



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«РОСЖЕЛДОРПРОЕКТ»
ФИЛИАЛ
ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ
СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ, СВЯЗИ И РАДИО
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ
«ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ»

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
410407-ТМП

**СХЕМЫ ПЕРЕЕЗДНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ДЛЯ ПЕРЕЕЗДОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ
НА ПЕРЕГОНАХ ПРИ ЛЮБЫХ СРЕДСТВАХ СИГНАЛИЗАЦИИ И СВЯЗИ АПС-04**

АЛЬБОМ 3
АВТОМАТИЧЕСКАЯ СВЕТОФОРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ СО ШЛАГБАУМАМИ
С ДВИГАТЕЛЯМИ ПОСТОЯННОГО И ПЕРЕМЕННОГО ТОКА



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«РОСЖЕЛДОРПРОЕКТ»
ФИЛИАЛ
ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ
СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ, СВЯЗИ И РАДИО
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ
«ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ»

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

410407-ТМП

СХЕМЫ ПЕРЕЕЗДНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ДЛЯ ПЕРЕЕЗДОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ
НА ПЕРЕГОНАХ ПРИ ЛЮБЫХ СРЕДСТВАХ СИГНАЛИЗАЦИИ И СВЯЗИ АПС-04

АЛЬБОМ 3

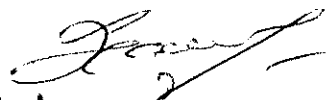
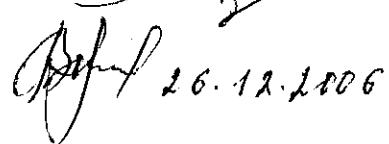
Перечень альбомов:

- Альбом 1: Переездная сигнализация на перегонах с автоблокировкой
Альбом 2: Переездная сигнализация на перегонах без автоблокировки
Альбом 3: Автоматическая светофорная сигнализация со шлагбаумами с двигателями постоянного и переменного тока
Альбом 4: Увязка устройств переездной сигнализации с системами диспетчерского контроля: ЧДК-80, АСДК ГТСС-"Сектор" и АПК-ДК

Разработаны проектным институтом
Гипротрансигналсвязь

Главный инженер института

Главный инженер проекта



26.12.2006

А.Н.Хоменков

В.Н.Воронцов

УТВЕРЖДЕНЫ

ОАО «РЖД» письмом ЦШТех-11/8 от 18.04.2007г.

Лист	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
	Пояснительная записка	
1	1 Введение	3
2	2 Основные положения	4
4	3 Схемные решения	6
4	3.1 Общие положения	6
5	3.2 Схемы включения заградительных светофоров	7
5	3.3 Схемы управления шлагбаумами с двигателями постоянного тока	7
5	3.4 Схемы управления шлагбаумами ПАШ-1 и ША	7
6	3.5 Схемы щитка управления переездной установкой ЩПС-92	8
8	4 Рекомендации по проектированию	10

Чертеж	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
	Чертежи	
01	Ведомость типов переездных установок	11
02	Путевые планы переездов	12-16
03	Схемы включения заградительных светофоров	17-25
04	Схемы управления шлагбаумами	26-31
05	Схемы щитка управления переездной установкой	32-41
06	Схемы питания переездов	42-45

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаим. име. №

						410407 - ТМП			
						Схемы переездной сигнализации для переездов, расположенных на перегонах, при любых средствах сигнализации и связи АПС-04			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недоп.	Подп.	Дата	Автоматическая светофорная сигнализация со шлагбаумами с двигателями постоянного и переменного тока	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Булавская				28.12.08				1
Нач.отд.	Липовецкий								
Рук. разд.	Абаканович				26.12.08				
Пров.	Каплан								
Разраб.	Шандин				26.12.08	Содержание		ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ ОАО «РОСЖЕЛДОРПРОЕКТ»	

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Типовые материалы для проектирования 410407-ТМП "Схемы переездной сигнализации для переездов, расположенных на перегонах, при любых средствах сигнализации и связи" АПС-04 разработаны в соответствии с заданием, выданным Департаментом капитального строительства ОАО РЖД, утвержденным Департаментом автоматики и телемеханики ОАО РЖД 03.06.2004 года.

Настоящие ТМП выпущены взамен технических решений 419311-СЦБ.ТР "Схемы переездной сигнализации для переездов, расположенных на перегонах, при любых средствах сигнализации и связи" АПС-93.

1.2 ТМП предназначены для руководства при проектировании автоматической переездной сигнализации и автоматической переездной сигнализации со шлагбаумами, при оборудовании новых переездов или при модернизации действующих устройств АПС на участках с кодовой автоблокировкой, автоблокировкой с тональными рельсовыми цепями АБТ-2-91 и АБТ-1-92, без автоблокировки и при новом строительстве кодовой электронной автоблокировки (КЭБ) и АБТЦ, а также увязки устройств ПС с системами диспетчерского контроля.

1.3 ТМП состоят из четырех альбомов, каждый из которых содержит пояснительную записку и чертежи:

- Альбом 1: Переездная сигнализация на перегонах с автоблокировкой.
- Альбом 2: Переездная сигнализация на перегонах без автоблокировки.
- Альбом 3: Автоматическая светофорная сигнализация со шлагбаумами с двигателями постоянного и переменного тока.
- Альбом 4: Увязка устройств переездной сигнализации с системами диспетчерского контроля: ЧДК-80, АСДК ГТСС-«Сектор» и АПК-ДК.

1.4 ТМП выполнены с учетом требований ПТЭ ЦРБ-756, Инструкции по эксплуатации железнодорожных переездов ЦП/566, НТП СЦБ/МПС-99, типовых материалов для проектирования 410215-ТМП «Оборудование железнодорожных переездов П

3 СХЕМНЫЕ РЕШЕНИЯ

3.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1.1 Для удобства проектирования принципиальные схемы переездов альбома 3 типизированы. Тип переезда определяется схемой электропитания (наличие или отсутствие двух взаиморезервируемых источников электропитания) и организацией участков приближения. Предусмотрено пять типов переездов, ведомость которых приведена на чертеже 410407-ТМП-01, а примерные путевые планы переездов для них на чертежах 410407-ТМП-02 листы 1-5.

