

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
501-0-89
УСТРОЙСТВА
ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО
ОГРАЖДЕНИЯ СОСТАВОВ
ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОСМОТРЕ
МРЦ-14

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ 501-0-89

УСТРОЙСТВА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ОГРАЖДЕНИЯ СОСТАВОВ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОСМОТРЕ

МРЦ-14

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ

Зам. Гл. инж. института: *Зуберилин* /ЗУБЕРИЛИН/
Гл. инж. проекта: *Мацкевич* /МАЦКЕВИЧ/

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ ГЛАВНЫМ
УПРАВЛЕНИЕМ СИГНАЛИЗАЦИИ И
СВЯЗИ МПС 18 ЯНВАРЯ 1977.
_____ Н ЦШТех - 33/1 _____

ИНВ. № 1084

Наименование	номер	
	лист	страница
Обложка	1	1
Титульный лист	2	2
Содержание	3	3,4
Пояснительная записка	4	5-15
Номенклатура реле	5	16
Релейный блок ограждения ОГ1-76	6	17
Релейный блок ограждения ОГ2-76 схем. 911	7	18
РАЗДЕЛ А. Устройства ограждения путей заградительными светофорами		
Схематический план	8	19
Схема реле запроса ограждения	9	20
Схема реле согласия на ограждение	10	21
Схема контроля ограждения на пульте ПТО	11	22
Схема маршрутных реле	12	23
Включение светофоров ограждения	13	24
Контроль неисправности устройств ограждения	14	25
РАЗДЕЛ Б. Устройства ограждения путей на станциях, оборудованных электрической централизацией с маршрутизированными маневровыми передвижениями		
Схематический план	15	26
Схема ограждения	16	27-29
Схема ограждения (вариант без оператора ПТО)	17	30-31
Внешний вид выносного табло	18	32

Наименование	номер	
	лист	страница
РАЗДЕЛ В. Устройства ограждения путей в подгорочных горловинах сортировочных парков и в маневровых районах станций		
Схематический план	19	33
Схема реле запроса ограждения	20	34
Схема замыкающих реле	21	35,36
Схема реле согласия на ограждение	22	37
Схема контроля ограждения на пульте ПТО	23	38
Схема контроля ограждения на маневровом пульте	24	39
Схема включения мигающего реле и реле звонка ограждения	25	40
РАЗДЕЛ В. Вариант с применением блока ограждения ОГ2-76 схем. 911		
Схема реле запроса ограждения	26	41
Схема замыкающих реле	27	42,43
Схема реле согласия на ограждение	28	44
Схема контроля ограждения на пульте ПТО	29	45
Схема контроля ограждения на маневровом пульте	30	46
Схема включения мигающего реле и реле звонка ограждения	31	47
Внешний вид маневрового пульта	32	48

Главный инженер
проекта *Машин* - А.Г. Мацкевич

I Введение

Типовые решения "Устройства централизованного ограждения составов при техническом осмотре" МРЦ-14 разработаны на основании технического задания, утвержденного главным инженером Главного Управления сигнализации и связи МПС 28 марта 1976 года взамен альбома МРЦ-6 издания 1970г.

При переработке указанного альбома учтен опыт эксплуатации и проектирования устройств централизованного ограждения составов на станционных путях при техническом осмотре и ремонте вагонов за последние годы.

Вновь разработанные схемы устройств ограждения значительно упрощены по сравнению с существующими схемами, в связи с чем сократилось потребное количество реле и других приборов. С целью увеличения доли заводского типового монтажа разработаны редукторные блоки типа ОГ1 и ~~ОГ2~~.

Блок ОГ1 (лист 6) предусмотрен для применения в устройствах ограждения при электрической централизации с маршрутизированными передвижениями: блок ОГ2 (лист 7) — при горочной централизации и электрической централизации маневровых районов.

Аппаратура устройств ограждения (реле, блоки и др. приборы) размещается на посту ЭЦ или в помещении ДСП, а в помещении оператора ПТО устанавливается только пульт оператора.

Принятые решения в настоящем альбоме позволяют сократить затраты труда на проектирование, строительство и обслуживание устройств ограждения.

II Основные положения

Типовые решения устройств дистанционного ограждения составов разработаны на основании следующих положений:

1. Устройства должны надежно ограждать состав при техническом осмотре, текущем ремонте, экипировке и подготовке вагонов под загрузку от возможного наезда.

2. Управление устройствами ограждения должно осуществляться дистанционно с пульта управления, оператором ПТО.

3. На пульте управления оператора ПТО и пульте управления устройствами СЦБ дежурного по станции (горки, маневрового района) должен быть контроль включения устройств ограждения и их исправности.

4. Устройства ограждения должны проектироваться с учетом технических требований, предъявляемых к устройствам СЦБ.

5. Эксплуатация устройств ограждения составов должна осуществляться порядком, устанавливаемым местной инструкцией. Местной инструкцией определяются: регламент ведения переговоров, содержание распоряжения об установке и снятии ограждения, повторение распоряжения бригадиром (доклада об окончании работ) и порядок записи в настольном журнале оператора ПТО при установке и снятии ограждения на путях.

III Способы дистанционного ограждения составов

В зависимости от эксплуатационных условий и оборудования станций устройствами СЦБ приняты следующие способы ограждения составов:

1. С помощью специально устанавливаемых светофоров ограждения — для станций и парков с ручным обслуживанием стрелок, а так же при электрической централизации без маневровых светофоров. (Раздел А).

2. С помощью исключения задания маршрутов на ограждаемые пути — для станций и парков, оборудованных устройствами электрической централизации с маршрутизированными маневровыми передвижениями. (Раздел Б).

При двойном управлении стрелками с поста ЭЦ и с маневровых постов, в рассматриваемом случае, предусматривается возможность ограждать путь для техосмотра состава исключением этого пути из местного управления и возвращения его на пост ЭЦ.

Схемы с исключением путей из местного управления для ограждения составов или приема поездов приведены в альбоме

МРЦ-13 „Схемы маршрутной релейной-централизации“.

3. С помощью перевода централизованных стрелок в охранное положение и их замыкания — для станций с электрической централизацией маневровых районов или для ограждения отправочных путей подгорочных парков (Раздел В).

Способ ограждения с помощью исключения задания маршрутов является наиболее простым, экономичным и достаточно надежным. Однако, этот способ можно применить только на станциях электрической централизации, где маршрутизированы все поезда и маневровые передвижения. В этом случае установка специальных светофоров ограждения является излишней, так как их функции выполняют светофоры электрической централизации.

Ограждение или исключение пути из местного управления способом отвода стрелки в охранное положение можно осуществить — как стрелкой непосредственно примыкающей к ограждаемому пути, так и более удаленной стрелкой (второй, третьей и т.д.), но использование для этой цели более удаленной стрелки вызывает увеличение расхода релейной аппаратуры. Поэтому рекомендуется, как правило, осуществлять ограждение путей, при указанном способе, не далее чем второй стрелкой, т.е. одной стрелкой ограждать одновременно не более двух путей.

При производстве обследования станции на предмет ограждения путей для технического осмотра и ремонта составов необходимо:

1. Определить пути, подлежащие ограждению (главные пути станции и пути сортировочных парков, с которых не отправляются поезда, как правило, не оборудуются устройствами ограждения).

2. Для ограждения путей отводом стрелок в охранное положение составить таблицу ограждаемых путей и охранных стрелок.

3. Изучить технологию и эксплуатационные особенности технического осмотра составов на станции. (Количество одновременно осматриваемых составов на путях станции, продолжительность осмотра состава, количество осматриваемых составов в сутки и др.)

4. Определить место размещения оператора ПТО. В помещении оператора ПТО произвести замеры для установки пульта ограждения. Решения по перечисленным вопросам оформляются актом местной комиссии.

Раздел А

Устройства ограждения путей заградительными светофорами

На станциях, оборудованных ключевой зависимостью стрелок и светофоров или электрической централизацией с немаршрутизированными маневровыми передвижениями, ограждение пути для технического осмотра составов производится с помощью специально устанавливаемых светофоров ограждения.

Светофоры ограждения устанавливаются по условиям габарита вблизи предельного столбика справа от пути со стороны возможного наезда. Нормально сигнальные огни заградительных светофоров не горят и в этом положении светофоры сигнального значения не имеют. При ограждении пути на светофоре загорается красный огонь.

Устройства ограждения включают в себя: пульт оператора ПТО, кнопки и лампочки на пульте управления дежурного по станции (ДСП), релейную аппаратуру, заградительные светофоры и кабель связи между помещением ДСП и пунктом ПТО.

На пульте оператора ПТО установлены:

кнопки запроса ограждения ОЗ — по одной на каждый ограждаемый путь (кнопки с фиксацией);

красные лампочки контроля ограждения пути (над каждой кнопкой);

красная лампочка контроля горения огней заградительных светофоров (одна на пульт ПТО).

На пульте управления ДСП установлены: кнопки согласия на ограждение — СОГ (кнопки без фиксации) и красные лампочки контроля на каждый путь; звонок получения запроса от оператора ПТО на ограждение пути и контроля горения огней на заградительных светофорах и кнопка выключения этого звонка; красная лампочка контроля горения огней заградительных светофоров.

Для устройств ограждения предусмотрены реле: ОЗ, СОГ, ОГ, ОЗВ, ОМГ, ОКМГ и АВ.

Реле ОЗ — запроса от оператора ПТО на ограждение пути.

Реле СОГ — согласия ДСП на ограждение.

Реле ОГ — реле ограждения.

Реле ОЗВ — для включения звонка запроса на ограждение пути.

МРЦ-14

лист

инв. N1084

4

Реле ОМГ, ОКМГ - для подачи и контроля импульсного питания на контрольные лампочки ограждения.

Реле АВ - для контроля горения ламп на заградительных светофорах.

Работа схем при ограждении 3 пути, происходит следующим образом:

При нажатии оператором ПТО кнопки 303 обесточивается реле 303, в результате чего включается на 2-3 секунды звонок ограждения, фиксирующий получение запроса.

Одновременно загораются мигающим светом красная лампочка ЗП на аппарате ДСП и красная лампочка ЗП на пульте оператора ПТО.

Получив запрос на ограждение 3-го пути, ДСП нажимает кнопку согласия, вследствие чего возбуждается реле согласия ЗСОГ.

В цепи возбуждения реле ЗСОГ осуществляется контроль отсутствия установленных маршрутов приема или отправления с 3-го пути контактами маршрутных реле ЧПЗМ, НОЗМ, НПЗМ, ЧОЗМ.

С возбуждением реле ЗСОГ обесточивается реле 30Г.

Контактами реле 30Г включаются красные огни на заградительных светофорах, а импульсное питание красных лампочек на пультах оператора ПТО и аппарате ДСП переключается на непрерывное.

Кроме того, контактом реле 30Г размыкается цель питания маршрутных реле ЧПЗМ, НОЗМ, НПЗМ, ЧОЗМ.

Для контроля горения ламп заградительных светофоров служат аварийное реле АВ и звонок ограждения. Нормально реле АВ находится под током. При перегорании лампы на светофоре огражденного пути обесточивается огневое реле О и своим фронтовым контактом обрывает цель питания реле АВ.

Контактами реле АВ включаются мигающим светом красные лампочки на пультах ДСП и оператора ПТО и звонок ограждения на пульте ДСП, фиксирующий неисправность устройств.

Импульсное питание СХМ на контрольные лампочки ограждения ПТО подается через контакты реле ОМГ и ОКМГ. Этим исключается возможность получения неправильного контроля, так как горение лампочки мигающим светом означает, что дан запрос на ограждение пути, а горение лампочки ровным светом, означает, что путь огражден.

Реле ОМГ получает импульсное питание от релейной панели; цель питания реле замыкается и размыкается с интервалами 0,75 секунды при обесточенном состоянии реле ОЗ.

Для контроля работы ОМГ, установлено реле ОКМГ, которое находится под током, получая питание от конденсаторов С1 и С2. Заряд конденсаторов происходит за время нахождения якоря реле ОМГ в притянутом состоянии.

Ниже приводится последовательность действий дежурного по станции и оператора ПТО при ограждении 3 пути.

Действие дежурного станции	Индикация на пульте дежурного	Действие оператора ПТО	Индикация на пульте оператора ПТО	Индикация заградительных светофоров
Дежурный нажимает кнопку ЗСОГ согласия ограждения 3 пути	Загорается мигающим светом красная лампочка ограждения 3 пути	Оператор нажимает кнопку 303-ограждения 3 пути	Загорается мигающим светом красная лампочка ограждения 3 пути	
	Звонит звонок ограждения 2-3 секунды			
	Загорается ровным светом красная лампочка ограждения 3 пути	Для снятия ограждения с 3 пути оператор вытягивает кнопку 303	Загорается ровным светом красная лампочка ограждения 3 пути	Загораются красные огни на заградительных светофорах 432 и НЗ2
	Гаснет красная лампочка ограждения 3 пути			
			Гаснет красная лампочка ограждения 3 пути	Гаснут красные огни на заградительных светофорах 432 и НЗ2

Раздел Б

Устройства ограждения путей на станциях, оборудованных электрической централизацией с маршрутизированными маневровыми передвижениями.

На станциях с маршрутизацией маневровых передвижений ограждение пути выполняется исключением возможности задания маршрутов на путь и с пути.

Для ограждения пути, к которому примыкают стрелки, переданные на управление с маневрового поста, необходимо предварительно этот путь исключить из местного управления и возвратит на пост ЭЦ.

Устройства ограждения включают в себя: пульт оператора ПТО, кнопки и лампочки на пульте управления поста ЭЦ, релейную аппаратуру на посту ЭЦ; кабель связи между постом ЭЦ и пунктом технического осмотра.

На пульте оператора ПТО установлены кнопки запроса ограждения ОЗ по количеству ограждаемых путей (кнопки с фиксацией).

Над кнопками размещены красные лампочки контроля ограждения пути.

У дежурного поста ЭЦ на пульте-манипуляторе для каждого ограждаемого пути предусматривается кнопка СОГ (кнопка без фиксации), а на табло — красная лампочка.

Кроме того, на каждый путь, который может быть исключен из местного управления на табло поста ЭЦ предусматриваются две белые лампочки (по одной для каждого маневрового поста) и групповая кнопка отмены ООГ (кнопка без фиксации) см. альбом МРЦ-13.

В схеме ограждения пути участвуют реле ОЗ, СОГ, ОГ или блоки ОГ1-76 (на два пути) и ОЗВ, ОМГ, ОКМГ.

Работа схем устройств ограждения происходит следующим образом:

При нажатии кнопки ОЗ на пульте оператора ПТО, размыкается цепь питания реле ОЗ, которое обесточивается.

Через тыловые контакты реле ОЗ загораются мигающим светом красные лампочки на пульте оператора ПТО и на табло поста ЭЦ и возбуждается реле ОЗВ звонка ограждения.

Конденсатор 1000 мкф через контакт реле ОЗВ разряжается на звонок, установленный в пульте-манипуляторе; звонок звонит 2-3 секунды.

Дежурный поста ЭЦ получив запрос на ограждение, нажа-

тием кнопки СОГ дает согласие, при этом возбуждается реле СОГ и обесточивается реле ОГ.

Красные лампочки огражденного пути, через тыловые контакты реле ОГ и фронтальные контакты реле СОГ получают непрерывное питание.

В цепи реле СОГ контроль отсутствия враждебных маршрутов осуществляется контактами замыкающих реле З, зашунтированных контактами контрольных реле положения стрелок ПК и МК. Этими контактами проверяется, что на ограждаемый путь или с пути не установлен поездной или маневровый маршрут. Тыловым контактом реле ОЗ в цепи реле СОГ проверяется наличие запроса на ограждение пути от оператора ПТО.

Реле СОГ также не может быть возбуждено, если ограждаемый путь передан на местное управление, что проверяется контактом реле МИ. Как указывалось выше, путь может быть исключен из местного управления оператором маневрового поста отводом стрелки в охранное положение и возвращен на пост ЭЦ. В этом случае возбуждается реле РПО и своим контактом шунтирует контакт реле МИ в цепи реле СОГ.

Контактом реле ОГ размыкается цепь питания реле ВЗ в стрелочном блоке С, чем исключается возможность установки маршрута на путь и с пути.

Реле ОГ может встать под ток только через фронтальный контакт реле ОЗ после возвращения кнопки ОЗ в нормальное положение на пульте оператора ПТО, т.е. после снятия ограждения с пути оператором ПТО.

Реле ОМГ работает в импульсном режиме, получая импульсное питание от релейной панели через тыловые контакты реле ОЗ.

Контроль работы реле ОМГ осуществляется при помощи реле ОКМГ.

Ниже приводится последовательность действий дежурного поста ЭЦ и оператора ПТО при ограждении 3 пути.

Гипотеза связи
Ленинград

Ленинград

8

9

Действие дежурного поста ЭЦ	Индикация на табло поста ЭЦ	Действие оператора ПТО	Индикация на пульте оператора ПТО
Дежурный нажимает кнопку З СОГ согласия ограждения 3 пути	Загорается мигающим светом красная лампочка ограждения 3 пути	Оператор нажимает кнопку ЗОЗ ограждения 3 пути	Загорается мигающим светом красная лампочка ограждения 3 пути
	Звонит звонок ограждения 2-3 секунды		
	Загорается ровным светом красная лампочка ограждения 3 пути		Загорается ровным светом красная лампочка 3 пути
	Гаснет красная лампочка ограждения 3 пути	Для снятия ограждения с 3 пути оператор вытягивает кнопку ЗОЗ	Гаснет красная лампочка ограждения 3 пути

журного

41084

МРЦ-14
ЛИСТ
4
ИНВ. N 1084

Последовательность действий при ограждении пути, переданного постом ЭЦ на местное управление

После получения запроса от оператора ПТО на ограждение пути, что фиксируется на табло горением мигающим светом красной лампочки, дежурный поста ЭЦ нажимает кнопку СОГ. При этом, на табло поста ЭЦ и на пульте маневрового поста загораются мигающим светом белые лампочки исключения пути из местного управления. Оператор маневрового поста переводит примыкающую к пути стрелку в охранное положение и нажимает кнопку согласия СПОК-стрелка замыкается в охранном положении.

На табло поста ЭЦ белая лампочка загорается ровным светом, а на пульте маневрового поста белая лампочка гаснет, указывая на то, что путь исключен из местного управления.

Затем дежурный поста ЭЦ повторно нажимает кнопку СОГ, отчего на табло поста ЭЦ и на пульте оператора ПТО красные лампочки ограждения загораются ровным светом - путь огражден и исключена возможность заезда подвижного состава на этот путь.

Отмена ограждения производится оператором ПТО, который для этой цели вытягивает кнопку ОЗ.

Схема включения реле устройств ограждения приходит в исходное состояние.

На табло поста ЭЦ и на пульте оператора ПТО гаснут красные лампочки ограждения. Кроме того, на табло поста ЭЦ гаснет белая лампочка, а на пульте маневрового поста загорается белая лампочка, указывая на то, что путь возвращен на местное управление.

Если исключенный из местного управления путь не был передан оператору ПТО, то дежурный поста ЭЦ имеет возможность вернуть этот путь на местное управление нажатием одновременно групповой кнопки ООГ и кнопки СОГ возвращаемого пути, при этом на табло поста ЭЦ гаснет белая лампочка, а на пульте маневрового поста загорается белая лампочка пути, возвращаемого на местное управление.

Описание работы реле схемы исключения пути из местного управления приведено в альбоме МРЦ-13 „Схемы маршрутной релейной централизации.“

На станциях, где в течение суток производится технический осмотр небольшого количества составов, оператор ПТО, как правило, не предусматривается. В этом

случае ограждение составов производится дежурным по станции, у которого на пульте устанавливаются кнопки с фиксацией и красные лампочки (лист 17)

Раздел В

Устройства ограждения путей в подгорочных горловинах сортировочных парков и в маневровых районах станций

Ограждение путей в указанных случаях осуществляется установкой и замыканием стрелок в положение, исключающее заезды на путь, на котором производится осмотр и ремонт состава.

Устройства ограждения включают в себя пульт оператора ПТО, кнопки и лампочки на пульте дежурного по горке или дежурного маневрового района.

На пульте оператора ПТО установлены кнопки (с фиксацией) - запроса ограждения по количеству ограждаемых путей. Над каждой кнопкой размещена красная лампочка контроля ограждения пути.

На пульте дежурного по горке или дежурного маневрового района установлены:

красные лампочки для каждого ограждаемого пути;
кнопки МЗ (без фиксации) замыкания стрелки, участвующей в ограждении пути;

красные лампочки контроля замыкания стрелок (над кнопками МЗ);

групповая кнопка СМЗ (без фиксации) снятия замыкания стрелок;

групповая кнопка СОГ (без фиксации) дачи согласия на ограждение.

В ограждении пути участвуют реле ОЗ, МЗ, СОГ, ОЗВ, ОМГ, ОКМГ.

Реле ОЗ - запроса и снятия (оператором ПТО) ограждения пути.

Реле МЗ - замыкания стрелки при ограждении пути

Реле СОГ - согласия на ограждение пути

Реле ОЗВ - включения звонка ограждения

Реле ОМГ, ОКМГ - подачи импульсного питания на контрольные лампочки ограждения.

Работа схем устройств ограждения, например, при

МРЦ-14

лист

инв. N 1084

4

ограждении 27 пути происходит следующим образом:

При нажатии оператором ПТО кнопки 2703 обесточивается реле 2703, тыловым контактом которого замыкается цепь питания реле 038. Контакт реле 038 включает на 2-3 секунды звонок ограждения, фиксирующий запрос. Звонок установлен в пульте дежурного маневрового района.

Контактами реле 03 включается импульсное питание на красные лампочки ограждения 27 пути на пульте дежурного маневрового района и на пульте оператора ПТО.

Получив запрос на ограждение 27 пути, дежурный маневрового района переводит стрелку 52 в минусовое положение и нажимает кнопку 52 М3: при этом обесточивается реле 52 М3, фронтальным контактом которого, размыкается цепь пускового реле стрелки 52, т.е. происходит замыкание стрелки в минусовом положении.

Тыловым контактом реле 52 М3 на пульте дежурного маневрового района включается красная лампочка над кнопкой 52 М3, чем фиксируется, что стрелка 52 замкнута.

Цепь возбуждения реле 52 М3 остается разомкнутой контактом реле 2703.

После этого дежурный маневрового района нажатием групповой кнопки СОГ возбуждает реле 27 СОГ, которое становится на самоблокировку через собственный контакт; тыловыми контактами реле 2703, 52 М3 и фронтальным контактом реле 52 МК в цепи реле 27 СОГ проверяется, что получен запрос от оператора ПТО на ограждение 27 пути и что стрелка 52 находится в ограждающем минусовом положении и замкнута.

Контактами реле 27 СОГ импульсное питание красных лампочек ограждения 27 пути (на пульте ПТО и на пульте дежурного маневрового района) переключается на непрерывное.

Чтобы реле СОГ не обесточилось во время перелета контакта реле М3 при изменении количества ограждаемых путей, оно принято типа НМШМ1-1400 (медленнодействующее).

По окончании технического осмотра состава оператор ПТО вытягиванием кнопки 2703 возбуждает реле 2703, т.е. снимает ограждение с 27 пути.

Тыловым контактом реле 2703 размыкается цепь питания реле 27 СОГ, а фронтальным контактом реле 2703

подготавливается цепь возбуждения реле 52 М3.

Чтобы реле М3 не обесточилось при возвращении кнопки М3, оно принято типа НМШМ1-1400 (медленнодействующее).

Контактами реле 2703 и 27 СОГ выключается горение контрольных лампочек ограждения 27 пути на пульте дежурного маневрового района и на пульте оператора ПТО.

Для снятия замыкания со стрелки 52, дежурный маневрового района нажимает одновременно кнопку 52 М3 и кнопку СМ3, при этом возбуждается реле 52 М3. Тыловым контактом реле 52 М3 выключается горение красной лампочки над кнопкой стрелки 52, а фронтальным контактом замыкается цепь пускового реле этой стрелки.

Схемы включения реле М3 и реле СОГ предусматривают возможность, не снимая ограждение с пути оператором ПТО, менять охранные стрелки, т.е. переходить с ближней охранной стрелки на дальнюю охранную стрелку или с дальней стрелки на ближнюю, что необходимо при изменении количества одновременно ограждаемых путей. Например, пути 26 и 27 ограждены стрелкой 50. А затем оператор ПТО снял ограждение с 26 пути. После этого стрелка 50 может быть разомкнута, но предварительно 27 путь должен быть огражден стрелкой 52, которую нужно перевести в минусовое положение и замкнуть нажатием кнопки 52 М3. При этом обесточивается реле 52 М3, которое своими контактами размыкает цепь пускового реле стрелки 52 и включает питание красной лампочки над кнопкой стрелки 52.

Для снятия замыкания со стрелки 50 дежурный маневрового района одновременно нажимает кнопку 50 М3 и кнопку СМ3.

В этом случае, реле 50 М3 возбуждается через тыловой контакт реле 52 М3 и фронтальный контакт реле 52 МК, шунтируя разомкнутый фронтальный контакт реле 2703.

Ниже приводится последовательность действий дежурного маневрового района и оператора ПТО при ограждении путей 26 и 27.

Действие дежурного маневрового района	Индикация на пульте дежурного маневрового района	Действие оператора ПТО	Индикация на пульте оператора ПТО
Дежурный, получив запрос, переводит стрелку 52 в минусовое положение и нажатием кнопки 52 мз замыкает эту стрелку Нажатием гоупповой кнопки СОГ дежурный осуществляет ограждение 27 пути Дежурный снимает замыкание со стрелки 52, одновременным нажатием кнопки 52 мз и гоупповой кнопки СМз	Загорается мигающим светом красная лампочка ограждения 27 пути и звонит звонок ограждения 2-3 секунды Загораются желтая лампочка минусового положения стрелки 52 и красная лампочка замыкания этой стрелки Загорается ровным светом красная лампочка ограждения 27 пути Гаснет красная лампочка ограждения 27 пути и звонит звонок ограждения 2-3 секунды Гаснет красная лампочка замыкания стрелки 52	Оператор нажимает кнопку 27 0з ограждения 27 пути Для снятия ограждения с 27 пути оператор вытягивает кнопку 27 0з	Загорается мигающим светом красная лампочка ограждения 27 пути Загорается ровным светом красная лампочка ограждения 27 пути Гаснет красная лампочка ограждения 27 пути

МРЦ-14
ИВВ. N1084

Лист
4

Изменение количества ограждаемых путей

А. Огражден 27 путь, требуется дополнительно оградить 26 путь

Действие дежурного маневрового района	Индикация на пульте дежурного маневрового района	Действие оператора ПТО	Индикация на пульте оператора ПТО
Дежурный переводит стрелку 50 в минусовое положение и нажатием кнопки 50 МЗ замыкает эту стрелку	Загорается мигающим светом красная лампочка ограждения 26 пути и звонит звонок ограждения 2-3 секунды	Оператор нажимает кнопку 26 03 ограждения 26 пути	Загорается мигающим светом красная лампочка ограждения 26 пути
Дежурный нажатием групповой кнопки СОГ осуществляет ограждение пути 26	Загорается желтая лампочка минусового положения стрелки и красная лампочка замыкания стрелки 50		
Нажатием кнопки 52 МЗ и СМЗ дежурный снимает замыкание со стрелки 52	Загорается ровным светом красная лампочка ограждения 26 пути		Загорается ровным светом красная лампочка ограждения 26 пути
	Гаснет красная лампочка замыкания стрелки 52		

Лист

4

ИВ. №1084

МРЦ-14

ИВ. №1084

Лист

4

Б. Ограждены пути 26 и 27, требуется снять ограждение с 27 пути

Действие дежурного маневрового района	Индикация на пульте дежурного маневрового района	Действие оператора ПТО	Индикация на пульте оператора ПТО
Дежурный переводит стрелку 52 в плюсовое положение и нажатием кнопки 52 МЗ замыкает стрелку 52, тем самым осуществляет ограждение оставшегося 26 пути Нажатием одновременно кнопки 50 МЗ и гонимовой кнопки 50 МЗ дежурный снимает замыкание стрелки 50	Гаснет красная лампочка ограждения 27 пути и звонит звонок 2-3 секунды Загорается желтая лампочка минусового положения стрелки и красная лампочка замыкания стрелки 52 Гаснет красная лампочка замыкания стрелки 50	Оператор вытягивает кнопку 27 ОЗ ограждения 27 пути	Гаснет красная лампочка ограждения 27 пути

IV Аппаратура и оборудование устройств ограждения составов

Пульт оператора ПТО

Пульт управления устройствами ограждения принят наклонного типа с размером панели 603х402 мм по чертежу № 134905-00-00 и типизированной разметкой на 15 и 30 путей. Типовой разметочный чертеж передан Лосиноостровскому электротехническому заводу и проектными организациями не выполняется.

Применение типового пульта сокращает время проектирования и упрощает его изготовление.

Разработаны следующие типовые чертежи:

- а) Внешний вид панели пульта (листы 33, 36) в виде бланка с неизменяемыми монтажными номерами мест приборов управления и контроля;
- б) Монтажная схема панели пульта (листы 34, 37)
- в) Монтажная схема клеммных панелей (листы 35, 38)

Все чертежи выполнены на максимальное использование пульта, т.е. на 15 и 30 ограждаемых путей. Количество устанавливаемых и монтируемых приборов управления и контроля по каждому отдельному пульту указывается на чертежах внешнего вида и монтажных схем, выдаваемых заводу по конкретным проектам.

Чертежи внешнего вида и монтажные схемы выполнены в табличной форме.

На пульте устанавливаются кнопки управления и лампочки контроля включения устройств ограждения для каждого из ограждаемых путей. Лампочки применяются на 24 В и устанавливаются в световых ячейках желобкового типа.

Над кнопками и лампочками (ячейками) общего назначения устанавливаются шильдики с неизменным текстом. Над кнопками, предназначенными для каждого ограждаемого пути, расположен шильдик, в который вписывается номер пути. Под шильдиком располагаются две ячейки, каждая с красным светофильтром. Если ограждаемый путь постоянно находится в ведении только одного агента (пост - ЭЦ), то устанавливается одна световая ячейка с лампочкой К1.

Если путь ограждается двумя агентами движения, то дополнительно устанавливается вторая ячейка с лампочкой К2 (нижняя).

Номера путей в шильдиках расписываются по возрастающим номерам по вертикальным рядам: сверху вниз; слева - направо, начиная с первого ряда.

Если в вертикальном ряду остаются свободные места, то в них пишется „запас“, причем шильдики не гравировуются.

Неиспользуемые вертикальные ряды кнопок и лампочек вычеркиваются полностью.

На чертеже внешнего вида панели пульта ограждения располагается спецификация, которая заполняется по проекту.

Монтажная схема панели пульта (чертеж 134905-00-00) изображена с монтажной стороны при поднятой панели. Лампочкам, расположенным в ячейках под кнопками, присваиваются монтажные номера кнопок. Все кнопки и лампочки закумерованы непрерывно - с 1 по 15 или с 1 по 30. Обвязка питания выполнена по вертикальным рядам кнопок. При неиспользовании приборов, в монтажной схеме и на клеммных панелях должны быть вычеркнуты соответствующие им провода. Для того, чтобы не остались ненужные элементы пульта и адреса в монтажных схемах, вычеркивание производить крестом, для каждого элемента в отдельности.

В пульте на 15 путей устанавливается 8 клеммных панелей, а в пульте на 30 путей - 4 клеммных панели. Каждая панель имеет 14 штырей.

Светофоры ограждения

В качестве светофоров ограждения используются карликовые однозначные светофоры с ромбовидными щитами по чертежу № 12356.

Релейные блоки ограждения

Реле ОЗ, СОГ, ОГ устройства ограждения могут быть заключены в большие или малые блоки. Большой блок ОГ1-76 чертеж № 16298-00-00 один для двух ограждаемых путей применяется при электрической централизации с маршрутизированными маневровыми передвижениями.

