

ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ,
СВЯЗИ И РАДИО НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ
«ТИПОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ» -
ФИЛИАЛ ОАО «РОСЖЕЛДОРПРОЕКТ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

410819 - ТР

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

ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ,
СВЯЗИ И РАДИО НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ
«ТИПОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ» -
ФИЛИАЛ ОАО «РОСЖЕЛДОРПРОЕКТ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

410819-ТР

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

Секрет/Крупицкий/ 18.02.09

Главный инженер института

 А.Н. Хоменков
«__» _____ 2009 г.

Главный инженер проекта

 Г.Д. Грачев
«__» _____ 2009 г.

Согласовано

ЗАО НПО ДОСАТ

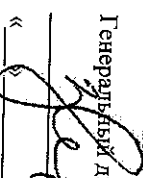
 Ген. конструктор А.Р. Агапов
2009 г.

УТВЕРЖДЕНЫ Департамент Автоматтики и телемеханики ОАО «РЖД»
письмо № ЦПТех-22/45 от 18.09.09.

Согласовано ПКТБ ЦП ОАО «РЖД»

письмо № 380 от 01/04/2009.

Согласовано

 Генеральный директор ООО «МПС АТ»

Э.З. Загидуллин
«__» _____ 2009 г.

Согласовано

Зав. ИЦ ЖАТ ГА УПС

 О.А. Наседкин
«__» _____ 2009 г.

2009

Чертеж	Наименование	Стр.
1	Введение	4
2	Основные положения	4
3	Схемные решения	5
4	Рекомендации по проектированию	6
	Принципиальные схемы включения светооптических светодиодных систем в автоблокировке числового кода	
01	Однопутная кодовая автоблокировка переменного тока 25 и 50 Гц с электротягой (АБ-1-К-25-50-ЭТ-82)	
л.1	Рельсовая цепь РЦО 25	7
л.2	Рельсовая цепь РЦО 50	8
л.3	Рельсовая цепь РЦОм 25	9
л.4	Рельсовая цепь РЦОм 50	10
л.5	Рельсовая цепь РЦС 25	11
л.6	Рельсовая цепь РЦС 50	12
л.7	Рельсовая цепь РЦСам 25	13
л.8	Рельсовая цепь РЦСам 50	14
л.9	Рельсовая цепь РЦСбм 25	15
л.10	Рельсовая цепь РЦСбм 50	16
02	Двухпутная кодовая автоблокировка переменного тока 25 и 50 Гц с электротягой (ТПР АБ-2-К-25-50-ЭТ-82)	
л.1	Рельсовая цепь РЦ 25	17
л.2	Рельсовая цепь РЦ 50	18
л.3	Рельсовая цепь РЦТ 25	19
л.4	Рельсовая цепь РЦТ 50	20
л.5	Сигнальная установка О	21
л.6	Сигнальная установка Ои	22
л.7	Сигнальная установка Оп1	23

Чертеж	Наименование	Стр.
л.8	Сигнальная установка Оп2	24
л.9	Сигнальная установка Ом	25
л.10	Сигнальная установка Омп1	26
л.11	Сигнальная установка Омп2	27
л.12	Сигнальная установка Омз	28
л.13	Сигнальная установка Омзп1	29
л.14	Сигнальная установка Омзп2	30
03-06	МУ И-220-93 «Устройства организации движения в порядке регулирования по неуправляемому пути для двухпутных участков кодовой автоблокировки по сигналам АДС, АБ-2-К-93»	
л.1.2	Сигнальная установка тип О с уплотнением цепи извещения при организации двустороннего движения	31
04 л.1.2	Сигнальная установка тип О с использованием дополнительных проводов при организации двустороннего движения	33
05 л.1.2	Сигнальная установка тип Ом с уплотнением цепи извещения при организации двустороннего движения	35
06 л.1.2	Сигнальная установка тип Ом с использованием дополнительных проводов при организации двустороннего движения	37

410819-ТР-01			
Изм.	Кол.	Лист	Дата
Нач. отд.	Булгаков	10/22/00	
Рук. отд.	Липовечный	10/22/00	
Пров.	Шукин	10/22/00	
Разраб.	Корсаков	10/22/00	
Управление светодинамиками со светооптическими светодинамическими системами в децентрализованных системах автоблокировки числового кода			
Содержание			
Страниц	Лист	Листов	
	1	2	

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

Чертеж	Наименование	Стр.
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 с установкой аппаратуры в новых релейных шкафах»	
л.1	Сигнальные установки типов КОМ, КОмп1, КОмп2	39
л.2	Сигнальные установки типов КОМз, КОМзп1, КОМзп2	40
л.3	Сигнальные установки типов КОи, КОи1, КОи2	41
л.4	Сигнальные установки типов 2/5 Ксм	42
08	Указание ГТСС 1247/1581 «Кодовая электронная автоблокировка КЭБ-1 на двухпутных участках. Дополнения №1 к И-277-00»	
л.1	Сигнальная установка типа Ом. Вариант с частичной заменой КЭБ-1	43
л.2	Сигнальные установки типов О, Ои. Вариант с частичной заменой КЭБ-1	44

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

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Настоящие технические решения разработаны по заданию Департамента автотоматики и телемеханики (распоряжение ОАО «РЖД» от 18 мая 2007г. №915р «О корректировке плана научно-технического развития ОАО «РЖД» 2007года») для обеспечения работы светооптических светодiodных систем (далее ССС) в децентрализованных системах автоблокировки (АБ) числового кода.

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 50 Гц с электропотягой АБ-1-К-25-50-ЭТ-82»;
- «Двухпутная кодовая автоблокировка переменного тока 25 и 50 Гц с электропотягой АБ-2-К-25-50-ЭТ-82»;
- И-220-93 «Устройства организации движения в порядке регулирования 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 рельсовых шкафах»;
- указание ГТСС №1247/1581 «Кодовая электронная блокировка КЭБ-1 на двухпутных участках. Дополнения №1 к И-277-00».

1.3 Данные технические решения разработаны только для применения ССС в предназначенных системах автоблокировки числового кода.

1.4 При проектировании по данным техническим решениям следует руководствоваться указанием ГТСС №1247/1612 «Рекомендации по проектированию систем ЭЦ, АБ, АЛС ...» 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»;
- Указание ГТСС №1247/1225 от октября 1990 «О включении реле ЧДП (НДП)»;
- Указание ГТСС №1247/1619 от 07.02.2006г. «Дополнение к трафику локомотивной сигнализации в методических указаниях И-220-93 при движении по неправильному пути двухпутных участков кодовой автоблокировки».

2 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1 Адаптер светофорный светодiodный АДСС-12 предназначен для согласования светооптических светодiodных систем (ССС) с существующими схемами включения светофоров в децентрализованных системах автоблокировки (АБ) железнодорожной автоматики.