3.1.2 Схемные решения для переезда состоят из следующих принципиальных схем:

- рельсовых цепей (схемы РЦ переездов для перегонов оборудованных автоблокировкой приведены в альбоме 1, для перегонов, не оборудованных автоблокировкой в альбоме 2);

- управления переездной сигнализацией (приведены в альбомах 1 и 2);
- включения огней переездной сигнализации;
- управления шлагбаумами;
- щитка управления переездной установкой;
- электропитания переездной установки.

3.1.3 На чертеже 410407-ТМП-04 лист 1 приведены схемы включения комплекта мигания. Схема является общей для всех типов переездов согласно ведомости приведенной на чертеже 410407-ТМП-01.

3.1.4 Расчетное время замедления на опускание брусьев шлагбаумов определяется по формуле:

$$T = \frac{l_M + 5}{V_M}$$

где $l_M = 24\text{ м}$ - расчетная длина автомобиля;

</

4 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ

4.1 В задании на разработку рабочего проекта оборудования переезда переездной сигнализацией должны быть указаны:

- максимальная скорость движения поездов по участку (для определения длин участков приближения к переезду);
- максимальная длина составов, проходящих по участку (для оценки времени выдержки комплекта Б, ПБ1, ПБ2);
- минимальная расчётная скорость движения поездов по участку (для определения времени выдержки комплектов блокирующих реле БВ и ПБВ; Б и ПБ1; ПБ2);
- сопротивление балласта (если оно отличается в меньшую сторону от нормативного 1,0 Ом/км).

4.1.1 Конкретное место установки по условиям видимости переездных светофоров, автошлагбаумов и релейных шкафов определяется при изысканиях и фиксируется в акте дорожной комиссии. Для сокращения длины участка приближения переездные светофоры и автошлагбаумы необходимо устанавливать ближе к путям, но не ближе 6 метров от крайнего рельса (см. п. 2.3). На основании этих данных определяются длина переезда и участки приближения к нему.

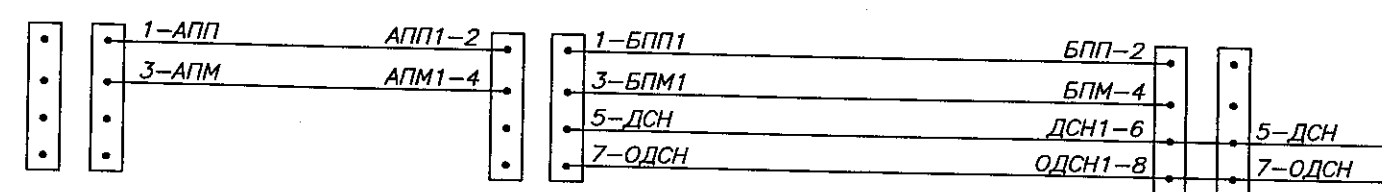
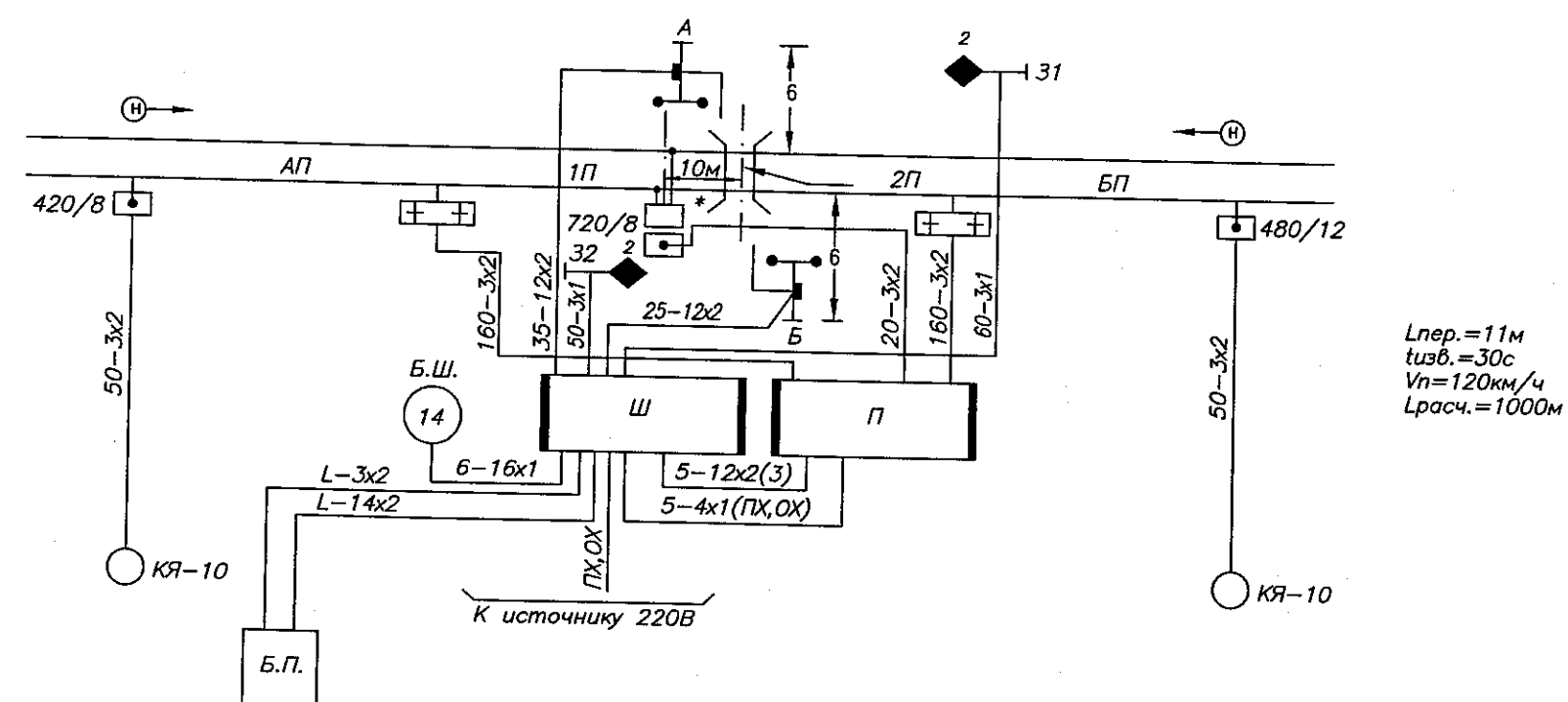
4.1.2 Основным и наиболее ответственным является чертёж путевого плана перегона. Его составление необходимо начинать с определения длин и числа рельсовых цепей в пределах каждого участка приближения с учетом подключения приборов питающего конца РЦ тональной частоты к рельсам в непосредственной близости от оси переезда.

