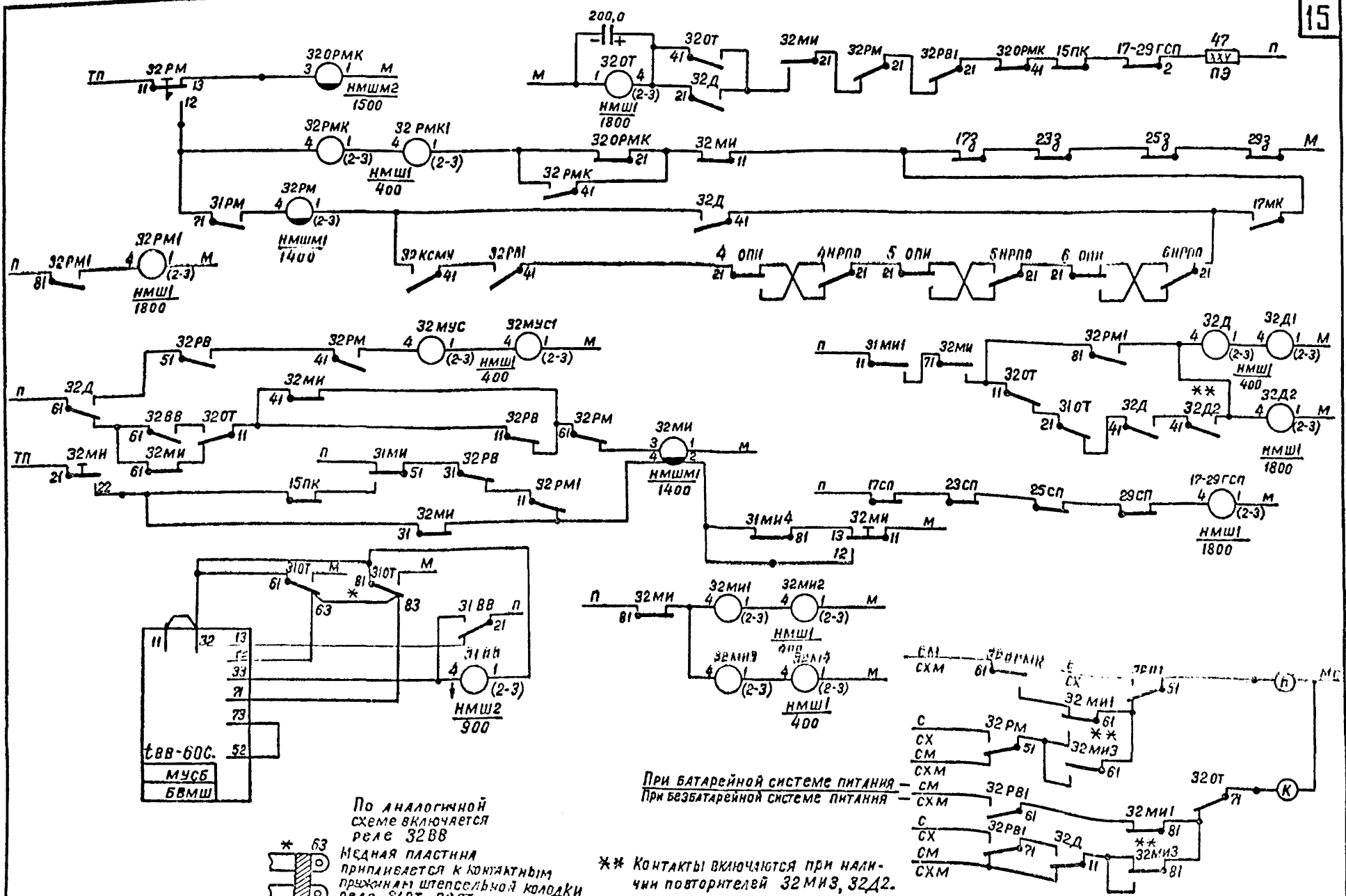
- * Контакты включаются при наличии повторителей 31Д2; 31Д3; 31МИ3, 31МИ4.
- ** Контакты включаются при наличии немаршрутизированных маневров, установленных для продления вытяжки местного управления. Реле МИ-МИЗВ см. на странице 21.

Типовые проектные
решения

501-0-98

Альбом	Лист
IV	5

1121/4 14



По аналогичной схеме включается реле 32ВВ

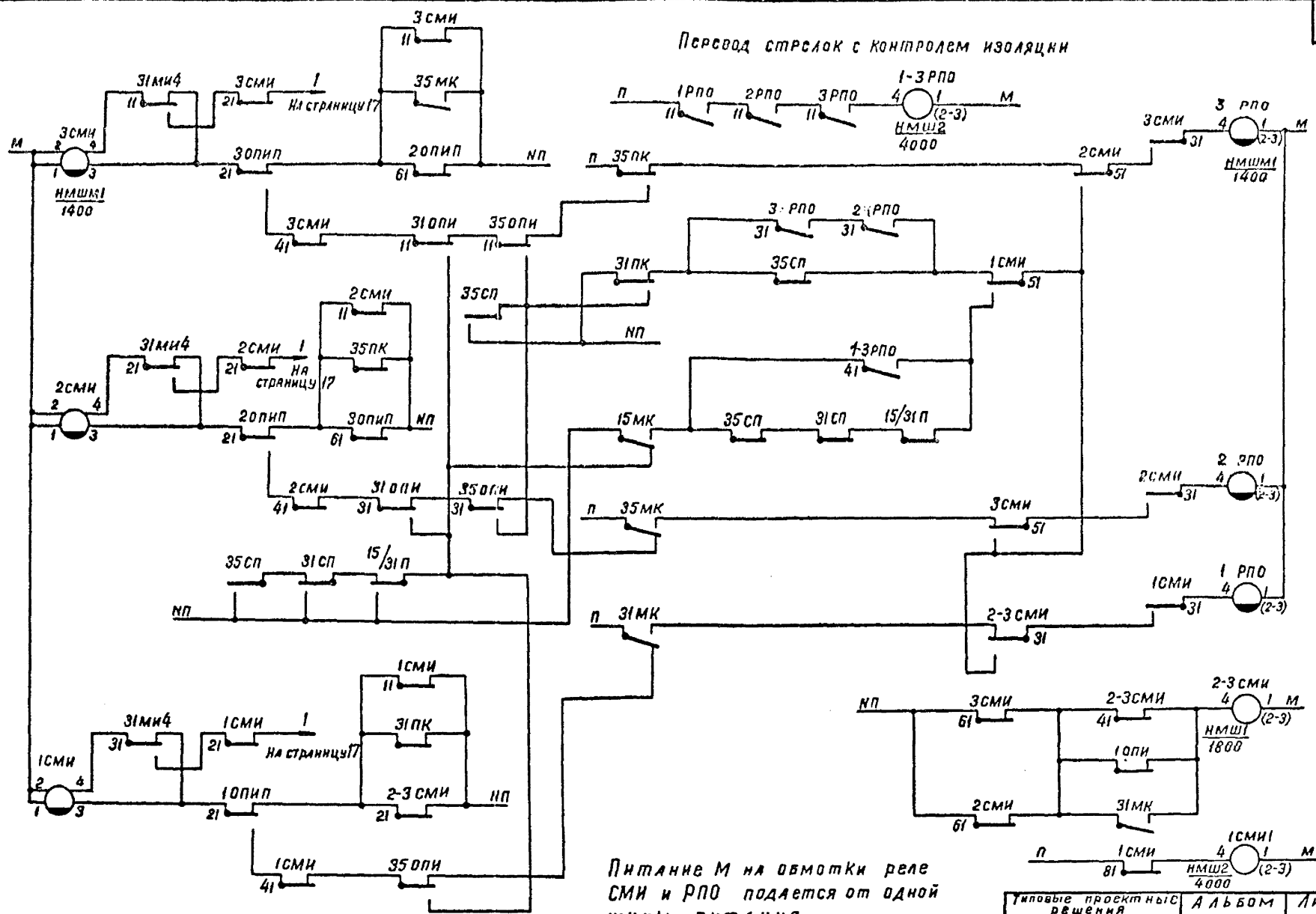
* Медная пластина припаивается к контактным пружинам штепсельной колодки реле 31ОТ, 32ОТ.

При батарейной системе питания —

При безбатарейной системе питания —

** Контакты включаются при наличии повторителей 32МИЗ, 32Д2.

Перевод стрелок с контролем изоляции

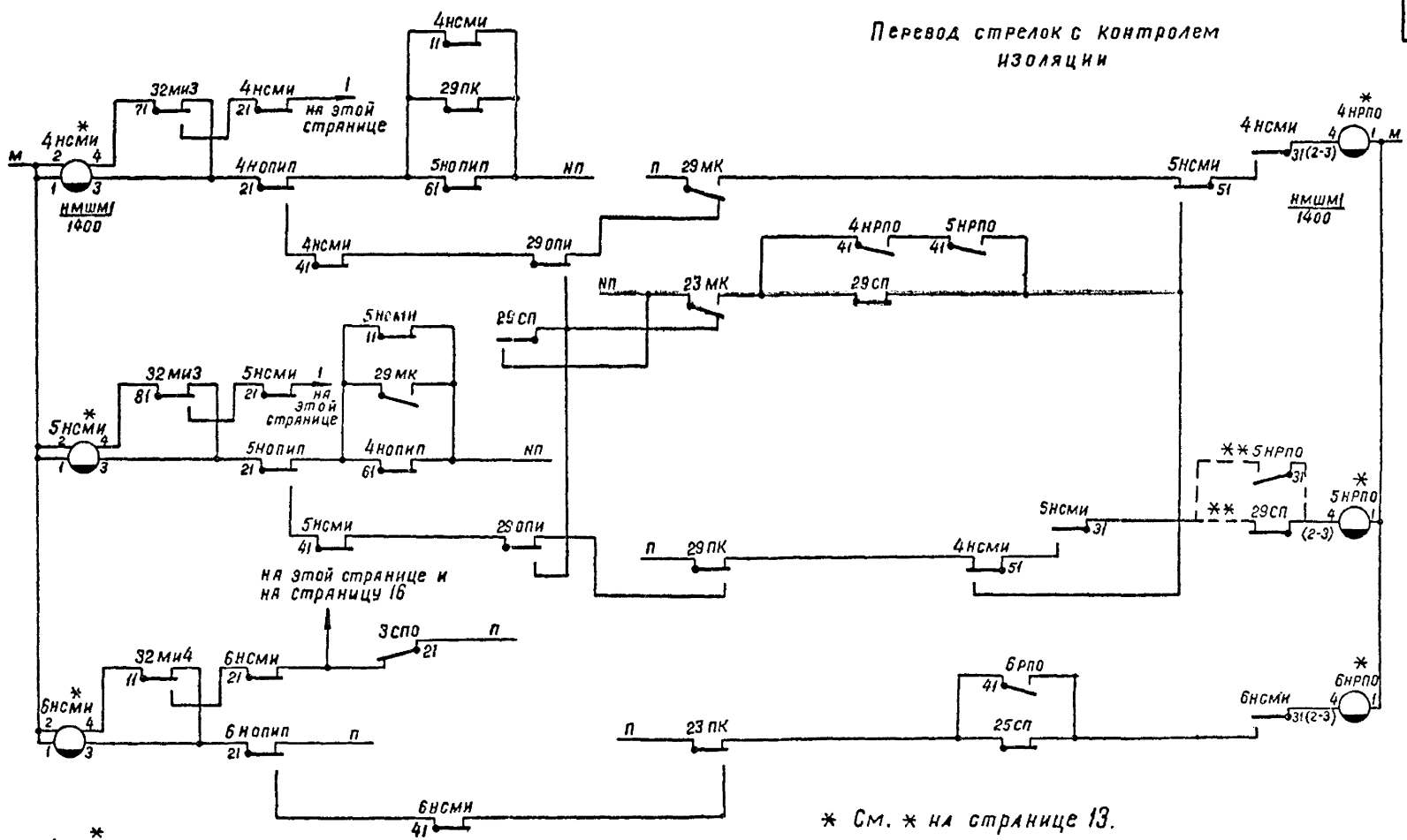


Питание М на обмотки реле СМИ и РПО подается от одной шины питания.

Типовые проектные решения	Альбом	Лист
501-0-98	IV	5

1121/4 16

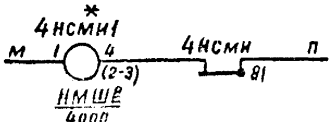
Перевод стрелок с контролем изоляции



на этой странице и на странице 16

* См. * на странице 13.

** Контакты добавляются при переводе стрелок без контроля изоляции, аналогичные контакты включаются в схемы всех реле РПО.



Аналогично включаются 5НСМИ, 6НСМИ.

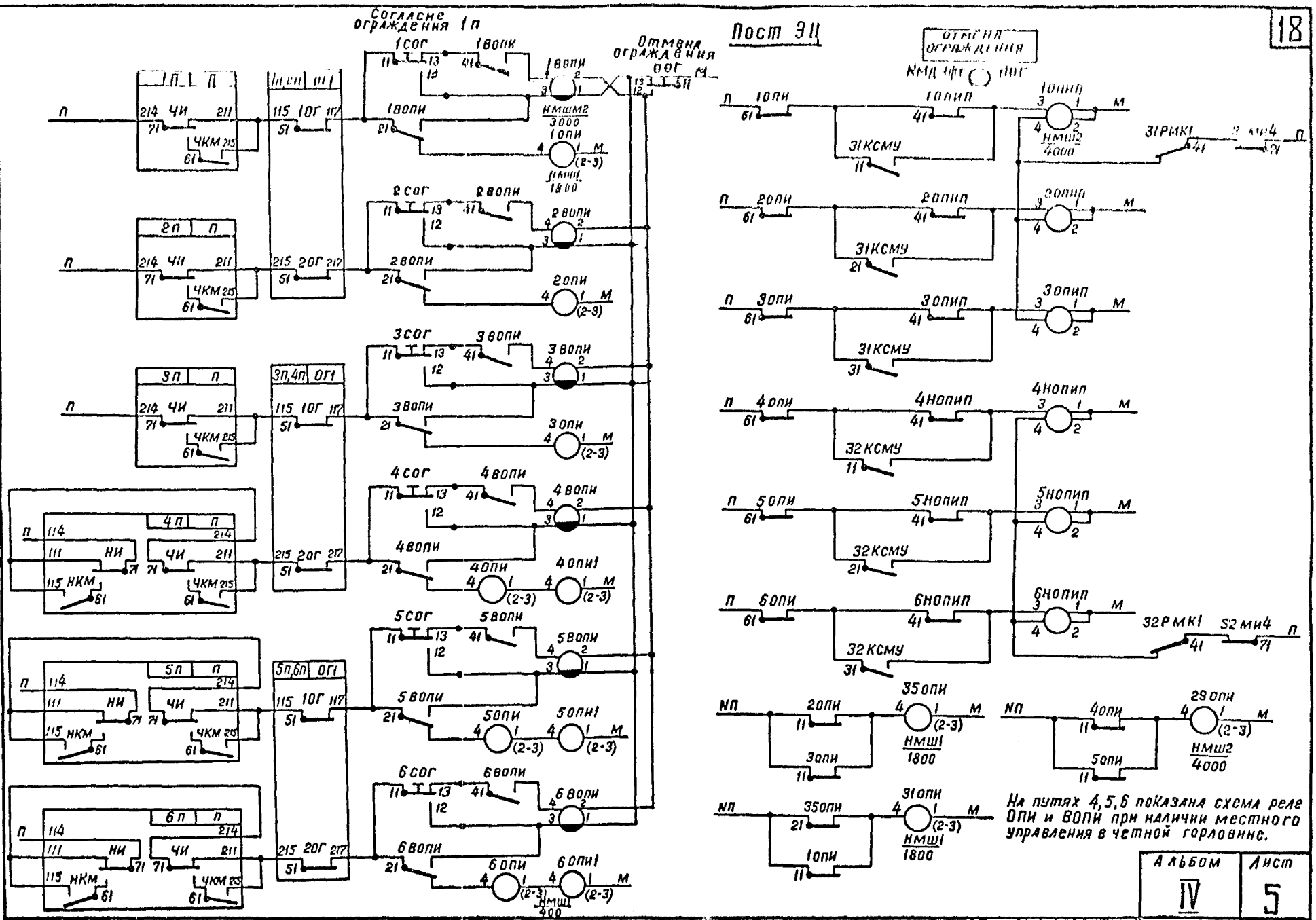
Альбом	Лист
IV	5

Согласие ограждения 1п

Отмена ограждения 00г м

Пост ЭЦ

Отмена ограждения

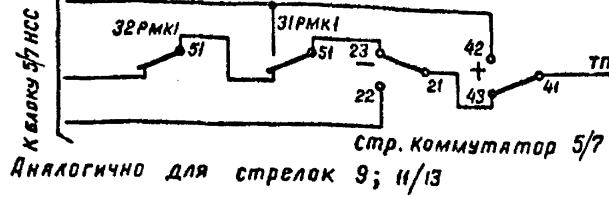
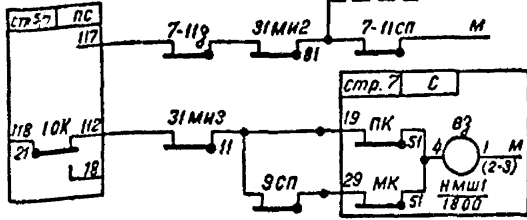


На путях 4,5,6 показана схема реле ОПН и ВОПН при наличии местного управления в четной гарловине.

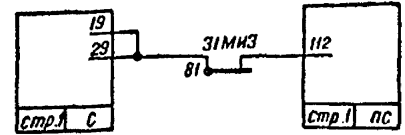
Альбом	Лист
IV	5

Типовые проектные
501-0-98 1121/4 18

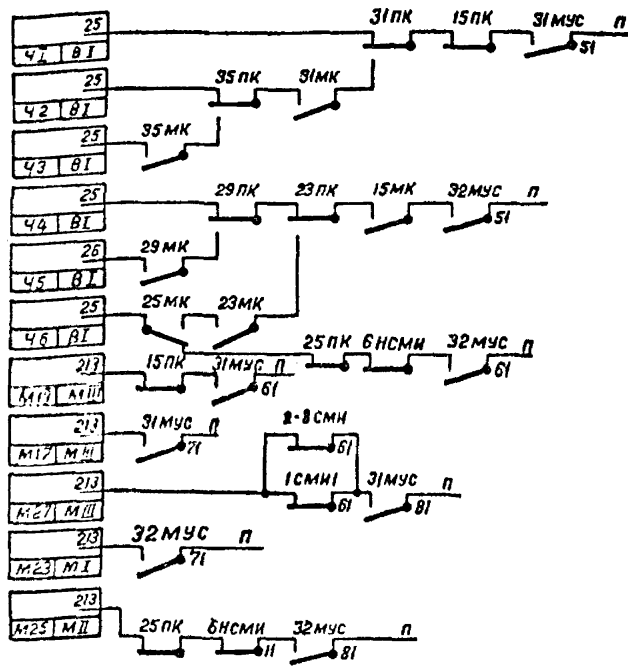
Включение охранных стрелок



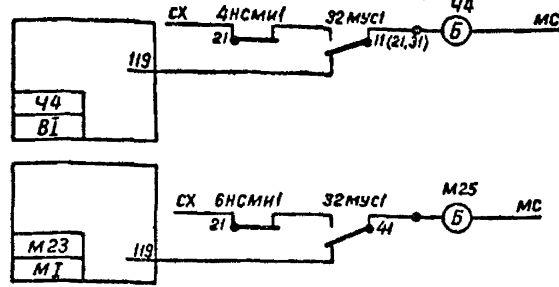
Исключение задания маршрута до светофора М15



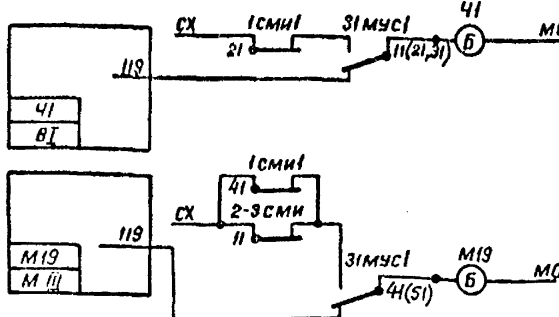
Включение сигнальных реле



Аналогично для светофоров 45, 46



Аналогично для светофора 42, 43

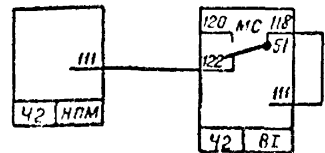


Аналогично для светофора М27
Для постоянно горящих светофоров контакт реле МУС и СМН не включать (М17, М23)

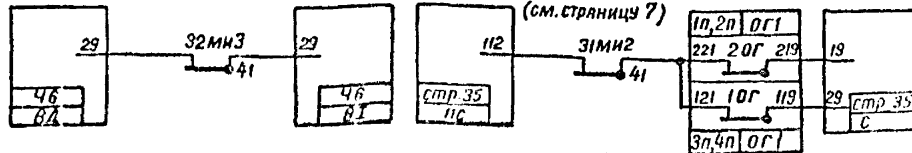
Исключение проблеска желтых огней на входных светофорах:

При наличии контактов реле „МС“ в блоках В1, В2, В3

При отсутствии свободных контактов реле „МС“ в блоках В1, В2, В3

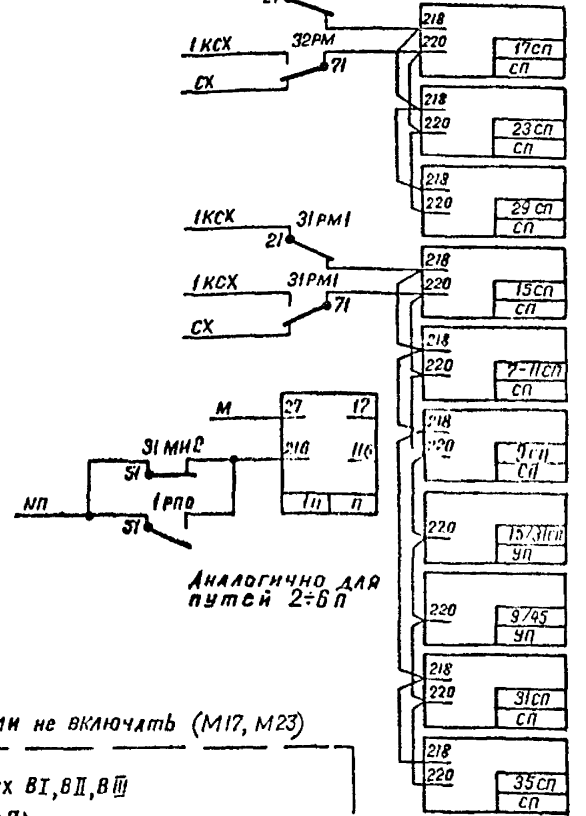


Аналогично для светофоров 48-40

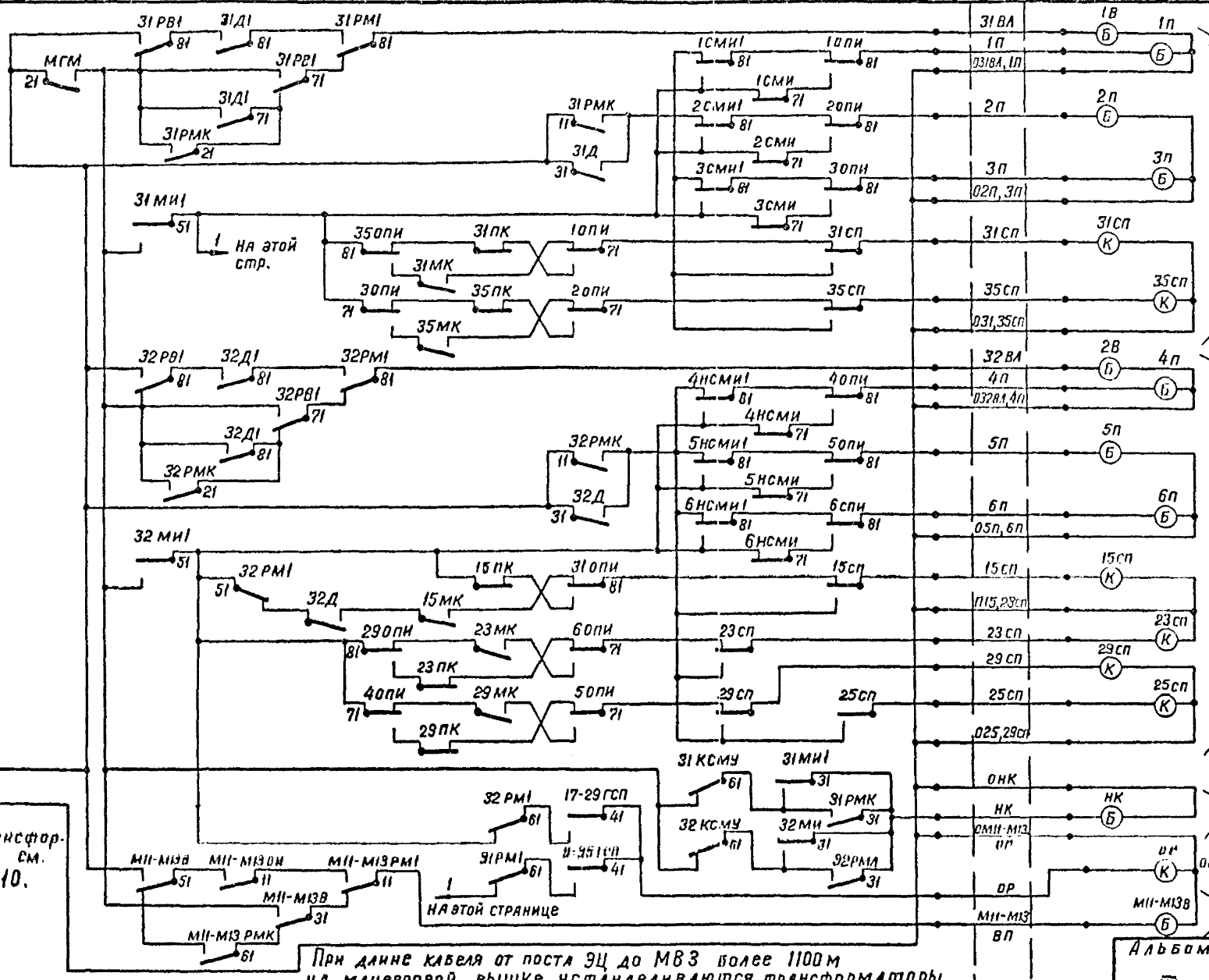


Аналогично для стрелки 29

Индикация стрелочных секций



Аналогично для путей 2-6П



Основной вариант-31

Дведр к основному варианту-32

Несоответствие коммутаторов

освещение района
продление вытяжки

При данной кабеля от поста ЭЦ до МВ3 более 1100 м
на маневровой вышке устанавливаются трансформаторы
СТ4 на каждую лампу. Обратный провод один.

Типовые проектные
решения
501-0-98

Альбом	Лист
IV	5

к трансформатору МУА
включение трансформатора МУА см. на странице 10.

на этой стр.

