



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ
СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ
СВЯЗИ И РАДИО
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ
ТРАНСПОРТЕ

УКАЗАНИЕ

№ 1247/1281 от февраля 1993

ШИФР АБ56, ПД38, РПВ18

Оборудование устройств АЛС станций ЭЦ, расположенных на участках с ПАБ. Дополнение № 2 к указанию № 1247/1234.

СОСТАВИЛ: Дмитриев В.Р.
Макагон В.Ф.

1. В настоящем дополнении к указанию № 1247/1234 рассмотрены варианты оборудования АЛС участков приближения к станциям ЭЦ при наличии на этих участках: автоматической переездной сигнализации /АПС/, кодирования участков приближения к станциям, являющихся общими для двух смежных станций, и оборудования участков приближения кодовыми рельсовыми цепями при пониженном сопротивлении балласта.

2. Оборудование АЛС участков приближения к станциям ЭЦ при наличии на этих участках действующей АПС.

2.1. Варианты увязки кодирования участков приближения к станциям ЭЦ даны применительно к схеме типовых решений ПС-9-74.

2.2. Для максимально возможного сохранения действующих рельсовых цепей с наложением на них кодирования принято оборудовать кодовой рельсовой цепью /в кодовой рельсовой цепи наличие кодов контролируется при ее свободном состоянии/ только входной отрезок участка приближения к станции.

Длина этого участка должна обеспечивать включение восприятия локомотивными устройствами кодов АЛС т.е. должна быть не менее:

$$L_{\text{вкл.}} \geq 29 V_{\text{max}} \left(C \cdot \frac{M}{C} \right)$$

/далее $L_{\text{вкл.}}$ - "участок включения кодов"/.

Остальные РЦ, расположенные на участке приближения к станции, допускается сохранять существующие, и кодировать с питающего или релейного конца.

2.3. При привязке нового места установки предупредительного светофора к действующим рельсовым цепям АЛС следует рельсовую

цепь включения АЛС по возможности выводить из зоны устройств АПС или совмещать расчетный стык участка приближения к станции с изолирующими стыками участков приближения к переезду.

Для этой цели рекомендуется:

2.3.1. Уменьшать длины участков приближения к переезду, если они рассчитаны по табл. типовых решений ПС-9-74 л.49.

Минимально возможная длина участка приближения к переезду может определяться по таблице расчетных длин участков приближения методических указаний И-193-90 л.44 - "Схемные решения по оборудованию переездов АПС с бело-лунным мигающим огнем ...", выполненных по нормативам инструкции по эксплуатации переездов на ж.д. СССР ^{III} 4866, утвержденной 19.08.91.

Например, по табл. типовых решений ПС-9-74 при длине переезда 13 м и скорости движения поездов 120 км/ч длина участка приближения 1467 м, а по методическим указаниям И-193-90 участок приближения сокращается до 1030 м.

2.3.2. При несовпадении расчетного входного изолирующего стыка участка приближения к станции с изолирующими стыками участков приближения к переезду, с целью сокращения числа рельсовых цепей, допускается увеличивать участок приближения к станции против расчетного на 150-200 м или увеличивать длину существующего участка приближения к переезду.

2.4. При размещении "участка включения кодов" АЛС в пределах участков приближения к переезду - участок приближения к станции оборудуется кодовой РЦ, а для переездной сигнализации используются тональные РЦ наложения.

Тональные рельсовые цепи регулируются по таблицам "Режим КРЦ тональных рельсовых цепей" сборников РЦТ/К-ПС-АТ-П-90, РЦТ/К-ПС-ЭТ00-П-90, РЦТ/К-ПС-ЭТ50-П-90. Режим КРЦ - режим контроля рельсовой цепи включает в себя нормальный, шунтовой и контрольный режимы.

В тех случаях, когда кодовая рельсовая цепь полностью совмещается с тональными, она служит только для обеспечения режима АЛС, и установленное напряжение питания ее должно обеспечивать нормативный ток АЛС на входном конце рельсовой цепи при наихудшем балласте.

Длина кодовых рельсовых цепей, когда они на всем протяжении не контролируются тональными, определяется по прилигаемой табл. I.

Регулировочные таблицы указанных сборников применены при сопротивлении соединительных проводов между дополнительной обмоткой ДТ и РШ или рельсами и РШ не более:

РЦТ/К-ПС-ЭТ00-П-90 - 2,5 Ом.км

РЦТ/К-ПС-ЭТ50-П-90 - 0,3 Ом.км

РЦТ/К-ПС-АТ-П-90 - 0,3 Ом.км

Для рельсовых цепей с большим сопротивлением релейных и питающих концов регулировочные таблицы для автономной тяги будут разработаны во II кв. 1993г.

При необходимости для конкретных объектов регулировочных таблиц ранее намеченного срока по структурной схеме рельсовой цепи /длина, балласт, сопротивление соединительного кабеля наложение тональных рельсовых цепей/ институт производит расчет регулировочных таблиц.

2.5. При привязке действующей АПС к схемам наложения на участки приближения к станции АПС, допускается для уменьшения затрат полностью использовать запасные жилы кабеля, сохранять прокладку проводов на воздушных линиях и подвешивать к ним дополнительные. Совмещение в одном кабеле цепей различного назначения регламентировано п.4.10 ВНЦ/МПС-85.

2.6. Для питания трансмиттерных реле при необходимости следует подбирать соответствующее напряжение.

2.7. Включение реле известителей приближения поезда к станции выполнялось с расчетом, что контроль повреждения в устройствах, а так же и выключение питания осуществлено в действующих устройствах. При отсутствии таких схем в действующих устройствах контроль повреждения следует осуществлять применением реле известителя приближения комбинированного типа - см. доп. I к I247/I234.

2.8. Схемы увязки с АПС выполнены в 3-х вариантах:

2.8.1. Увязка с АПС при участке включения АПС, расположенном в пределах входного участка приближения к переезду-рис. IA и IB. Рельсовая цепь включения АПС кодовая.

2.8.2. Увязка с АПС при участке включения АЛС, расположенного в пределах обоих участков приближения к переезду - рис. 2А и 2Б.

Указанный вариант требует в устройствах АПС замены действующих рельсовых цепей на тональные. Рельсовая цепь, расположенная на переезде, заменяется тональной рельсовой цепью питаемой из середины. Длина каждого отрезка этой рельсовой должна быть не менее 75 м. Существующие изолирующие стыки демонтируются.

2.8.3. Увязка с АПС при расположении участка приближения к станции на участке удаления от переезда - рис. 3А и 3Б.

Этим вариантом необходимо пользоваться, когда не представляется возможным /по удалению или ухудшению видимости предупредительного светофора/ изолирующий стык участка приближения к станции перенести к переезду и совместить с изолирующим стыком рельсовой цепи "П". Часть участка приближения к переезду, совмещаемая с кодовой рельсовой цепью, оборудуется тональной рельсовой цепью и контроль ее включается в схему переезда.

3. Кодирование участков приближения общих для смежных станций.

3.1. На рис. 4 представлен вариант, когда вместо предупредительных светофоров к входным используются выходные светофоры соседней станции. Вариант требует, как правило, дополнения выходных светофоров показаниями желтым и желтым мигающим огнями /см. РУ-30-80 стр. 20/, включения в схему реле приближения к соседней станции стрелочных участков, расположенных по главному пути между выходным и входным светофорами. /Станционные участки контролируются только при задании маршрута отправления/.

Коды АЛС включаются на локомотивах на участках приближения "ЧП" к станции "Б" и "НП" к ст. "А" и далее остаются включенными при безостановочном пропуске до прохода обеих станций.

В связи с этим, все участки пути и стрелочные секции при движении по ст. А и Б должны кодироваться, как это указано на рис. "стрелками".

светофоров и приведен на рис. 5А и 5Б.

Принятая схема дешифрации исключает восприятие кодов смежной рельсовой цепи при сходе изолирующих стыков /контакт 21-23 трансмиттерного реле/.