Малый блок ОГ2-76 чертеж № 16351-00-00 занимает 1/2 места большого блока и применяется при горочной централизации и электрической централизации маневровых районов.

лист

4

МРЦ-14

лист

4

инв. № 1084

№ п/п	Номенкла- тура реле	Расшифровка номенклатуры реле
1	ОЗ	Реле запроса ограждения
2	ОЗ1	Повторитель реле запроса ограждения
3	ОГ	Реле ограждения
4	ОГ1	Повторитель реле ограждения
5	СОГ	Реле согласия ограждения
6	СОГК	Повторитель групповой кнопки согласия ограждения
7	З	Замыкающее реле
8	МЗ	Маневровое замыкающее реле ограждения
9	МЗ1	Повторитель маневрового замыкающего реле
10	А	Аварийное реле
11	АВ	Аварийное вспомогательное реле
12	О	Огневое реле
13	М	Маршрутное реле
14	ОЗВ	Реле включения звонка ограждения
15	ДСН	Реле двойного снижения напряжения

№ п/п	Номенкла- тура реле	Расшифровка номенклатуры реле
16	ОМГ	Реле мигания
17	ОКМГ	Повторитель реле мигания
18	МТ	Маятниковый трансмиттер
19	ОЛТ	Линейный трансформатор ограждения
20	СТ	Сигнальный трансформатор
21	ПК	Плюсовое контрольное реле
22	МК	Минусовое контрольное реле
23	МИ	Исключающее реле местного управления
24	СК	Реле снятия контроля изоляции
25	СП	Столочное путевое реле
26		
27		
28		
29		
30		

Гипротрансформаторы
Ленинград

1976г.

Устройства централизованного
ограждения составов при
техническом осмотре

Номенклатура реле

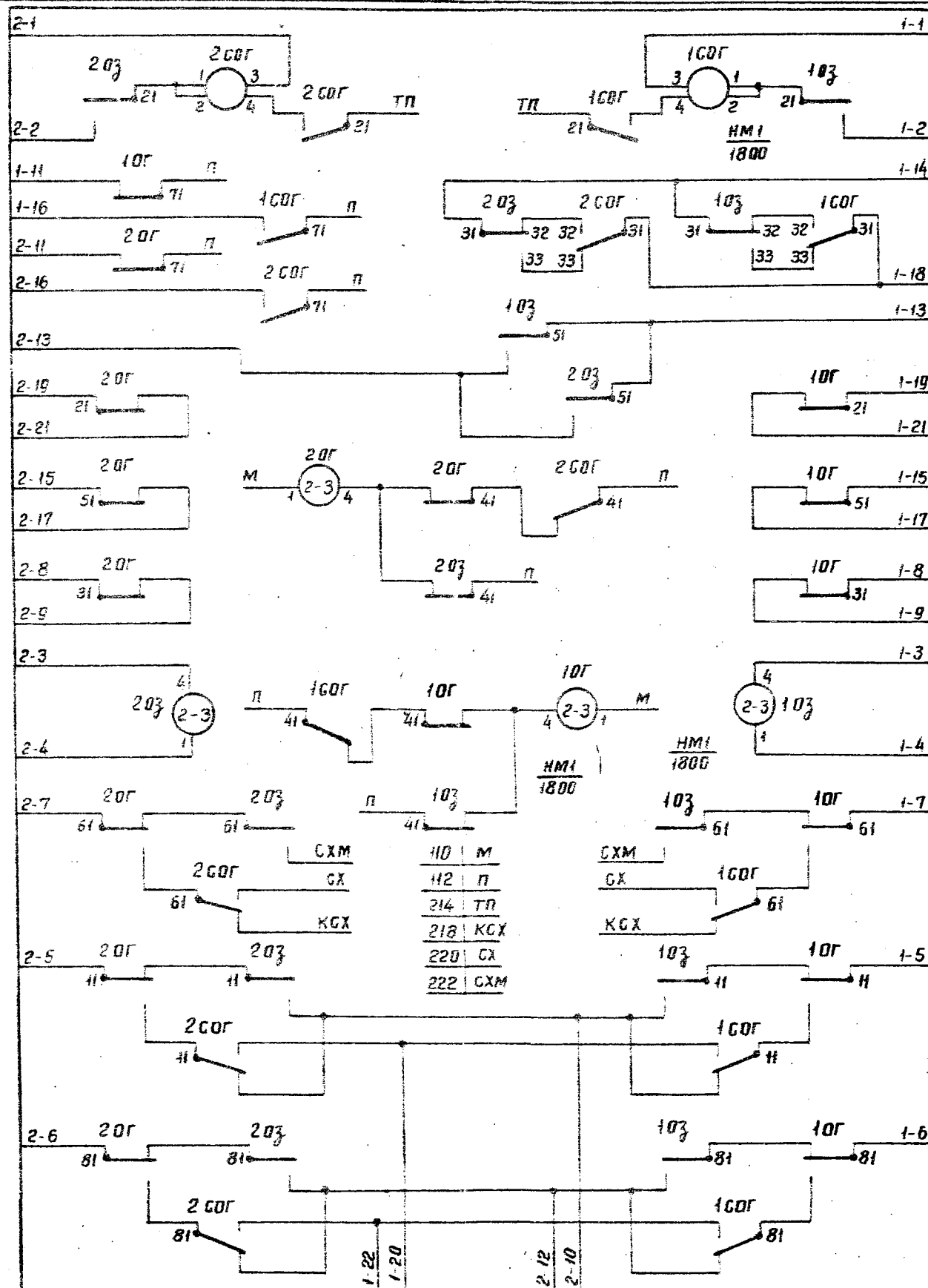
Типовые
проектные
решения

МРЦ-14

инв. № 1084

лист
5

1976г.



1976г

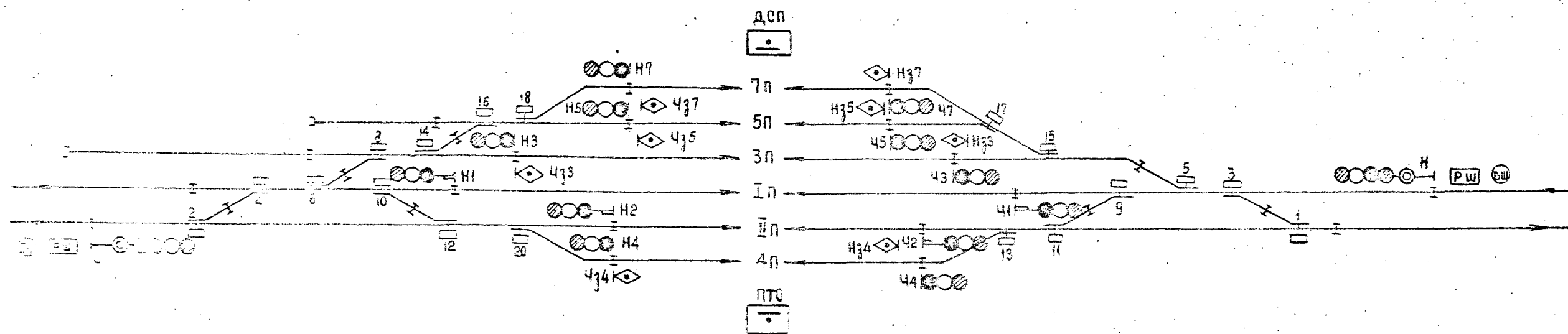
Устройства централизованного
ограждения составов при
техническом осмотре

Релейный блок ограждения ОГИ-76

Типовые
проектные
решения

МРЦ-14
ИНВ N 1084

лист
6



Ленинград

1976г.

Устройства централизованного
ограждения составов при
техническом осмотре

Раздел А. Схематический план

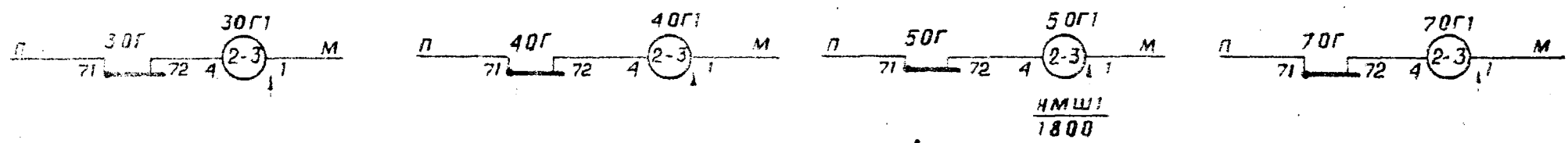
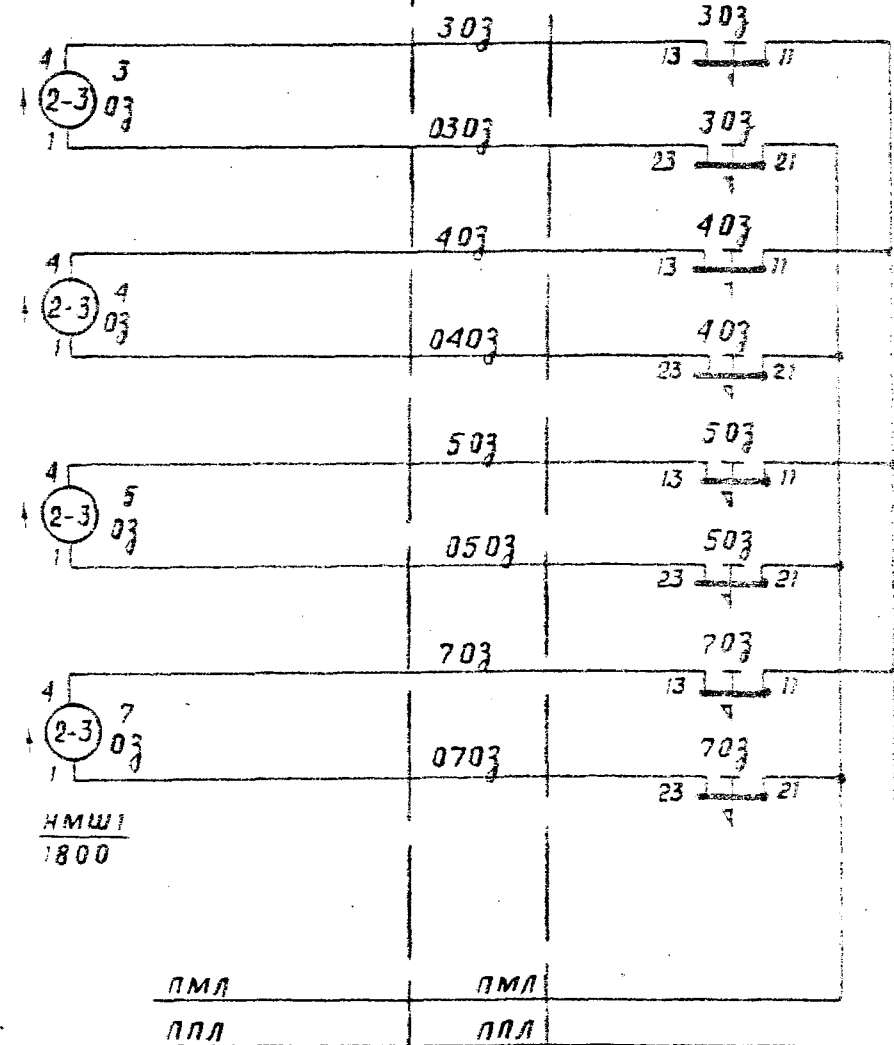
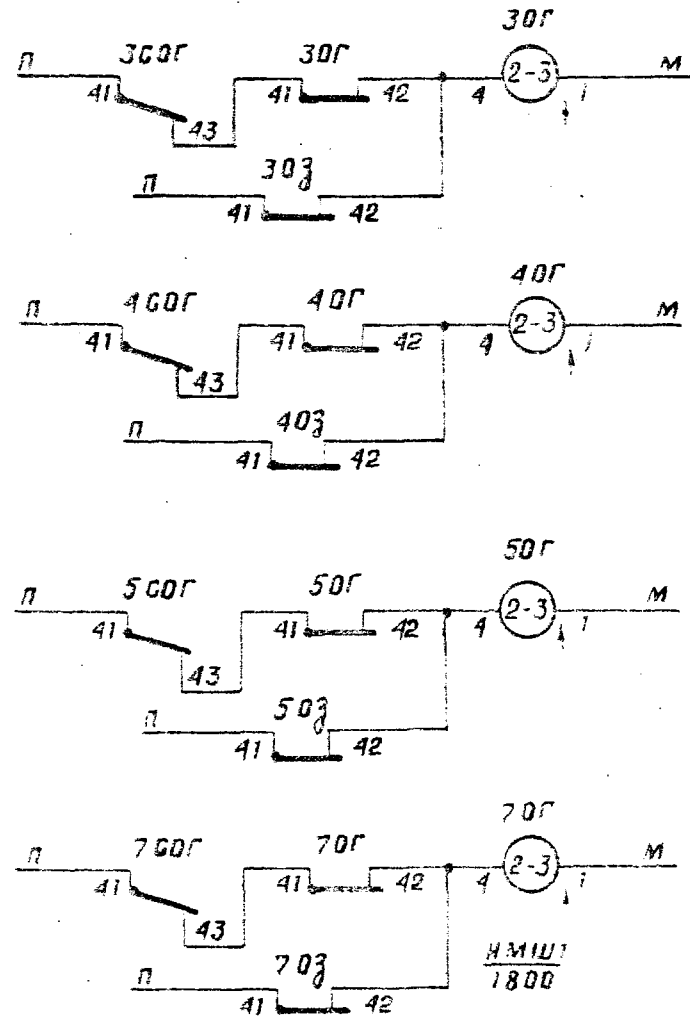
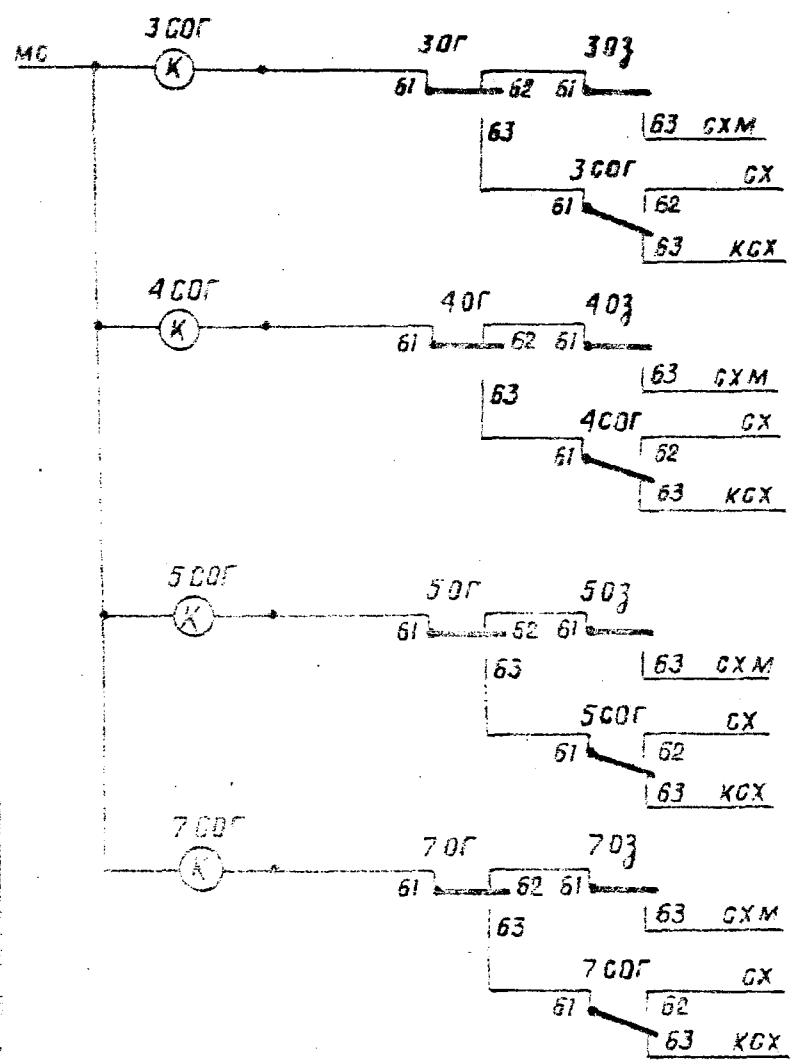
Типовые
проектные
решения

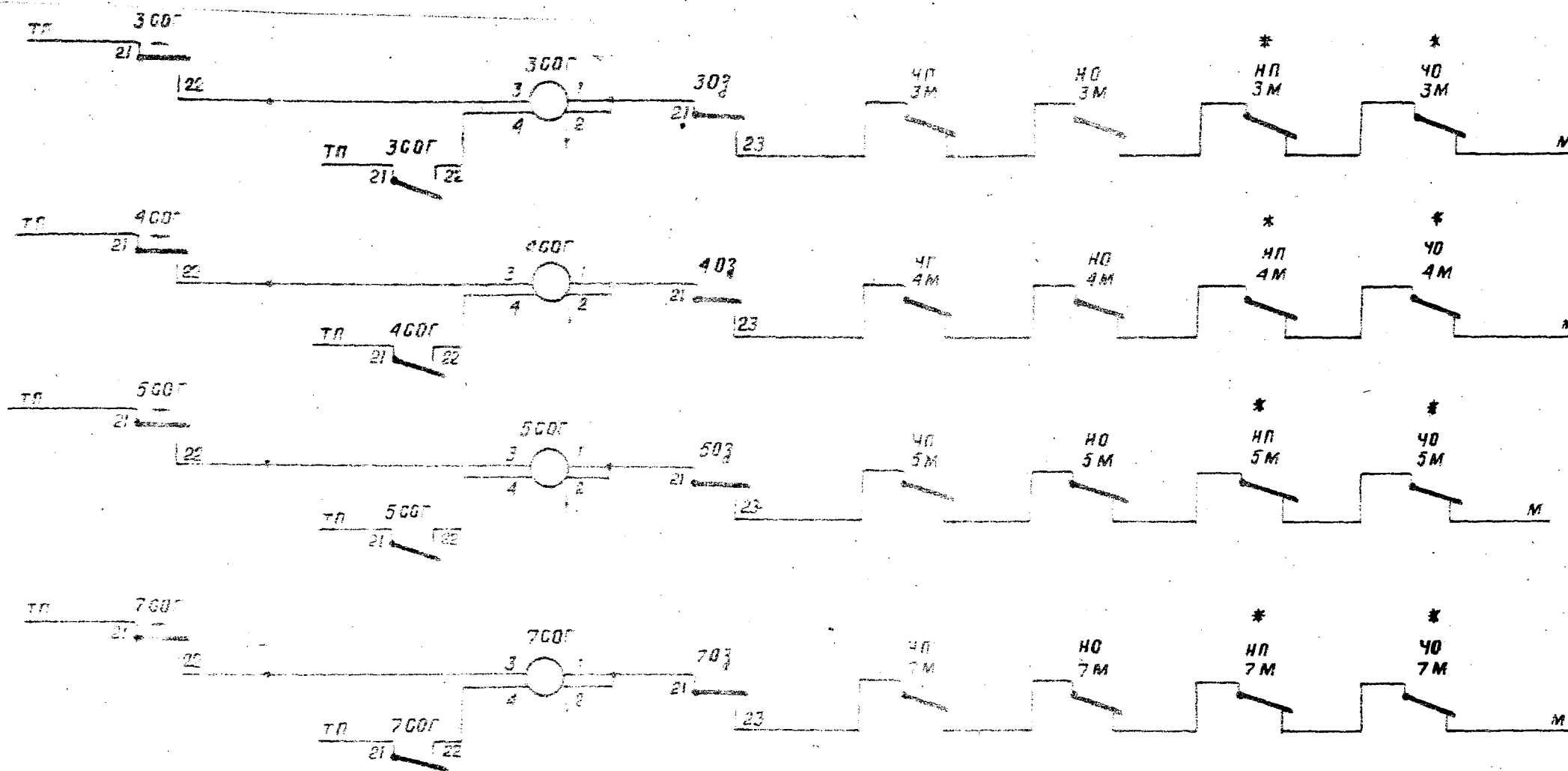
МРЦ-14
ИНВ. N1084

Лист
8

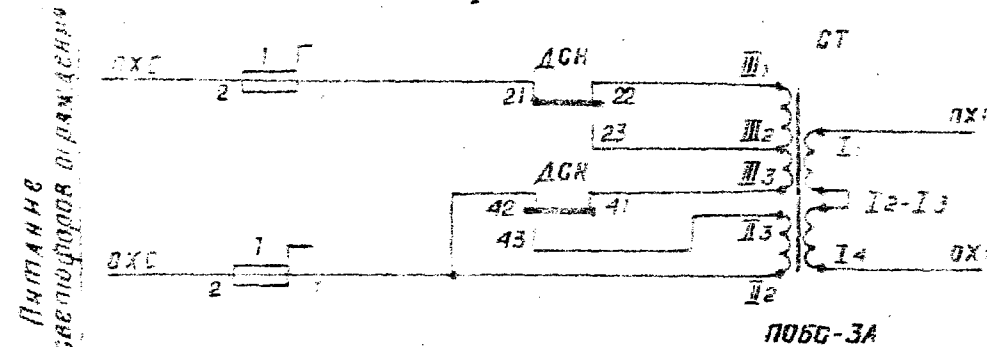
ДСП

ПЗДБТ-ПТО



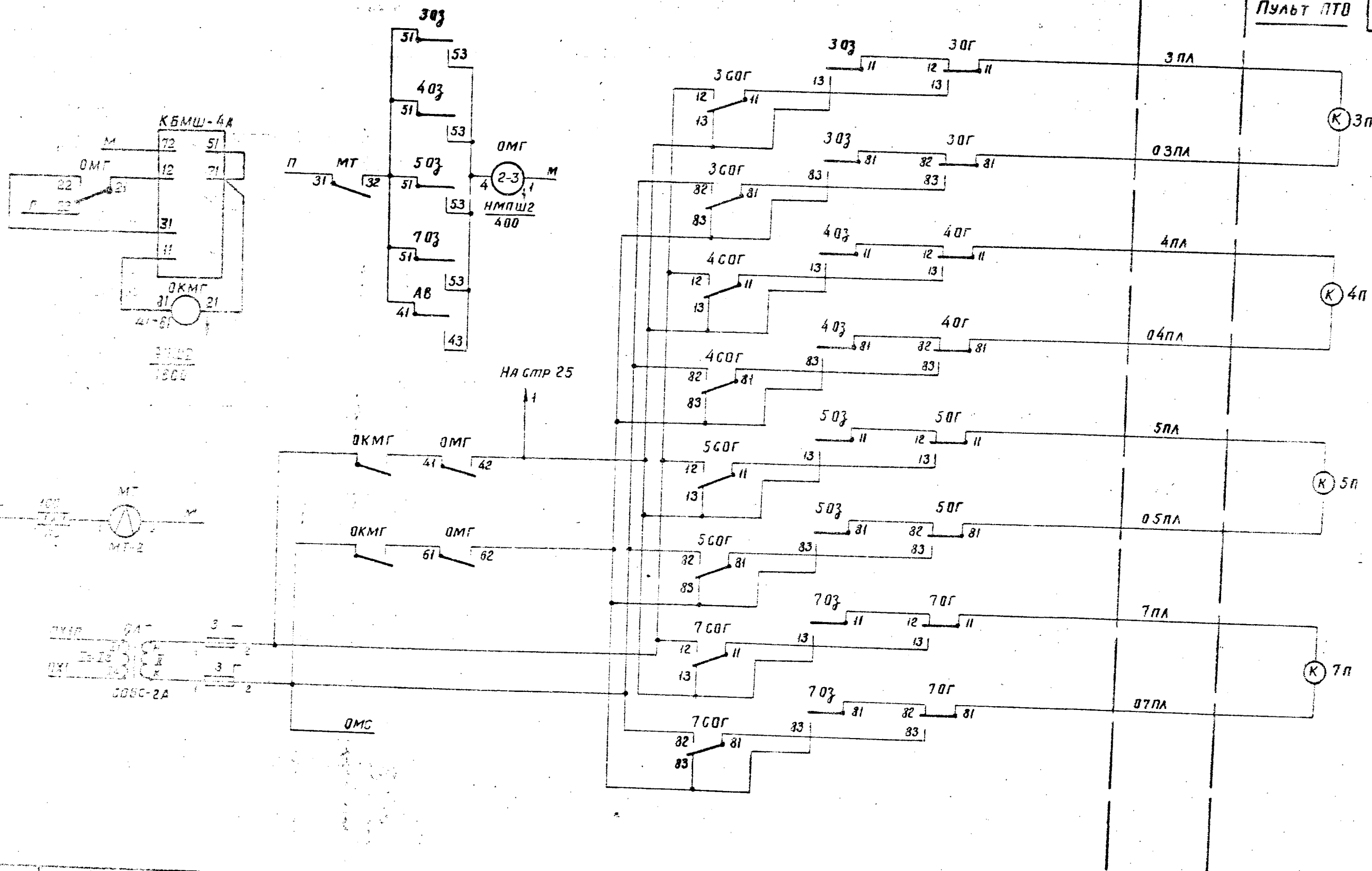


* Контакты маршрутных реле противоположной горловины

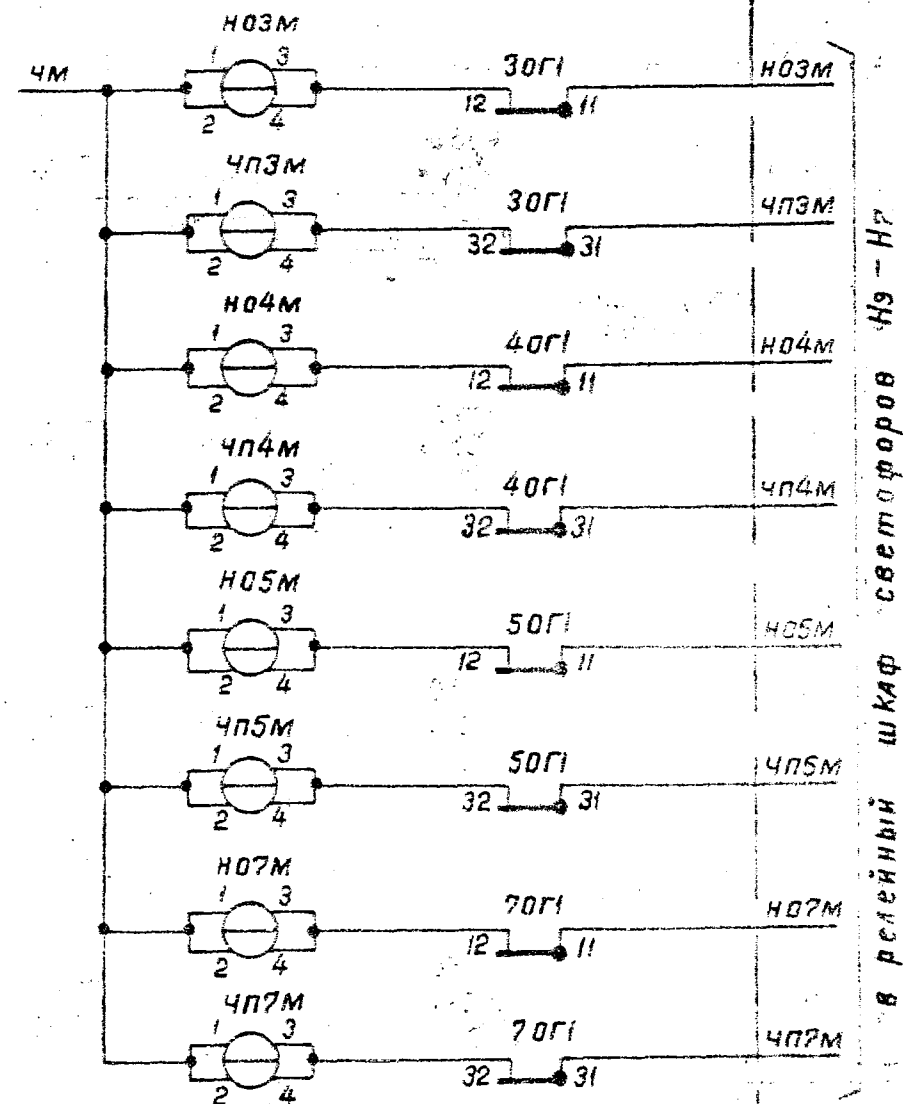


ДСП

Пульт ПТО 22



1376	Устройства централизованного ограждения составов при техническом осмотре	Раздел А. Схема контроля ограждения на пульте ПТО	Типовые проектные решения	МРЦ-14 ИНВ. №1084	Лист 11
------	--	---	---------------------------	----------------------	------------



