

СССР Гострансстрой Гипротрансвязь	МРЦ-5 1970	Электрическая централизация в маневровых районах	Нач. отд.	Инж. пр.	Рук. групп.	Проверил	Составил	Сличил
			Ошурков	Однопозов	Флеер	Однопозов	Однопозов	Кравченко
			Сид	Мур	Сид	Мур	Мур	Мур

Наименование	стр. альбома
Обложка	1
Титульный лист	2
Содержание I тома	3, 4
Номенклатура реле	5
Пояснительная записка	6-19
1. Рельсовые цепи	
Таблица рельсовых цепей, применяемых в маневровых районах	20
Таблица времени замедления на отпадание якоря путевого реле	21
Таблица минимальных длин предстрелочных участков	22, 23
Эпюры стрелок с крестовиной марки $1/9$ и $1/11$	24
Эпюры стрелок с крестовиной марки $1/6$	25
Эпюры стрелок с изоляцией (тип рельс Р-43)	26
Устройство изоляции стрелочных переводов	27-30
2. Оборудование стрелок	
Таблица с рекомендациями по применению схем стрелок	31, 32
3-х проводная схема стрелки с контрольным реле КМШ-3000	33
6-ти проводная схема стрелки с контрольным реле КМШ-3000	34
6-ти проводная схема стрелки с групповым контрольным реле АНВШ 2-2400	35

Наименование	стр. альбома
6-ти проводная схема стрелки без контрольного реле	36
2-х проводная схема стрелки с переключением на шестипроводную схему стрелки с контрольным реле КМШ-3000.	37, 38
Таблица времени работы и потребления тока электроприводами	39
Таблицы жилыности стрелочного кабеля	40-45
Таблица временных характеристик реле в схемах стрелки	46
3. Конструкции	
Пульты местного управления	47
Общий вид маневровой колонки	48
Внешний вид панели пульта с разметкой	49
Спецификация панели пульта	50
4. Электропитающие устройства	
Условия электропитания	51
Схема электропитания с поста электрической централизации	52
Схема электропитания с полупроводниковыми преобразователями (шкаф питания типа ШП-9Ц)	53, 54
Мощности, потребляемые устройствами электрической централизации	55
Внешний вид вводной панели ПВР-40 и шкафа питания типа ШП-9Ц	56
Схема вводной панели ПВР-40	57, 58
Схемы включения вводной панели ПВР-40	59

С. С. С. Р. Госпланпроект Гипротрансисна связь	МРЦ-5 1970	Типовые решения Электрическая централизация в маневровых районах	Нач. отд.	Гл. инж. пр.	Рук. групп.	Проверил	Составил	Сличил
			Пшурков	Однотопов	Флсер	Однотопов	Однотопов	Кравченко
			Однотопов	Однотопов	Однотопов	Однотопов	Однотопов	Однотопов
			Однотопов	Однотопов	Однотопов	Однотопов	Однотопов	Однотопов
			Однотопов	Однотопов	Однотопов	Однотопов	Однотопов	Однотопов

Наименование	стр. альбома
5. Примеры схем централизации	
Маневровый район с местным управлением стрелками	
Схематический план	60
Схемы электрической централизации	61, 62
Маневровый район с двойным управлением стрелками	
Схематический план	63, 64
Схемы электрической централизации	65-68
Маневровый район полугорки	
Схематический план	69
Схемы электрической централизации	70-75
6. Служебно-технические здания	
Таблица справочных данных служебно-технических зданий	76
Будка для маневровой колонки	
Фасад, план, разрез	77
Маневровая будка деревянная	
Фасады	78
План. Разрез I-I	79

Наименование	стр. альбома
Маневровый пост	
Фасады	80
Размещение оборудования и разрез I-I	81
Маневровая вышка тип I	
Фасады	82
Фасад по оси 3 (типы I, II)	83
Разрез I-I	84
Размещение оборудования	85
Маневровая вышка тип II	
Фасады	86
Разрез I-I	87
Размещение оборудования	88
Маневровая вышка тип III	
Фасады	89
Размещение оборудования	90

кон. 1/2

СССР Госплан Гипротранс	МРЦ-5 1970 г.	Типовые решения электрической централизации в маневровых районах	Нач. отд.	Гл. инж. пр.	Рук. групп.	Проверил	Составил	Случил
			Пашурков	Однотопов	Флегер	Флегер	Григорьев	Григорьев
			Дул	Андреев	Андреев	Андреев	Андреев	Андреев

№ п/п	Номенклатура реле	Расшифровка номенклатуры реле
1		
2	НПС	нейтральное пусковое стрелочное реле
3	ППС	полярное пусковое стрелочное реле
4	ПК	плюсовое контрольное реле
5	МК	минусовое контрольное реле
6	ОПК	общее плюсовое контрольное реле
7	РМ	реле разрешения маневров
8	МУ	маневровое исключающее реле
9	Д	децентрализующее реле
10	ВК	реле кнопки восприятия
11	ВН	реле кнопки запроса надвига
12	МУС	реле местного управления светофорами
13	П	путевое реле
14	СП	стрелочное путевое реле
15	СК	реле снятия контроля изоляции
16	УОМ	реле установки маршрута отправления
17	УММ	реле установки маневрового маршрута
18	Упп	противоповторное реле установки поездного маршрута
19	УМпп	противоповторное реле установки маневрового маршрута
20	МЗ	маршрутно-замыкающее реле

№ п/п	Номенклатура реле	Расшифровка номенклатуры реле
21	З	замыкающее реле
22	С	сигнальное реле
23	МС	маневровое сигнальное реле
24	О	огневое реле
25	ГЗ	реле зеленого огня
26	ГЖС	реле желтого огня
27	ПУ	повторно-исключающее реле
28	УМ	исключающее маневровое реле
29	РБ	реле белого огня
30	УМ	реле маршрутного указателя
31	ГУ	горочное указательное реле
32	ДН	реле режима светофоров
33	ДСН	реле двойного снижения напряжения
34	А	аварийное реле
35	МТ	маятниковый трансмиттер МТ-1
36	ЗВ	реле звонка взреза

ГСССР Главтранспроект Гипотрансгизсвязь	МРЦ-5 1970	Типовые решения Электрическая централизация в маневровых районах	Нач. отд.	Ошурков	С.И.
			Гл. инж. пр.	Однопозов	М.И.
			Рук. групп.	Флессер	А.И.
			Проверил	Однопозов	М.И.
			Составил	Однопозов	М.И.
			Сличил	Кравченко	В.И.

I. Введение

Альбом „Типовые решения. Электрическая централизация в маневровых районах МРЦ-5“ разработан на основании технического задания, утвержденного Главным Инженером Главтранс-проекта Хвостиком 6 марта 1969 года, взамен альбома „Типовой проект электрической централизации маневровых районов ТР-61“ изд. 1966 года. Новый альбом МРЦ-5 состоит из двух томов:

Том I Устройства централизации стрелок

Том II Устройства связи

Проектирование служебно-технических зданий (будки, посты, вышки) временно осуществляется по альбому ТР-61, до корректировки соответствующих разделов этого альбома.

При корректировке альбома учтен опыт эксплуатации и проектирования электрической централизации в маневровых районах за последние годы, переработаны основные положения по проектированию, внесено ряд изменений в схемы стрелок и схемы увязки с постом ЭЦ, систематизирован материал альбома, приведены справочные таблицы; схемы выполнены в новых условных обозначениях с учетом применения новых типов приборов.

Типовые решения настоящего альбома

могут быть использованы при проектировании устройств централизации в маневровых районах участковых, грузовых и сортировочных станций (районы полугорок, профилированных вытяжек, горловины формирования подгорочных парков, горловины формирования сортировочных станций и др.)

II. Основные положения

1. Устройства электрической централизации маневровых районов проектируются с целью повышения производительности труда и ускорения сортировочной работы.

Кроме того, для повышения производительности и улучшения условий труда, устройствами электрической централизации по типу маневровых районов могут оборудоваться районы станции, в которых наряду с сортировочной работой систематически осуществляются передвижения по замкнутым маршрутам.

Стрелки маневровых районов могут иметь местное управление с маневрового пульта или двойное управление с маневрового пульта /колонки/ и пульта поста электрической централизации.

СССР Госплан Гипротранс Гипросвязь	МРЦ-5 1970	Типовые решения Электрическая централизация в маневровых районах	Нач. отд.	Гл. инж. пр.	Руковод. групп.	Проверил	Составил	Сличил
			Ошурков	Однопозов	Флегер	Однопозов	Однопозов	Кравченко
			С.В.Л.	М.В.	М.В.	М.В.	М.В.	М.В.

2. На станциях, оборудуемых электрической централизацией, передача стрелок на местное управление с маневровых колонок, будок, постов, вышек предусматривается только для районов с сортировочной работой. Передача на местное управление стрелок, примыкающих к приемо-отправочным путям, допускается при наличии достаточных обоснований.

Не рекомендуется устройство двойного управления стрелками для районов, где интервал между маршрутизированными передвижениями менее 30 мин. / в расчет принимаются маршруты приема, отправления, маневровых передач, подачи и уборки локомотивов и т.п. /.

Маневровые передвижения в маневровых районах с местным управлением стрелками и в районах, переданных на местное управление, не маршрутизируются и осуществляются по командам руководителя маневров /составителя поездов/. Маневровая работа в маневровом районе выполняется составительской бригадой. Перевод централизованных стрелок осуществляет стрелочник /сигналист, ст. стрелочник/ по команде руководителя маневров. С маневровых колонок стрелки могут переводиться непосредственно составителем.

Распоряжения о передвижении и сообщения о готовности маршрута передаются по порядку, изложенным в дополнении к § 329 инструкции по движению поездов и маневровой работе:

„Перед выездом на стрелки, кроме указания руководителя маневров, машинист должен получить также

сигнал или сообщение по радиосвязи устройствам громкоговорящего оповещения, ручными сигнальными приборами или лично от дежурного постового стрелочника или сигналиста о готовности стрелок для маневрового передвижения.”

Маневровые передвижения при этом осуществляются по незамкнутым стрелкам. Осигнализация рассматриваемых маневровых передвижений не предусматривается.

При наличии в маневровом районе маневровых сигналов, установленных для маршрутизированных передвижений, сигнальные показания последних используются для разрешения и запрещения передвижений при сортировочной работе в данном районе, в дополнение к сигналам составителя и сигналиста.

При задании поездных и маневровых маршрутов в маневровом районе стрелки замыкаются. На полугорках для маршрутов надвига устанавливается горочный светофор.

Маневровые маршруты в маневровый район с электрической централизацией стрелок осуществляются по согласию дежурного маневрового района или по разрешающему показанию светофора, управляемого этим дежурным.

СССР Главтранспроект Гипротрансгидравлика	МРЧ-5 1970	Типовые решения Электрическая централизация в маневровых районах	Нач. отд.	Гл. инж. пр.	Рук. групп.	Проверил	Составил	Сличил
			Ошурков	Однопозов	Флер	Однопозов	Однопозов	Кравченко
			С	М	С	М	М	М

3. Маневровые районы, как правило, оборудуются устройствами парковой связи: громкоговорящего оповещения и маневровой радиосвязи. Эти устройства должны использоваться для лучшей организации маневровой работы и обеспечения безопасности движения. При посредстве этих устройств могут передаваться: распоряжения о производстве маневров и сообщения об изменении плана работы, указания о движении маневровых составов и локомотивов и о готовности стрелок для маневровых передвижений / приказ Министерства путей сообщения СССР N-54/ЦЗ от 8 августа 1967 года /.

Устройства маневровой радиосвязи используются также для передачи машинисту сообщений о сигнальных показаниях горочного светофора.

4. Управление централизованными стрелками производится с маневровых пультов, которые устанавливаются в маневровых будках, постах, вышках или с маневровых колонок.

5. Маневровые колонки применяются в следующих случаях:

1) количество централизуемых стрелок в маневровом районе не превышает 5-7;

2) маневровая работа носит эпизодический характер, в районе нет постоянного дежурного агента и перевод стрелок осуществляется, как правило, составителем;

3) продолжительность маневровой работы не превышает одного из следующих показателей:

непрерывной - 1,5 часов

полной за смену - 3^х часов

полной в сутки - 4-5 часов

4) когда не представляется возможным по местным условиям установить маневровую будку или маневровый пост, строительство которых было бы целесообразным в данном районе по условиям изложенным в пункте 7.

6. Маневровые колонки располагаются вблизи управляемых стрелок по возможности со стороны меловой разметки состава, т. е. со стороны работы составителя.

Если позволяют условия габарита в проектах должна предусматриваться установка будки для маневровой колонки по типовому проекту инв. N451/3.

7. Маневровые будки, посты и вышки применяются в районах с постоянной маневровой работой при наличии постоянного дежурного агента или где продолжительность этой работы превышает время указанное в пункте 5.

Выбор сооружения производится на основе

коп. Шенд

С С С Р Главтранспроект Гипротрансгидроавтосвязь	МРЦ-5 1970	Типовые решения Электрическая централизация в маневровых районах	Нач. отд.	Гл. инж. пр.	Рук. групп.	Проверил	Составил	Сличил
			Ошурков	Однородов	Флеер	Однородов	Однородов	Кравченко
			<i>Ош</i>	<i>Одн</i>	<i>Фл</i>	<i>Одн</i>	<i>Одн</i>	<i>Кр</i>

сопоставления данных, приведенных в таблице на листе №76.

Применение маневровой вышки обеспечивает лучшую видимость стрелок района и позволяет разместить релейную и питающую аппаратуру. Маневровая вышка может быть рекомендована также для районов, где одновременно работают два и более маневровых локомотива.

8. Стрелки, участвующие в маршрутах приема, отправления и маневров, должны иметь двухпроводную схему контрольного реле с двухполюсным включением через контакты автопереключателя.

Контроль взреза централизованных стрелок полуторок, стрелок районов профилированных вытяжек, а также других маневровых районов при наличии в последних маршрутизированных передвижений, должен дополняться включением звонка взреза.

9. С маневровых колонок стрелки переводятся без контроля свободы рельсовой цепи, за исключением стрелок, которые плохо видны с места установки маневровой колонки.

Перевод стрелок с маневровых будок, постов и вышек осуществляется, как правило, с контролем изоляции. При переводе стрелок с контролем изоляции каждая

стрелка оборудуется отдельной рельсовой цепью.

Рельсовые цепи в маневровых районах применяются нормально замкнутые.

10. На полуторках и профилированных вытяжках / районы, где стрелки переводятся в интервалах между отцепами / рельсовые цепи проектируются укороченными. Каждая стрелка оборудуется отдельной рельсовой цепью и переводится с контролем изоляции.

11. Длина предстрелочного участка рельсовой цепи должна обеспечивать окончание перевода стрелки до наезда движущейся подвижной единицы на остряк.

Длина предстрелочного участка определяется расчетом / см. раздел „Рельсовые цепи“ /.

Путевые участки, между рельсовыми цепями стрелок, входящие в маршруты приема и отправления, а также участки, контролируемые габаритом к этим маршрутам, оборудуются рельсовыми цепями. При отсутствии указанных маршрутов рельсовые цепи на этих путевых участках не предусматриваются.

На полуторках и профилированных вытяжках для контроля прохода предельного столбика предусматриваются отдельные рельсовые цепи для каждого пути.

С.С.С.Р. Главтранспроект Гипротранс-на-связь	МРЦ-5 1970	Типовые решения Электрическая централизация в маневровых районах	Нач. отд.	Гл. инж. пр. Рук. групп.	Проверил	Составил	Сличил
			Ошурков	Однополюс Флеер	Однополюс	Однополюс	Крыленко

12. Электропитание устройств автоматики и связи маневровых районов необходимо, как правило, осуществлять с поста электрической централизации.

При невозможности подачи питания с поста электрической централизации по технико-экономическим соображениям, а также на станциях, не оборудованных электрической централизацией, электропитание этих устройств осуществляется от двух независимых источников питания, предназначенных для потребителей не ниже 2 категории. Если отсутствует второй источник питания или его использование нецелесообразно по технико-экономическим соображениям, — от одного источника питания, предназначенного для электроснабжения потребителей не ниже 2 категории, с обеспечением местного резерва от аккумуляторной батареи.

Условия электропитания различных маневровых районов приведены в таблице на листе № 51.

13. Электропитание освещения и отопления маневровых будок, постов, вышек может осуществляться от одного источника.

14. На станциях, отнесенных к снегозаносным участкам, стрелки, маневровых районов, участвующие в маршрутах приема или отправления, оборудуются устройствами автоматической очистки стрелок по альбому типовых материалов „Схемы и конструкции автоматической очистки стрелок" - Т0-120А изд. 1966 года.

Электрообогрев контактной системы электроприводов предусматривается для дорог, перечисленных в информации института Гипротранс-сигнальсвязь № 1247/590 за май 1969 года и решением совещания на заводе „Трансигнал" (письмо № 99 - ЦШ Тех - 105 от 25 августа 1969 г.) по альбому „Электрический обогрев контактной системы стрелочных электроприводов" - Т0-144 изд. 1968 года.

Устройства централизации маневровых районов в необходимых случаях должны быть увязаны с устройствами дистанционного ограждения составов, проектируемыми по альбому ТР-53 / „Альбом типовых схем устройств дистанционного ограждения составов при осмотре и ремонте их на приемо-отправочных путях" / изд. 1964 года и инструктивным материалам по проектированию устройств автоматики, телемеханики и связи на железнодорожном транспорте - И-16-68.

III. Устройства электрической централизации маневровых районов

1. Рельсовые цепи

Основные положения по применению рельсовых цепей в маневровых районах изложены в разделе II пунктах 9, 10, 11 пояснительной записки.

Типы рельсовых цепей выбираются по таблице на листе № 20. Данные, необходимые для проектирования рельсовых цепей, содержатся в

нормалях, перечисленных в таблице.

Длина предстрелочного участка определяется по формуле:

$$C_{yz} \geq V t_{yz} \geq V (1,25 t_3 + t_{p4})$$

где:

V – средняя скорость движения отцепя по участку

$t_{цз}$ - время прохода отцепа по предстрелочному участку

t_3 - время работы электропривода по результатам лабораторных испытаний /см. таблицу на листе № 39 /.

трц — максимальное время от момента наложения шунта до момента размыкания фронтовых контактов путевого реле / см. таблицу на листе № 21 /.

1,25 — коэффициент запаса, учитывающий возможное увеличение времени перевода стрелки.

Ввиду того, что скорость движения подвижной единицы в маневровом районе ограничивается допустимой скоростью вхождения отцепя на тормозные позиции равной 16,2 км/ч или 4,5 м/сек (при ручном торможении) расчет длины предстврелочных участков рекомендуется вести по этой скорости.

Для маневровых районов, где работа производится преимущественно заездами, также рекомендуется принимать расчетную скорость 16,2 км/час; ввиду того, что в этих районах не исключена возможность работы толчками.

Для упрощения расчетов скорость движения на всех стрелках района можно принимать одинаковой.

Сокращение длины предстрелочного участка в маневровых районах при заданной скорости можно получить за счет уменьшения времени перевода стрелок и применения рельсовых цепей с малым временем

замедления на отпадание у путевых реле.

Временные параметры рельсовых цепей приведены в таблице на листе № 21. Уменьшение времени перевода стрелок достигается за счет повышения напряжения на моторе по сравнению с номинальным, применения мотора с повышенной мощностью — МСП-0,25 и применения привода СПГ-2 / см. таблицу на листе № 39 /.

Длина предстрелочного участка на полугорках и в районах профилированных вытяжек, как правило, не должна превышать 8 метров. Принятая максимально допустимая длина предстрелочного участка обеспечивает оптимальные интервалы между отцепами и может быть реализована на специально спроектированных полугорках и профилированных вытяжках, где обеспечивается выделение предстрелочного участка длиной не более 8 метров.

В реальных условиях на полугорках и в районах профилированных вытяжек выделяемые предстрелочные участки могут получаться или длиной более 8 метров или настолько малыми, что для них не удается обеспечить необходимую скорость перевода стрелки. В этих случаях необходимо решить вопрос о путевом переустройстве с целью выделения предстрелочных участков требуемой длины. Отказ от путевого переустройства и выделение предстрелочных участков длиной более 8 метров вызывает увеличение общей длины рельсовой цепи, а следовательно увеличение интервалов между отцепами и снижение скорости надвига. На полугорках с объемом работы 1000-1500 вагонов

СССР Госпланпроект Гипотрансгоснавязь	МРЦ-5 1970	Типовые решения Электрическая централизация в маневровых районах	Нач. отд.	Гл. инж. пр.	Рук. групп.	Проверил	Составил	Сличил
			Ошурков	Однотопов	Флегер	Однотопов	Однотопов	Крыаченко

в сутки снижение скорости надвига не оказывает существенного влияния на перерабатывающую способность. Однако, как показывают расчеты, увеличение общей длины рельсовых цепей при растянутых горловинах может вызвать такое снижение скорости роспуска, которую трудно поддерживать локомотиву.

Так, например увеличение общей длины рельсовых цепей до 35 метров при четырех последовательно расположенных по стрелочной улице стрелках марки 1/9 и 1/11 вызывает снижение скорости роспуска до 0,5 м/сек.

Минимально допустимую скорость роспуска необходимо принимать 1 м/сек. Чем дальше удалена стрелка от горба полугорки, тем больше сказывается на снижении скорости роспуска увеличение длины ее рельсовой цепи.

В других маневровых районах, где работа ведется заездами или одиночными толчками увеличение длины предстрелочного участка не влияет существенно на перерабатывающую способность района. В этих районах длины предстрелочных участков могут быть более 8 метров.

Укороченные рельсовые цепи могут иметь следующую длину: при марке крестовины 1/6 - 13 метров при установке стыков у корня острьяков, 16-18 метров при установке стыков перед крестовиной; при марке 1/9 - 22 метра; при марке 1/11 - 25 метров. Укороченные рельсовые

цепи длиной 13 метров могут предусматриваться только для стрелок с крестовиной марки 1/6, по которым не протекает тяговый ток. Элюры стрелочных переводов с указанием мест возможной установки стыков приведены на листах ЛН-24-26. При расстановке стыков и выделении предстрелочных участков необходимо иметь ввиду, что не допускается делать рубки рельс менее 4,5 метров. Места резки рельс, вызванной установкой изолирующих стыков, а также сваривания рельс для исключения рубок менее 4,5 метров, указываются на двухниточном плане или отдельном чертеже.

Примеры устройства укороченной изоляции и расположения приборов рельсовых цепей в районах полугорок и профилированных вытяжек при отсутствии или наличии поездных маршрутов приведены на листах Л-27-29. Примеры изоляции для других маневровых районов показаны на листе Л-30. При устройстве укороченной изоляции защита от схода стыков осуществляется в основном за счет применения метода чередования фаз в смежных рельсовых цепях, а также путем расстановки питающих трансформаторов по разным сторонам стыков, где совпадает полярность. Если оба этих метода применить не удастся, то допускается применение на межстрелочных участках импульсных рельсовых цепей, где значительное замедление на оптадание путевого реле не имеет особого значения. Длины предстрелочных участков, рассчитанные

СССР Гидротранспортировка Гидротранспортировка	МРЦ-5	Шиповые решения Электрическая централизация в маневровых районах					Нач. отд.	Гл. инж. пр.	Рук. групп.	Проверка	Составил	Сличил
	1970	Ошурков	Однопозов	Флеер	Однопозов	Однопозов	Кравченко					

2. Оборудование стрелок

В маневровых районах могут применяться электроприводы типа: СП-2Р с электродвигателями постоянного тока мощностью 0,1 кВт и 0,25 кВт и напряжением на моторе 100 и 160 вольт и СПГ-2 с электродвигателем мощностью 0,25 кВт и напряжением на моторе 100 и 160 вольт.

В таблице на листе № 39 приведены данные потребляемых токов и времени перевода в зависимости от нагрузки на шибере и напряжения на электродвигателе. Из таблицы видно, что при равных условиях двигатель СПГ-2 обеспечивает ускоренный перевод стрелок. Привод СПГ-2 может быть рекомендован для стрелочных переводов на полугорках и в районах с профилированными вытяжками, где предстрелочный участок имеет длину в пределах 6-8 метров. Привод СПГ-2 обеспечивает необходимое время перевода при значительно меньшем напряжении на электродвигателе, чем привод СП-2Р / см. таблицу на листе № 39 /. Применение привода СПГ-2 дает по сравнению с приводом СП-2Р / при одинаковых времени перевода и нагрузке / сокращение расхода кабеля в 1,2-1,4 раза за счет увеличения допустимого падения напряжения в кабеле,

несмотря на несколько больший ток у привода СПГ-2 / на 10-15% /. В других маневровых районах рекомендуется применять привод СП-2Р.

В качестве основной схемы управления стрелочным электроприводом принята схема с тремя рабочими проводами. Рекомендации по применению схем в различных маневровых районах приведены в таблице на листах № 31, 32.

Пусковая аппаратура состоит из двух реле типа НМПШ-0,2/220 и ПМПШ-150/150.

Отсутствие реверсивного реле по сравнению с двухпроводной схемой отрезки позволяет снизить общее время работы пусковых реле. Снижение времени работы пусковых реле имеет значение для полугорок и профилированных вытяжек, т.к. это время влияет на интервал между отцепами. При принятой расчетной скорости 16,2 км/час (скорость входа на башмак при ручном торможении) сокращение времени работы пусковой аппаратуры например на 0,1 секунды позволяет сократить интервал между отцепами на 0,5 метра. Применение схемы с тремя рабочими проводами в маневровых районах с местным управлением и местными зависимостями дает экономический эффект по сравнению с двухпроводной схемой за счет сокращения пусковой аппаратуры и полного оборудования / реверсивное реле и трансформаторный ящик /. Наличие третьего провода не имеет существенного значения ввиду небольших расстояний от места установки пусковой аппаратуры до привода.

СССР Главтранспроект Гипротрансэнерго	МРЦ-5 1970	Типовые решения Электрическая централизация в маневровых районах	Нач. отд.	Гл. инж. пр.	Рук. групп.	Проверил	Составил	Сличил
			Ошурков	Однопозов	Флеер	Однопозов	Однопозов	Крявченко
			Ошурков	Однопозов	Флеер	Однопозов	Однопозов	Крявченко
			Ошурков	Однопозов	Флеер	Однопозов	Однопозов	Крявченко
			Ошурков	Однопозов	Флеер	Однопозов	Однопозов	Крявченко

Схема контроля положения стрелки может иметь различное построение в зависимости от характера маневровой работы в районе, в котором она применяется. Для стрелок полугорок и районов с профилированными вытяжками с целью ускорения получения контроля положения стрелки лампочки контроля включаются по отдельным дополнительным проводам непосредственно от контактов автопереключателя. Отсутствие контрольного реле и совмещения контрольной и рабочих цепей сокращает время получения контроля на 0,6-0,8 сек; что имеет существенное значение для работы горючего оператора. Для стрелок маневровых районов, участвующих в маршрутах приема и отправления, схема контроля положения стрелки построена по двухпроводной схеме с двухполюсным включением. Контрольная аппаратура состоит из реле КМШ-3000 и изолирующего трансформатора СКМ. Особое место занимают схемы стрелок районов с двойным управлением. Для районов двойного управления на станциях электрической централизации / кроме стрелок двойного управления полугорок и районов профилированных вытяжек / рекомендуется применять двухпроводную схему стрелки с блоком ПС 110/220.

Для районов двойного управления полугорок и районов профилированных вытяжек на станциях с электрической централизацией рекомендуется применять схему с переключением

приведенную на листах N-37,38. По этой схеме предусматривается два комплекта аппаратуры: на посту централизации блок ПС 110/220 и в маневровом районе — комплект приборов для схемы стрелки с тремя рабочими проводами.

Такая схема переключения позволяет при передаче стрелок на местное управление, для роспуска составов, создать форсированный режим работы электроприводов при повышенном напряжении, сократить время работы пусковых реле, ускорить получение контроля, подключить на пульте маневрового района амперметр также и для стрелок двойного управления. При применении этой схемы и выборе типа привода по таблице на листе N- необходимо учитывать что блок ПС 110/220 допускает максимальный ток перевода стрелки 3 ампера. Кабель от поста ЭЦ к стрелкам рассчитывается с учетом номинального напряжения на электродвигателе (160 вольт), а от маневрового поста к стрелкам — на форсированный режим (200-210 вольт на электродвигателе).

Расчет кабеля выполнен на электронно-вычислительной машине „Проминь“ для различных типов электроприводов при различном напряжении на электродвигателе. Результаты расчета сведены в таблицы на листах NN-40-45.

Расчет количества жил кабеля в рабочих проводах схем включения электропривода произведен по формуле:

$$\varphi = \frac{\Delta U_k}{2\sigma I_{\Sigma} \cdot k} \cdot \frac{n_n \cdot n_o}{n_n + n_o}$$

С.С.С.Р. Главтранспроект Гипротрансвязь	МРЦ-5 1970	Типовые решения Электрическая централизация в маневровых районах	нач. отд.	Ошурков	Ошурков	Гл. инж. пр.	Однопозов	Флессер	Рук. групп.	Однопозов	Проверил	Однопозов	Составил	Однопозов	Сличил	Кравченко
			нач. отд.	Ошурков	Ошурков	Гл. инж. пр.	Однопозов	Флессер	Рук. групп.	Однопозов	Проверил	Однопозов	Составил	Однопозов	Сличил	Кравченко
			нач. отд.	Ошурков	Ошурков	Гл. инж. пр.	Однопозов	Флессер	Рук. групп.	Однопозов	Проверил	Однопозов	Составил	Однопозов	Сличил	Кравченко
			нач. отд.	Ошурков	Ошурков	Гл. инж. пр.	Однопозов	Флессер	Рук. групп.	Однопозов	Проверил	Однопозов	Составил	Однопозов	Сличил	Кравченко
			нач. отд.	Ошурков	Ошурков	Гл. инж. пр.	Однопозов	Флессер	Рук. групп.	Однопозов	Проверил	Однопозов	Составил	Однопозов	Сличил	Кравченко
			нач. отд.	Ошурков	Ошурков	Гл. инж. пр.	Однопозов	Флессер	Рук. групп.	Однопозов	Проверил	Однопозов	Составил	Однопозов	Сличил	Кравченко

ℓ — максимально допустимая длина стрелочного кабеля в метрах при заданном числе сдублированных жил в рабочих проводах схемы стрелки.

$$\Delta U_k = U_n - U_z - I_z \cdot Z_c \cdot K$$

ΔU_k — допустимое падение напряжения в кабеле.

U_n — номинальное напряжение источника питания.

U_z — напряжение на электродвигателе принятое по допустимому времени перевода стрелки /таблица на листе N= 39/.

I_z — ток электропривода по результатам испытаний /таблица на листе N= 39/.

K — $1,25 + 1,3$ — коэффициент увеличения тока потребляемого электродвигателем при работе на фрикцию.

Z_c — сопротивление соединительных проводов; при двухпроводной схеме с центральным питанием 1,6 ом, при схемах с местным питанием — 0,6 ом.

Z_0 — сопротивление 1 м медной жилы кабеля (при диаметре — 0,78 мм²) — 0,0235 ом.

$Пп$ — количество жил в каждом прямом рабочем проводе.

$По$ — количество жил в обратном рабочем проводе

Из формулы $\ell \geq U(1,25t_z + t_{рц})$ видно, что при получаемых в практике различных длинах предстрелочных участков, минимально необходимое время перевода стрелок будет получаться разным. Следовательно, для каждой стрелки может быть принято различное напряжение на электродвигателе (см. таблицу на листе N=39).

Количество жил кабеля к стрелкам определяется по таблицам на листах исходя из принятого напряжения на электродвигателе U_z для каждой стрелки.

При магистральном питании стрелок маневровых районов с поста централизации расчет сечения магистрали и определение расхода кабеля к стрелкам рекомендуется вести по нормам РЧ-М исходя из условия одновременного перевода двух стрелок.

3. Пульты управления. Стативы

На листах NN= 47,48 указаны типы пультов управления и маневровых колонок, применяемые в маневровых районах. В маневровых районах с большим количеством стрелок могут применяться пульты горочного типа ПГУ-65.

Чертежи внешних видов пультов с разметкой, а также маневровых колонок со стационарным планом путей составляются в соответствии с „Руководством по составлению рабочих чертежей электрической централизации крупных станций“.

Конструирование пульт-табло РЧ-20" изд. 1962 г.

Чертежи комплектования и монтажные схемы стативов выполняются в соответствии с „Инструктивными материалами по проектированию устройств автоматики, телемеханики и связи на железнодорожном транспорте И-03-67“.

В небольших маневровых районах с местным управлением при отсутствии необходимого помещения допускается установка реле в напольных релейных шкафах.

4. Электропитающие устройства

Основные положения по электропитанию устройств электрической централизации маневровых районов изложены в разделе II.

При питании с поста электрической централизации / см. лист N 52 / в релейное помещение кабелем подводятся напряжения для питания электроприводов (РПБ, РМБ), контрольных цепей (СПБ, СМБ), светофоров (ПХС, ОХС), контрольных цепей стрелок (ПХКС, ОХКС), рельсовых цепей (ПХ220, ОХ220).

С постов электрической централизации питание осуществляется по системе принятой на посту централизации (безбатарейной или батарейной). Для районов полугорок и профилированных вытяжек питание осуществляется по батарейной системе, при которой полностью исключается остановка стрелки в среднем положении и сход отцепов в момент переключения фидеров. Условия питания различных маневровых районов приведены на листе N 51.

При питании по безбатарейной системе при двух фидерах переменного тока может быть применен статив безбатарейного питания для малых станций ЭЦ тип СПМС-ББ (см. альбом ЭЦ-5). В этом случае приборы, предназначенные для ЭЦ малых станций (реле ЛА, ПЛА, НЛУ, ГЛУ, ГЗА, НЗА, КС, стабилизаторный блок и др.), не устанавливаются.

При питании по батарейной системе при двух или одном фидере может быть применена система питания, разработанная КБ-ЦШ со шкафом питания по чертежу N 36351. В этой системе предусматривается

резервирование электропитания рабочих цепей электроприводов, рельсовых цепей и светофоров от контрольной батареи 48 вольт через преобразователь ППВ-0,5. Схема питания приведена на листах N 53, 54.

Расчет необходимой мощности переменного тока для питания устройств СЦБ и связи маневровых районов производится аналогично расчетам мощности для устройств электрической централизации исходя из таблицы, приведенной на листе N 55.

5. Примеры схем централизации

1. Маневровый район с местным управлением стрелками (листы NN 60-62).

Разрешение на производство маневров в районе необходимо получить у дежурного поста ЭЦ, который нажимает специальную кнопку РМ (М25-М29 РМ) (см. альбом ТР-66 лист 134 - немаршрутизированные маневры по запертым централизованным стрелкам). Маневровые светофоры М25 и М29 при маневровой работе управляются с пульта маневрового района с помощью кнопки ВС. Установка маневровых маршрутов по светофорам М25 и М29 производится дежурным постом ЭЦ с участием дежурного маневрового района.

Для установки маршрута в маневровый район нажимается кнопка УМ (установка маршрута), возбуждается реле УММ и обесточивается замыкающее реле МЗ; на посту ЭЦ включается повторитель

Поправки
Электрическая централизация
в маневровых районах
МРЦ-5
1970
С.С.С.Р.
Главтранспроект
Гипротрансгоснавязь

кон. Шенд

СССР Госавтотранс Гипротранс связь	МРЦ-5 1970	Типовые решения Электрическая централизация в маневровых районах	Нач. отд.	Пашурков	М.И.	Гл. инж. пр.	Однопозов	Флер	Рук. групп	Проверил	Однопозов	Составил	Сличил	Кравченко

реле УММ, контакт которого проверяется при открытии светофора в маневровый район.

Реле МЗ предназначено для замыкания стрелок маневрового района при установке маршрутов в маневровый район.

Для исключения повторного возбуждения реле УММ без участия дежурного маневрового района после использования маршрута, установлено противоповторное реле УМПП.

Для запроса дежурного поста ЭЦ на выезд из маневрового района установлена кнопка ЗПМ.

На посту ЭЦ установлена кнопка ЗП - запрос дежурного маневрового района на установку маршрута в маневровый район.

2. Маневровый район с двойным управлением стрелками (листы ЛН 63-68)

Для выезда из централизованной зоны поста ЭЦ в маневровый район установлен светофор М54.

Управление светофором М54 предусматривается с пульта маневрового района.

Для установки маршрутов из маневрового района предусмотрены реле УОМ; УММ; УПП; МЗ; 86З; 29-15С; 29-15МС.

Для задания поездных маршрутов из маневрового района на пульте установлена кнопка УОМ, а для задания маневровых маршрутов УММ.

Нажатием кнопки установки указанных маршрутов возбуждаются соответствующее реле (УОМ; УММ),

которое в свою очередь обесточивает реле МЗ, а также передает на пост ЭЦ контроль установки маршрута в маневровом районе.

После открытия светофора (дежурным постом ЭЦ) происходит окончательное запираание стрелок в маневровом районе (реле 86З).

Для исключения повторного возбуждения реле УОМ; УММ без участия дежурного маневрового района после использования маршрута предусмотрено противоповторное реле УПП.

Установку маршрута в маневровом районе необходимо проверять на посту ЭЦ в цепи возбуждения реле 29-15МС и 29-15С.

3. Маневровый район полугорки (листы ЛН 69-75)

Для выезда в маневровый район через обводной путь НС установлен маневровый светофор МГ1, а для выезда через горь горки из сортировочного парка установлен светофор МГ.

Управление разрешающими огнями поездных сигналов светофора НС1-3 производится с поста ЭЦ, а управление разрешающим маневровым огнем этого же светофора из маневрового района.

Для осуществления надвига на горку необходимо разрешение у дежурного поста ЭЦ, который, получив запрос на надвиг, нажимает специальную кнопку ПГ-М62РМ (см. альбом ТР-66 лист 134 - немаршрутизированные маневры по запертым централизованным стрелкам).

С.С.С.Р. Гл.в.трансп.проект Гипотранс.связь	МОЦ-5 1970	Типовые решения Электрическая централизация в маневровых районах	Нач. отд.	Ошурков	М.И.
			Гл.инж. пр.	Однопозов	М.И.
			Рук. групп.	Флеер	А.В.
			Проверил	Однопозов	М.И.
			Составил	Однопозов	М.И.
			Сличил	Кравченко	В.В.

Дежурный маневрового района после получения разрешения на надвиг (реле ПГ-М62 РМ становится под ток) может начать роспуск состава, либо производить немаршрутизированные маневры по запертым централизованным стрелкам.

Светофоры ПГ белый огонь и М62 управляются дежурным маневрового района нажатием специальной кнопки ГУС.

Светофор М62 зажигается белым огнем также при осяживании назад, когда на горочном светофоре зажжена буква Н.

При отмене маршрута проверяется помимо свободы стрелочной секции (62-64 СП) отсутствие роспуска (реле ГЗЖН под током).

Управление горочным светофором производится кнопками (ГЗ, ГЖ, ГК, ГН) с взаимной блокировкой.

При задании маневрового маршрута в район горки проверяется плюсовое положение стрелки N198 и отсутствие встречного маршрута (реле МГС под током).

Маршрут отправления с путей 1С-3С устанавливается дежурными маневрового района и поста ЭЦ. Дежурный маневрового района переводит стрелки в необходимое положение и нажимает на пульте кнопку УОМ.

Возбуждается реле УОМ и его повторитель на посту ЭЦ.

Получив контроль установки маршрута в маневровом районе дежурный поста ЭЦ задает маршрут.

Вместе с разрешающим поездным сигналом зажигаются лампы маршрутного указателя пути отправления. С открытием светофора дежурный маневрового района отменить маршрут не сможет, т.к. обесточилось замыкающее реле НСПЗ.

Запирание стрелок 202, 204, 206, 208 маневрового района в маршруте отправления производится контактами реле МЗ.

Размыкание перечисленных стрелок после проследования поездом участка НСП.

IV. СЛУЖЕБНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ЗДАНИЯ

Проектирование зданий в маневровых районах временно осуществляется по альбому ТР-61 тома III-X до их корректировки.

При выборе типа здания необходимо руководствоваться основными положениями, изложенными в разделе II.

Справочные данные по маневровым будкам, постам и вышкам приведены в таблице на листе N-76.

В ряде случаев целесообразно рассматривать вопрос совмещения помещений

кон. 11/11/11

СССР Гостранспроект Гипотрансгипотрансвязь	МРЦ-5 1970	Типовые решения Электрическая централизация в маневровых районах	Нач. отд.	Гл. инж. пр.рук. групп.	Проверил	Составил	Сличил	
			Ошурков	Одноползов	Флеер	Одноползов	Одноползов	Кравченко
			Ошурков	Одноползов	Флеер	Одноползов	Одноползов	Кравченко

для маневрового района с помещениями для маневрового диспетчера и связанных с ним работников (технической конторы, накопителей и др.) или с помещениями для дежурного по станции и связанных с ним работников. В практике имеют место случаи совмещения помещений для электрической централизации стрелок парков приема и отправления с электрической централизацией стрелок маневровых районов. Такие совмещения должны выполняться при наличии достаточных технико-экономических обоснований, оправдывающих разработку нетиповых зданий.

СССР Государственный гипотранссылнальсбазь	МРЦ-5	Мушкетерские решения электрическая централизация в маневровых районах	Нач. атд	Гл. инж. пр	Рук. груп.	Проверил	Составил	Сличил	кол. <i>В. В. В.</i>
	1970 г.		Ошурков <i>Ошурков</i>	Подпозов <i>Подпозов</i>	Флерер <i>Флерер</i>	Флерер <i>Флерер</i>	Линдунен <i>Линдунен</i>	Александрова <i>Александрова</i>	

Род локомотивной тяги	Наименование нормалей и дата разработки		Примечание
	Полугорка и профилированная вытяжка	Другие маневровые районы	
Автономная тяга	Нормалей на горочные рельсовые цепи ГРЦ-З-01 (лист 4) 1966 г.	Нормаль по рельсовым цепям 50 Гц РЦ 50-17 (лист 3) 1969 г. Но с включением у реле АНВШ-2-2400 только одной катушки по мостовой схеме	Нормалей распространяет институт „Гипротранс- сигналсвязь“
Электропуть постоянного тока	Нормалей на горочные рельсовые цепи ГРЦ-З-02 (лист 4) 1966 г.	Нормалей по рельсовым цепям 50 Гц РЦ 50-16 (лист 2) 1969 г.	
Электропуть переменного тока	Нормалей по рельсовым цепям 25 Гц РЦ 25-05 Ш (лист 2) 1968 г.	Нормалей по рельсовым цепям 25 Гц РЦ 25-05 Ш (лист 2) 1968 г.	

кол. 100

СССР Госплан Гипротранс	МРЦ-5 1970	Типовые решения электрической централизации в маневровых районах		Нач. отд.	Гл. инж. пр.	Рук. груп.	Проверил	Составил	Случил
				Ошурков	Однообразов	Флеер	Флеер	Григорьев	
				Синица	Синица	Синица	Синица	Синица	
				Синица	Синица	Синица	Синица	Синица	

№ п.п.	Род тяги		Нормаль	Тип путевого реле	Максимум время замедления отпадания сек.	Примечание
1	Автономная тяга	Полугорка и профилированная вытяжка	ГРЦ-3-01 лист 4	НМВШ2 900/900	0.15	
		другие маневровые районы	РЦ-50-17 лист 3	АНВШ2 2400	0.15	У реле АНВШ2-2400 включить только одну катушку по мостовой схеме
2	Электропоезда постоянного тока	Полугорка и профилированная вытяжка	ГРЦ-3-02 лист 4	НМВШ2 900/900	0.15	
		другие маневровые районы	РЦ-50-16 лист 2	АНВШ2 2400	0.24	
3	Электропоезда переменного тока	Полугорка и профилированная вытяжка	РЦ-25-05Ш лист 2	ДСШ-13	0.11	
		другие маневровые районы	РЦ-25-05Ш лист 2	ДСШ-13	0.11	

1300у — 220В

Электропривод СПГ-3
 электродвигатель МСП-160, 0,25
 Напряжение источника
 питания 220 В.

Длина кабеля от поста ЭЦ, МЭЦ до стрелки в м.					К-во рабочих жил КАБЕЛЯ			всего
					провода			
					пр	пр	обр	
170	380	590	800	1020	1	1	1	3
250	570	880	1200	1530	1	1	2	4
340	760	1180	1600	2040	2	2	2	6
420	950	1470	1920	2540	2	2	3	7
510	1140	1770	2400	3060	3	3	3	9
595	1330	2060	2740	—	3	3	4	10
680	1520	2360	3200	—	4	4	4	12
765	1700	2660	—	—	4	4	5	13
850	1900	2950	—	—	5	5	5	15
930	2080	—	—	—	5	5	6	16
минимальная длина пред- стрелочных участков					тип стрелоч- ных перево- до			
8,5	9,0	9,5	10,5	11,0	простая, 1/6 Р43, Р50			
9,5	10,0	11,0	—	—	простая, 1/9, 1/11 Р50			
10,5	11,0	—	—	—	простая, 1/9, 1/11 Р65			
11,0	—	—	—	—	перекрестная, 1/9 Р50			

0,25
 Электропривод СПГ-3
 электродвигатель МСП-160
 Напряжение источника
 питания 220 В

Длина кабеля от поста ЭЦ, МЭЦ, до стрелки в м.					К-во рабочих жил кабеля			
					провода			всего
					пр	пр	обр	
170	380	590	-	-	1	1	1	3
250	570	880	-	-	1	1	2	4
340	760	1180	-	-	2	2	2	6
420	950	1470	-	-	2	2	3	7
510	1140	1770	-	-	3	3	3	9
595	1330	2060	-	-	3	3	4	10
680	1520	2360	-	-	4	4	4	12
765	1700	2660	-	-	4	4	5	13
850	1900	2950	-	-	5	5	5	15
930	2080	-	-	-	5	5	6	16
минимальная длина предстрелочных участков					тип стрелочного перевоза			
6,0	6,5	7,0	-	-	простая 1/6 Р43, Р50			
7,0	9,0	9,5	-	-	простая 1/9, 1/11. Р50			
7,0	-	-	-	-	простая 1/9, 1/11 Р65			
9,0	-	-	-	-	перекрестная 1/9 Р50			

Примечание: количество прямых (пр) проводов определяется схемой управления стрелочным электроприводом.