4. Кодирование участков приближения при пониженном сопротивлении балласта / рис. 6А и 6Б/.

При пониженном сопротивлении балласта, когда L рц более предельной длины кодовой рельсовой цепи, рекомендуется устраивать трансляцию кодов.

Наиболее оптимальным для рельсовых цепей 50 Гц является размещение трансляции в 750 м от входного конца участка приближения, так как на длине 500 м в кабеле парной скрутки релейные провода могут совмещаться с сигнальными проводами 50 Гц.

При организации питания релейного шкафа или при необходимости для экономии кабеля перевода питания предупредительного светофора на частоту 25 Гц следует руководствоваться рекомендациями доп. I к I247/I234.

Приложения: рис. 1А-6Б на II листах и таблица на I листе.

Главный инженер института

 А.П. Гоголев

Указание утверждено Управлением сигнализации,
связи и вычислительной техники пчсбном И ЦШТех-23/1
от 11.01.93г.


14.12.92

Максимальные длины перегонных кодовых рельсовых цепей
по условиям обеспечения контрольного режима

Род тяги	Норма	При сопротивлении изоляции рельсо-вой линии Ом·км :				Примечание
		0,70	1,0	1,40	1,85	
Автономная тяга	РЦ 25-АГ-П-83 (Л. 5)	1500	2000	2500	—	
	РЦ 50-АГ-П-82 (Л. 6)	1300	1700	2000	2500	
Электротяга постоянного тока	РЦ 50-01П (Л. 14. Без АГс)	2000	2500	—	—	Однопутная АБ. АГ-0,6; АГр-0,6; П=15
	РЦ 50-01П (Л. 8. Без АГс)	2000	2500	—	—	Авхлупутная АБ. АГп-0,6, П=15 АГр-0,2, П=23
Электротяга переменного тока	РЦ 25-01П (Л. 7. Без АГс)	2500*	—	—	—	АГ-1-150
	Дополнение к РЦ 25-01П (Л. 1)	2000*	—	—	—	АГ-0,6-500С

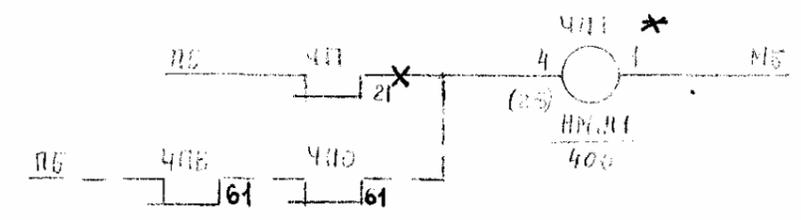
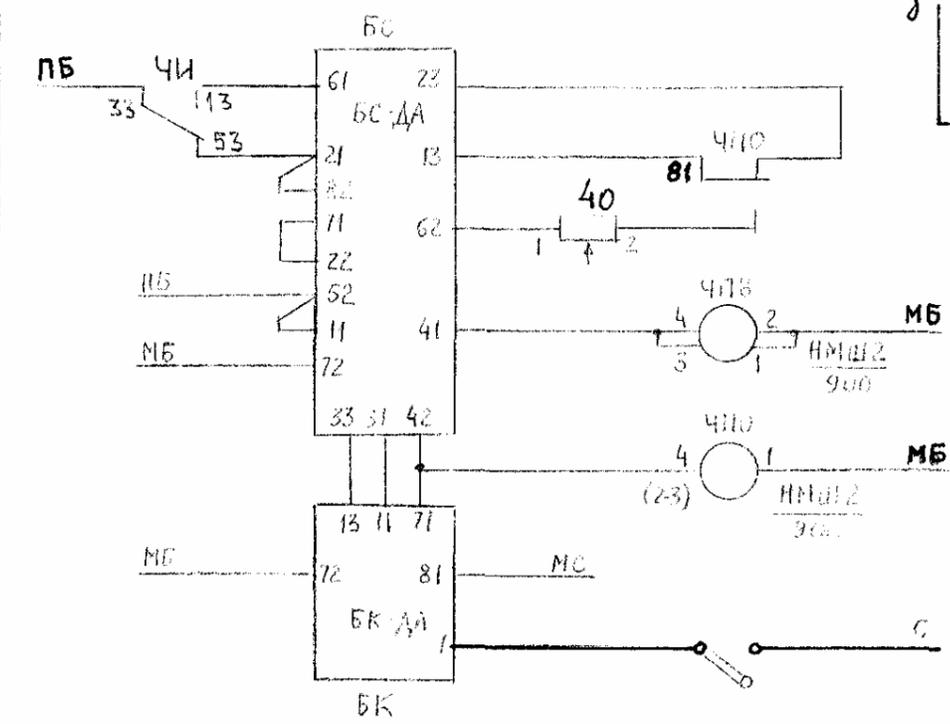
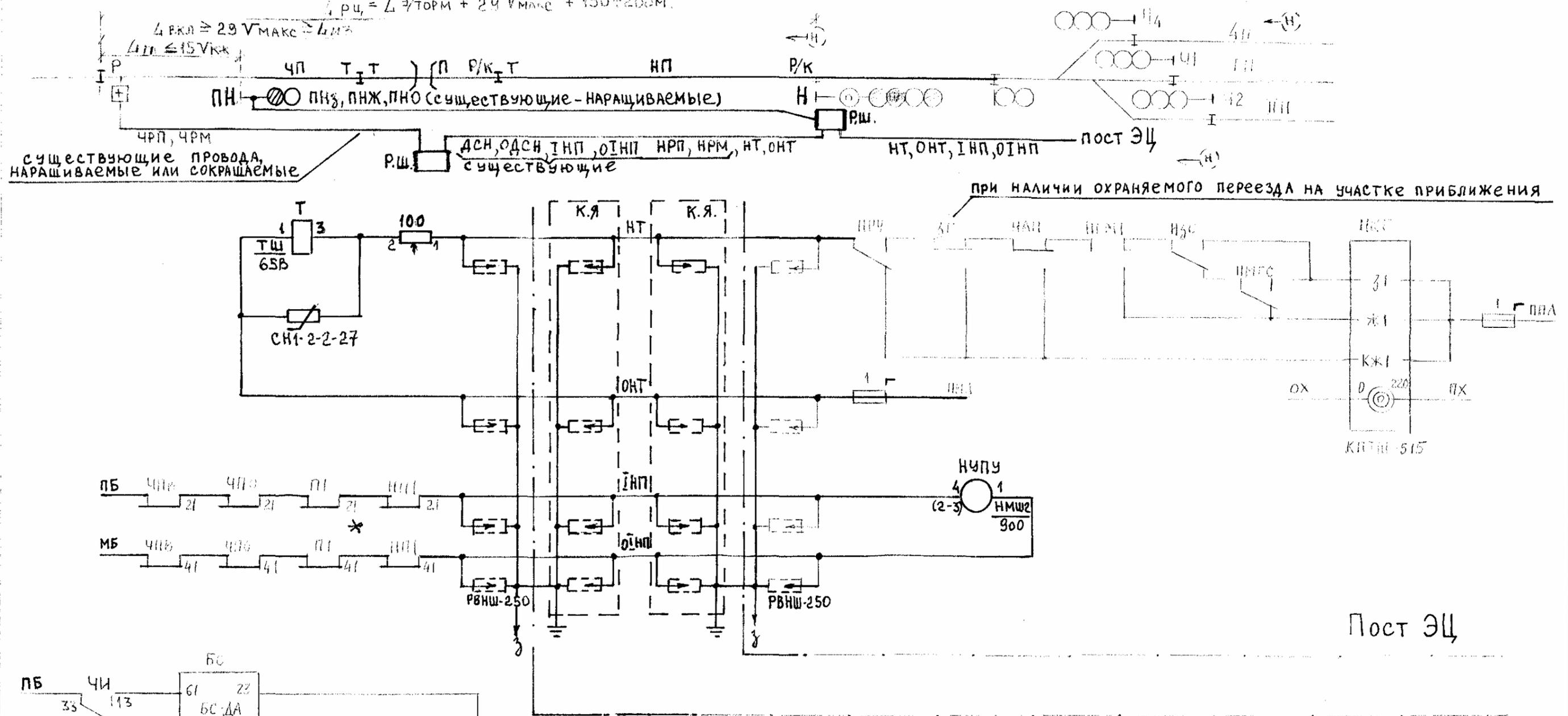
Примечание: Длины РЦ со знаком (*) обеспечиваются при
использовании ПЧ 50/25-150.