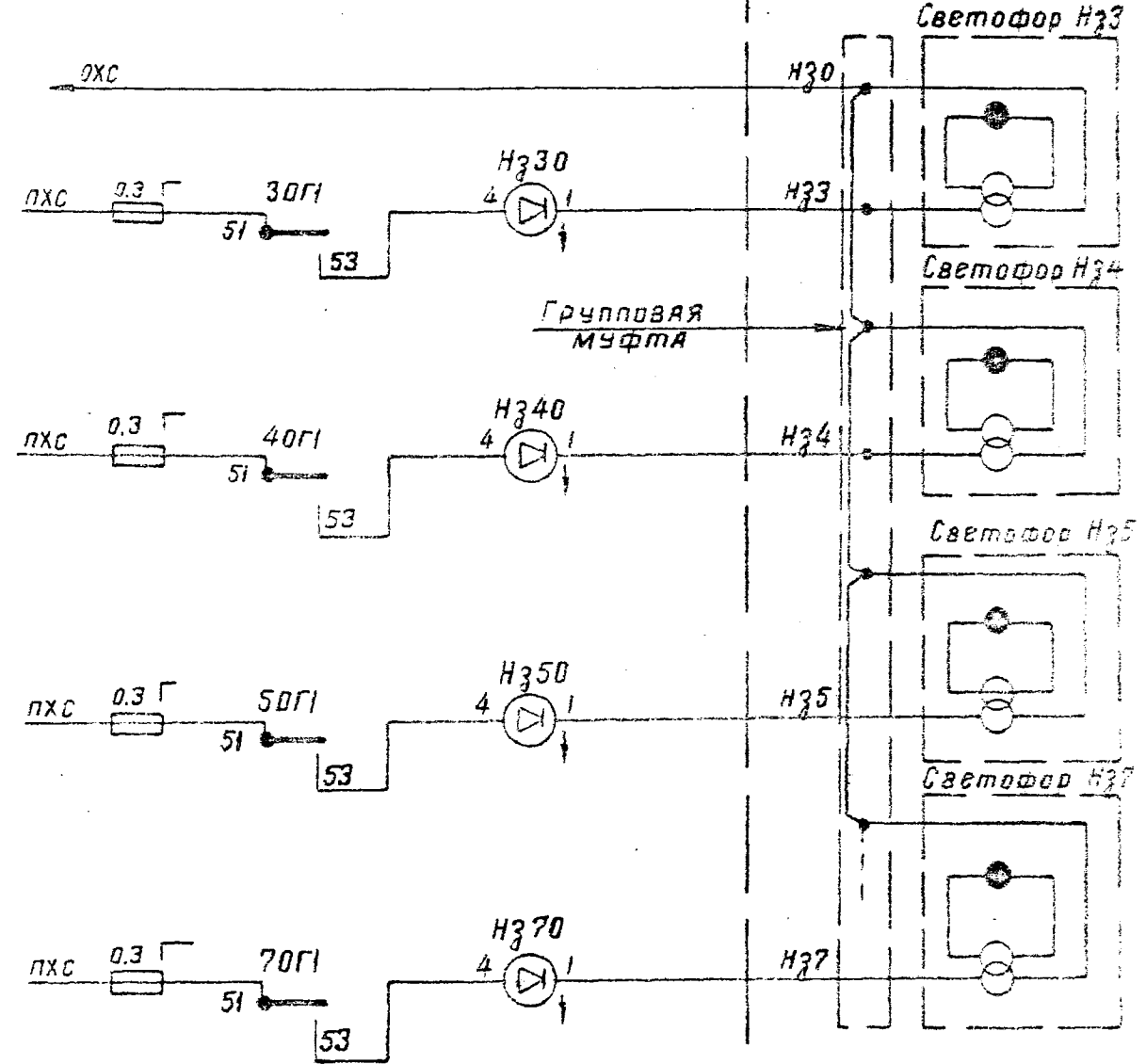
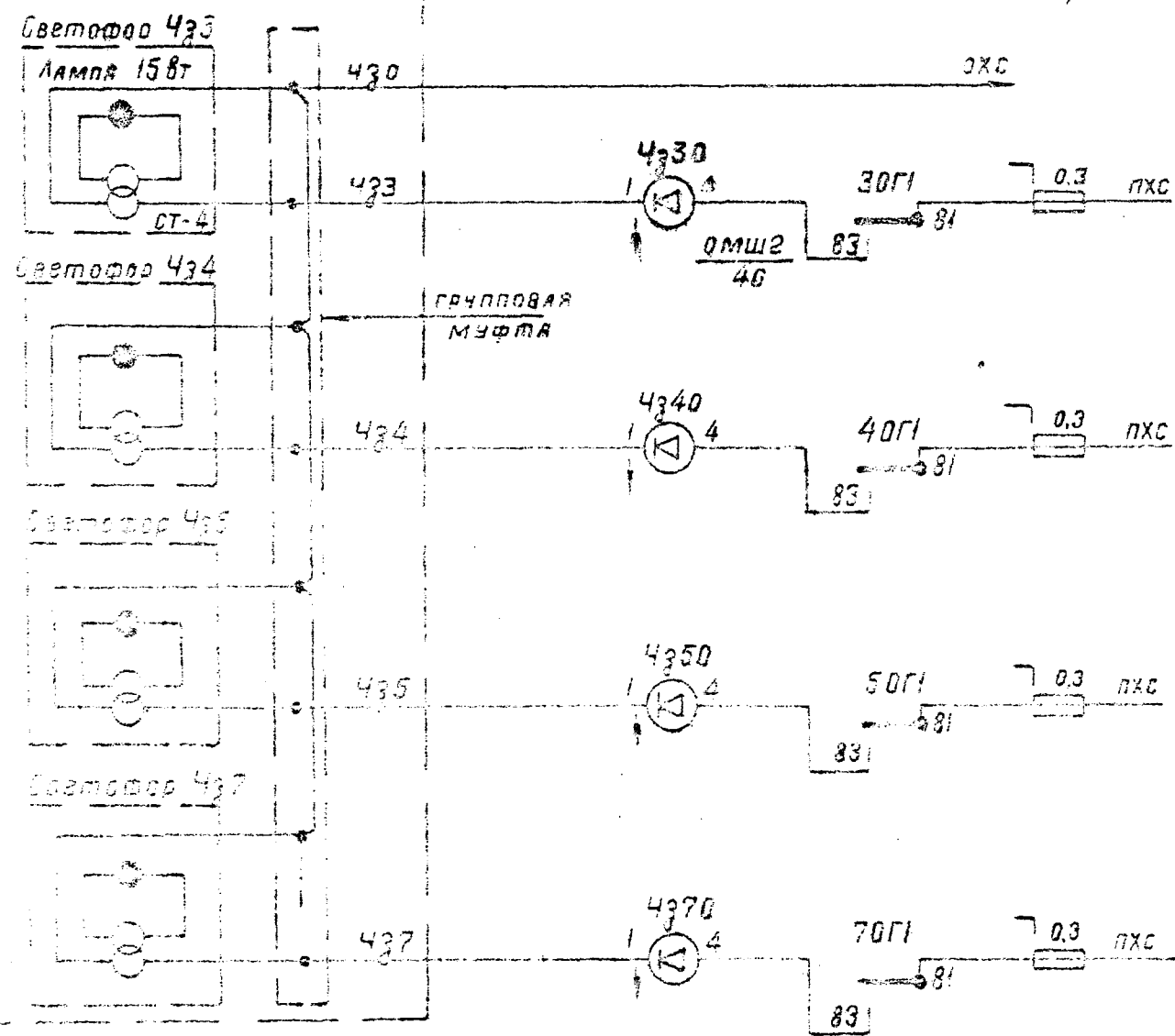
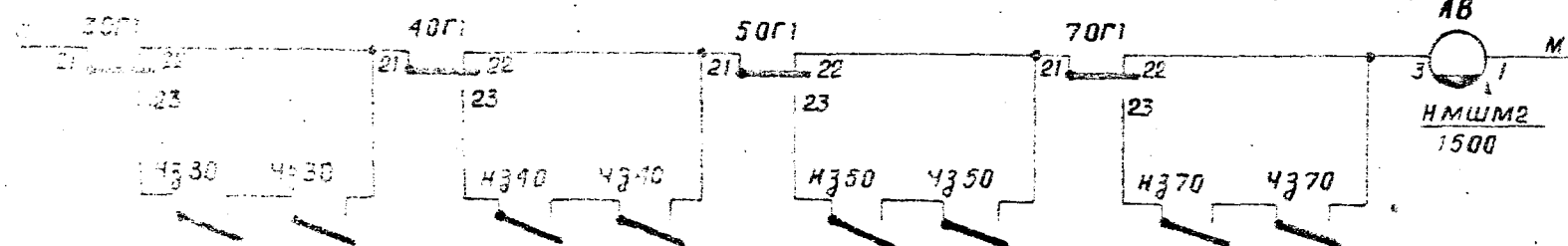
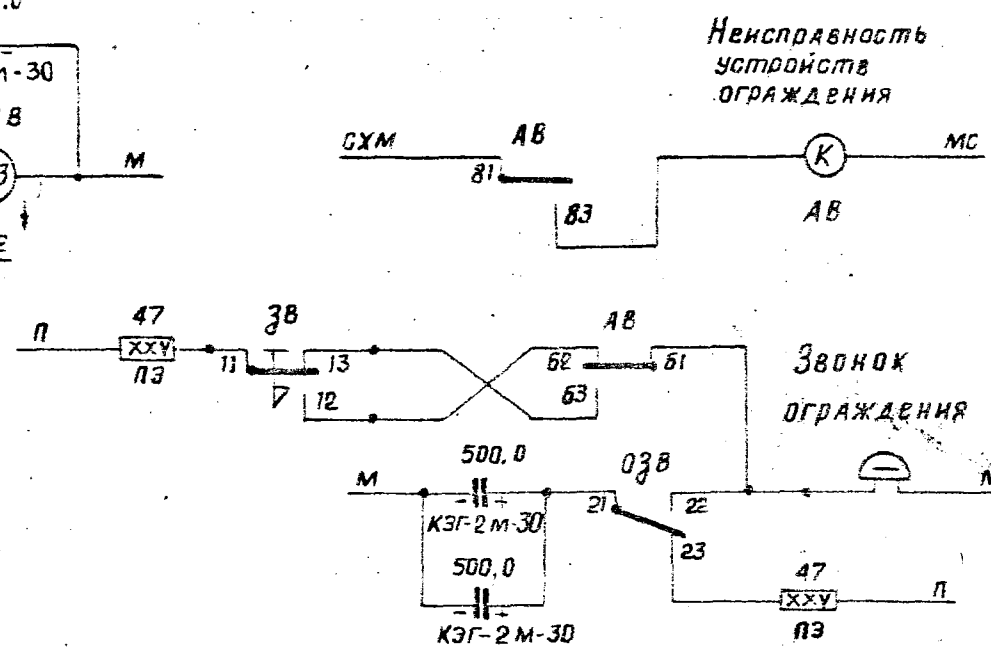
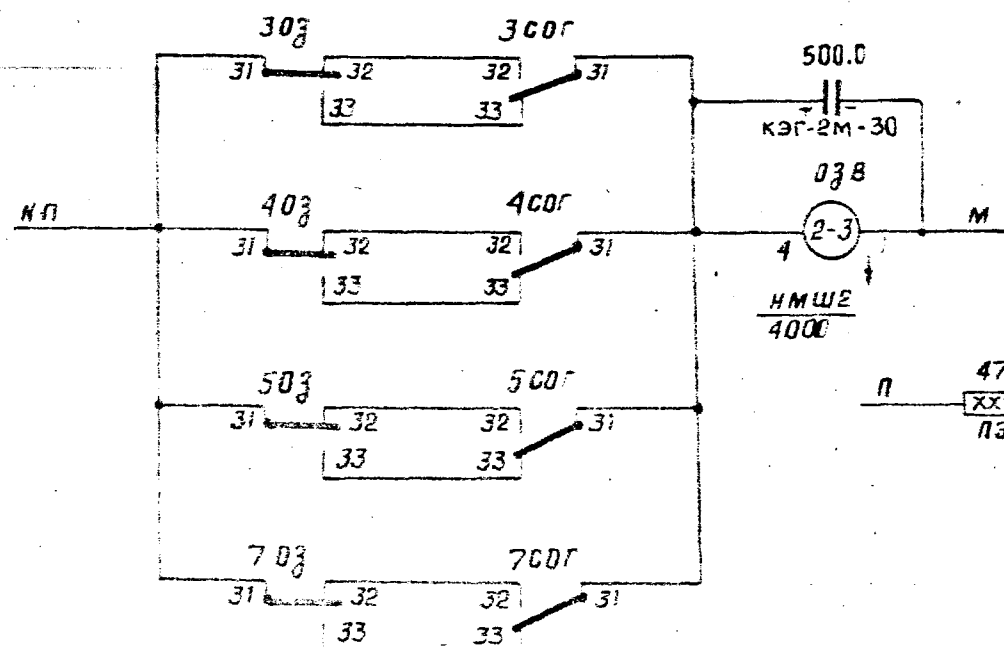


Таблица одновременно включаемых светофоров ограждения при одной жиле в обратном проводе

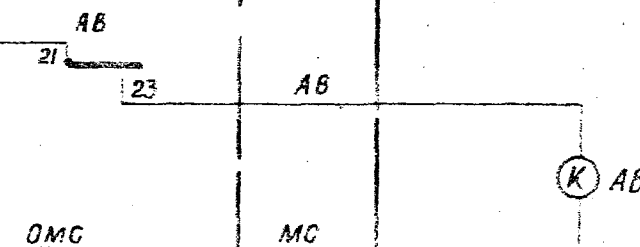
Длина км	Количество светофоров
1,5 - 2	2
1,2 - 1,5	3
1,0 - 1,2	4
0,8 - 1,0	5

ДСП

Пульт ПТО



НА стр 22

Неисправность
устройства
ограждения

Пост 9

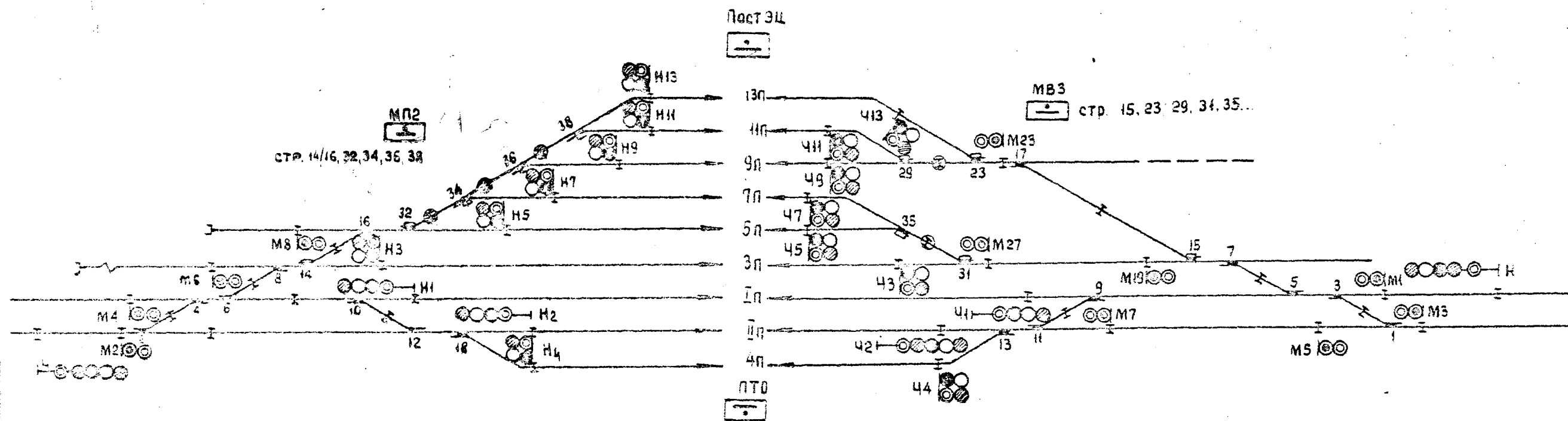
М 353
35ПК

ПРИ
ВКЛ
ВОЗ
ДЕЙСТ

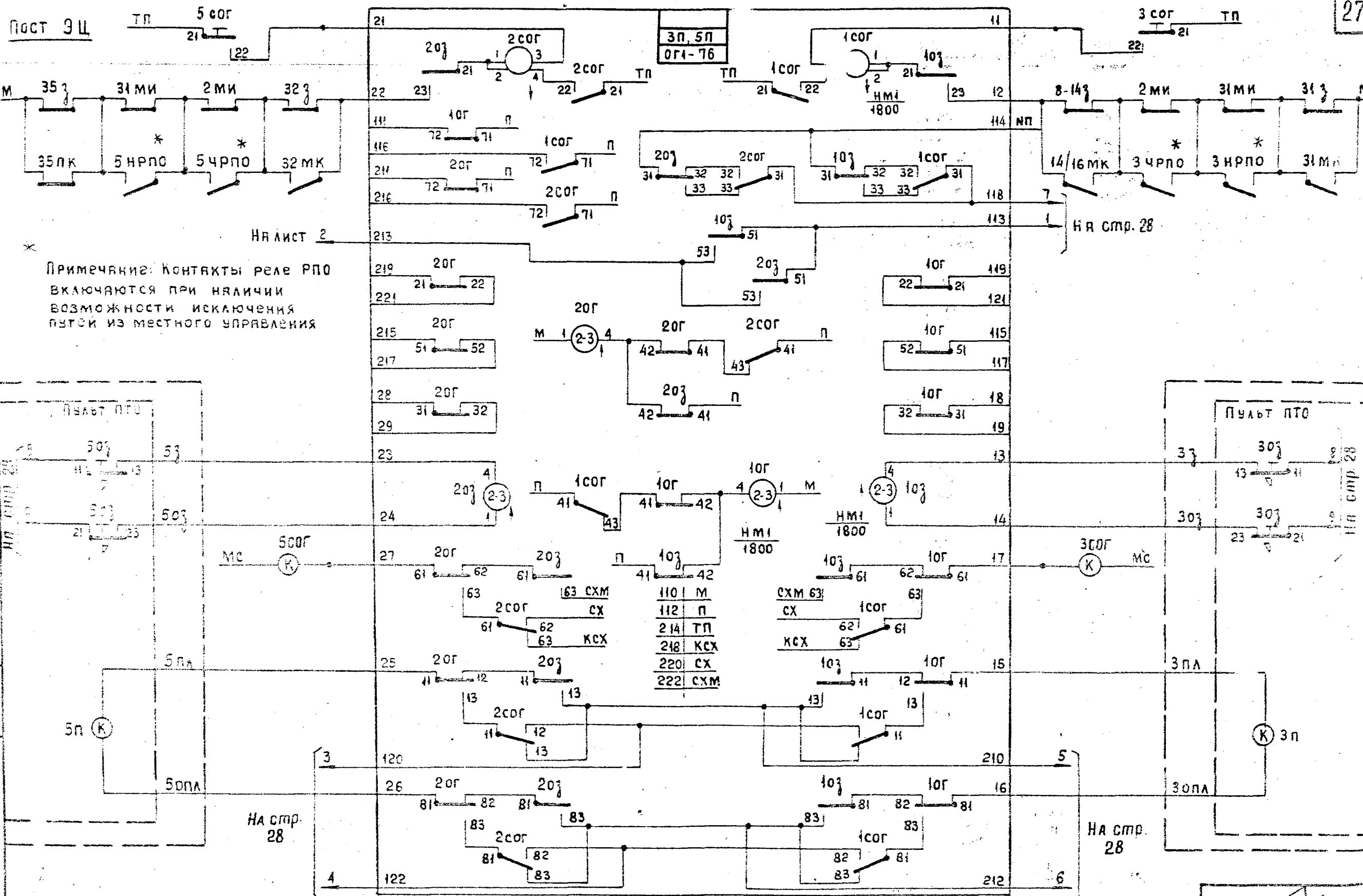
г. Ленинград

Самостоятельно
проектируемые
устройства
и аппаратура
вводятся в эксплуатацию
только после
технического осмотра
и подписания
акта о вводе
в эксплуатацию
инженером
проектно-конструкторского
отдела
и инженером
эксплуатационного
отдела

г. Ленинград

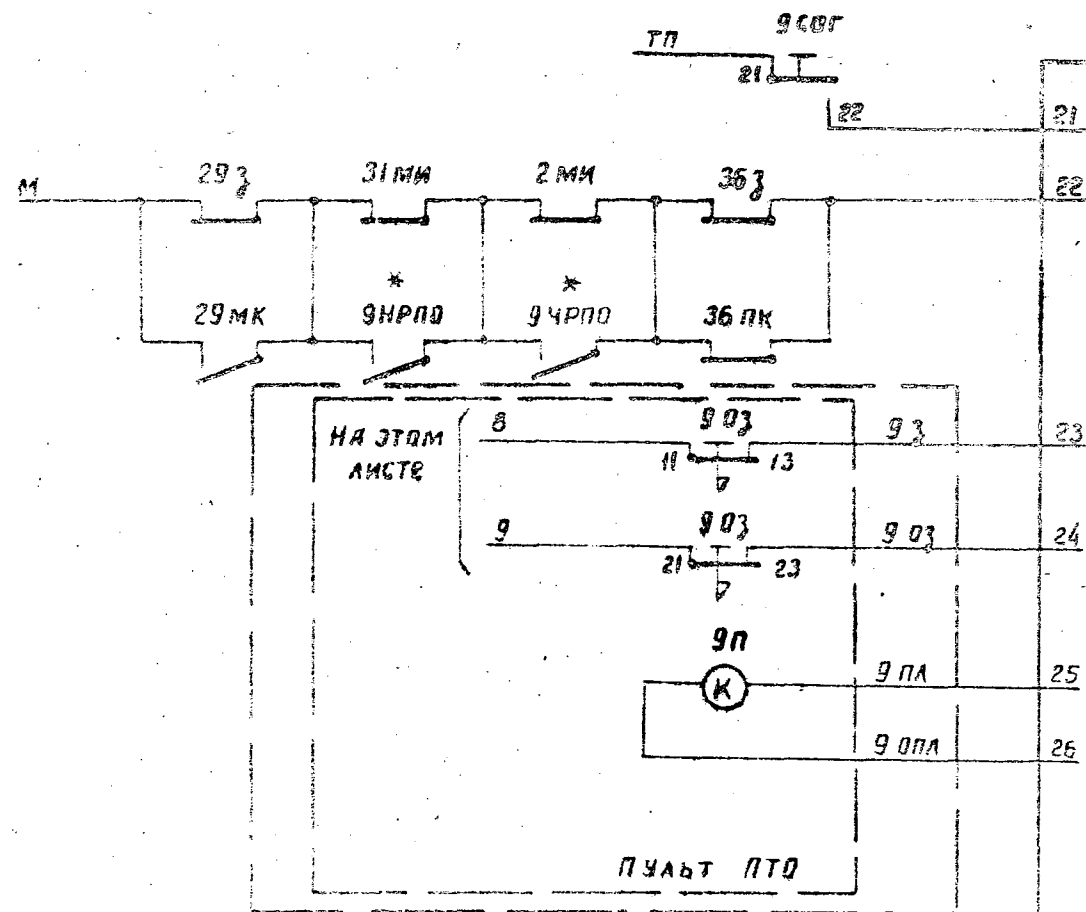


1976г.	Устройства центрального отключения составов при техническом осмотре	Раздел Б. Схематический план	Типовые проектные решения	МРЦ-14 инв. № 1084	Лист 15
--------	---	------------------------------	---------------------------------	-----------------------	------------



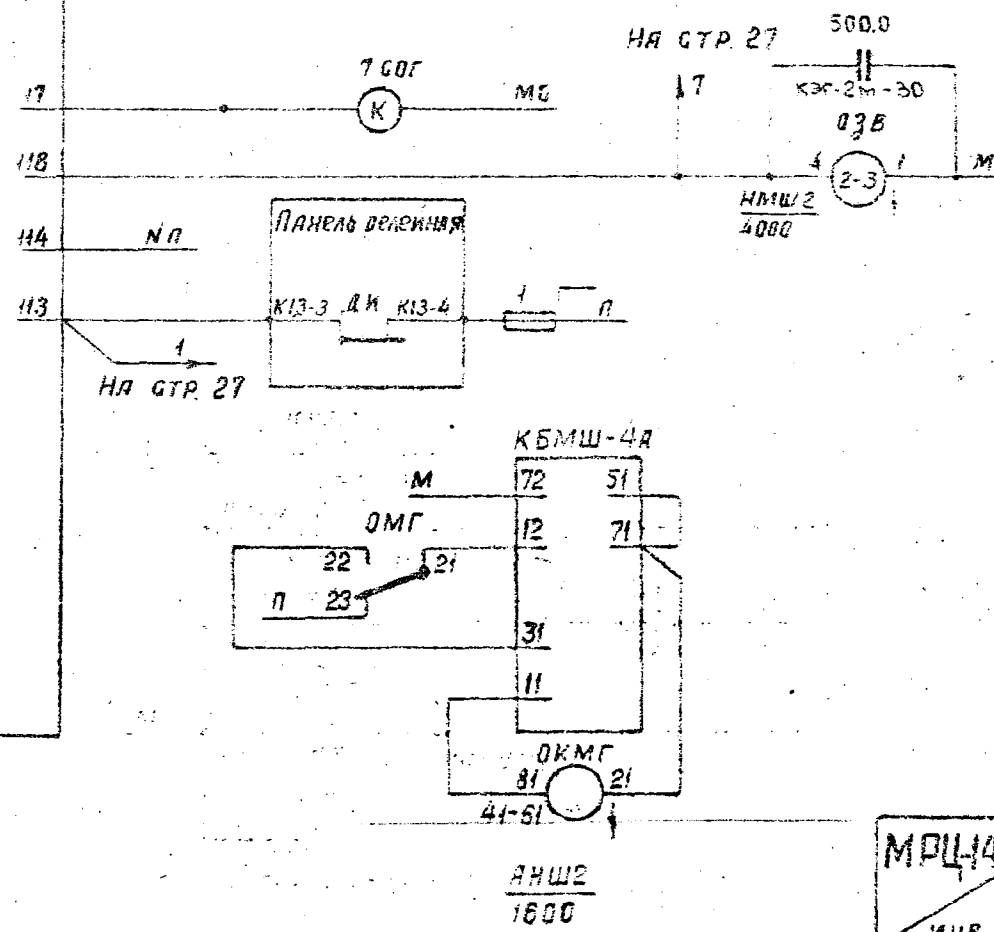
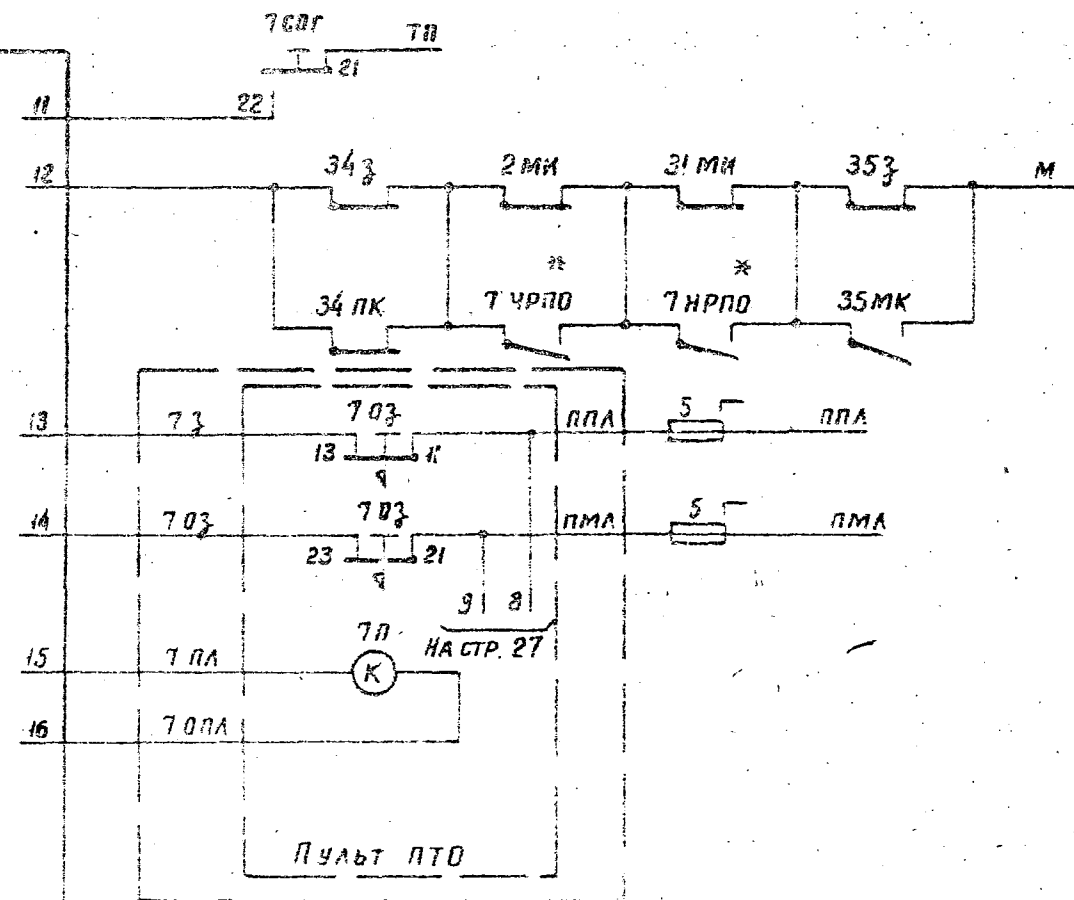
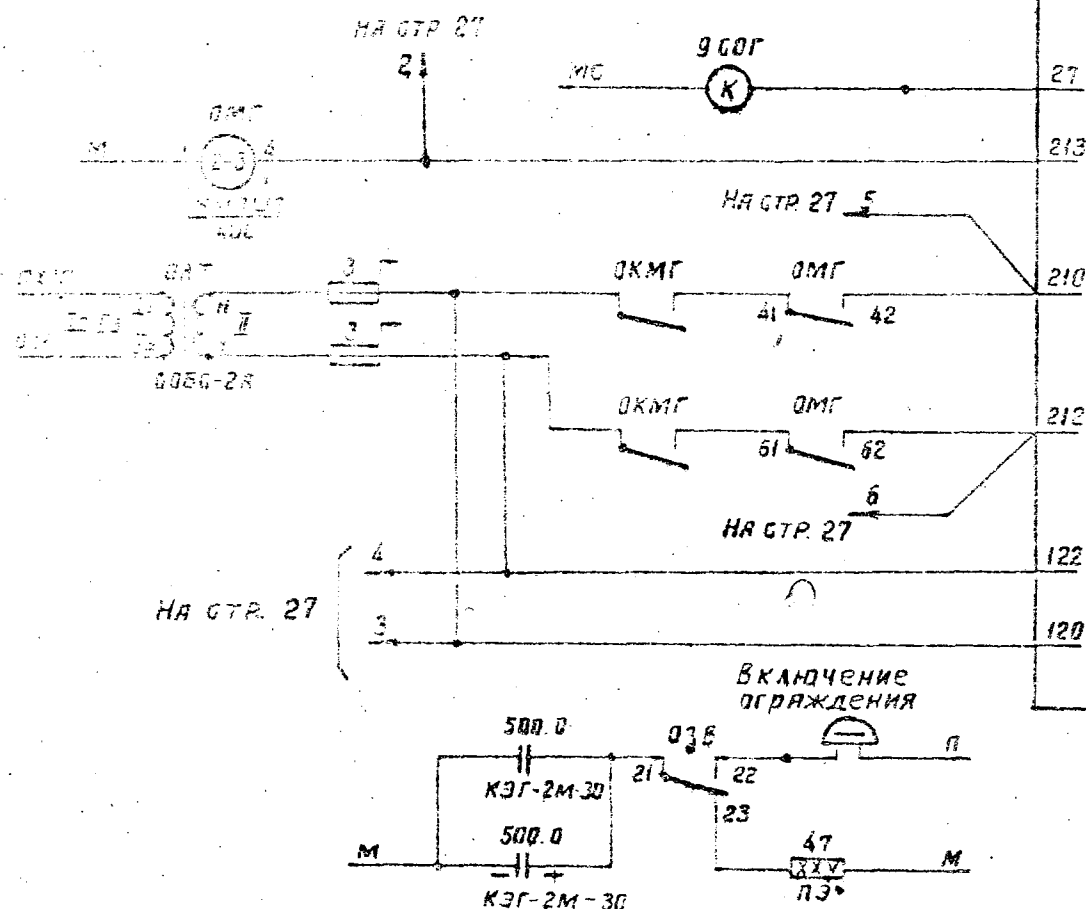
Линия и кабельная линия связи