Если не проходим по длине провода, то брать СПГ-3

Альбом взят МРЦ-5 будет его же но нового издания не будет

СПГ-3 МСП-100 0,25
 5 5,5 6,5 — — пр. 1/6 Р43, Р50
 5,5 6,5 — — пр. 1/9, 1/11 Р50
 Временно до выяснения
 и согласования
 (не рекомендовать)

Для автономной тяги и электротяги
 Постоянного тока (полугорка и профи-
 лированная вытяжка)

Тип электро- двигателя		напряжение на электро- дв	СП-2Р				СПГ-2				
			нагрузка на шибере в кг.								
			50	100	150	200	50	100	150	200	
МСП-0,1	100 в	100	—	12	15	17					
		120	—	10	12	17					
		140	—	8	9	10					
		160	—	7	8	10					
	160 в	160	8	11	11	13					
		180	8	9	10	12					
		200	7	8	9	10					
	МСП-0,25	100 в	100	8	10	10	11	7	8	9	10
			120	7	8	9	10	7	7	8	8
			140	7	7	8	8	6	6	7	7
160			6	7	7	7	5	6	6	6	
180			6	6	6	7	5	5	6	6	
200			5	6	6	6	5	5	5	5	
160 в		140	9	10	11	12	8	8	10	10	
		160	8	9	9	11	7	7	8	9	
		180	7	8	9	10	6	6	7	8	
		200	7	7	8	9	5	6	6	7	

Для электротяги постоянного тока
 (кроме полугорки и профилированной
 вытяжки)

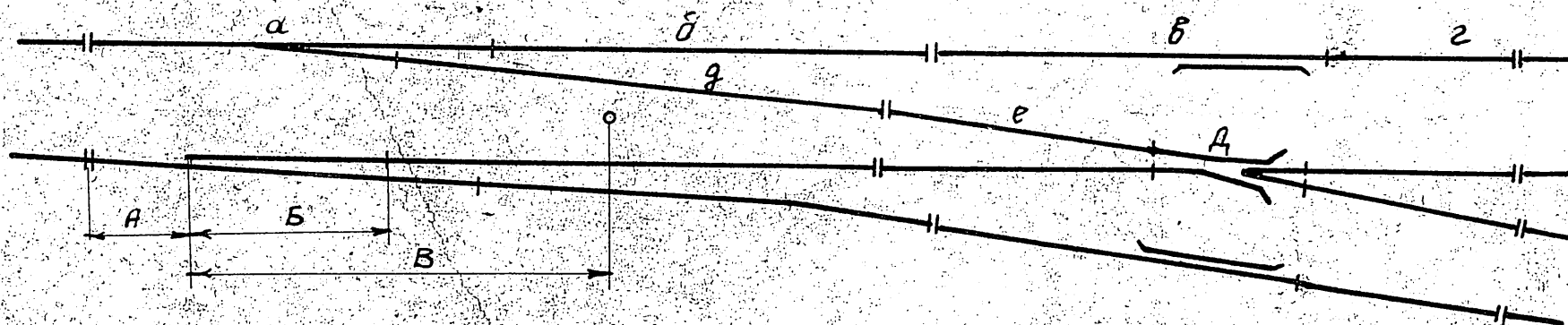
Тип электро- двигателя	Напряжение на электро- двигателе	СП-2Р				СПГ-2					
		нагрузка на шибере в кг.									
		50	100	150	200	50	100	150	200		
М С П - 0,1	100 в	100	—	13	15	17					
		120	—	10	12	17					
		140	—	9	10	11					
		160	—	8	9	10					
	160 в	160	9	12	11	14					
		180	8	10	11	12					
		200	7	8	10	11					
	М С П - 0,25	100 в	100	9	10	11	12	8	9	10	10
			120	8	9	9	10	7	8	8	9
			140	7	7	8	8	6	7	7	7
			160	7	7	7	8	6	6	7	7
180			6	6	7	7	5	6	6	6	
200			6	6	6	6	5	5	6	6	
160 в		140	9	10	11	12	8	9	10	11	
		160	8	9	10	11	7	8	9	9	
		180	8	9	9	10	6	7	8	8	
		200	7	8	8	9	5	6	7	7	

1976
 849

Для электротяги
переменного тока

Тип электро- двигателя	Напряжение на электродв	СП- 2р				СПГ-2			
		нагрузка на шибере в кг							
		50	100	150	200	50	100	150	200
МСП-0,1	100 в	100	—	12	14	17			

СССР	МРЦ-5	Пилотные решения	Начальник И. И. И. пр.	Рук. групп	Проверка	Составил	Сметчик	Копировал
Главтранспроект		Электрическая централизация	Ошурков	Флеер	Флеер	Григорьев	Зыкин	
Гипротрансэнергосвязь	1970г.	в маневровых районах	Ошурков	Флеер	Флеер	Григорьев	Зыкин	



Шифр элюр		Размеры рубок переводя в метрах						А	Б	В	Д	Стыки которые отсутствуют в элюре стрелки
По чертежам ПКБ - ЦП. МПС	По альбомам	а	б	в	г	д	е					
Р 50/II черт. 0385-000-00 Р 43/II черт. 0383-000-00	Р 50/II э-53; Р 43/II э-53	12.5	8.5	12.5	12.5	11.5	6.2	4.3	6.5	10.1	4.9	
—	Р 50/II 25-55; Р 43/II 25-55	12.5	7.3	13.7	25.0	17.8		4.3	6.5	10.1	4.9	г-е
—	Р 50/9 э3-53; Р 43/9 э3-53	12.5	6.0	12.5	12.5	9.1	7.2	4.3	6.5	11.1	4.0	
—	Р 50/9 э3-55; Р 43/9 э3-55	12.5	6.0	12.5	12.5	6.5	9.8	4.3	6.5	11.1	4.0	
—	Р 50/9-55; Р 43/9-55	12.5	6.0	12.5	12.5	9.8	6.5	4.3	6.5	11.1	4.0	
Р 50/9 черт. 0386-000-00 Р 43/9 черт. 0384-000-00	—	12.5	6.0	12.5	12.5	6.2	10.0	4.3	6.5	11.1	4.0	
—	Р 50/9 25-55 Р 43/9 25-55	12.5		25.0	16.3			4.3	6.5	11.1	4.0	б-в-г; г-е
—	Р 50-31 - I/II Р 43-3 - I/II (H-7)	11.0	10.2	12.5		11.8	5.9	2.8	6.5	10.1	4.9	б-2
—	Р 50-31 - I/9; Р 43-31 - I/9 (H-8)	9.9	6.0	12.5	12.5	7.7	8.6	1.7	6.5	11.1	4.0	
—	Р 50-32 - I/9; Р 43-32 - I/9 (H-9)	10.0	7.1	12.5	12.5	8.7	8.6	1.8	6.5	12.1	4.0	
—	Р 50-33 - I/9; Р 43-33 - I/9 (H-10)	10.0	6.9	12.5	12.5	8.6	8.5	1.8	6.5	12.0	4.0	

— || — Рельсовый стык
который может быть
изолирован с приме-
нением типового ком-
плекта изоляций.

Рельсовый стык,
изоляцию которого
выполнить нельзя.

ОСНОВАНИЯ. 1. Альбом типовых стрелочных пересечений
нормальной колеи. Выпуск 1 1956 г, Выпуск 3 1957 г.
2. Чертежи ПКБ ЦП МПС

Эпюры стрелок с крестовиной марки 1/90 1/11

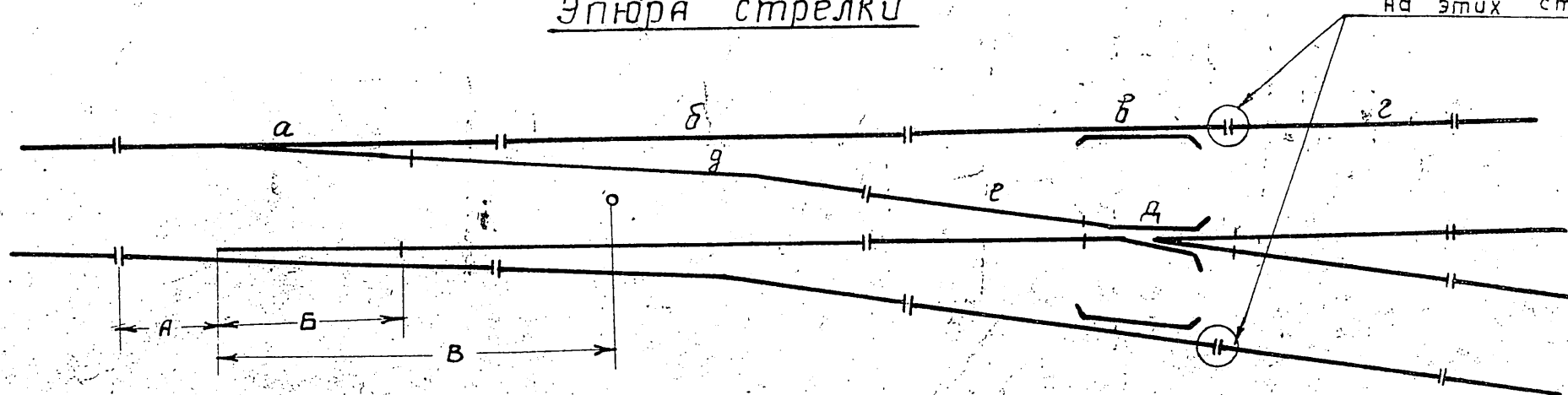
695 / 1

24

кон. 3415

Эпюра стрелки

Для эпюры по черт. 0126-000-00
на этих стыках изоляцию выполнять нельзя



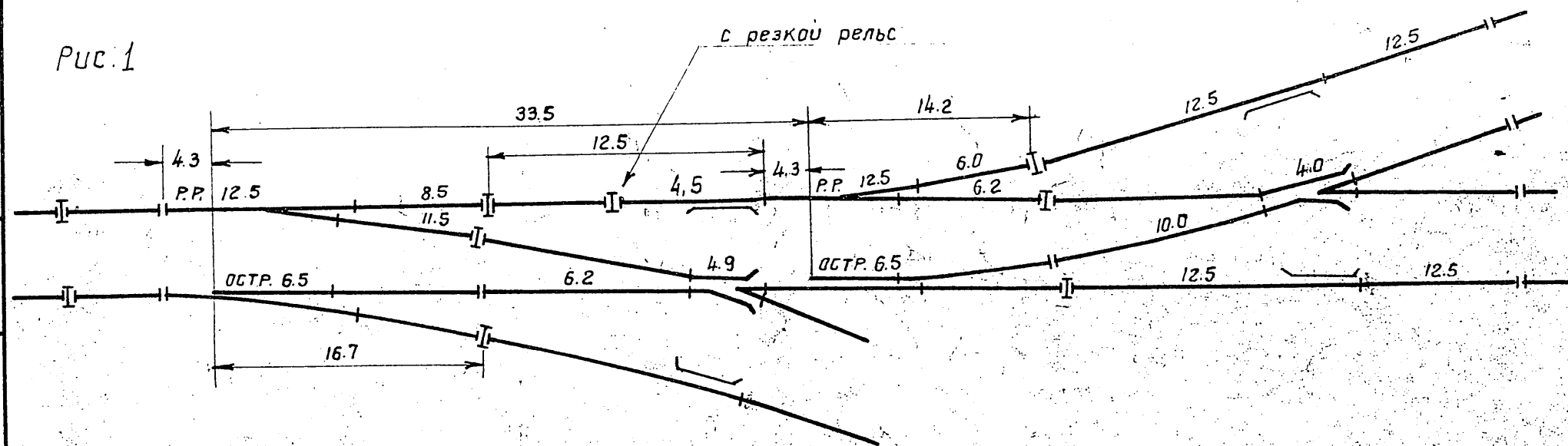
Шифр эпюр	Размеры рубок перевода в метрах						А	Б	В	Д	Стыки, которые отсутствуют в эпюре стрелки
	а	б	в	г	д	е					
По чертежам ПКБ - ЦП МПС											
Р 50/6 черт. 0126-000-00	12.5		7.9	12.5	6,25	5,11	2.18	5.6	7.7	6.5	а-б, е-д
Р 50/6 черт. 0230-000-00	6.1	12.5		—	4.3	4.5	0.7	4.3	6.2	3.6	б-в
Р 43/6 черт. 0389-000-00	6.1	12.5		—	4.3	5.2	0.7	4.3	6.2	2.8	б-в

Рельсовый стык
который может быть
изолирован с применением
типового комплекта изоляции

Рельсовый стык
изоляцию которого
выполнить нельзя

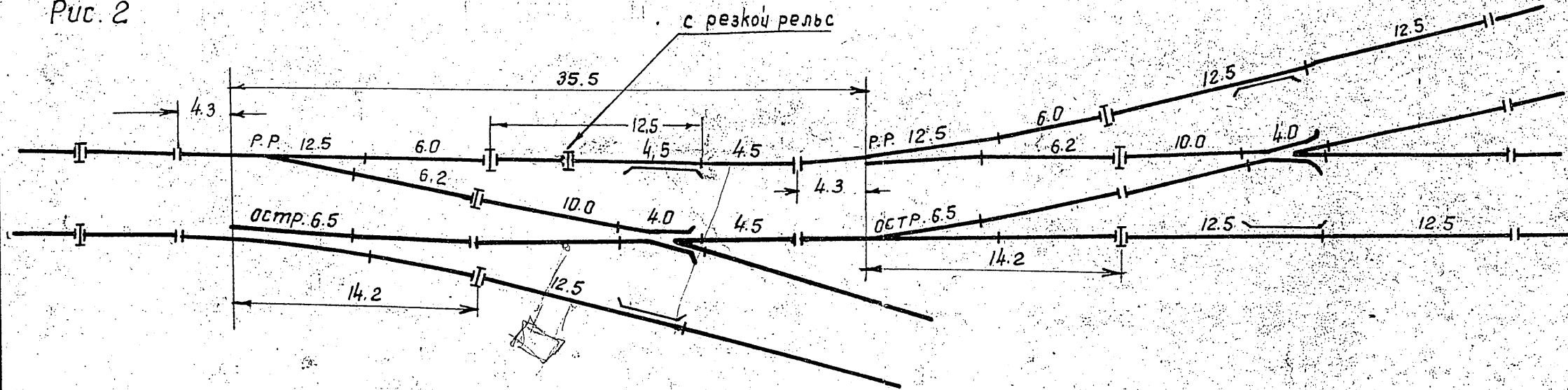
Основание: Чертежи ПКБ ЦП МПС

Рис. 1



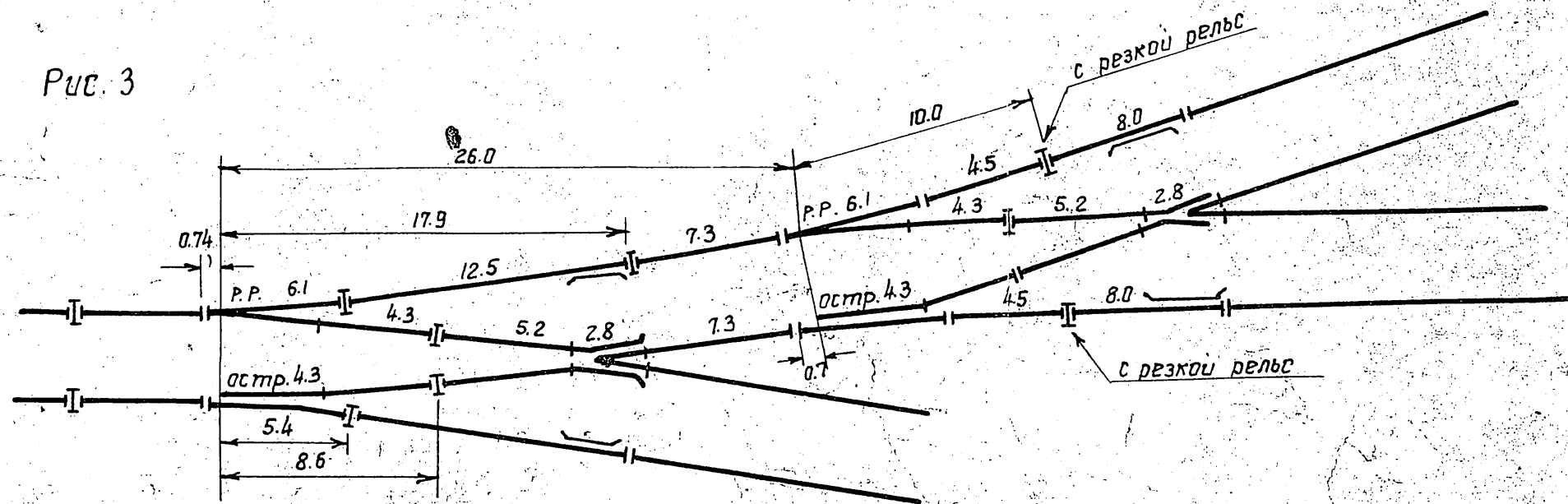
Рамный рельс пера второй стрелки (марки 1/9) расположен вплотную к крестовине первой стрелки (марки 1/11)

Рис. 2



Стрелочные переходы марки 1/9. Рамный рельс пера второй стрелки расположен на расстоянии не менее 4.5 м от заднего стыка крестовины первой стрелки.

Рис. 3



Стрелочные переходы марки 1/6. Пери второй стрелки расположено на расстоянии не менее 8 м от заднего стыка крестовины первой стрелки.

Примечание: На рис. 3 показано два варианта изоляции на стрелке марки 1/6.

Элементы стрелок с изоляцией (тип рельс Р-43)

695/1

26

Рис. 1. Укороченная рельсовая цепь на стрелке марки Р 43/6 при автономной тяге

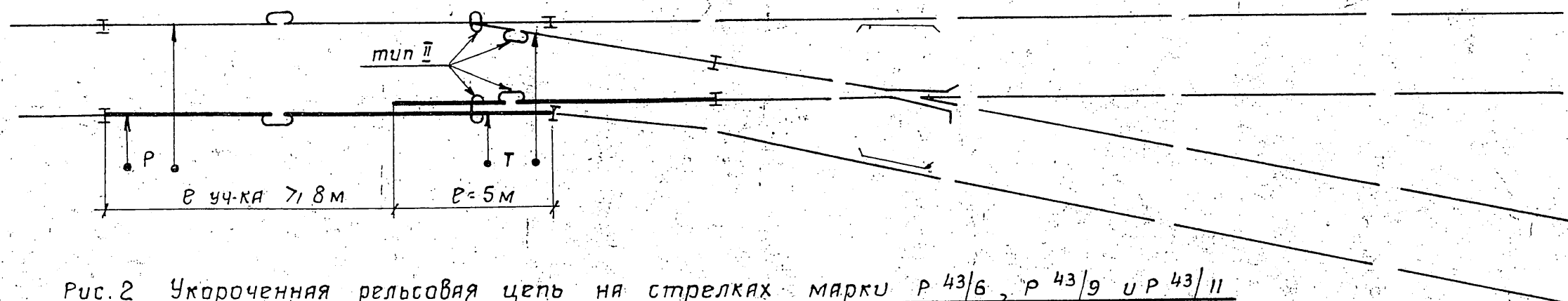


Рис. 2. Укороченная рельсовая цепь на стрелках марки Р 43/6, Р 43/9 и Р 43/11 для всех родов тяги

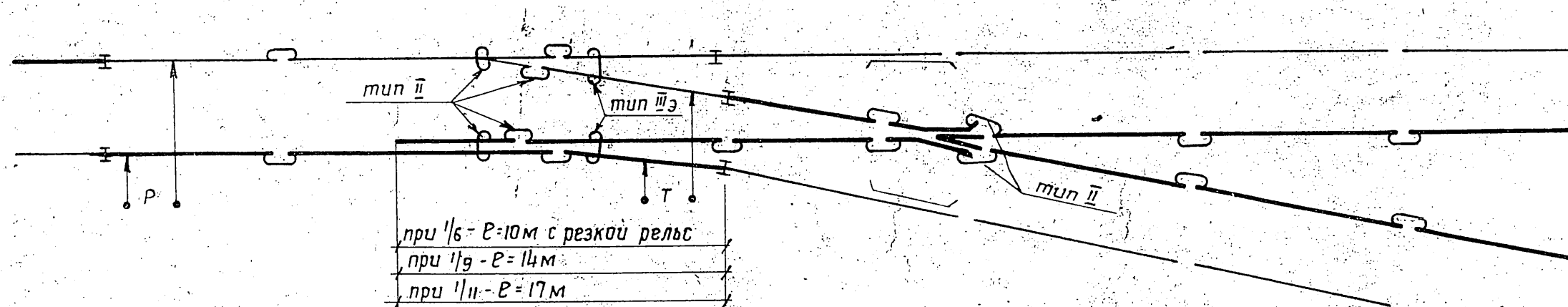
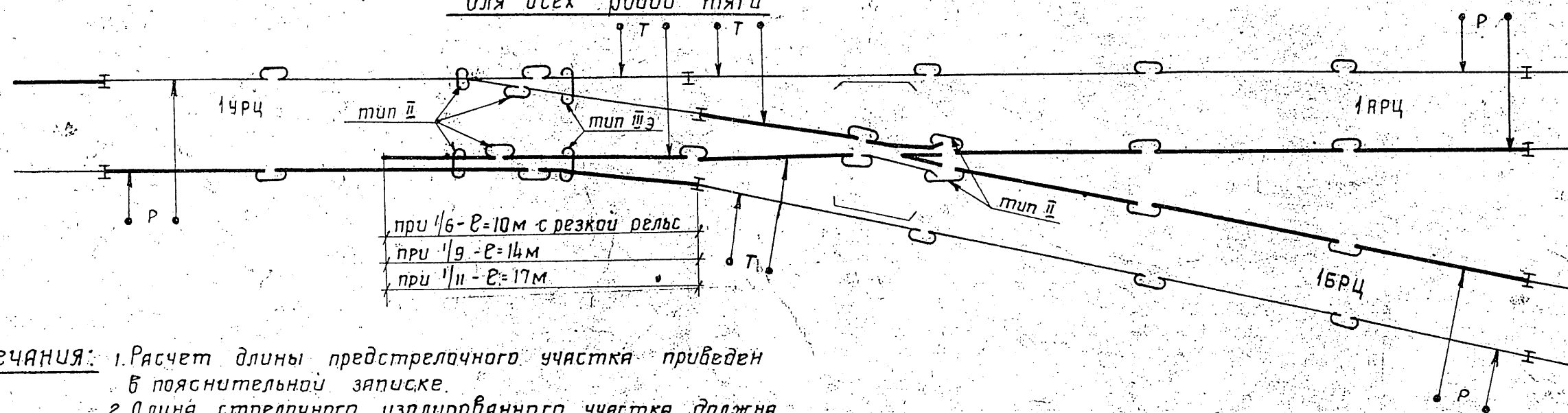


Рис. 3. Укороченная рельсовая цепь при сплошной изоляции на стрелках марки Р 43/6, Р 43/9 и Р 43/11 для всех родов тяги



- Примечания:**
1. Расчет длины предстрелочного участка приведен в пояснительной записке.
 2. Длина стрелочного изолированного участка должна быть не менее наибольшего расстояния между осями внутренних колесных пар обращающихся в сортировке вагонов.
 3. На рис. 2 и 3 при автономной тяге электротяговые соединители типа III э не устанавливаются.

Рис. 4 Укороченная изоляция на стрелках марки Р 43/6, для всех родов тяги, когда смежные стрелки уложены на расстоянии 24 метров

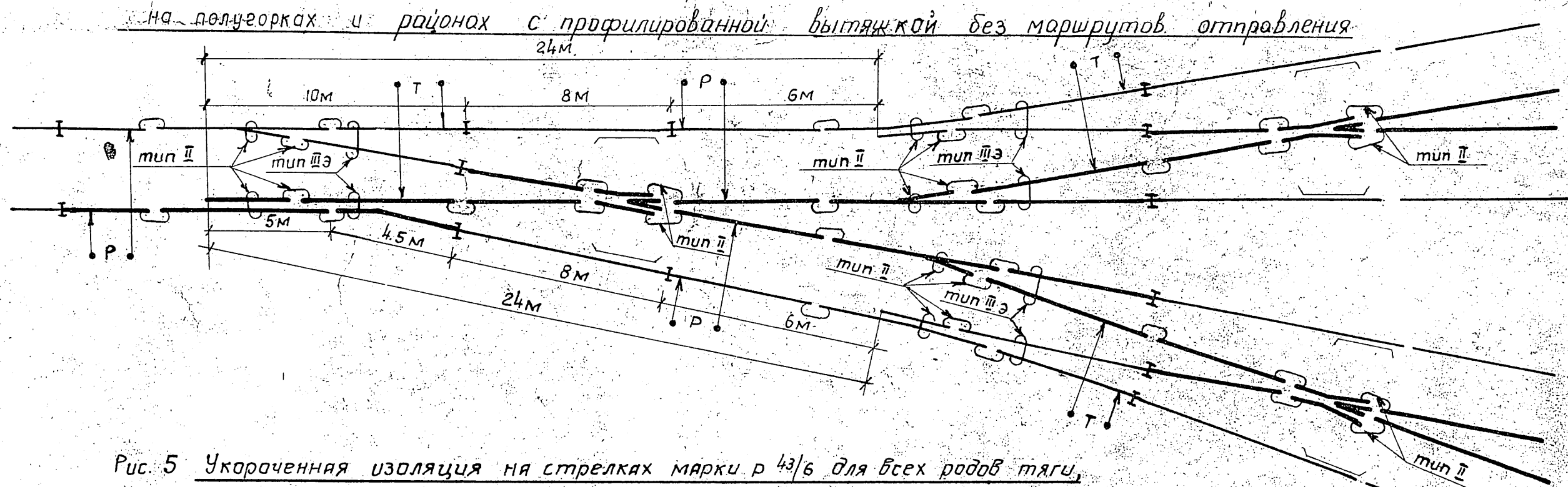
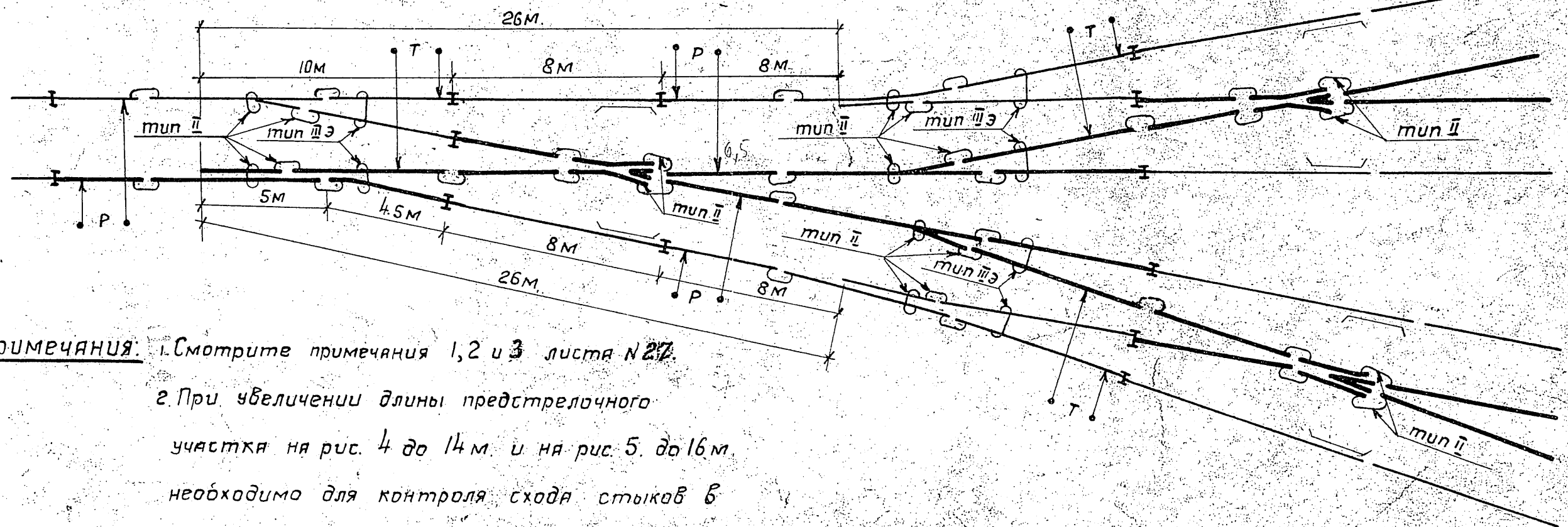


Рис. 5 Укороченная изоляция на стрелках марки Р 43/6 для всех родов тяги, когда смежные стрелки уложены на расстоянии 26 метров

на полузорках и районах с профилированной вытяжкой без маршрутов отправления.



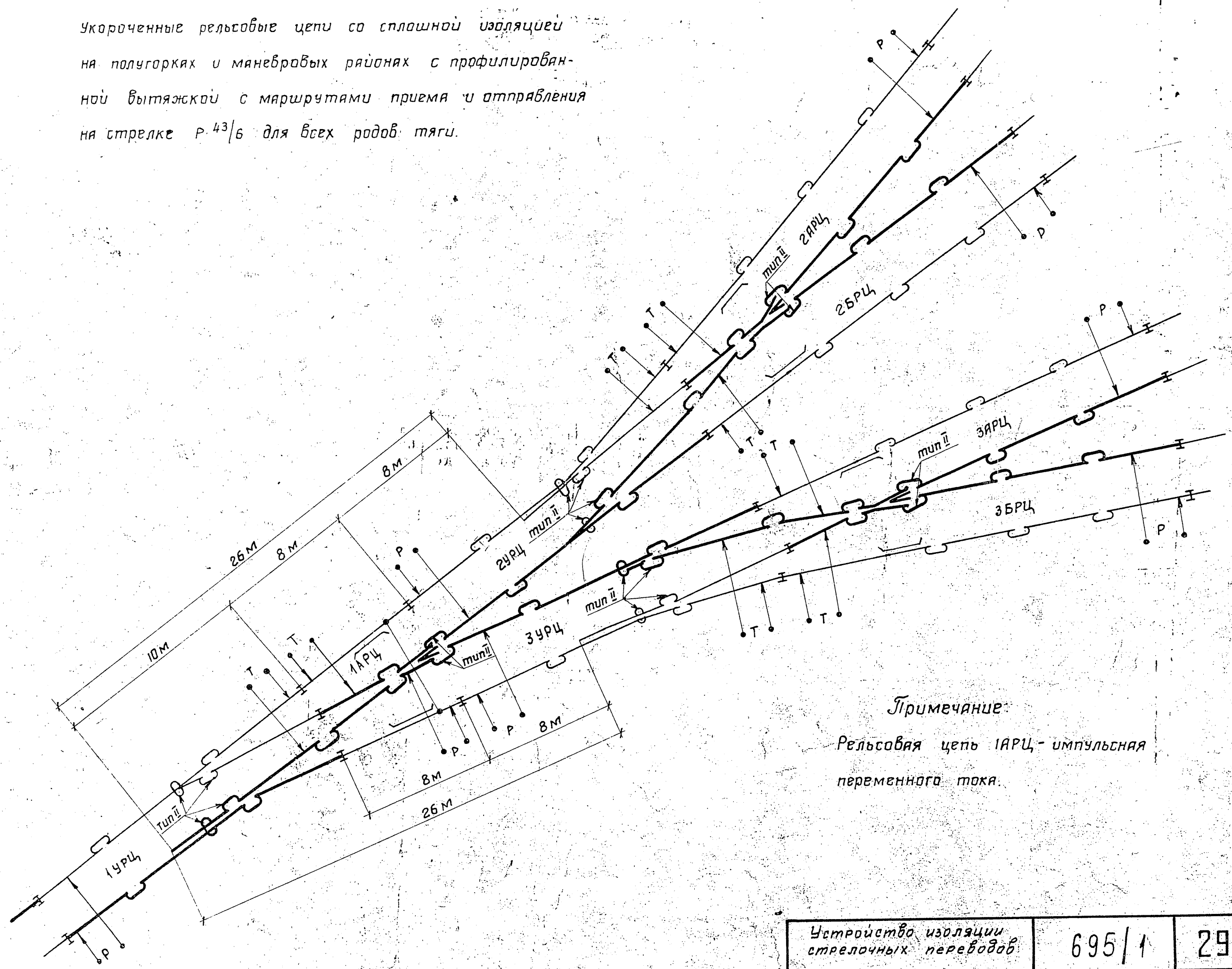
Примечания: 1. Смотрите примечания 1, 2 и 3 листа № 27.

2. При увеличении длины предстрелочного участка на рис. 4 до 14 м. и на рис. 5. до 16 м. необходимо для контроля схода стыков в точке где сходится полярность установить "Т" "Т."

коп. 1/1

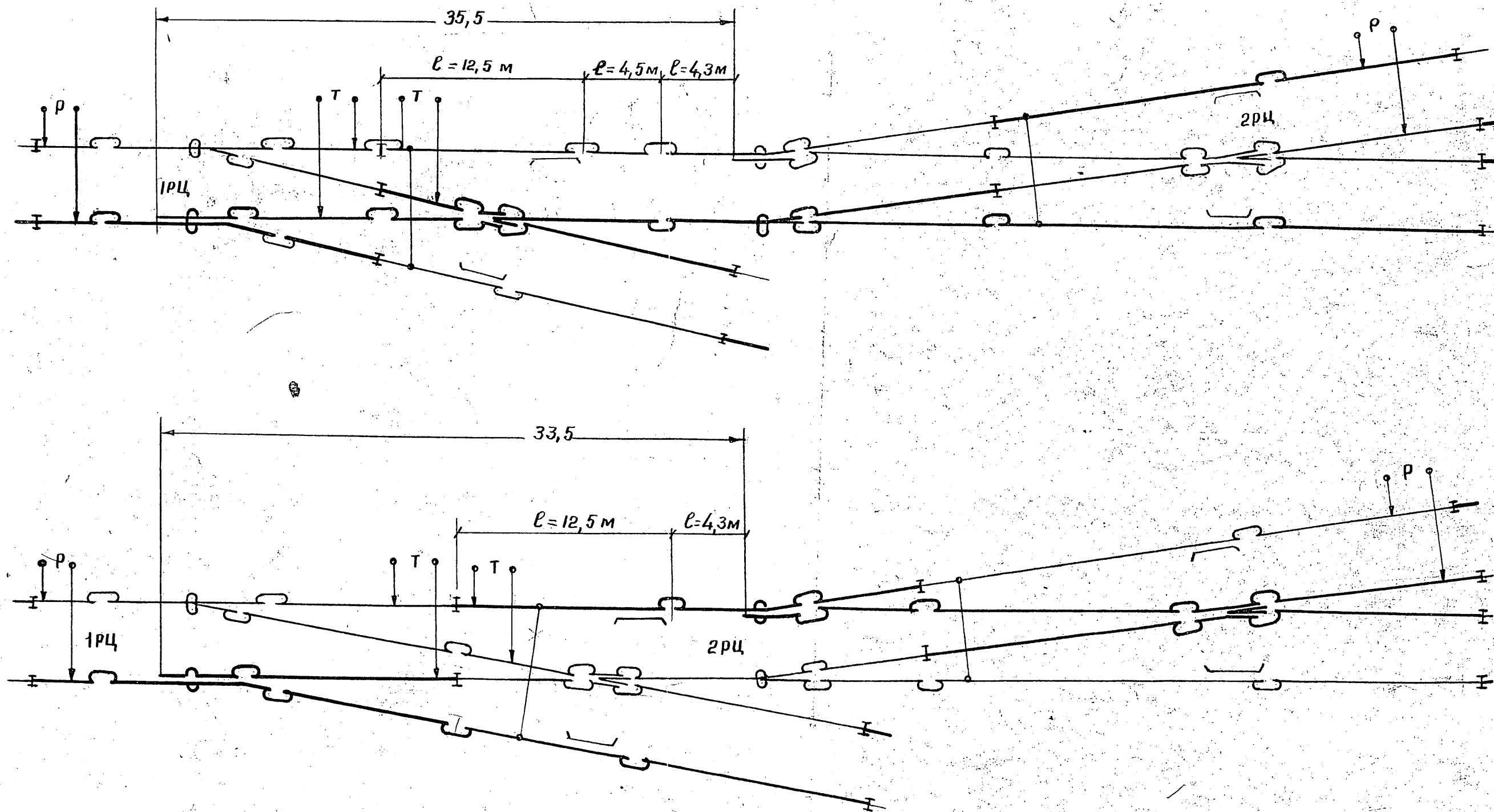
СССР	Госпроект Гипротранс	МРЦ-5 1970г.	Типовые решения электрическая централизация в маневровых районах		Нач. отд.	Гл. инж. пр.	Рук. группы	Проверил	Составил	Сличил
					Ошурков	Александр	Флер	Флер	Роскоз	Лукьянова
								Александр	Роскоз	Лукьянова

Укороченные рельсовые цепи со сплошной изоляцией
на полугорках и маневровых районах с профилирован-
ной вытяжкой с маршрутами приема и отправления
на стрелке Р. 43/6 для всех родов тяги.



Примечание:
Рельсовая цепь 1АРЦ - импульсная
переменного тока.

Примеры изоляции стрелок марки 1/9; 1/11 в маневровых районах кроме полугорок и маневровых районов с профилированной вытяжкой.



Смотреть РЧ-50-15
Лист 2 из 5

СССР	Главтранспроект	МРЦ-5	Питовые решения	Нач. отд.	Гл. инж. пр.	Рук. груп.	Проверил	Составил	Слил	Копировал
Гипрострой	1970г.	Электрическая централизация	в маневровых районах	Ошурков	Одолозов	Флеер	Флеер	Рассказов	Лукьянов	
								Щен	Щен	

Устройство изоляции
стрелочных переводов

695/1

30

коп. Вис

СССР Главтранспроект Гипротрансгидроавт	МРЦ-5 1970г.	Типовые решения электрической централизации в маневровых районах	Нач. отд.	Гл. инж. пр.	Рук. груп.	Проверил	Составил	Сличил
			Ошурков О.И.	Однотопов И.И.	Флегер А.И.	Флегер А.И.	Григорьев А.И.	Александров В.И.

