

АО «Росжелдорпроект»



Институт по проектированию сигнализации,
централизации, связи и радио на железнодорожном
транспорте «Гипротрансигналсвязь» –
филиал АО «Росжелдорпроект»

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

411311-ТМП

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ СТАНЦИЙ С МАНЕВРОВОЙ РАБОТОЙ ЭЦ-12-13

АЛЬБОМ 3

Увязка электрической централизации ЭЦ-12-13 с различными устройствами

АО «Росжелдорпроект»



Институт по проектированию сигнализации,
централизации, связи и радио на железнодорожном
транспорте «Гипротранссигналсвязь» –
филиал АО «Росжелдорпроект»

УТВЕРЖДЕНЫ

письмом Управления автоматики и телемеханики
Центральной дирекции инфраструктуры
филиала ОАО «РЖД»

от « 20 » июня 2016 г. № ЦЦИТех-12/8

приказом АО «Росжелдорпроект»

от « 12 » сентября 2016 г. № 23Пр-206

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ СТАНЦИЙ С МАНЕВРОВОЙ РАБОТОЙ ЭЦ-12-13

АЛЬБОМ 3

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1 Пояснительная записка

АЛЬБОМ 2 Принципиальные схемные решения

АЛЬБОМ 3 Увязка электрической централизации ЭЦ-12-13 с различными устройствами

СОГЛАСОВАНО

Письмо ПКБ И – филиал ОАО «РЖД» -
от « 14 » 06 2016 г. № исх-18-11/ПКБ И

Главный инженер

П. С. Ракул

« 16 » мая 2016 г.

Главный инженер проекта

К. В. Евтишкин

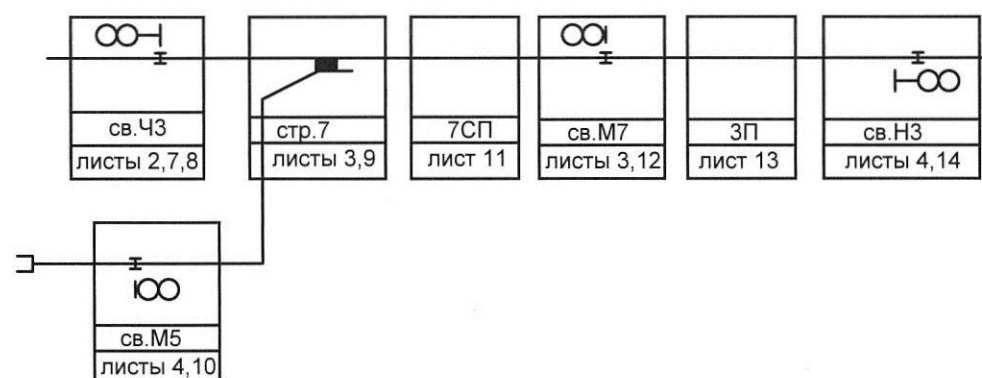
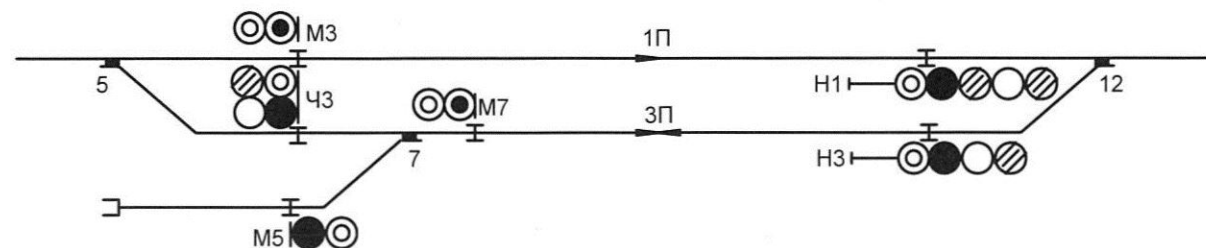
« 16 » мая 2016 г.

Права принадлежат АО «Росжелдорпроект». Настоящие типовые материалы для проектирования не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы, распространены на территории Российской Федерации без разрешения АО «Росжелдорпроект». Копирование, распространение, передача сторонним организациям без разрешения АО «Росжелдорпроект» запрещается

Согласовано:	Гл. спец. отд. АТ		Каплан
	Гл. спец. отд. Т		Крупницкий
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

№ черт.	Наименование и обозначение документов	Стр.
	Содержание	2
01	Управление стрелкой в пути, расположенной у выходного светофора	3-16
02	Управление стрелкой в пути, по минусовому положению которой имеются поездные передвижения	17-33
03	Включение двух стрелок в один приемо-отправочный путь	34-55
04	Размыкание стрелок, примыкающих к приемо-отправочному пути	56
05	Маршрутный светофор с участка пути перед стрелкой горловины	57-60
06	Объединение нескольких изолированных участков в маршрутную секцию	61-63
07	Включение повторительной головки светофора при отправлении длинносоставных поездов	64-72
08	Снятие встречной враждебности при приеме на короткие приемо-отправочные пути	73
09	Включение маневрового сигнала, установленного в основании входного светофора	74-82
10	Включение обратной белой головки на входном светофоре	83
11	Дача согласия для въезда в нецентрализованную зону	84-86
12	Групповой маневровый светофор из нецентрализованной зоны, расположенный в пределах крестовины централизованной стрелки	87-89
13	Схема включения и отмены режима «Скоростное движение»	90-95
14	Оповестительная сигнализация для переездов, пересекающие приемо-отправочные пути	96-116
15	Увязка с однопутной полуавтоматической блокировкой	117-127
16	Увязка с двухпутной полуавтоматической блокировкой	128-135
17	Увязка с однопутной АБТЦ	136-137
18	Увязка с двухпутной АБТЦ	138-141

						411311-ТМП-3-С		
						Электрическая централизация промежуточных станций с маневровой работой ЭЦ-12-13		
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Увязка электрической централизации ЭЦ-12-13 с различными устройствами	Стадия	Лист
Разраб.		Гордон			16.05.16			Листов
Пров.		Шиленко			16.05.16			1
Рук.гр.		Гордон			16.05.16			
Нач.отд.		Беляев			16.05.16			
Н.контр.		Кострова			16.05.16	Содержание	«ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ» - филиал АО «Росжелдорпроект»	

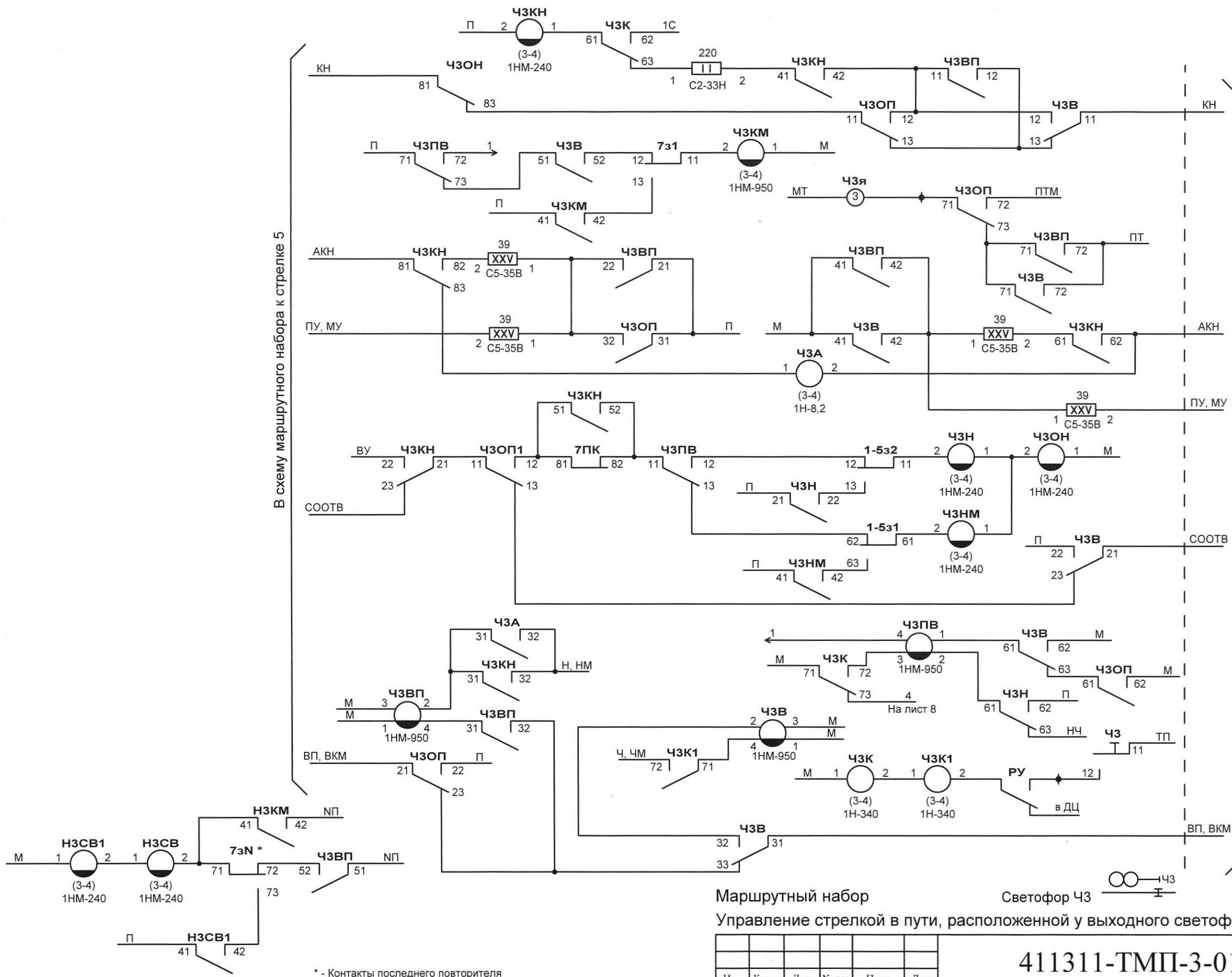


1. Маршрут приема на путь 3П до светофора НЗ: конечная кнопка - НЗ;
2. Маршрут приема на путь 3П до светофора ЧЗ: конечная кнопка - ЧЗ;
3. Маневровый маршрут на путь 3П до светофора НЗ: конечная кнопка - НЗ;
4. Маневровый маршрут по светофору М5 на путь 3П до светофора НЗ: конечная кнопка - НЗ;
5. Маневровый маршрут на путь 3П до светофора М7: конечная кнопка - М7;
6. Маневровый маршрут до светофора ЧЗ: конечная кнопка - ЧЗ;
7. Нечетный маневровый маршрут в "хвост" или в "голову" прибывшего поезда: конечная кнопка - НЗ;
8. Четный маневровый маршрут в "хвост" или в "голову" прибывшего поезда: конечная кнопка - М7.

Согласовано	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.
Гл. инж. отд. АТ Каплан			

411311-ТМП-3-01					
Электрическая централизация промежуточных станций с маневровой работой ЭЦ-12-13					
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата
Разраб.		Гордон			16.05.16
Пров.		Шиленко			16.05.16
Рук.гр.		Гордон			16.05.16
Нач. отд.		Беляев			16.05.16
Н. контр.		Кострова			16.05.16
				Увязки электрической централизации ЭЦ-12-13 с различными устройствами	
				Управление стрелкой в пути, расположенной у выходного светофора	
				Стадия	Лист
					1
				Листов	14
«ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ» - филиал АО «Росжелдорпроект»					

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



* - Контакты последнего повторителя

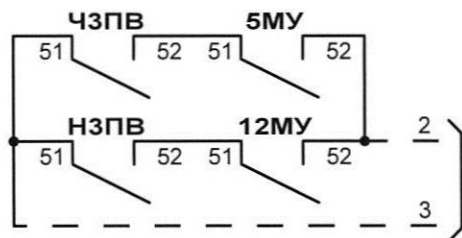
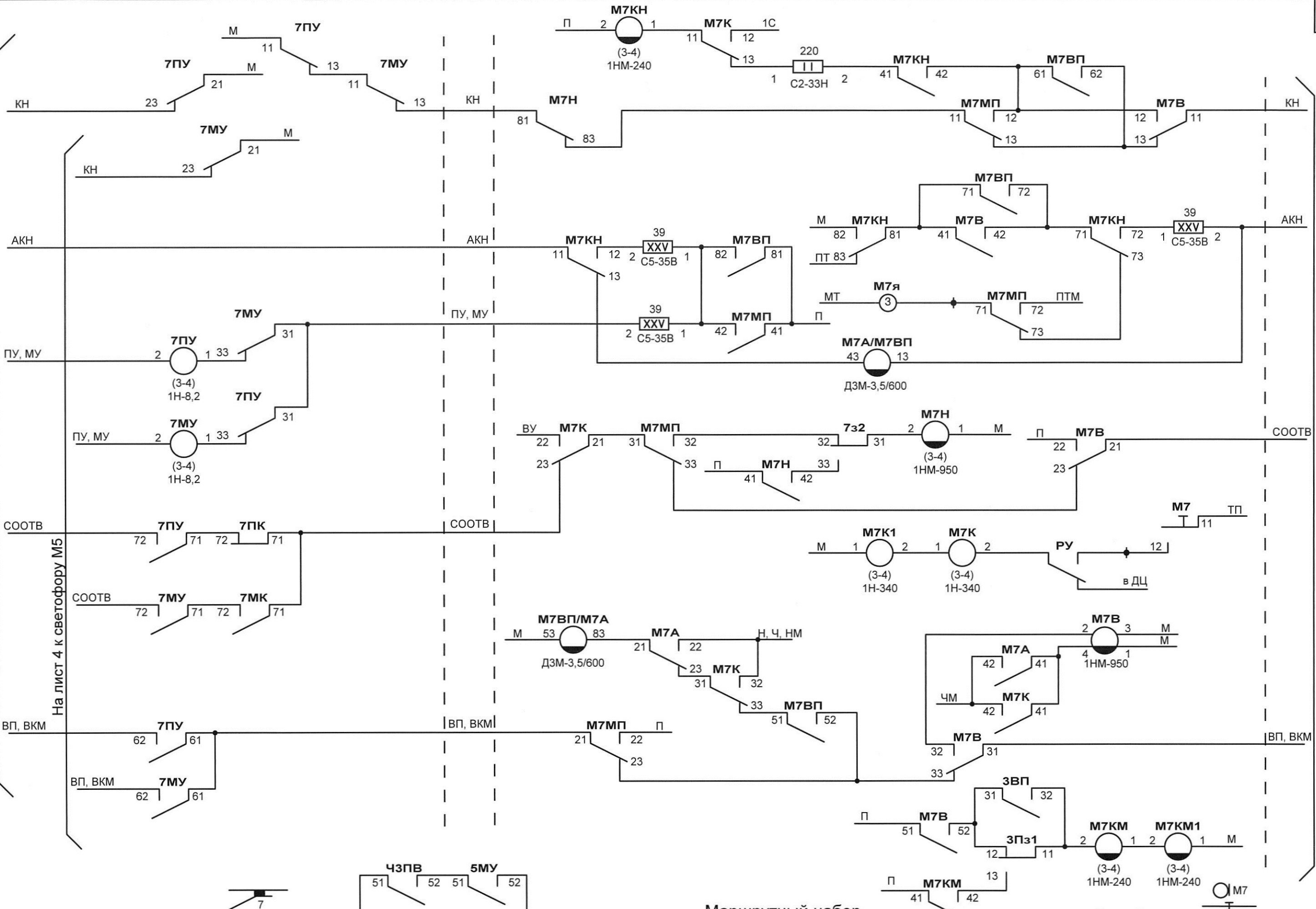
411311-ТМП-3-01

На лист 2 к светофору ЧЗ

На лист 4 к светофору М5

На лист 4 к светофору НЗ

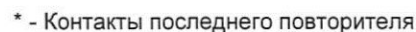
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



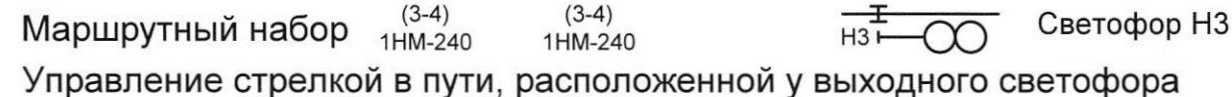
Маршрутный набор
Управление стрелкой в пути, расположенной у выходного светофора

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

411311-ТМП-3-01

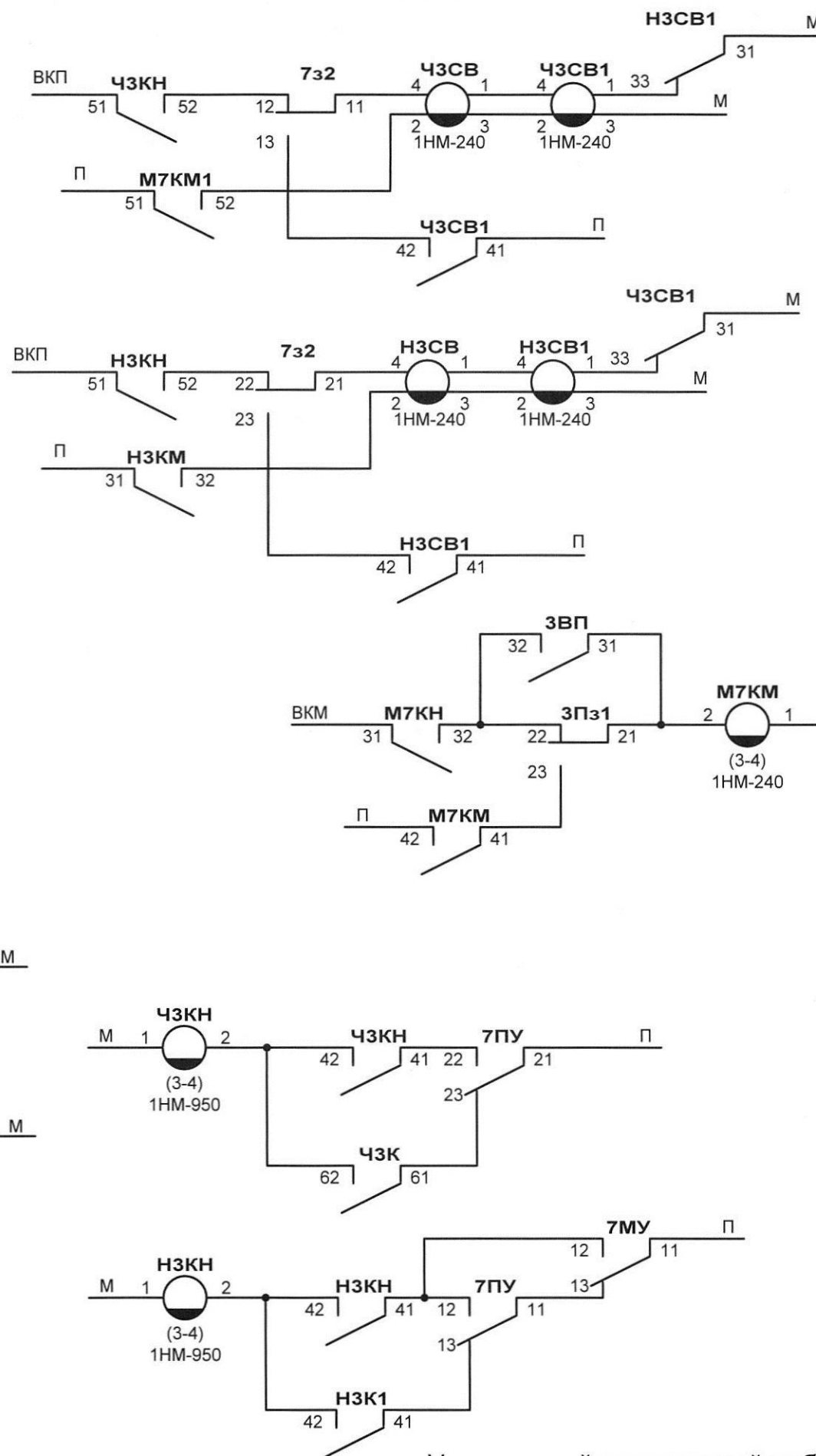


На лист 3 к светофору М7



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дат

411311-ТМП-3-01

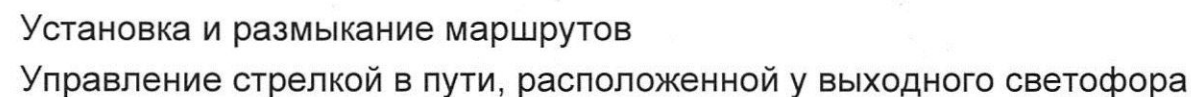


Упрощенный маршрутный набор
Управление стрелкой в пути, расположенной у выходного светофора

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дат

411311-ТМП-3-01

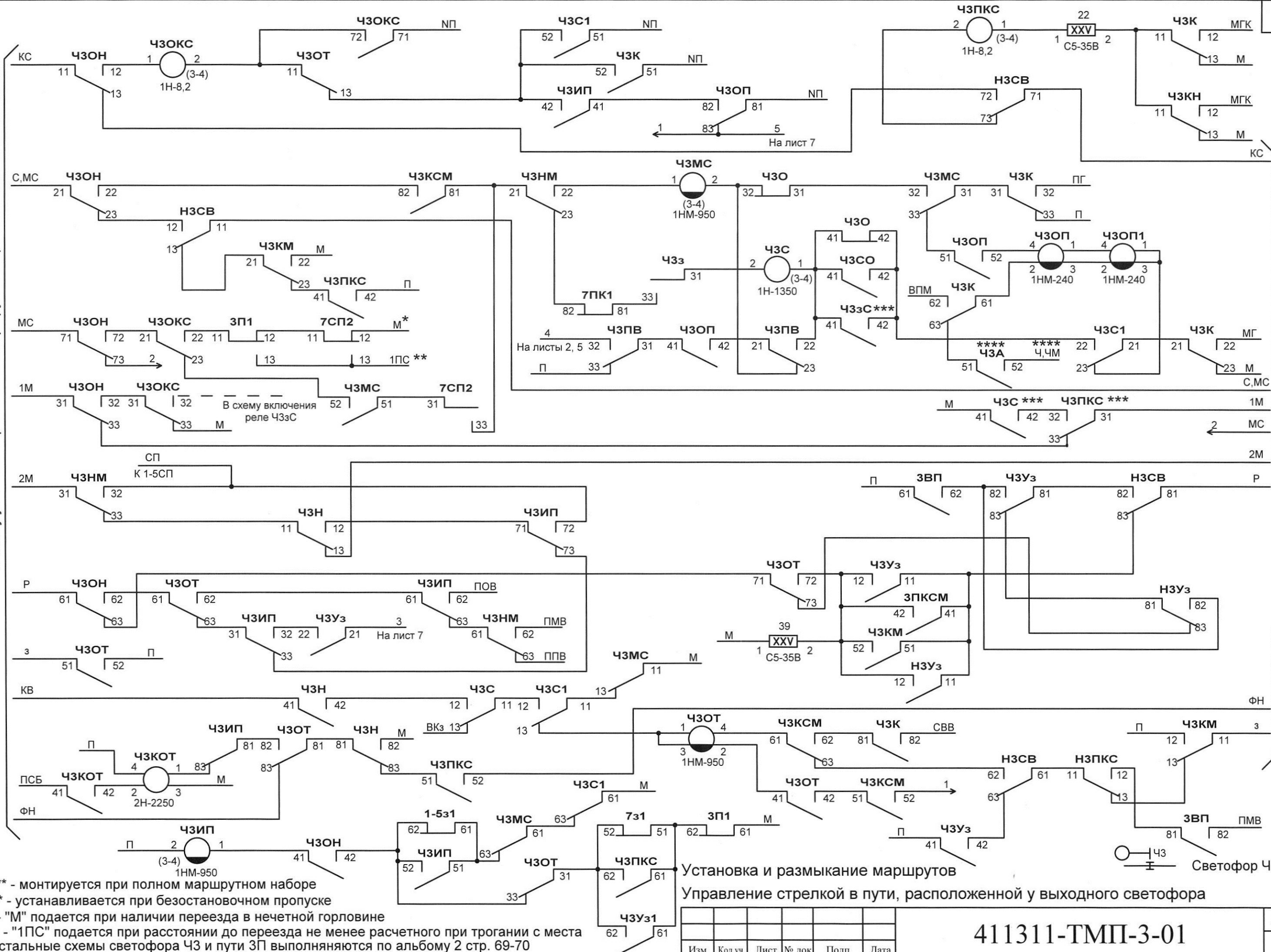




Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дат.

Формат А3

В схему установки и размыкания маршрутов к стрелке 5



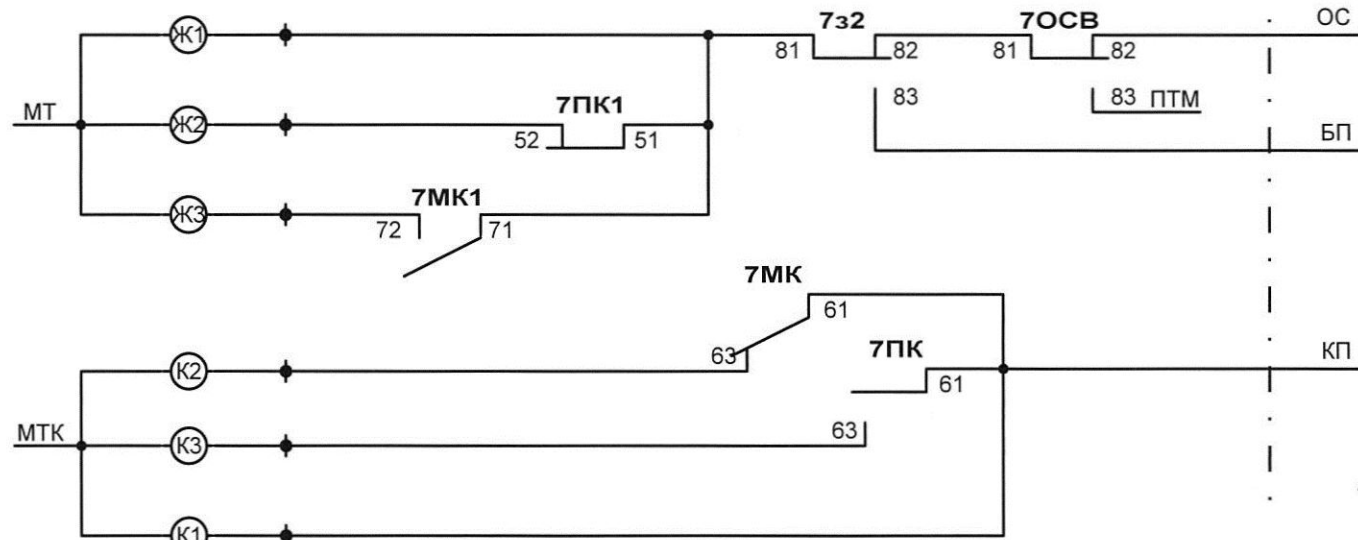
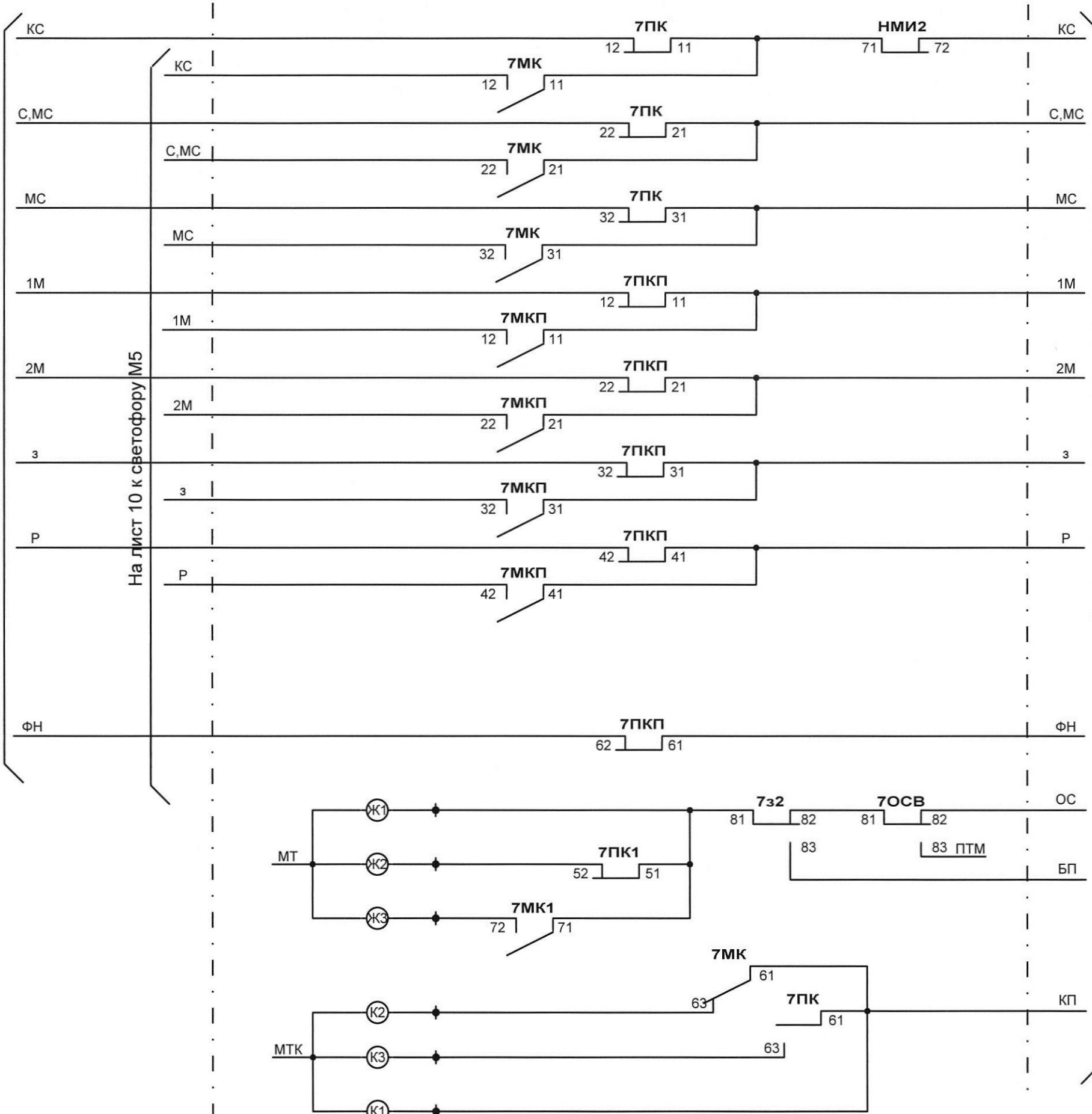
На лист 9 к стрелке 7

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

На лист 8 к светофору ЧЗ

На лист 10 к светофору М5

На лист 11 к 7СП



Установка и размыкание маршрутов

Управление стрелкой в пути, расположенной у выходного светофора

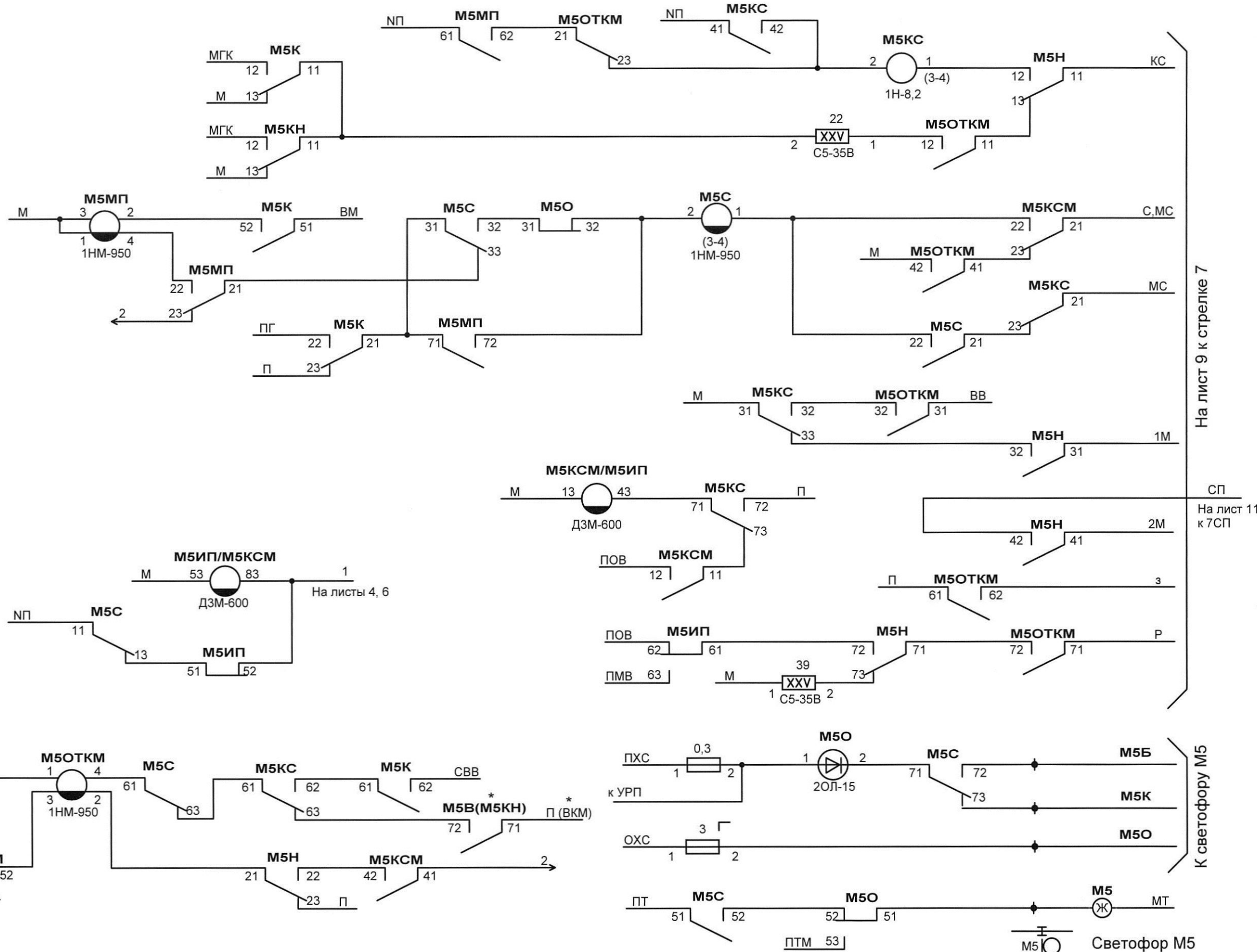


СТРЕЛКА 7

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

411311-ТПП-3-01

Лист
9

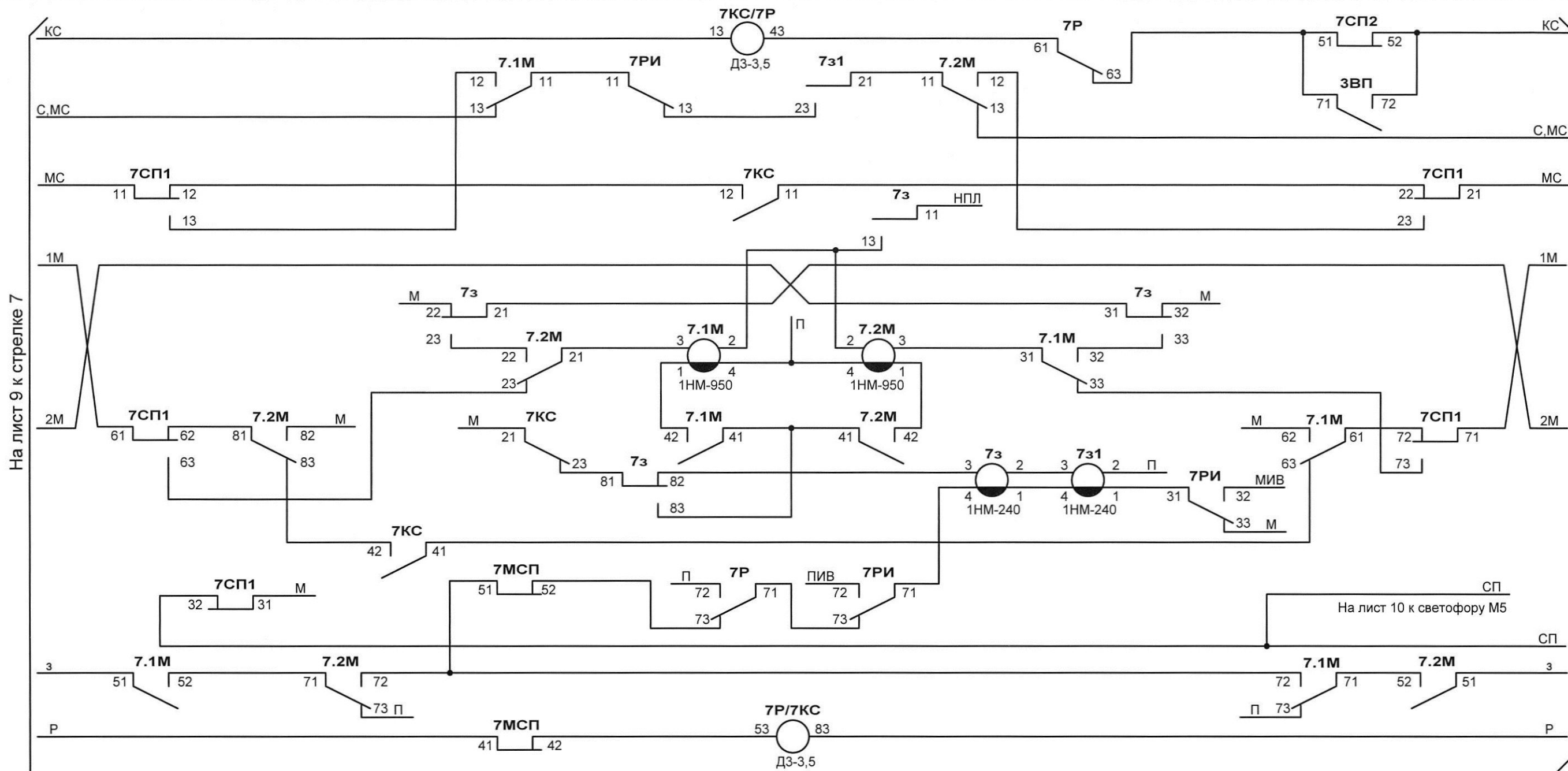


Установка и размыкание маршрутов
Управление стрелкой в пути, расположенной у выходного светофора

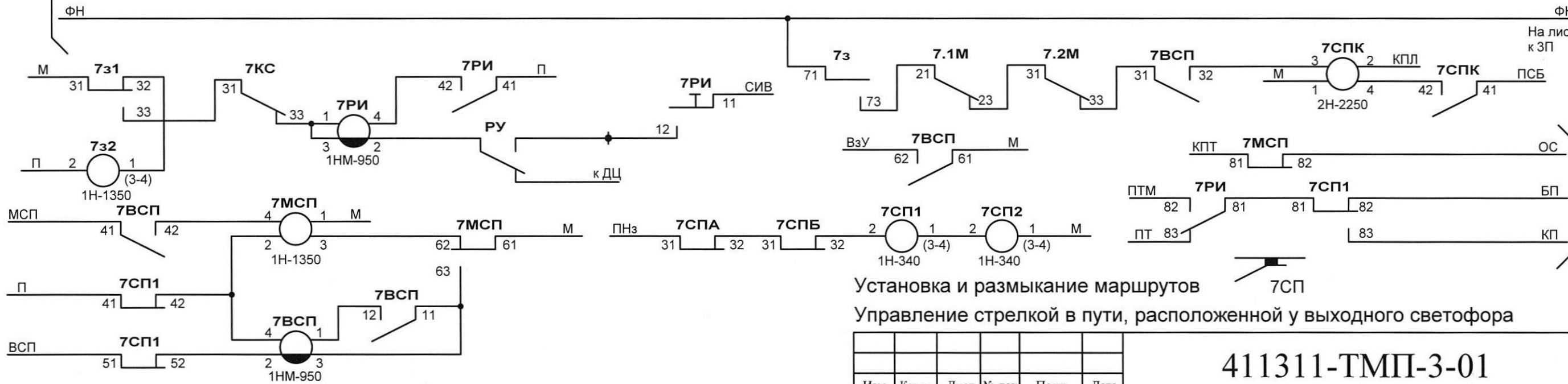
* - при упрощенном маршрутном наборе вместо контакта M5B включать M5KH и шину BKM

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	411311-ТПП-3-01	Лист
							10

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



На лист 12 к светофору М7



На лист 9 к стрелке 7

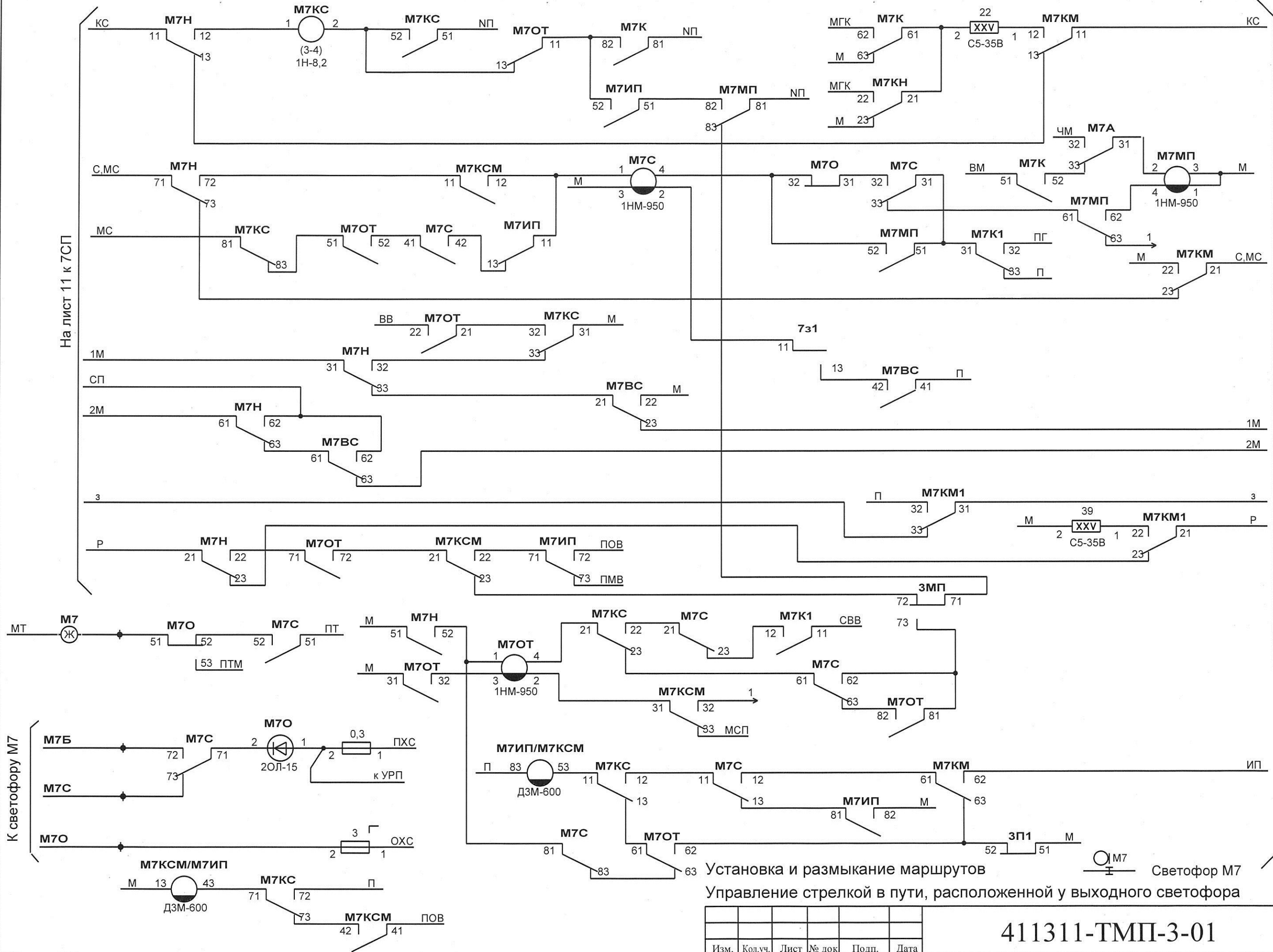
Установка и размыкание маршрутов
Управление стрелкой в пути, расположенной у выходного светофора

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

411311-ТМП-3-01

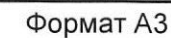
На лист 11 к 7СП

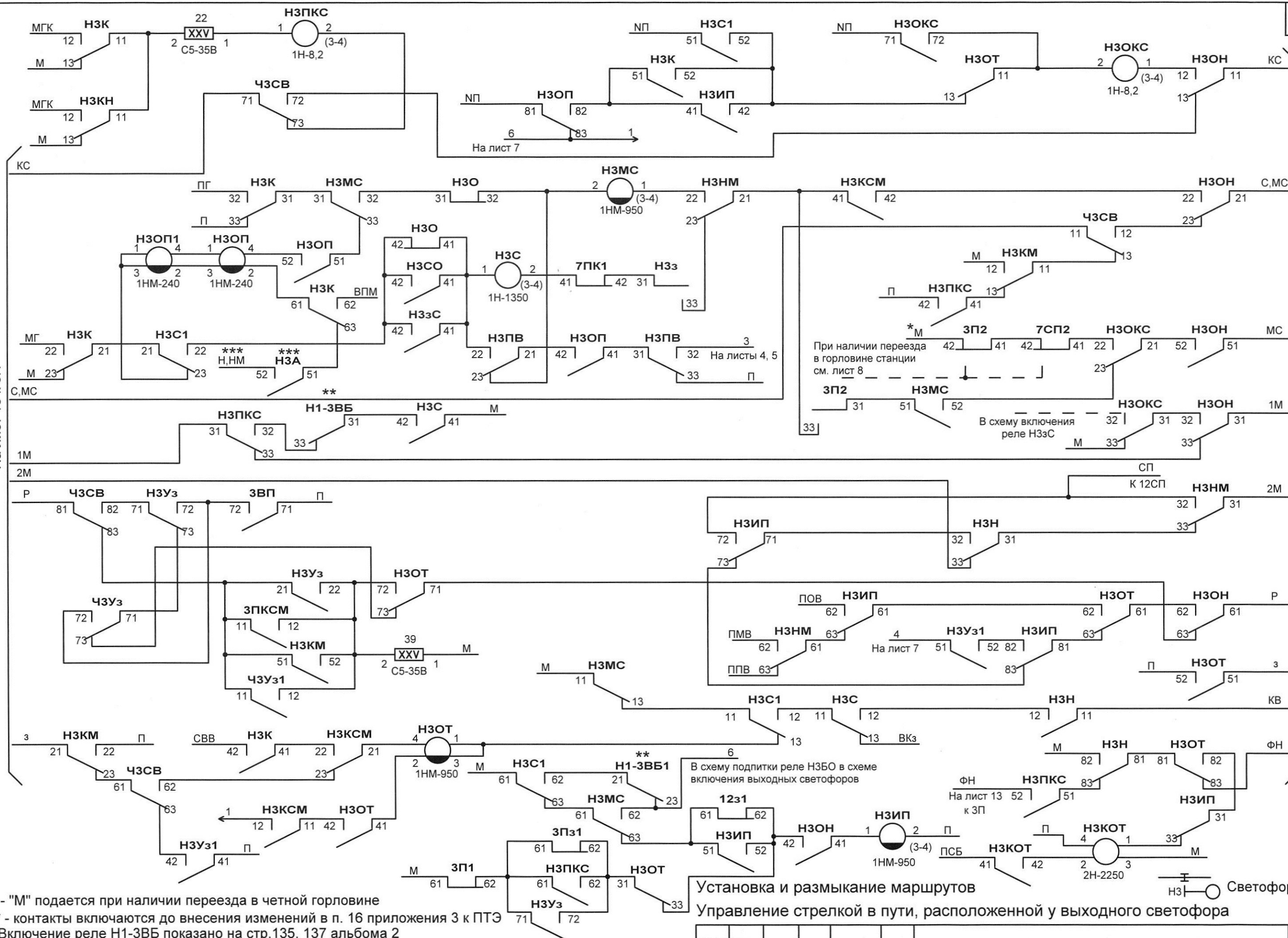
На лист 13 к 3П



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

411311-ТПП-3-01





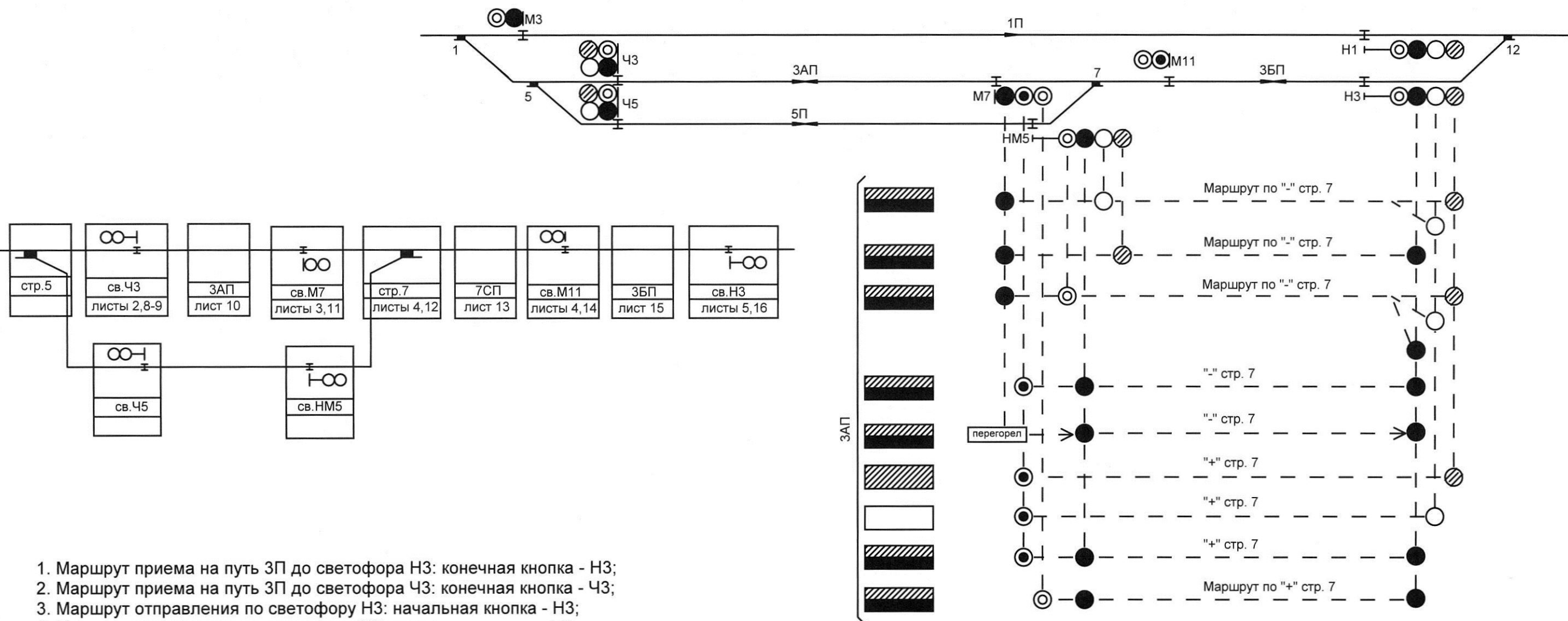
* - "М" подается при наличии переезда в четной горловине
 ** - контакты включаются до внесения изменений в п. 16 приложения 3 к ПТЭ
 Включение реле Н1-3ВБ показано на стр.135, 137 альбома 2
 *** - монтируется при полном маршрутном наборе
 Остальные схемы светофора НЗ и пути 3П выполняются по альбому 2 стр. 70, 78,79

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

411311-ТПП-3-01

Лист

14

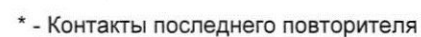


1. Маршрут приема на путь ЗП до светофора НЗ: конечная кнопка - НЗ;
2. Маршрут приема на путь ЗП до светофора ЧЗ: конечная кнопка - ЧЗ;
3. Маршрут отправления по светофору НЗ: начальная кнопка - НЗ;
4. Маршрут отправления по светофору ЧЗ: начальная кнопка - ЧЗ;
5. Маневровый маршрут на путь ЗАП до светофора М7: конечная кнопка - М7;
6. Маневровый маршрут на путь ЗБП до светофора М11: конечная кнопка - М11;
7. Маневровый маршрут до светофора НЗ: конечная кнопка - НЗ;
8. Маневровый маршрут до светофора ЧЗ: конечная кнопка - ЧЗ;
9. Нечетный маневровый маршрут в "хвост" или в "голову" прибывшего поезда: конечная кнопка - М7;
10. Четный маневровый маршрут в "хвост" или в "голову" прибывшего поезда: конечная кнопка - М11.

