



Закрытое акционерное общество
Научно-производственное объединение
«Российские системы автоматикн и телемеханики»

УТВЕРЖДАЮ:



Главный инженер Департамента автоматикн
и телемеханики ОАО «РЖД»

Г.Д. Казнев
2011 г.

**УПРАВЛЕНИЕ СВЕТОФОРАМИ СО СВЕТООПТИЧЕСКИМИ СВЕТОДИОДНЫМИ СИСТЕМАМИ
В ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМАХ АВТОБЛОКИРОВКИ ЧИСЛОВОГО КОДА**

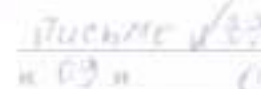
**СССМ 200.01.00-ТР
ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ**

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий ИЦ ЖАТ ПГУПС


О.А. Наседкин
« 04 » « 05 » 2011 г.

Главный инженер ПКТЬ ЦШ – филиала ОАО «РЖД»



Б.Ф. Безродный
« 03 » « 06 » 2011 г.

Главный инженер ГТСС —
филиала ОАО «Росжелдорпроект»


А.Н. Хоменков
« 06 » « 05 » 2011 г.

РАЗРАБОТАНО:

Генеральный директор ЗАО НПО «РоСАТ»


С.А. Евлокимов
« 04 » « 05 » 2011 г.

Технический директор ЗАО НПО «РоСАТ»


С.Г. Ерошенко
« 03 » « 06 » 2011 г.

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № докл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Чертеж	Наименование	Стр.
	1 Введение	4
	2 Основные положения	5
	3 Схемные решения	5
	4 Рекомендации по проектированию	5
	Принципиальные схемы включения светооптических светодиодных систем в автоблокировке числового кода	
01	Однопутная кодовая автоблокировка переменного тока (АБ-1-К-25-50-ЭТ-82, АБ-1-К-50-АТ-83)	
л.1	Рельсовая цепь РЦО 25	7
л.2	Рельсовая цепь РЦО 50	8
л.3	Рельсовая цепь РЦО	9
л.4	Рельсовая цепь РЦОм 25	10
л.5	Рельсовая цепь РЦОм 50	11
л.6	Рельсовая цепь РЦОм	12
л.7	Рельсовая цепь РЦС 25	13
л.8	Рельсовая цепь РЦС 50	14
л.9	Рельсовая цепь РЦС	15
л.10	Рельсовая цепь РЦСам 25	16
л.11	Рельсовая цепь РЦСам 50	17
л.12	Рельсовая цепь РЦСам	18
л.13	Рельсовая цепь РЦСдм 25	19
л.14	Рельсовая цепь РЦСдм 50	20
л.15	Рельсовая цепь РЦСдм	21

Чертеж	Наименование	Стр.
02	Двухпутная кодовая автоблокировка переменного тока (АБ-2-К-25-50-ЭТ-82, АБ-2-К-50-АТ-82)	
л.1	Рельсовая цепь РЦ 25	22
л.2	Рельсовая цепь РЦ 50	23
л.3	Рельсовая цепь РЦ	24
л.4	Рельсовая цепь РЦТ 25	25
л.5	Рельсовая цепь РЦТ 50	26
л.6	Рельсовая цепь РЦТ	27
л.7	Сигнальная установка О	28
л.8	Сигнальная установка Ои	29
л.9	Сигнальная установка Оп1	30
л.10	Сигнальная установка Оп2	31
л.11	Сигнальная установка Ом	32
л.12	Сигнальная установка Омп1	33
л.13	Сигнальная установка Омп2	34
л.14	Сигнальная установка Омз	35
л.15	Сигнальная установка Омзп1	36
л.16	Сигнальная установка Омзп2	37

					СССМ 200.01.00-ТР		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.	Ремизов				Лит.	Лист	Листов
Пров.	Собянин					1	2
Н.контр.					Содержание		
Утв.	Соляник						
					Копировал		
					Формат А3		

Чертеж	Наименование	Стр.
03-06	МУ И-220-93 "Устройство организации движения в порядке регулировки по неправильному пути для двухпутных участков кодовой автоблокировки по сигналам АЛС, АБ2-К-93"	
л.1, 2	Сигнальная установка тип 0 с уплотнением цепи извещения при организации двухстороннего движения	38
04 л.1, 2	Сигнальная установка тип 0 с использованием дополнительных проводов при организации двухстороннего движения	40
05 л.1, 2	Сигнальная установка тип 0м с уплотнением цепи извещения при организации двухстороннего движения	42
06 л.1, 2	Сигнальная установка тип 0м с использованием дополнительных проводов при организации двухстороннего движения	44
07	МУ И-277-00 "Кодовая электронная блокировка КЭБ-1 для двухпутных участков при всех видах тяги с непрерывным кодированием рельсовых цепей при движении в неправильном направлении правлении с установкой аппаратуры в новых релейных шкафах"	
л.1	Сигнальные установки типов КОм, КОмп1, КОмп2	46
л.2	Сигнальные установки типов КОмз, КОмпз1, КОмпз2	47
л.3	Сигнальные установки типов КОц, КОц1, КОц2	48
л.4	Сигнальные установки типов 2/5 Ксм	49
08	Указание ГТСС 1247/1581 "Кодовая электронная автоблокировка КЭБ-1 на двухпутных участках. Дополнения №1 к И-277-00"	
л.1	Сигнальная установка типа 0м. Вариант с частичной заменой КЭБ-1	50
л.2	Сигнальные установки типов 0, 0ц. Вариант с частичной заменой КЭБ-1	

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № докл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Настоящие технические решения разработаны на основе технических решений 410819-ТР "Управление светофорами со светооптическими светодиодными системами в децентрализованных системах автоблокировки числового кода с трехзначной сигнализацией".

1.2 Технические решения разработаны для однопутных и двухпутных участков, оборудованных числовой кодовой автоблокировкой по типовым материалам для проектирования, методическим указаниям и указаниям ГТСС:

- «Однопутная кодовая автоблокировка переменного тока 25 и 50Гц с электротягой АБ-1-К-25-50-ЭТ-82»;

- «Однопутная кодовая автоблокировка переменного тока 50Гц с автономной тягой АБ-1-К-50-АТ-83»;

- «Двухпутная кодовая автоблокировка переменного тока 25 и 50Гц с электротягой АБ-2-К-25-50-ЭТ-82»;

- «Двухпутная кодовая автоблокировка переменного тока 50Гц с автономной тягой АБ-2-К-50-АТ-82»;

- И-220-93 «Устройства организации движения в порядке регулировки по неправильному пути для двухпутных участков кодовой автоблокировки по сигналам АЛС АБ-2-К-93»;

- И-277-00 «Кодовая электронная блокировка КЭБ-1 для двухпутных участков при всех видах тяги с непрерывным кодированием рельсовых цепей при движении в неправильном направлении с установкой аппаратуры в новых релейных шкафах»;

- указание ГТСС №1247/1581 «Кодовая электронная блокировка КЭБ-1 на двухпутных участках. Дополнения №1 к И-277-00».

1.3 При разработке технических решений за основу приняты:

- Технические решения 410819-ТР "Управление светофорами со светооптическими светодиодными системами в децентрализованных системах автоблокировки числового кода", утверждённые Департаментом автоматики и телемеханики ОАО "РЖД" письмом №ЦШТех-22/45 от 19.09.2009г.;

- Акт приёмочных испытаний опытных образцов светооптических систем производства ЗАО НПО "РоСАТ", утверждённый Департаментом автоматики и телемеханики ОАО "РЖД" 21.01.2010г.;

- Указание ГТСС №1247/1742 "О корректировке технических решений 410819-ТР "Управление светофорами со светооптическими светодиодными системами в децентрализованных системах автоблокировки числового кода", утверждённое Департаментом автоматики и телемеханики ОАО "РЖД" письмом №ЦШТех-22/40 от 22.07.2010г.;

- Руководство по эксплуатации СССМ 200.01.00 РЭ "Светооптические системы светодиодные мачтовых железнодорожных светофоров для применения в децентрализованных системах автоблокировки числового кода".

1.4 Данные технические решения разработаны для применения светодиодных светооптических систем только в децентрализованных системах автоблокировки числового кода с трехзначной сигнализацией.

1.5 При проектировании по данным техническим решениям следует руководствоваться указанием ГТСС №1247/1612 «Рекомендации по проектированию систем ЭЦ, АБ, АЛСО ...» раздел 2, п.п.2.4, 2.5, 2.6, 2.8. и другими указаниями, относящимися к кодовой автоблокировке:

- МУ И-169-88 «Изменение схем числовой кодовой автоблокировки в связи с применением взаимного контроля работы реле Ж, Ж1 и их повторителей при заклинивании якоря»;

- Указание №1247/1149 от июля 1988г. «Изменение №1 в методических указаниях И-169-88.....»;

- Указание №1247/1232 от октября 1990г. «Совершенствование схем кодовой АБ»;

Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				

						<i>СССМ 200.01.00-ТР.ПЗ</i>			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.ч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб</i>		<i>Ремизов</i>				<i>Пояснительная записка</i>	<i>Страница</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проверил</i>		<i>Содянин</i>						1	3
<i>Рук. гр.</i>		<i>Петрук</i>							
<i>Нач. отд.</i>		<i>Соляник</i>				<i>ЗАО НПО "РоСАТ"</i>			

- Указание ГТСС №1247/1225 от октября 1990 «О включении реле ЧДТ (НДТ)»;

- Указание ГТСС №1247/1619 от 07.02.2006г. «Дополнение к графику локомотивной сигнализации в методических указаниях И-220-93 при движении по неправильному пути двухпутных участков кодовой автоблокировки».

2 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1 Данные технические решения предназначены для применения светодиодных светооптических систем СССМ 200-1 (далее - СССМ) производства ЗАО НПО «РоСАТ» с потребляемой мощностью не более 15 Вт с рабочим напряжением 12 В переменного тока. СССМ работают от переменного тока напряжения частотой 50 Гц, аналогично питающему напряжению лампы накаливания. Вследствие этого требуется минимальная переделка схем подключения при замене ламп на СССМ.

2.2 Схемы, выполненные тонкими линиями, приведены по ТПР, указанным в п.1.2 данной пояснительной записки. Изменения внесены утолщенными и закрещенными линиями. При разработке рабочих проектов для конкретных участков схемы должны быть откорректированы в соответствии с рабочим проектом, по которому выполнено строительство, и изменениями, внесенными во время эксплуатации действующих устройств автоблокировки участка ж.д., на котором проводится установка СССМ.

2.3 Режим двойного снижения напряжения (ДСН) в данных технических решениях не реализован. Реле ДСН во всех схемах исключено.

3 СХЕМНЫЕ РЕШЕНИЯ

3.1 В связи с применением СССМ, исключается контроль исправности СССМ при отсутствии тока через неё (режим контроля холодной нити - по аналогии с лампами накаливания).

При использовании СССМ нет необходимости в контроле резервной нити, поэтому реле ОД из схемы изымается. В схеме частотного диспетчерского контроля (ЧДК) на соответствующие контакты (реле ОД 51-52, 71-72) ставятся перемычки.

3.2 В спаренных сигнальных установках РЦС25, РЦС50, РЦСам25,

РЦСам50, РЦСдм25, РЦСдм50 удаляются три реле: АОД, БОД, 20. На соответствующие контакты удаляемых реле в схеме ЧДК устанавливаются перемычки. На контакты реле 20 в цепи реле О устанавливается перемычка.

3.3 В существующих схемах сигнальных установок с дополнительными сигнальными показаниями (желтый мигающий и/или зеленый мигающий огни) лампа светофора в режиме мигания включается попеременно через малоомную (0,45 Ом), либо через малоомную и высокоомную (180 Ом) обмотки огневого реле, включенные последовательно. При включении СССМ в режиме мигания, при отпавшем якоре реле М СССМ не гаснет. Для того чтобы выключить СССМ при мигании, схема дорабатывается следующим образом: размыкается цепь между контактами 62 огневого реле и 22 реле М, к контакту 62 огневого реле РО подключается цепь МСХ. Таким образом, в режиме мигания СССМ гарантированно обесточивается. В паузах огневое реле удерживается под током через свои контакты 71-72.

4 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ

4.1 Для компенсации падения напряжения в линии необходимо установить питающие напряжение на выходе сигнального трансформатора в зависимости от расстояния по таблице 1. Напряжения обмоток рассчитаны для трансформатора СОБС-2А, производства Калужского завода, а также для трансформатора СОБС-2М производства Гатчинского ЭТЗ.

Таблица 1

L, м	Зажимы	Перемычка	Uпр (XX), В**
0-10	III (1-2)	Нет	14,80
10-20	III (1), V (4)	с III (2) на V(3)	15,82
20-60	III (1), V (4)	с III (2) на V(2)	17,97
60-100	III (1), V (3)	с III (2) на V(1)	21,45

* L - длина провода от шкафа до СССМ;

** Uпр (XX) - напряжение холостого хода на выходе сигнального

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

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

трансформатора

Параметры, приведенные в таблице 1, носят рекомендательный характер и указаны для провода с медной жилой диаметром 0,9 мм.

После установки напряжения в соответствии с таблицей 1 необходимо измерить напряжение питания СССМ на клеммной колодке светофора при включенном соответствующем сигнале. Напряжение должно составлять не менее 10,5 В и не более 13,2 В при напряжении на входе сигнального трансформатора 220 В ±10%. При несоответствии напряжения необходимо отрегулировать выходное напряжение на сигнальном трансформаторе (в большую или меньшую сторону) в соответствии с технической документацией на него.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ устанавливать величину напряжения холостого хода сигнального трансформатора более 22,0 В.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ устанавливать величину напряжения на клеммной колодке светофора более 14,0 В (при включенном сигнале).

В схемах спаренных сигнальных установок на листах 11-16 решений реле 0 используется в качестве повторителя реле 10 только при доработке монтажа. При новом проектировании следует вместо контактов реле 0 использовать контакты реле 10, а реле 0 исключить из схемы.

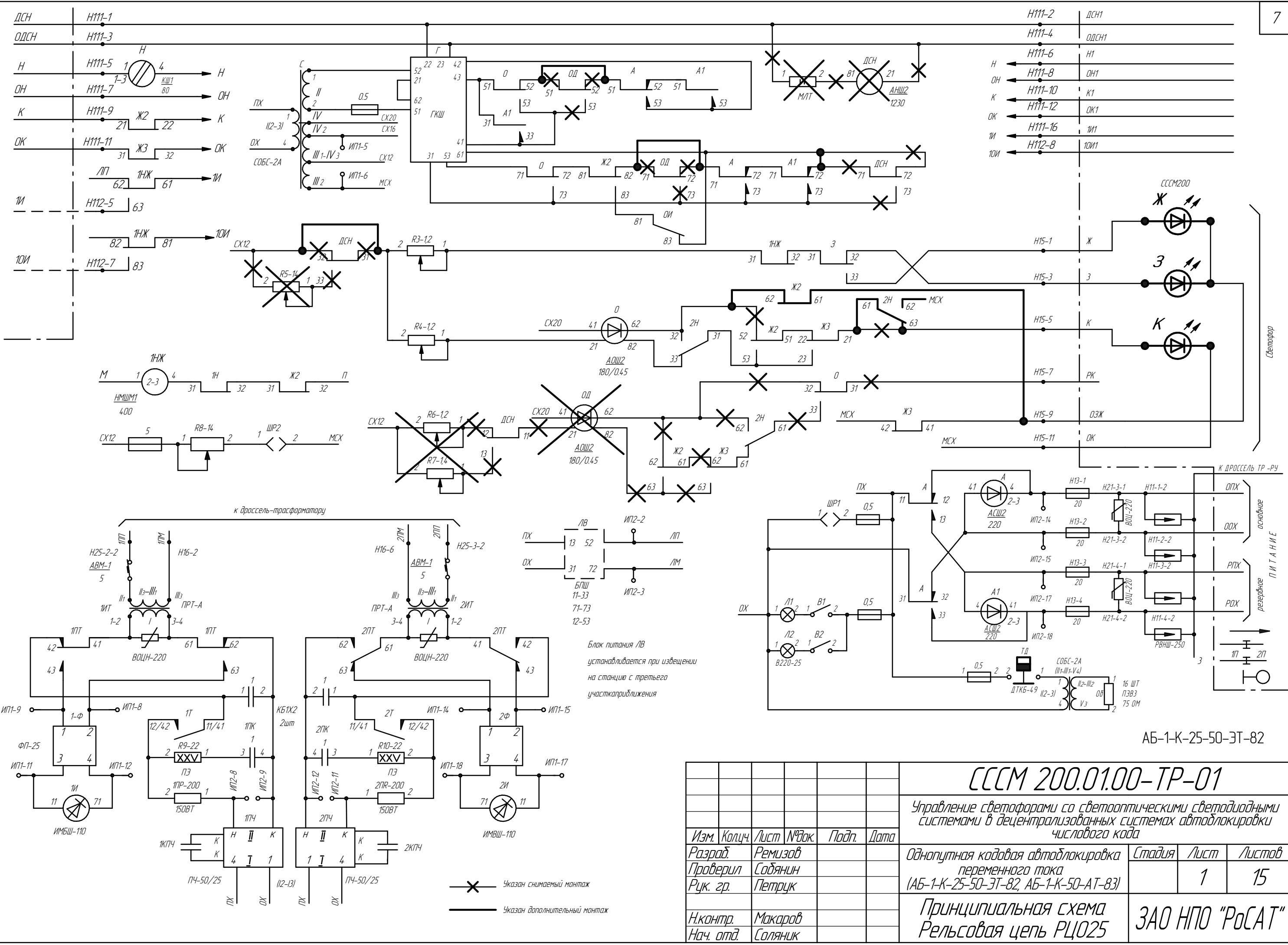
4.2 ССС разработаны и изготавливаются ЗАО НПО «РоСАТ»
352900, Краснодарский край, г.Армавир, Промзона, 16, а/я 73

Пример записи при заказе:

"Система светооптическая светодиодная мачтового ж/д светофора ТУ 3185-003-01404314-2009 СССМ 200-1-К, СССМ 200-1-Ж, СССМ 200-1-З".

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



Согласовано

Взам. инв. №

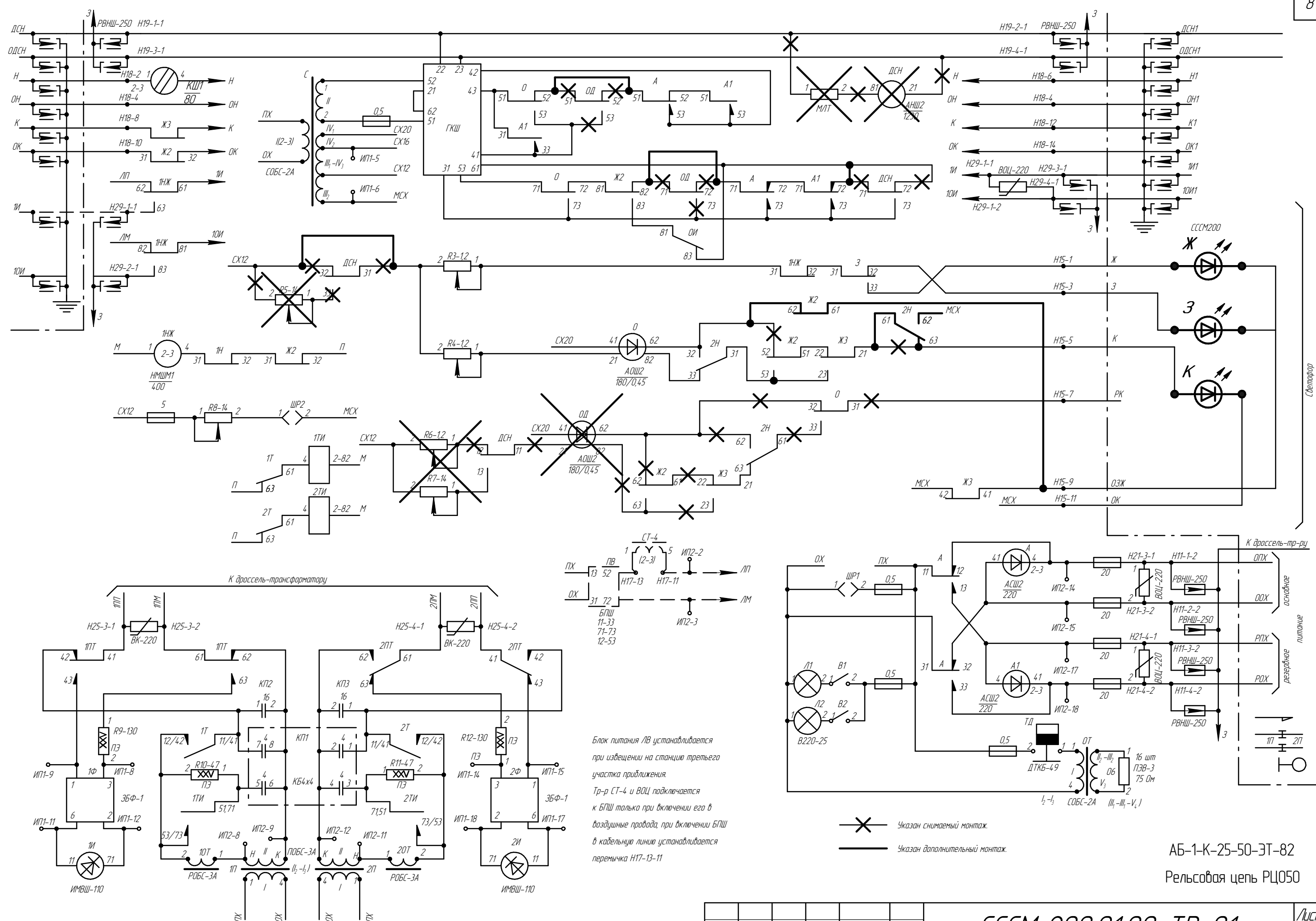
Подп. и дата

Инв. № подл.

Блок питания ЛВ
устанавливается при извещении
на станцию с третьего
участка приближения

✕ Указан снимаемый монтаж
— Указан дополнительный монтаж

СССМ 200.01.00-TR-01					
Управление светофорами со светооптическими светодиодными системами в децентрализованных системах автоблокировки числового кода					
Изм.	Коллч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ремизов				
Проверил	Соляник				
Руч. зр.	Петрук				
Н.контр. Макаров		Нач. отд. Соляник		Однопутная кодовая автоблокировка переменного тока (АБ-1-К-25-50-ЭТ-82, АБ-1-К-50-АТ-83)	
				Стадия	Лист
				1	15
Принципиальная схема Рельсовая цепь РЦ025				ЗАО НПО "РОСАТ"	
Формат А3					



Блок питания ЛВ устанавливается при извещении на станция третьего участка приближения.
 Тр-р СТ-4 и ВОЦ подключается к БПШ только при включении его в воздушные пробыа, при включении БПШ в кабельную линию устанавливается перемычка Н17-13-11

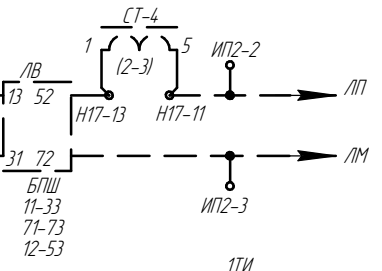
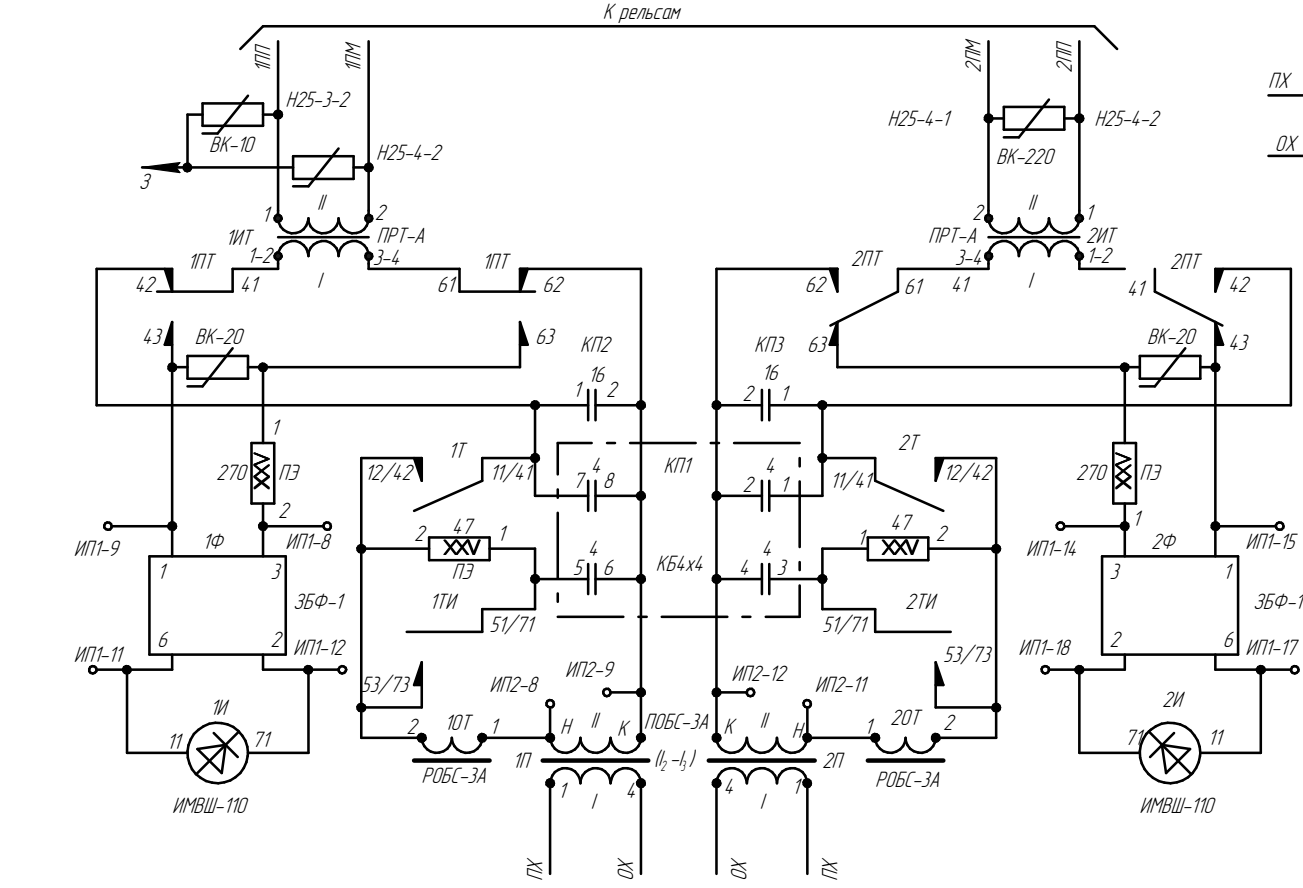
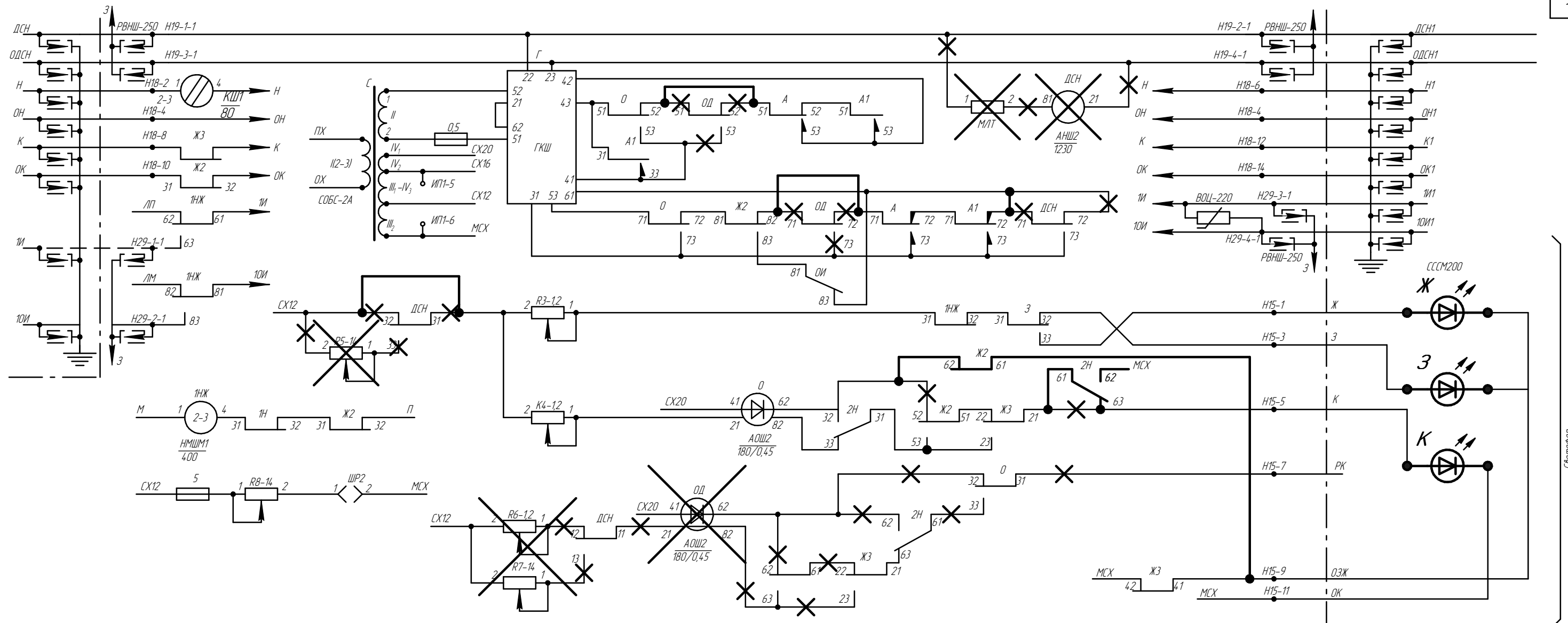
Указан снимаемый монтаж.
 Указан дополнительный монтаж.

АБ-1-К-25-50-ЭТ-82
 Рельсовая цепь РЦ050

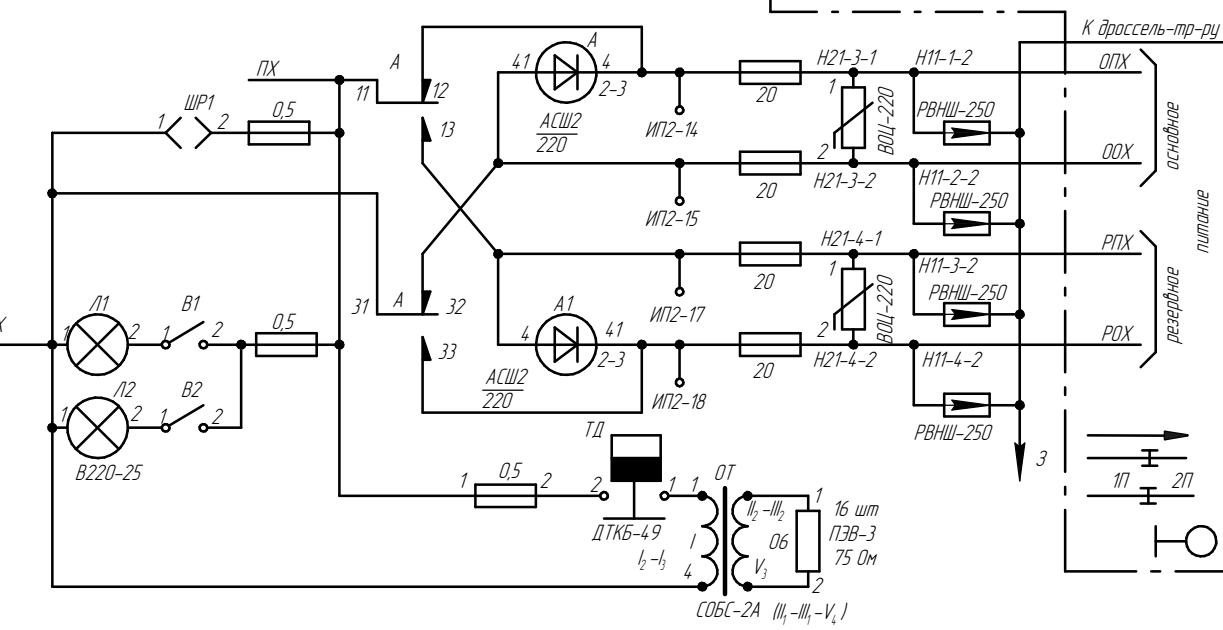
Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СССМ 200.01.00-ТР-01



Блок питания ЛВ устанавливается при извещении на станцию третьего участка приближения.
 Тр-р СТ-4 и ВОЦ подключается к БПШ только при включении его в воздушные провода, при включении БПШ в кабельную линию устанавливается перемычка Н17-13-11



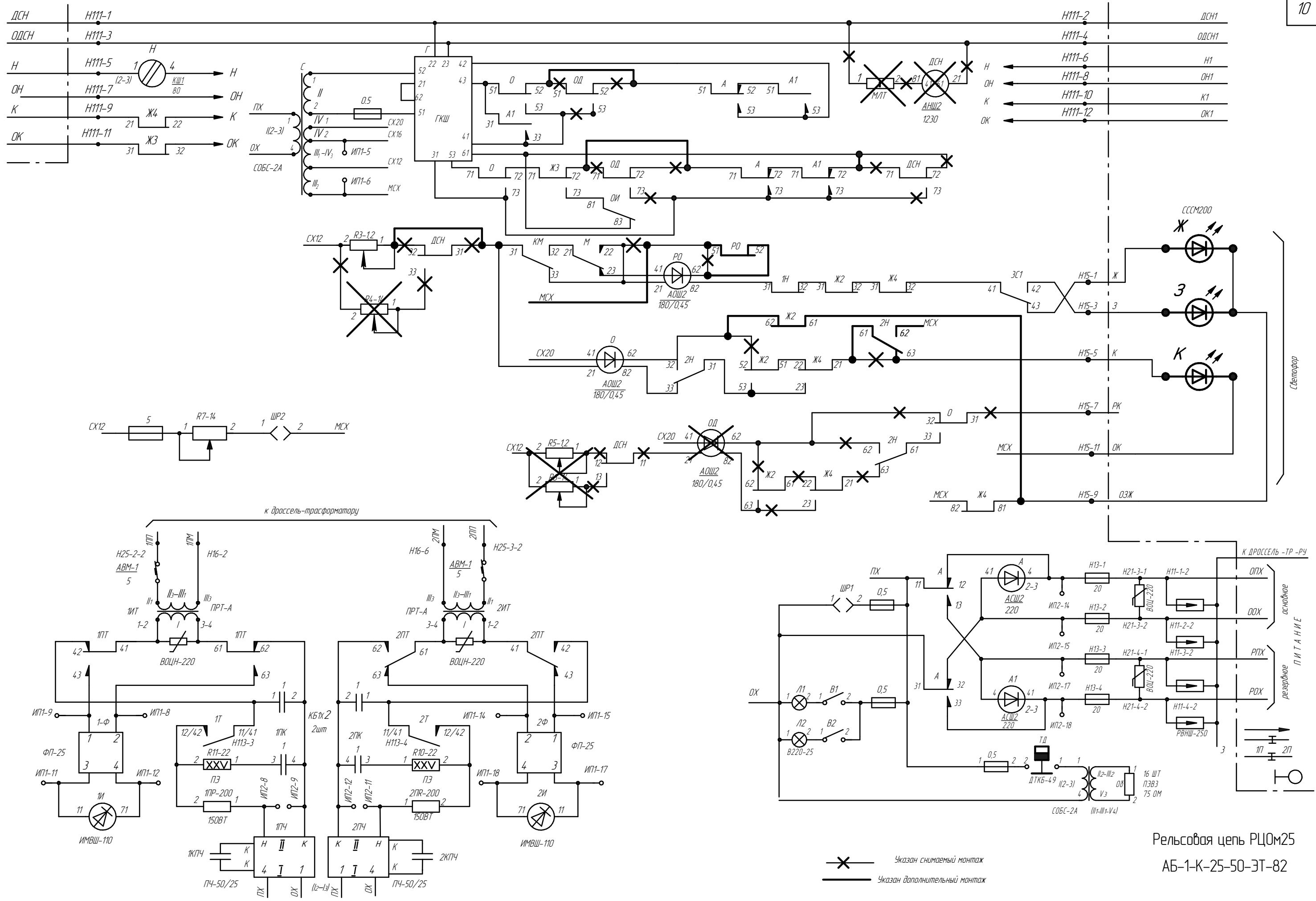
✕ Указан снимаемый монтаж.
 — Указан дополнительный монтаж.