Стрелки полугонок и районов профилированных вытяжек			
Стрелки		Номер рисунка	Лист альбома
Двухного управления	Управляемые с поста ЭЦ и маневрового района	рисунок 2 стр. 25, 27, 29	37, 38
	Не участвующие в маршрутизи- рованных пере- движениях.	рисунок 1 стр. 13, 15, 17	35
Управляемые из маневрового района	Участвующие в маршрутах отп- равления	рисунок 1 стр. 7, 9, 11	34

Рисунок 1

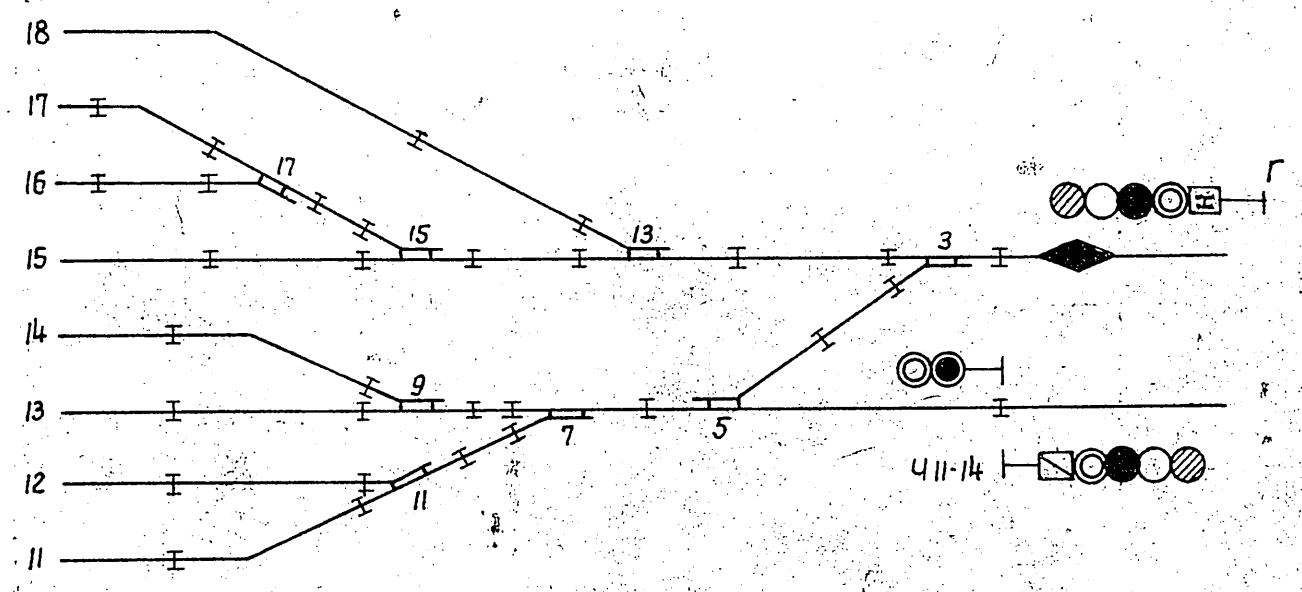
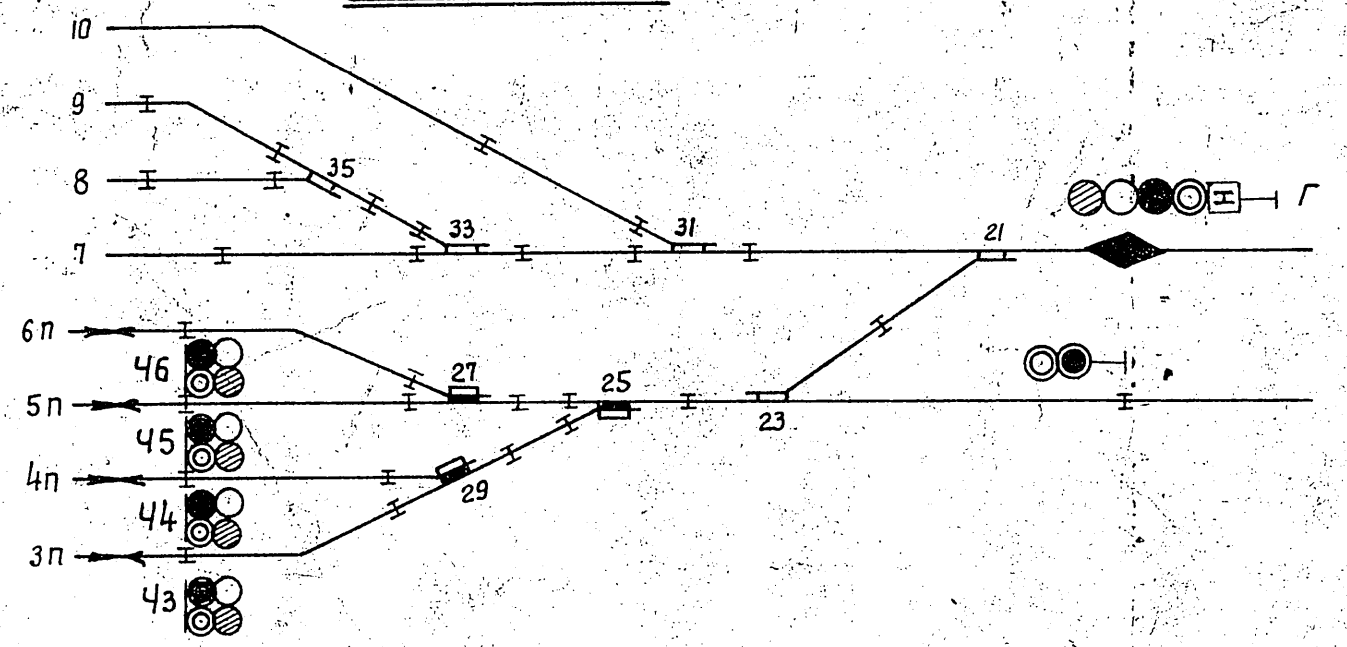


Рисунок 2



коп. *Александр*

СССР Главтранспроект Испропротрансигналсвязь	МРЦ 5 1970 г.	Типовые решения электрической централизации в маневровых районах	Нач. отд.	Гл. инж. пр.	Рук. груп.	Проверил	Составил	Сличил
			Ошурков	Однотопов	Флеер	Флеер	Григорьев	Александров
			Ошурков	Однотопов	Флеер	Флеер	Григорьев	Александров
			Ошурков	Однотопов	Флеер	Флеер	Григорьев	Александров

Маневровые районы, кроме полугорок и районов профилированных вытяжек			
Стрелки		Номер рисунка	Лист альбома
Двухпутного управления	Управляемые с поста ЭЦ и маневрового района	рисунок 3 стр. 84, 86	Двухпутная схема стрелки (альбом ТР-66 лист 76)
	Не участвующие в маршрутах отп- равления и маневров по групповому све- тофору	рисунок 4 стр. 53, 55, 57, 59, 63	36
Управляемые из маневрового района	Участвующие в маршрутах отп- равления и манев- ров по групповому светофору	рисунок 3 стр. 76, 78, 82	33

Рисунок 3

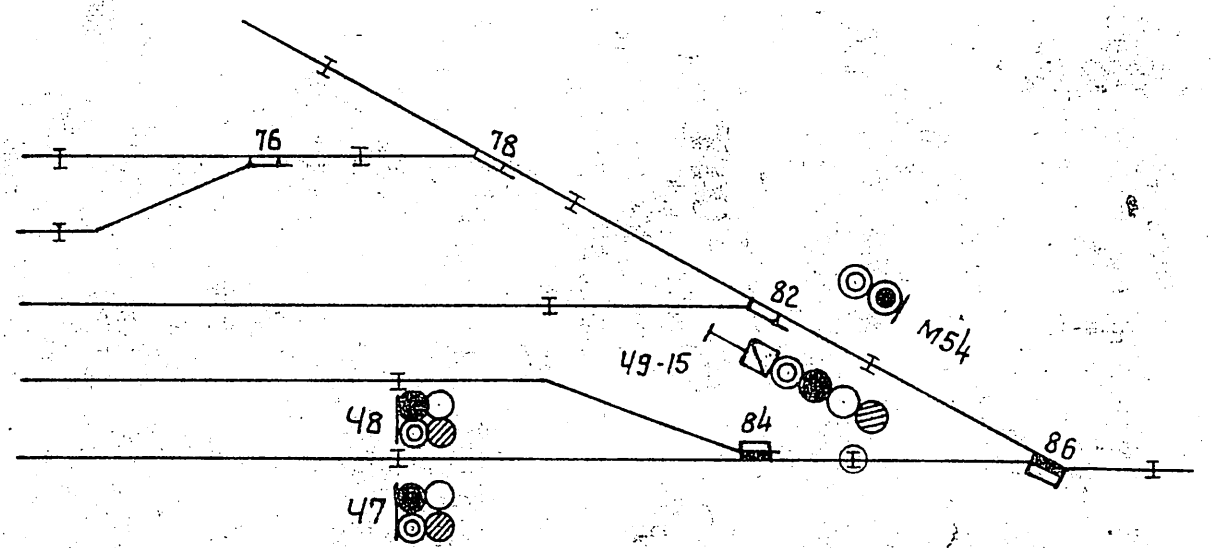
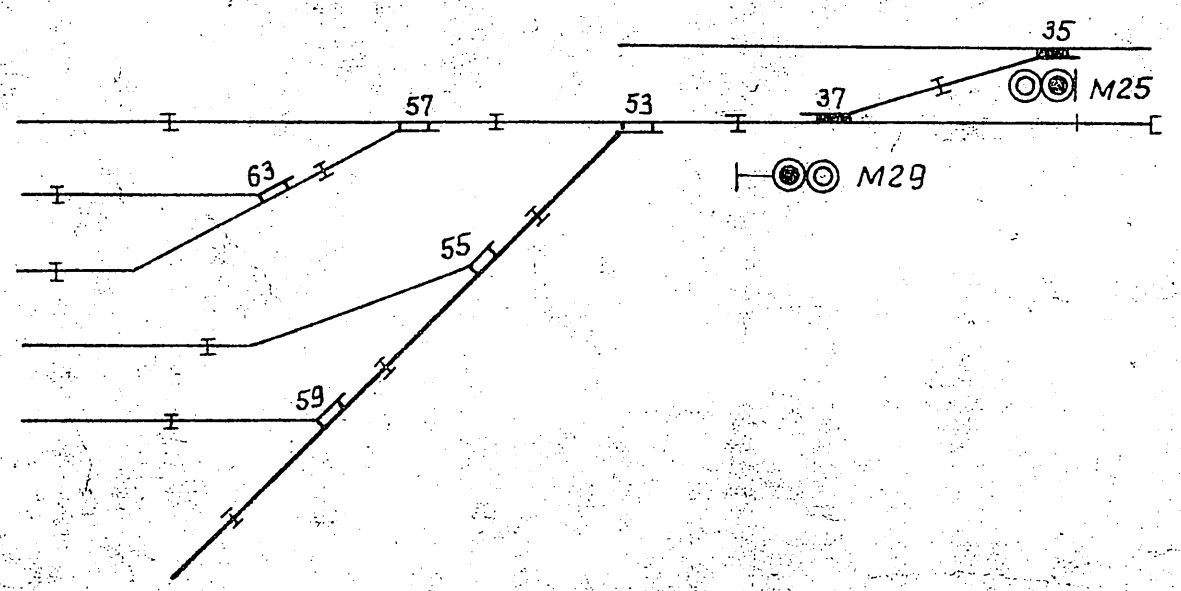
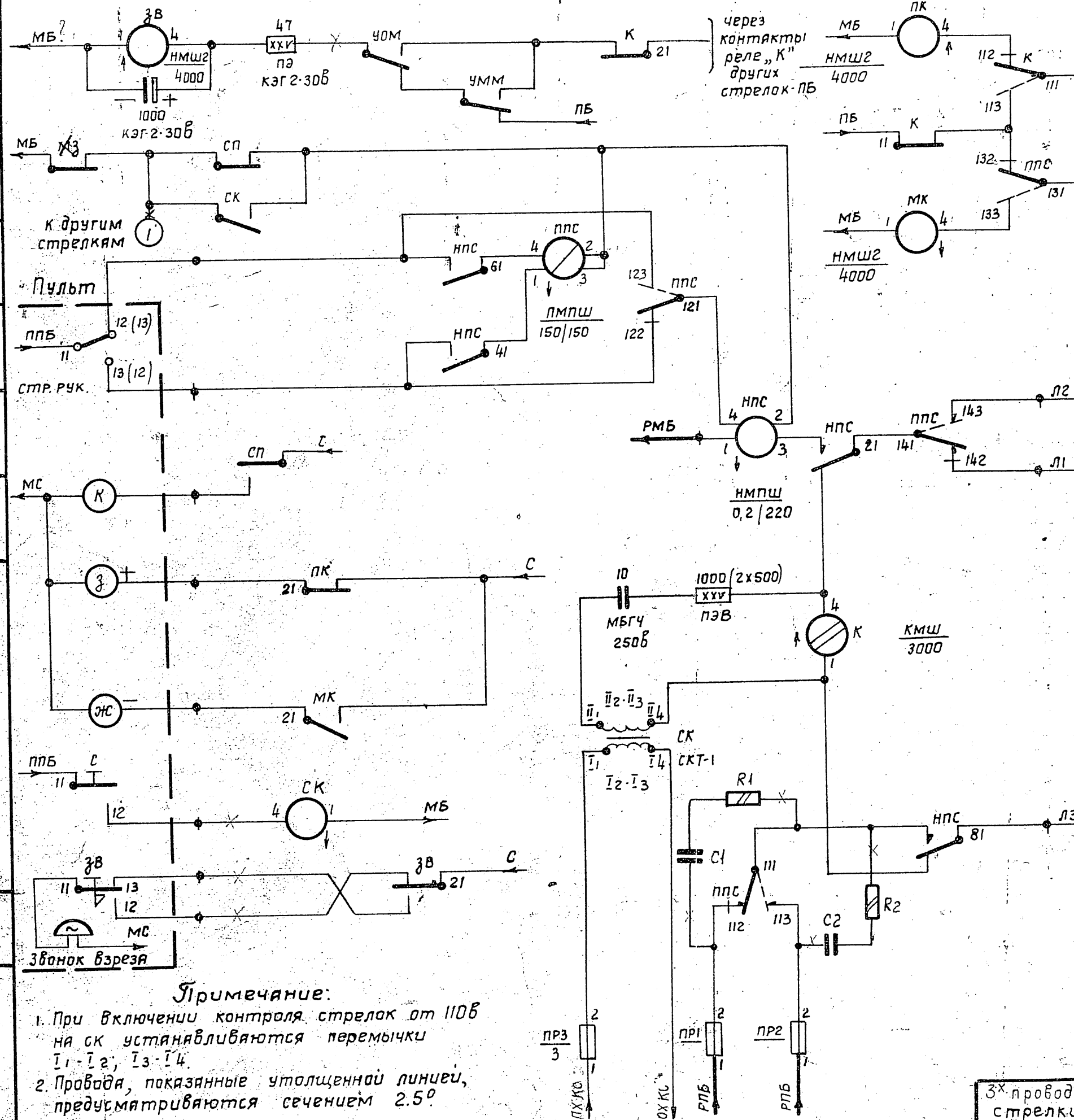


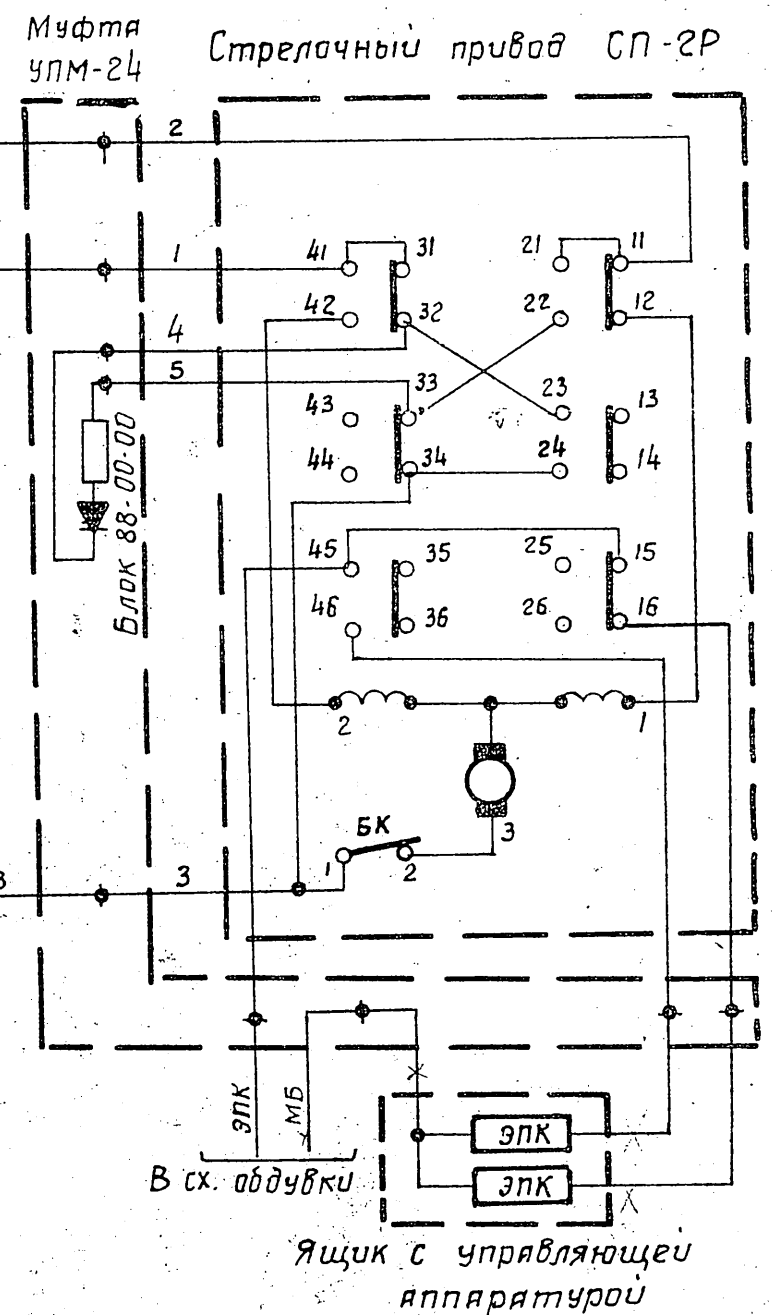
Рисунок 4



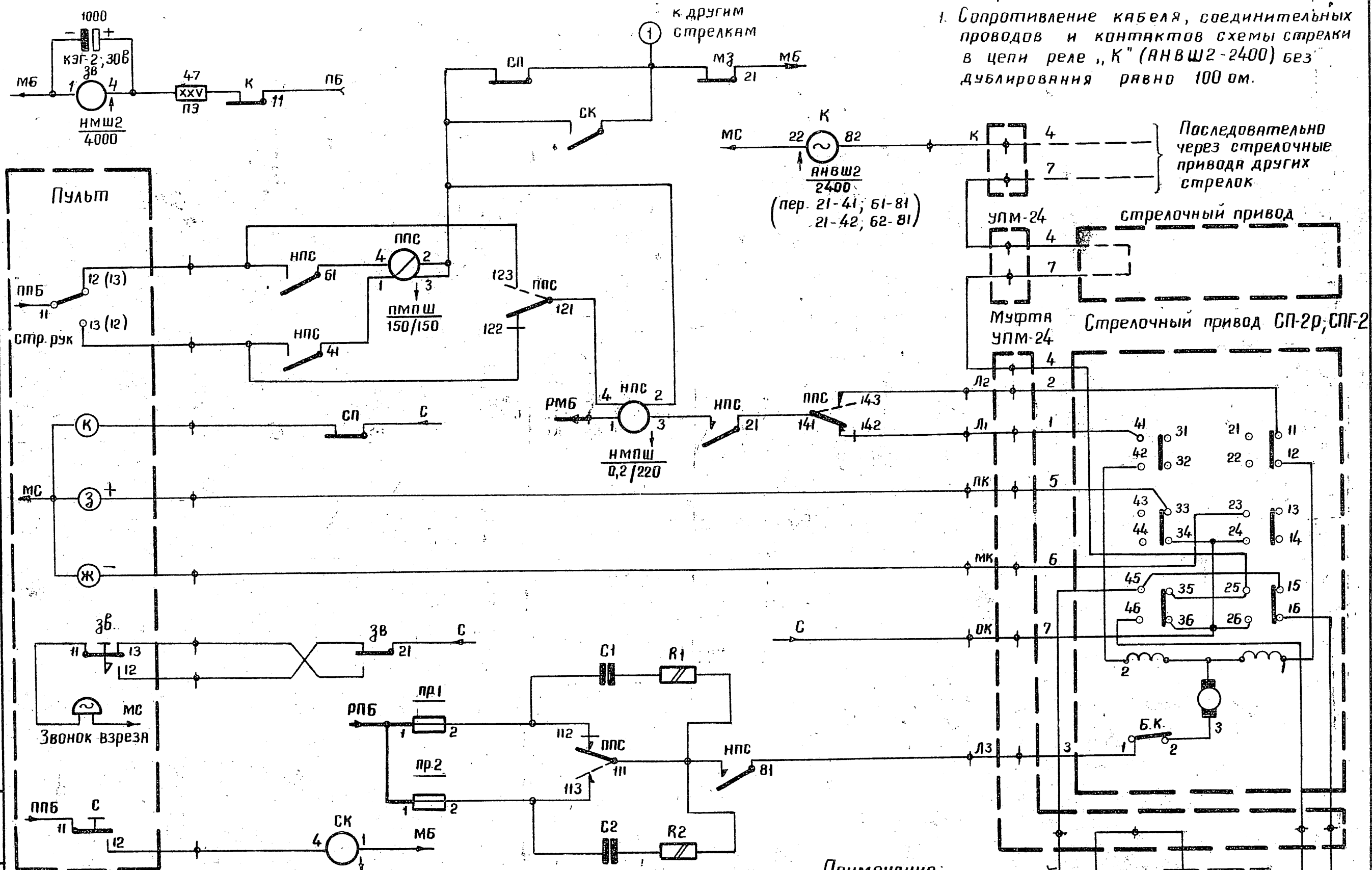
СССР Госавтоинспекция Госотрэнсигналсвязь	МРЦ-5	Мушкетеры электронная централизация в маневровых районах	Нач. отд.	Гр. инж. пр.	Рук. групп.	Проверил	Составил	Случил	коп. <i>В.В.</i>
			Ошурков	Однотопов	Флегер	Флегер	Линдунен	Александрова	
			<i>Ошурков</i>	<i>Александров</i>	<i>Александров</i>	<i>Александров</i>	<i>Александров</i>	<i>Александров</i>	



Наименование электропровода	C1; C2	R1; R2	предохр пр1; пр2	Примечан.
<u>СП-2Р</u> МСП-0,1-100В, 160В МСП-0,25-100В, 160В	не устанавли- вается	не устанавли- вается	5А	
<u>СПГ-2</u> МСП-0,25-160В				
<u>СПГ-2</u> МСП-0,25-100В	МБГП- 2-2мм ² 400В	МЛТ-2; 100ом	10А	Монтаж рабочей цепи электропроводки до клемм Л1, Л2, Л3 выполняется проводом 2,5 ^я



Копировать
Случай
Составил
Линден
Проверил
Флеер
Рук. груп.
Флеер
Нач. отдела
Данюков
Типовые решения
Электрическая централизация
в маневровых районах
МРЦ-5
1970 г.
СССР
Главтранспроект
Гипротрансгидравлсвязь



Примечание.
1. Сопротивление кабеля, соединительных проводов и контактов схемы стрелки в цепи реле „К“ (АНВШ2-2400) без дублирования равно 100 ом.

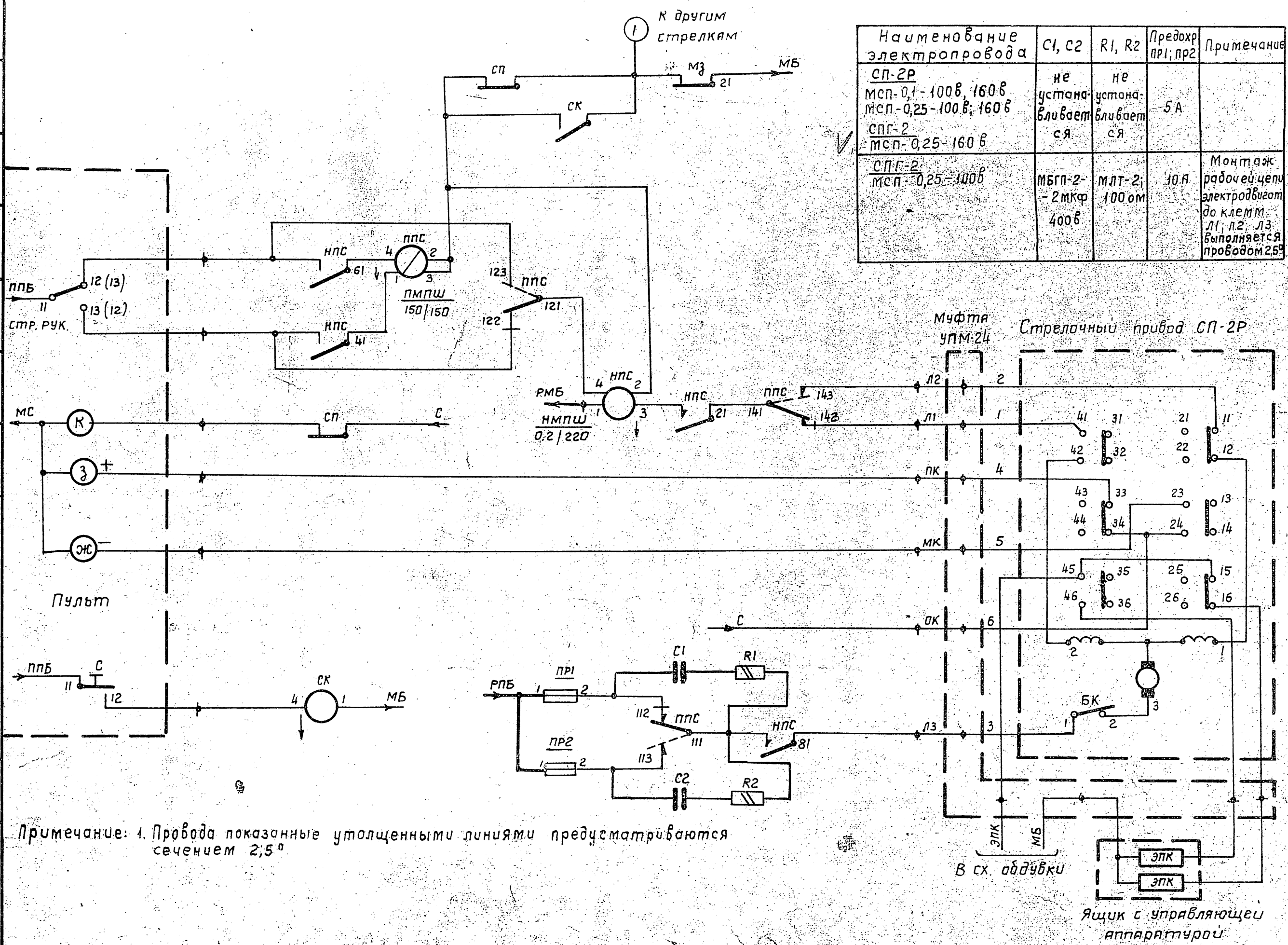
Последовательно через стрелочные приводы других стрелок

Стрелочный привод СП-2р, СПГ-2

Примечание:
Провода показанные утолщенными линиями предусматриваются сечением 2,5⁰
В сх. обдувки
Ящик с управляющей аппаратурой

Наименование электропривода	C1; C2	R1, R2	Предохр. пр1, пр2	Примечание
СП-2р; МСП-0,1-100В; 160В	не устанавливается	не устанавливается	5 А	
СП-2р; МСП-0,25-100В; 160В	не устанавливается	не устанавливается	5 А	
СПГ-2; МСП-0,25-160В	не устанавливается	не устанавливается	5 А	
СПГ-2; МСП-0,25-100В	МБГП-2-2мкФ 400В	МАТ-2; 100ом	10 А	Монтаж рабочей цепи электродвигателя до клемм Л1; Л2; Л3 выполняется проводом 2,5 ⁰

6-ти проводная схема стрелки с групповым контрольным реле АНВШ2-2400
695/1
35

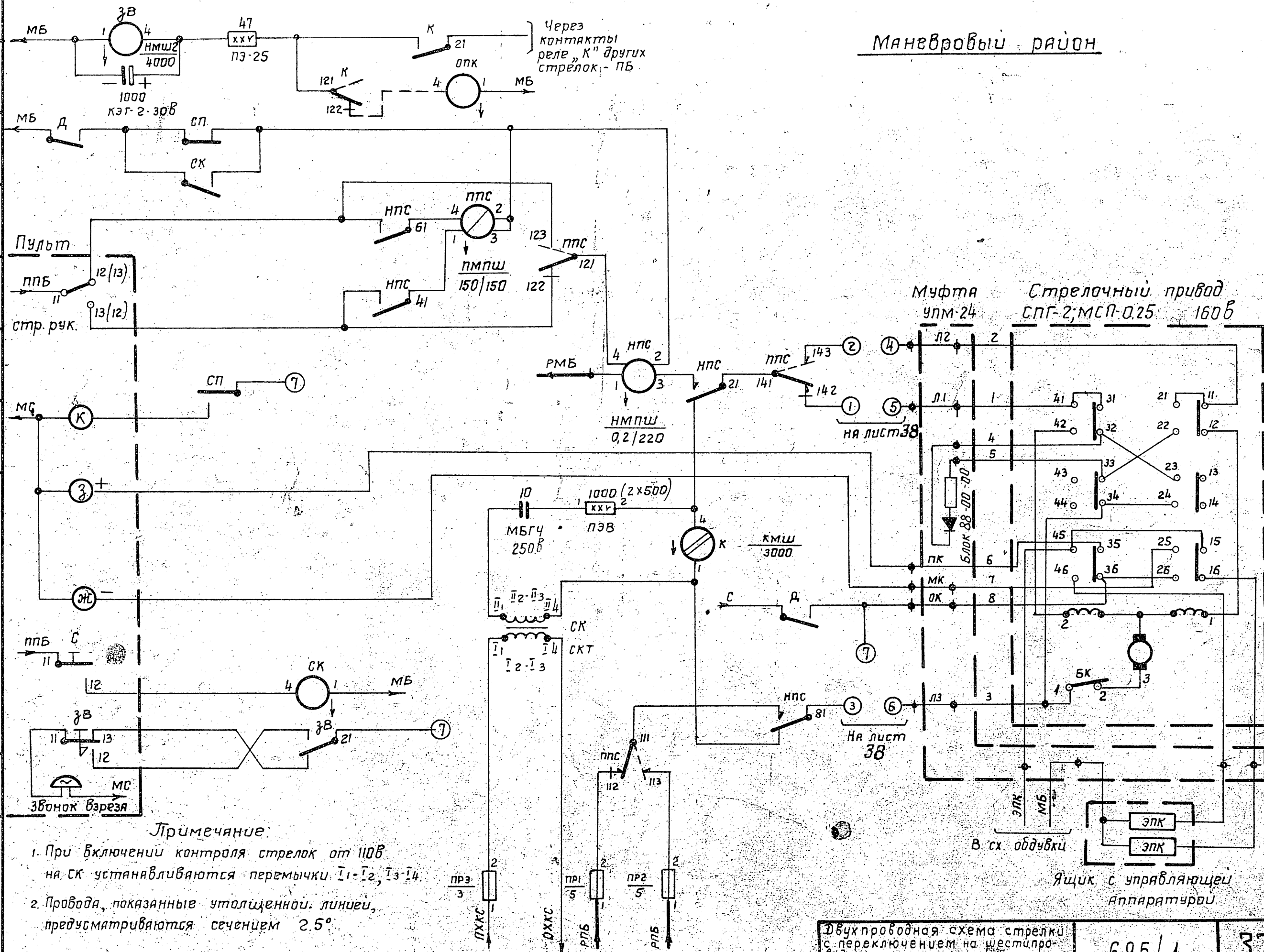


Наименование электропровода	С1, С2	Р1, Р2	Предохранитель пр1, пр2	Примечание
<u>СП-2Р</u> мсп-0,1-100В, 160В мсп-0,25-100В, 160В <u>СПГ-2</u> мсп-0,25-160В	не устанавливается	не устанавливается	5 А	
<u>СПГ-2</u> мсп-0,25-100В	МБГП-2- 2мкф 400В	МЛТ-2; 100 ом	10 А	Монтаж рабочей цепи электродвигателя до клемм Л1, Л2, Л3 выполняется проводом 2,5 ²

Примечание: 4. Провода показанные утолщенными линиями предусматриваются сечением 2,5⁰

6-ти проводная схема
стрелки без контрольного
реле.

Маневровый район



Двухпроводная схема стрелки с переключением на шестипроводную схему стрелки с контрольным реле КМШ-3000

695/1

37

СССР г. Ленинград Гипроотрансгидропроект	МРЦ-5	Типовые решения электрической централизации в маневровых районах	Нач. авт.	Гл. инж. пр.	Рук. гр.	Проверил	Составил	Сличил
	1970 г.		Ошурков	Однотопов	Флеер	Флеер	Линдунен	Лукьянов



СССР Госпланпроект Гипротрансгидроэнергострой	МДЦ-5 1970 г.	Типовые решения электрической централизации в маневровых районах		Нач. отдела Ошурков	Гл. инж. пр. Одолозов	Дир. групп. Флевер	Проверил Флевер	Составил Линднер	Случил Григорьев	Копировал

Данные о времени работы и потребляемых токах электроприводами

Тип электропривода		Напряжен. на электроприв. гателя	СП-2Р								СПГ-2								
			Нагрузка на шибере в кг																
			50		100		150		200		50		100		150		200		
			Уэ	тэ	Уэ	тэ	Уэ	тэ	Уэ	тэ	Уэ	тэ	Уэ	тэ	Уэ	тэ	Уэ	тэ	
МСП-0,1	30 В	30	4	1,82	6,0	2,23	7,4	2,63	9,0	3,16	6,0	1,85	8,0	2,32	10,0	2,91	12,0	3,75	
		40	4,6	1,36	5,2	1,55	6,8	1,73	8,0	1,94	6,0	1,06	7,2	1,55	9,0	1,88	11,0	2,13	
		50	5,2	0,8	5,7	1,0	7,0	1,15	7,8	1,3	7,1	0,65	8,7	1,0	9,0	1,1	10,9	1,4	
	100 В	100	—	—	2,4	2,06	2,9	2,46	3,5	2,9									
		120	—	—	2,4	1,65	2,9	2,0	3,5	2,88									
		140	—	—	2,4	1,38	2,9	1,56	3,5	1,74									
		160	—	—	2,4	1,21	2,9	1,35	3,4	1,61									
	160 В	160	1,6	1,36	1,8	1,91	1,8	1,84	1,7	2,24									
		180	1,6	1,28	1,8	1,55	2,0	1,7	2,7	2,0									
		200	1,6	1,05	2,1	1,3	2,1	1,5	2,8	1,7									
	МСП-0,25	30 В	30	4,8	1,49	6,4	1,59	8,4	1,9	10,4	2,14								
			40	5,6	1,1	6,4	1,24	8,0	1,41	9,6	1,5								
50			8,1	0,75	8,3	0,9	9,7	1,0	11,2	1,1									
100 В		100	1,8	1,38	2,43	1,58	3,13	1,73	3,7	1,87	2,25	1,2	2,95	1,36	3,75	1,5	4,45	1,60	
		120	2,03	1,19	2,43	1,32	3,03	1,45	3,63	1,57	2,35	1,05	2,95	1,16	3,65	1,25	4,4	1,32	
		140	2,16	1,07	2,43	1,13	3,03	1,25	3,6	1,31	2,55	0,91	2,95	1,0	3,65	1,06	4,3	1,13	
		160	2,33	0,98	2,6	1,04	3,03	1,10	3,6	1,17	2,65	0,85	3,05	0,89	3,65	0,97	4,3	1,03	
		180	2,46	0,88	2,66	0,94	3,06	0,98	3,53	1,05	2,8	0,78	3,15	0,84	3,7	0,87	4,3	0,92	
		200	2,85	0,83	3,05	0,86	3,2	0,91	3,6	0,96	3,1	0,72	3,35	0,77	3,75	0,82	4,3	0,85	
160 В		140	1,3	1,44	1,63	1,62	2,06	1,81	2,43	1,96	1,5	1,22	1,8	1,36	2,3	1,57	2,8	1,68	
		160	1,32	1,29	1,66	1,45	2,06	1,5	2,46	1,75	1,7	1,05	2,2	1,19	2,4	1,33	2,8	1,45	
		180	1,40	1,20	1,66	1,32	2,06	1,44	2,38	1,57	2,1	0,89	2,55	1,03	2,8	1,15	3,2	1,27	
	200	1,40	1,10	1,66	1,19	2,03	1,29	2,43	1,39	2,48	0,78	2,98	0,92	3,4	1,02	3,54	1,11		

Тип рельс и марка крестовины	Нагрузка на шибере электропривода
1/6-р43	50 кг.
1/9, 1/11-1А, 1А и 11А	60-80 кг.
1/9, 1/11-р50, р43	150 кг.
1/9, 1/11-р65	200 кг.

Уэ - ток перевода, тэ - время перевода электропривода

СССР Гостранспроект Бипротрансгипрогаз	МРЦ-5	Типовые решения Электрическая централизация в маневровых районах	Науч. отдел Ошурков <i>Ошурков</i>	Инж. пр. Данолозов <i>Данолозов</i>	Руч. групп Флеер <i>Флеер</i>	Проверки Флеер <i>Флеер</i>	Составил Грингорьева <i>Грингорьева</i>	Сличил Цакунова <i>Цакунова</i>	Копировала
	1970 г.								

Привод типа СП-2р с электродвигателем МСП-0,1 на 160 в; Номинальное напряжение источника питания 220 в												Количество жил кабеля			
Длина кабеля от поста до стрелки в м.															
Типы стрелочных переводов															
Нагрузка на шибере 50 кг для стрелок 1/6 - Р43			Нагрузка на шибере 100 кг для стрелок 1/9; 1/11 - IА, IIА, IIIА			Нагрузка на шибере 150 кг для стрелок 1/9; 1/11 - Р50, Р43			Нагрузка на шибере 200 кг для стрелок 1/9; 1/11 - Р65			Номера проводов			Всего
Напряжение на электродвигателе			Напряжение на электродвигателе			Напряжение на электродвигателе			Напряжение на электродвигателе						
160	180	200	160	180	200	160	180	200	160	180	200	1	2	3	
580	375	170	510	330	120	510	290	120	540	205	80	1	1	1	3
770	500	225	680	440	160	680	390	160	725	275	110	1	1	2	4
1160	750	340	1020	660	240	1020	585	240	1085	415	165	2	2	2	6
1390	900	410	1225	790	290	1225	700	290	1305	500	200	2	2	3	7
1740	1125	510	1535	990	365	1535	880	365	1630	625	250	3	3	3	9
1985	1285	585	1755	1130	415	1755	1005	415	1860	715	285	3	3	4	10
2315	1500	680	2045	1320	485	2045	1170	485	2175	830	330	4	4	4	12
2575	1665	755	2270	1465	540	2270	1300	540	2415	925	370	4	4	5	13
2895	1875	850	2555	1650	610	2555	1465	610	2710	1040	415	5	5	5	15

Таблица жильности стрелочного кабеля (сп-2р, мсп-0,1; 160 В)	695/1	40
--	-------	----

С С Р	ГЛАВ. ТРАНСПРОЕКТ ГИПРОТРАНССТРОИТЕЛЬСКОЕ	МРЦ-5	1970 г.	Типовые решения Электротехническая централизация в маневровых районах	Науч. отдел	Гл. инж. пр.	Рук. груп.	Проверил	Составил	Санул	Копировала
					Ошурков	Одолозов	Флеер	Флеер	Григорьева	Цакунова	

Привод типа СП-2р с электродвигателем МСП-0,1 на 100 в;												Номинальное напряжение источника питания 220 в			
Длина кабеля от поста до стрелки в м.												Количество жил кабеля			
Типы стрелочных переводов															
Нагрузка на шибере 100 кг для стрелок 1/9, 1/II - IА, IIА и IIIА				Нагрузка на шибере 150 кг для стрелок 1/9, 1/II - Р50, Р43				Нагрузка на шибере 200 кг для стрелок 1/9, 1/II - Р65							
Напряжение на электродвигателе				Напряжение на электродвигателе				Напряжение на электродвигателе				Номера проводов			Всего
100	120	140	160	100	120	140	160	100	120	140	160	1	2	3	
785	650	510	375	645	530	415	305	525	430	340	255	1	1	1	3
1045	865	680	500	860	705	555	405	705	580	450	340	1	1	2	4
1570	1295	1025	750	1285	1060	835	610	1055	865	680	510	2	2	2	6
1880	1555	1230	900	1545	1270	1000	730	1265	1040	815	610	2	2	3	7
2355	1945	1535	1125	1930	1590	1250	915	1580	1300	1020	765	3	3	3	9
2690	2220	1755	1285	2205	1820	1430	1045	1805	1485	1165	870	3	3	4	10
3135	2590	2045	1500	2575	2120	1670	1220	2110	1735	1360	1020	4	4	4	12
3485	2880	2275	1670	2860	2355	1855	1355	2340	1925	1510	1130	4	4	5	13
3920	3240	2560	1875	3215	2650	2085	1520	2635	2165	1700	1275	5	5	5	15

Привод типа СП-2Р с электродвигателем МСП-0,25 на 160 В;																Номинальное напряжение источника питания 220В			
Длина кабеля от поста до стрелки в м.																Количество жил кабеля			
Типы стрелочных переводов																			
Нагрузка на шибере 50 кг для стрелок 1/6 - Р43				Нагрузка на шибере 100 кг для стрелок 1/9, 1/II - IА, IIА, IIIА				Нагрузка на шибере 150 кг для стрелок 1/9, 1/II - Р50, Р43				Нагрузка на шибере 200 кг для стрелок 1/9, 1/II - Р65							
Напряжение на электродвигателе				Напряжение на электродвигателе				Напряжение на электродвигателе				Напряжение на электродвигателе				Номера проводов			Всего
140	160	180	200	140	160	180	200	140	160	180	200	140	160	180	200	1	2	3	
970	710	430	200	770	555	360	160	600	440	280	125	505	365	240	100	1	1	1	3
1295	945	575	265	1025	740	480	215	800	590	375	170	670	485	320	135	1	1	2	4
1945	1420	865	400	1535	1115	720	325	1200	885	565	255	1010	730	480	200	2	2	2	6
2335	1700	1040	480	1845	1335	865	390	1440	1060	680	305	1210	875	575	240	2	2	3	7
2920	2130	1300	600	2305	1670	1080	490	1805	1325	850	380	1515	1095	720	300	3	3	3	9
3335	2430	1485	685	2635	1910	1235	560	2060	1515	970	435	1730	1250	825	345	3	3	4	10
3890	2840	1735	800	3075	2230	1440	650	2405	1770	1135	505	2020	1460	965	400	4	4	4	12
4325	3155	1925	885	3415	2475	1600	725	2670	1965	1260	565	2240	1620	1070	445	4	4	5	13
4865	3550	2165	1000	3845	2785	1800	815	3005	2210	1415	635	2525	1825	1205	500	5	5	5	15

СБСР
Главтранспроект
Гипотрансгидросвязь

МРЦ-5
1970 г.

Типовые решения
электрической централизации
в маневровых районах

И.к. отдела
Ошурков
Ошурков

Рук. групп.
Флеер
Флеер

Проверил
Флеер
Флеер

Составил
Григорьева
Григорьева

Самучил
Лукьянова
Лукьянова

Копировал

Привод типа СП-2р с электродвигателем МСП-0,25 на 100В; номинальное напряжение источника питания 220В																											
Длина кабеля от поста до стрелки в м.																								Количество жил кабеля			
Типы стрелочных переводов																											
Нагрузка на шибере 50 кг для стрелок 1/6 - Р43						Нагрузка на шибере 100 кг для стрелок 1/9; 1/11 - Iа, IIа, IIIа						Нагрузка на шибере 150 кг для стрелок 1/9; 1/11 - Р50, Р43						Нагрузка на шибере 200 кг для стрелок 1/9; 1/11 - Р65									
Напряжение на электродвигателе						Напряжение на электродвигателе						Напряжение на электродвигателе						Напряжение на электродвигателе						Номера проводов			Всего
100	120	140	160	180	200	100	120	140	160	180	200	100	120	140	160	180	200	100	120	140	160	180	200	1	2	3	
1055	770	570	385	230	80	775	640	505	340	210	70	590	505	395	290	180	65	495	415	330	235	150	55	1	1	1	3
1410	1030	760	515	310	105	1030	850	670	455	280	95	790	675	530	385	240	90	660	555	440	315	200	75	1	1	2	4
2115	1545	1145	775	465	160	1545	1280	1010	685	425	145	1185	1010	795	580	360	135	990	830	660	475	300	110	2	2	2	6
2535	1850	1370	930	555	190	1855	1535	1210	825	510	175	1425	1215	955	695	430	160	1190	1000	790	570	360	135	2	2	3	7
3170	2315	1715	1160	695	240	2320	1915	1515	1030	635	220	1780	1515	1195	870	540	205	1490	1250	990	715	455	170	3	3	3	9
3625	2645	1960	1325	795	275	2655	2190	1730	1175	725	250	2035	1735	1365	995	615	230	1700	1430	1130	815	520	195	3	3	4	10
4225	3090	2290	1550	925	320	3095	2555	2020	1375	845	290	2370	2025	1590	1160	720	270	1985	1665	1315	955	605	225	4	4	4	12
4695	3430	2540	1720	1030	360	3440	2840	2240	1525	940	325	2635	2250	1770	1290	800	300	2205	1850	1465	1060	670	250	4	4	5	13
5285	3860	2860	1935	1160	405	3870	3195	2525	1715	1060	365	2965	2530	1990	1450	900	340	2480	2085	1645	1190	755	285	5	5	5	15

СССР Главтранспроект Гипротрансгидролиз	МРЦ-5 1970г.	Типовые решения Электрическая централизация в маневровых районах		Науч. отдел	Гл. инж. пр.	Рук. груп.	Проверил	Составил	Случил	Копировал
				Ошурков	Ошурков	Флеер	Флеер	Григорьев	Случил	

Привод типа СПГ-2 с электродвигателем МСП-0,25 на 160 В,																Номинальное напряжение источника питания 220 В			
Длина кабеля от поста до стрелки в м.																Количество жил кабеля			
Типы стрелочных переводов																			
Нагрузка на шибере 50 кг для стрелок 1/6 - Р43				Нагрузка на шибере 100 кг для стрелок 1/9, 1/11 - IА, IIА, IIIА				Нагрузка на шибере 150 кг для стрелок 1/9, 1/11 - Р50, Р43				Нагрузка на шибере 200 кг для стрелок 1/9, 1/11 - Р65							
Напряжение на электродвигателе				Напряжение на электродвигателе				Напряжение на электродвигателе				Напряжение на электродвигателе				Номера проводов			Всего
140	160	180	200	140	160	180	200	140	160	180	200	140	160	180	200	1	2	3	
835	540	275	95	690	410	220	75	535	375	200	60	430	315	170	55	1	1	1	3
1115	725	370	130	925	550	295	101	710	500	265	80	575	420	225	75	1	1	2	4
1675	1085	555	195	1385	825	445	150	1070	750	400	125	865	630	340	115	2	2	2	6
2010	1305	665	235	1665	990	535	180	1285	900	480	150	1040	760	410	140	2	2	3	7
2515	1630	830	290	2080	1235	670	225	1605	1125	600	185	1300	950	510	175	3	3	3	9
2875	1860	950	335	2375	1410	760	260	1835	1285	685	210	1485	1085	585	200	3	3	4	10
3355	2175	1110	390	2770	1650	890	303	2140	1500	800	250	1735	1265	680	230	4	4	4	12
3725	2415	1235	435	3080	1830	990	335	2380	1665	885	275	1925	1405	755	260	4	4	5	13
4195	2715	1390	490	3465	2060	1110	380	2675	1875	1000	310	2165	1580	850	290	5	5	5	15

СССР Госплан Гипротрансгидроэнергетика	МРЦ-5 1970 г.	Типовые решения Электрическая централизация в маневровых районах	Нач. отдела Ошурков	Гл. инж. пр. Одолозов	Рук. групп Флеер	Проверил Флеер	Составил Григорьева	Сличил Цакчиба	Копировал

Привод типа СПГ-2 с электродвигателем МСП-0,25 на 100 В, Номинальное напряжение источника питания 220 В																											
Д л и н а к а б е л я о т п о с т я д о с т р е л к и в м.																								К о л и ч е с т в о ж и л к а б е л я			
Т и п ы с т р е л о ч н ы х п е р е в о д о в																											
Нагрузка на шибере 50 кг для стрелок 1/6 - Р43						Нагрузка на шибере 100 кг для стрелок 1/9, 1/11 - ТЯ, ДЯ, ШЯ						Нагрузка на шибере 150 кг для стрелок 1/9, 1/11 - Р50, Р43						Нагрузка на шибере 200 кг для стрелок 1/9, 1/11 - Р65									
напряжение на электродвигателе						напряжение на электродвигателе						напряжение на электродвигателе						напряжение на электродвигателе						Номера проводов			Всего
100	120	140	160	180	200	100	120	140	160	180	200	100	120	140	160	180	200	100	120	140	160	180	200	1	2	3	
835	660	480	335	200	70	630	520	410	285	170	60	490	415	325	235	140	50	405	335	270	195	115	40	1	1	1	3
1115	880	640	445	265	95	840	695	545	380	230	85	650	550	430	310	190	70	540	450	360	260	155	55	1	1	2	4
1675	1325	955	670	400	140	1260	1040	820	575	345	125	980	825	650	470	285	105	815	675	540	385	235	85	2	2	2	6
2010	1590	1150	805	480	170	1515	1250	980	690	415	150	1175	995	780	565	340	125	975	810	650	465	280	100	2	2	3	7
2515	1985	1435	1010	600	215	1895	1560	1230	860	520	190	1470	1240	975	705	425	160	1220	1010	810	580	355	125	3	3	3	9
2875	2270	1640	1150	685	245	2165	1785	1405	985	595	215	1680	1420	1110	805	490	180	1395	1155	925	665	405	145	3	3	4	10
3355	2650	1915	1345	800	285	2525	2080	1640	1150	695	255	1955	1655	1295	940	570	210	1630	1350	1080	775	470	165	4	4	4	12
3725	2940	2130	1495	885	315	2805	2315	1820	1280	770	280	2175	1840	1440	1045	635	235	1810	1500	1200	860	525	185	4	4	5	13
4195	3310	2395	1680	1000	355	3155	2600	2050	1440	870	315	2445	2070	1620	1175	715	265	2035	1690	1350	970	590	210	5	5	5	15

Наименование реле в схеме	Тип реле	Напряжение на реле	Время в секундах					Примечание
			$\overline{t_B}$	$\overline{t_0}$	$\overline{t_n}$	$\overline{t_H}$	$\overline{t_0}$ при подкл. паралель- но обм. емк. 500мкф	
СМУ	КМШ - 450	20/110	0,05 - 0,08	0,07 - 0,13	0,03 - 0,055	0,03 - 0,055		Реле было включено в схе- му местного управления. В графе "напряжение" под чертой указано напряж. подводимое к схеме
		22/127	0,05 - 0,07	0,07 - 0,13	0,03 - 0,05	0,03 - 0,05		
ППС	ПМПШ - 150/150	21,5			0,1 - 0,11	0,06 - 0,07		При измерении временных характеристик реле были включены в соот- ветствующие цепи 2- проводной схемы стрелки
		24			0,08 - 0,1	0,05 - 0,06		
НПС	НМПШ - 0,2 / 220	21,5	0,08 - 0,09	0,23 - 0,26			0,45 - 0,5	
		24	0,07 - 0,08	0,25 - 0,3			0,5 - 0,55	
		26	0,06 - 0,07	0,27 - 0,3			0,51 - 0,56	
К	КМШ - 3000	45/155	0,11 - 0,13		0,07	0,08		Для реле КМШ - 3000 под чертой указано напряжение на II обм. трансформатора СКТ
		51/170	0,1 - 0,12		0,06	0,07		
ПК	НМШ2 - 4000	21,5	0,24 - 0,26	0,02 - 0,035				
МК		24	0,19 - 0,22	0,025 - 0,04				
РР	ППР3 - 5000	50			0,1 - 0,13	0,1 - 0,12		
		55			0,1 - 0,12	0,1 - 0,11		

Примечание:

1. Таблица составлена по материалам тех. отчета № 1135 и по данным измерений произведенным в 1969г.
2. Временные характеристики реле РР приведены для проектирования двухпроводной схемы стрелки по альбому ТР-66 в районах с двойным управлением.

t_B - время с момента включения питания на обмотку реле до замыкания фронтного контакта.

t_0 - время с момента обесточивания реле до замыкания тылового контакта.

t_n - время с момента включения в обмотку реле тока обратной полярности до замыкания перевернутого контакта.

t_n — время с момента включения в обмотку реле тока прямой полярности до замыкания нормального контакта.