12/11/81

$$I_{рц} = \Delta \text{э/торм} + 29 V_{\text{макс}} + 150 + 200 \text{А}$$

$$\Delta V_{\text{вкл}} \geq 29 V_{\text{макс}} \approx L_{\text{ли}} \cdot I_{рц}$$

$$\Delta U \leq 15 V_{\text{кк}}$$



Релейный шкаф переезда

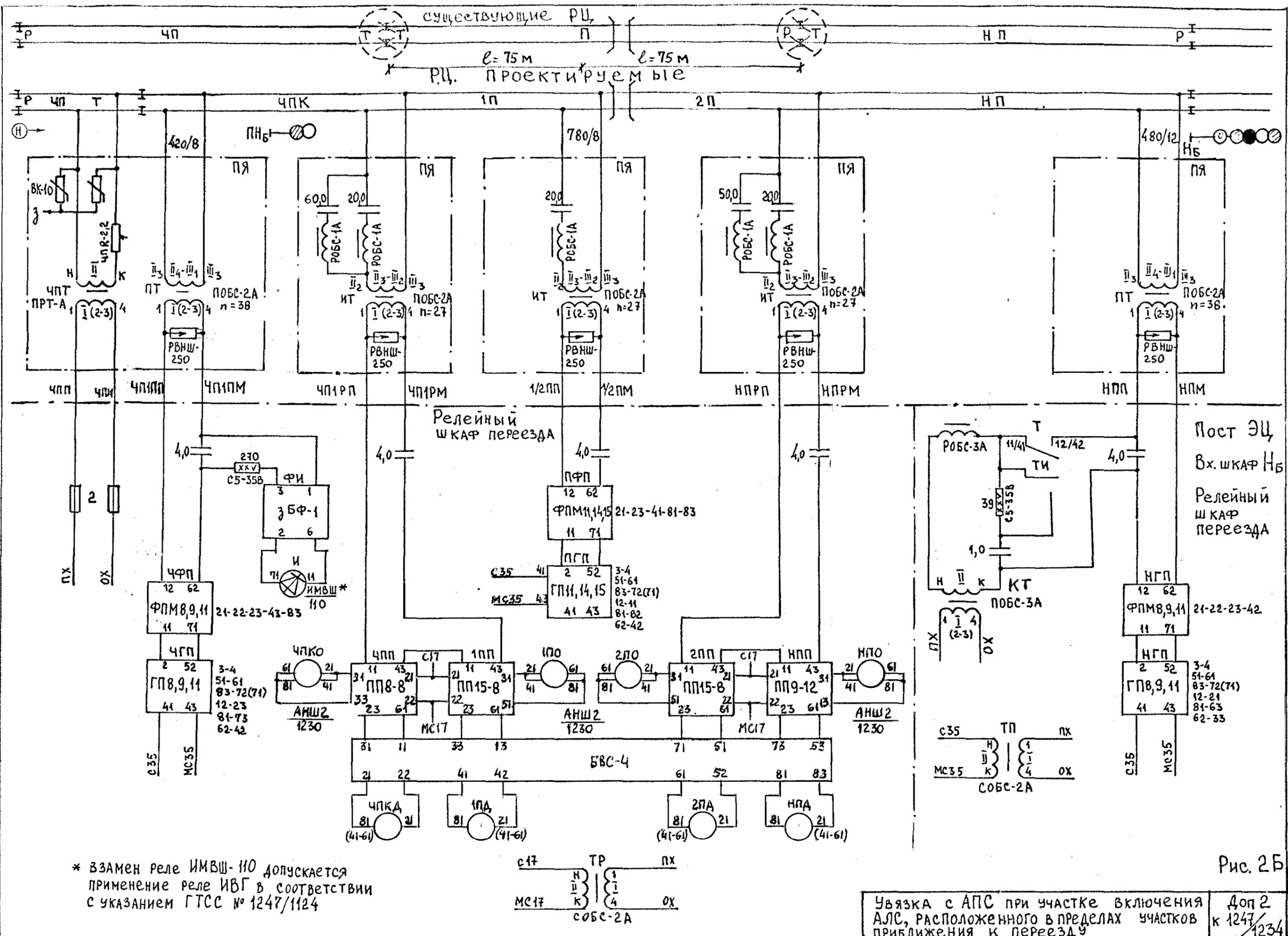
* изменения приведены для листа 22 типовых решений ПС-9-74

—*— снимаемый монтаж
 --- новый монтаж

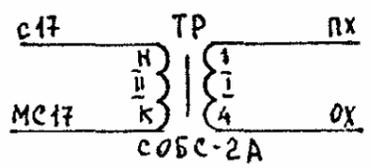
Рис. 1А

Увязка с АПС при участке включения АПС, расположенного в пределах входного участка приближения к переезду
 Доп 2 к 1247/1234

1247/1281



* Замена реле ИМВШ-110 допускается применение реле ИВГ в соответствии с указанием ГТСС № 1247/1124