Функционально представляет собой коммутатор, соответствующий всем требованиям безопасности и надежности.

АДСС-12 работает от переменного напряжения частотой 50 Гц, аналогичного питающему напряжению лампы накаливания. Вследствие этого требуется минимальная переделка схем включения при замене ламп накаливания на ССС.

Адаптер АДСС-12 выпускается в 2-х вариантах исполнения:

- САТ11-00-00 в корпусе, с установочными размерами аналогичными трансформатору СТ-4, для установки в трансформаторный ящик;
- САТ11-00-00-01 в бескорпусном исполнении для установки в светодiodную светооптическую систему.

						410819-ТР.ПЗ	
Изм.	Колуч	Лист	Мелкх	Полп.	Дата		
Нач. отд.		Липовская					
Рук. гр.		Гуров					
Проверил		Щкин					
Разраб.		Коржакова					
Пояснительная записка						«ИПРОТРАНСИТАЛСВЯЗЬ» Финансово-бюджетное	
Стадии					Лист		Листов
					1		3

2.2 Данные технические решения предназначены для применения ССС производства ЗАО НПО «РосАТ» с потребляемой мощностью 15 Вт, с рабочим напряжением от 10,5 до 12 В постоянного тока.

2.3 Схемы, выполненные тонкими линиями, приведены по ТПР, указанным в пп.1,2 данной пояснительной записки. 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 ССС.

2.4 Режим двойного снижения напряжения (ДСН) в данных технических решениях не реализован.

3 СХЕМНЫЕ РЕШЕНИЯ

3.1 В связи с высокой надежностью ССС и относительно большим временем работы, исключается контроль исправности ССС при отсутствии тока через неё (режим контроля холодной нити – по аналогии с лампами накаливания).

При использовании ССС 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, РПСбм25, РПСбм50 удаляются три реле: АОД, БОД, 20. На соответствующие контакты удаляемых реле в схеме ЧДК ставятся перемычки. На контакты реле 20 в цепи реле О ставится перемычка.

3.3 В схемах сигнальных установок с дополнительными сигнальными показателями (желтый мигающий и/или зеленый мигающий огни) лампы светового реле в режиме мигания включаются попеременно через малоомную (0,45 Ом), либо через малоомную и высокоомную (180 Ом) обмотки огневого реле, включенные последовательно. При включении ССС в режиме мигания, при отпавшем якоре реле М ССС не гаснет. Для того чтобы выключить ССС 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 ССС гарантированно обесточивается. В паузах огневого реле удерживается под током через «свои» контакты 71-72.

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

Изм.	Копия	Лист	№ док.	Пош.	Дата	410819-ТР.ПЗ	Лист
							2

4 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ

4.1 Для компенсации падения напряжения в линии, необходимо выставить питающие напряжения в зависимости от расстояния (см. таблицу 1). Напряжения обмоток рассчитаны для трансформатора СОВС-2А.

Также в таблице 1 указано значение резистора, в зависимости от расстояния, обеспечивающего режим работы ДСН.

Таблица 1

L, м*	Зажимы	Перемотка	Uтр (XX), В	РДСН**, Ом
0-14	III (1-2)	Нет	14,8	10
14-30	III (2), IV (3)	с III (1) на IV (4)	15,82	10
30-70	III (2), IV (2)	с III (1) на IV (4)	17,97	12
70-100	III (2), IV (1)	с III (1) на IV (3)	21,45	14

* L – расстояние от шкафа до светфора.

**РДСН – стандартный резистор, обеспечивающий параметры режима ДСН.

4.2 Адаптер АДСС-12:

разработаны ООО «ПОЛИВИД»
101990 г. Москва, ул. Мясницкая 46/2 стр. 1 оф: 414
контактные телефоны: +7(495)627-38-25, +7(495)627-38-26, +7(495)627-38-27
факс: добавочный 105,109;

изготавливается ЗАО «Ассоциация АТИС»
195279, г. Санкт-Петербург, ш. Революции д. 69 лит. Д
контактные телефоны: (812) 458-56-27, 458-56-28 доб.114, 121, 131;
факс: (812) 458-56-27, 458-56-28 доб.137.

Пример записи при заказе:

Адаптер светорфный светодиодный АДСС-12 САТ11-00-00
Адаптер светорфный светодиодный АДСС-12 САТ11-00-00-01.