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СССМ 200.01.00-ТР-01

АБ-1-К-50-АТ-83
 Рельсовая цепь РЦО

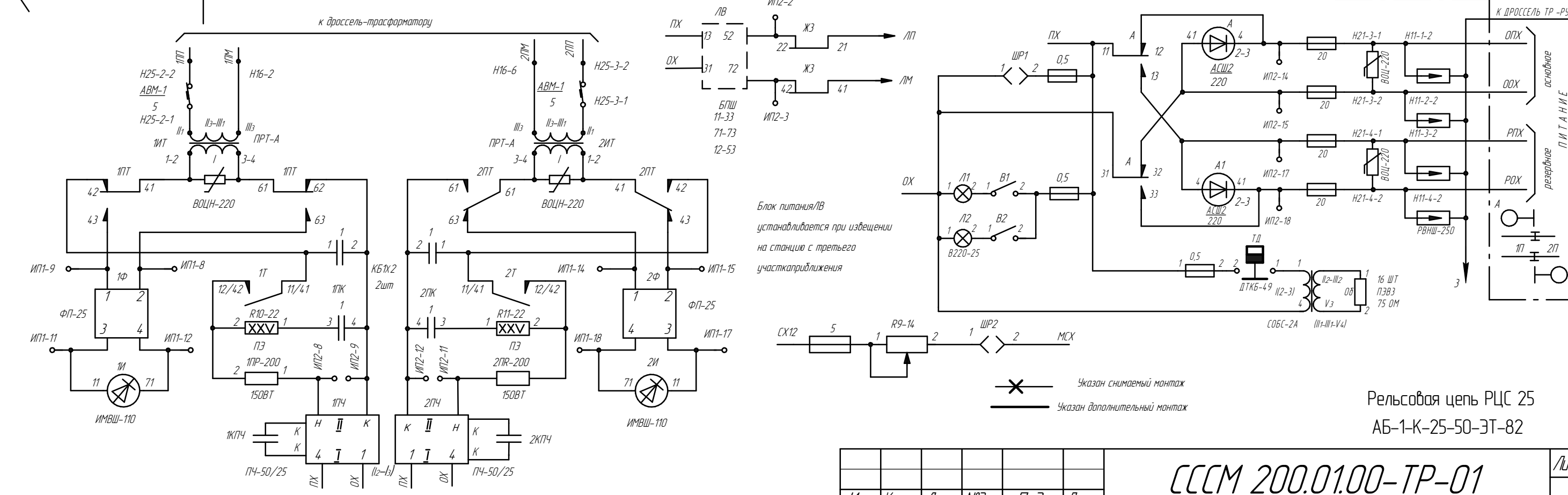
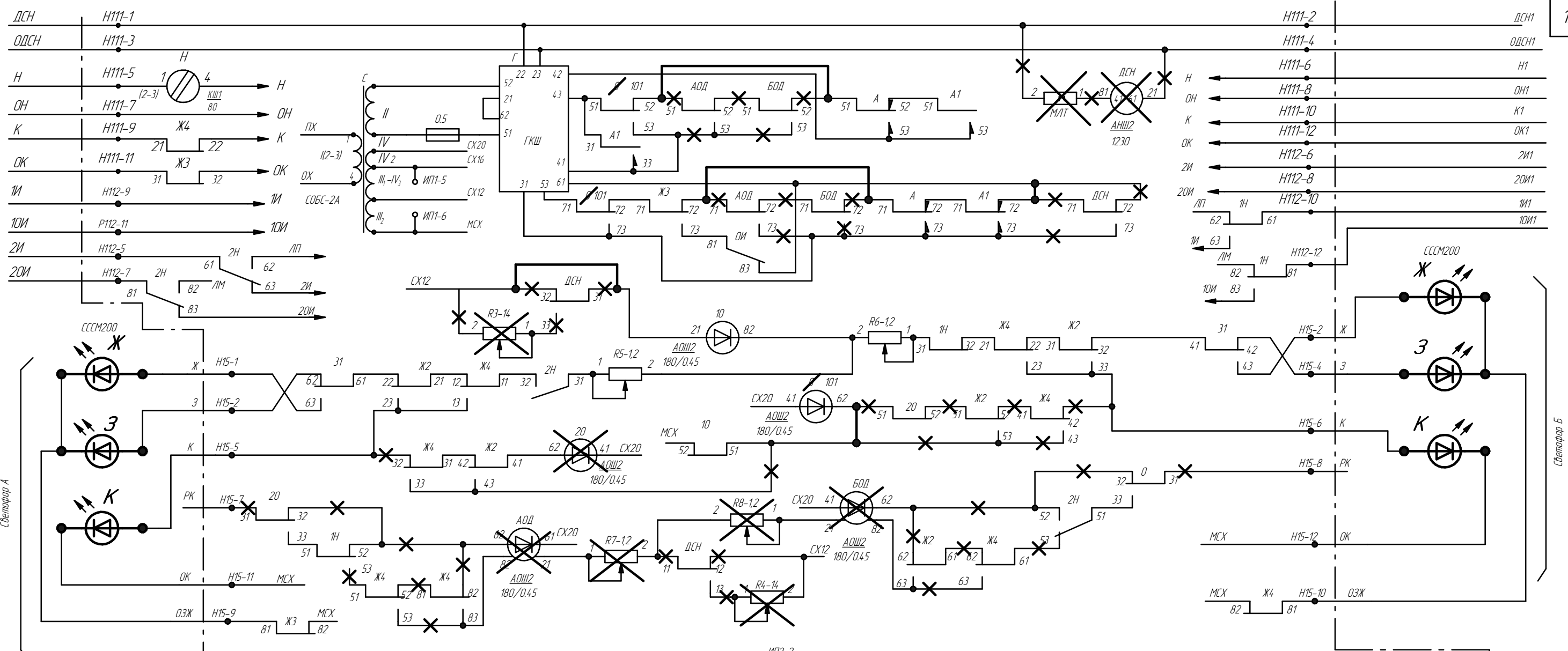


Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СССМ 200.01.00-ТР-01

Рельсовая цепь РЦОМ25
АБ-1-К-25-50-ЭТ-82



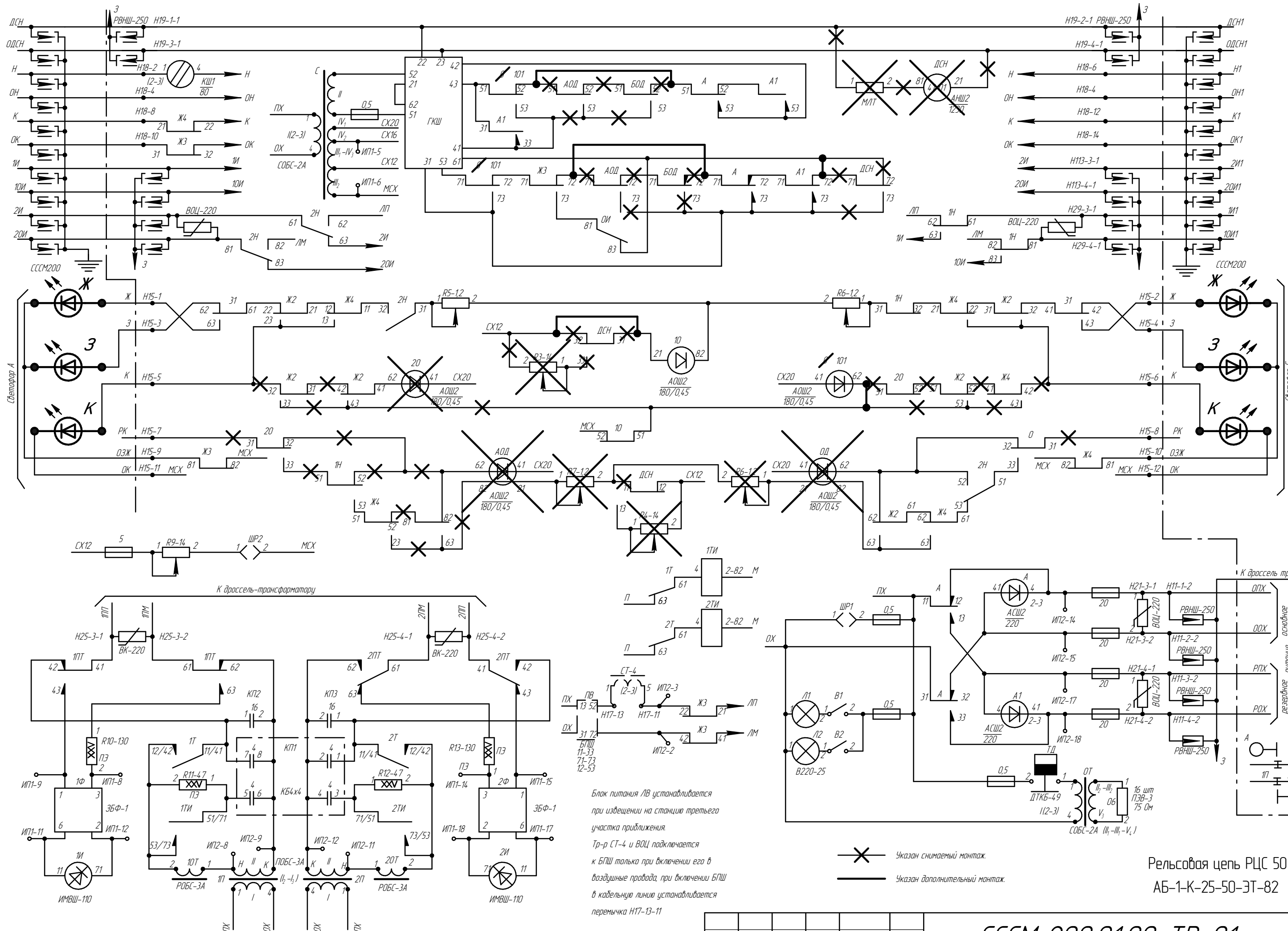
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

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

СССМ 200.01.00-ТР-01

Рельсовая цепь РЦС 25
АБ-1-К-25-50-ЭТ-82

✗ Указан снимаемый монтаж
— Указан дополнительный монтаж



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

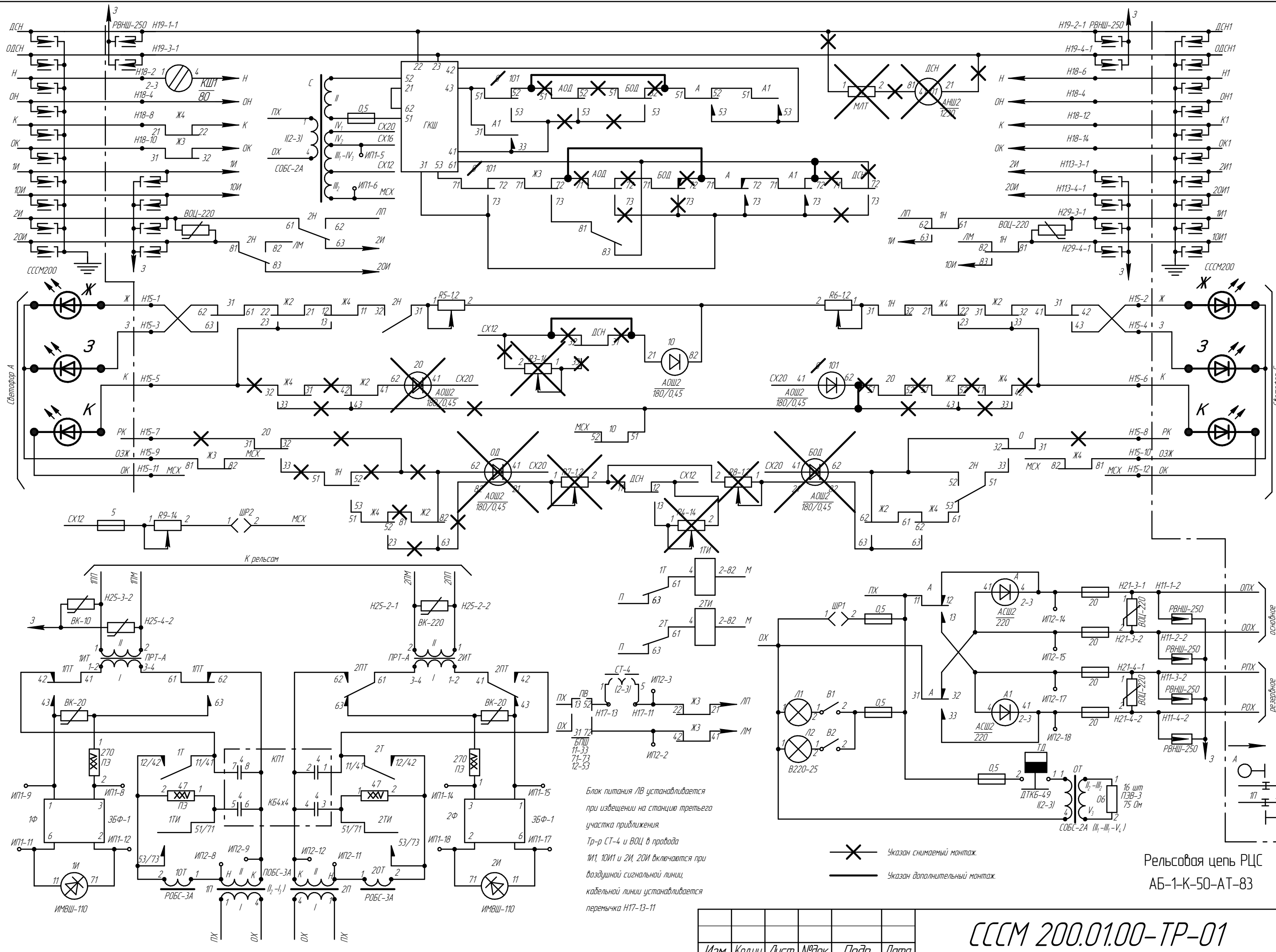
Блок питания ЛВ устанавливается при извещении на станцию третьего участка приближения.
Тр-р СТ-4 и ВОЦ подключается к БПШ только при включении его в воздушные провода, при включении БПШ в кабельную линию устанавливается перемычка Н17-13-11

X Указан снимаемый монтаж.
— Указан дополнительный монтаж.

Рельсовая цепь РЦС 50
АБ-1-К-25-50-ЭТ-82

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СССМ 200.01.00-ТР-01



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

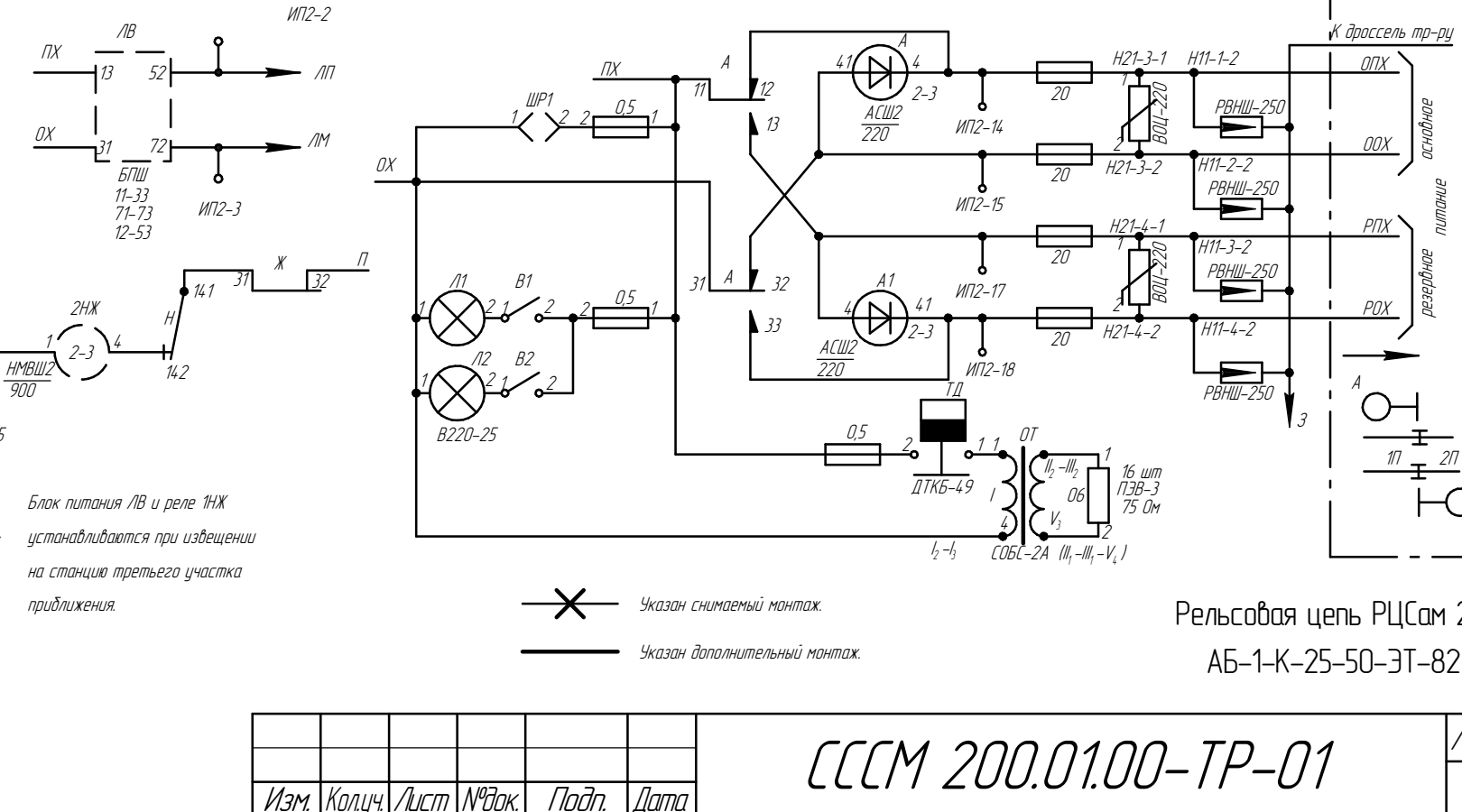
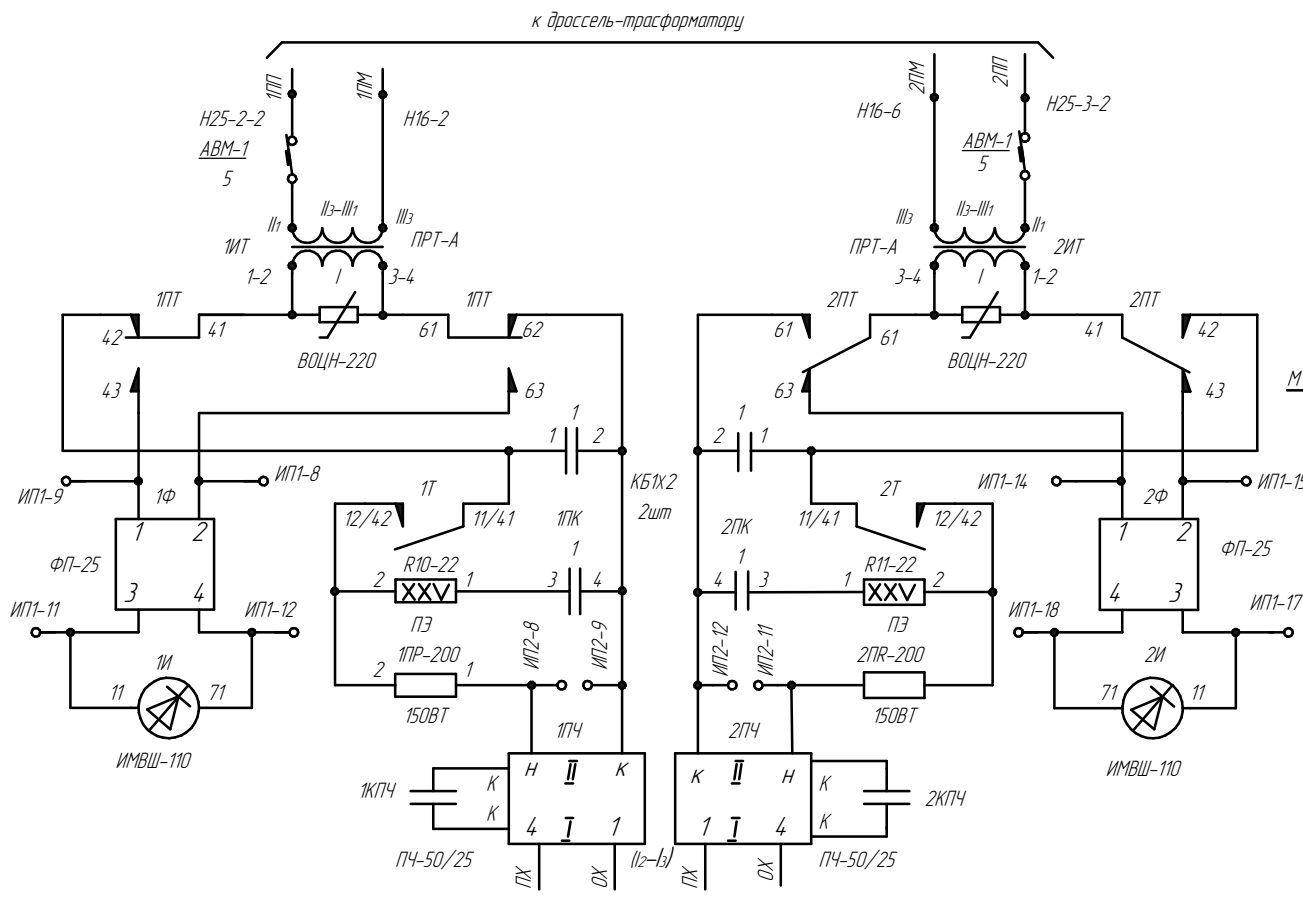
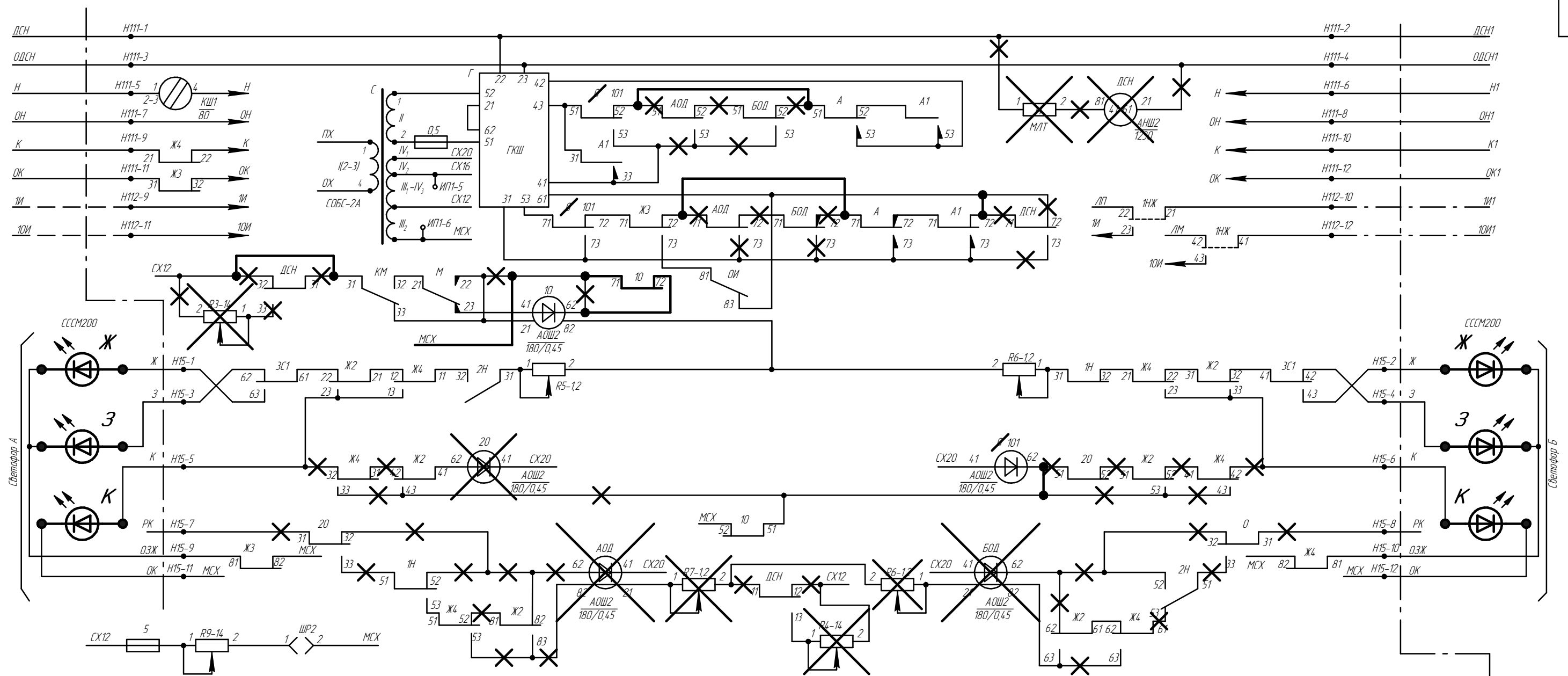
Блок питания ЛВ устанавливается при извещении на станцию третьего участка приближения.
Тр-р СТ-4 и ВОЦ в провода И1, И0И1 и 2И, 20И включаются при воздушной сигнальной линии, кабельной линии устанавливается перемычка И17-13-11

✕ Указан снимаемый монтаж.
— Указан дополнительный монтаж.

Рельсовая цепь РЦС АБ-1-К-50-АТ-83

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

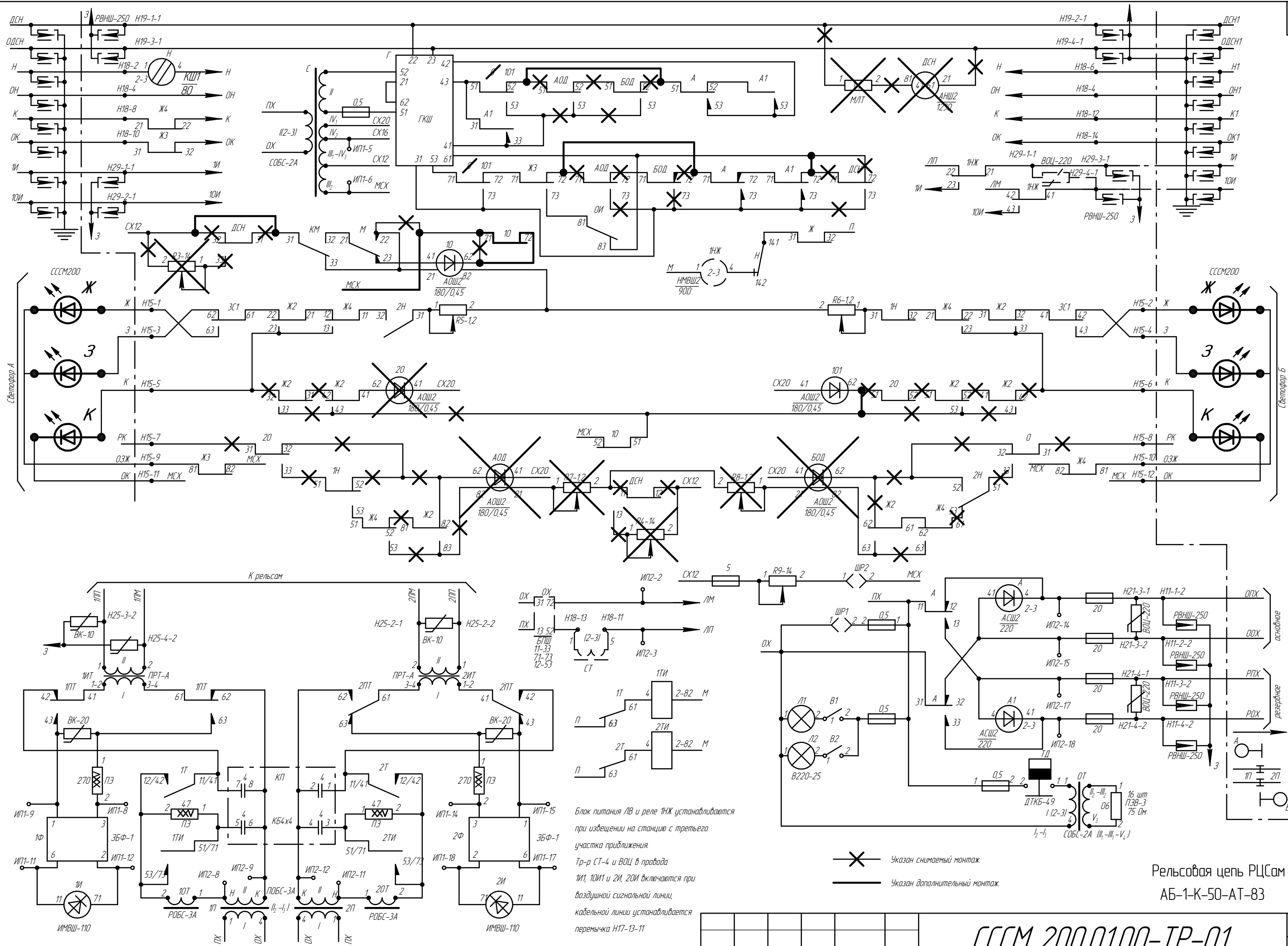
СССМ 200.01.00-ТР-01



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

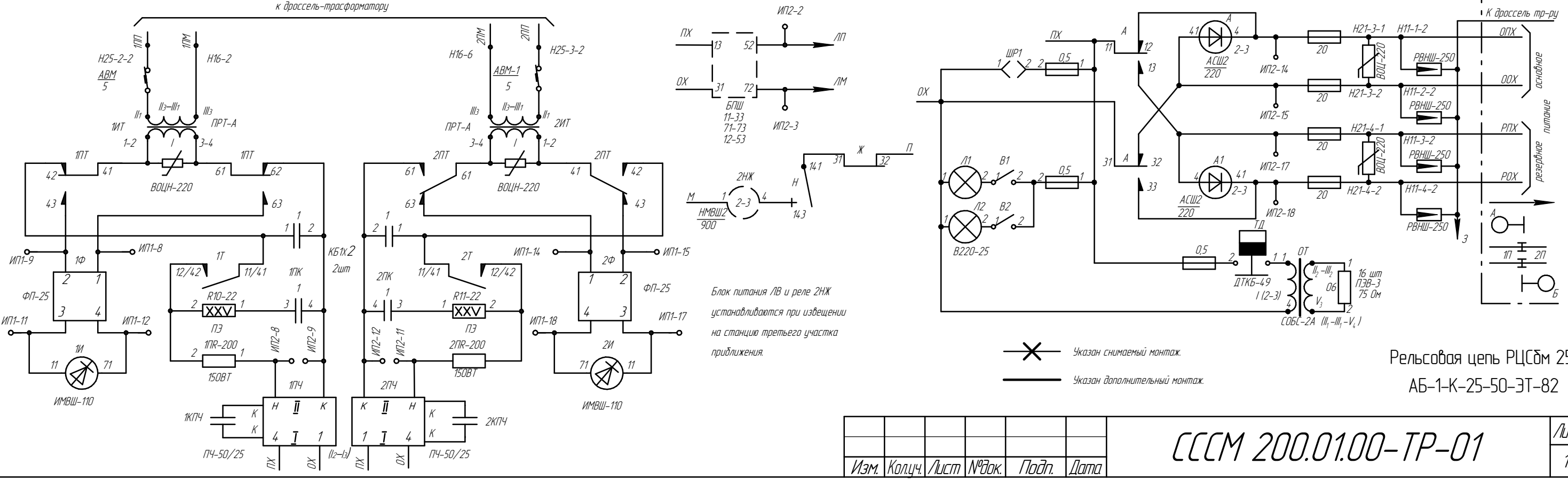
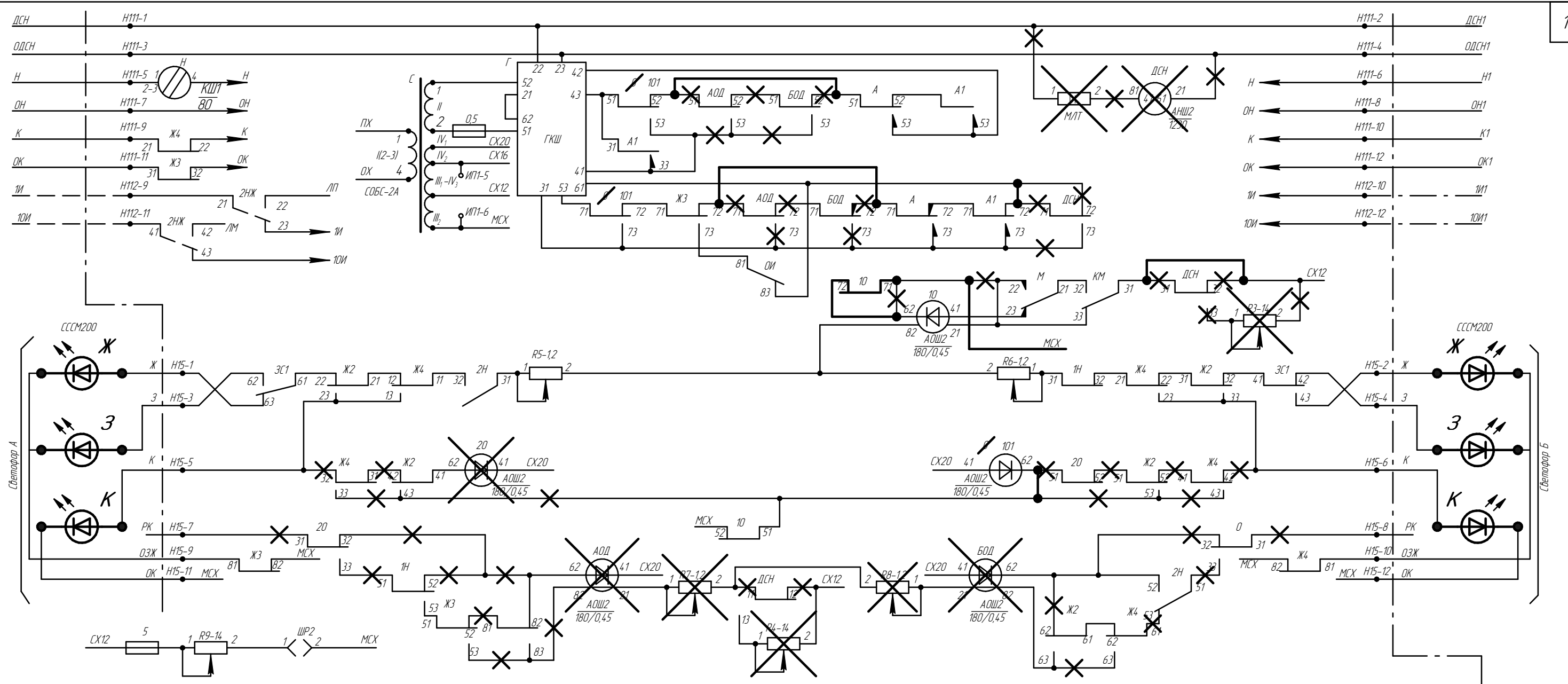


Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Блок питания ЛВ и реле ИЖ устанавливаются при издлении на станцию с третьего участка приближения.
 Тр-р СТ-4 и ВОЦ в провода И1, И0И1 и И2, И0И2 включаются при воздушной сигнальной линии, кабельной линии устанавливается перемычка И17-13-11

✕ Указан снимаемый монтаж.
 — Указан дополнительный монтаж.