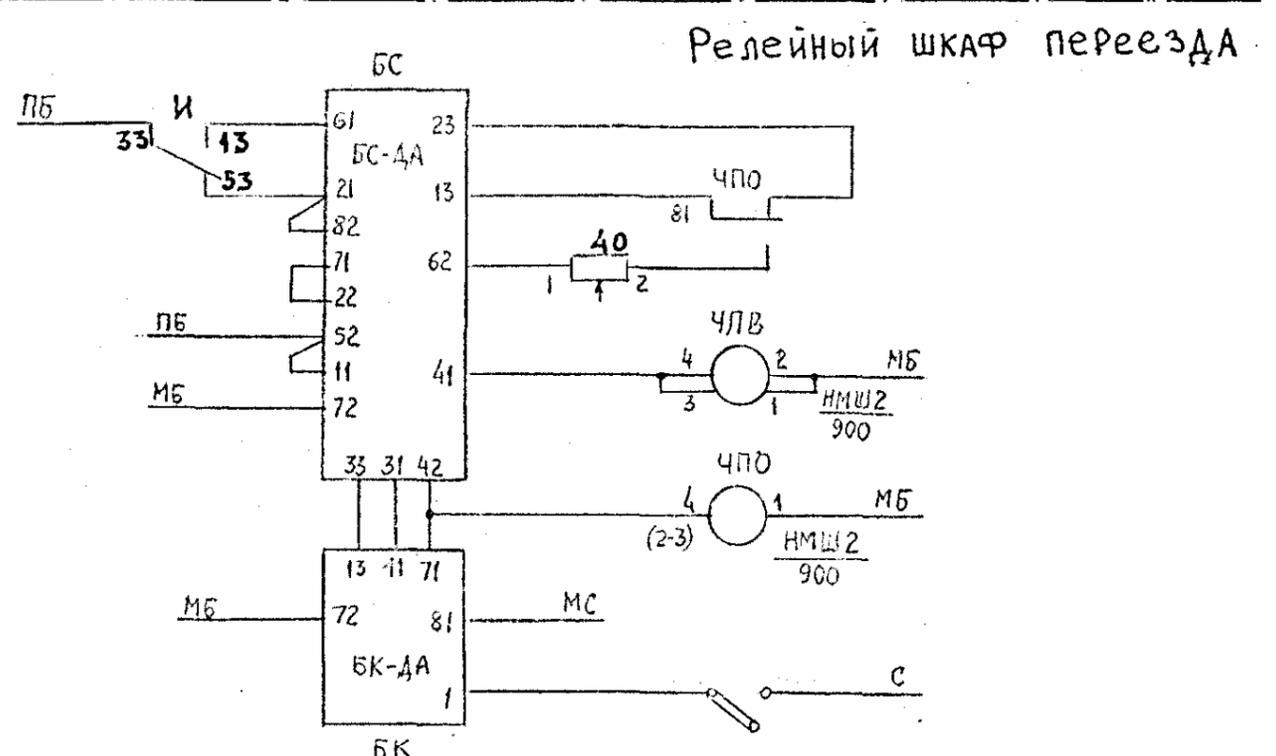
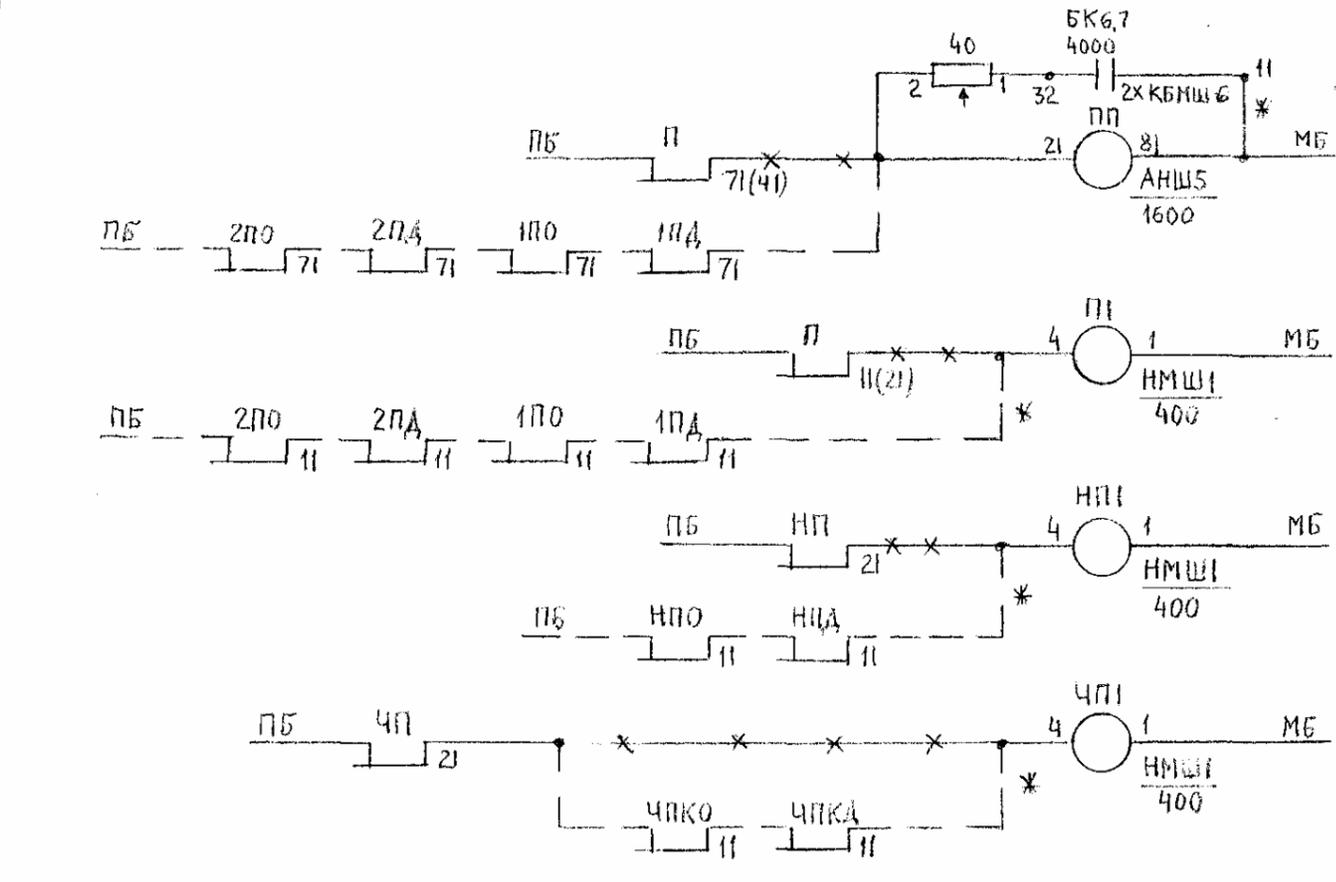
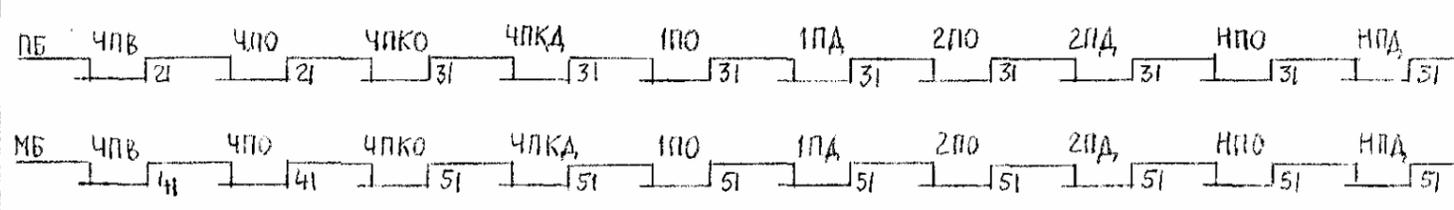
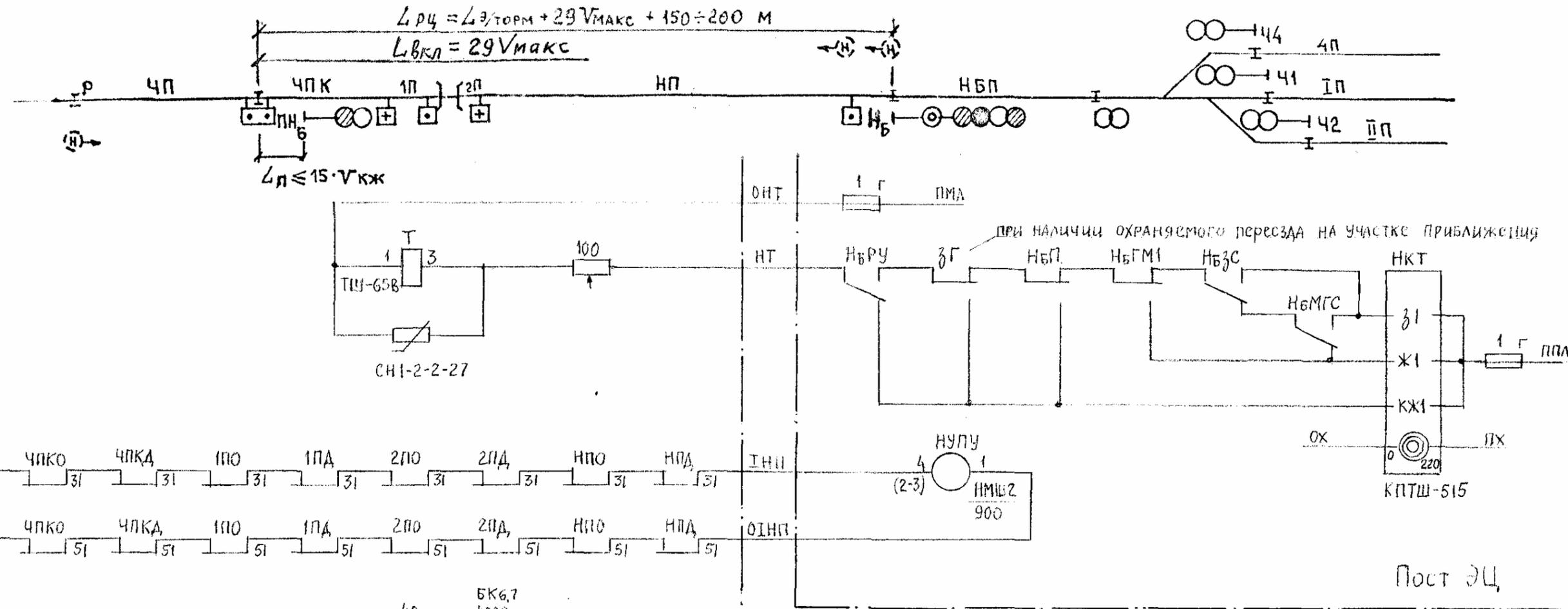