на этой странице

освещение района
продление вытяжки

Пост ЭЦ

МВ-3

21

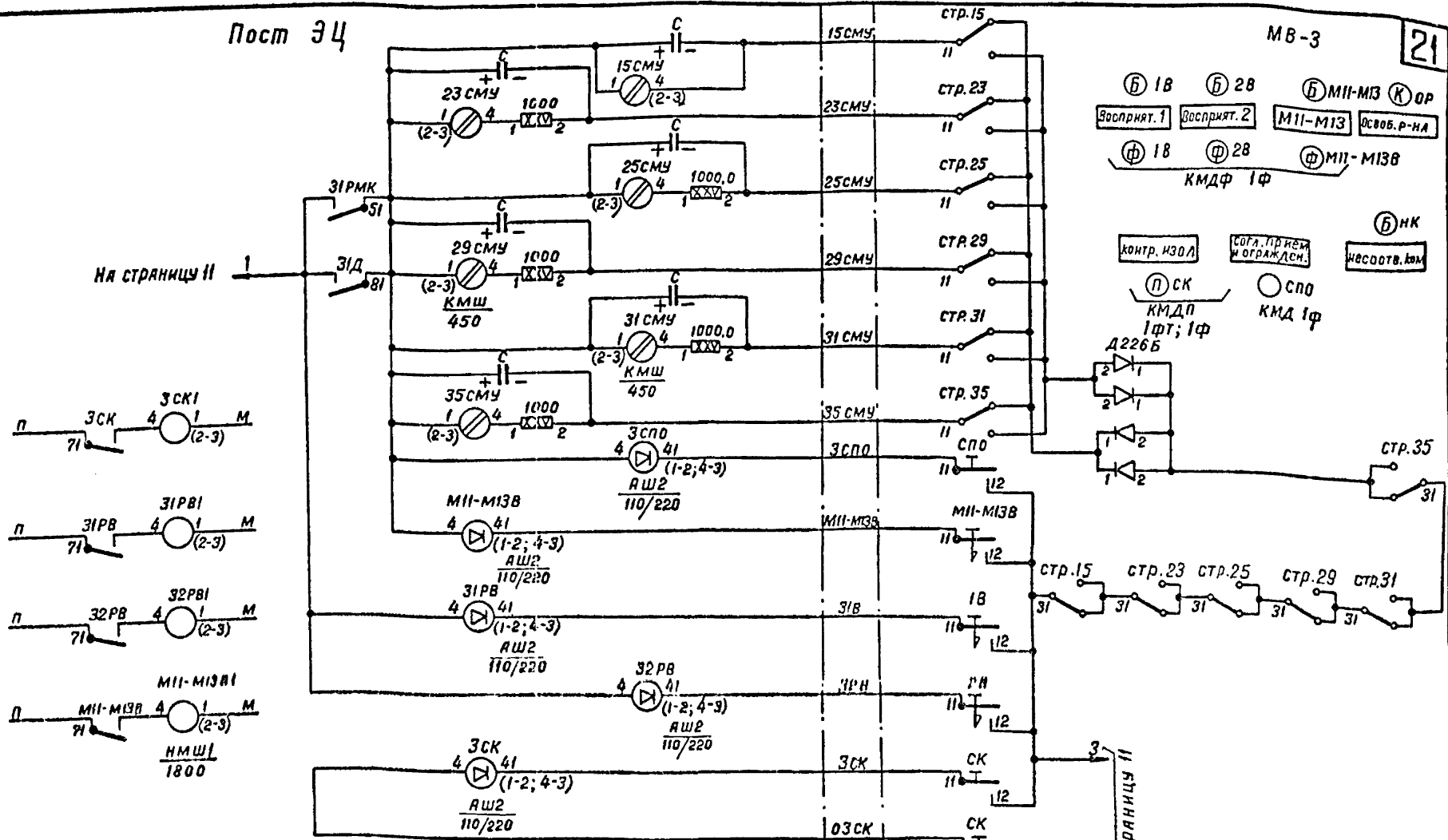


Схема контроля стрелок на маневровом пульте показана на странице II.

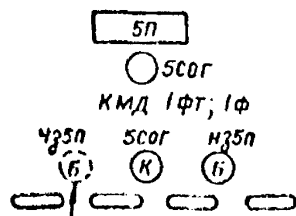
Конденсатор С-4мкф т.МБГП-2 2х2мкф U-400В

Стрелочные рукоятки по плану станции; коммутаторы двухпозиционные КМДФ-2ФТ, 176-00-00А

1977г.	Схемы маршрутной релейной централизации	Двойное управление стрелками с исключением пути из местного управления при наличии ограждения состава для технического осмотра на пути	Типовые проектные решения 501-0-98	Альбом IV	лист 5
--------	---	--	---------------------------------------	--------------	-----------

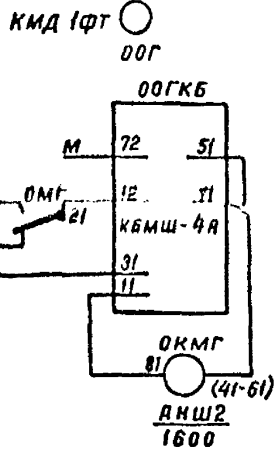
1121/4 21

На каждый путь

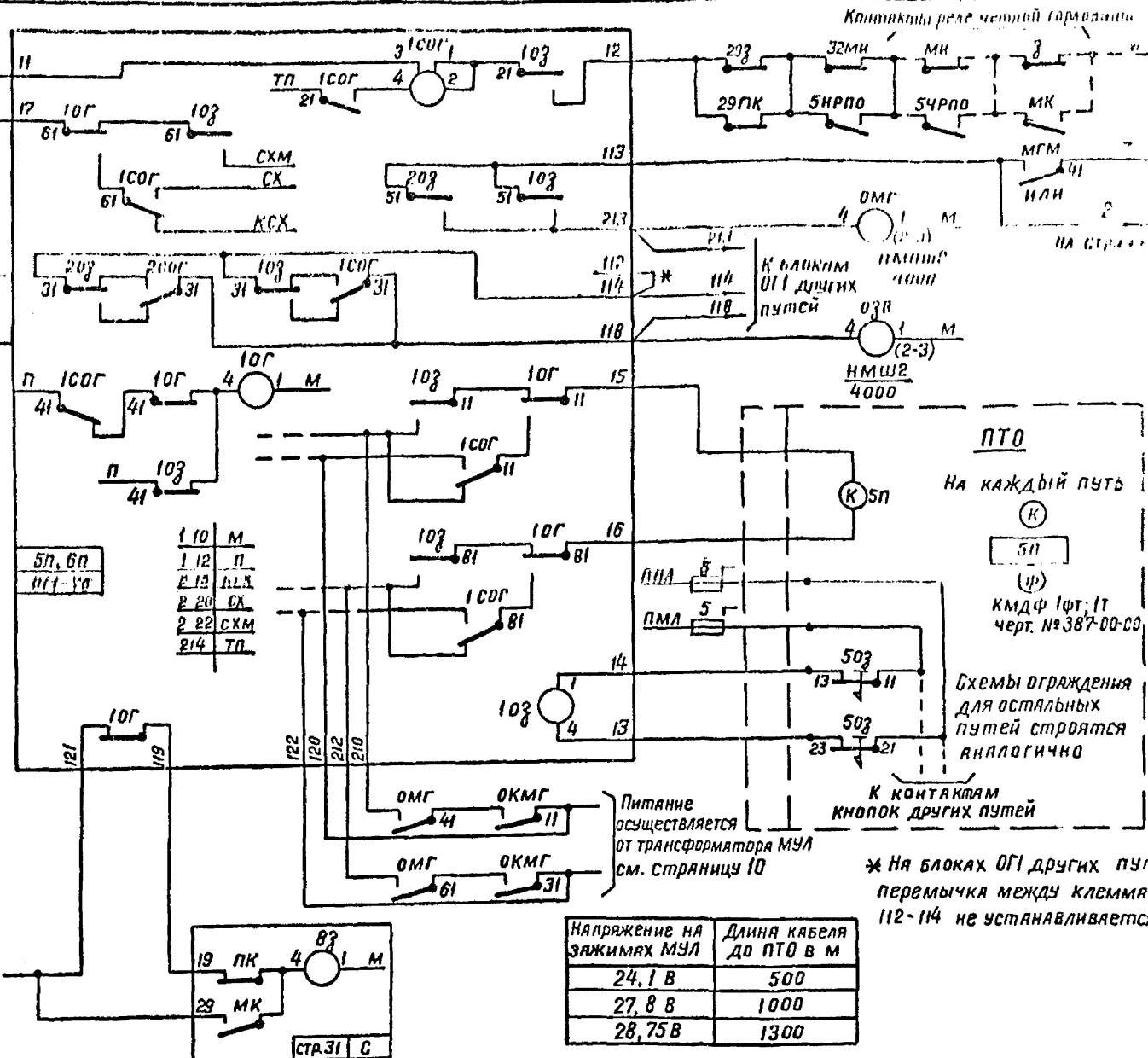
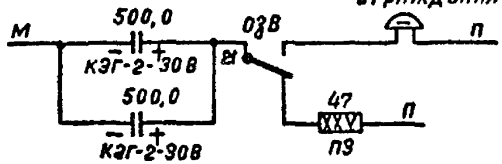


Устанавливаются при наличии двойного управления стрелками с ограждением путей в четной горловине станции

ОТМЕНА ограждения



Включение ограждения



* На блоках ОГ1 других путей перемычка между клеммами 112-114 не устанавливается.

Напряжение на зажимах МУЛ	Длина кабеля до ПТО в м
24,1 В	500
27,8 В	1000
28,75 В	1300

Типовые проектные решения 501-0-98
Альбом IV
Лист 6

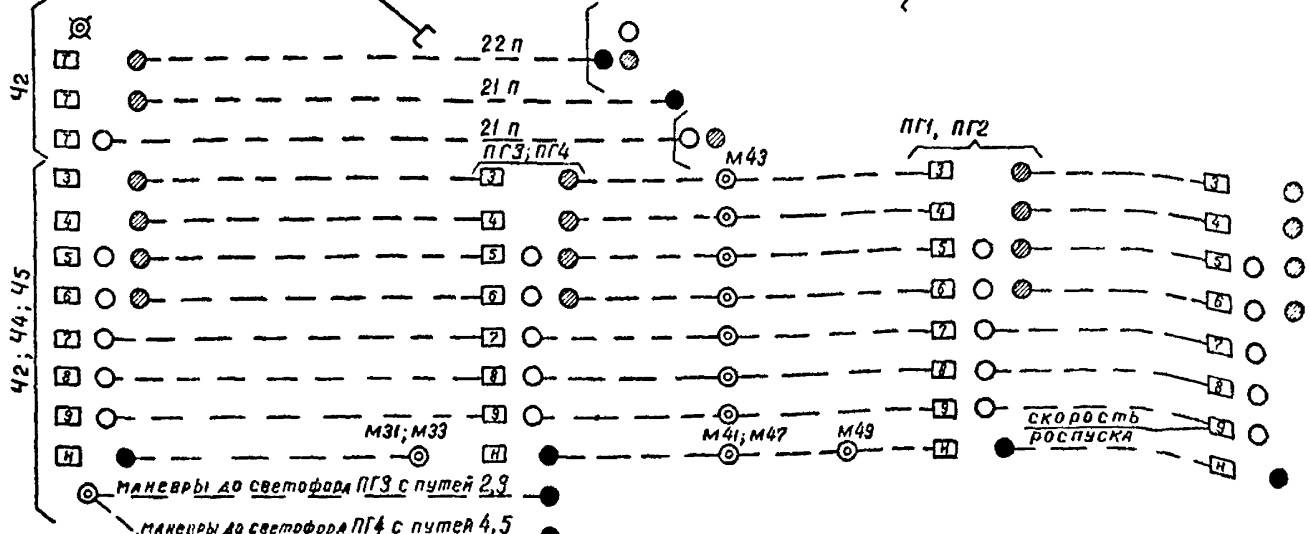
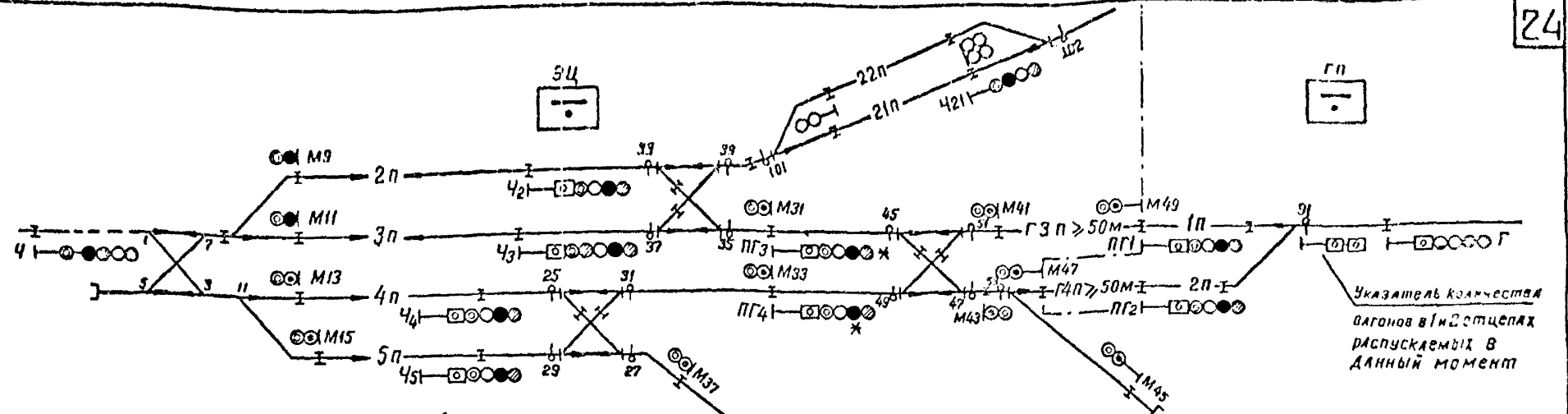
Ленинград
 Гипроотражсигналсвязь
 Д.И.М.К.Пр. И.И.Ч.А.М.Д. Г.А.С.П.С.О.Д. Автор проекта: Инженер-проектировщик С.И.М.Ч.И.Л.
 Д.И.М.К.Пр. И.И.Ч.А.М.Д. Г.А.С.П.С.О.Д. Автор проекта: Инженер-проектировщик С.И.М.Ч.И.Л.
 Д.И.М.К.Пр. И.И.Ч.А.М.Д. Г.А.С.П.С.О.Д. Автор проекта: Инженер-проектировщик С.И.М.Ч.И.Л.

1977г. Схемы маршрутной релейной централизации

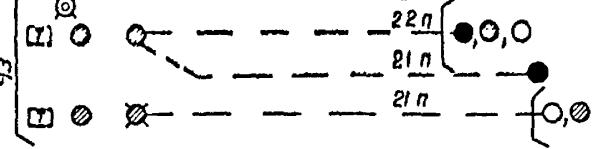
Ограждение составов на путях

1121/4 22

Ген. инж. пр. Чл.ч. АСУ. Директор Ленинградского филиала ЦНИИТЭИ Транссибирской магистрали
 А.В. Шенников
 Инж. пр. Чл.ч. АСУ. Директор Ленинградского филиала ЦНИИТЭИ Транссибирской магистрали
 В.А. Маслаев
 Инж. пр. Чл.ч. АСУ. Директор Ленинградского филиала ЦНИИТЭИ Транссибирской магистрали
 А.С. Маслаев



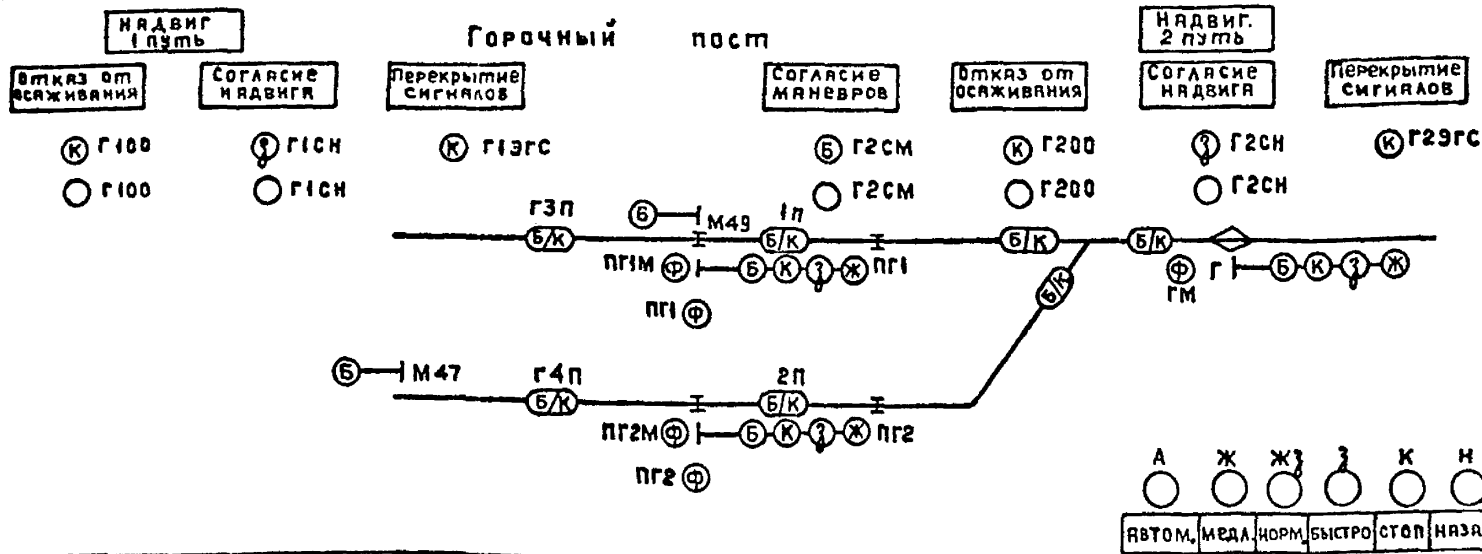
Ж При наличии маршрутов отправления мимо светофоров ПГ3, ПГ4 на последних взамен красной линзы устанавливается синяя линза.



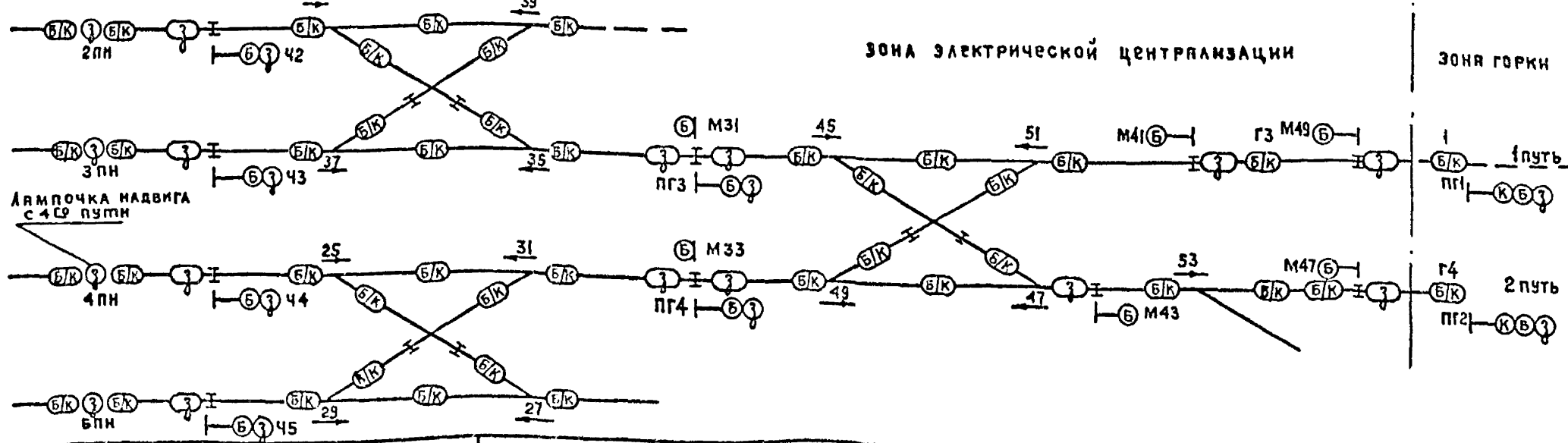
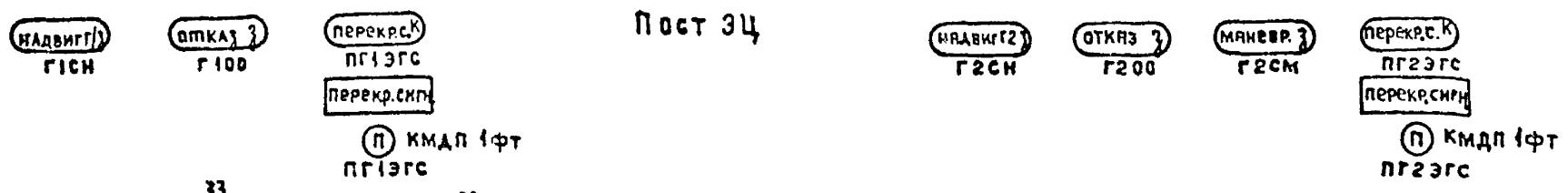
Сигнализация при распуске по светофорам 42, 44, 45 аналогична.

Гипотрансисибирская Ленинград

1978г.	Схемы маршрутной релейной централизации	Увязка с горочными устройствами Централизуемые стрелки и светофоры	Типовые проектные решения 501-0-98	Альбом	Лист
				IV	8



Проверка: Савича, Мясоев, Маслова, Иванова, Бусе.
 Проверка: Савича, Мясоев, Маслова, Иванова, Бусе.
 Проверка: Савича, Мясоев, Маслова, Иванова, Бусе.
 Проверка: Савича, Мясоев, Маслова, Иванова, Бусе.
 Проверка: Савича, Мясоев, Маслова, Иванова, Бусе.



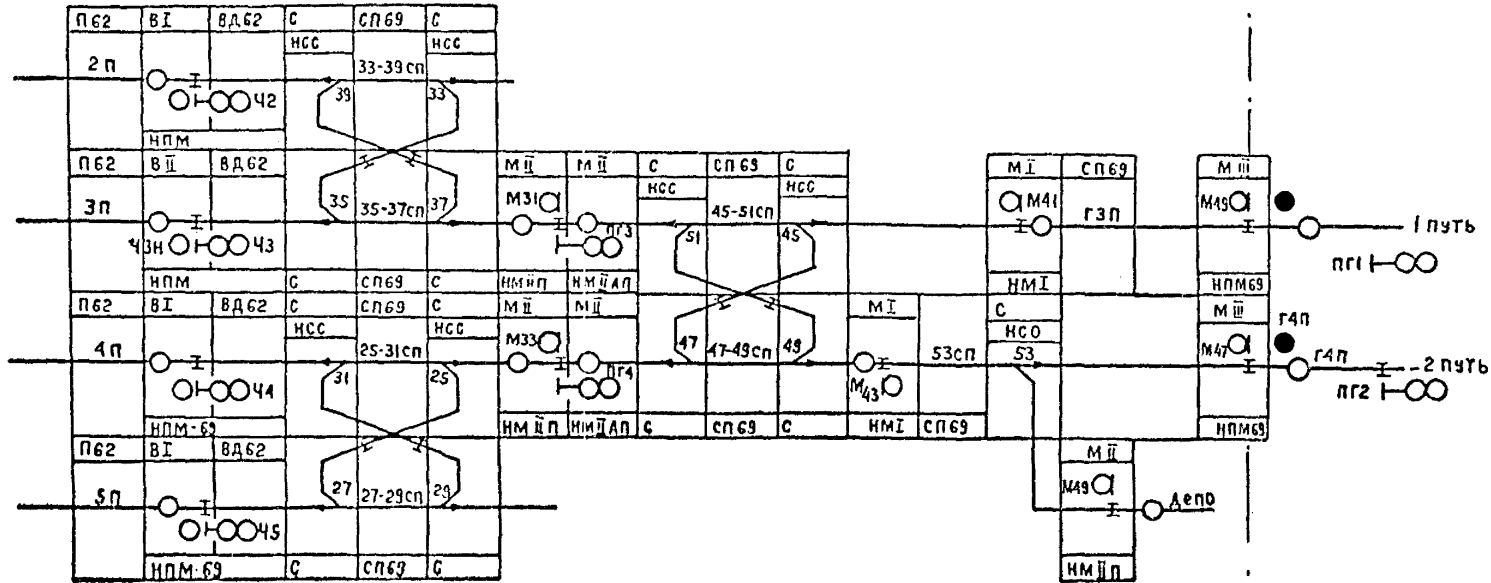
1978г

Схемы маршрутной релейной централизации

Увязка с горочными устройствами
элементы тябл и манипулятора

Типовые проектные решения
501-0-98

Альбом	Лист
IV	9



Ч2 УИ	Ч3 УИ	Ч4 УИ	Ч5 УИ	ПГ3 УИ	ПГ4 УИ

(для маршрутных указателей. Блок типа „УИ“ занимает 1/2 большого блока)

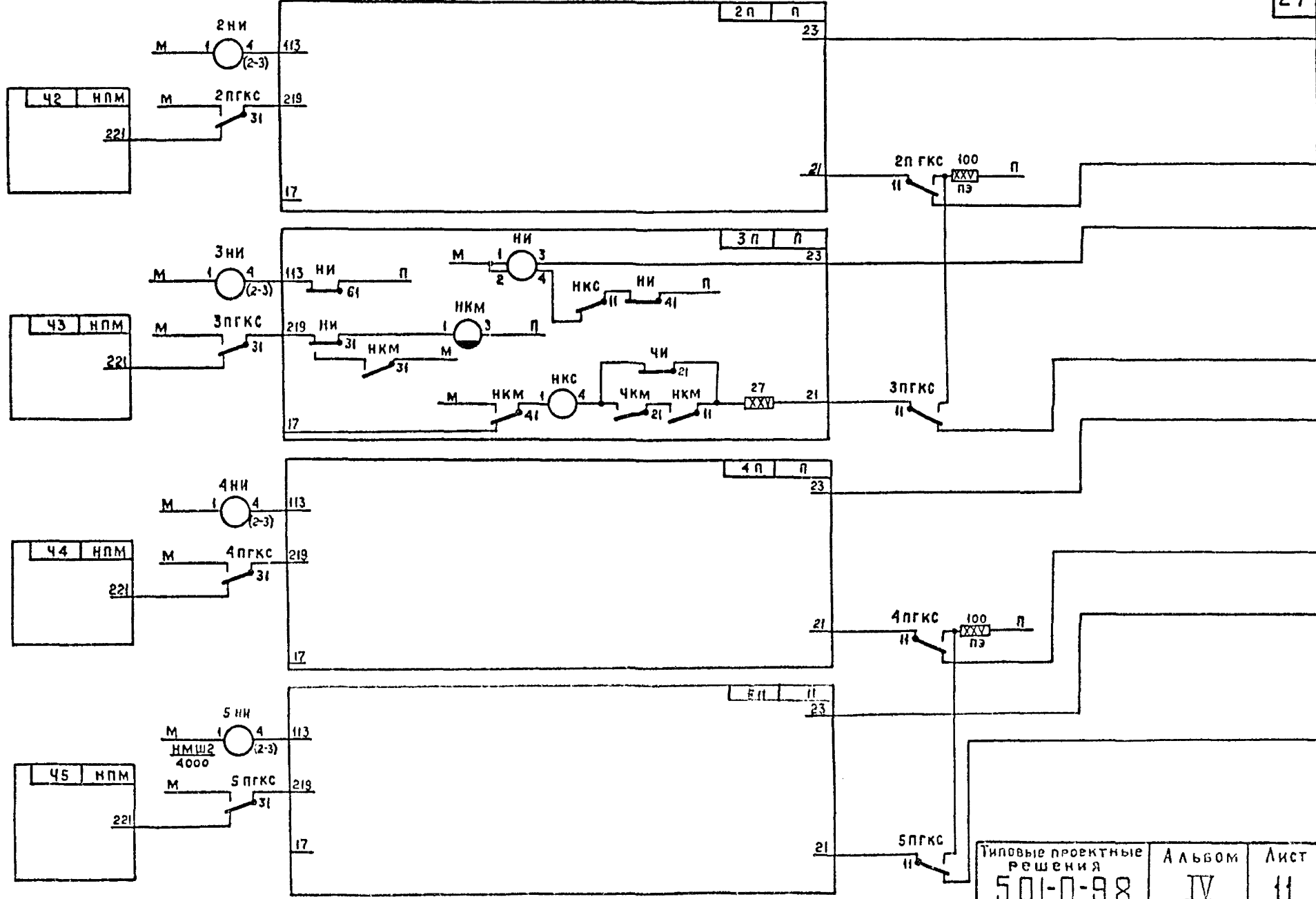
33/35	31/39	25/27	23/21	45/47	49/51	53
ПС	ПС	ПС	ПС			