Рельсовая цепь РЦСам АБ-1-К-50-АТ-83



Блок питания ЛВ и реле 2НЖ устанавливается при извещении на станцию третьего участка приближения.

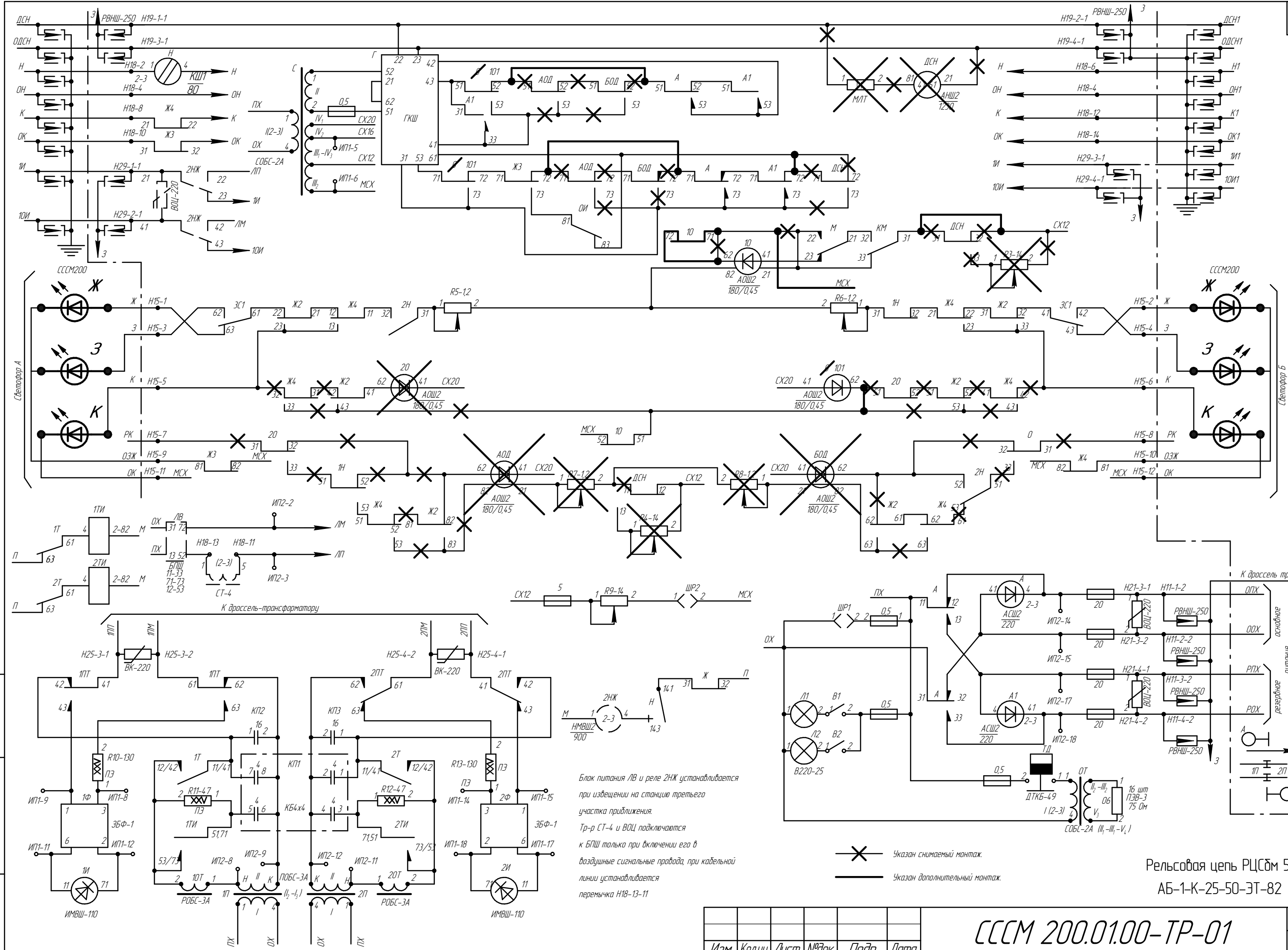
✕ Указан снимаемый монтаж.
 — Указан дополнительный монтаж.

Рельсовая цепь РЦСбм 25
 АБ-1-К-25-50-ЭТ-82

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СССМ 200.01.00-ТР-01

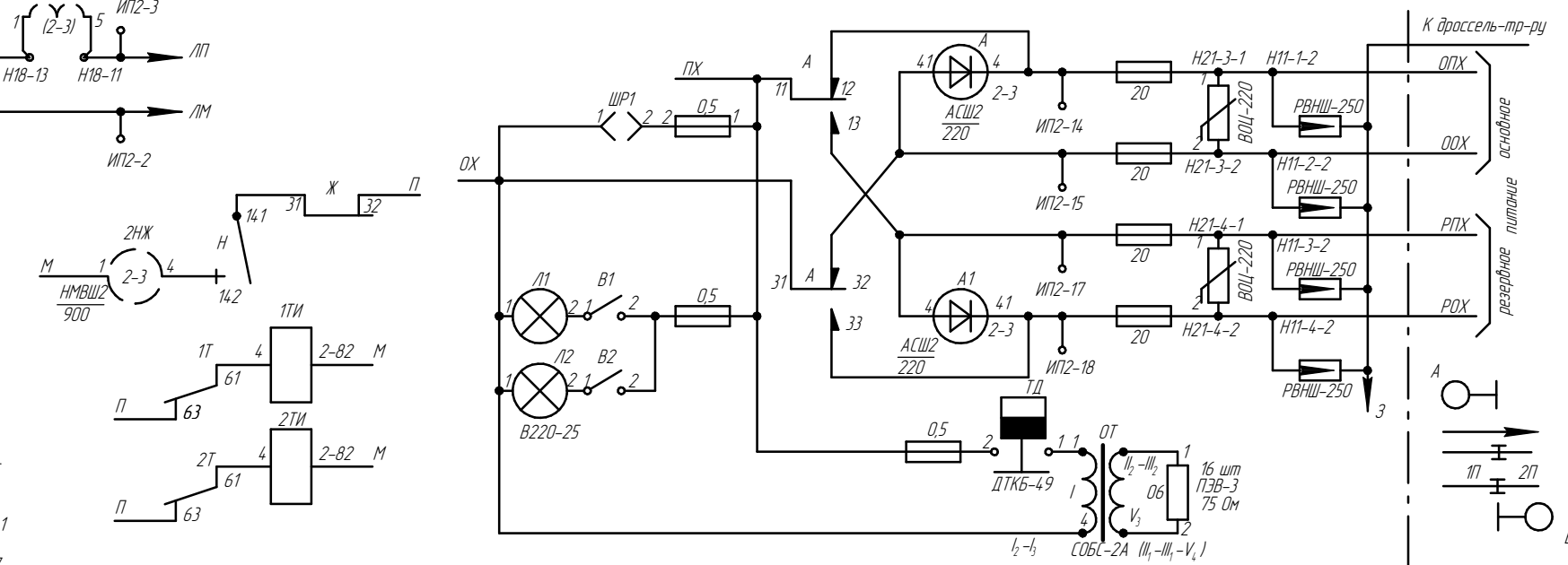
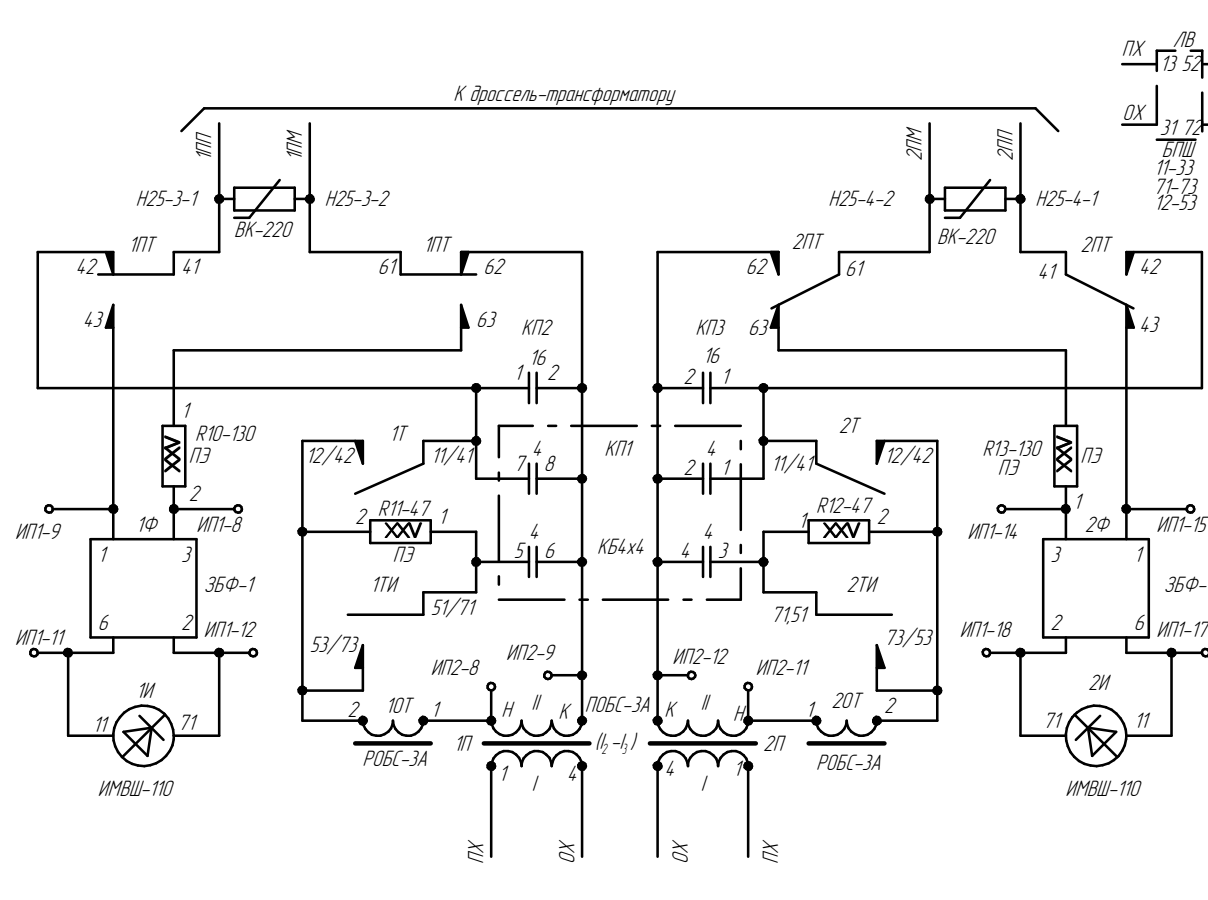
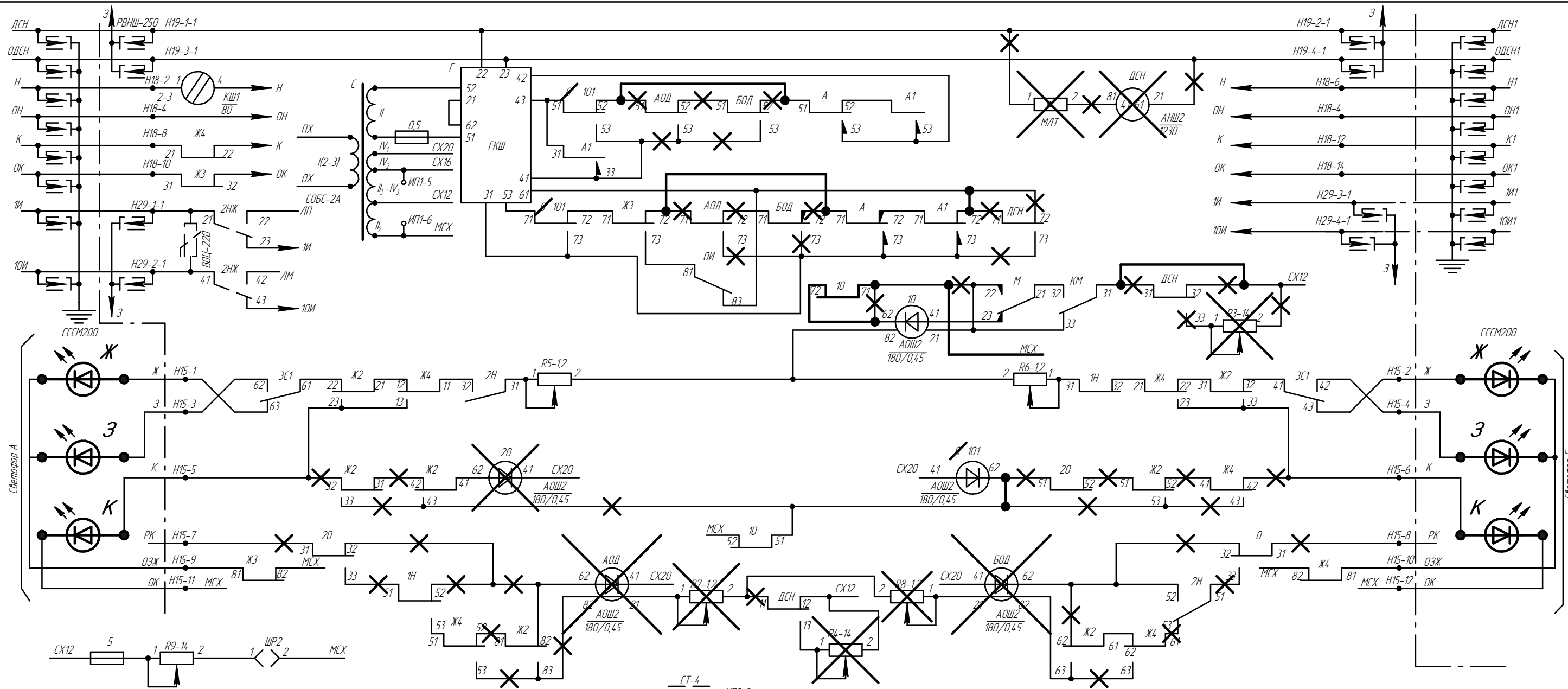


Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

Блок питания ЛВ и реле 2НЖ устанавливается при извещении на станцию третьего участка приближения.
 Тр-р СТ-4 и ВОЦ подключаются к БП только при включении его в воздушные сигнальные провода, при кабельной линии устанавливается перемычка Н18-13-11

✕ Указан снимаемый монтаж.
 — Указан дополнительный монтаж.

Рельсовая цепь РЦСбм 50
 АБ-1-К-25-50-ЭТ-82



Блок питания ЛВ и реле 2НЖ устанавливается при извещении на станция третьего участка приближения.
 Тр-р СТ-4 и ВОЦ в провода 1И1, 10И1 2И, 20И1 включаются при воздушной сигнальной линии, кабельной линии устанавливается перемычка Н17-13-11

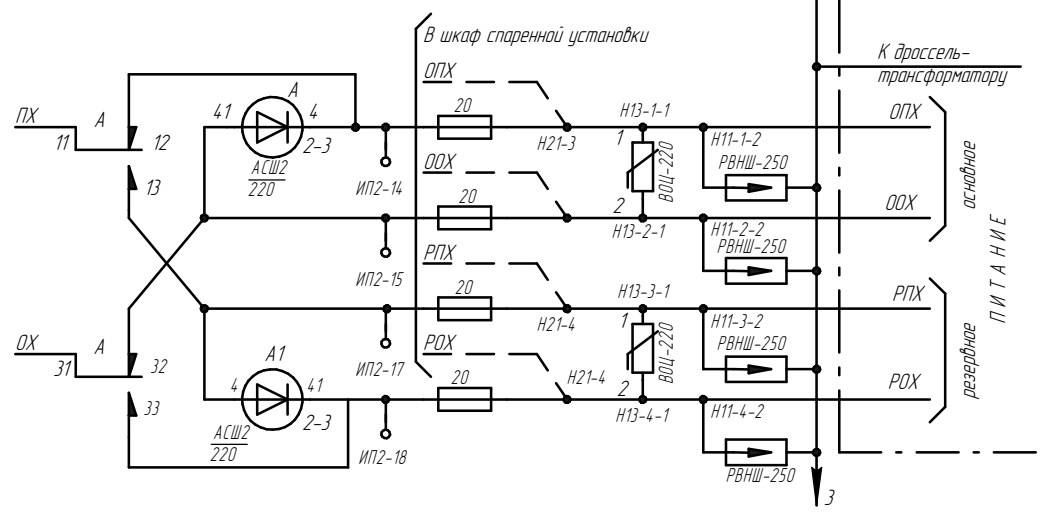
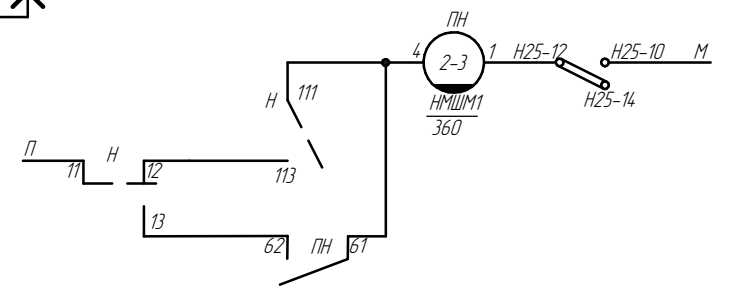
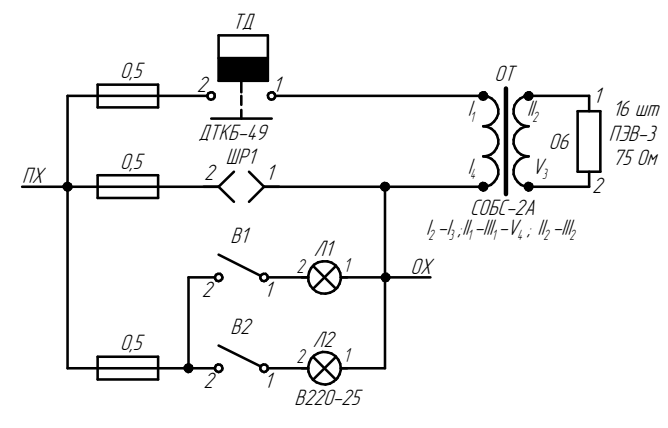
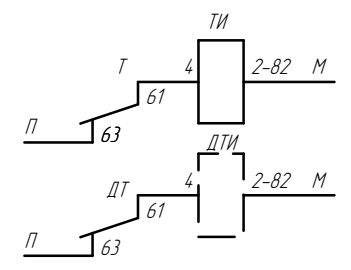
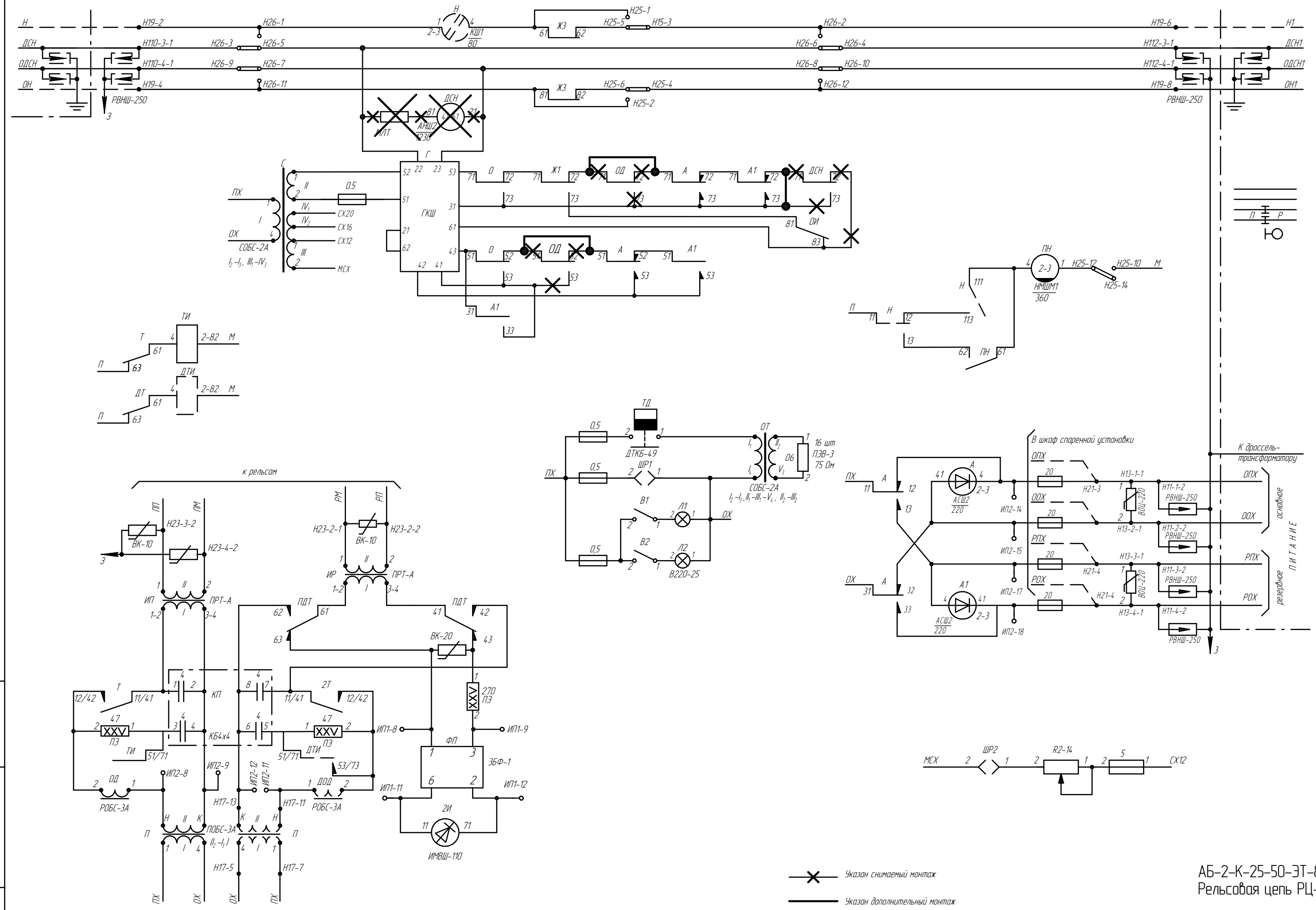
✕ Указан снимаемый монтаж.
 — Указан дополнительный монтаж.

Рельсовая цепь РЦСбМ
 АБ-1-К-50-ЭТ-82

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СССМ 200.01.00-ТР-01



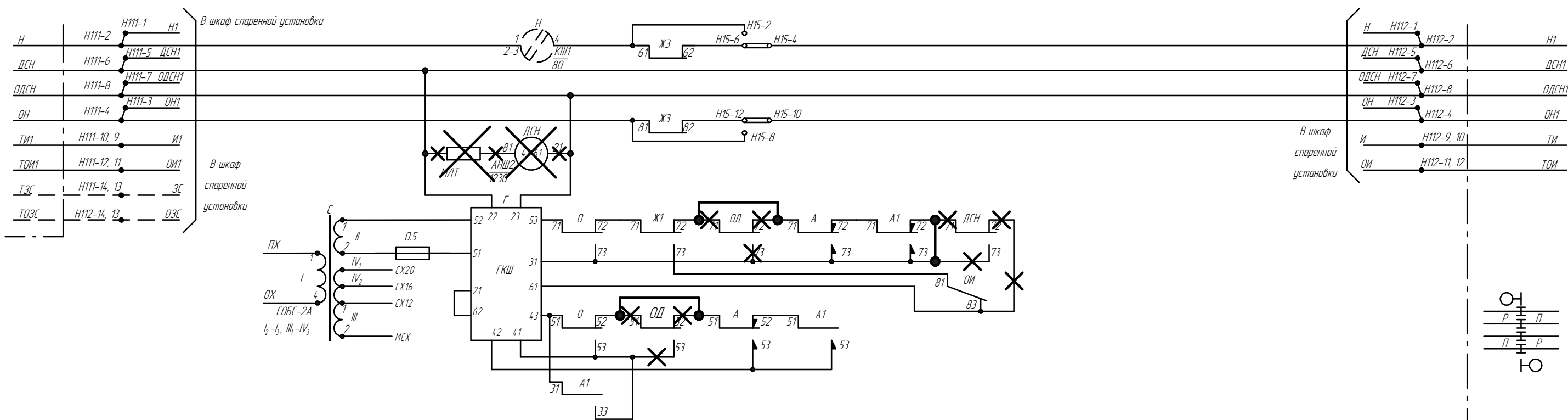
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Приборы, показанные пунктиром, устанавливаются при организации двустороннего движения

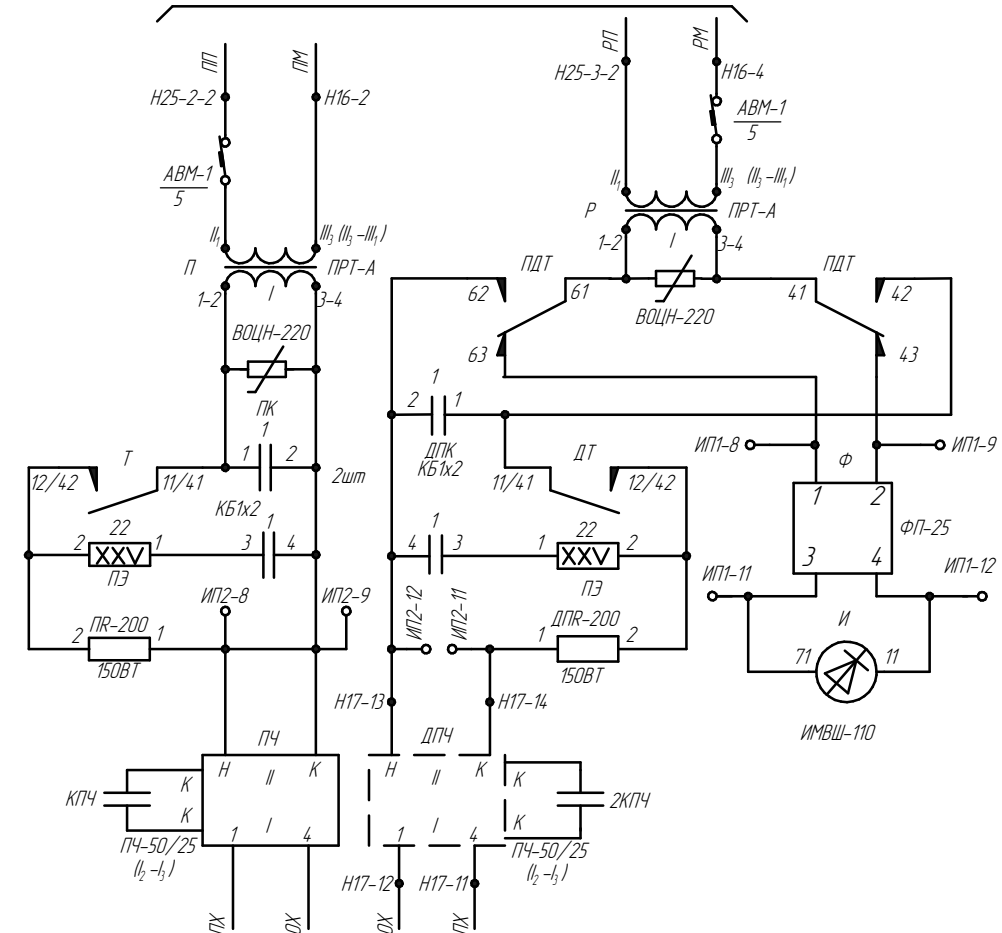
✕ Указан снимаемый монтаж
— Указан дополнительный монтаж

АБ-2-К-25-50-ЭТ-82
Рельсовая цепь РЦ-50

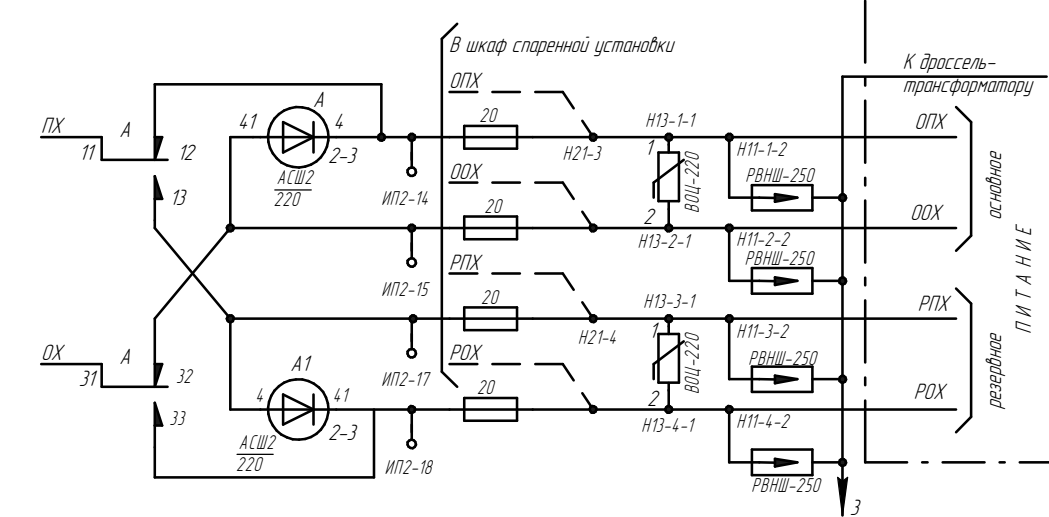
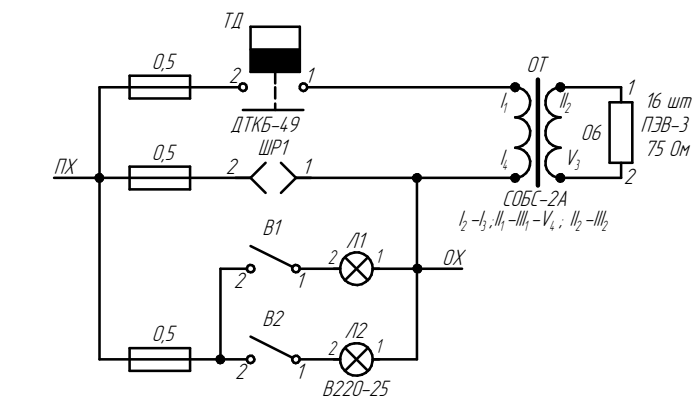
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	СССМ 200.01.00-ТР-02	Лист 3