4.1.3 При разработке принципиальных схем принято: минимальная расчётная скорость движения поездов по участку - 50 км/ч, максимальная скорость – 120 км/ч, максимальная длина составов, проходящих по участку, - 1350 метров. При других расчётных скоростях необходимо произвести перерасчет параметров.

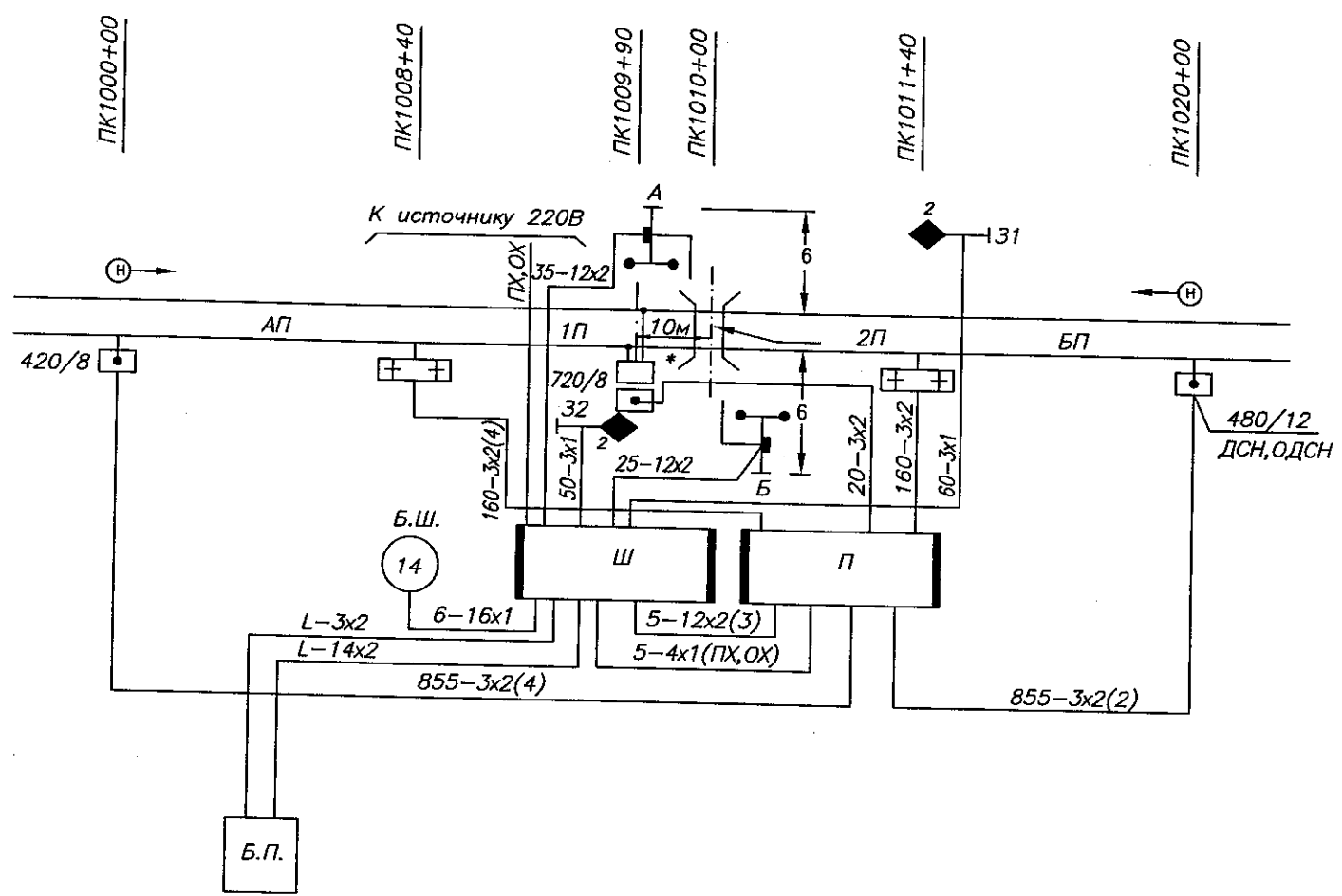
Альбом 3

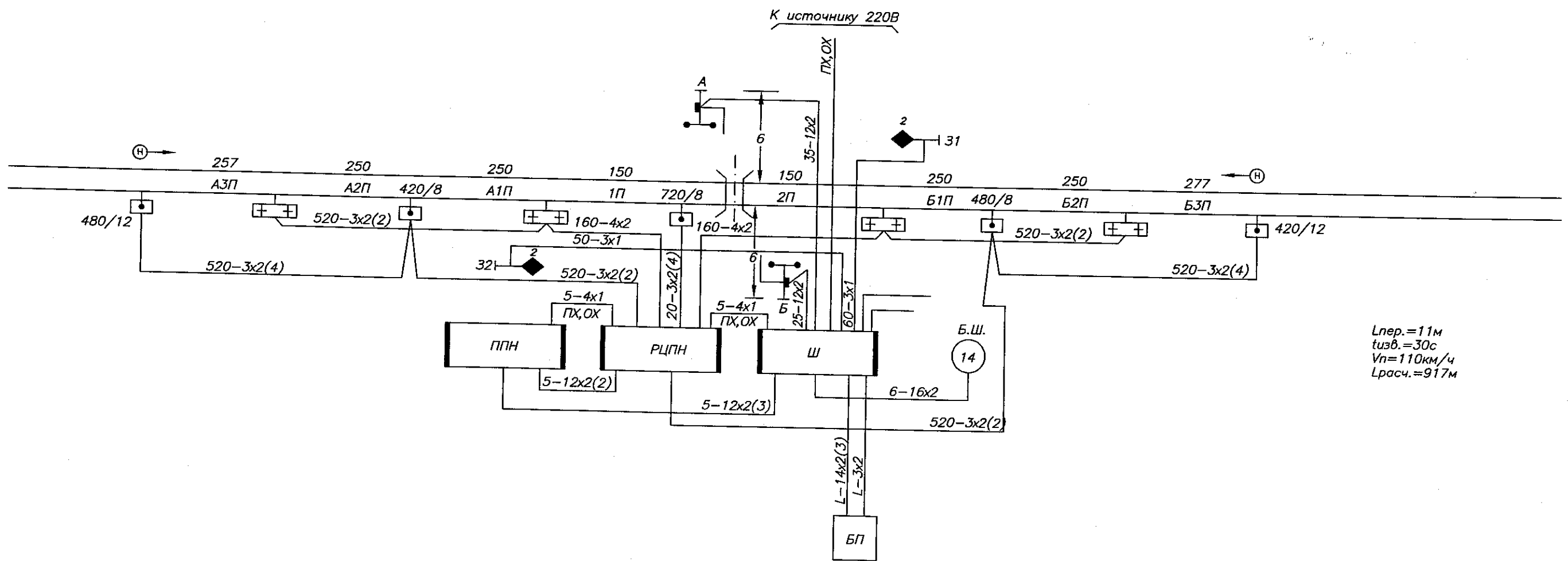
Име. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв.