Д. ИЖ. пр. / ИЖ. ст. / Т. ст. ст. / Проверка / Проектир / С. А. ЧИЧА
 А. И. П. / Д. ИЖ. пр. / ИЖ. ст. / Т. ст. ст. / Проверка / Проектир / С. А. ЧИЧА
 А. И. П. / Д. ИЖ. пр. / ИЖ. ст. / Т. ст. ст. / Проверка / Проектир / С. А. ЧИЧА

ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЗ
 Ленинград

Гипропроектинститут
Ленинград

Инж. пр. И. В. Ч. отод. Г. А. спец. отод. Проверка проекта: С. А. ЧИКА
Л. А. ЧИКА, Ю. В. ЧИКА, В. С. ЧИКА, В. С. ЧИКА, М. С. ЧИКА
Д. А. ЧИКА, Ю. В. ЧИКА, В. С. ЧИКА, В. С. ЧИКА, М. С. ЧИКА

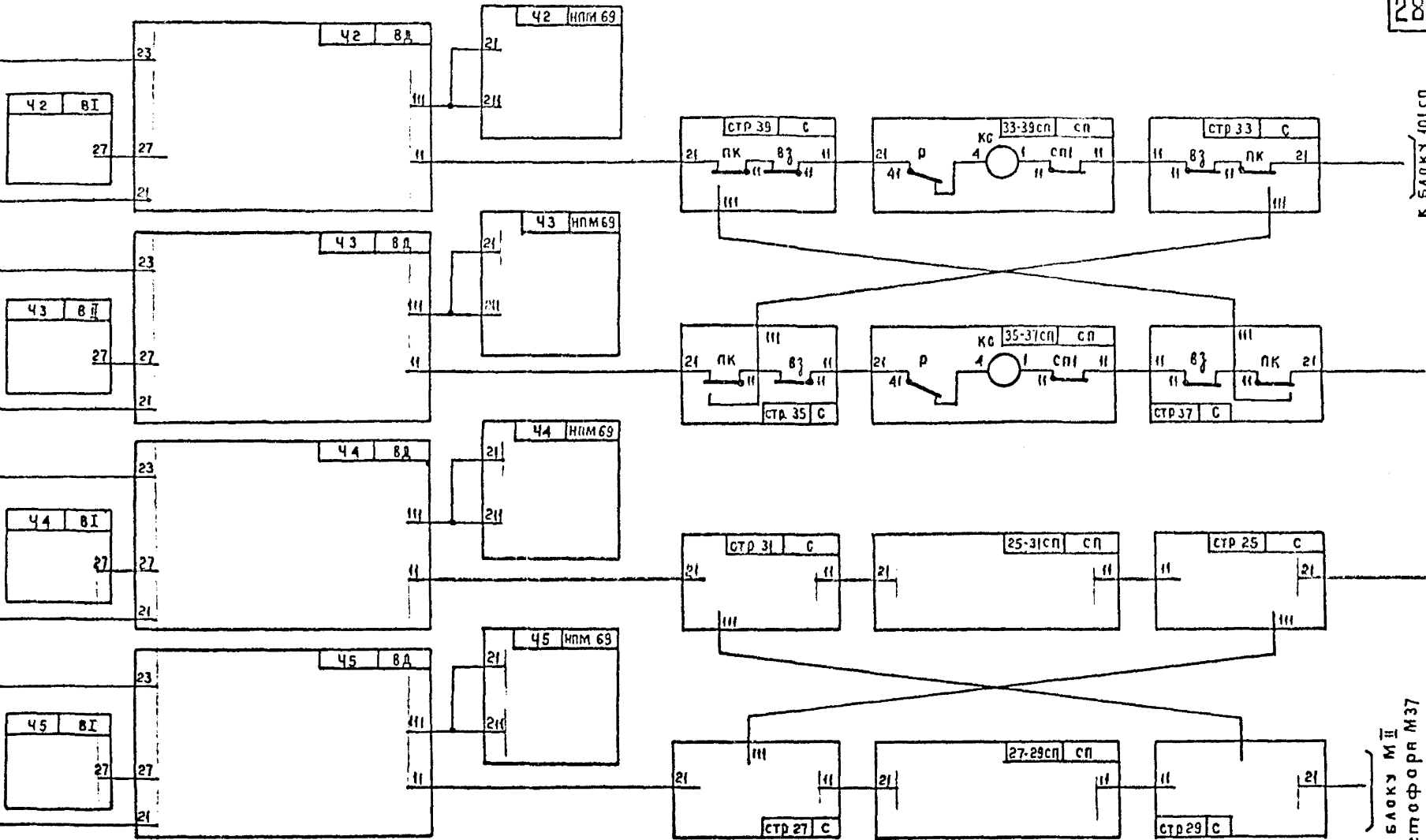


Типовые проектные решения 501-0-98	Альбом IV	Лист II
--	--------------	------------

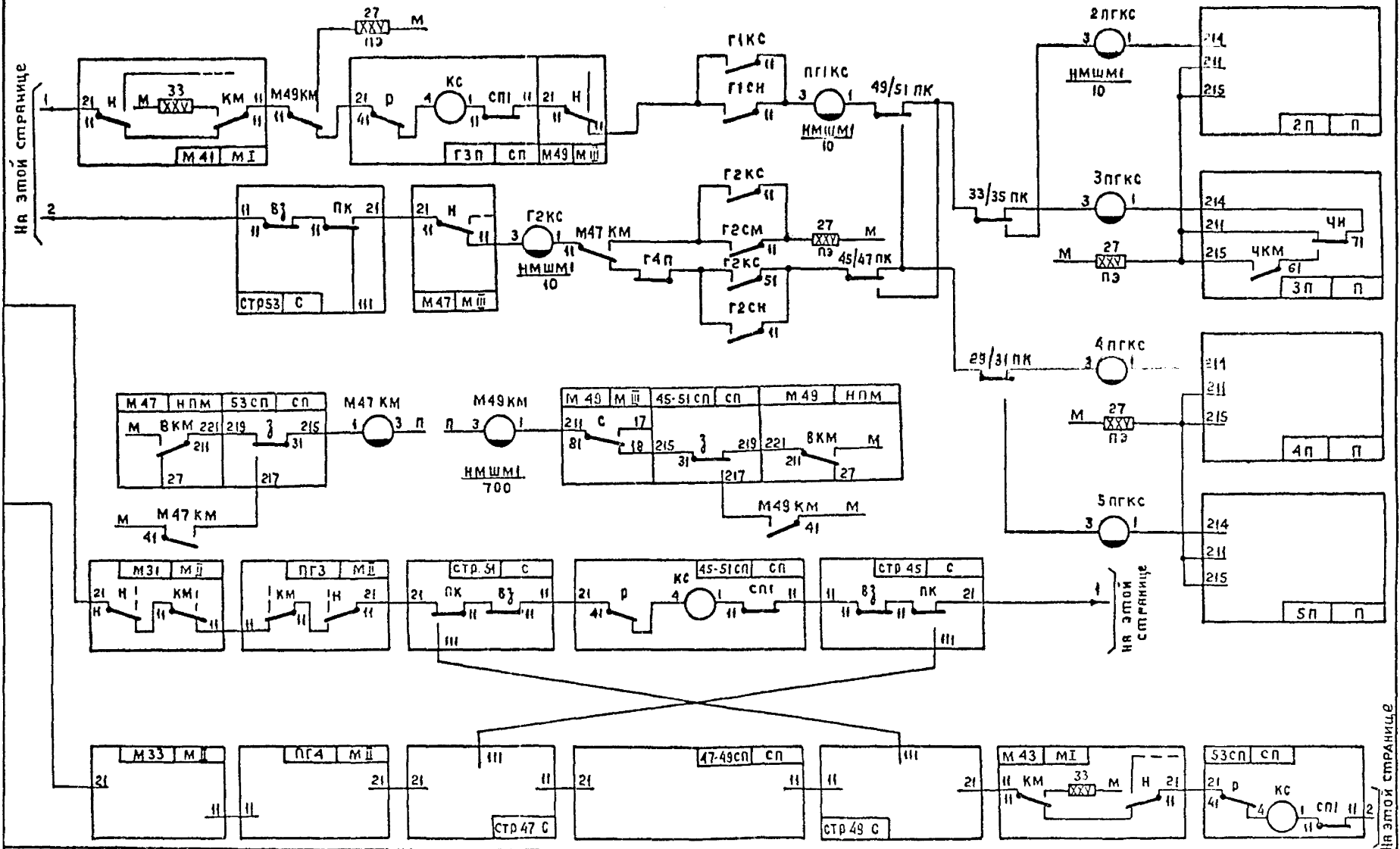
1121/4 27

к блоку 101СП

к блоку М II
светофора М37

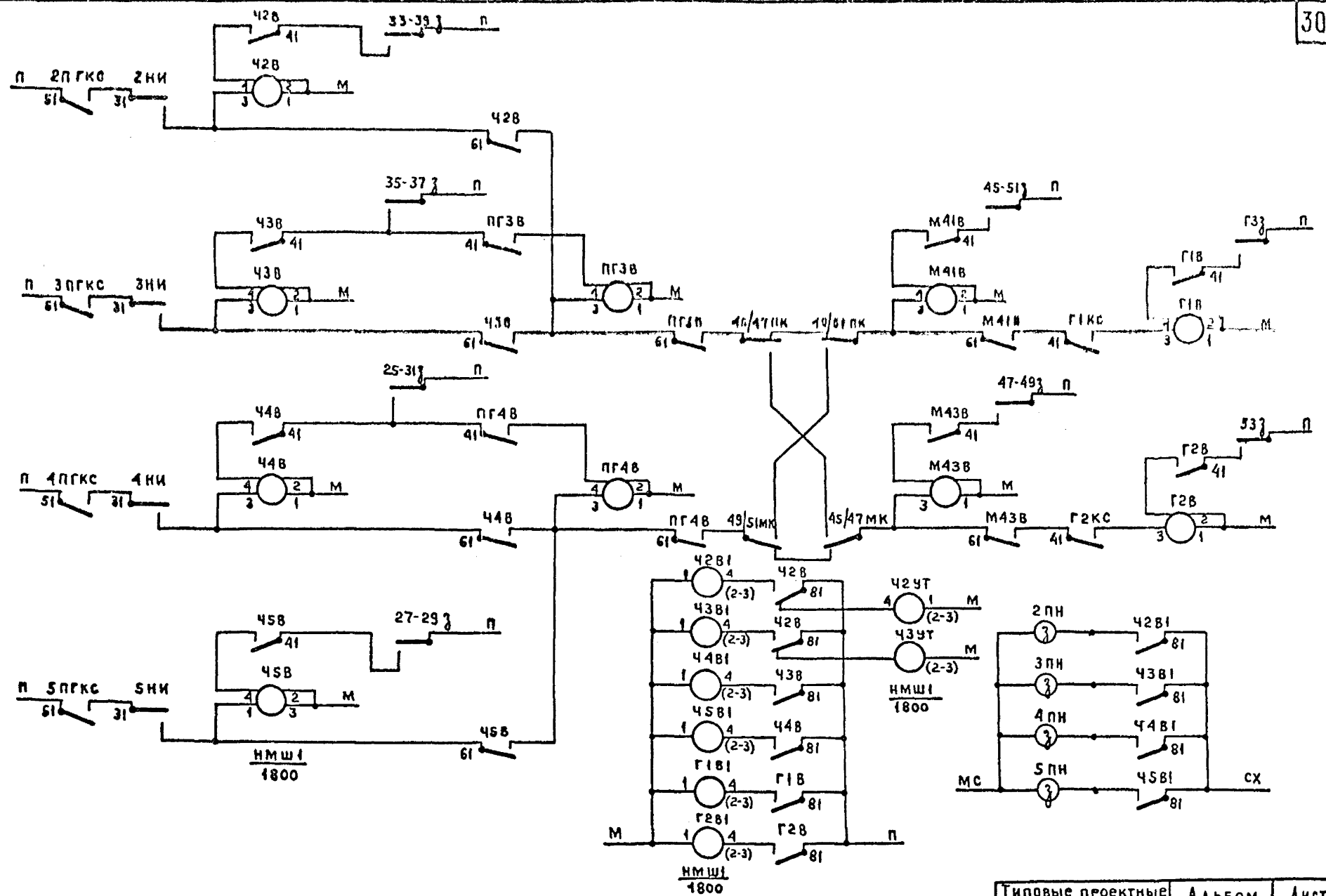


Типовой проектные решения 501-0-98	Альбом IV	Лист 11
	1121/4	28

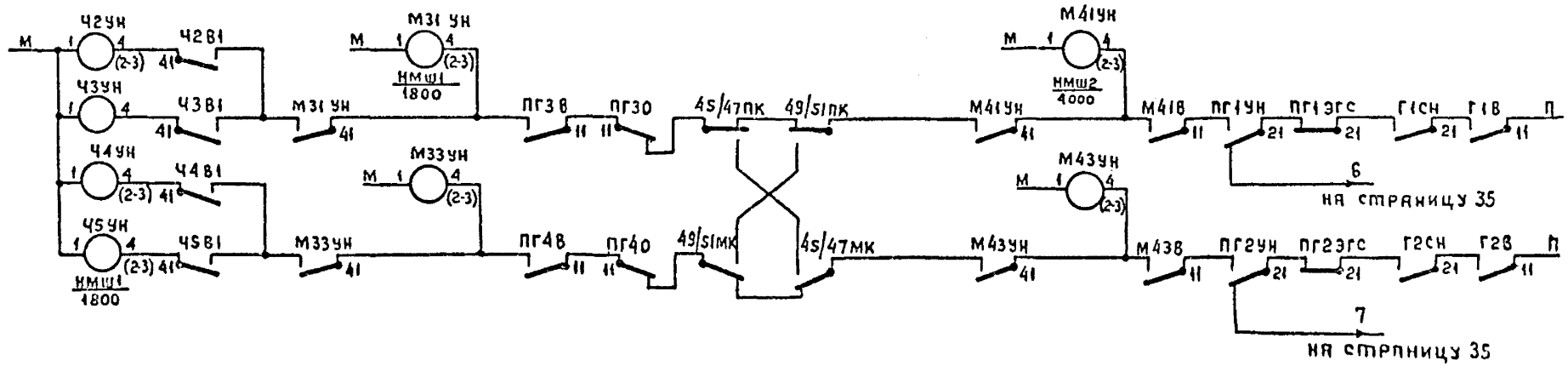
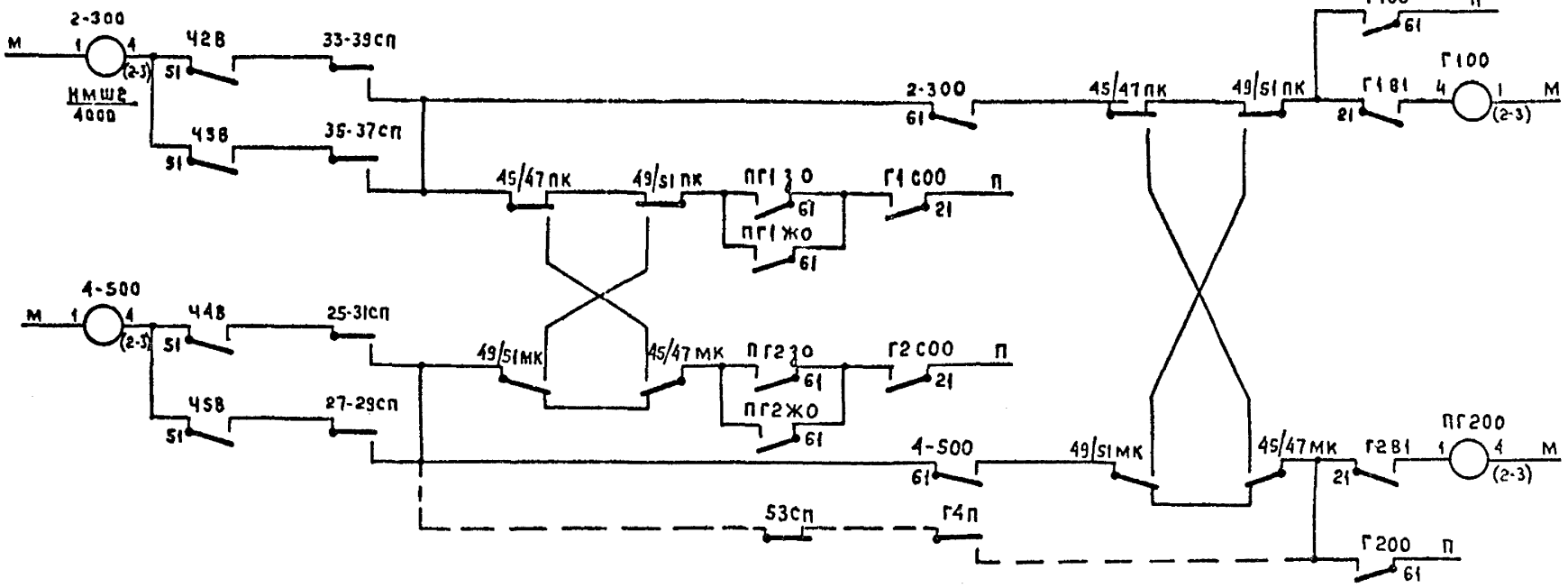


Гипротрансэнерговязь
ЛЕНИНГРАД

Л. М. Ж. пр. / Нач. отд. / Проверка / Проект: 501-0-98
А. М. И. Р. И. В. / Инженер / Маслова / С. И. М. И. В. / С. И. М. И. В. / С. И. М. И. В.



Типовые проектные решения	Альбом	Лист
501-0-98	IV	12
	1121/4	30



Генеральный инженер Ленинград
 Проверил: С.И.Чилин
 Проектировщик: М.С.Лаврова
 Проверил: А.И.Крыжичкин
 Автор проекта: М.И.Сидоров
 Нач. отд. проектирования: А.И.Крыжичкин
 Инженер: М.И.Сидоров

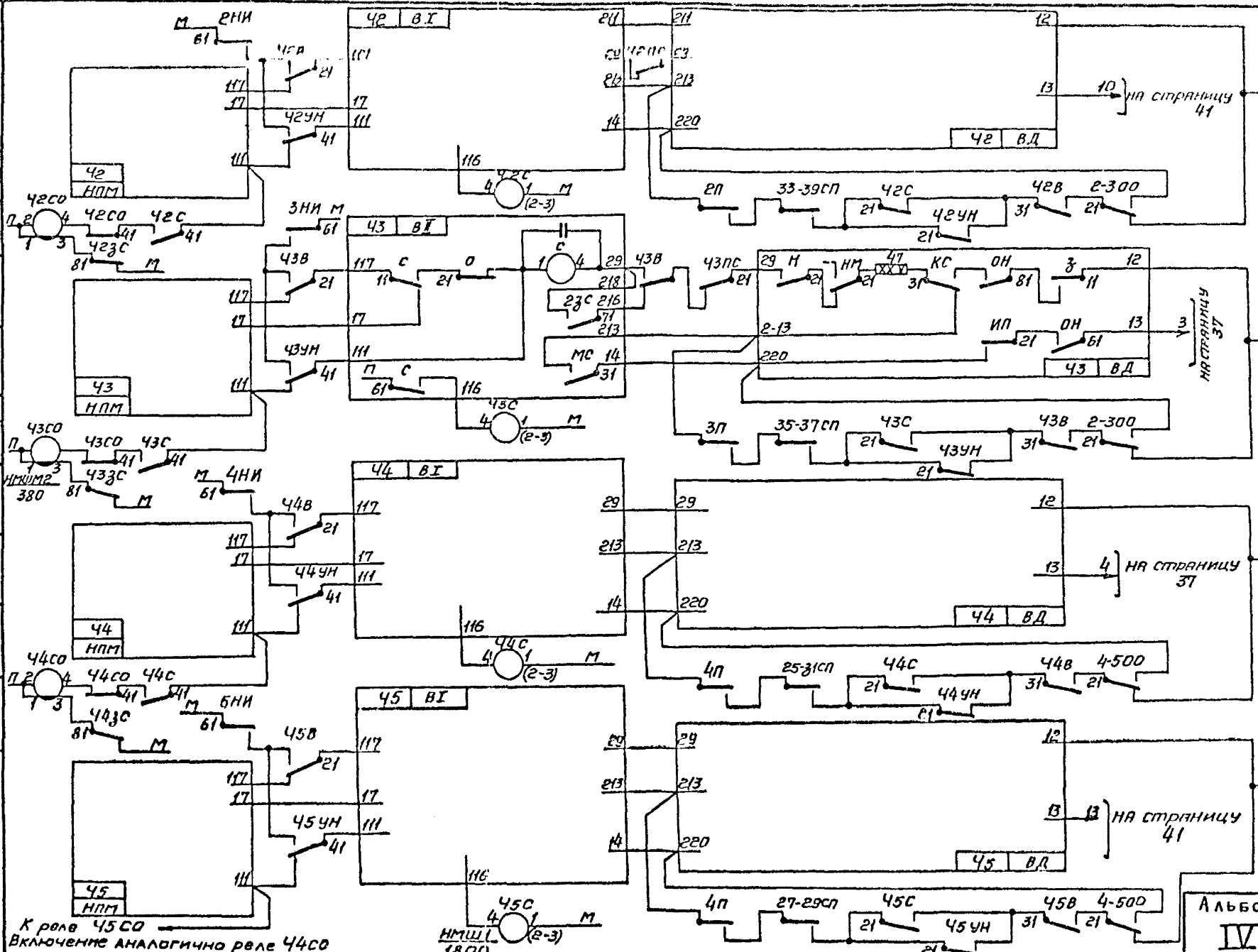
1978г. Схемы маршрутной релейной централизации

Увязка с горючими устройствами
 Горючие вспомогательные реле, реле отключ. от осаживания и реле указателя "низид"

Типовые проектные решения
 501-0-98
 Альбом IV Лист 12

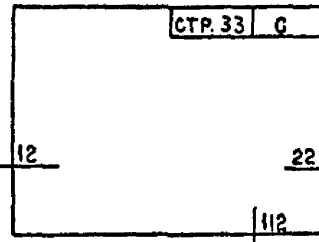
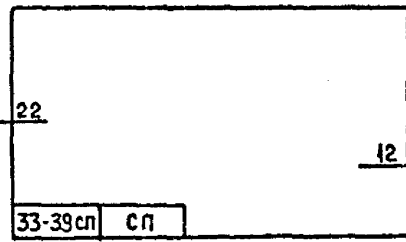
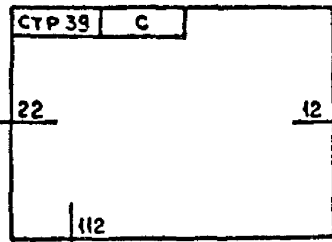
1121/4 31

САМЧА
ПРОЕКТИР
МИСЛО
СЛЕДИ
ПРОЕКТИР
СИМВОЛ
СИМВОЛ
ПРОЕКТИР
СИМВОЛ
СИМВОЛ
ПРОЕКТИР
СИМВОЛ
СИМВОЛ
ПРОЕКТИР
СИМВОЛ
СИМВОЛ

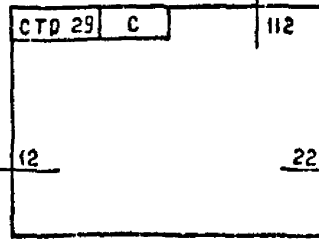
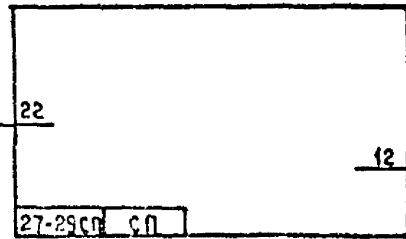
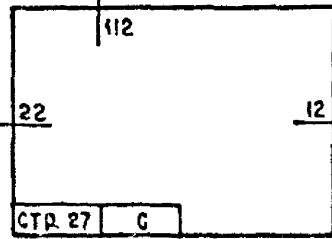
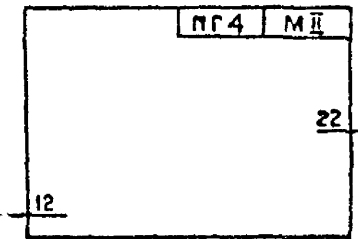
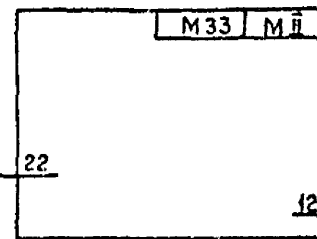
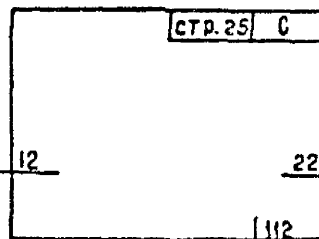
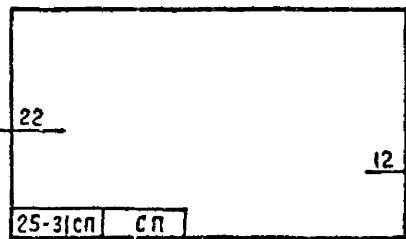
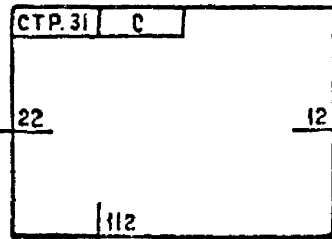
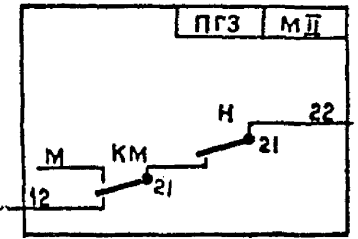
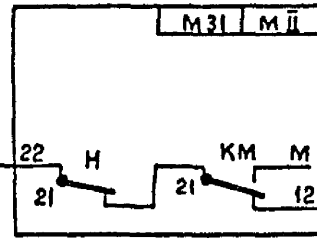
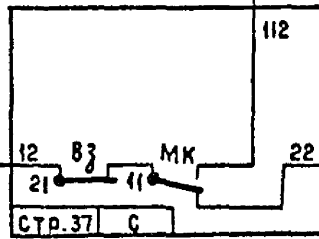
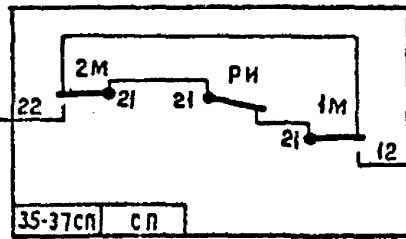
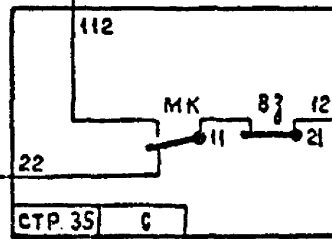