Кодирование участка ЗАП наступает с занятия рельсовой цепи ЗАП подвижным составом

Согласовано	Гл. спец. отд. АТ	Каплан
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инт. № подл.		

411311-ТМП-3-02					
Электрическая централизация промежуточных станций с маневровой работой ЭЦ-12-13					
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата
Разраб.		Гордон			16.05.16
Пров.		Шиленко			16.05.16
Рук.гр.		Гордон			16.05.16
Нач. отд.		Беляев			16.05.16
Н. контр.		Кострова			16.05.16
				Увязки электрической централизации ЭЦ-12-13 с различными устройствами	
				Управление стрелкой в пути, по минусовому положению которой имеются поездные передвижения	
				Стадия	Лист
					1
				Листов	17
«ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ» - филиал АО «Росжелдорпроект»					

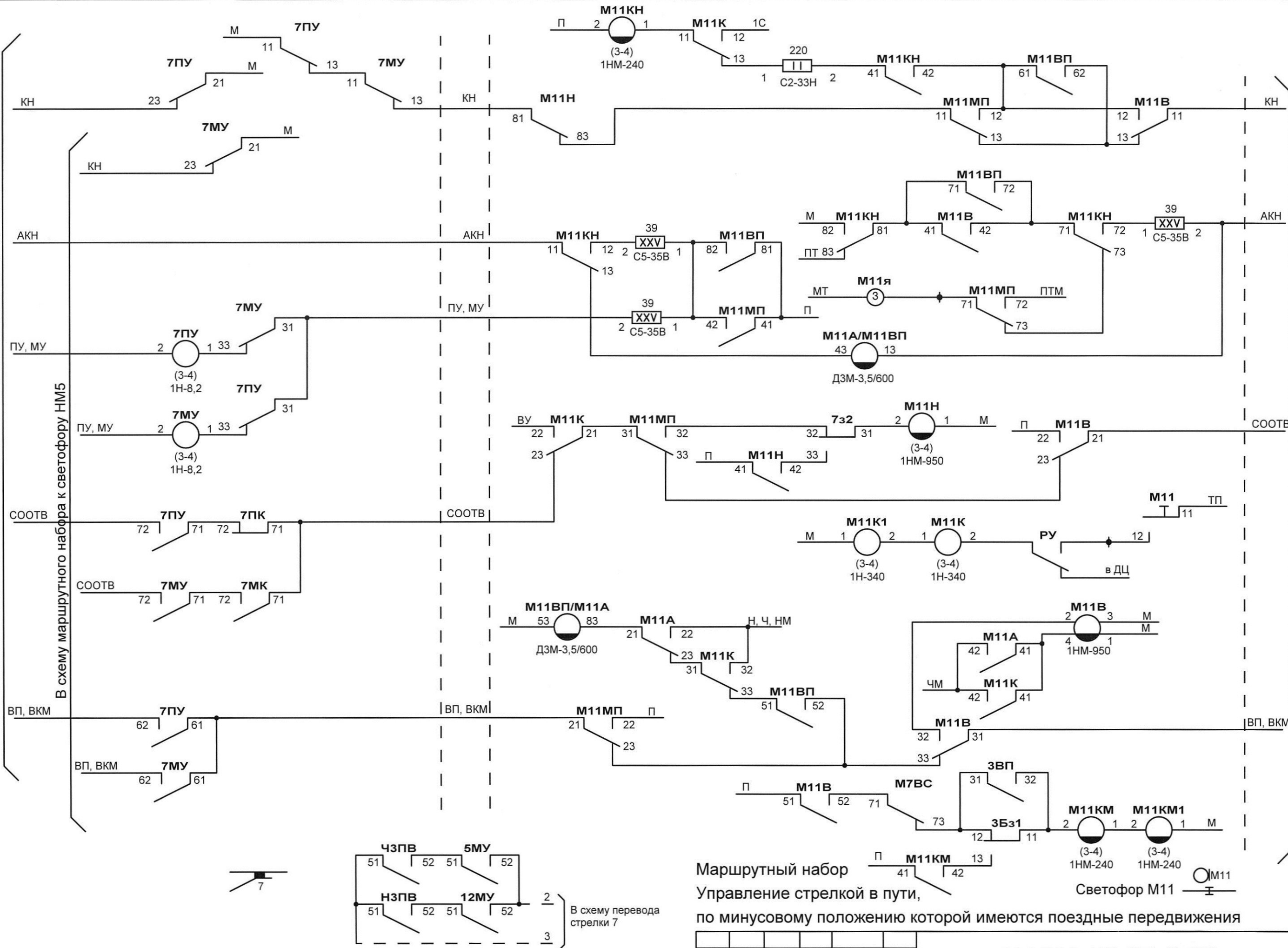




На лист 3 к светофору М7

В схему маршрутного набора к светофору НМ5

На лист 5 к светофору Н3

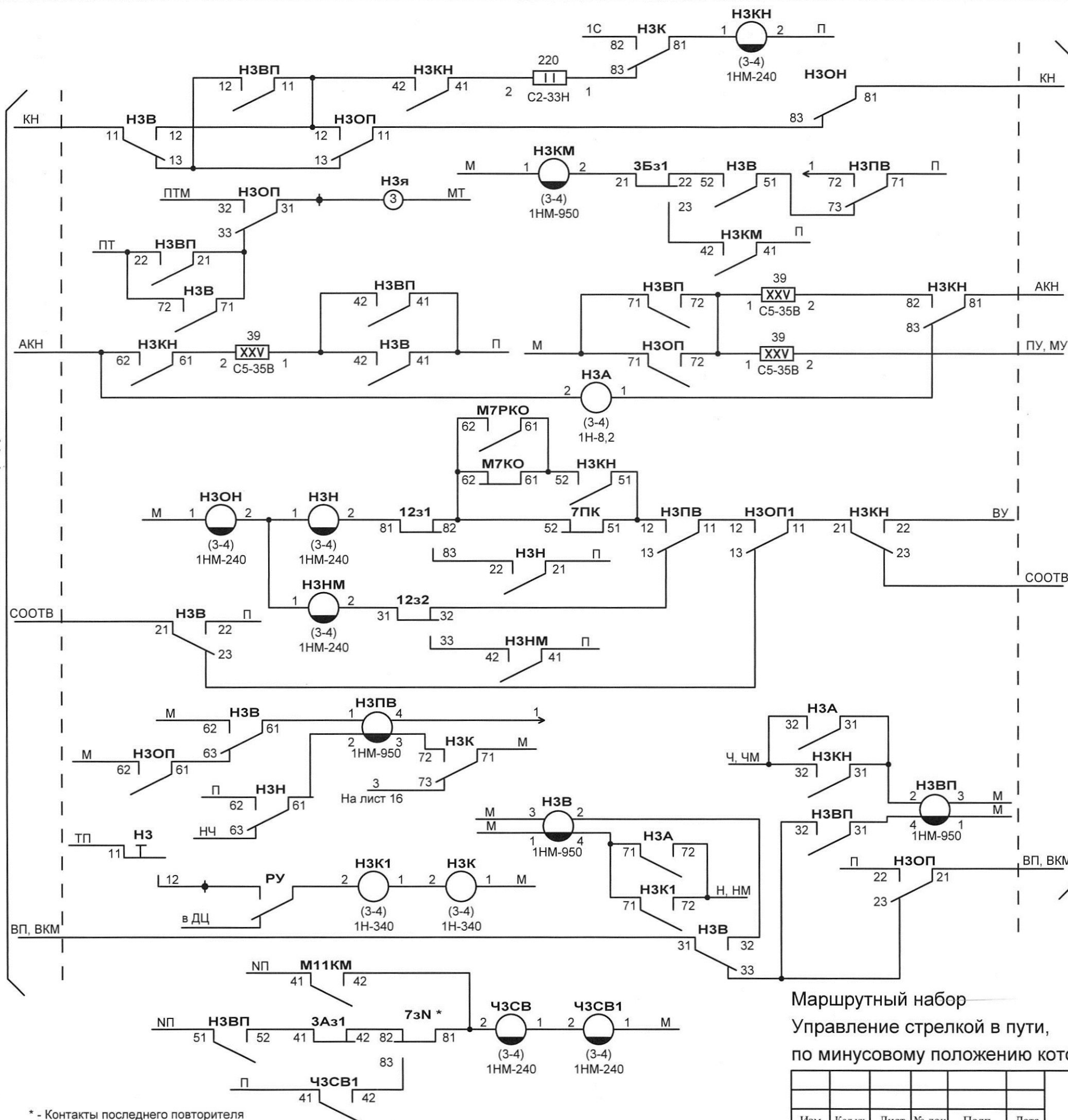


Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

411311-ТП-3-02

В схему маршрутного набора к стрелке 12



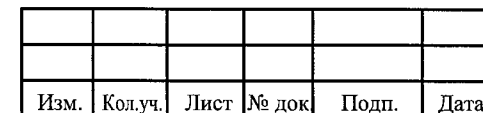
Управление стрелкой в пути,
по минусовому положению ко

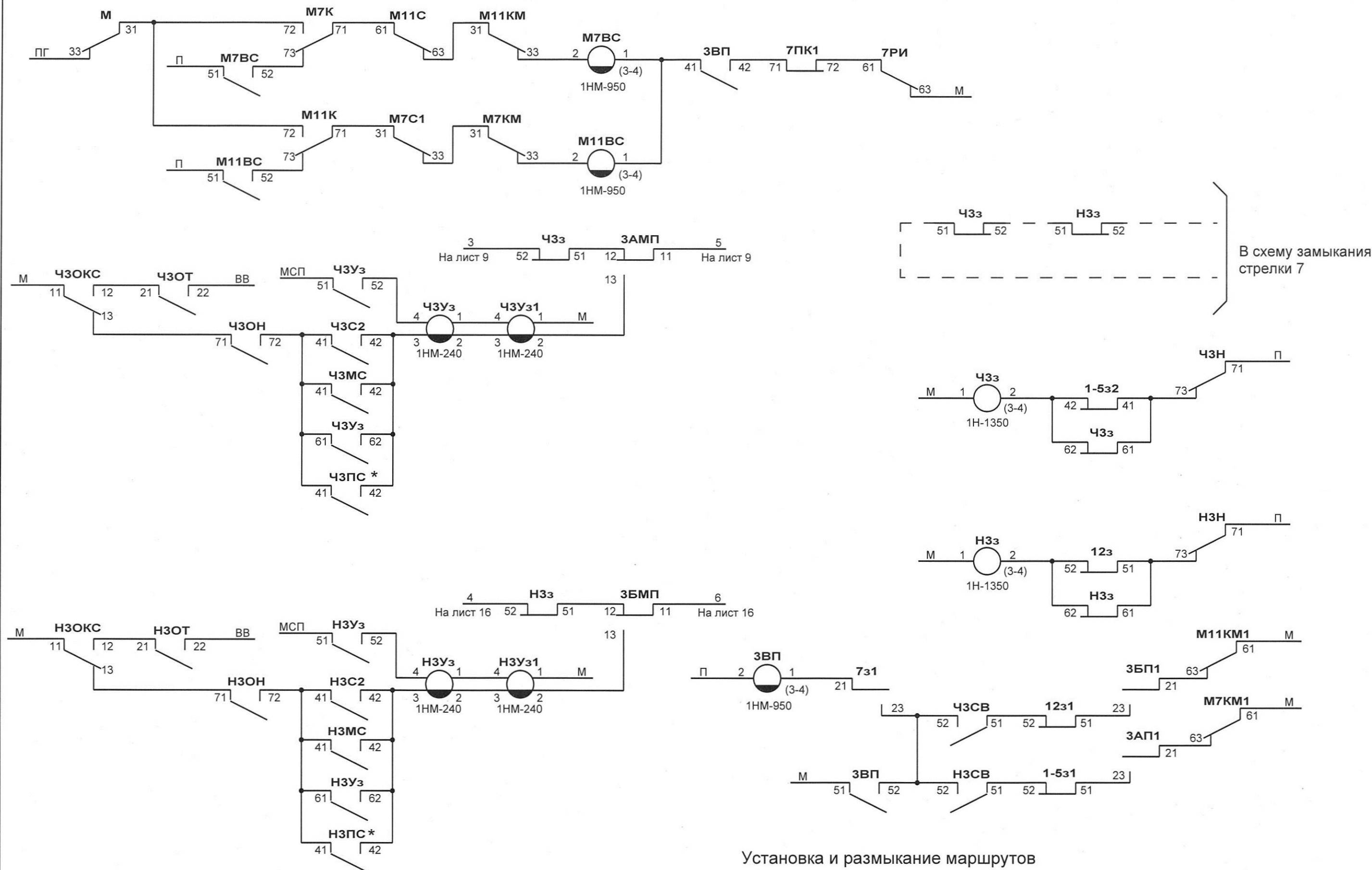
 Светофор НЗ

411311-ТМП-3-02

Формат А3

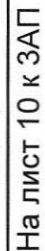


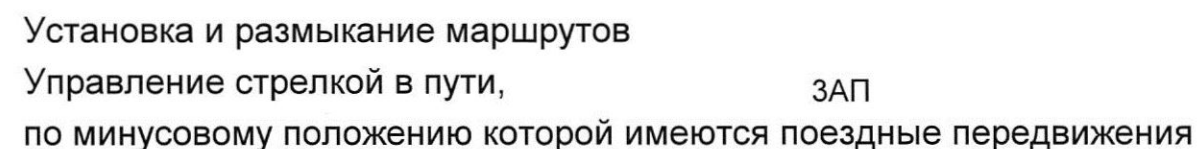




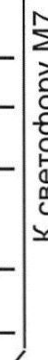
* - контакт устанавливается при наличии маршрутов отправления по пригласительному сигналу

						411311-ТПП-3-02	Лист
Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		8





На лист 12 к стрелке 7

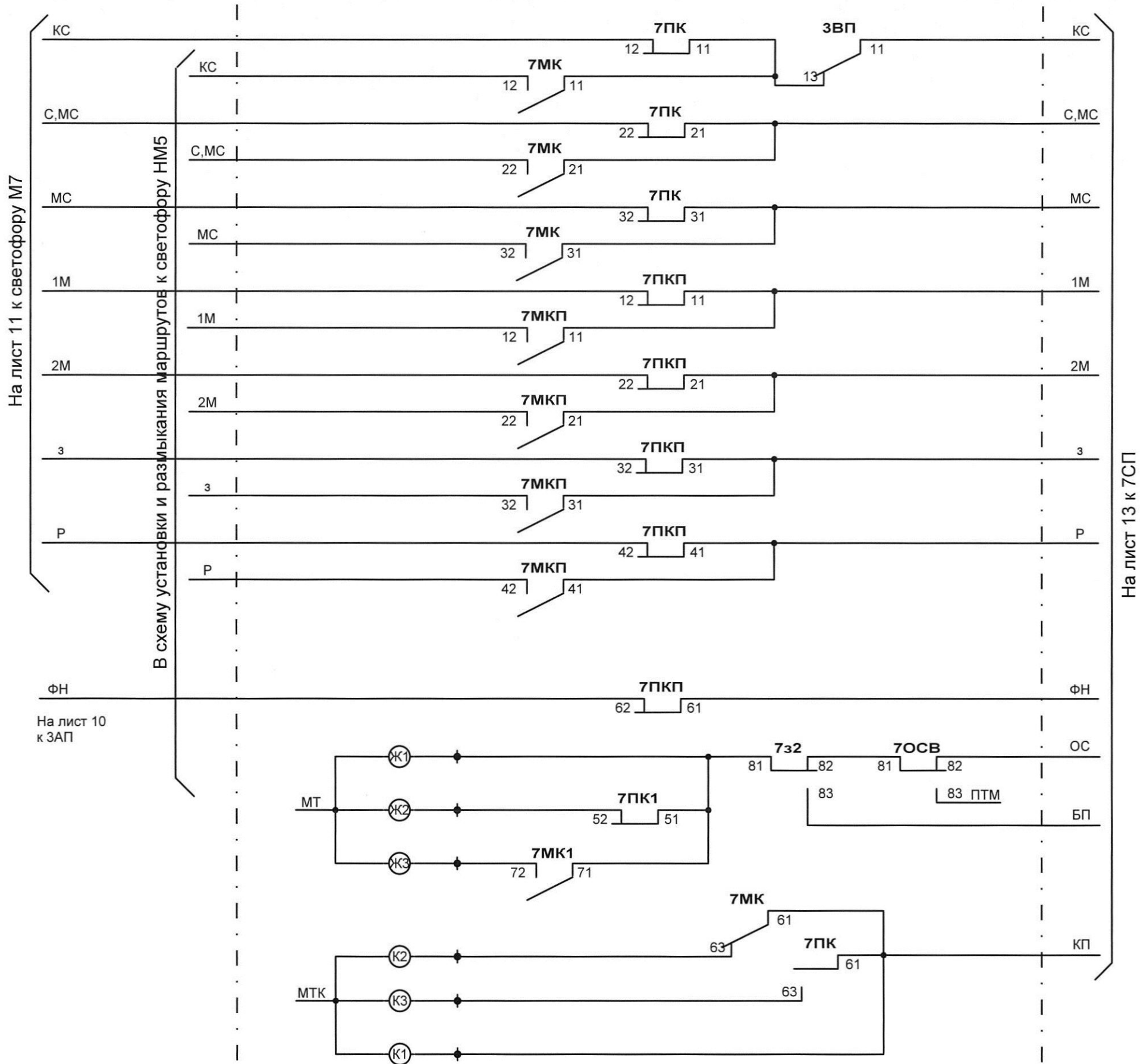


Установка и размыкание маршрутов
Управление стрелкой в пути,
по минусовому положению которой имеются поездные передвижения

411311-ТМП-3-02

Формат А3

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



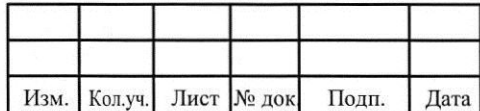
Установка и размыкание маршрутов
Управление стрелкой в пути,
по минусовому положению которой имеются поездные передвижения



СТРЕЛКА 7

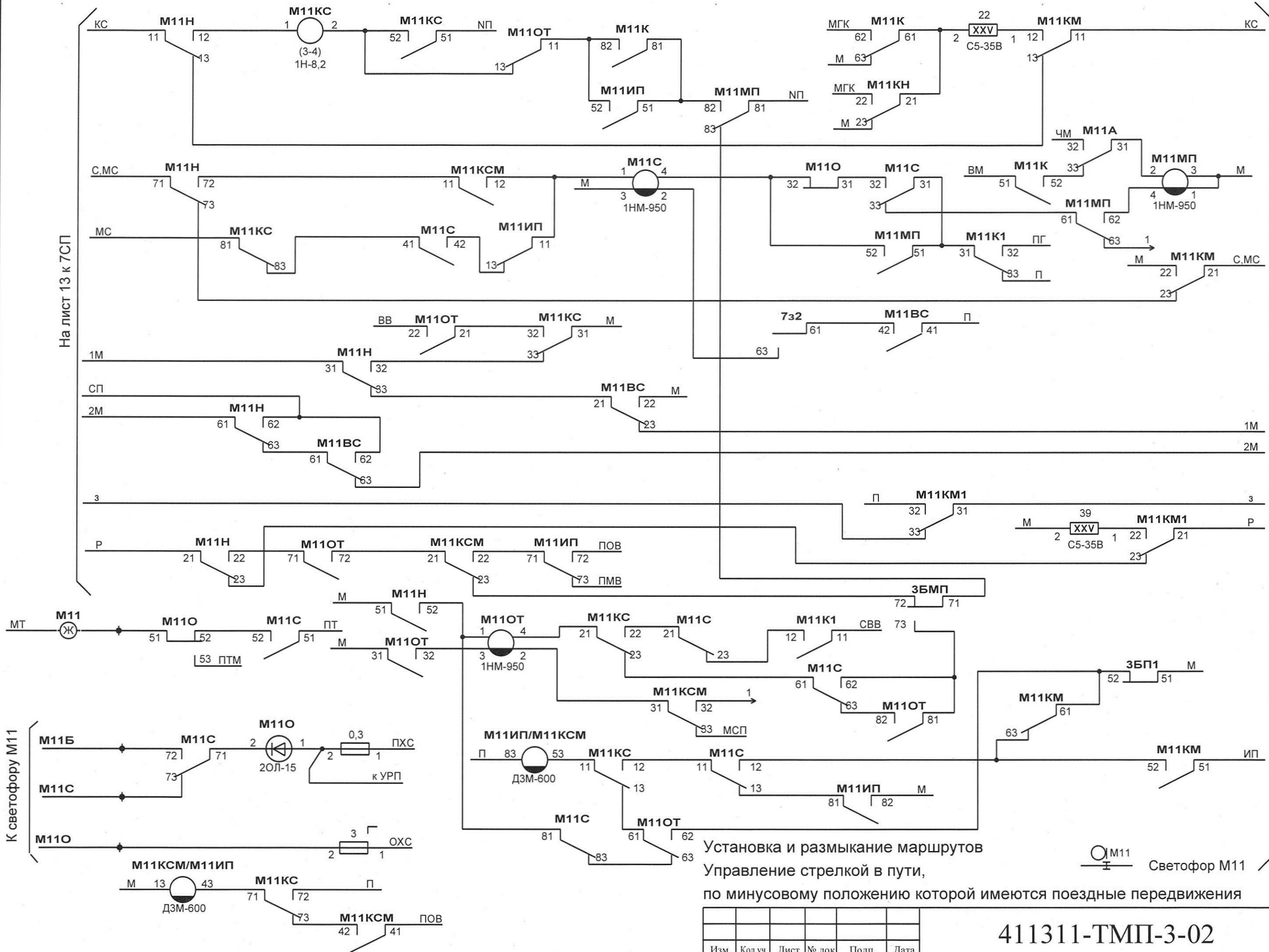
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

411311-ТМП-3-02



На лист 13 к 7СП

На лист 15 к участку 3БП



Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

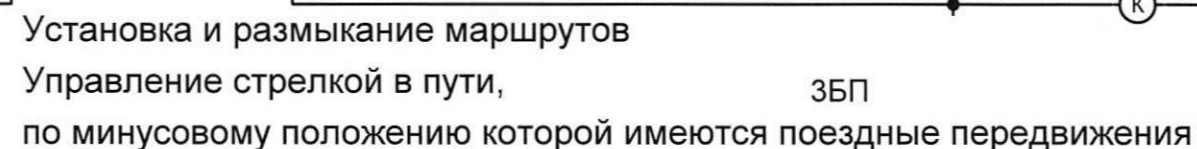
411311-ТПП-3-02

Лист

14

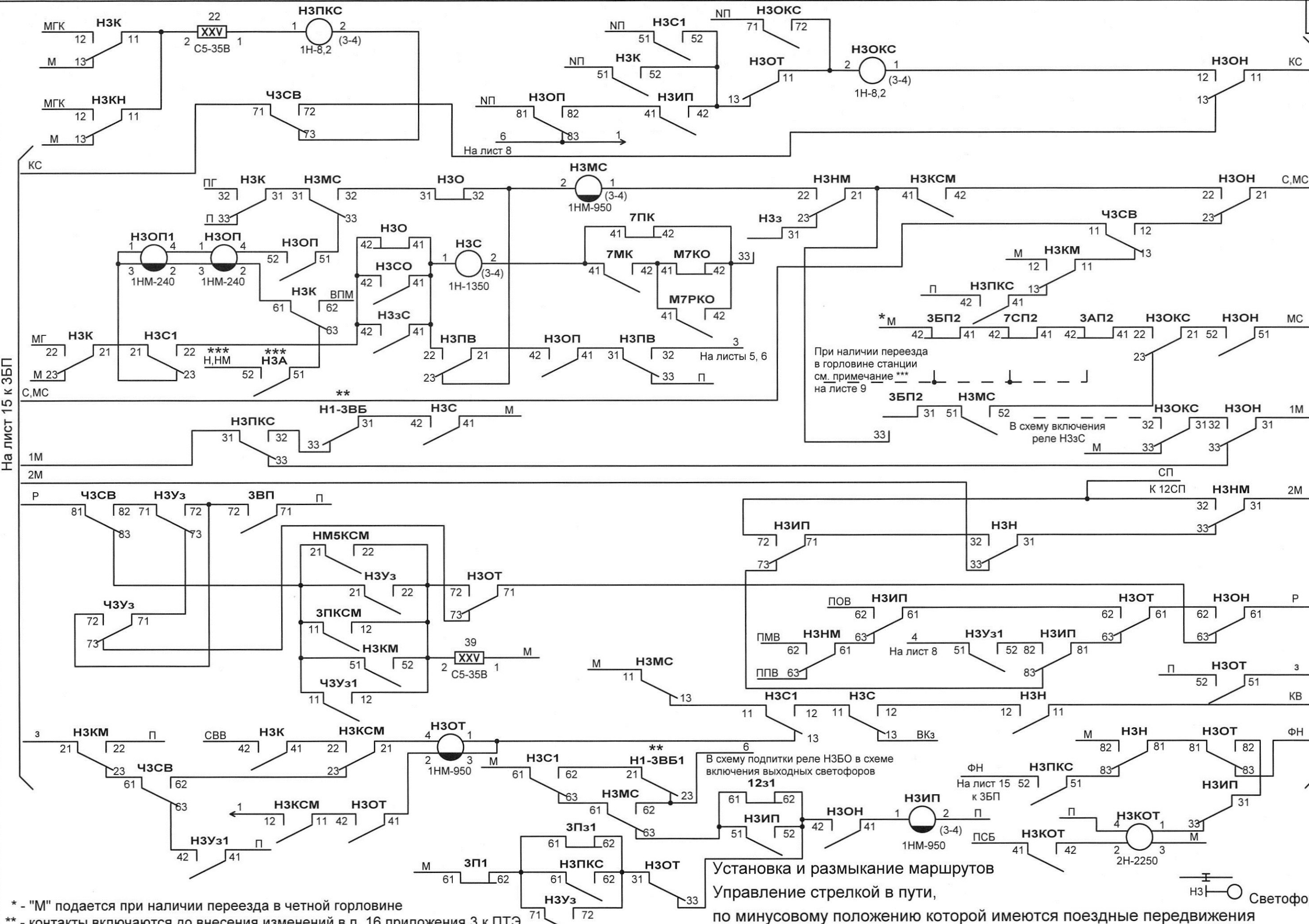


На лист 16 к светофору НЗ



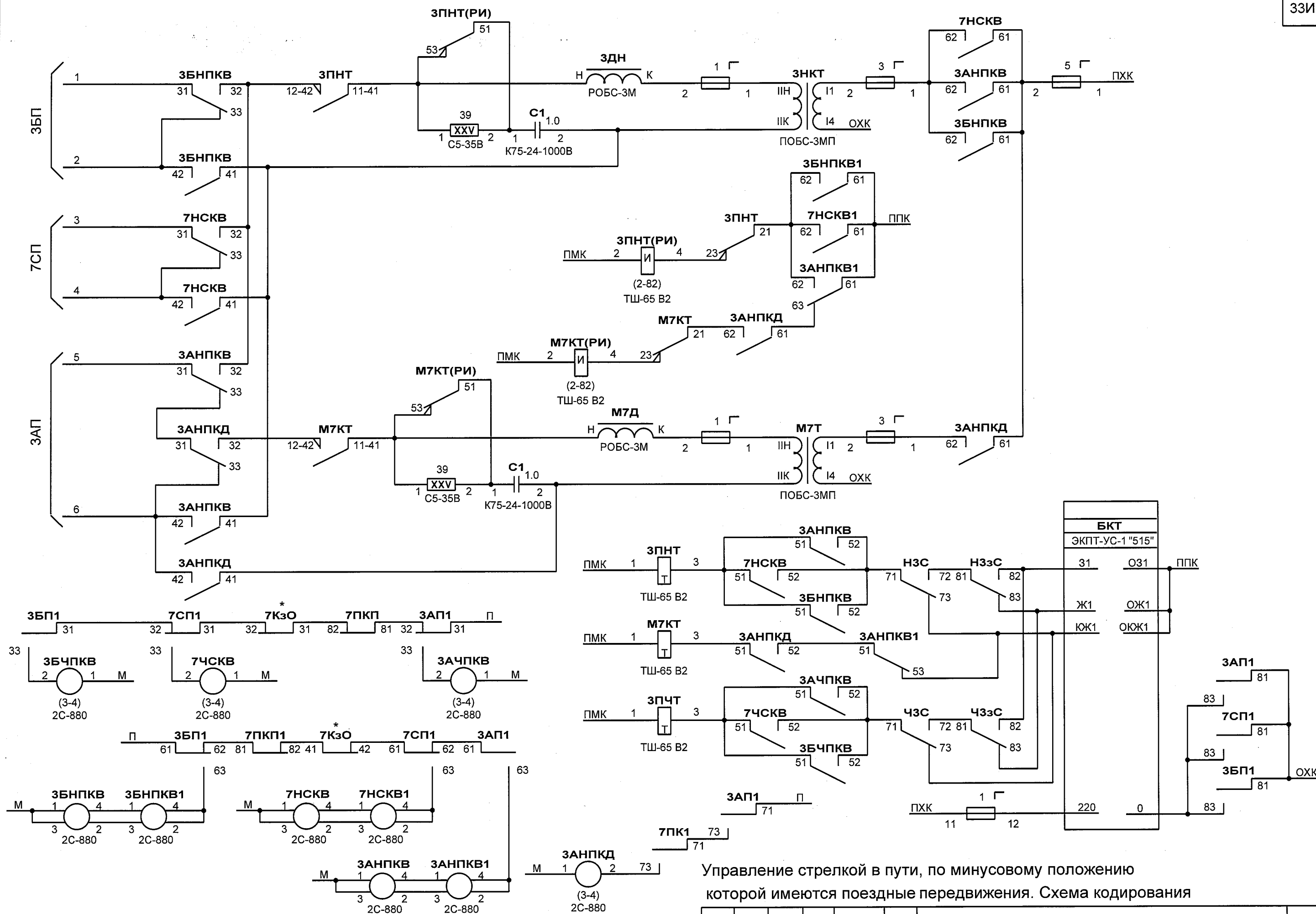
На лист 15 к ЗБП

В схему установки и размыкания маршрутов к стрелке 12



* - "М" подается при наличии переезда в четной горловине
 ** - контакты включаются до внесения изменений в п. 16 приложения 3 к ПТЭ
 Включение реле Н1-ЗВБ показано на стр. 135, 137 альбома 2
 *** - монтируется при полном маршрутном наборе
 Остальные схемы светофора НЗ и пути ЗП выполняются по альбому 2 стр. 70, 78, 79

Установка и размыкание маршрутов
 Управление стрелкой в пути,
 по минусовому положению которой имеются поездные передвижения



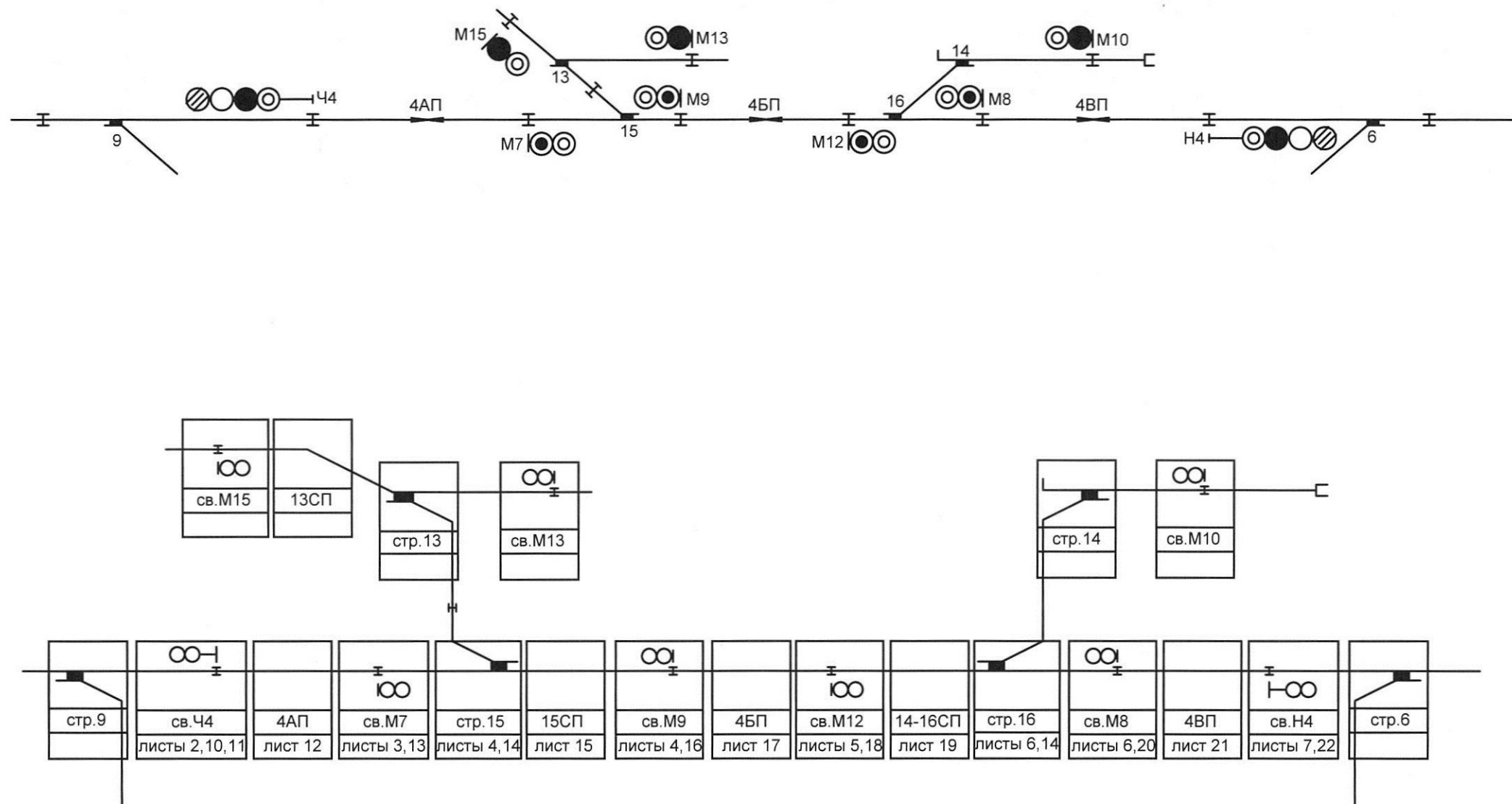
Управление стрелкой в пути, по минусовому положению которой имеются поездные передвижения. Схема кодирования

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дат.

411311-ТМП-3-02

Лист

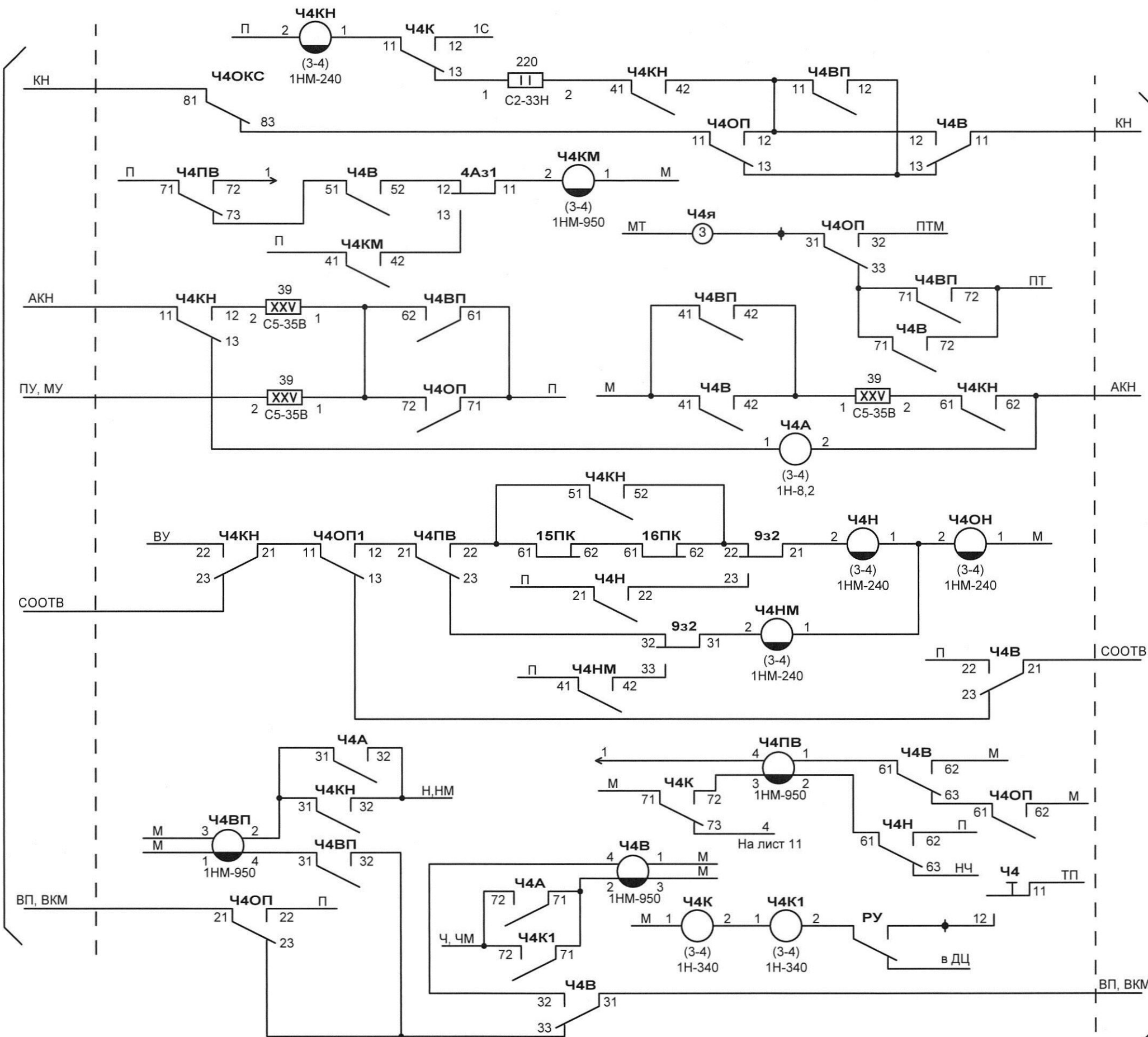
17



Согласовано	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
Гл. спец. отг. А.Т. Каплан			

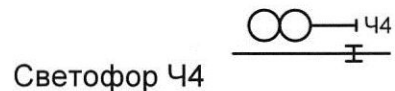
						411311-ТПП-3-03		
						Электрическая централизация промежуточных станций с маневровой работой ЭЦ-12-13		
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Увязки электрической централизации ЭЦ-12-13 с различными устройствами	Стадия	Лист
Разраб.		Гордон			16.05.16			Листов
Пров.		Шиленко			16.05.16			
Рук.гр.		Гордон			16.05.16	Включение двух стрелок в один приемо-отправочный путь		1
Нач. отд.		Беляев			16.05.16			22
Н. контр.		Кострова			16.05.16			
						«ГИПРОТРАНСИГНАЛСВЯЗЬ» - филиал АО «Росжелдорпроект»		

В схему маршрутного набора к стрелке 9



На лист 3 к светофору М7

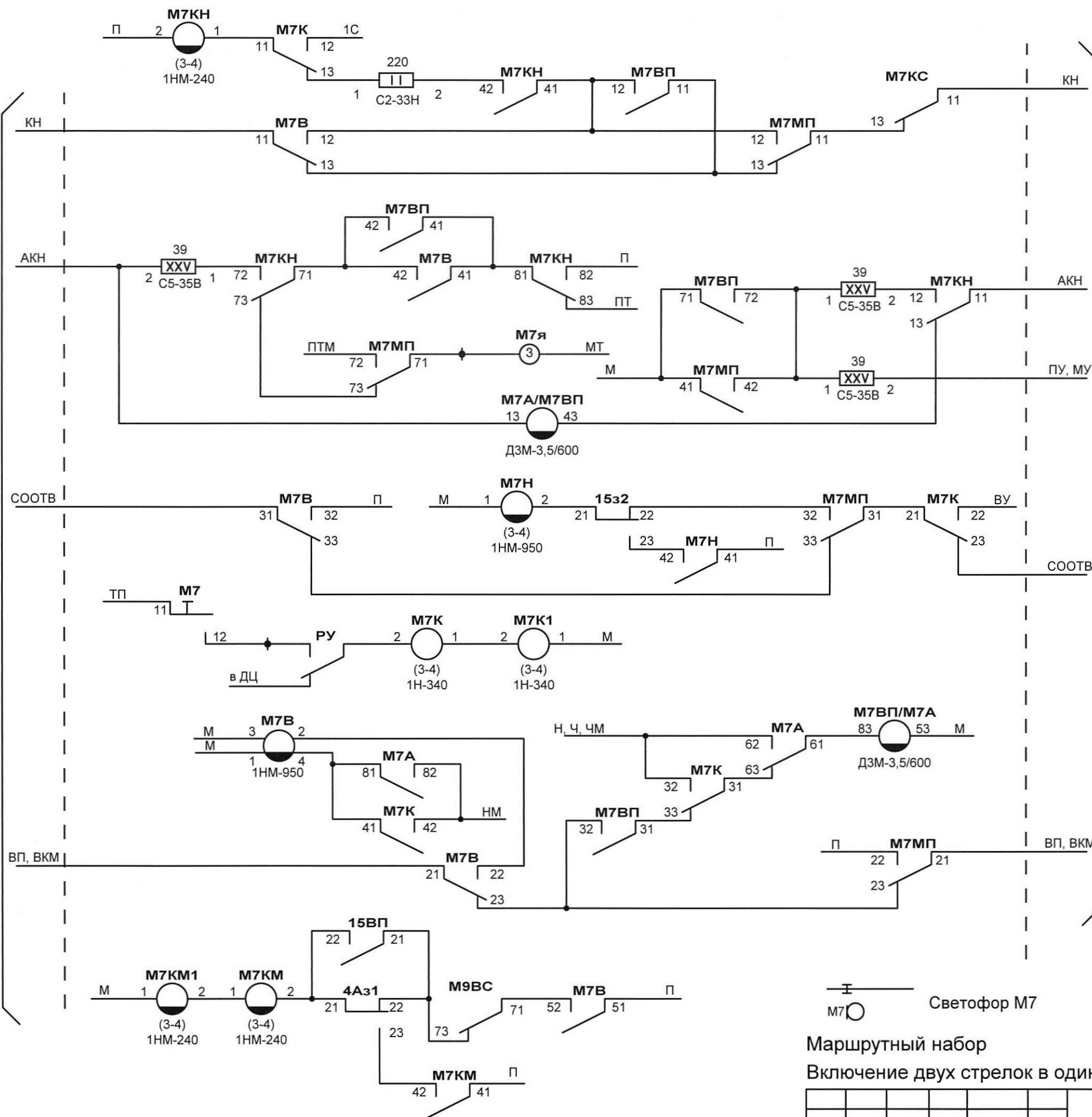
Маршрутный набор
Включение двух стрелок в один прямо-отправочный путь



						411311-ТМП-3-03	Лист 2
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подп.	Дата		

На лист 2 к светофору Ч4

На лист 4 к стрелке 15



Изм.№ подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

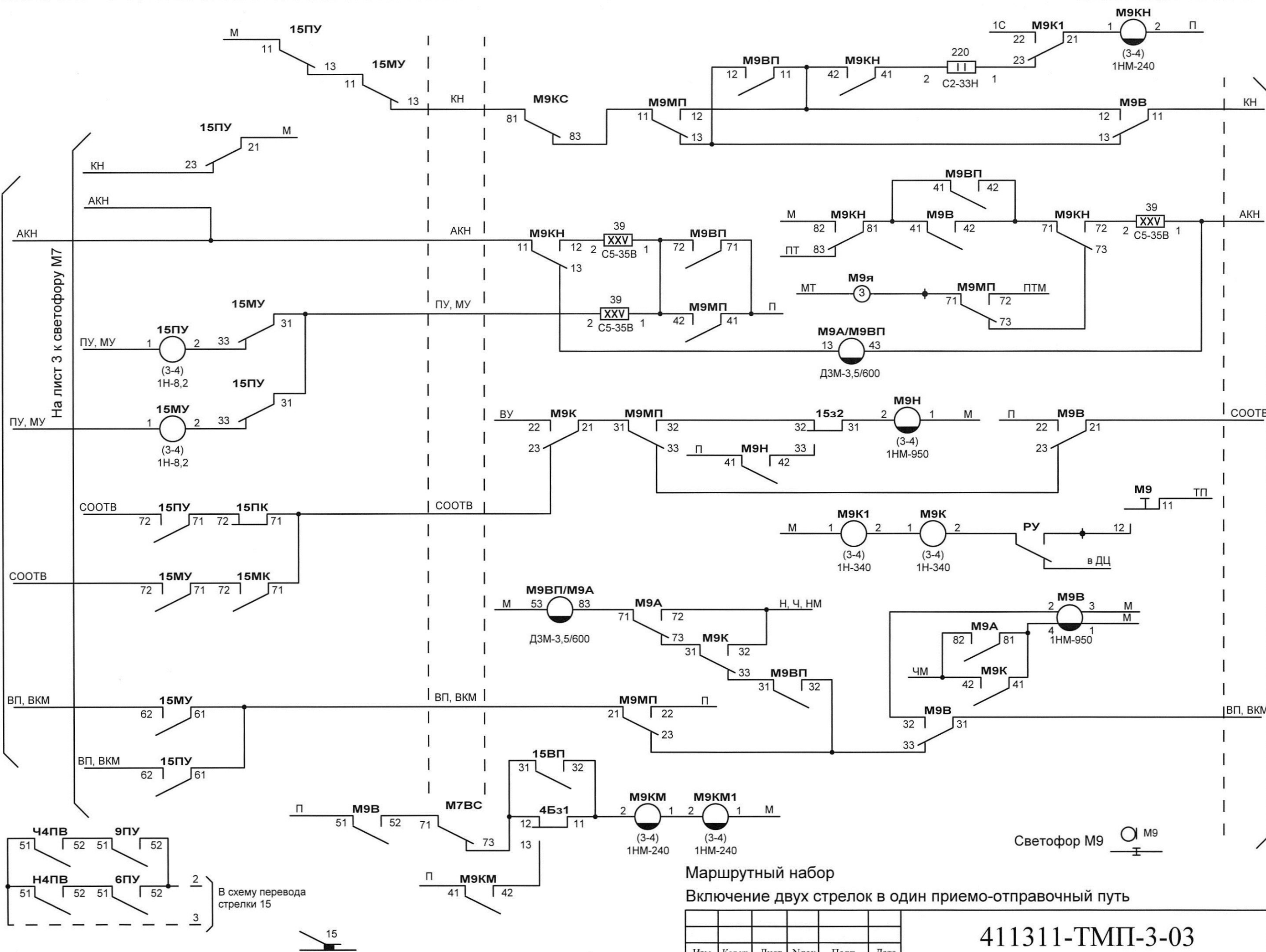
411311-ТМП-3-03

Лист
3

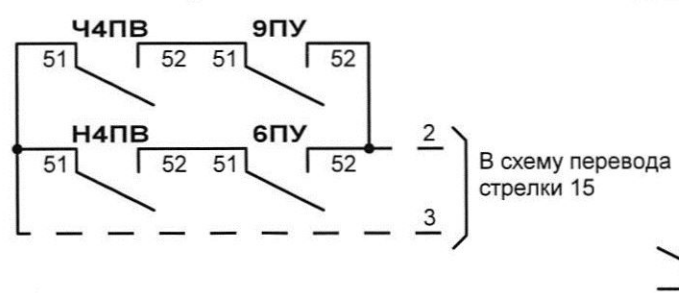
К стрелке 13

На лист 3 к светофору М7

Изм.№ подл	Подп. и дата	Взам. инв. №



На лист 5 к светофору М12



Маршрутный набор
Включение двух стрелок в один прямо-отправочный путь

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подп.	Дата	411311-ТМП-3-03	Лист 4



Маршрутный набор

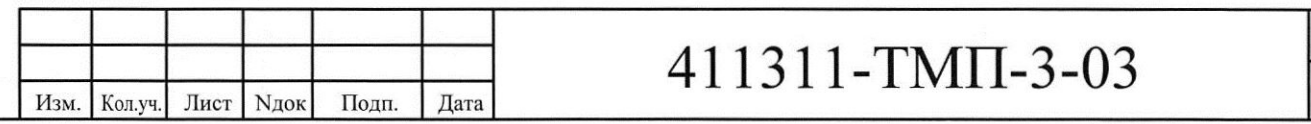
Включение двух стрелок в один приемо-отправочный путь

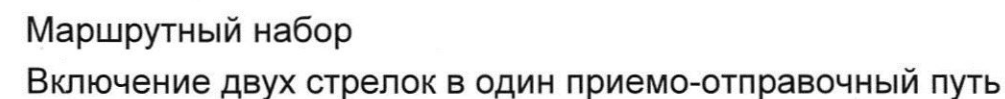
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дат

411311-ТПП-3-03

Лист

5

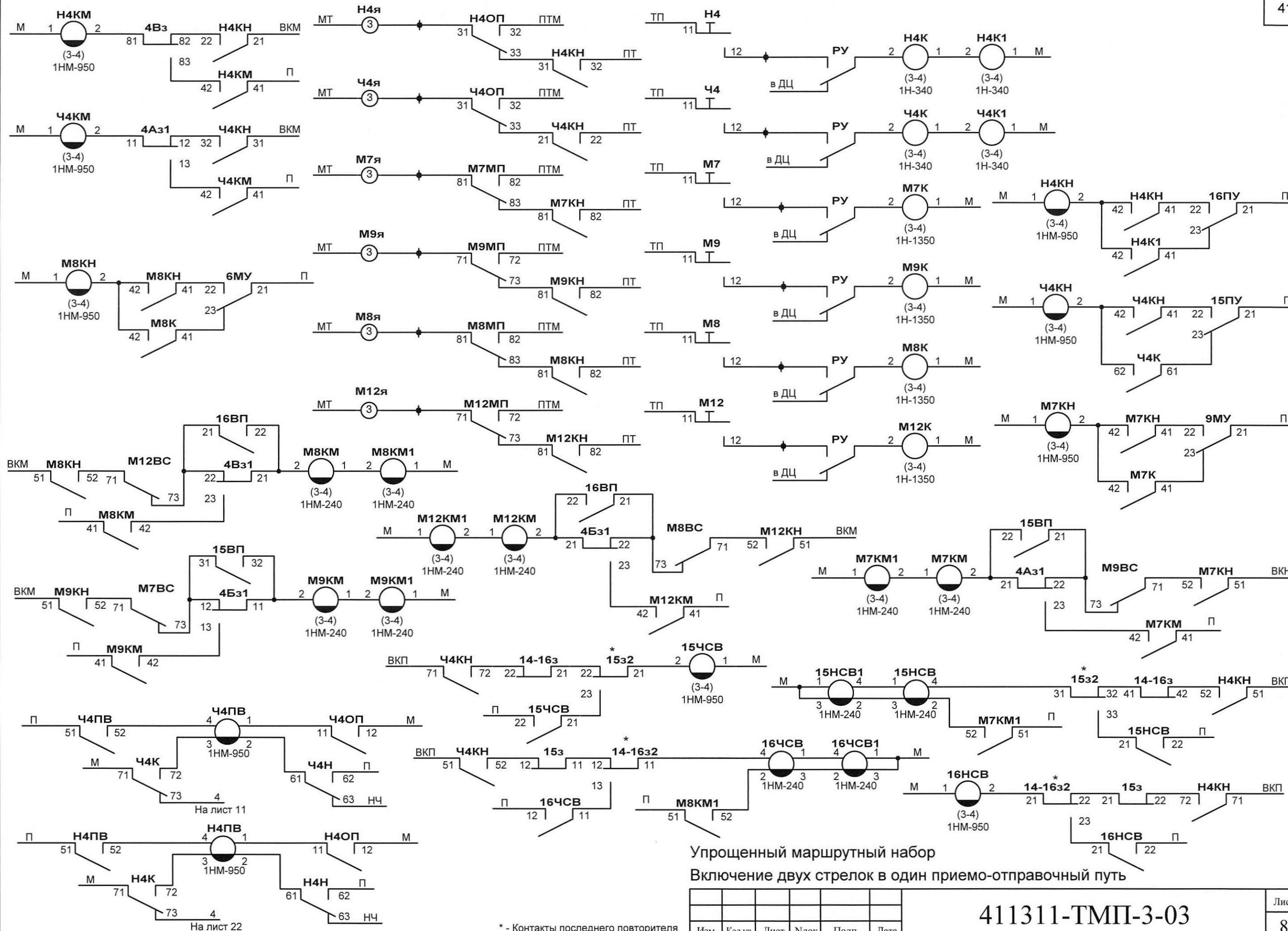




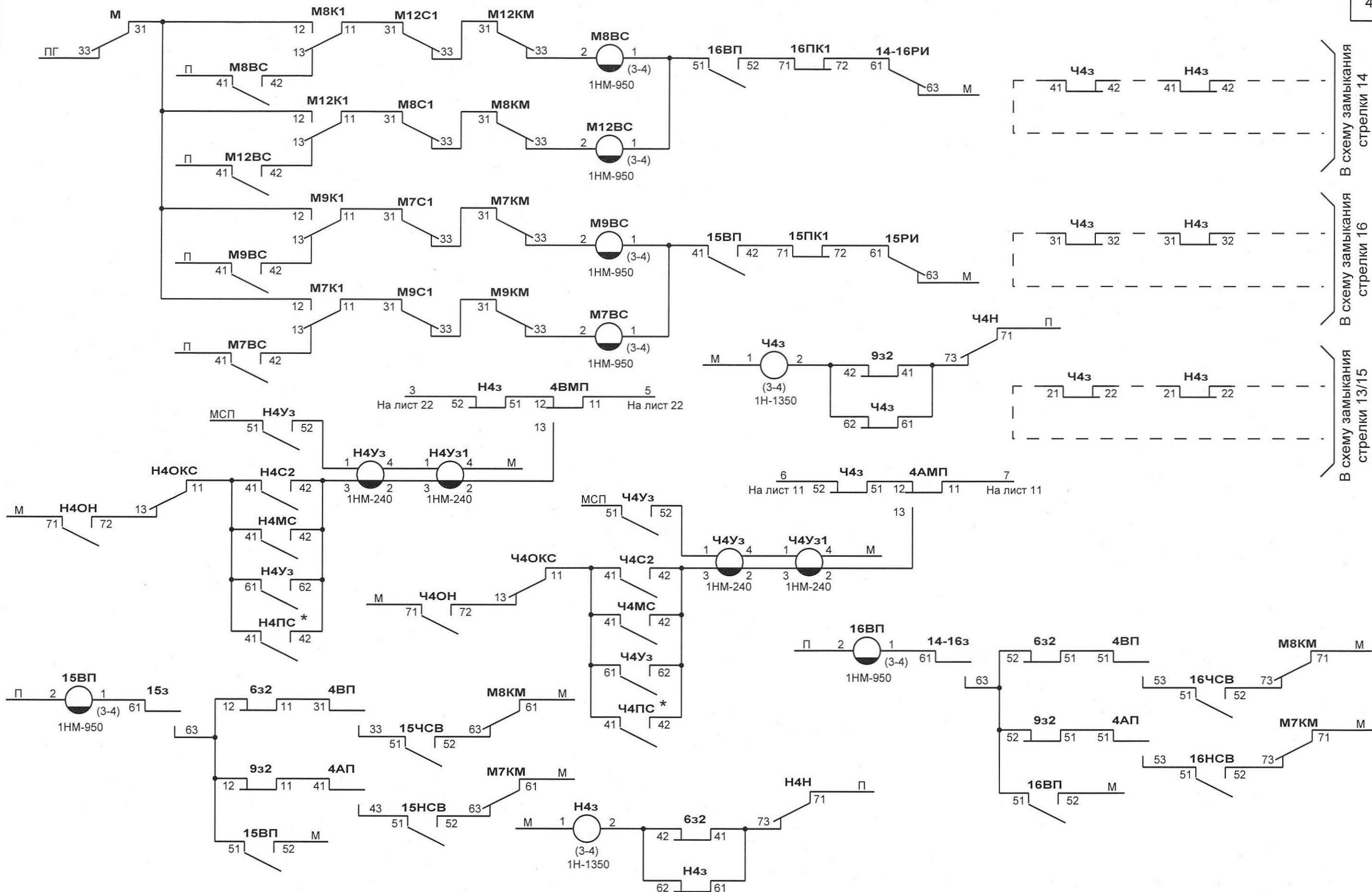
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дат