Таблица временных характе-
ристик реле в схемах стрелки

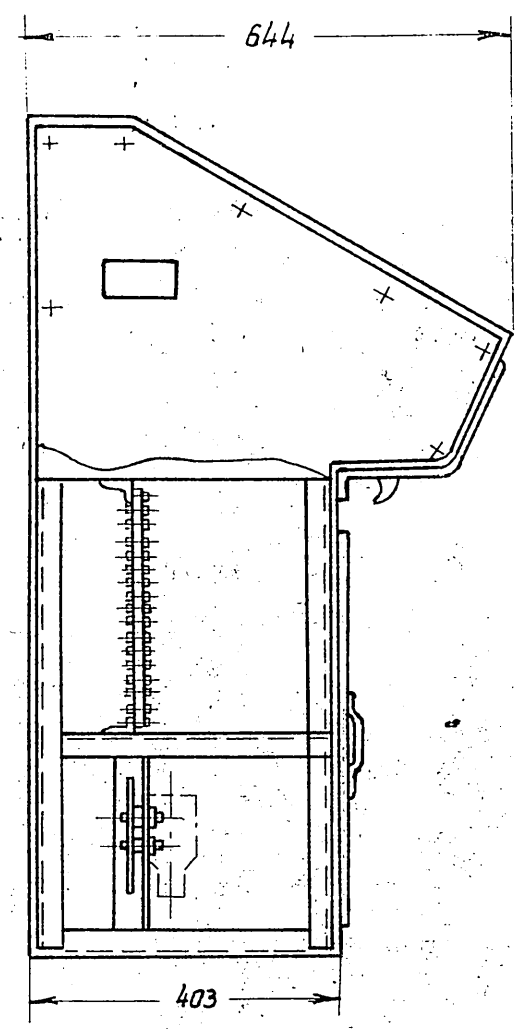
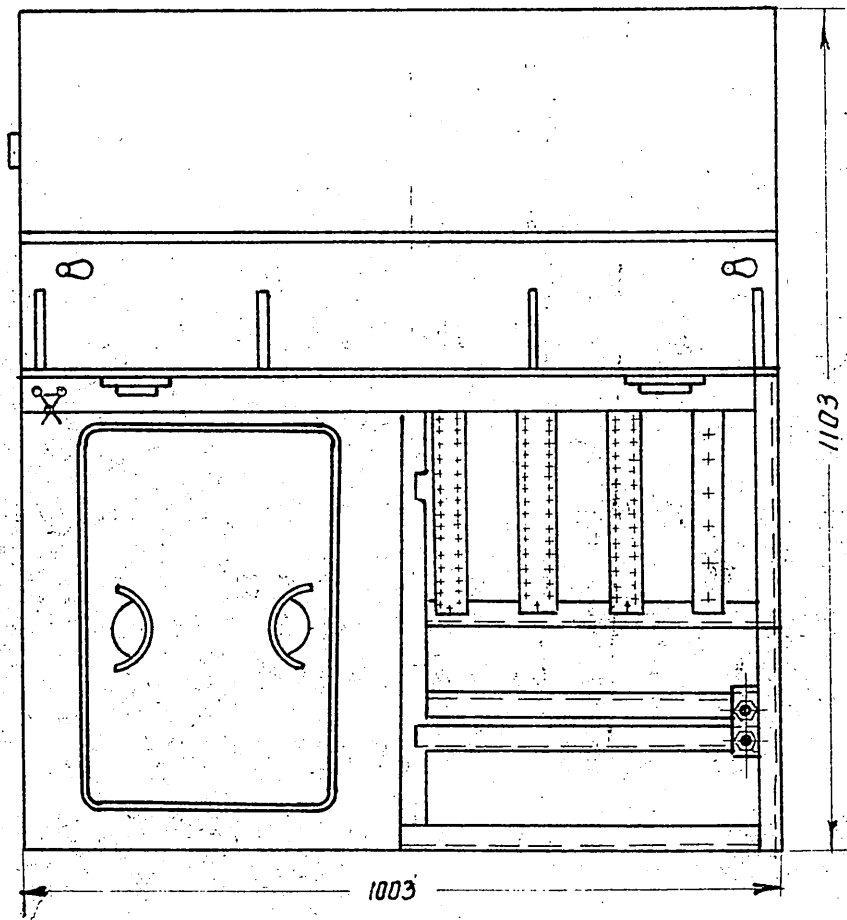
695/1

48

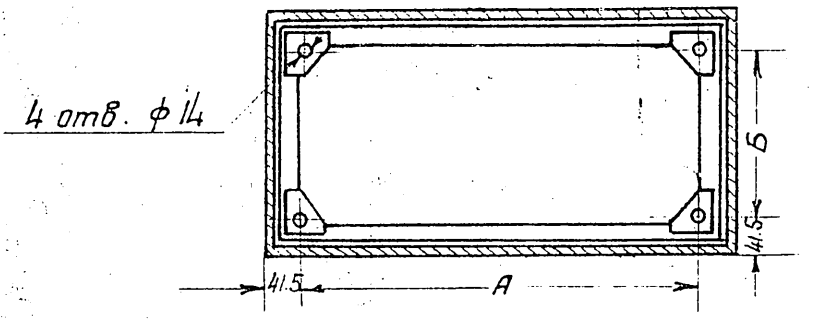
коп. 1/1

СССР Госпланпроект Гипротрансгидроавтоматизация	МРЦ-5 1970г	Типовые решения электрической централизации в маневровых районах	Нач. отд.	Гл. инж. пр.	Рук. груп.	Проверил	Составил	Сличил
			Ошурков С.М.	Однотопоров В.М.	Флеер А.М.	Флеер А.М.	Григорьев В.М.	Александров В.М.

Чертеж 13491-00-00А

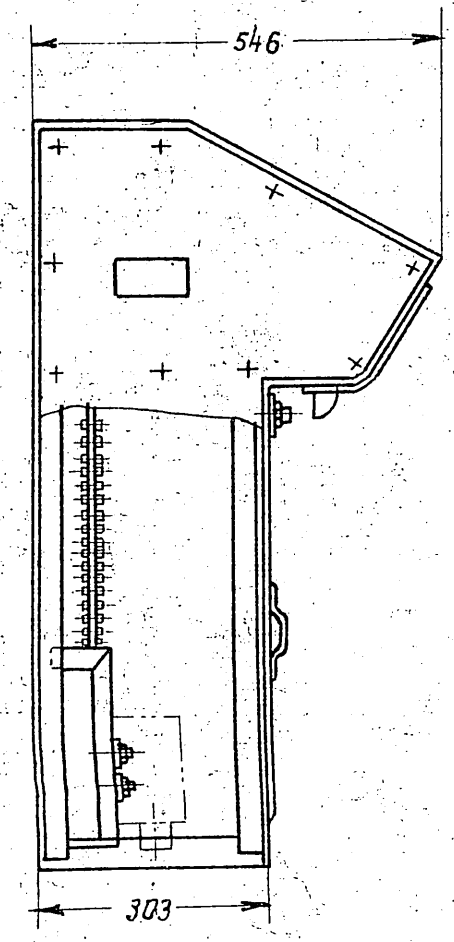
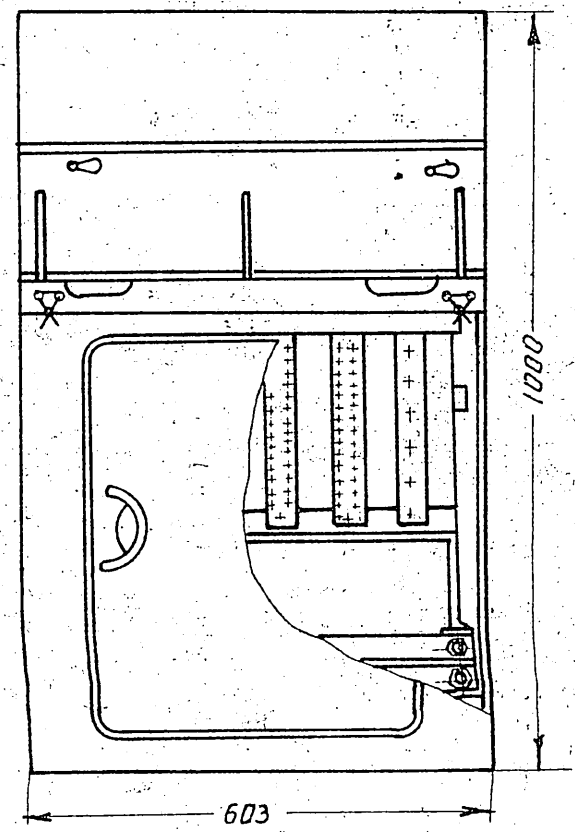


Размеры крепления пультов к полу



ИИ чертежи пультов	Размеры панели	Кол. клем. панелей		Установочн. размеры	
		на 32 клеммы	на 5 клем. усил.	А	Б
13491-00-00А	600 × 1000	7	1	920	320
13490-00-00Б	400 × 600	5	1	520	220

Чертеж 13490-00-00Б



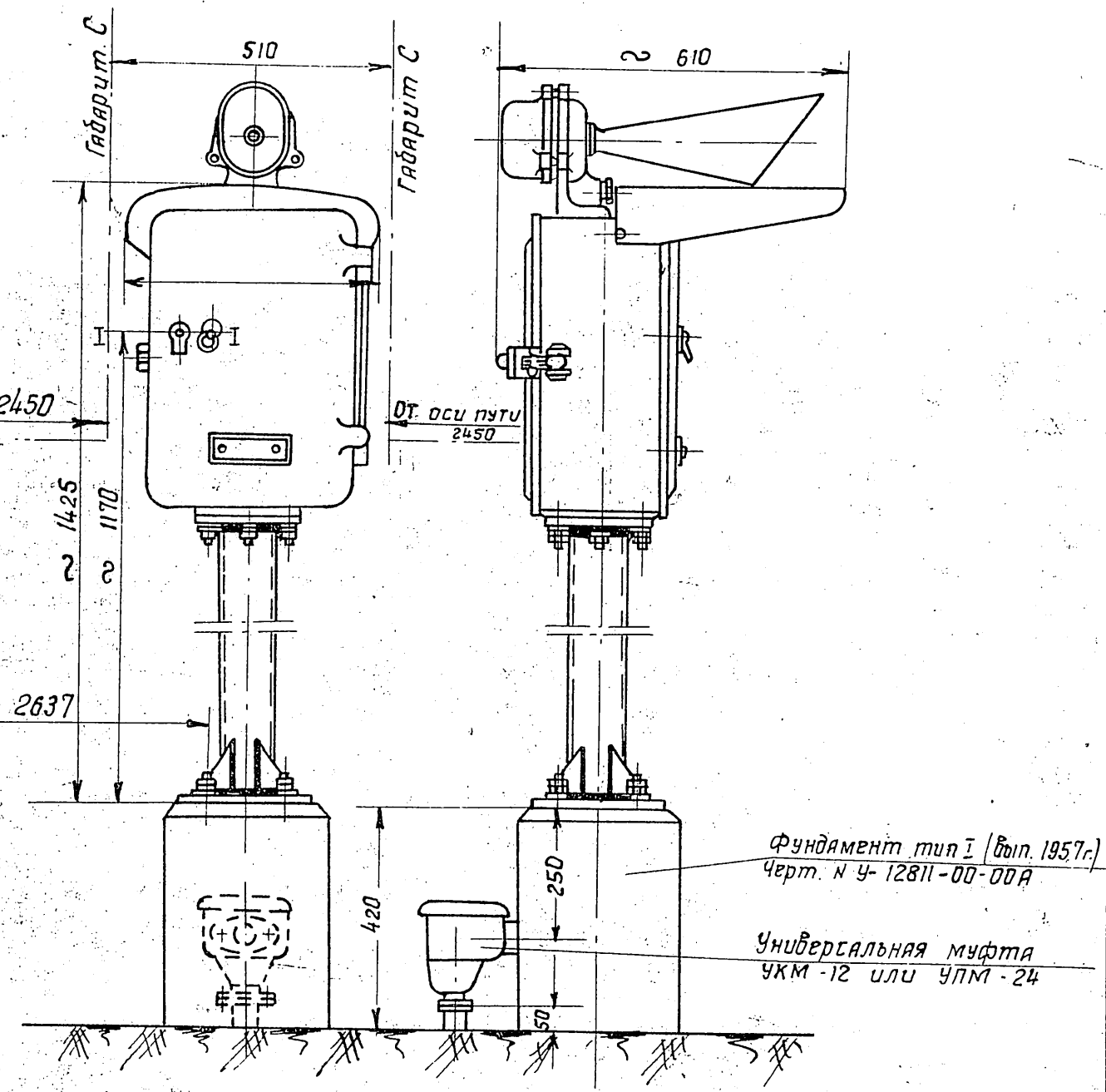
кон. 1970г.

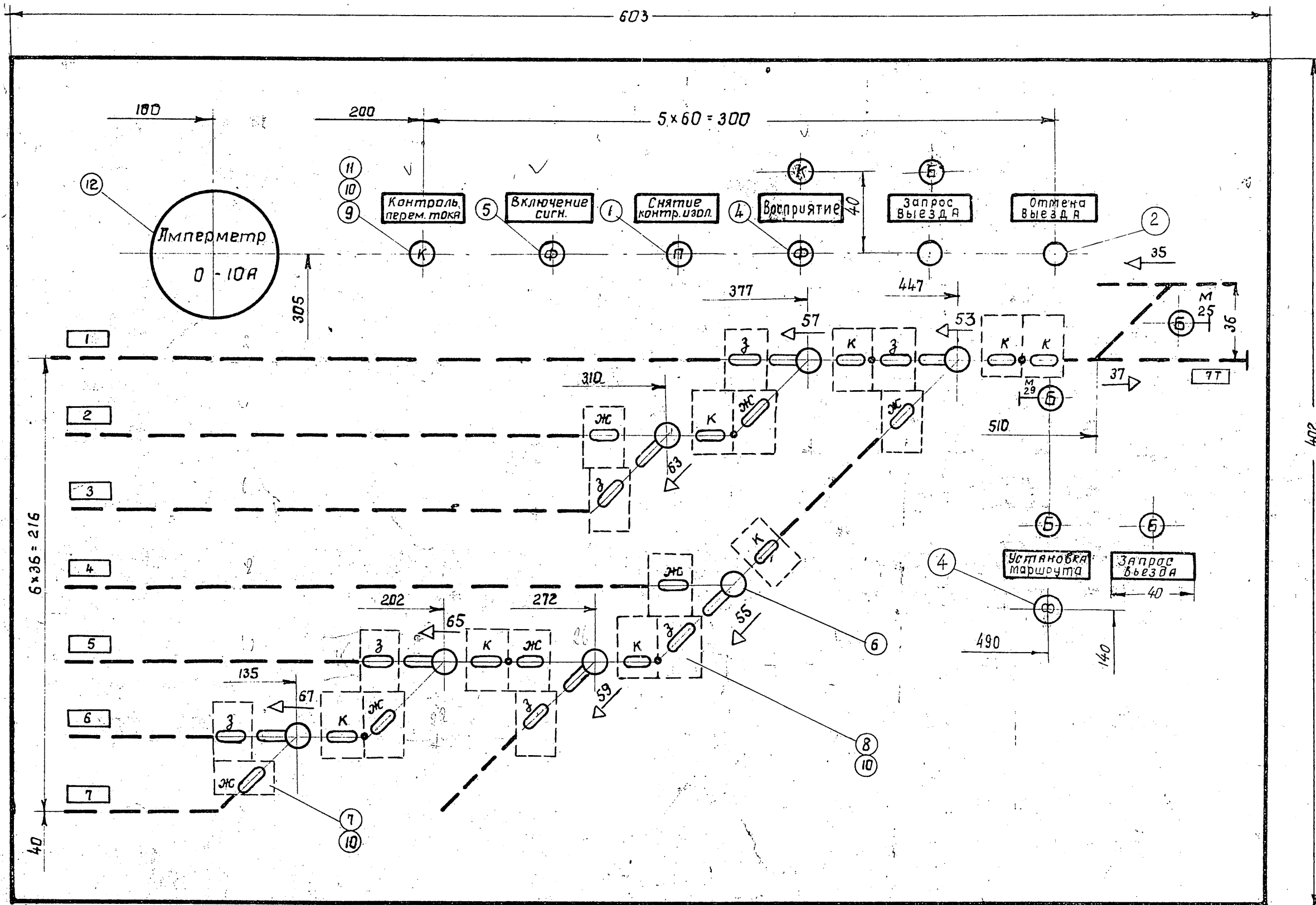
СССР	Гидротранспортировка	МРЦ-5	1970г.	Типовые решения электрической централизации в маневровых районах	Наименование	Ген. инж. пр.	Дир. группы	Проверил	Составил	Сложил
					Ошурков	Однополос	Филлер	Филлер	Григорьев	Александров
					Ошурков	Однополос	Филлер	Филлер	Григорьев	Александров

Наименование маневровой колонки (с гудком)	тип маневровой колонки	№ чертежа	Примечание
Маневровая колонка на 4 коммутатора	МК-4	20436-00-00	трансф. ст-3 в корпусе колонки
Маневровая колонка на 6 коммутаторов	МК-6	20440-00-00	трансф. ст-3 в корпусе колонки
Маневровая колонка со стационарным планом пути	МКСП	20445-00-00	трансф. ст-3 в трансформаторном ящике

Примечание:

1. Колонка может быть установлена в междупутье не менее 5400.
2. Клеммные колодки устанавливаются на свободных местах панели в количестве 4-х штук.





Примечание:

1. Буквы над линзами обозначают цвет светофильтра.
2. В кружках указаны их позиции спецификации к пульту.
3. Внешний вид панели пульта соответствует схеме-тическому плану маневрового района с местным управлением стрелками (лист 60).

Пульт по черт. 13490-00-006.

.M 1:2

Внешний вид панели,
пульта с разметкой

695/1

45

кап. бл.

СССР Госпланпроект Гипотрансгидроисбяз	МРЦ-5 1970 г.	Питомые решения электрическая централизация в маневровых районах	Нач. отд.	Гл. инж. пр.	Рук. груп.	Проверил	Составил	Сличил
			Ошурков	Однопозов	Флеер	Флеер	Григорьев	Сличил

№№ чертеж.	поз.	Наименование	Кол.	Примечание
393-00-00	1	Кнопка малогабаритная двухпозиционная без фиксации т. КМДП II 1Ф	1	
393-00-00	2	То же т. КМД III 1ФТ	2	
387-00-00	3	Кнопка малогабаритная двухпозиционная с фиксацией т. КМДФП II 1Ф	—	
387-00-00	4	То же т. КМДФ III 1ФТ	2	
387-00-00	5	То же т. КМДФ III 1ФТ; 1Ф	1	
176-00-00	6	Коммутатор двухпозиционный устанавливаемый по схеме станции т. КМДС 2ФТ, 2Ф	7	
180-05-00	7	Световая ячейка желобкового типа 14/29	1	Светофильтр Ж-1
180-05-00	8	Световая ячейка желобкового типа 19/29	21	К - 8 Ж - 7 Ж - 6
34-00-00Б	9	Патрон коммутаторной лампы	7	
ГОСТ 6940-54	10	Коммутаторная лампа 24 V	51	
Готовое узелное	11	Линза патрона коммутаторной лампы		
		красная зеленая белая	2 5	
Каталог МЭП 4402	12	Амперметр т. м. 51 шкала 0-10А	1	

**Условия электропитания
электрической централизации маневровых районов**

№ п.п.	Основное питание	Резервное питание	Система электропитания		Резерв аккумуляторов стрелочной батареи
			Полугорка и профилированная вытяжка	Другие маневровые районы	
1	С поста ЭЦ питания: стрелочных электроприводов (рпб, рмб), сигналов (пхс, охс) рельсовых цепей (пх220, ох220) и другие	не требуется	Батарейная (питание электроприводов от стрелочной батареи поста ЭЦ)	Безбатарейная или батарейная (по системе, принятой на посту ЭЦ).	принятый для поста ЭЦ
2	С поста ЭЦ 380/220 В или 220 В	не требуется	Батарейная	Безбатарейная	Не менее 4-х часов
3	Линия, подстанция или распределительный пункт, от которых производится снабжение потребителей не ниже 2 ой категории.	Линия, подстанция или распределительный пункт, от которых производится снабжение потребителей не ниже 2 ой категории	Батарейная	Безбатарейная	Не менее 4-х часов
4	Линия, подстанция или распределительный пункт, от которых производится снабжение потребителей не ниже 2 ой категории	Линия, подстанция или распределительный пункт, от которых производится снабжение потребителей, не ниже 3ей категории	Батарейная	Батарейная	Не менее 4х часов
5	Линия, подстанция или распределительный пункт, от которых производится снабжение потребителей не ниже 2 ой категории.		Батарейная	Батарейная	Не менее 6 ти часов

Примечание: ЛЭП продольного электроснабжения и система ДПР приравнивается к линиям для потребителей 2 категории; высоковольтно-сигнальная линия СЦБ-к линиям для потребителей 1 категории.

Условия
электропитания

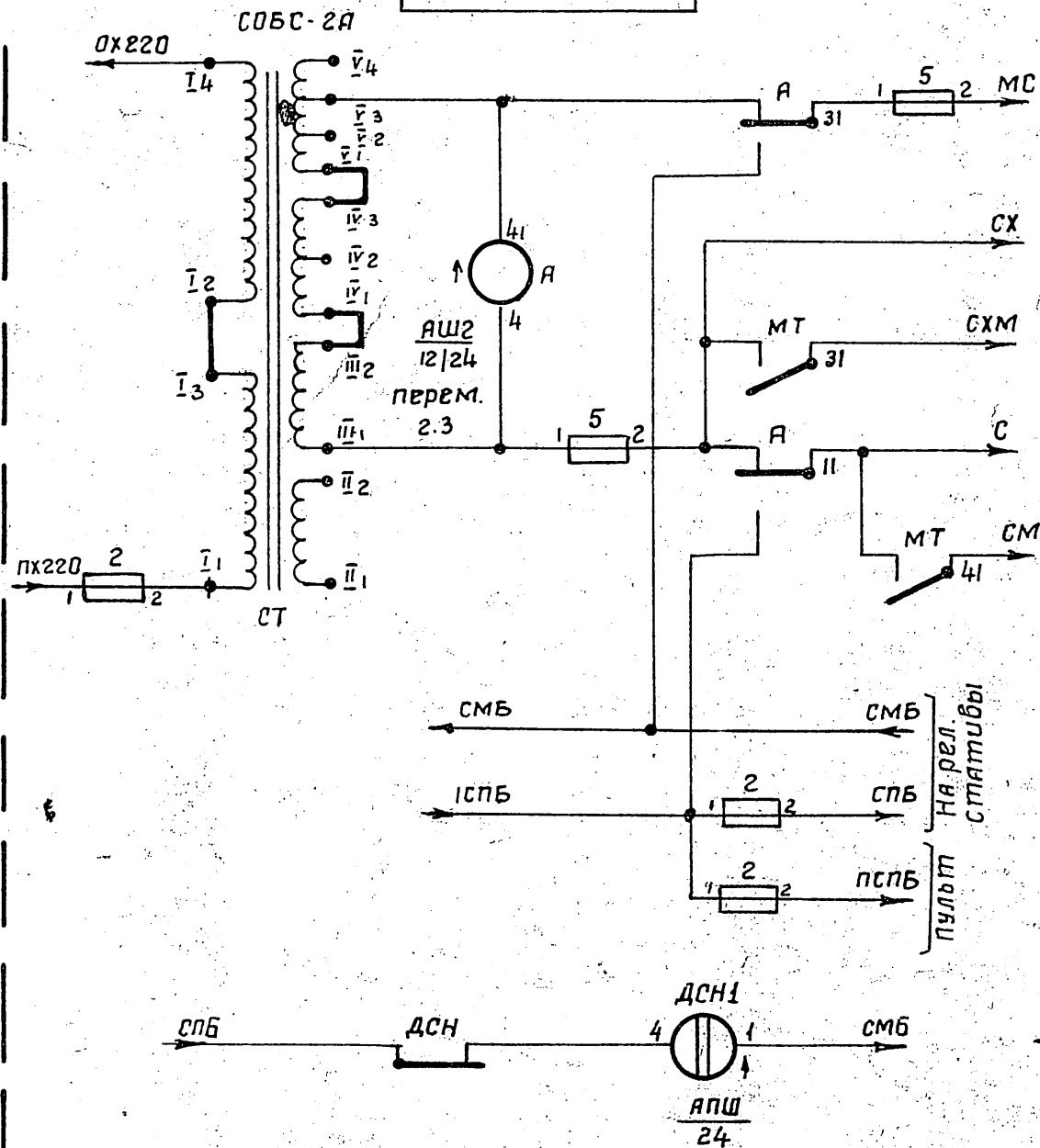
695/1

51

Копирован
Сличил
Составил
Проверил
Рук. групп.
Начальник
Писовые решения
электрическая централизация
в маневровых районах
МРЦ-5
1970г
СССР
Главтранспроект
Гипротрансгидросвязь

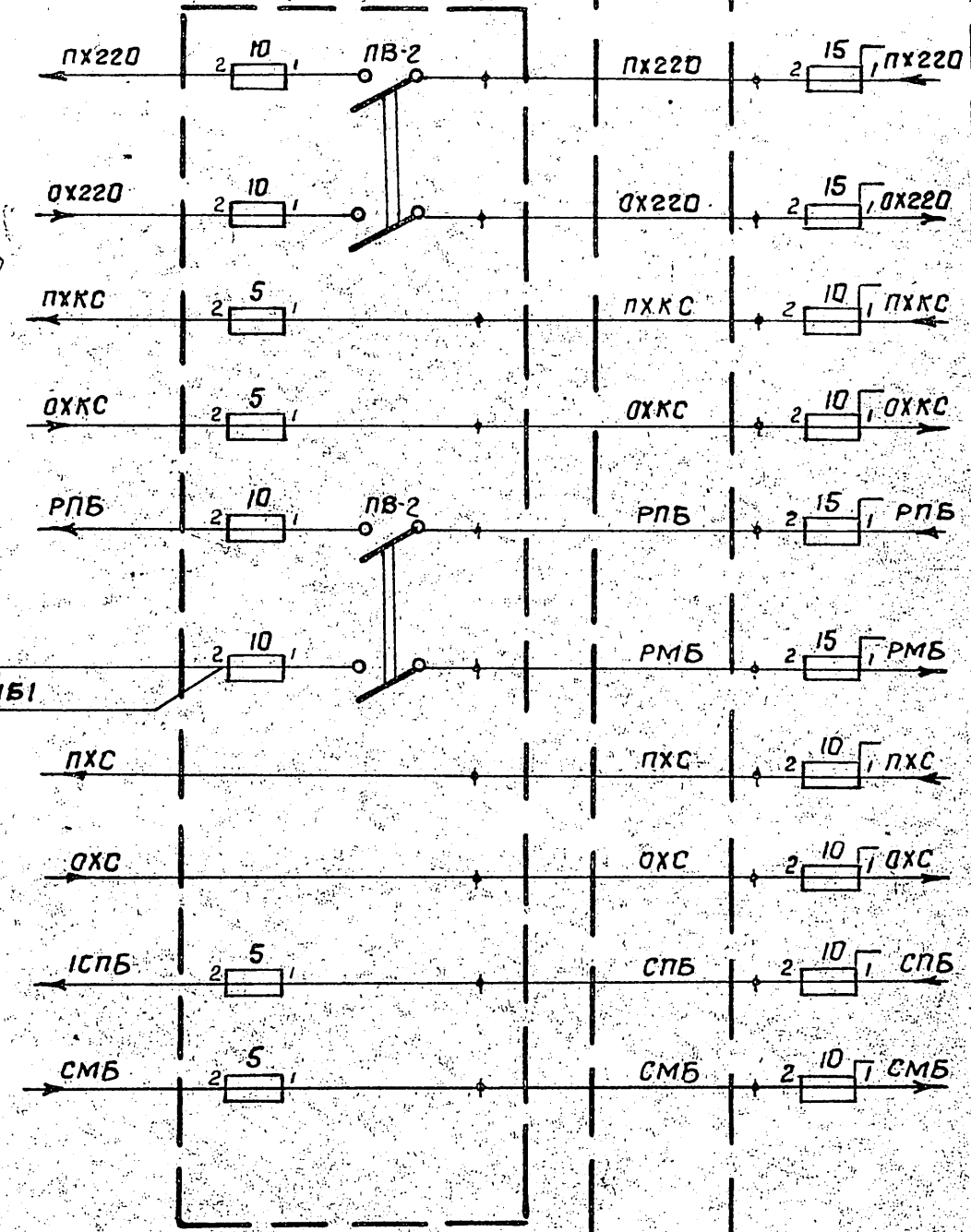
Маневровый район

С поста ЭЦ
или от
источника
питания,
указанного
на листе N51



Питание
маршрутных
указателей
горячего и групп-
пового выходного
светофоров

Распределительная панель черт. №14664-51-00А



Пост ЭЦ

- Замечание:**
1. Количество жил в кабеле между постом ЭЦ и маневровым районом, определяется расчетом.
 2. Питание ПХМЧ-СН может быть подано с поста ЭЦ, если это не вызывает большого расхода кабеля.

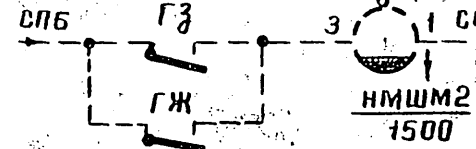
Схема электропитания с
поста электрической центра-
лизации

695/1

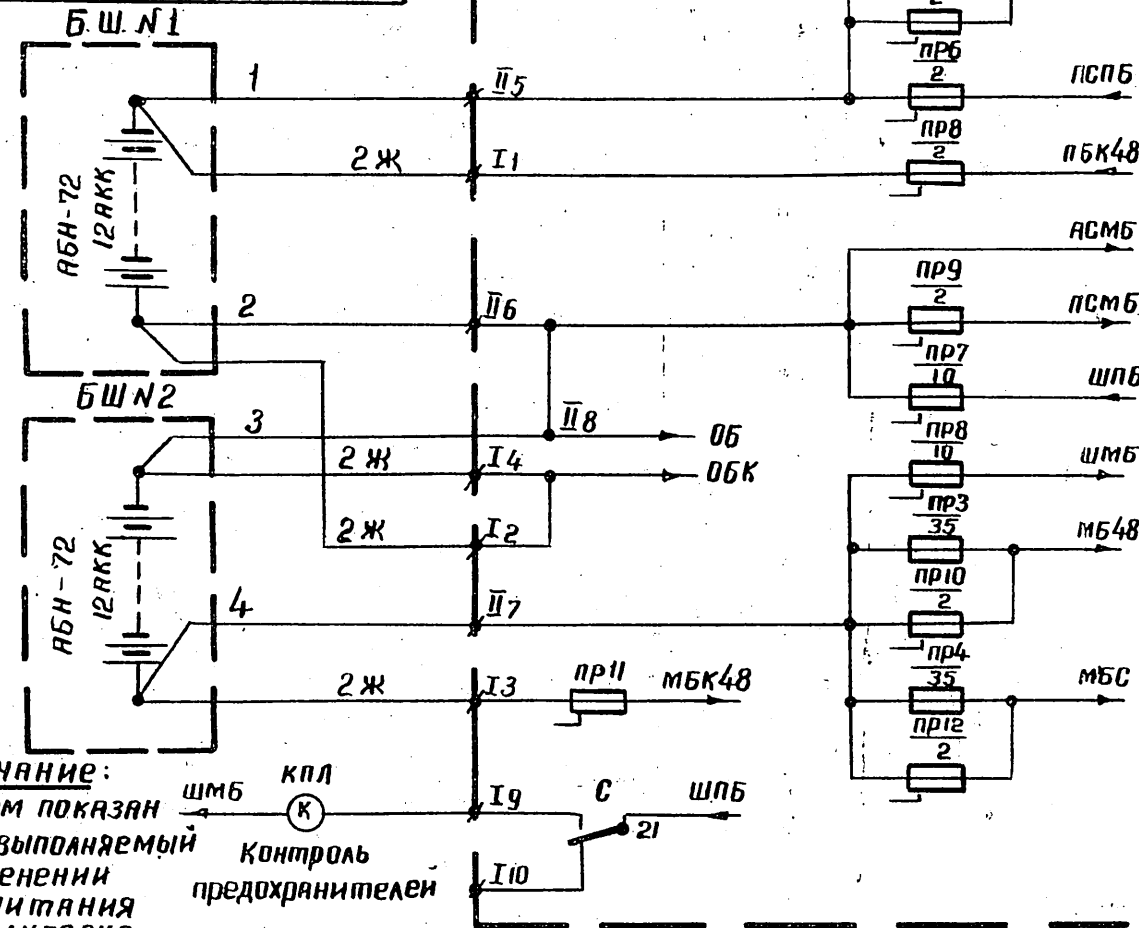
52

Шкаф питания типа ШП-ЭЦ

Источник питания -
изолированная от
земли однофазная или
трехфазная сеть перемен-
ного тока.



Расстояние по кабелю от аккумуляторов до шкафа	Сечение проводов 1, 2, 3, 4 при $\Delta U = 0,25\text{В}$
10 м	12 ⁰
20 м	24 ⁰
30 м	36 ⁰
40 м	48 ⁰
50 м	60 ⁰



Примечание:
Пунктиром показан
монтаж, выполняемый
при применении
шкафа питания
на полуторке.

Контакты контроля перегор.
пр5 ÷ пр24

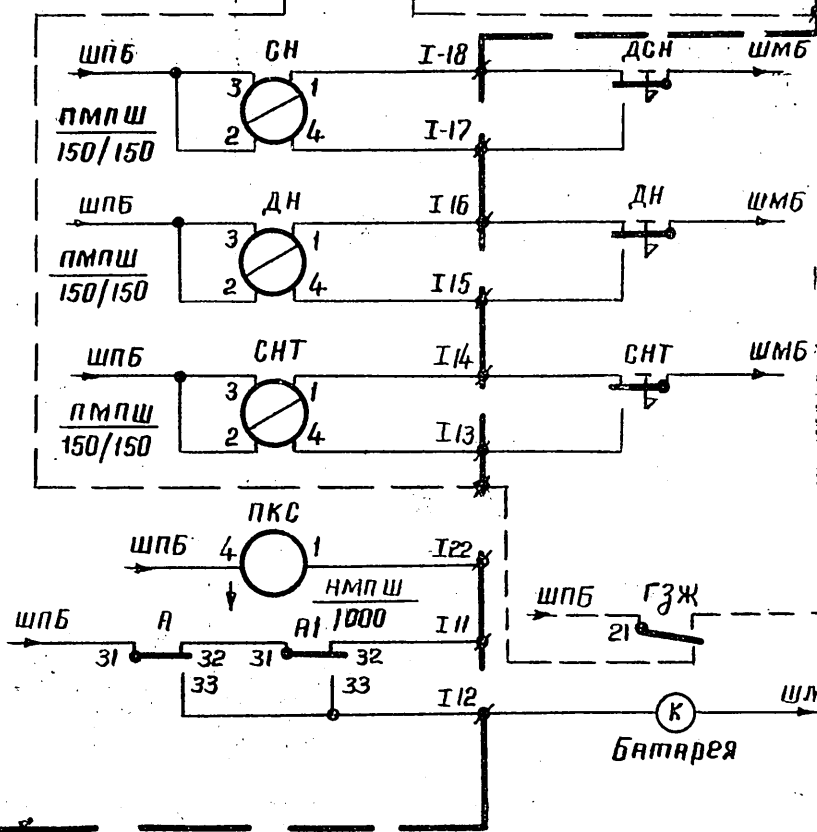
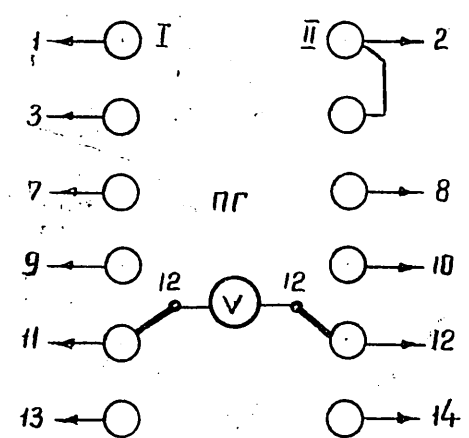
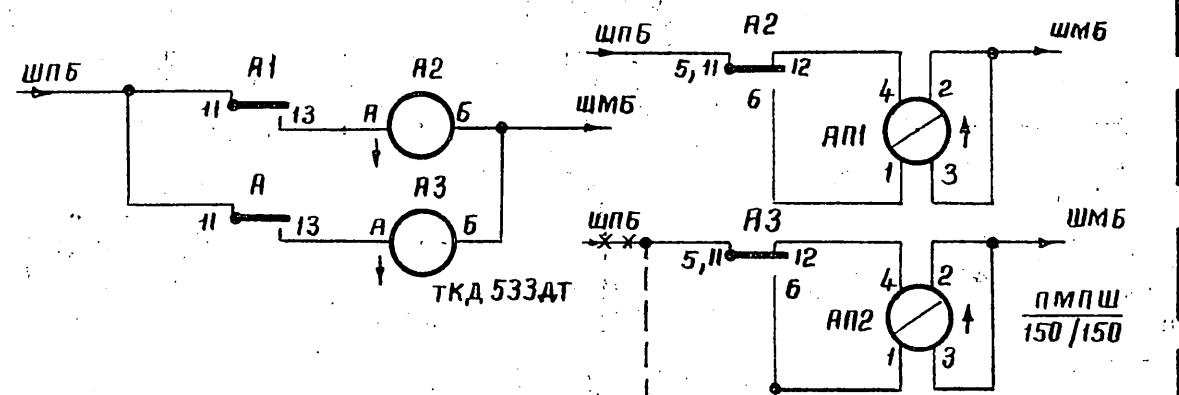
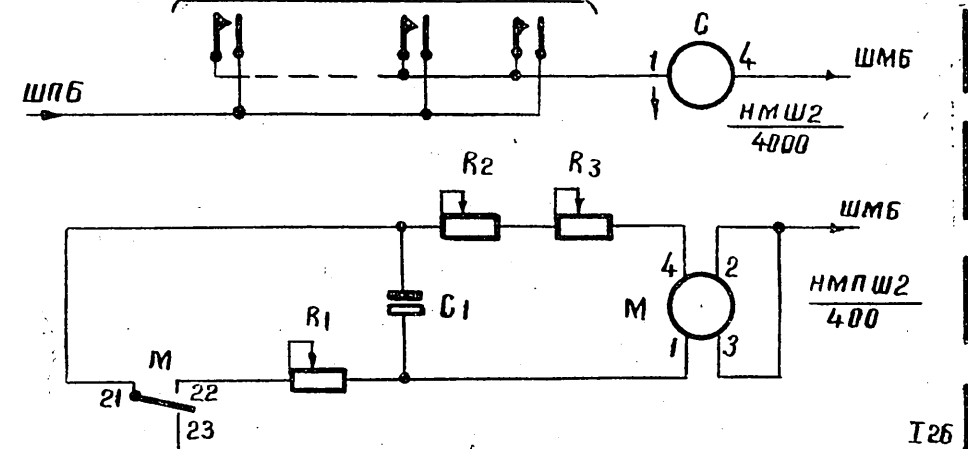


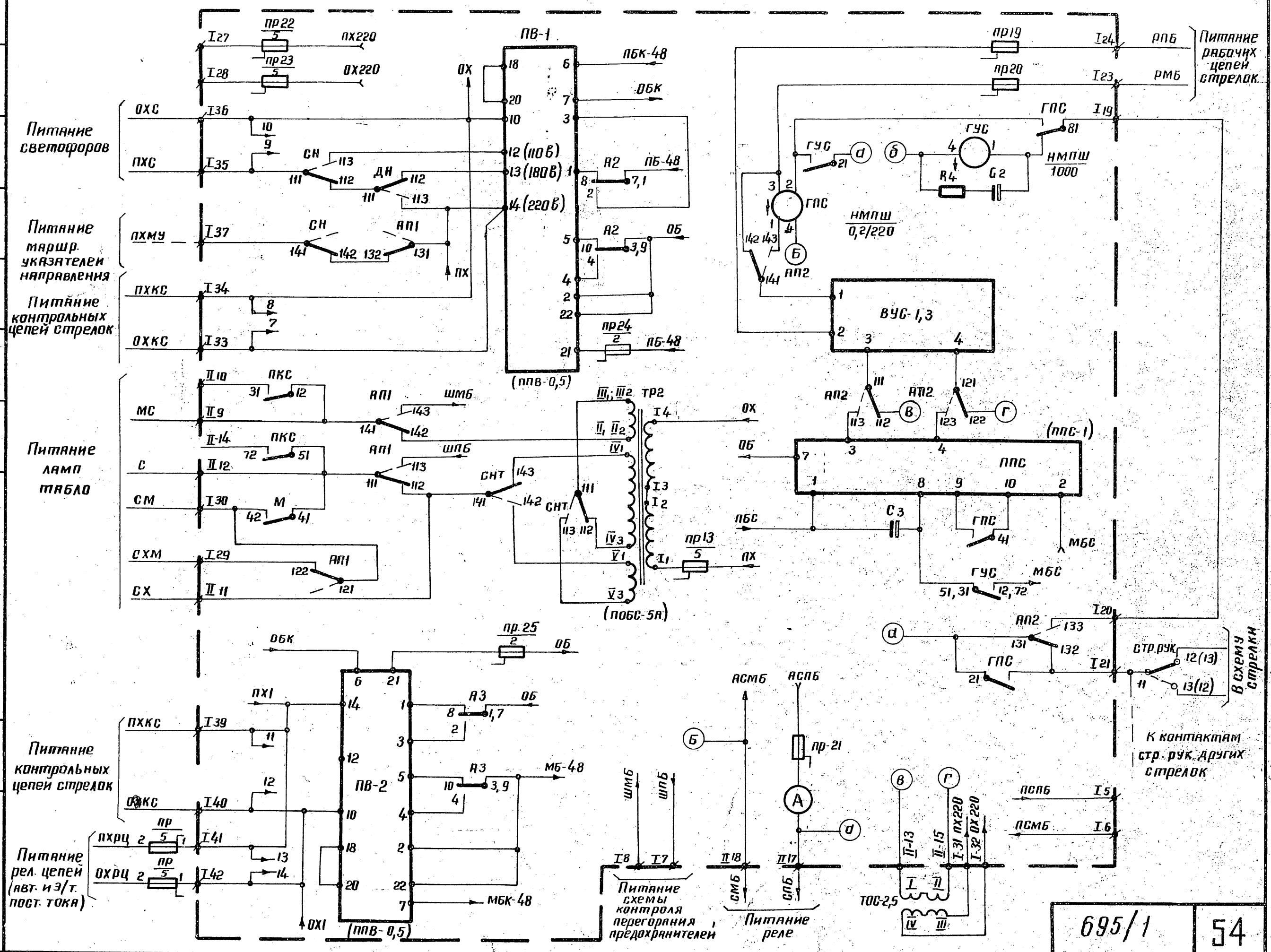
Схема электропитания
сплоупроводниковыми
преобразователями
(шкаф питания типа ШП-ЭЦ)

695/1

53

Шкаф питания типа ШП-ЭЦ

ССР
 Главтранспроект
 Гипротрансгидросвязь
 МРЦ-5
 1970г.
 Типовые решения
 Электрическая централизация
 в маневровых районах
 Инж.оп. Ошурков
 Рук.гр.п. Флерер
 Проверил Сосновский
 Сл.инж. Колпорова
 Составил Флерер
 Александрова