К реле 45CO включение аналогично реле 44CO

МШЛ 1800 (2-3)

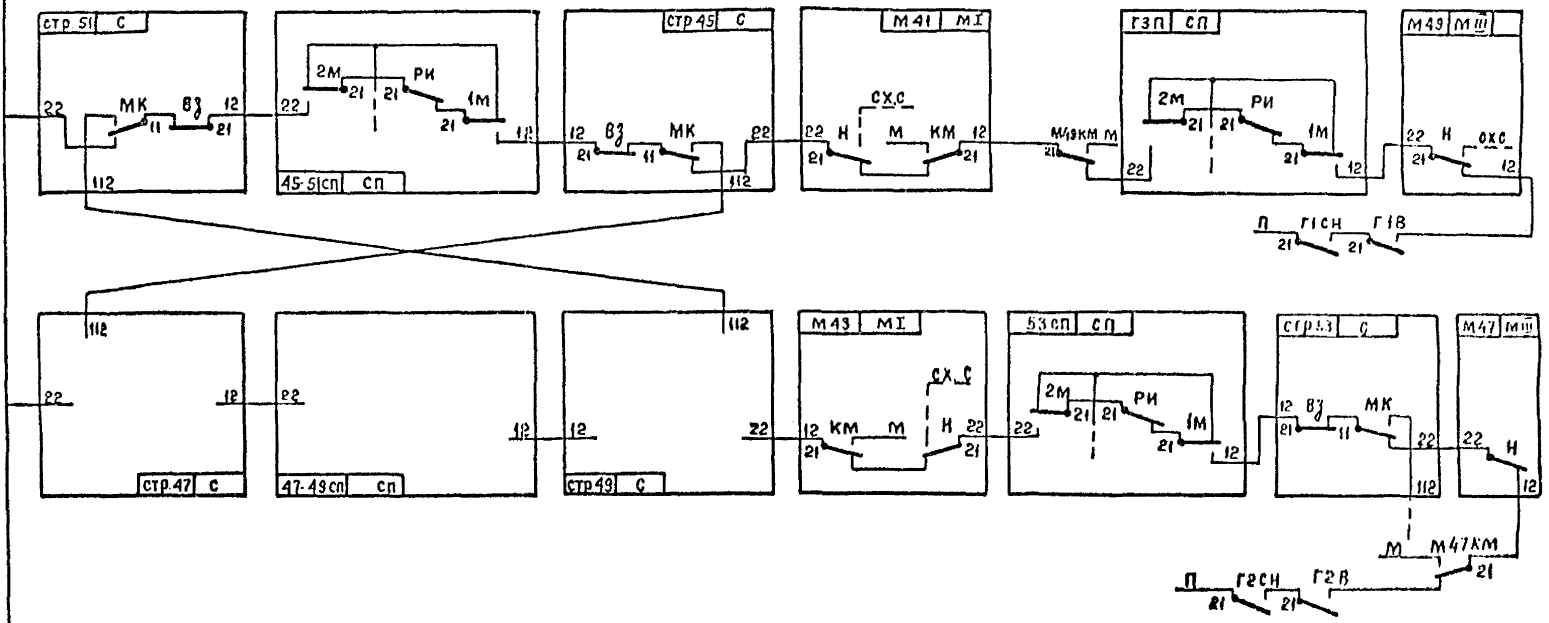


К БЛОКУ „СП“
УЧАСТКА 101 СП.



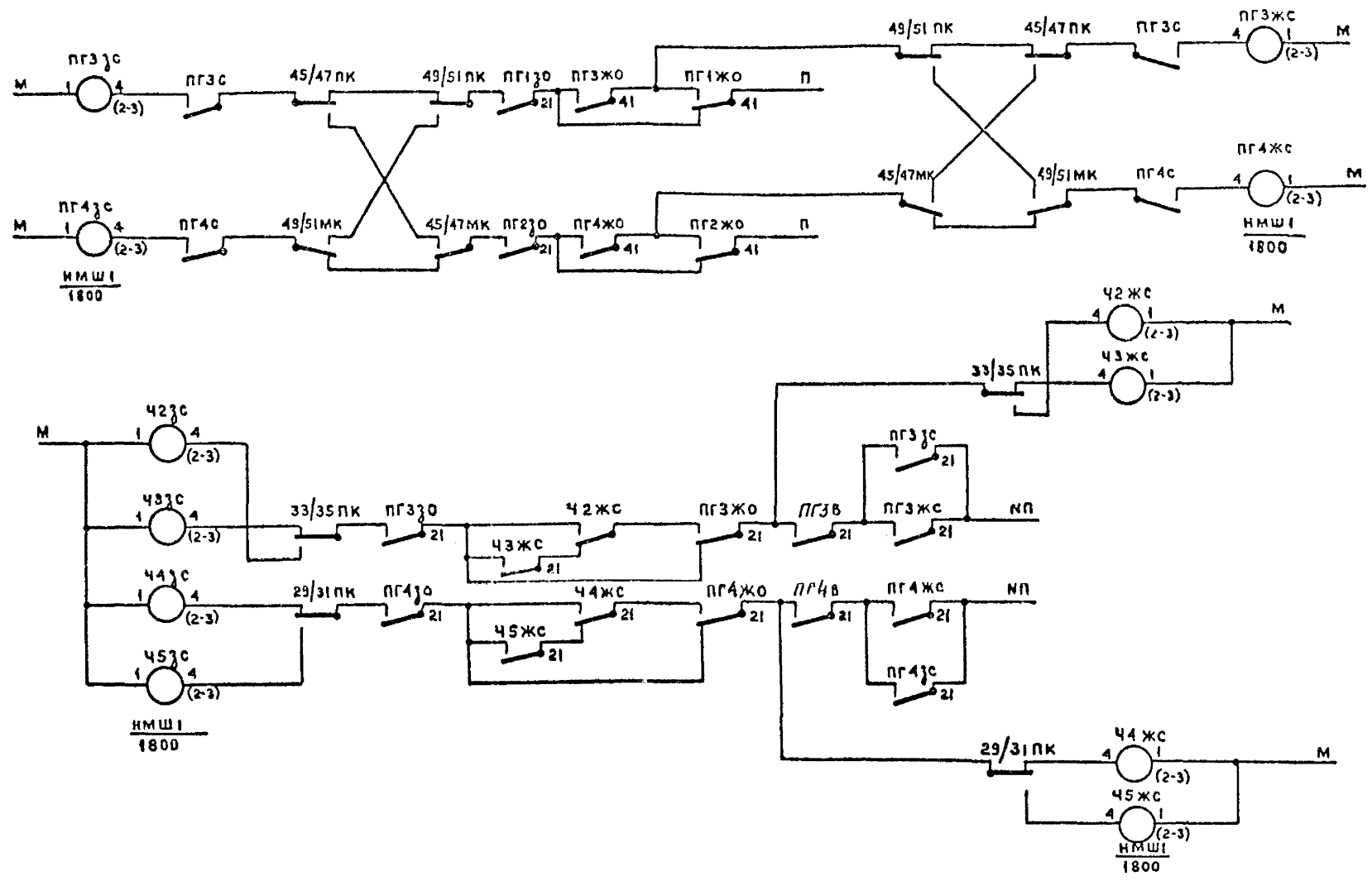
К БЛОКУ МII
СВЕТОФОРЯ М37

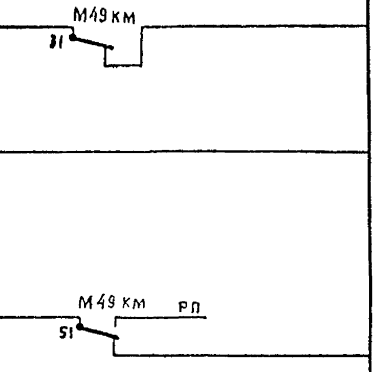
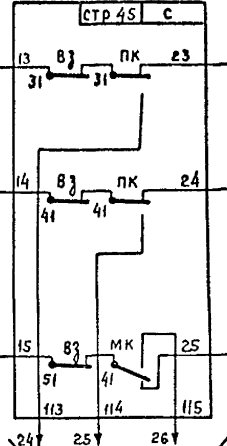
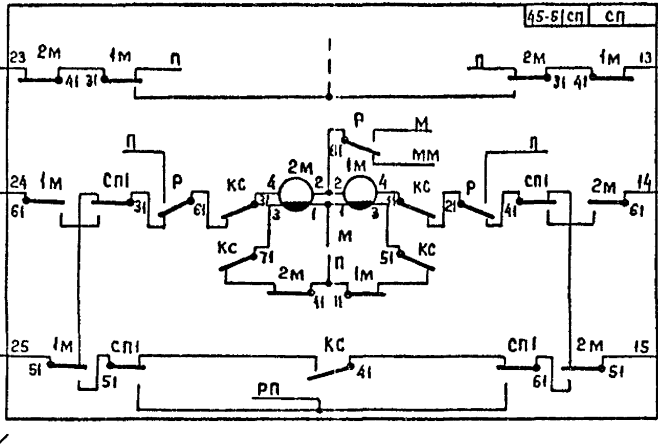
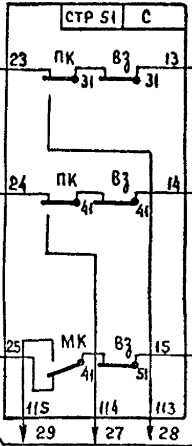
Исходные проектные решения 501-0-98	Альбом	Лист
	IV	13
1121/4		33



1978г	Схемы маршрутной релейной централизации	Увязка с горочными устройствами Сигнальные реле выходных светофоров	Типовые проектные решения 501-0-98	Альбом IV	Лист 13
				1121/4	34

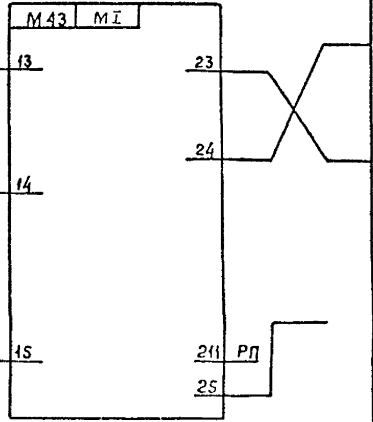
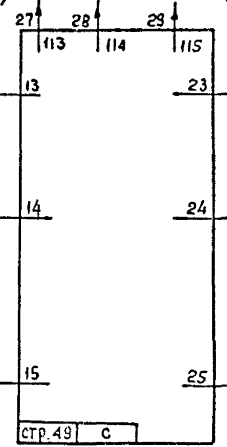
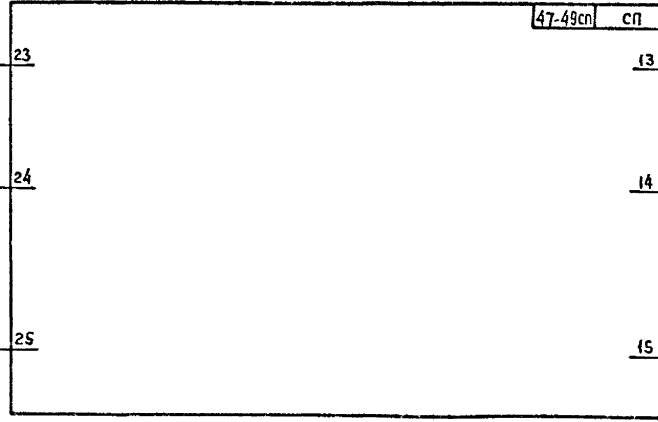
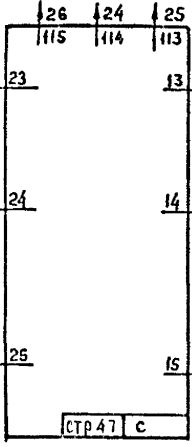
Гипроцентр связи и связи Ленинград
 Директор: А. И. Шурков
 Главный инженер: В. П. Шурков
 Главный конструктор: В. П. Шурков
 Главный проектировщик: В. П. Шурков
 Автор проекта: В. П. Шурков
 Проверка: В. П. Шурков
 Конструктор: В. П. Шурков
 М. С. Шурков
 С. А. Шурков
 С. М. Шурков
 С. И. Шурков
 С. К. Шурков
 С. Л. Шурков
 С. М. Шурков
 С. Н. Шурков
 С. О. Шурков
 С. П. Шурков
 С. Р. Шурков
 С. С. Шурков
 С. Т. Шурков
 С. У. Шурков
 С. Ф. Шурков
 С. Х. Шурков
 С. Ц. Шурков
 С. Ч. Шурков
 С. Ш. Шурков
 С. Щ. Шурков
 С. Ъ. Шурков
 С. Ы. Шурков
 С. Ь. Шурков
 С. Э. Шурков
 С. Ю. Шурков
 С. Я. Шурков
 С. Зс. Шурков
 С. Жс. Шурков

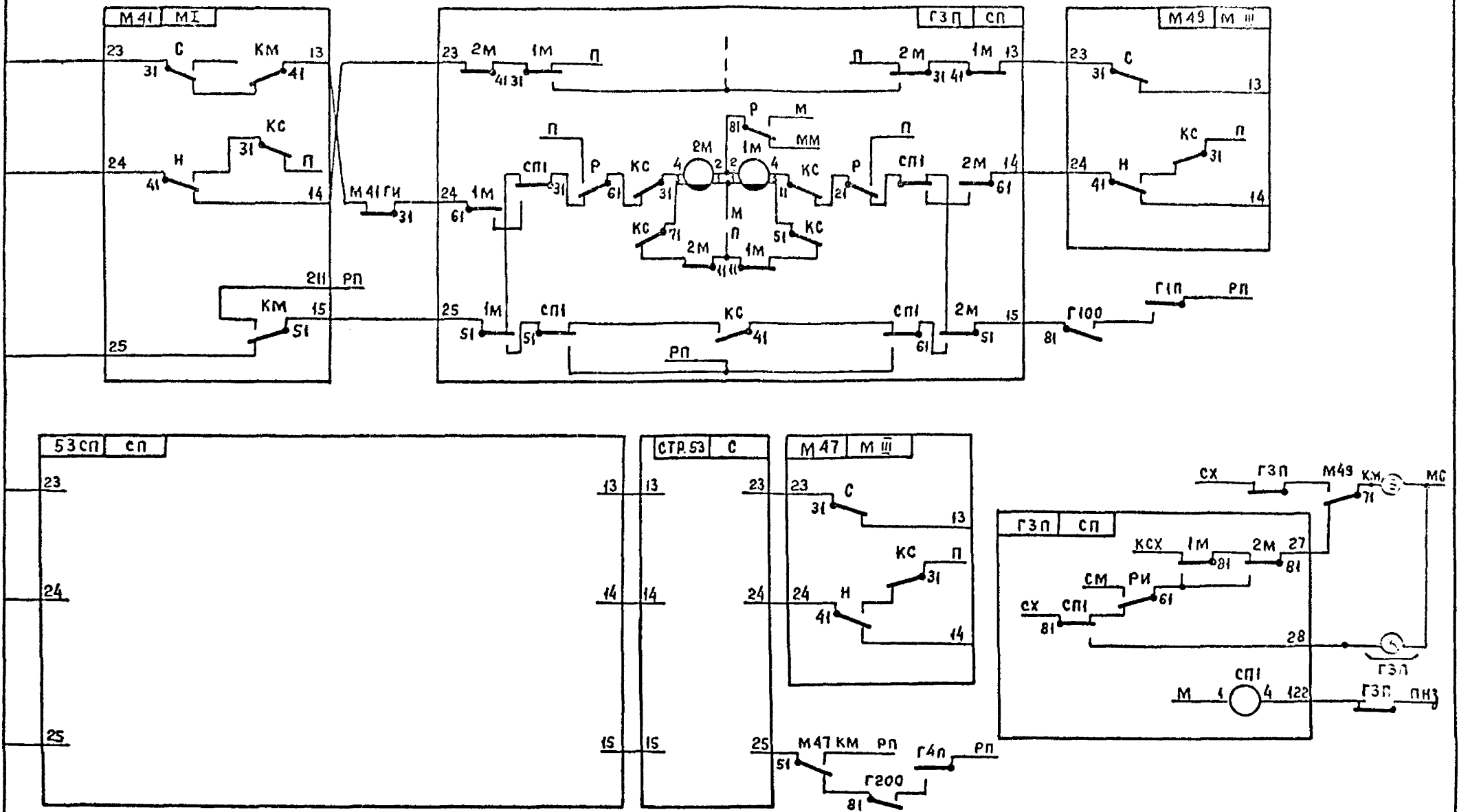




На этой странице

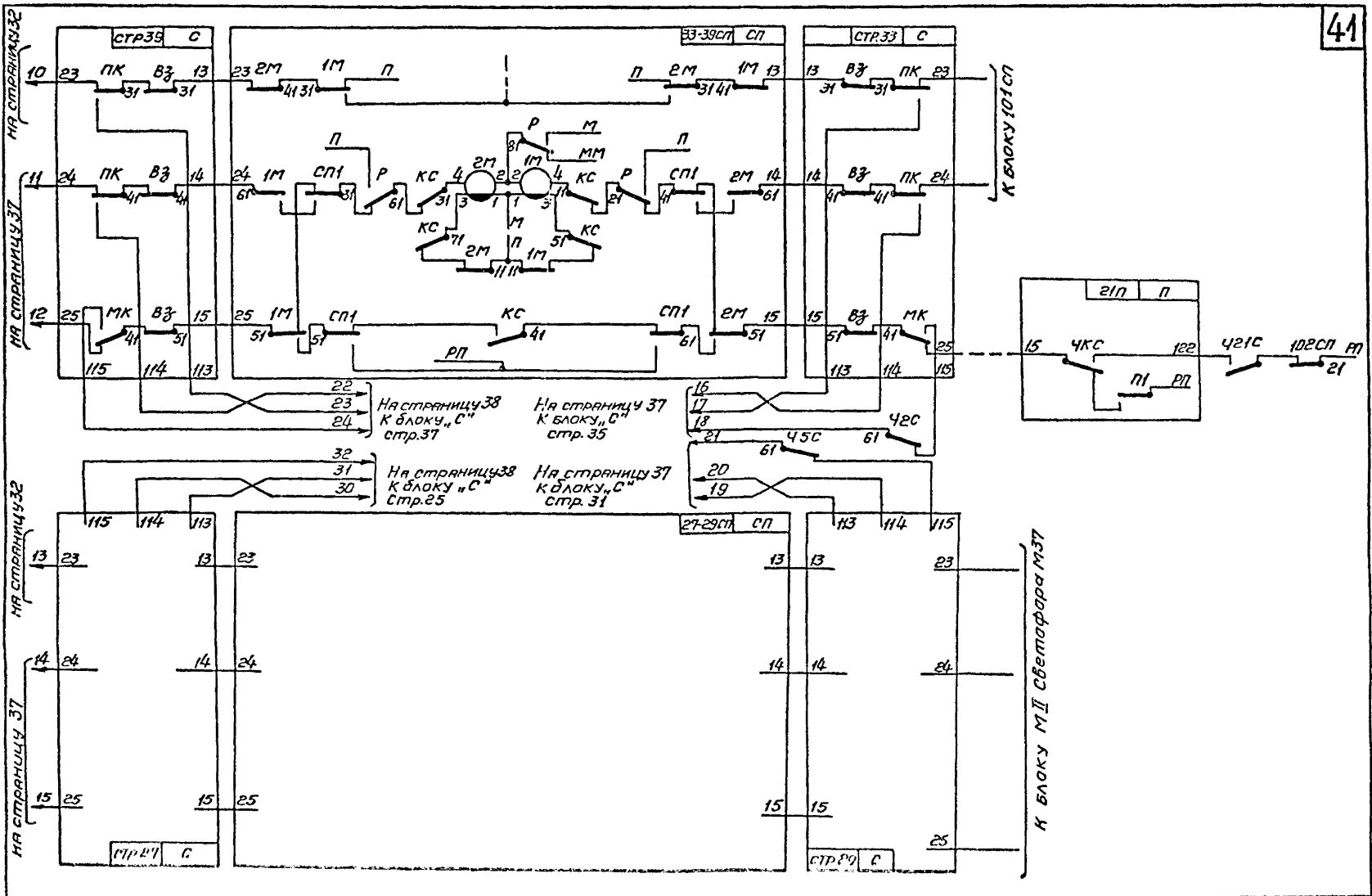
На этой странице





ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ	Альбом	Лист
501-0-98	IV	16

1121/4 40



1978г. Схемы маршрутной релейной централизации. Увязка с горючими устройствами. Маршрутные реле. Типовые проектные решения 501-0-98

Гиротрансформация связи
Ленинград

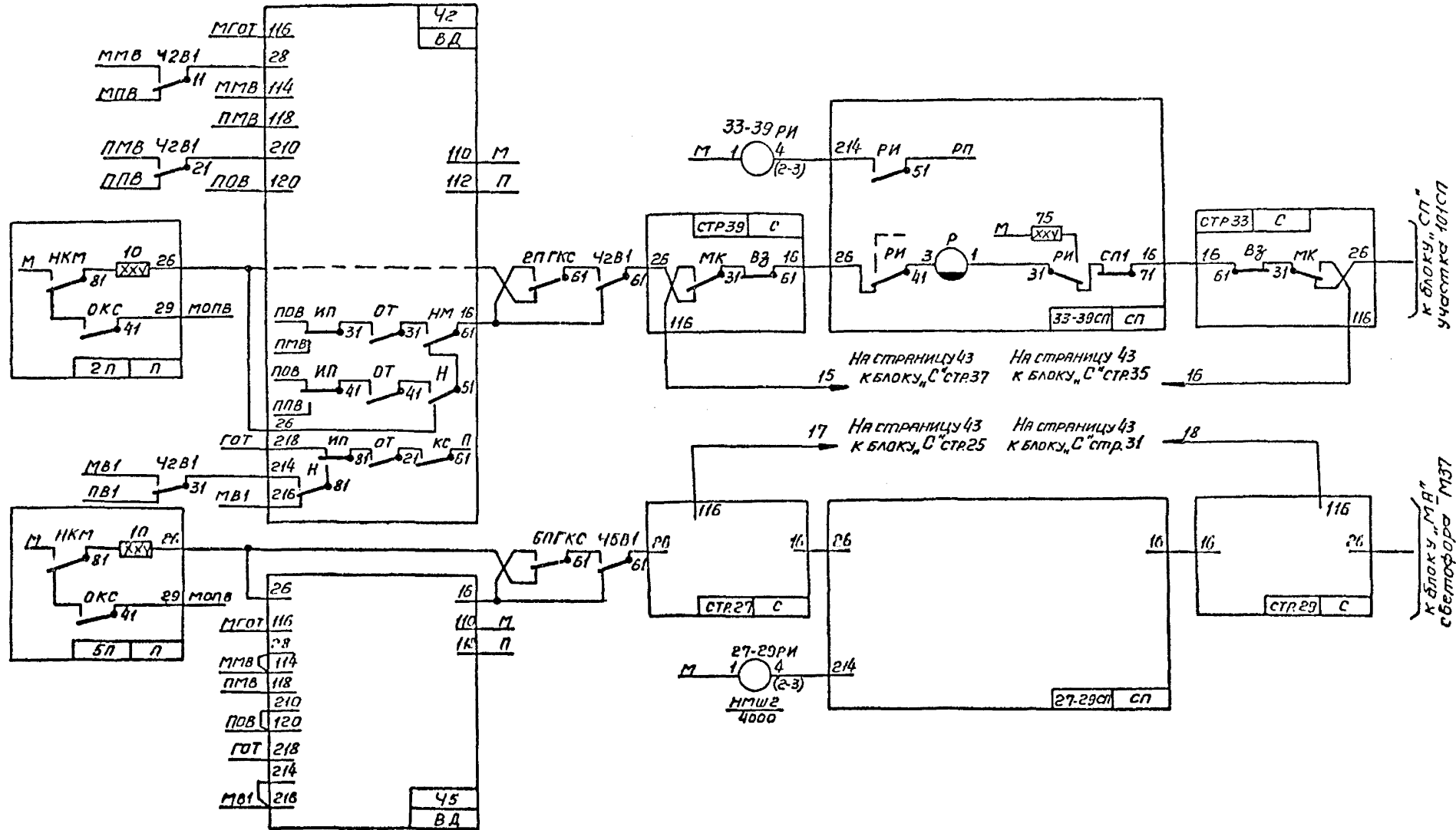
Инж. пр. Чач. отд. Я. Стел. Лид. Д. Митюшев
Инж. Д. Митюшев
Инж. В. В. В. В.

Автор разд. Юрченко
Инж. Юрченко
Инж. В. В. В.