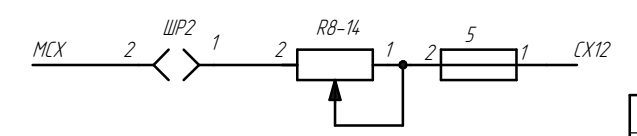
к дроссель-трансформатору



Приборы, показанные пунктиром, устанавливаются при организации двухстороннего движения



✕ Указан снимаемый монтаж
 — Указан дополнительный монтаж

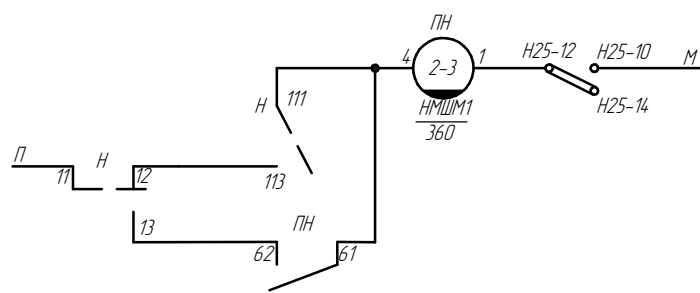
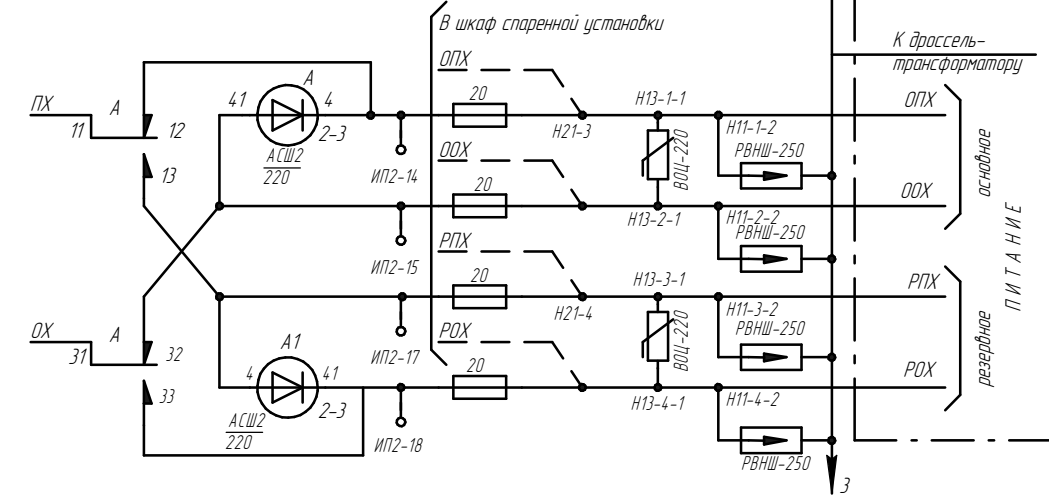
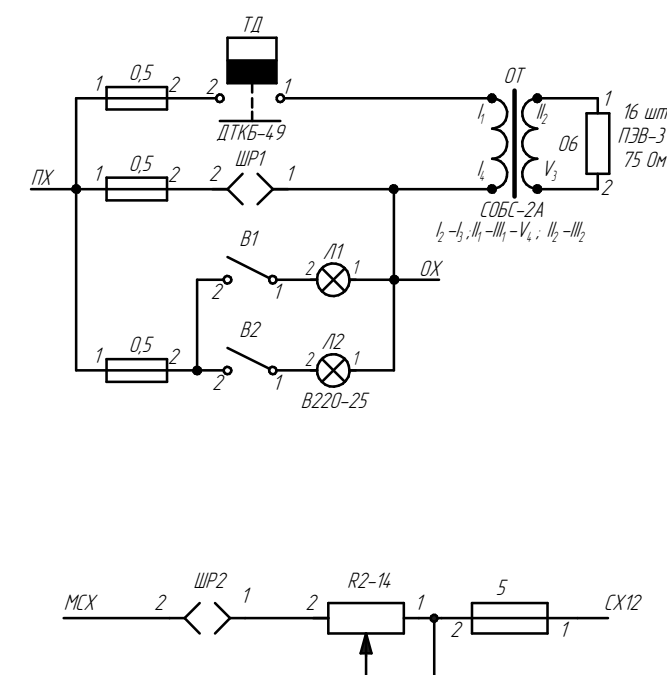
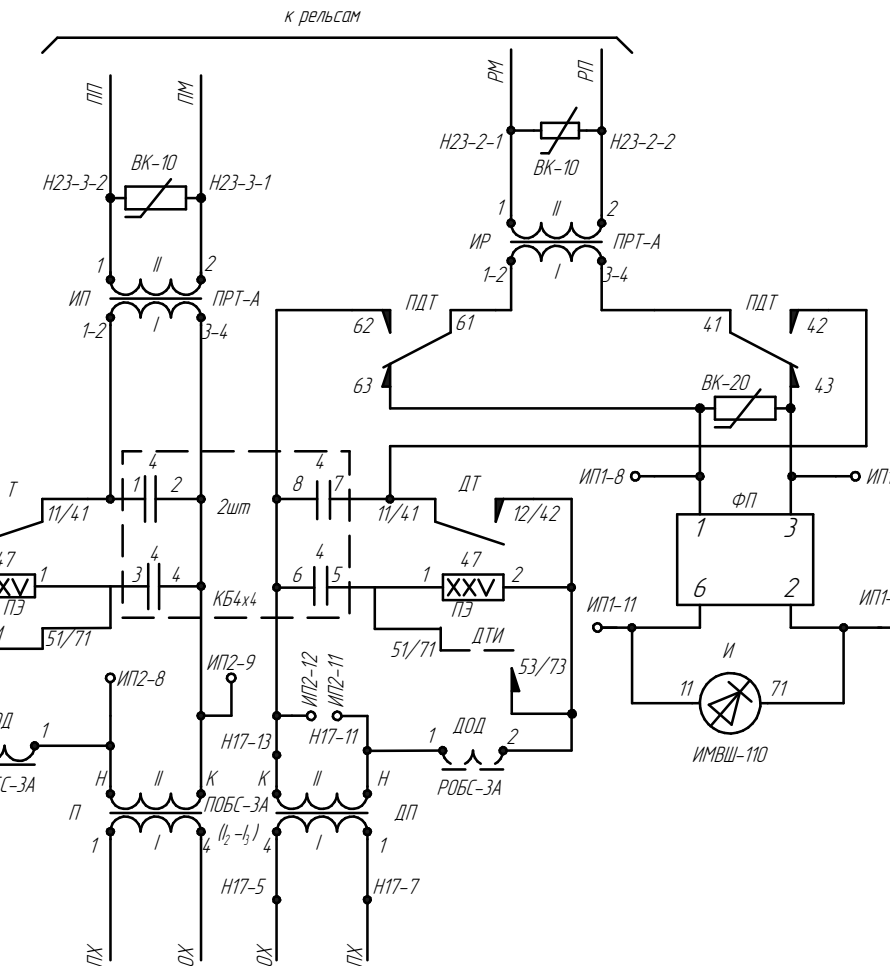
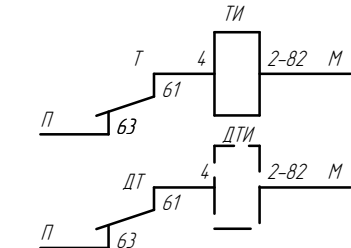
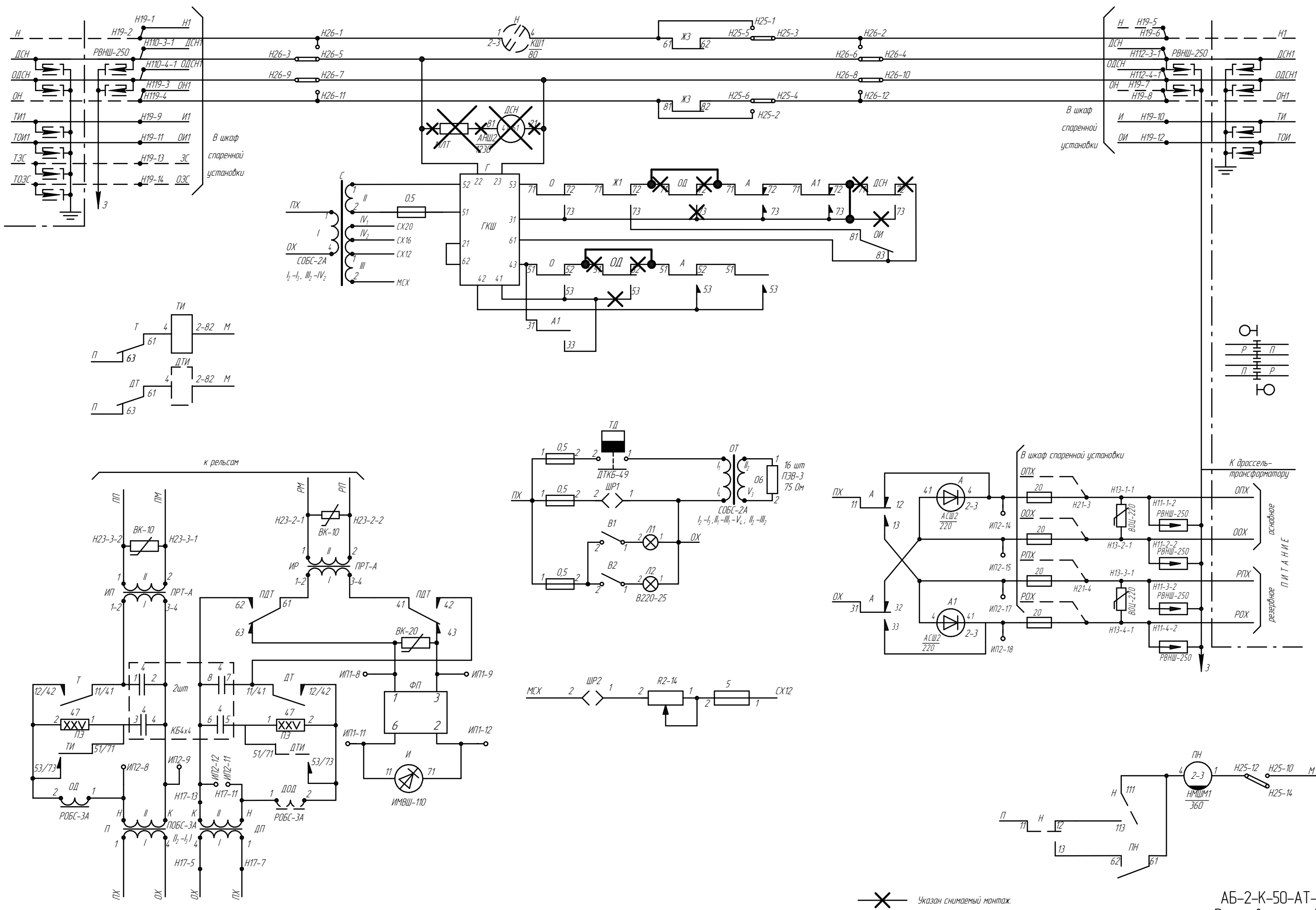


Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СССМ 200.01.00-ТР-02

АБ-2-К-25-50-ЭТ-82
Рельсовая цепь РЦТ-25



✕ Указан снимаемый монтаж.
— Указан дополнительный монтаж.

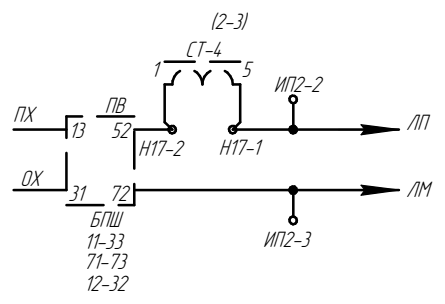
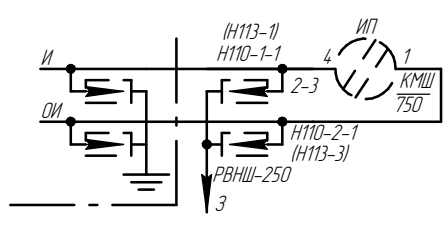
АБ-2-К-50-АТ-82
Рельсовая цепь РЦТ

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

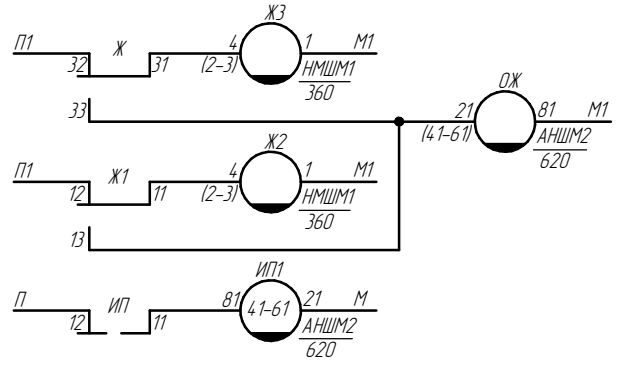
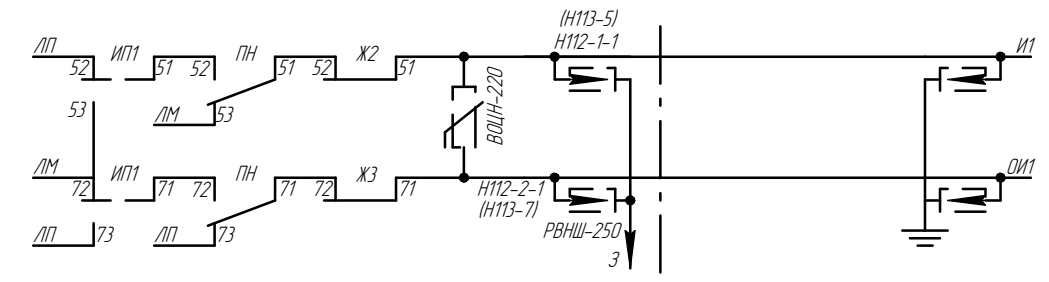
Приборы, показанные пунктиром, устанавливаются при организации двухстороннего движения

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

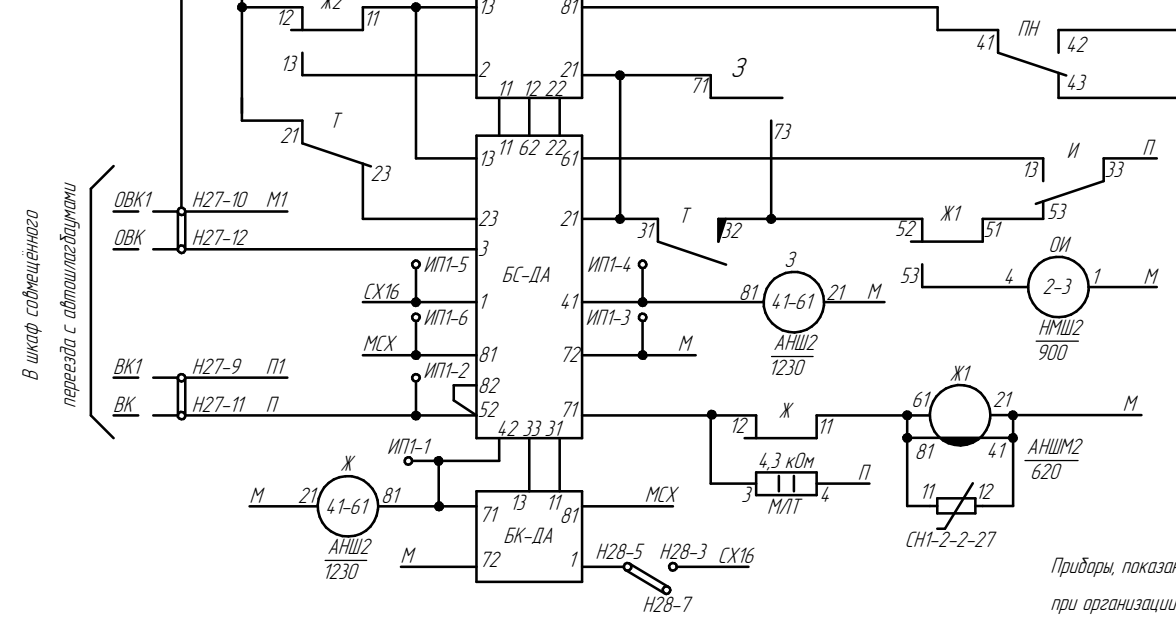
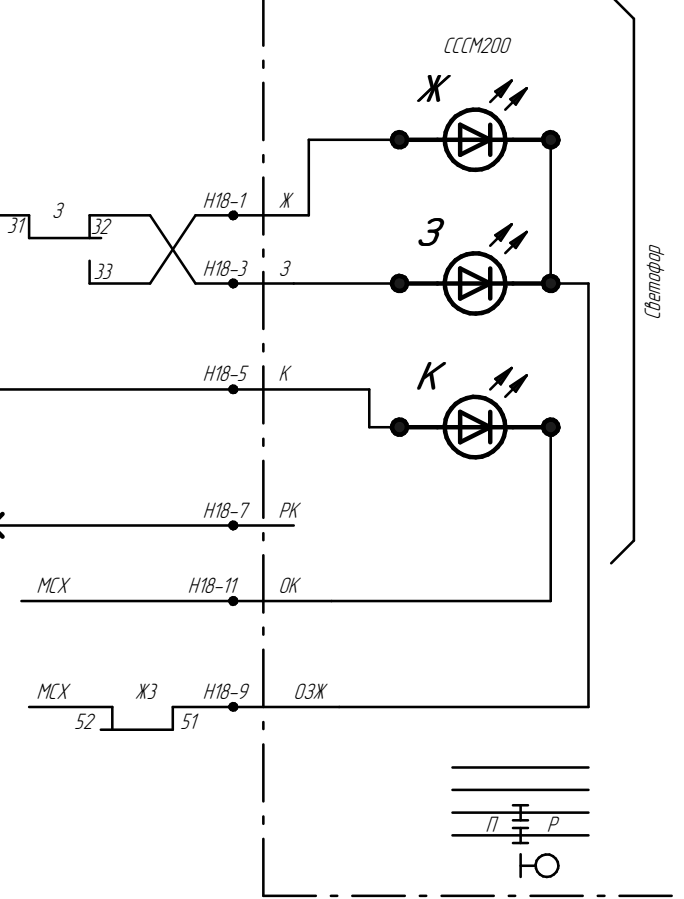
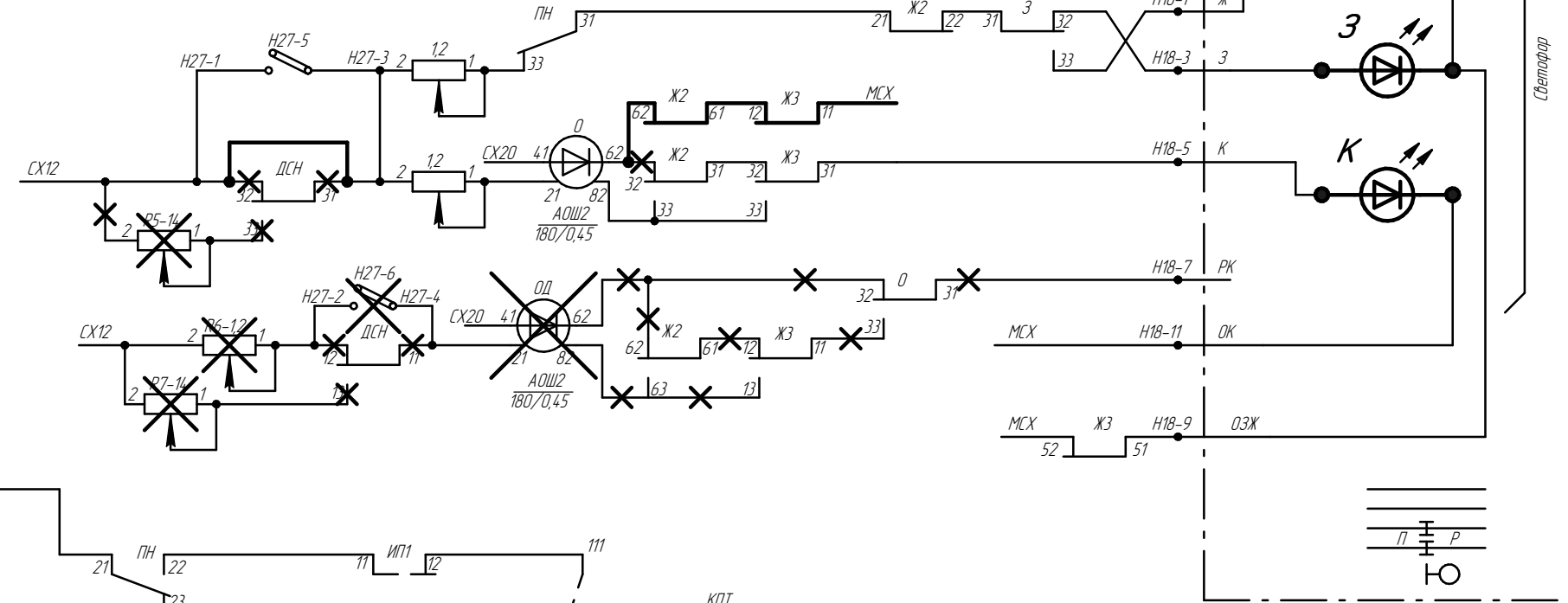
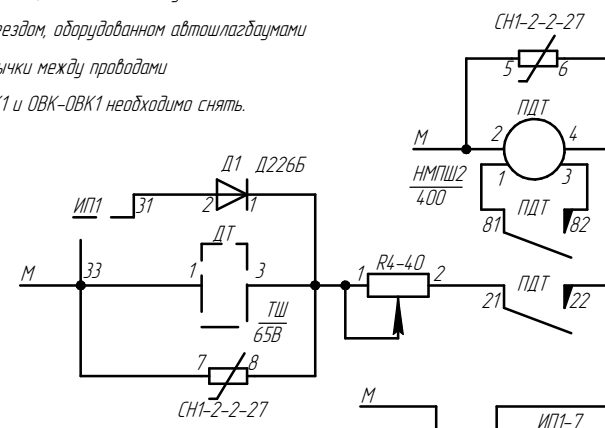
СССМ 200.01.00-ТР-02



Трансформатор СТ-4 и ВОЦ-220 подключаются к БПШ только при включении его в воздушные сигнальные провода при включении БПШ в кабельную линию устанавливается перемычка Н17-1-2



При совмещении сигнальной установки с поездом, оборудованном автолабдумами перемычки между проводами ВК-ВК1 и ОВК-ОВК1 необходимо снять.



Приборы, показанные пунктиром, устанавливаются при организации двухстороннего движения

В скобках на известных проводах указаны нулевые клеммы шкафа 25 Гц.

- ✗ Указан снимаемый монтаж
- Указан дополнительный монтаж

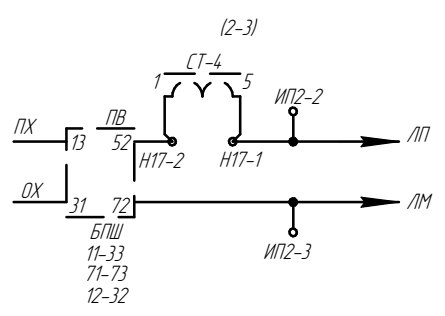
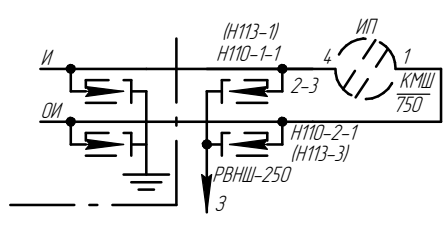
Контакты и реле ОЖ включается в соответствии с указанием ГТСС №1247/1232 от октября 1990г. "Совершенствование схем каботной автолабировки."

Сигнальная установка Ои

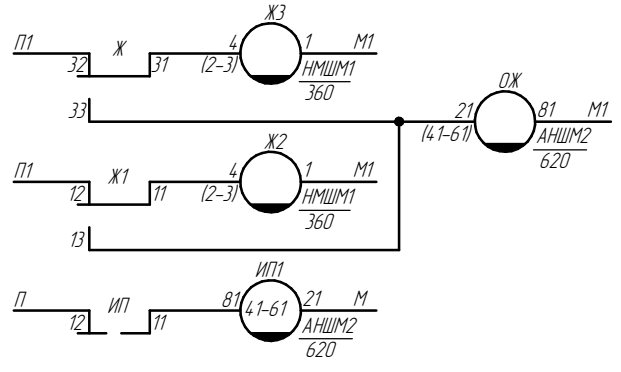
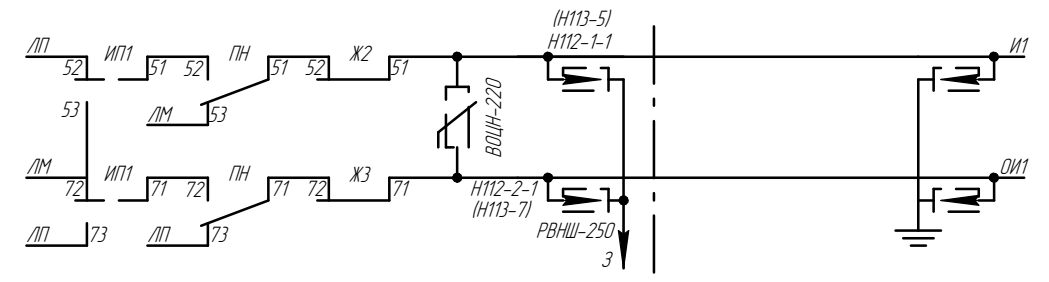
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

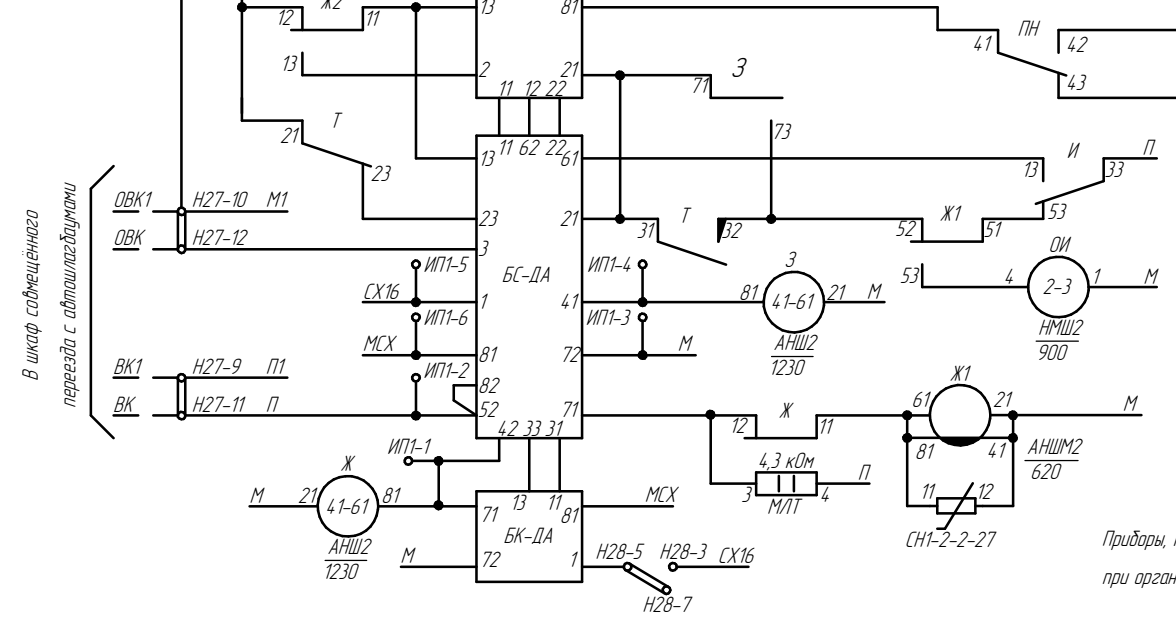
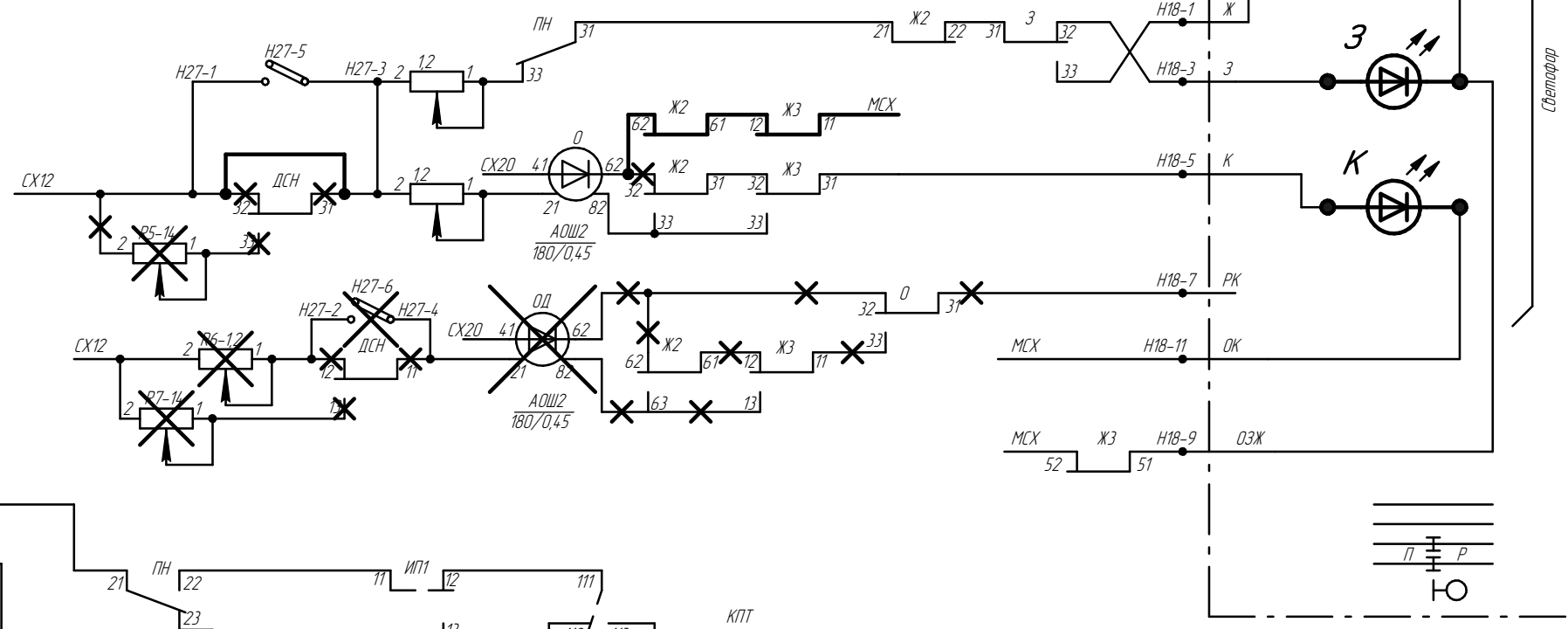
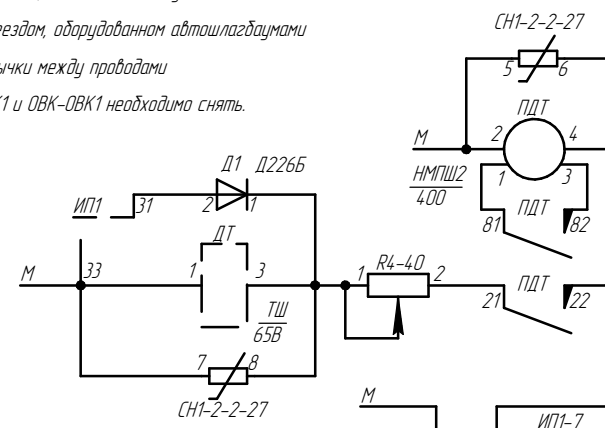
СССМ 200.01.00-ТР-02



Трансформатор СТ-4 и ВОЦ-220 подключаются к БПШ только при включении его в воздушные сигнальные провода при включении БПШ в кабельную линию устанавливается перемычка Н17-1-2



При совмещении сигнальной установки с переездом, оборудованном автолабдацумами перемычки между проводами ВК-ВК1 и ОВК-ОВК1 необходимо снять.



Приборы, показанные пунктиром, устанавливаются при организации двустороннего движения

В скобках на известных проводах указаны нулевые клеммы шкафа 25 Гц.

- Указан снимаемый монтаж
- Указан дополнительный монтаж

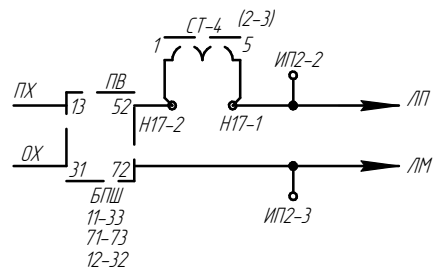
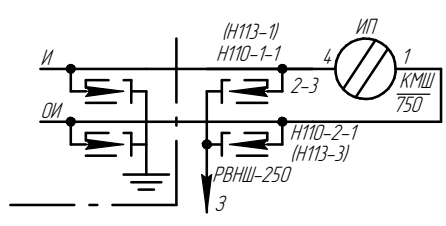
Контакты и реле ОЖ включается в соответствии с указанием ГТСС №1247/1232 от октября 1990г.
"Совершенствование схем каботной автоблокировки."