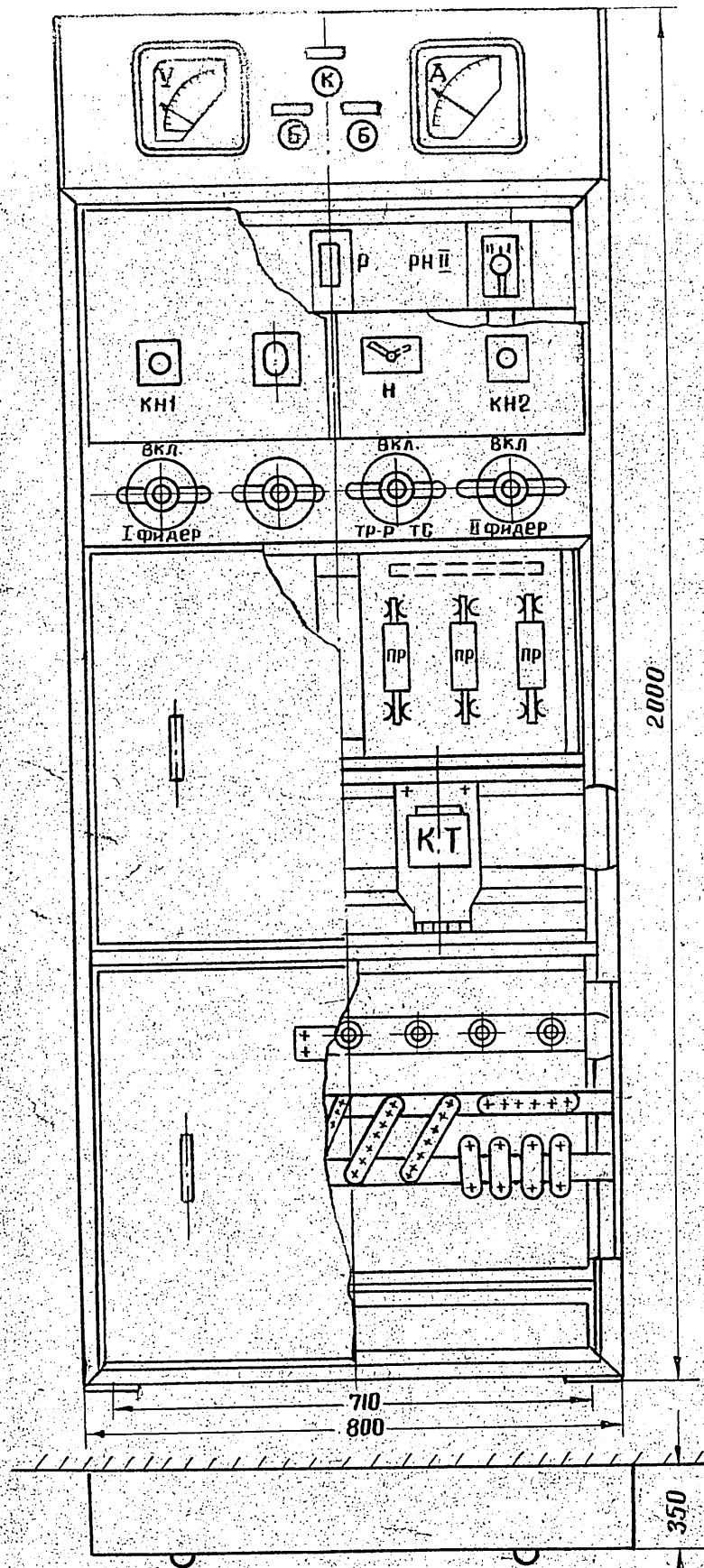


Мощности, потребляемые устройствами СЦБ, связи, отопления и освещения
электрической централизации маневровых районов

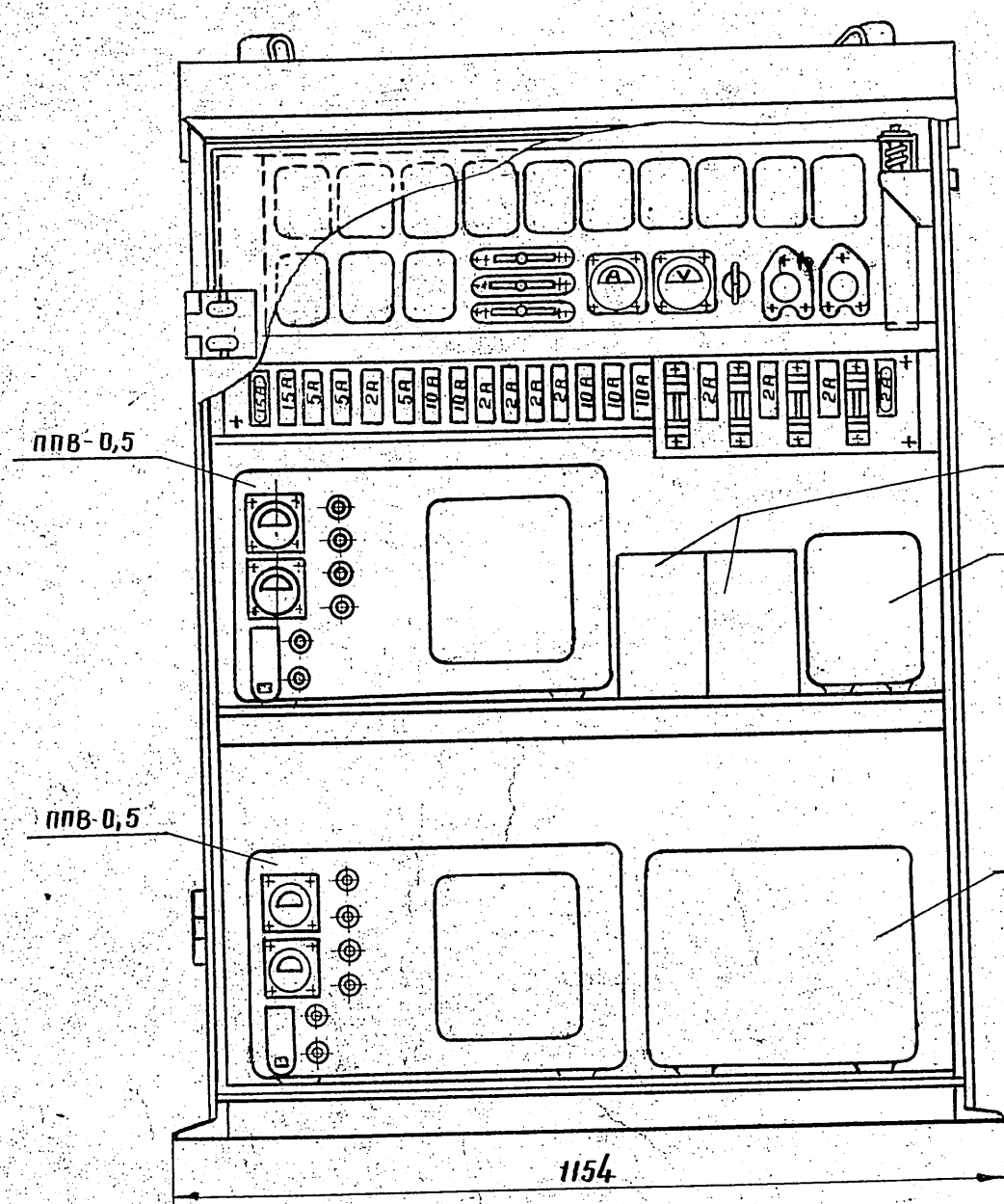
№ п.п.	Наименование нагрузок	Измеритель	Потребляемая мощность Вт	СозУ	Примечание
<u>Устройства централизации</u>					
1	Светофор	светофор	22	0,95	
2	Маршрутный указатель	лампа	25	1	
3	Контроль стрелок (с реле КМШ-3000)	стрелка	8,5	0,85	
4	Табло	стрелка	14	0,93	
5	Выпрямитель ВУС-1,3	выпрямитель	1440	0,9	
6	Выпрямитель ВСП-24/10	выпрямитель	480	0,8	
7	Преобразователь ППВ-0,5	преобразователь	550	0,9	
8	Преобразователь ППС-1	преобразователь	1660	0,9	
9	Выпрямитель ВАК-11 м	выпрямитель	26	0,8	
10	Выпрямитель ВАК-13 м	выпрямитель	106	0,8	
11	Рельсовые цепи	рельсовая цепь	по нормам, применяемых	рельсовых цепей	
12	Электрообогрев приводов	стрелка	50	0,9	
<u>Устройства связи</u>					
1	Усилитель ТУ-600	усилитель	1840	0,8	
2	Усилитель ТУ-100 м	усилитель	420	0,86	
3	Радиостанция ЖР-5 м	радиостанция	240	0,86	
4	Блок питания БП 24/1	блок	220	0,7	
5	Коммутатор УКСБ-8	коммутатор	44	0,7	
<u>Освещение и отопление</u>					
1	Маневровая будка	будка	1100	1	
2	Маневровый пост	пост	5230	1	
3	Маневровая вышка тип I	вышка	11790	1	
4	Маневровая вышка тип II	вышка	13930	1	

СССР Главтранспроект Гипротрансгигиальсвязь	МРЦ-5 1970 г.	Типовые решения электрической централизации в маневровых районах	Нач. отдела	Ошурков	Данюлов	Рук. групп.	Проверил	Составил	Сличил	Копировала
			Гл. инж. пр.	Флеер	Флеер	Флеер	Флеер	Флеер	Флеер	
			Одн. позов	Флеер	Флеер	Флеер	Флеер	Флеер		
			Флеер	Флеер	Флеер	Флеер	Флеер	Флеер		
			Флеер	Флеер	Флеер	Флеер	Флеер	Флеер		
			Флеер	Флеер	Флеер	Флеер	Флеер	Флеер		
			Флеер	Флеер	Флеер	Флеер	Флеер	Флеер		
			Флеер	Флеер	Флеер	Флеер	Флеер	Флеер		
			Флеер	Флеер	Флеер	Флеер	Флеер	Флеер		
			Флеер	Флеер	Флеер	Флеер	Флеер	Флеер		

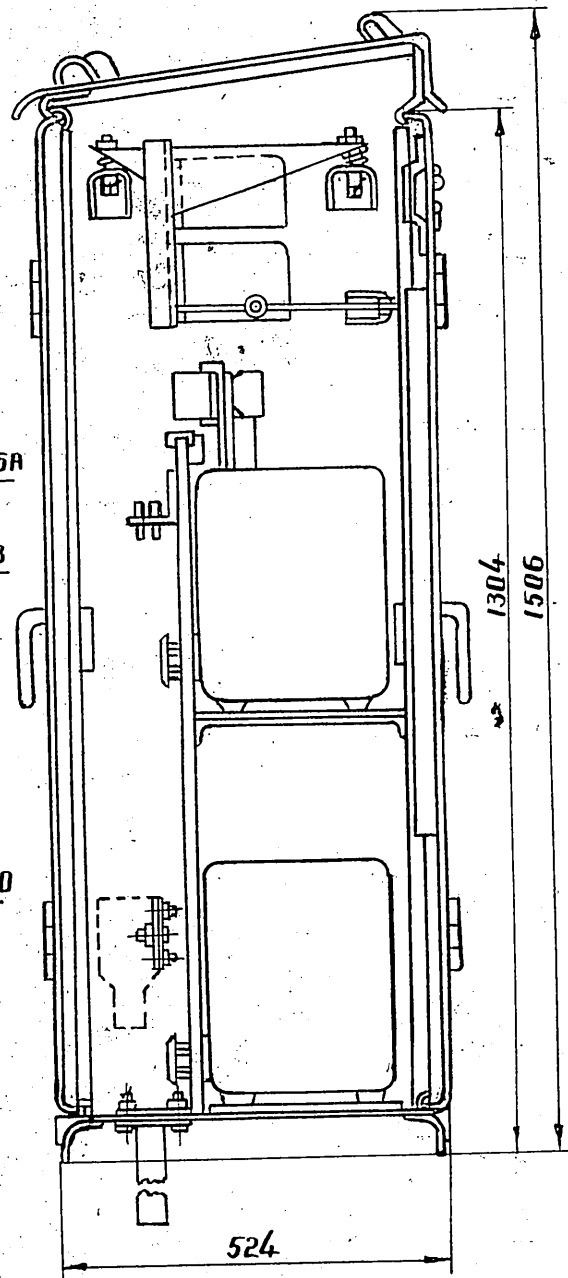
СССР	Глав. транспорт. проект Гипотранс. и связь	МРЦ-5 1970г.	Пилотовые решения Электрическая централизация в маневровых районах				Нач. отдела	Гл. инж. пр.	Док. группа	Проверил	Составил	Сличил	Копировал
							Ошурков	Данюзов	Флеер	Флеер	Григорьев	Лукьянова	
							В.И.	В.И.	В.И.	В.И.	В.И.	В.И.	



ПВР-40



Шкаф питания КБ-ЦШ

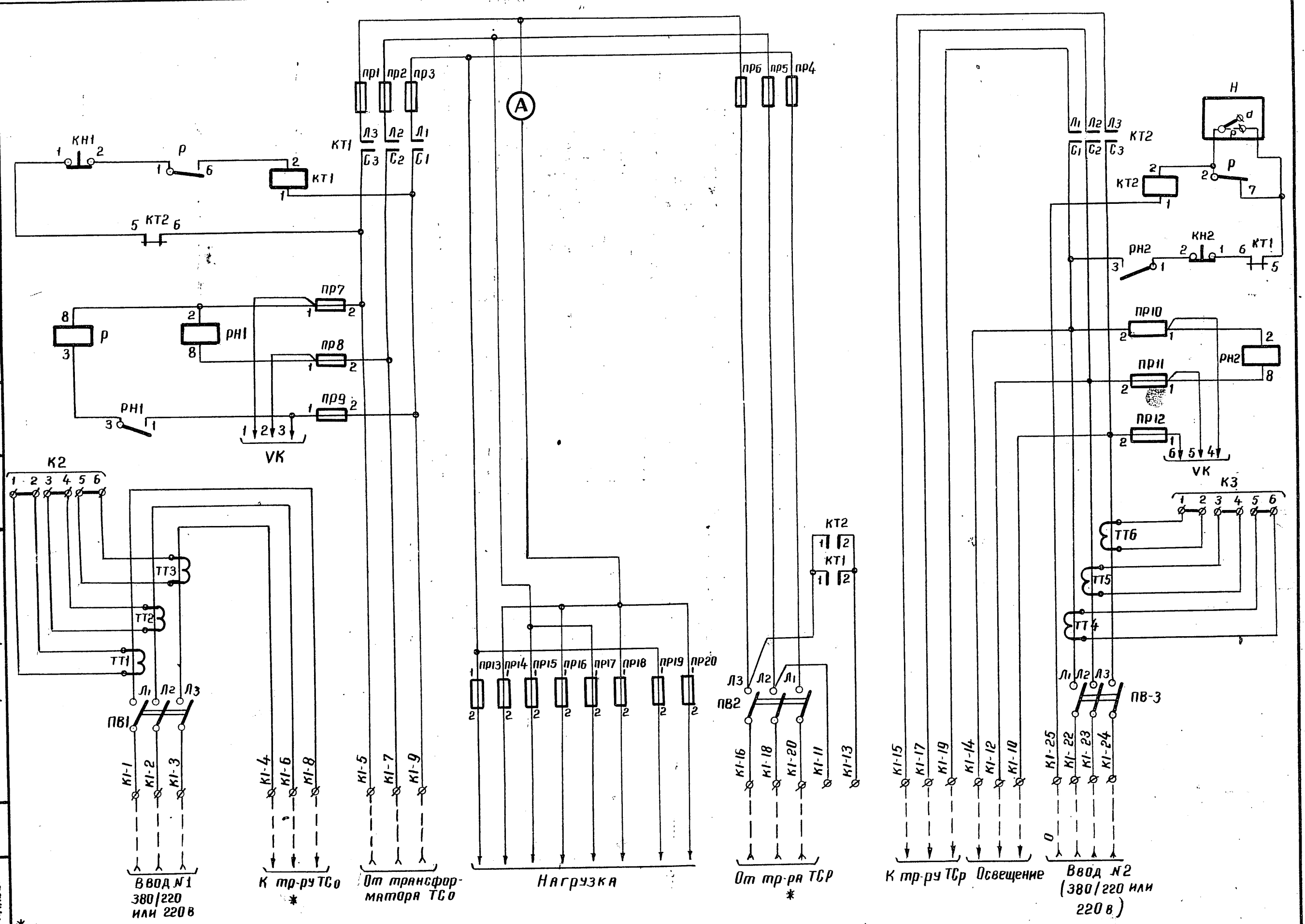


Внешний вид вводной панели
ПВР-40 и шкафа питания ШП-3Ц

695/1

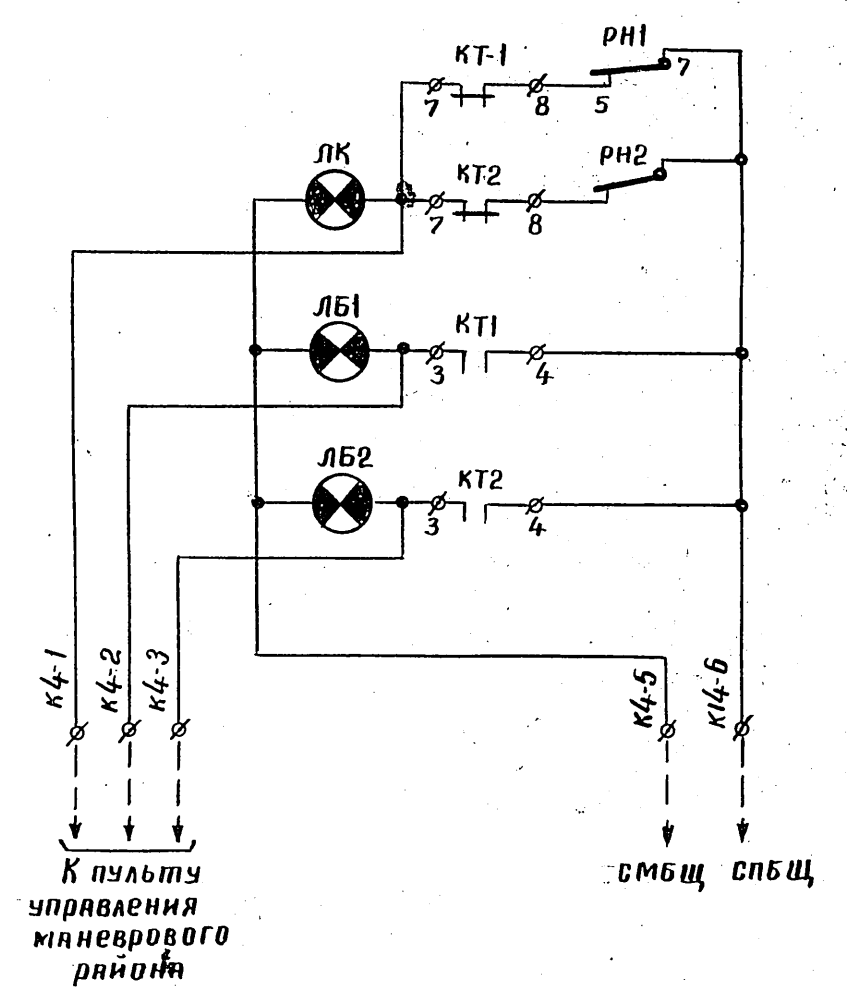
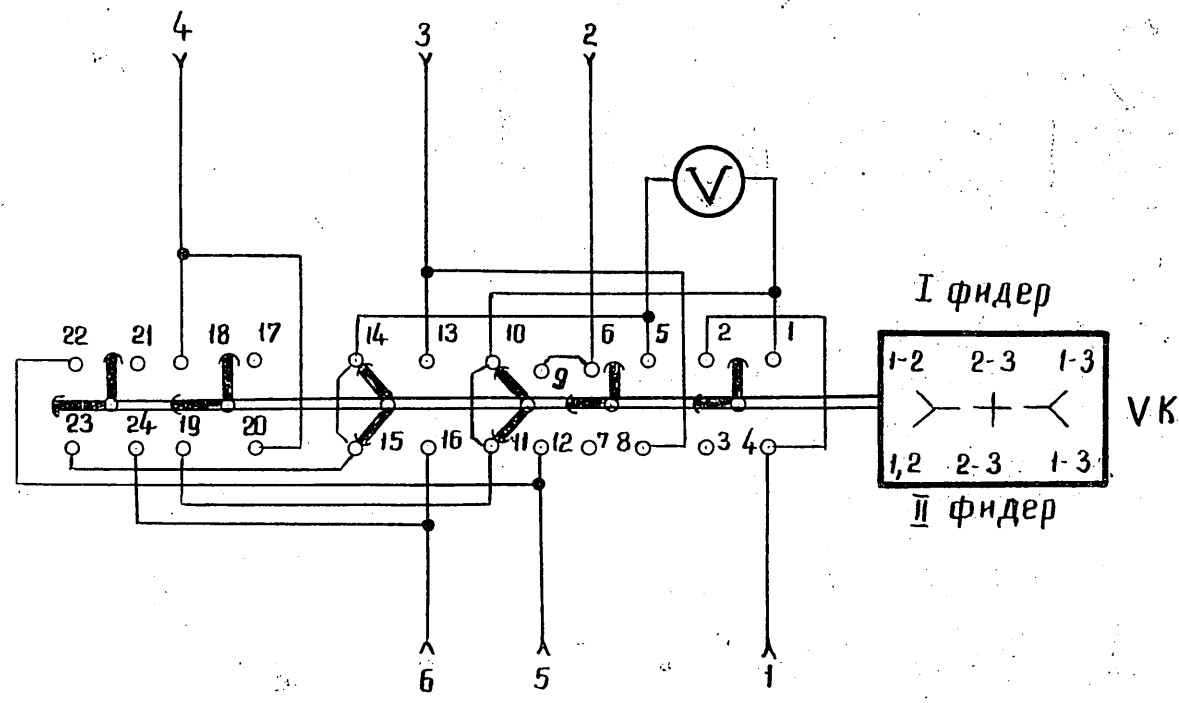
56

СССР	Главтранспроект Гипотрансэнерго	МРЦ-5 1970г.	Типовые решения Электрическая централизация в маневровых районах				Нач. отдела	Гл. инж. пр.	рук. групп.	Проверил	Составил	Смичил	Копировал
							Ошурков	Данюков	Флеер	Флеер	Григорьева	Александрова	
							В.И.	В.И.	В.И.	В.И.	В.И.	В.И.	



*
Примечание: Трансформаторы ТС
устанавливаются, если фидера
имеют заземленный ноль или
напряжение 380 вольт

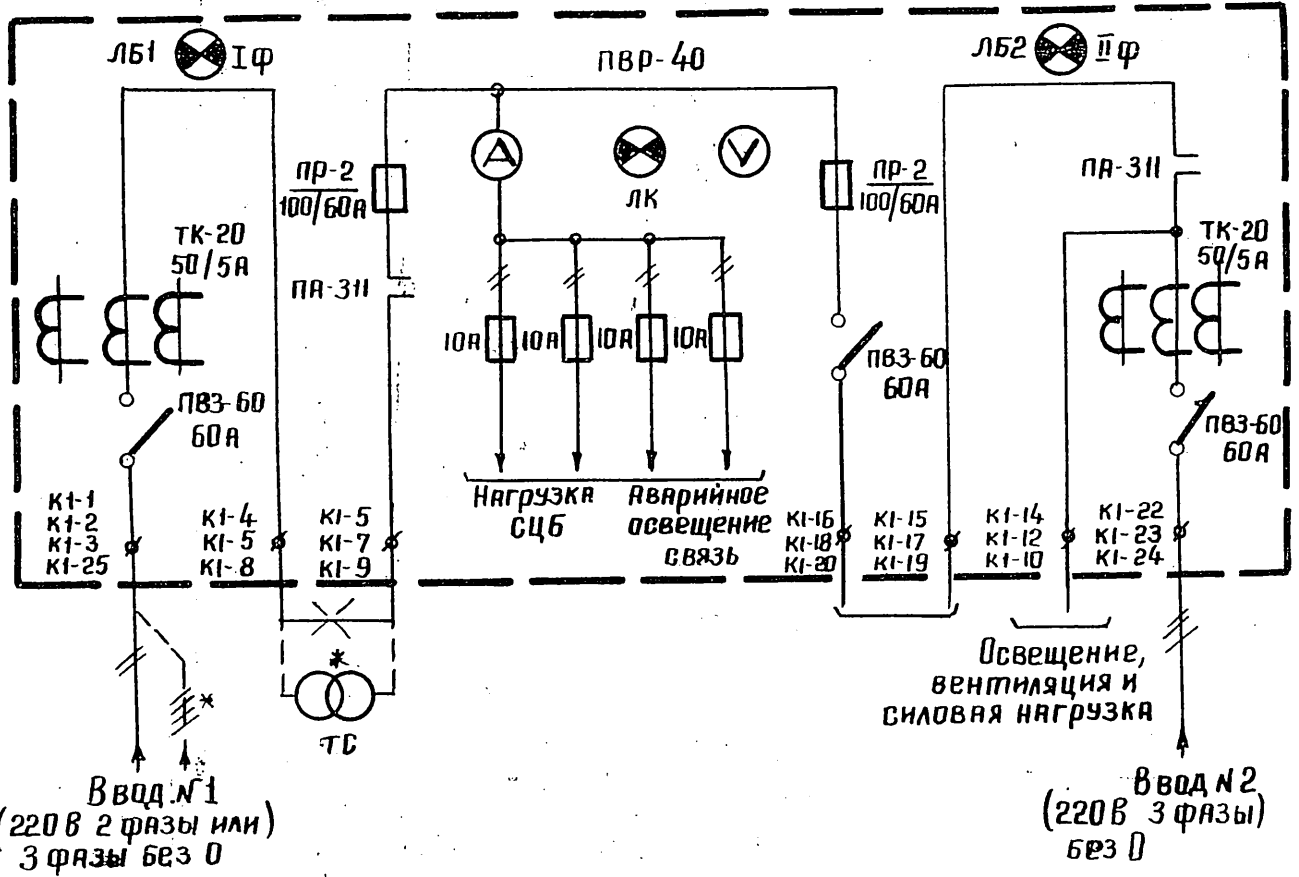
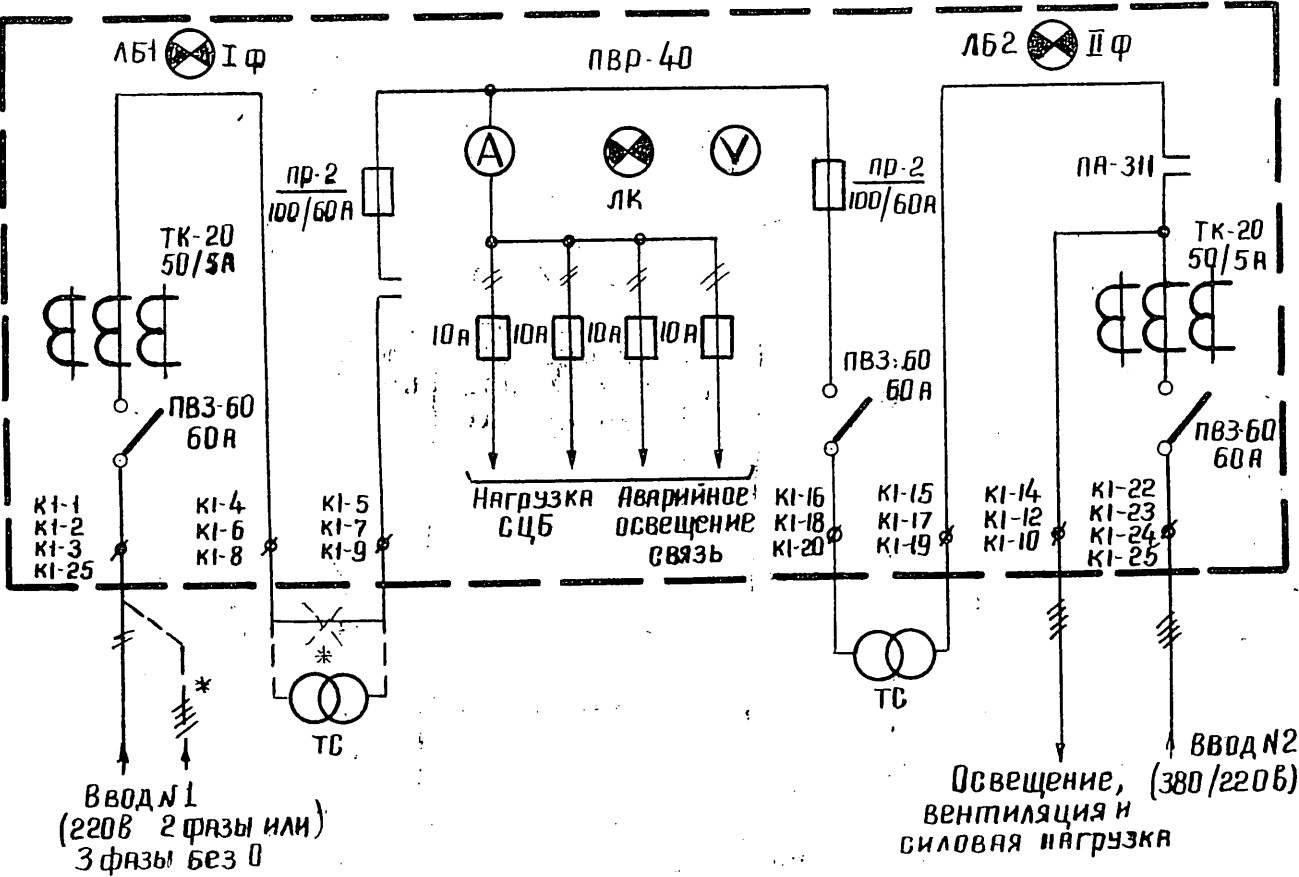
СССР
 Главтранспроект
 Гипотрансгоснавязь
 МРЦ-5
 1970г.
 Типовые решения
 Электрическая централизация
 в маневровых районах
 Науч. отдел
 О. Шурков
 Инж. пр.
 Д. И. И. пр.
 Р. Ч. группы
 Проверил
 Составил
 Случил
 Колмировил



	Напряжение источников питания		Установка и подключение перемычек на клеммах		Переключение катушек реле напряжения	
	фидер 1	фидер 2	фидер 1	фидер 2	фидер 1	фидер 2
1	220 В 2 фазы	220 В 3 фазы	1-2, 4-5, 6-7, 8-9	24-25, 20-15, 16-17, 18-19	с клеммы 2 на 4	с клеммы 2 на 4
2	220 В 2 фазы	380/220 В 3 ф+0	1-2, 4-5, 6-7, 8-9	Установить ТС на фидере	с клеммы 2 на 4	—
3	220 В 3 фазы	380/220 В 3 ф+0	4-5, 6-7, 8-9	Установить ТС на фидере	с клеммы 2 на 4	—
4	380/220 В 3 ф+0	380/220 В 3 ф+0	Установить ТС на фидере	Установить ТС на фидере	—	—

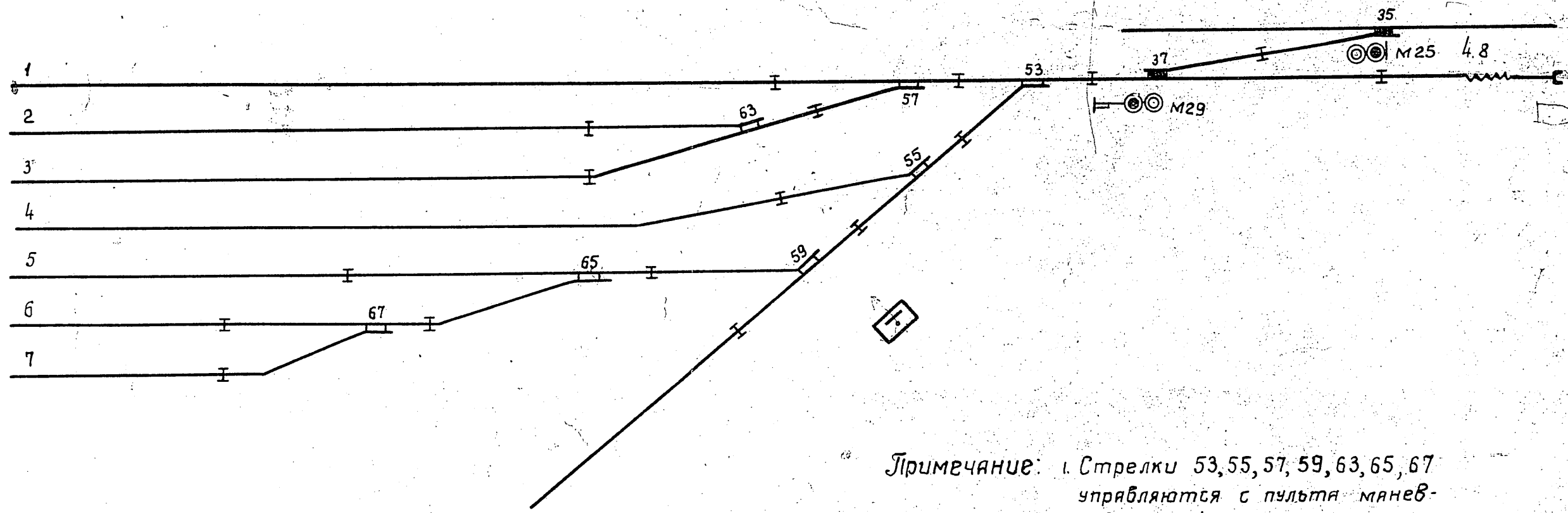
Код	Наименование	Кол.	Основные данные	Обозначения по ту чертежом ГОСТ	Примечание
КН1 ÷ КН2	Кнопка управления	2	КУО-3 380 В- 2,5 А	Каталог МЭП 3204	
ПР13 ÷ ПР20	Предохранитель	8	типа 500 10 А		
ПР7 ÷ ПР12	Предохранитель	6	типа 500 2 А		
ПР1 ÷ ПР6	Предохранитель	6	Пр-2100 А 220 В	Каталог МЭП 3124	Плавкая вставка 60 А
КТ1 ÷ КТ2	Магнитный пускатель	2	ПА-311 Втягивающая кат. 220 В	Каталог МЭП 3380	
РН1 ÷ РН2	Реле напряжения	2	РН-53/400	Каталог МЭП 3809 А	
Р	Реле	1	МКУ-48 220 В 5 А	РАЧ 509.145 НПО 45 0003	
А	Амперметр	1	Э-30 со шкалой 0-50 А	Каталог МЭП 4403	
В	Вольтметр	1	Э-30 со шкалой 0-300 В	Каталог МЭП 4403	
ВК	Вольтметровый переключатель	1	КФ 445544/п-IV 8 с 220 В 10 А	Каталог МЭП 3114	
Н	Наклейка	1	НКР-2 220 В 10 А	Нормаль ИЛ-А-04	
ПВ1 ÷ ПВ3	Выключатель пакетный	3	ПВ3-60 220 В 60 А	ГОСТ 8523-57	
ТТ1 ÷ ТТ6	Трансформатор тока	6	Тк-20 50/5 А	Каталог МЭП 2348	
ЛБ1 ÷ ЛБ2	Лампа белая	2	МН-18 26 В 0,12 А	ТУ-1-3-108 А	
ЛК	Лампа красная	1	МН-18 26 В 0,12 А	ТУ-1-3-108 А	
Условные обозначения	Наименование	Кол.	Основные данные	Обозначения по ту чертежом ГОСТ	Примечание

СССР	Главтранспроект Гипротрансэнерго связь	МРЦ-5 1970г.	Типовые решения Электрическая централизация в маневровых районах	Нач. отдела О. Шурков	Гл. инж. пр. Д. Попов	Рук. групп. Ф. Лавров	Проверил Ф. Лавров	Составил Г. Григорьев	Случил Л. Лукьянова	Копировал

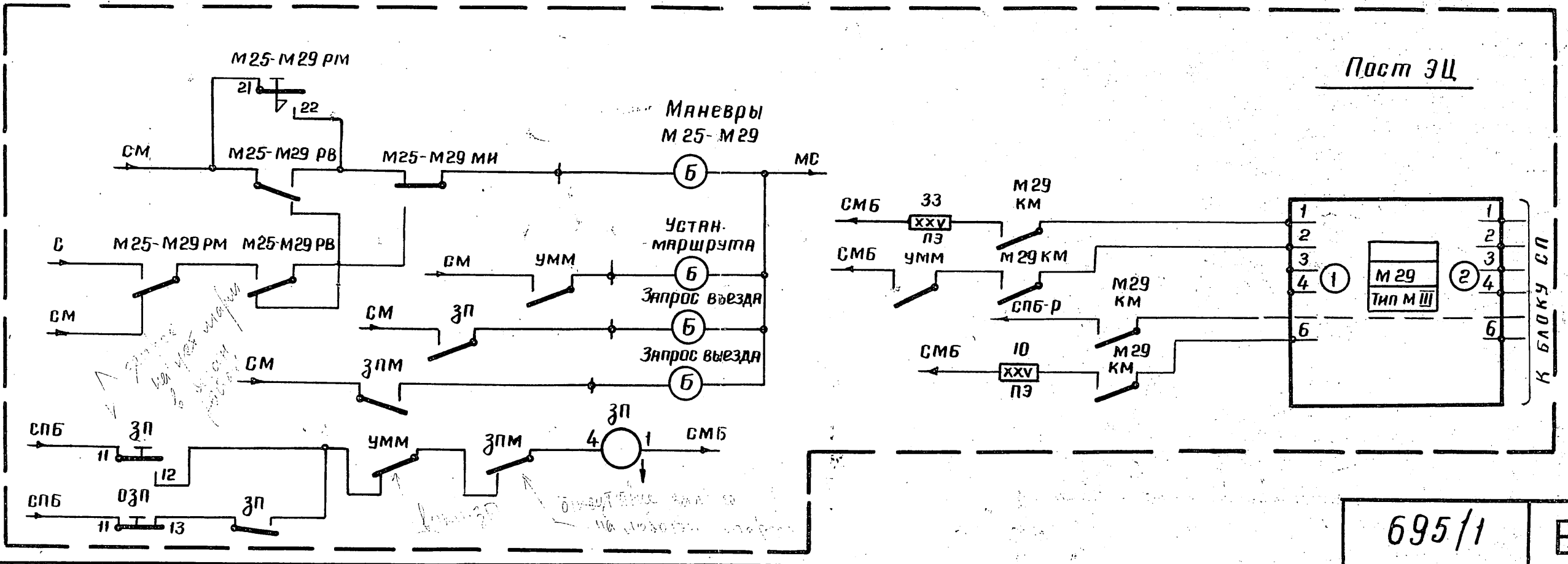
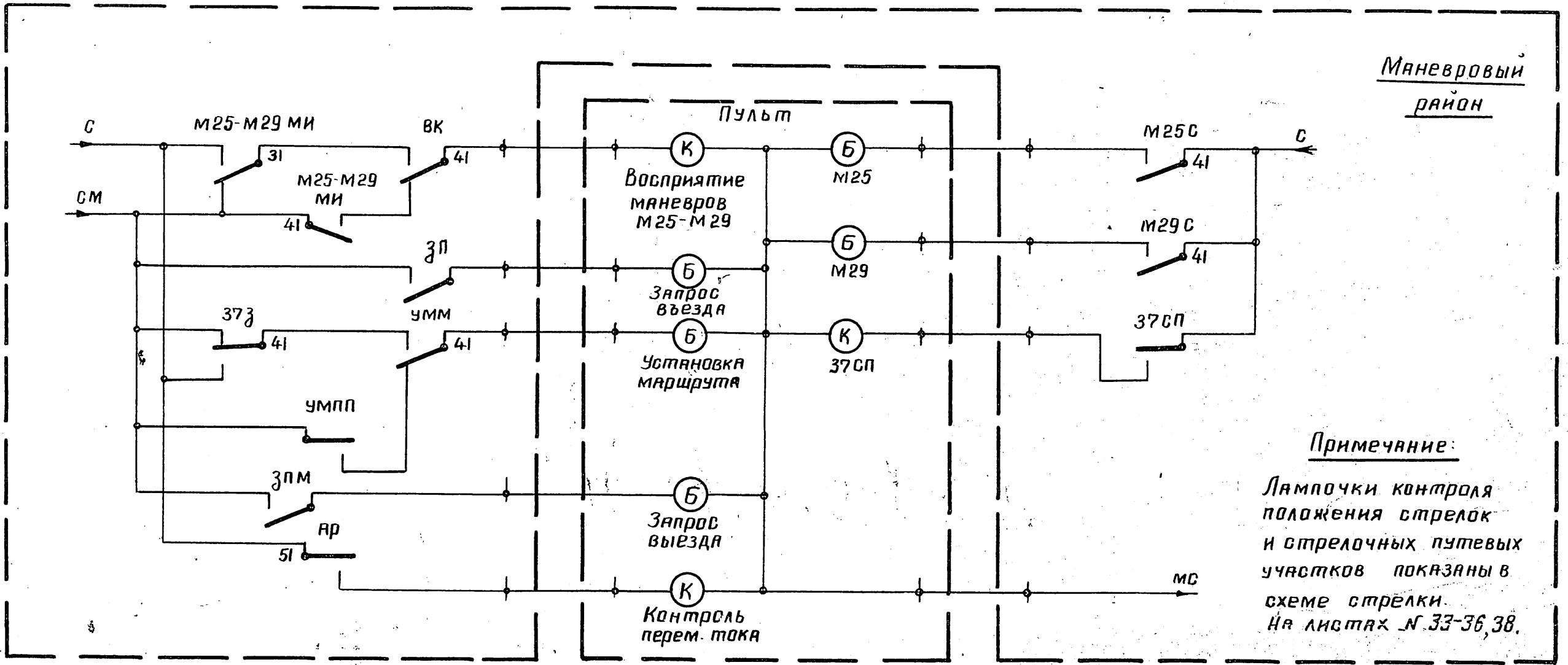


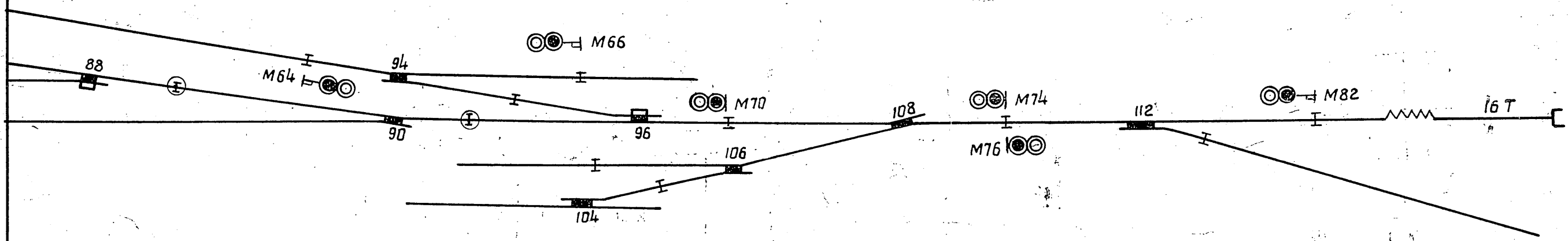
Примечание
* Пунктиром показано
подключение к ПВР-40
на Ввод №1 фидера
380/220 В

СССР Государственный Гипотезный проект	МРЦ-5 1970г.	Типовые решения электрической централизации в маневровых районах		Нач. отд.	Мл. инж. пр.	Рук. груп.	Проверил	Составил	Сличил
				Пшурков В.И.	Однотопов В.И.	Флеер В.И.	Флеер В.И.	Линдунен В.И.	Александров В.И.



СССР
 Главтранспроект
 (Гипротрансгипрострой)
 МРЦ-5
 1970г.
 Проектные решения
 Электрическая централизация
 в маневровых районах
 Нач. отд. Ошурков О.И.
 Гл. инж. пр. Данилов О.И.
 Рук. груп. Флеер А.И.
 Проверил Флеер А.И.
 Составил Савулин Григорьев
 Коллежист



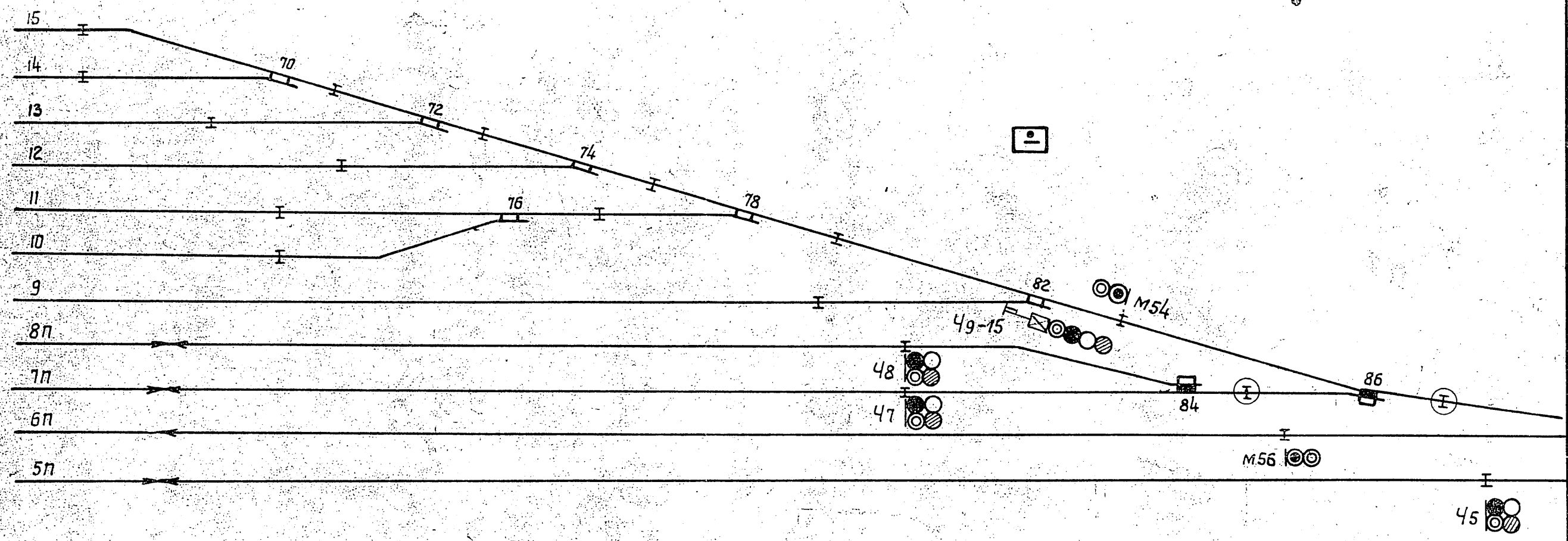


Примечание:

1. Стрелки № 70, 72, 74, 76, 78 и 82 управляются с пульта маневрового района.
2. Стрелки № 84, 86, 88 и 96 находятся на двойном управлении.