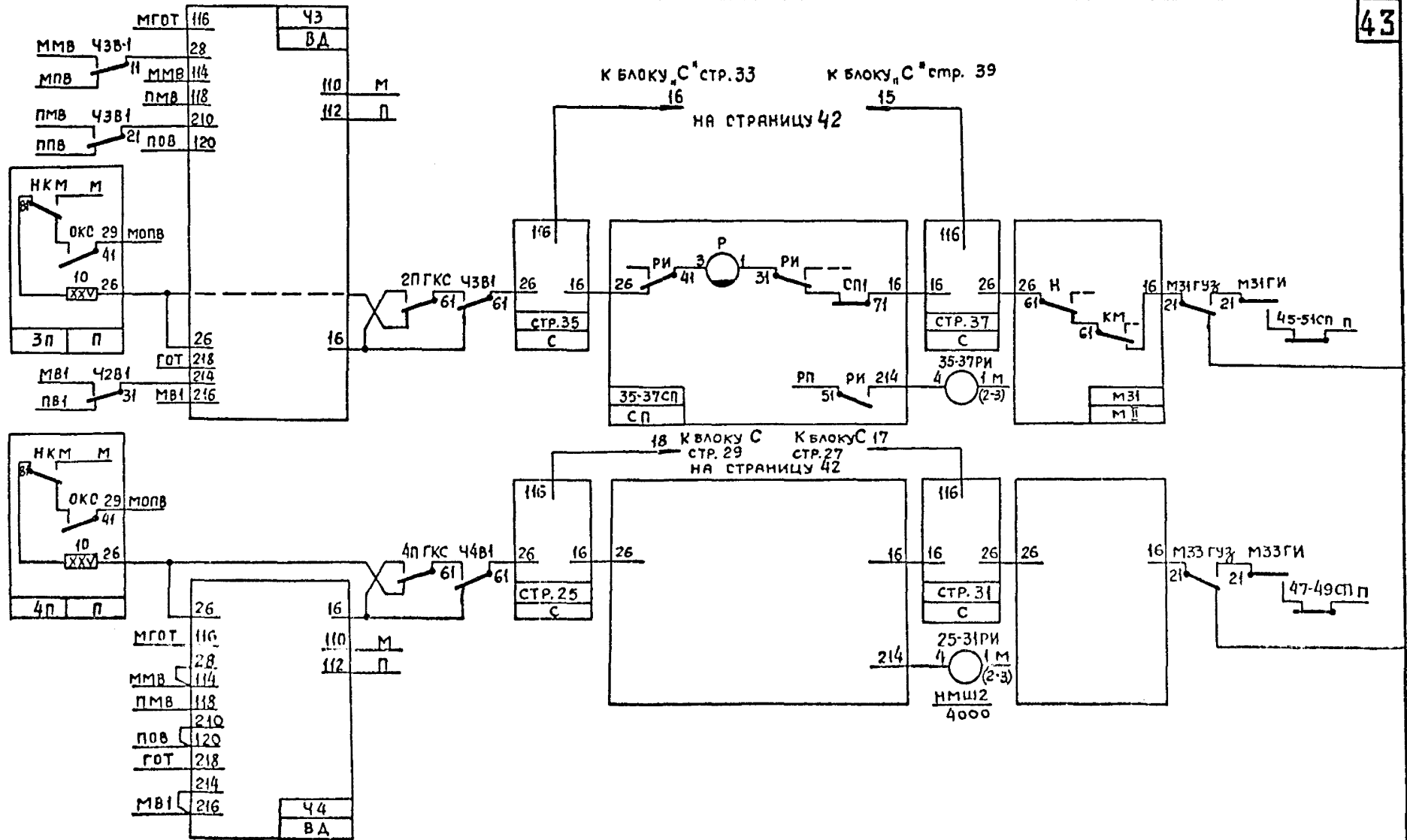
Проверил Маслова
Инж. Маслова
Инж. В. В. В.

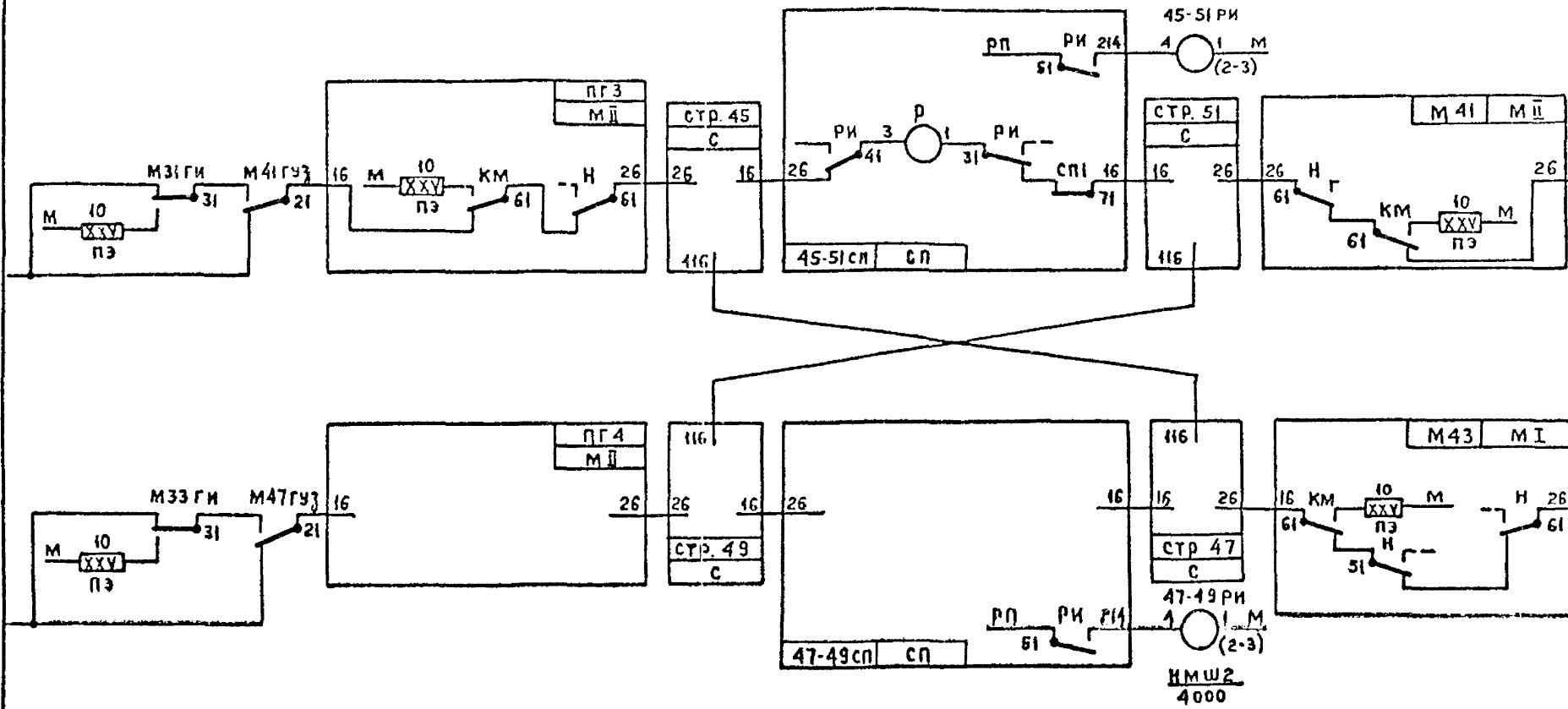
Служба
Инж. В. В. В.

Служба
Инж. В. В. В.

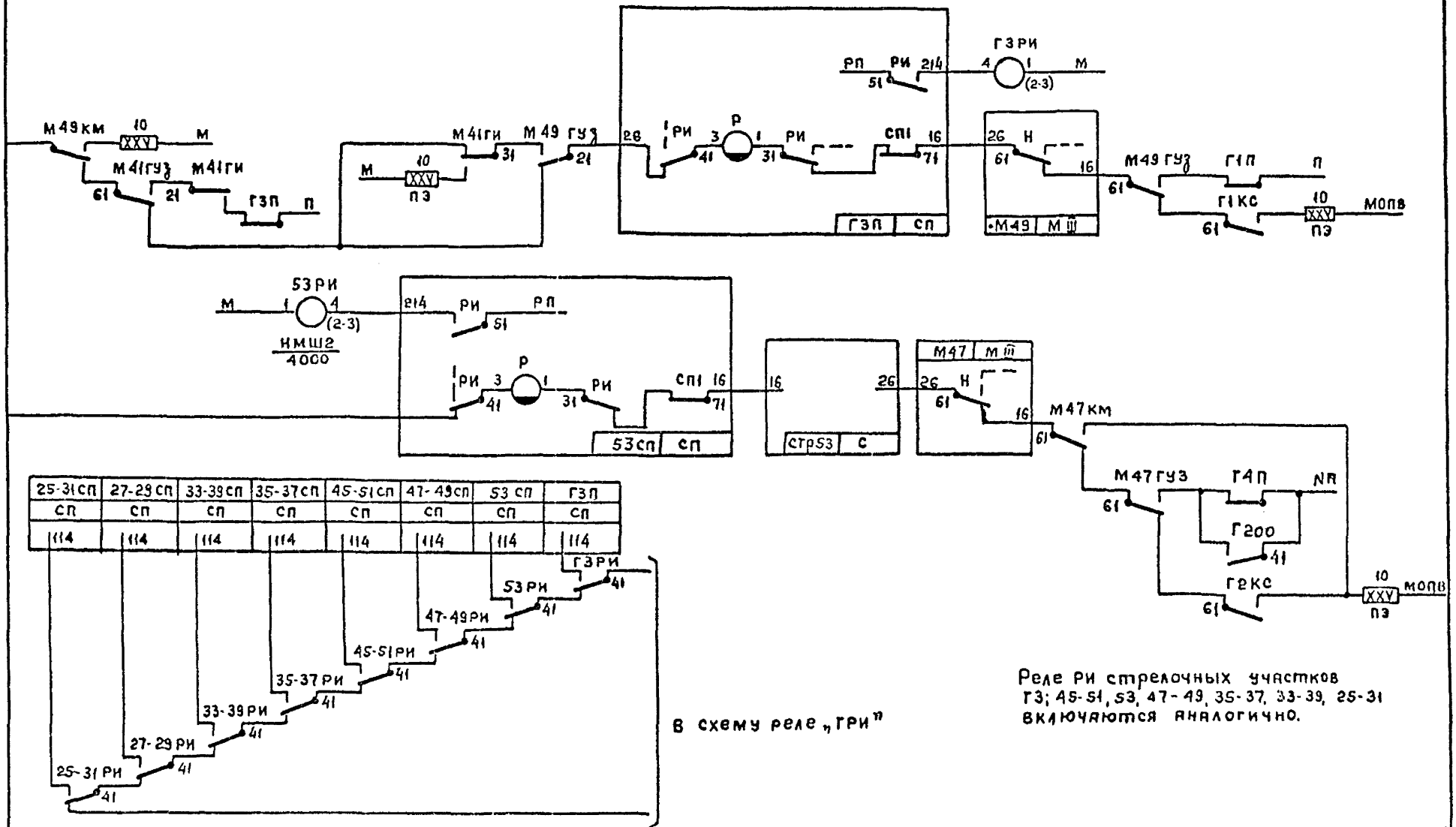


Типовые проектные решения	Альбом	Лист
501-0-98	IV	17
	1121/4	42





ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ 501-0-98	Альбом	Лист
	IV	17
1121/4		44



1978г

Схемы маршрутной релейной централизации

Увязка с горочными устройствами
Реле размыкания и искусственного размыкания маршрутов

Типовые проектные решения
501-0-98

Альбом
IV

Лист
17

1121/4

45

Гипотрансформатор
Ленинград

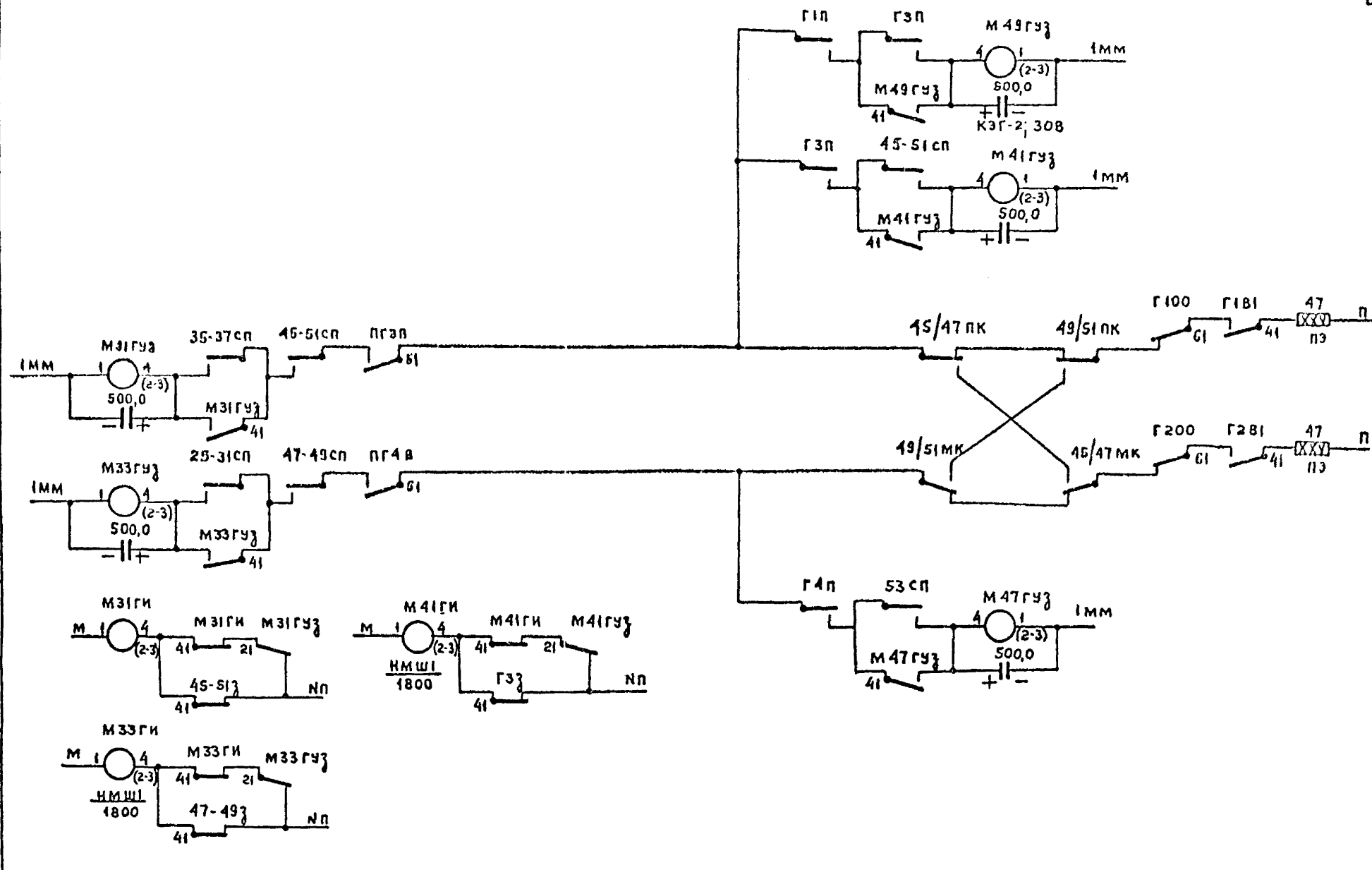
А.И. Шурков
Ю.И. Копейкин

И.М. Пророков
В.С. Шибальников

Сектор СЛ
С.И. Шибальников

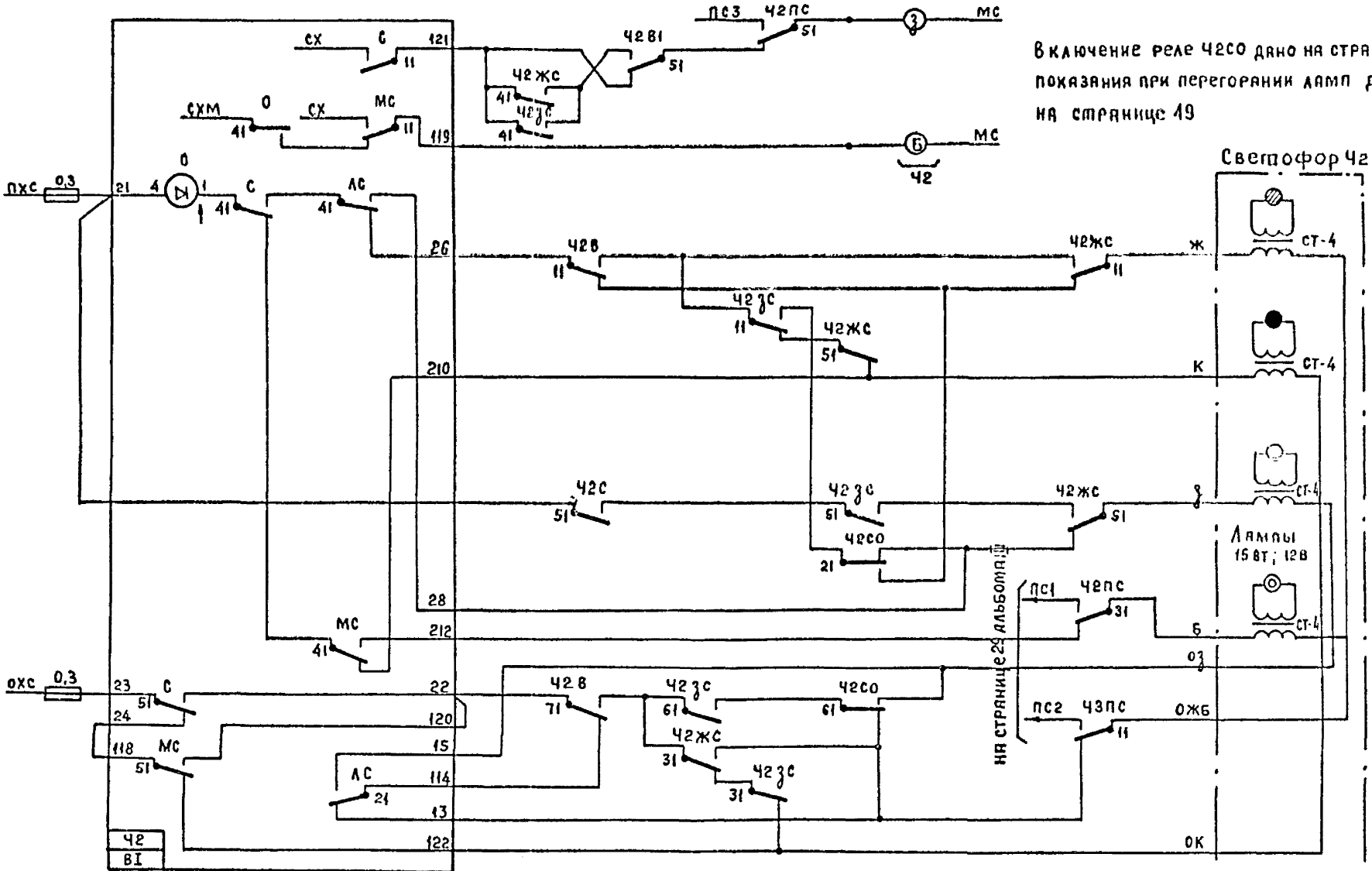
С.И. Шибальников

М.И. Шибальников



1978	Схемы маршрутной релейной централизации	Увязка с горочными устройствами Реле угловых звезд	Типовые проектные решения 501-0-98	Альбом IV	Лист 18
				1121/4	46

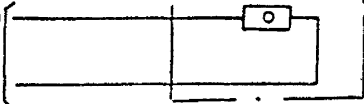
Включение реле 42СО дано на странице 32
показания при перегорании ламп даны
на странице 19



на странице 29 альбом

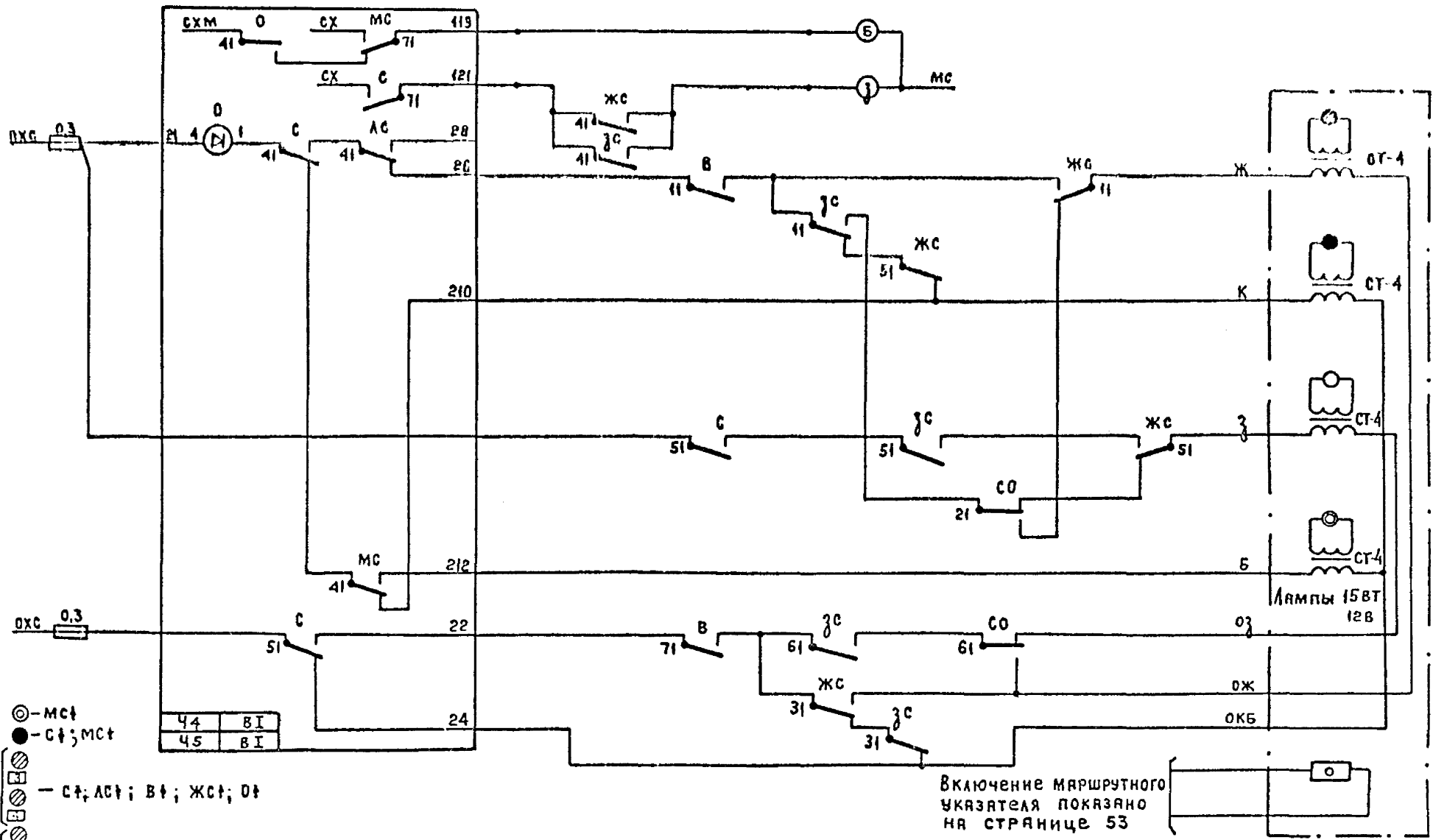
- ст; лст; вт; жст; ст
- ст; лст; вт; жст; ст
- ст; лст; вт; жст; ст
- ст; лст; вт; жст; ст
- ст; лст; вт; жст; ст
- ст; лст; вт; жст; ст
- ст; лст; вт; жст; ст
- ст; лст; вт; жст; ст
- ст; лст; вт; жст; ст
- ст; лст; вт; жст; ст
- ст; лст; вт; жст; ст
- ст; лст; вт; жст; ст
- ст; лст; вт; жст; ст
- ст; лст; вт; жст; ст
- ст; лст; вт; жст; ст
- ст; лст; вт; жст; ст
- ст; лст; вт; жст; ст
- ст; лст; вт; жст; ст

Включение маршрутного
указателя показано на
странице 52



Типовые проектные Решения	Альбом	Лист
501-0-98	IV	19

Гип: Отрасльсигнализация
 Ленинград
 Д. инж. пр. / Нач. Отд.
 Дмитрийев / Шушков
 Д. инж. пр. / Нач. Отд.
 Александр / Ковалев
 С. Г. Ч. Ч.
 МАСЛОВА / Зинотра / С. М.
 Проектир. С. А. К. Ч. М. П.
 Проектир. С. А. К. Ч. М. П.



⊙ - МС†
 ● - С†; МС†

44	В I
45	В I

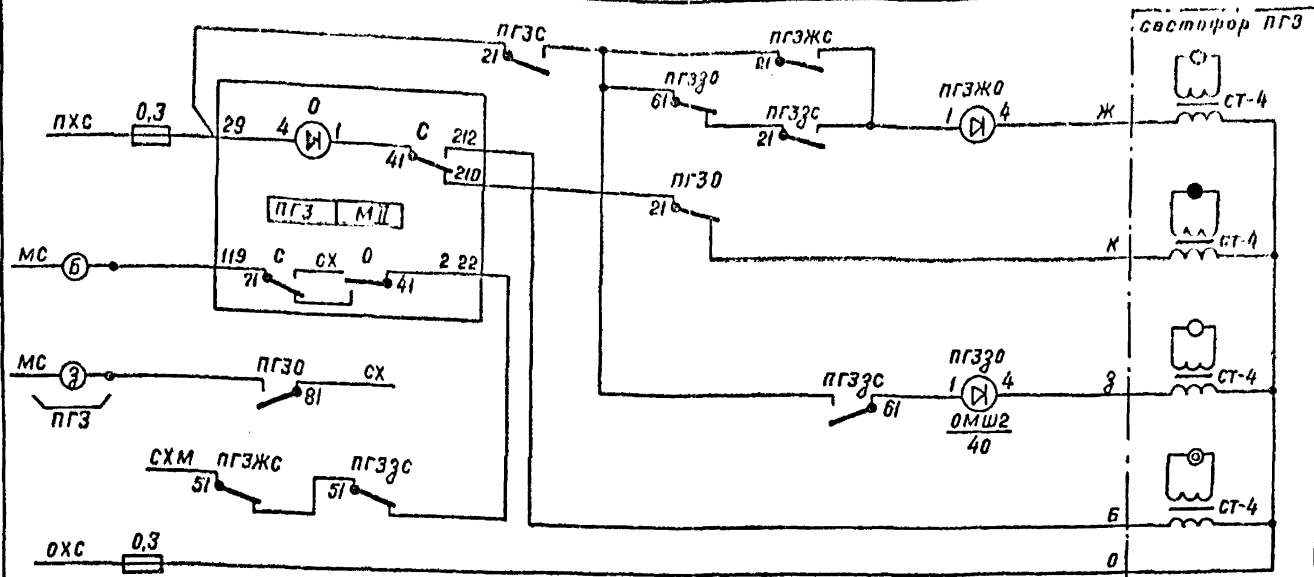
- ⊙ - С†; ЛС†; В†; ЖС†; О†
- ⊙ - С†; ЛС†; В†; ЖС†; О† (контроль желтого огня)
- ⊙ - С†; ЛС†; В†; ЖС†; О†
- ⊙ - С†; МС†; ЖС†; ЖО†; В†

При перегорании ⊙ Показание меняется на ⊙
 " " ○ " " " ⊙
 ⊙ При перегорании ⊙ " " " ○
 " " ○ " " " ⊙

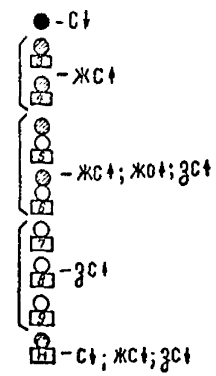
Включение маршрутного указателя показано на странице 53

Включение реле СО на странице 32

Типовые проектные решения	Альбом	Лист
501-0-98	IV	19

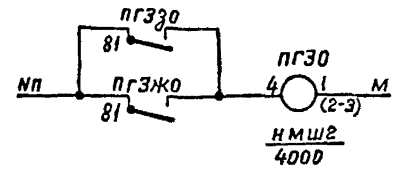
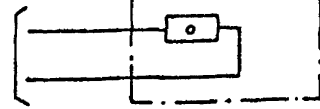


Аналогично включение
огней светофора ПГ4.