Сигнальная установка Оп1

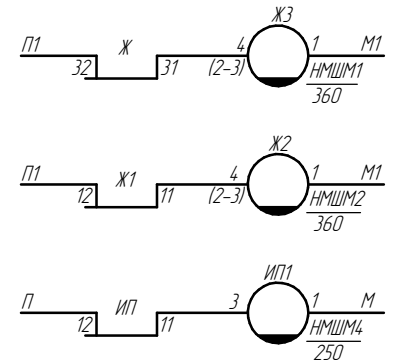
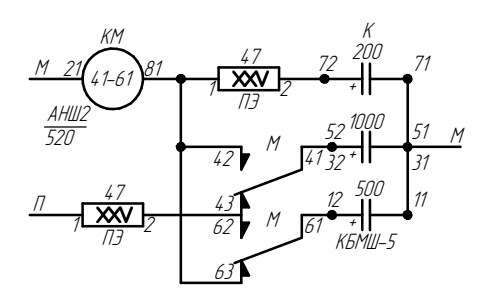
Инд. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СССМ 200.01.00-ТР-02

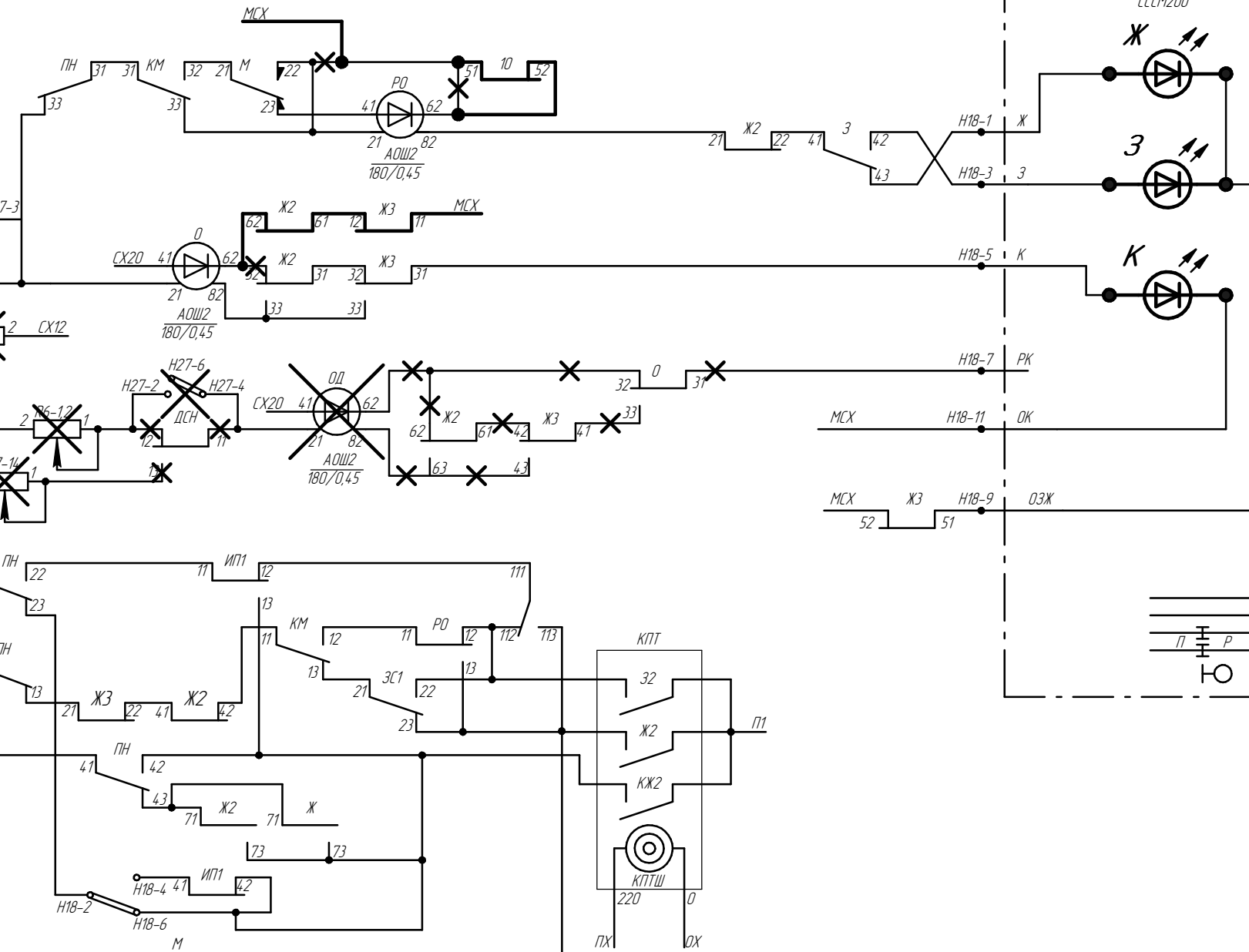
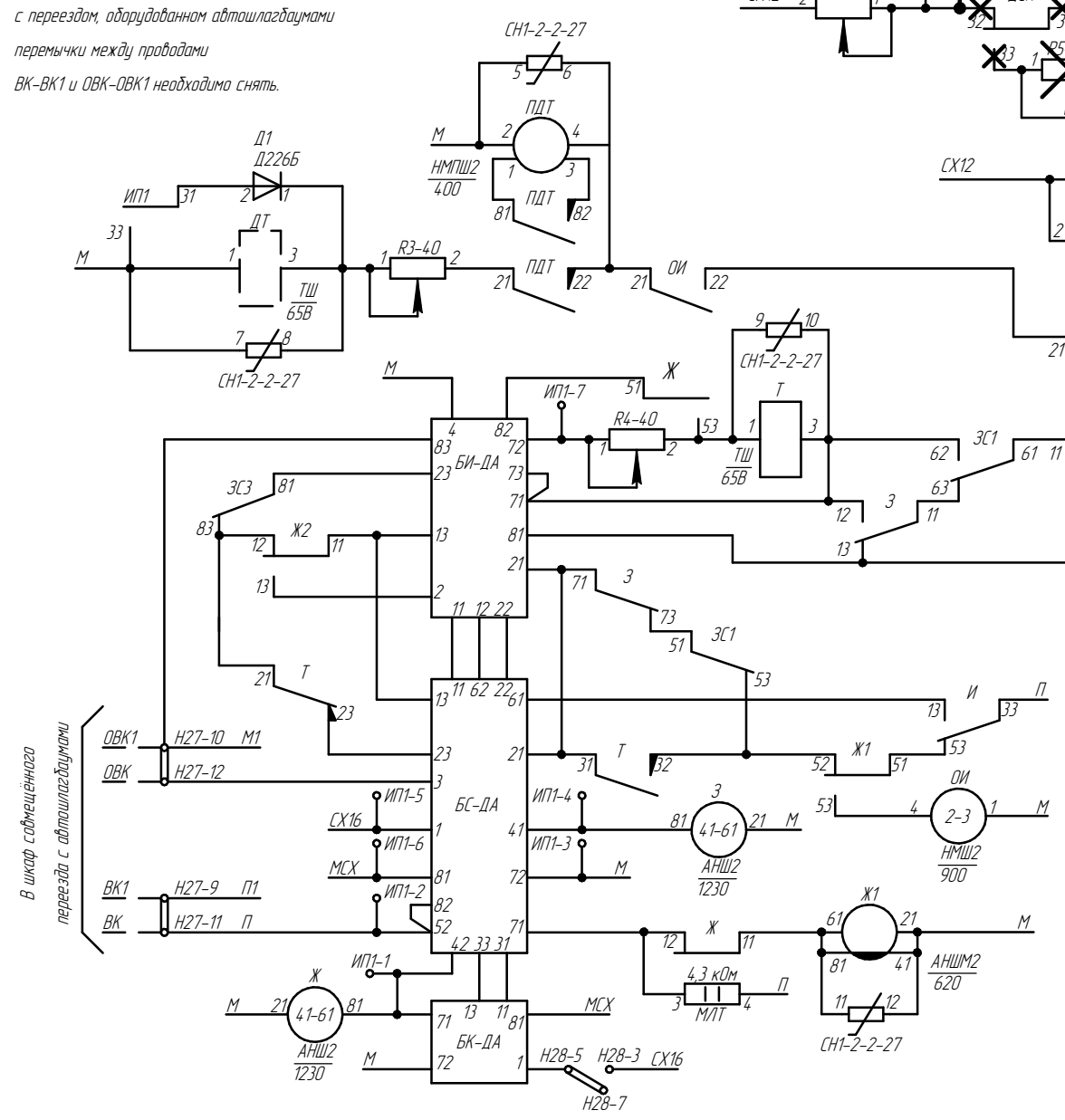


Трансформатор СТ-4 и ВОЦ-220 подключаются к БПШ только при включении его в воздушные сигнальные провода при включении БПШ в кабельную линию устанавливается перемычка Н17-1-2



Реле ДТ устанавливается при организации двухстороннего движения

При смещении сигнальной установки с переездом, оборудованном автолагдажками перемычки между проводами ВК-ВК1 и ОВК-ОВК1 необходима снять.



✕ Указан снимаемый монтаж
— Указан дополнительный монтаж

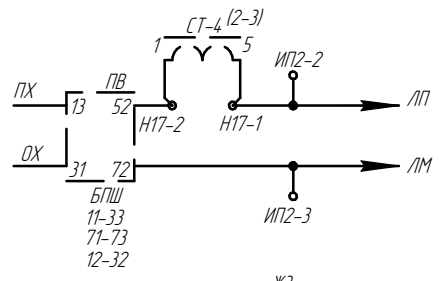
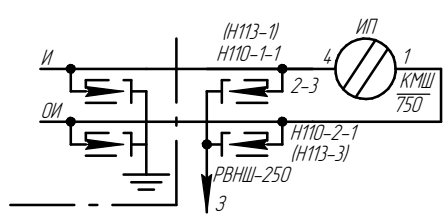
Сигнальная установка Ом

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

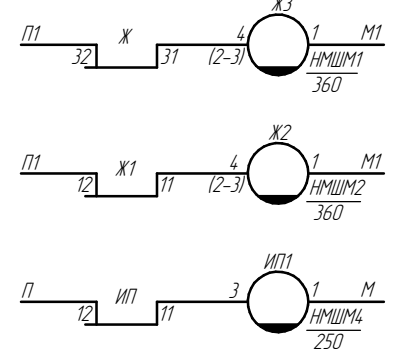
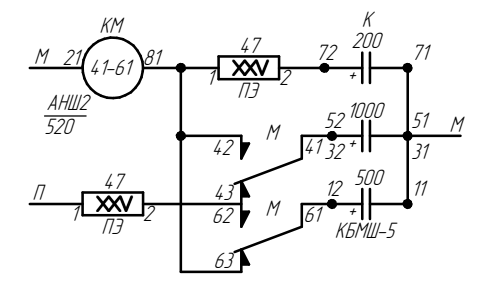
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СССМ 200.01.00-ТР-02

Лист 11

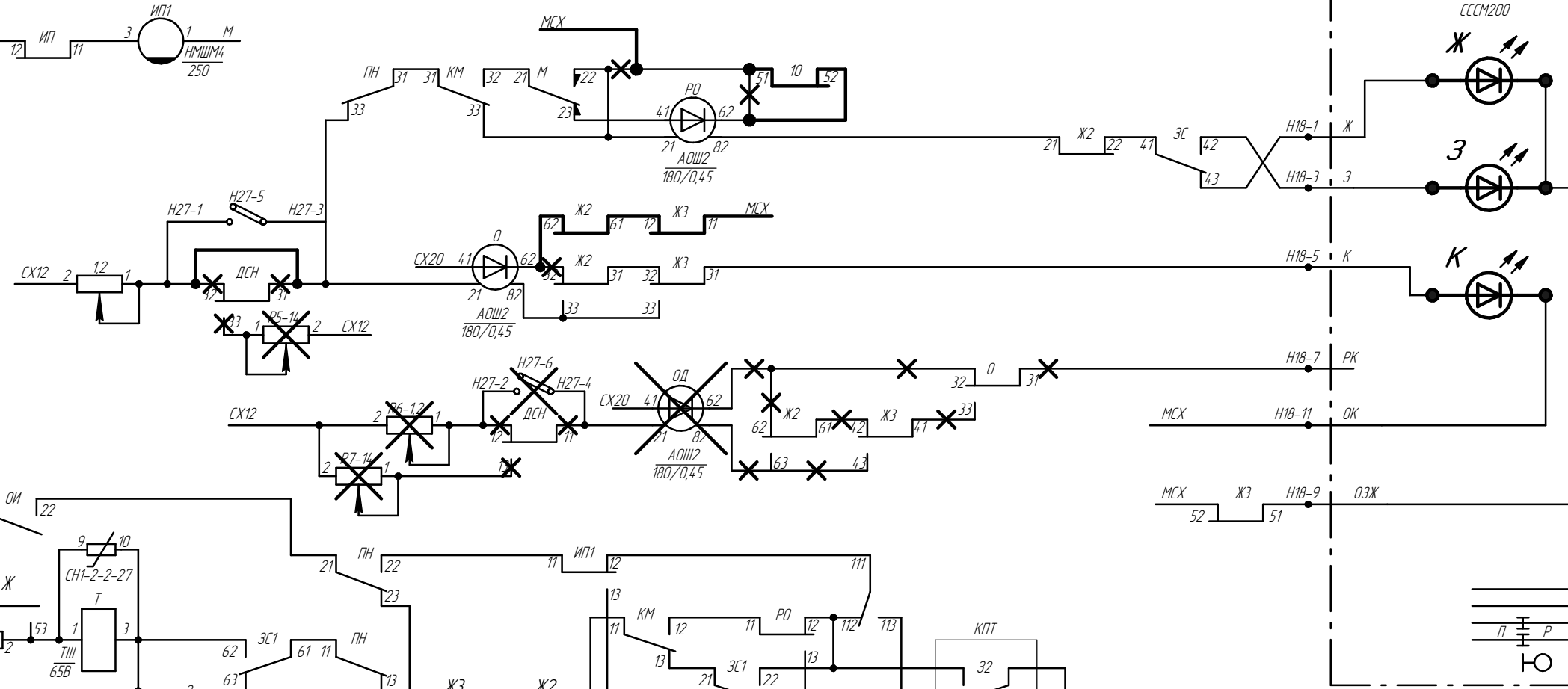
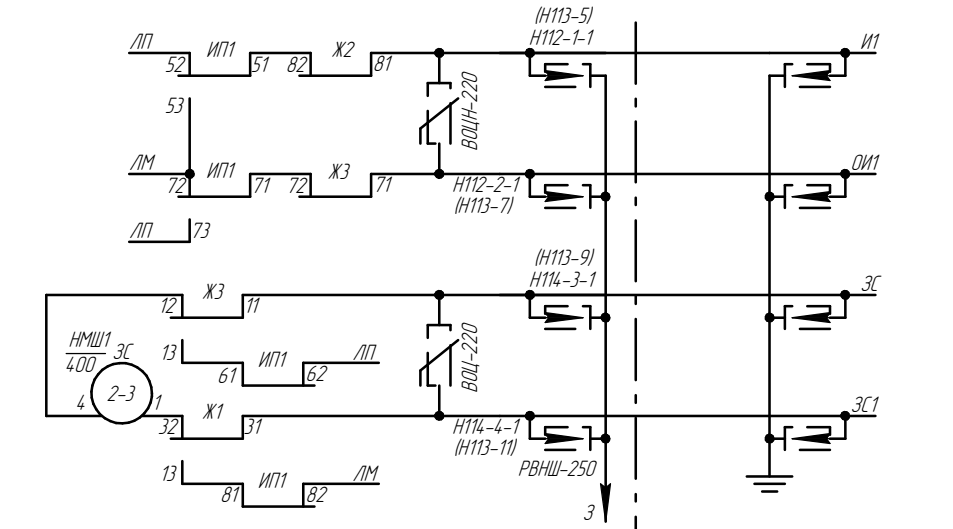
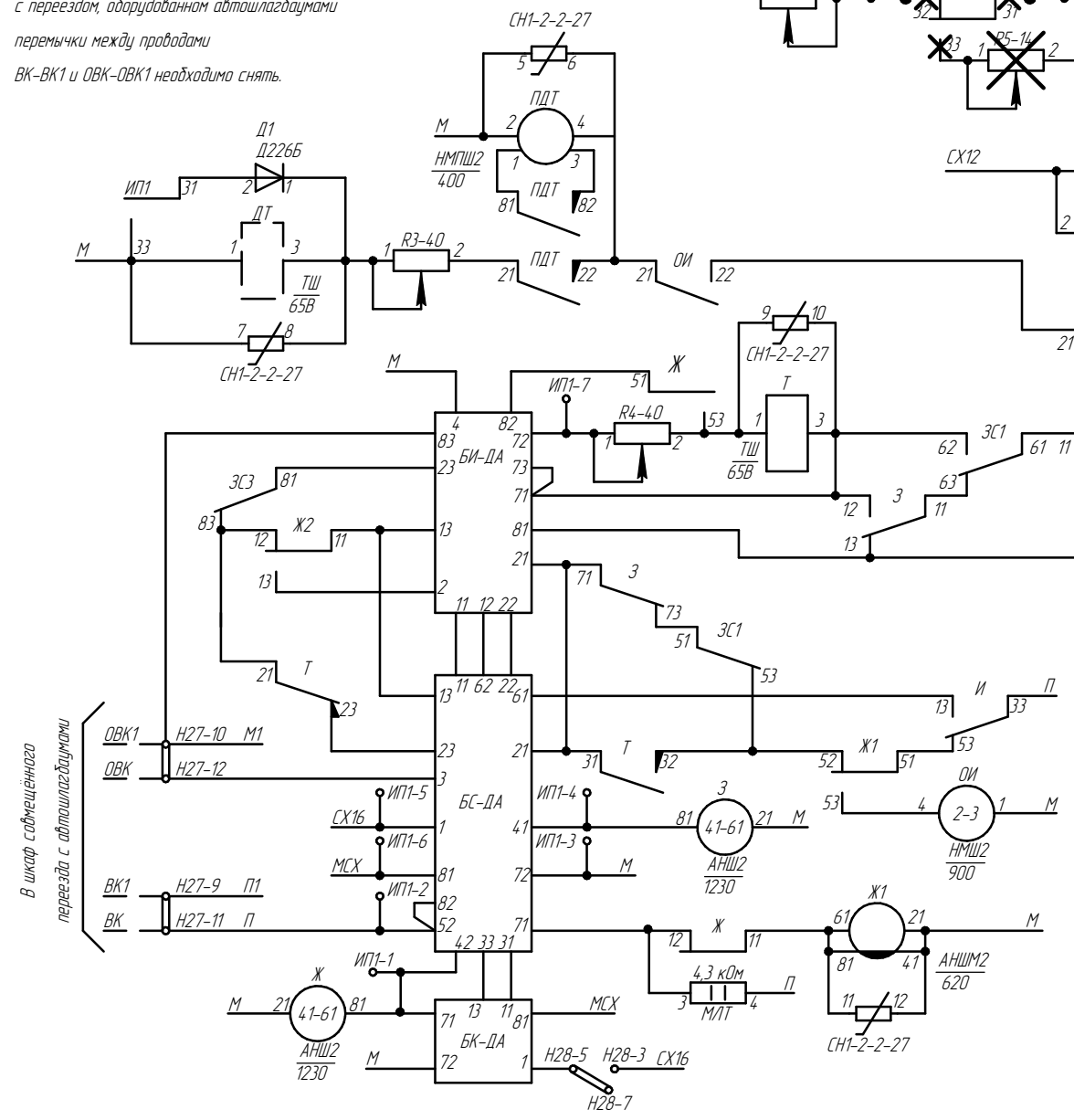


Трансформатор Т-4 и ВОЦ-220 подключаются к БПШ только при включении его в воздушные сигнальные провода при включении БПШ в кабельную линию устанавливается перемычка Н17-1-2



Реле ДТ устанавливается при организации двухстороннего движения

При смещении сигнальной установки с переездом, оборудованном автолагдажками перемычки между проводами ВК-ВК1 и ОВК-ОВК1 необходима снять.



Светодар

В шкафу смещенного переезда с автолагдажками

Указан снимаемый монтаж
Указан дополнительный монтаж

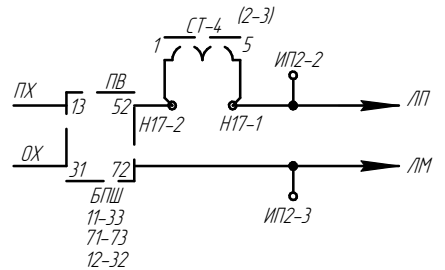
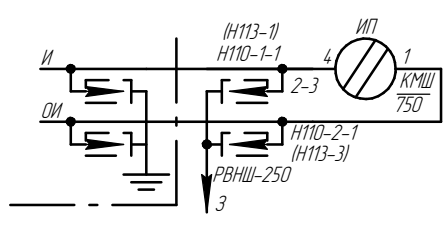
Сигнальная установка Ом1

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

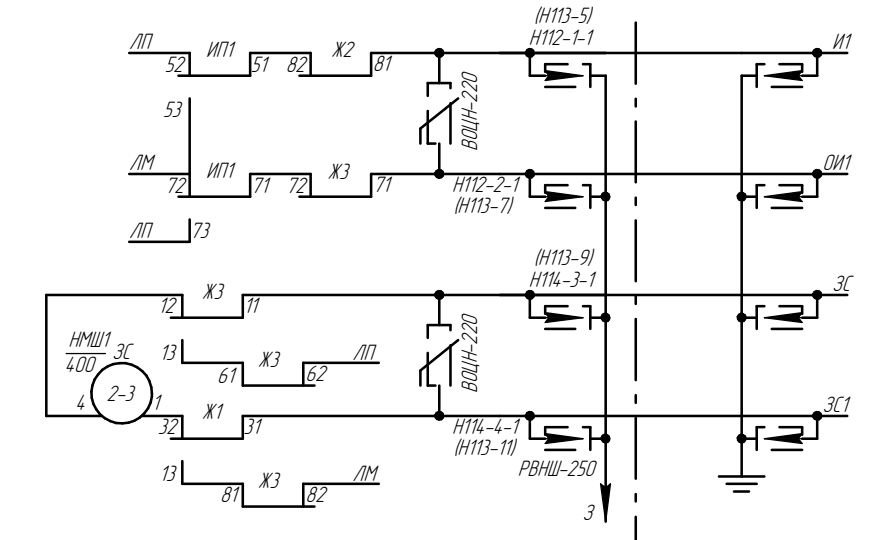
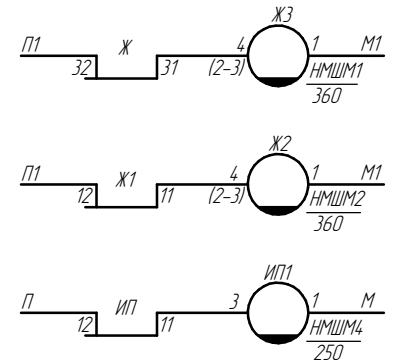
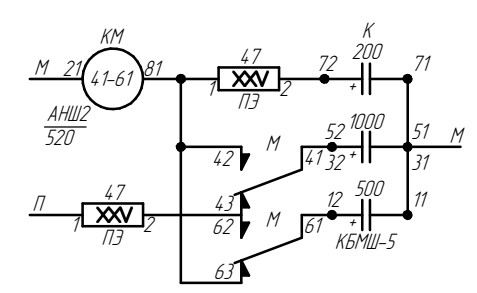
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СССМ 200.01.00-ТР-02

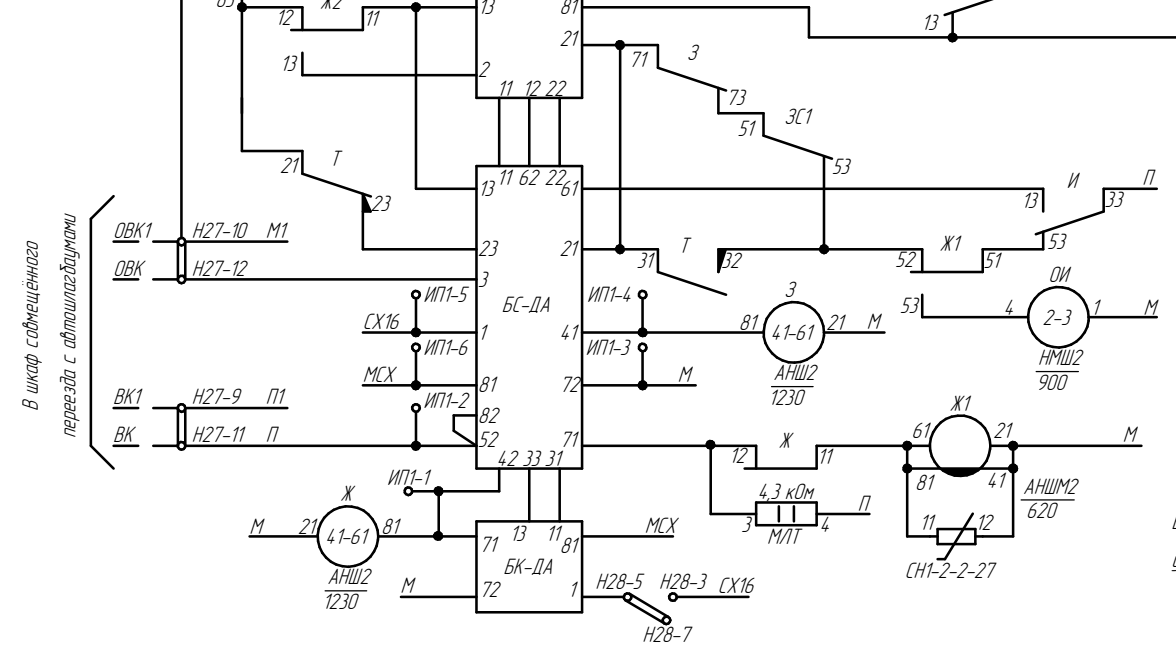
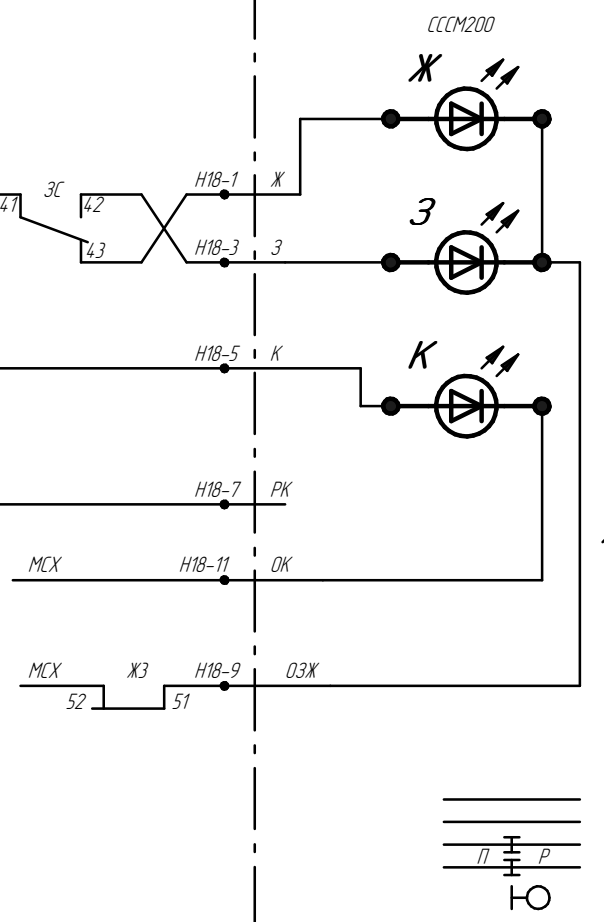
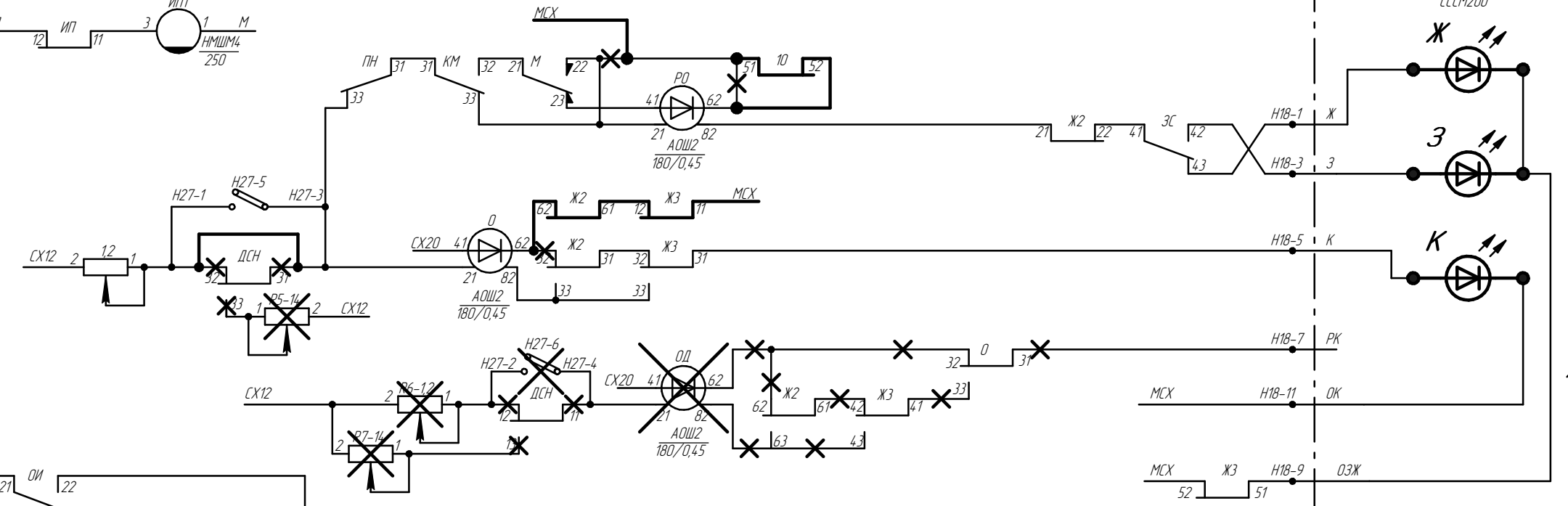
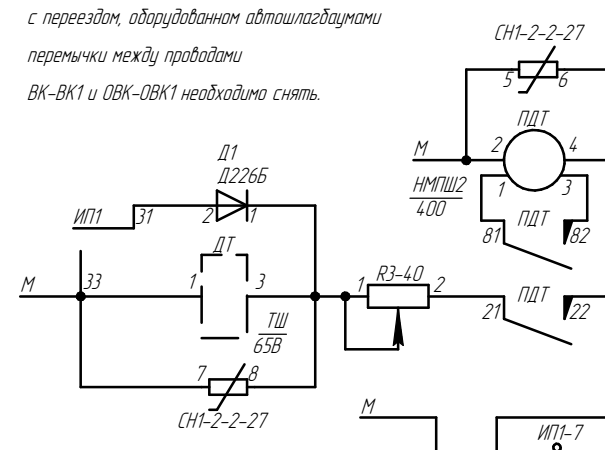
Лист 12



Трансформатор СТ-4 и ВОЦ-220 подключаются к БПШ только при включении его в воздушные сигнальные провода при включении БПШ в кабельную линию устанавливается перемычка H17-1-2



При совмещении сигнальной установки с переездам, оборудованном автолагдаумами перемычки между проводами ВК-ВК1 и ОВК-ОВК1 необходимо снять.



В скобках на известительных проводах указаны нулевые клеммы шкафа 25 Гц.