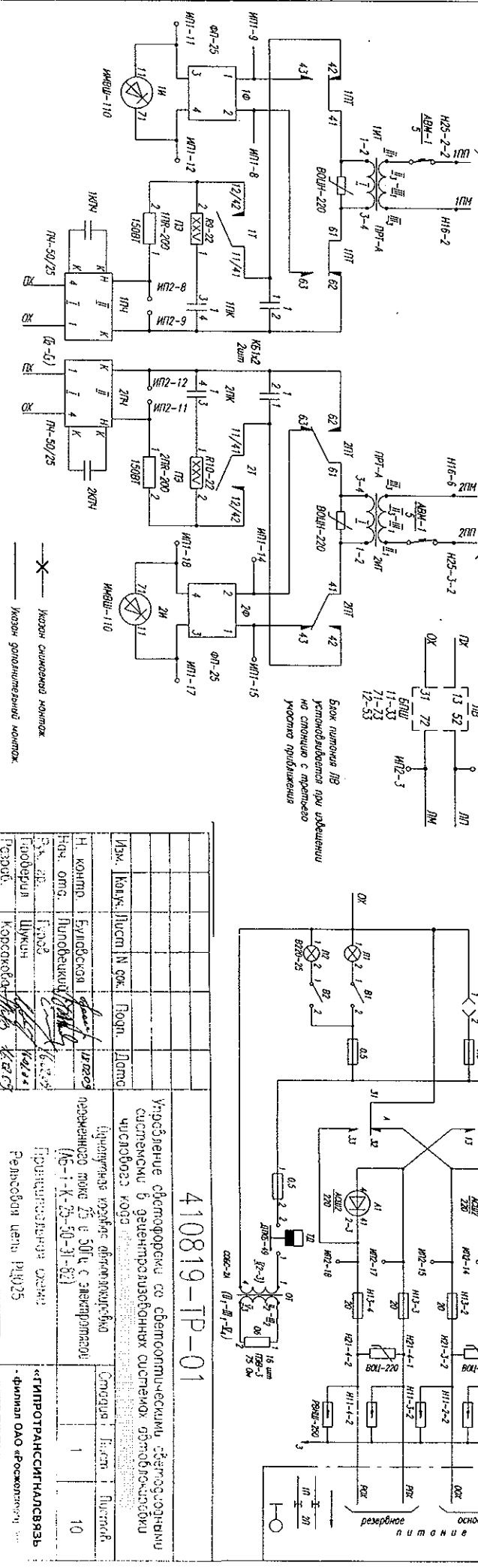
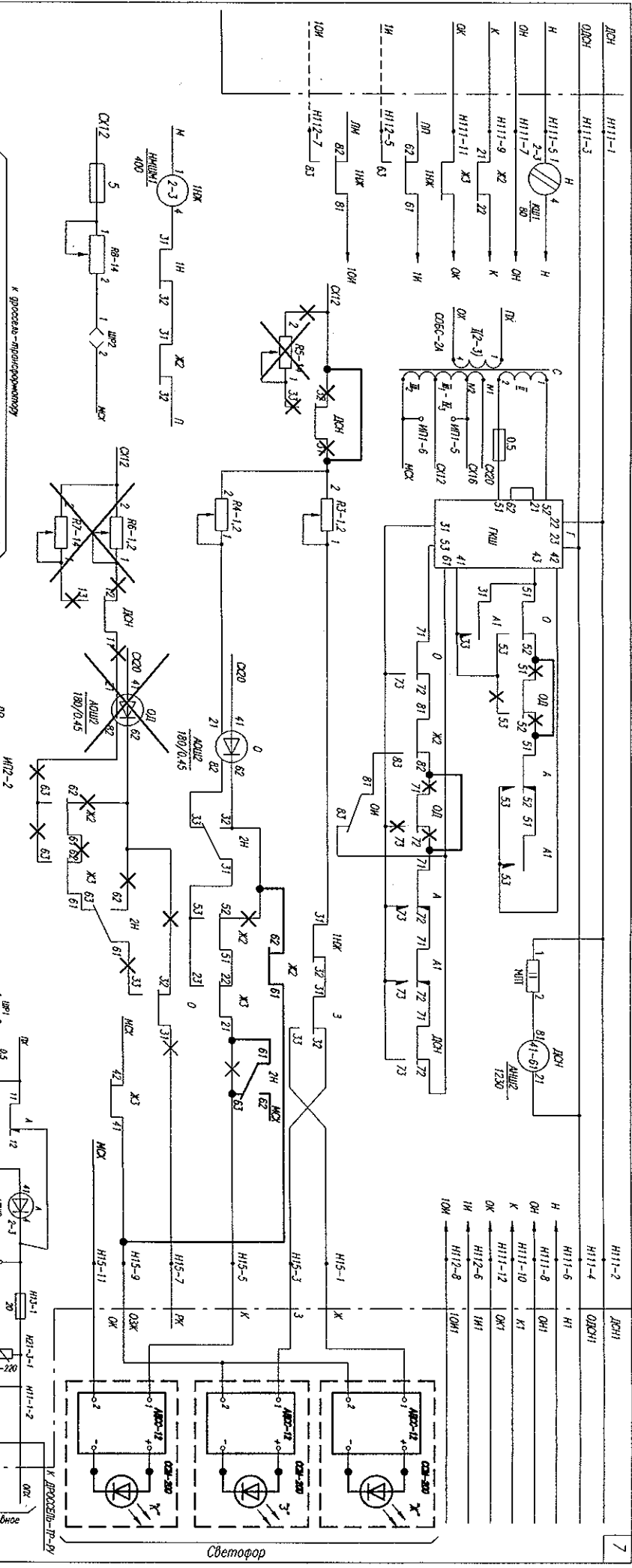
4.3 ССС разработаны и изготавлиются ЗАО НПО «РосАТ»
352900, Краснодарский край, г. Армавир, Промзона 16, а/я 73

Пример записи при заказе:

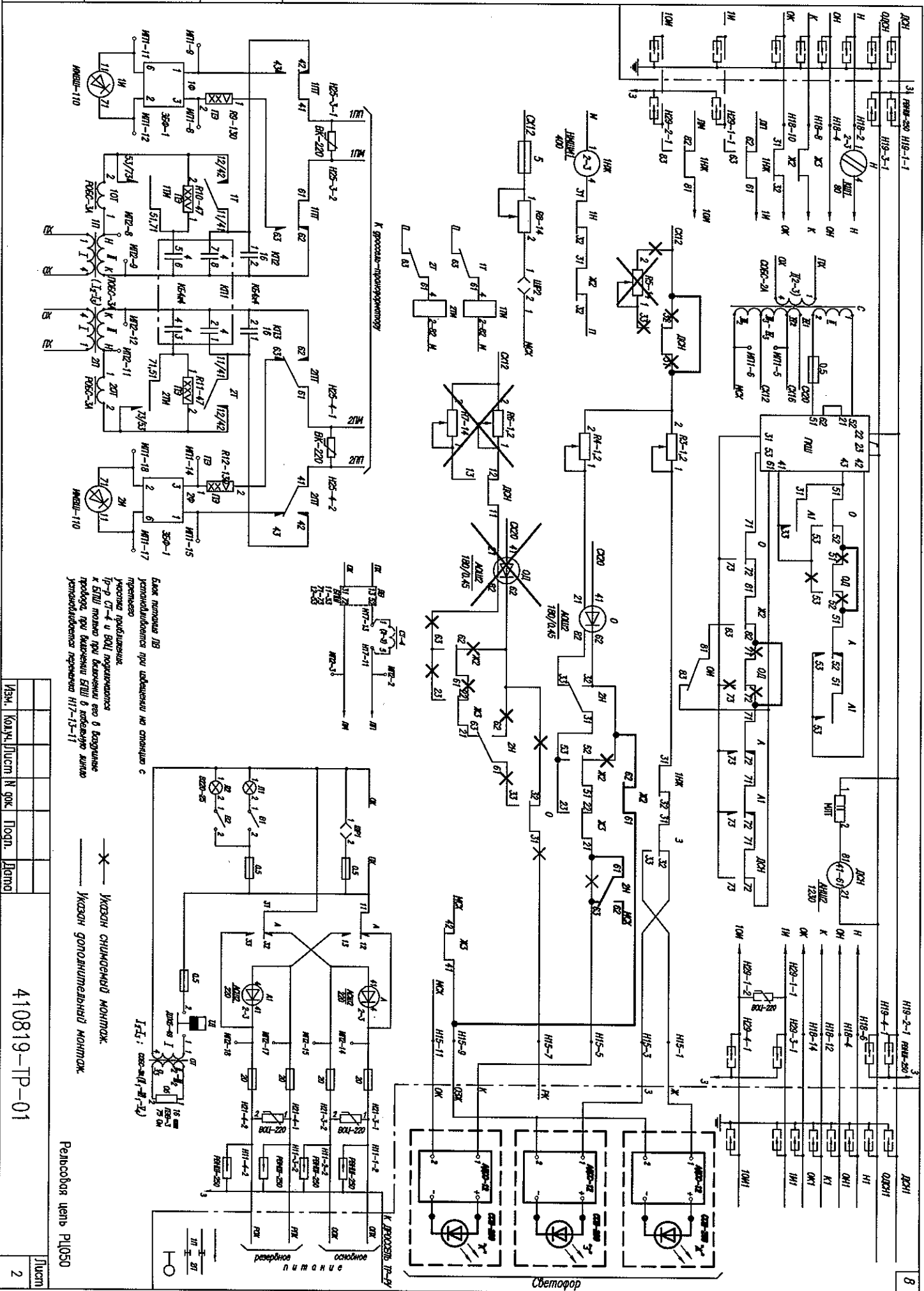
Система светопропускная светодиодная матового ж/д светфора
КРИА.676656.001 ССМ200-3, ССМ200-Ж, ССМ200-К, ССМ200-С, ССМ200-Б.