411311-ТМП-3-03

7







Установка и размыкание маршрутов

Включение двух стрелок в один прямо-отправочный путь

* - контакт устанавливается при наличии маршрутов отправления по пригласительному сигналу

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

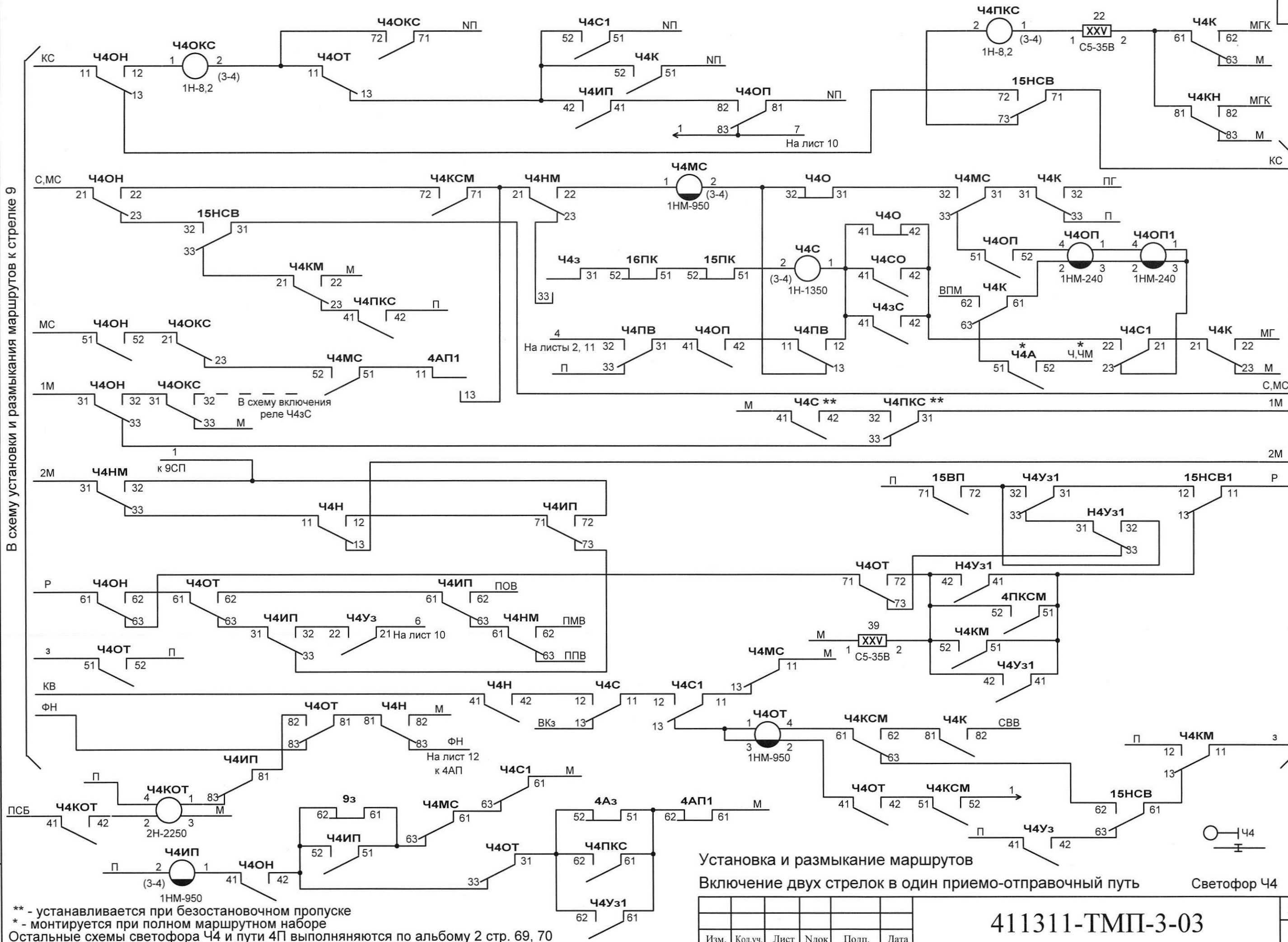
411311-ТМП-3-03

Лист

10

Формат А3

В схему установки и размыкания маршрутов к стрелке 9

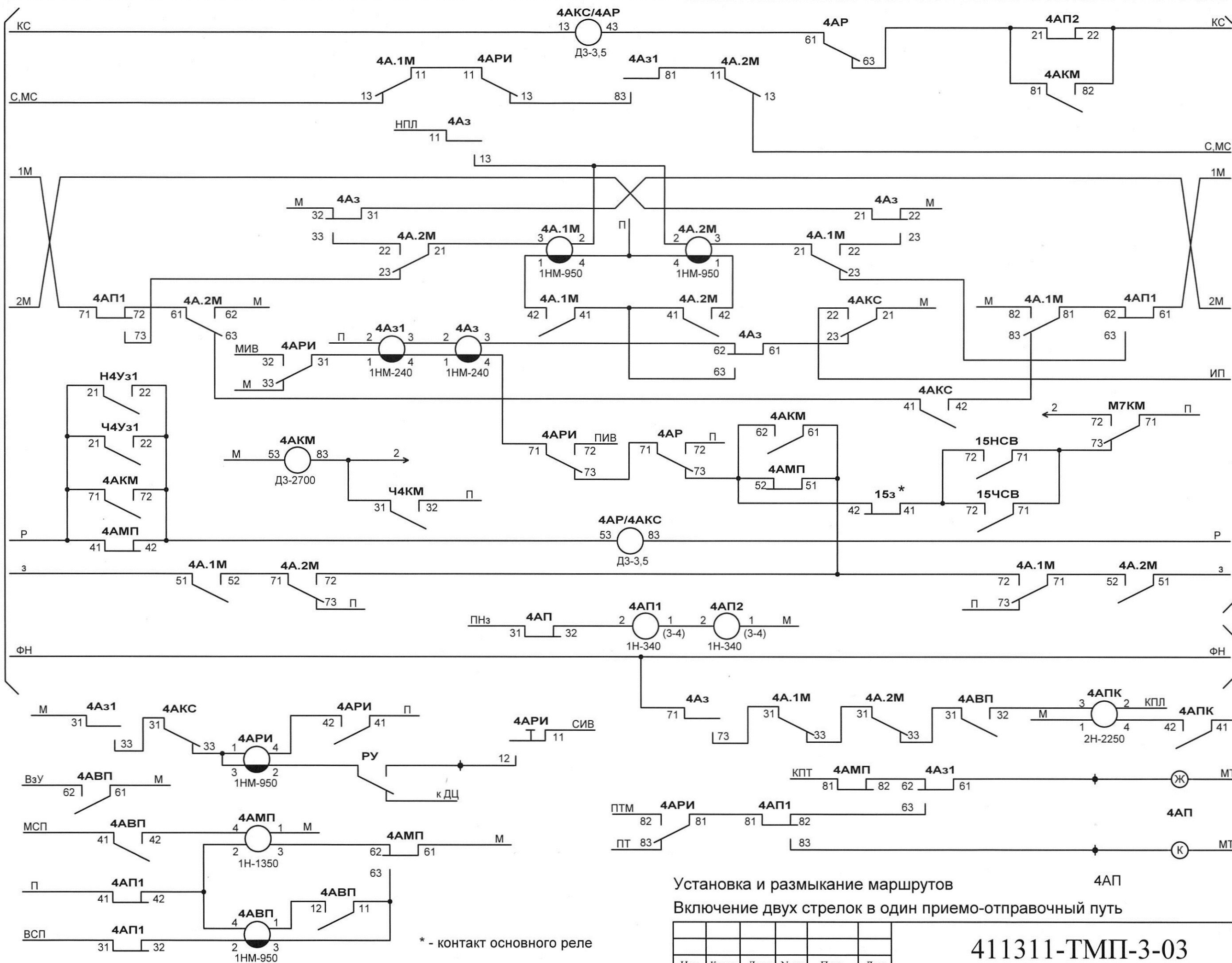


На лист 12 к 4АП

На лист 11 к светофору Ч4

На лист 13 к светофору М7

На лист 14 к стрелке 15



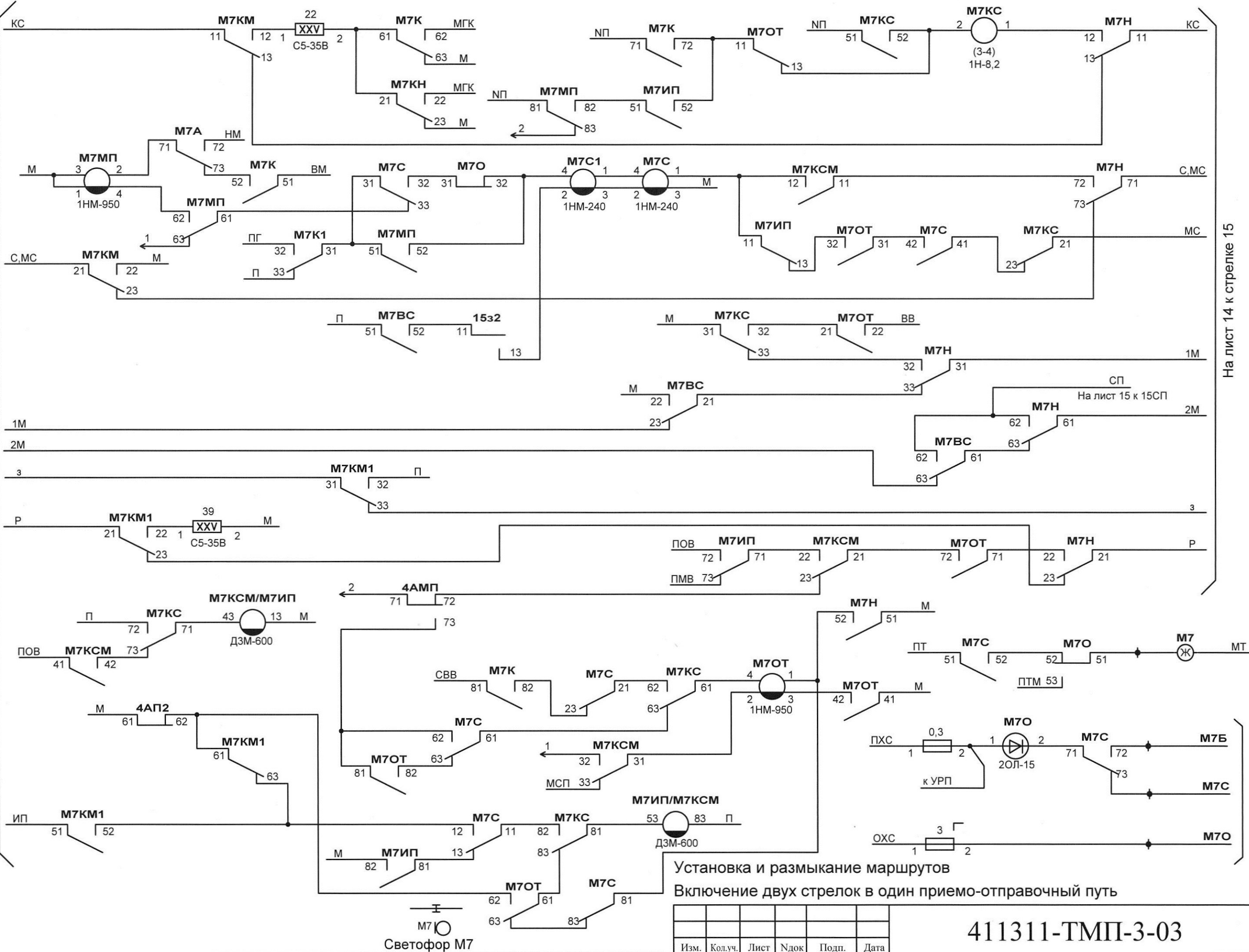
Установка и размыкание маршрутов
Включение двух стрелок в один прямо-отправочный путь

* - контакт основного реле

Изм. №	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Изм. № подл.	

На лист 12 к участку 4АП

На лист 14 к стрелке 15

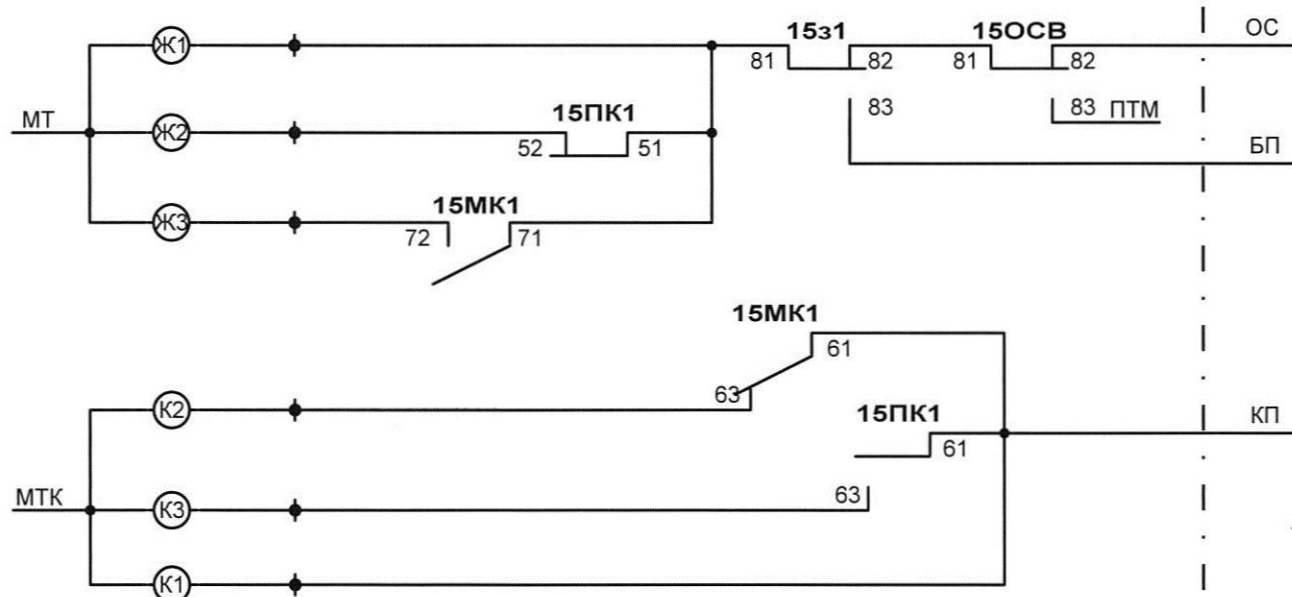


Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

411311-ТПП-3-03

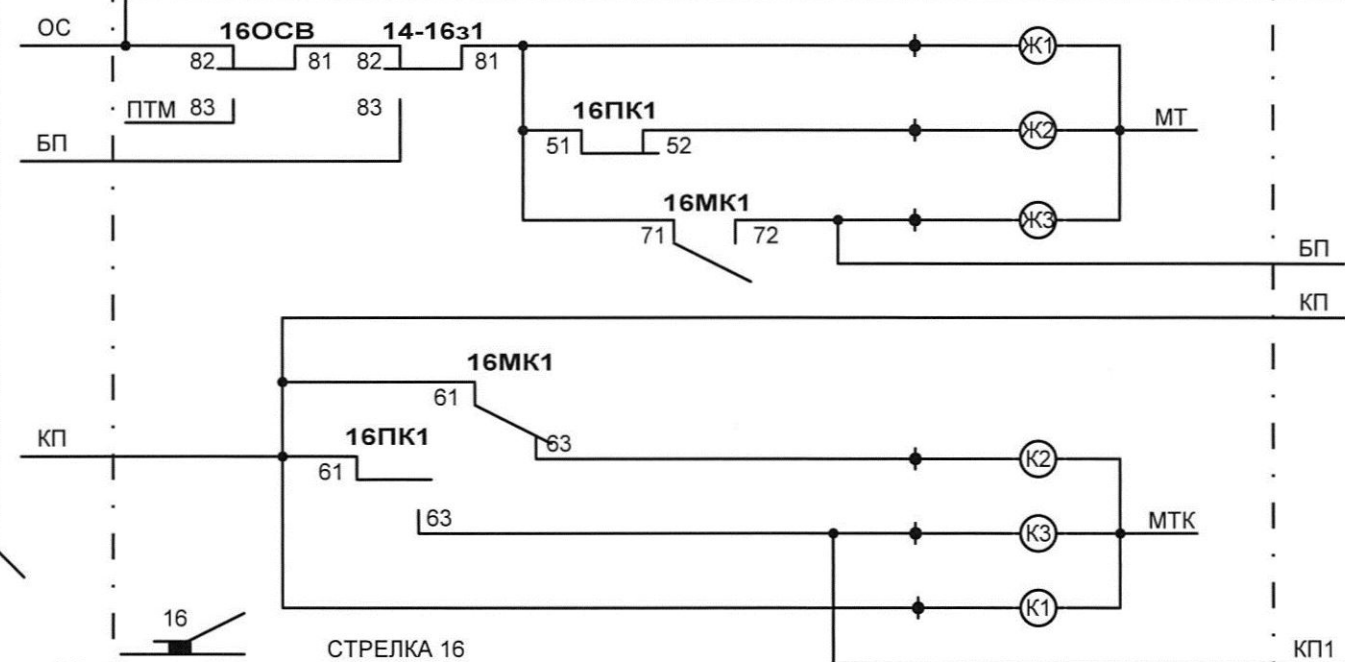
На лист 13 к светофору М7



15
СТРЕЛКА 15

На лист 15 к секции 15СП

На лист 19 к 14-16СП



Включение двух стрелок в один приемо-отправочный путь

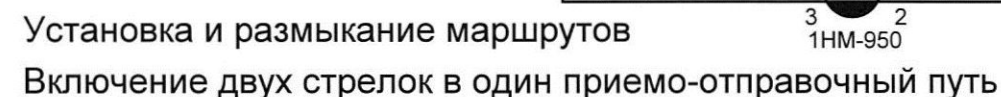
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндоқ	Подп.	Дата

411311-ТМП-3-03

Лист
14

Формат А3

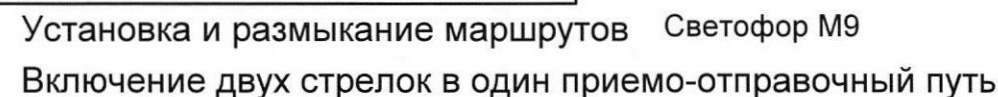
В схему установки и размыкания маршрутов к стрелке 14



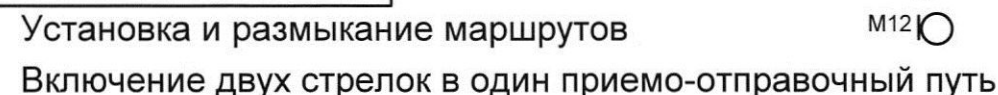
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подп.	Дат

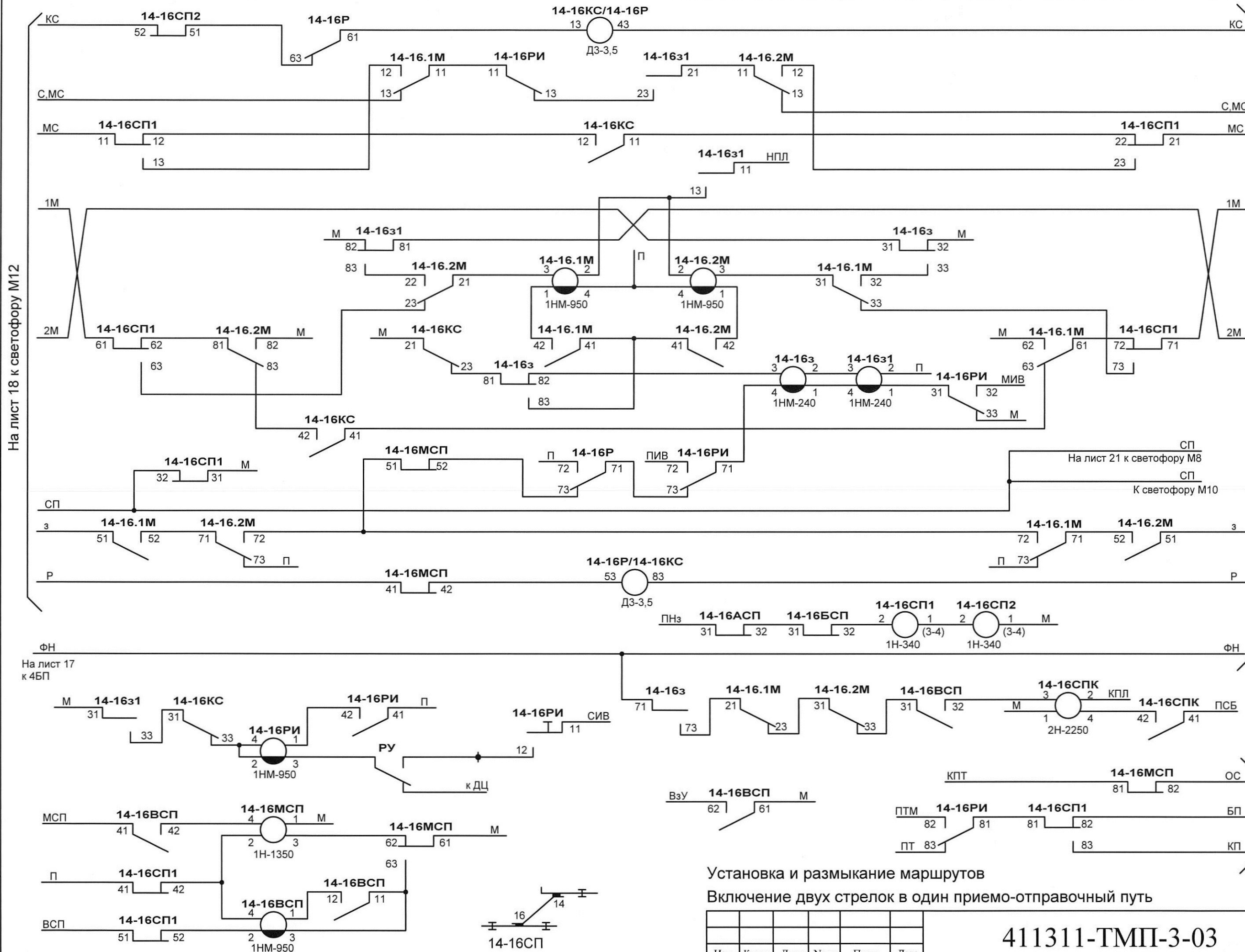
411311-ТМП-3-03

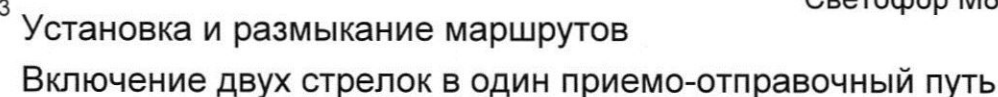
Лист
15

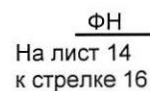






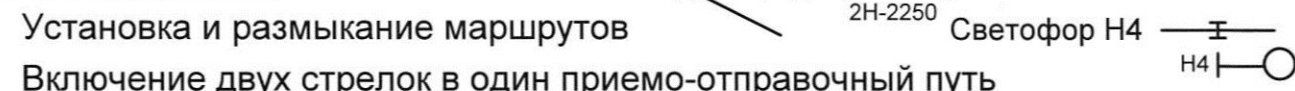






Включение двух стрелок в один приемо-отправочный путь

411311-ТМП-3-03



Установка и размыкание маршрутов

Включение двух стрелок в один прямо-отправочный путь

2H-2250 Светофор H4

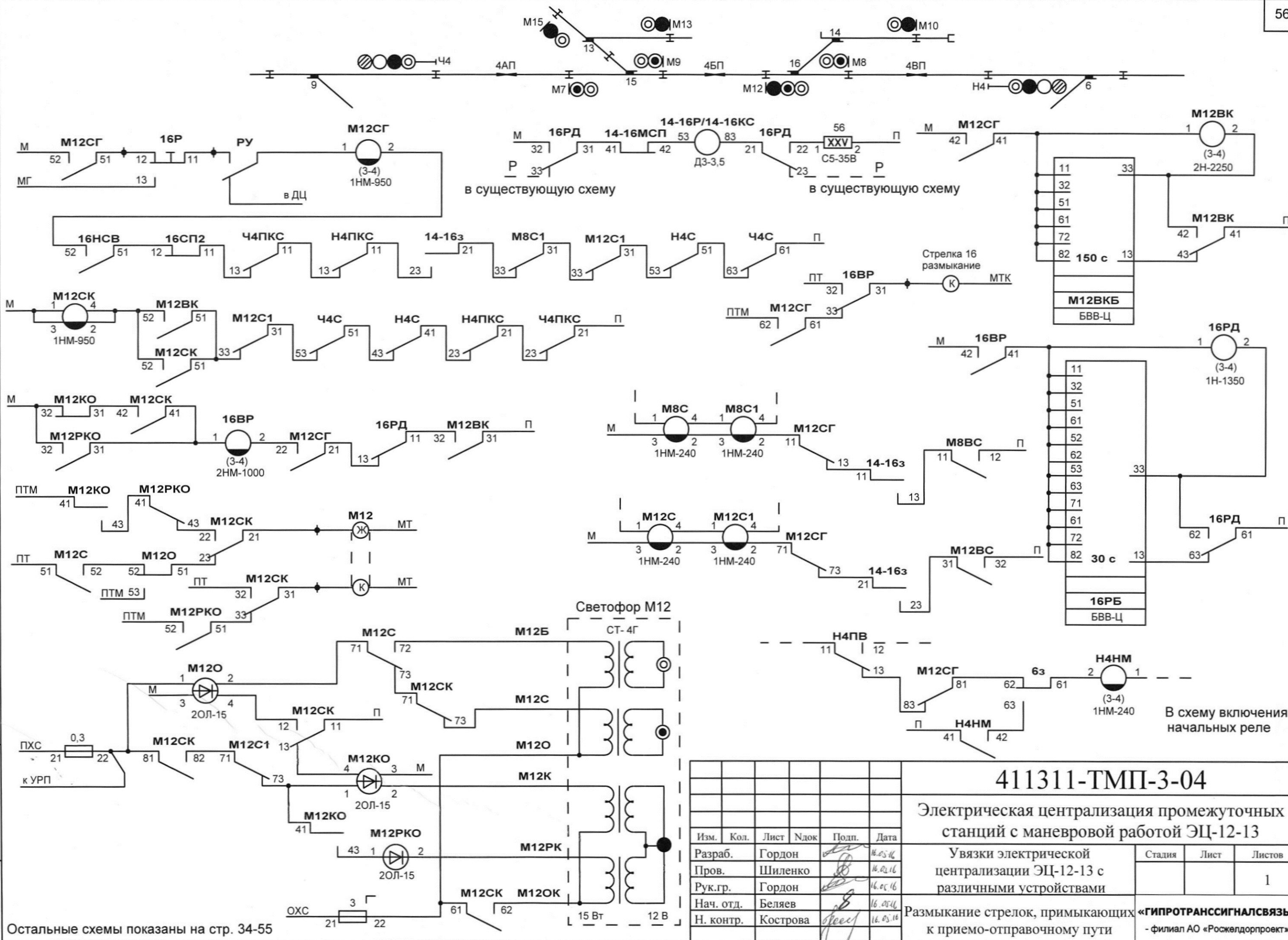
H4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дат

411311-ТМП-3-03

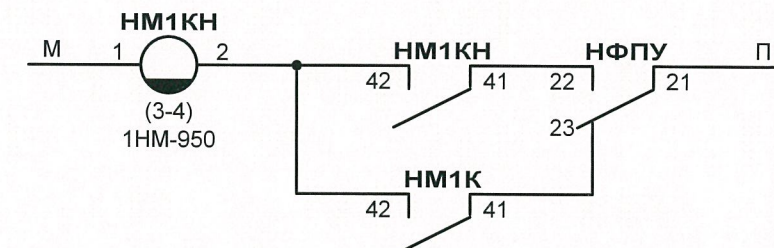
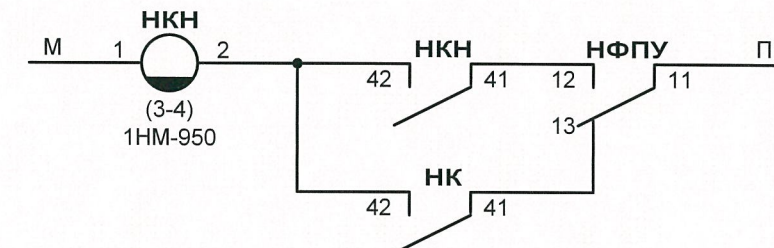
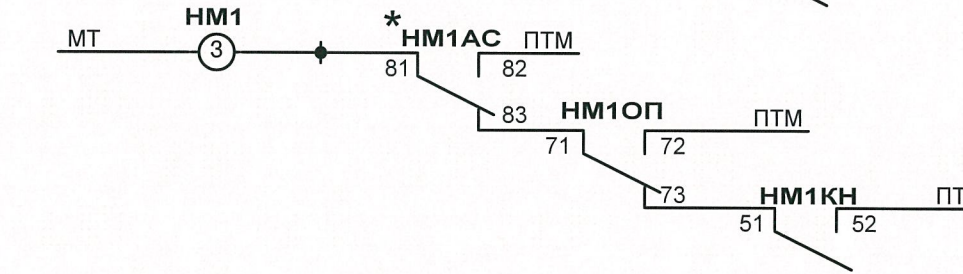
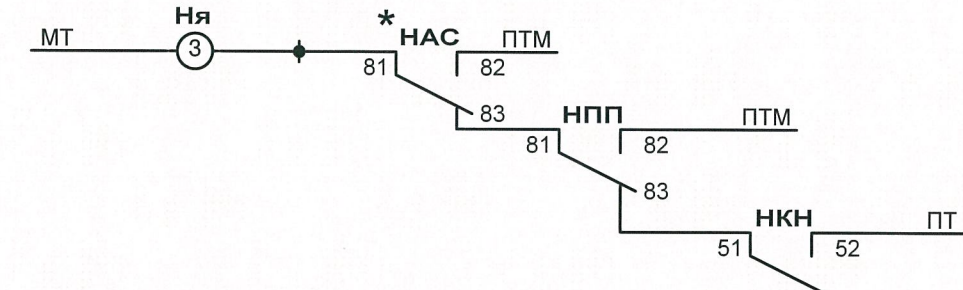
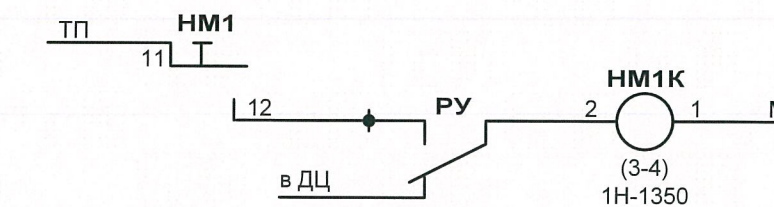
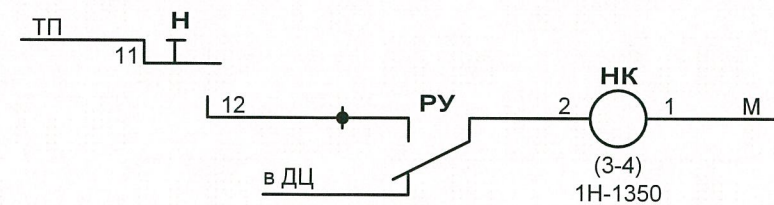
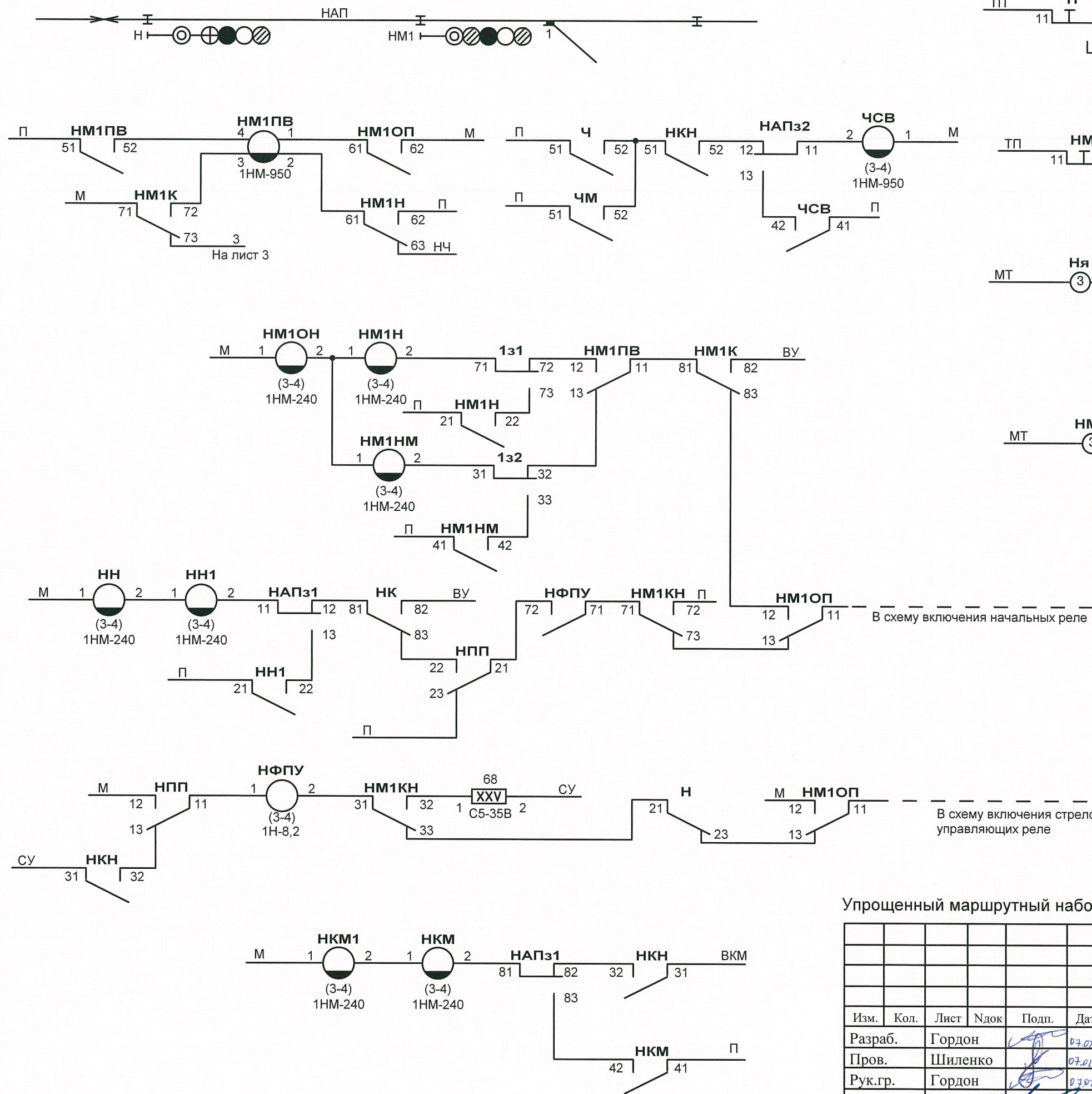
Лист

22



Остальные схемы показаны на стр. 34-55

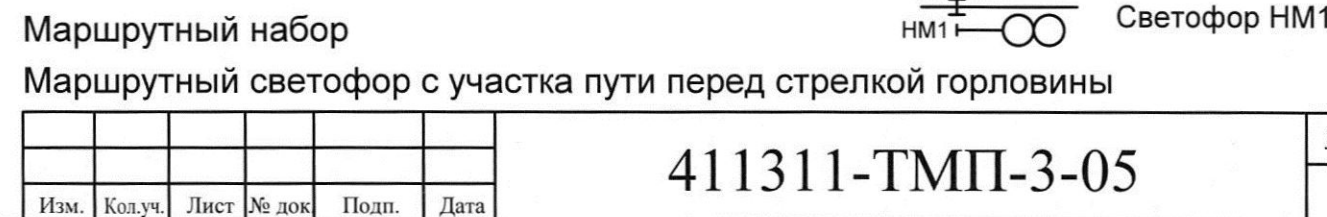
Формат А3

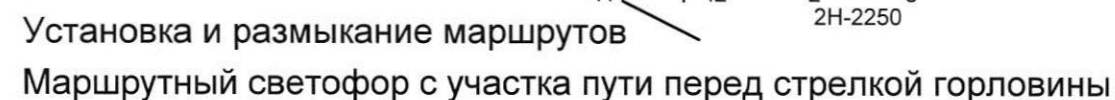


Упрощенный маршрутный набор

411311-ТМП-3-05						Электрическая централизация промежуточных станций с маневровой работой ЭЦ-12-13		
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Увязки электрической централизации ЭЦ-12-13 с различными устройствами	Стадия	Лист
Разраб.	Гордон				07.01.17			
Пров.	Шиленко				07.01.17			
Рук.гр.	Гордон				07.02.17			
Нач. отд.	Беляев				07.02.17			
Н. контр.	Кострова				07.02.17	Маршрутный светофор с участка пути перед стрелкой горловины	«ГИПРОТРАНСИГНАЛСВЯЗЬ» - филиал АО «Росжелезнодорожный проект»	

* - Контакты реле из схемы автодействия





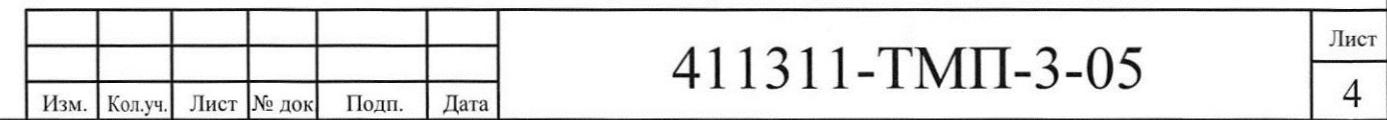
* - "М" подается при наличии переезда в четной горловине
 ** - при упрощенном маршрутном наборе контакт НМ1А и шина "Н" не подключаются

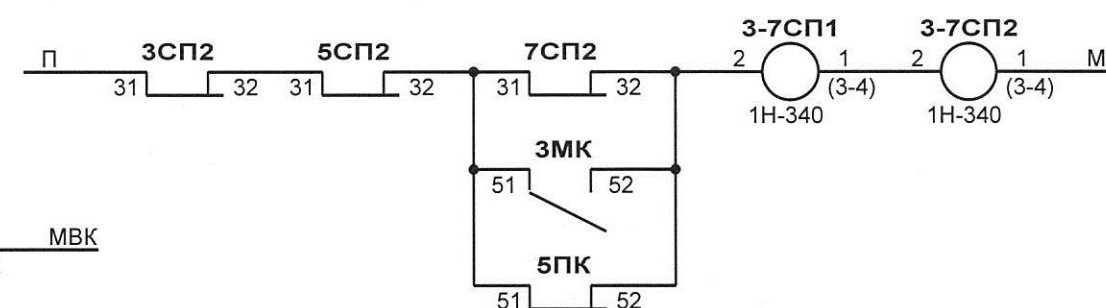
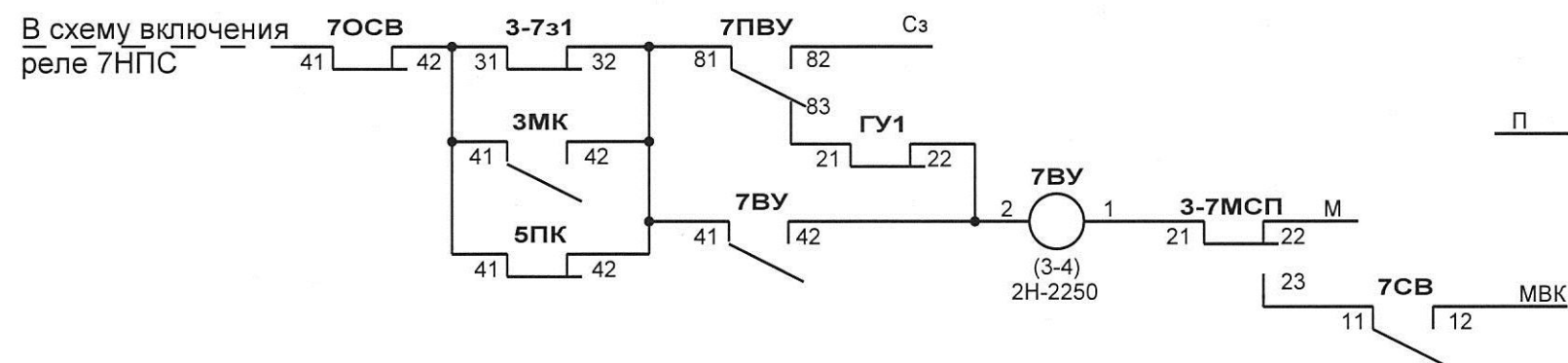
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дат

411311-ТМП-3-05

Лист

3

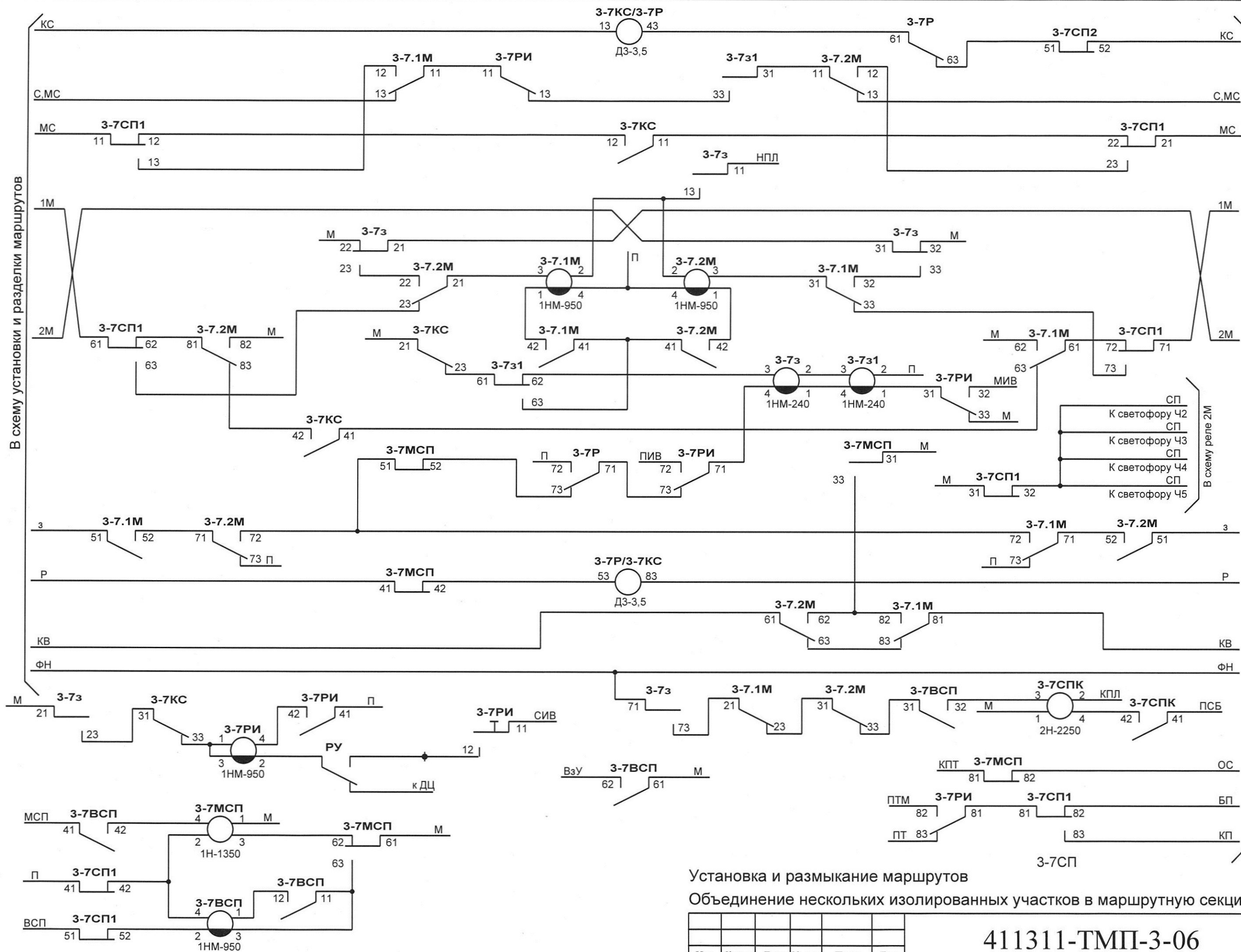




						411311-ТПП-3-06						
						Электрическая централизация промежуточных станций с маневровой работой ЭЦ-12-13						
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Увязки электрической централизации ЭЦ-12-13 с различными устройствами		Стадия	Лист	Листов		
Разраб.		Гордон			16.05.16							
Пров.		Шиленко			16.05.16				1	3		
Рук.гр.		Гордон			16.05.16			Объединение нескольких изолированных участков в маршрутную секцию		«ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ» - филиал АО «Росжелдорпроект»		
Нач. отд.		Беляев			16.05.16							
Н. контр.		Кострова			16.05.16							