Увязка с АПС при участке включения АЛС, расположенного в пределах участков приближения к переезду

Доп 2
к 1247/1234

Рис. 2Б

1247/1281



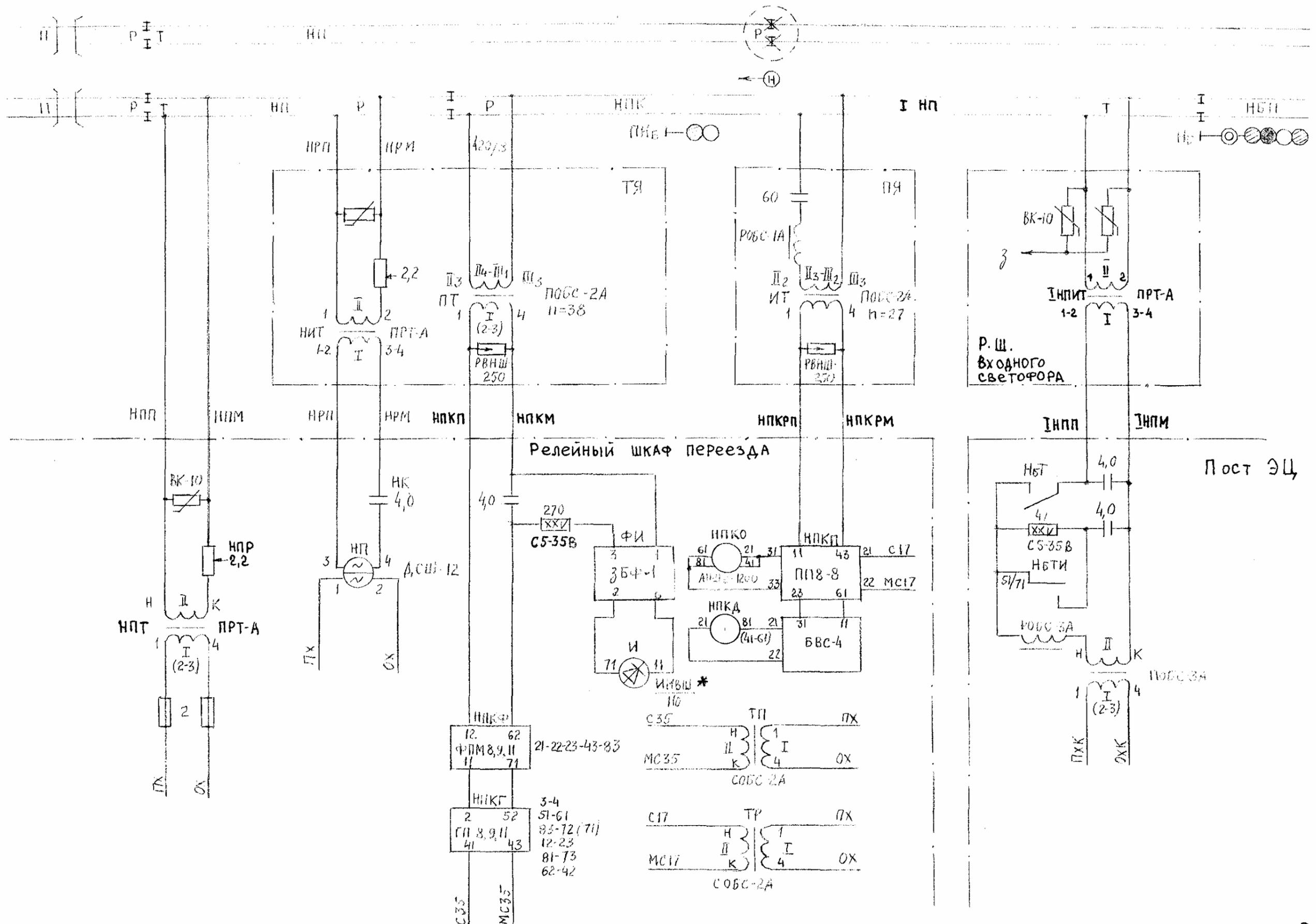
— x — снимаемый монтаж
 - - - - - Новый монтаж

* изменения приведены для листа 2.2 типовых решений ПС-9-74

Увязка с АПС при участии включения АПС, расположенного в пределах участков приближения к переезду

Рис. 2А
 Доп2
 к 1247/1234

1247/1281



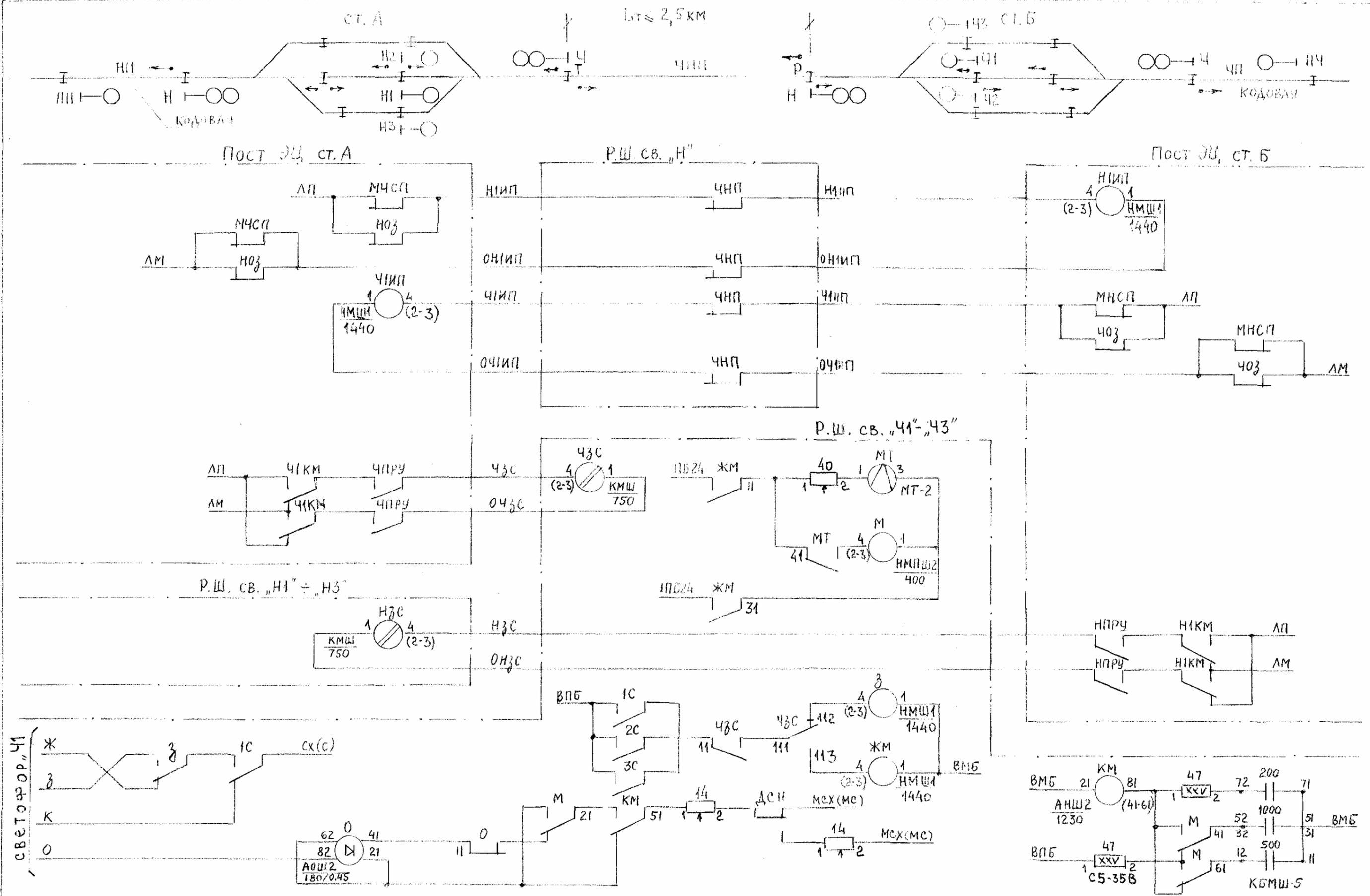
* - взамен реле ИМВШ-110 допускается применение реле ИВГ в соответствии с указанием ГТСС №1247/1124