27

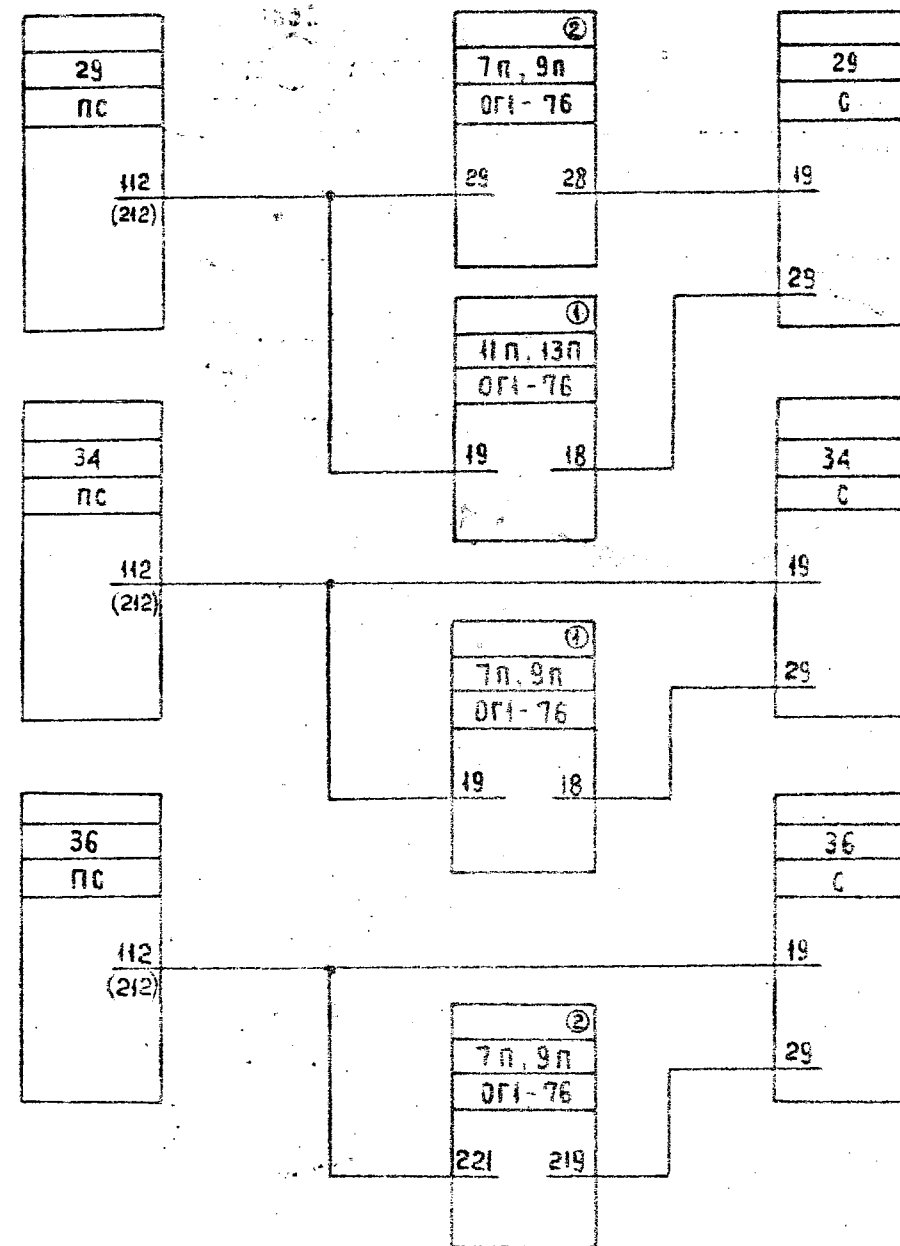
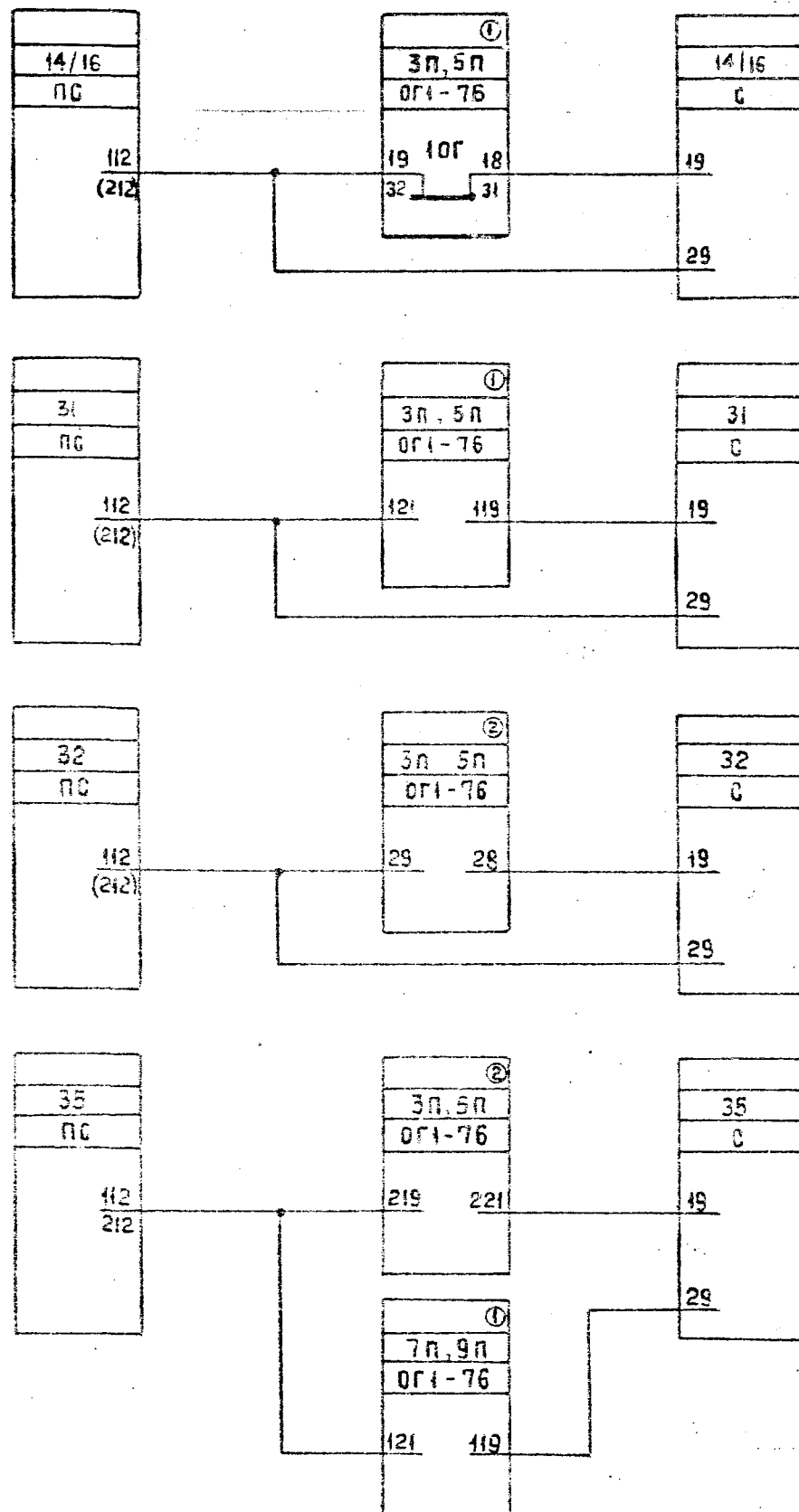


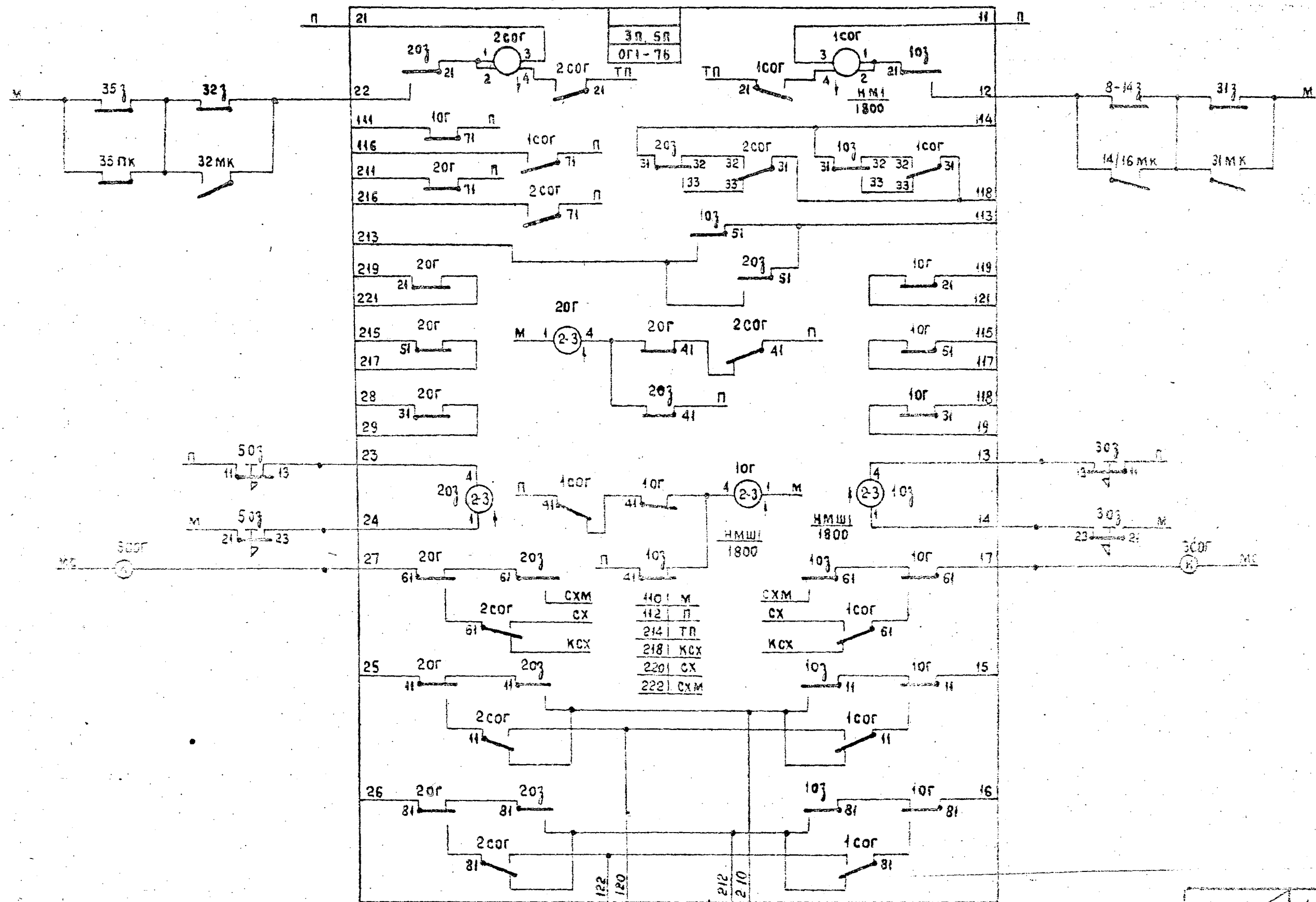
7П, 9П
0Г1-75

110	М
112	П
214	ТП
218	КГХ
220	СХ
222	СХМ

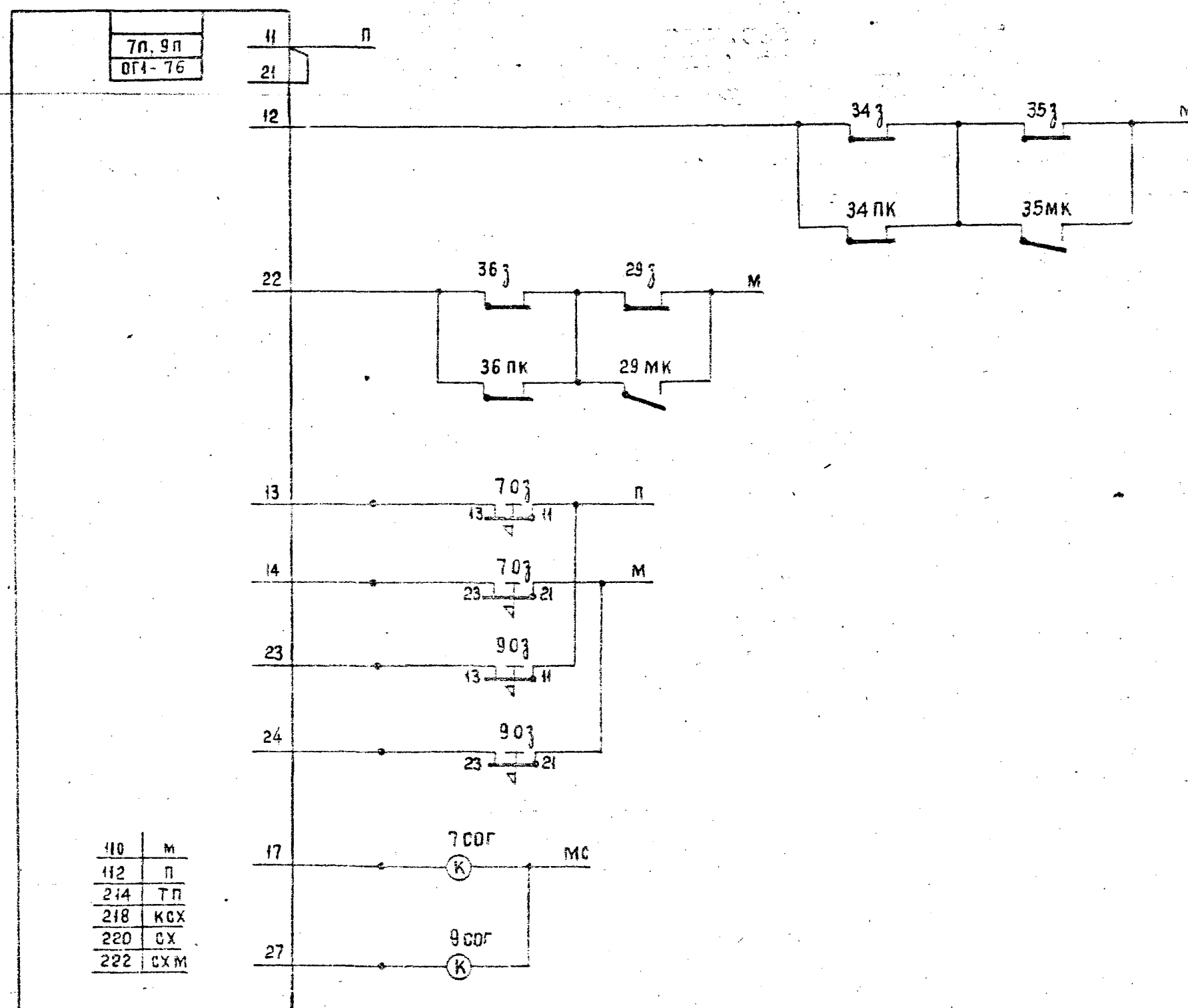


МРЦ-14
ИНВ. №1084
Лист 16

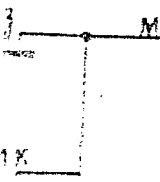




МРЦ-14
ИНВ N1084
Лист
17

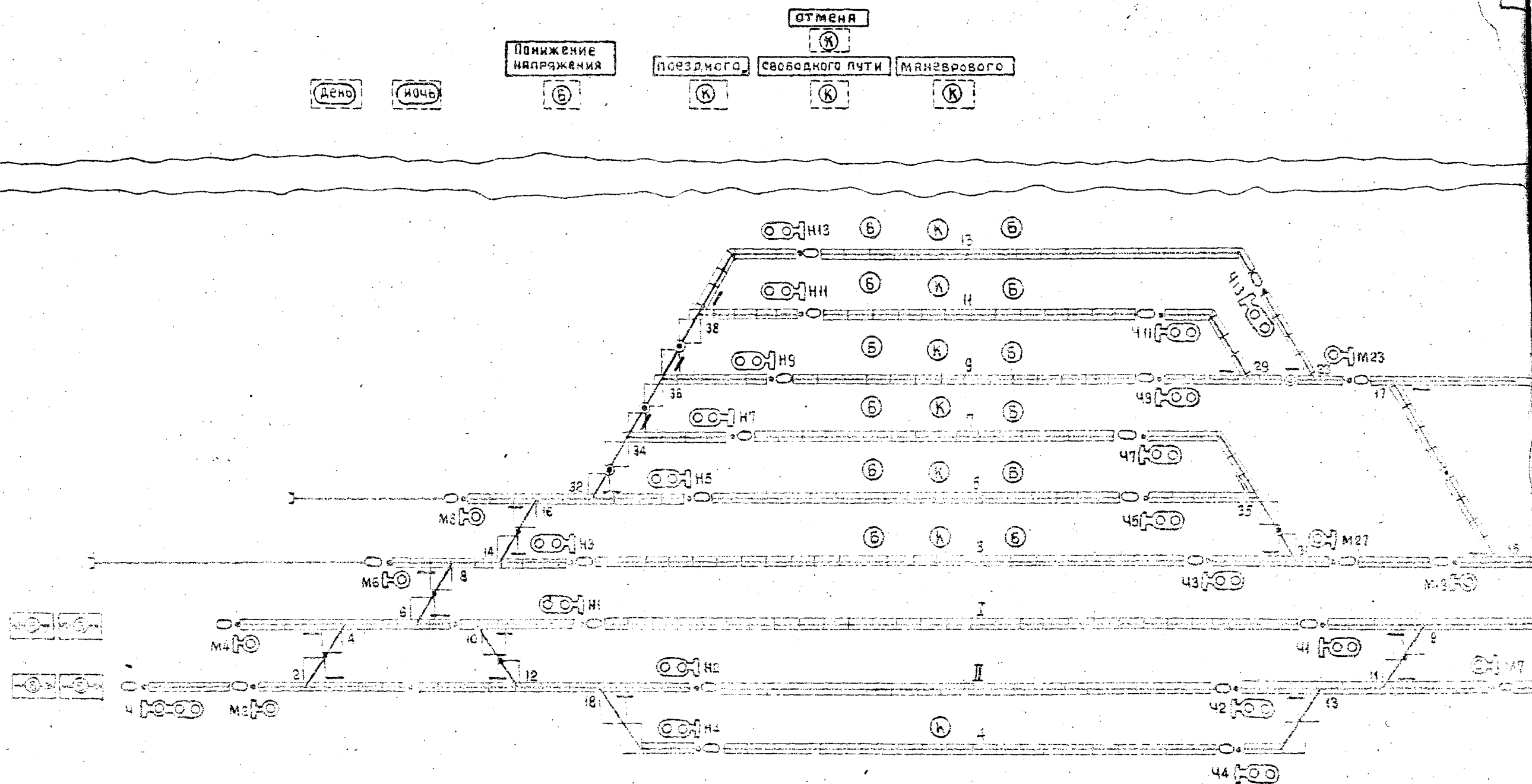


110	М
112	П
214	ТП
218	КСХ
220	СХ
222	СХМ



Ленинград

3.



200

1976r.

Устройства централизованного
ограничения составов при
техническом осмотре

Раздел Б Внешний вид выносового тябл

Типовые
проектные
решения

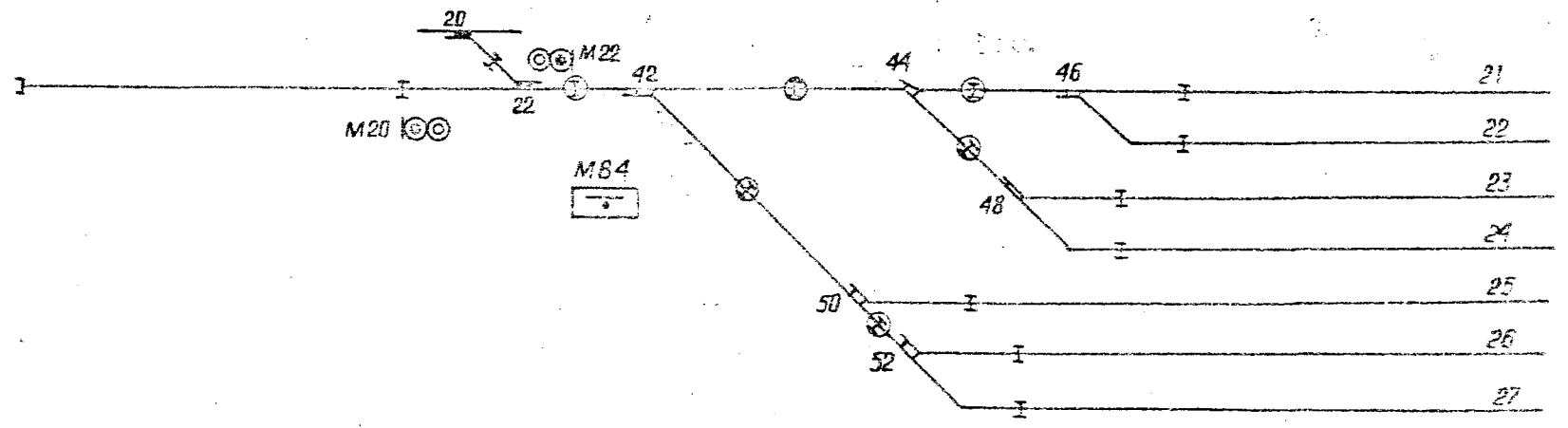
MOU-14

HH8.N1084

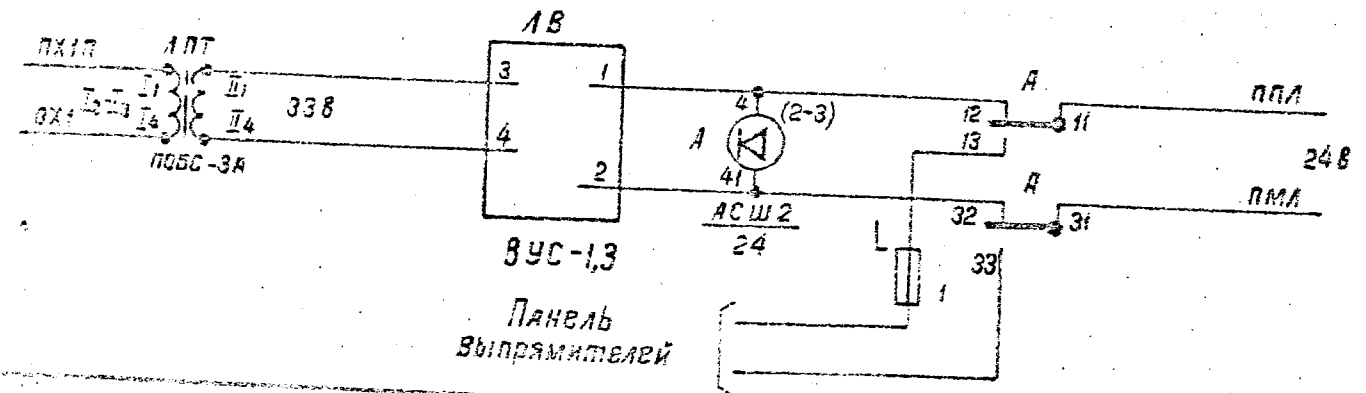
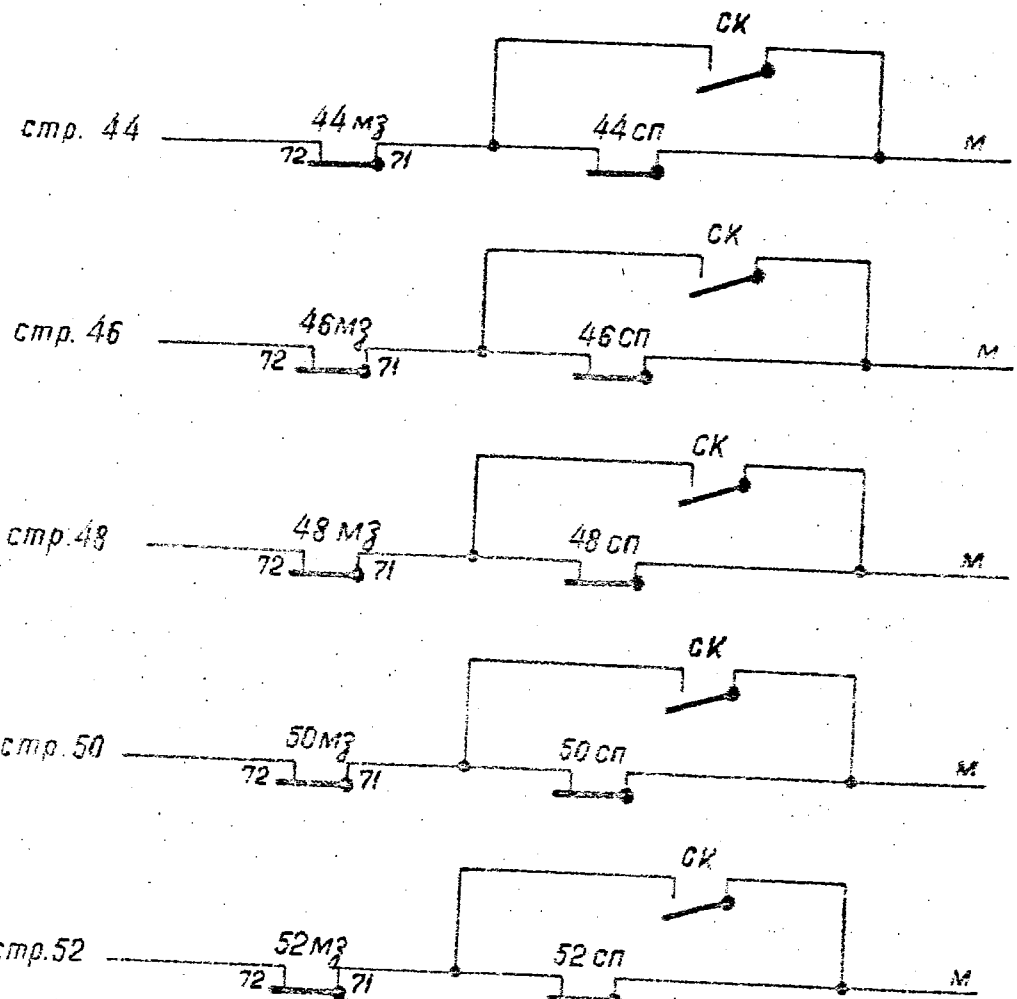
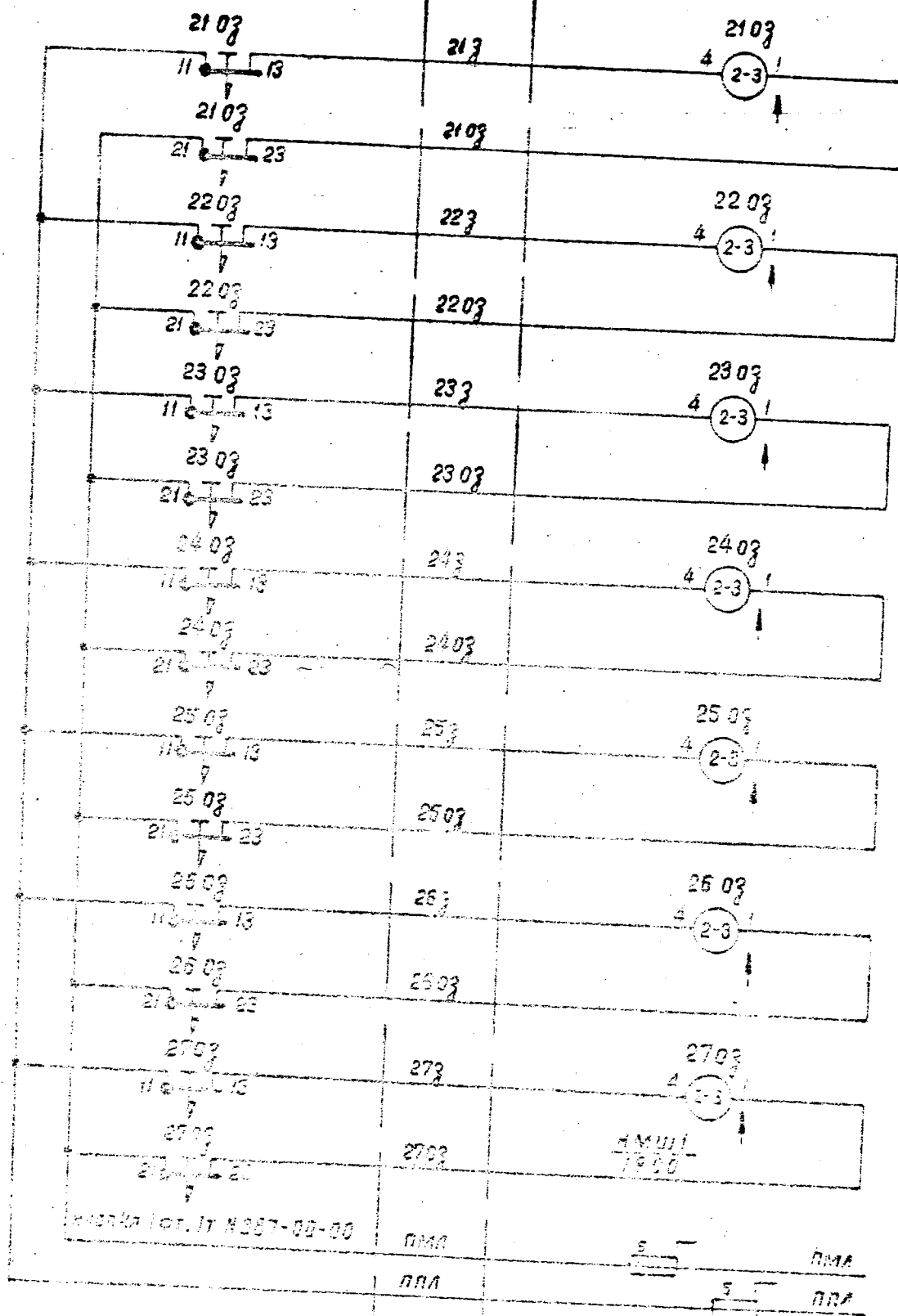
Лист
18

1976r

№ п/п	Номера ограждаемых путей.	Положение стрелок				
		44	46	48	50	52
1	21 путь		—			
2	22 —		+			
3	21, 22 пути	+				
4	23 путь			+		
5	24 —			—		
6	23, 24 пути	—				
7	25 путь				+	
8	26 —					+
9	27 —					—
10	25, 27 пути				—	



Пульт ПТО



1976 г.

Устройство для централизованного
сведения составов при
техническом осмотре

Раздел В.