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

Изм.	Карты	Лист	№ док	Подп.	Дата	410819-ТР.ПЗ	Лист
							3

[illegible]

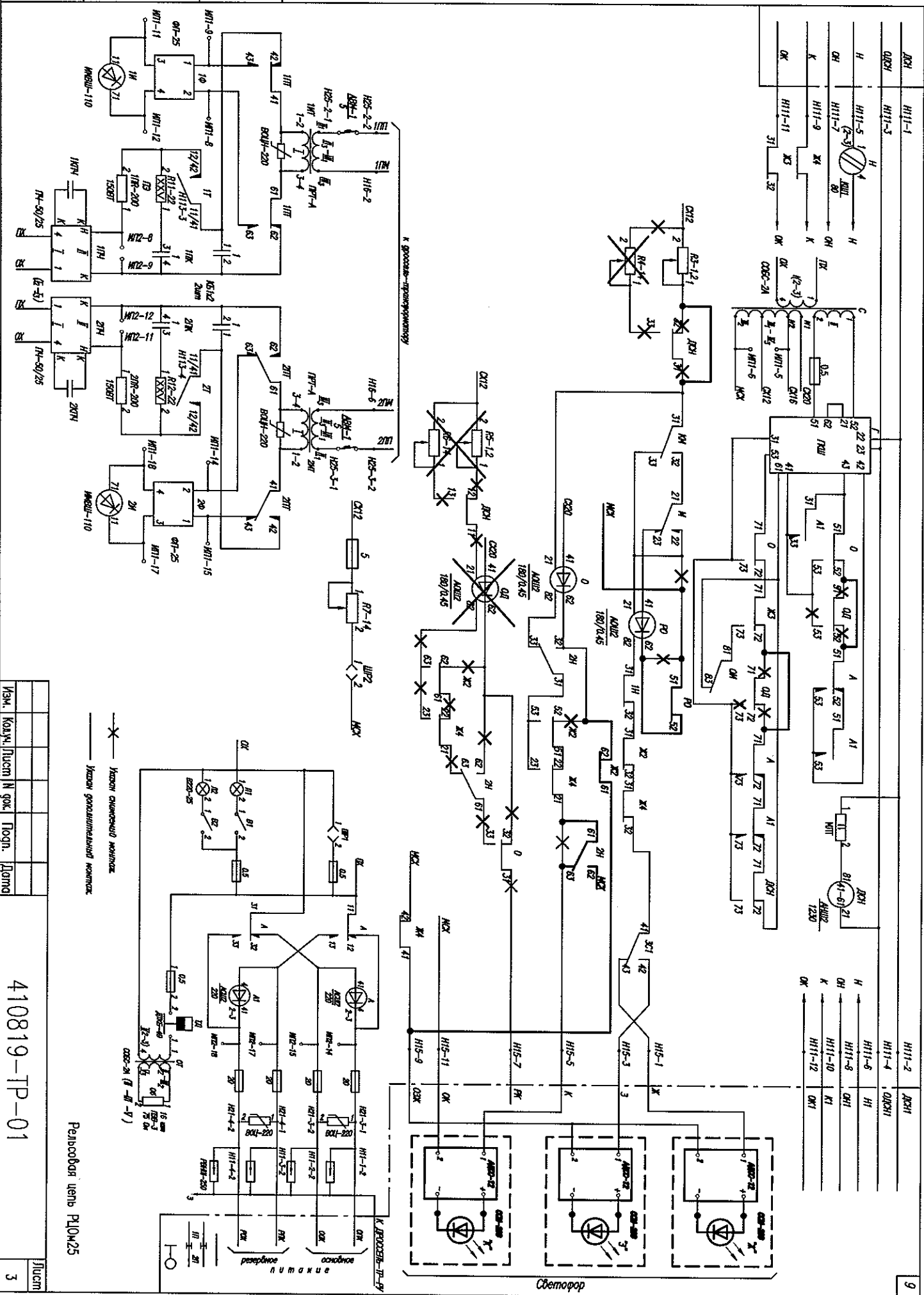
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