</



П – РШ с аппаратурой ТРЦ и схемами управления ПС
 Ш – РШ со схемами управления автошлаббаумами и светофорами
 БП – будка дежурного по переезду



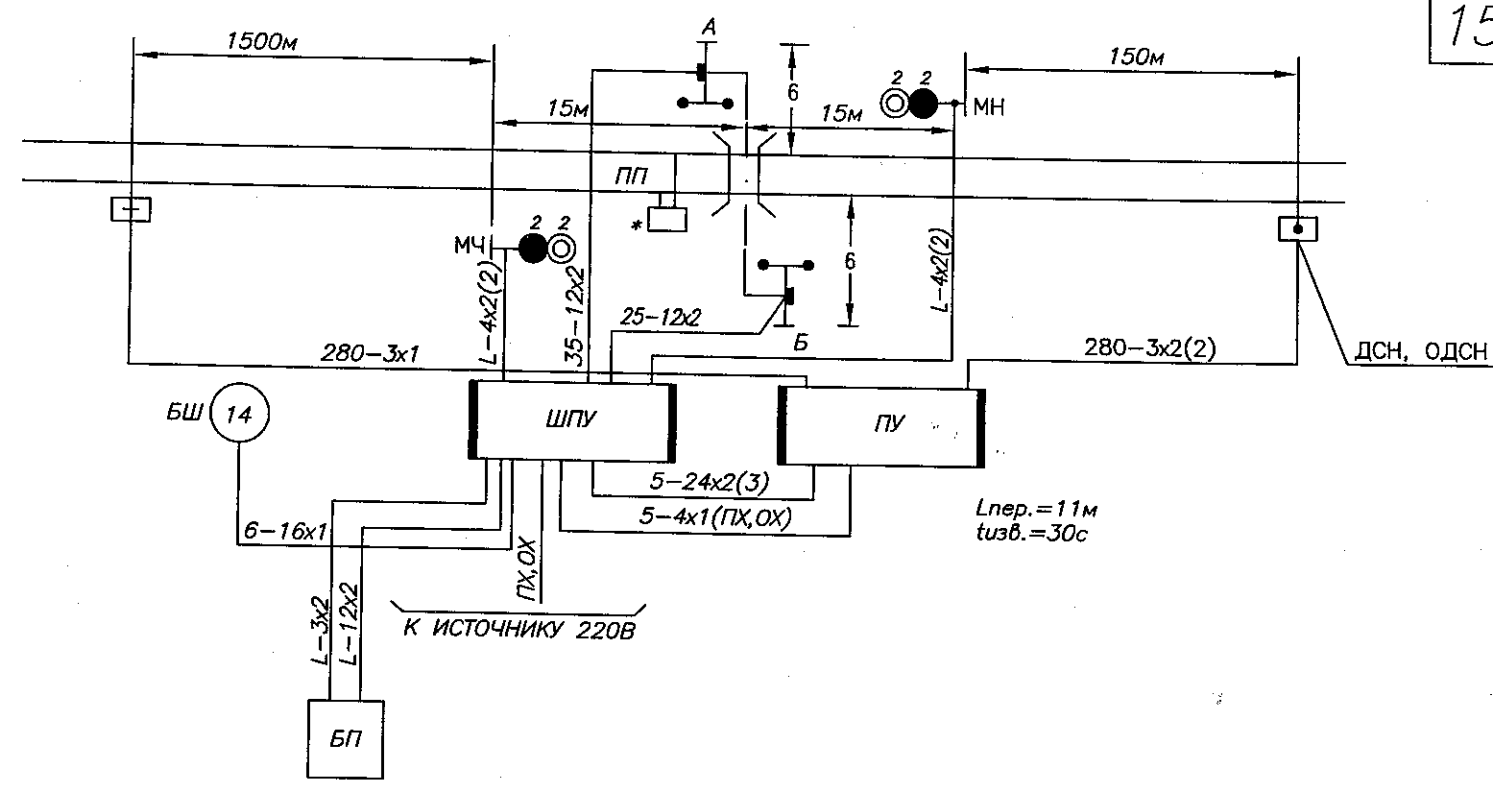
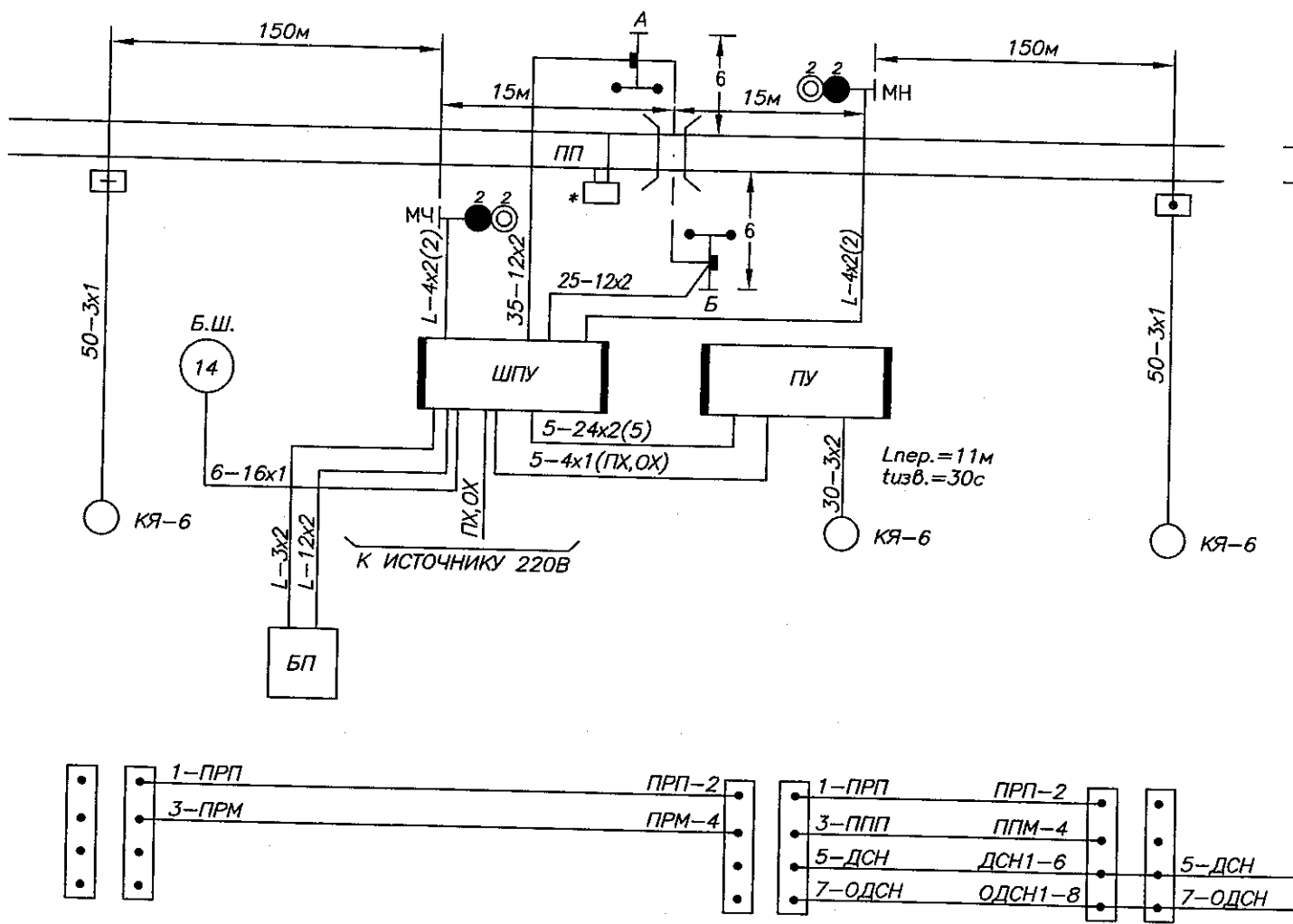