Увязка с АПС при расположении участка приближения к станции на участке удаления от переезда

Рис 3Б

Доп 2
к 1247/1234

1247/1234



ЧНП - рельсовая цепь для соответствующего вида тяги и удельного сопротивления балласта, кодируемая при ее занятии с релейного и питающего конца

Сигнализацию на выходных светофорах Н1-3 и 41-3 принять в соответствии с указаниями РУ-30-80 стр. 20.

Схема выполнена к решениям ЭЦ-2 Рис. 4

Кодирование участка приближения общето для смежных станций без установки предупредительных светофоров	Доп 2 к 1247/1234
---	----------------------

1247/1281

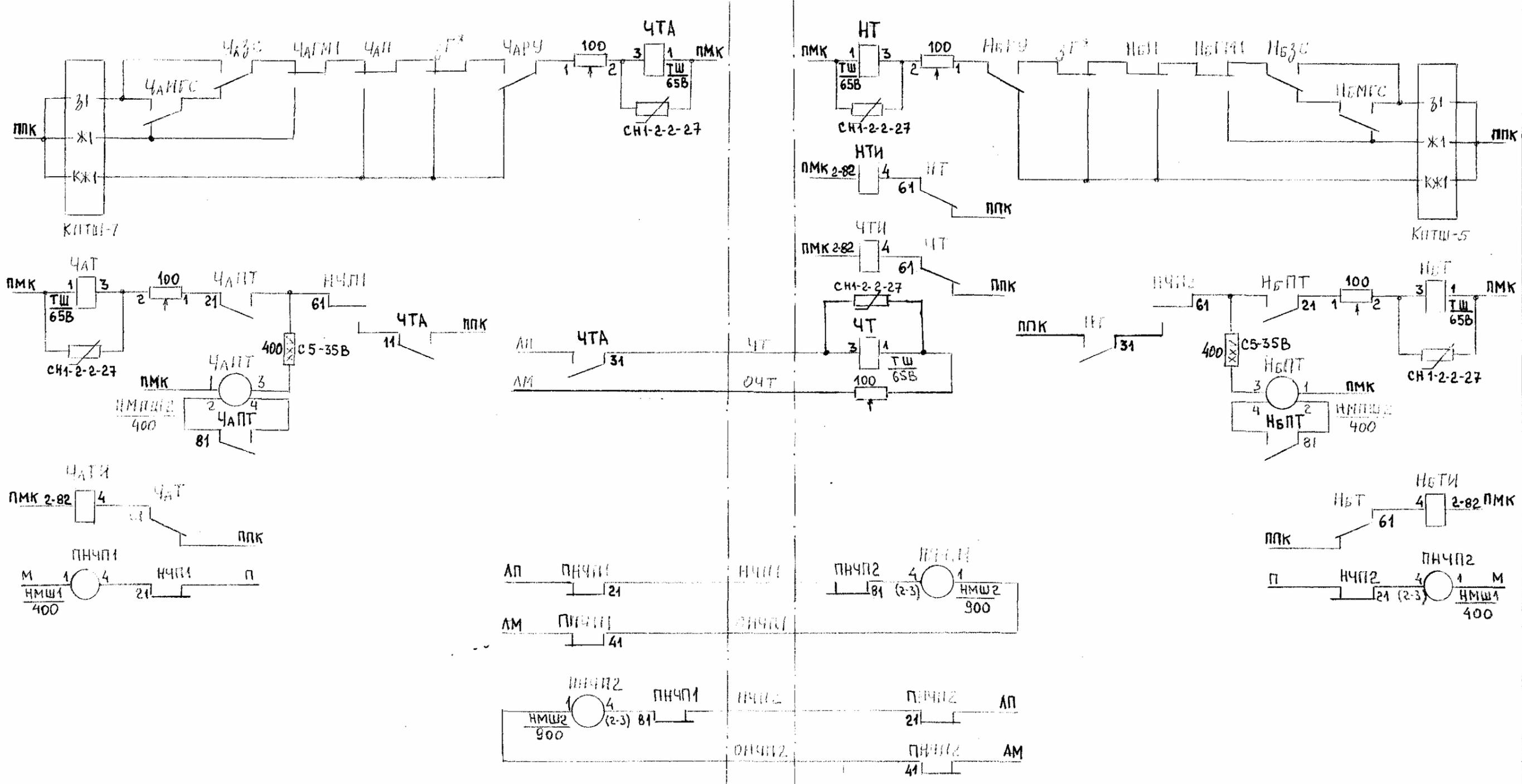
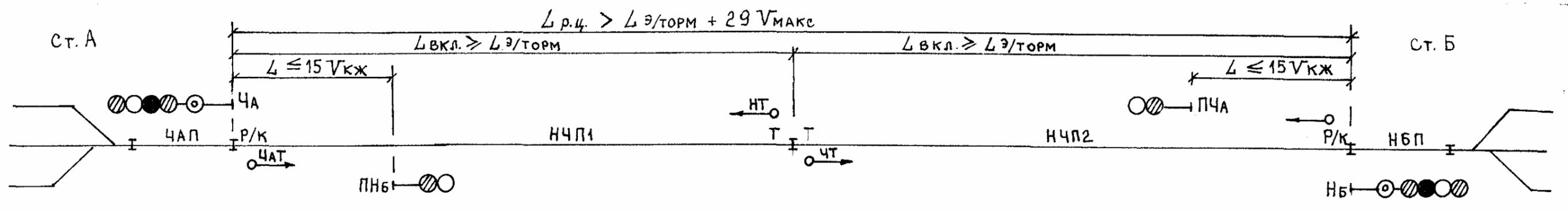
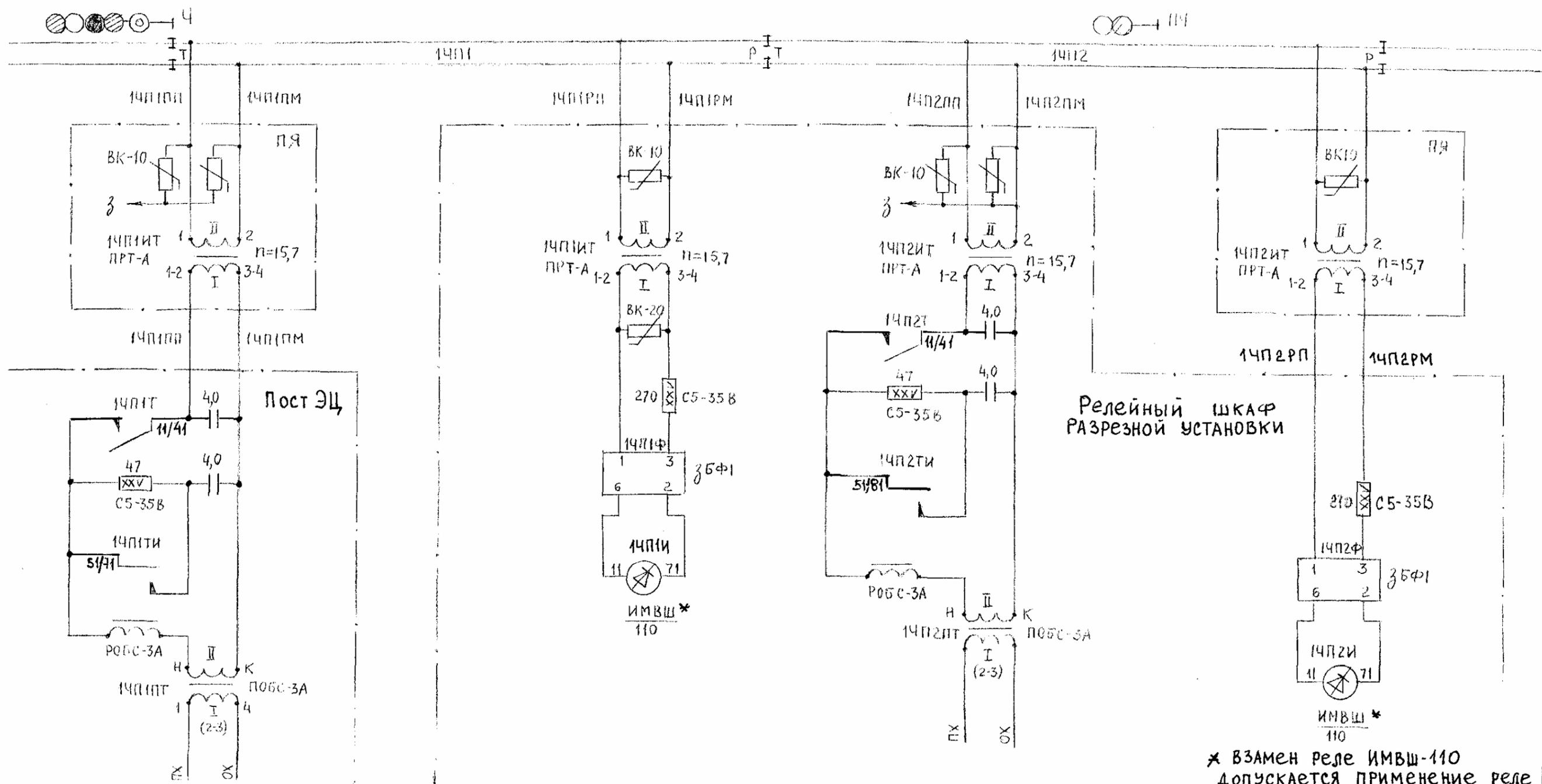