В схему установки и разделки маршрутов

На лист 3 к стрелке 3



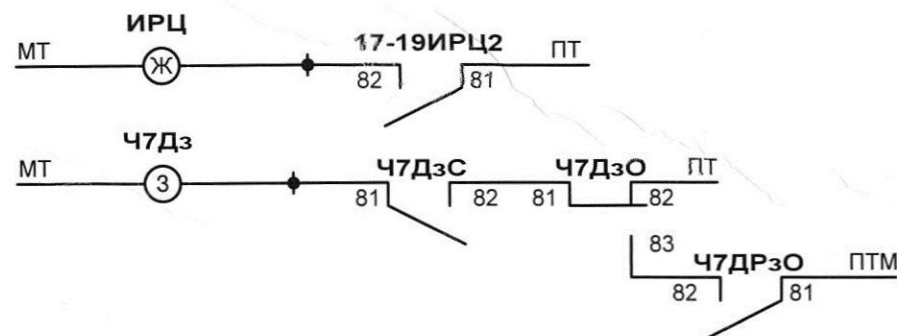
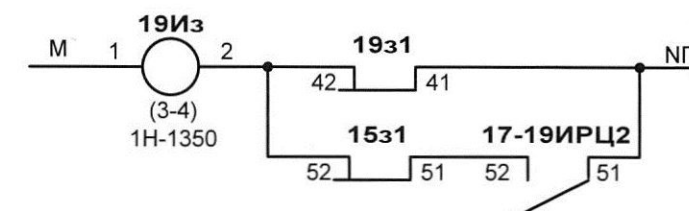
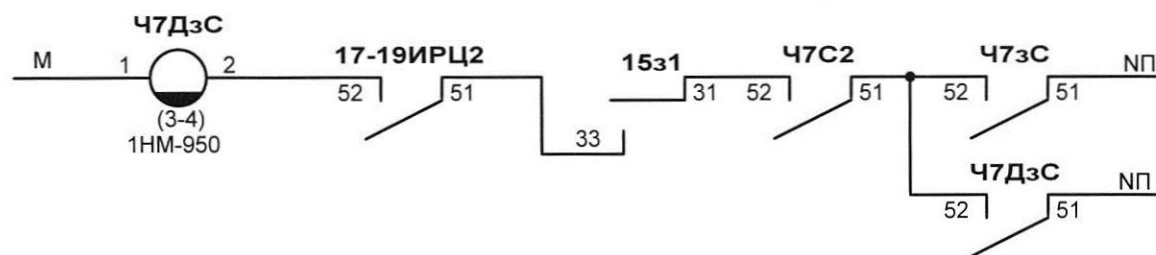
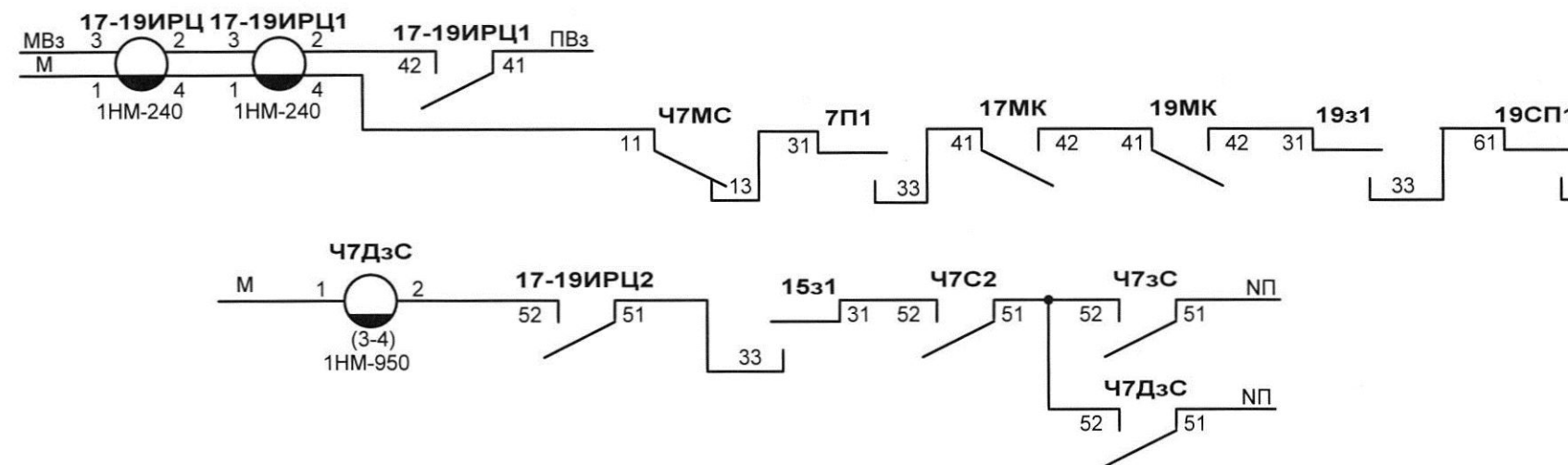
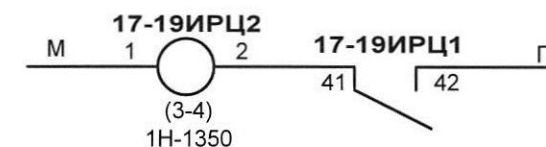
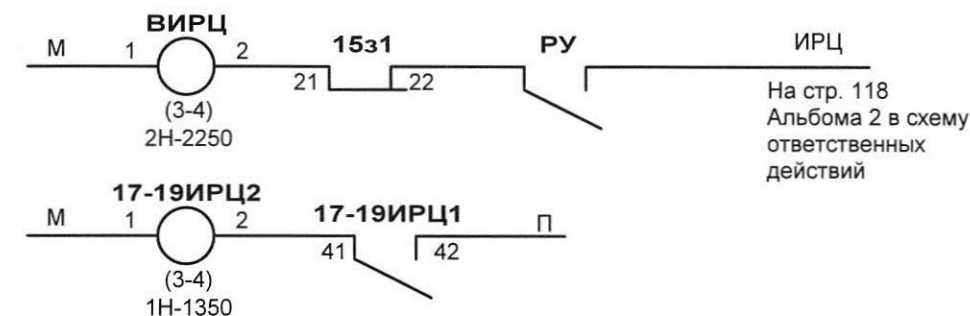
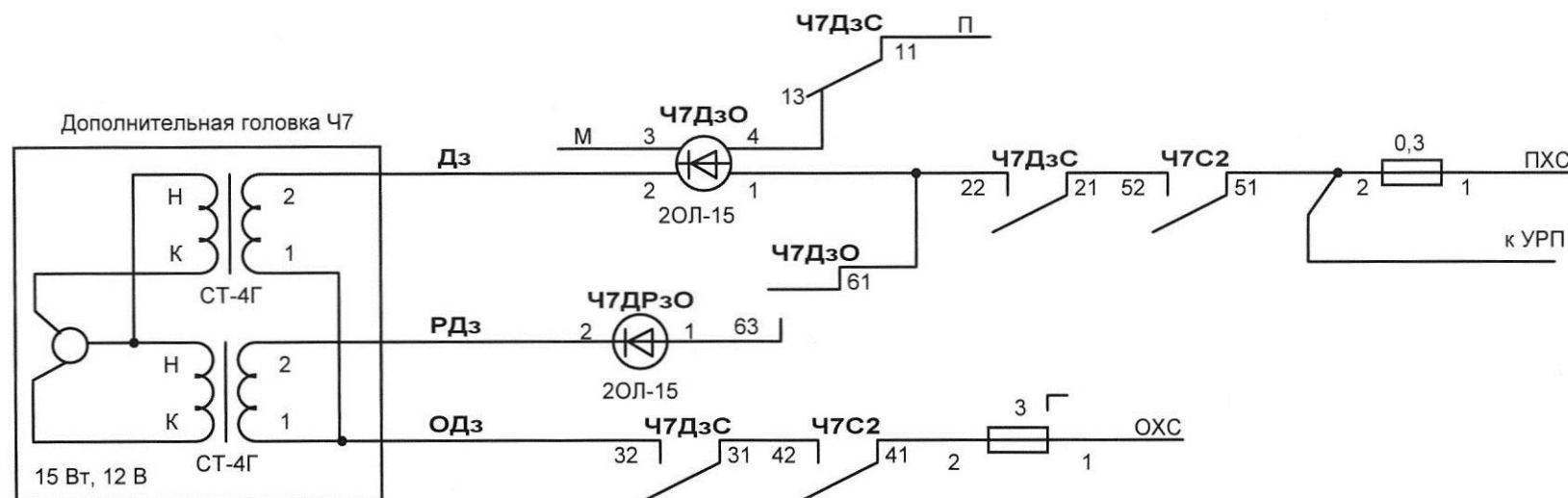
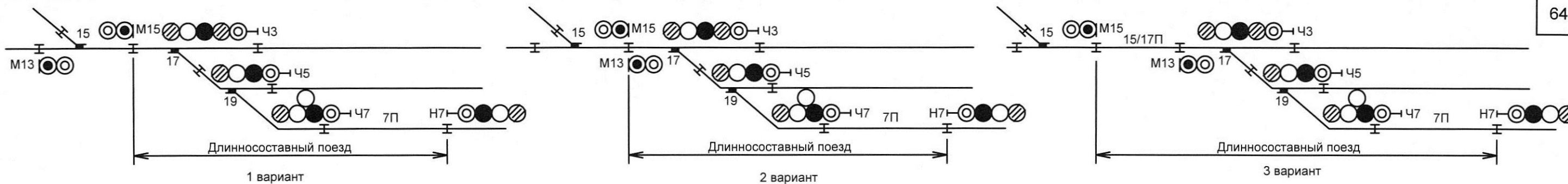
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

411311-ТМП-3-06

Лист

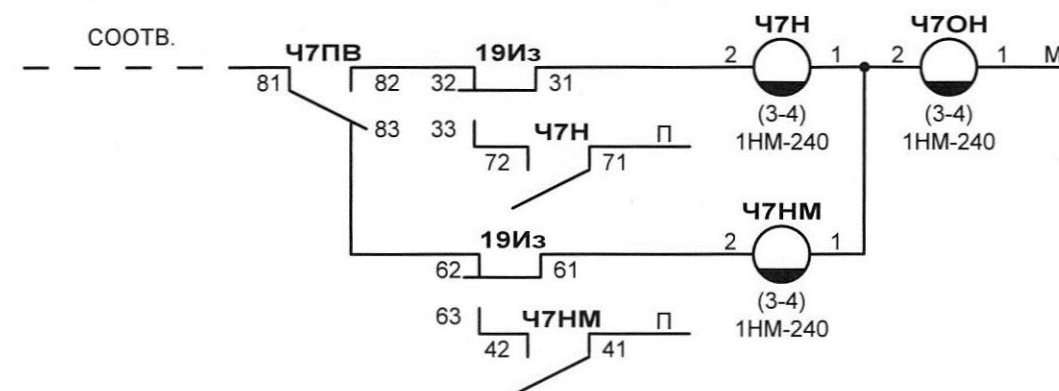
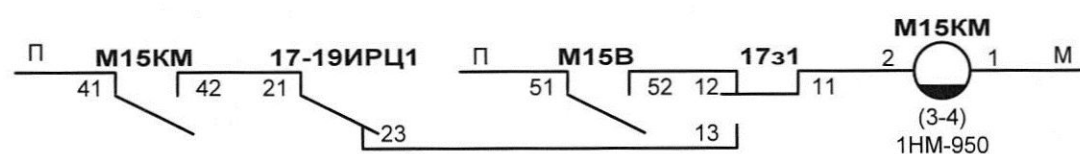
2



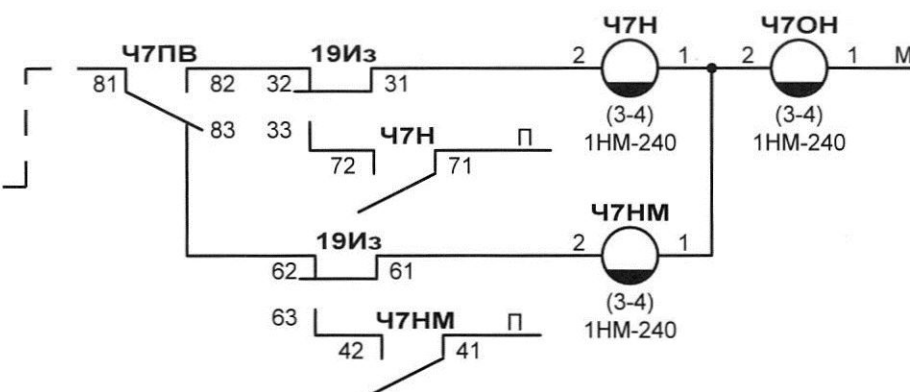
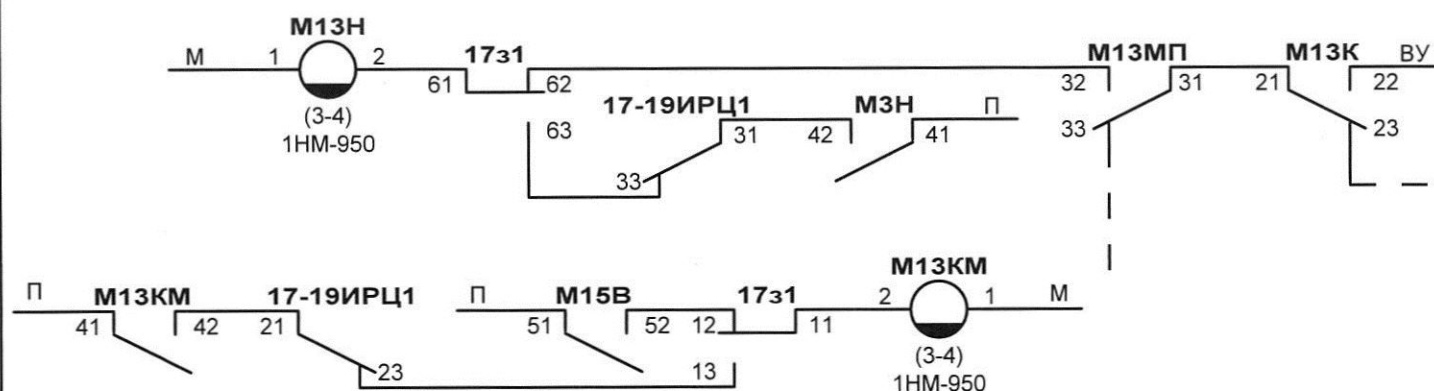


Согласовано	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инт. № подл.
Гл. спец. отд. АТ	Каплан		

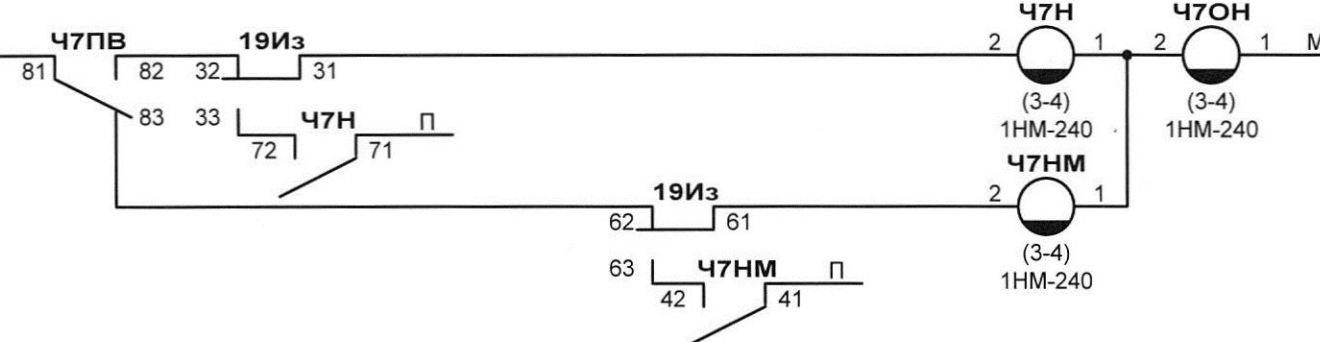
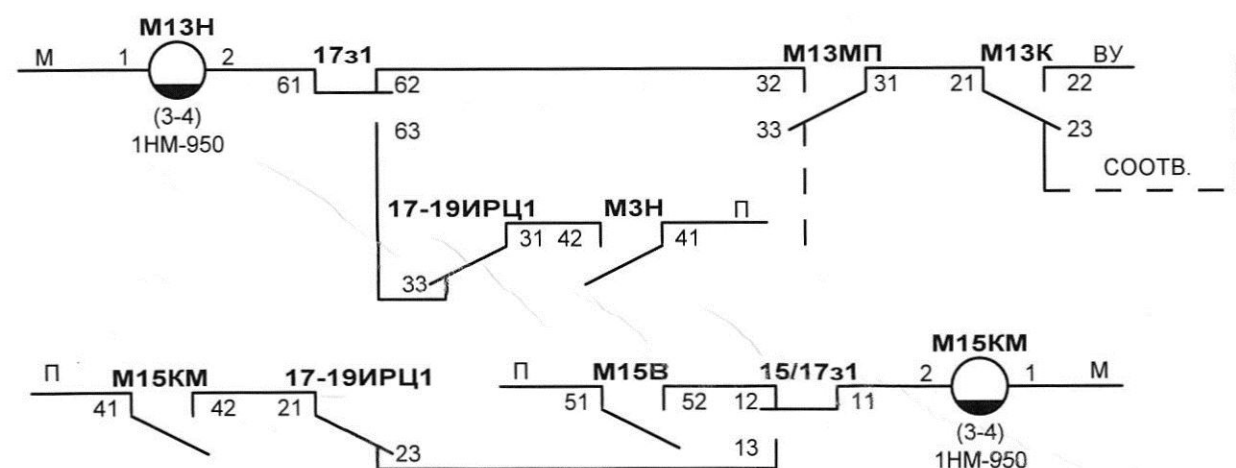
411311-ТМП-3-07					
Электрическая централизация промежуточных станций с маневровой работой ЭЦ-12-13					
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата
Разраб.	Гордон				16.05.16
Пров.	Шиленко				16.05.16
Рук.гр.	Гордон				16.05.16
Нач. отд.	Беляев				16.05.16
Н. контр.	Кострова				16.05.16
Увязки электрической централизации ЭЦ-12-13 с различными устройствами				Стадия	Лист
Включение повторительной головки светофора при отправлении длинносоавальных поездов					Листов
				1	9
«ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ» - филиал АО «Росжелдорпроект»					



1 вариант



2 вариант



3 вариант

Маршрутный набор
Включение повторительной
головки светофора при отправлении длинносоставных поездов

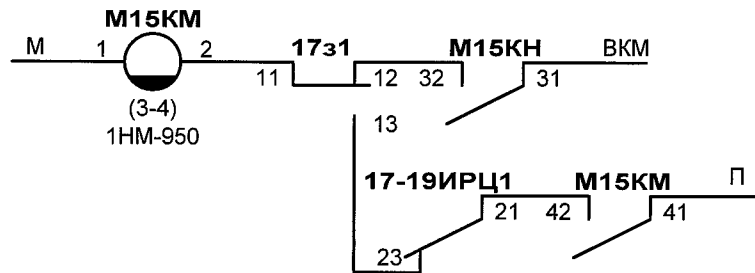
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

411311-ТМП-3-07

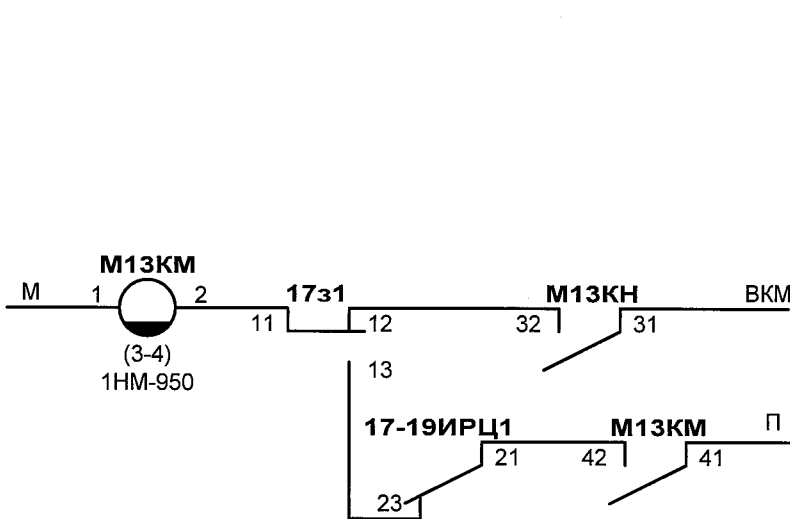
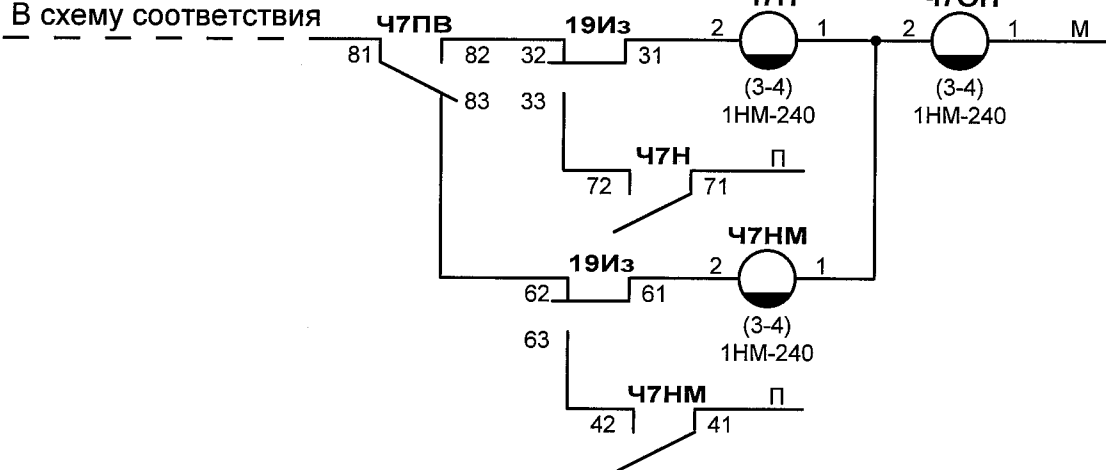
Лист

2

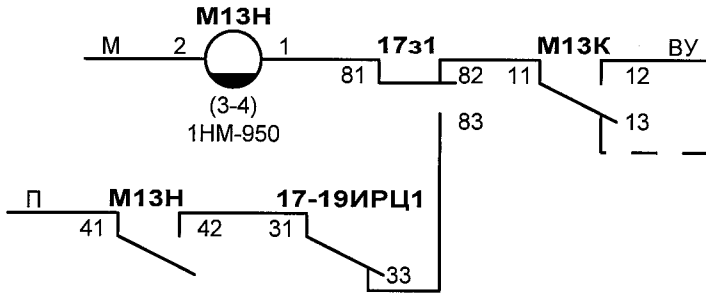
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



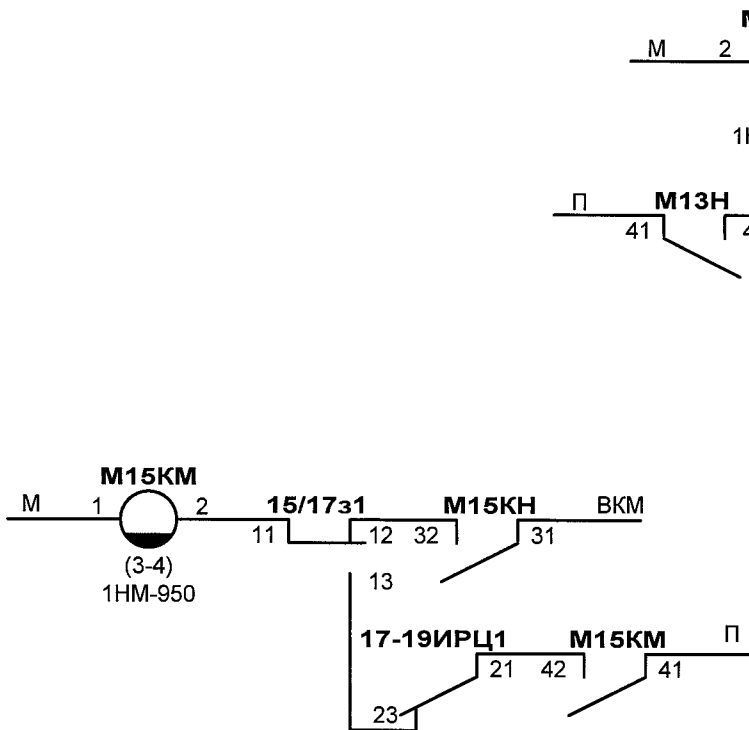
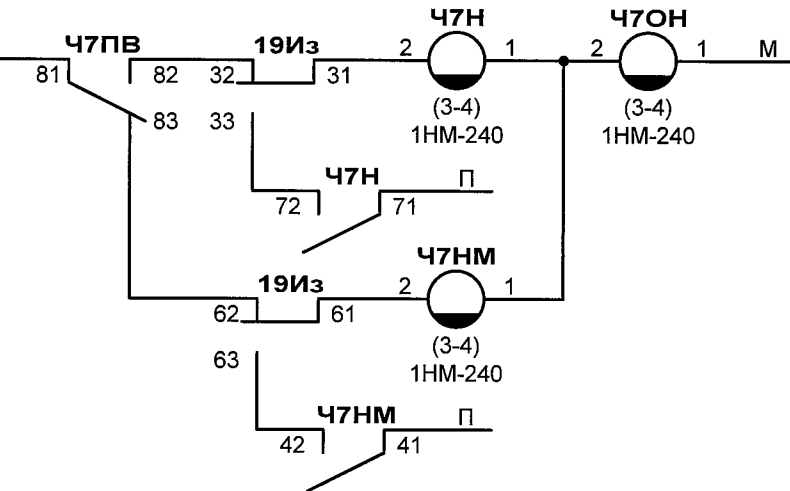
1 вариант



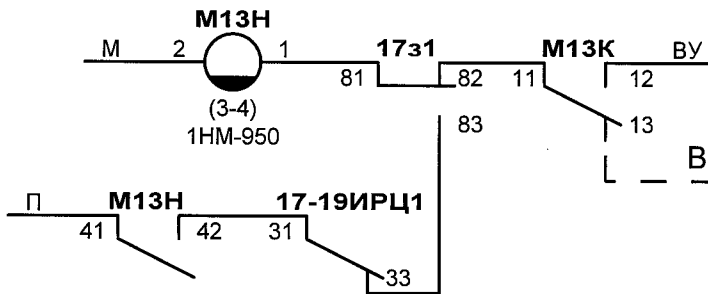
2 вариант



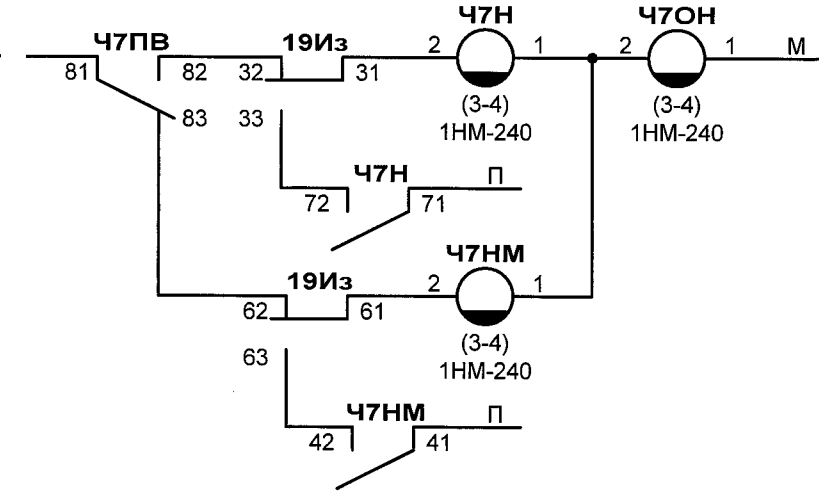
В схему соответствия



3 вариант



В схему соответствия



Упрощенный маршрутный набор
Включение повторительной головки светофора при отправлении
длинносоставных поездов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

411311-ТМП-3-07

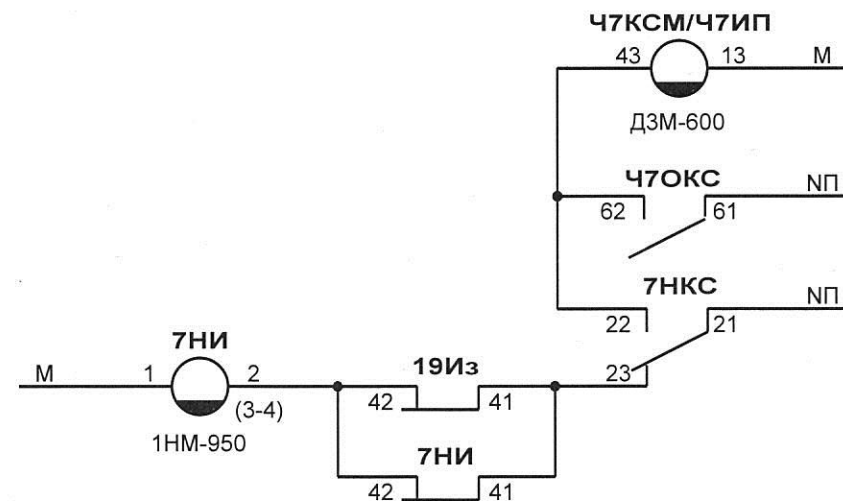
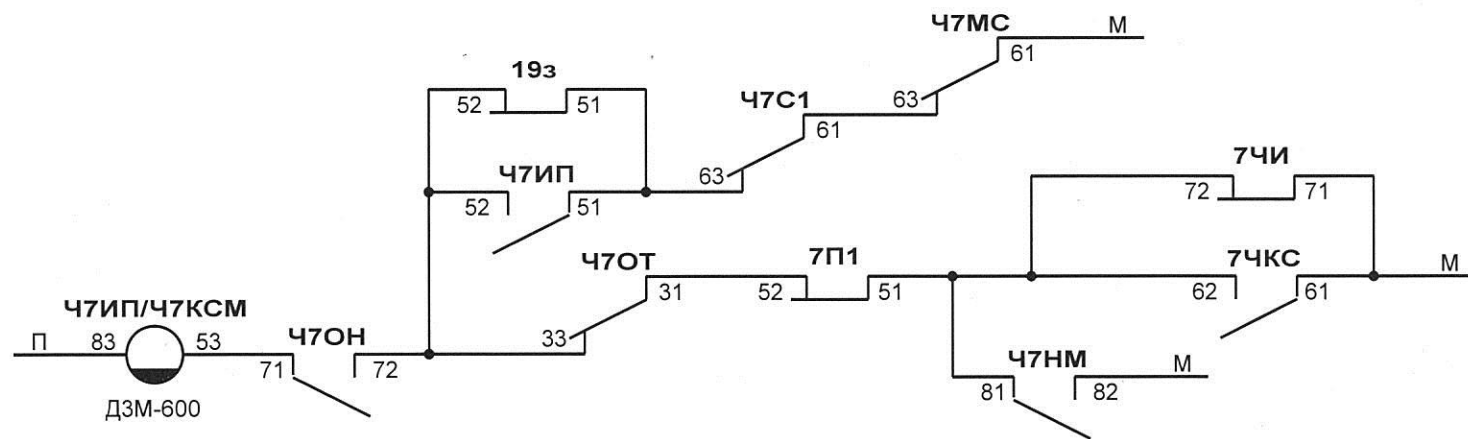
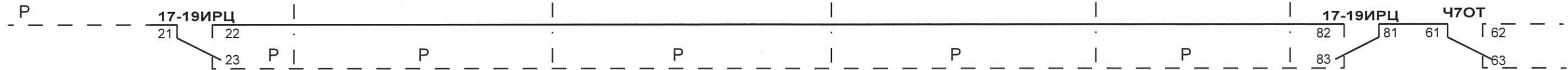
Светофор М15

Секция 17СП

Стрелка 17

Секция 19СП

Стрелка 19



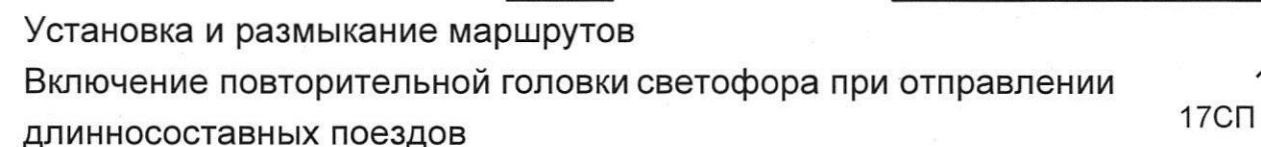
Установка и размыкание маршрутов

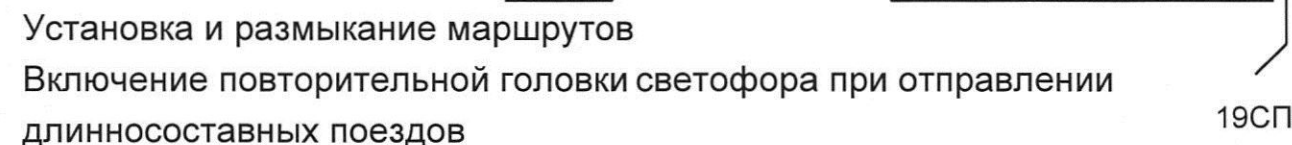
Включение повторительной головки светофора при отправлении
длинносоставных поездов

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

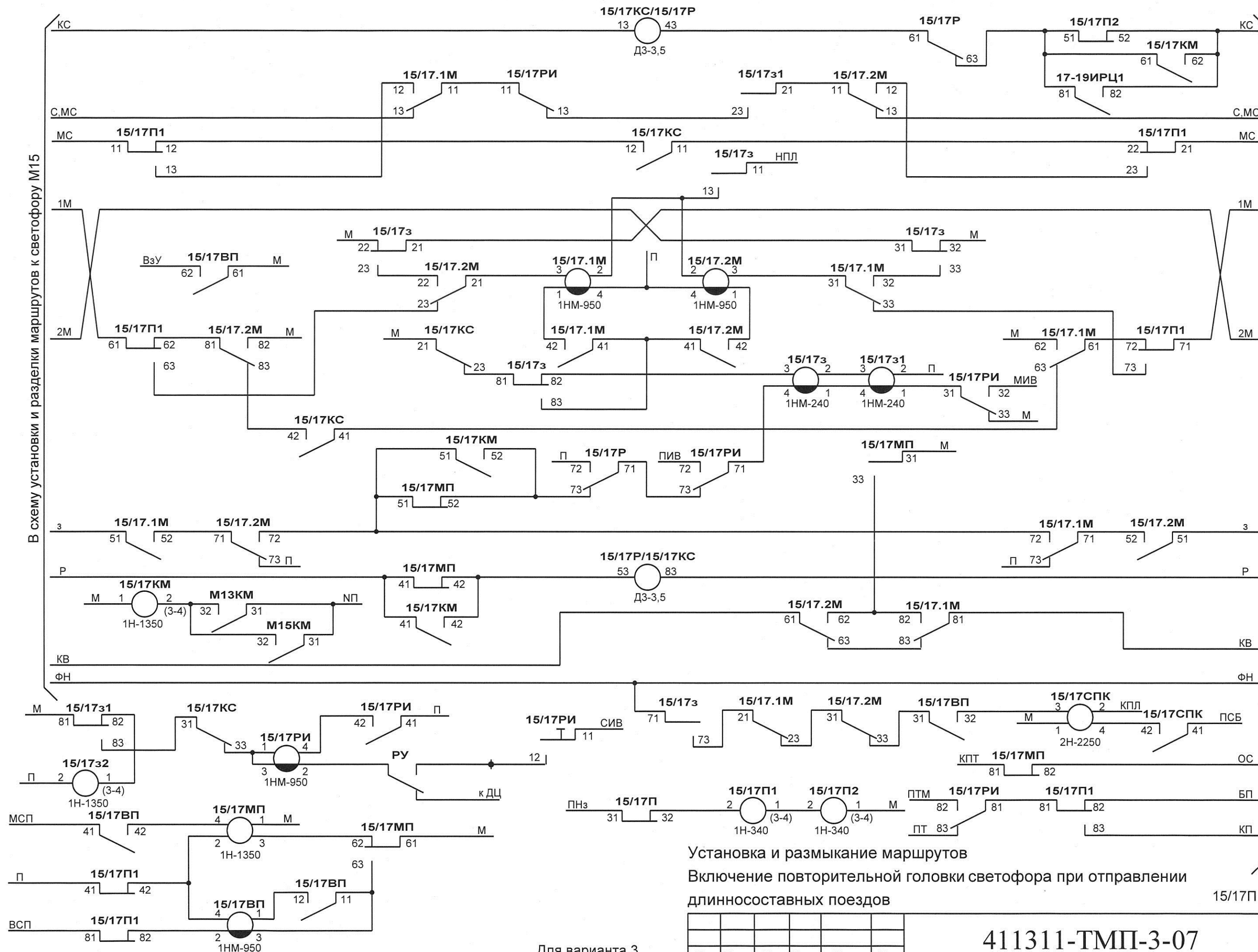
411311-ТМП-3-07





В схему установки и разделки маршрутов к светофору М15

В схему установки и разделки маршрутов к светофору М13



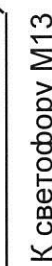
Установка и размыкание маршрутов
Включение повторительной головки светофора при отправлении
длинносоставных поездов
15/17П

Для варианта 3

411311-ТМП-3-07

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

В схему установки и разделки маршрутов к 17СП



Для варианта 2

Установка и размыкание маршрутов

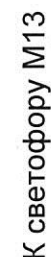
Включение повторительной головки светофора при отправлении длинносоставных поездов

Свет

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

411311-ТМП-3-07

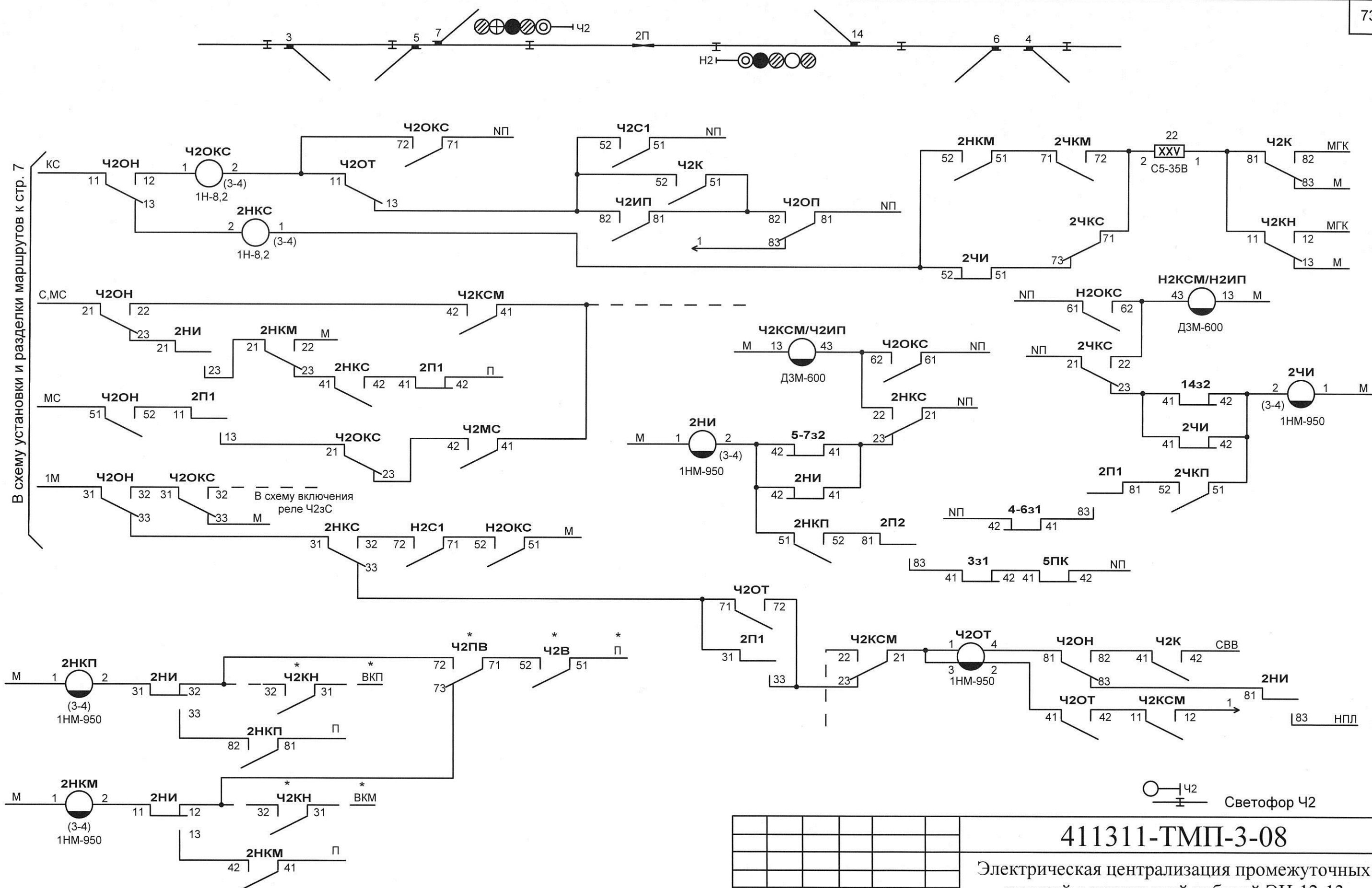
Лист
8



Установка и размыкание маршрутов
Включение повторительной головки
длинносоставных поездов

Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док	Полп.	Дата

411311-ТМП-3-07

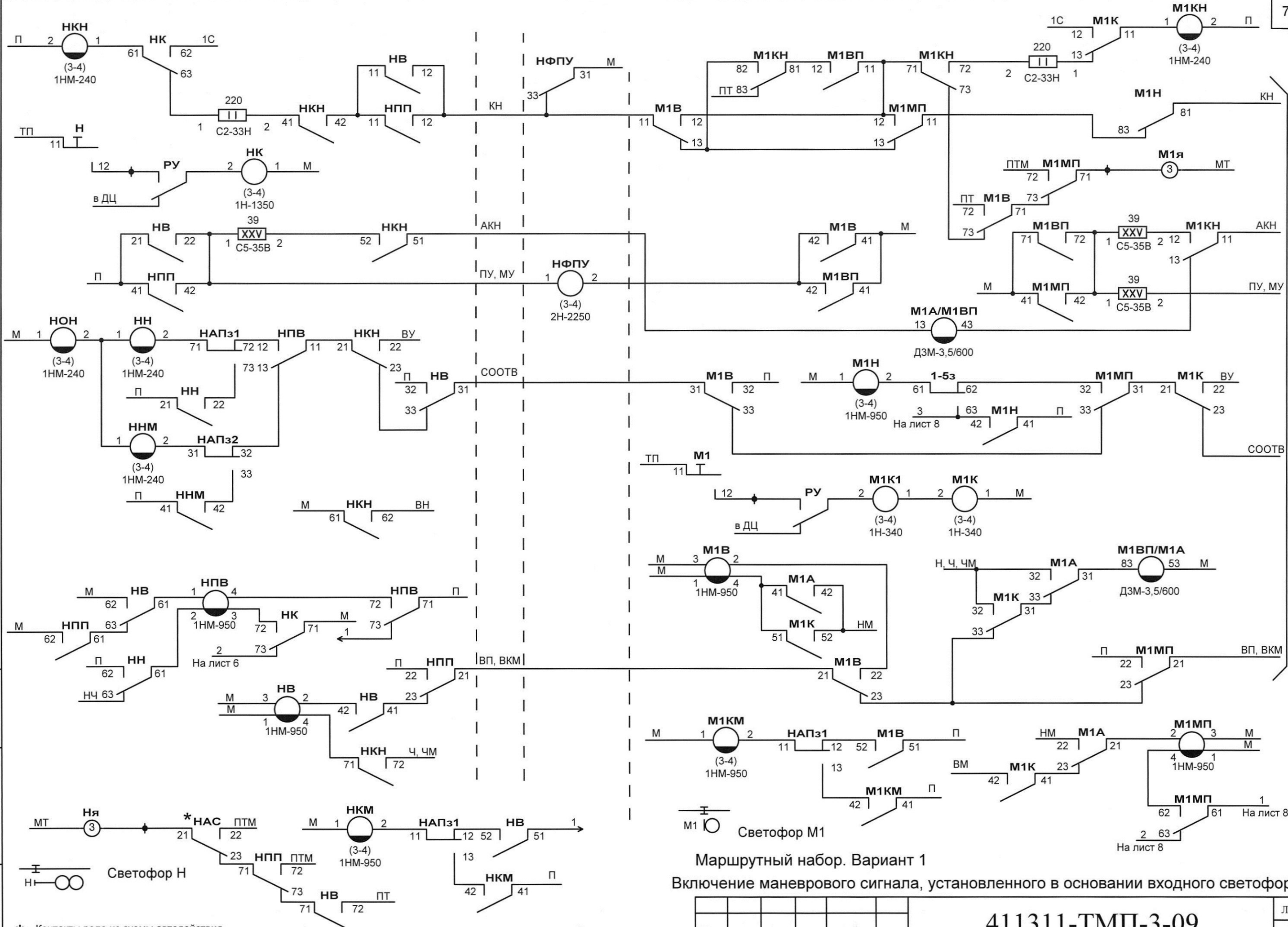


Остальные схемы маршрутного набора и установки и разделки маршрутов выполняются в соответствии с альбомом 2

Снятие враждебности в четном приеме на путь осуществляется аналогично

* - при упрощенном маршрутном наборе вместо контактов реле Ч2В и Ч2ПВ для реле 2НKM подключается контакт реле Ч2КН и подается шина "ВКМ", для реле 2НKP подключается контакт реле Ч2КН и подается шина "ВКП"

						411311-ТП-3-08			
						Электрическая централизация промежуточных станций с маневровой работой ЭЦ-12-13			
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Увязки электрической централизации ЭЦ-12-13 с различными устройствами	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гордон			16.05.16				1
Пров.		Шиленко			16.05.16				
Рук.гр.		Гордон			16.05.16				
Нач. отд.		Беляев			16.05.16				
Н. контр.		Кострова			16.05.16	Снятие встречной враждебности при приеме на короткие прямо-отправочные пути	«ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ» - филиал АО «Росжелдорпроект»		

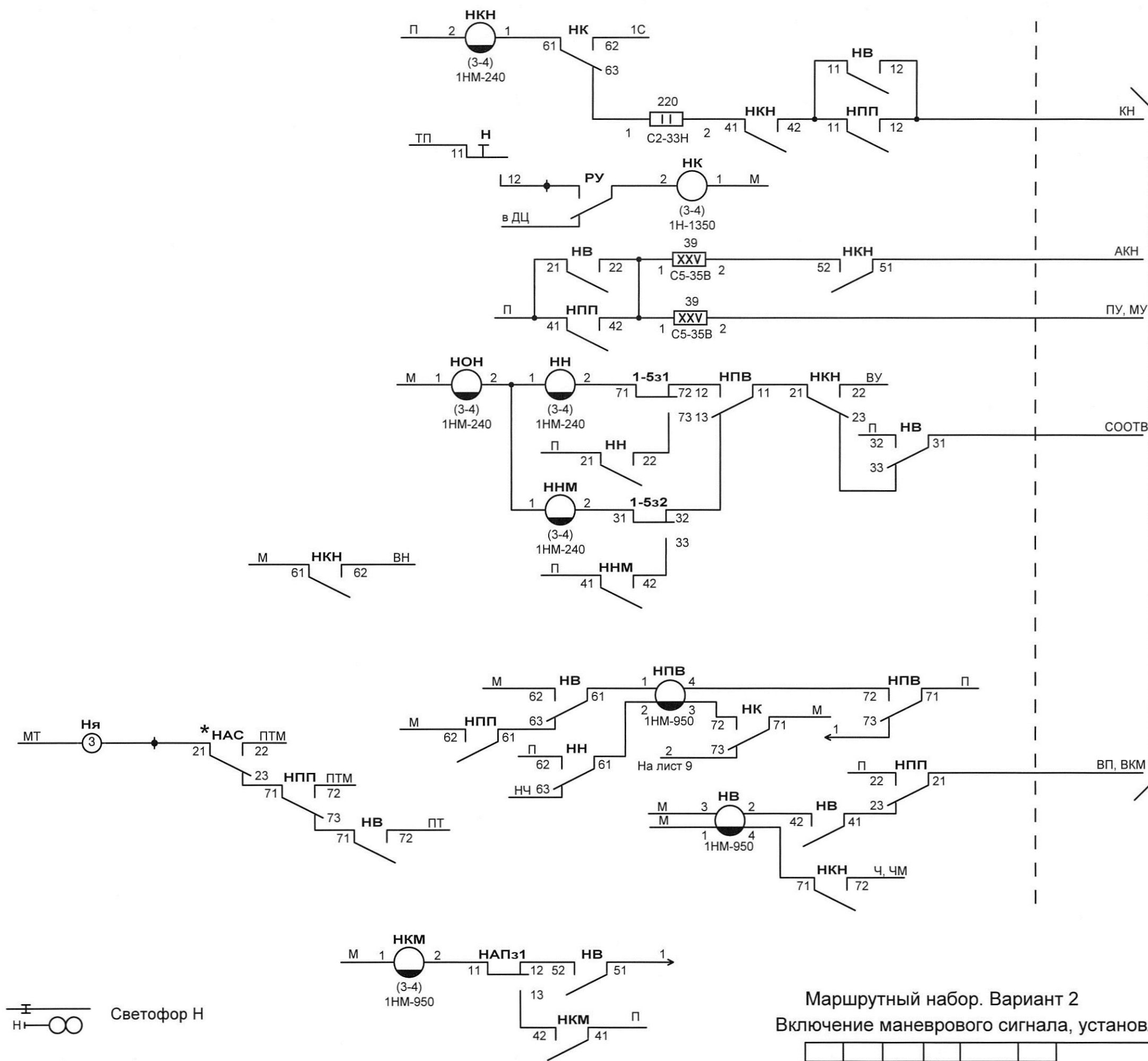


В схему маршрутного набора к стрелке 1

Маршрутный набор. Вариант 1
Включение маневрового сигнала, установленного в основании входного светофора

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	411311-ТМП-3-09	Лист
							2

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



В схему маршрутного набора к стрелке 1

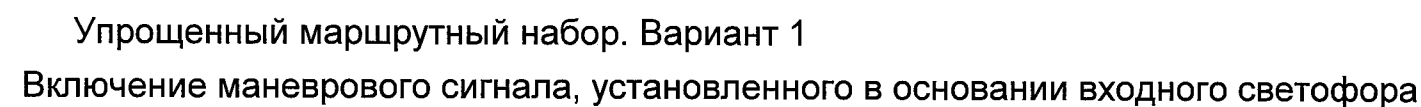
Маршрутный набор. Вариант 2
Включение маневрового сигнала, установленного в основании входного светофора

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

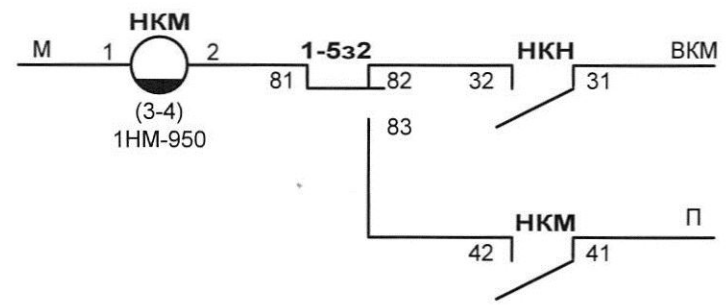
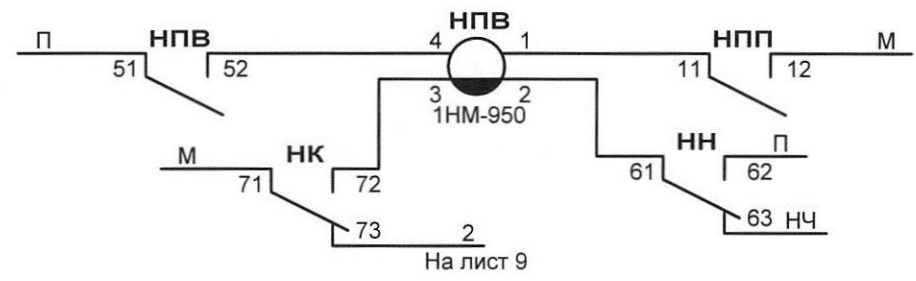
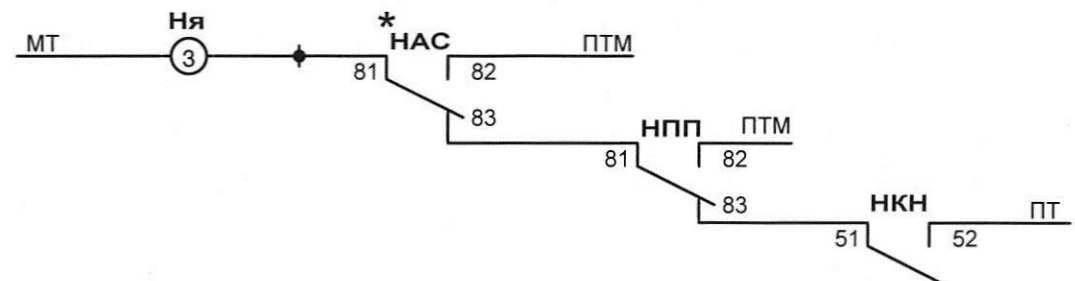
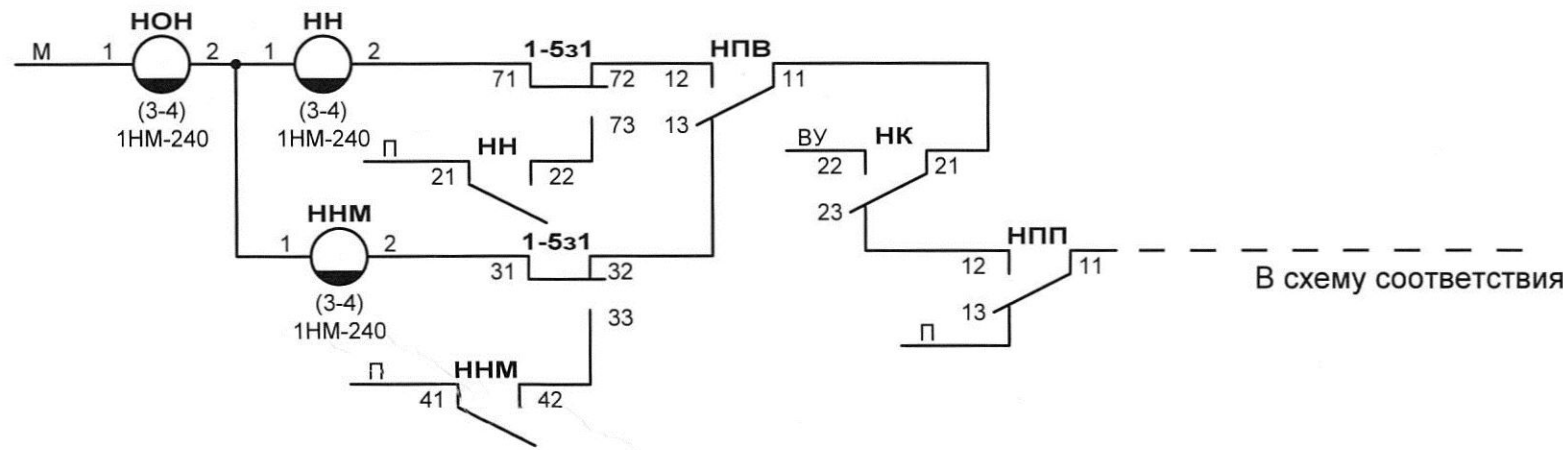
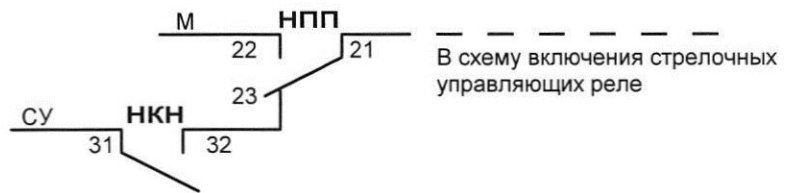
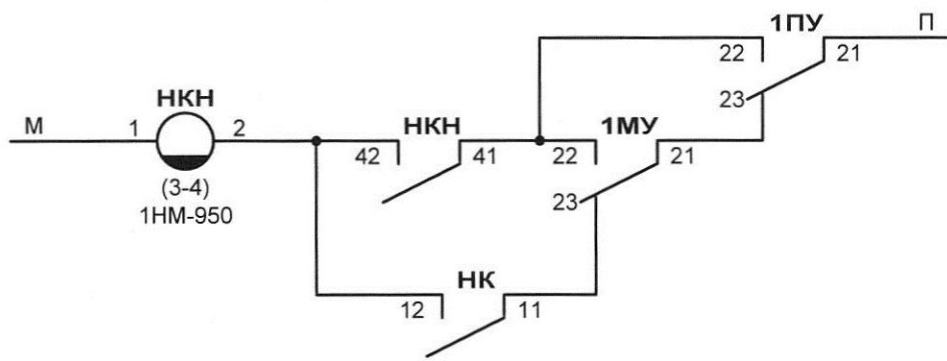
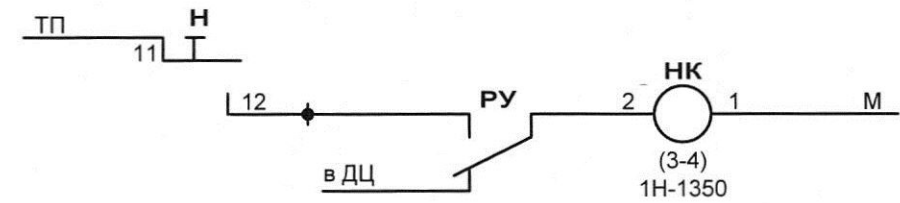
411311-ТМП-3-09