$L_{пер.}=11м$
 $t_{узв.}=30с$
 $V_{п}=110км/ч$
 $L_{расч.}=917м$

- РЦПН — РШ с аппаратурой ТРЦ
- ППН — РШ со схемами управления ПС
- Ш — РШ со схемами управления автошлагбаумами и светофорами
- БП — будка дежурного по переезду

При проектировании воздушной линии связи с ближайшей станцией цепь ДСН, ОДСН вводится в релейный шкаф ППН. При кабельном варианте связи с ближайшей станцией жилы ДСН, ОДСН могут быть проложены в кабеле рельсовых цепей тональной частоты.

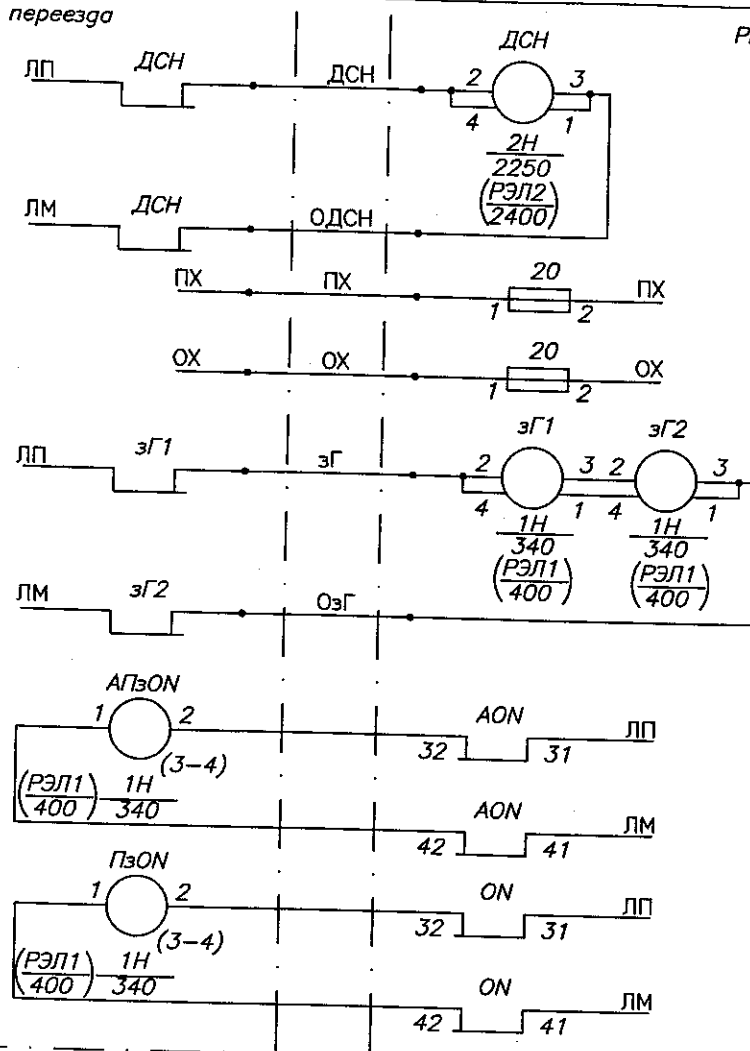
Питающий и релейный кабель РЦ — парной скрутки. При монтаже кабеля обязательно соблюдать парность.