✕ Указан снимаемый монтаж
— Указан дополнительный монтаж

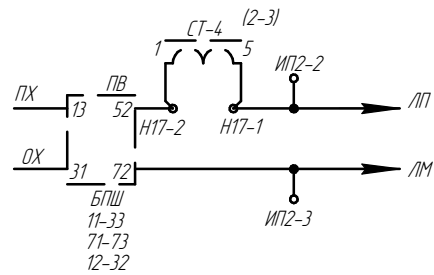
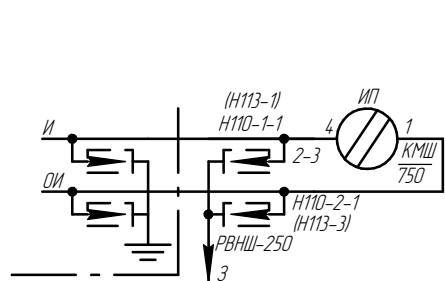
Сигнальная установка Ом2

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

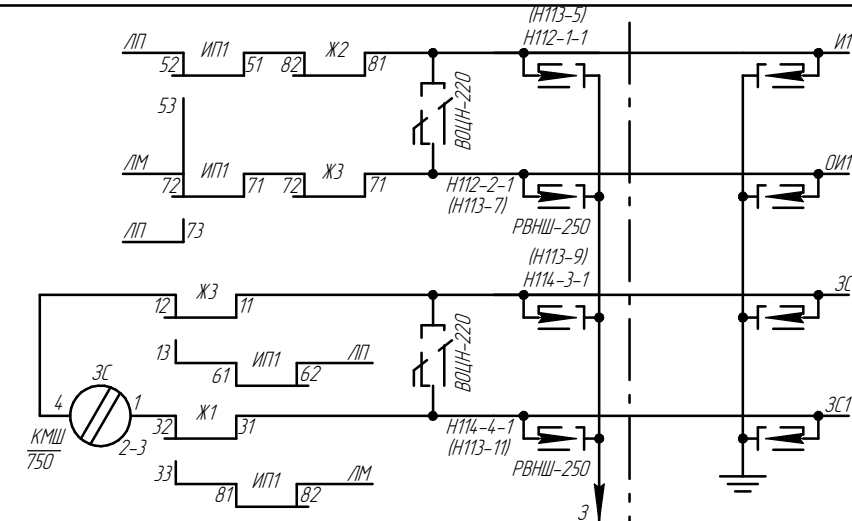
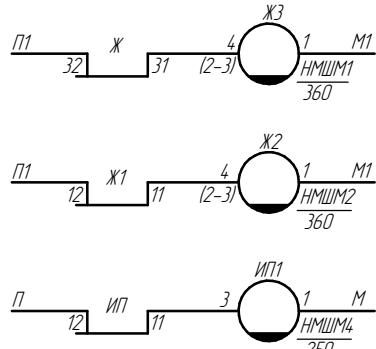
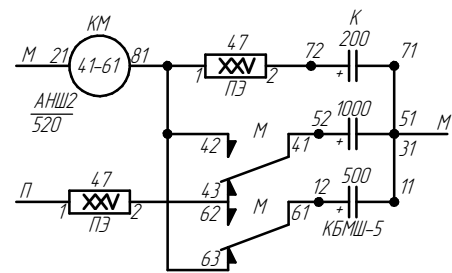
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СССМ 200.01.00-ТР-02

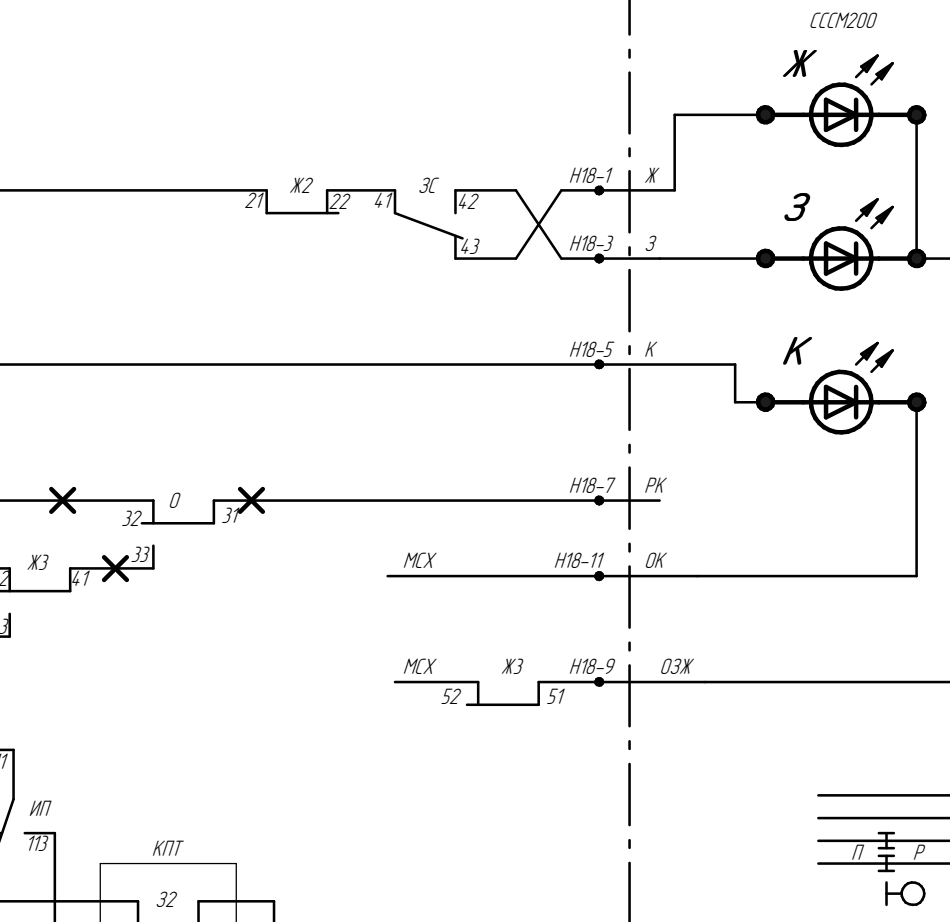
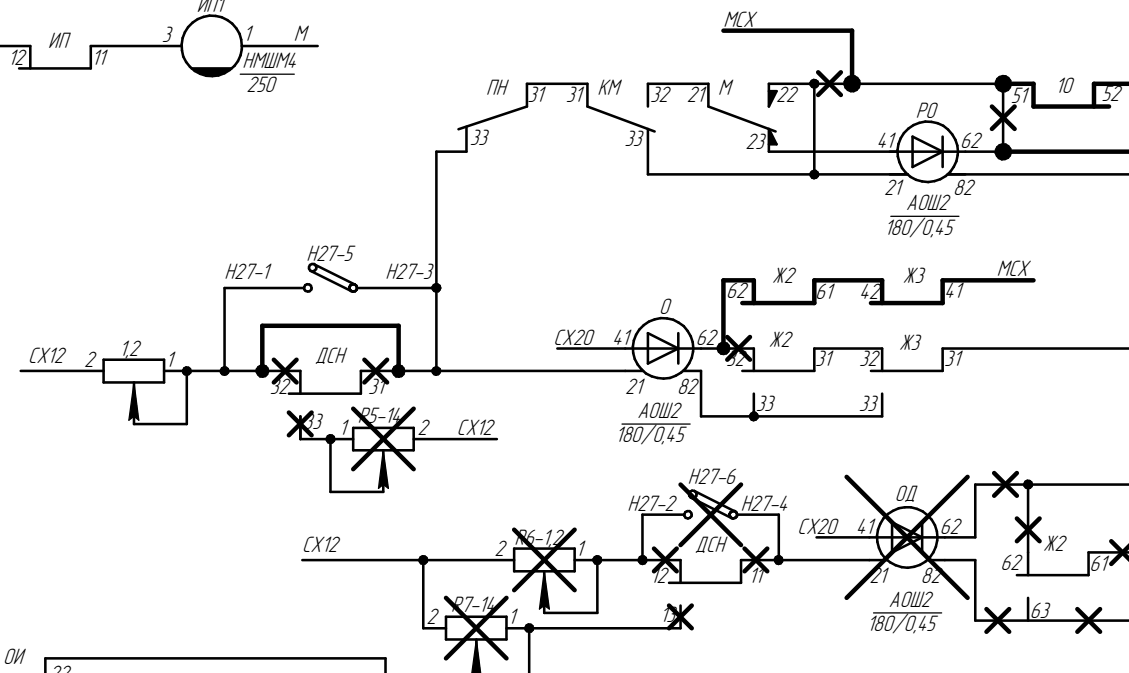
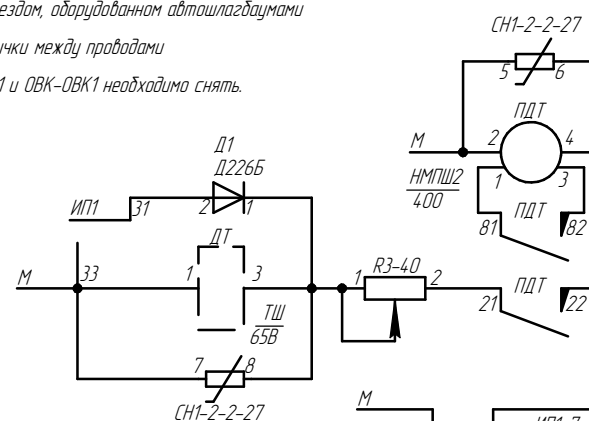
Лист 13



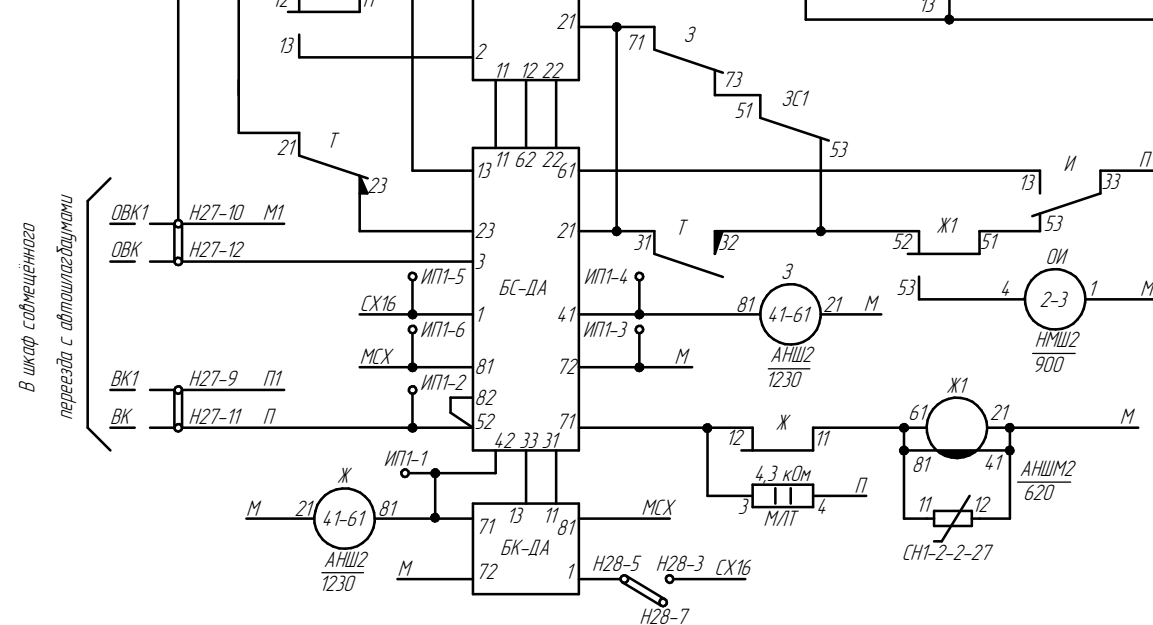
Трансформатор СТ-4 и ВОЦ-220 подключаются к БПШ только при включении его в воздушные сигнальные провода при включении БПШ в кабельную линию устанавливается перемычка Н17-1-2



При совмещении сигнальной установки с переводом, оборудованном автолагдамами перемычки между проводами ВК-ВК1 и ОВК-ОВК1 необходимо снять.



Светофор



В скобках на известительных проводах указаны нулевые клеммы шкафа 25 Гц.

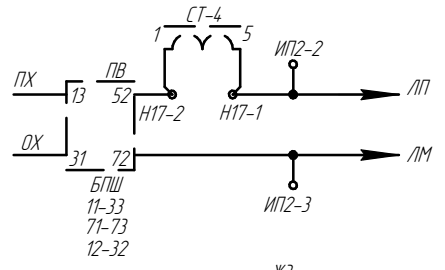
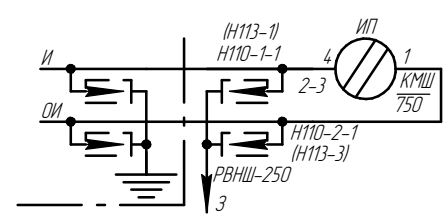
Указан снимаемый монтаж
Указан дополнительный монтаж

Сигнальная установка Омз

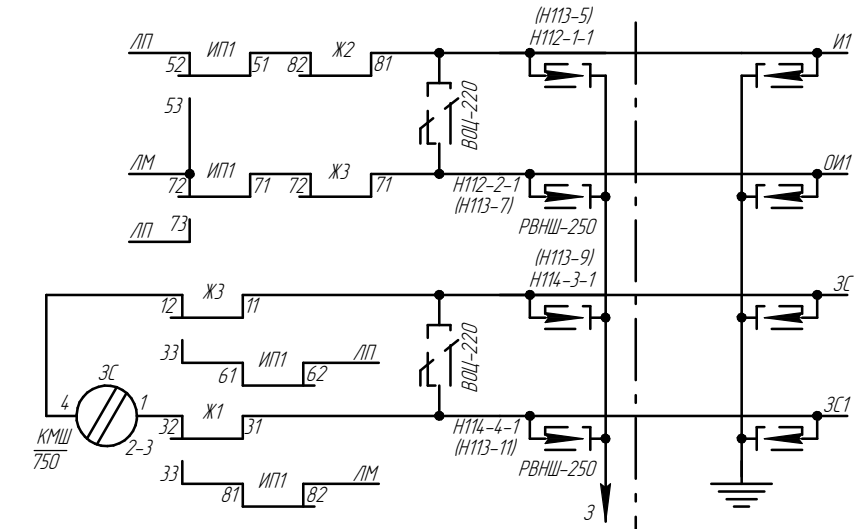
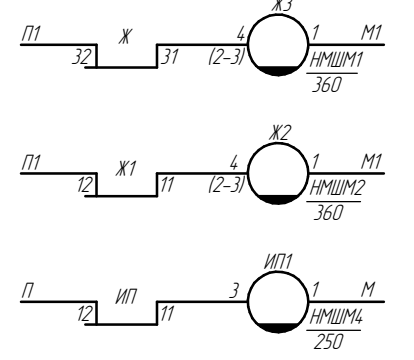
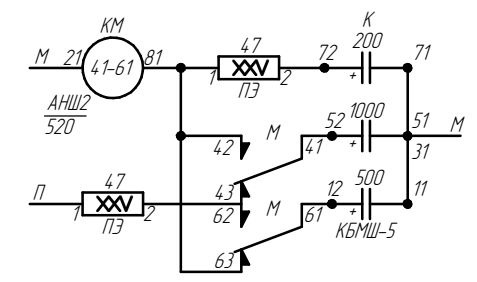
Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

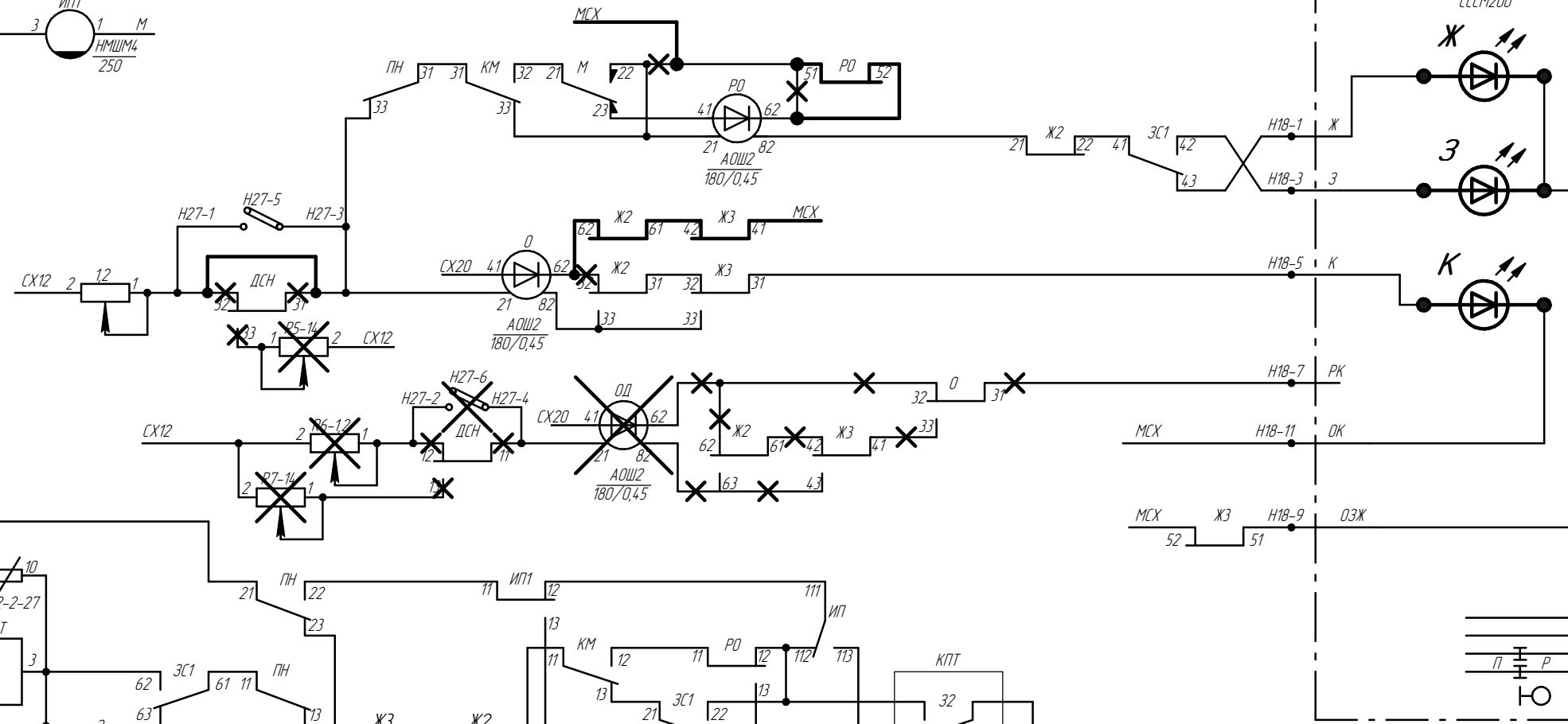
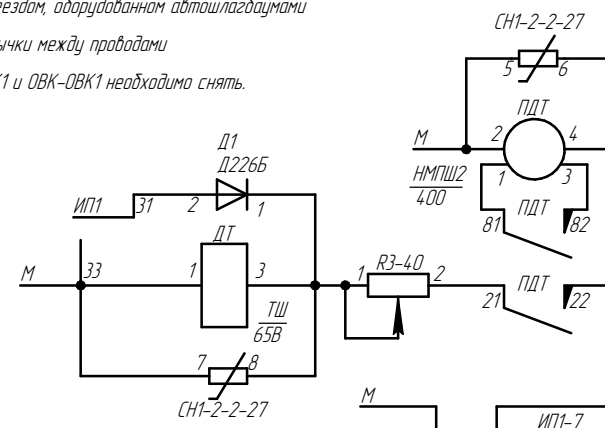
СССМ 200.01.00-ТР-02



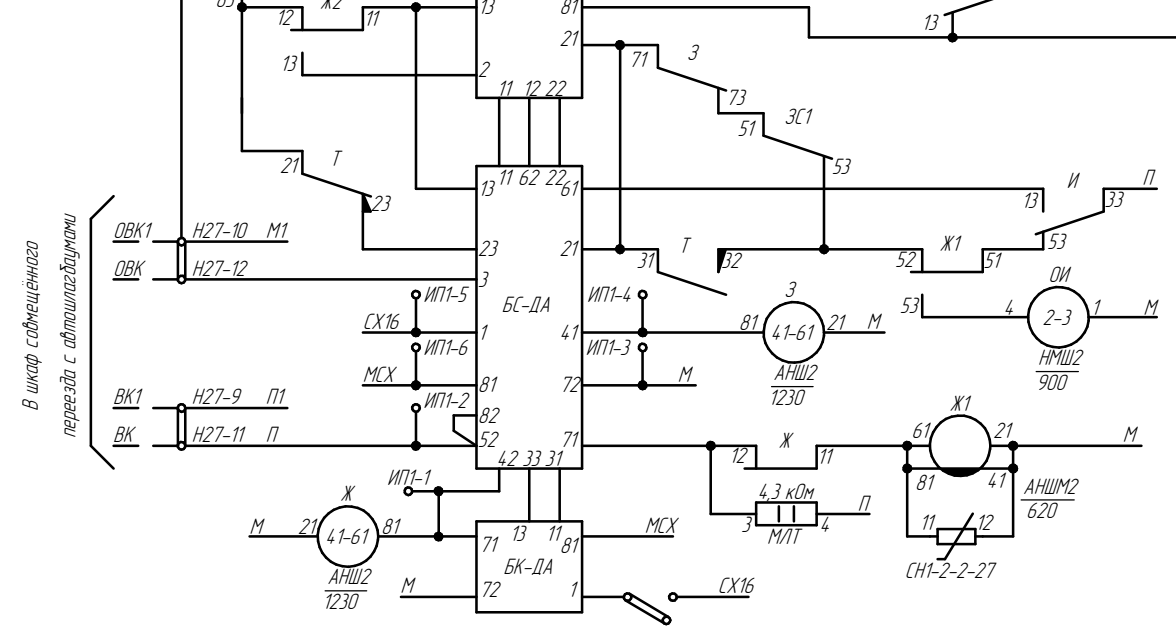
Трансформатор СТ-4 и ВОЦ-220 подключаются к БПШ только при включении его в воздушные сигнальные провода при включении БПШ в кабельную линию устанавливается перемычка Н17-1-2



При смещении сигнальной установки с переездом, оборудованном автошлакбаумами перемычки между проводами ВК-ВК1 и ОВК-ОВК1 необходима снять.

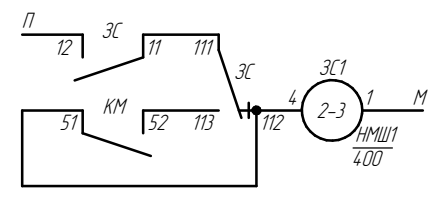


Светофор



В шкафу смещенного переезда с автошлакбаумами

✕ Указан снимаемый монтаж
— Указан дополнительный монтаж



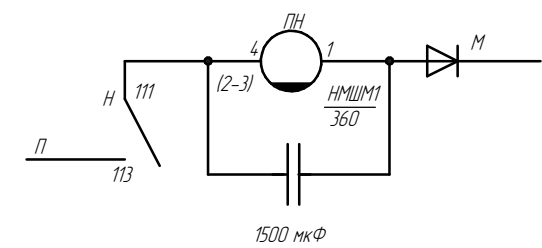
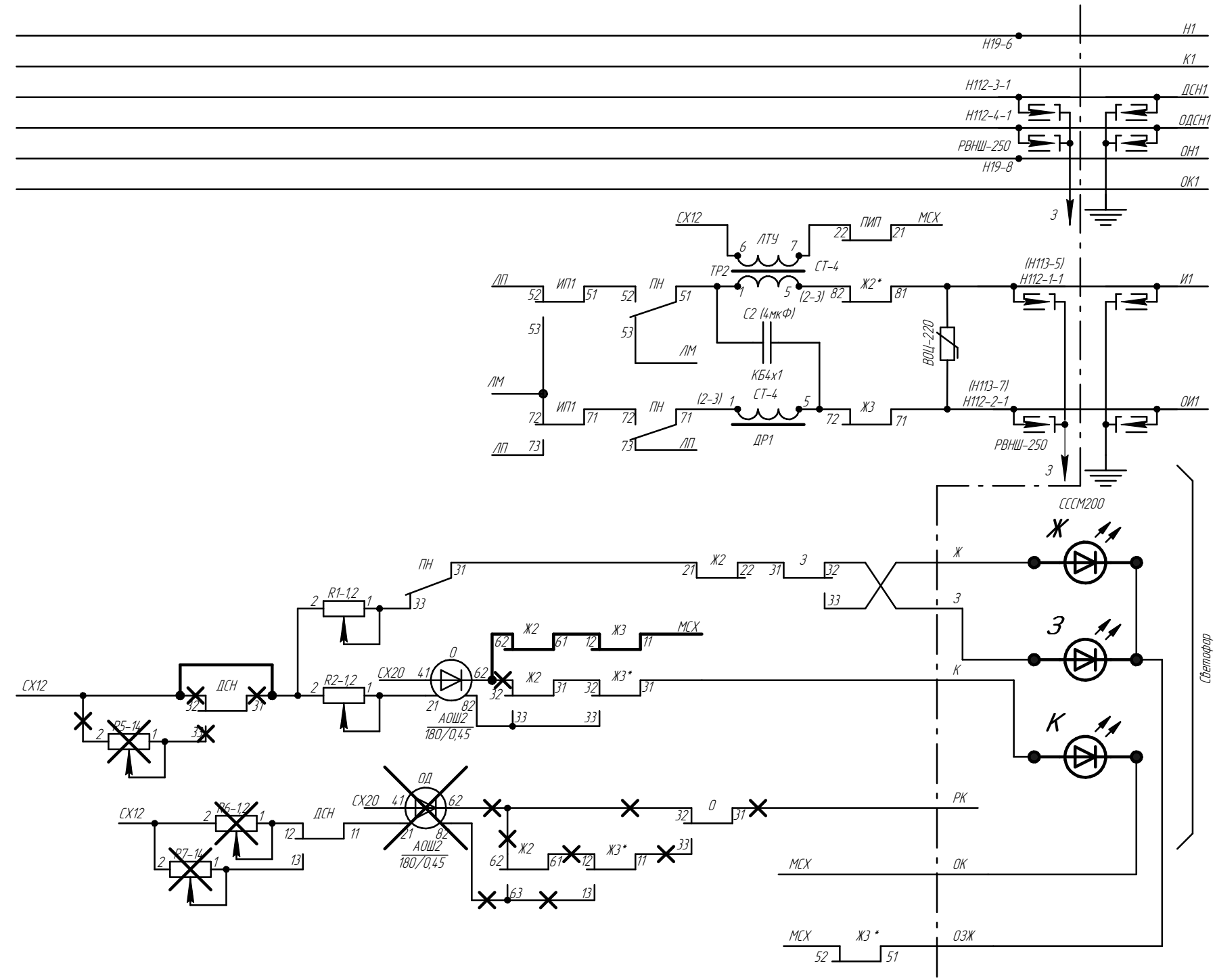
В скобках на известительных проводах указаны нулевые клеммы шкафа 25 Гц.

Сигнальная установка Омэ2

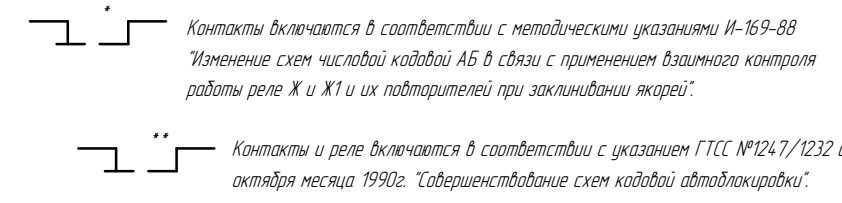
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СССМ 200.01.00-ТР-02



Включение реле К3 по проводам извещения И, ОИ возможно:
или при отсутствии в кабеле низкочастотных цепей участков
оперативно-технологической связи, или при воздушной линии.

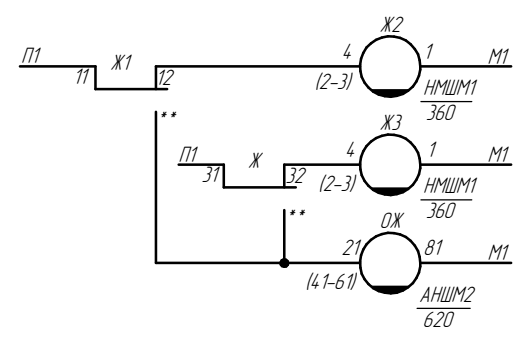


Контакты включаются в соответствии с методическими указаниями И-169-88
"Изменение схем числовой кодовой АБ в связи с применением взаимного контроля
работы реле Ж и Ж1 и их повторителей при заклинивании якорей".

Контакты и реле включаются в соответствии с указанием ГТСС №1247/1232 от
октября месяца 1990г. "Совершенствование схем кодовой автоблокировки".

В скобках на известительных проводах
указаны нулевые клеммы шкафа 25 Гц.

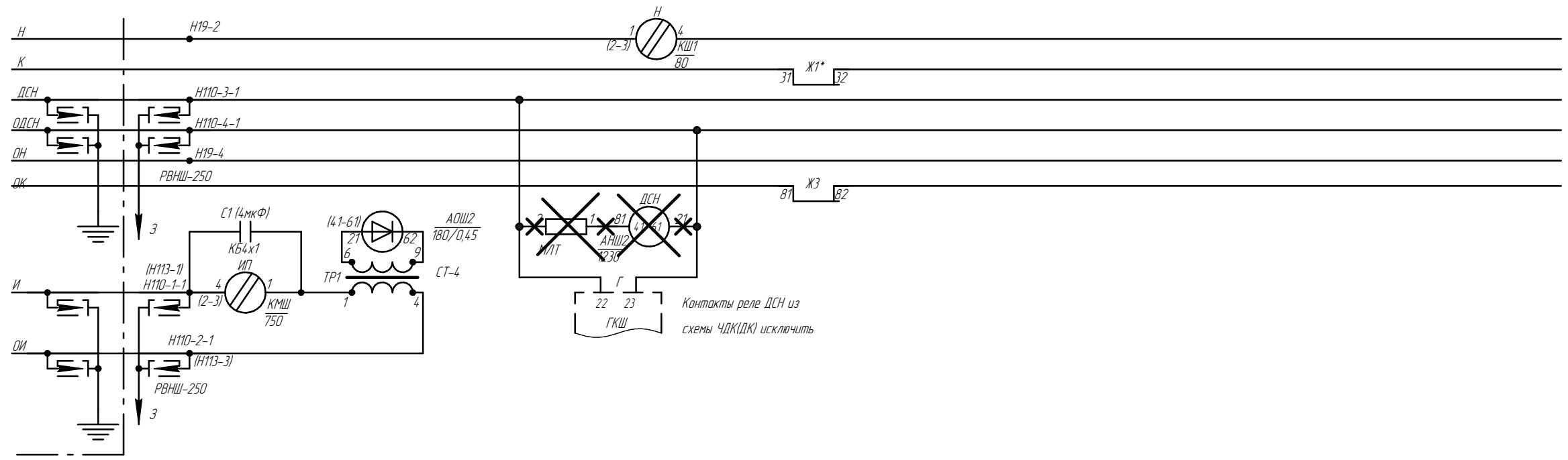
- Указан снимаемый монтаж
- Указан дополнительный монтаж и
оборудование в соответствии с
техническими решениями
методических указаний



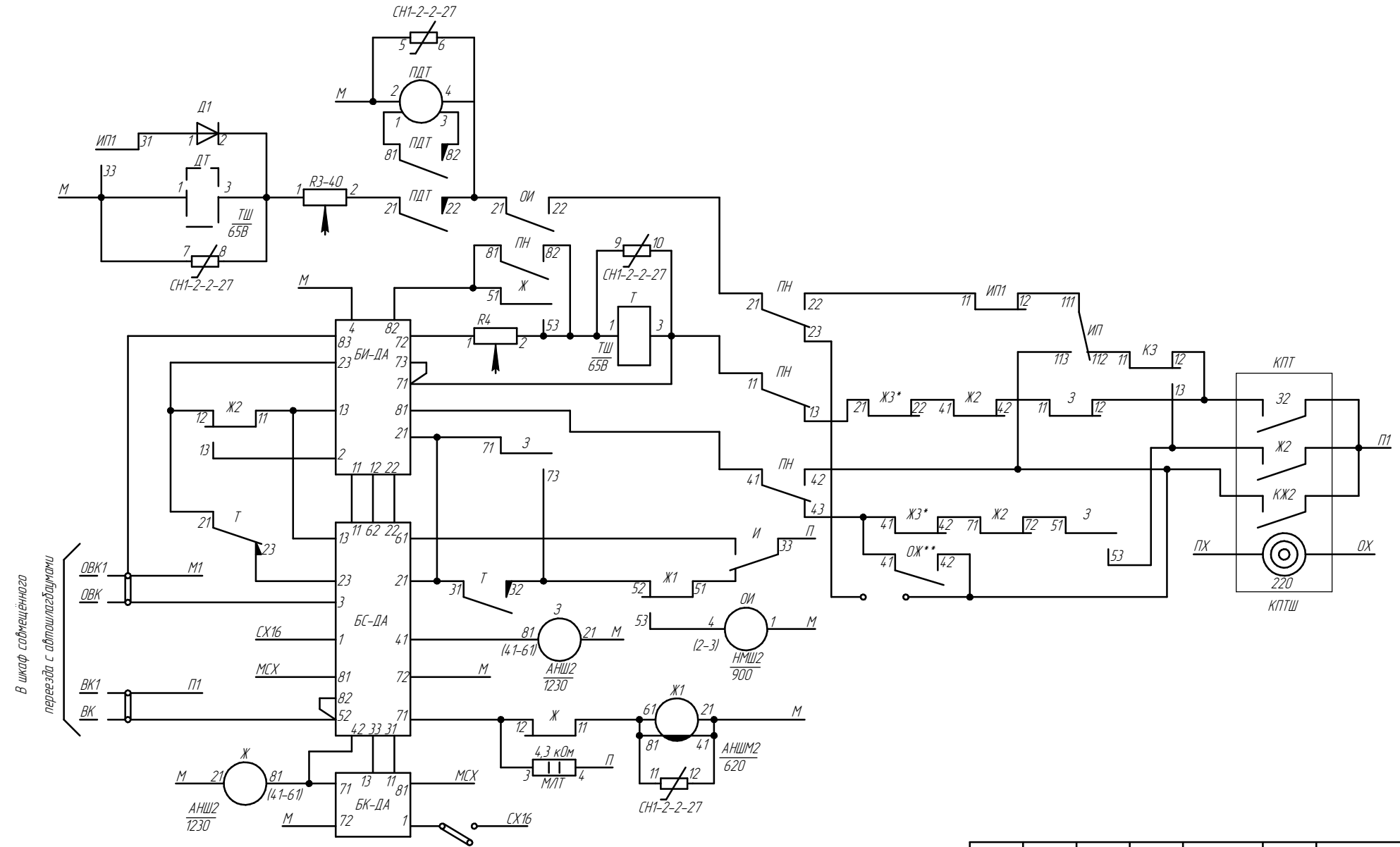
СССМ 200.01.00-ТР-03					
Управление светофорами со светооптическими светодиодными системами в децентрализованных системах автоблокировки числового кода					
Изм.	Коллч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ремизов				
Проверил	Соляник				
Руч. гр.	Петрук				
Н.контр.	Макаров				
Нач. отд.	Соляник				
Устройства организации движения в порядке регулюровки по неправильному пути для двухпутных участков кодовой АБ по сигналам АЛС, АБ-2-К-93				Стадия	Лист
					Листов
				1	2
Сигнальная установка тип О с уплотнением цепи извещения при организации двустороннего движения. Принципиальная схема				ЗАО НПО "РОСАТ"	
Формат А3					

Согласовано

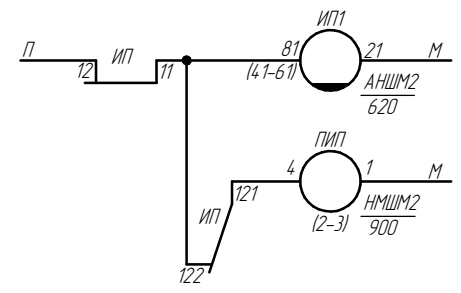
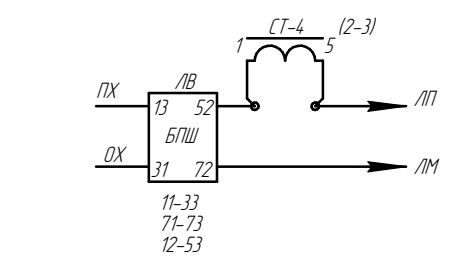
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.