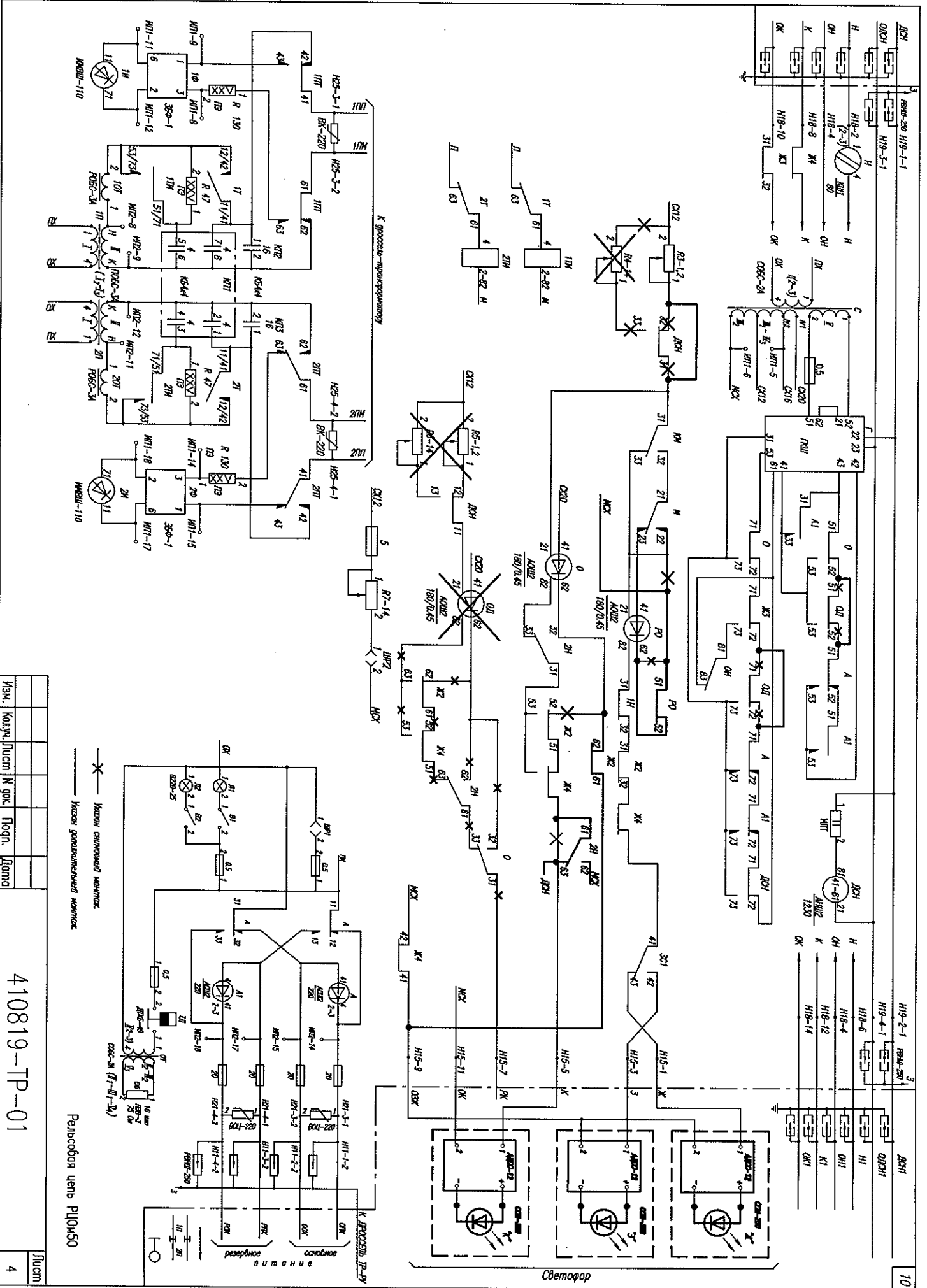


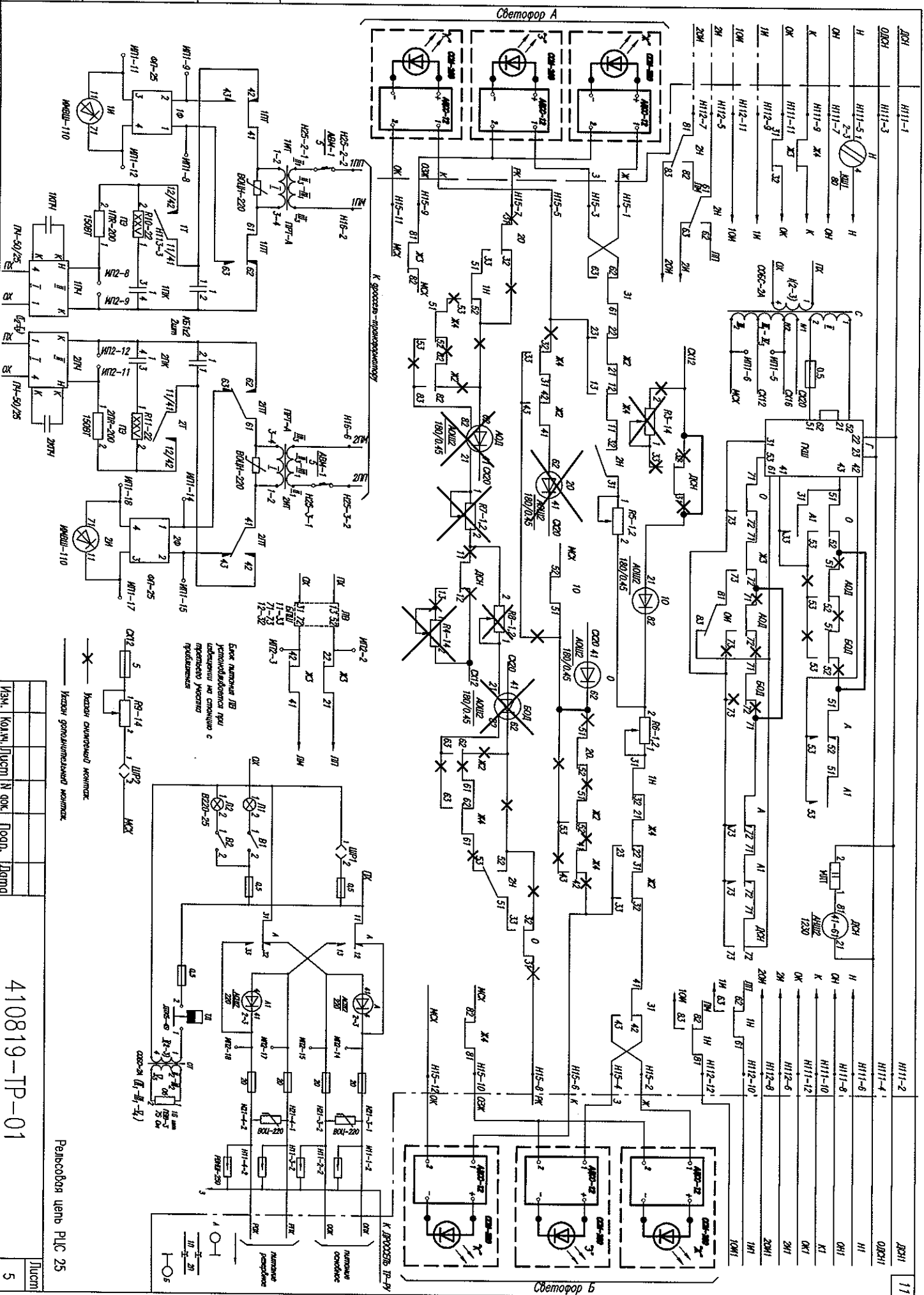
Изм.	Кол-во	Лист	N док.	Подп.	Дато

410819-ТР-01	Лист
2	

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N







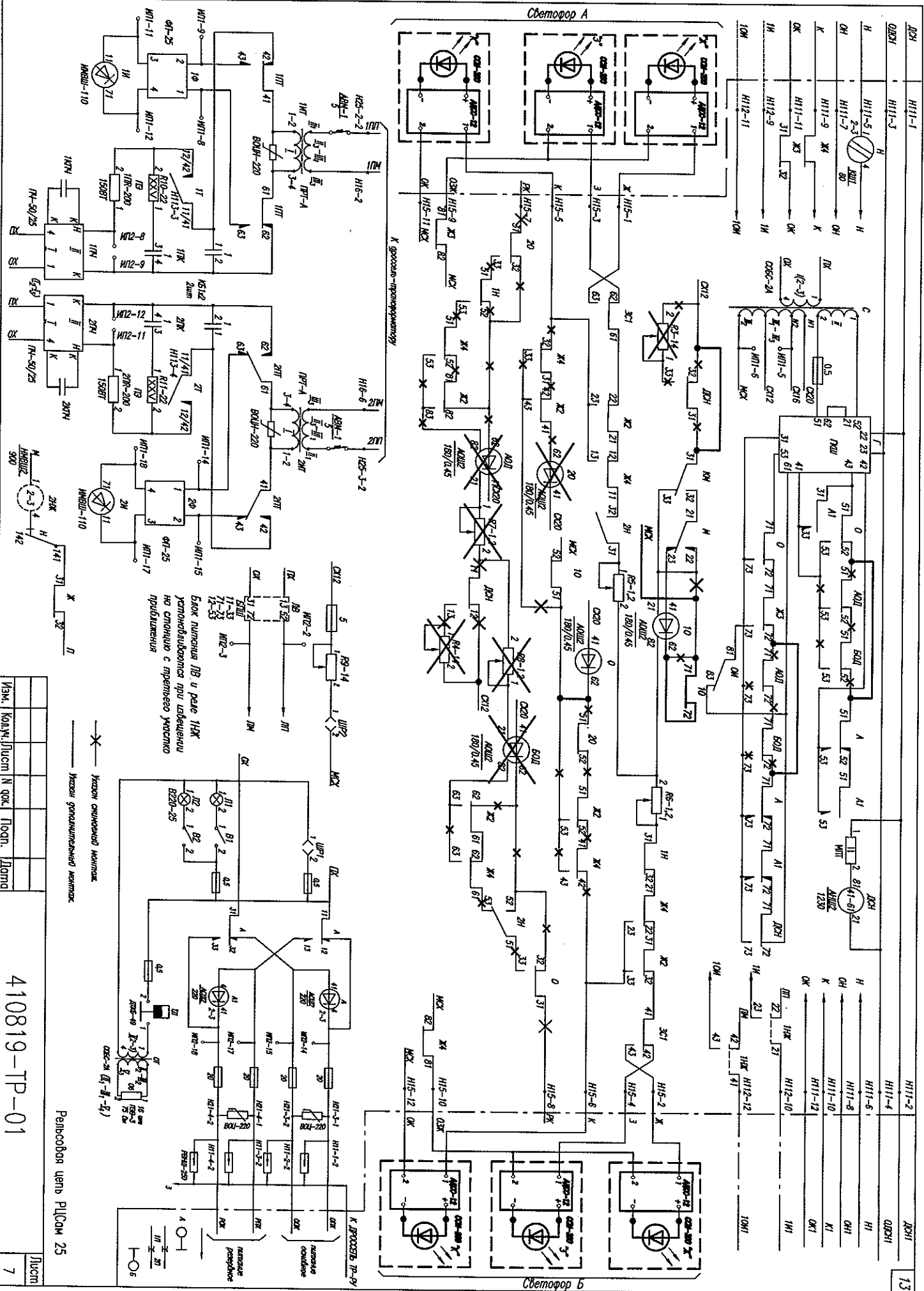
Изм.	Кол. экз.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