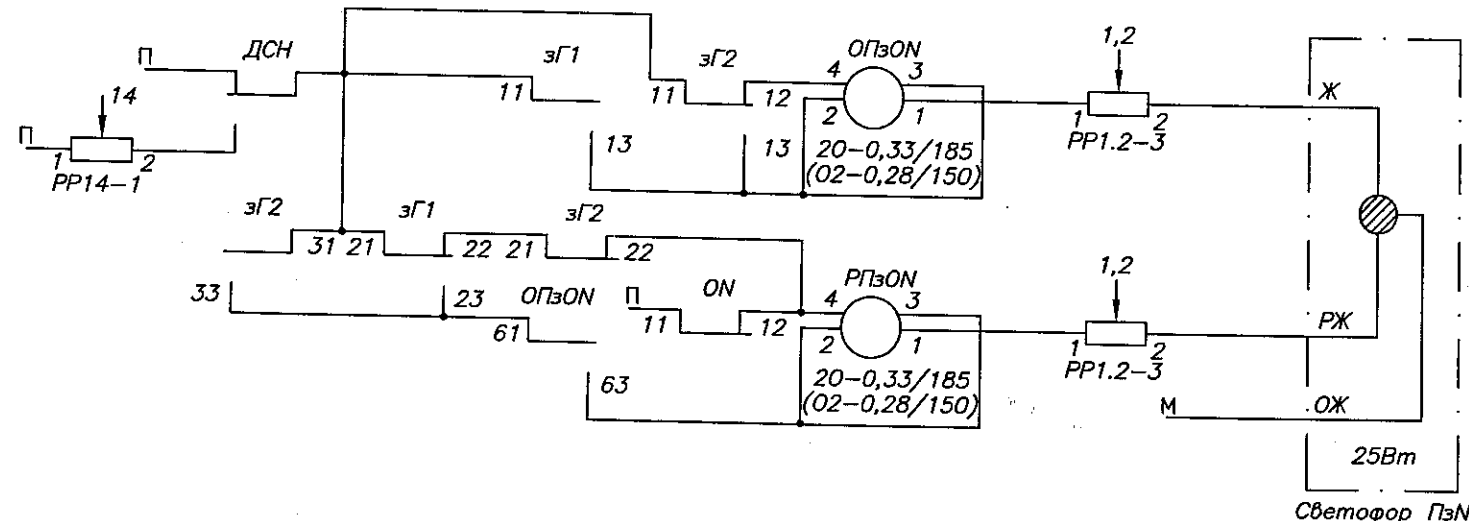
* На участках с электротягой устанавливается у переезда
гроссель-трансформатор типа ДТ-0,6-500.

ШПУ — РШ со схемами управления автошлагбаумами и светофорами
ПУ — РШ со схемами управления переездом
БП —

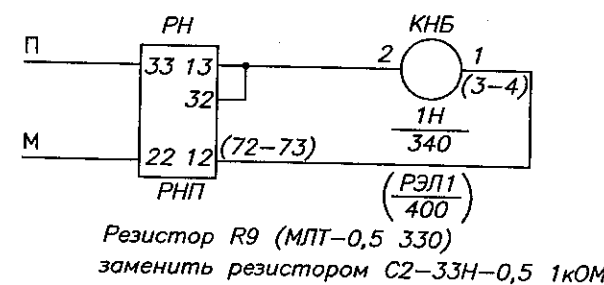
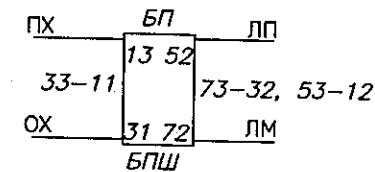
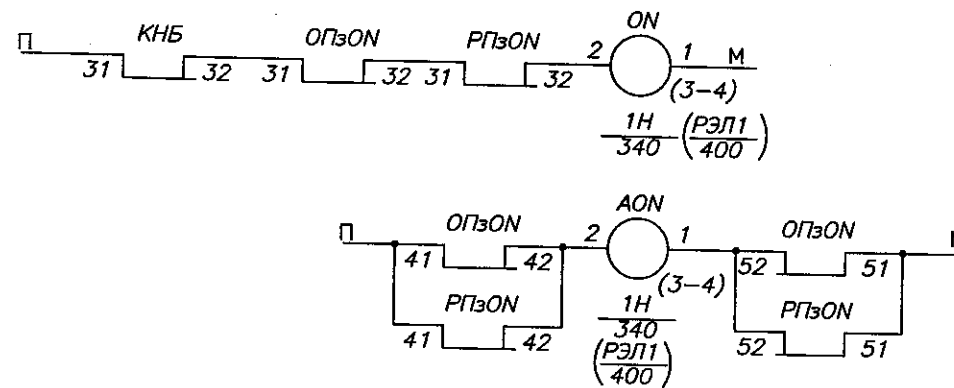
РШ переезда



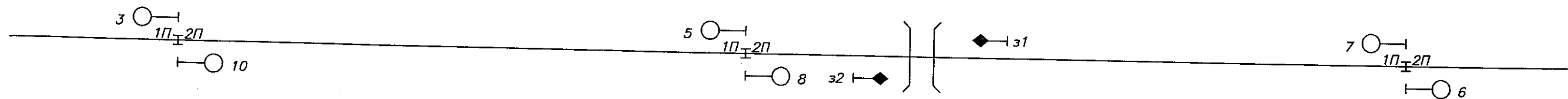
РШ предупредительного светофора к заградительному