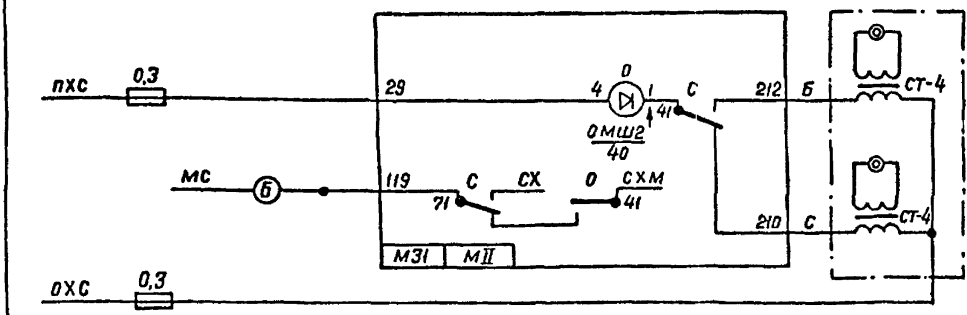


Показания при перегорании
ламп см. на странице 49

Включение лампы маршрутного
указателя показано на странице 59

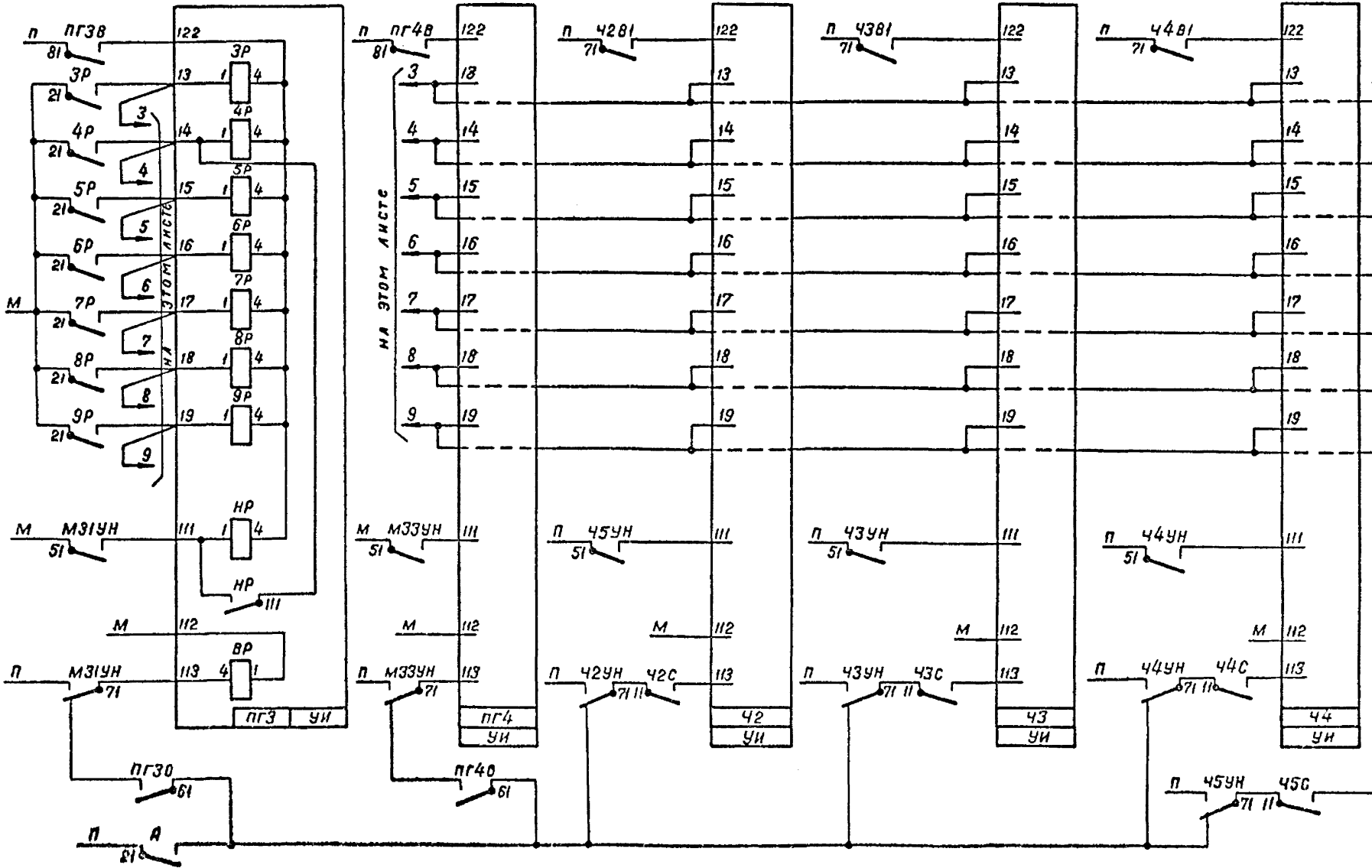


Аналогично включение огней
светофоров М33, М41, М43, М47, М49



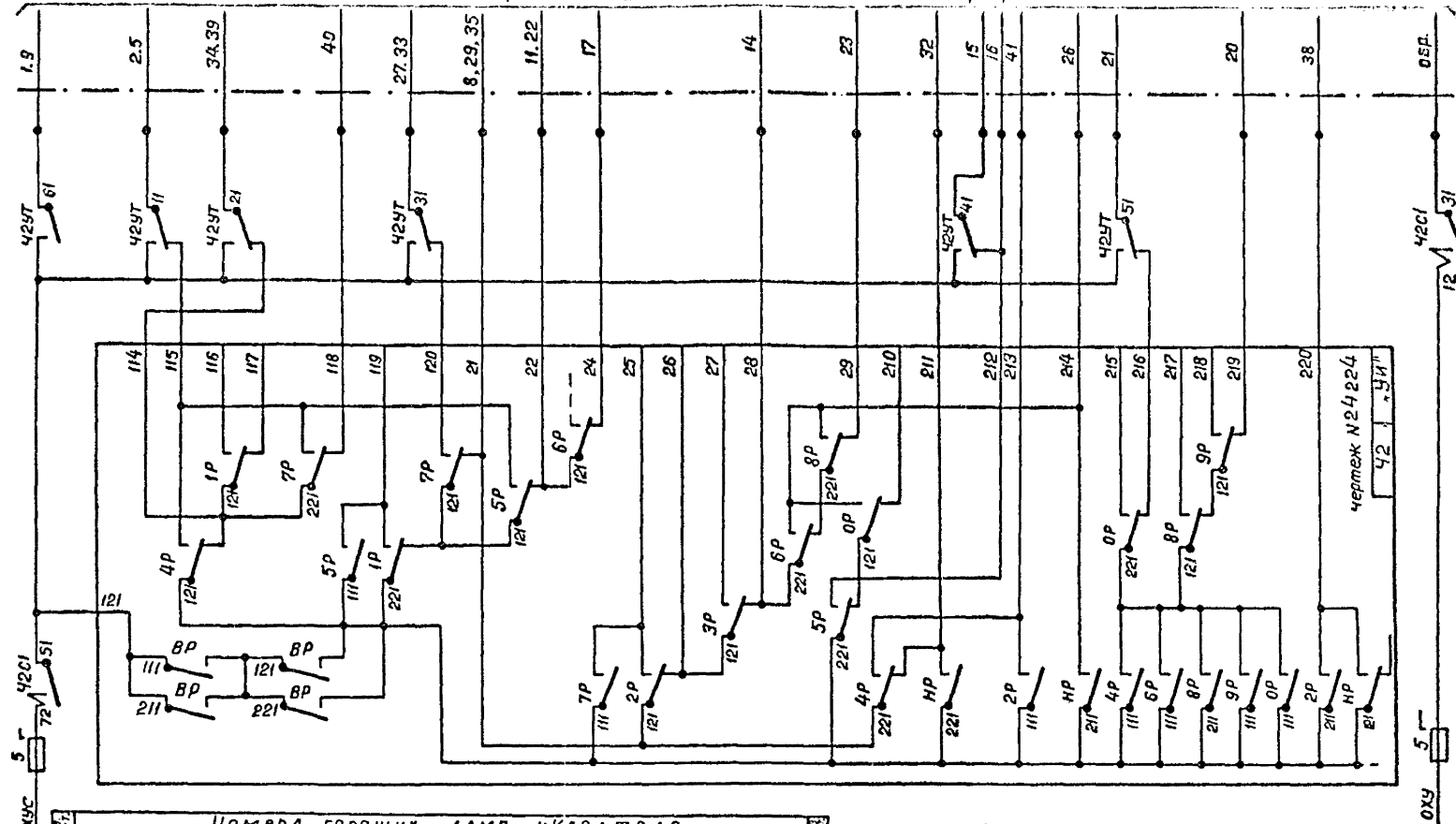
1978 г.	Схемы маршрутной релейной централизации	Увязка с горючими устройствами Управление огнями светофоров	Типовые проектные решения 501-0-98	Альбом IV	Лист 19
				1121/4	50

ПОСТ ЭЦ



Ланж. пр. Инж. отд. П.А.Щепаля, Автор проекта. Проверил. С.А.Силин
 А.М.Дмитриев (Инженер) В.С.Савельев (Инженер) М.А.Савельев (Инженер) С.А.Силин (Инженер)
 Д.В.Савельев (Инженер) П.А.Щепаля (Инженер) С.А.Силин (Инженер)
 Г.И.Щепаля (Инженер) С.А.Силин (Инженер)

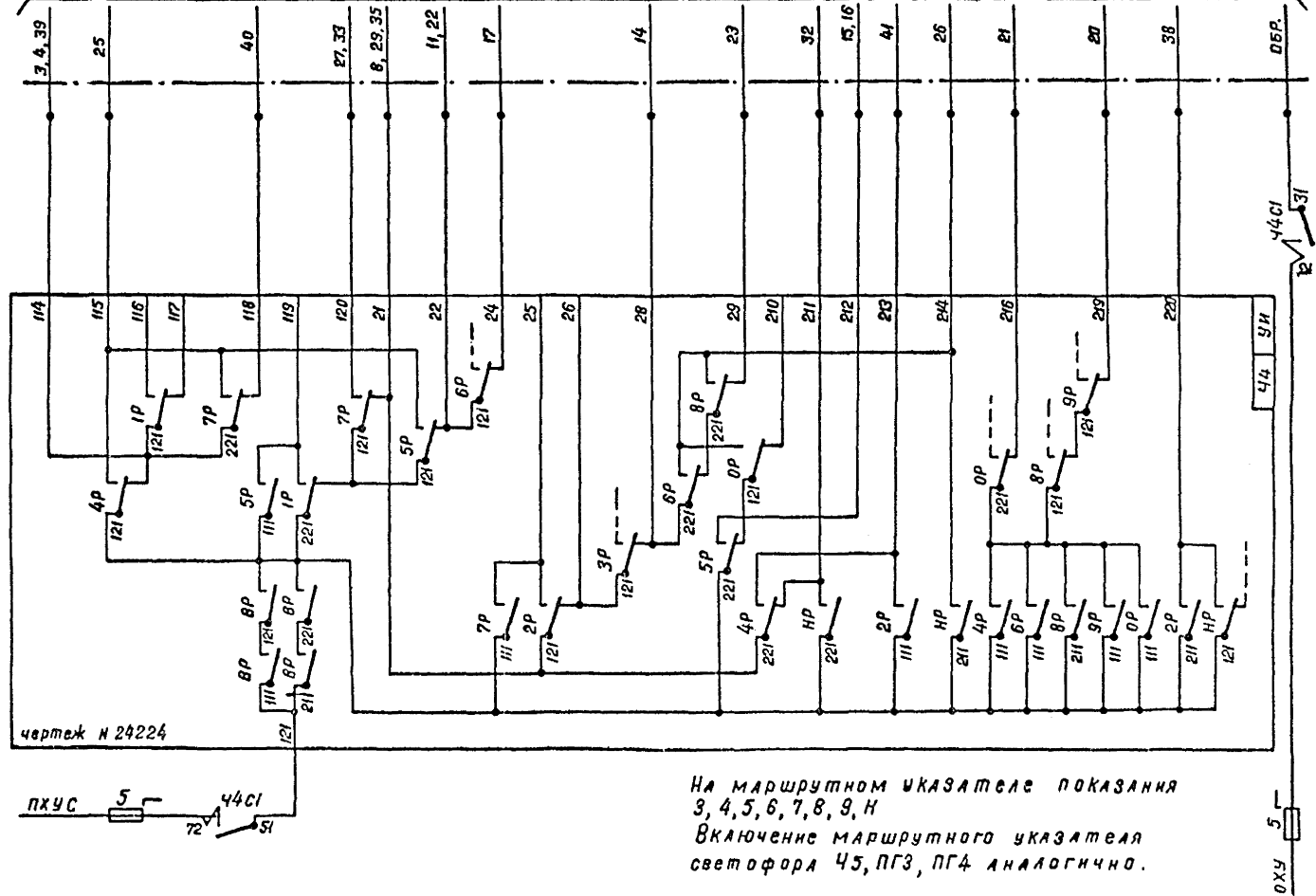
Типовое проектное решение	Л.А.В.Р.М.	АНС III
501-0-98	IV	20
	1121/4	51



Номера горящих ламп указателя																																																							
1	2	3	4	5	8	9	10	11	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52										
7	3	4		8				11	14			17			20	21	22		23			29			32			35						39	40																				
4		2		5	8			11	14			17			20	21	22		23			29			32			35																											
5	2	3	4	5	8			11	14	15	16								23			29			32			35									39	40																	
6		3	4	5	8			11	14			17			20	21	22		23			29			32			35																											
7	2	3	4	5				11				17							23			27						33																											
8		3	4		8			11	14			17			21	22			26			29			32			35																											
9		3	4		8			11	14			17			21	22	23				27			29			32			35																									
Н		2		5	8			11	14			17			20	21	22	23	26			29			32			35																											
Т	1	2	3	4	5	8		9				15																																											

Аналогично включается маршрутный указатель светофора 4З. Включение реле 42УТ (43УТ) дано на странице 90. При наличии показаний, отличающихся от приведенных, расположение ламп маршрутного указателя выбирать по альбому Т0-138

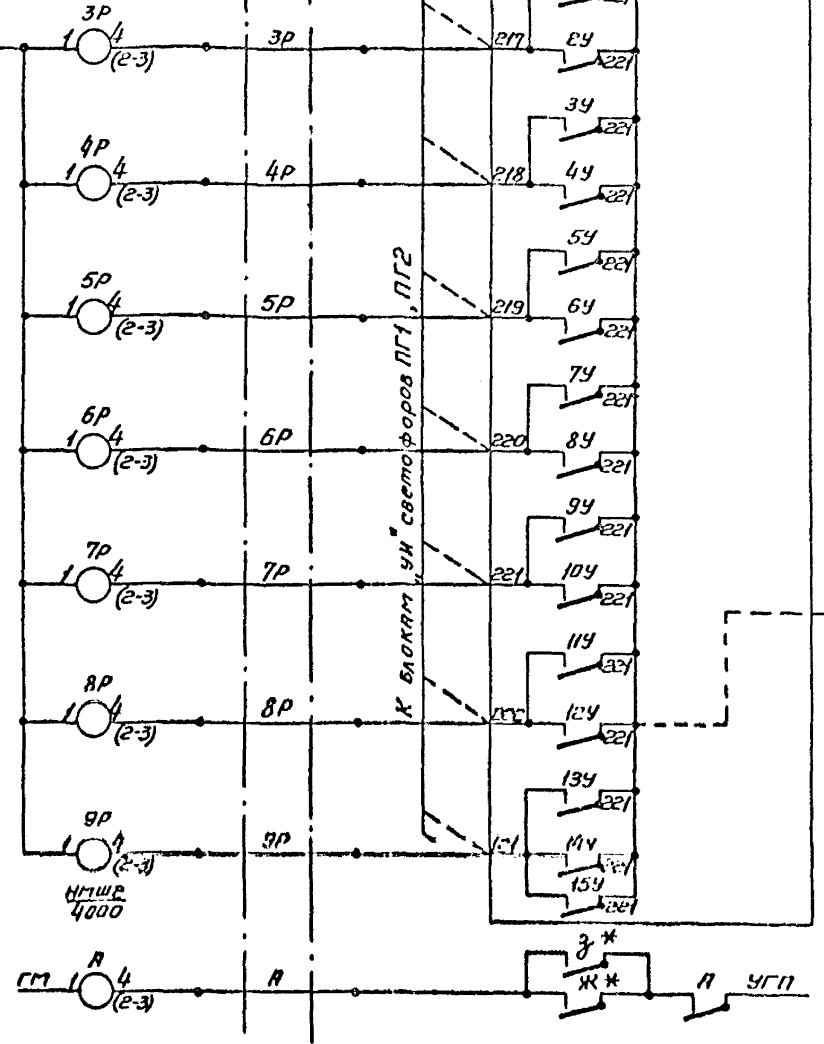
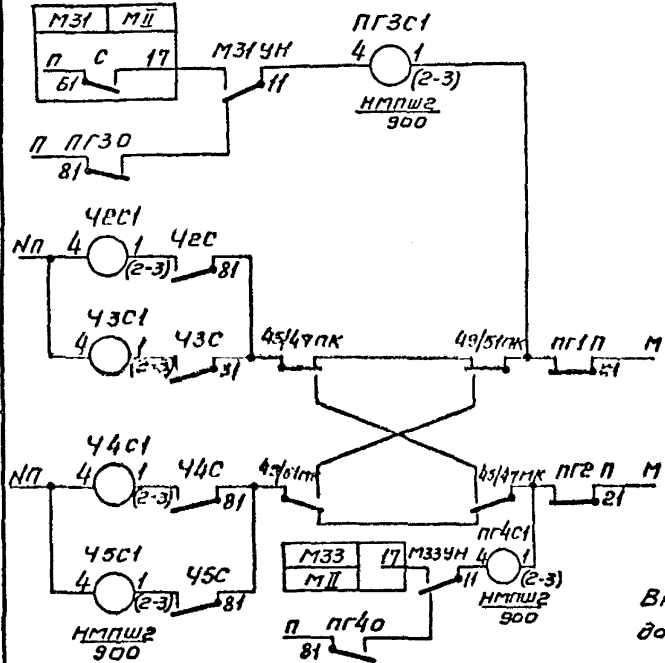
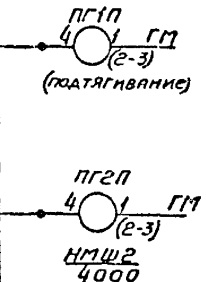
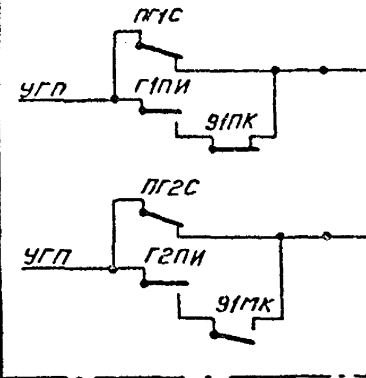
Типовые проектные решения	Альбом	Лист
501-0-98	IV	20
	1121/4	52



1978 г.	Схемы маршрутной релейной централизации	Узелка с горючими устройствами. Маршрутные указатели	Типовые проектные решения 501-0-98	Альбом IV 1121/4	Лист 20 53
---------	---	--	---------------------------------------	------------------------	------------------

Горючий пост

Пост ЭЦ



К блокам УИ свет. фары ПГ1, ПГ2

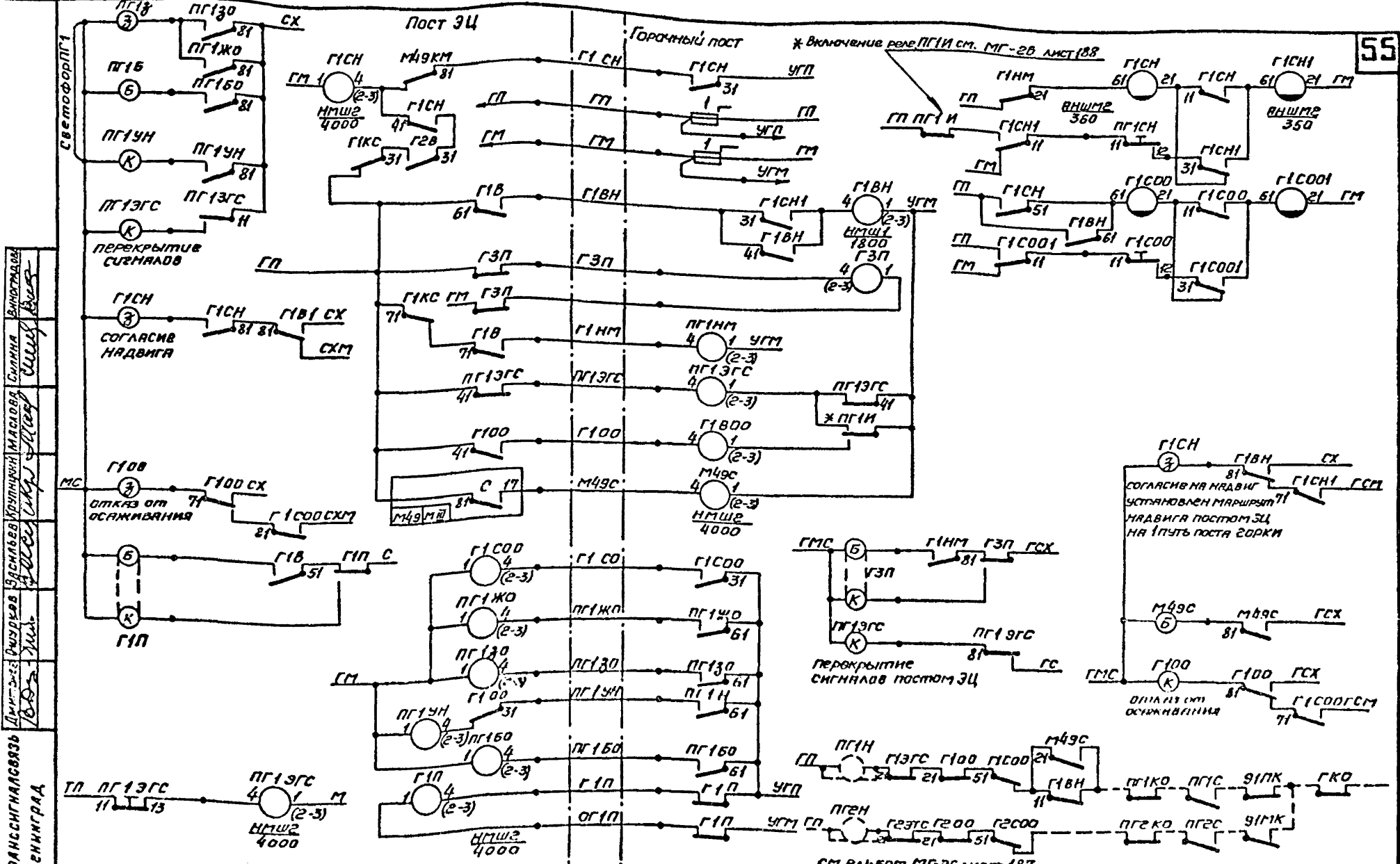
Включение реле Ж, З, ПГ1С, Г1ПН дано в альбоме ПГ-26 на листах 187, 188.

Типовые проектные решения	Альбом	Лист
501-0-98	IV	21

1121/4	54
--------	----

ГИПРОТРАНСНИЗПРОЕКТ
ЛЕНИНГРАД

Г. ПИХ-ТА, И. КОЛОДА, Н. АСТАХОВА, П. РОЗОВИЧ, ПРОЕКТИРОВАЛ С. КАМИН, Л. МИШИН, ПОЛУЧИЛ В. ЛЕВЕНКО, Ю. КУЗЬМИН, М. БОЛДЫРЕВ, П. ДУБОВИЧ, А. КОЛУДИН, М. СЛАВОВА, С. ИВАНОВА, В. НИКОЛАЕВ, В. МАШИСТОВ, В. МАШИСТОВ, А. МАШИСТОВ, А. МАШИСТОВ, А. МАШИСТОВ



Гипро: раяисignalсвязь
Ленинград

Дизайнер: Рязанков, Давыдов, Коршунов, Маслов, Сидина, Ширяков
Инженеры: Писарев, Соколов, Шершнев, Шушаров, Шушаров

Светлофор ПГ1

* Включение реле ПГ1И см. МГ-26 лист 188

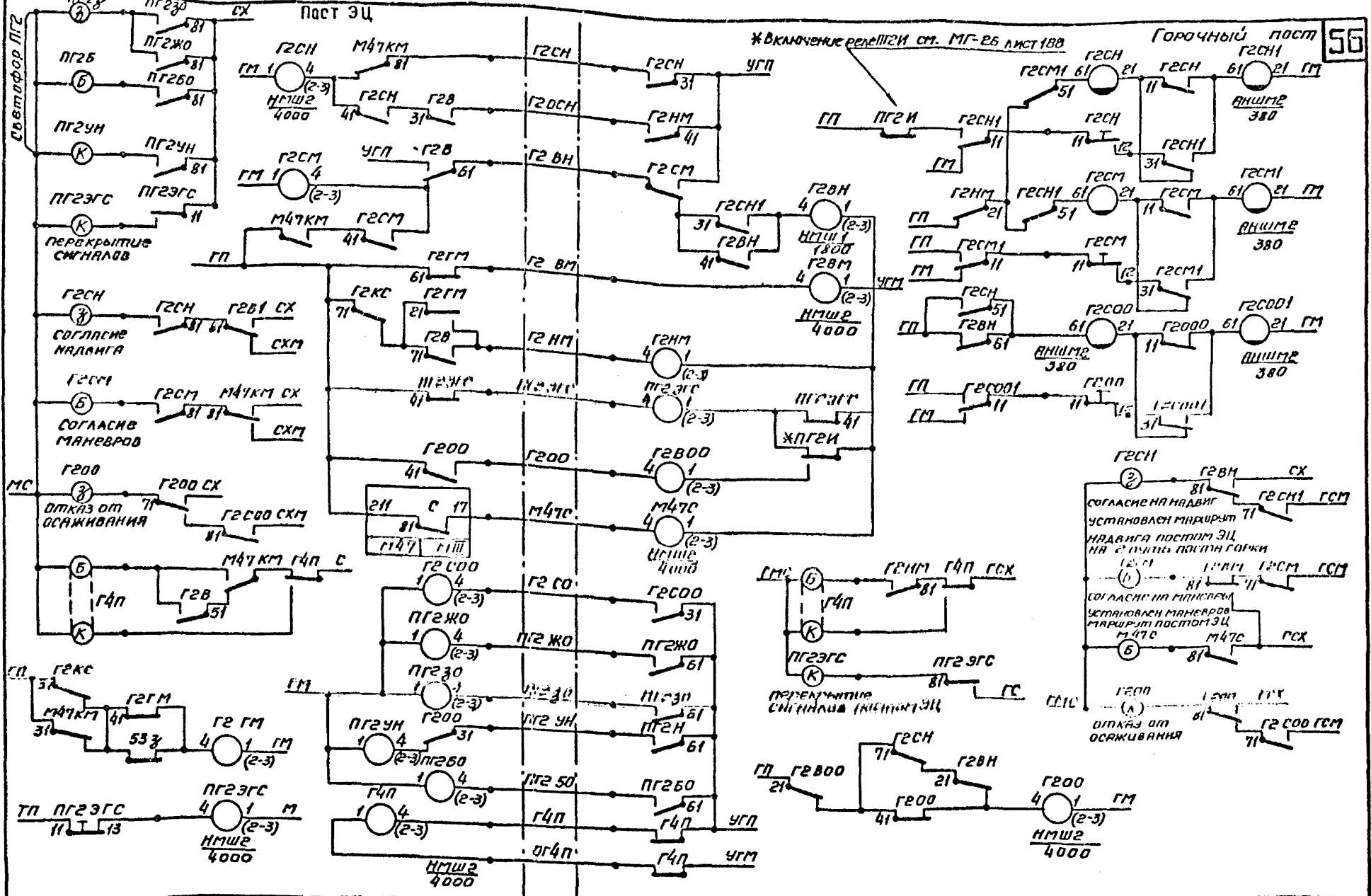
СОГЛАСИЕ НА ПРИБИВКУ
УСТАНОВЛЕН МАРШИРОВКИ
НА ПУТЬ ПОСТА ГОРЮЧИЙ

перекрывание
сигналов постом 34

ОПЛАТ ИЗМ
ОСЖИВАНИЯ

См. альбом МГ-26 лист 187

Типовые проектные решения	Альбом	Лист
501-0-98	IV	21



1978 г.	Схемы маршрутной релейной централизации	Увязка с горючими устройствами. Увязка поста ЭЦ с горючим постом.	Типовые проектные решения 501-0-98	Альбом IV	Лист 21
			1121/4 56		

ДВОЙНОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРЕЛКАМИ (листы 4,5)

При двойном управлении стрелками предусматривается возможность управления стрелками с поста ЭЦ или пульта местного управления.