410819-ТР-01

Ремкомплект РЛС 25



Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

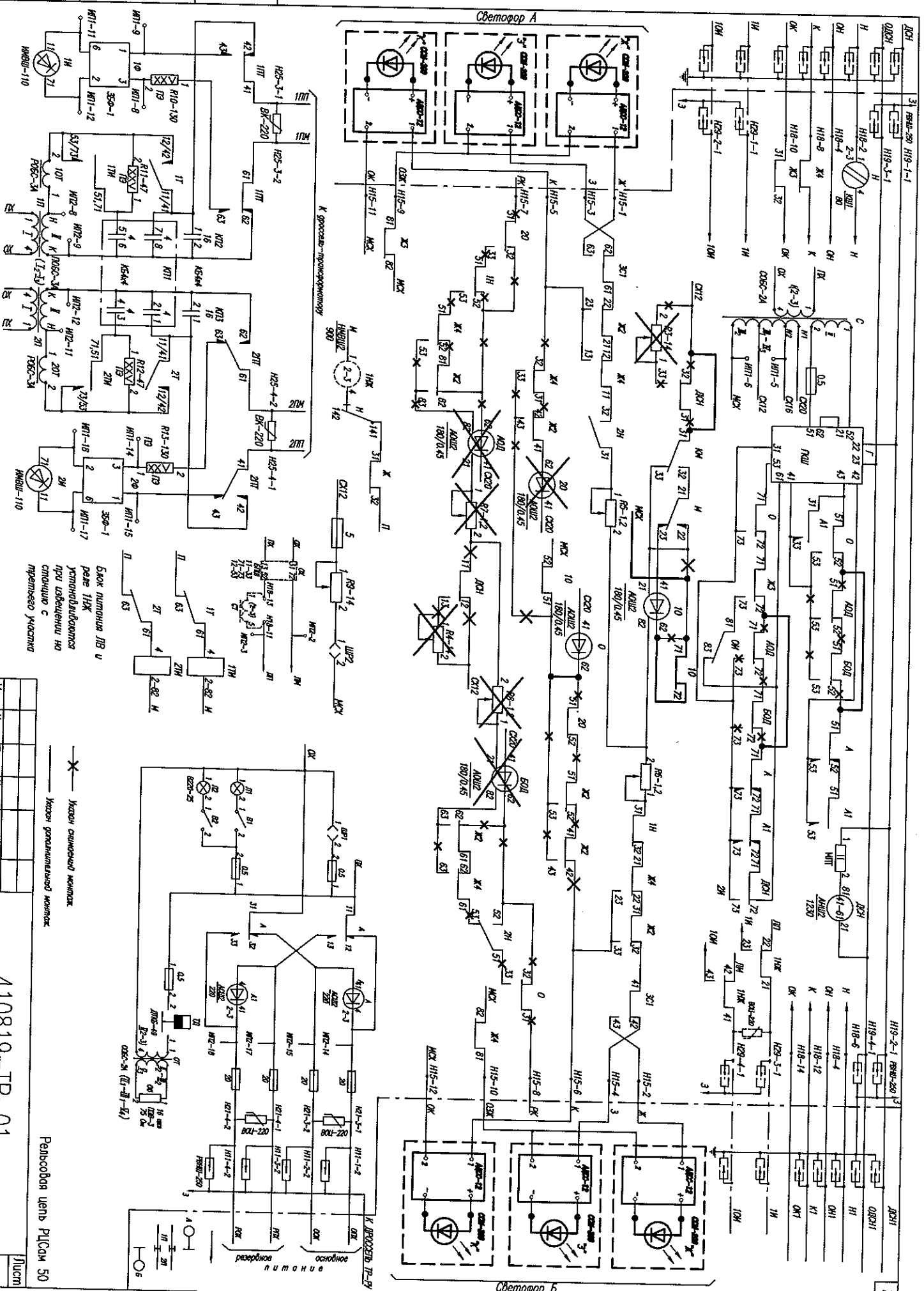


Изм.	Кол.м.	Лист	Н.С.	Лист	Лист

410819-TP-01

Пересобран ценн РЛСом 25