Лист

3



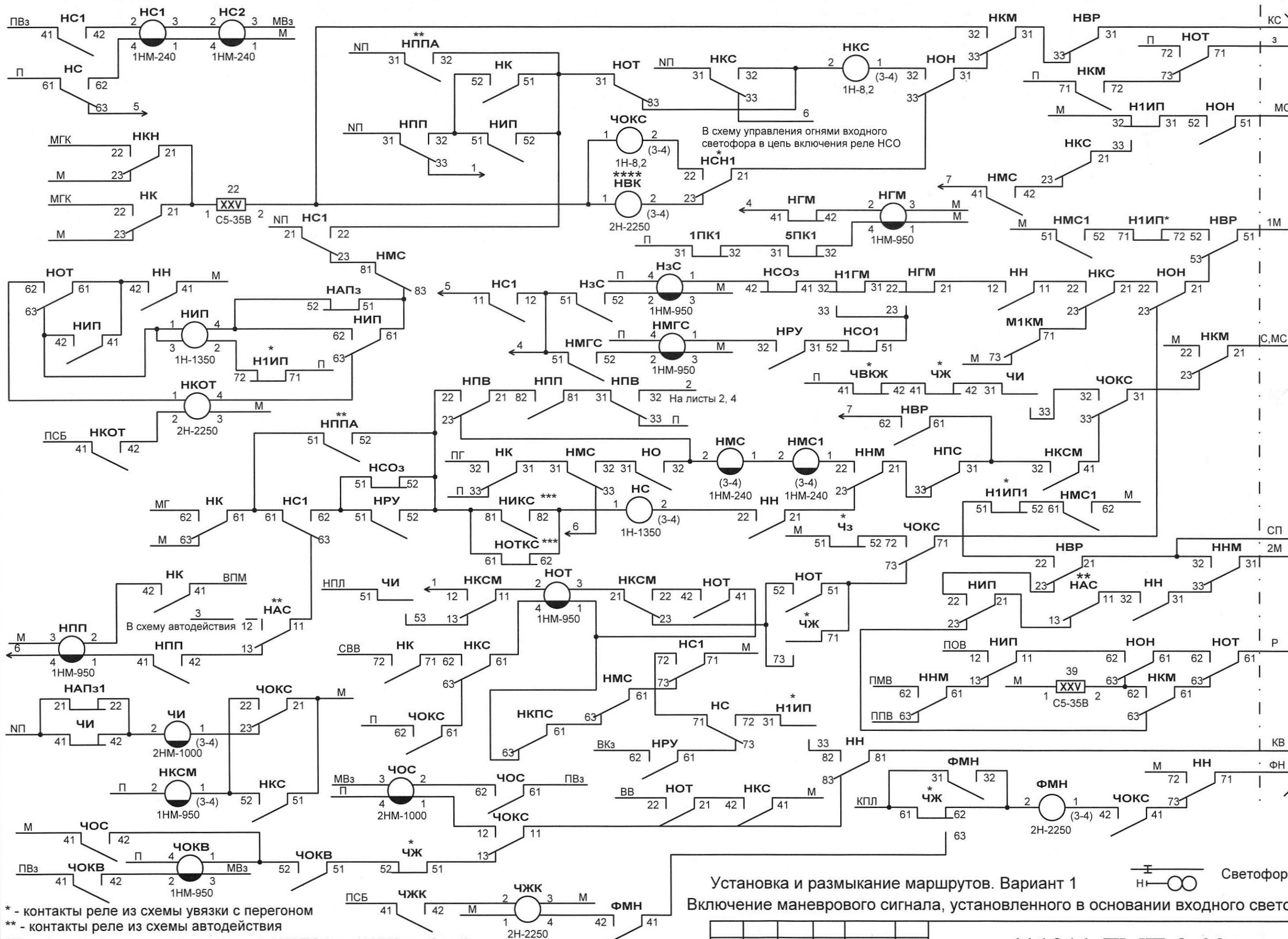
411311-ТМП-3-09



* - Контакты реле из схемы автодействия

Упрощенный маршрутный набор. Вариант 2
Включение маневрового сигнала, установленного в основании входного светофора

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	411311-ТМП-3-09	Лист
							5



На лист 7 к НАП

- * - контакты реле из схемы увязки с перегоном
 ** - контакты реле из схемы автодействия
 *** - контакты реле из схемы включения УКСПС (см. 411312 альбом 1)
 **** - схема использования реле НВК показана на стр. 83

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

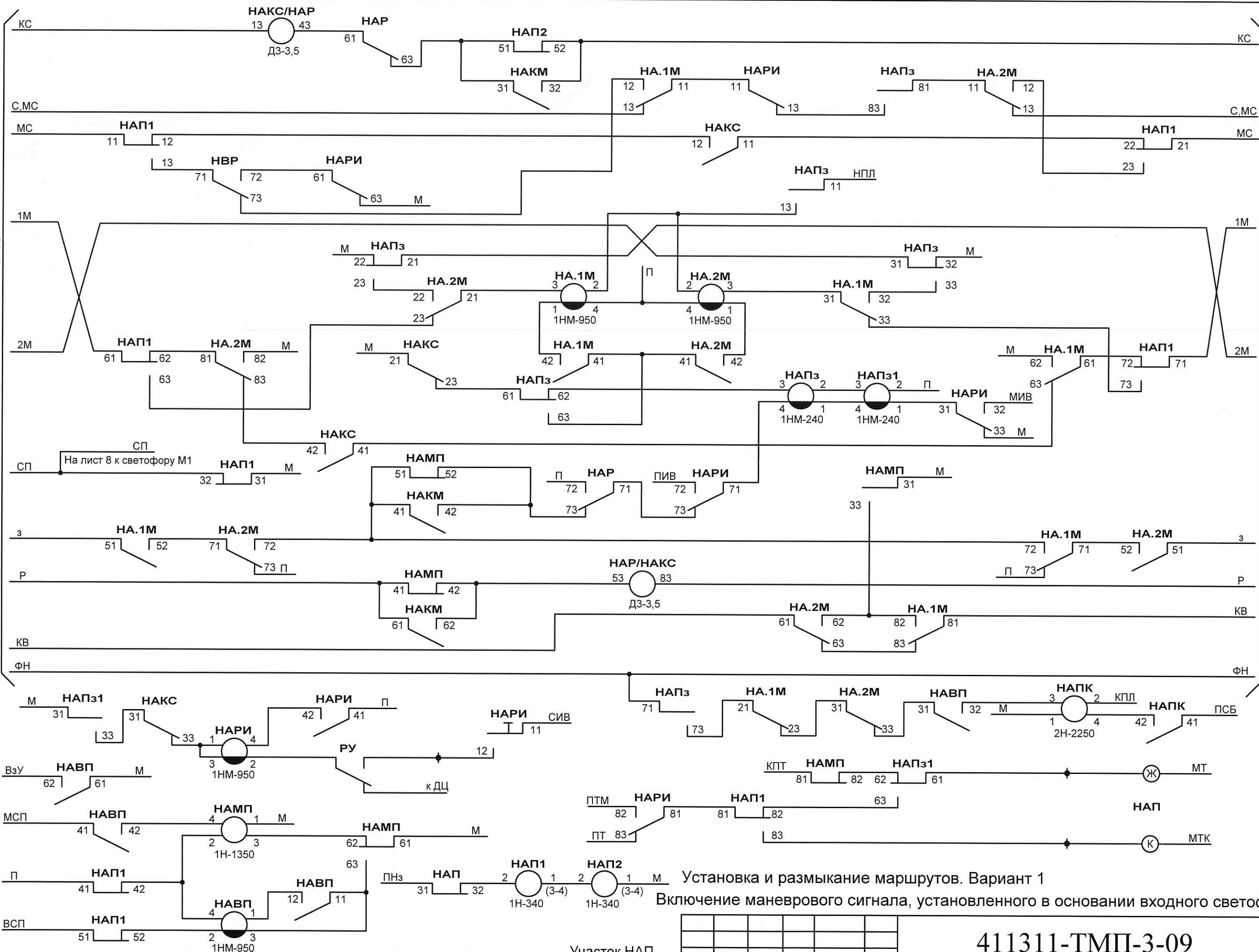
411311-ТМП-3-09

Лист

6

На лист 6 к светофору Н

На лист 8 к светофору М1



Участок НАП

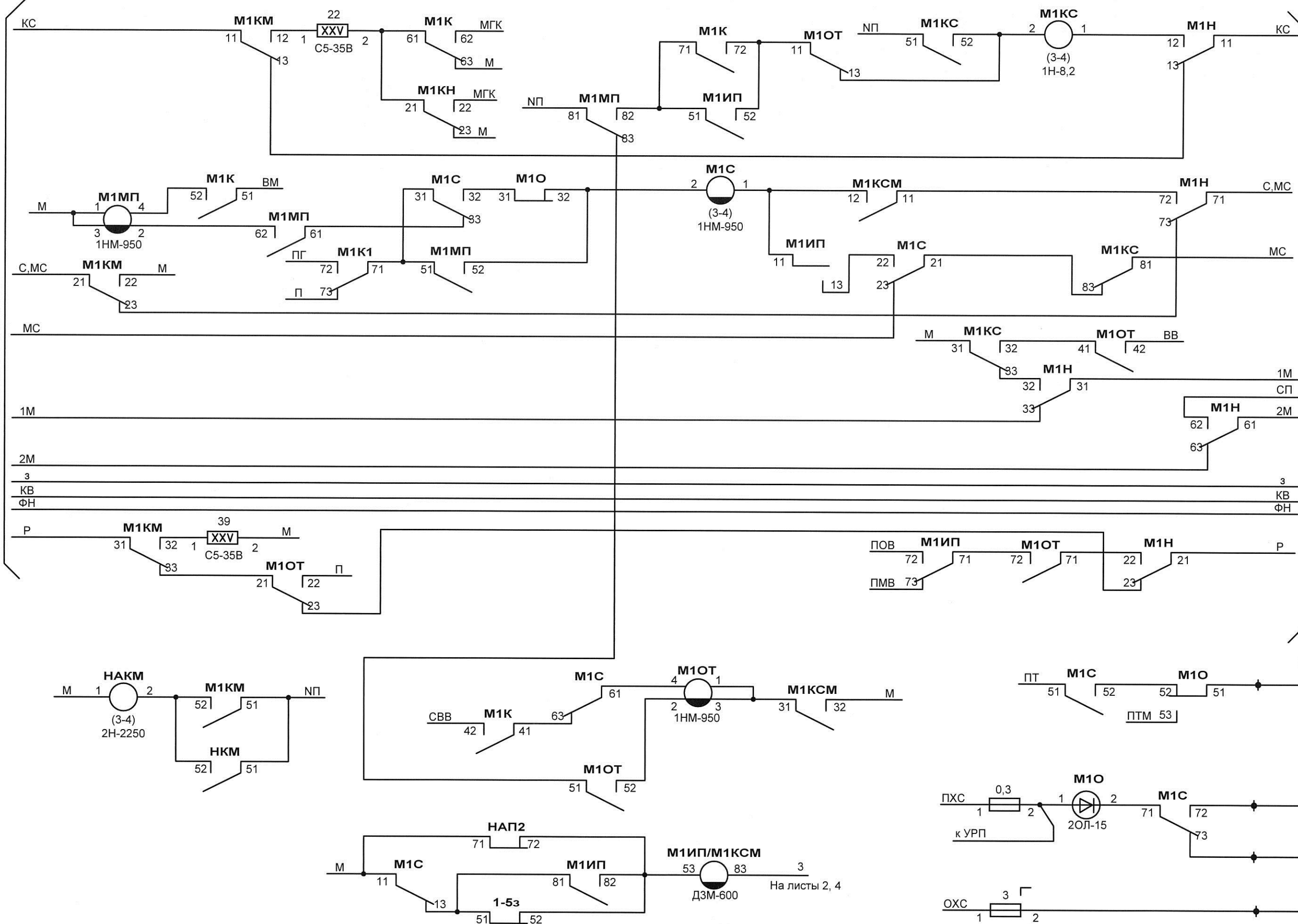
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

411311-ТМП-3-09

Формат А3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

На лист 7 к НАП



Светофор М1
М1

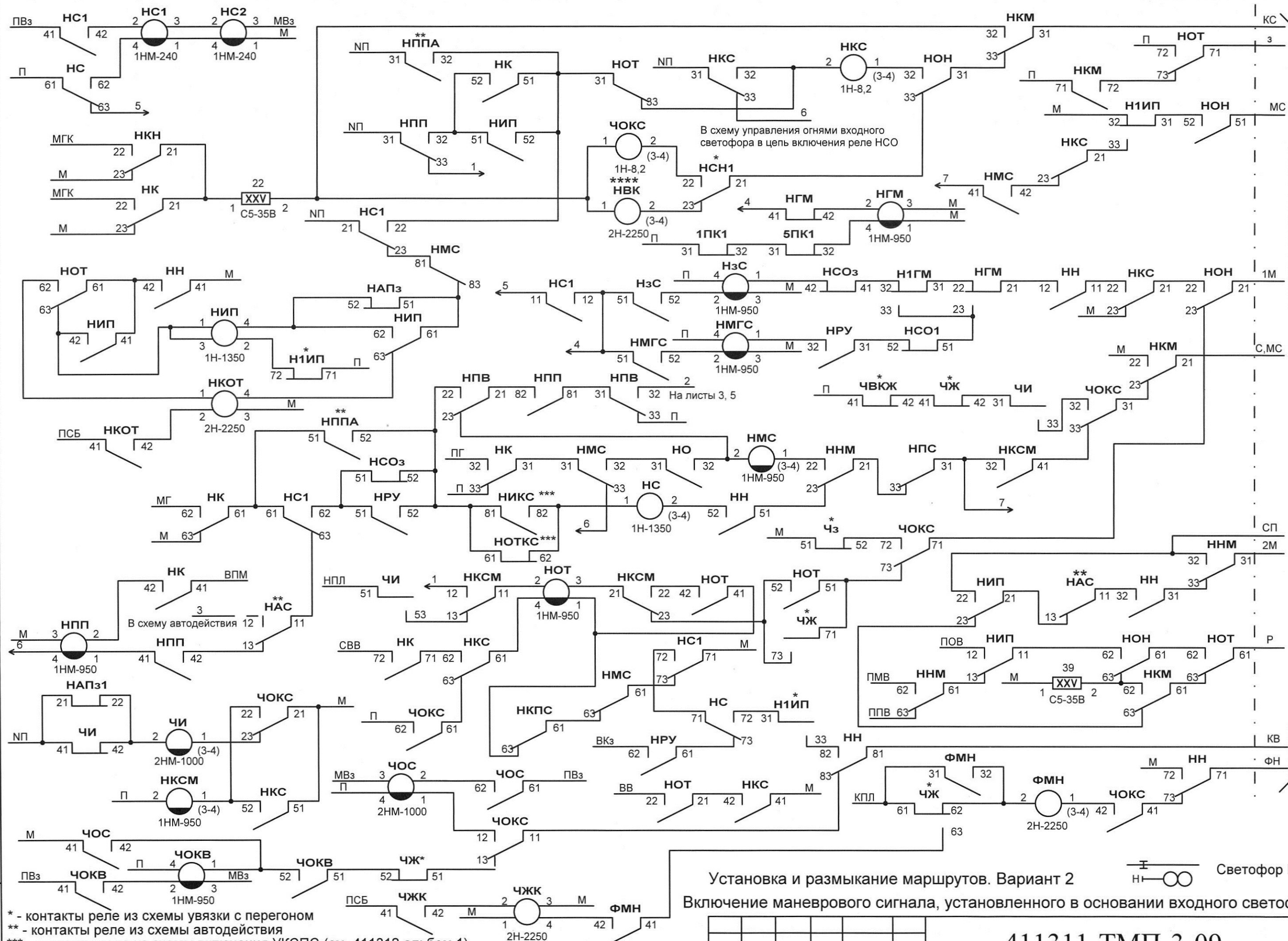
Установка и размыкание маршрутов. Вариант 1
Включение маневрового сигнала, установленного в основании входного светофора

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

411311-ТМП-3-09

Лист
8

В схему установки и разделки маршрутов к 1-5СП



Установка и размыкание маршрутов. Вариант 2

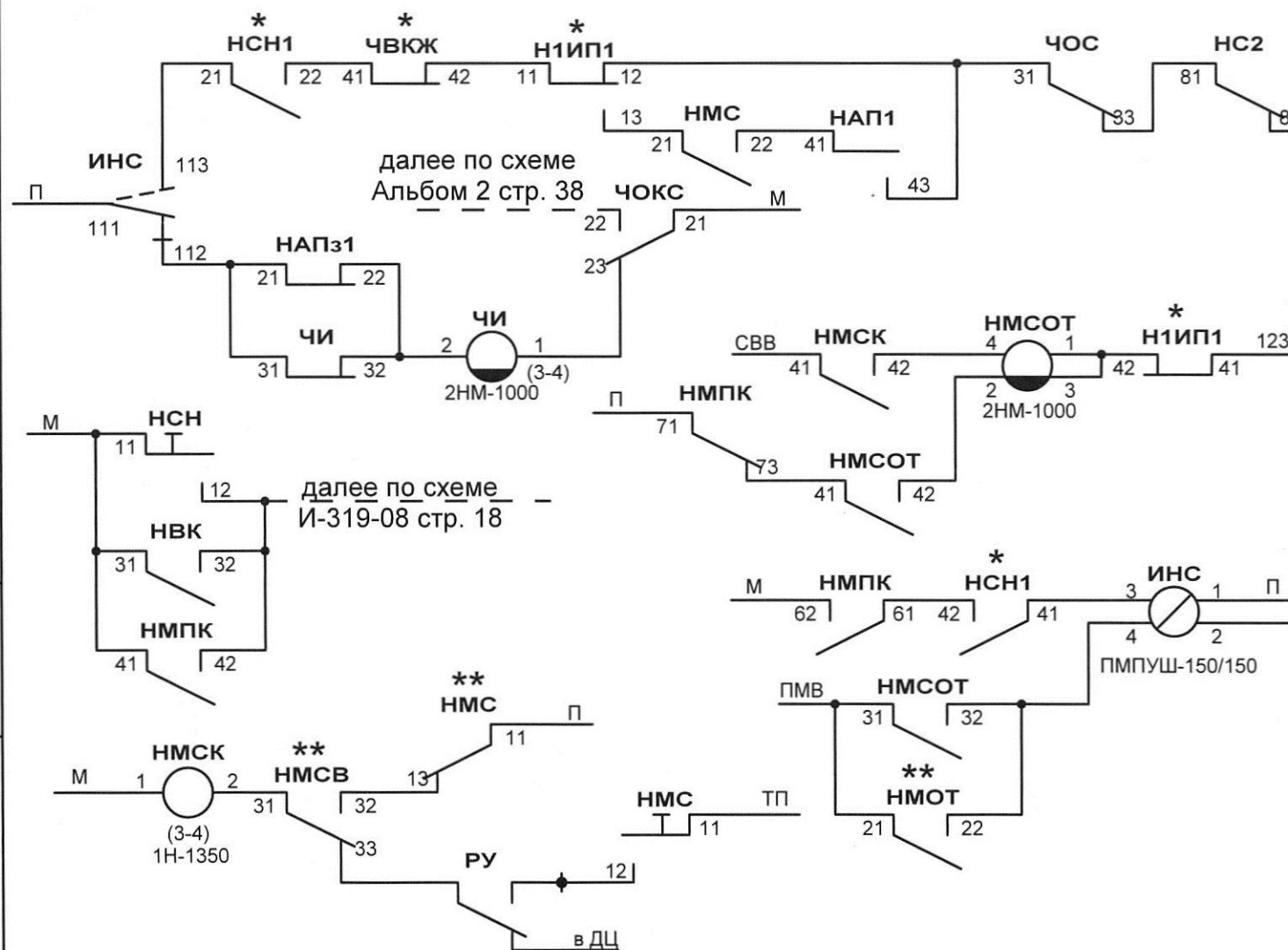
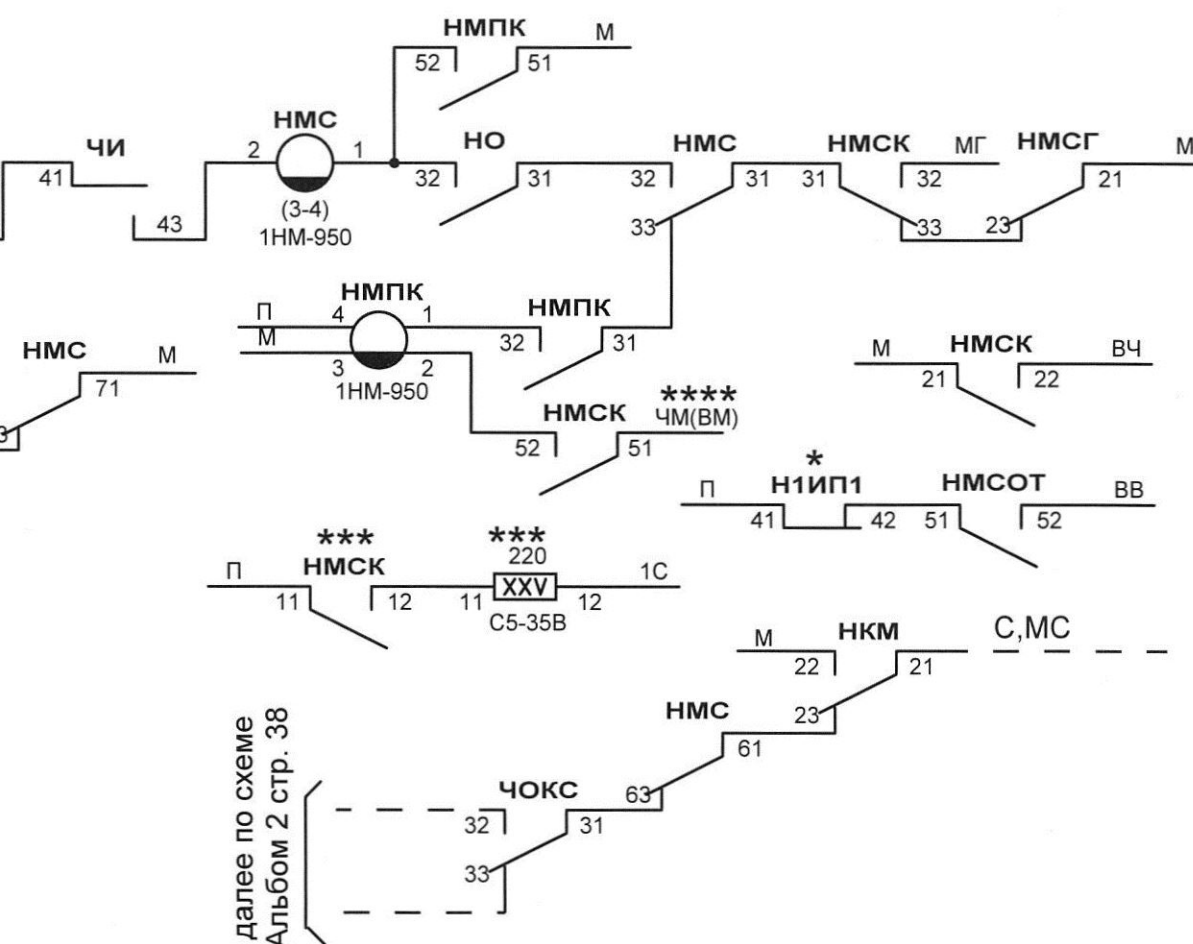
Включение маневрового сигнала, установленного в основании входного светофора

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дат

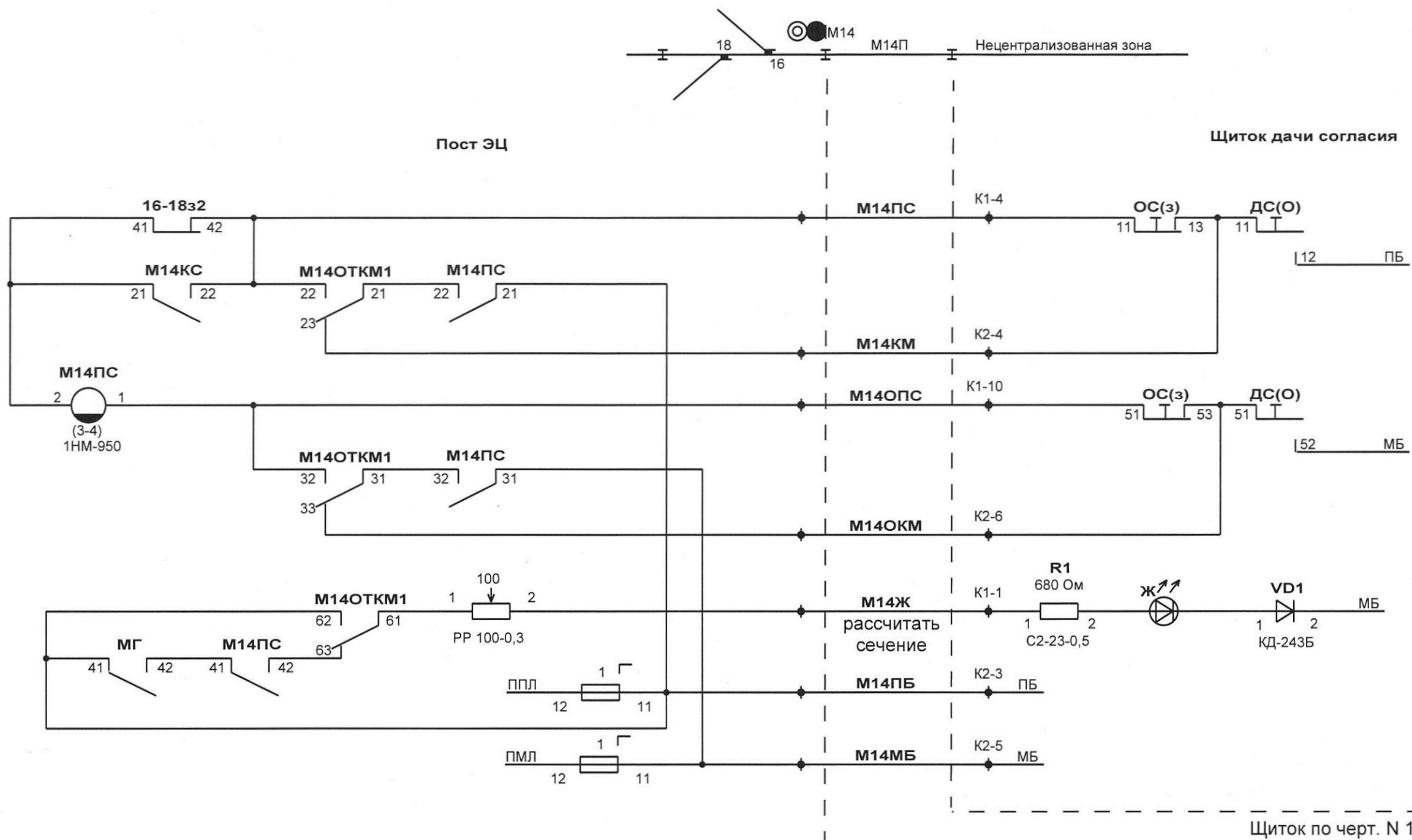
411311-ТМП-3-09

Лист

Формат А3

[illegible]

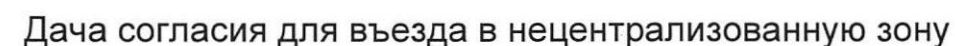
Формат А3



Согласовано	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
Гл. спец. отд. АТ	Каплан		

						411311-ТМП-3-11			
						Электрическая централизация промежуточных станций с маневровой работой ЭЦ-12-13			
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Увязки электрической централизации ЭЦ-12-13 с различными устройствами	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гордон			16.05.16			1	3
Пров.		Шиленко			16.05.16				
Рук.гр.		Гордон			16.05.16				
Нач. отд.		Беляев			16.05.16				
Н. контр.		Кострова			16.05.16	Дача согласия для въезда в нецентрализованную зону	«ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ» - филиал АО «Росжелдорпроект»		

К светофору М14



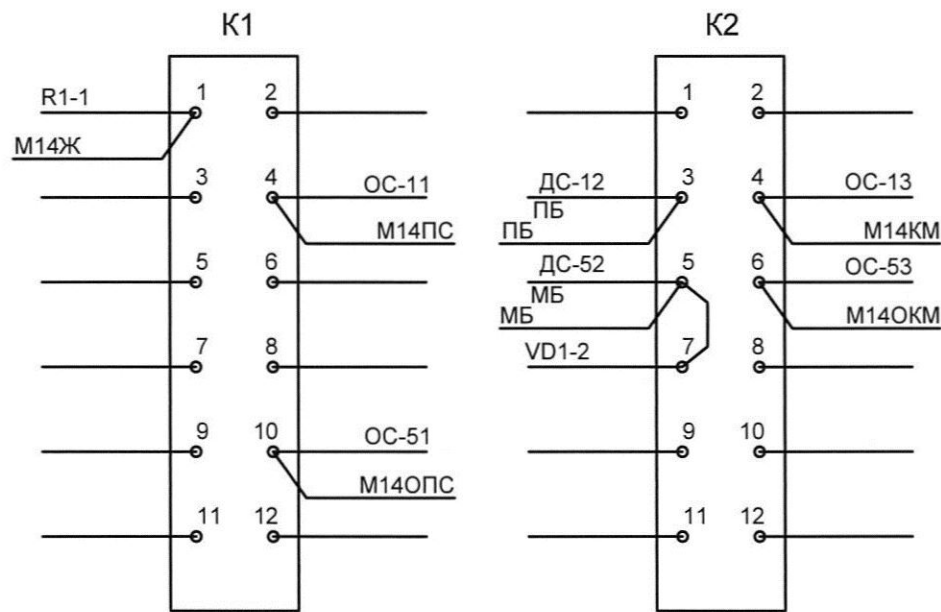
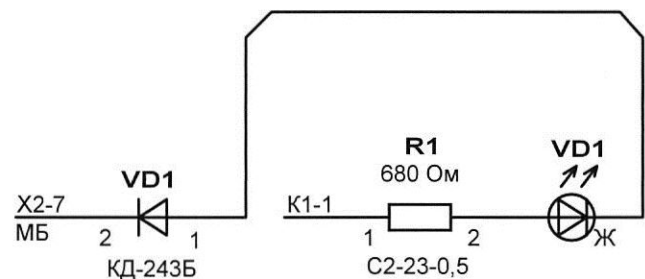
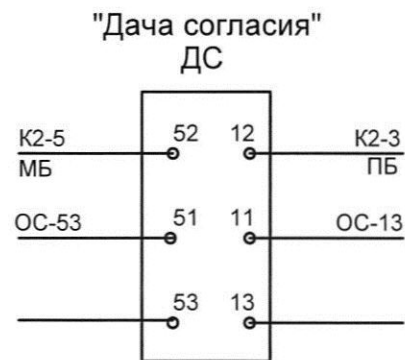
* - при упрощенном маршрутном наборе вместо контакта М14В включать М14КН и шину ВКМ

 M14 Светофор М14

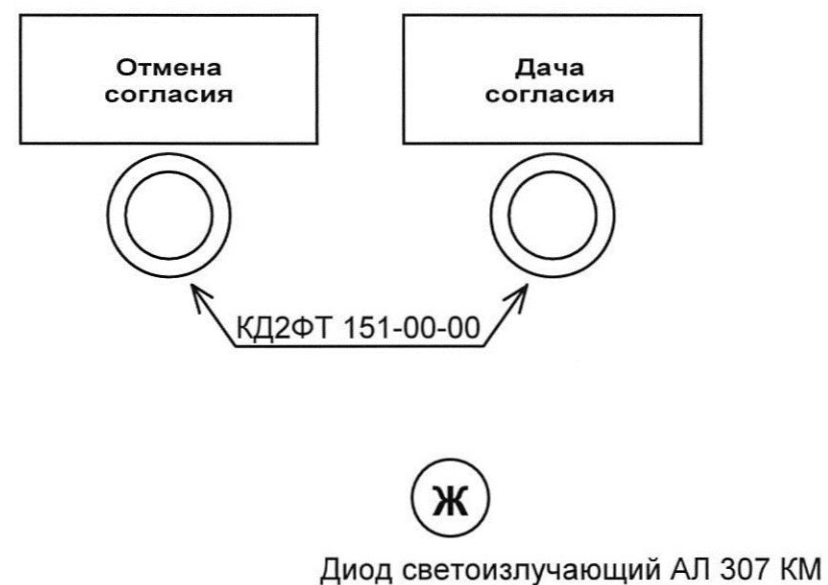
411311-ТМП-3-11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

Формат А3



Внешний вид щитка дачи согласия



Щиток изготавливается на конструктивной основе щитка
переездной сигнализации ЩПС-92 черт. N 16935-00-00
Дача согласия для въезда в нецентрализованную зону

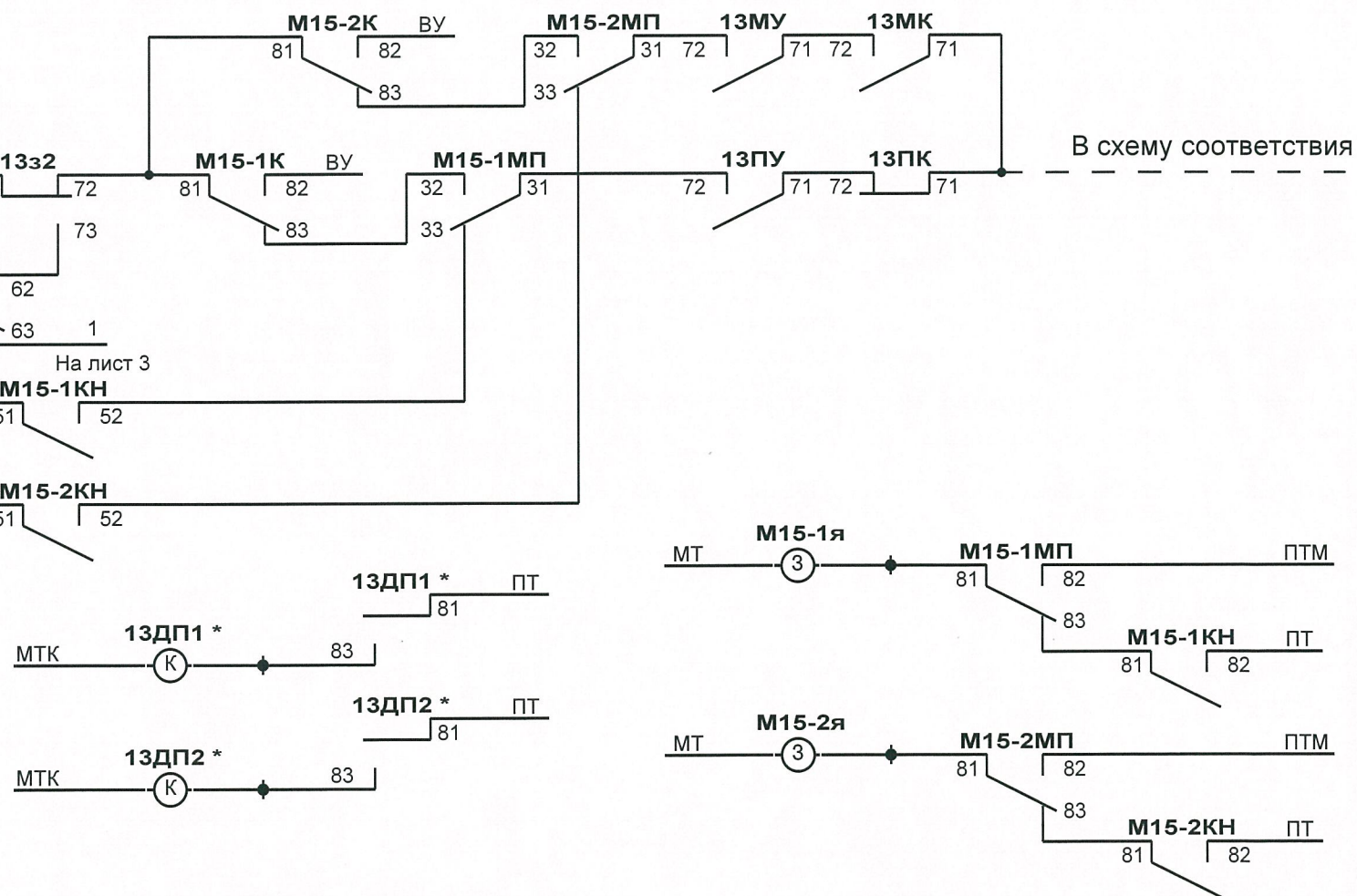
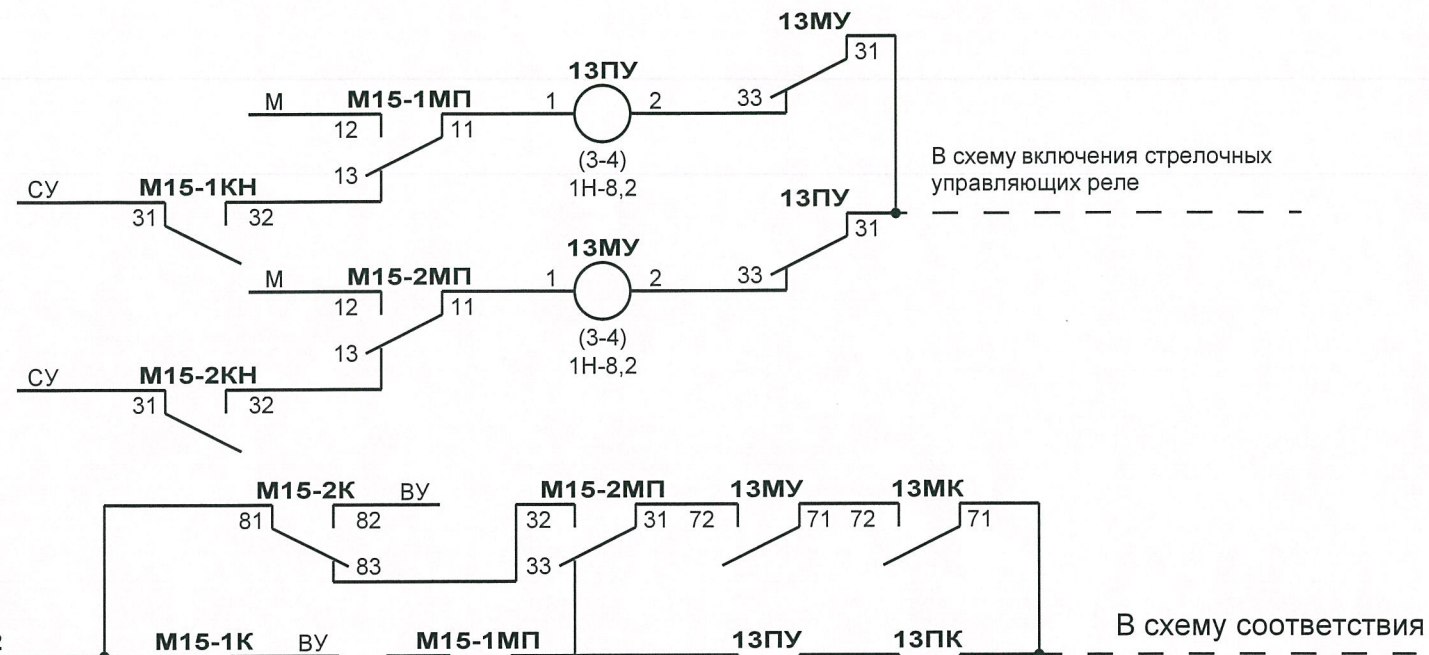
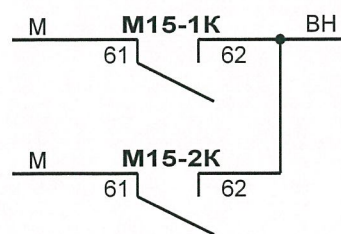
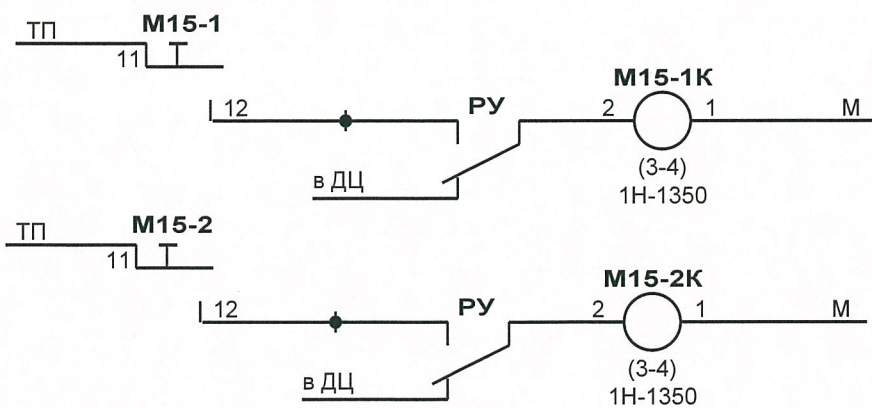
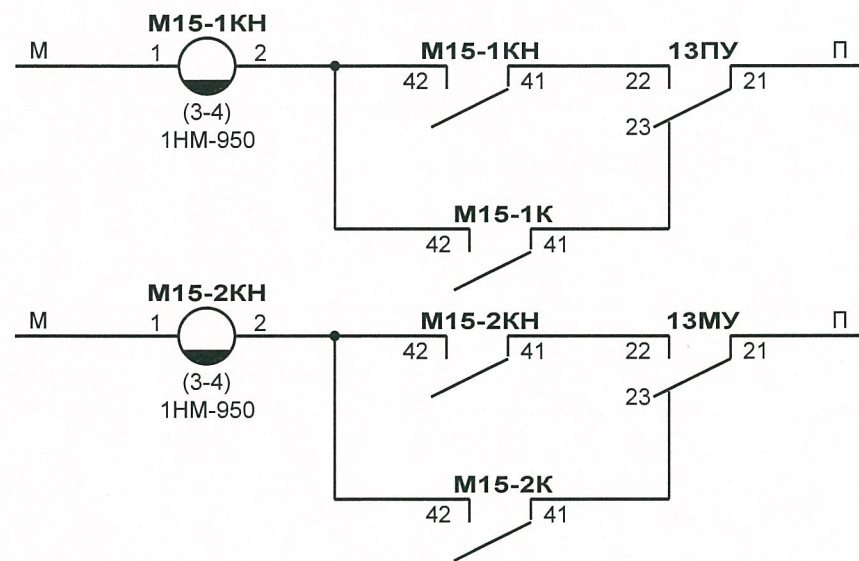
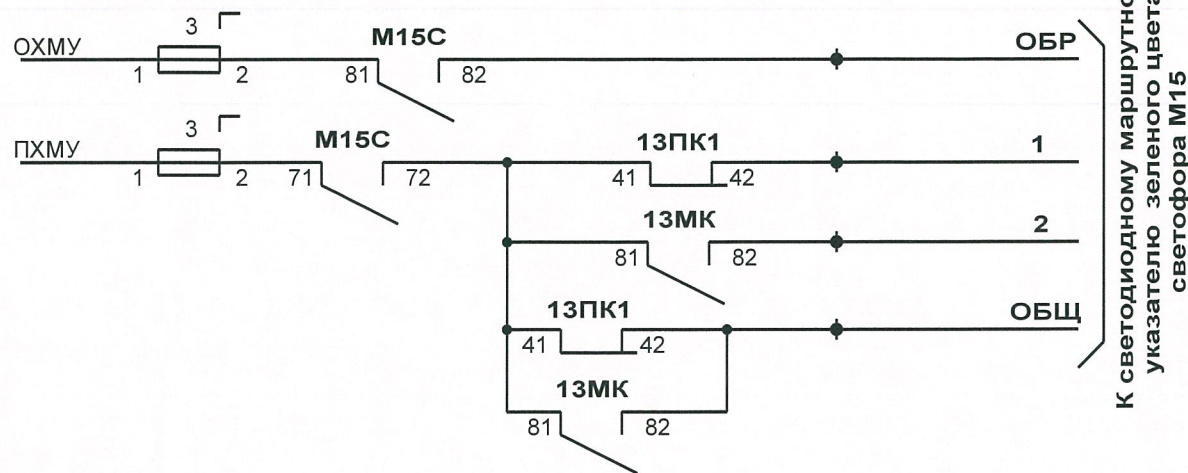
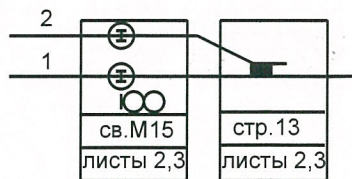
Вид с монтажной стороны

Изм.№	подл.	Подп.	и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

411311-ТМП-3-11

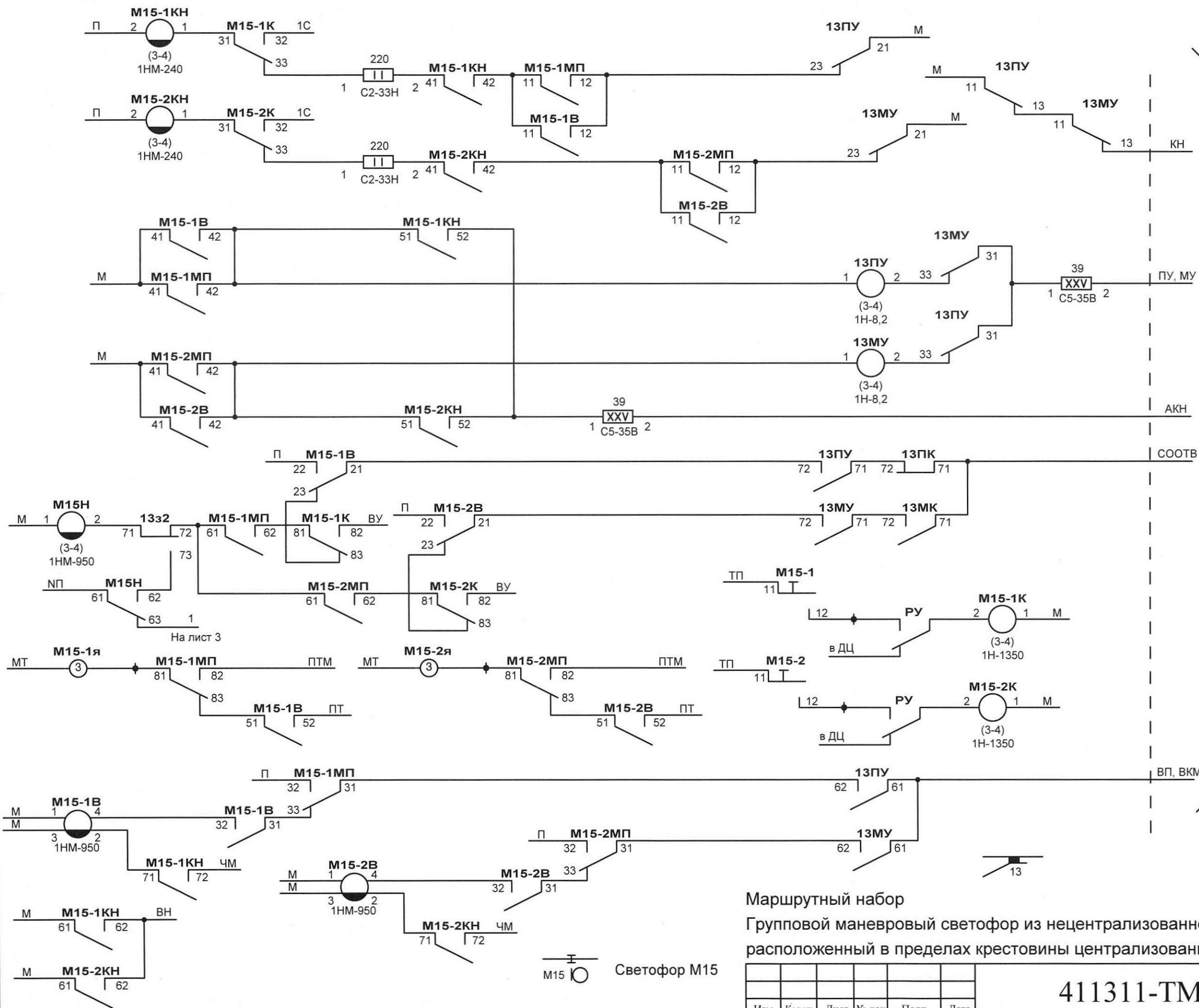
Лист
3



Упрощенный маршрутный набор

						411311-ТМП-3-12					
						Электрическая централизация промежуточных станций с маневровой работой ЭЦ-12-13					
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата						
Разраб.		Гордон			07.02.17	Увязки электрической централизации ЭЦ-12-13 с различными устройствами			Стадия	Лист	Листов
Пров.		Шиленко			07.02.17					1	3
Рук.гр.		Гордон			07.02.17						
Нач. отд.		Беляев			07.02.17	Групповой маневровый светофор из нецентрализованной зоны, расположенный в пределах крестовины централизованной стрелки			«ГИПРОТРАНСИГНАЛСВЯЗЬ» - филиал АО «Росжелдорпроект»		
Н. контр.		Кострова			07.02.17						

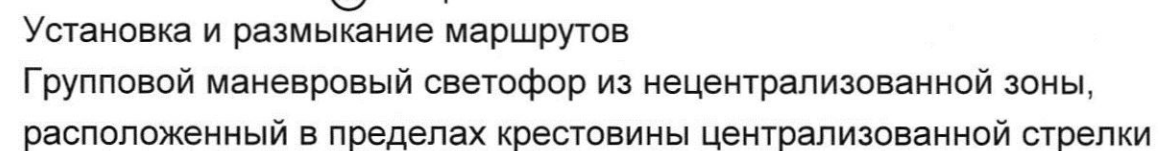
* - при невозможности организовать рельсовые цепи 13ДП1, 13ДП2 эти рельсовые цепи можно не предусматривать



Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

411311-ТМП-3-12



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

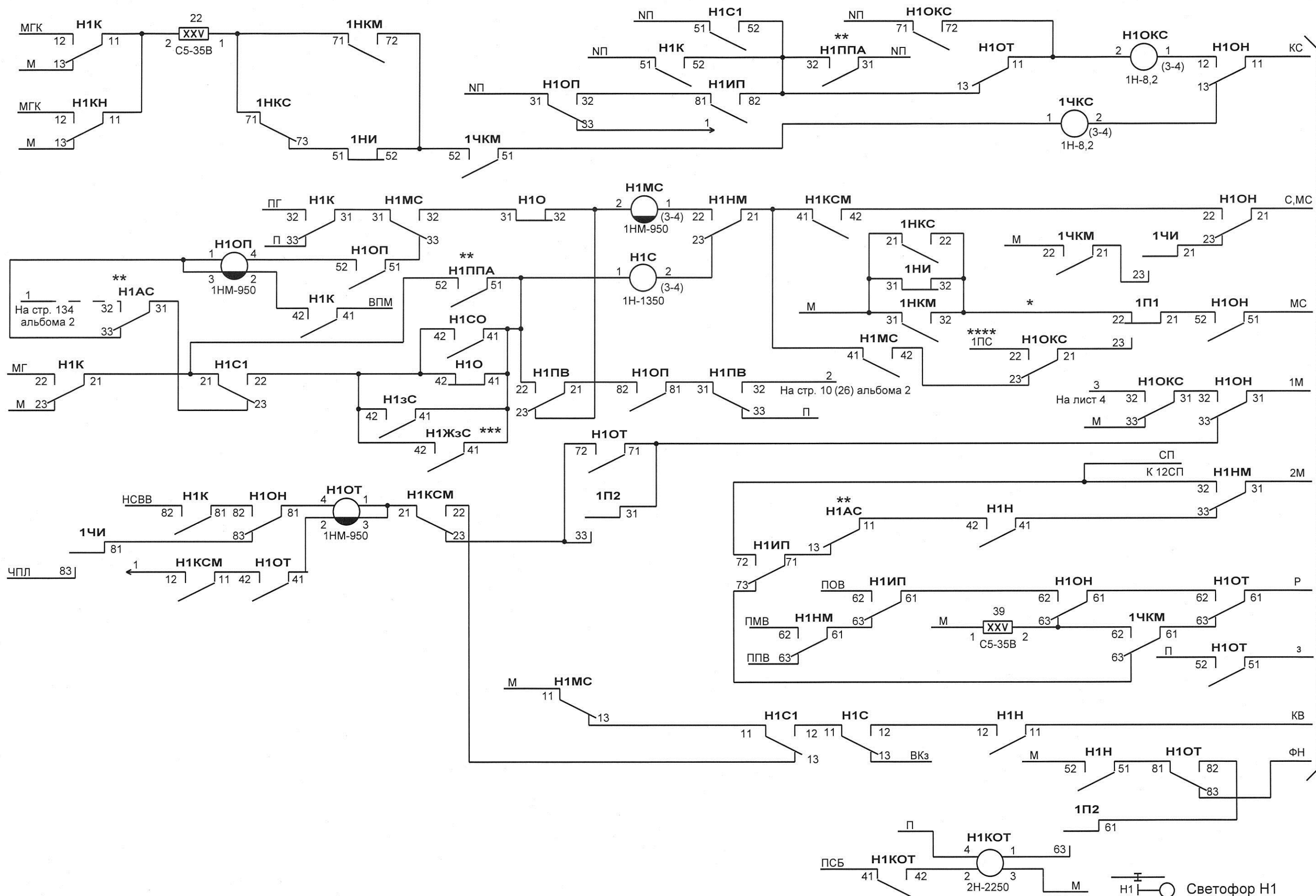
Лист
3



Схема включения и отмены режима "Скоростное движение"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Лист
2