Схема реле запроса ограждения

Типовые
проектные
решения

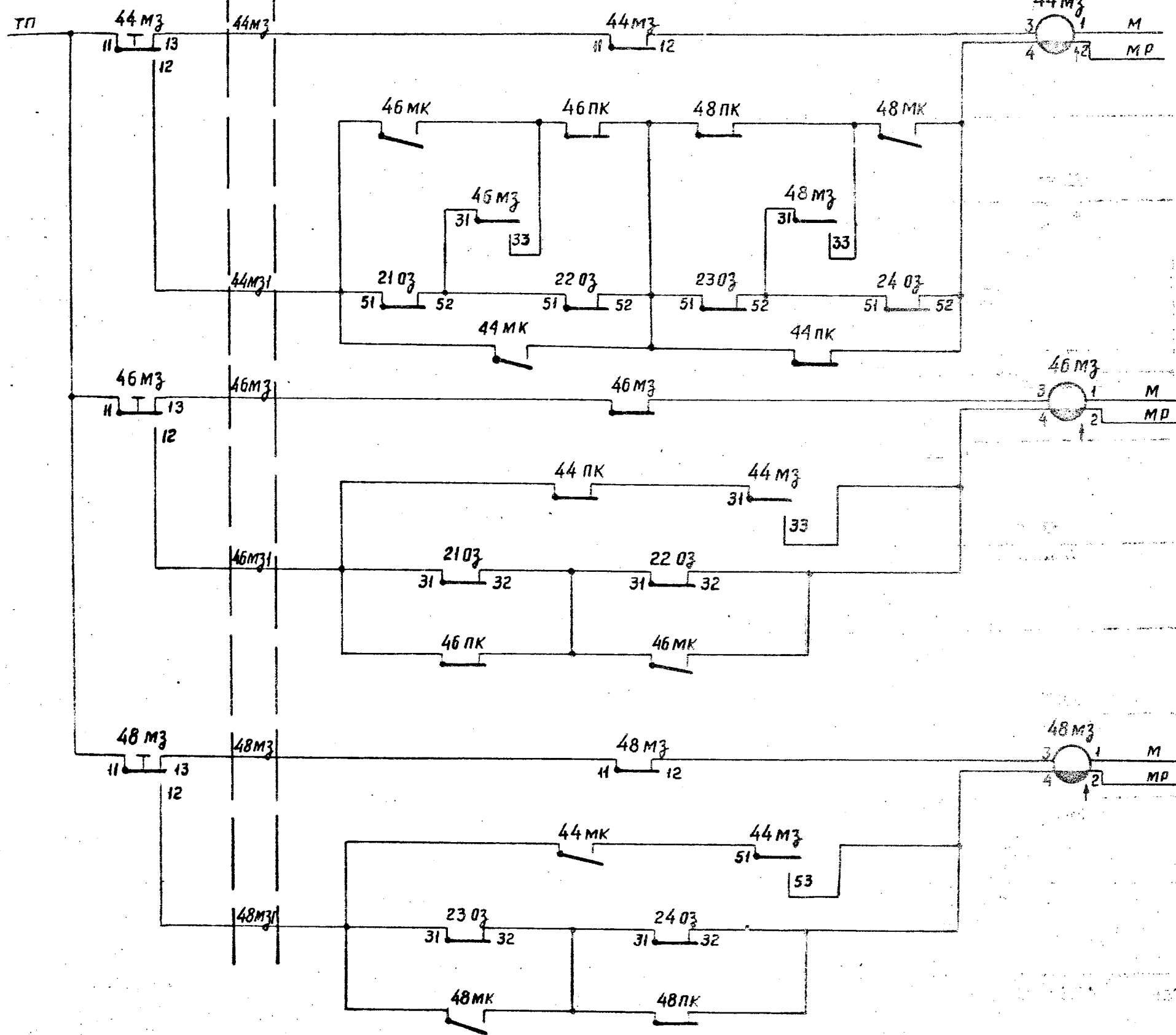
МРЦ-14
ИИЗ. N1084

Лист
20

34

339

ПУЛЬТ МВ



Линия наклёвки лпавой части чертёж

34

МАЦ-14
ИНВ №1084

LIST
21

ANCIA
20

20

ЛЕНИНГРАД

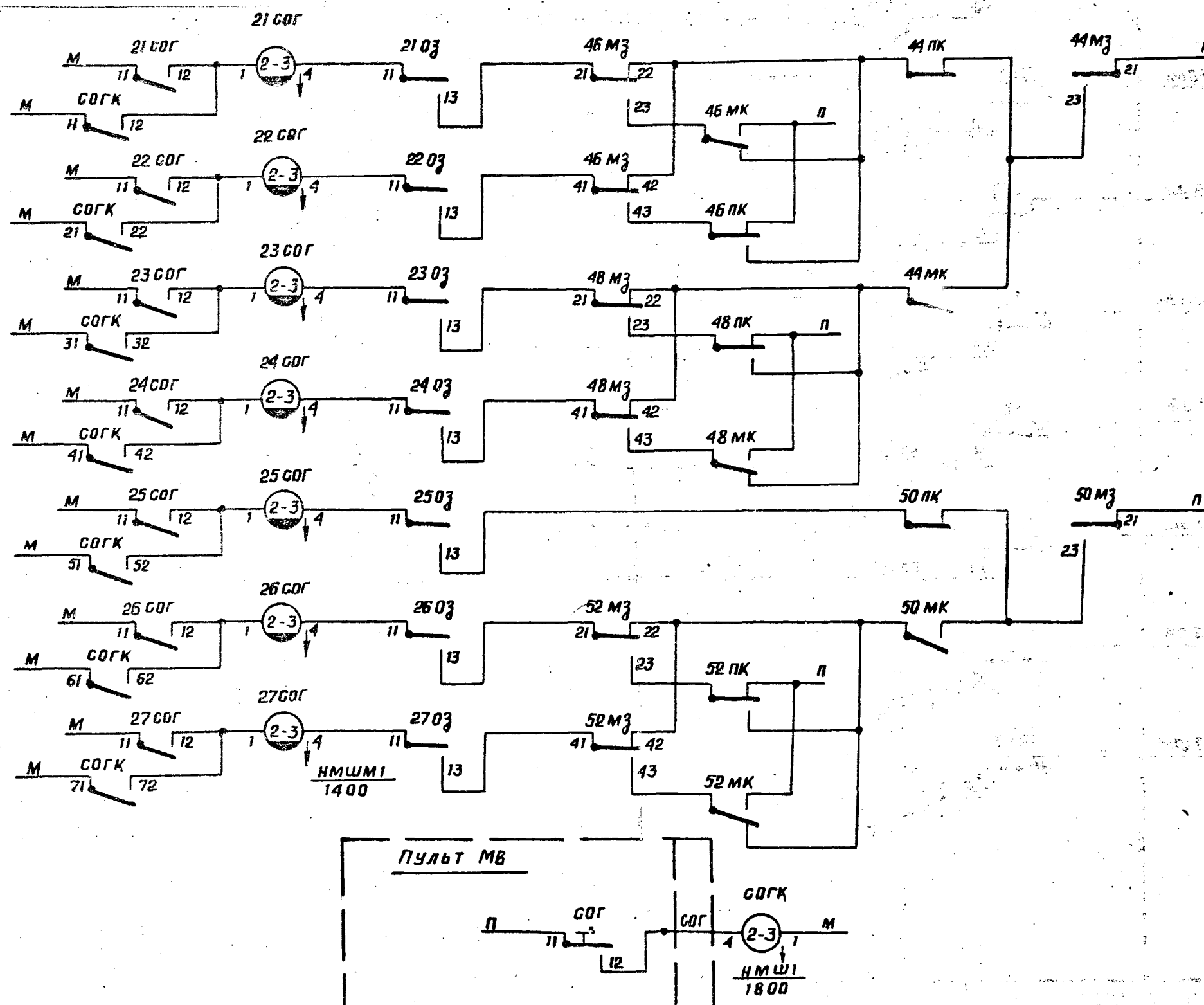
ppp

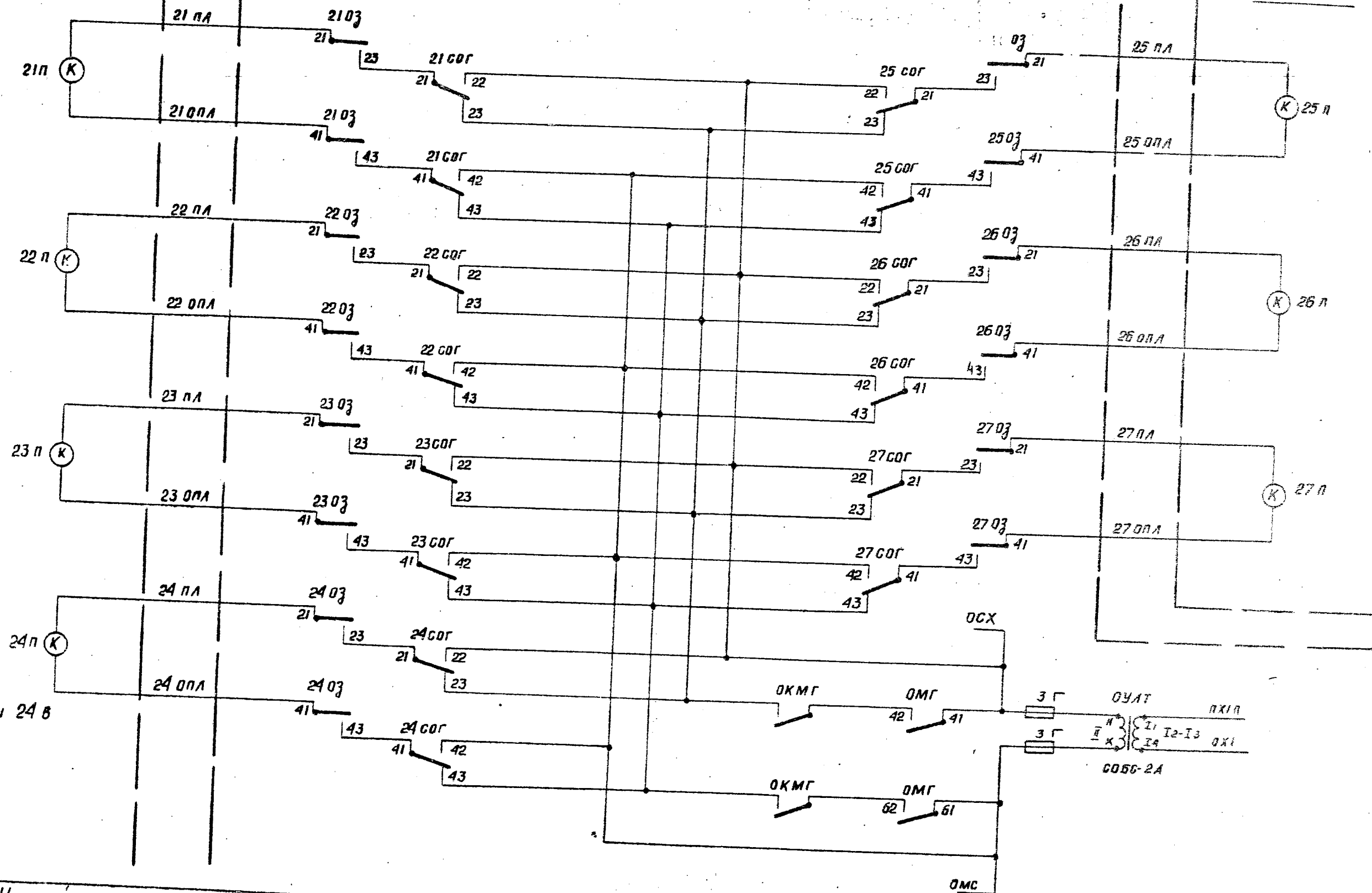
248

ЛМА

[illegible]

1976:





Лампы 24 В

Гипотеза
Ленинград

1976г. Устройства централизованного ограждения составов при техническом осмотре.

Раздел 8. Схема контроля ограждения на пульте ПТО

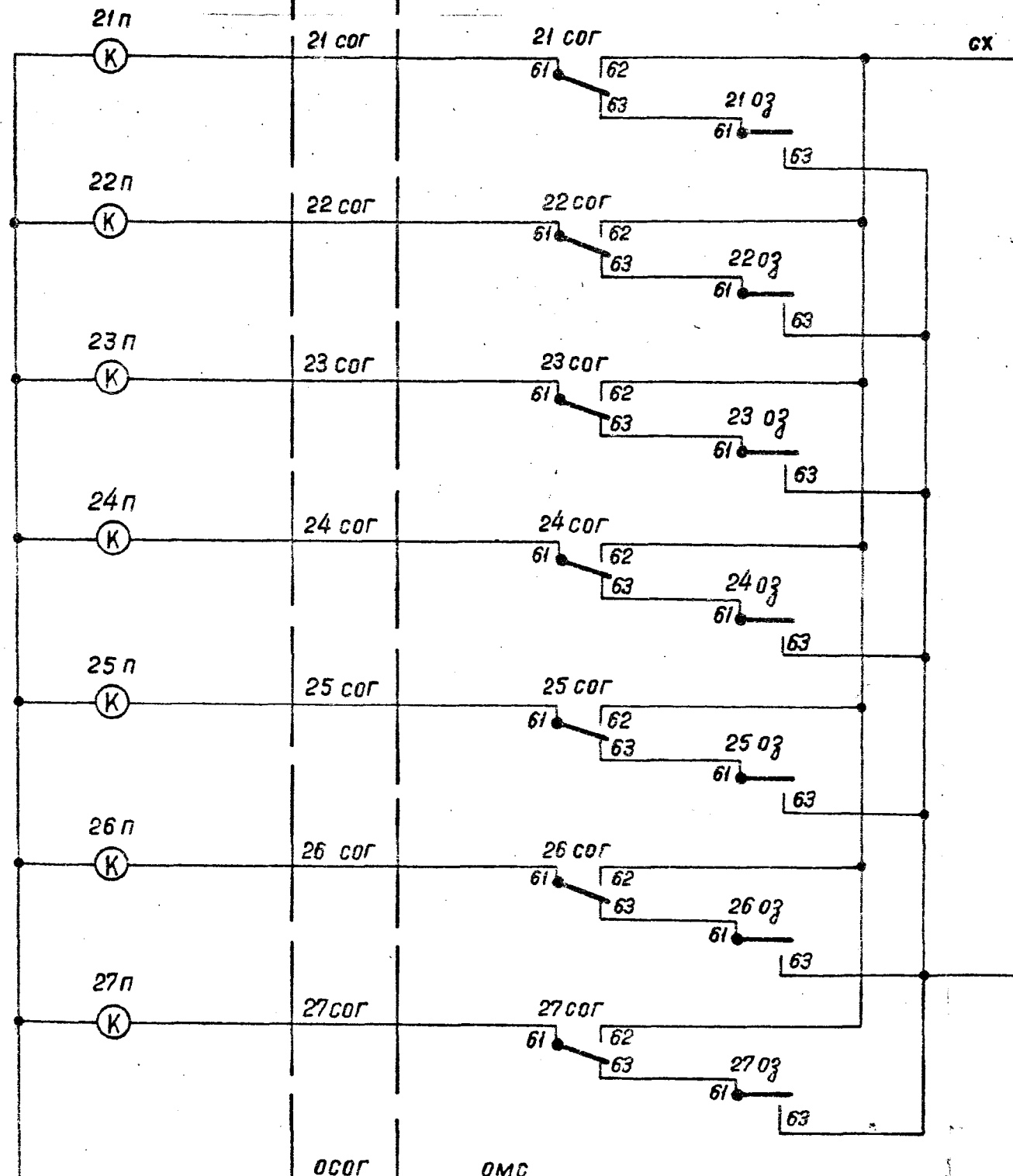
Типовые проектные решения

МРЦ-14
ИЗД. №1084

Лист 23

Пульт МВ

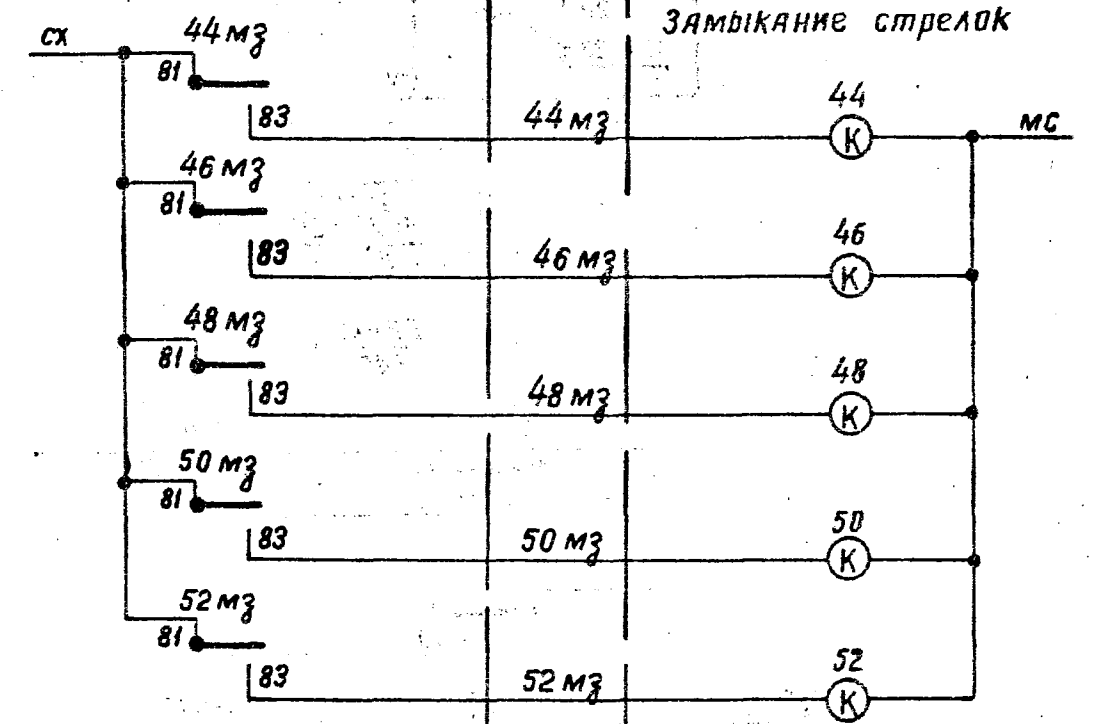
Ограждение



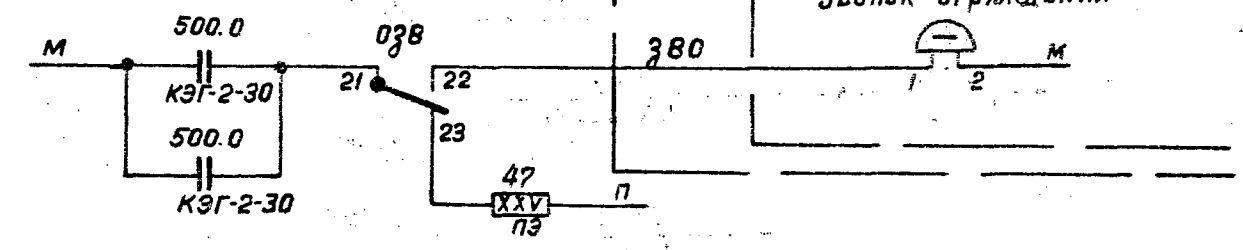
дублирование по расчету

Пульт МВ

Замыкание стрелок



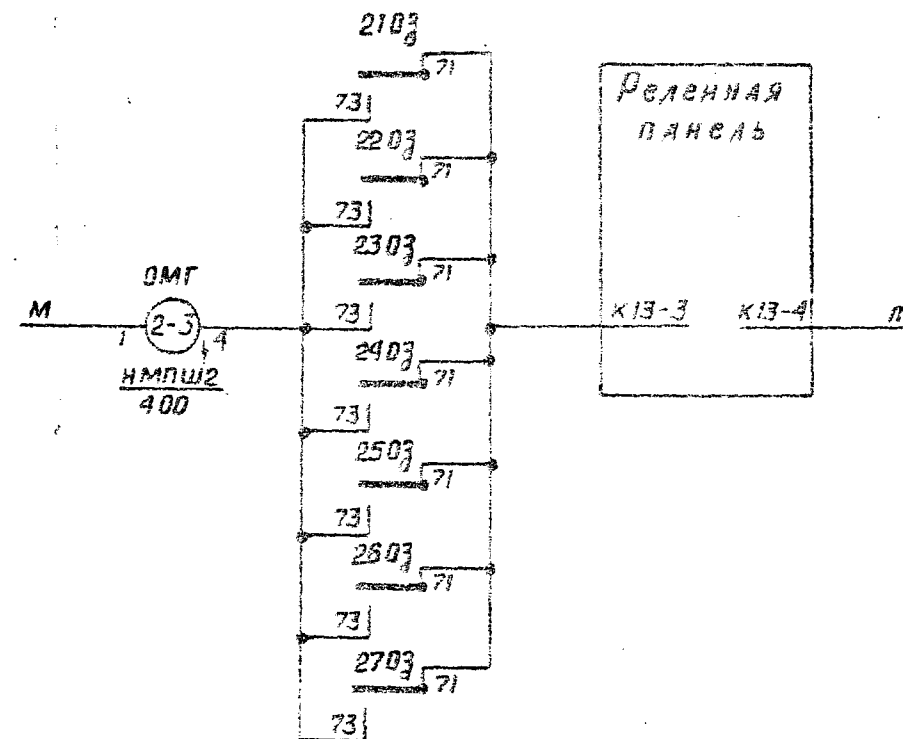
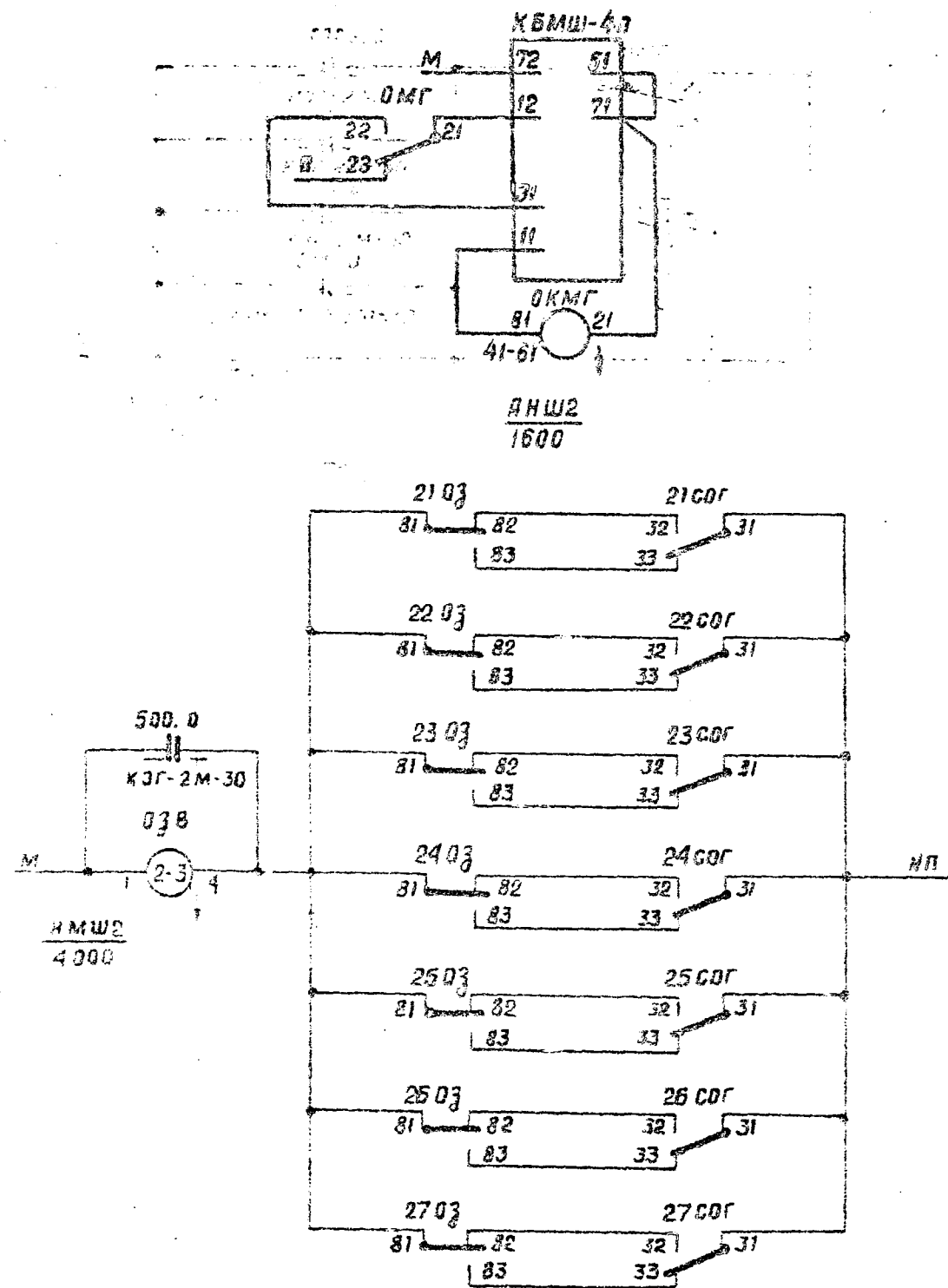
Звонок ограждения



К 25 л

К 26 л

К 27 л



Гипотеза на основе
Ленинград

1976г.

Устройства централизованного
ограждения составов при
техническом осмотре

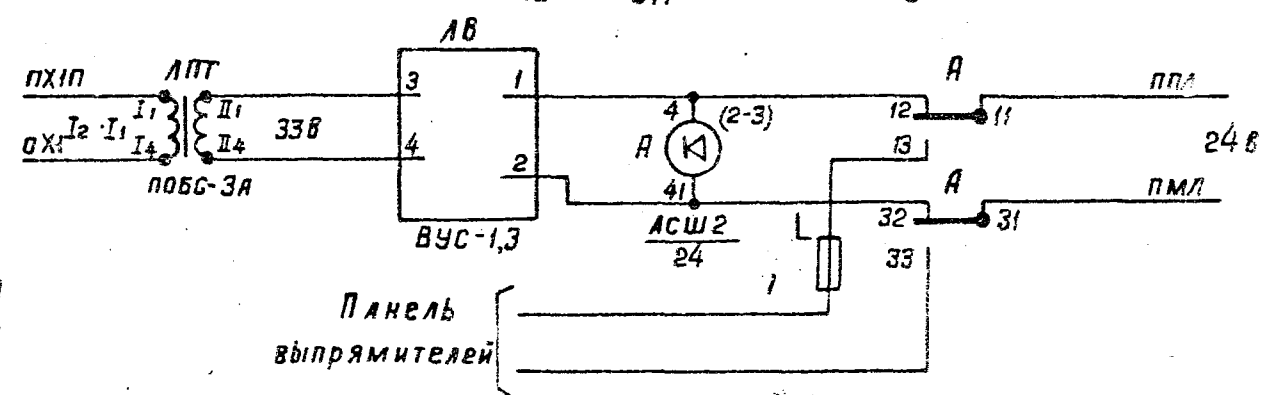
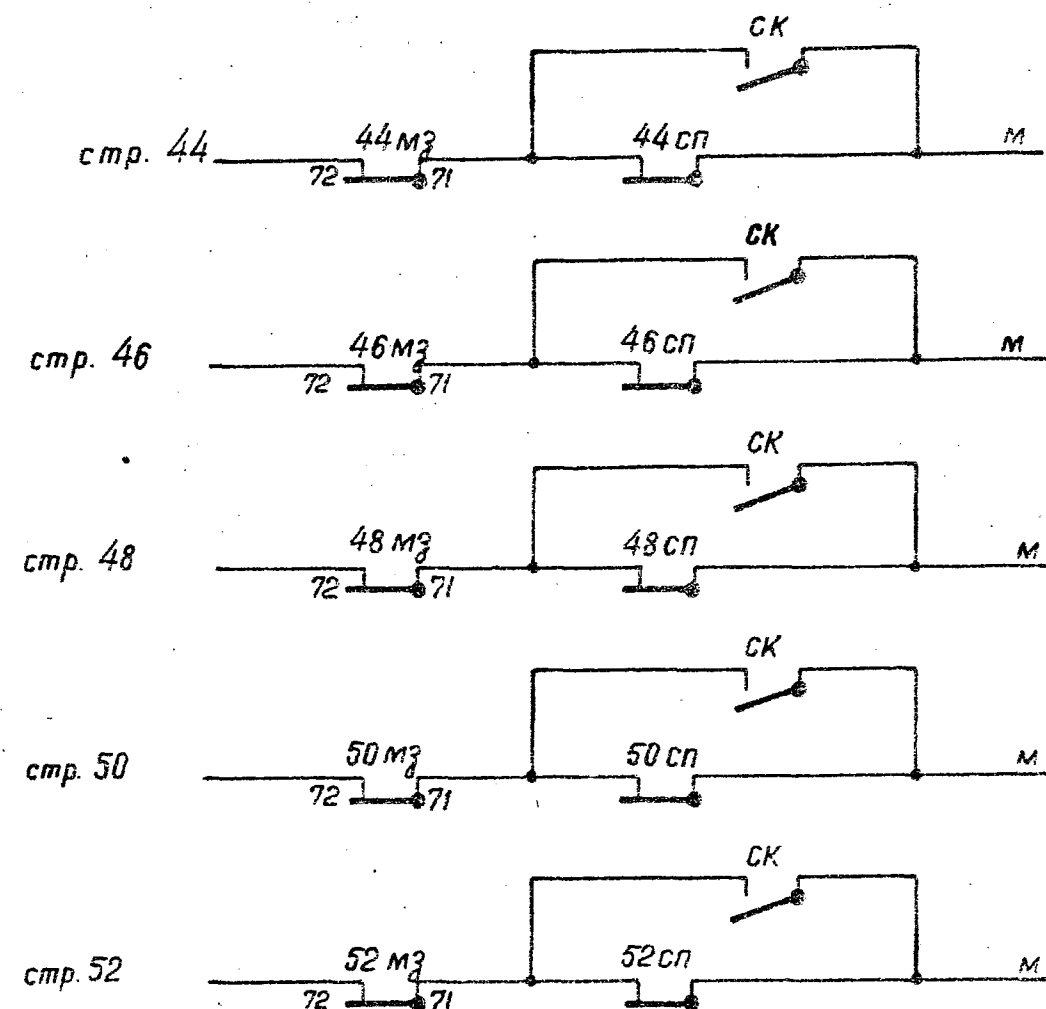
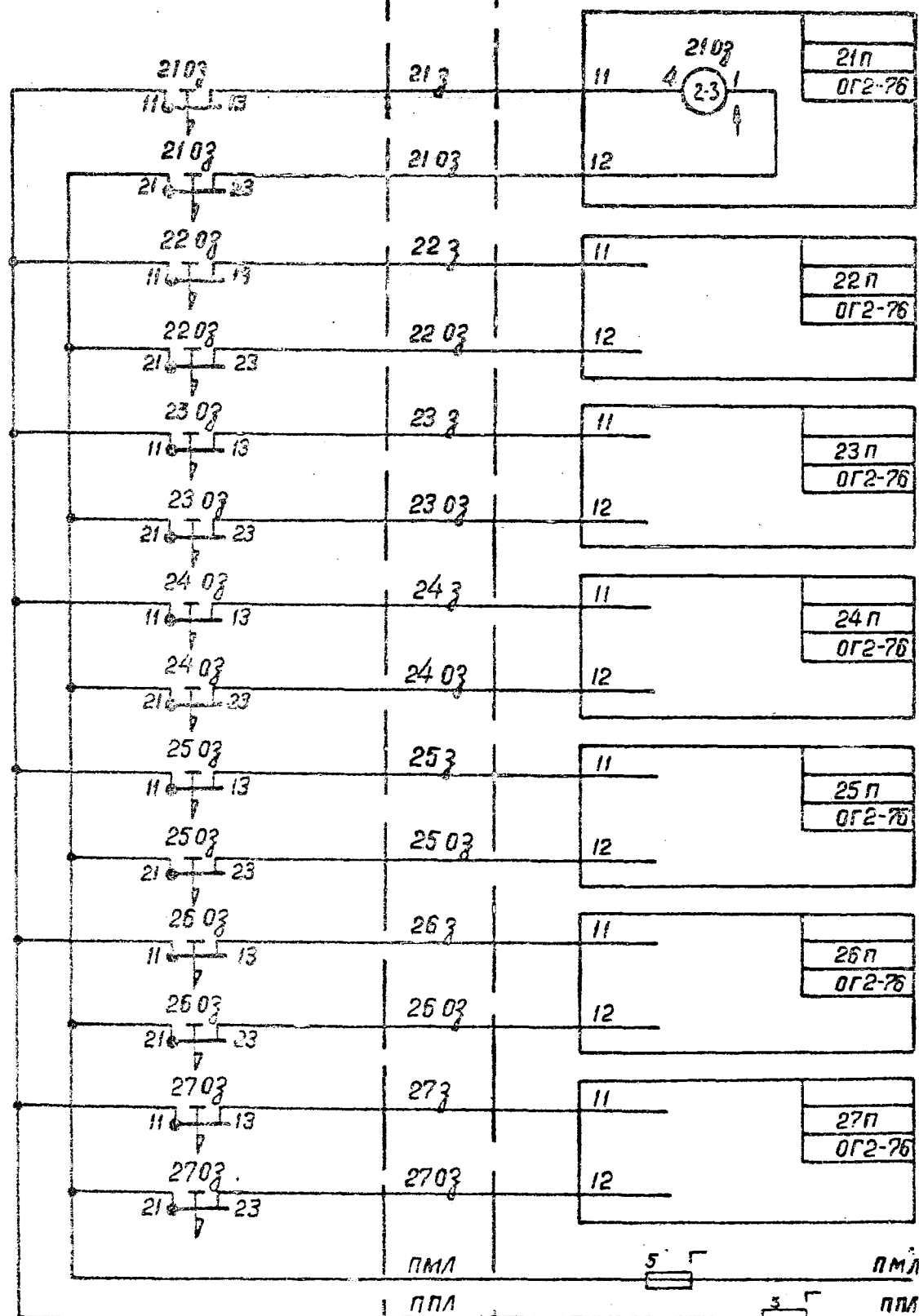
Раздел 8. Включение мигающего реле и реле
звонка ограждения

Типовые
проектные
решения

МРЦ-14
ИНВ. №1084

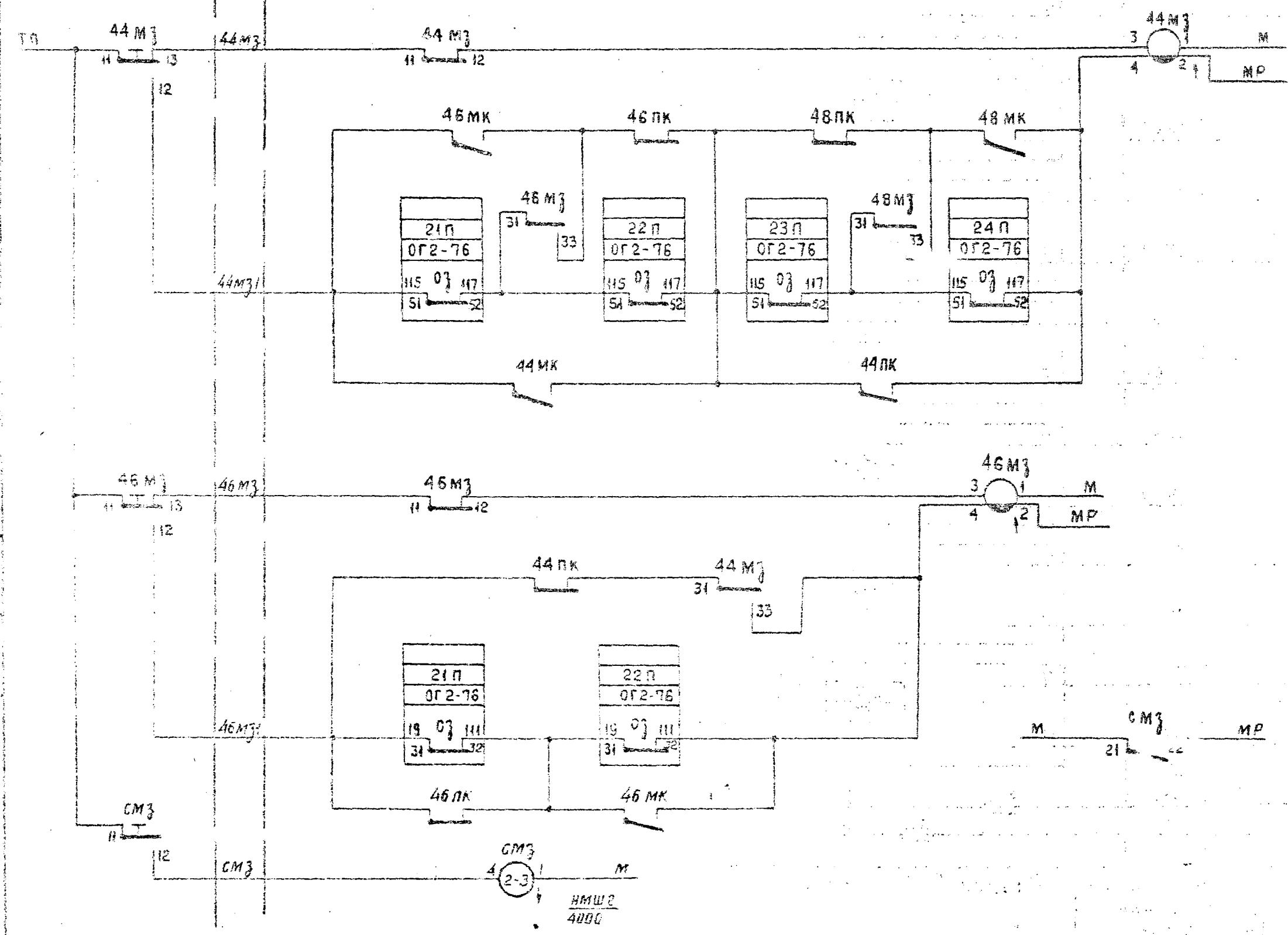
лист
25

1976г.