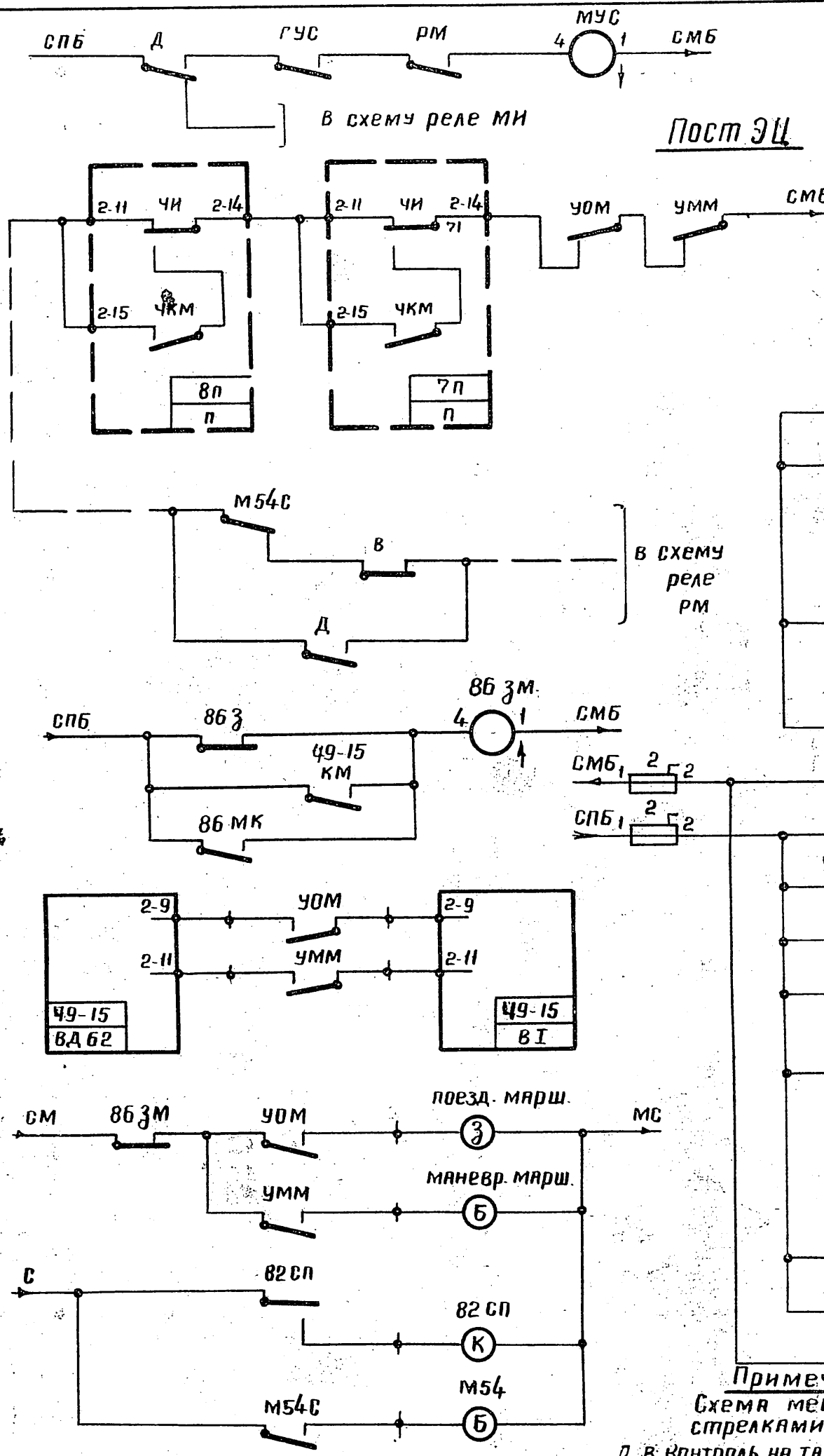
кон. 63

СССР Главтранспроект Гипротрансисignalобязь	МРЦ-5	Типовые решения электрическая централизация в маневровых районах	Нач. отд.	Ул. инж. пр.	Рук. групп	Проверил	Составил	Сличил
			Ошурков	Одноползов	Флегер	Флегер	Лундунен	Лукьянова
	Ош		Флегер	Флегер	Флегер	Лундунен	Лукьянова	



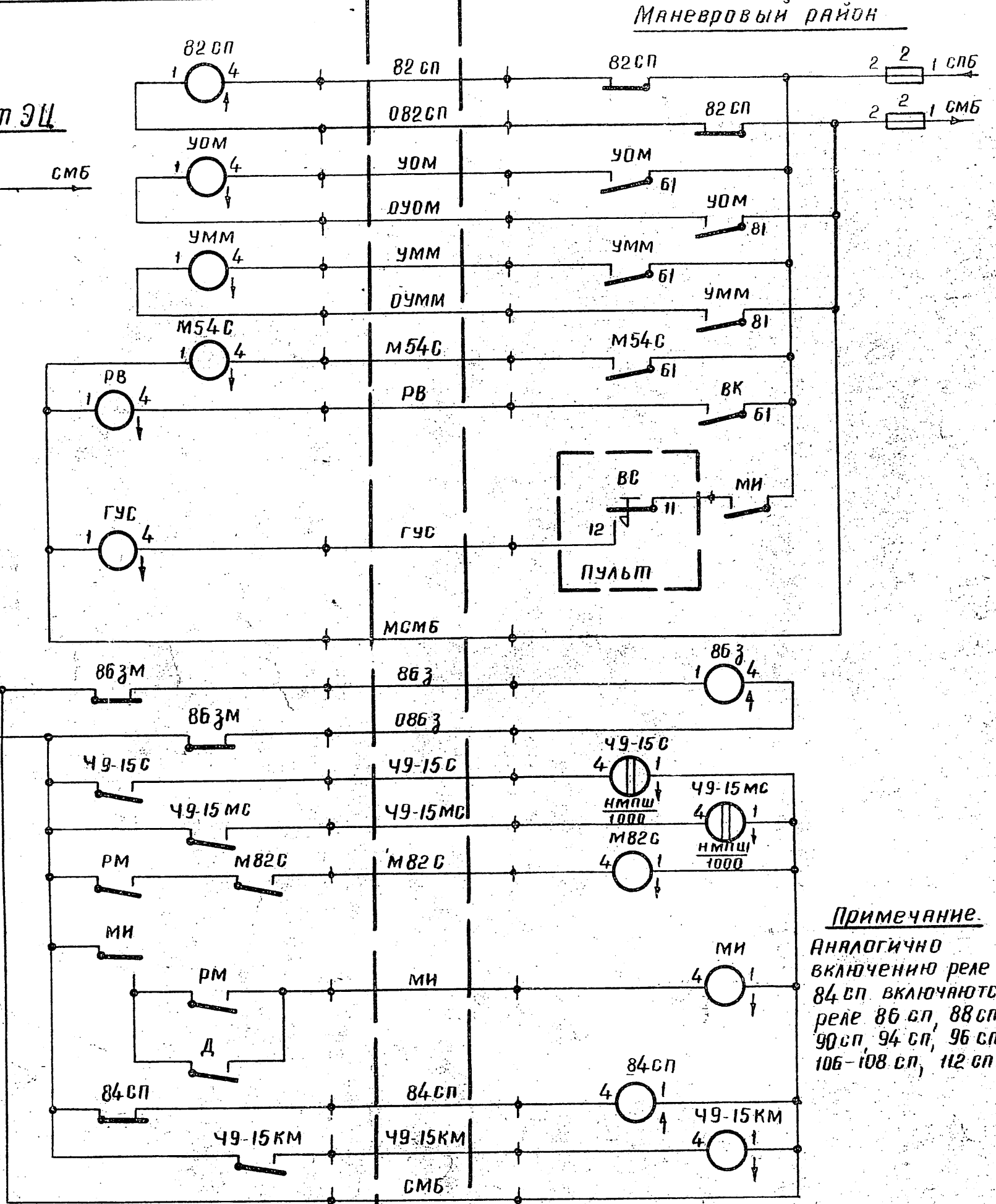
Линия обреза для наклейки на лист 63

СССР
 Главтранспроект
 Гипротрансгидросвязь
 МРЦ-5
 Электрическая централизация
 в маневровых районах
 1970 г.
 Типовые решения
 Инженер
 Ошурков
 Д.И.
 Проверил
 Флер
 С.И.
 Сличил
 Григорьев
 С.И.
 Коллежал



Пост ЭЦ

Маневровый район



Примечание.
Аналогично
включению реле
84 СП. включаются
реле 86 СП, 88 СП,
90 СП, 94 СП, 96 СП,
106-108 СП, 112 СП.

Примечание
Схема местного управления
стрелками (включение реле РМ, МИ)

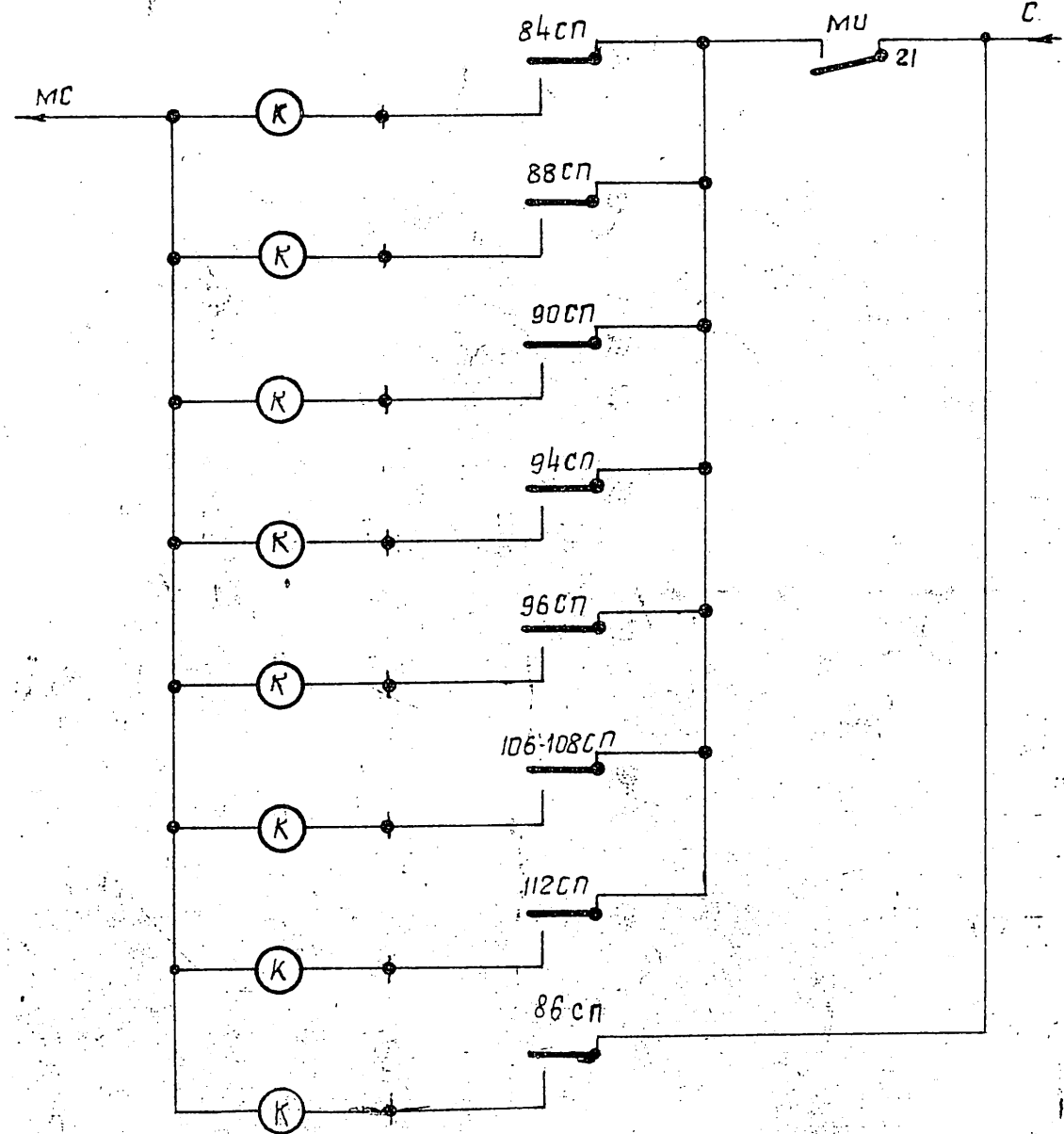
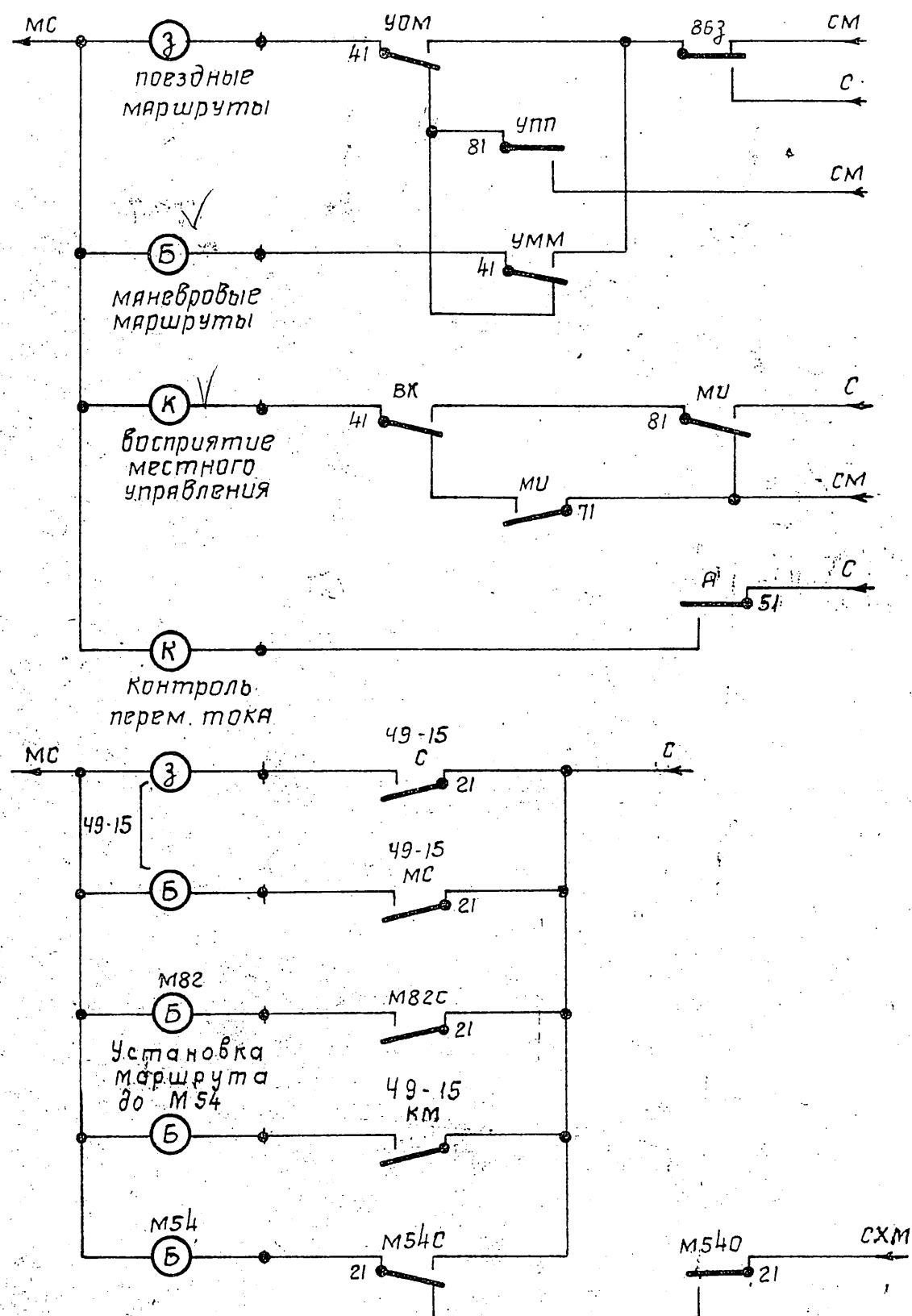
Д, В, контроль на табл) выполняется по альбому-ТР-66

695/1

ББ

С.С.С.Р. Госплан Гипротранс	МРЦ-5 1970г.	Типовые решения электрической централизации в маневровых районах	Нач. отд.	Инж. пр.	Рук. груп.	Проверил	Составил	Сличил
			Ошурков	Однопозов	Флеер	Флеер	Григорьев	Лукьянова
				Флеер	Флеер	Флеер	Григорьев	Лукьянова
				Флеер	Флеер	Флеер	Григорьев	Лукьянова
				Флеер	Флеер	Флеер	Григорьев	Лукьянова

Маневровый район

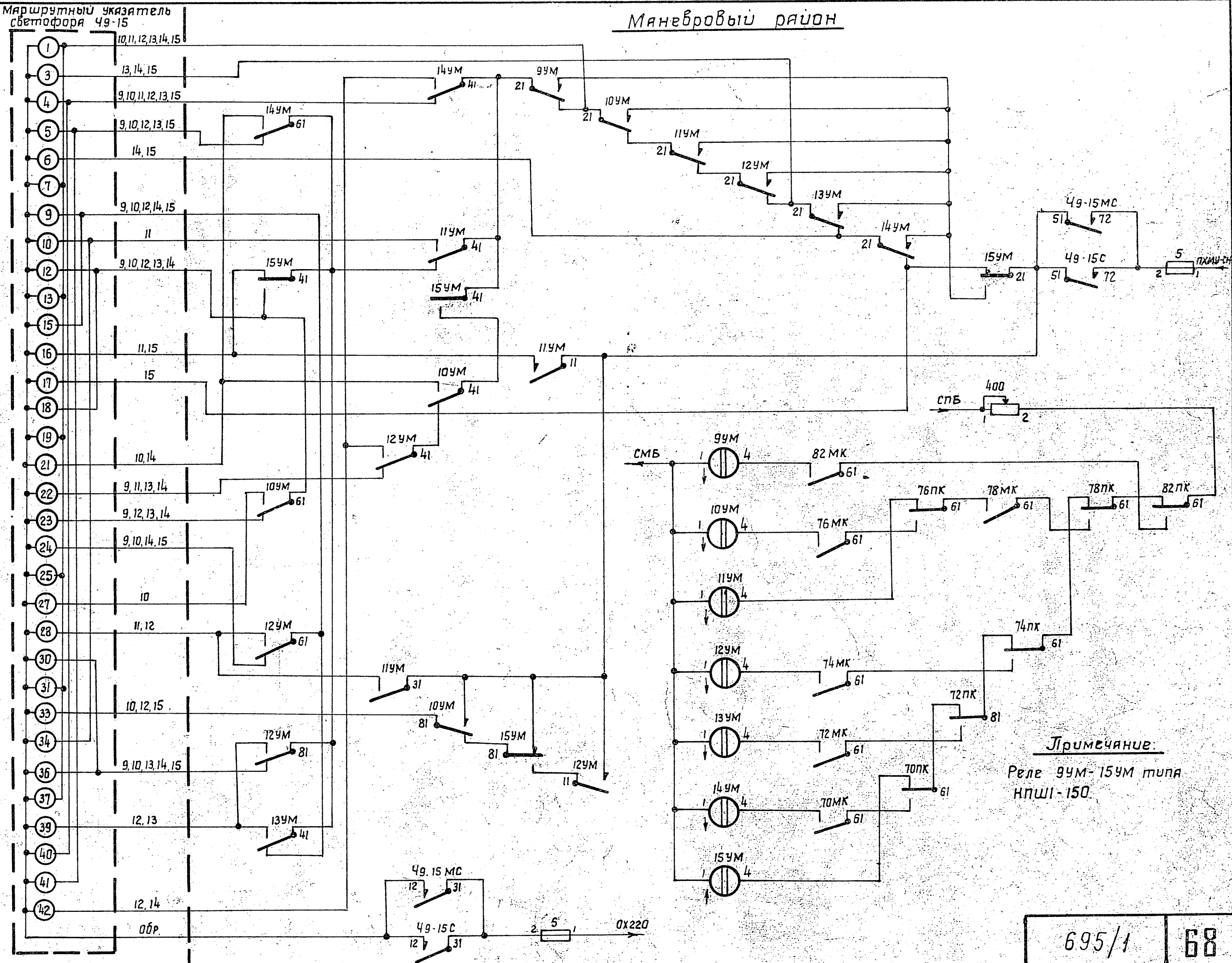


Примечание:

Лампочки контроля положения стрелок: 70, 72, 74, 76, 78, 82 и стрелочных участков: 70сп, 72сп, 74сп, 76сп, 78сп, 82сп показаны в схеме стрелки на листах № 33-36, 38.

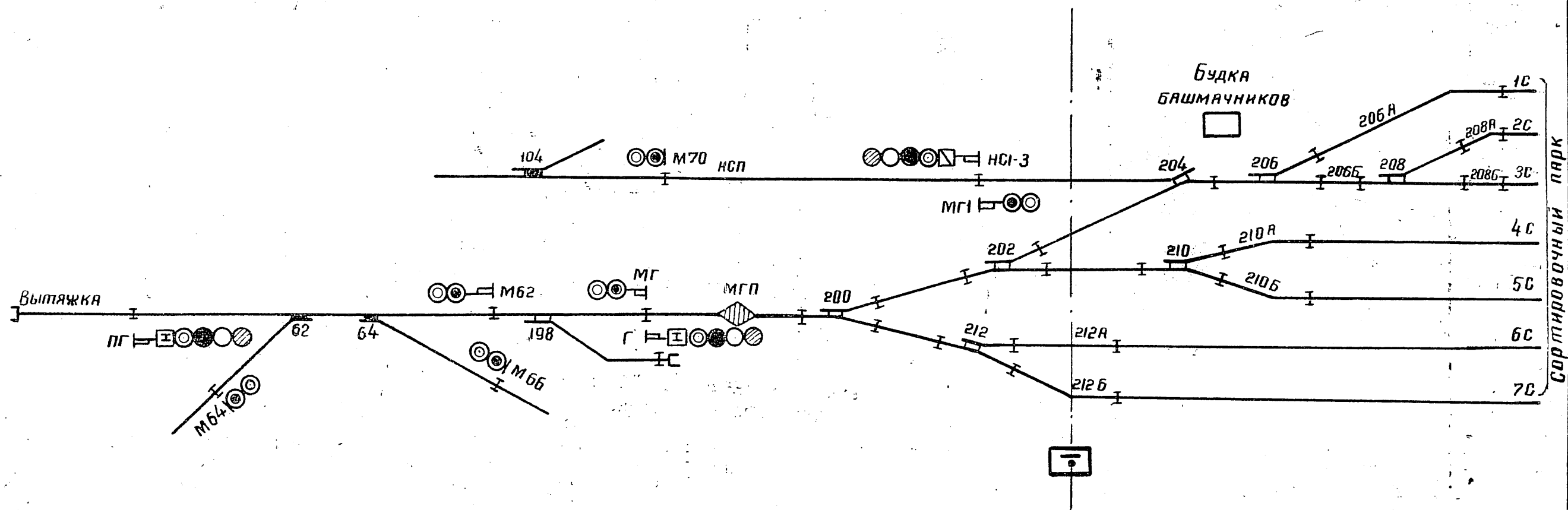
СССР Госпланпроект Гипротрансгидросвязь	МРЦ, 5 1970г.	Типовые решения электрическая централизация в маневровых районах	Нач. отд.	Гл. инж. пр.	Рук. групп.	Проверил	Составил	Случил	
			Ошурков	Однотопов	Флер	Флер	Линдген	Лукьянов	
			Ош	Ош	Ош	Ош	Ош	Ош	

Маневровый район



Примечание:
Реле 9УМ-15УМ типа
НПШ-150

СССР	Главтранспроект Гипротрансгидроавтосвязь	МРЦ-5 1970 г.	Типовые решения Электрическая централизация в маневровых районах					Нач. отд. Пшурков, Д. И.	Гл. инж. пр. Данюзов, А. И.	Рук. групп. Флорен, А. И.	Проверил Флорен, А. И.	Составил Линдзичен, В. И.	Сличил Бригоровский, В. И.	Колпировал
								Флорен, А. И.	Флорен, А. И.	Флорен, А. И.	Флорен, А. И.	Флорен, А. И.	Флорен, А. И.	Флорен, А. И.



- Примечание:
- Стрелки № 198, 200, 202, 204, 206, 208, 210, 212, управляются с пульты маневрового района.
 - При наличии перед горкой парка приема схемы установки маршрутов надвига на посты ЭЦ проектируются по альбому ТР-66.

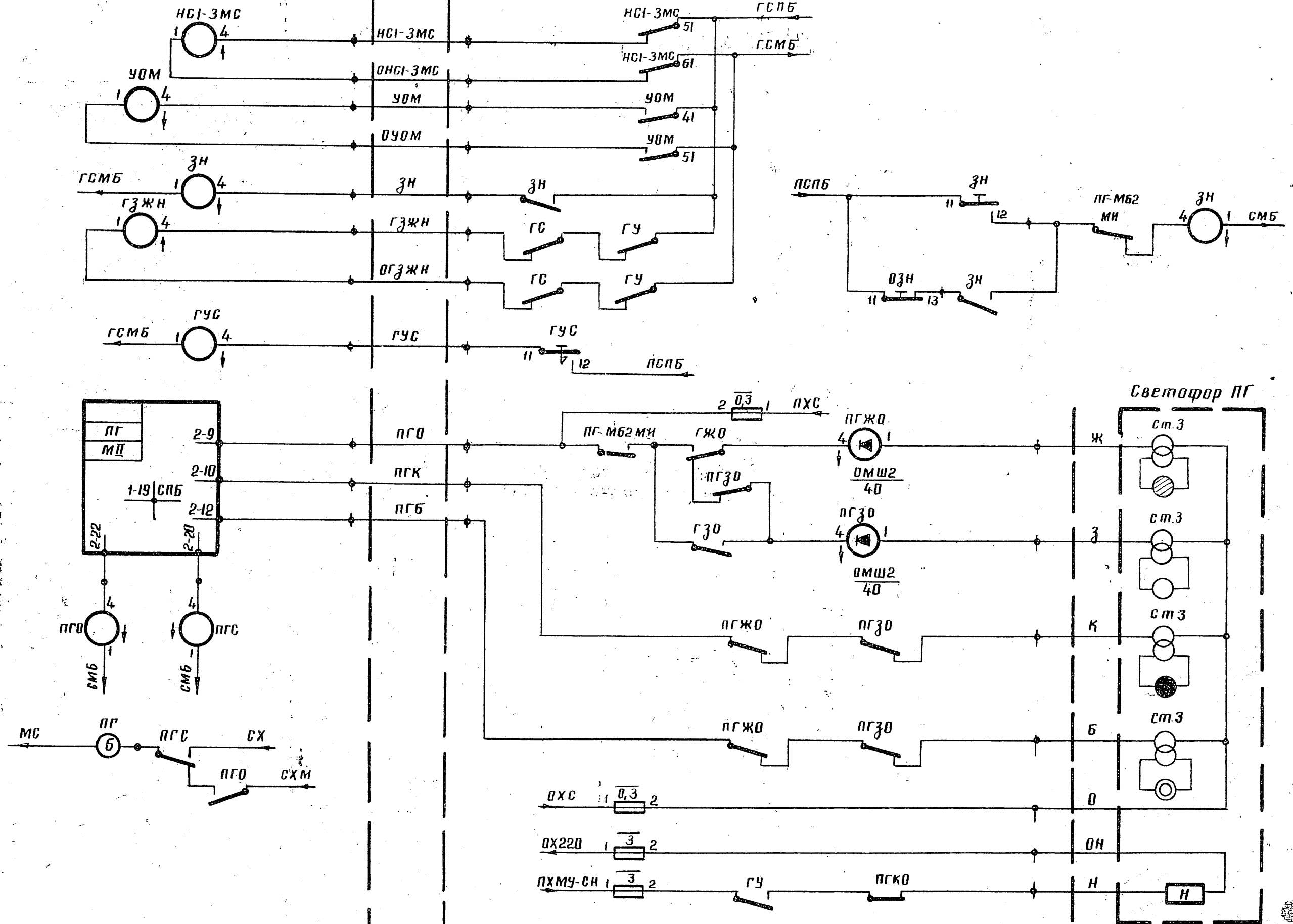
Маневровый район полугорки
Схематический план

695/1

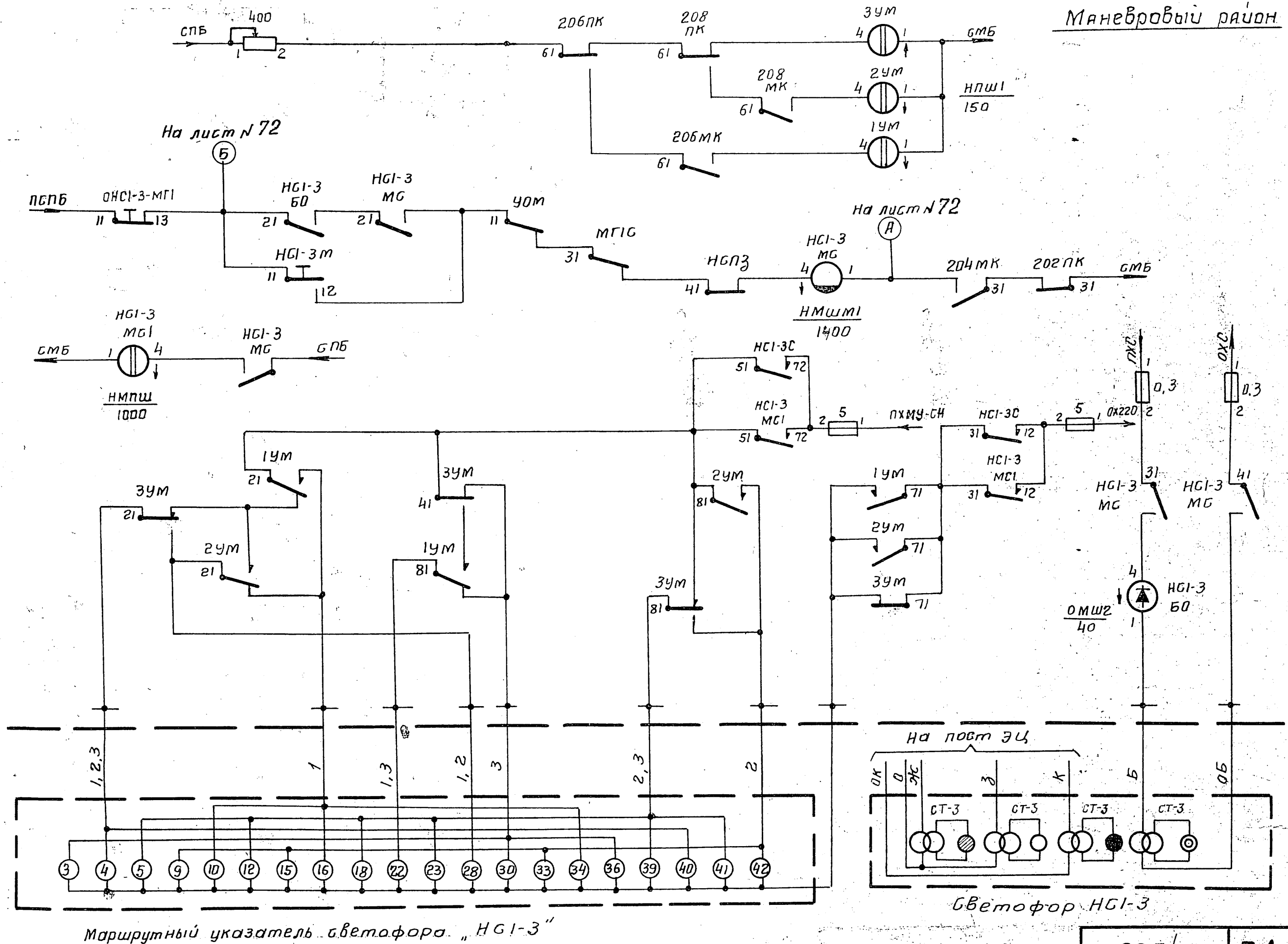
69

Пост ЭЦ

Маневровый район

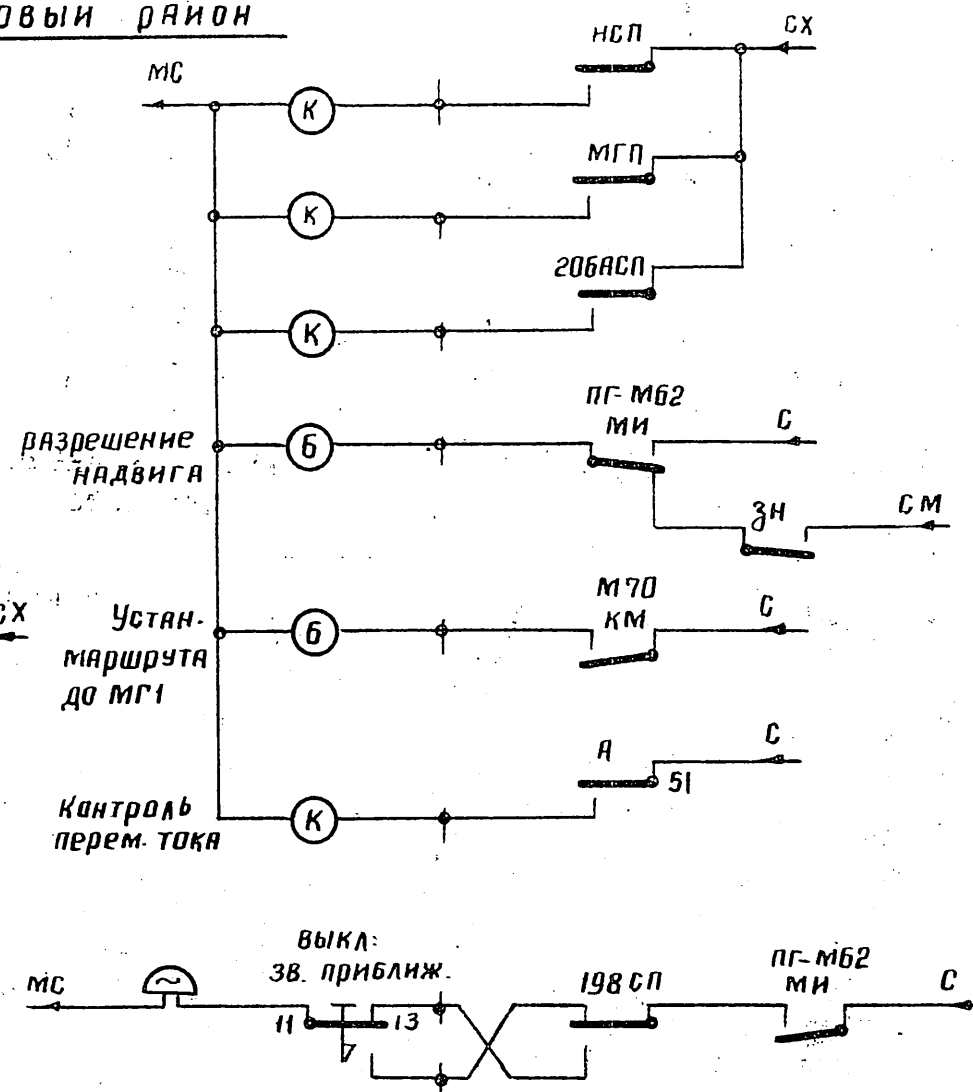
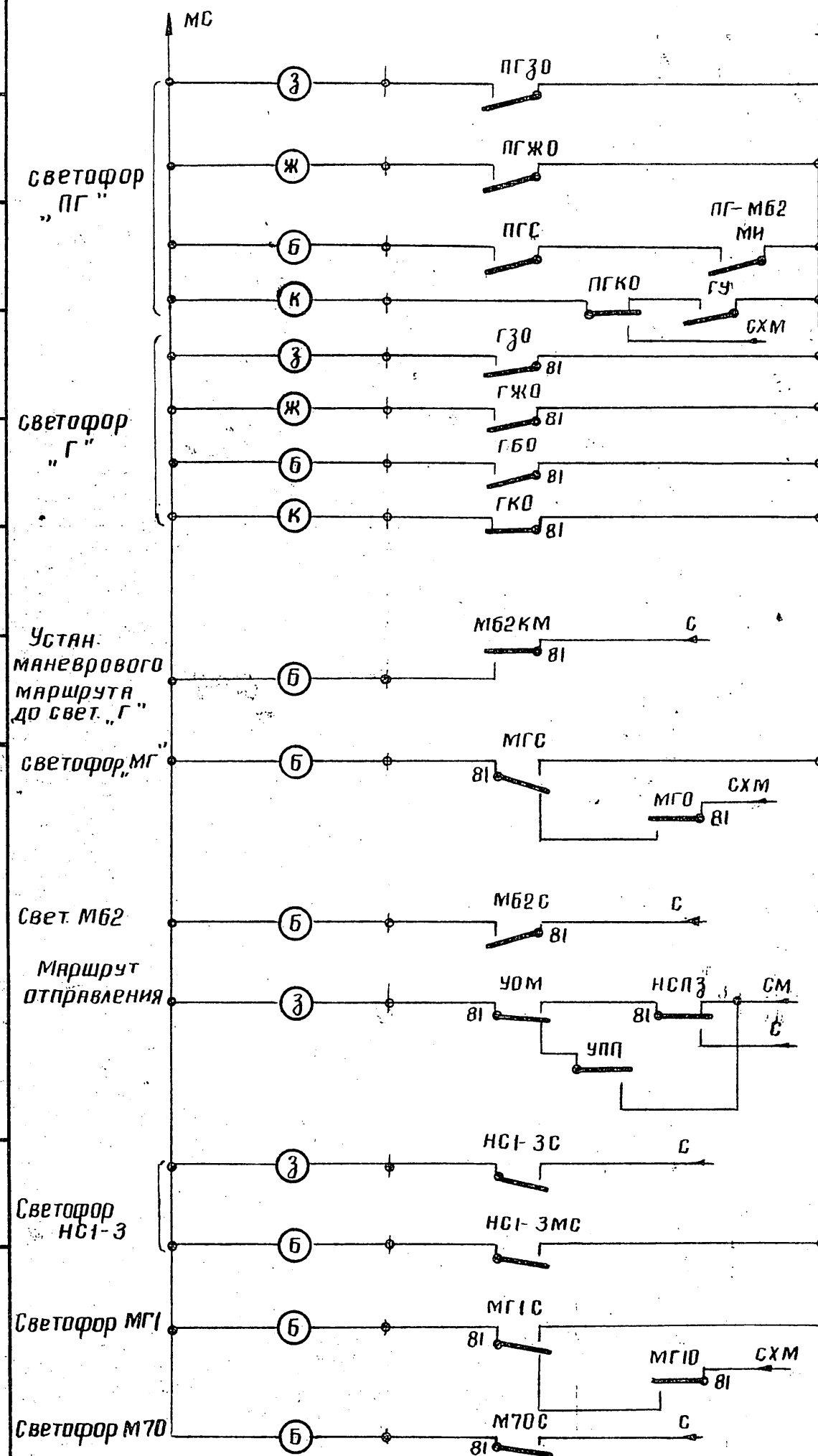


СССР Госавтоинспекция Госавтоинспекция	МРЧ-5 1970г.	Типовые решения Электрическая централизация в маневровых районах	Н.к.отд.	Гл.инж.пр.	Рук.группы	Проверил	Составил	Случил
			Ошурков	Одолозов	Флеер	Флеер	Пондунен	Лукьянова
			Ош	Ош	Ош	Ош	Ош	Ош
			Ош	Ош	Ош	Ош	Ош	Ош



СССР Госплан Гипротранс	МРЦ-5 1970 г.	Типовые решения Электрическая централизация в маневровых районах	Нач. отдела Инж. пр. Ошурков	Рук. групп. Филлер	Проверил Филлер	Составил Раскрязов	Санин	Копировал Кравченко

Маневровый район



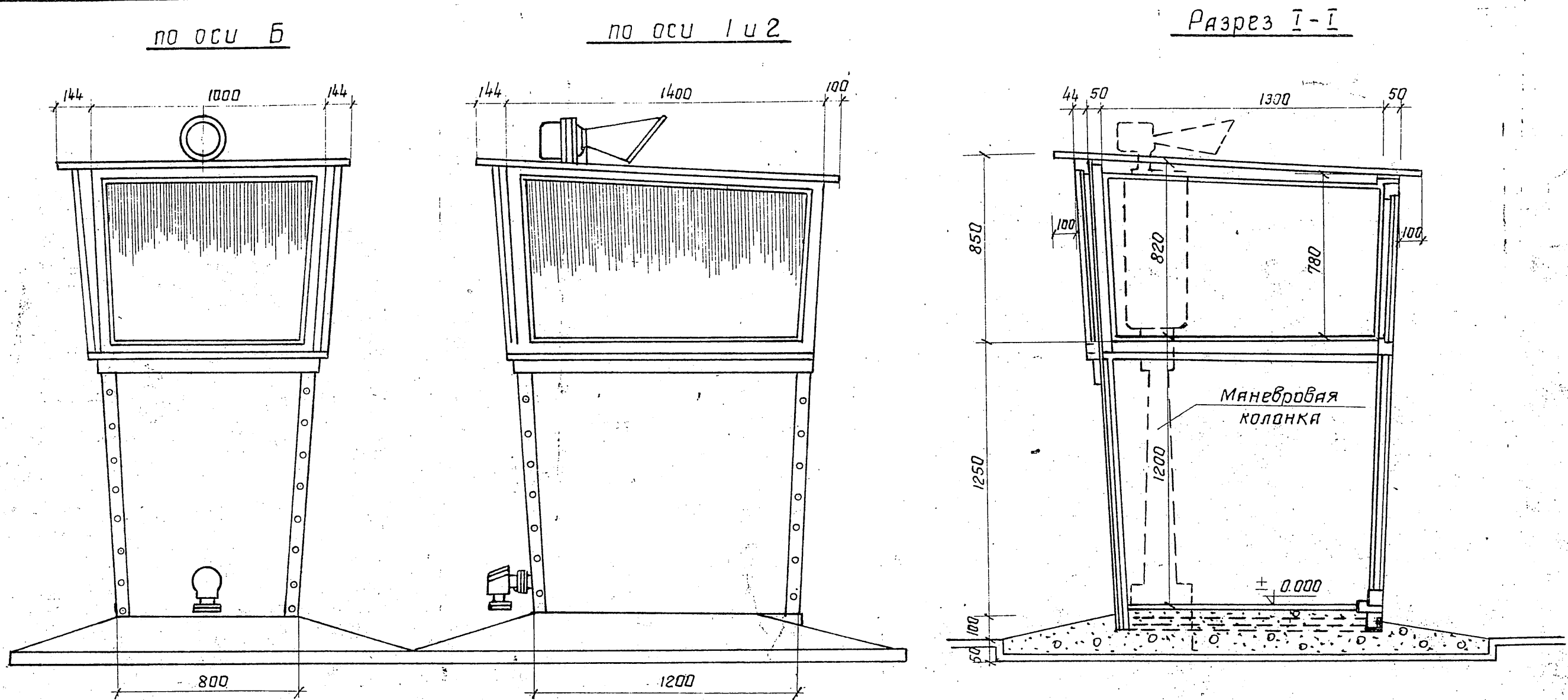
Примечание:

1. Лампочки контроля положения стрелок и стрелочных путевых участков показаны в схеме стрелки на листах № 33-36, 38.
2. Лампочки контроля путевых участков: 206БСП, 208АСП, 208БСП, 210АСП, 210БСП, 212АСП и 212БСП включаются аналогично включению участка 206АСП.