- * - цепочка монтируется при наличии переезда в четной горловине и даче извещения от вступления за светофор Н
- ** - контакты реле из схемы автодействия
- *** - контакт реле Н1ЖЗС монтируется при 4-хзначной сигнализации
- **** - полюс 1ПС подается при расстоянии до переезда менее расчетного при трогании с места

Схема включения и отмены режима "Скоростное движение"

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

411311-ТМП-3-13

Лист

3

Формат А3

В схему установки и разделки маршрутов к стрелке 12

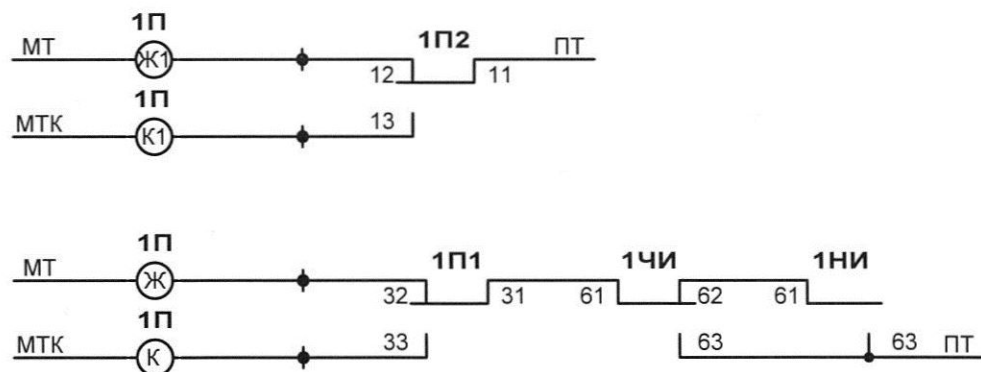
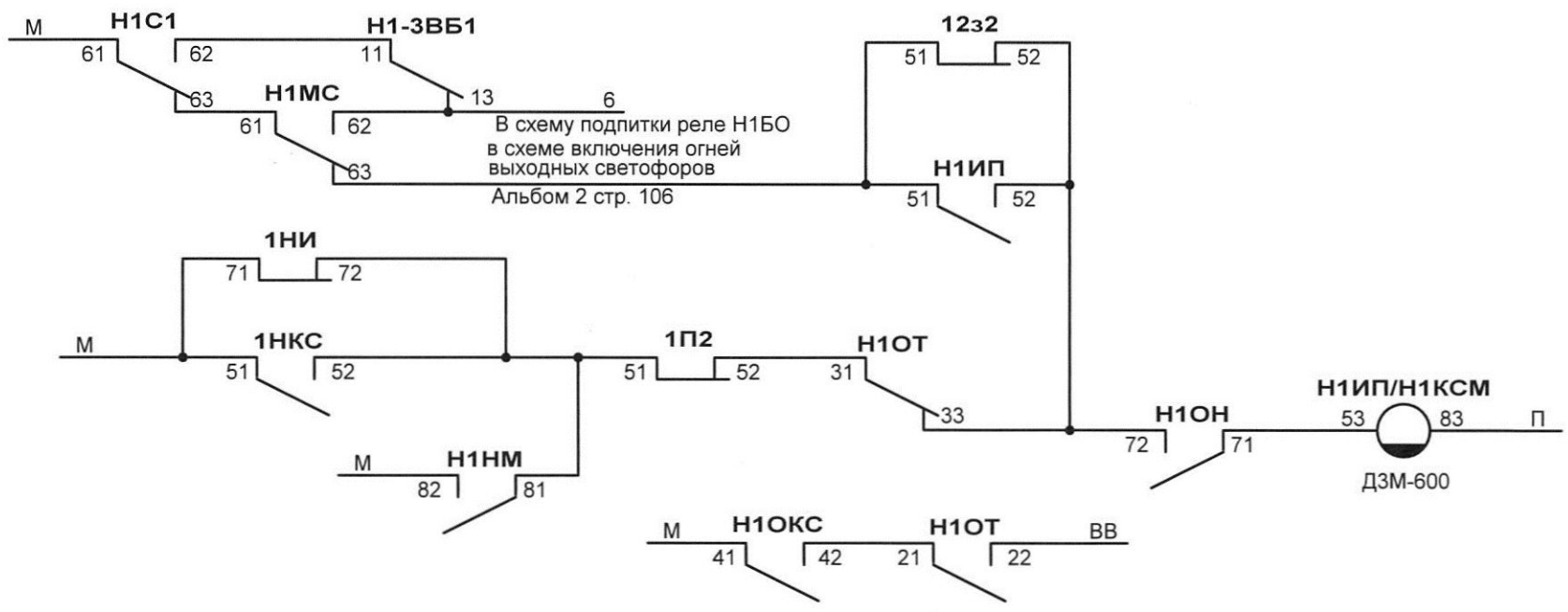
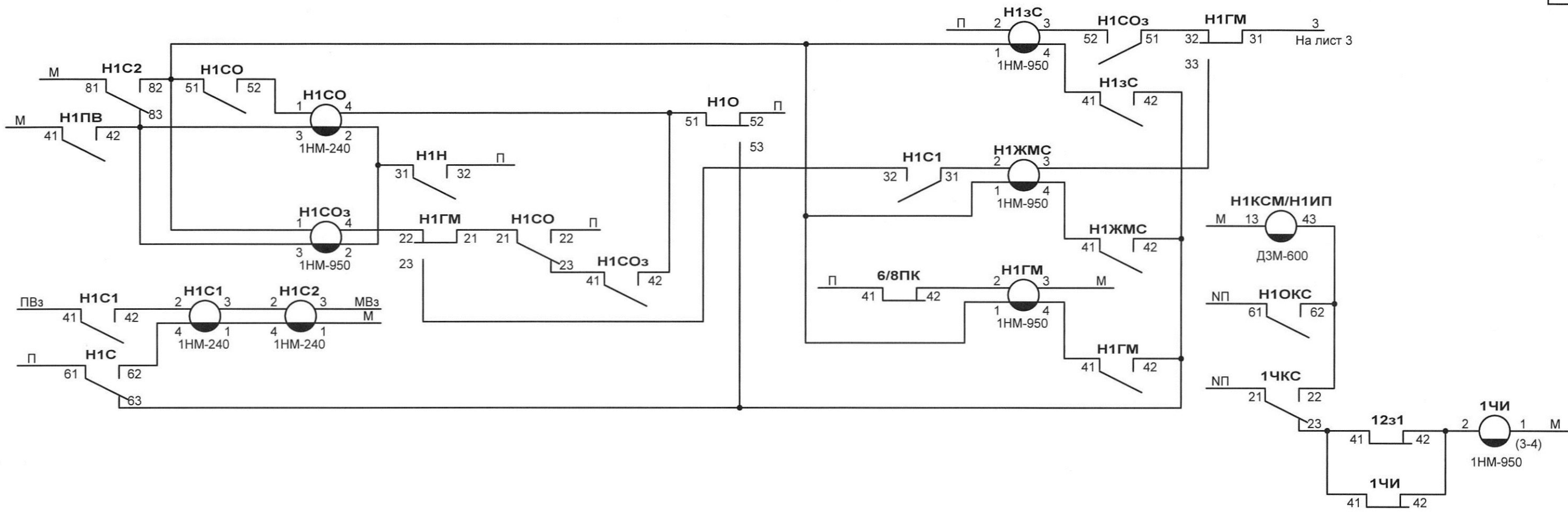
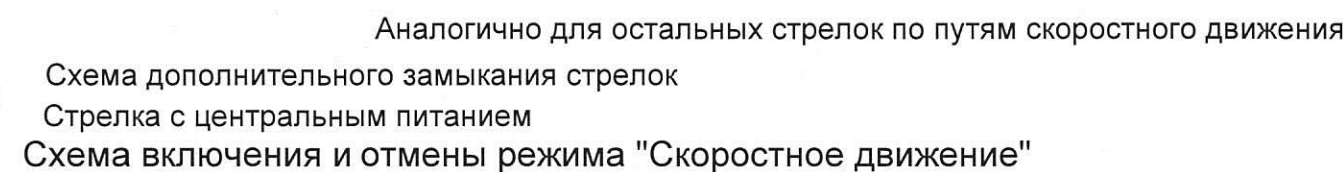


Схема включения и отмены режима "Скоростное движение" Светофор Н1

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

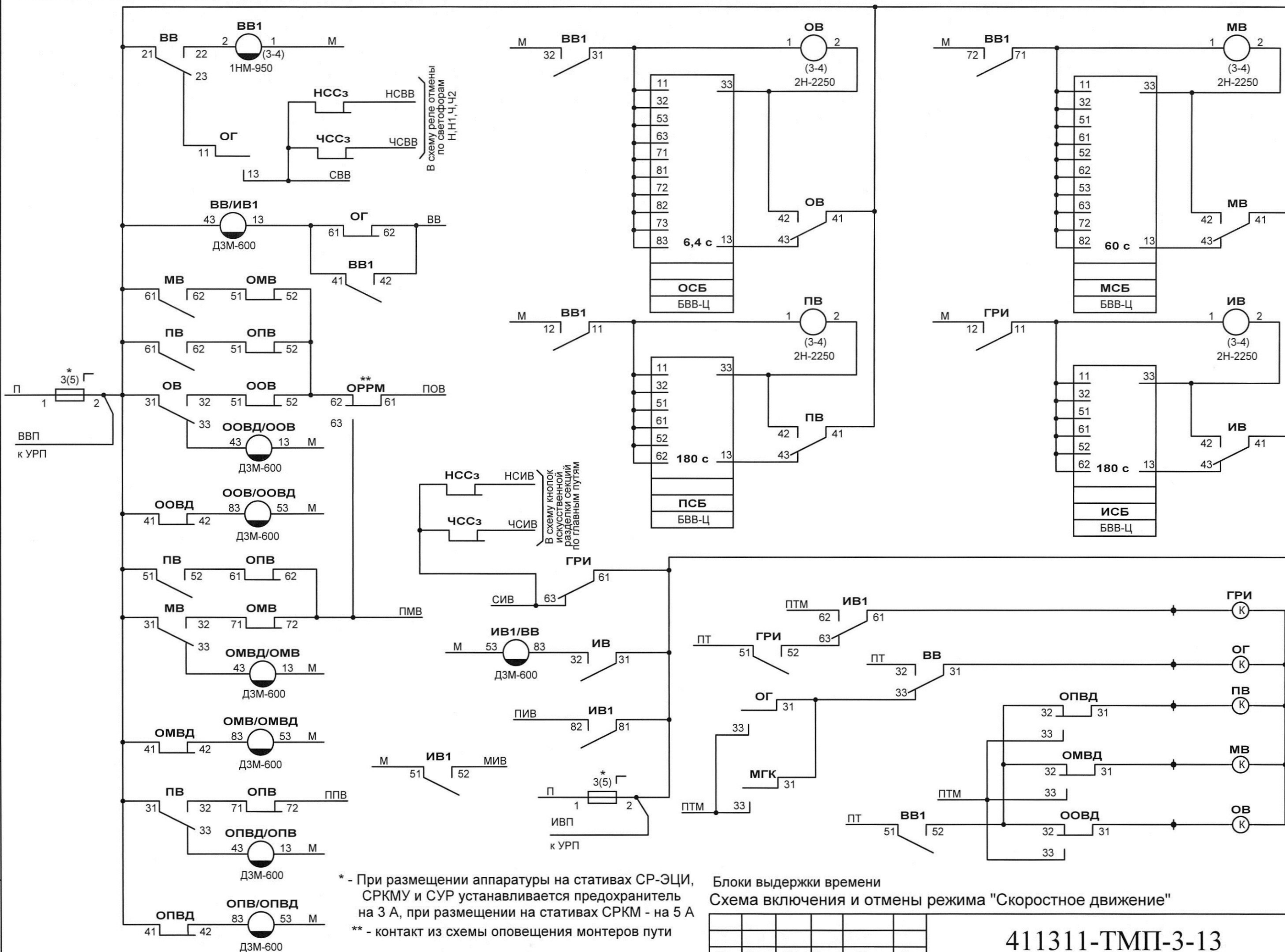
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	411311-ТМП-3-13	Лист
							4



* - При однократном переводе вместо шины ТРЕВ подавать полюс П, контакты 1ОК(121-122-123) и РЕВ1(11-12) не монтировать

Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док	Подп.	Дат:

411311-ТМП-3-13

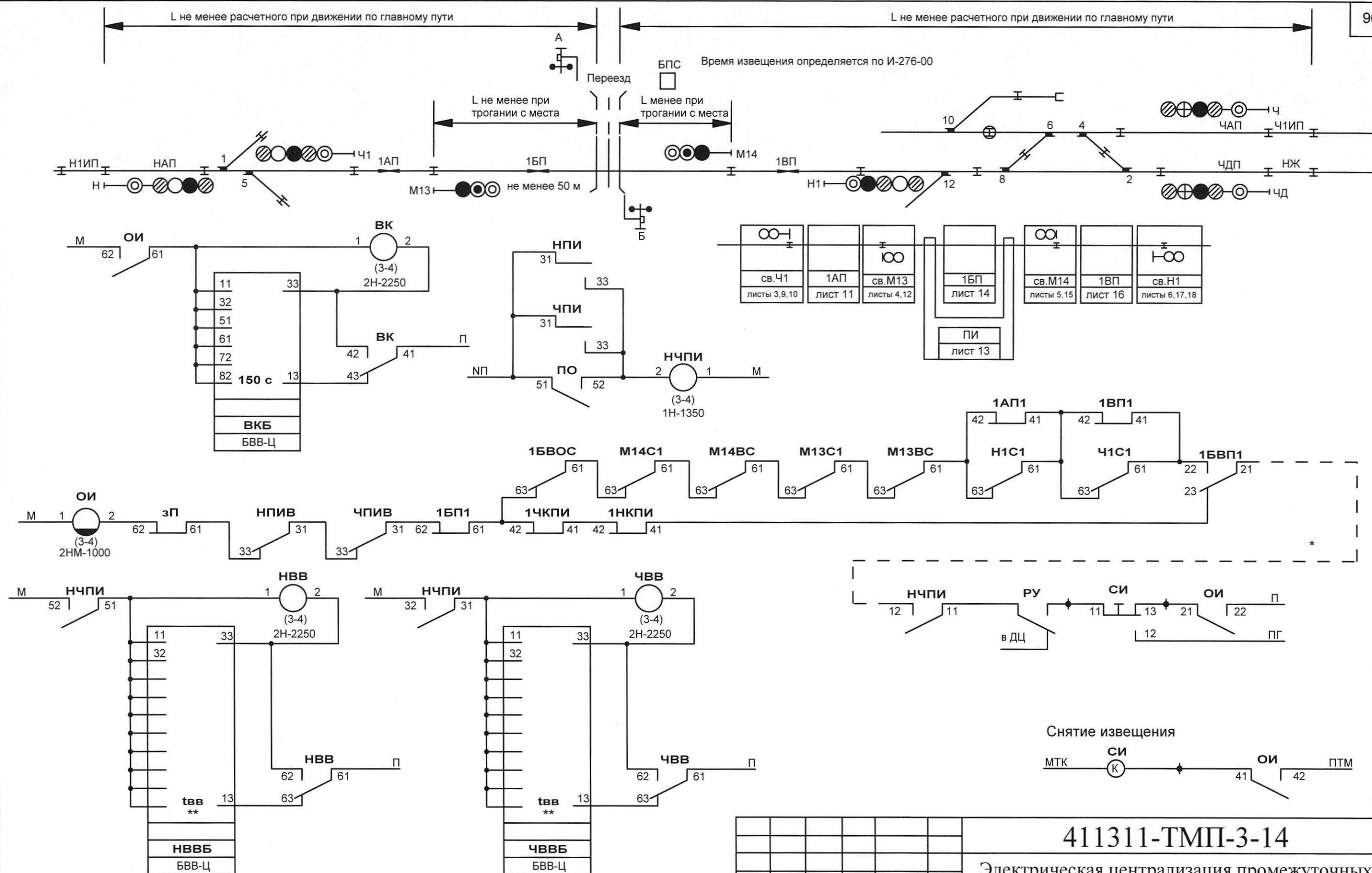


Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

* - При размещении аппаратуры на станиках СР-ЭЦИ, СРКМУ и СУР устанавливается предохранитель на 3 А, при размещении на станиках СРКМ - на 5 А
 ** - контакт из схемы оповещения монтеров пути

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

411311-ТМП-3-13



* - в схему включаются контакты реле БП1, БВОС, С1, ВС, ЧКПИ, НКПИ, АП1, ВП1, БВП1 для всех других путей, которые пересекает переезд

** - твв - определяется проектом

При горении на св. М14 красного огня на участке 1ВП - код КЖ, при проезде на 1БП - бескодие, на 1АП - код поездного показания Ч1; при горении на М14 синего огня - коды определяются показанием Ч1. Аналогично для противоположного направления

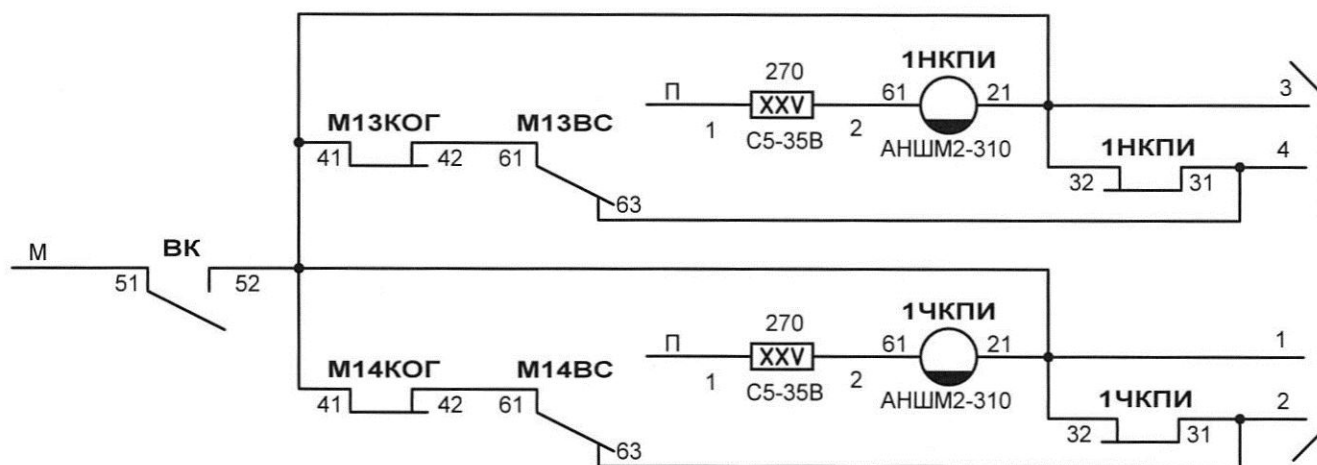
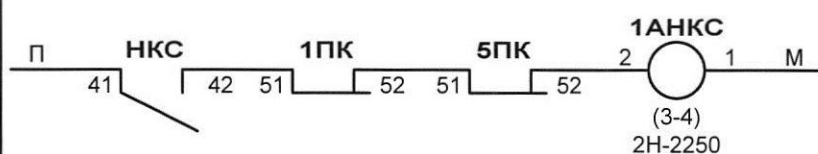
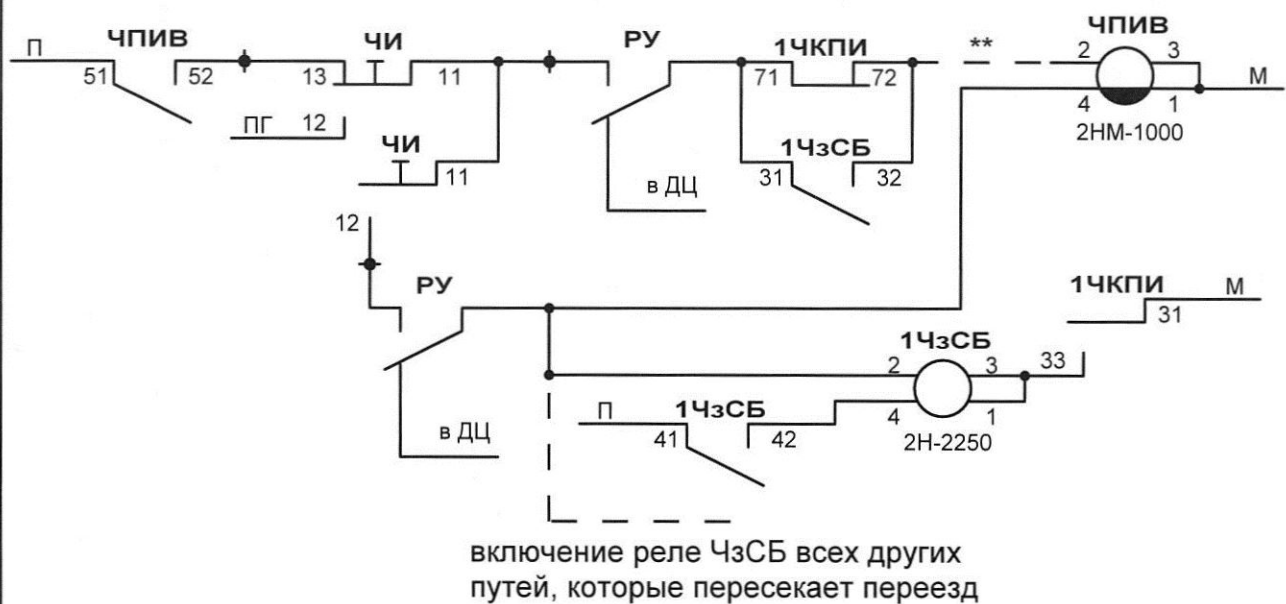
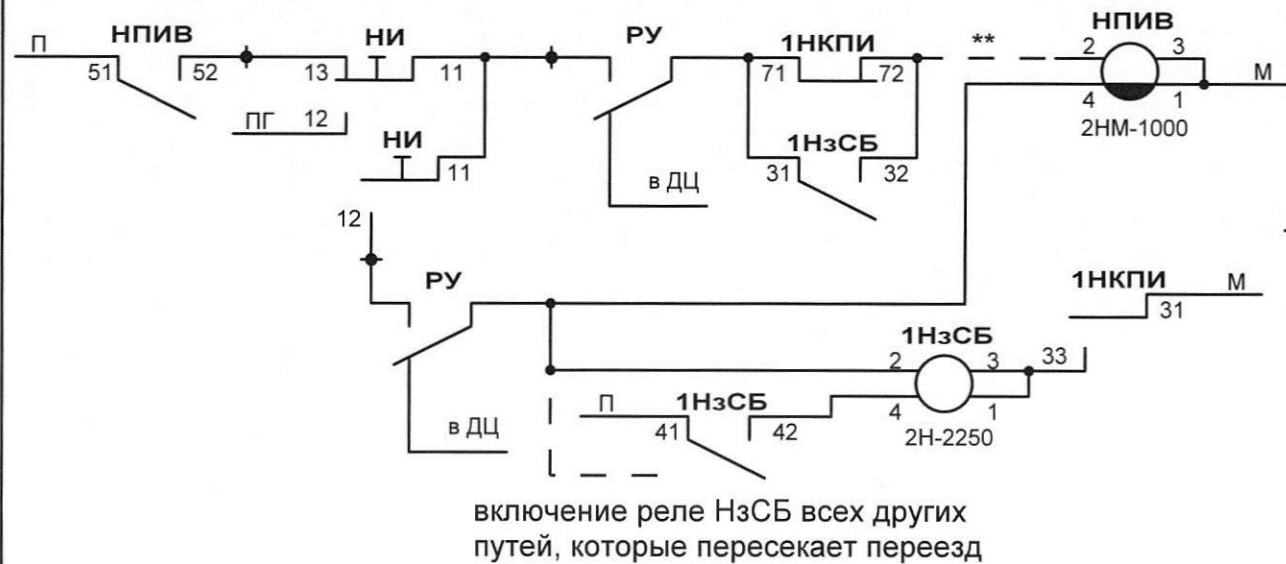
411311-ТМП-3-14

Электрическая централизация промежуточных станций с маневровой работой ЭЦ-12-13

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Увязки электрической централизации ЭЦ-12-13 с различными устройствами	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гордон			16.05.16			1	21
Пров.		Шиленко			16.05.16				
Рук.гр.		Гордон			16.05.16				
Нач. отд.		Беляев			16.05.16				
Н. контр.		Кострова			16.05.16				

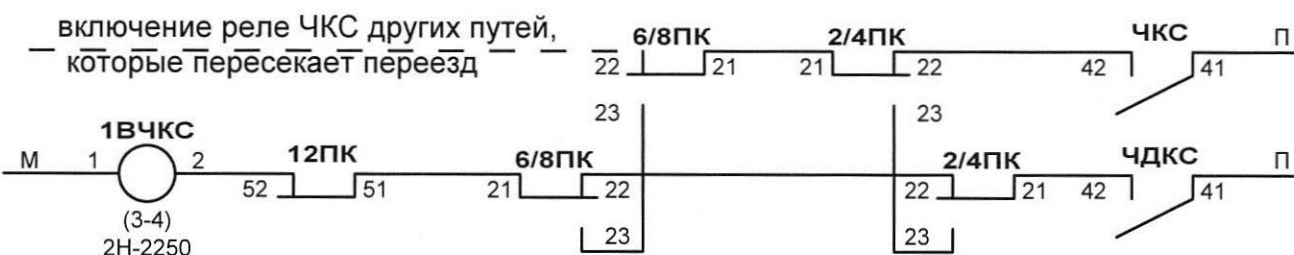
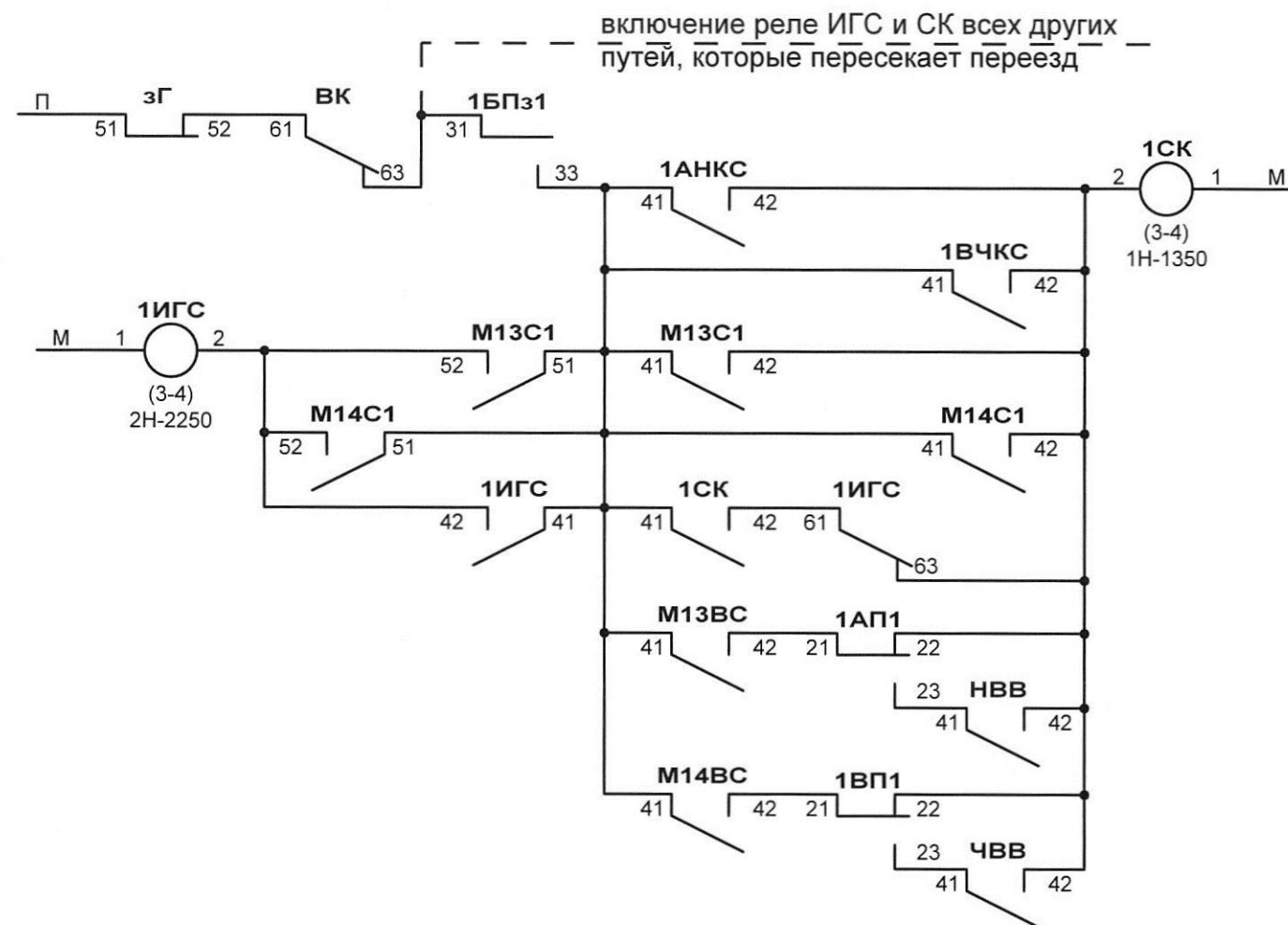
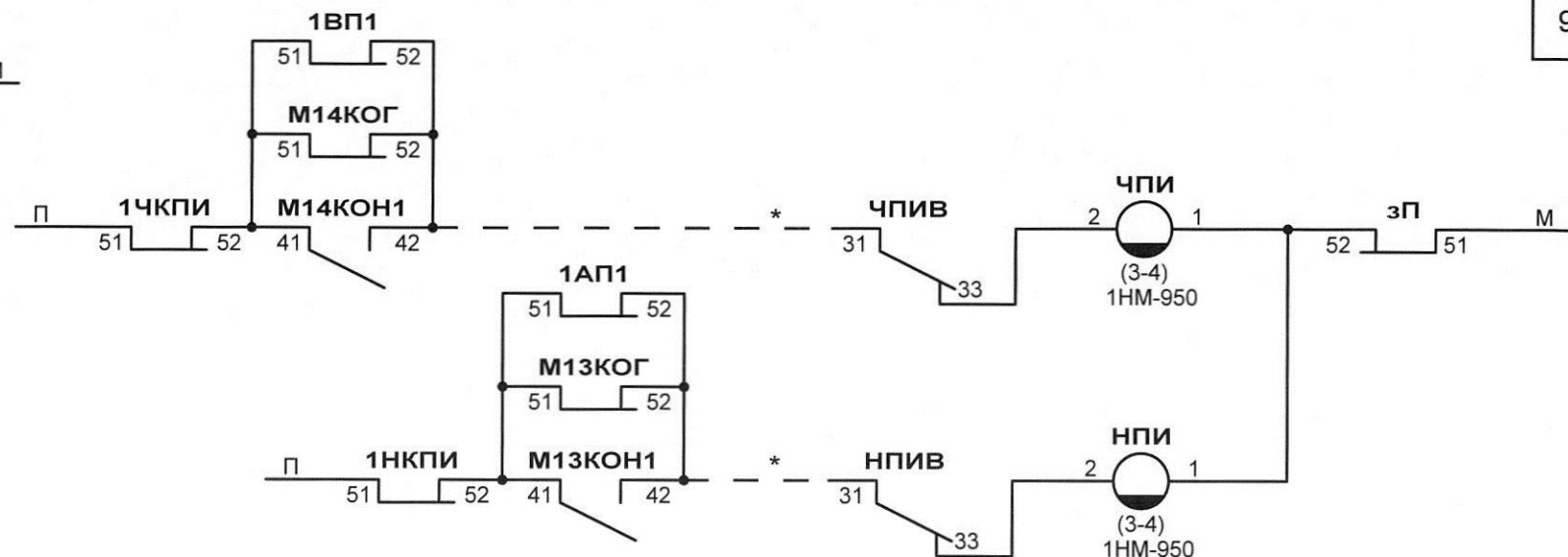
Оповестительная сигнализация для переездов, пересекающий приемо-отправочные пути

«ГИПРОТРАНСИГНАЛСВЯЗЬ»
- филиал АО «Росжелдорпроект»



* - в схему включаются контакты реле КПИ, П1, КОГ, КОН1 всех других путей, которые пересекает переезд

** - в схему включаются контакты реле КПИ и ЗСБ всех других путей, которые пересекает переезд



Оповестительная сигнализация для переездов, пересекающие приемо-отправочные пути

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

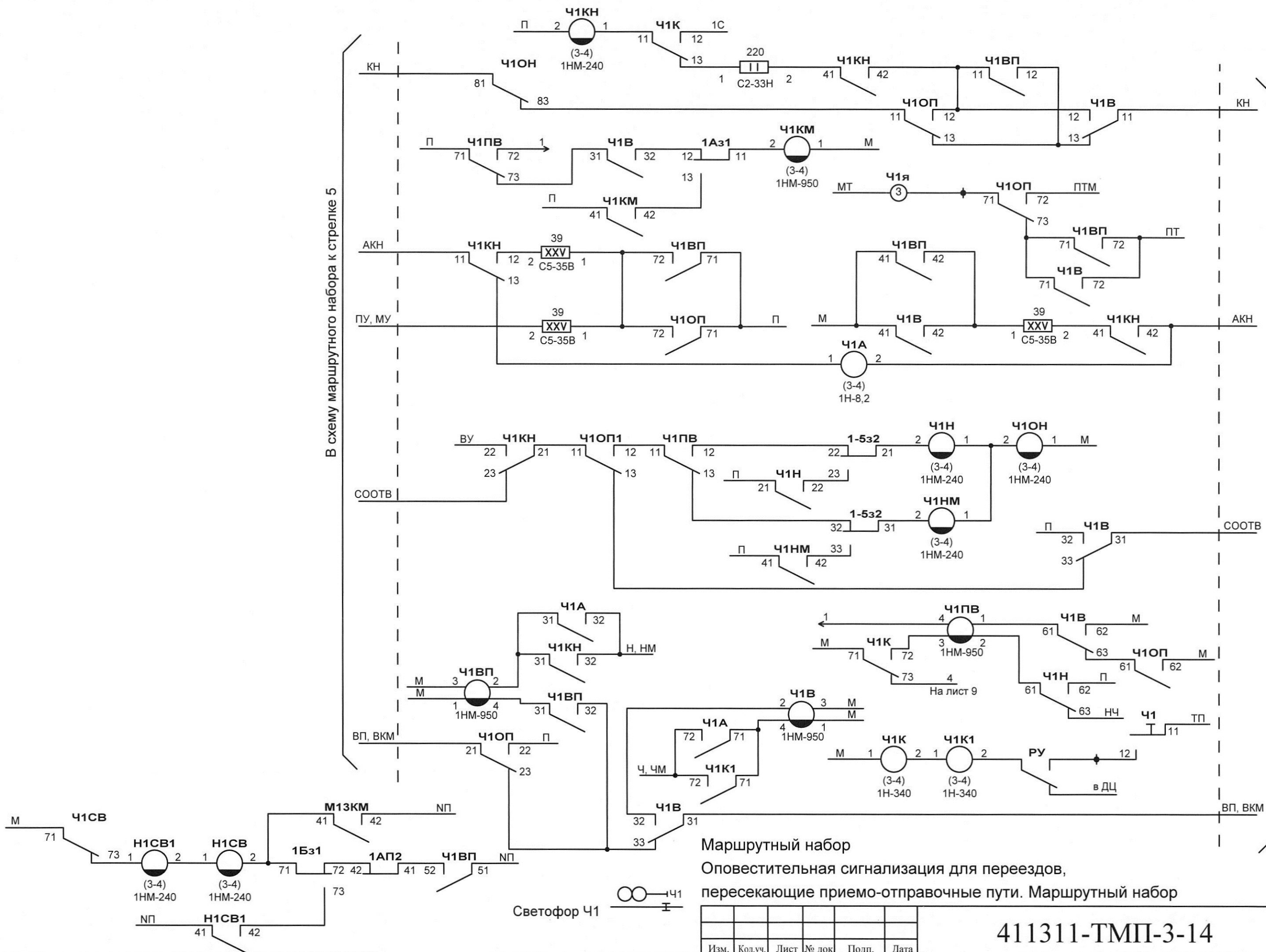
411311-ТМП-3-14

Лист

2

В схему маршрутного набора к стрелке 5

На лист 4 к светофору М13



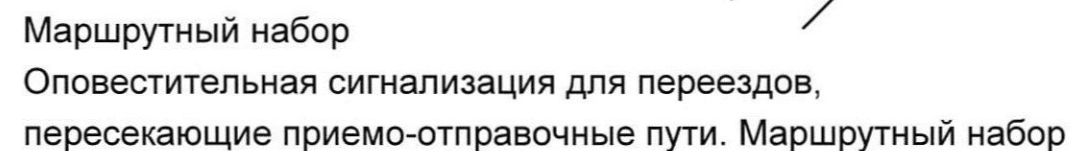


Маршрутный набор
Оповестительная сигнализация для переездов,
пересекающие приемо-отправочные пути. Маршрутный набор

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дат

411311-ТМП-3-14

Формат А3



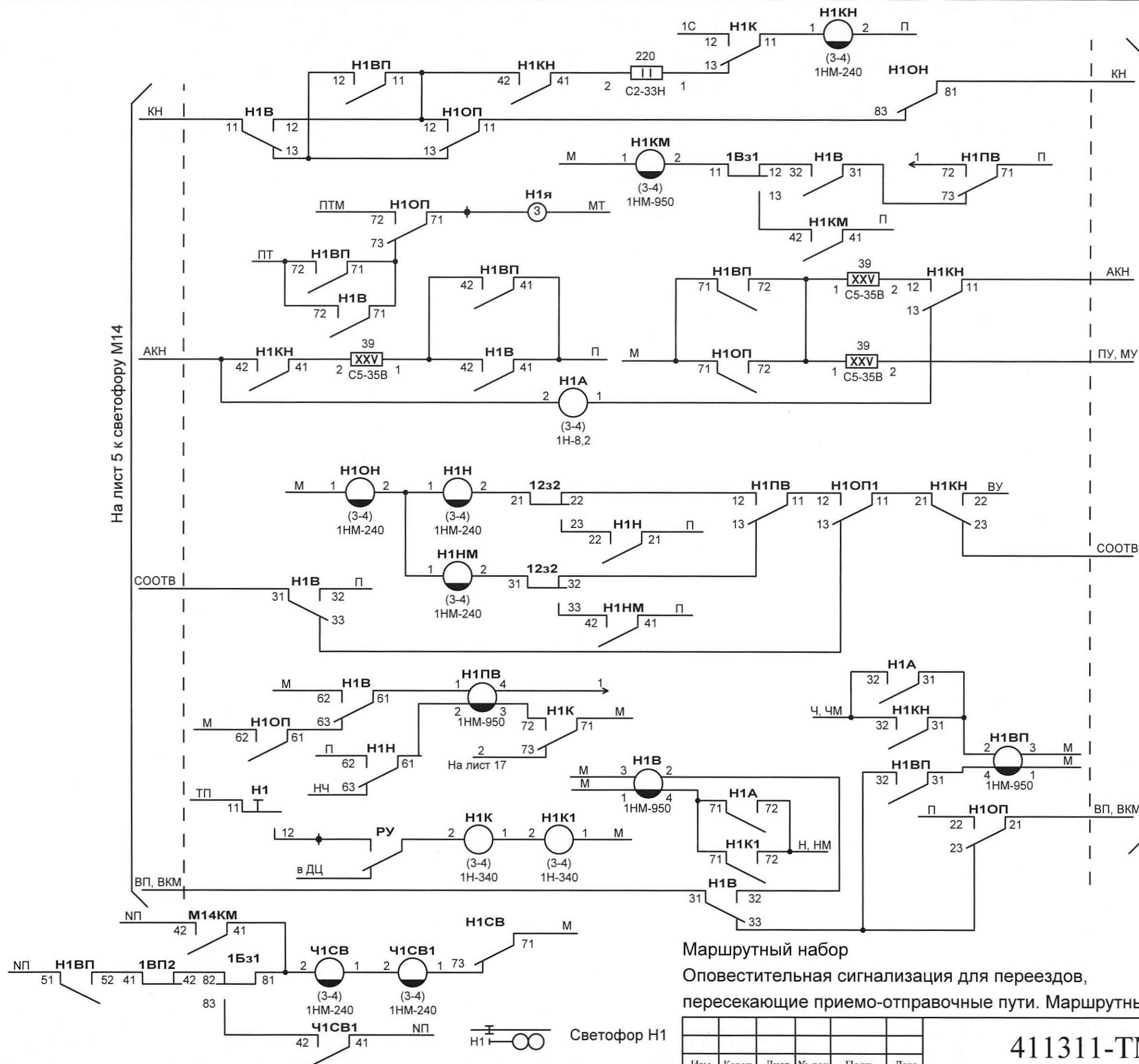
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дат

411311-ТМП-3-14

5

На лист 5 к светофору М14

В схему маршрутного набора к стрелке 12



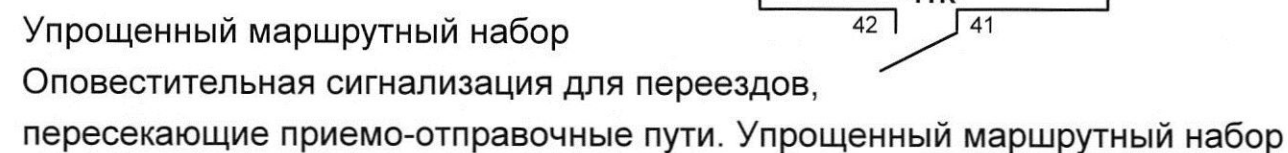
Маршрутный набор
Оповестительная сигнализация для переездов,
пересекающие приемо-отправочные пути. Маршрутный набор

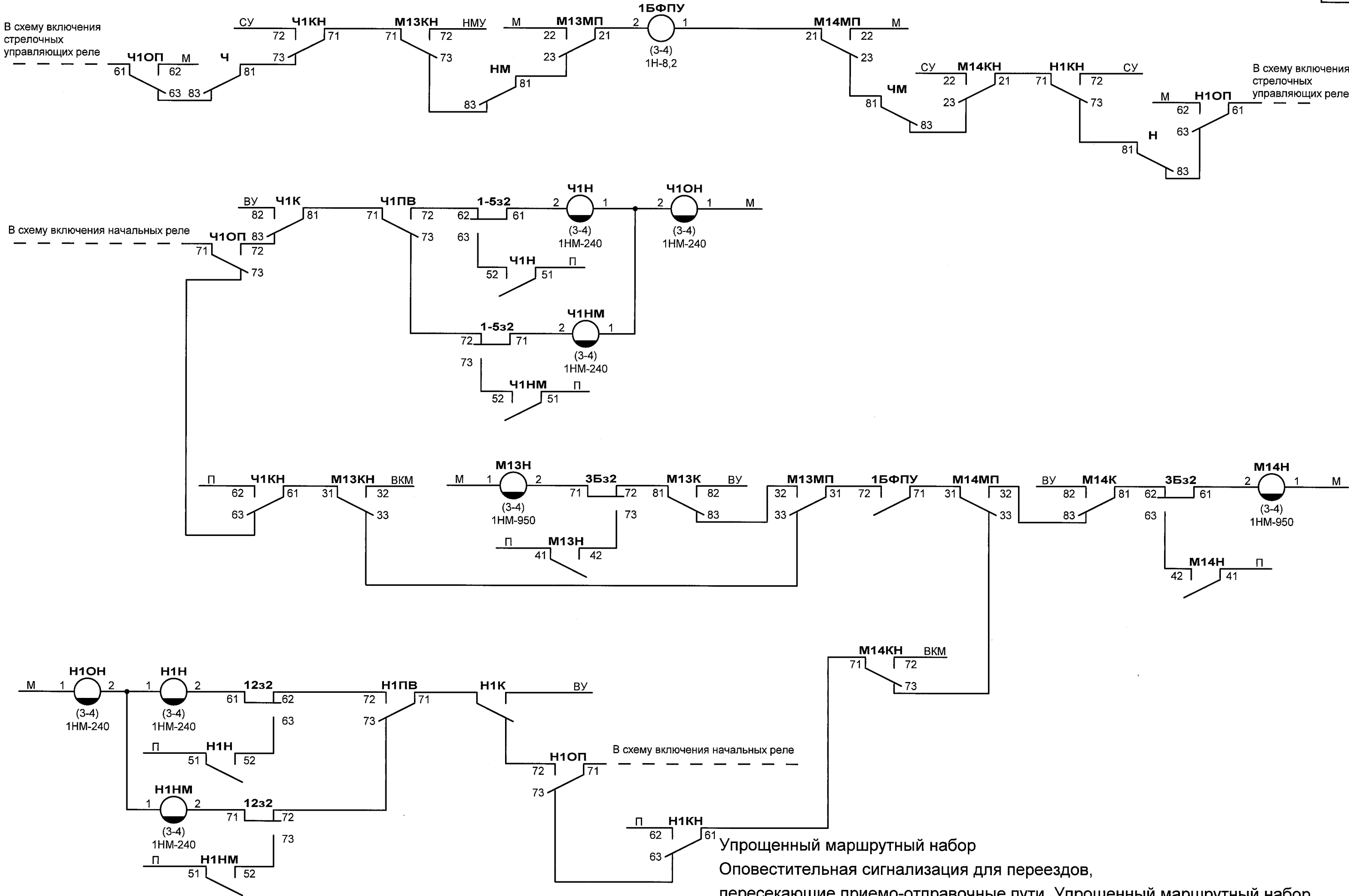
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

411311-ТМП-3-14

Лист

6

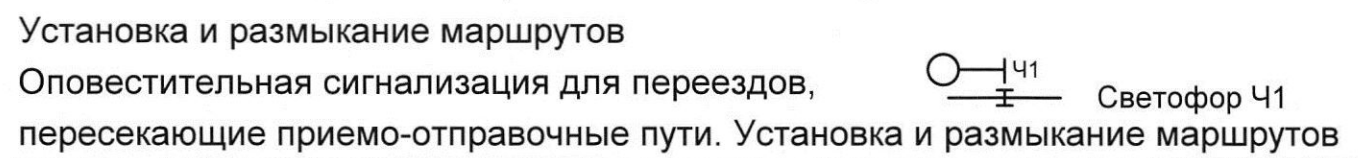




Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

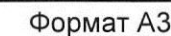
411311-ТПГ-3-14

*
**
1



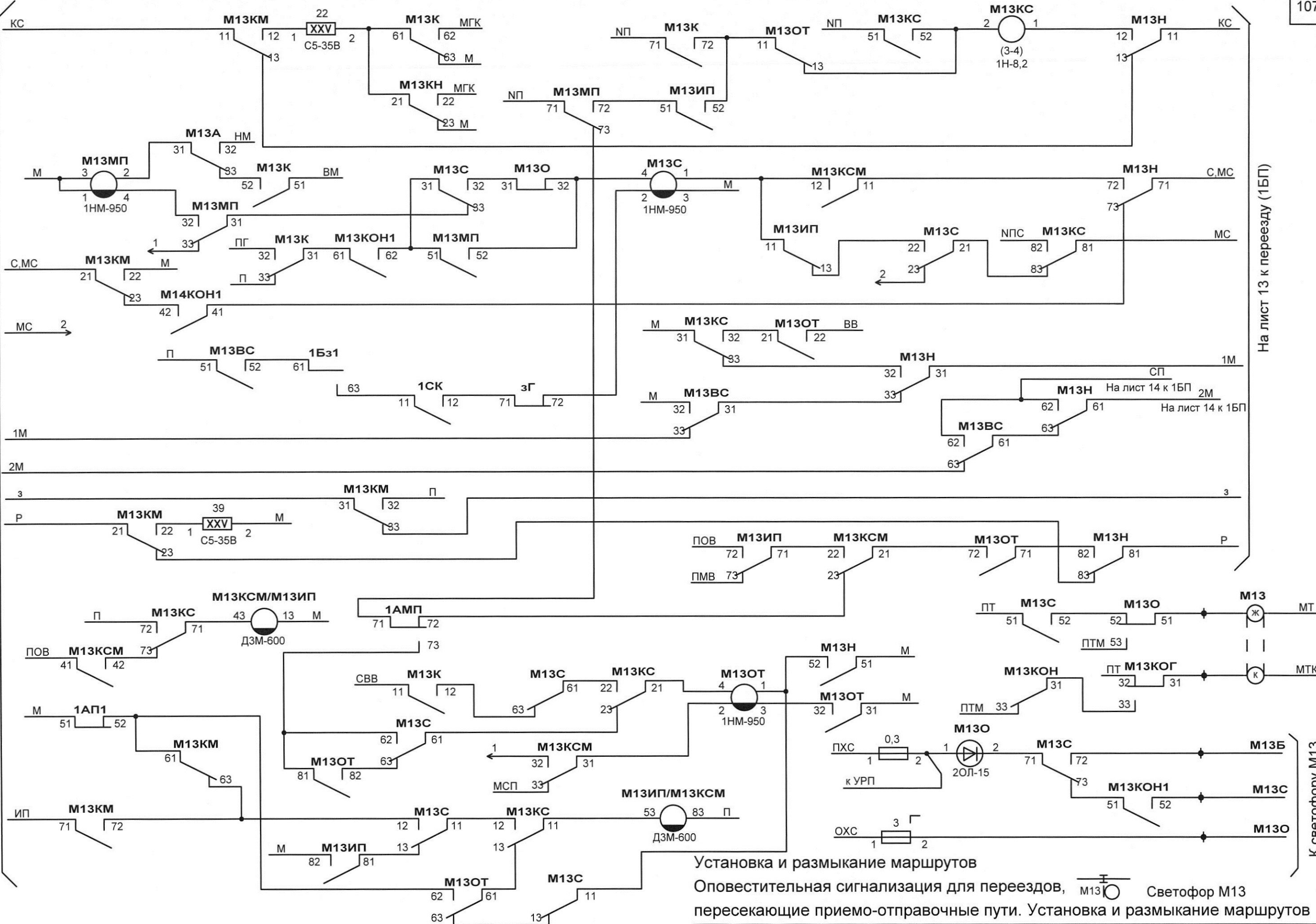
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Лист
9