ПЧАБТ МВ

42

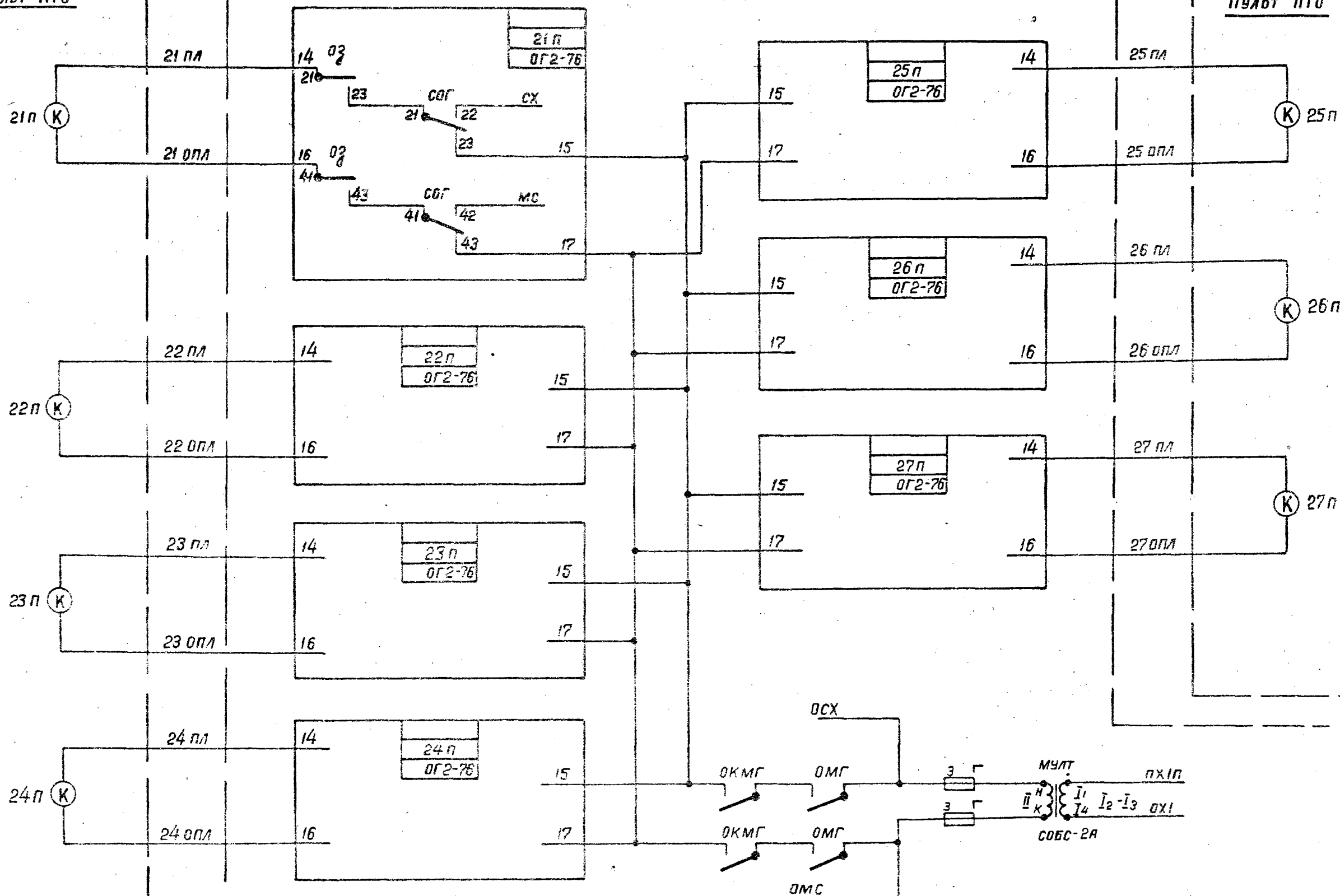


МРЦ-14
ИВБ N1084

Лист
27

1976

42



1976 г.

Устройства централизованного ограждения составов при техническом осмотре

Раздел В. Схема контроля ограждения на пульте ПТО

Типовые проектные решения

МРЦ-14
ИНВ. №1034

лист 29

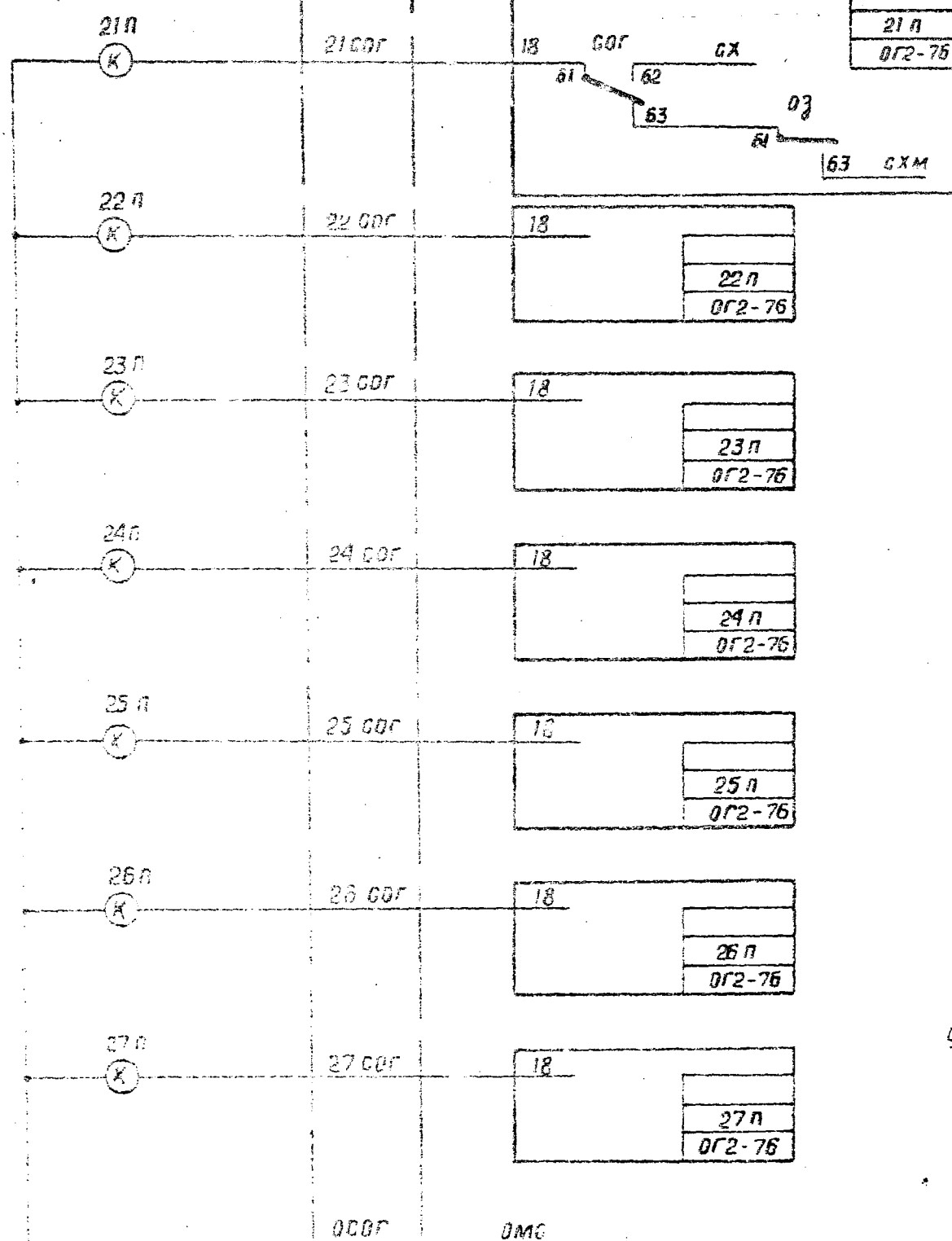
лист 28

44

45

Пульт МВ

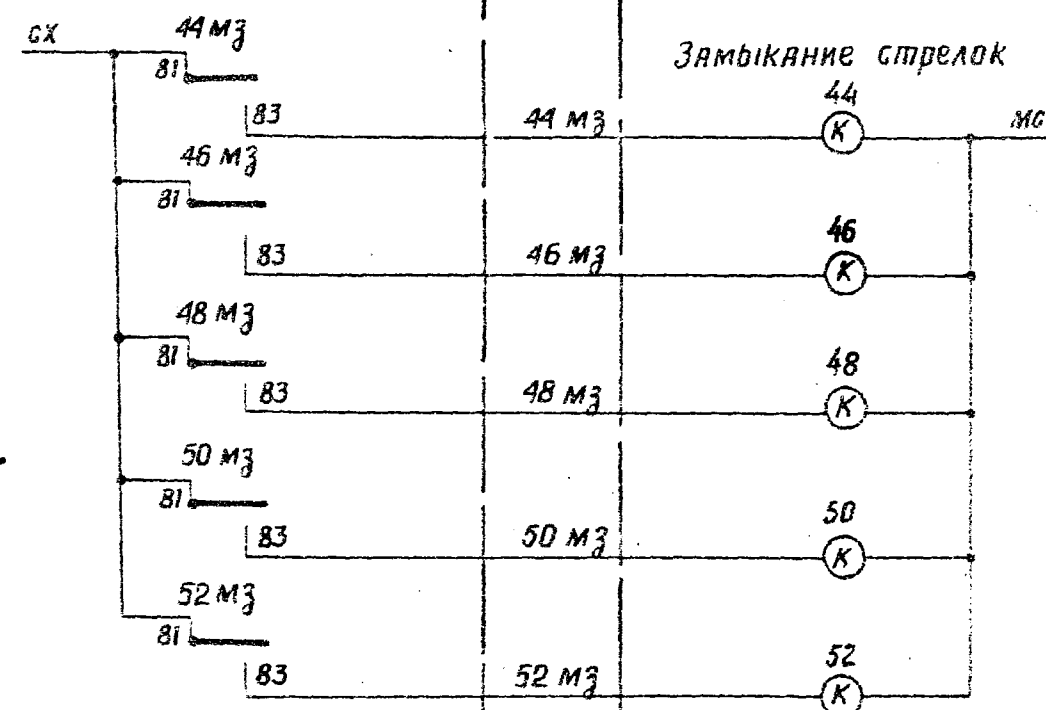
Ограждение



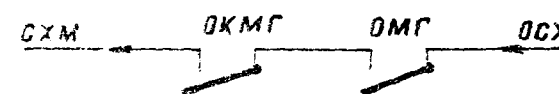
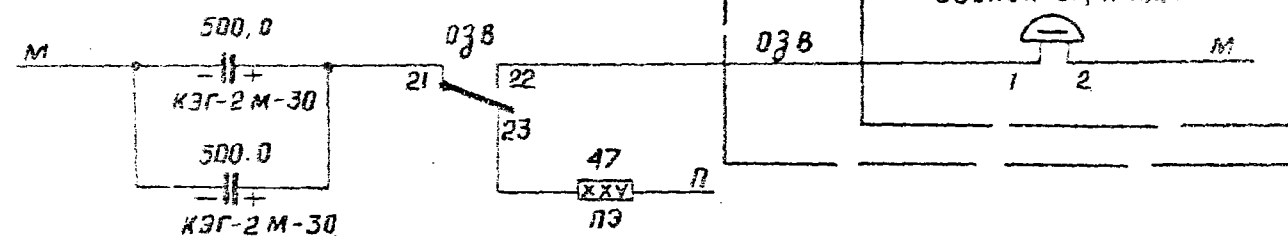
Пульт МВ

46

Замыкание стрелок



Звонок ограждения



1976г

Устройство централизованного ограждения составов при техническом обслуживании

Раздел В. Схема контроля ограждения на маневровом пульте.

Типовые проектные решения

МРЦ-14

инв. №1084

Лист

30

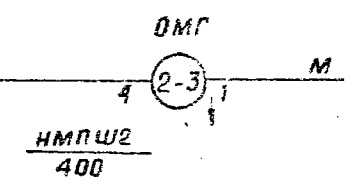
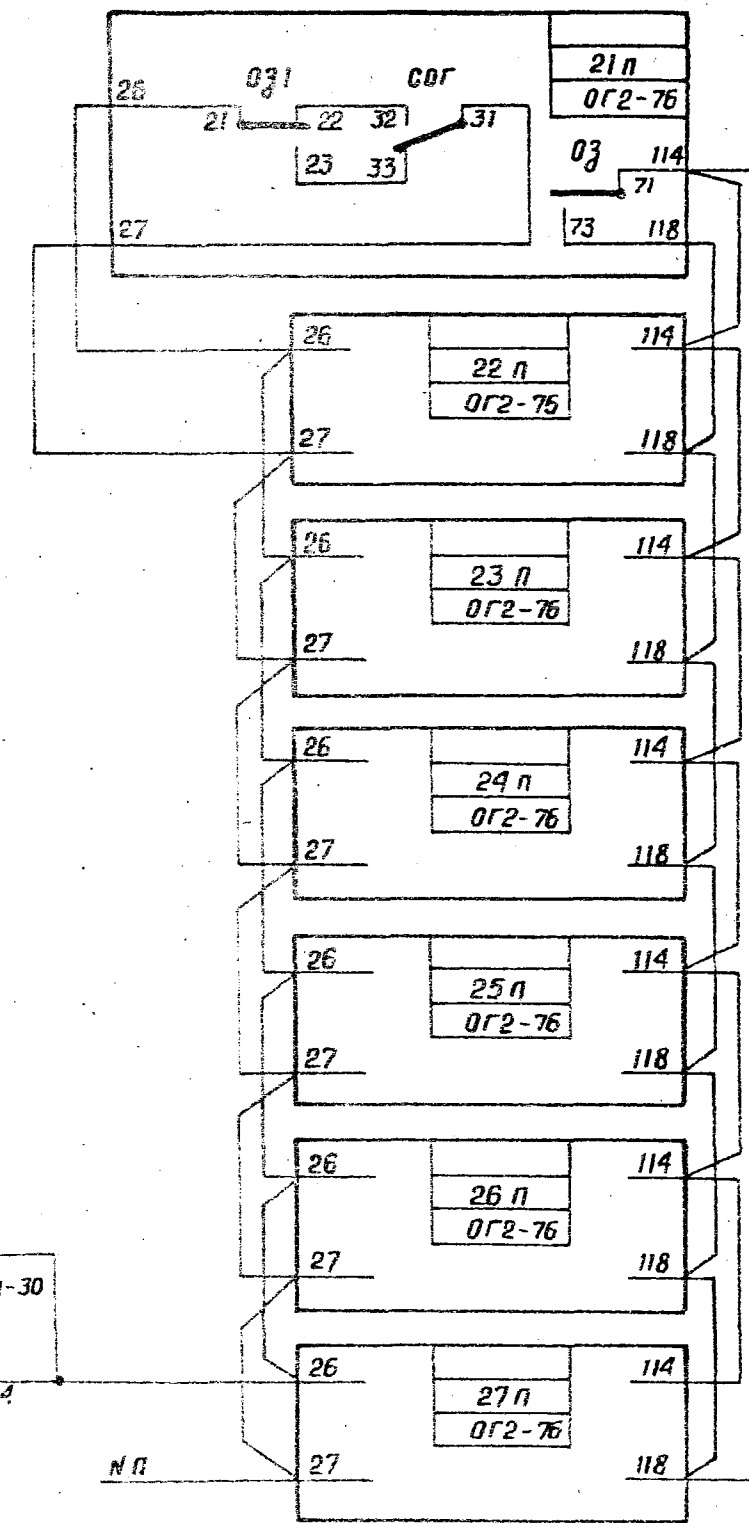
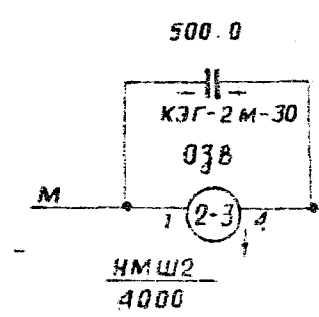
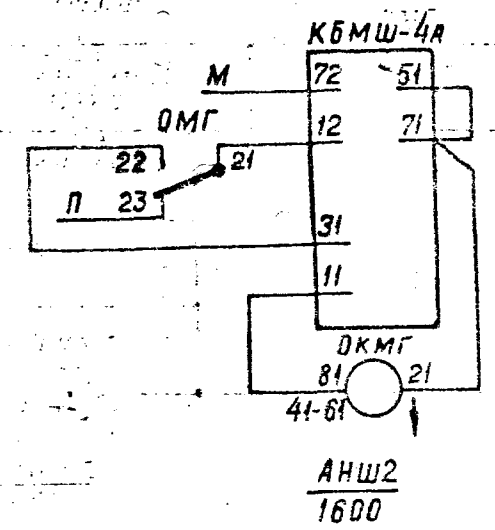
46

стрелок
ЖС

АЖДЕНИЯ
М

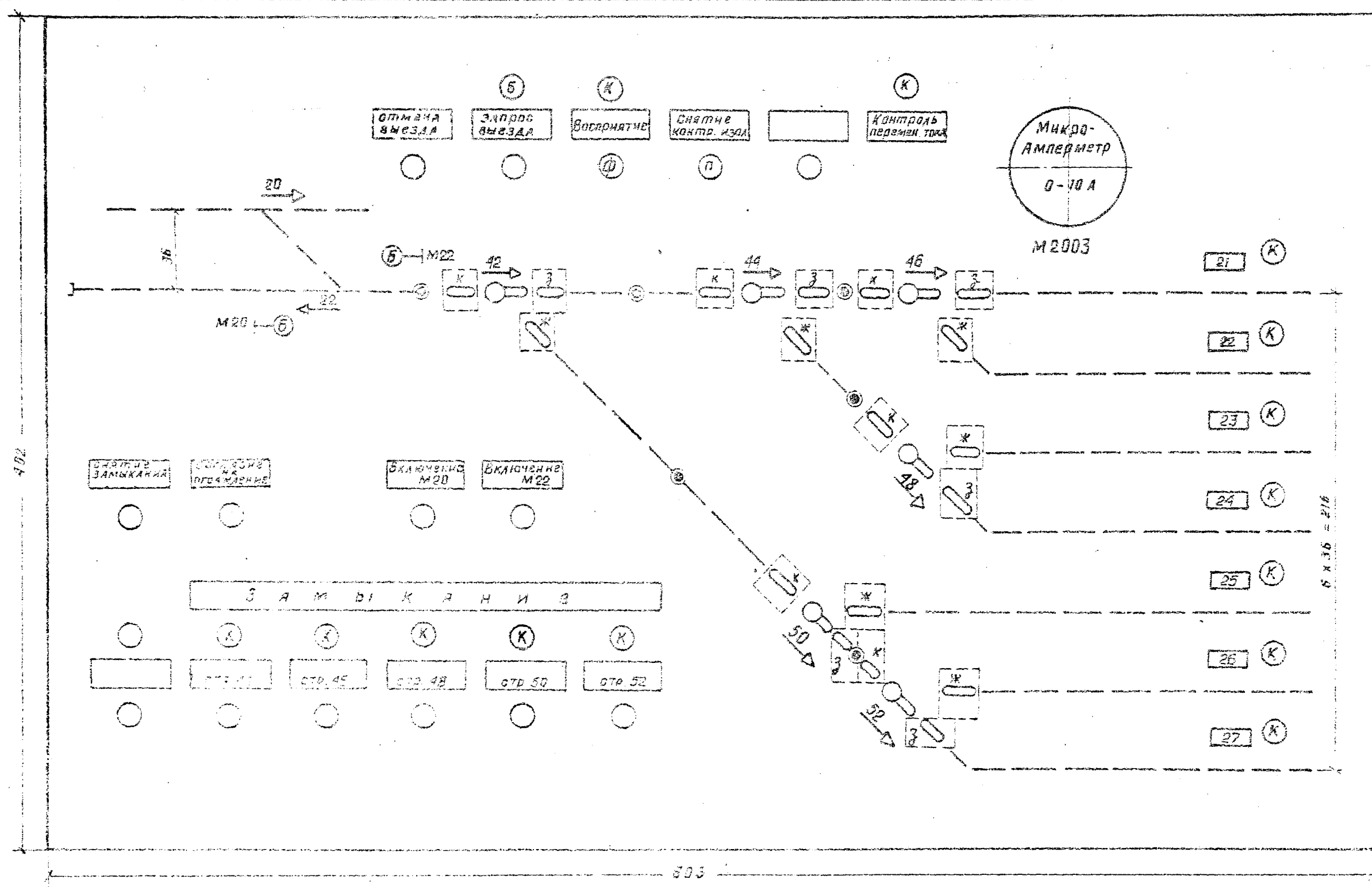
Лист
30
11084

Мачеев Семён Иванович
Лавров Александр Иванович
Денинград



К13-3 К13-4
Релейная панель

1976 г.	Устройства централизованного ограждения составов при техническом осмотре	Раздел В. Схема включения мигающего реле и реле звонка ограждения	Типовые проектные решения	МРЦ-14 ИНВ. №1084	Лист 31
---------	--	---	---------------------------	----------------------	------------



Проектное решение
 М.П. [Signature]
 1976г.
 Инженер [Signature]

1976г.
 Устройство цепи питания
 ограждения сотового
 технического осмотра

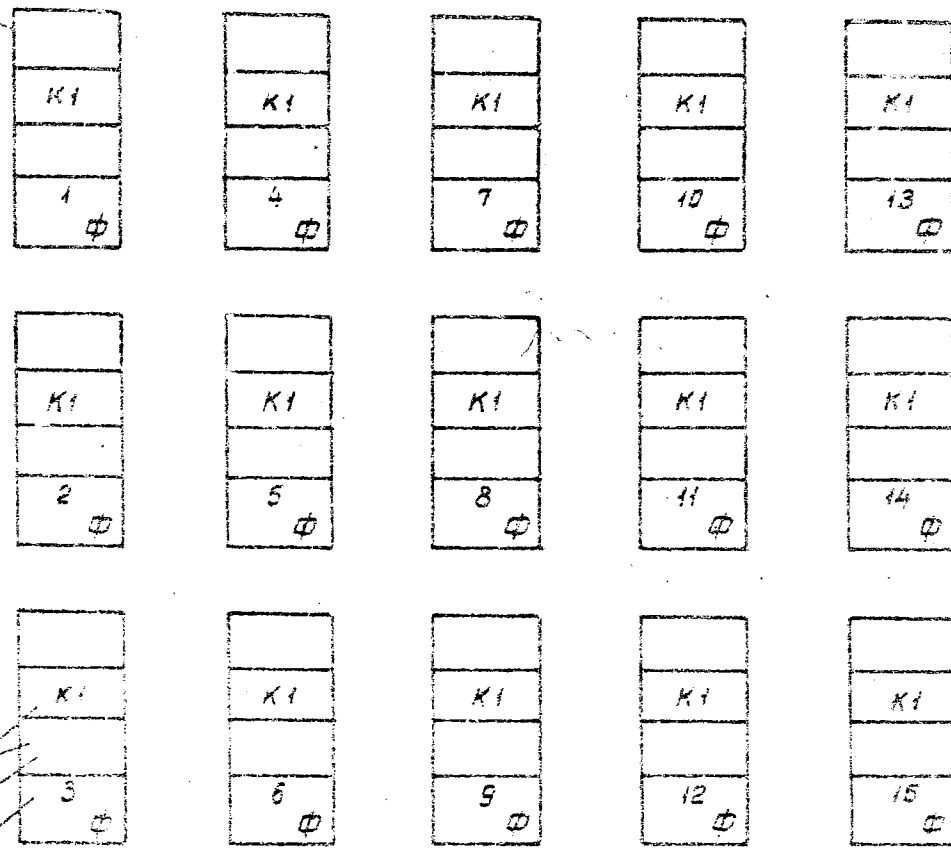
Раздел В. Внешний вид маневрового
 судна

Типовые
 проектные
 решения

МРЦ-14
 Инв. №1024

Лист
 32

ПУТЬ



Ф - кнопка с фиксацией
К - лампа красная

чертеж		наименование	к-во	примечан.
387-00-00	1	кнопка малогабаритная двухпозиционная с фиксацией т. КМДФ-Ш-1ФТ. 1Т		
180-05-00	2	световая ячейка желобкового типа 14/29		свето-фильтр красный
14586-00-08 тип I	3	линза Ф 10,5		
ГОСТ 6940-54	4	Коммутаторная лампа 24В		
24209-00-00	5	Клемма двухрядная на 14 зажимов		

Примечание:

- Надписи в шильдиках выполняются шрифтом 00-5 ГОСТ 2930-62
- Слово "запас" не гравировать

Пульт по чертежу 134906-00-00

Вид с лицевой стороны

лист

32

1976 г.