СССР Госплан Гипротранс	МРЦ-5 1970г.	Типовые решения Электрическая централизация в маневровых районах	Нач. отд. Ошурков Ош	Гл. инж. пр. Однопазов Ош	Рек. группы Флеер Флеер	Проверил Флеер Флеер	Составил Григорьев Григорьев	Сличил Линдунен Линдунен	Копировал Александров Александров

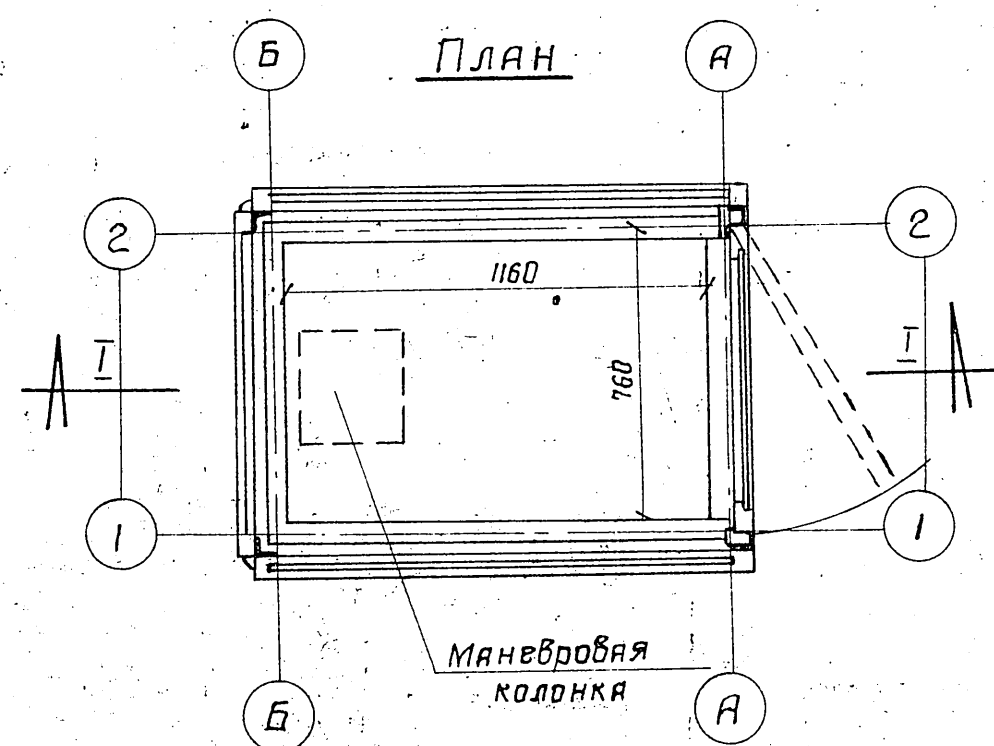
	N типового проекта	Ширина междупутья		Стоимость (без сто- имости привязки) руб	Полезная площадь м ²	Аппаратура	Отоп- ление	Сан. узел		
		по оси 1-2 м	по оси Б м							
Будка для маневровой колонки	N 451/3	7.9	7.5	236	0.88					
Маневровая будка	N 451/3	8.6	7.7	850	1.69	1. Пульт	электр.			
Маневровый пост	N 451/5	12.0	10.3	2240	7.43	1. Пульт 2. Стол - 1 шт 3. телефон ТА-65-2 шт 4. Усилитель диспетчера УД-3 5. Пульт управления ЖР-5 м 6. Стойка дополнит. оборудования	а) Релейная плита маневр. района б) Усилитель ТУ-100 м в) Линейный щиток ТУ-100 м г) Радиостанция ЖР-5 м д) Стабилизатор напряжения ЖР-5 м е) Блок питания БП 24/1	электр.		
Маневровая вышка	тип I	N 451/7	12.8	10.6	5600	23.2	1. Штепсельн. статьи-3 шт 2. Пульт 3. Стол 4. Концентратор КС-6 5. Усилитель диспетчера УД-3 6. Стойка дополнит. оборудования	а) Релейная плита маневр. района б) Усилитель ТУ-100 м в) линейный щиток ТУ-100 м г) Радиостанция ЖР-5 м д) Стабилизатор напряжения е) Блок питания	электр.	есть
	тип II	N 451/9	14.1	10.6	6300	30.0	1. Штепсельн. статьи-5 шт. 2. Усилитель ТУ-600 3. Пульт 4. Стол 5. Коммутатор УКС-8 6. Телефон аппарат ТА-65 7. Усилитель диспетчера УД-3 8. Пульт управления ЖР-5 м	а) Стойка дополнит. оборудования I б) Блок БЗП-30 в) Щиток ТУ-600 г) Стойка дополнит. оборудования 2 д) Блок БП 24/1 е) Релейная плита маневр. района ж) Радиостанция ЖР-5 м з) Стабилизатор напряж. ЖР-5 м	электр.	»
Маневровая вышка (типа поста резерв. управл. ГАЦ, ст. Орехово - Вост. Моск. ж.д.)		5.8		11850	5.6	1. Пульт 2. Стол - 1 шт. 3. Телефон аппарат ТА-65-2 шт. 4. Усилитель диспетчера УД-3 5. Пульт управления ЖР-5 м 6. Радиостанция ЖР-5 м	7. Усилитель ТУ-100 м. 8. Линейный щиток ТУ-100 м 9. Стабилизатор напряж. ЖР-5 м 10. Плата питания УПП	электр.		

СССР Госпланпроект Гипротрансисignalсвязь	МРЦ-5	Типовые решения электрической централизация в маневровых районах	Нач. отд.	Гл. инж. пр.	Рук. прог.	Проверил	Составил	Сличил
			Ошурков	Однотопов	Флеер	Флеер	Григорьева	Лукашова
			Ошурков	Однотопов	Флеер	Флеер	Григорьева	Лукашова
	1970 г.							



Примечание

Будка маневровой колонки (по оси Б) может быть установлена в междупутье 7.5 м, (по оси 1-2) может быть установлена в междупутье 7.9.



Технико-экономические показатели

1. Площадь застройки — 0.96 м²
2. Строительная кубатура — 2.46 м³
3. Полезная площадь — 0.88 м²
4. Строительная высота — 2.00 м
5. Сметная стоимость — 0.236 т.р.

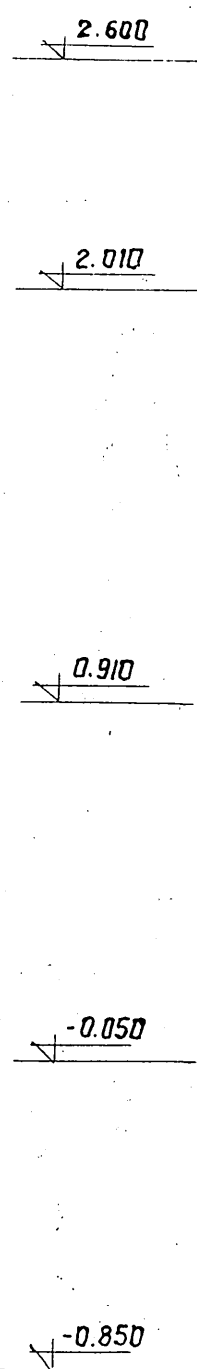
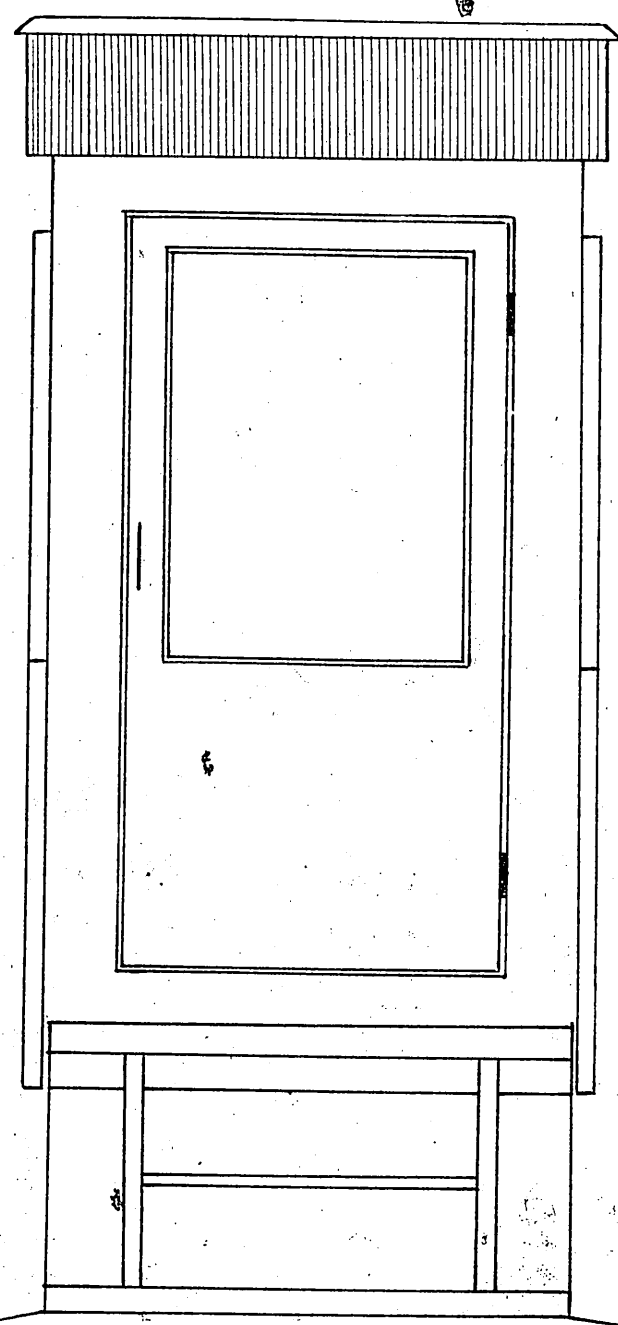
ил. № 451/3

М 1:50

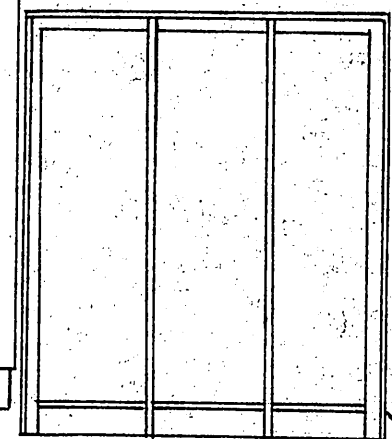
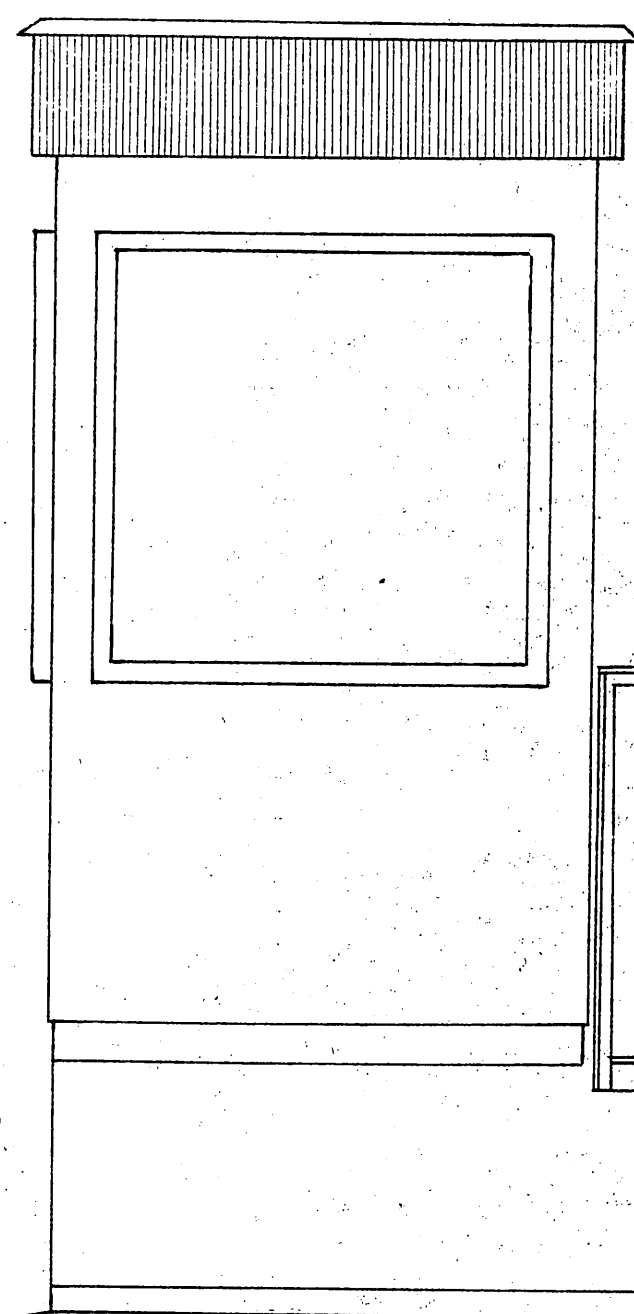
Будка для маневровой колонки Фасад, план, разрез	695/1	77
---	-------	----

СССР Гостранспроект Гипротрансгипробаз	МРЦ-5 1970 г.	Типовые решения электрическая централизация в маневровых районах		Нач. отд.	Гл. инж. пр.	Рук. бриг.	Проберш	Составил	Сличил	коп. фд
				Ошурков	Однопозд	Флеер	Флеер	Григорьева	Лукьянова	
				Ошурков	Однопозд	Флеер	Флеер	Григорьева	Лукьянова	
				Ошурков	Однопозд	Флеер	Флеер	Григорьева	Лукьянова	
				Ошурков	Однопозд	Флеер	Флеер	Григорьева	Лукьянова	

Фасад по „В”



Фасад по „А”



Технико-экономические показатели

1. Площадь застройки — 4.8 м
2. Строительная кубатура — 5.10 м³
3. Полезная площадь — 1.69 м²
4. Электроосвещение и электроотопление — 1.10 кВт
5. Сметная стоимость — 0.85 т.р.

Примечание

Маневровая будка (деревянная) [по оси Б] может быть установлена в междупутье — 7.70 м.
Маневровая будка (деревянная) [по оси А] может быть установлена в междупутье — 8.60 м.

и № 451/3

м 1:50

Маневровая будка
(деревянная)
Фасады

695/1

78

конт. 22/2

СССР
Гостранспроект
Гипротрансгидроавт

МРЦ-5
1970 г.

Типовые решения
электрической централизации
в маневровых районах

Нач. отд.
Шурков

Глав. инж. пр.
Однород

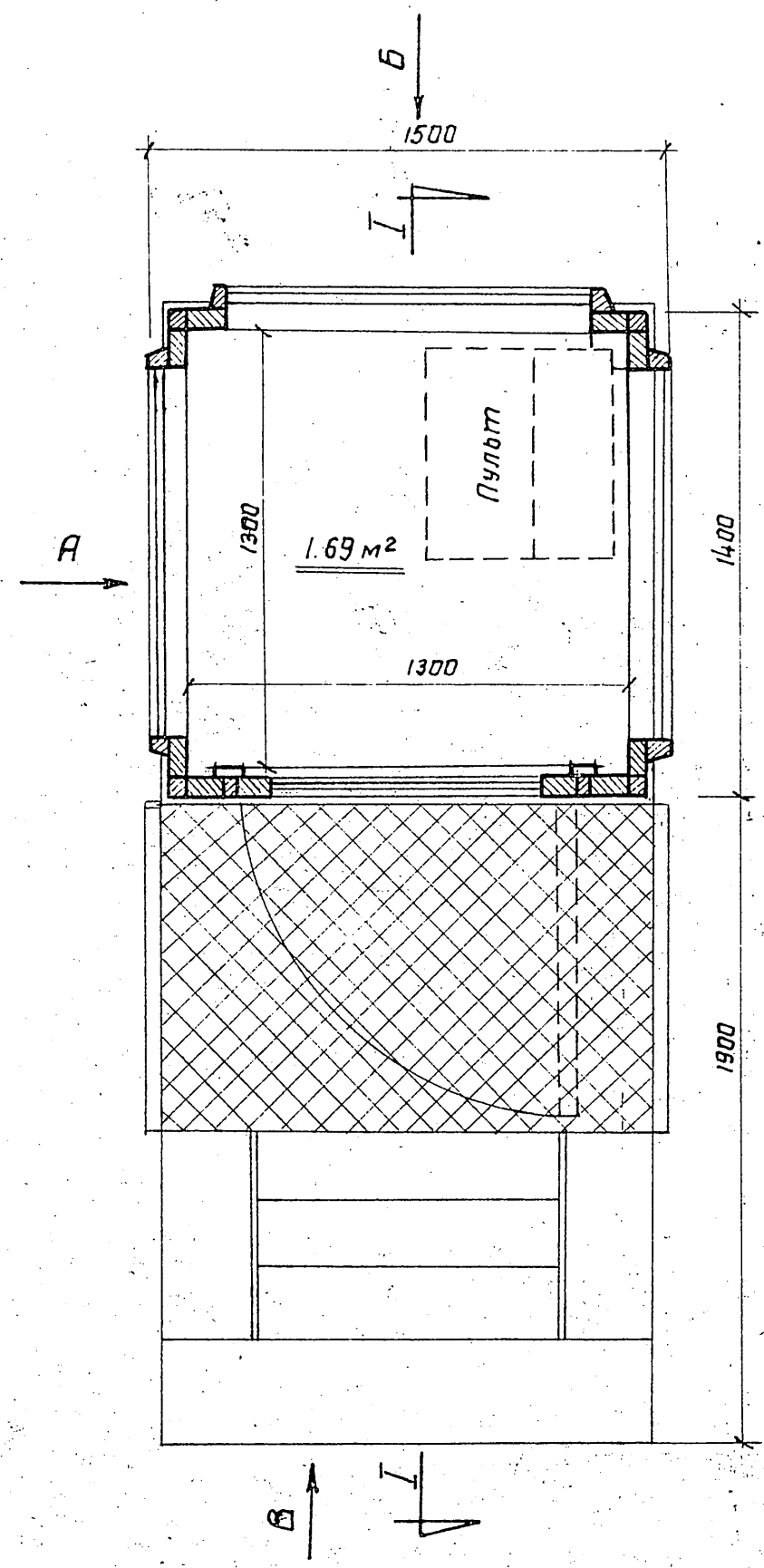
Рук. бр.г.
Флер

Проверил
Флер

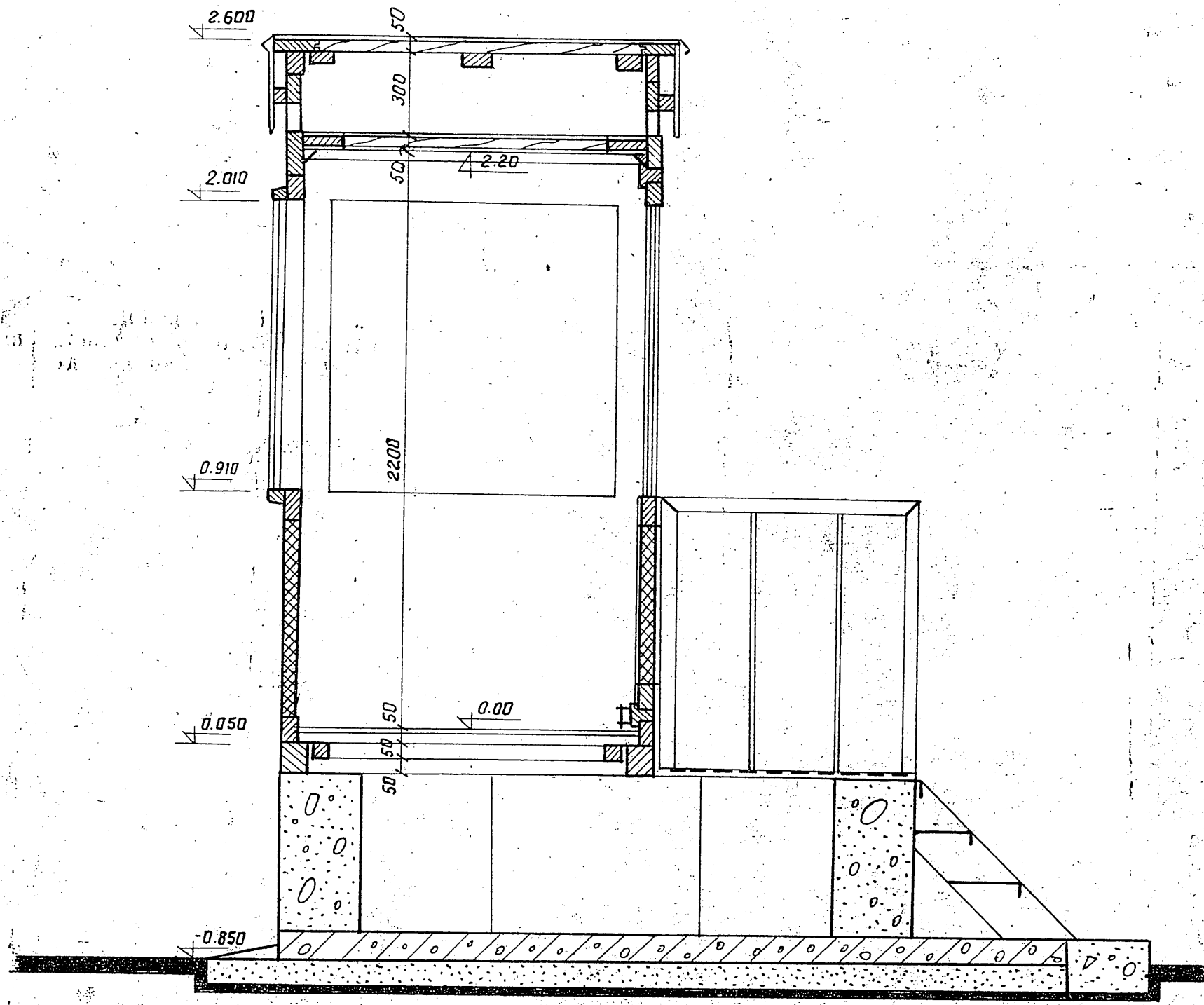
Составил
Григорьев

Сличил
Пуканова

План



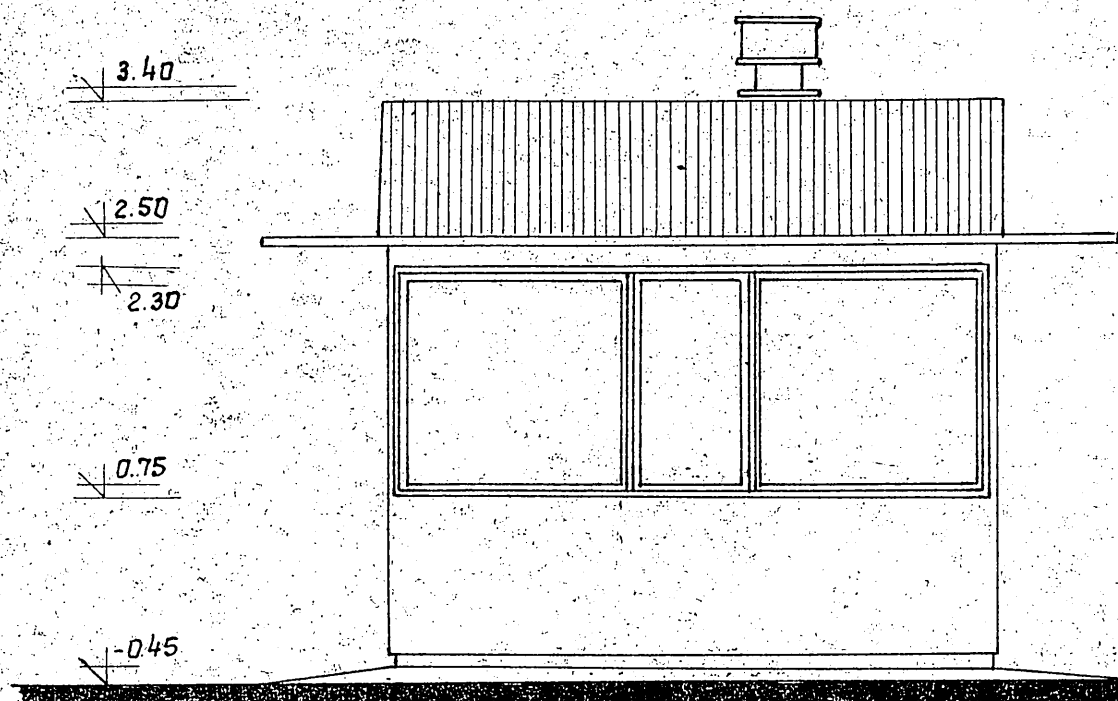
Разрез I-I



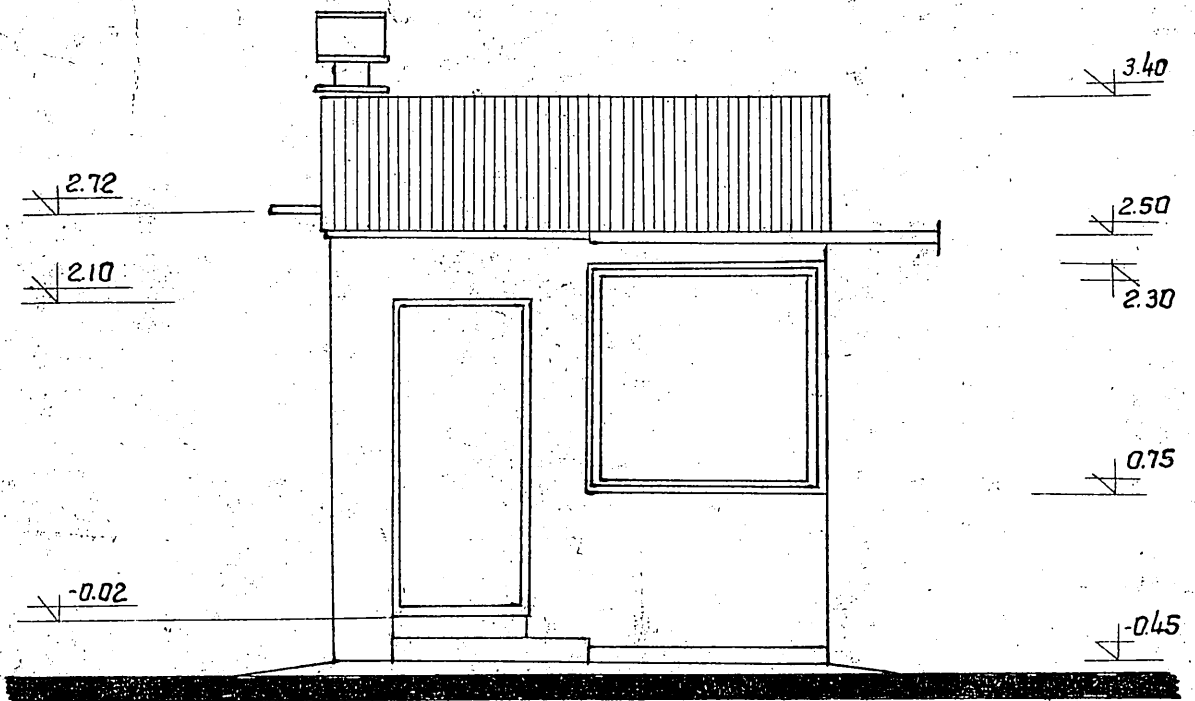
М 1:50

коп. 1/2

СССР Гостранспроект Гипротрансспилнабязь	МРЦ-5 1970 г.	Типовые решения электрической централизации в маневровых районах	Нач. отд. В. Шурков	Гл. инж. пр. О. Мухоморов	Рук. брига. Ф. Леев	Проверил Ф. Леев	Составил Григорьев В. А.	Сличил Лукьянова



ФАСАД ПО ОСИ 2



ФАСАД ПО ОСИ А

Технико-экономические показатели

- | | |
|--|-----------------------|
| 1. Площадь застройки | - 13,1 м ² |
| 2. Строительная кубатура | - 37,3 м ³ |
| 3. Полезная площадь | - 7,43 м ² |
| 4. Электроосвещение и электроотопление | - 5,23 кВт |
| 5. Сметная стоимость | - 2,24 т.р. |

Примечание:

Маневровый пост (по оси 1-2)
может быть построен в междупутье - 10,30 м.

Маневровый пост (по оси А-Б)
может быть построен в междупутье - 12,00 м.

лист № 451/5

м 1:50

Маневровый пост Фасады	695/1	80
---------------------------	-------	----

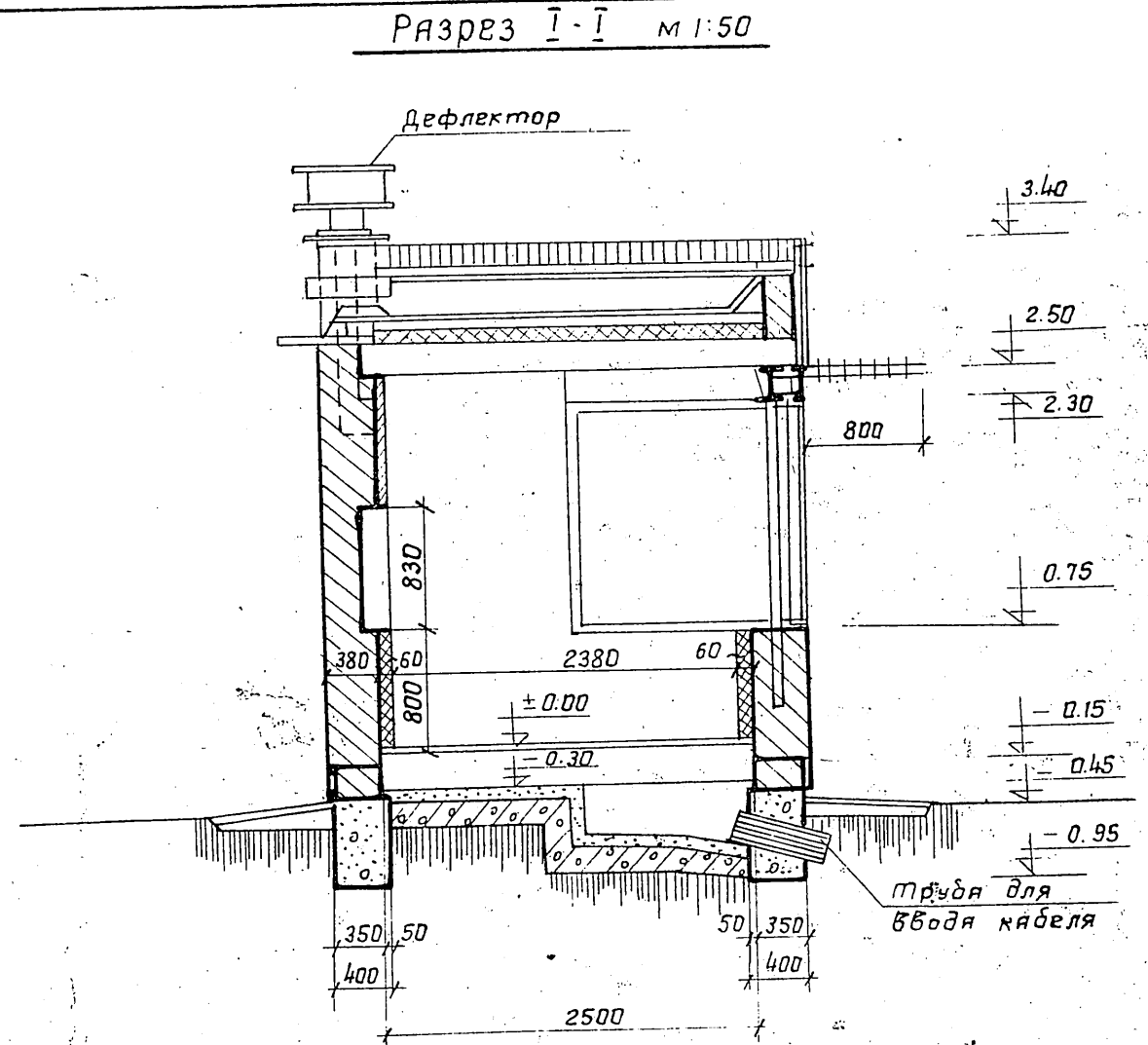
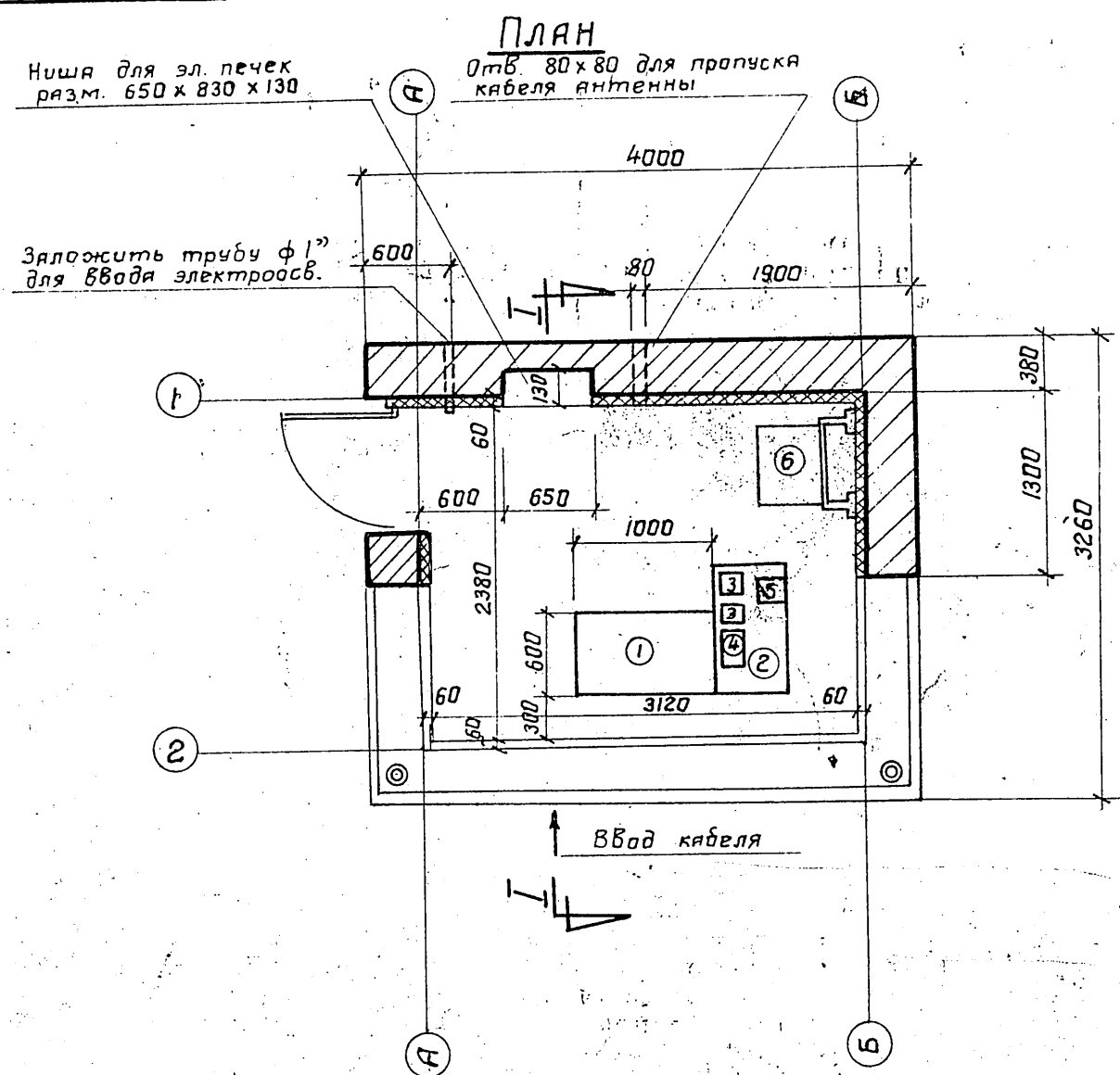
кон. вв.

Нач. отд.	Гл. инж. пр.	Рук. бр.	Проверил	Составил	Сличил
Ишурков	Овчаров	Флеер	Флеер	Линдунен	Пукьянова

Типовые решения
электрической централизации
в маневровых районах

МРЦ-5
1970 г.

СССР
Гостранспроект
Гипотранссылнабза

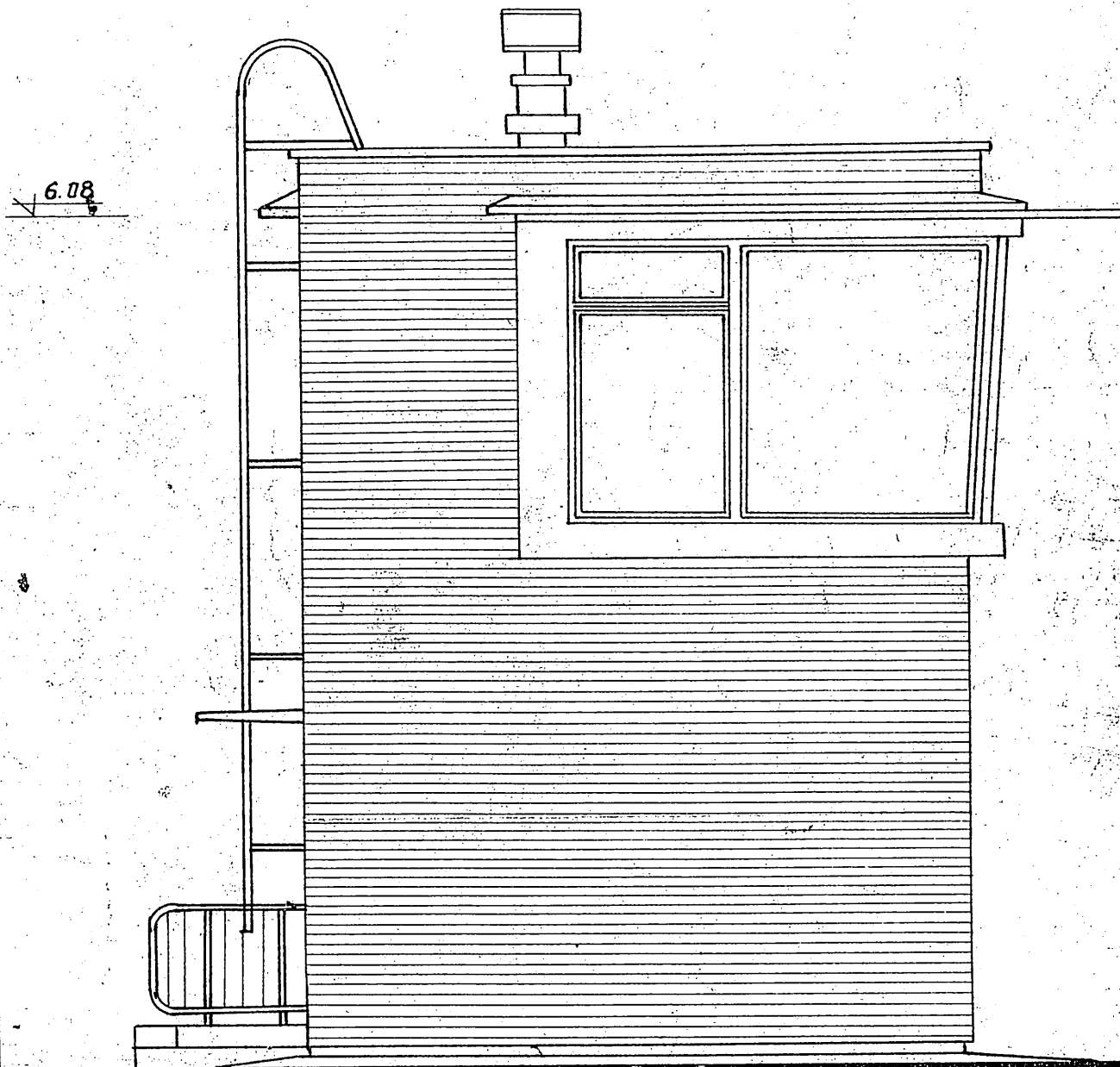


Экспликация размещения оборудования

№ п/п	Наименование	№ чертежа	К-во
1	Пульт	13491-00-00	1
2	Стол	—	1
3	Телефонный аппарат ТА-65	—	2
4	Усилитель диспетчера УД-3	541.11.01	1
5	Пульт управления ЖР-5 м	—	1
6	Стеллаж дополнительного оборудования	черт. ГТСС 18745-00-00	1
а)	Релевая плата маневрового района	черт. ГТСС 15527-00-00	1
б)	Усилитель ТУ-100 м	—	1
в)	Линейный щиток ТУ-100 м	—	1
г)	Радиостанция ЖР-5 м	—	1
д)	Стабилизатор напряжения ЖР-5 м	—	1
е)	Блок питания БП 24/1	—	1

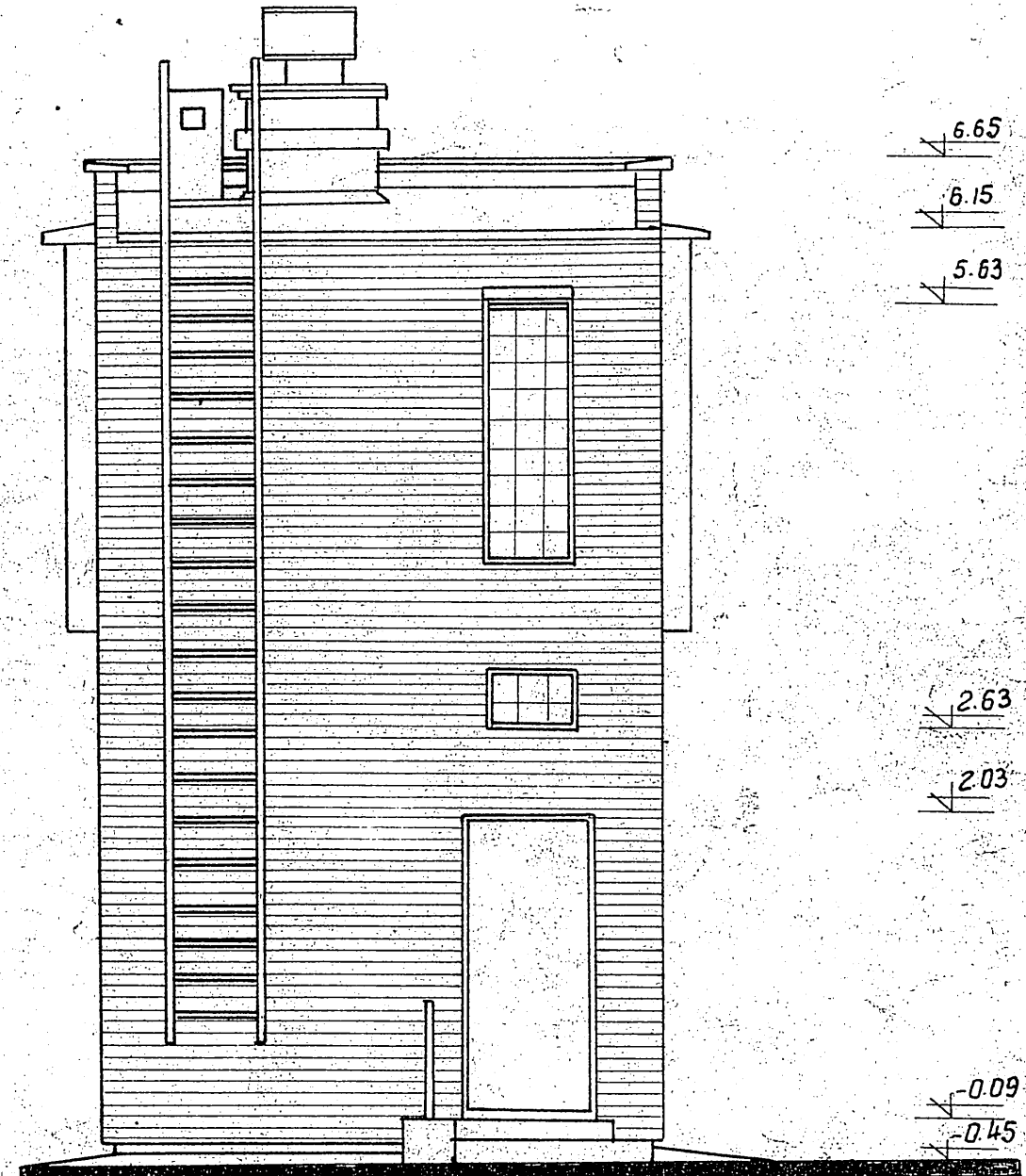
кон. 12/1984

СССР Госпроект Гипротранс	МРЧ-5	Типовые решения электрической централизация в маневровых районах.								
		1970г								
		Нач. отд.	Гл. инж. пр.	Рук. брэг.	Проверил	Составил	Сличил			
		Ошурков	Однопозов	Флеер	Флеер	Григорьев	Лукьянов			
		Ош	Мур	Флеер	Флеер	Мур	Лукьянов			
Гипротранс	СССР	МРЧ-5	1970г							



Ф А С А Д П О О С И А

Технико.-экономические показатели	
1. Площадь застройки	- 20.5 м ²
2. Строительная кубатура	- 133.9 м ³
3. Полезная площадь	- 23.2 м ²
4. Электроосвещение и электроотопление	- 11.79 кВт
5. Сметная стоимость	- 5.6 т.р.