На лист 11 к участку 1АП

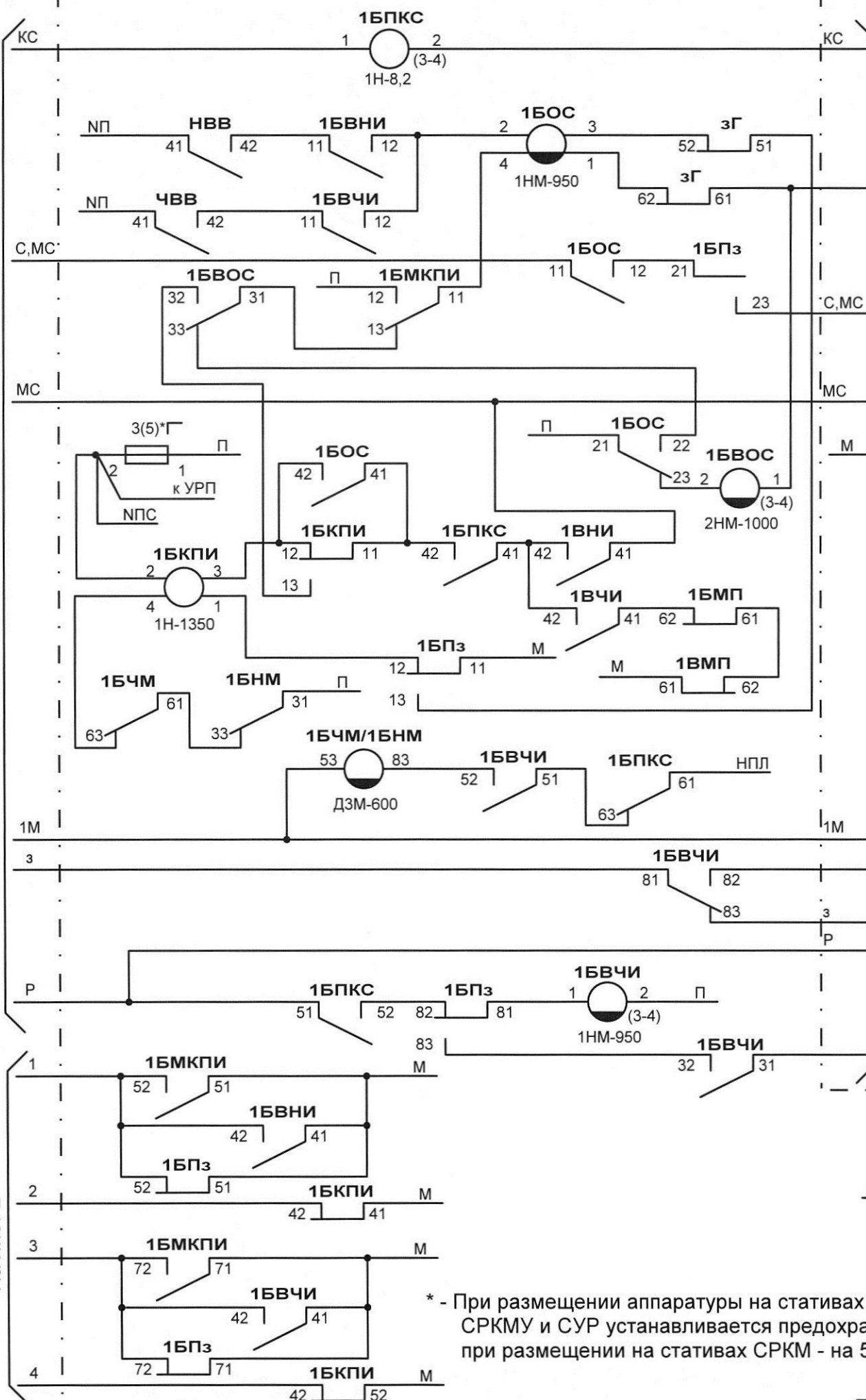
На лист 13 к переезду (1БП)



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

411311-ТМП-3-14

На лист 12 к светофору М13



* - При размещении аппаратуры на стативах СР-ЭЦИ, СРКМУ и СУР устанавливается предохранитель на 3 А, при размещении на стативах СРКМ - на 5 А

Переезд (1БП)

12
13
На лист 14 к участку 1БП

На лист 14 к участку 15П 13

Установка и размыкание маршрутов

Оповестительная сигнализация для поездов,
пересекающие приемо-отправочные пути. Установка и размыкание маршрутов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дат

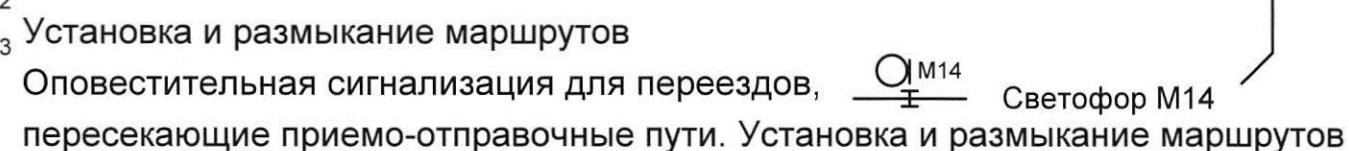
411311-ТМП-3-14

Лист

13

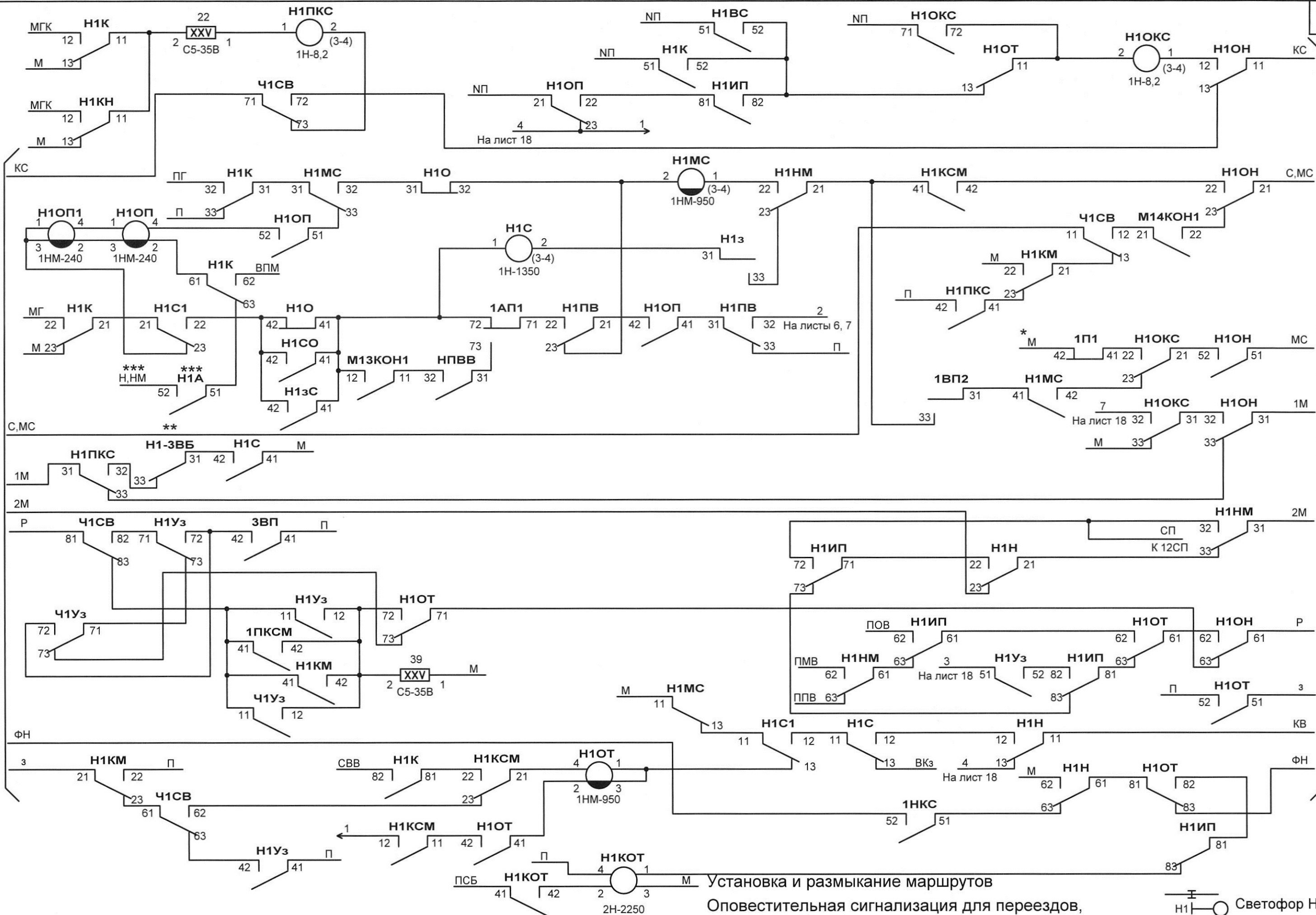
Формат А3







На лист 16 к 1ВР



Установка и размыкание маршрутов

Оповестительная сигнализация для переездов, пересекающие приемо-отправочные пути. Установка и размыкание маршрутов

Светофор Н1

- * - "М" подается при наличии переезда в четной горловине
- ** - контакты включаются до внесения изменений в п. 16 приложения 3 к ПТЭ
- Включение реле Н1-ЗВБ показано на стр. 135, 137 Альбома 2
- *** - монтируется при полном маршрутном наборе

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

411311-ТМП-3-14

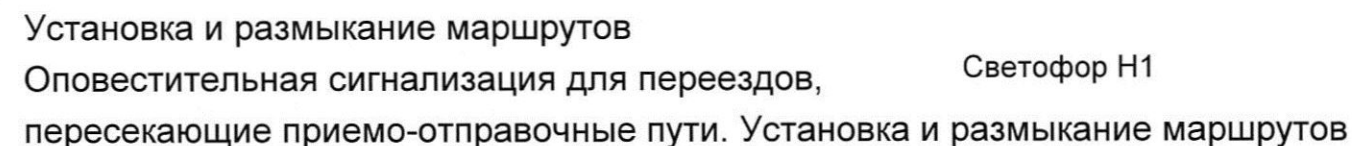
Лист

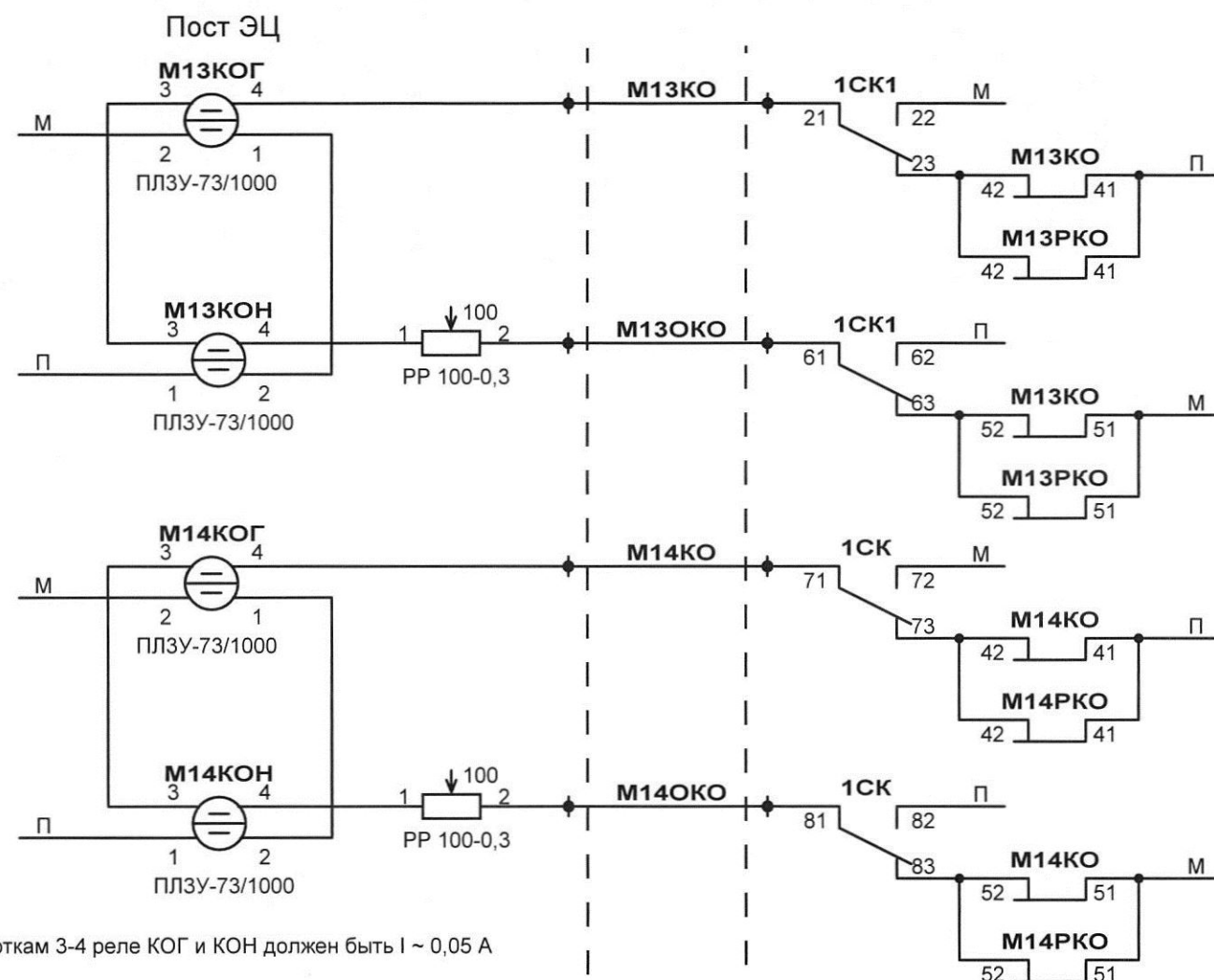
17

Формат А3

В схему установки и разделки маршрутов к стрелке 12

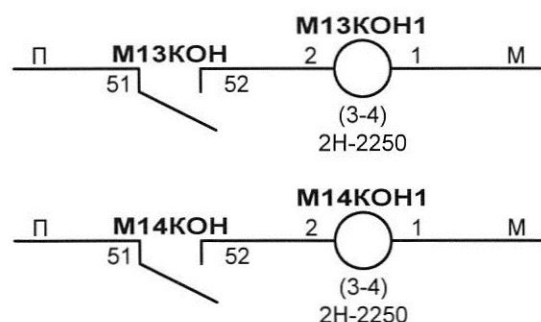
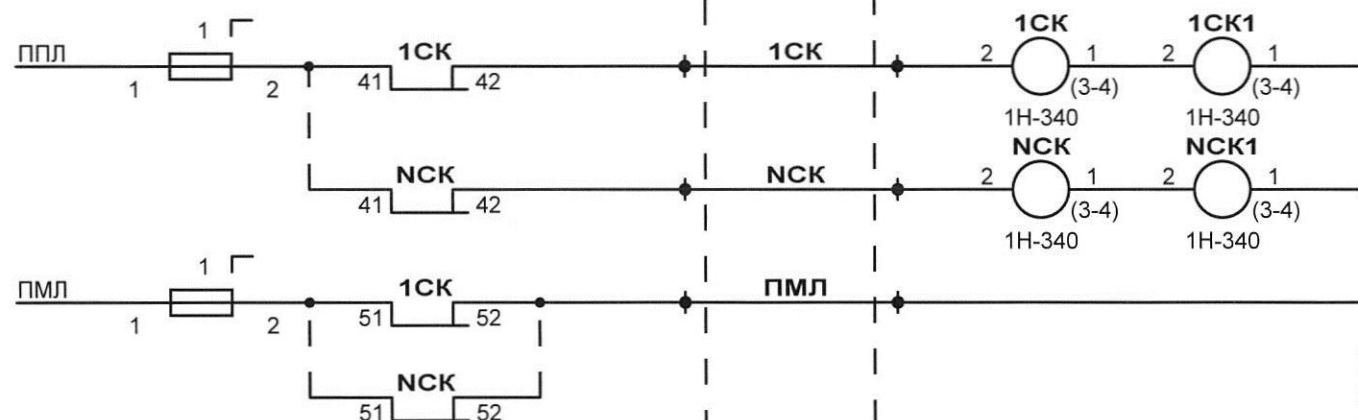
112





Ток по обмоткам 3-4 реле КОГ и КОН должен быть $I \sim 0,05$ А

Аналогично для светофоров остальных путей, которые пересекает переезд



Остальные схемы увязки с переездной сигнализацией выполнять в соответствии с листами стр. 117-119 Альбома 2

Включение остальных схем релейного шкафа переезда, шлагбаумов, щитка переездной сигнализации и увязки с постом ЭЦ выполнять в соответствии с стр. 120-125 Альбома 2

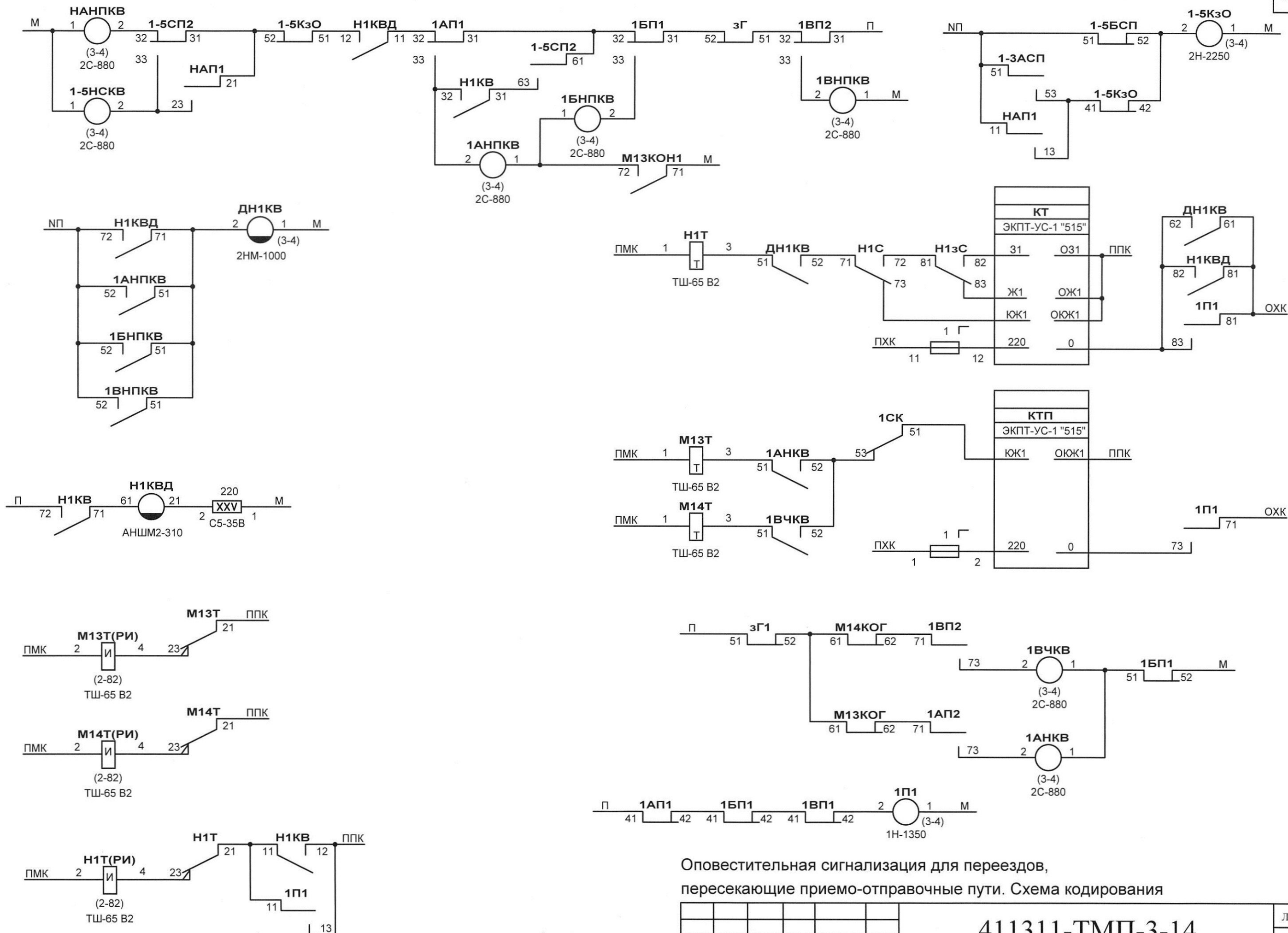
Оповестительная сигнализация для переездов, пересекающие приемо-отправочные пути. Увязка с РШ переезда

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

411311-ТМП-3-14

Лист

19

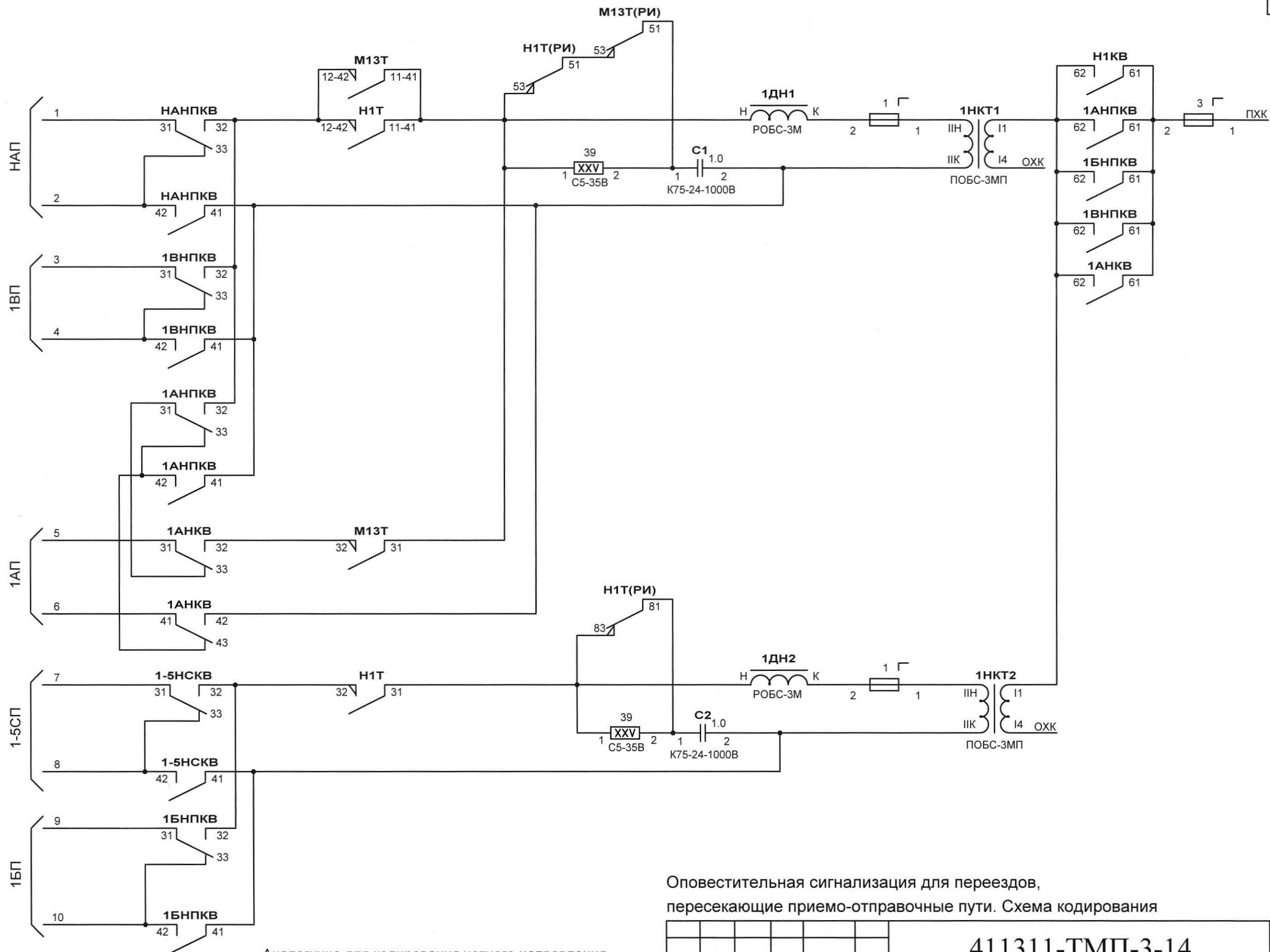


411311-ТМП-3-14

Лист

20

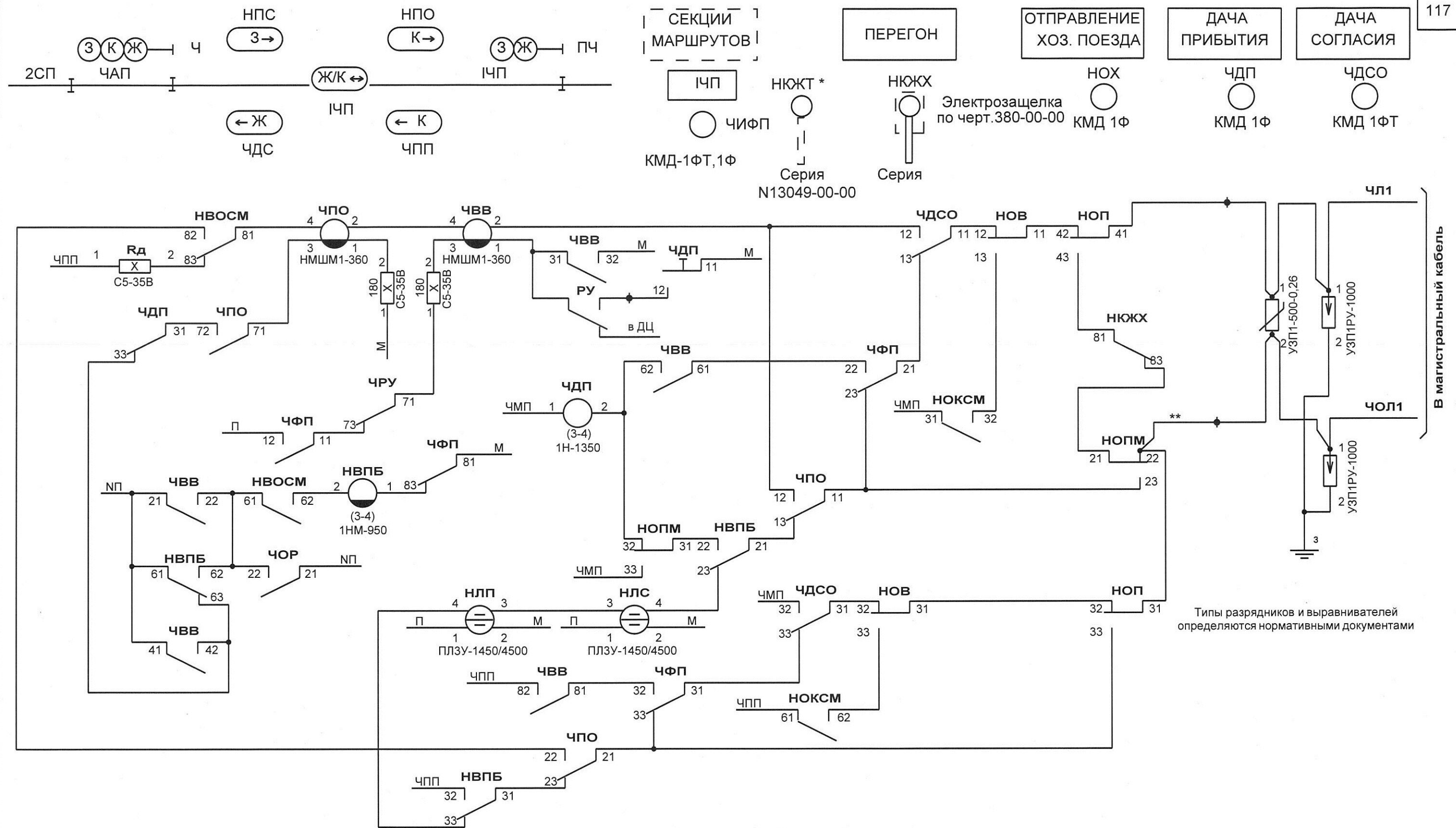
Формат А3



Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

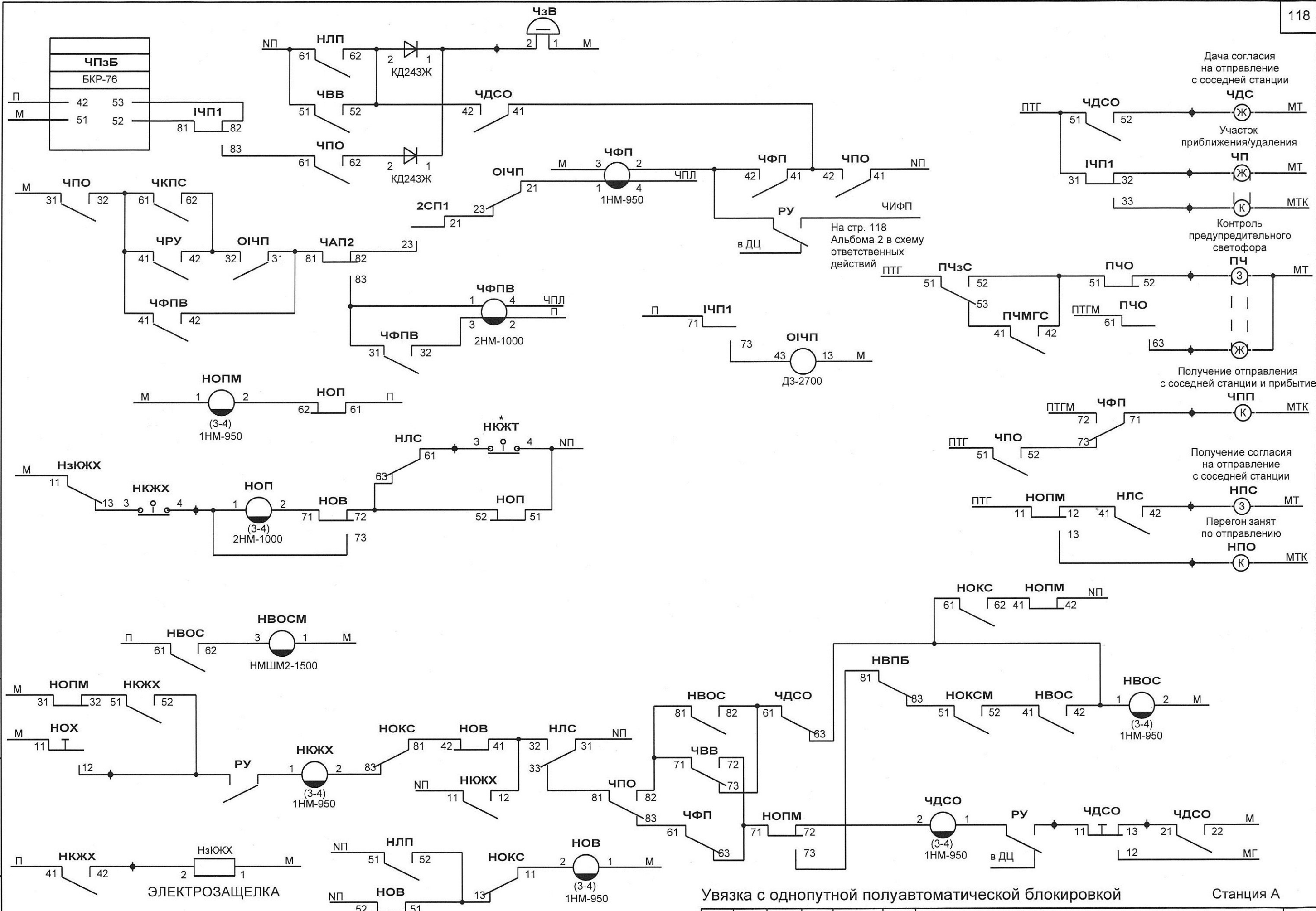
411311-ТМП-3-14



*- Ключ-жезл НКЖТ устанавливается при отправлении поездов с подталкивающим локомотивом и возвращением его обратно
 ** - при выполнении монтажной схемы линейный провод ЧОЛ1 всегда подключать к фронтному контакту реле НОПМ

Станция А

						411311-ТМП-3-15			
						Электрическая централизация промежуточных станций с маневровой работой ЭЦ-12-13			
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Увязки электрической централизации ЭЦ-12-13 с различными устройствами	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гордон			16.05.16			1	11
Пров.		Шиленко			16.05.16				
Рук.гр.		Гордон			16.05.16				
Нач. отд.		Беляев			16.05.16				
Н. контр.		Кострова			16.05.16	Увязка с однопутной полуавтоматической блокировкой	«ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ» - филиал АО «Росжелдорпроект»		

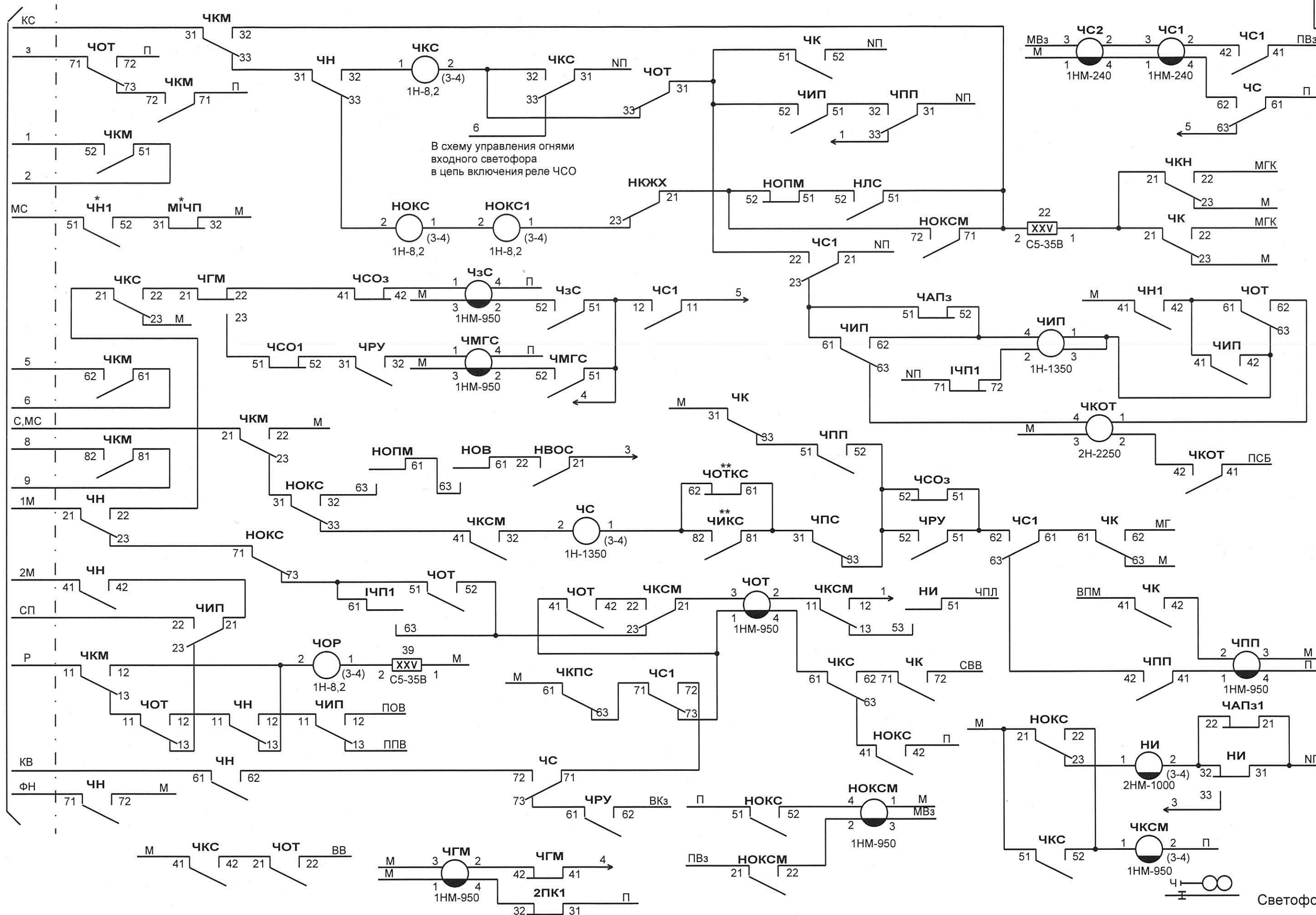


*- Ключ-жезл НКЖТ устанавливается при отправлении поездов с подталкивающим локомотивом и возвращением его обратно

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

411311-ТМП-3-15

В схему установки и разделки маршрутов к ЧАП



Светофор Ч
Станция А

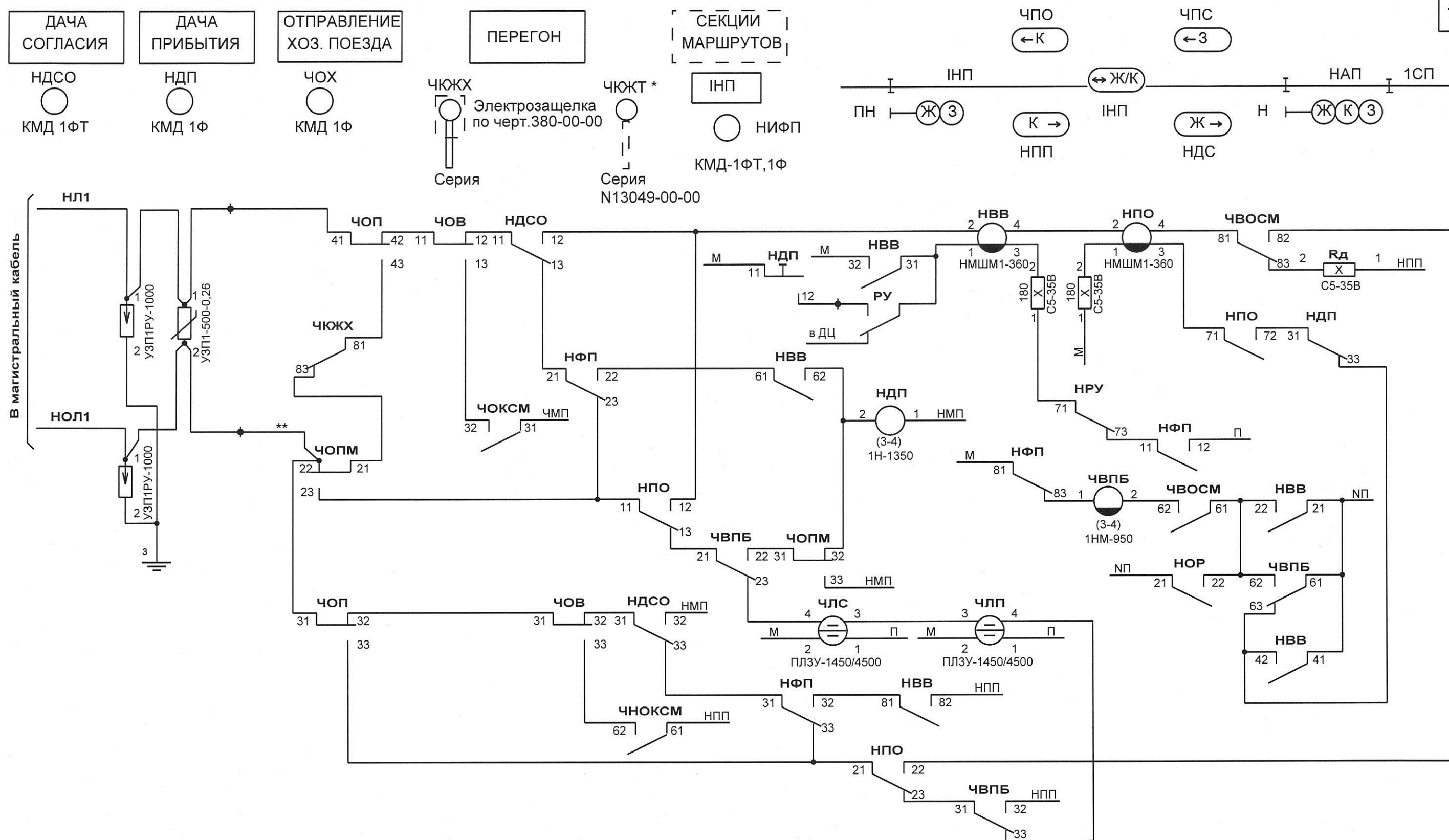
Увязка с однопутной полуавтоматической блокировкой

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дат

411311-ТМП-3-15

Лист
3

Формат А3



*- Ключ-жезл ЧКЖТ устанавливается при отправлении поездов с подталкивающим локомотивом и возвращением его обратно

** - при выполнении монтажной схемы линейный провод НОЛ1 всегда подключать к фронтному контакту реле ЧОПМ

Увязка с однопутной полуавтоматической блокировкой

Станция Б

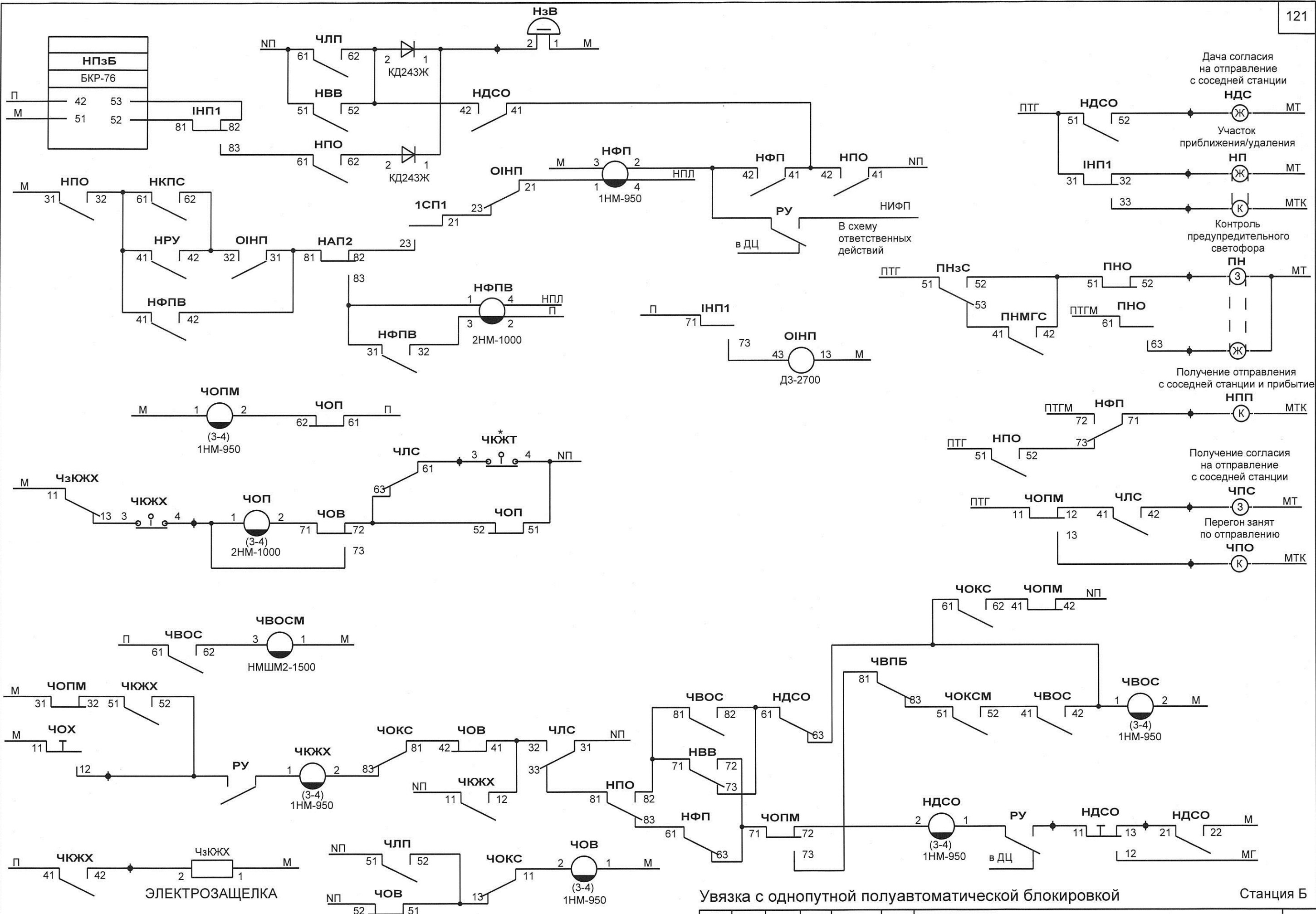
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

411311-ТМП-3-15

Лист

4

Формат А3



*- Ключ-жезл ЧКЖТ устанавливается при отправлении поездов с подталкивающим локомотивом и возвращением его обратно.

Увязка с однопутной полуавтоматической блокировкой

Станция Б

411311-ТМП-3-15

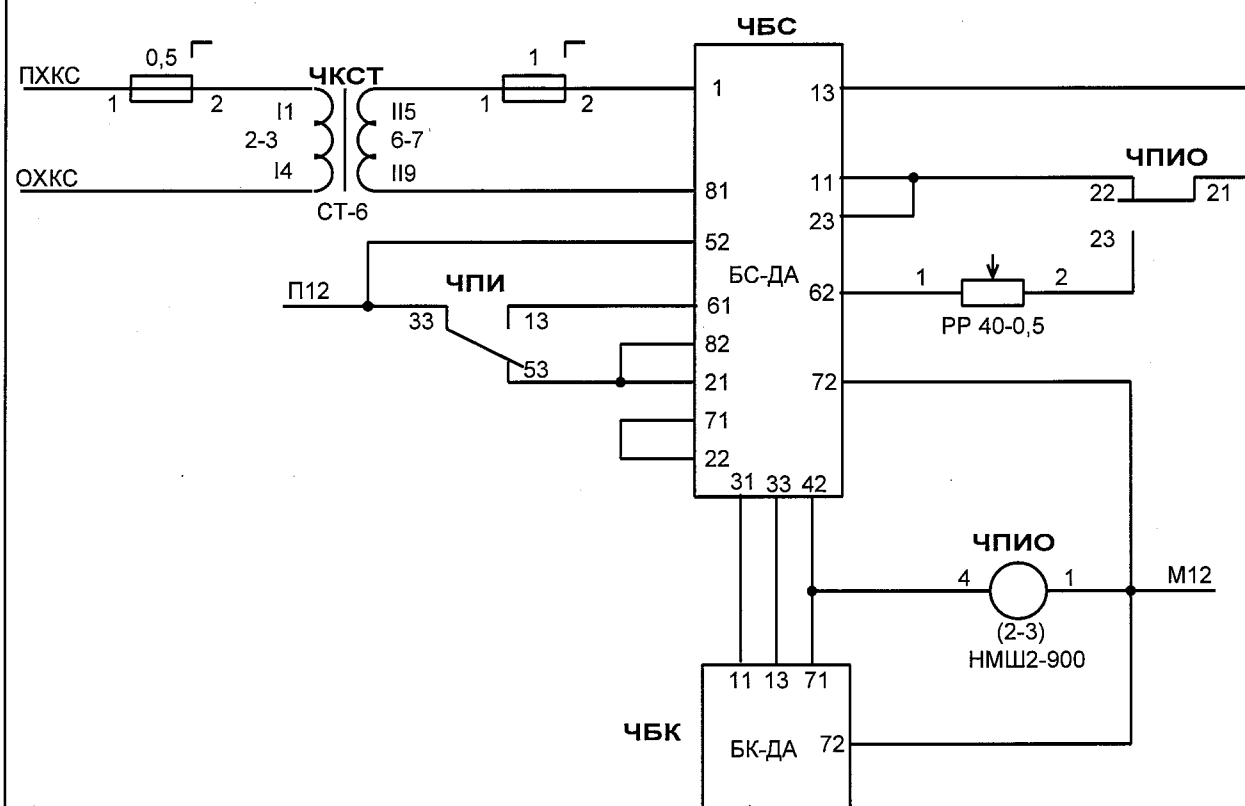
Лист

4

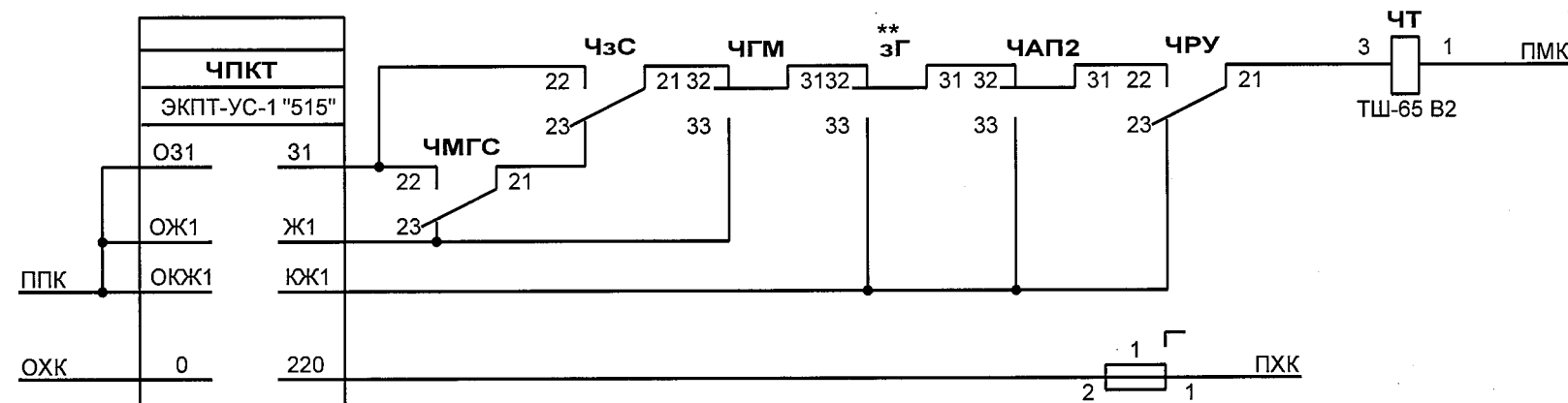
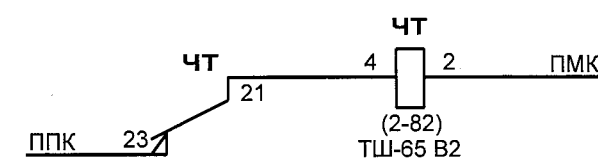
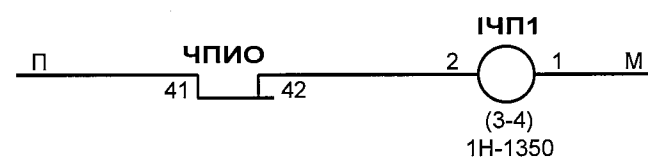
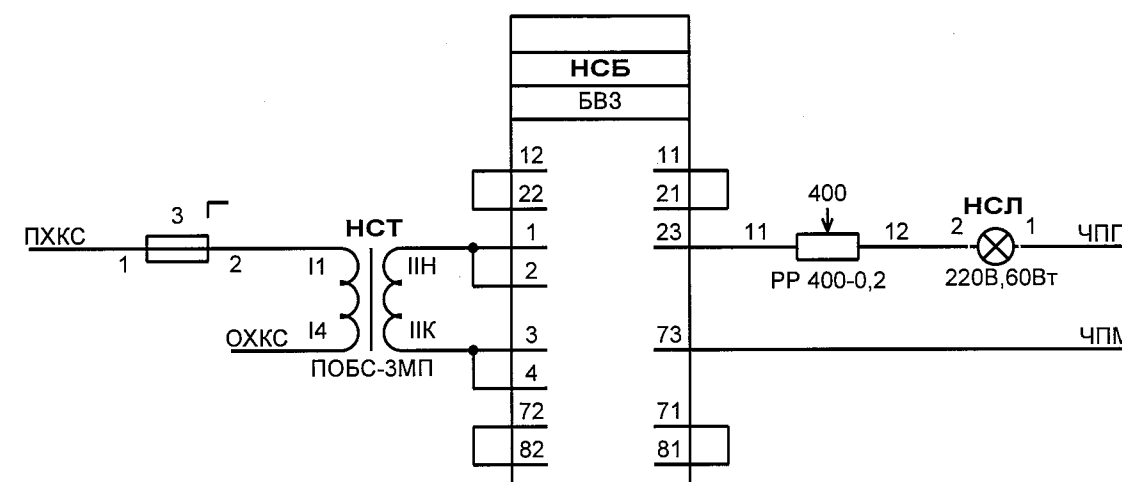
Формат А3



Лист
6



Длина кабеля с d=0,9 мм, км	Напряжение на выходе БВЗ, В***	Переемы на ПОБС-ЗМП	Выводы вторичной обмотки ПОБС-ЗМП	Напряжение на выходе ПОБС-ЗМП, В	Рд, Ом
5	86	III1-II3	III2-II1	95	1300
10	91	III1-II4	III2-II2	100	1300
15	96	III1-II4	III2-II1	105	1300
20	101	III2-II4	III2-II1	115,5	1500
25	107	III2-II1	III3-II3	121	1300
30	118	III2-II3	III3-II4	131	1800