Рис 5А

Кодирование участка приближения общего для смежных станций с установкой предупредительных светофоров

Доп 2
к 1247/1234

1247/1124

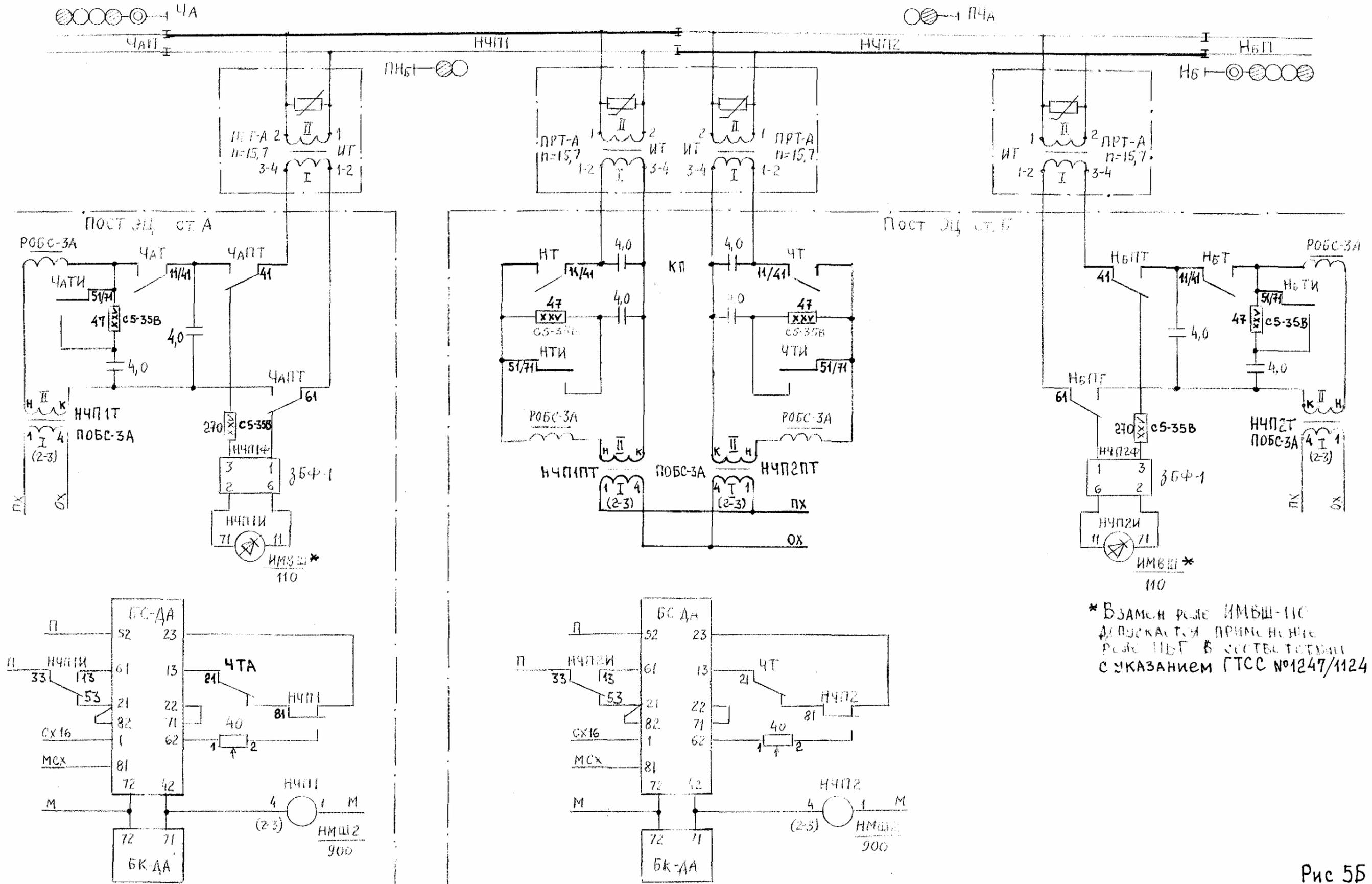


* Взамен реле ИМВШ-110
 Допускается применение реле ИВГ
 в соответствии с указанием
 ГТСС №1247/1124

Рис 6Б

Кодирование участков приближения при пониженном сопротивлении балласта	Доп 2 к 1247/1234
--	----------------------