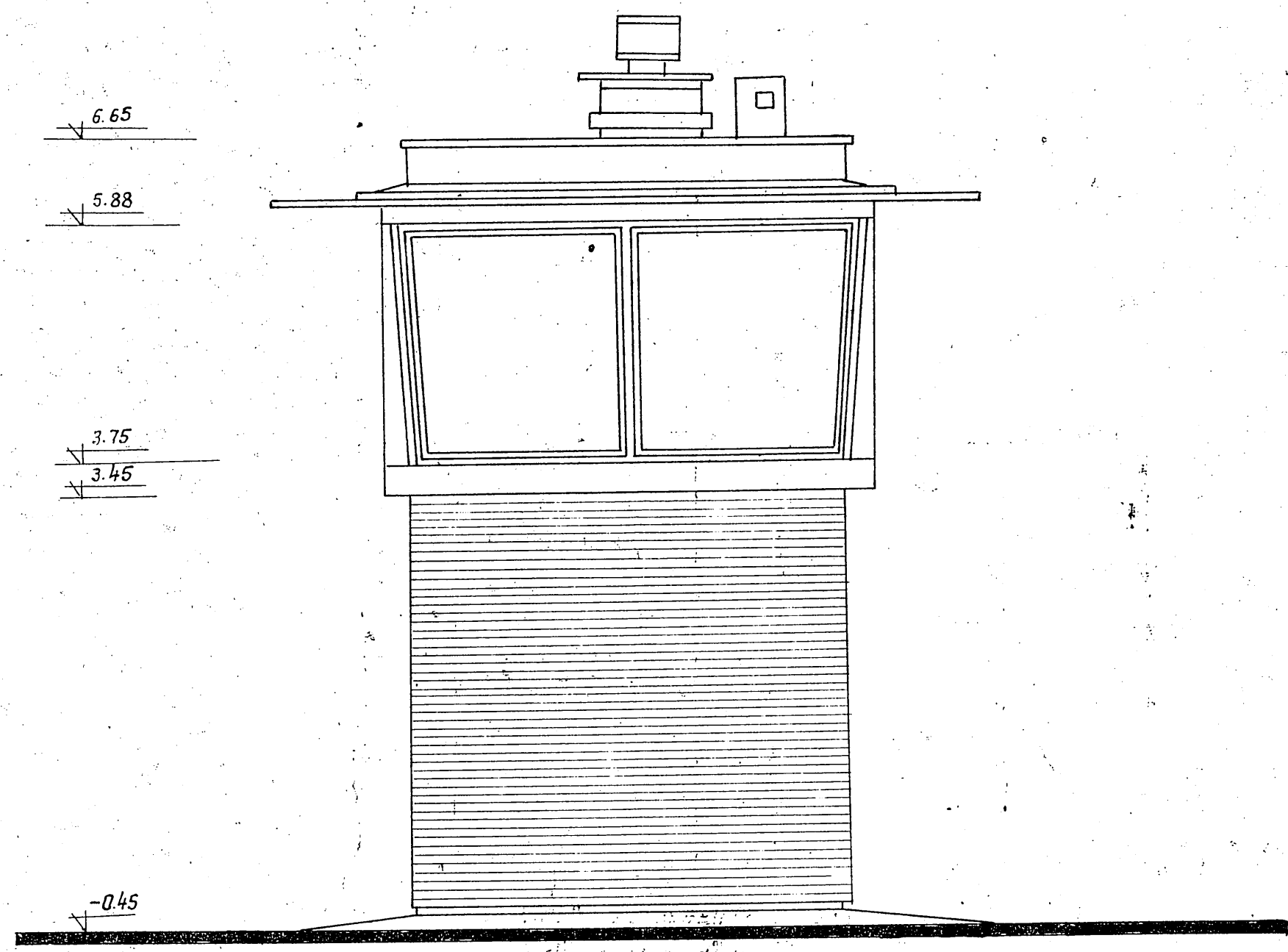
Ф А С А Д П О О С И I

Примечание:
 Маневровая вышка тип I (по оси А-Б) может быть построена в междупутье - 10.60 м.
 Маневровая вышка тип I (по оси I-3) может быть построена в междупутье - 12.80 м.

Маневровая вышка тип I Фасады		М 1:50
695/1	82	

кон. В. В. В.

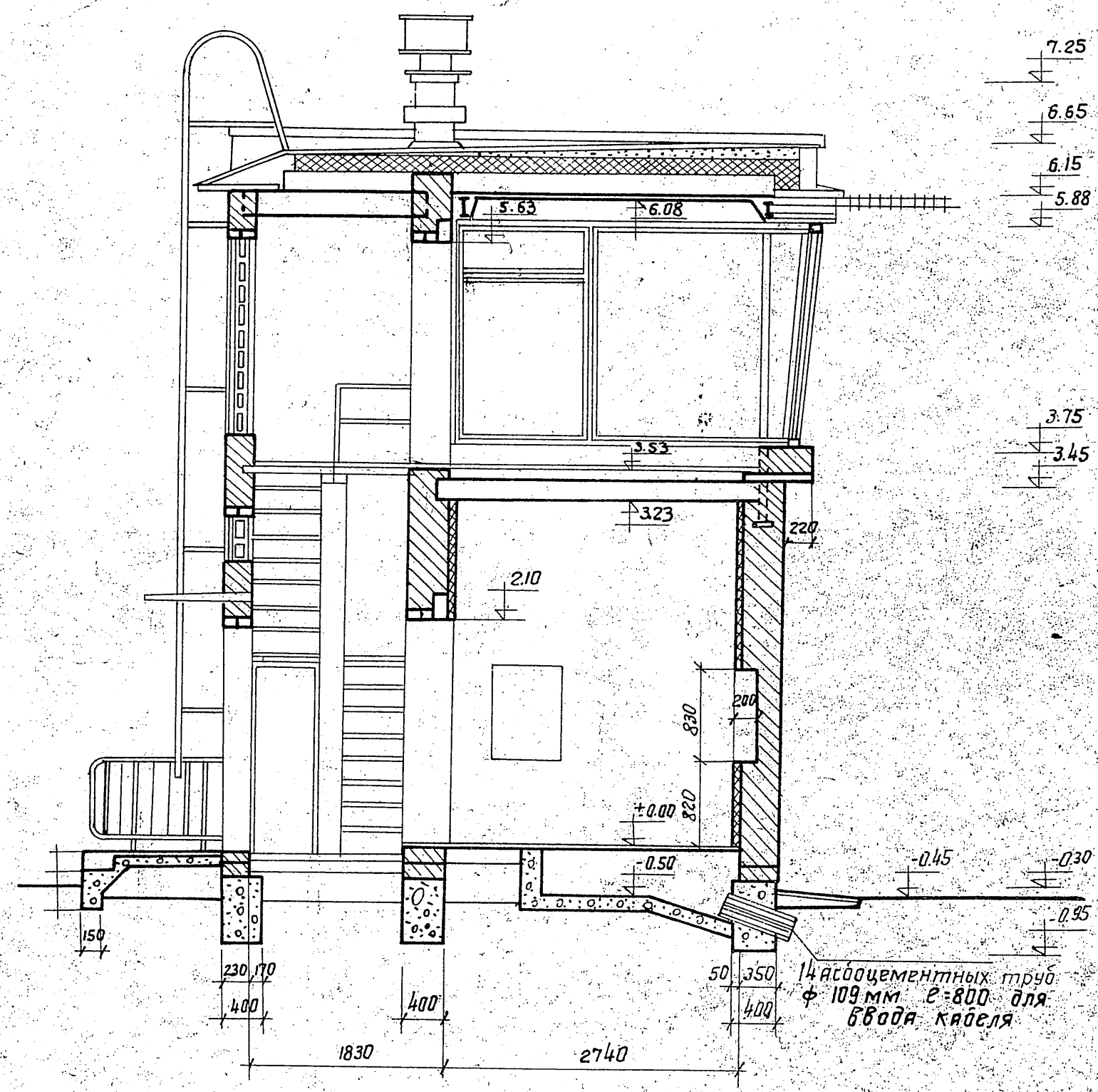
СССР Гостранспроект Гипротрансгипросвязь	МРЦ-5	Типовые решения электротехнической централизации в маневровых районах	Нач. отд. Пшурков	Гл. инж. пр. Одинопопов	Рук. брига. Флорен	Проберил Флорен	Составил Григорьев	Случил Лукьянова
	1970г.		Пшурков	Одинопопов	Флорен	Флорен	Григорьев	Лукьянова



М 1:50

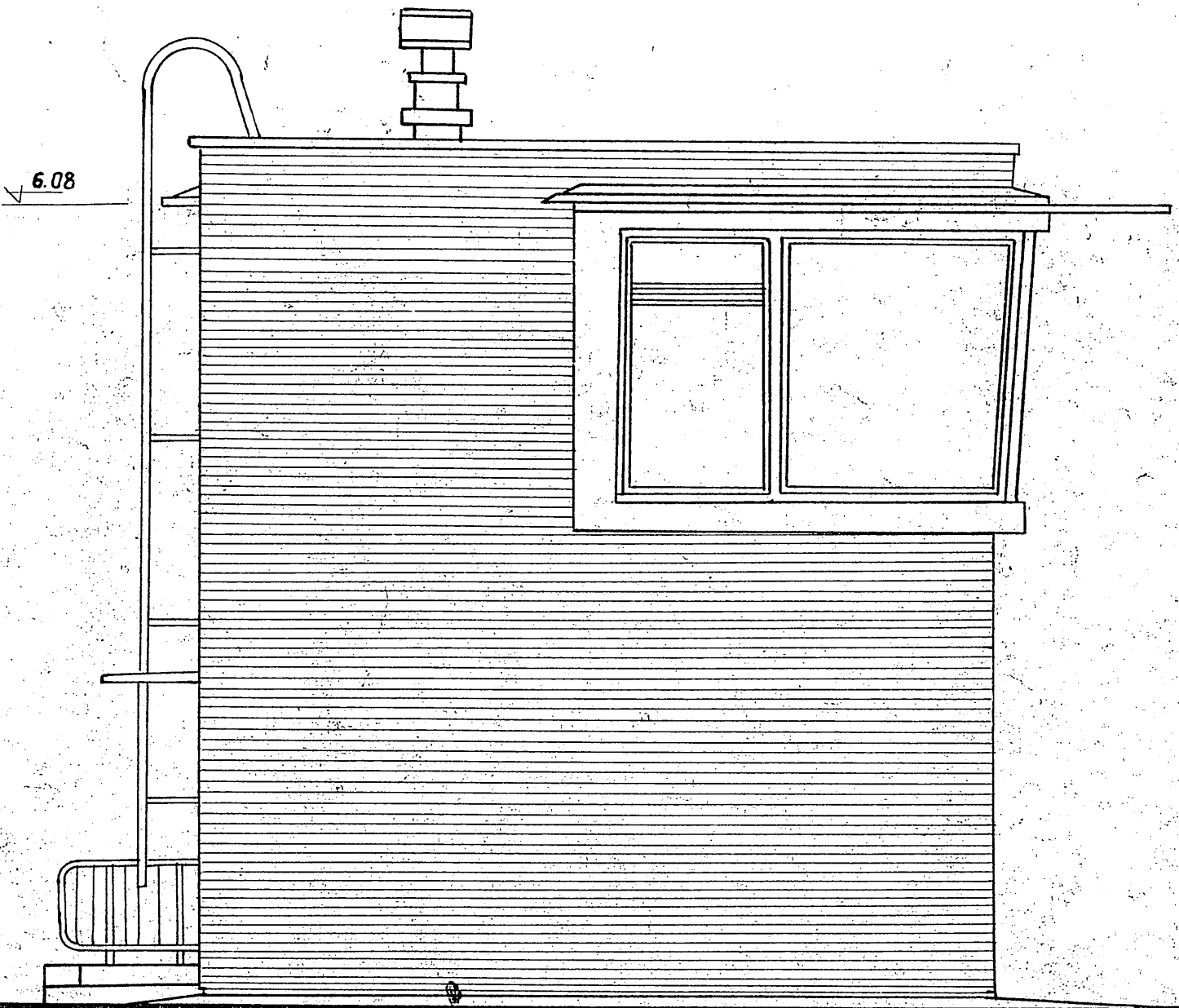
СССР Госпланпроект Гипротрансисignalсвязи	МРЦ-5 1970 г.	Попытки решения электрической централизация в маневровых районах				Нач. отд. Пшурков О.И.	Гл. инж. пр. Однотопов В.И.	Рук. бр-г. Флеер А.В.	Проверил Флеер А.В.	Составил Григорьев А.И.	Случил Пуканова И.И.

Разрез I-I



кон. вкл.

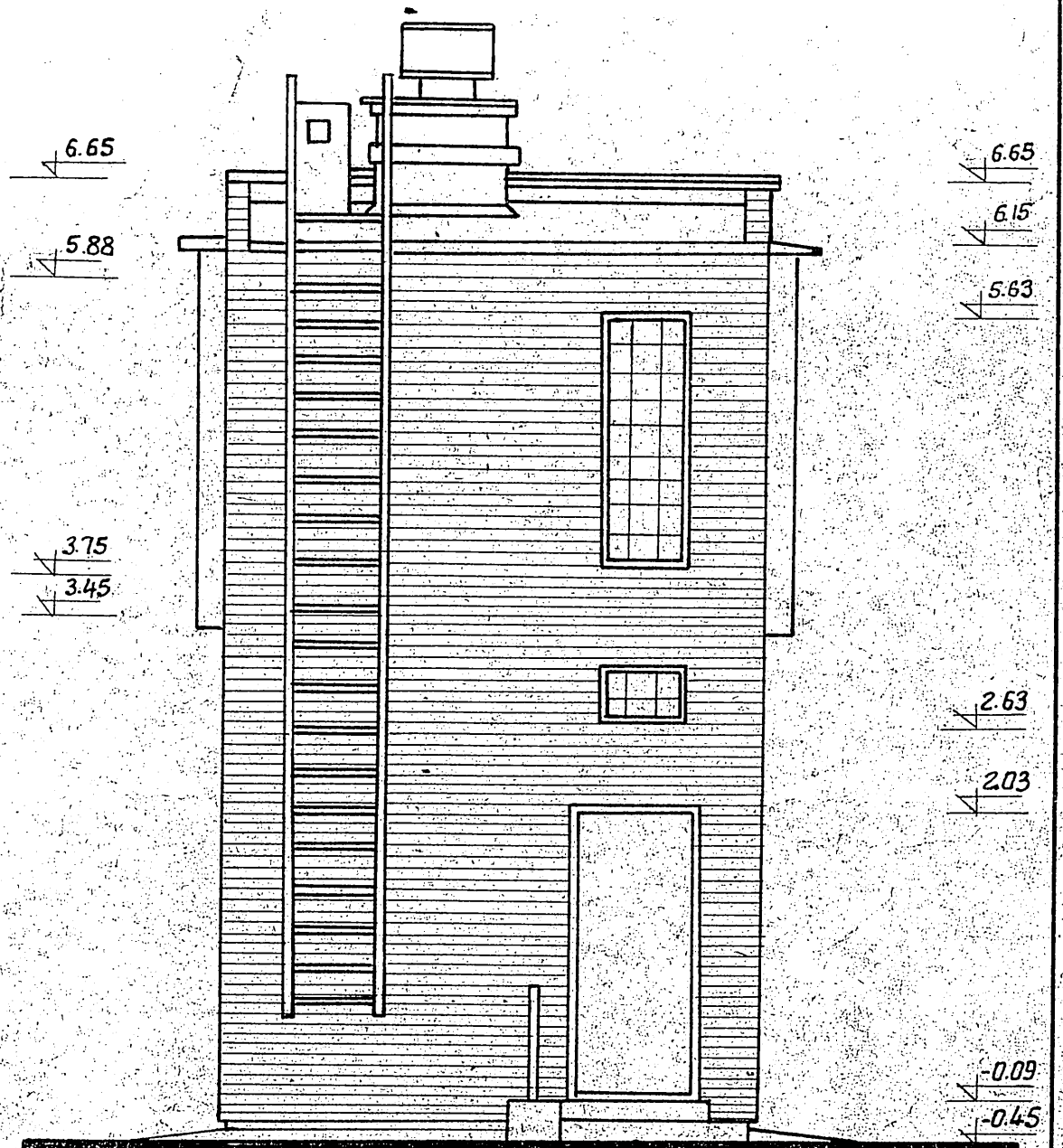
СССР Госпланпроект Гипротрансиснальсва	МРЦ-5 1970	Типовые решения электрическая централизация в маневровых районах		Нач. отд.	Гл. инж. пр.	Рук. брига.	Проверил	Составил	Сличил
				Ошурков	Однотопов	Флеер	Флеер	Григорьев	Сличил
				Ош	Мин	Флеер	Флеер	Лун	Лун



ФАСАД ПО ОСИ А

Технико-экономические показатели:

1. Площадь застройки — 25,5 м²
2. Строительная кубатура — 165,0 м³
3. Полезная площадь — 30,0 м²
4. Электроосвещение и электроотопление - 13,93 кВт
5. Сметная стоимость — 6,3 т.р.



ФАСАД ПО ОСИ 1

Примечание:

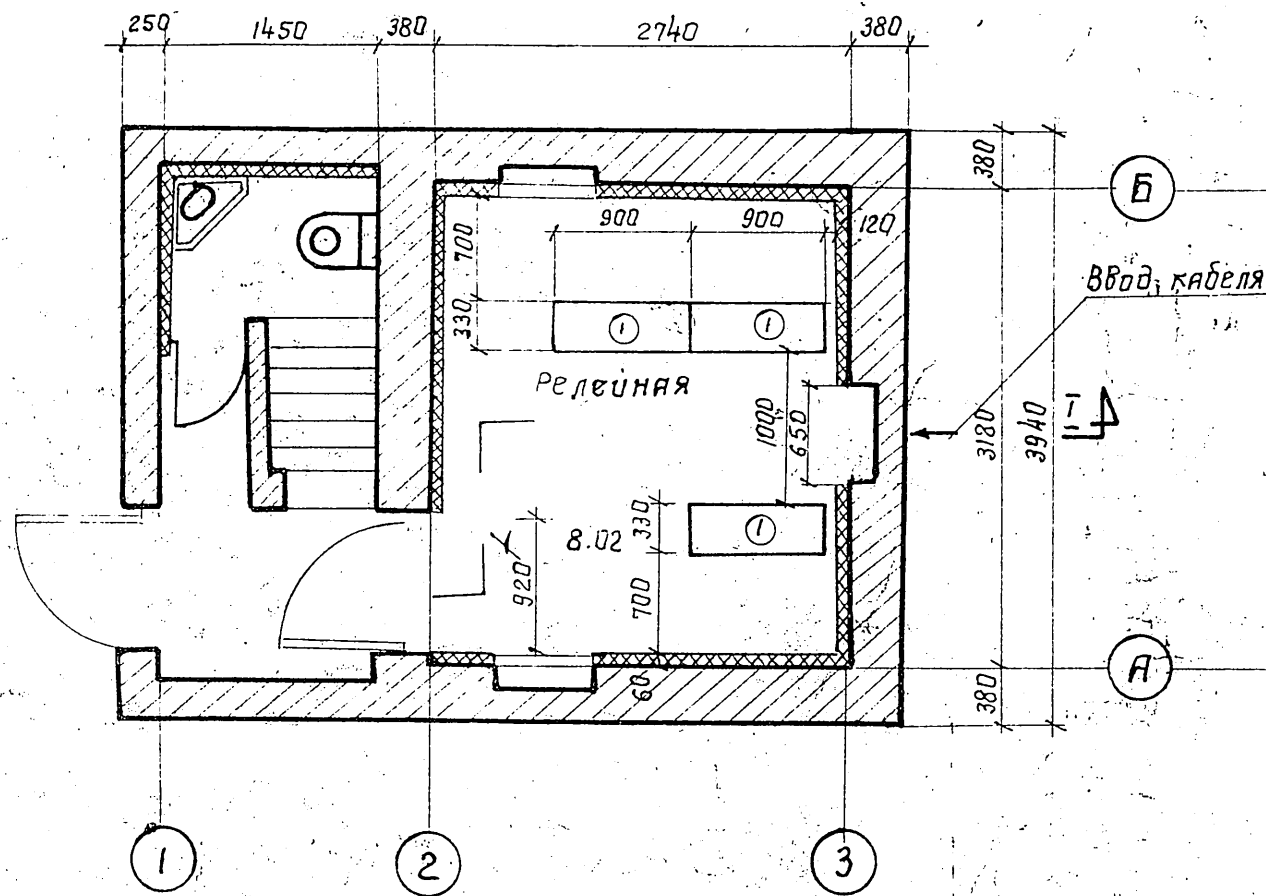
1. Маневровая вышка тип II (по оси А-Б) может быть построена в междупутье — 10,60 м. Маневровая вышка тип II (по оси 1-3) может быть построена в междупутье — 14,10 м.
2. Фасад маневровой вышки по оси 3 см. на листе 83.

м 1:50

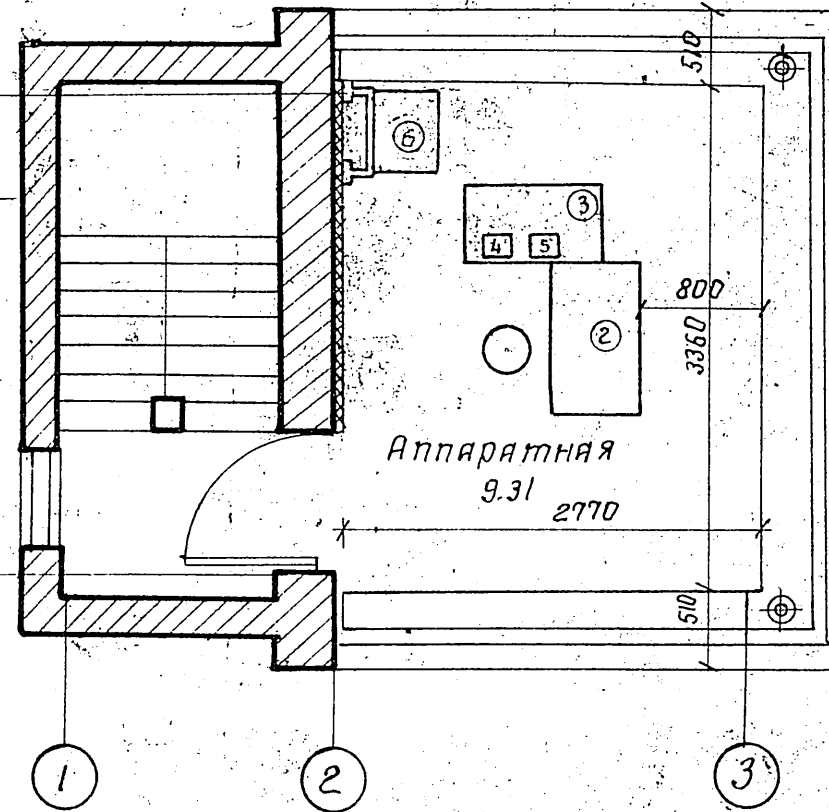
Маневровая вышка тип II Фасады	695/1	86
-----------------------------------	-------	----

СССР Госплан Госстроя Госэнерго Госаэро	МРЦ-5 1970г	Мушкетерская централизация в маневровых районах	Нач. отд.	Инж. пр.	Рук. бр.	Проверил	Составил	Сличил
			Пшурков	Одноточков	Флеер	Флеер	Григорьев	Сличил
			Ом	М	С	С	С	С

План I этажа



План II этажа



Экспликация размещения оборудования

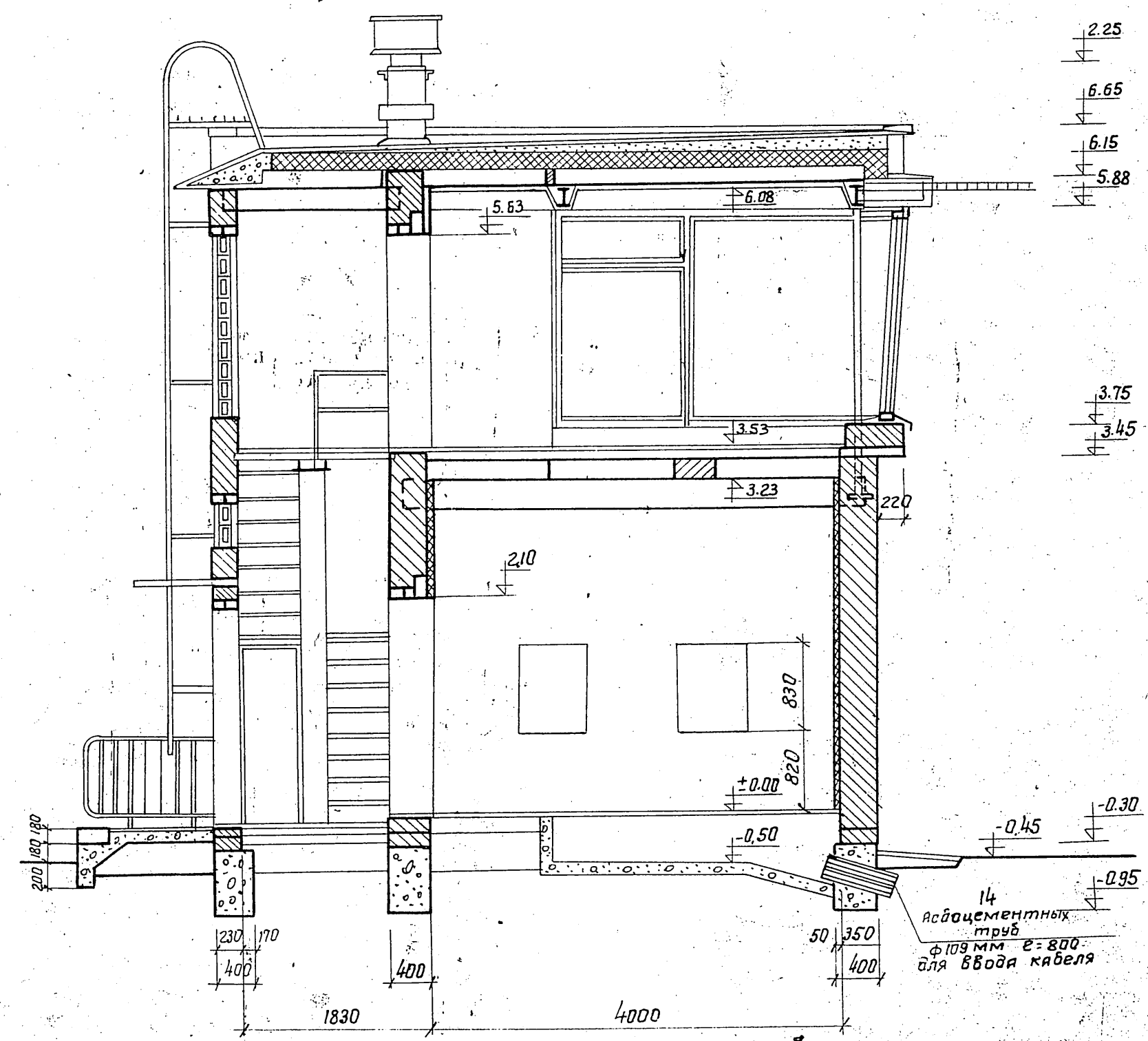
№ п/п	Наименование	№ чертежа	Кол-во
1	Штепсельные станции	14664-00-00	3
2	Пульт	13491-00-00	1
3	Стол	—	1
4	Концентратор КС-6	—	1
5	Усилитель диспетчера УД-3	541-11-00	1
6	Станция дополнительного оборудования	черт. ГТСС 18745-00-00	1
а)	Релейная плата маневрового района	черт. ГТСС 15527-00-00	1
б)	Усилитель ТУ-100м	—	1
в)	Линейный щиток ТУ-100м	—	1
г)	Радиостанция ЖР-5м	—	1
д)	Стабилизатор напряжения	—	1
е)	Блок питания	БП-24/1	1

М 1:50

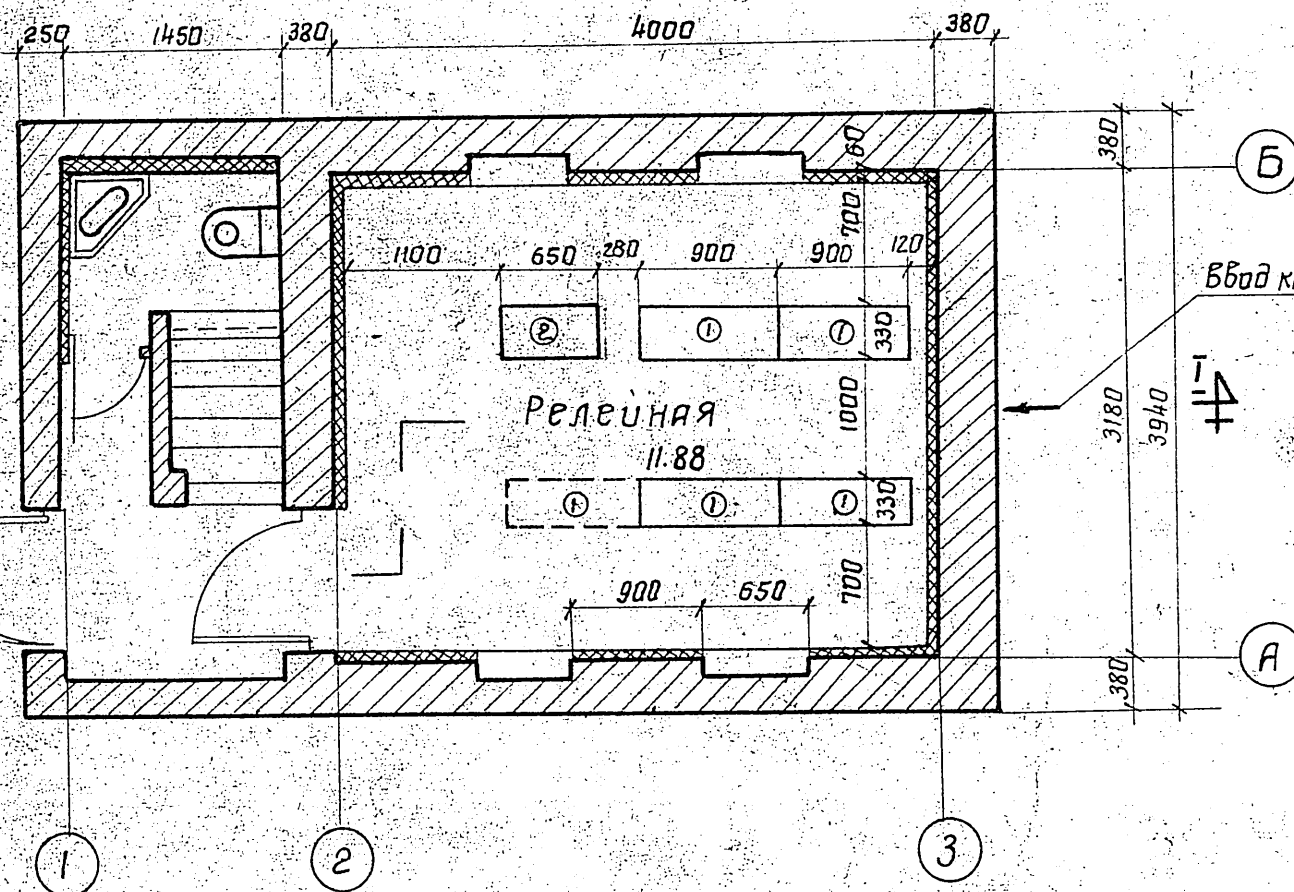
Лист 1

СССР Гострансстрой Гипротрансгидролиз	МРЦ-5 1970 г.	Типовые решения электрической централизации в маневровых районах	Нач. отд.	Гл. инж. пр.	Рук. бр.	Проверил	Составил	Сличил
			Ошурков	Иванов	Флеер	Флеер	Григорьев	Пуканов

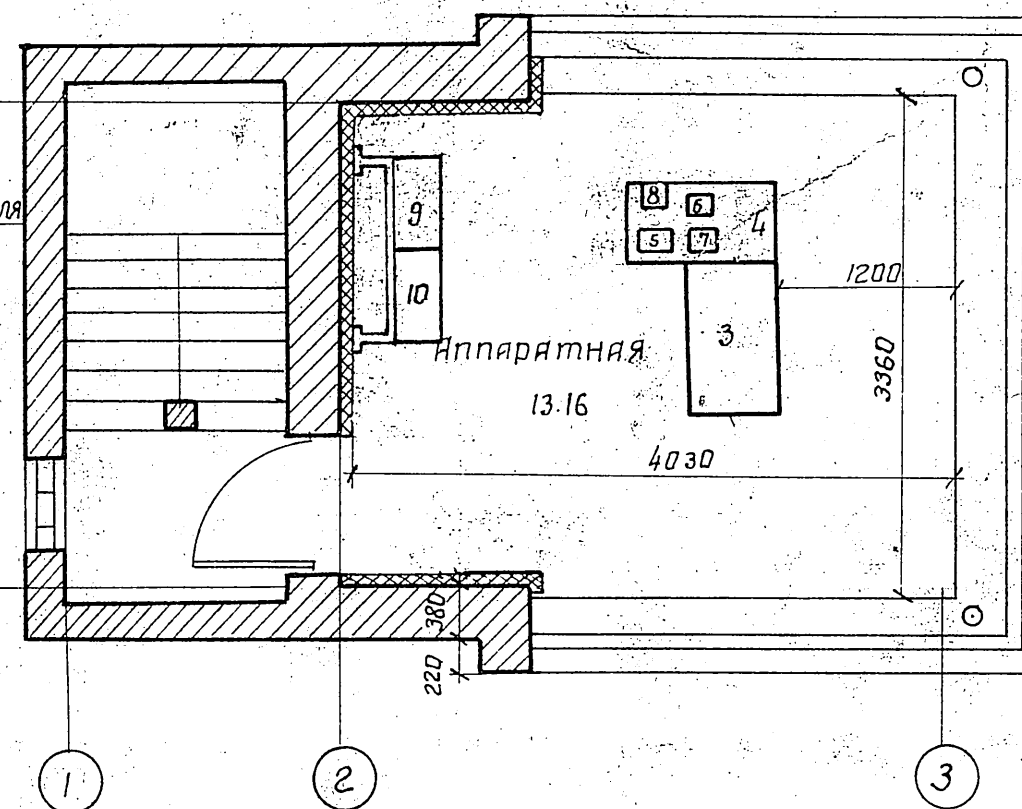
Разрез I-I



План 1^{ого} этажа



План 2^{ого} этажа



Экспликация размещения оборудования

№ п/п	Наименование	№ чертежа	Кол-во
1	Стативы штепсельных реле	14.664-00-00	5
2	Усилитель ТУ-600	—	1
3	Пульт	13.491-00-00	1
4	Стол	—	1
5	Коммутатор УКСС-8	—	1
6	Телефонный аппарат ТА-65 (АТС)	—	1
7	Усилитель диспетчера УД-3	—	1
8	Пульт управления ЖР-5м	—	1
9	Стойка дополнительного оборудования	18.749-00-00	1
а)	Блок защиты и переключенци БЗП-30	—	1
б)	Выходной щиток ТУ-600	—	1
10	Стойка дополнительного оборудования	18.745-00-00	1
с)	Блок питания БП 24/1	—	1
д)	Релейная плата маневрового района	черт. ГТСС 15527-00-00	1
в)	Радиостанция ЖР-5м	—	1
г)	Стабилизатор напряжения ЖР-5м	—	1

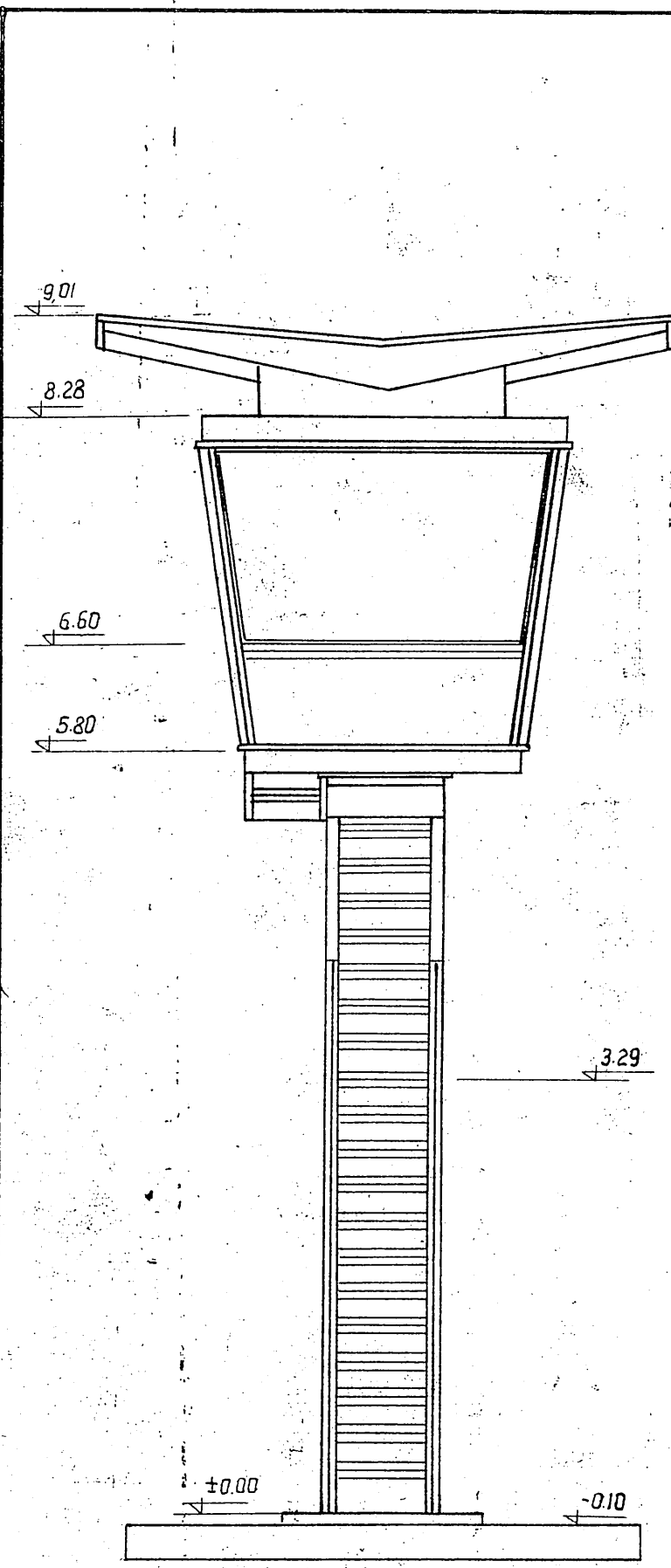
М 1:50

Маневровая вышка тип II
Размещения оборудования

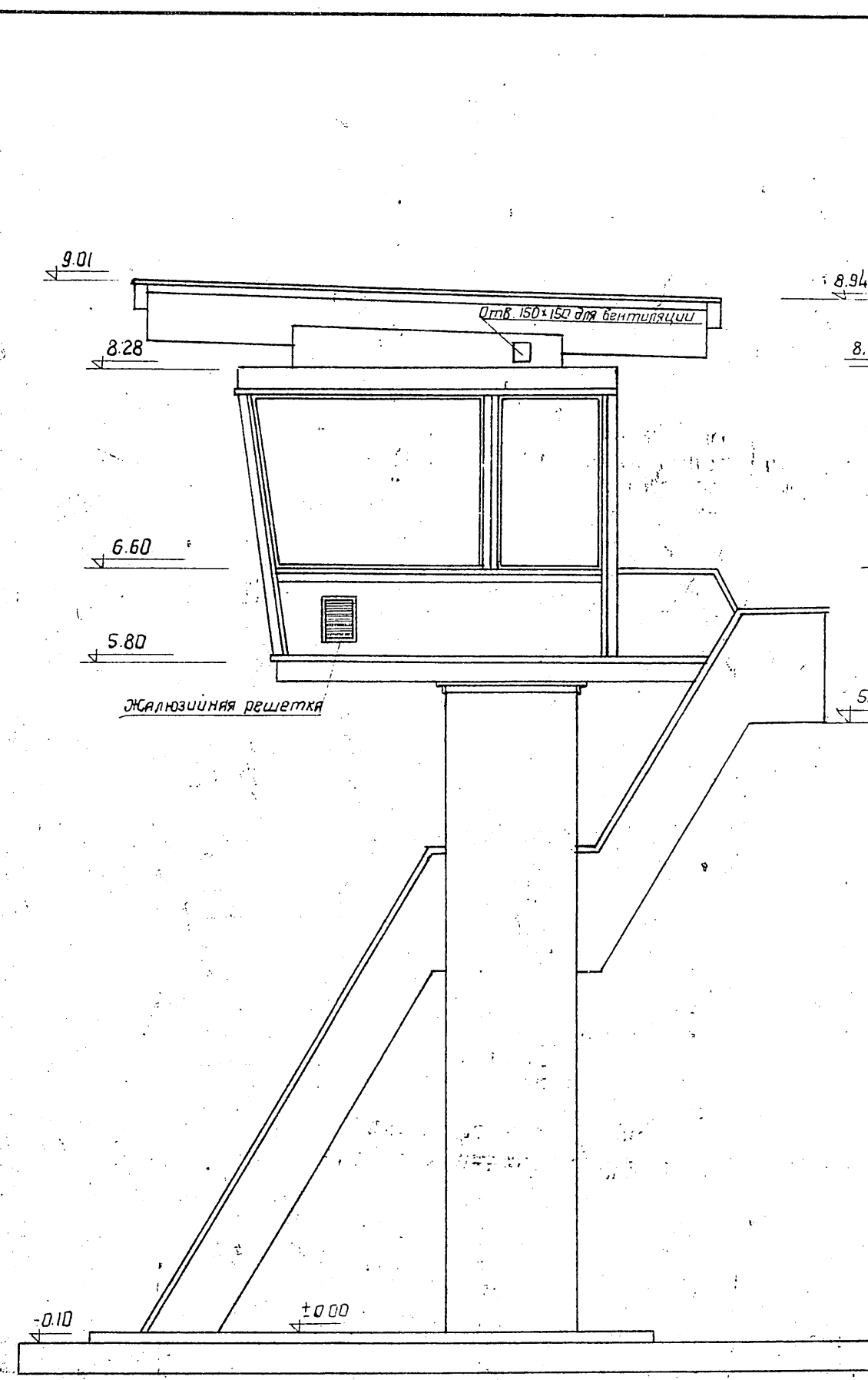
695/1

88

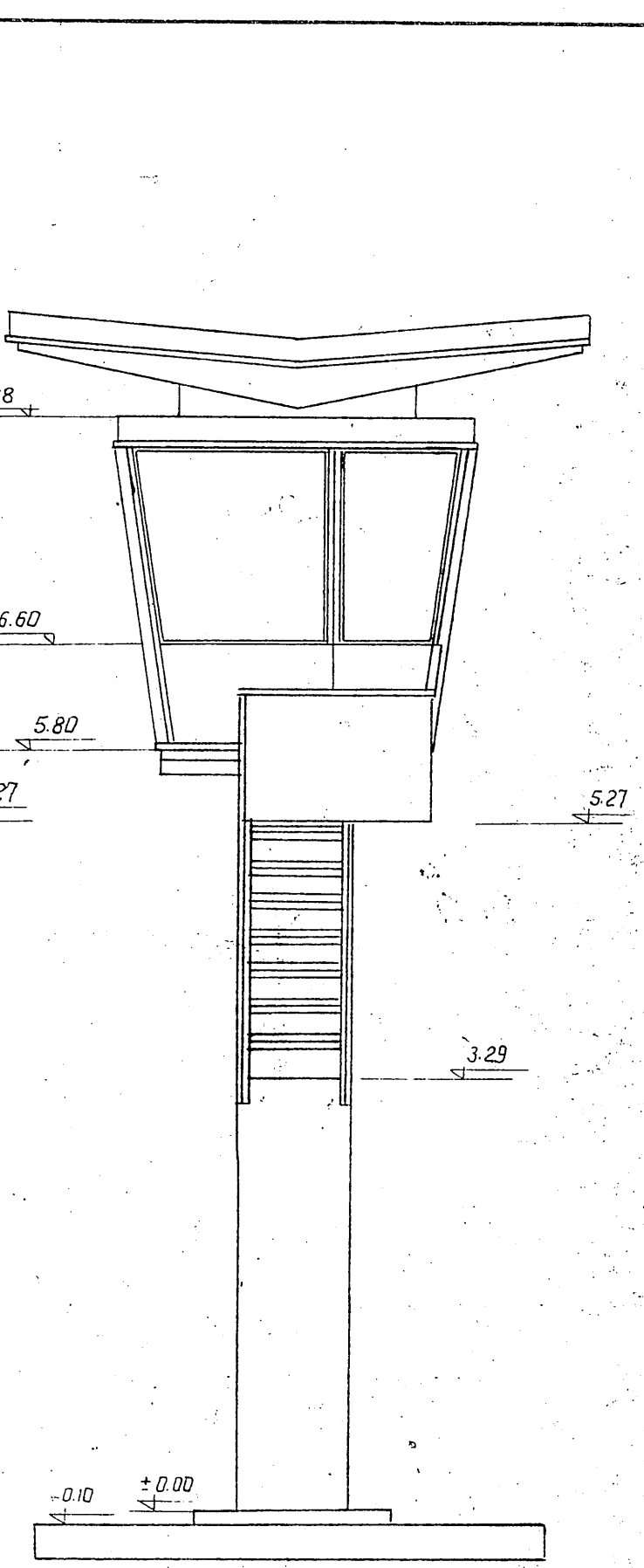
СССР Главтранспроект Гипротрансгидрогаз	МРЦ -5 1970г.	Типовые решения электрической централизации в маневровых районах			Нач. отд. Ишурков Орлов	Гл. инж. пр. Донцов В.И.	Рук. груп. Флеер С.В.	Проверил Сосабыл	Сличил Александров	Мас -



ВИД СПЕРЕДИ



ВИД С БОКУ



ВИД С ЗАДИ

Маневровая вышка тип III применена
в качестве пункта резервного управ-
ления ГАЗ, ст. Орехово - Восточное
Московской ж.д.