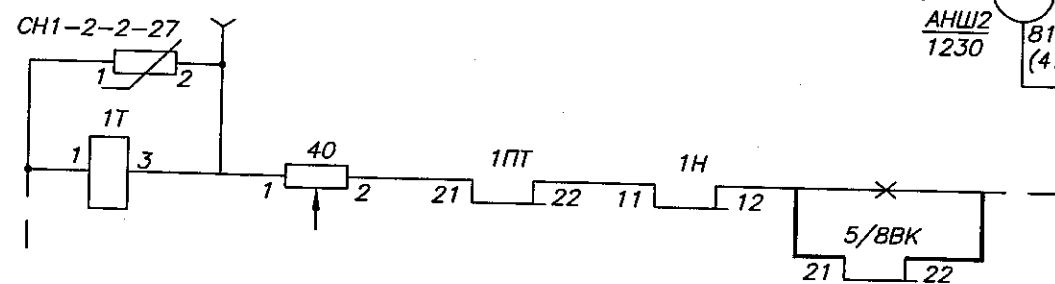
N - номер предупредительного светофора к заградительному (1, 2, 3, 4)



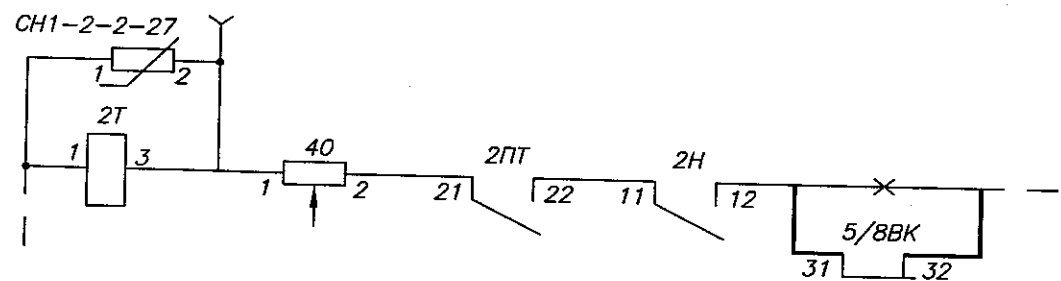
Установленное направление движения



Включение красного огня на с.у. 10 и выкл. АПС при расстоянии от с.у. 8 до переезда меньше тормозного пути

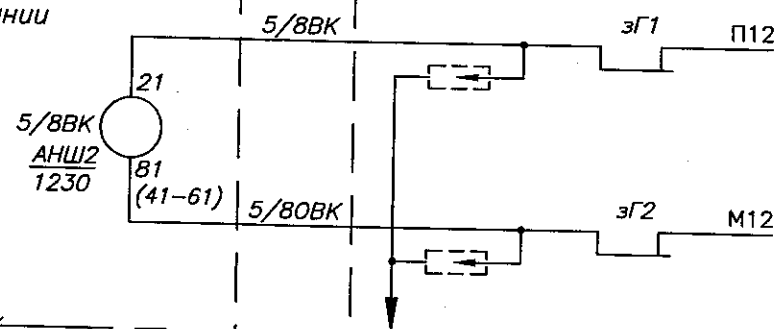


Включение красного огня на с.у. 7 и выкл. АПС



РШ сигн. установки 5/8

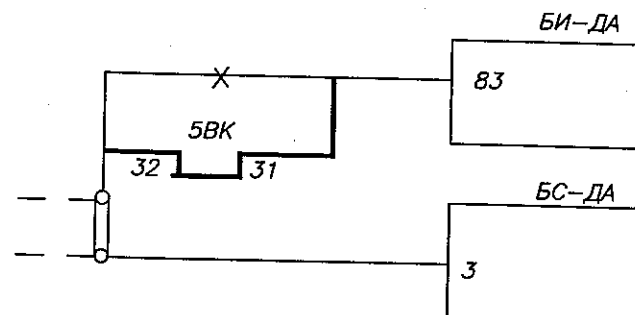
РШ переезда



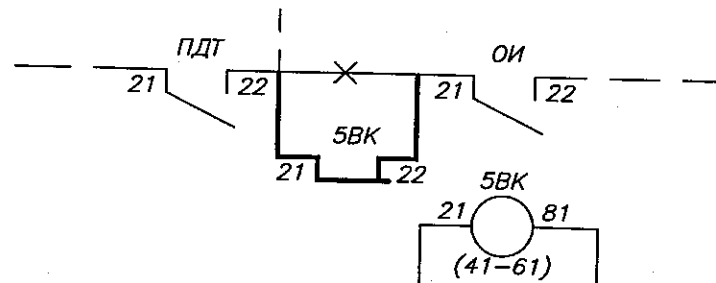
Включение красного огня на с.у. 8 и вы

Релейный шкаф сиг. установки 5

Включение красного огня на с.у. 7 и выкл. АПС



Выкл. АПС при движении по неправильному пути при расстоянии от с.у. 5 до переезда менее тормозного пути