Контакты реле ДСН из
схемы ЧДК(ДК) исключить



В шкаф совмещенного
перевода с автоматизации



В скобках на известительных проходах
указаны нулевые клеммы шкафа 25 Гц.

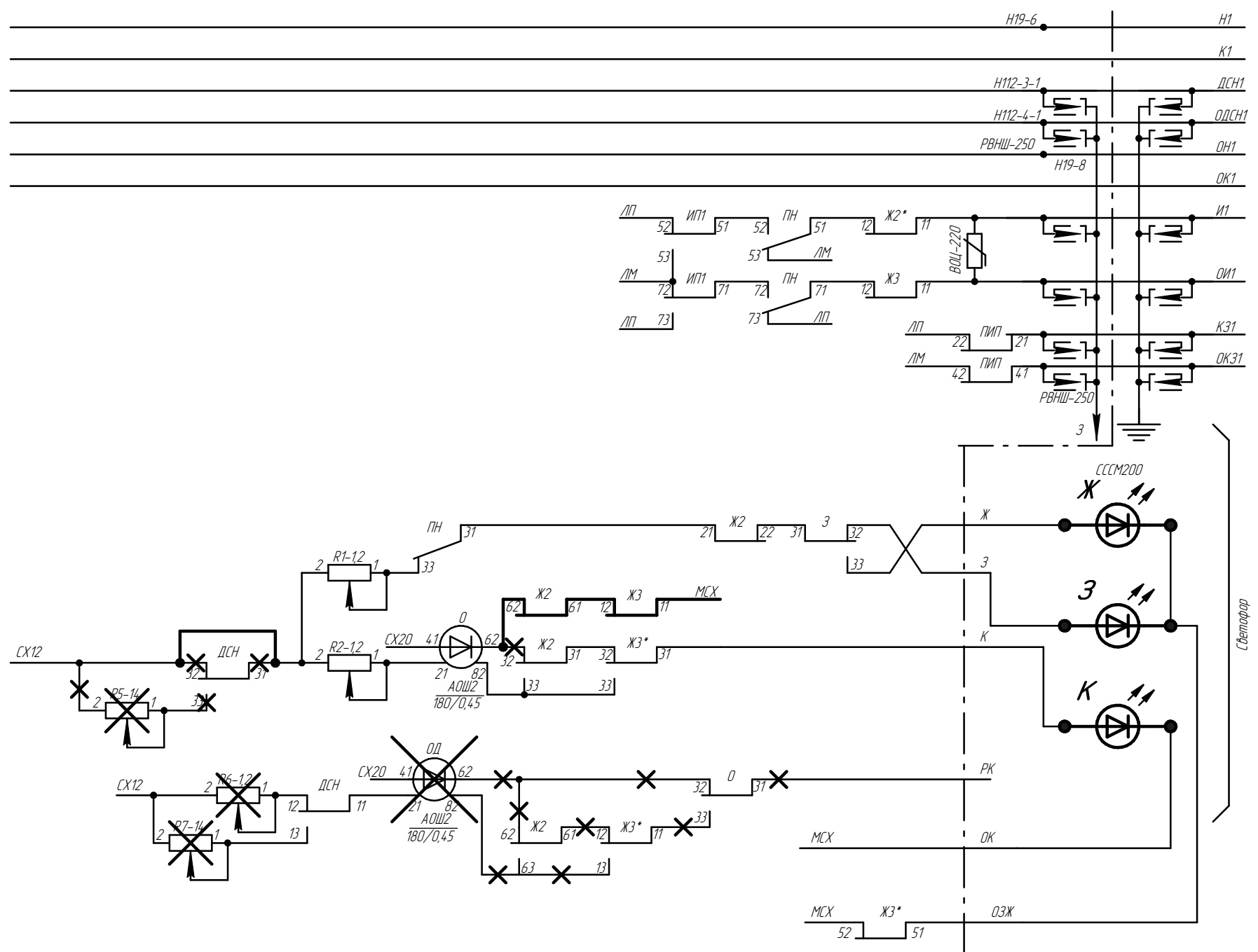
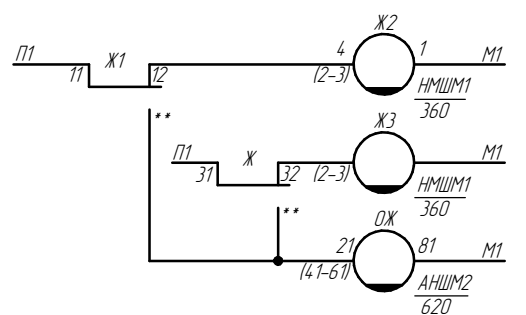
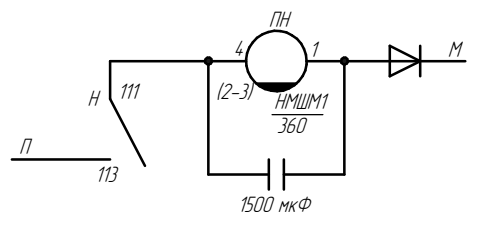
- Указан снимаемый монтаж
- Указан дополнительный монтаж и оборудование в соответствии с техническими решениями методических указаний

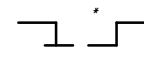
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

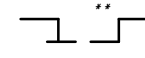
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СССМ 200.01.00-ТР-03


Лист
2



 Контакты включаются в соответствии с методическими указаниями И-169-88 "Изменение схем числовой кодовой АБ в связи с применением взаимного контроля работы реле Ж и Ж1 и их подтягивателей при заклинивании якорей".

 Контакты и реле ОЖ включаются в соответствии с указанием ГТСС №124.7/1232 от октября месяца 1990г. "Совершенствование схем кодовой автоблокировки".

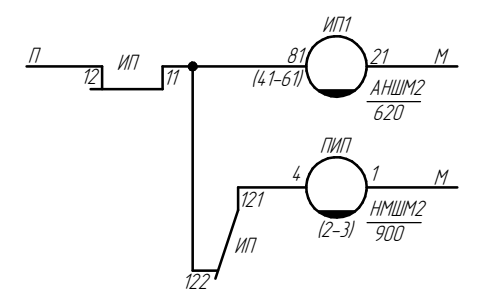
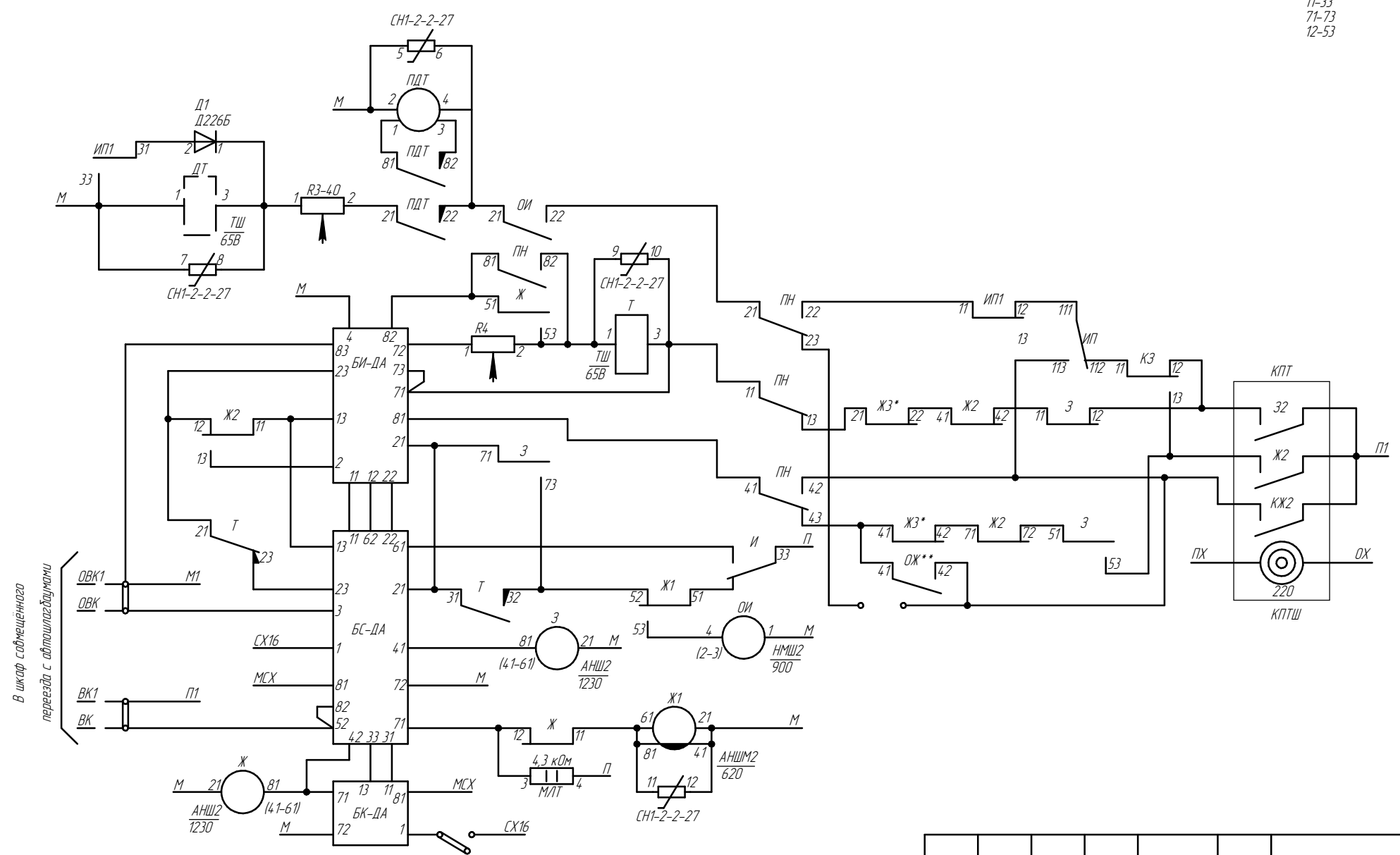
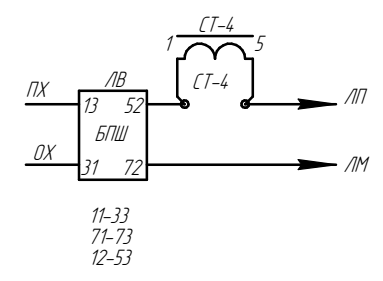
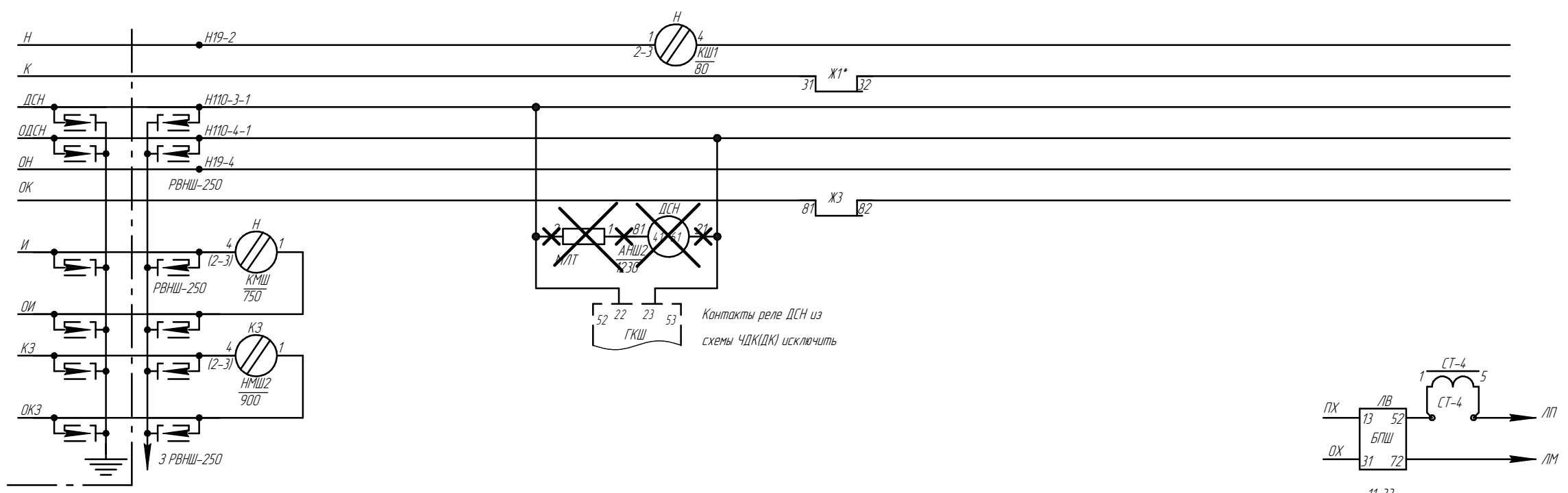
 Указан снимаемый монтаж

 Указан дополнительный монтаж и оборудование в соответствии с техническими решениями методических указаний

						СССМ 200.01.00-ТР-04			
						Управление светофорами со светооптическими светодиодными системами в децентрализованных системах автоблокировки числового кода			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Устройства организации движения в порядке регулировки по неправильному пути для двухпутных участков кодовой АБ по сигналам А/С, АБ-2-К-93	Стандия	Лист	Листов
Разраб.	Ремизов							1	2
Проверил	Содянин								
Руч. зр.	Петрук					Сигнальная установка тип О с использованием дополнительных проводов при организации двустороннего движения. Принципиальная схема	ЗАО НПО "РОСАТ"		
Н.контр.	Макаров						Формат А3		
Нач. отд.	Соляник								

Согласовано

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

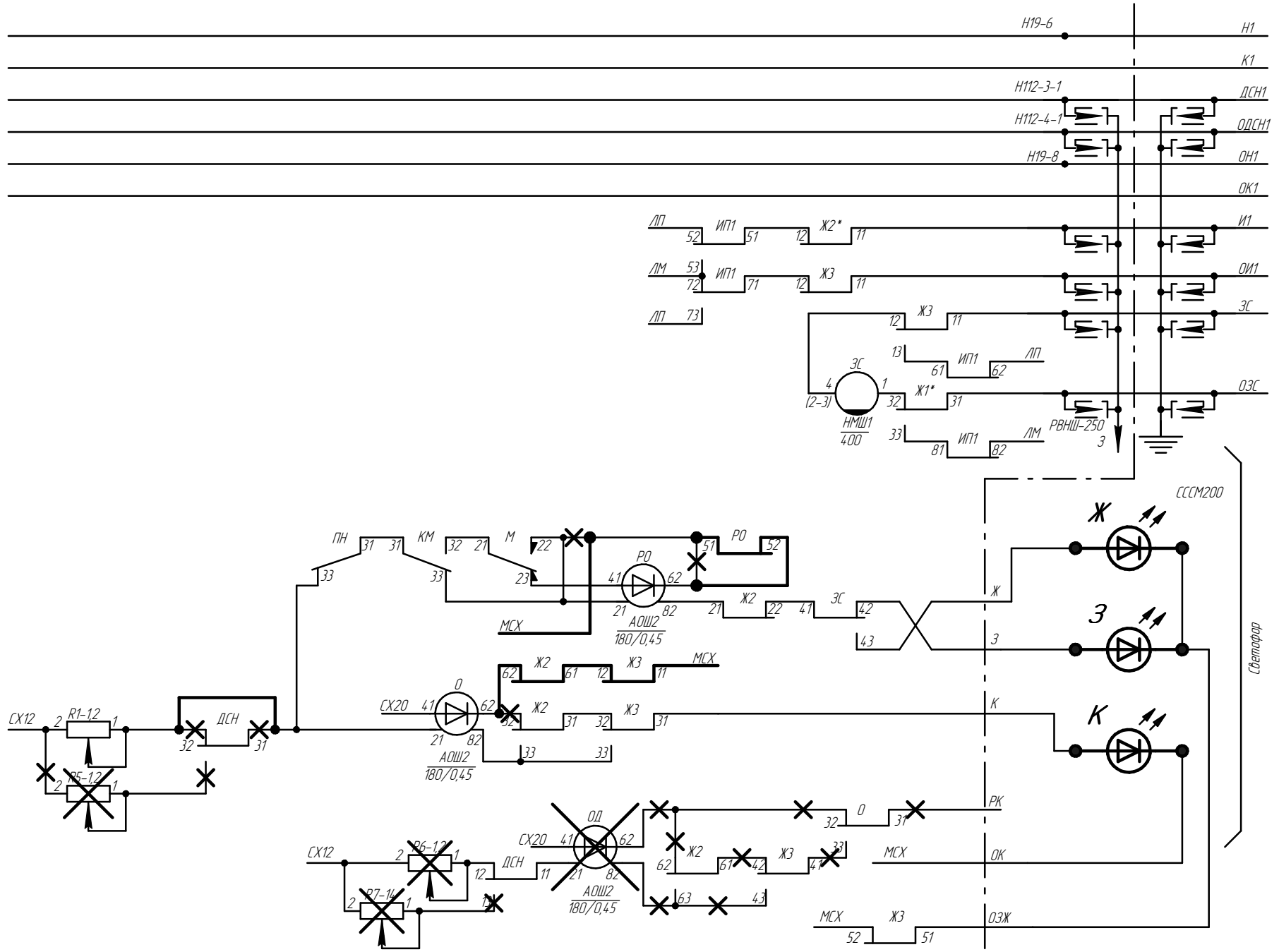


✗ Указан снимаемый монтаж
 — Указан дополнительный монтаж и оборудование в соответствии с техническими решениями методических указаний

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

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

СССМ 200.01.00-ТР-04

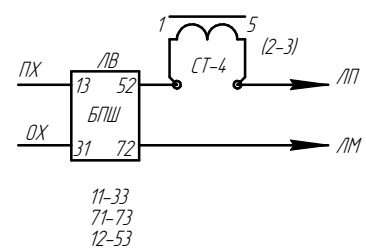
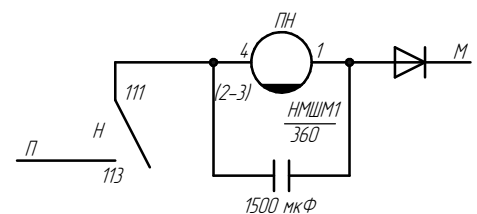
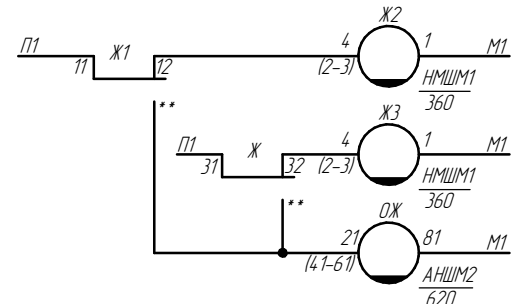


Включение реле К3 по проводам извещения И, ОИ возможно или при отсутствии в кабеле низкочастотных цепей участка оперативной-технологической связи, или при воздушной линии.

* Контакты включаются в соответствии с методическими указаниями И-169-88 "Изменение схем числовой кодовой АБ в связи с применением взаимного контроля работы реле Ж и Ж1 и их повторителей при заклинивании якорей".

** Контакты и реле включаются в соответствии с указанием ГТСС №1247/1232 от октября месяца 1990г. "Совершенствование схем кодовой автоблокировки".

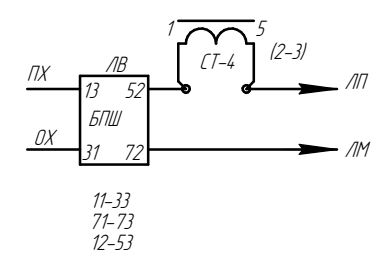
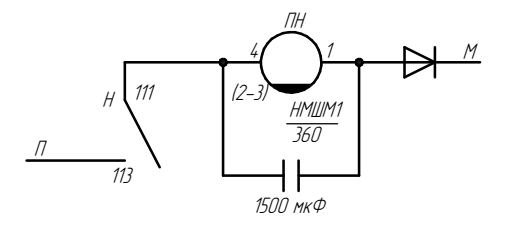
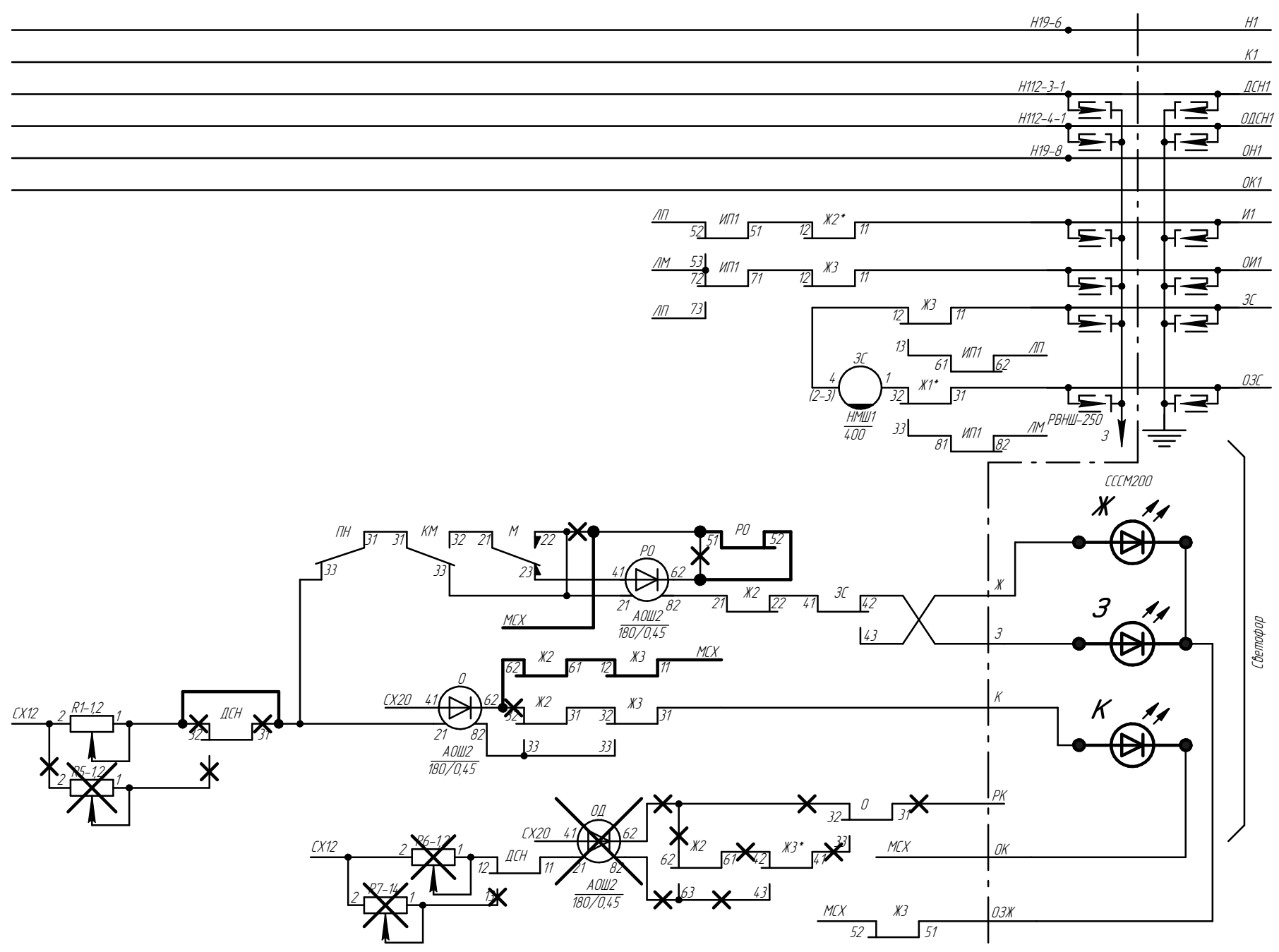
✕ Указан снимаемый монтаж
 — Указан дополнительный монтаж и оборудование в соответствии с техническими решениями методических указаний



СССМ 200.01.00-ТР-05						
Управление светофорами со светооптическими светодиодными системами в децентрализованных системах автоблокировки числового кода						
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Ремизов					
Проверил	Содянин					
Руч. гр.	Петрук					
Н.контр.	Макаров					
Нач. отд.	Соляник					
Устройства организации движения в порядке регулировки по неправильному пути для двухпутных участков кодовой АБ по сигналам А/ЛС, АБ-2-К-93				Стандия	Лист	Листов
				1	2	
Сигнальная установка тип Ом с уплотнением цепи извещения при организации двустороннего движения. Принципиальная схема				ЗАО НПО "РОСАТ"		
Формат А3						

Согласовано

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

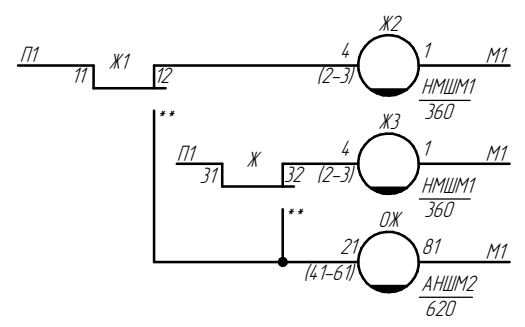


Включение реле Ж3 по проводам извещения И, ОИ возможно или при отсутствии в кабеле низкочастотных цепей участковой оперативно-технологической связи, или при воздушной линии.

Контакты включаются в соответствии с методическими указаниями И-169-88 "Изменение схем числовой кодовой АБ в связи с применением взаимного контроля работы реле Ж и Ж1 и их повторителей при заклинивании якорей".

Контакты и реле включаются в соответствии с указанием ГТСС №1247/1232 от октября месяца 1990г. "Совершенствование схем кодовой автоблокировки".

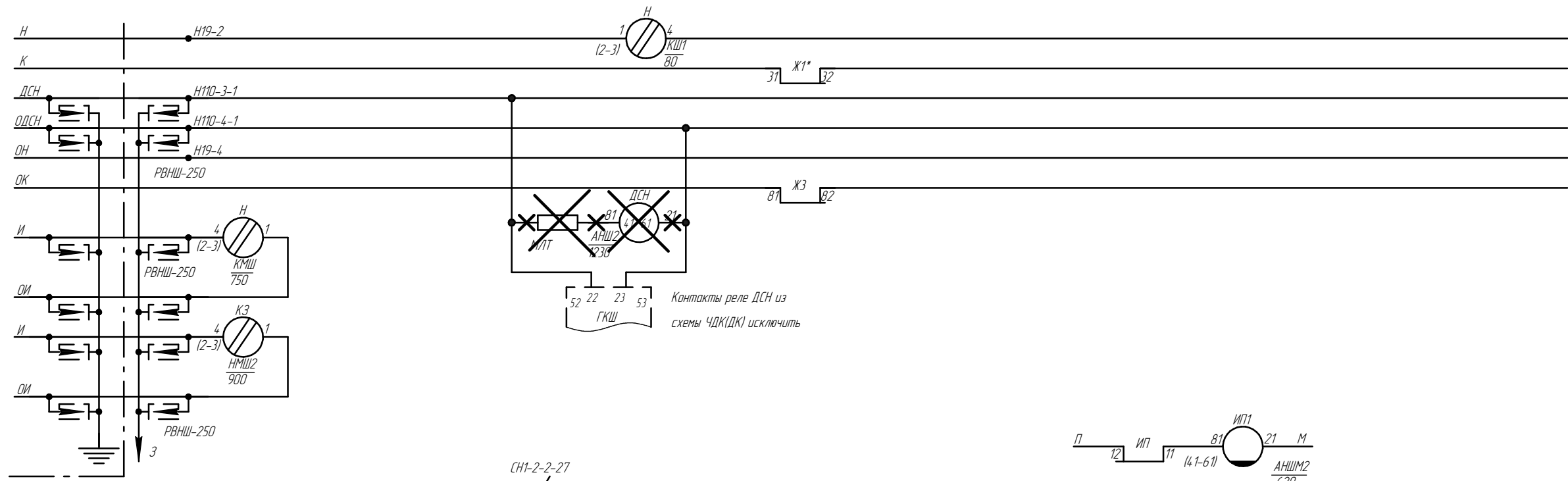
- Указан снимаемый монтаж
- Указан дополнительный монтаж и оборудование в соответствии с техническими решениями методических указаний



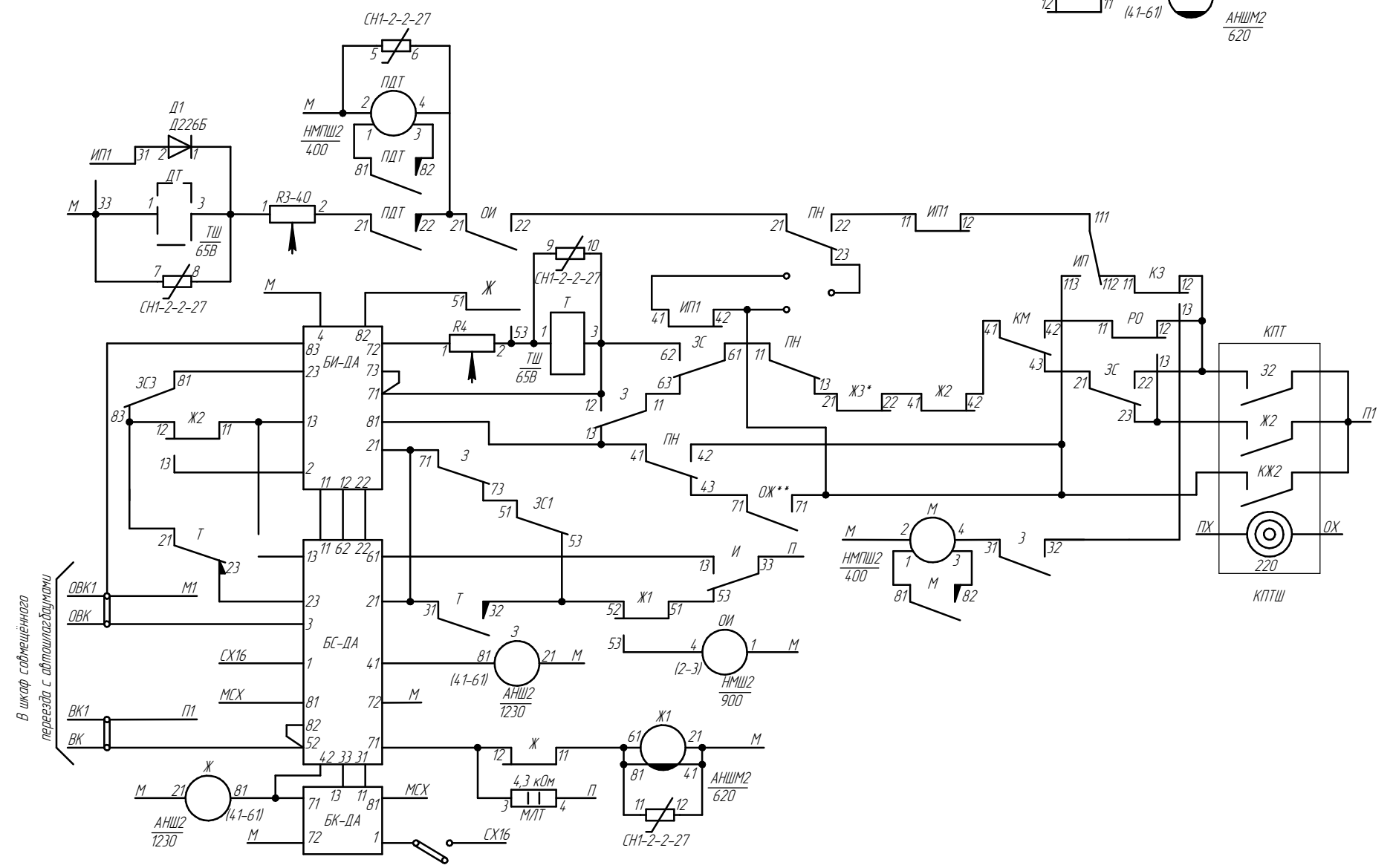
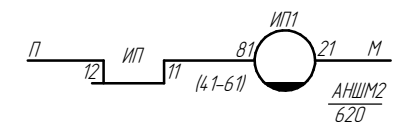
СССМ 200.01.00-ТР-06						
Управление светофорами со светооптическими светодиодными системами в децентрализованных системах автоблокировки числового кода						
Изм.	Коллч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Ремизов					
Проверил	Содянин					
Рук. гр.	Петрук					
Н.контр	Макаров					
Нач. отд.	Соляник					
Устройства организации движения в порядке регулировки по неправильному пути для двухпутных участков кодовой АБ по сигналам АЛС, АБ-2-К-93				Стандия	Лист	Листов
				1	2	
Сигнальная установка тип Ом с использованием дополнительных проводов при организации двустороннего движения. Принципиальная схема				ЗАО НПО "РОСАТ"		
Формат А3						