Устройство централизованного
ограждения составов при
техническом осмотре

Внешний вид
панели пульта ПТО

Типовые
проектные
решения

МРЦ-14

ИНВ. N 1084

лист

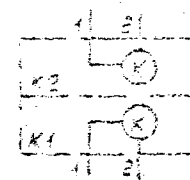
33

№ КНОПКИ ЛАМПЫ	3	6	9	12	15
Наимен. конт.	03	03	03	03	03
21	2-21 ПММ	5-21 ПММ	8-21 ПММ	11-21 ПММ	14-21 ПММ
23	П11-8	П22-3	П13-3	П23-4	П14-4
11	2-11 ПММ	5-11 ПММ	8-11 ПММ	11-11 ПММ	14-11 ПММ
13	П11-5	П22-1	П13-1	П23-2	П14-2
Лампа К2	1				
	2				
Лампа К1	1	П11-10	П22-5	П13-5	П23-6
	2	П11-12	П22-7	П13-7	П23-8

№ КНОПКИ ЛАМПЫ	2	5	8	11	14
Наимен. конт.	03	03	03	03	03
21	3-21 ПММ 1-21 ПММ	6-21 ПММ 4-21 ПММ	9-21 ПММ 7-21 ПММ	12-21 ПММ 10-21 ПММ	15-21 ПММ 13-21 ПММ
23	П21-5	П12-3	П22-4	П13-4	П24-3
11	3-11 ПММ 1-11 ПММ	6-11 ПММ 4-11 ПММ	9-11 ПММ 7-11 ПММ	12-11 ПММ 10-11 ПММ	15-11 ПММ 13-11 ПММ
13	П21-3	П12-1	П22-2	П13-2	П24-1
Лампа К2	1				
	2				
Лампа К1	1	П21-7	П12-5	П22-6	П13-6
	2	П21-9	П12-7	П22-8	П13-8

№ КНОПКИ ЛАМПЫ	1	4	7	10	13
Наимен. конт.	03	03	03	03	03
21	2-21 ПММ П11-2 ПММ	5-21 ПММ	8-21 ПММ	11-21 ПММ	14-21 ПММ
23	П11-7	П21-6	П12-4	П23-3	П14-3
11	2-11 ПММ П11-1 ПММ	5-11 ПММ	8-11 ПММ	11-11 ПММ	14-11 ПММ
13	П11-5	П21-4	П12-2	П23-1	П14-1
Лампа К2	1				
	2				
Лампа К1	1	П11-9	П21-3	П12-5	П23-5
	2	П11-11	П21-10	П12-8	П23-7

МОНТАЖ ЛАМПОК НАД КНОПКАМИ



Вид с монтажной стороны

1976

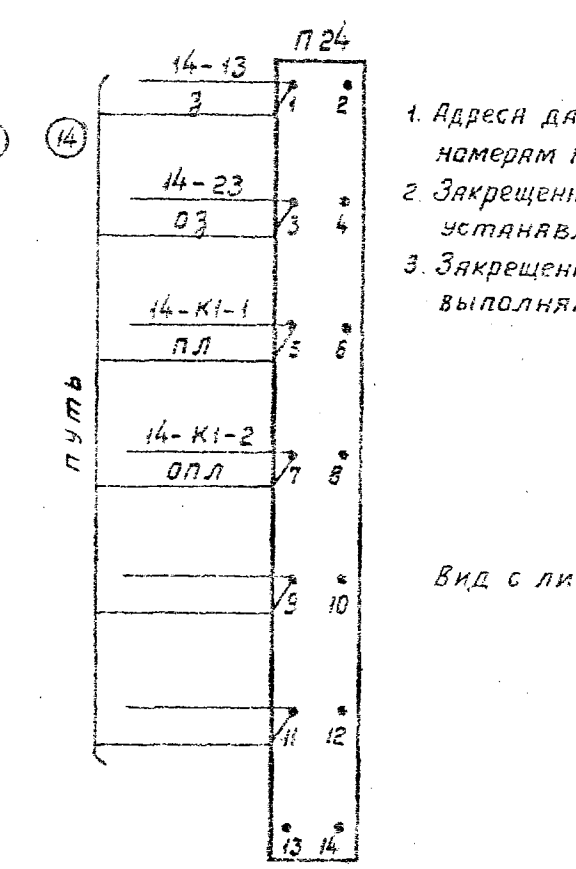
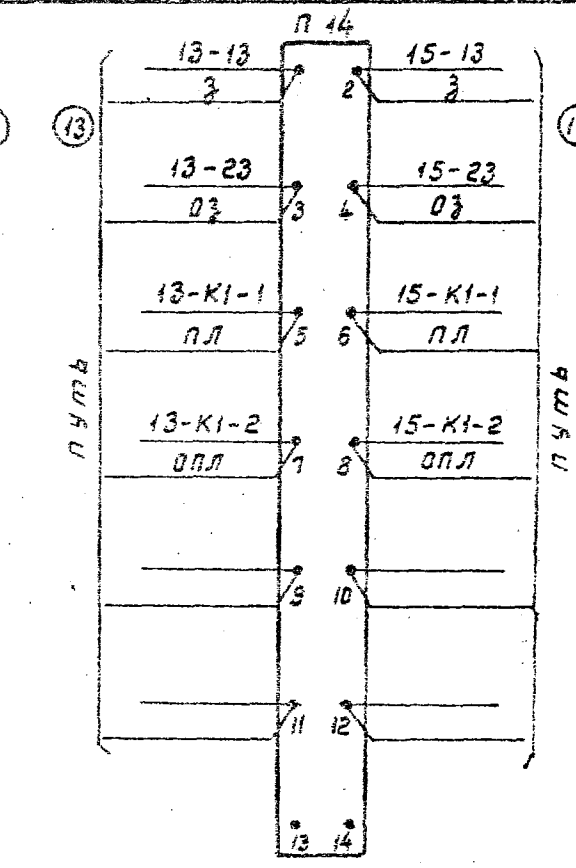
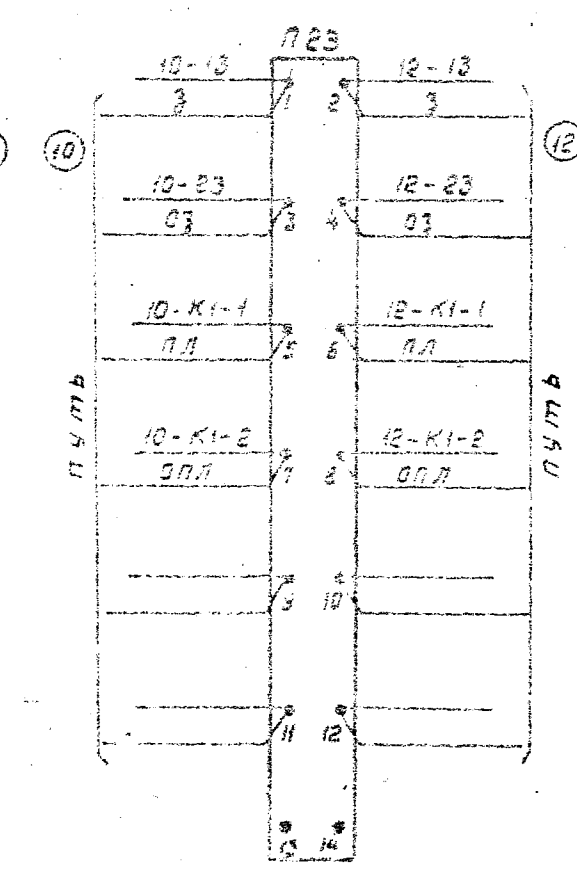
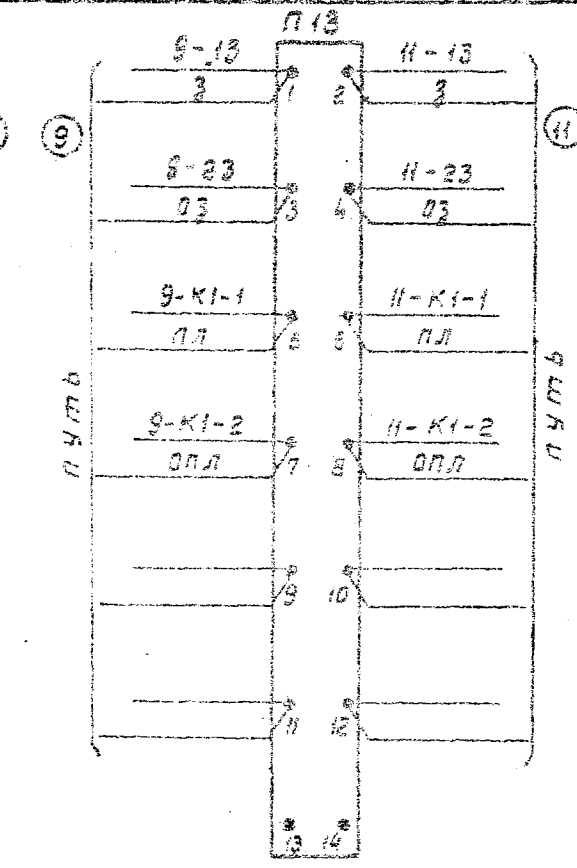
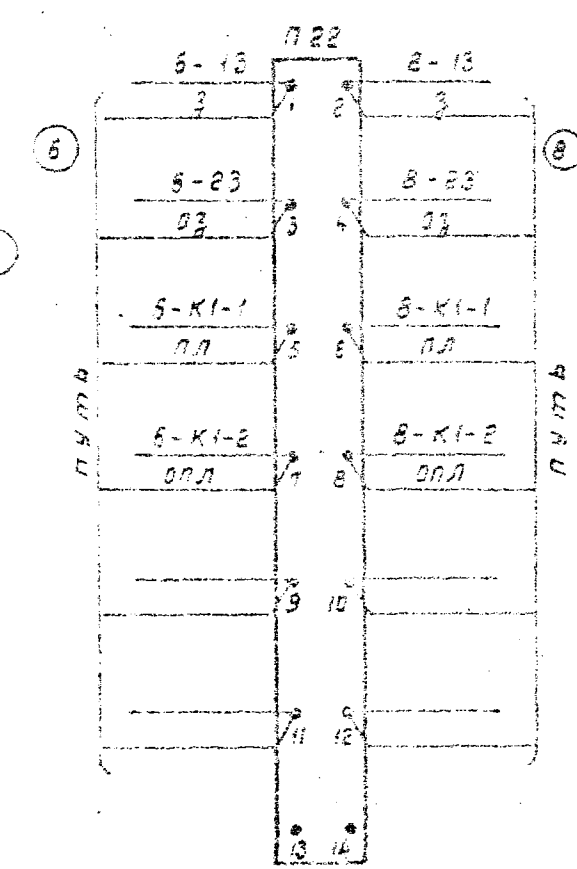
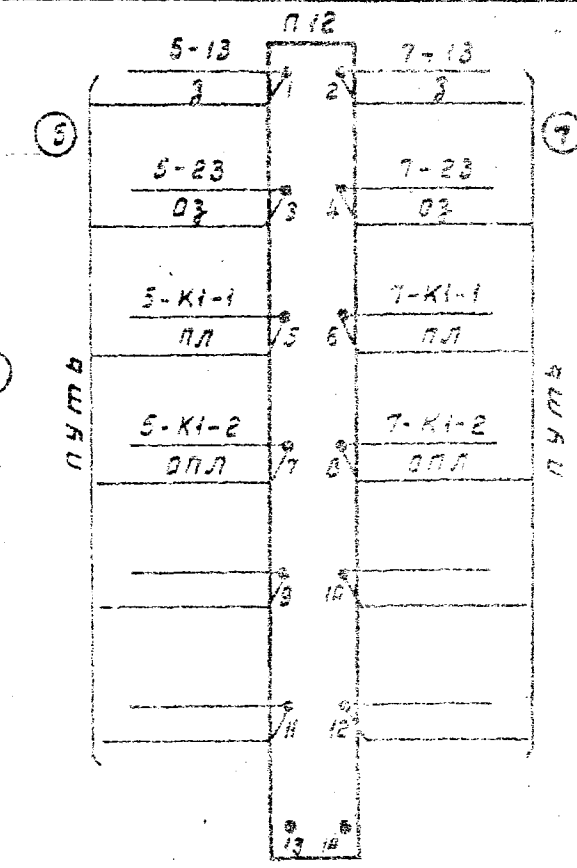
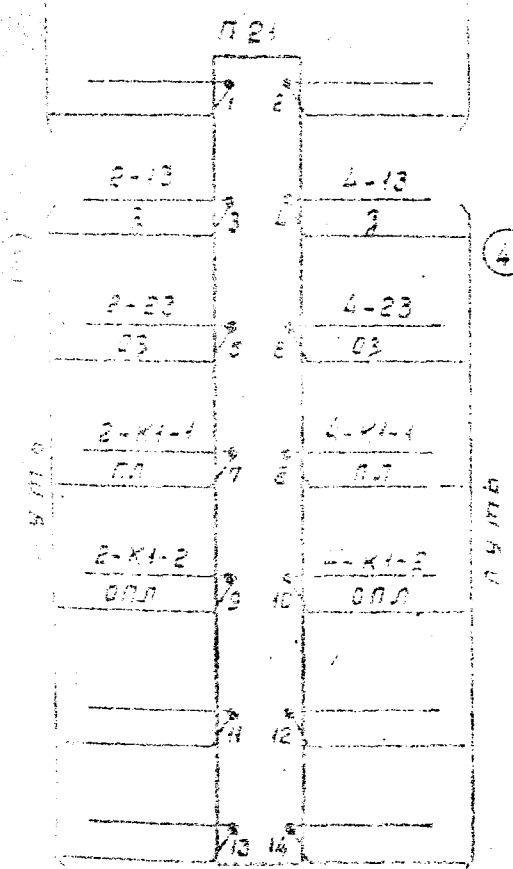
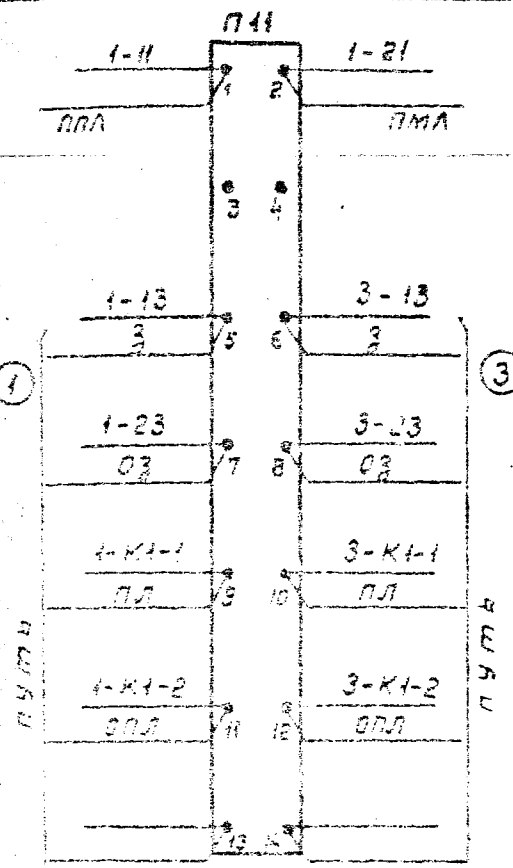
Устройство централизованного
ограждения составов при
техническом осмотре

МОНТАЖНАЯ СХЕМА
ПАНЕЛИ ПУЛЬТА ПТО

Типовые
проектные
решения

МРЦ-14
ИНВ. № 10864

Лист
34



1. Адреса даны по монтажным номерам кнопок и лампочек.
2. Закрепленные клеммы не устанавливать.
3. Закрепленный монтаж не выполнять.

Вид с лицевой стороны.

Устройство централизованного
ограничения составов при
техническом осмотре

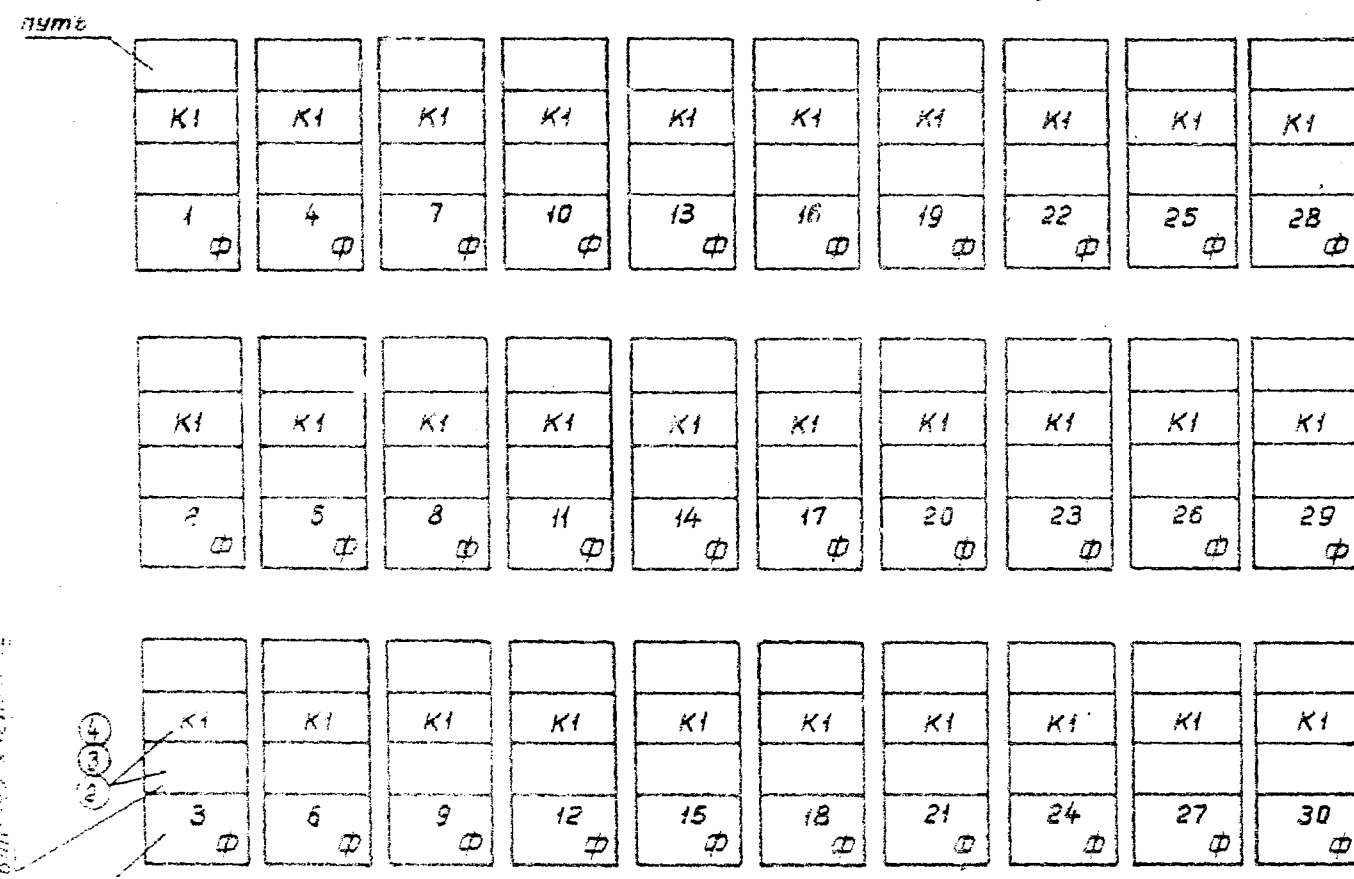
МОНТАЖНАЯ СХЕМА
КЛЕММНЫХ ПАНЕЛЕЙ ПУЛЬТА ПТО

Типовые
проектные
решения

МРЦ-14
инв. №1084

Лист
35

Арх.
34



чертеж		Наименование	к-во	Примечание
387-00-00	1	Кнопка малогабаритная двухпозиционная с фиксацией т. кмдФ-III 1ФТ, 1Т		
180-05-00	2	Световая ячейка желобкового типа 14/25		Свето-фильтр красный
14686-00-08 тип I	3	Линза Ф10,5		
ГОСТ 6940-54	4	Коммутационная лампа 24В		
24209-00-00	5	Клетка двухрядная на 14 зажимов		

Примечание:

- Надписи в шильдиках выполняются шрифтом по ГОСТ 2930-62
- Слова "запас" не гравировать

Пульт по чертежу 134906-00-00

Вид с лицевой стороны

Горгорансиснама
Ленинград

1976 г.	Устройства централизованного ограждения составов при техническом осмотре	Внешний вид панели пульта ПТО	Типовые проектные решения	МРЦ-14 инв. №1084	лист 36
---------	--	-------------------------------	---------------------------	----------------------	---------

Ленинград

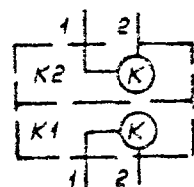
ЧАНМЕ

О-
ПРО
ЫИ

ФТОМ

06-00-00

Монтаж ячеек над кнопками

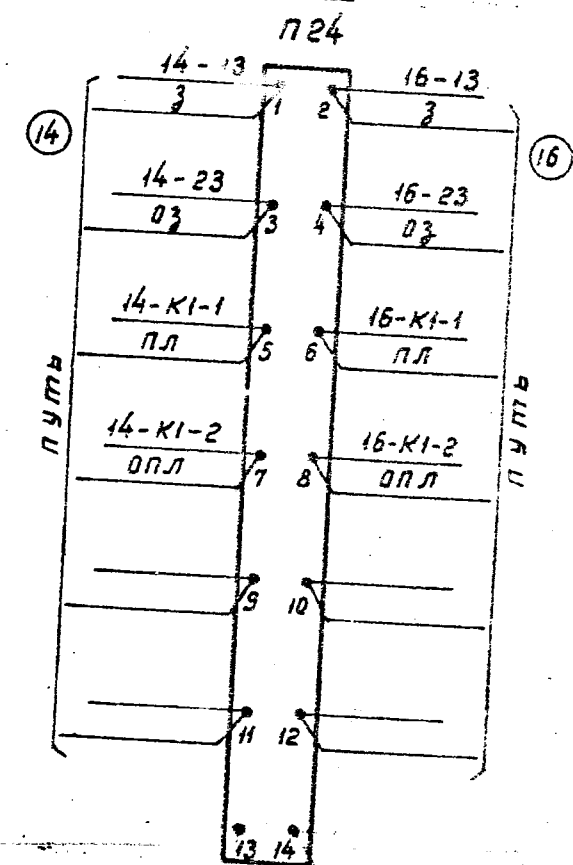
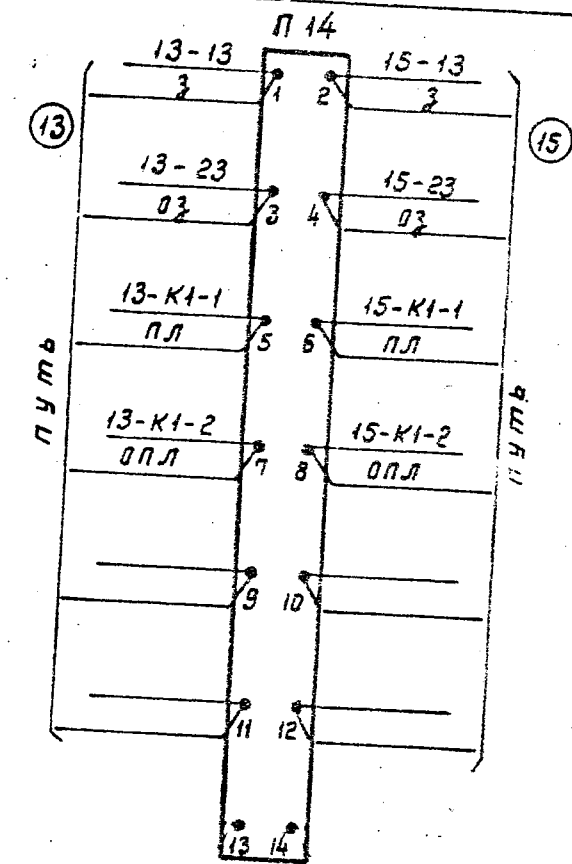
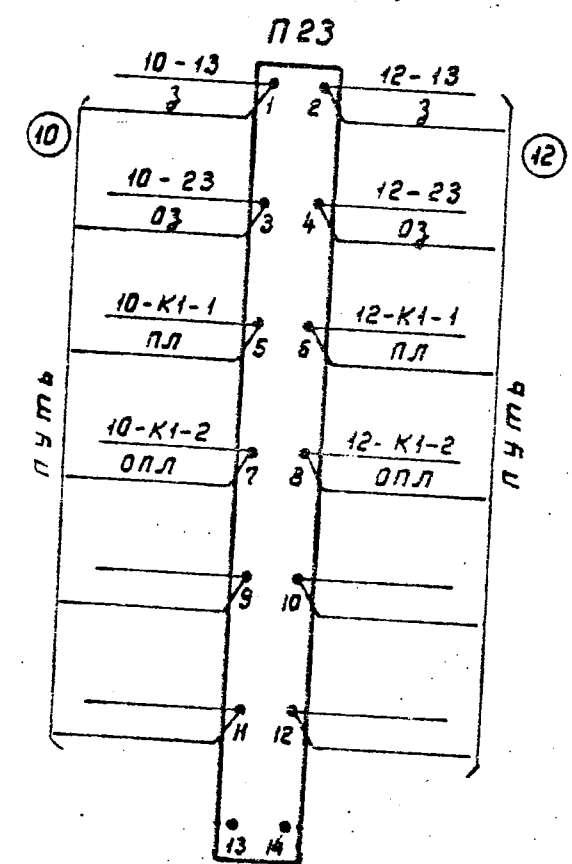
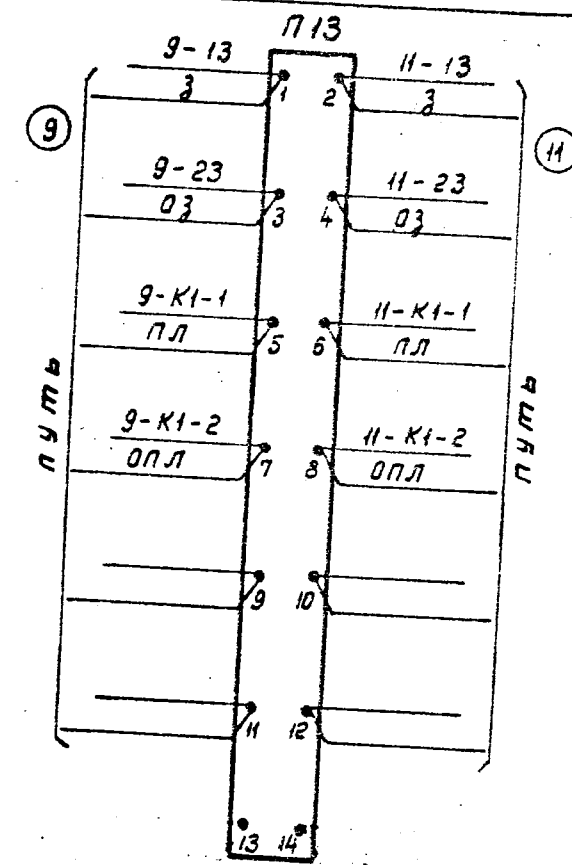
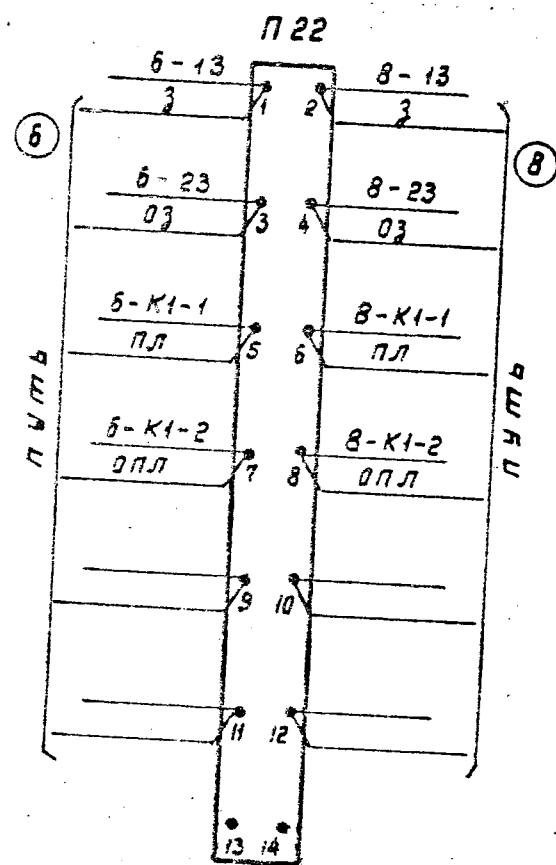
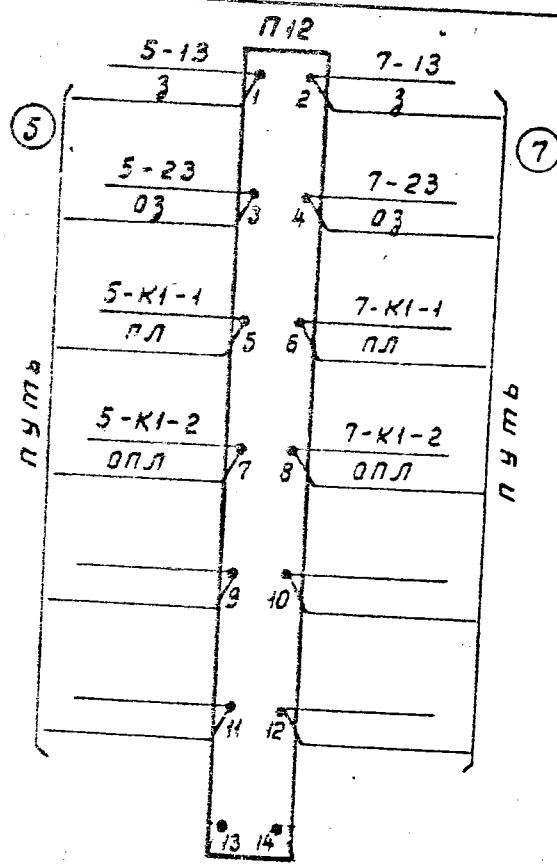
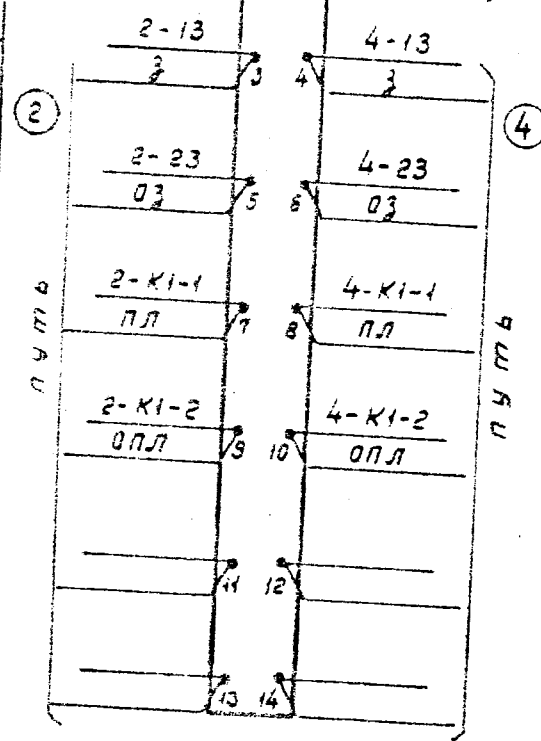
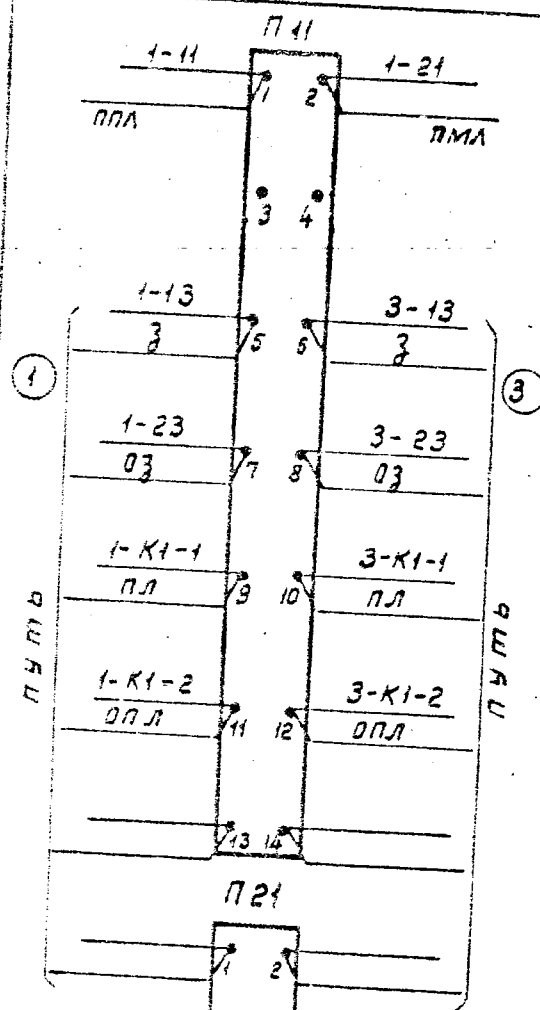


Вид с монтажной стороны

Кнопки Лампы	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
Наимен. Конт.	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03
21	2-21	5-21	8-21	11-21	14-21	17-21	20-21	23-21	26-21	29-21
23	П 11-8	П 22-3	П 13-3	П 23-4	П 14-4	П 25-1	П 25-10	П 16-4	П 17-11	П 27-6
11	2-11	5-11	8-11	11-11	14-11	17-11	20-11	23-11	26-11	29-11
13	П 11-6	П 22-1	П 13-1	П 23-2	П 14-2	П 15-13	П 25-8	П 16-2	П 17-9	П 27-4
Лампа К2	1									
	2									
Лампа К1	1	П 11-10	П 22-5	П 13-5	П 23-6	П 14-6	П 25-3	П 25-12	П 16-6	П 17-13
	2	П 11-12	П 22-7	П 13-7	П 23-8	П 14-8	П 25-5	П 25-14	П 16-8	П 27-1