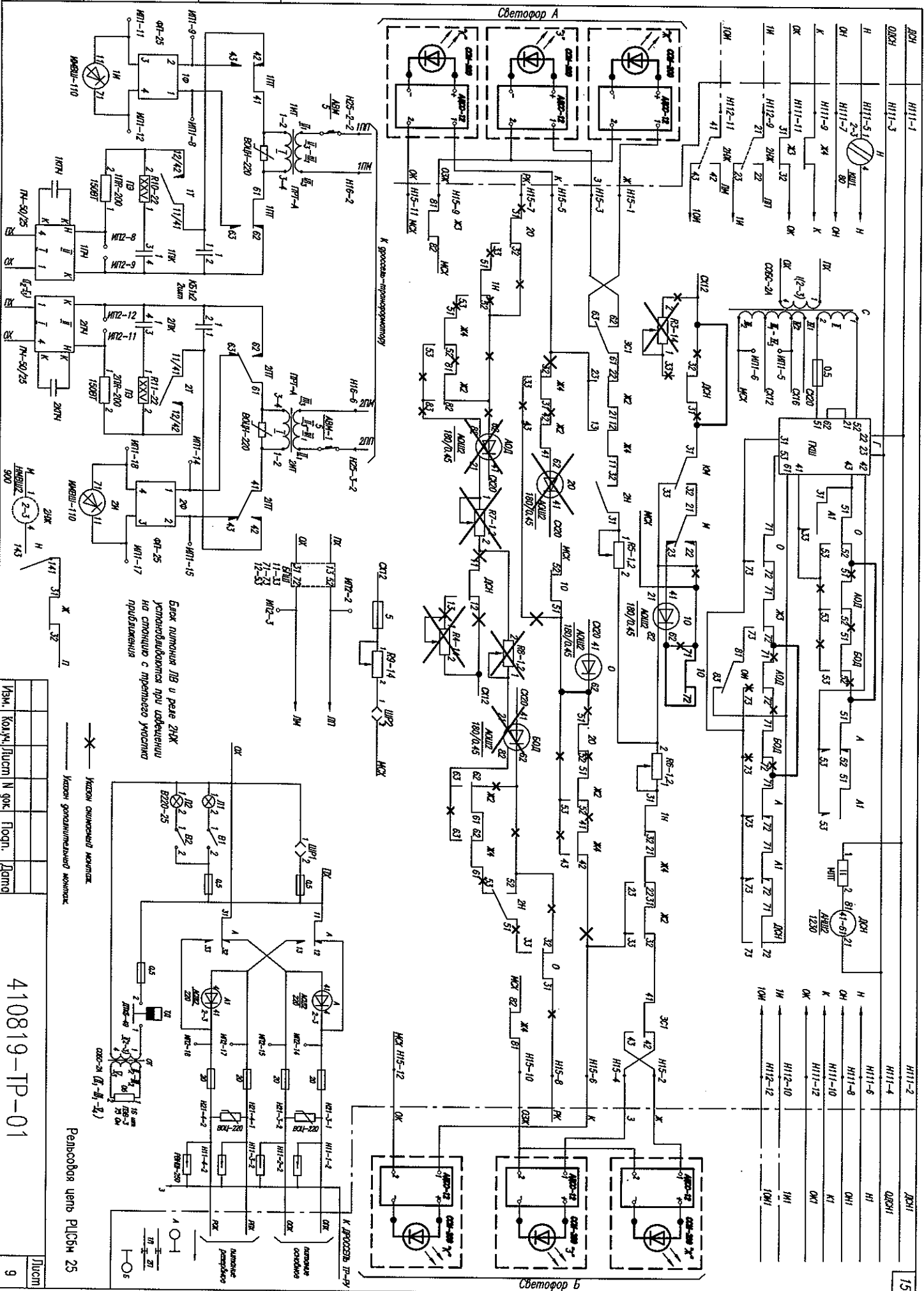
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N



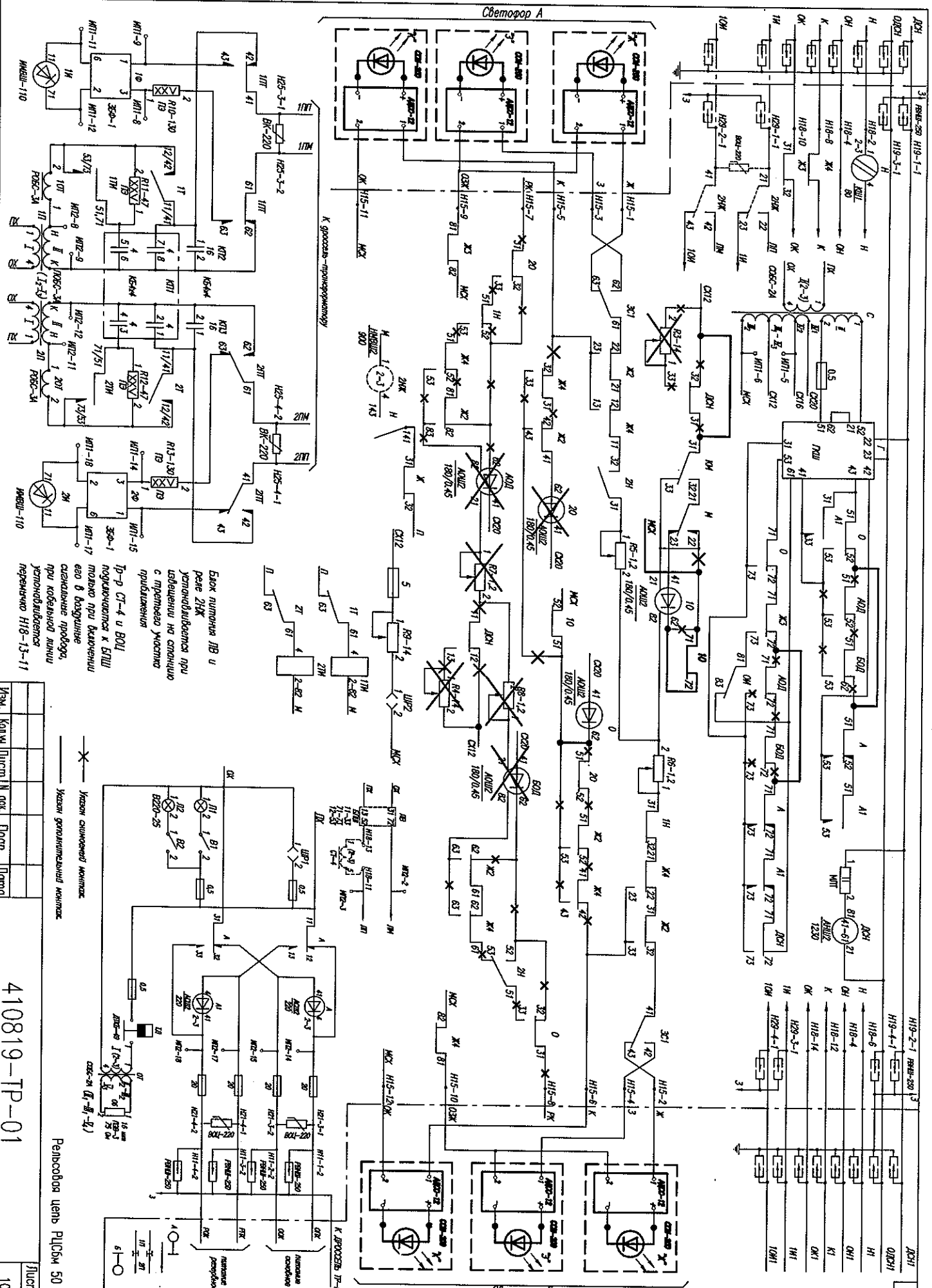
— Указан силовой контакт
— Указан сигнальный контакт