5

8

34

31

32

33

5/8ВК

5/8ОВК

21 зГ3 П12

21 22

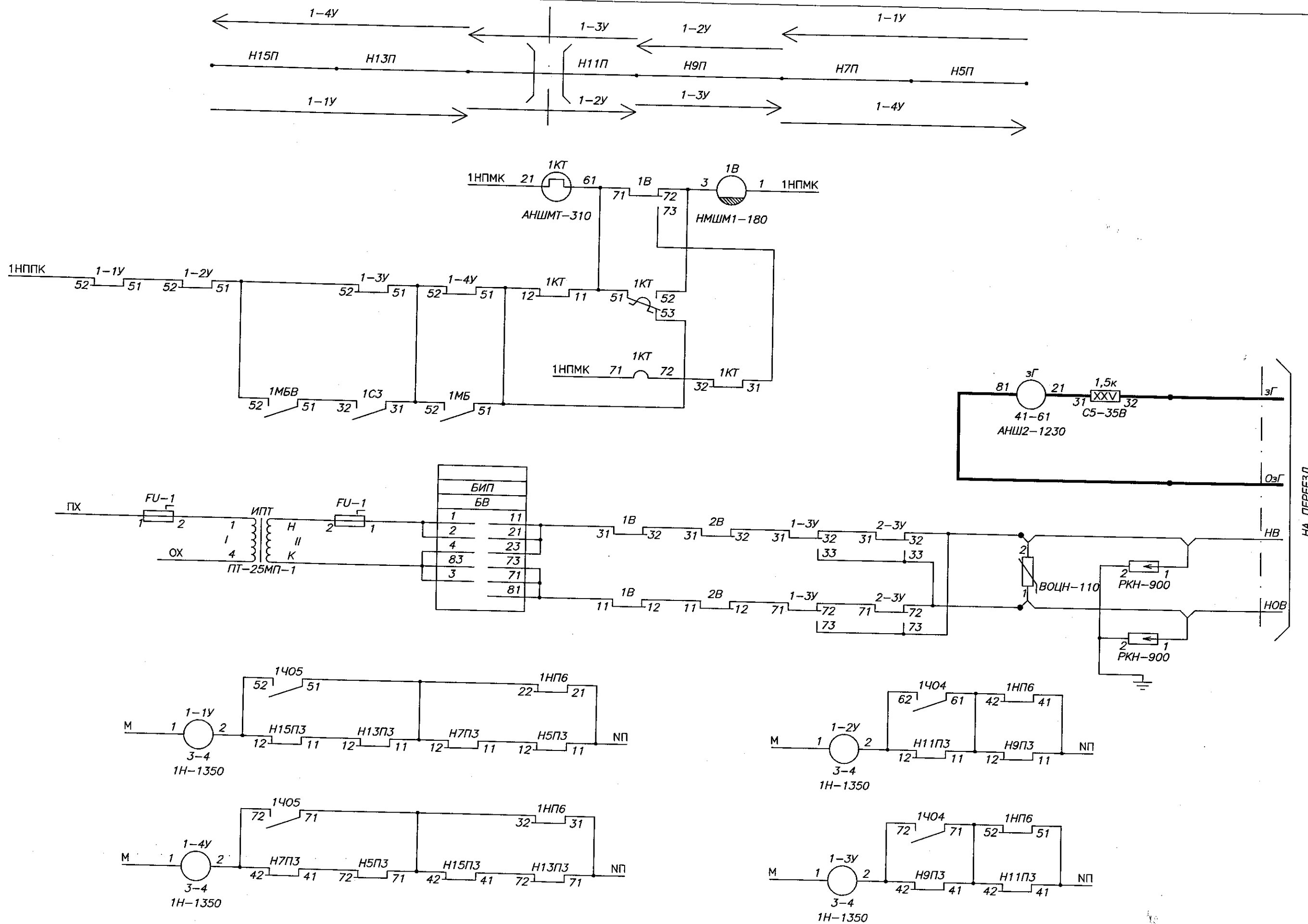
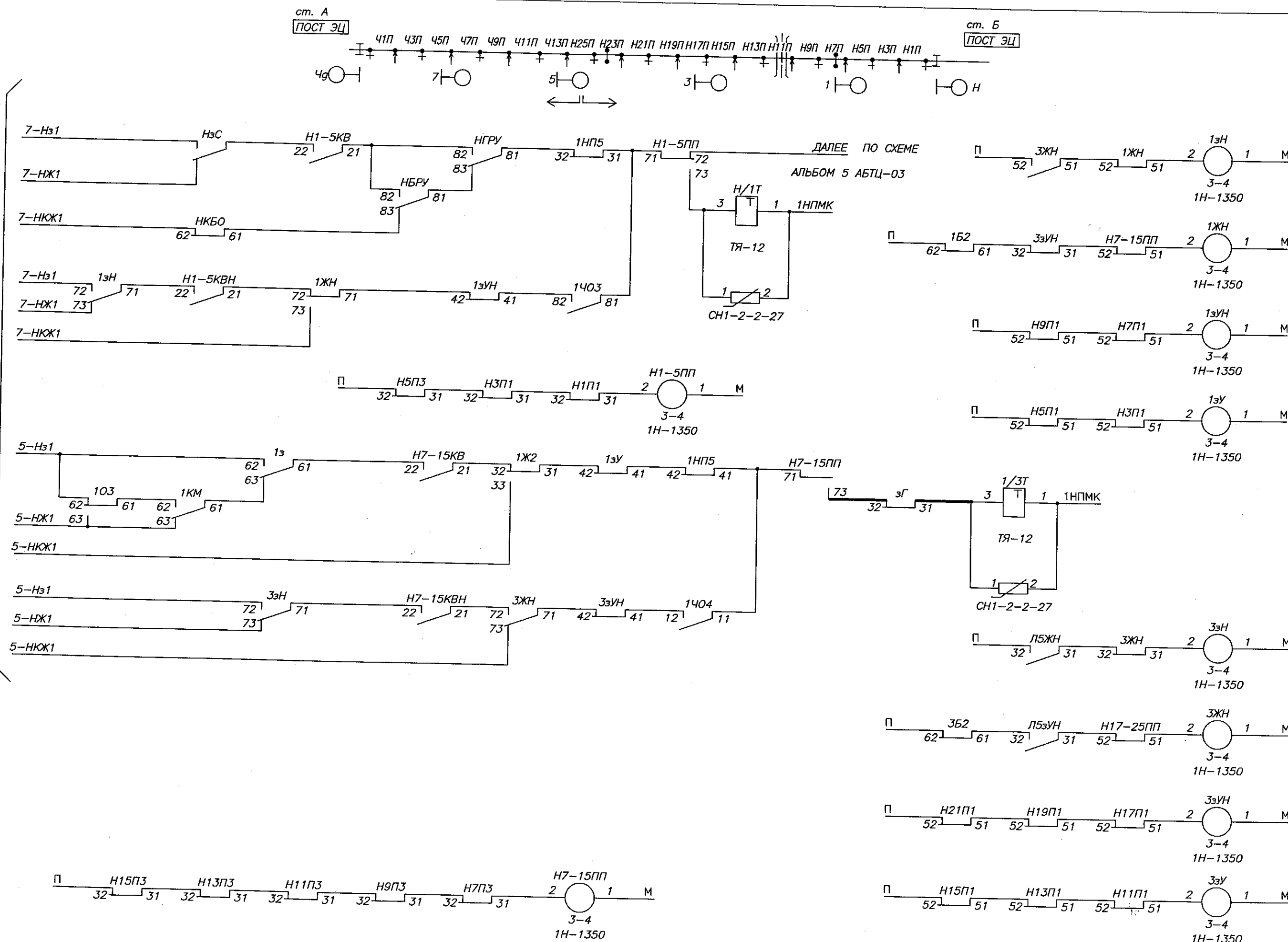


Схема выключения кодов на сигнальной установке АБТЦ

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нр.ок.	Подпись	Дата

410407-ТМГ-03



А Л Б О М 3