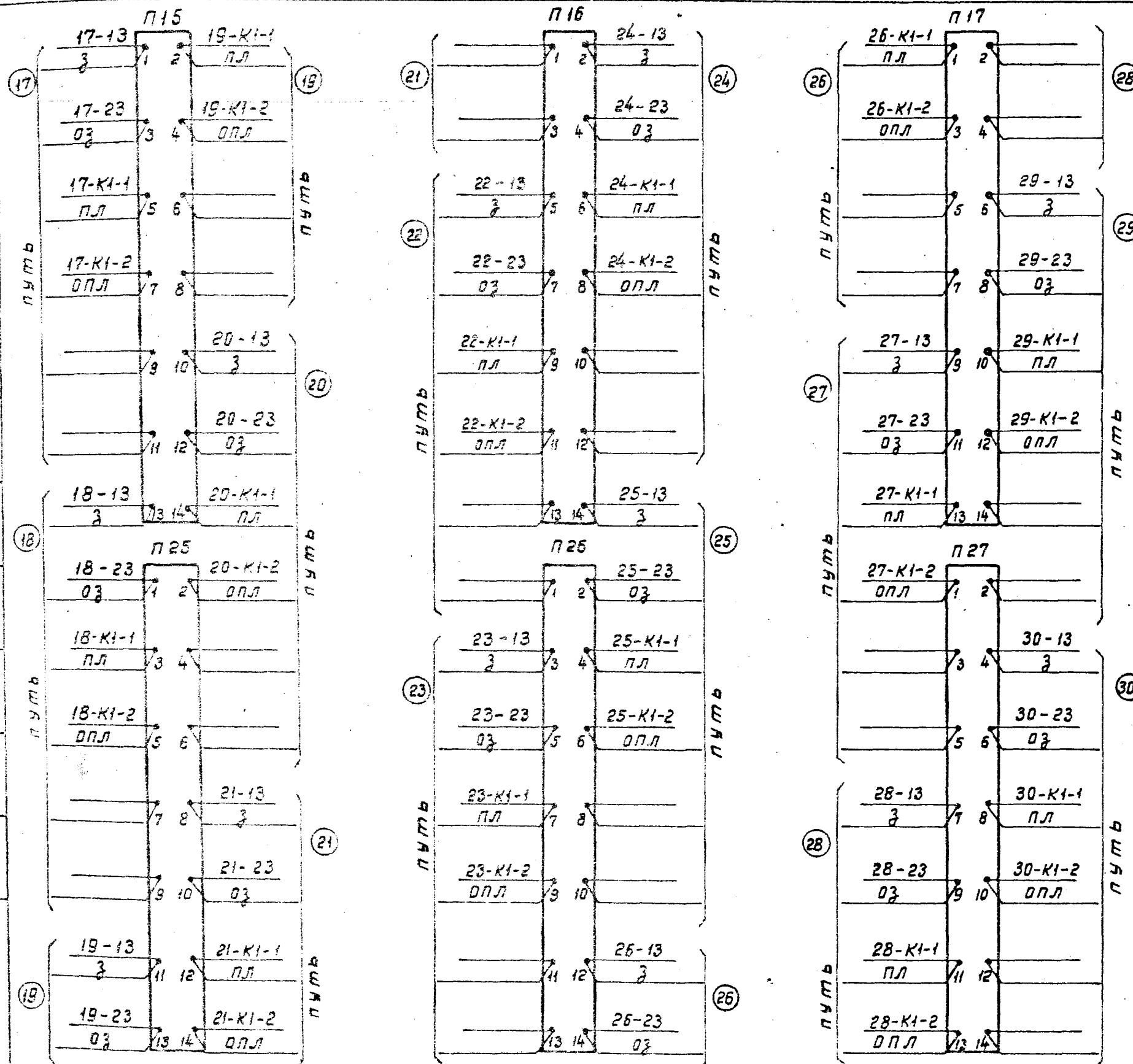
Кнопки Лампы	2	5	8	11	14	17	20	23	26	29
Наимен. Конт.	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03
21	3-21	6-21	9-21	12-21	15-21	18-21	21-21	24-21	27-21	30-21
	1-21	4-21	7-21	10-21	13-21	16-21	19-21	22-21	25-21	28-21
23	П 21-5	П 12-3	П 22-4	П 13-4	П 24-3	П 15-3	П 15-12	П 26-5	П 26-14	П 17-8
11	3-11	6-11	9-11	12-11	15-11	18-11	21-11	24-11	27-11	30-11
	1-11	4-11	7-11	10-11	13-11	16-11	19-11	22-11	25-11	28-11
13	П 21-3	П 12-1	П 22-2	П 13-2	П 24-1	П 15-1	П 15-10	П 26-3	П 26-12	П 17-6
Лампа К2	1									
	2									
Лампа К1	1	П 21-7	П 12-5	П 22-6	П 13-6	П 24-5	П 15-5	П 15-14	П 26-7	П 17-1
	2	П 21-9	П 12-7	П 22-8	П 13-8	П 24-7	П 15-7	П 25-2	П 26-9	П 17-12

Кнопки Лампы	1	4	7	10	13	16	19	22	25	28
Наимен. Конт.	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03
21	2-21	5-21	8-21	11-21	14-21	17-21	20-21	23-21	26-21	29-21
	П 11-2									
23	П 11-7	П 21-6	П 12-4	П 23-3	П 14-3	П 24-4	П 25-13	П 16-7	П 26-2	П 27-9
11	2-11	5-11	8-11	11-11	14-11	17-11	20-11	23-11	26-11	29-11
	П 11-1									
13	П 11-5	П 21-4	П 12-2	П 23-1	П 14-1	П 24-2	П 25-11	П 16-5	П 16-14	П 27-7
Лампа К2	1									
	2									
Лампа К1	1	П 11-9	П 21-8	П 12-6	П 23-5	П 14-5	П 24-6	П 15-2	П 16-9	П 26-4
	2	П 11-11	П 21-10	П 12-8	П 23-7	П 14-7	П 24-8	П 15-4	П 15-11	П 26-6



Вид с лицевой стороны

Гипроинформационный
Ленинград



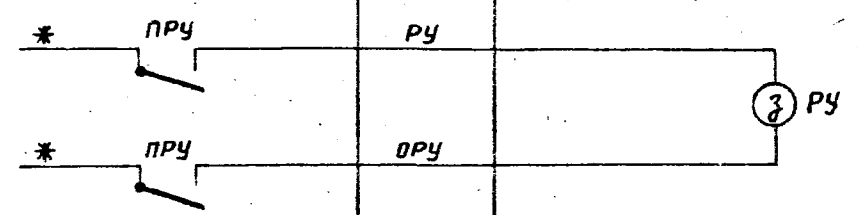
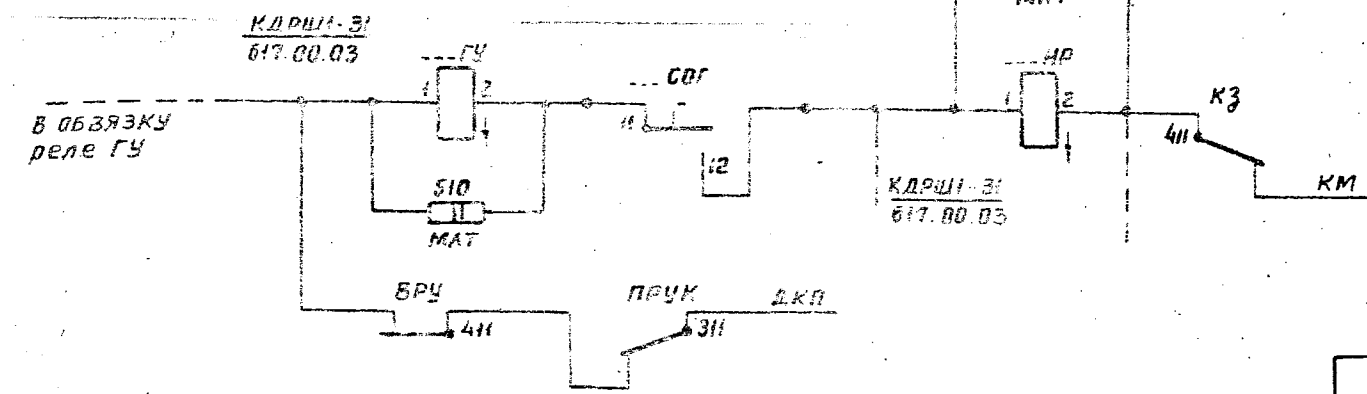
1. Адреса даны по монтажным номерам кнопок и лампочек.
2. Закрепленные клеммы не устанавливать.
3. Закрепленный монтаж не выполнять.

Вид с лицевой стороны

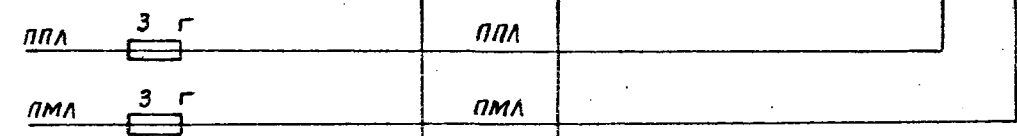
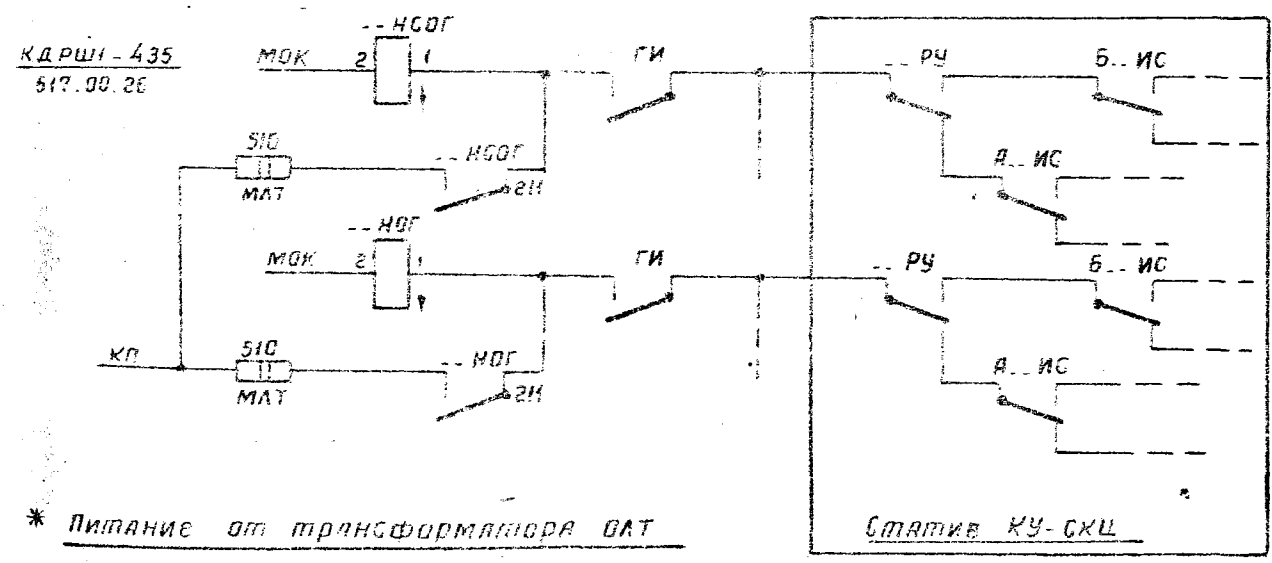
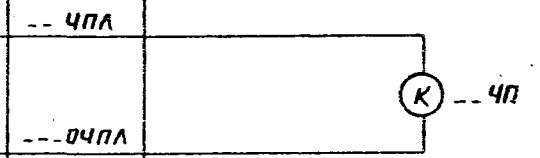
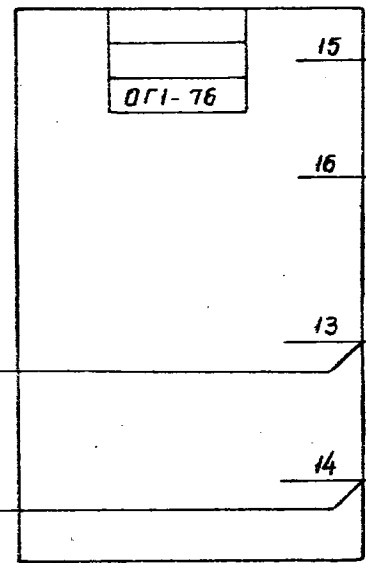
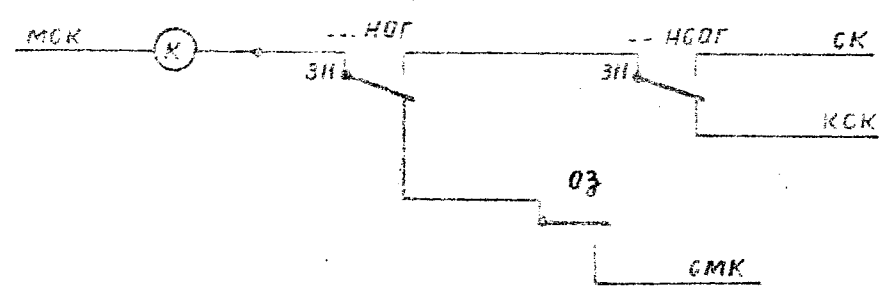
Передача управляющего приказа

Центральный пост

Пульт ПТО



Прием известительного приказа



* Питание от трансформатора ВАТ

Статив КУ-СКЦ

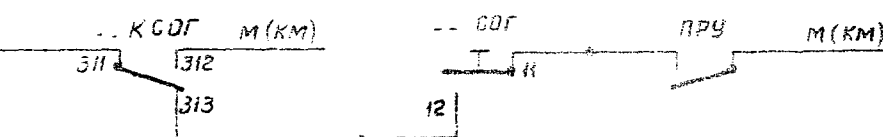
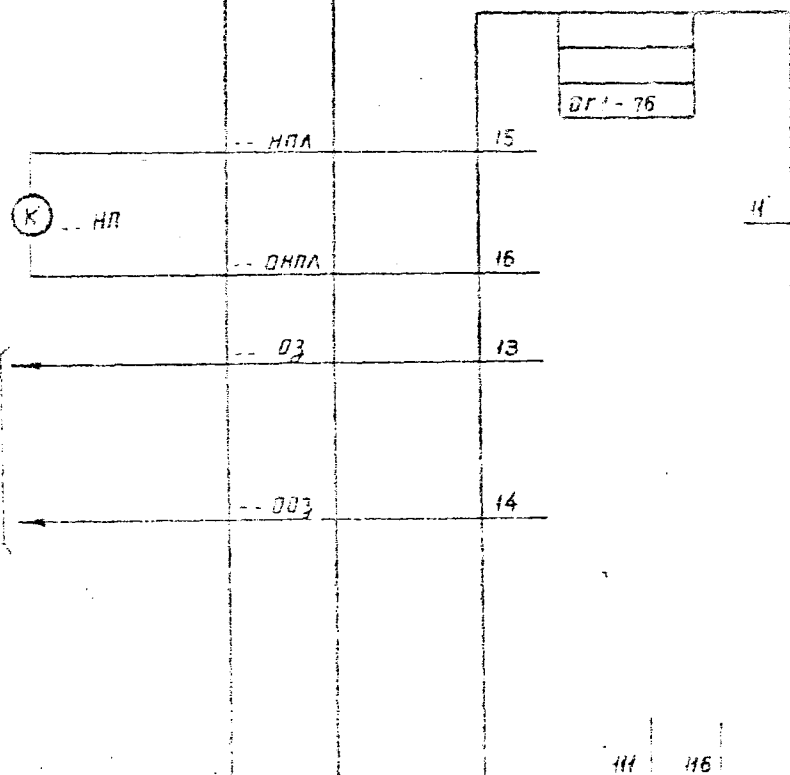
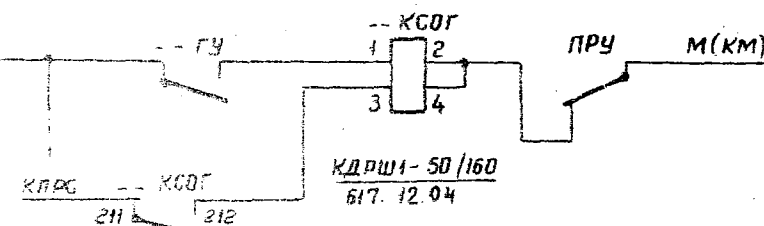
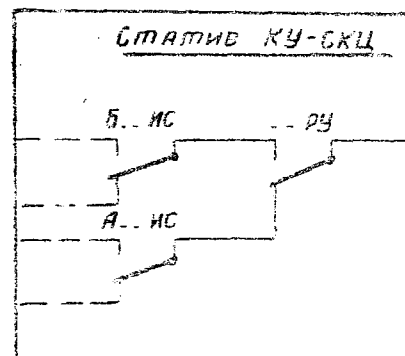
на стр. 58

линия наклейки правая часть чертежа

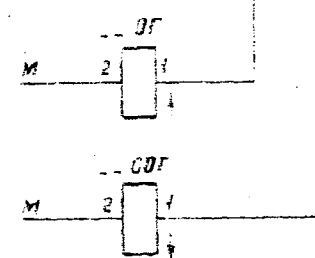
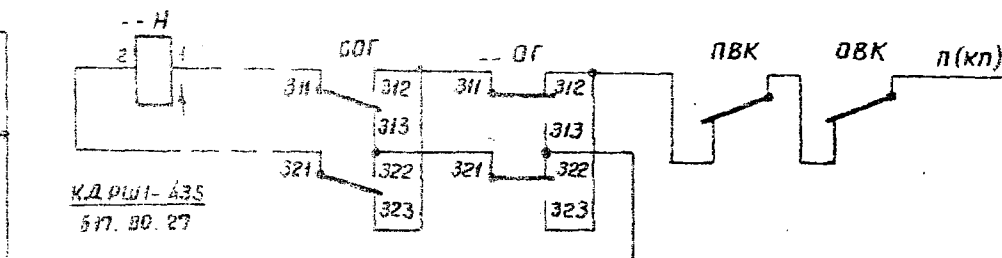
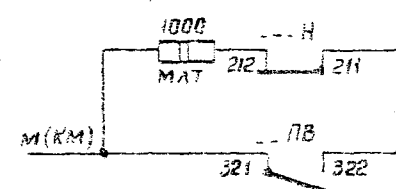
Пульт ПТО

Исполнительный
пост

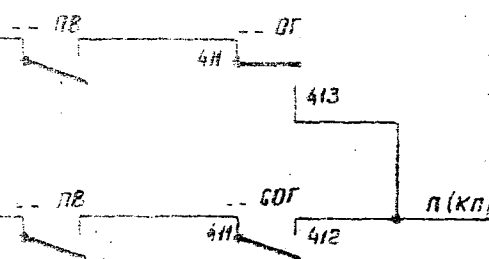
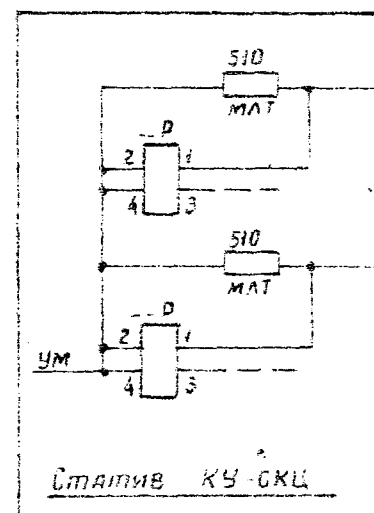
Прием управляющего прик.зв



Передача известительного приказа



КДРШ-435
617.90.27



1976 г.

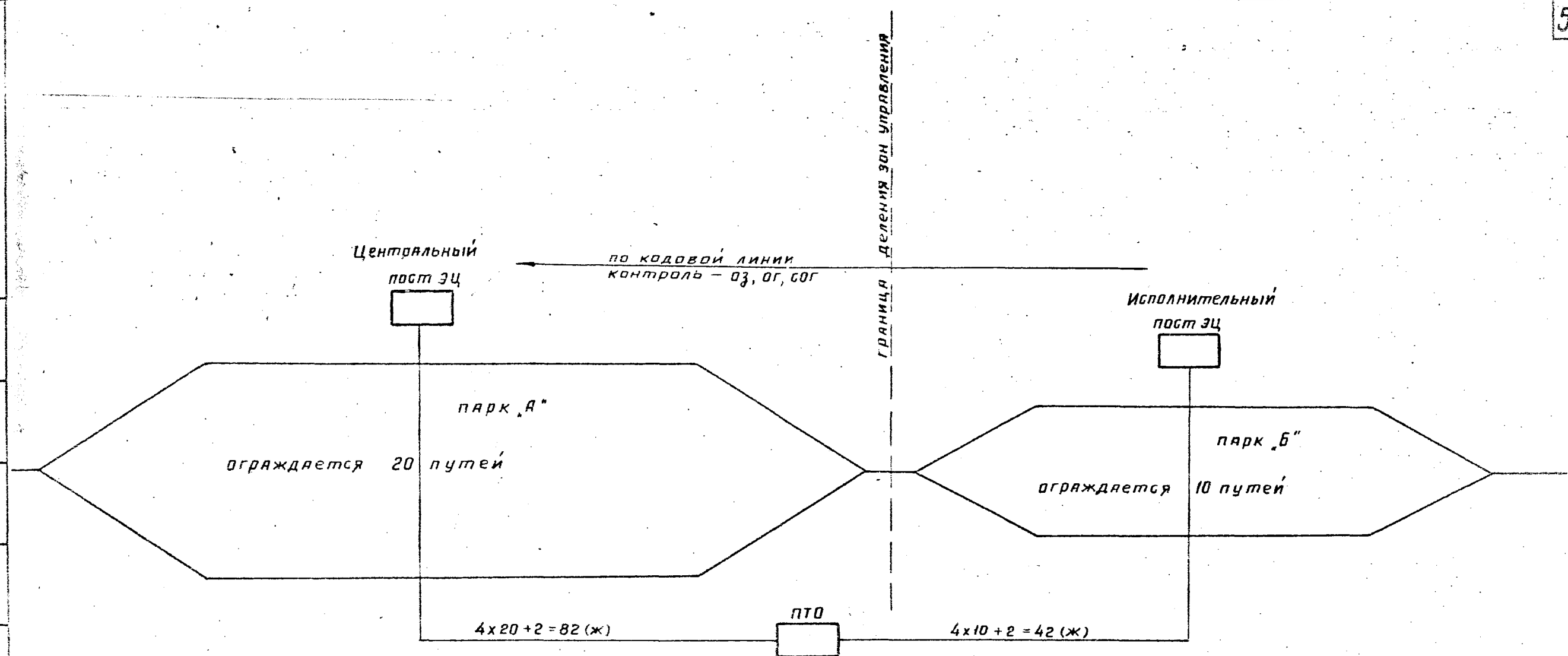
Устройство централизованного
отражения составов при
техническом осмотре.

Схема ограждения
при кодовом управлении системы СКЦ
(вариант 1)

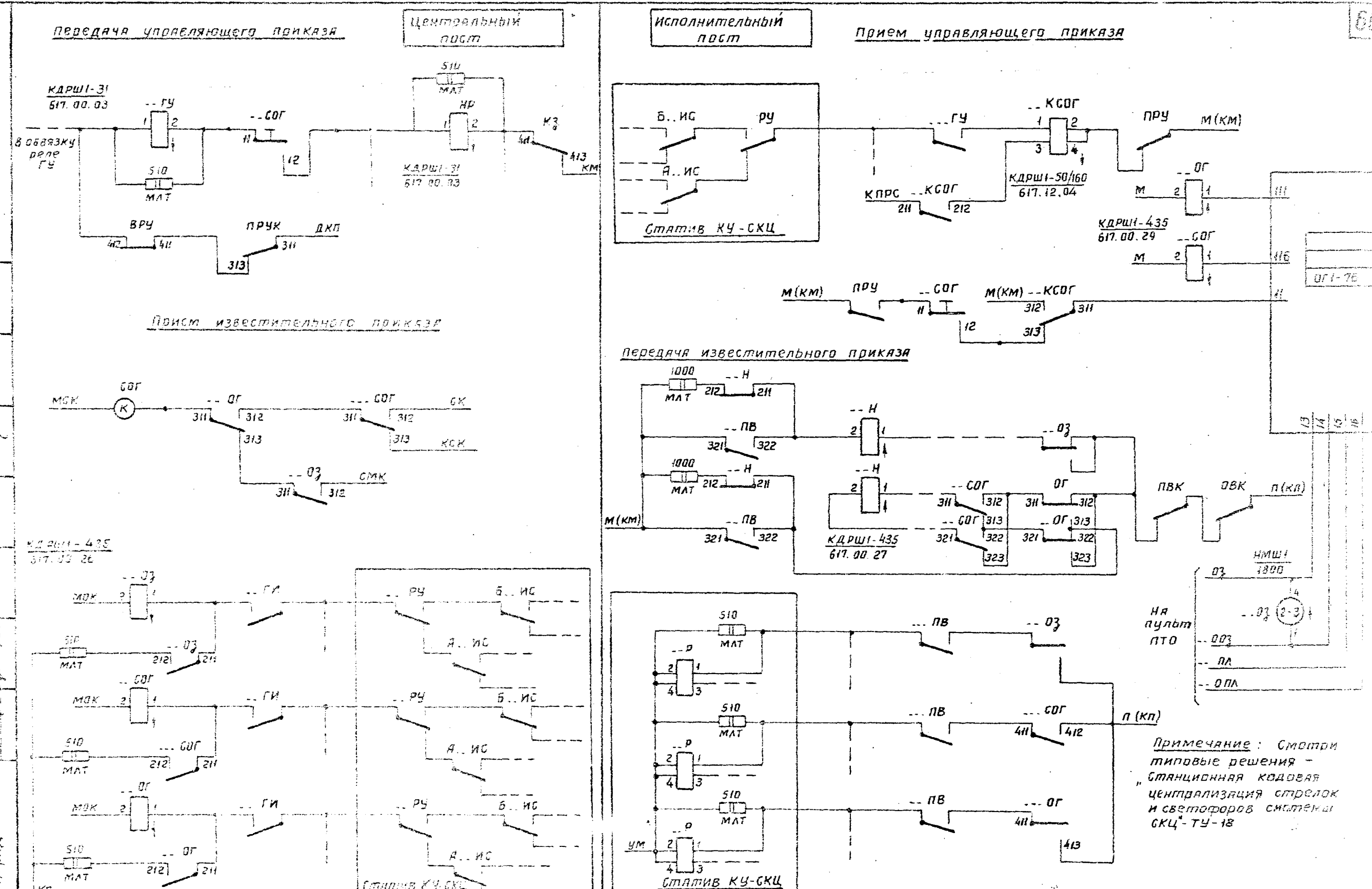
Типовые
проектные
решения

МРЦ-16
инв. № 1084

лист
39



Лен. обл. Ленинград



Ленинград

А. В. Сидоров

Район		А							
Наименование реле		ОЗ	ОГ	СОГ	ОГ1	АВ	ОМГ	ОКМГ	ОЗВ
№	Тип реле	НМШ1 1800	НМШ1 1800	НМШ1 1800	НМШ1 1800	НМШМ2 1500	НМШМ2 400	НМШ2 1600	НМШ2 4000
1-4						1-3			
11-12-13		Пульт ПТО	Пульт ПТО	Пульт ПТО	НО...М				
21-22-23		СОГ		САМОБЛОК.	АЕ	Пульт ПТО	ОКМГ		ЗВОНОК
31-32-33		ОЗВ		ОЗВ	ЧП...М				
41-42-43		ОГ	САМОБЛОК.	ОГ	НП...М	ОМГ	Пульт ПТО	Пульт ПТО	
51-52-53		ОМГ			НЗ...О				
61-62-63		Табло ДСП	Табло ДСП	Табло ДСП	ЧО...М	ЗВОНОК	Пульт ПТО	Пульт ПТО	
71-72-73			повторитель						
81-82-83		Пульт ПТО	Пульт ПТО	Пульт ПТО	ЧЗ...О	Табло ДСП			
Район		Б							
Наименование реле		ОЗ в блоке	ОГ ОГ1-76	СОГ		ОМГ	ОКМГ	ОЗВ	
№	Тип реле	НМ1 1800	НМ1 1800	НМ1 1800		НМШМ2 400	НМШ2 1600	НМШ2 4000	
1-4									
11-12-13		Пульт ПТО	Пульт ПТО	Пульт ПТО					
21-22-23		СОГ	Замык. стр.	САМОБЛОК.		ОКМГ		ЗВОНОК	
31-32-33		ОЗВ	Замык. стр.	ОЗВ					
41-42-43		ОГ	САМОБЛОК.	ОГ		Пульт ПТО	Пульт ПТО		
51-52-53		ОМГ	Замык. стр.						
61-52-53		Табло ДСП	Табло ДСП	Табло ДСП		Пульт ПТО	Пульт ПТО		
71-72-73			повторитель	повторитель					
81-82-83		Пульт ПТО	Пульт ПТО	Пульт ПТО					
Район		В							
Наименование реле		МЗ	ОЗ	СОГ		ОМГ	ОКМГ	ОЗВ	
№	Тип реле	НМШМ1 1400	НМШ1 1800	НМШМ1 1400		НМШМ2 400	НМШ2 1600	НМШ2 4000	
1-4									
11-12-13		САМОБЛОК.	СОГ	САМОБЛОК.					
21-22-23		СОГ	Пульт ПТО	Пульт ПТО		ОКМГ		ЗВОНОК	
31-32-33		МЗ 1-стр.	сх. 1-стр.	ОЗВ					
41-42-43		СОГ	Пульт ПТО	Пульт ПТО		Пульт ПТО	Пульт ПТО		
51-52-53		МЗ 2-стр.	сх. 2-стр.						
61-62-63			Пульт МЗ	Пульт МЗ		Пульт ПТО	Пульт ПТО		
71-72-73		Замык. стр.	ОМГ						
81-82-83		Табло как повторитель	ОЗВ			Пульт МЗ	Пульт МЗ		

Блок ограждения ОГ1-76		
Клеммы блока	В какой схеме занята клемма	
11 (21)	на пульт-манип. к-т 22 кн. СОГ	
12 (22)	ВОЗБ. реле СОГ	
13 (23)	Пульт ПТО к-т 13 кн. ОЗ	
14 (24)	Пульт ПТО к-т 23 кн. ОЗ	
15 (25)	Пульт ПТО красная	
16 (26)	лампа ограждения	
17 (27)	Табло ДСП красн. лампа	
18 (28)	Блок "С" в	
19 (29)	схеме ВЗ	
111 (211)	повторитель ОГ	
114 (214)	повторитель ОЗ	
115 (215)	к-т 51, 52 реле ОГ	
117 (217)		
116 (216)	повторитель СОГ	
119 (219)	к-т 21, 22 реле ОГ	
121 (221)		
113	к-т 51, 53 реле ОЗ	
213	для вкл. мигалки	
120		
122	к-т Р-РЧ ОЛТ	
210		
212	к-т Р-РЧ ОЛТ	
110	питание М	
112	питание П	
214	питание ТП	
218	питание КСХ	
220	питание СХ	
222	питание СХМ	

Блок ограждения ОГ2-76		
Клеммы блока	В какой схеме занята клемма	
11	Пульт ПТО к-т 13 кн. ОЗ	
12	Пульт ПТО к-т 23 кн. ОЗ	
13	к-т-ту реле МЗ	
14	Пульт ПТО красная	
16	лампа ограждения	
15	через к-ты ОКМГ, МГ-СУ	
17	через к-ты ОКМГ, МГ-МС	
18	Пульт МЗ красн. лампа	
19, 111,	к-т ОЗ в цепи	
113	реле МЗ	
110	питание М	
112	питание П	
114, 116	к-т ОЗ в цепи	
118	реле ОМГ	
115, 117	к-т ОЗ - свободен	
119		
120		
121	повторитель СОГ	
122		
21, 22	к-т СОГ - свободен	
23		
24	к-т-ту СОГК	
25		
26	возб. реле ОЗВ	
27	питание НП	
28, 29	к-т ОЗ1 - свободен	
210		
211, 212	к-т ОЗ1 - свободен	
213		
214		
215, 216	к-т ОЗ1 свободен	
217		
218	питание МС	
219		
220	питание СХ	
221		
222	питание СХМ	

1976 г. Устройство централизованного ограждения составов при техническом осмотре

Таблица занятости контактов

Типовые проектные решения

МРЦ-14
инв. N1084

лист
41

лист
40

14
N1084

Смотри
ления -
кодовая
я стрелок
сметки

п(кв)

НМШ1
1800

ОЗ (2-3)

III

III

III

III

п(кв)

НМШ1
1800

ОЗ (2-3)

Смотри
ления -
кодовая
я стрелок
сметки

14
N1084

лист
40