Схемы двойного управления централизованными стрелками приводны в двух вариантах:

1. Двойное управление, исключающее возможность приема поезда с противоположной горловины на любой путь, входящий в данный вариант двойного управления и исключающее возможность ограждения составов на любом из путей данного варианта (лист 4).

2. Двойное управление с ограждением путей, уступкой стрелок района местного управления в отходящее положение для возможности приема поездов с противоположной горловины на любой из путей и возможности ограждения составов на любом пути или группе путей (листы 5,6).

Для районов, примыкающих к прямо-отправочным паркам, как правило, проектируется вариант двойного управления стрелками с ограждением путей.

Основные положения на проектирование обоих вариантов двойного управления централизованными стрелками на станциях с электрической централизацией.

1. Двойное управление предусматривается для централизованных стрелок, участвующих в маршрутах приема, отправления, маневров, по которым периодически производится систематическая маневровая работа по формированию и расформированию поездов.

2. Маневровая работа в каждом районе при местном управлении производится одновременно только одним локомотивом.

3. Перевод стрелок, переданных на двойное управление, предусматривается с пультов, устанавливаемых на постах двойного управления (маневровых будках, маневровых постах или вышках).

В случае перевода стрелок, переданных на двойное управление, с маневровой колонки, схемы выполняются по типовым решениям 501-0-8/75 инв. № 963 "ЭЦ-9".

На маневровых пультах местного управления коммутаторы располагаются по плану станции.

4. Передача стрелок на местное управление производится в любом - плюсовом или минусовом положении.

Охранные стрелки переводятся в надлежащее положение автоматически.

5. Передача стрелок на двойное управление возможна при отсутствии установленных по передаваемым на двойное управление стрелкам централизованных маршрутов, в так же маршрута до маневрового светофора, ограждающего въезд в район местного управления и установленного у него барбитного стика.

6. При передаче стрелок на двойное управление:

а) исключаются все централизованные передвижения по ходовым стрелкам, передаваемым на двойное управление.

б) все стрелочные рукоятки на пульте маневрового управления должны находиться в положении, соответствующем положению стрелок.

7. При хорошей видимости стрелок с места управления их перевод с маневровых пультов местного управления может производиться без проверки свободности стрелочных изолированных участков.

Стрелки с недостаточной видимостью от места управления должны переводиться с проверки свободности стрелочных изолированных участков. В этом случае каждая стрелка оборудуется отдельной рельсовой цепью.

В районах, где стрелки переводятся в интервалах между отцепами (полугорка, профилированные вытяжки), рельсовые цепи проектируются укороченными.

При переводе стрелки с контролем изоляции длина предстрелочного участка рельсовой цепи должна обеспечивать окончание перевода стрелки до наезда движущейся подвижной единицы на острек. Длина предстрелочного участка определяется расчетом (см. типовые решения 501-0-14 "Электрическая централизация в маневровых районах" МРЦ-5 инв. № 695/1).

В случае невозможности выделения предстрелочных участков необходимой длины, может применяться ускоренный перевод стрелки (см. МРЦ-5).

Не допускается на одной станции иметь перевод стрелок при местном управлении с контролем и без контроля свободности изолированного участка.

8. Маневровые передвижения после передачи стрелок на двойное управление осуществляются по сигналам составителя при наличии разрешающих показаний на маневровых светофорах.

Типовые проектные решения	Альбом	Лист
501-0-98	IV	23
	1121/4	58

Гипертрассирование связи
 Институт
 М. Москва, 4-й инж. пр.
 Капитанов Улицы
 Машин.
 М. Москва, 4-й инж. пр.
 Капитанов Улицы
 Машин.
 М. Москва, 4-й инж. пр.
 Капитанов Улицы
 Машин.
 М. Москва, 4-й инж. пр.
 Капитанов Улицы
 Машин.

9. Все светофоры, разрешающие передвижение в районе двойного управления, приводятся в разрешающее положение с контролем поперстных отроков, переданных на двойное управление.

10. Посты местного управления стрелками (маневровые будки, посты, вышки) оборудуются устройствами телефонной связи, парковой связью громкоговорящего оповещения, маневровой радиосвязью. Для подключения указанных выше устройств используются кабели связи.

11. Для передачи стрелок на местное управление на табло и пульте предусматривается:

- а) кнопки для выключения гудка
- б) кнопка на каждую группу отроков, передаваемых на местное управление.
- в) ячеики с белыми и красными линзами на каждую группу стрелок, передаваемых на местное управление.

12. Для искусственной разделки двойного управления при порче изоляции или потере контроля стрелок двойного управления предусматриваются кнопки на каждую группу двойного управления.

13. Дежурный по станции и оператор маневрового поста всегда имеют возможность перекрытия светофоров района двойного управления.

14. Возвращение местного управления стрелками на центральное производится с выдержкой времени после перекрытия светофоров района двойного управления.

При возвращении местного управления контролируется:

- а) Отказ агента, производящего маневровую работу, от управления стрелками - нормальное положение кнопки восприятия.
- б) свобода от подвижного состава группы стрелок, переданных на местное управление и ходовых стрелок. Отмена местного управления прекращается при выезде подвижного состава в район двойного управления.

15. Рассматриваемые в альбоме схемы двойного управления позволяют добавлять группу стрелок к стрелкам уже переданным на местное управление и возвращать на центральное управление группу стрелок без прекращения маневров.

16. Предусматривается возможность продления вытяжки для маневровой работы путем установки немаршрутизированных маневров по запартным стрелкам (см. лист 7).

Схемы варианта двойного управления с ограждением путей кроме перечисленных выше, построены с учетом следующих основных положений:

1. Путь (или группа путей) занятый в маршруте приема или в ограждении составов, при передаче стрелок на управление с маневровой вышки автоматически исключается из местного управления.

2. При управлении стрелками с маневровой вышки любой путь (группа путей) может быть исключен из местного управления, путем установки стрелок в положение, отводящее движение от данного пути.

3. Любой путь при снятии ограждения или использовании маршрута приема может быть возвращен на местное управление без вмешательства дежурного поста ДЦ.

4. Исключение путей из местного управления и возвращение их на местное управление осуществляется без нарушения маневровой работы.

Порядок передачи стрелок на местное управление:

а) агент, производящий местное управление стрелками, запрашивает разрешение на работу, нажатием кнопки восприятия на маневровом пульте, на табло поста электрической централизации лампа загорается мигающим светом.

б) дежурный поста электрической централизации нажимает кнопку разрешения маневров, на табло загорается мигающим светом белая лампа.

Лампы (белая и красная) продолжают мигать до выполнения условий передачи стрелок на местное управление, после чего загорается ровным светом.

в) повторители всех светофоров переданной группы двойного управления загораются разрешающими показаниями;

г) исключается постоянный контроль занятости изолированных участков района, переданного на местное управление;

д) контроль занятости изолированных участков может быть включен ДСП нажатием кнопки - "контроль стрелок табло".

При возвращении местного управления кнопка восприятия ставится в нормальное положение.

При этом на табло поста централизации красная лампа опять загорается мигающим светом.

Типовые проектные решения	Альбом	Лист
501-0-98	IV	23
1121/4		59

Дежурный поста централизации вытягивает кнопку разрешения маневров на себя. Если район двойного управления освобожден от подвижного состава, то красная лампа гаснет. После окончания выдержки времени, белая лампа гаснет.

Ниже приводится описание работы схем двойного управления стрелками, исключающее возможность приема поездов с противоположной горловины станции на любой из путей и ограждения составов на путях района местного управления (вариант без ограждения путей лист 4).

При нажатии кнопки ЗI РМ обесточивается реле ЗI ОРМК и, если отстрелочные участки, по которым будут производиться маневры с двойным управлением стрелками, не заняты в маршрутах возбуждается реле ЗI РМК, которое подготавливает цепь возбуждения реле ЗI РМ.

Возбуждение реле ЗIРМК происходит за время замедления на отпадание якоря реле ЗIОРМК.

Противоположность в цепи реле ЗIРМК исключает возможность перевода стрелки под составом при условии возбуждения реле В, от поста в шунта в последней секции при прохождении поезда по маршруту и нажатой кнопке "РМ".

Фронтowymi контактами реле ЗIРМК осуществляется:

а) перевод ходовых и охранных стрелок в соответствующее положение.

б) подключение питания на обмотки реле СМУ и на лампы пульта местного управления. При этом лампа "восприятие маневров" на пульте местного управления загорается мигающим светом, а на посту ЭЦ начинает мигать белая лампа.

В цепи реле разрешения маневров ЗIРМ проверяется:

- соответствующее положение ходовых и охранных стрелок - контакты МК, ПК.

- наличие соответствия положения стрелок, передаваемых на местное управление, положению стрелочных коммутаторов на пульте местного управления (фронтвые контакты реле КСМУ),

- восприятие местного управления (фронтвой контакт реле ЗIРВ),

- отсутствие установленных поездных маршрутов на пути района двойного управления с противоположной горловины станции,

- отсутствие ограждения составов на путях района местного управления (фронтвые контакты реле ОГ),

- отсутствие установленных маршрутов по стрелкам, передаваемым на местное управление и вытяжке, а так же до светофора, ограждающего въезд в район местного управления стрелками, и установленного на участке, который является негабаритным по отношению к этому району (фронтные контакты реле "а").

Взаимное исключение враждебных маршрутов и двойного управления стрелками осуществляется включением в цепь соответствующих реле ВЗ фронтных контактов реле МИ, которое нормально находится под током и обесточивается с возбуждением реле РМ.

Фронтные контакты реле МИ утончиливаются в цепь реле ВЗ блока С отстрелок, которые имеют общие для элементарных маршрутов в районе двойного управления.

В цепь поездного сигнального реле светофоров Ч2 - Ч6 включен, выведенный на клеммы И18, I22 блока ВI (П,Ш), контакт маневрового сигнального реле, этим исключается возможность кратковременного возбуждения поездного сигнального реле при попытке установить поездной маршрут по стрелкам находящимся на местном управлении.

Кратковременное возбуждение поездного сигнального реле (порядка 3-4 сек) возможно при следующем взаимном расположении стрелок и сигналов:

1. При наличии за выходным (маршрутным) светофором противострелочной стрелки, например светофор Ч6 и стрелка 25, в этом случае блок ВД непосредственно подключен к блоку СП. (см. страницу 4, 19).

2. При наличии за выходным светофором пошорстной стрелки и при отсутствии контакта реле МИ в цепи реле ВЗ блока "С" между блоком ВД и блоком СП этой секции или общей стрелочно-путевой секции непосредственно примыкающей к выходным светофорам. Например светофоры Ч2, Ч3 и стрелка 35, светофоры Ч4, Ч5 и стрелка 29. (см. страницу 4).

При отсутствии свободного контакта МС в блоке ВI(П,Ш) для исключения кратковременного возбуждения поездного сигнального реле при первом случае взаимного расположения стрелок и сигналов контакт реле МИ включается между клеммами 29 блоков ВД и

Типовые проектные решения	Альбом	Лист
501-0-98	IV	23
	1121/4	60

В1 (ВП, ВШ),

а во втором случае - контакт реле М1 включается в цепь реле ВВ стрелки, расположенной между выходным светофором и блоком СП (блоки "С" стрелок 29, 35) см. стр. 7, 9 и 19.

После нажатия на пульте маневрового поста кнопки РВ, на посту ЭЦ возбуждается реле РВ, на табло начинает мигать красная лампа "разрешения маневров".

Если условия для передачи стрелок на двойное управление выполнены возбуждается реле РМ, реле М1 обесточивается белая лампа разрешения маневров на табло поста ЭЦ загорается ровным светом.

Изменившиеся цепи пушечного реле стрелки, передаваемой на местное управление, фронтными контактами реле М1 исключает возможность перевода стрелки с поста ЭЦ коммутатором или управляющими реле маршрутного набора.

Тыловыми контактами реле М1 цепи пушечного реле стрелки подключаются к контакту поляризованного якоря реле СМУ.

Реле СМУ в этом моменту находится под током.

Однако, перевод стрелок с местного пульта невозможен до возбуждения децентрализующего реле Д. В цепи возбуждения реле Д проверяется контакт реле РМ и тыловой контакт реле М1, чем гарантируются необходимые исключения.

После срабатывания реле Д лампа "восприятие маневров" на пульте местного управления загорается ровным светом; на табло ЭЦ ровным светом загорается красная лампа.

Включение реле СМУ и других реле, возбуждающихся при нажатии кнопки на пульте местного управления производится по однопроводной схеме. Несмотря на однопроводное включение, схема исключает неправильное (неверной полярности) возбуждение реле СМУ и других реле при одном сообщении или подпитке в провод. Это достигается питанием реле СМУ переменным током с включением последовательно выпрямительных элементов Д226Б, осуществляющих однополупериодное выпрямление, причем направление тока в проводах определяется поворотом соответствующей стрелочной рукоятки или нажатием кнопки.

В цепи питания реле СМУ, кроме контактов реле РМК и Д, проверяется, что ни одна рукоятка и кнопка не находится в среднем положении. При сообщении проводов через обмотки поляризованных

реле протекает переменный ток, проходящий через обе группы выпрямительных элементов, благодаря чему реле не возбуждается.

Сообщение проводов СМУ у стрелки в единичности - независимо или минусовым - положением рукоятки, хотя сразу же и не обнаружится, но будет обнаружено при повороте стрелочной рукоятки у любой из стрелок, имеющих сообщение проводов, так как реле СМУ обеих стрелок не притянут якорей.

Схема реле СМУ питается переменным током напряжением 110-127 Вольт.

Для снижения напряжения на обмотках СМУ от 110 до 24 В целесообразно в них включить сопротивление (ОО) от типа ПВ-25, а для исключения думмирования якоря реле из-за питания пульсирующим током с полупериодным выпрямлением параллельно обмоткам реле включается конденсатор емкостью 4 мкф типа МБГП-2 400 В.

Указанные сопротивления и конденсаторы в схеме реле СМУ защищают их от срабатывания при появлении напряжений влияния контактной сети электропуть как переменного, так и постоянного тона.

Питание явепостовой схемы двойного управления должно производиться через изолирующий трансформатор МУ типа ПУБС-3А. От него питаются поляризованные реле СМУ, РВ и т.д. и трансформаторы типа СООС-2А на вторичную обмотку которых подключены цепи контроля стрелок на пульте местного управления.

На пульте местного управления все контрольные лампы устанавливаются на напряжение 24 В. Напряжение 24 В. на вторичной обмотке трансформатора СООС-2А создается подбором напряжения на вторичной обмотке изолирующего трансформатора на посту ЭЦ. Величина напряжения рассчитывается в зависимости от длины кабеля между постом ЭЦ и пультом местного управления. От одного изолирующего трансформатора можно питать схему нескольких районов местного управления, если напряжение вторичной обмотки требуется одинаковым и провода проложены в разных кабелях.

Реле Д, возбуждись, включает сигнальное реле двойного управления МС.

Типовые проектные решения	Альбом	Лист
501-0-98	IV	23

1121/461

Для того, чтобы при местном управлении стрелками маневрирующий состав не проезжал синих огней, на всех светофорах, мимо которых происходит движение, зажигаются белые огни.

На светофорах, установленных с путей, включение разрешающих огней ставится в зависимость от положения стрелок, переданных на местное управление. Катушки маневренных сигнальных реле, используемых при местном управлении, включаются рядовыми. Первая катушка включается в цепь сигнальных реле маршрутизированных маневровых передвижений, вторая катушка включается при местном управлении.

Из цепи передачи стрелок на местное управление контактами возбужденного реле РМ на табло отключается контроль занятости изолированных участков района двойного управления. Однако сохраняется возможность включить контроль занятости с помощью нажатия кнопки "контроль стрелок" табло и для того, чтобы не загорелась красно-белая полоса, питание "ИКСХ" на клеммах 218 блоков стрелочных участков района двойного управления отключается контактом РМ (см. страницу 19).

После окончания маневровой работы, кнопка восприятия возвращается в нормальное положение. На пульте лампа "восприятие маневров" начинает мигать, на табло ЭЦ начинает мигать красная лампа.

Дежурный по станции вытаскивает кнопку разрешения маневров РМ. Реле РМ обесточивается на табло ЭЦ начинает мигать белая лампа разрешения маневров.

Если район местного управления свободен, возбуждается реле ОТ, включающее комплект выдержки времени. После возбуждения реле ОТ красная лампа разрешения маневров, гаснет, белая лампа загорается ровным светом, децентрализующее реле Д обесточивается. Контакт децентрализующего реле обрывается пусковая цепь стрелок лампа "восприятие маневров" на пульте местного управления гаснет.

По истечении выдержки времени возбуждается реле МИ, реле ОТ обесточивается и выключает белую лампу разрешения маневров.

Если двойное управление стрелками имеет только один вариант, то комплект реле выдержки времени используется тот же, что и для смены маневровых маршрутов с занятого пути.

В приведенных в альбоме схемах двойного управления стрелками осуществляется добор группы стрелок к группе стрелок, переданных ранее на местное управление. На каждую группу стрелок предусматривается свой комплект реле РМК, ОРМК, РМ, Д, ОТ, М.

При доборы стрелок к району местного управления стрелок 15, 23, 29 нажимается кнопка 32РМ. С полной свободой от маршрутов всего района двойного управления возбуждается реле 32РМК и переводит стрелку 17 в минусовое положение.

После перевода стрелки 17 в минусовое положение срабатывает реле 32 РМ, а катушка 32Д. Последовательный соединенный контактами реле 32Д и 31 РМ исключает проверку плюсового положения стрелки 15 в цепи реле 31 РМ. Реле 31РМ и 32РМ имеют замедление на отпадание из-за наличия параллельно включенных фронтовых контактов реле КСМУ и Д. После срабатывания реле 32Д снижается замыкание со стрелки 15, чем заканчивается передача стрелок 15, 23, 29 на местное управление.

Возвращение стрелок 15, 23 и 29 на центральное управление может быть произведено без возвращения на центральное управление стрелок 31, 35. Для этой цели стрелки 15, 17, 23, 29 должны быть освобождены от подвижного состава (гаснет лампочка освобождения района на пульте местного управления) кнопка восприятия 2В возвращается в первоначальное положение, стрелка 15 переводится с пульта местного управления в плюсовое положение. При вытаскивании кнопки 32РМ дежурным по станции обесточивается реле 32РМ и возбуждается реле отмены 32 ОТ, включающее комплект выдержки времени. После обесточивания реле 32РМ светофоры, ограждающие выезд на стрелки передаваемые на центральное управление, перекрываются на запрещающие показания. После возбуждения реле 32 ОТ реле 32Д обесточивается и исключает возможность управления с маневрового пульта передаваемыми на центральное управление стрелками. Стрелка 17 передается в том положении в каком она находилась в момент возврата добора.

Типовые проектные решения	Альбом	Лист
501-0-98	IV	23
	1121/4	62

При одновременной передаче на центральное управление стрелок обоих вариантов, схема работает аналогично описанному выше. Оператор маневровой вышки должен также устанавливать стрелку 15 в плюсовое положение. Так как одновременная отмена обоих вариантов происходит вытравливанием кнопок РМ обоих вариантов и фиксация конца действий по отмене нажатием групповой кнопки не производится, то не представляется возможным использование общего комплекта выдержки времени. В случае наличия нескольких вариантов передачи стрелок одного района на двойное управление на каждый вариант предусматривается свой комплект выдержки времени.

При возврате местного управления всего района схема позволяет отменить основной вариант с выдержкой времени о проверкой необходимости изолированных участков всего района от подвижного состава, нормального положения кнопок "разрешение маневров" на посту ЭЦ и кнопок "восприятия" на маневровом пульте основного варианта и добора.

Через фронтовой контакт ЗИИИ без выдержки времени происходит возбуждение реле З2ИИ.

Возвращение стрелок на центральное управление при повреждениях (потеря контроля стрелок, неисправность изоляции) производится дежурным по станции посредством нажатия кнопки искусственной разделки, при этом необходимо убедиться в свободности от подвижного состава стрелочных секций, разделяваемой группы стрелок двойного управления, установить кнопки "разрешения маневров" на посту ЭЦ и "восприятия" на маневровом пульте в нормальное положение. При возврате всего района местного управления достаточно нажать кнопку искусственной разделки основного варианта двойного управления стрелками.

Схема двойного управления стрелками с ограждением путей установкой стрелок, находящихся на местном управлении, позволяет исключить из местного управления любой путь (или группу путей) для приема на него поезда с противоположной району местного управления горловины или дистанционного ограждения на нем состава для осмотра и ремонта (лист 5).

В альбоме приведены схемные решения исключения из местного управления основного варианта.

Группы одновременно ограждаемых путей в пучке, должны входить в один вариант (добор) двойного управления стрелками. Число путей

при этом зависит от конфигурации пучка и ограничено второй отводящей стрелкой.

На каждый ограждаемый или приемный путь предусматриваются следующие реле:

- а) ОПИ - реле извещения об ограждении или приеме
- б) ВОПИ - вспомогательное реле извещения об ограждении или приеме
- в) РПО - реле разрешения установки ограждения или маршрута приема,
- г) СМИ - реле исключения перевода стрелок при местном управлении
- д) ОПИП - повторитель реле извещения об ограждении или приеме.

Кроме того, на каждую стрелку двойного управления (кроме самой удаленной от путей) предусматриваются групповые извещательные реле ОПИ (29ОПИ, 31ОПИ, 35ОПИ), включаемые через параллельно включенные фронтные контакты реле ОПИ прилегающих путей.

Для каждой пары путей, примыкающих к одной стрелке, предусматриваются групповые реле СМИ (2-3 СМИ).

В цепи возбуждения групповых реле СМИ осуществляется проверка установки стрелок в отводящее положение для остальных путей данного пучка при занятости их в маршрутах приема или в ограждении. Так как ограждение путей 4, 5 и 6 одновременно не имеет смысла без отказа от местного управления стрелками 15, 23, 25 и 29, то групповое реле 4-6 СМИ не проектируется.

В случае отсутствия дистанционного ограждения составов при использовании схем местного управления с ограждением путей только для возможности приема на пути, групповые реле СМИ могут не предусматриваться, если нет одновременного приема на соседние пути.

Остальные реле по назначению и номенклатуре соответствуют схеме двойного управления стрелками без ограждения путей.

Передача стрелок на местное управление при установленном

Типовые проектные решения	Альбом	Лист
501-0-98	IV	23

1121/4 | БЗ

маршруте приема или ограждении составов происходит следующим образом:

Установлен маршрут приема или ограждение на 2-й путь (20ПИ без тока).

При нажатии кнопки местного управления ЗИМ возбуждается реле ЗИРМ, контактами которого осуществляется перевод стрелок защиты в охранное положение и подготовка схем для возбуждения реле ЗРМ.

Одновременно обесточиваются реле 20ПИП. Тыловым контактом реле 20 ПИ, стрелка 35 устанавливается в минусовое положение, исключая из местного управления 2-й путь.

С возбуждением реле 35 МК обесточиваются реле ЗСМИ.

Фронтными контактами реле ЗСМИ и 20ПИП исключается перевод стрелки 35 с пульта маневровой вышки в плюсовое положение.

Установкой стрелки 35 в минусовое положение и обесточивание ЗСМИ создаются условия возбуждения реле 2 РНО, фронтными контактами которого обеспечивается охранение цепи установки маршрута приема (сигнальная цепь) или ограждения составов (СОГ) при последующем обесточивании реле ЗИМ.

С возбуждением реле 2 РНО создаются условия возбуждения реле ЗИРМ. Дальнейшая работа схемы протекает в обычном порядке. Индикация об исключении 2-го пути из местного управления на пульте маневровой вышки осуществляется погасанием лампочки этого пути. Лампочки путей, переданных на местное управление, горят ровным светом.

При необходимости, дежурный по станции может при передаче стрелок на двойное управление резервировать какой-либо путь (или группу путей) для последующего приема на него поезда или последующего ограждения состава. Для этой цели нажимается кнопка СОГ и возбуждается реле ЮПИ. С возбуждением реле ЮПИ обесточиваются реле ОПИ и дальше схема работает, как описано выше.

Исключение пути из местного управления для установки маршрута приема или ограждения происходит следующим образом:

При установке дежурным по станции маршрута приема, например, на 3-й путь срабатывают контрольно-секционные реле и обесточивается выключающее реле в блоке пути, вследствие чего обесточивается реле ЮПИ.

На пульте маневровой вышки начинает мигать лампочка третьего пути. Если второй путь был предварительно огражден, то обесточивается реле ЗЮПИ.

Если в это время стрелка 31 находится в минусовом положении, то на пульте маневровой вышки мигающим светом зажигается лампочка 31 изолированного участка, сигнализирующая о необходимости перевода 31 стрелки в отводящее плюсовое положение.

Дежурный по вышке переводит стрелку 31 в плюсовое положение (отвод движения от 2-го и 3-го путей) и нажимает кнопку согласия на установку маршрута приема (или ограждения) - СНО.

С возбуждением на посту ДЦ реле ЗСНО обесточиваются реле ЗСМИ и возбуждается реле ЗИРЮ. При этом лампочки 3-го пути на пульте вышки гаснут, что свидетельствует об исключении 3-го пути из местного управления. Контакт ЗИРЮ шунтирует контакт реле ЗИМ в сигнальной цепи приема на 3-й путь.