Станция А

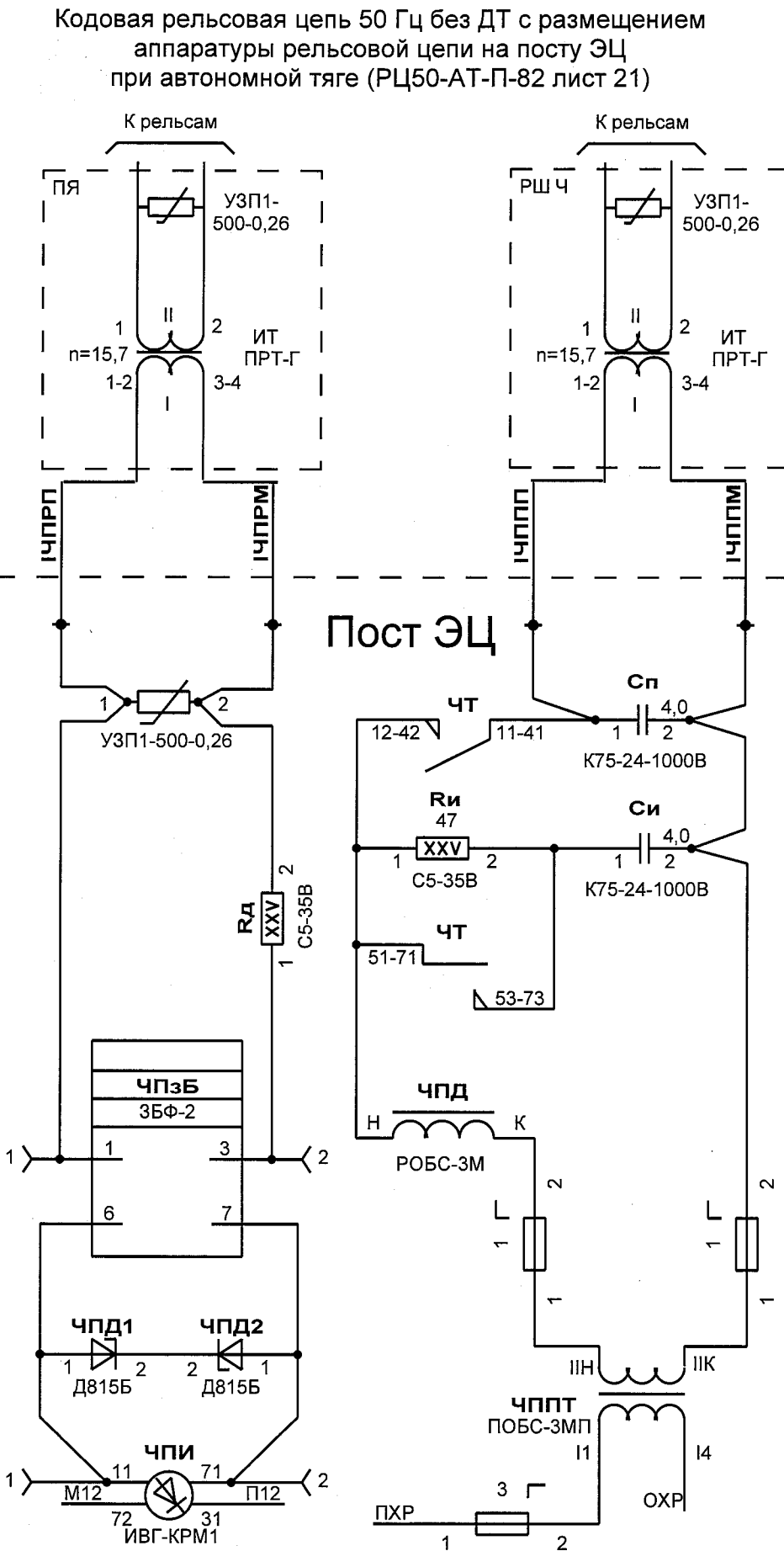
Аналогично для станции Б

411311-ТМП-3-15

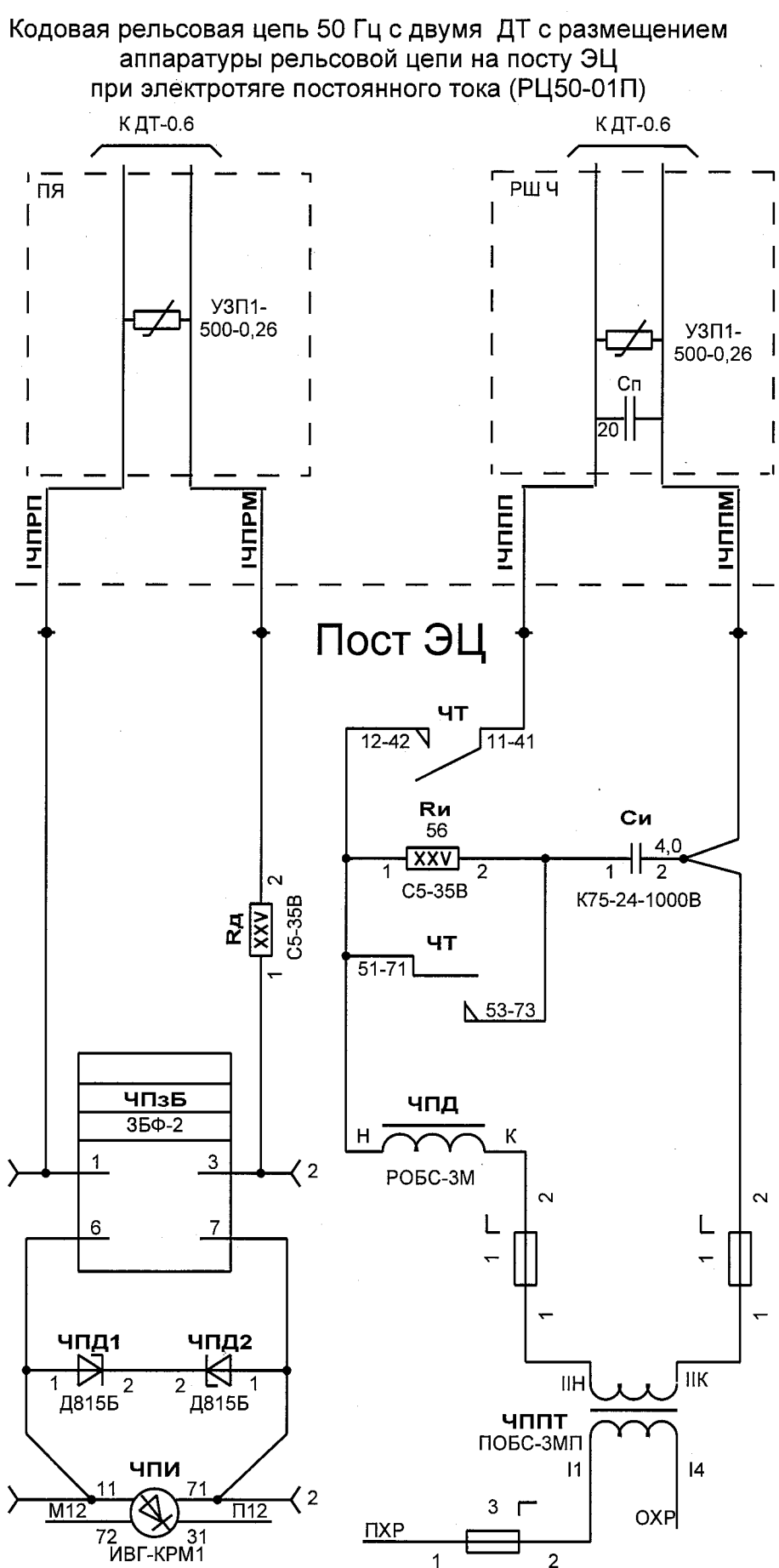
Формат А3

4

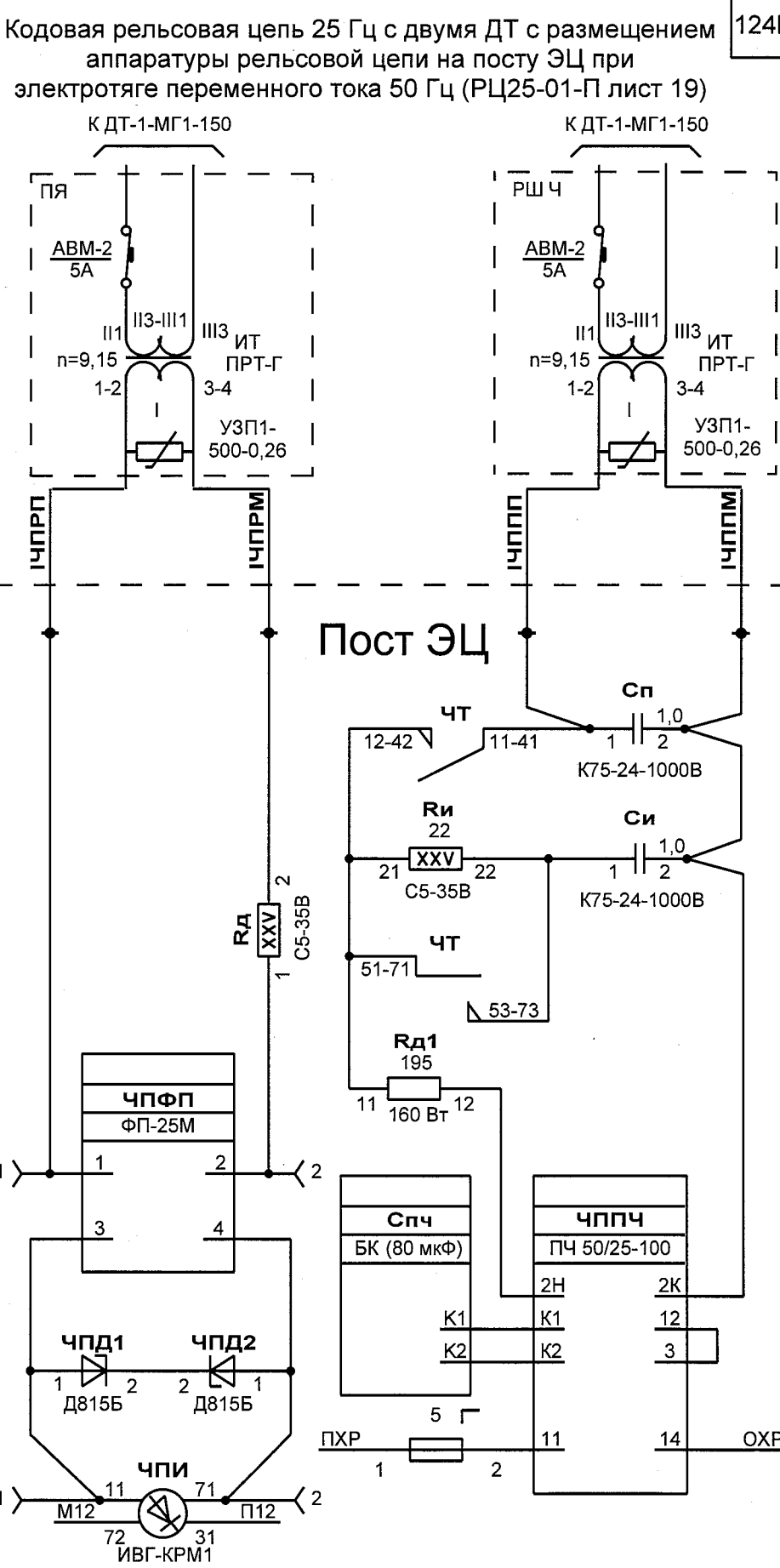
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата



Сопротивление проводов ИЧПРП и ИЧПРМ совместно с резистором Rд - 190 Ом



Сопротивление проводов ИЧПРП и ИЧПРМ совместно с резистором Rд - 130 Ом



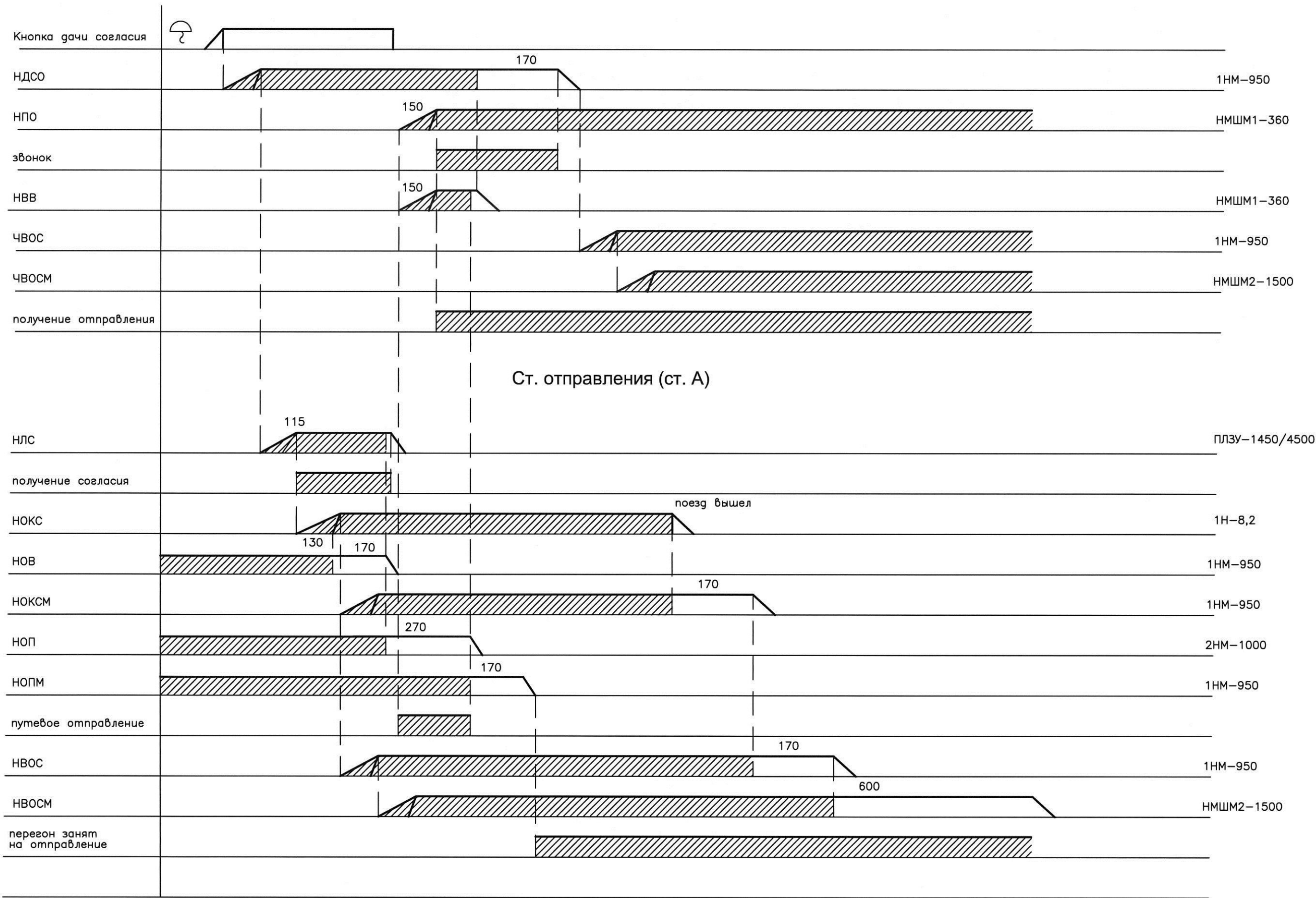
Сопротивление проводов ИЧПРП и ИЧПРМ совместно с резистором Rд - 100 Ом

Увязка с однопутной полуавтоматической блокировкой Станция А

Аналогично для станции Б

411311-ТМП-3-15

Дача согласия и установка маршрута
Ст. приема (ст. Б)

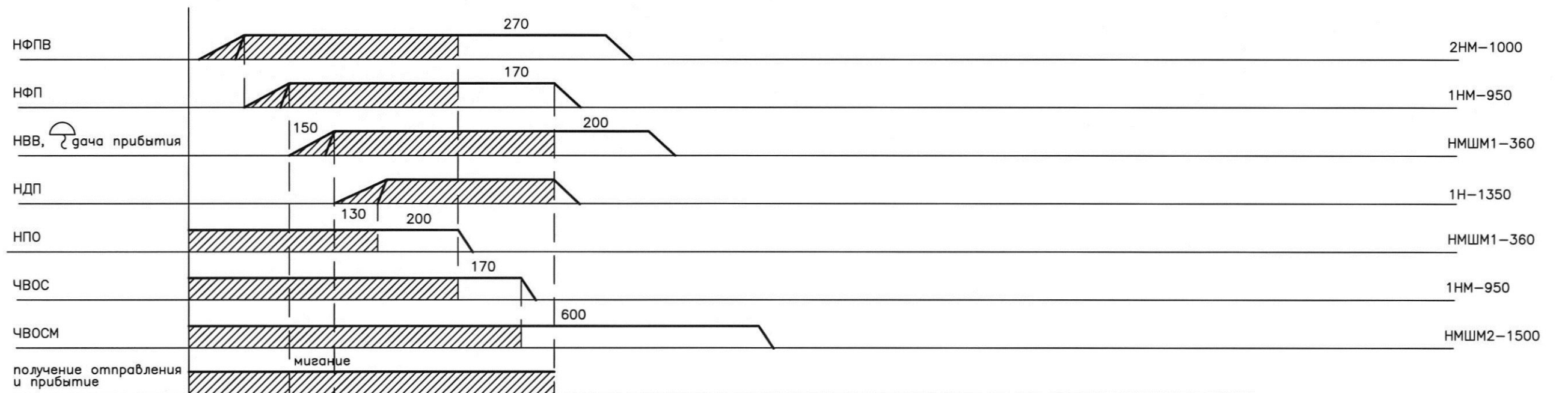


Увязка с однопутной полуавтоматической блокировкой

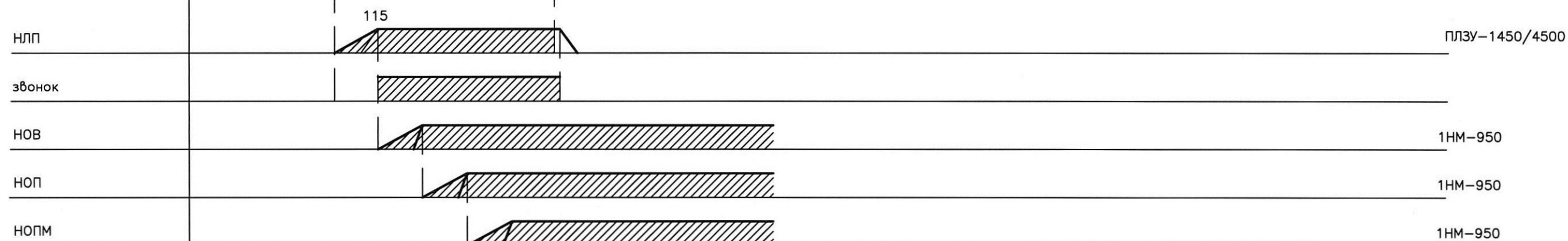
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

411311-ТМП-3-15

Прием поезда
Ст. приема (ст. Б)



Ст. отправления (ст. А)



Увязка с однопутной полуавтоматической блокировкой

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

411311-ТМП-3-15

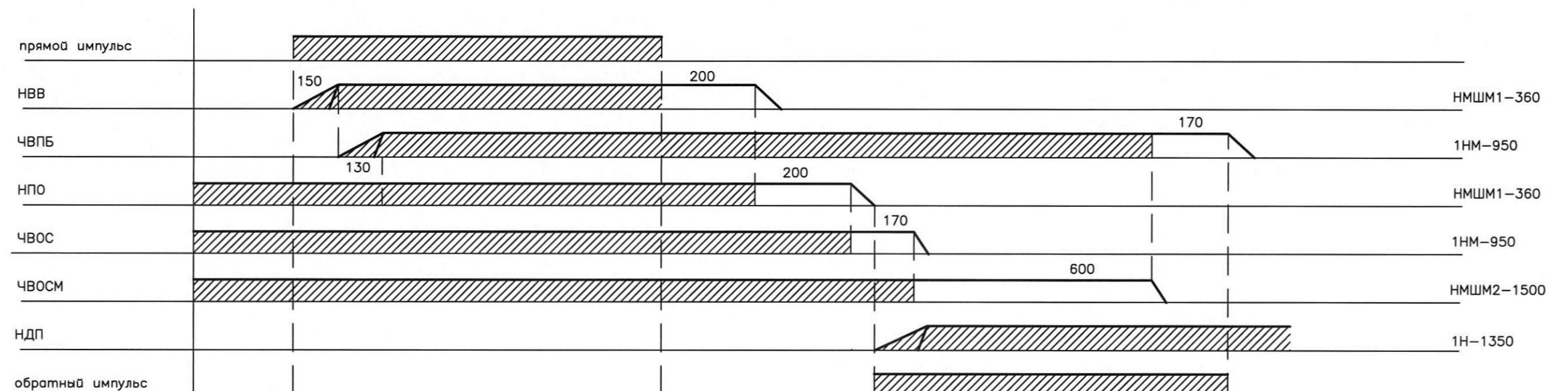
Лист

10

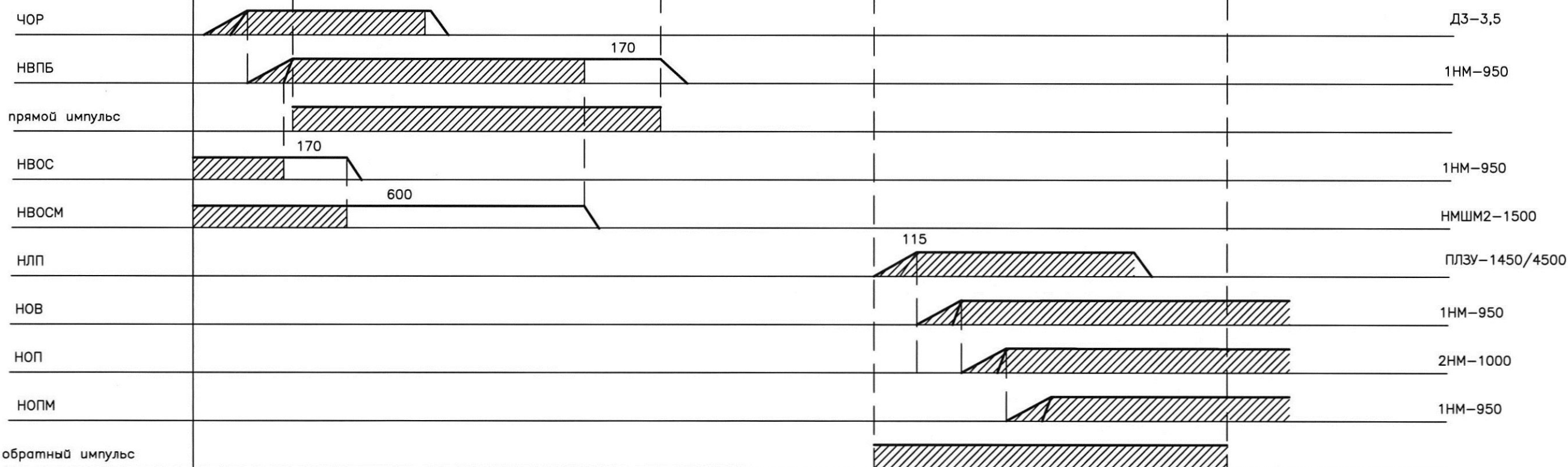
Формат А3

Ив.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Отмена маршрута и нормализация РПБ
Ст. приема (ст. Б)



Ст. отправления (ст. А)



Увязка с однопутной полуавтоматической блокировкой

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

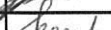
411311-ТМП-3-15

Лист

11



**** - при выполнении монтажной схемы линейный провод НОЛ всегда подключать к фронтному контакту реле НОПМ**

						411311-ТП-3-16				
						Электрическая централизация промежуточных станций с маневровой работой ЭЦ-12-13				
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Увязки электрической централизации ЭЦ-12-13 с различными устройствами	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Гордон			16.05.16					
Пров.		Шиленко			16.05.16			1	8	
Рук.гр.		Гордон			16.05.16		Увязка с двухпутной полуавтоматической блокировкой	«ГИПРОТРАНСИГНАЛСВЯЗЬ» - филиал АО «Росжельдорпроект»		
Нач. отд.		Беляев			16.05.16					
Н. контр.		Кострова			16.05.16					

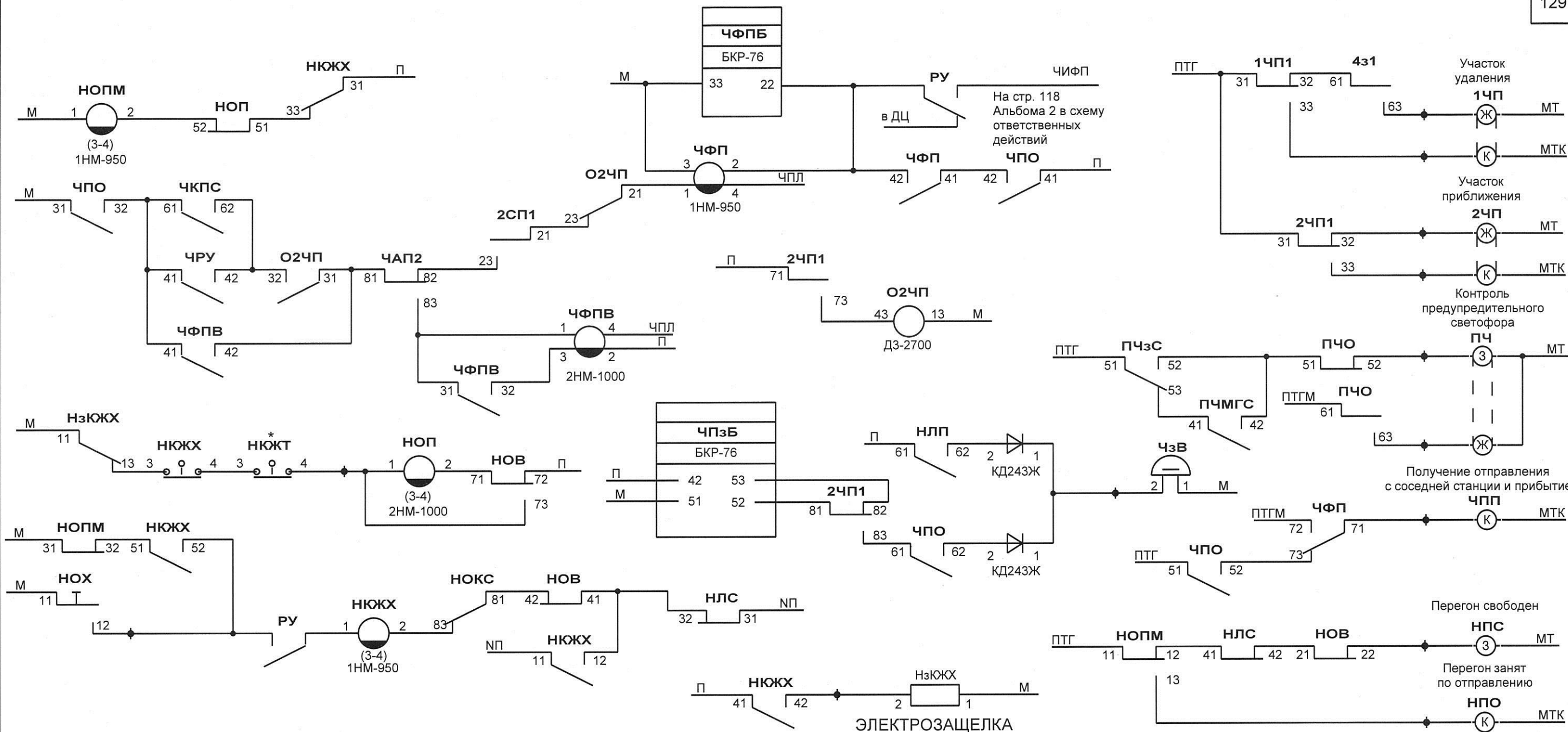


Таблица напряжений, снимаемых с БВЗ в зависимости от длины кабеля с диаметром жилы 0,9 мм

Длина кабеля с d=0,9 мм, км	Напряжение на выходе БВЗ, В**	Переключатели на ПОБС-ЗМП	Выходы вторичной обмотки ПОБС-ЗМП	Напряжение на выходе ПОБС-ЗМП, В	Rд, Ом
5	80	III1-II3	III2-II2	89	1200
10	85	III1-II3	III2-II1	94	
15	89	III1-II4	III2-II2	99,5	
20	94	III1-II4	III2-II1	105	
25	99	III3-II4	III2-II1	110	
30	104	III3-II4	III2-II2	115	

Рельсовая цепь 1ЧП - тональная

Включение предупредительного светофора и дешифраторной ячейки показано на стр. 123

Включение рельсовой цепи 2ЧП выполняется аналогично РЦ, показанным на стр.124

* - Ключ-жезл НЖКТ устанавливается при отправлении поездов с подталкивающим локомотивом и возвращением его обратно

** - значение напряжений на выходе БВЗ - ориентировочные

Станция А

Увязка с двухпутной полуавтоматической блокировкой

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

411311-ТМП-3-16

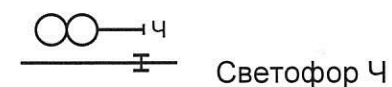
Лист

2

Формат А3

Станция А

Увязка с двухпутной полуавтоматической блокировкой

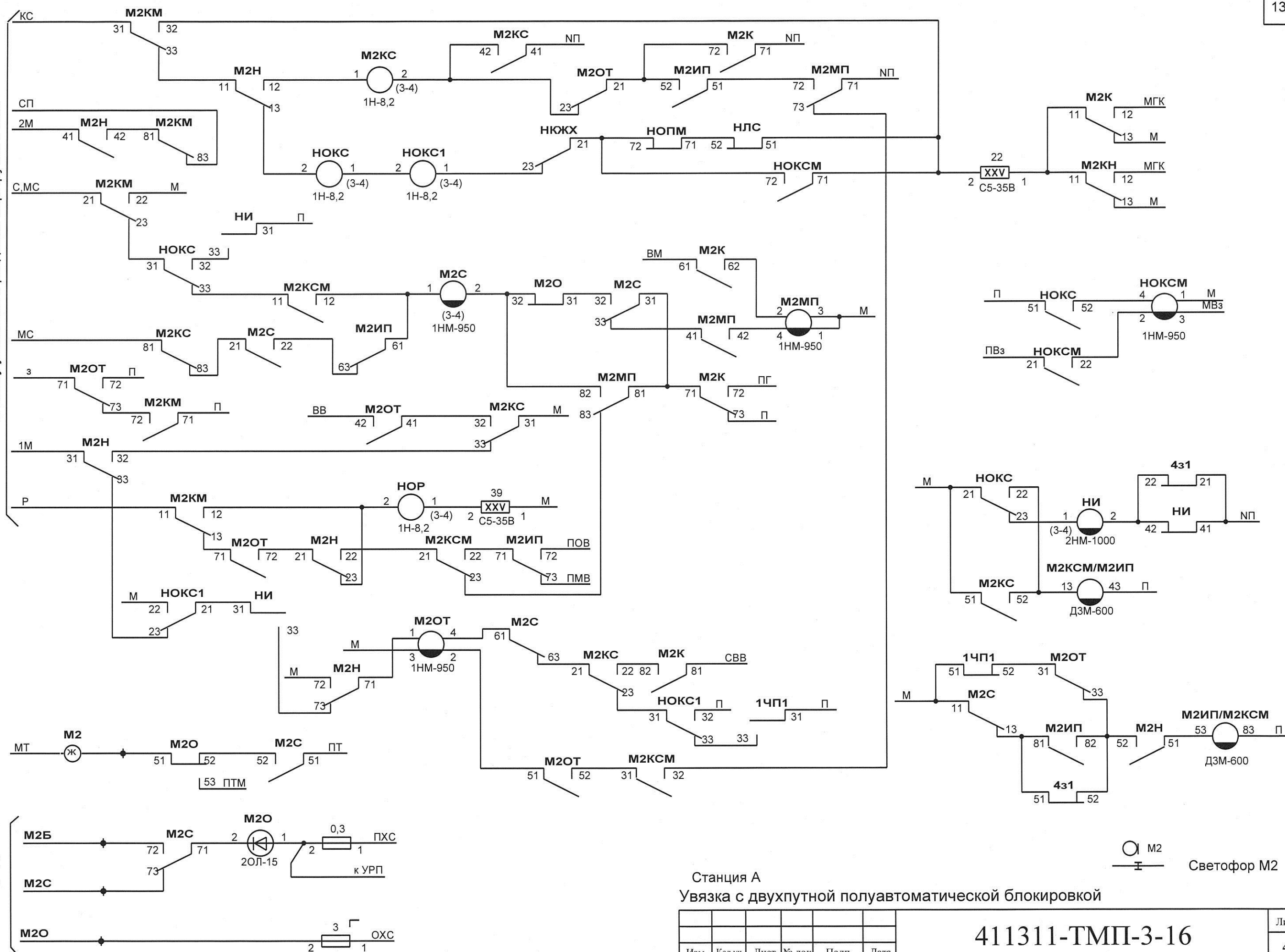


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

411311-ТМП-3-16

Лист
3

В схему установки и разделки маршрутов к 4СП



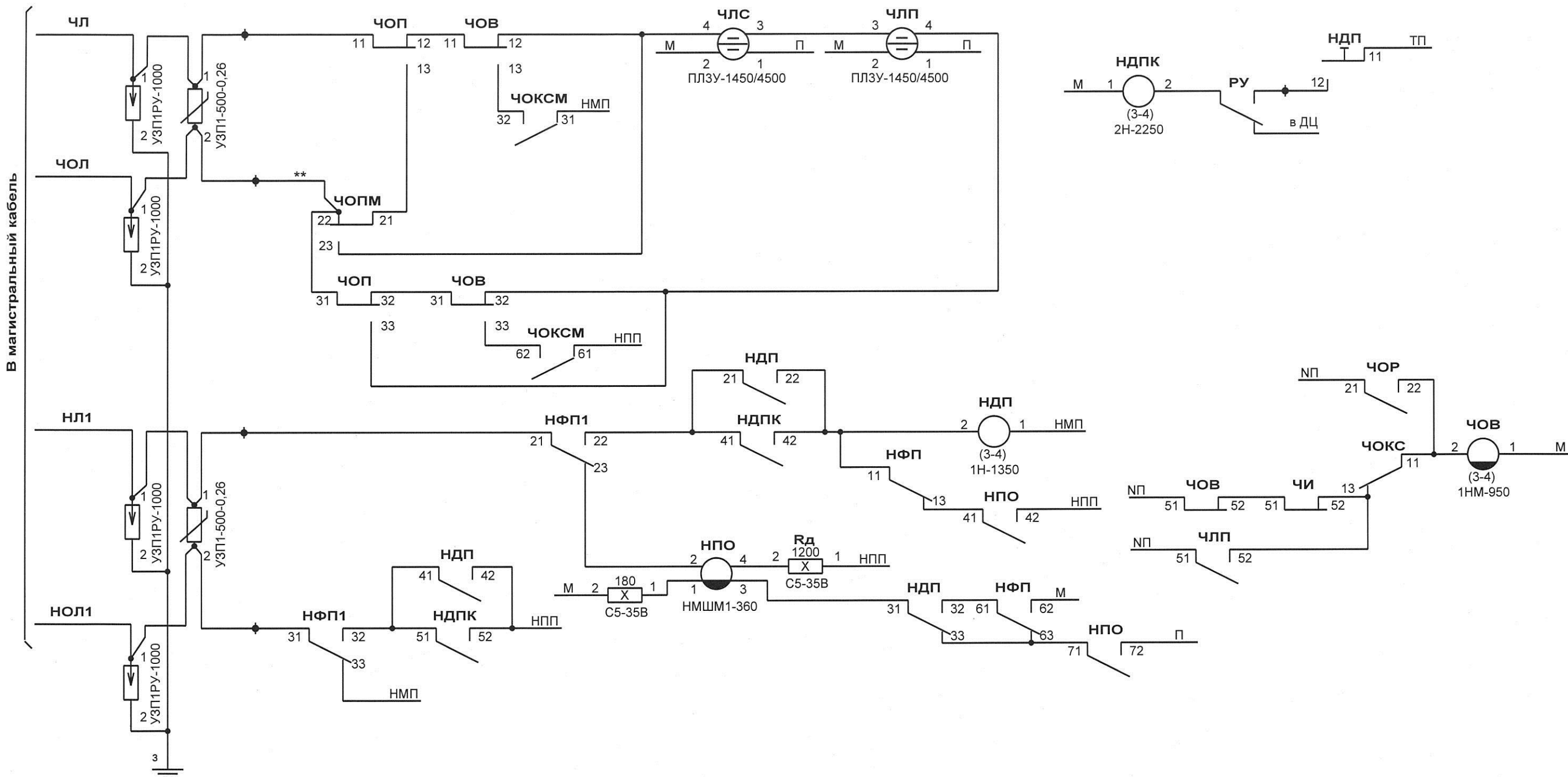
Станция А
Увязка с двухпутной полуавтоматической блокировкой

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дат
------	---------	------	-------	-------	-----

411311-ТМП-3-16

Лист
4

Формат А3



Увязка с двухпутной полуавтоматической блокировкой

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дат

411311-ТМП-3-16

△

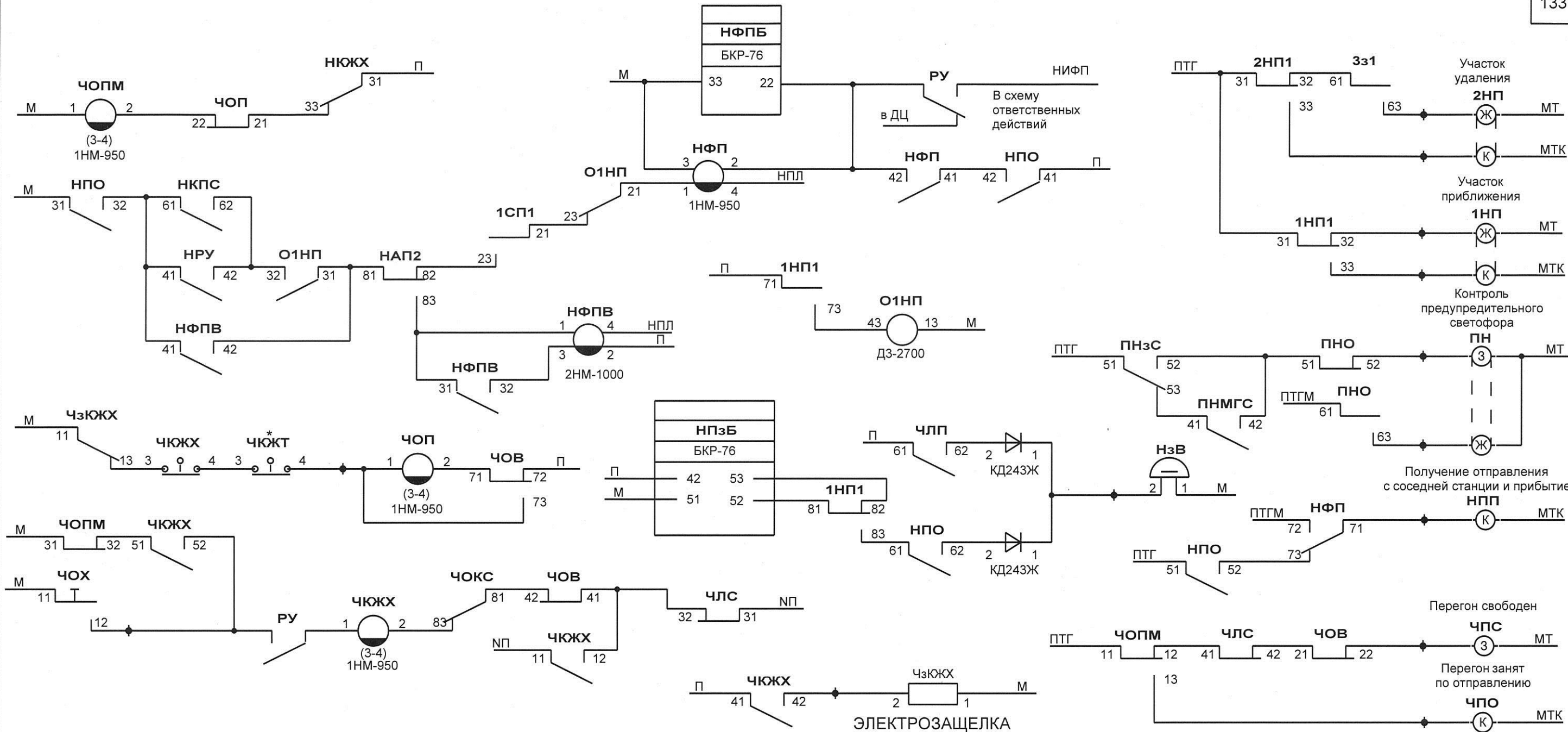


Таблица напряжений, снимаемых с БВЗ в зависимости от длины кабеля с диаметром жилы 0,9 мм

Длина кабеля с d=0,9 мм, км	Напряжение на выходе БВЗ, В**	Перемычки на ПОБС-ЗМП	Выводы вторичной обмотки ПОБС-ЗМП	Напряжение на выходе ПОБС-ЗМП, В	Рд, Ом
5	80	III1-II3	III2-II2	89	1200
10	85	III1-II3	III2-II1	94	
15	89	III1-II4	III2-II2	99,5	
20	94	III1-II4	III2-II1	105	
25	99	III3-II4	III2-II1	110	
30	104	III3-II4	III2-II2	115	

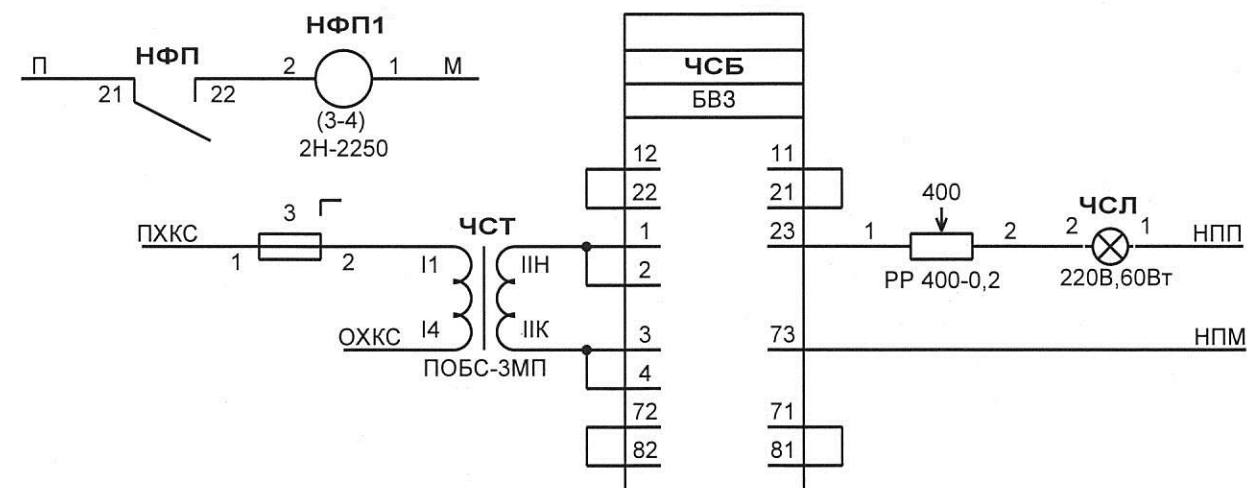
Рельсовая цепь 2НП - тональная

Включение предупредительного светофора и дешифраторной ячейки показано на стр. 123

Включение рельсовой цепи 1НП выполняется аналогично РЦ, показанным на стр.124

*- Ключ-жезл ЧЮЖТ устанавливается при отправлении поездов с подталкивающим локомотивом и возвращением его обратно

** - значение напряжений на выходе БВЗ - ориентировочные



Станция Б

Увязка с двухпутной полуавтоматической блокировкой

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

411311-ТМП-3-16

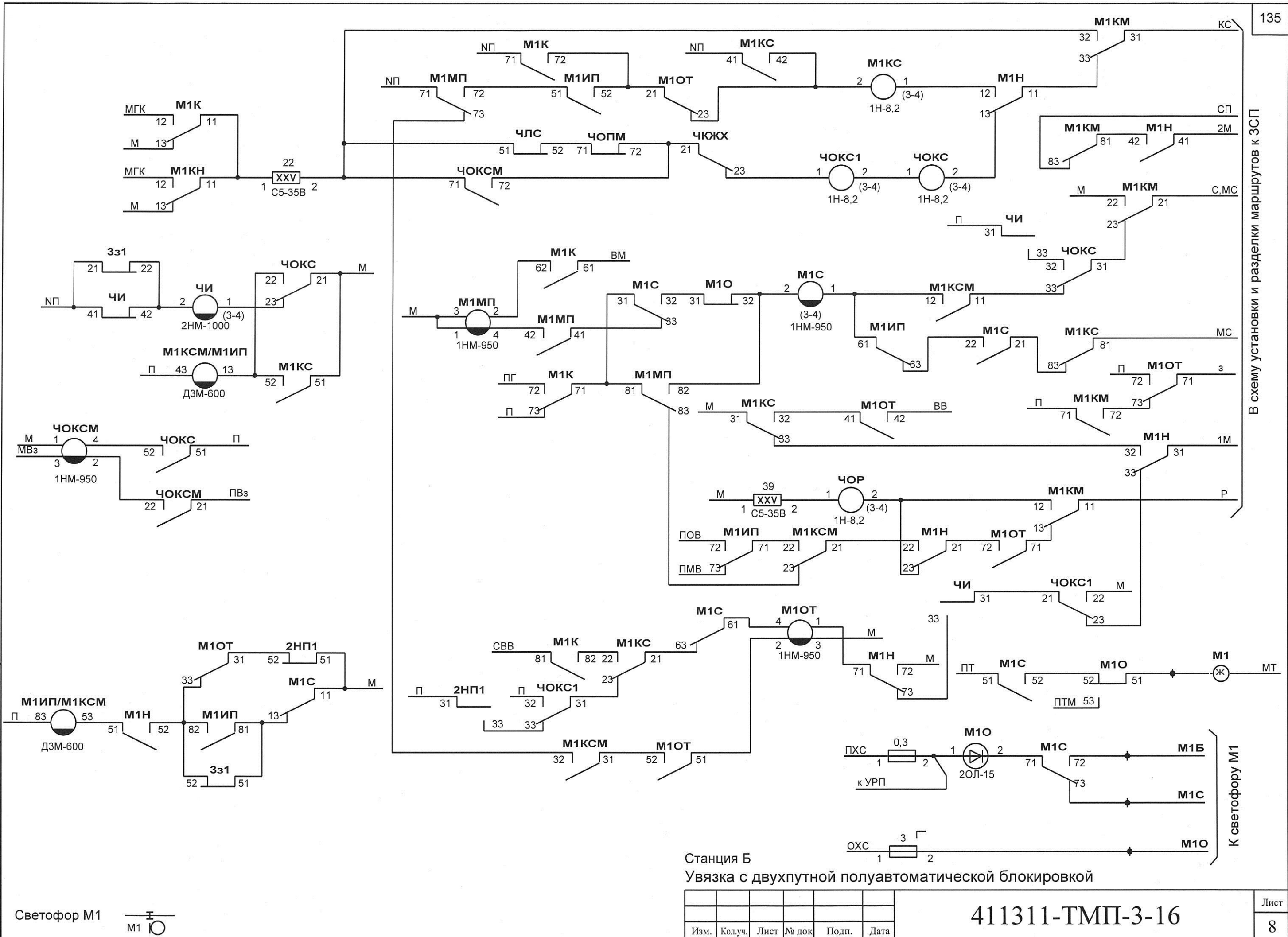
Лист

6



411311-ТМП-3-16

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №





Увязка с однопутной АБТЦ

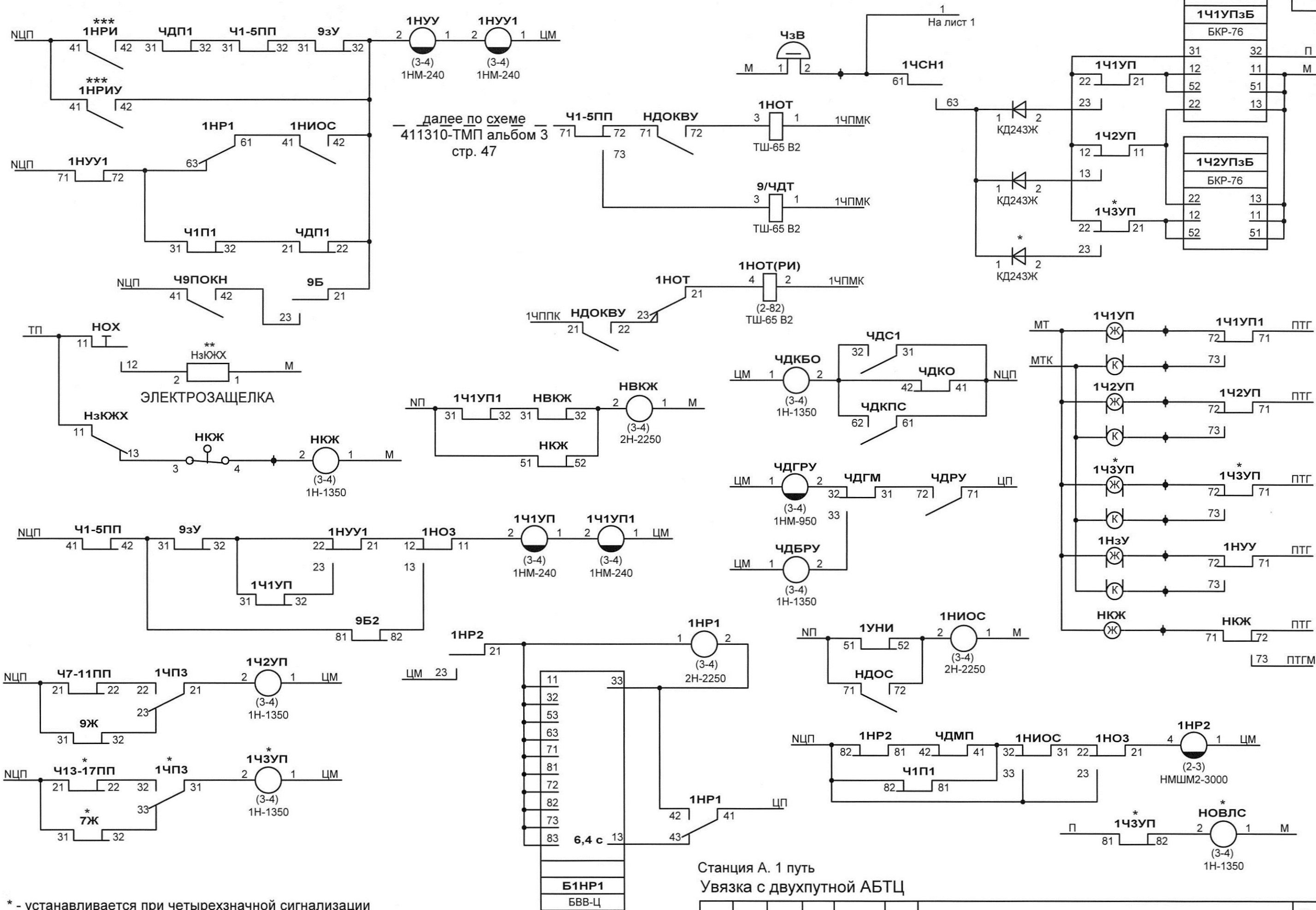
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Лист

4

Формат А3

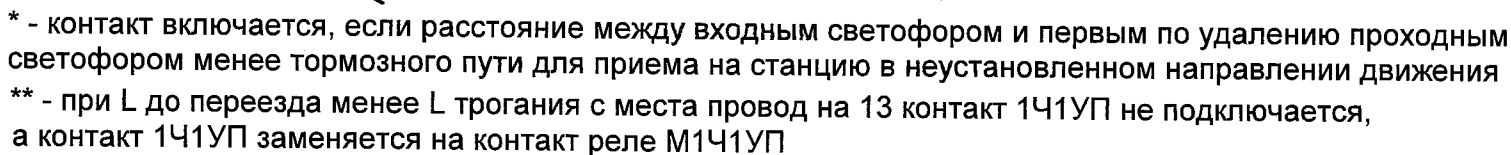
* - контакты реле из схемы включения УКСПС (см. 411312 альбом 1)
 ** - при Л до переезда менее L трогания с места провод на 63 контакт Ч1УП не подключается, а контакт Ч1УП заменяется на контакт реле МЧ1УП
 *** - схема использования реле ЧВК показана на стр. 83



* - устанавливается при четырехзначной сигнализации
 ** - устанавливается при включении ДЦ
 *** - включение реле 1НРИ и 1НРИУ показано в 410306-ТМП альбом 3 стр. 59

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

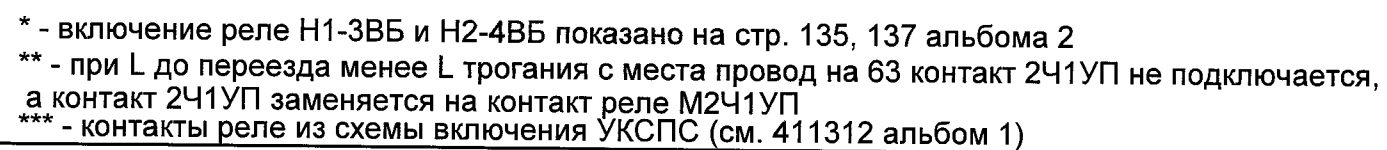
411311-ТМП-3-18



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дат.

Формат А3

Лист
3



Увязка с двухпутной АБТЦ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Формат А3