12/14/1281

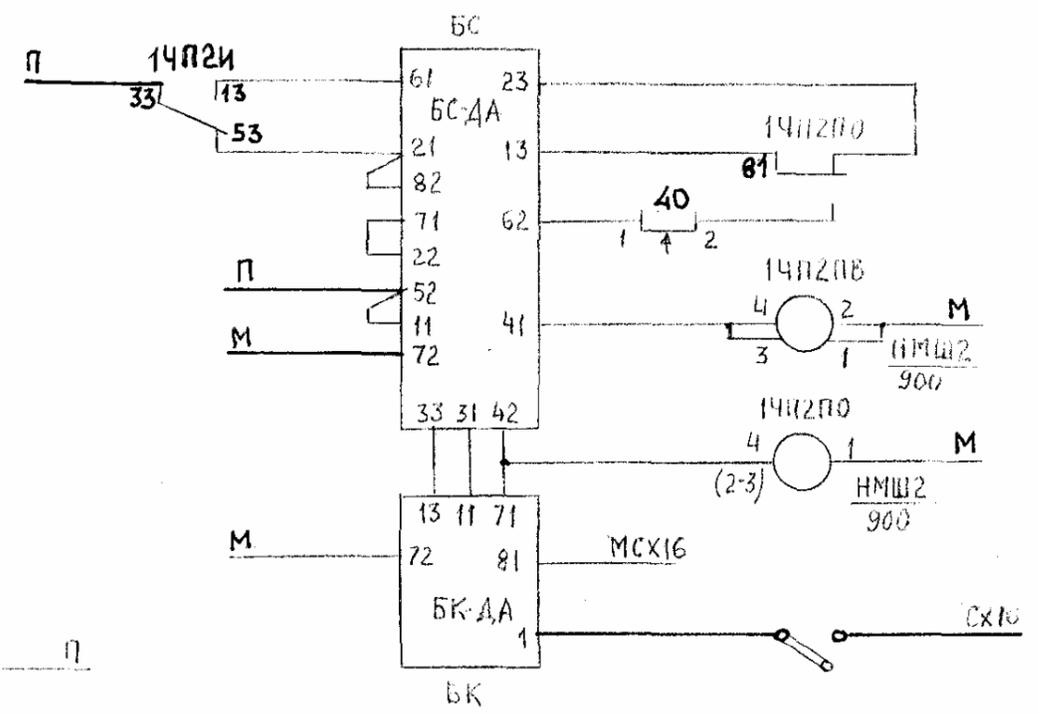
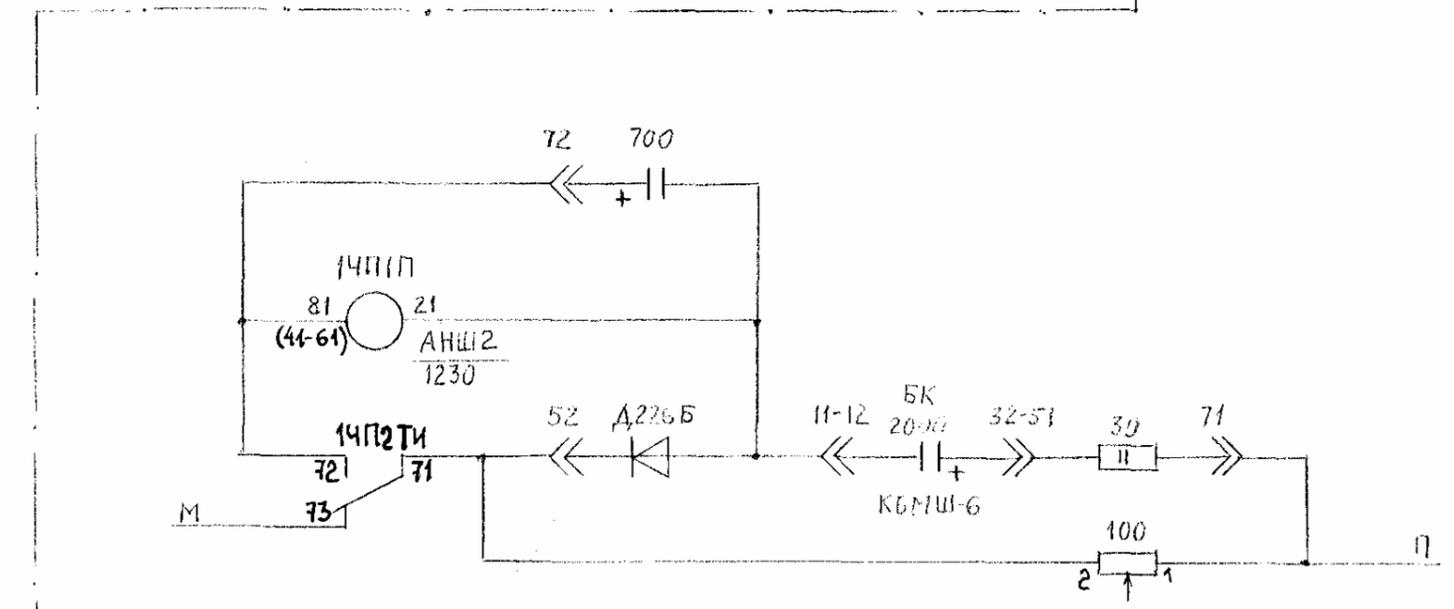
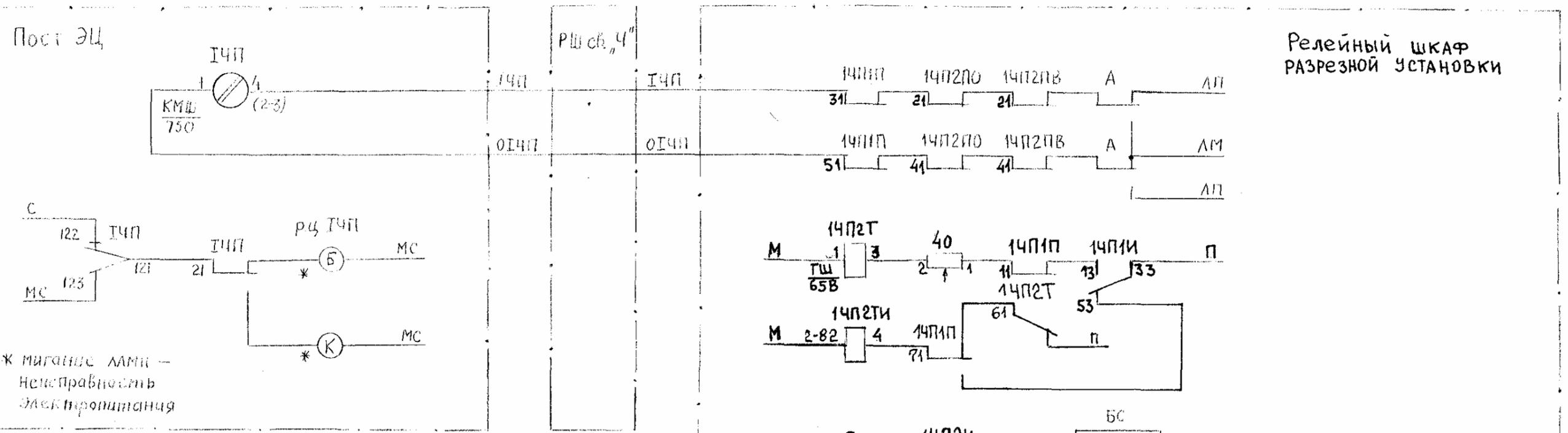
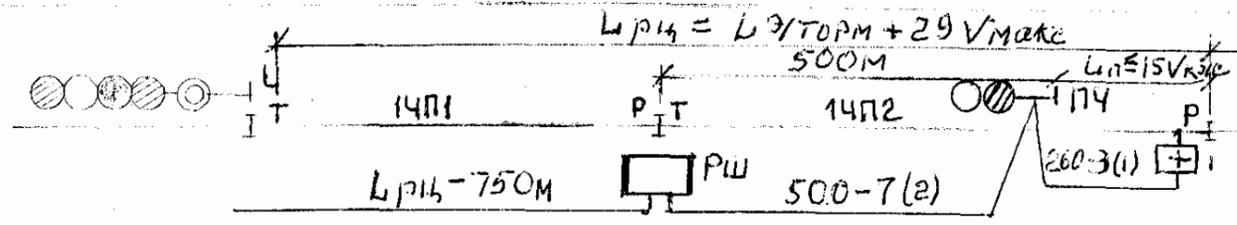


* Взамен реле ИМБШ-110 допускаются применение реле ИБГ в соответствии с указанием ГТСС №1247/1124

Рис 5Б

Кодирование участка приближения общего для смежных станций с установкой предупредительных светофоров
Доп 2
к 1247/1234

1247/1234



Питание и обогрев Р.Ш. по рис. 2 или 3 доп 1 к 1247/1234

Рис 6А

Кодирование участков приближения при пониженном сопротивлении балласта
 Доп 2 к 1247/1234