Согласовано

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



Контакты реле ДСН из
схемы ЧДК(ДК) исключить

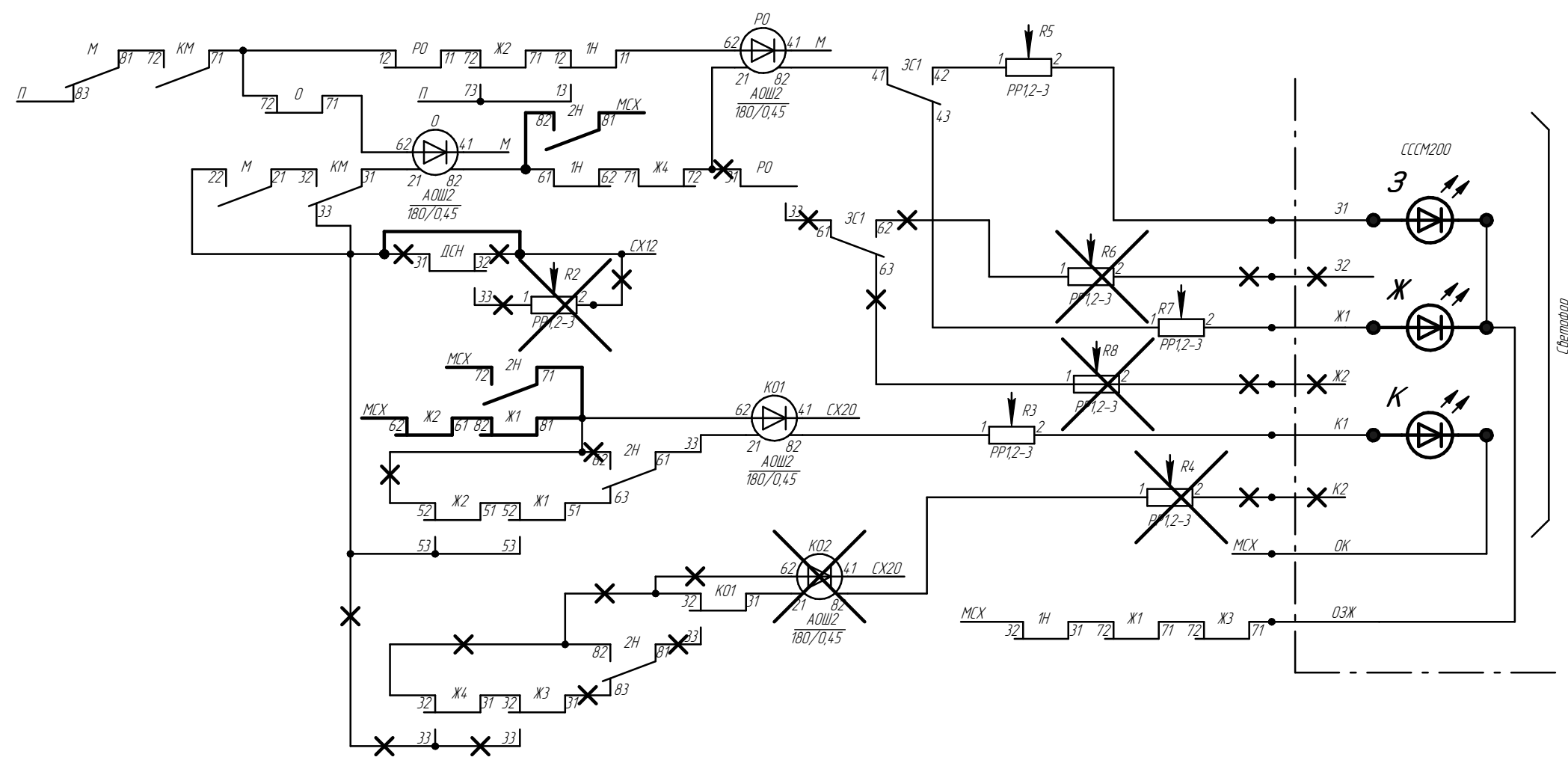
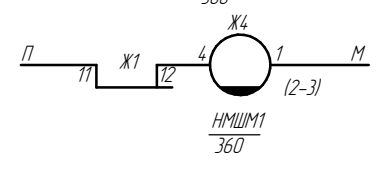
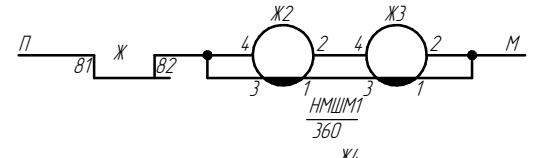
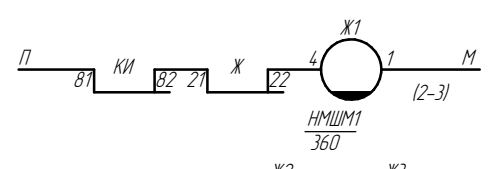
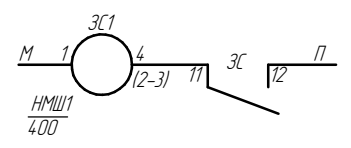
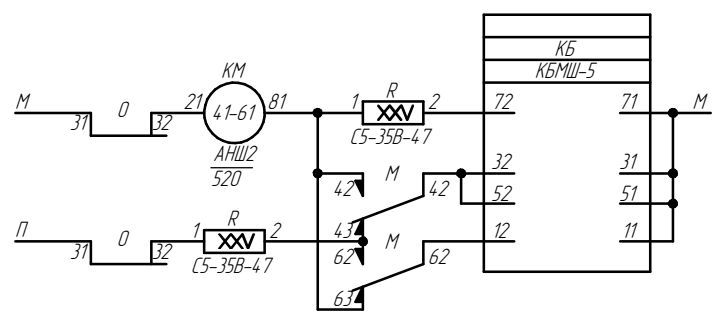
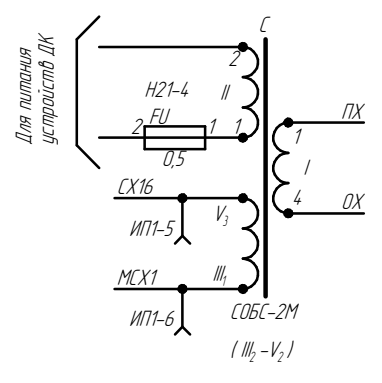
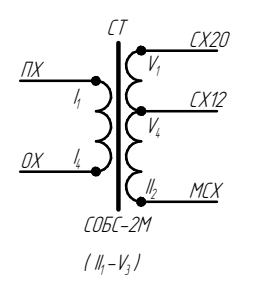


✕ Указан снимаемый монтаж
— Указан дополнительный монтаж и
оборудование в соответствии с
техническими решениями
методических указаний

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СССМ 200.01.00-ТР-06



Указан снимаемый монтаж
 Указан дополнительный монтаж

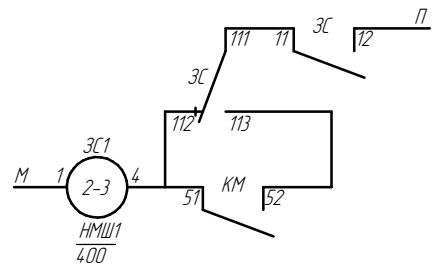
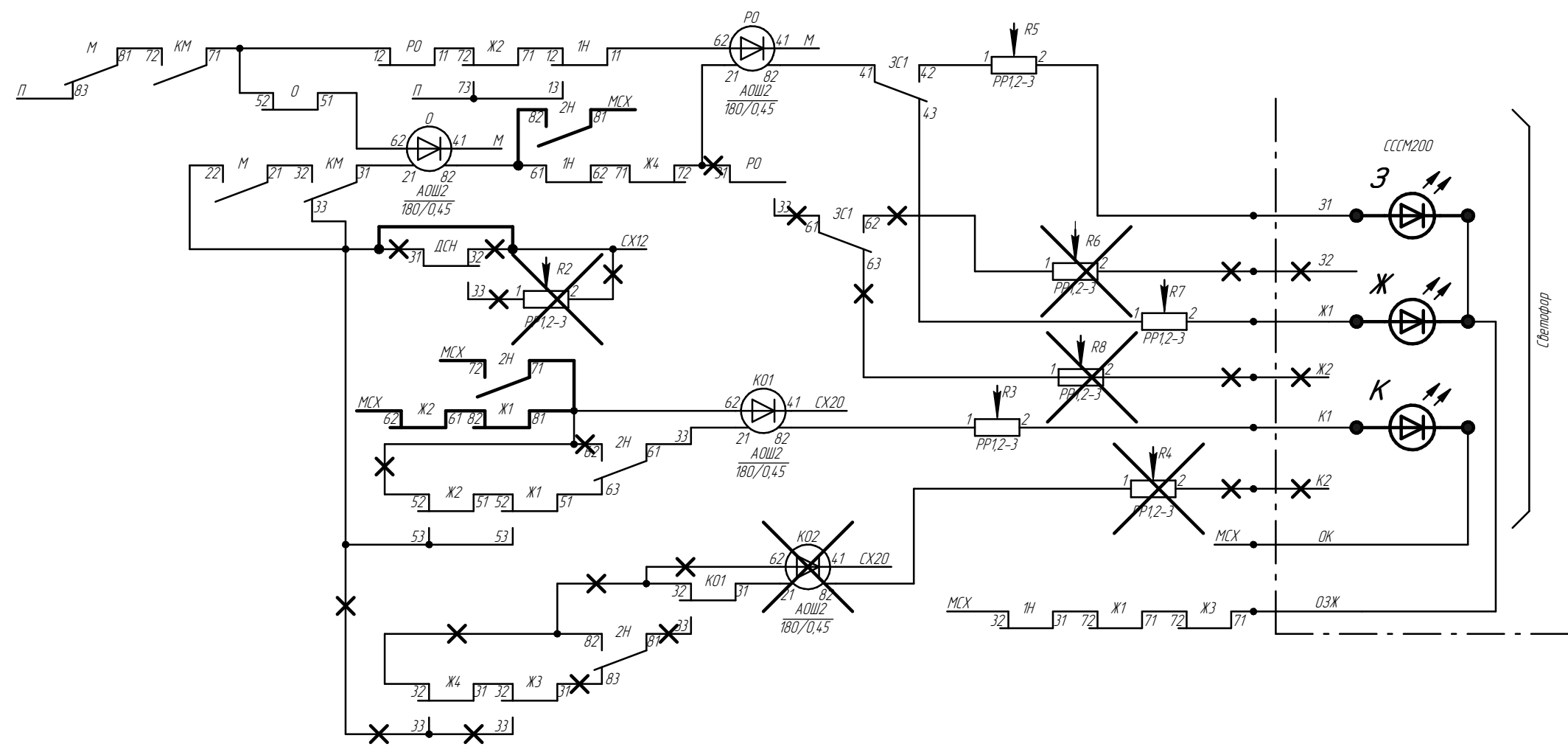
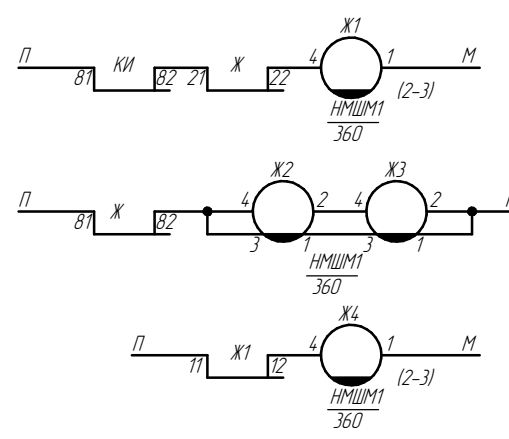
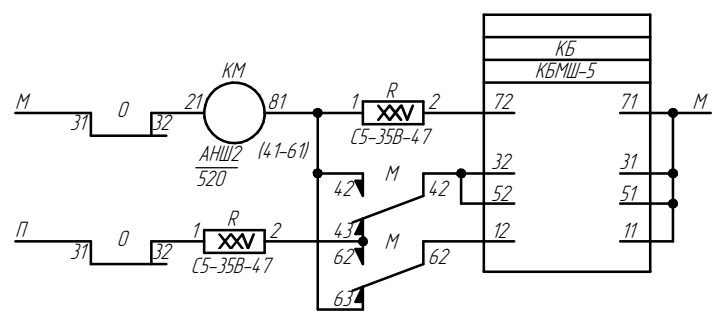
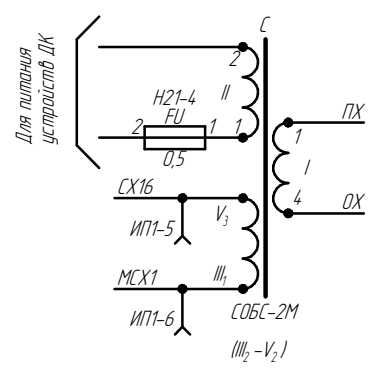
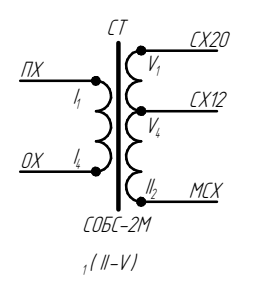
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СССМ 200.01.00-ТР-07					
Управление светофорами со светооптическими светодиодными системами в децентрализованных системах автоблокировки числового кода					
Изм.	Коллч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ремизов				
Проверил	Соляник				
Руч. гр.	Петрук				
Н.контр.	Макаров				
Нач. отд.	Соляник				
Му И-277-00 "Кодовая электронная блокировка КЗБ-1 для двухпутных участков при всех видах тяги с непрерывным кодированием РЦ при движении в неправильном направлении с установкой аппаратуры в новых релейных шкафах"					Стандия
Сигнальные установки типов КО _м , КО _{мп1} , КО _{мп2}					Лист
Принципиальная схема					Листов
ЗАО НПО "РОСАТ"					1
Формат А3					4



✕ Указан снимаемый монтаж
 — Указан дополнительный монтаж

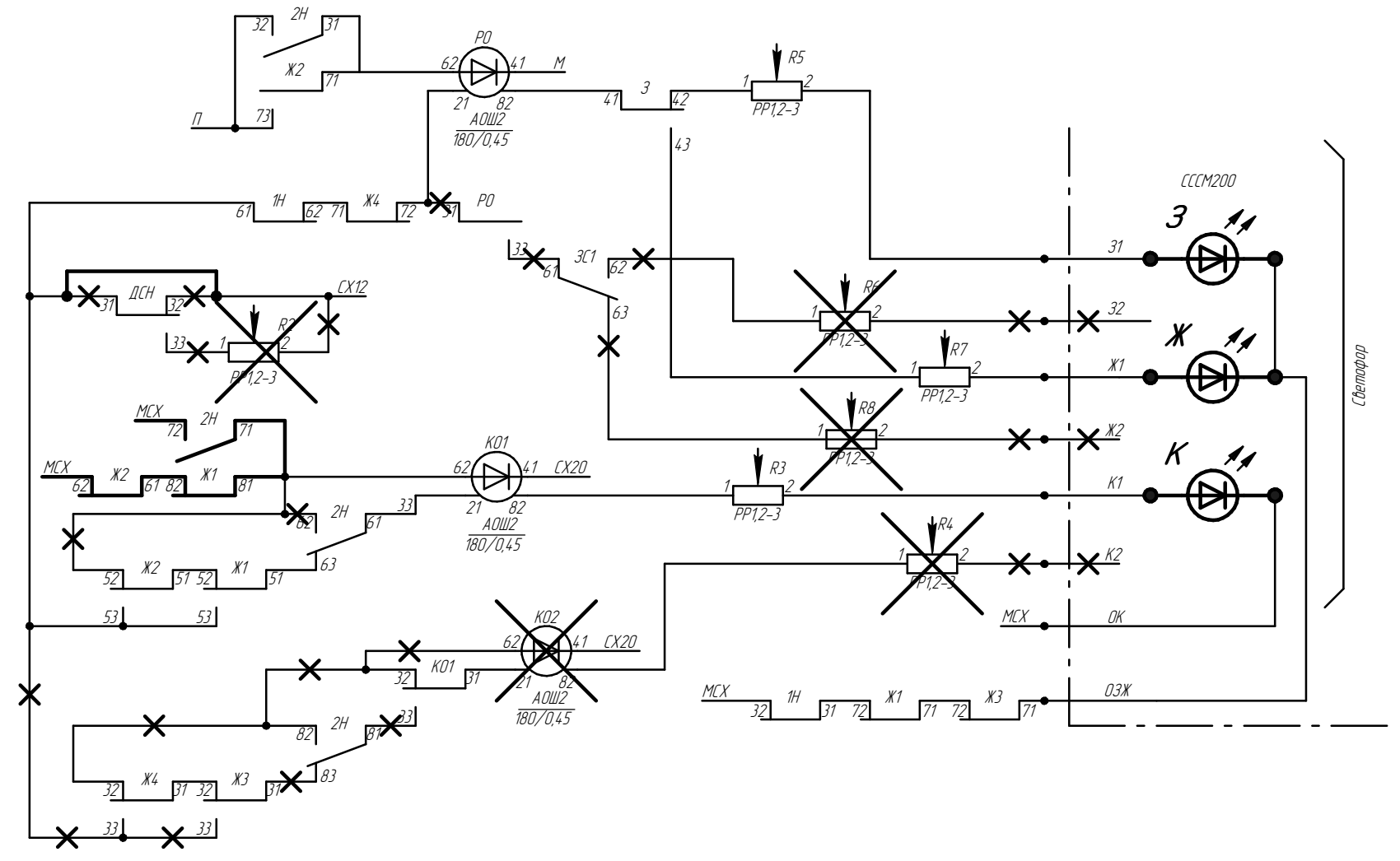
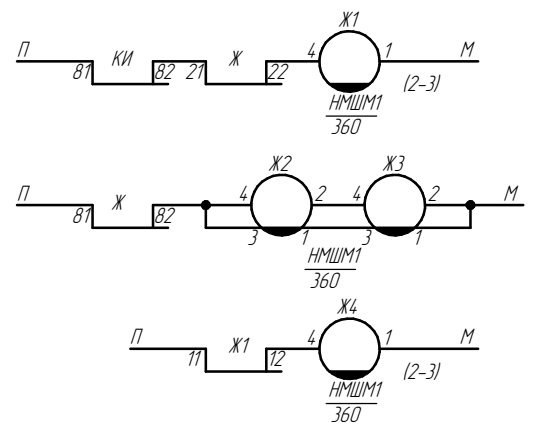
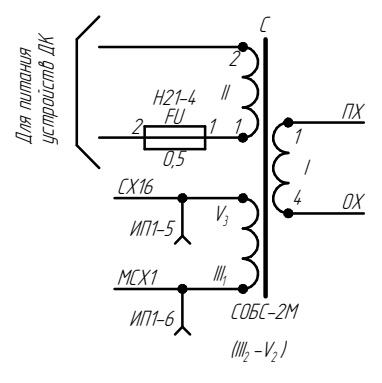
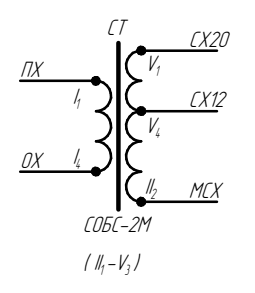
Сигнальные установки типов КО_{М3}, КО_{М3П1}, КО_{М3П2}

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СССМ 200.01.00-ТР-07

Лист
 2



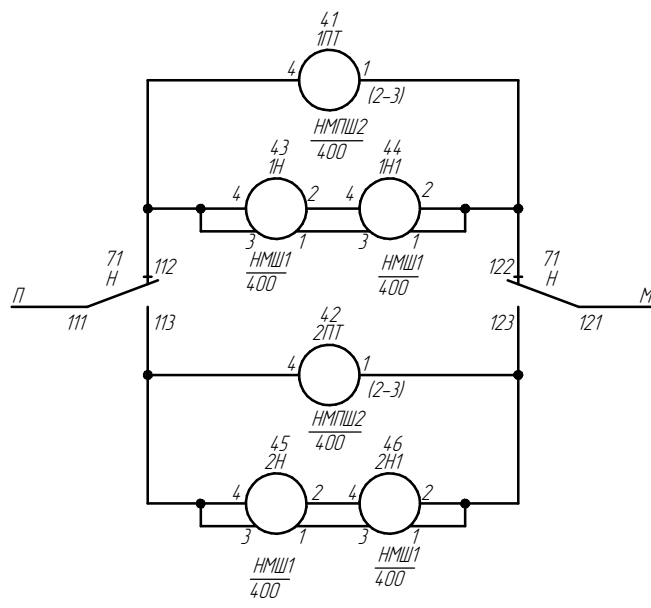
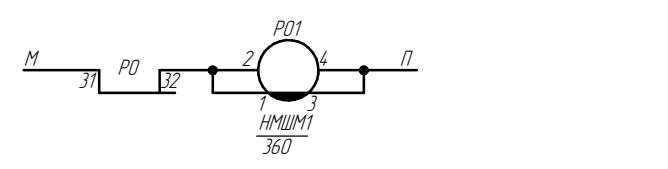
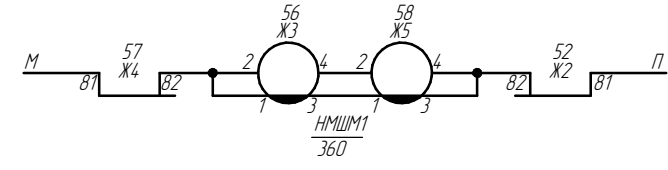
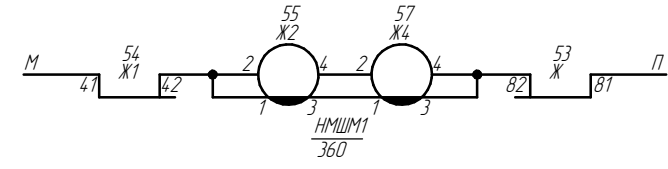
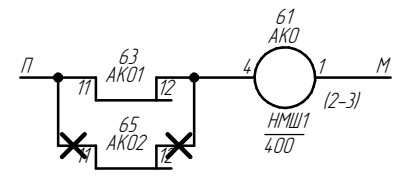
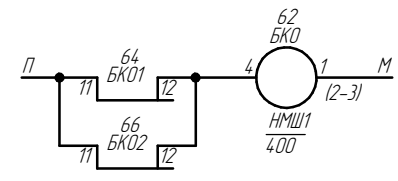
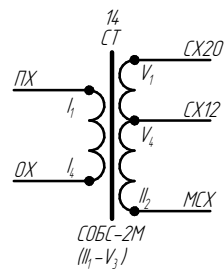
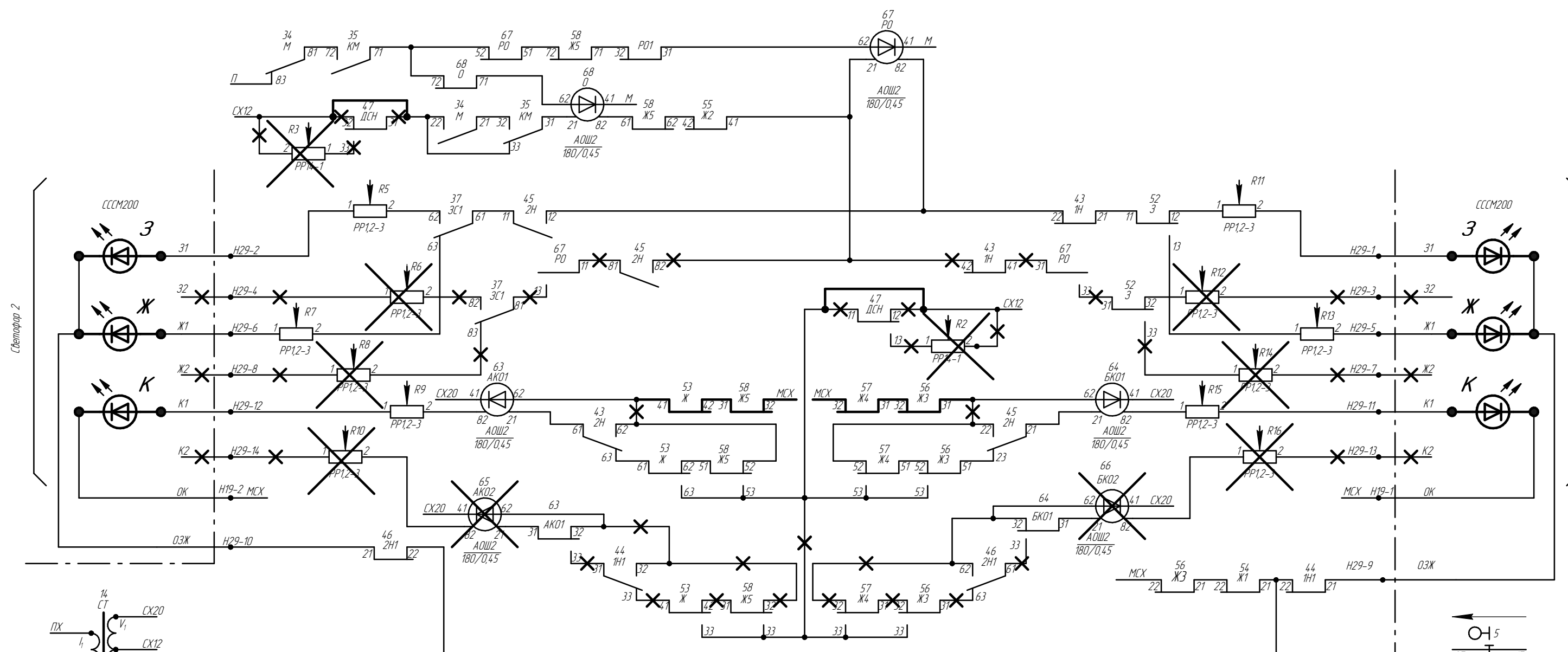
✖ Указан снимаемый монтаж
— Указан дополнительный монтаж

Сигнальные установки типов КО₁, КО₀₁₁, КО₀₁₂

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СССМ 200.01.00-ТР-07



✕ — Указан снимаемый монтаж
 — — — — — Указан дополнительный монтаж

Сигнальная установка 2/5 (КСМ)

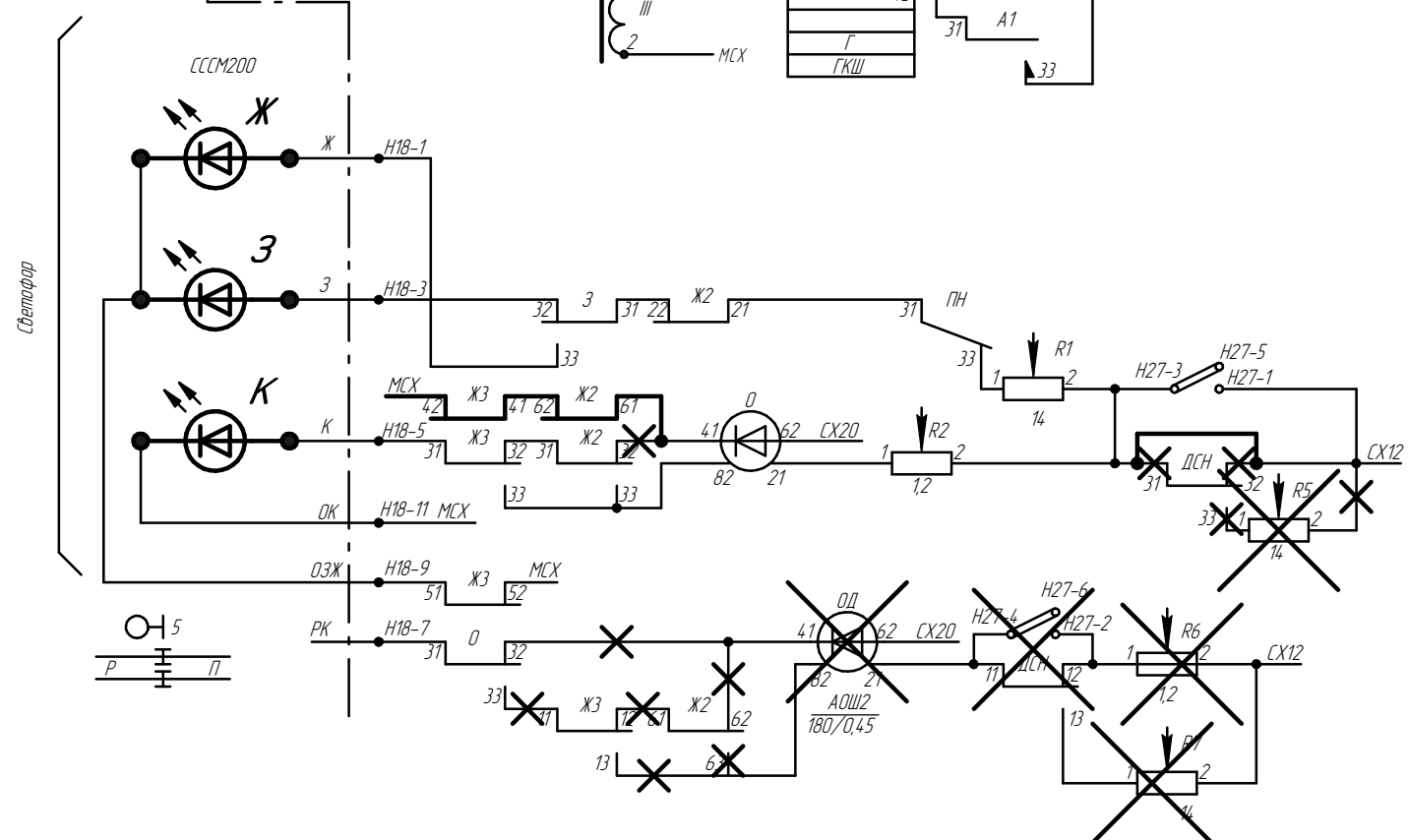
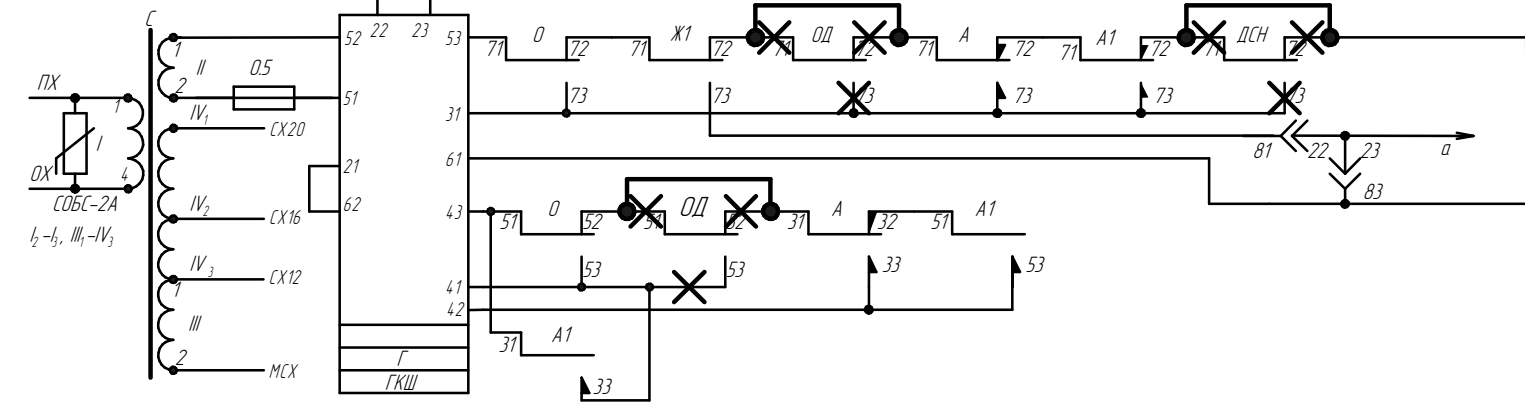
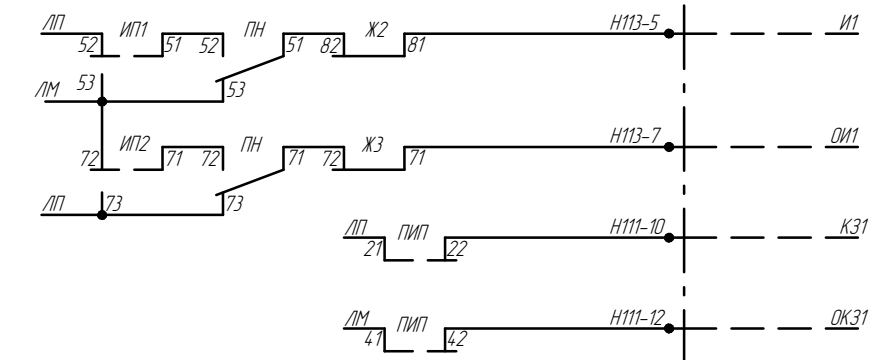
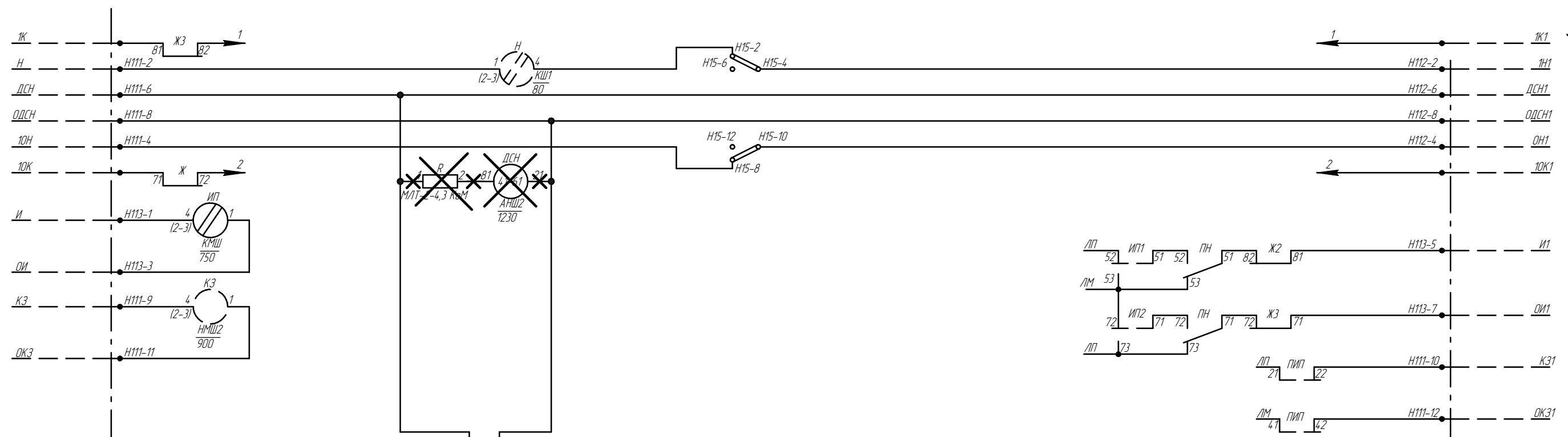
Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СССМ 200.01.00-ТР-07

В РШ сигнальной установки №7

В РШ сигнальной установки №3



Указан снимаемый монтаж
 Указан дополнительный монтаж

Сигнальная установка типа О, Ои
 Вариант с частичной заменой КЭБ-1

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СССМ 200.01.00-ТР-08