При включении пути из местного управления светофоры в пути и на огражденный путь перекрываются на защищающее положение.

Возвращение пути на местное управление после использования маршрута приема или снятия ограждения происходит следующим образом:

Поезд прибыл на 3-й путь. Ограждение на 2-м пути не снято.

По прибытии поезда на 3-й путь возбуждается выключающее реле в блоке 3-го пути, а затем возбуждается реле ЗОПИ. С возбуждением ЗОПИ на пульте маневровой вышки мигающим светом зажигается лампочка 3-го пути - путь может быть возвращен на местное управление.

Если стрелка 35 находилась в это время в плюсовом положении, то зажигается мигающим светом лампочка 35 изолированного участка, сигнализируя о необходимости установки стрелки 35 в отводящее положение для второго пути, и лампочка несоответствие, при несоответствии положения стрелочных коммутаторов на вышке положению стрелок.

Дежурный по вышке устанавливает стрелку 35 в минусовое положение. Если стрелочные коммутаторы на вышке стоят в положении, соответствующему положению стрелок срабатывает реле 31 КСМУ

Типовые проектные решения	Альбом	Лист
501-0-98	IV	23
	1121/4	64

и возбуждается реле ЗОПНП, создавая условия возбуждения реле ЗСМИ и обесточивания реле ЗРНО. Стрелка 35 остается замкнутой в минусовом положении, так как возможность перевода ее в плюсовое положение фронтными контактами реле ЗСМИ и ЗОПНП в плюсовой цепи отстрелочного пукового реле ПС. Контакты реле КСМУ предусматриваются в цепи реле ОПНП для исключения перевода стрелки без ведома дежурного по вышке после использования маршрута приема или отправления ограждения.

Работа охемы при любых других комбинациях протекает аналогично вышеописанному.

Лампочки маневрового пульта, кроме лампочки контроля стрелок, питаются от трансформатора МУЛ, устанавливаемого на посту ЭЦ.

Лампочки предусматриваются на напряжение 24 В, определяемое расчетом. Напряжение второй обмотки трансформатора МУЛ подбирается таким образом, чтобы напряжение на лампочках не отклонялось от номинального более +5% -10%.

Чтобы напряжение на лампах при различном числе одновременно горящих ламп не отличалось значительно от номинального, на один обратный провод можно включить не более 2-х ламп,

Ниже приводится таблица напряжений на лампах маневровых пультов в зависимости от длины кабеля и напряжения на вторичной обмотке трансформатора МУЛ типа С0БС-2А (для ламп 24В, 0,105А).

Длина кабеля М	Напряжение вторичной обмотки трансформатора В	Напряжение на лампах при одновременном горении В	
		одной лампы	двух ламп
50	24,1	23,8	23,7
400	24,1	22,1	21,1
450	27,8	25,5	24,4
500	26,8	23,8	21,7
550	28,75	24,5	22,3
1000	28,75	23,7	21,2
1050	29,7	24,4	21,8
1100	29,7	24,2	21,4

Для ламп с напряжением на 24 В и током 0,035 А напряжение колеблется в пределах 24 В - 21,3 В при напряжении вторичной обмотки трансформатора МУЛ 24,1 В.

При длине кабеля от поста ЭЦ до маневрового района более 1100 м на маневровой вышке должны устанавливаться трансформаторы СТ-4 на каждую лампу. В этом случае предусматривается один обратный провод.

ОГРАЖДЕНИЕ СОСТАВОВ НА ПУТЯХ

(лист 6)

На станциях, оборудованных электрической централизацией с маршрутизированными передвижными, устройства ограждения включают в себя пульт оператора ПТО и релеиную аппаратуру, расположенную на посту ЭЦ.

Ограждение производится с помощью исключения возможности задания маршрутов на ограждаемых пути в устройствах электрической централизации и отводом стрелок в охранное положение при управлении ими с маневровой вышки.

Включение ограждения производится дежурным по станции после получения запроса на ограждение пути от оператора ПТО.

На посту ЭЦ на каждый путь, включенный в систему ограждения, предусматривается по одной красной лампочке.

В случае примыкания к путям стрелок с двойным управлением, на каждую сторону пути предусматривается по одной белой лампе согласия оператора маневровой вышки на ограждение пути.

На пульте ПТО на каждый ограждаемый путь предусматривается по одной красной лампочке.

При нажатии кнопки запроса ограждения оператором ПТО на посту ЭЦ обесточивается реле 03. Красные лампы на табло поста ЭЦ и пульте ПТО загораются мигающим светом.

Дежурный по станции нажимает кнопку согласия ограждения СОГ.

Если запрашиваемый путь не передан на местное управление, то с проверки отсутствия заданных маршрутов на путь и с пути

Типовые проектные решения	Альбом	АНСТ
501-0-38	IV	23
	1121/4	65

возбуждается реле СОГ и обесточивается реле ОГ. Красные лампы на табло ЭЦ и пульте ПТО загораются ровным светом, свидетельствуя об ограждении пути. Исключению задания маршрутов на путь и о пути производятся контингентами реле ОГ в цепи реле ВЗ блоков "С" стрелок, принимающих и ограждаемых путей.

Если к запрашиваемому пути принимают стрелки, породающие на местное управление, то о нажатии кнопки СОГ дежурным по станции возбуждается реле ЮПИ и обесточивается реле ОПИ (см. описание охем местного управления). Лампа сигнала ограждения вышки на табло поста ЭЦ загорается мигающим светом.

На маневровом пульте лампа запрашиваемого пути начинает мигать. Оператор маневровой вышки устанавливает стрелку, принимающую и пути (при ограждении нескольких путей - более дальнюю стрелку) в отводящее положение и нажимает кнопку согласия ограждения.

На посту ЭЦ сработывает реле РПО, а лампа сигнала ограждения маневровой вышки на табло ЭЦ загорается ровным светом. Лампа ограждаемого пути на маневровом пульте гаснет. Контактными реле РПО шунтируются контакты реле МИ в цепи согласия ограждения СОГ.

Дежурный по станции нажимает кнопку СОГ и ограждает путь. Исключению возможности заезда подвижного состава на огражденный путь осуществляется установкой стрелок в отводящее положение и замыканием их.

Отмена ограждения производится только оператором ПТО, который для этой цели вытаскивает на себя кнопку ограждения ОЗ.

Возбуждается реле ОЗ, выключает реле СОГ (контактом 2I-23) и включает реле ОГ (контактом 4I-42). Схема приходит в исходное состояние.

При обрыве в цепи реле ОГ (реле ОГ обесточивается без возбуждения реле СОГ) дежурный по станции нажатием кнопки "контроль стрелок" может определить место повреждения по горению лампочки ограждения пути, устройства ограждения которого повреждены.

Блок типа "ОГ-1" предусматривается один на два ограждаемых пути.

НЕМАРШРУТИЗИРОВАННЫЕ МАНЕВРЫ ПО ЗАПЕРТЫМ СТРЕЛКАМ

(лист 7)

При немаршрутизированных маневровых передвижениях возникает необходимость многократного использования маневрового маршрута. Маневровые передвижения производятся по закрытым стрелкам в открытом встречном маневровых светофорах, ограждающих эти стрелки. Для установки немаршрутизированных маневров нажимается специальная кнопка с фиксацией РМ (МII-МIЗРМ), при этом обрывается цепь питания модальнодействующего повторителя нормального положения кнопки - ОРМК.

Во время замедления на отпадении реле ОРМК, с проборкой отсчитывая видения враждебных маршрутов, замыкается цепь питания реле РМК (МII-МIЗРМК) фронтными контактами которого осуществляется перевод ходовых и охранных стрелок в надлежащее положение.

После перевода стрелок возбуждается реле РМ (МII-МIЗ). В цепи возбуждения реле РМ предусмотрена отсчитывающая враждебных маршрутов, неадекватность положения охранных и ходовых стрелок.

С возбуждением реле РМ обесточивается реле МИ (МII-МIЗМК), которое производит замыкание стрелок и исключение враждебных маршрутов.

Если немаршрутизированные маневры осуществляются с выездом на участок пути (УП), то должна выполняться враждебность со встречными маневровыми маршрутами.

В приведенном случае для этой цели включено реле 43/45 В и контакт реле МII-МIЗМИ включен в цепь реле КС.

При отмене маршрутов дежурный вытаскивает кнопку МII-МIЗРМ на себя. Реле МII-МIЗ РМ обесточивается и на светофорах МII и МIЗ появляется запрещающее показание. После этого размыкание стрелок (возбуждение реле МII-МIЗ МИ) производится с выдержкой времени порядка 60 секунд, как для маневрового маршрута, отменяемого при занятом предмаршрутном участке.

С контролем, что задание немаршрутизированных передвижений имело место (реле МII-МI5 ОИ под током), район немаршрутизированных маневров свободен (реле СП под током), комплект

Типовые проектные решения	Альбом	Лист
501-0-98	IV	23
	1121/4	66

выдержки времени по отмене маршрутов свободен, возбуждается реле МII-МIЗ ОТ.

Фронтным контактом реле МII-МIЗ ОТ подключается питание на обмотку реле МВI, включающего комплект приборов выдержки времени для отмены маршрута.

После выдержки времени (через 60 секунд) возбуждается реле МВ и на обмотку реле МII-МIЗМII подключается питание ПМВ.

Отмена маневров при неисправной стрелочной секции производится нажатием кнопки МII-МIЗИР.

Установка немаршрутизированных маневров для продления вытязки двойного управления стрелками производится только после передачи отролок на двойное управление.

Порядок выдачи (запроса) немаршрутизированных маневров, индикации на посту ЭЦ и на пульте маневренного поста в этом случае аналогичны порядку отролок на двойное управление.

УВЯЗКА С ГОРОЧНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ
(листы 8-2I)

Увязка сближенной централизованной централизации с горочными устройствами СЦБ выполняется с учетом следующих положений:

1. Согласие на установку маршрута надвига на тот или другой путь горки дается дежурным горочного поста нажатием кнопки "согласие надвига" - СН.

При этом на горочном пульте и на табло поста электрической централизации мигающим светом загораются лампы "согласия надвига" - СН.

Кнопки и лампы согласия на горочном посту, а также лампы на табло электрической централизации устанавливаются по одной для каждого пути надвига горки (IП, 2П).

2. Маршрут надвига на посту электрической централизации устанавливается нажатием начальной поездной кнопки у светофора с пути надвига и конечной поездной кнопки в конце маршрута на каждый путь надвига горки (страница 26).

3. После установки маршрута надвига лампочки "согласие надвига" на горочном посту и на табло поста централизации горят ровным светом до полного размыкания маршрута надвига.

Кроме того, на табло поста электрической централизации загорается зеленая лампа надвига с соответствующего пути. Лампоч-

ка устанавливается на месте третьего желоба пути и горит до замыкания первой секции за светофором.

4. Отмена согласия постом горки возможна до установки маршрута надвига или до начала его использования, если маршрут был установлен.

При использовании маршрута надвига, когда состав вступит на первую секцию за светофором, на горочном пульте загорается белая лампа изолированного участка, расположенного перед горочными светофорами ПI и П2. (лампы ГЗП, Г4П).

Отмена производится повторным нажатием дежурным горки кнопки "согласие надвига". При этом светофоры переключаются, а маршрут разделяется при отмене маршрута дежурным поста ЭЦ. Время разделения маршрута в этом случае зависит от свободности пути

надвига 60с. - при занятости пути и 6 с. при свободном (стр.42)

5. Установка маневренного маршрута на участок пути перед горочным светофором, если у последнего не установлен светофор, ограждающий выход в централизованную зону, производится с согласия дежурного горочного поста.

Действия дежурных по горке и по посту ЭЦ, а также и индикации на горочном пульте и табло поста ЭЦ при установке маневрового маршрута аналогичны действиям и индикации при установке и отмене маршрута надвига с той разницей, что вместо зеленых лампочек "согласие надвига" загораются белые лампы "согласие маневров".

6. При установке маршрута надвига проверяется положение и замыкание стрелок в маршруте, отсутствие враждебных маршрутов в своей горловине, а также отсутствие маршрутов приема на путь, с которого устанавливается маршрут надвига.

7. Повторители горочных светофоров, повторяют показания горочных светофоров.

Поездные светофоры с путей надвига сигнализируют желтым, желтым с зеленым и зеленым огнями. При появлении на горочном светофоре красного огня, светофоры с путей также переключаются на красный огонь.

Типовые проектные решения	Альбом	Лист
501-0-98	IV	23
	1121/4	67

Поездные светофоры с путей надвига перекрываются на красный огонь при вступлении на участок, примыкающий к пути надвига и освобождении пути надвига, а при занятом пути при освобождении участка, примыкающего к пути.

Все попутные маневровые светофоры по маршруту надвига при желтом, желтом с зеленым и зеленом огне на горочном светофоре горят белым огнем; при красном огне и показании "назад" - синим. Все встречные маневровые светофоры при показании "назад" на горочном светофоре горят белым огнем; при остальных - синим.

8. При установке маршрута надвига на табло ЭЦ повторители светофоров с путей надвига - горят зеленым огнем, а все попутные попутных маневровых светофоров по маршруту надвига горят белыми огнями, которые гаснут при разделке, прилегающих к ним, стрелочных секций.

9. Автоматическое размыкание маршрута надвига происходит по частям от каждого встречного маневрового светофора после ухода состава за этот маневровый светофор с освобождением гарантийного участка перед светофором длиной не менее 50 метров.

Указанный гарантийный изолированный участок используется для возможности осаживания состава до закрытого светофора, ограждающего разомкнутую часть маршрута.

После размыкания части маршрута все светофоры, ограждающие эту часть маршрута автоматически перекрываются на запрещающие огни.

10. Дежурный по горке имеет возможность отказаться от осаживания состава назад.

Для этого на горочном пульте предусматривается специальная кнопка - "отказ от осаживания", при нажатии которой на горочном пульте и на табло поста централизации загорается мигающим светом лампа "отказ от осаживания".

Отказ от осаживания может быть отменен, если надвигаемый состав еще не вступил на маршрут.

Отказ от осаживания, послан нажатия кнопки, происходит от занятия вытягиваемым составом первой секции за выходным светофором. При этом на горочном пульте и на табло поста централизации лампочка "отказ от осаживания" загорается ровным светом.

Если между повторителем горочного светофора (если таковой имеется) и светофором, ограждающим выход в зону централизации, есть участок не менее 50м, то дежурный горочного поста имеет возможность отказаться от осаживания после занятия надвигаемым составом этого участка и освобождения предыдущей секции. (При освобождении участка 53 и занятии участка Г4П возбуждается реле Г2800 по цепи, показанной пунктиром - страница 34).

При отказе от осаживания размыкание маршрута надвига происходит по секционному обычным порядком, по мере освобождения изолированных участков.

Возможность зажигания буквы "Н" на маршрутных указателях горочных светофоров и их повторителях при отказе от осаживания исключается (страницы 55, 56).

Если маршрут надвига не задан, то дежурный горочного поста имеет возможность зажечь букву "Н" на маршрутном указателе основного горочного светофора в том случае, если за горбом горки есть участок для осаживания длиной не менее 50м.

На маршрутных указателях повторителей горочного светофора буква "Н" может быть зажжена, если за повторителем горочного светофора имеется участок для осаживания не менее 50 метров (стр. 24, 55, светофор ПГ2).

При вытягивании состава для надвига через горб горки (повторный роспуск) предварительно устанавливается маршрут надвига с какого-либо пути, а на горочном светофоре и его повторителях зажигается буква "Н".

В тех случаях, когда вытягиваемый состав не займет всех стрелочных участков по маршруту надвига, после начала следования по горбу и освобождения составом гарантийного участка, оставшаяся неиспользованная часть маршрута размыкается при помощи реле угловых звезд ГУЗ (страницы 42-46).

12. Дежурный поста централизации, в необходимых случаях, нажатием специальной заломбированной кнопки экстренного гашения сигналов может перекрыть горочные сигналы и их повторители на запрещающее показание. При нажатии этой кнопки на пульте

Типовые проектные решения	Альбом	Лист
501-0-98	IV	23
		1121/468

горочного поста и на табло поста централизации загораются красные лампы "перекрытие сигналов".

13. В тех случаях, когда маршрут надвига, или отдельные изолированные участки после прохода состава не размыкаются в предусмотренном порядке, размыкание секций маршрута может быть произведено дежурным поста централизации, путем нажатия соответствующих кнопок искусственной разделки.

14. Подтягивания до горочного светофора производится на желтом огне на этом светофоре, маршрутные указатели не горят.

Ниже рассмотрена работа схем ГАП, схем ЭЦ при установке и использовании маршрута по второму пути надвига (Г2П).

Назначение реле уязки.

На горочном посту

Г2СН и Г2СН1 - реле дачи и отмены согласия на установку маршрута надвига

Г2ВН - реле восприятия установки маршрута надвига.

Г2СМ и Г2СМ1 - реле дачи и отмены согласия на установку маневровых маршрутов.

Г2М - реле блокировки маневровых маршрутов

Г2НМ - реле фиксирующее наличие подвижного состава или маневровой единицы на маршруте.

Г2 Г2000 и Г2С001 - реле дачи и отмены согласия на отъезд от осаживания состава при распуске

Г2В00 - реле восприятия отказа от осаживания

Г200 - реле, исключающее дачу команд на осаживание надвигаемого состава.

Г2ЭГС - реле экстренного перекрытия горочных светофоров дежурным по посту ЭЦ.

На посту электрической централизации:

Г2СН - реле получения согласия на установку маршрута надвига

Г2СМ - реле получения согласия на установку маневрового маршрута

Г200 - реле, исключающее размыкание маршрута надвига обычным порядком

Г230, Г2Ж0, Г2Б0 - реле повторителя огневых реле горочного светофора ПГ2.

Г2С00 - Реле согласия на отказ от осаживания

ПГ2УН - реле повторитель показания назад "Н" на горочных светофорах

ПГ2ЭГС - реле экстренного перекрытия горочного светофора и его повторителей дежурным по посту

Г2ГМ - реле, фиксирующее установку маневрового маршрута в направлении горки.

ПГ2П - реле подтягивания к светофору ПГ2.

При нажатии кнопки обрешивания надвига Г.Ч.Ц (страница 56) о проверке отсутствия согласия маневров (тиловой контакт реле Г2СМ) и отсутствия маршрута надвига или маневров (Г2НМ) возбуждается реле Г2СН.

Фронтонный контакт реле Г2СН замыкает цепь возбуждения реле получения согласия надвига Г2СН на посту ЭЦ.

Фронтонными контактами реле Г2СН на горочном культи и табло ЭЦ включаются контрольные лампочки согласия зеленым мигающим огнем.

Дежурный по горке отпускает кнопку Г2СН, в результате чего снимает шунт с реле Г2СН1 и оно возбуждается.

Установка маршрута надвига на посту электрической централизации, после получения согласия на надвиг от горочного поста, происходит при нажатии начальной поездной кнопки у светофора в пути ЧН1 и начальной поездной кнопки в конце маршрута на пути надвига горки (ГЧП).

После срабатывания реле маршрутного набора и начального реле в блоке светофора с пути, возбуждаются все контрольные секционные реле по маршруту надвига, в том числе и дополнительные горочные контрольно-секционные реле общее и одно из путевых.

Исключение маршрутов приема на путь надвига осуществляется контактом исключающего реле, обесточивающегося в результате возбуждения конечного маневрового и контрольно-секционного реле в блоке пути.

Одновременно с исключением враждебных маршрутов происходит возбуждение горочного вспомогательного реле светофора с пути надвига (например ЧЭВ) и горочного вспомогательного реле

Типовые проектные решения	Альбом	АНСТ
501-0-98	IV	23

1121/4/69

пути надвига - Г2В фронтовым контактом которого замыкается цепь возбуждения реле Г2ВН горочного поста. С момента установки маршрута надвига лампочки "согласия надвига" загорятся ровным огнем.

Проверка исключения враждебных маршрутов на путь надвига осуществляется на все время возбуждения сигнального реле (страница 31).

В цепи возбуждения сигнального реле светофора с пути надвига, кроме обычных запертированных, провешиваются возбужденное состояние горочного контрольно-секционного реле пути надвига горки (в реле Г2В) и реле согласия надвига.

Благодаря включению в цепь сигнального реле контакта реле обрешетки, дежурный по горке может до начала наполнения маршрута надвига обесточить сигнальное реле, и тем самым, перекрыть сигнал с пути надвига.

Для этого повторно нажимается и отпускается кнопка Г2СН. С проверкой закрытого положения горочного светофора обесточиваются реле Г2СН и Г2СН1 на горочном посту и реле Г2СН на посту ЭЦ. Перекрытие сигналов с пути (42-45) дежурным по посту централизации после возбуждения горочного вспомогательного реле исключается.

Дежурный по горке, убедившись, что маршрут надвига установлен (зеленая лампочка согласия горит ровным огнем) открывает горочный светофор. С этого момента все повторительные светофоры, включая светофор с пути предгорочного парка автоматически повторяют показания горочного светофора, а все попутные маневровые светофоры загорятся белым огнем. Для этого сигнальные реле в блоках маневровых светофоров возбуждаются по специальной цепи, в которой осуществляется проверка замыкания маршрута, отсутствие искусственной разделки и возбужденное состояние соответствующих горочных вспомогательных реле (страница 35).

Если согласие не отменялось и по установленному маршруту надвига началось движение, на горочном посту возбуждается реле Г2НМ, которое обесточивает реле Г2СН, Г2СН1 и включает цепь самоблокировки реле Г2СН поста ЭЦ. Кроме того фронтовым контактом реле Г2НМ на горочном пульте зажигается белая полоса участка Г4П, указывающая на начало движения состава, с этого момента согласие на надвиг отменить не представляется возможным.

После начала использования маршрута сигнальное реле остается под током по цепи подпитки до освобождения приемо-отправочного

пути; при оставлении на нем части состава - до освобождения первой секции маршрута (страница 32).

Разделка маршрута надвига, для сохранения возможности осаживания состава назад по замкнутому маршруту должна производиться по частям от каждого встречного сигнала.

Для возможности осуществления размыкания маршрута надвига на каждой изолированной секции (с целью получения большей маневренности и предгорочной горловины) дежурный по горке должен заранее отказать от осаживания надвигаемого состава назад.

На пульте управления горки имеется кнопка "отказ от осаживания" (Г2С00).

Нормально реле согласия на отказ от осаживания Г2С00 и Г2С001 находятся без тока.

При нажатии кнопки Г2С00 с проверкой возбужденного состояния реле Г2СН или Г2ВН возбуждается реле Г2С00, которое фронтовым контактом замыкает цепь возбуждения реле Г2С00 на посту ЭЦ и включает красную лампочку отказа от осаживания мигающим огнем. При отпущении кнопки Г2С00 возбуждается реле Г2С001. После отказа от осаживания реле Г2С00 и Г2С001 могут обесточиться при полном использовании маршрута надвига (реле Г2СН и Г2ВН без тока) или при второй нажатии кнопки Г2С00 (при отмене).

Восприятие отказа от осаживания произойдет при вступлении надвигаемого состава на маршрут при открытом горочном светофоре - фронтовые контакты реле ПГ230; ПГ230 (страница 31). Такое решение дает возможность отказа от осаживания при оставлении на пути подвижной единицы. На горочном посту встанет под ток реле Г2Р00, которое своим контактом оборвет вторую цепь питания реле Г200.

Реле Г200 своими контактами, обрывает цепь реле включения показания "Н" на маршрутных указателях, зажигает на горочном пульте лампочку отказа от осаживания ровным светом, замыкает цепь возбуждения реле Г200 поста ЭЦ. На табло поста ЭЦ загорается зеленая лампа отказа от осаживания. При отказе от осаживания состава назад горочные выключающие реле при установке маршрута надвига не обесточиваются, а контакт выключающего реле пути в цепи разделки

Технический проект Решения	Альбом	Лист
501-0-98	IV	23
	1121/4	70

шунтируется контактом реле отката от осаживания, благодаря чему сохраняется посекционная разделька маршрута (см. страницу 37).

При отказе от осаживания, если на пути оставлена часть состава и обрыве замыкающего реле в сигнальном блоке после освобождения составом первой секции и вступлении на следующую, первая секция за выходным светофором размыкается. Если до обесточивания сигнального реле снова наложить шунт на первую секцию то сигнальное реле останется под током при разомкнутой первой секции.

Для устранения этого недостатка в цепь возбуждения второго по ходу поезда маршрутного реле первой секции за светофором введен тыловой контакт сигнального реле выходного светофора.

Разделька маршрута надвига по частям от встречных сигналов производится с помощью реле угловых заездов. Реле ГУВ предусматриваются для каждого светофора в горловине надвига. При возбуждении реле ГУВ его контактами создается цепь возбуждения реле раздельки Р, и происходит размыкание части маршрута надвига,

Для создания цепи возбуждения реле Р блок светофора с пути надвига, в котором разомкнут контакт начального реле, отключается контактами вспомогательного реле этого светофора и тыловым контактом реле ГКС пути.

При вступлении состава на маршрут надвига реле 2ШКС обесточивается, а реле 42В остается под током до возбуждения замыкающего реле секции примыкающей к пути. При отмене маршрута надвига реле "Р" возбуждается через фронтные контакты 2ШКС и 42В (страницы 41, 42).

Чтобы исключить возможность возбуждения первого по ходу поезда маршрутного реле в маршруте надвига при условии отказа от осаживания фронтные контакты соответствующих реле ГИ введены в цепь возбуждения маршрутных реле по третьей цепи.

После использования маршрута надвига на посту ЭЦ обесточивается реле Г2В, которое своими контактами выключает цепи реле Г2ВН, Г2НМ горочного поста и Г2СН поста ЭЦ. Лампы согласия гаснут.

Дежурный по станции имеет возможность в случае экстренной необходимости перекрыть горочные светофоры, а следовательно и все светофоры по маршруту надвига на запрещающее показание. Для этого на манипуляторе поста ЭЦ нажимается кнопка экстренного гашения горочного светофора ПГ2 ЭЦ, контактом которой обрывается цепь питания реле ПГ2 ЭЦ на горочном посту.

Реле ПГ2 ЭЦ вторично может быть возбуждено при отпуске дежурным по станции кнопки ПГ2 ЭЦ и закрытии светофора ПГ2 дежурным по горке.

На маршрутных указателях, светофорах предусматриваются показания: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, Н, Т. Буква "Т" загорается в том случае, если по светофору есть транзитные передвижения. Для зажигания этих цифр и буквы "Н" используется блок горочного типа-"УИ".

Предусмотрена возможность подтягивания состава до горочных светофоров ПГ1 или ПГ2. Для этого после установки маршрута надвига дежурный по горке открывает светофор ПГ1 или ПГ2 на желтый огонь (МР26 листы 157-192). Все попутные светофоры, в том числе и светофоры с пути надвига повторяют показания светофоров ПГ1 или ПГ2.

Попутные маневровые светофоры по маршруту подтягивания (надвига) горят белым огнем.

При подходе подтягиваемого состава к светофорам ПГ1 и ПГ2 на расстоянии 50 м, он автоматически перекрывается на запрещающее показание.

1978г.	Схемы маршрутной релейной централизации	Пояснительная записка	Типовые проектные решения 501-0-98	Альбом IV	Лист 23
--------	---	-----------------------	---------------------------------------	--------------	------------