Взам. Инв. № подл. Подп. Дата
410819-TP-01
Рельсовая цепь РЛСм 50
8.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

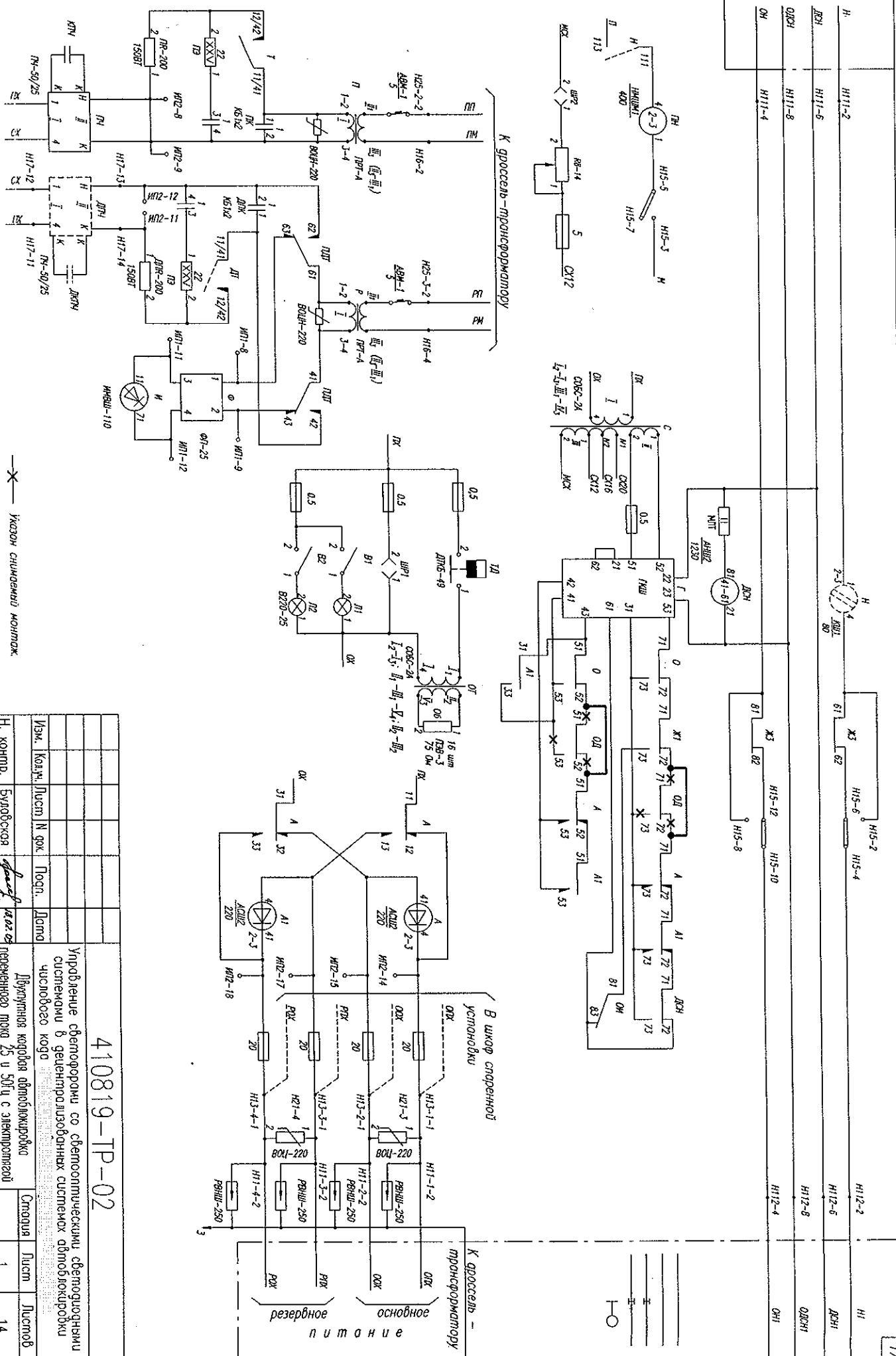


Изм. Кол.ч. Листов N 001	Подп.	Дата
410819-TP-01		
Ремонтная часть РЛСМ 25		
9		

[illegible]

Прибор, показанные пунктиром, устанавливаются при организации двустороннего управления

—X— Указан сниженный монтаж.
 — Указан номинальный монтаж.



Изм.	Корр.	Лист	№ док.	Подп.	Дого
Н. контр.	Будобская	Лист	№ док.	Подп.	Дого
Ноч. опд.	Литовский	Лист	№ док.	Подп.	Дого
Р.к.з.	Литовский	Лист	№ док.	Подп.	Дого
Проверка	Литовский	Лист	№ док.	Подп.	Дого
Разраб.	Литовский	Лист	№ док.	Подп.	Дого

410819-ТР-02

Упрощение световых схем со светотехническими световыми системами в электротехнических системах двустороннего управления

Двухсторонняя схема двустороннего управления

Ав-2-К-25-50-31-82

Принципиальная схема

Резервная цепь РП-25

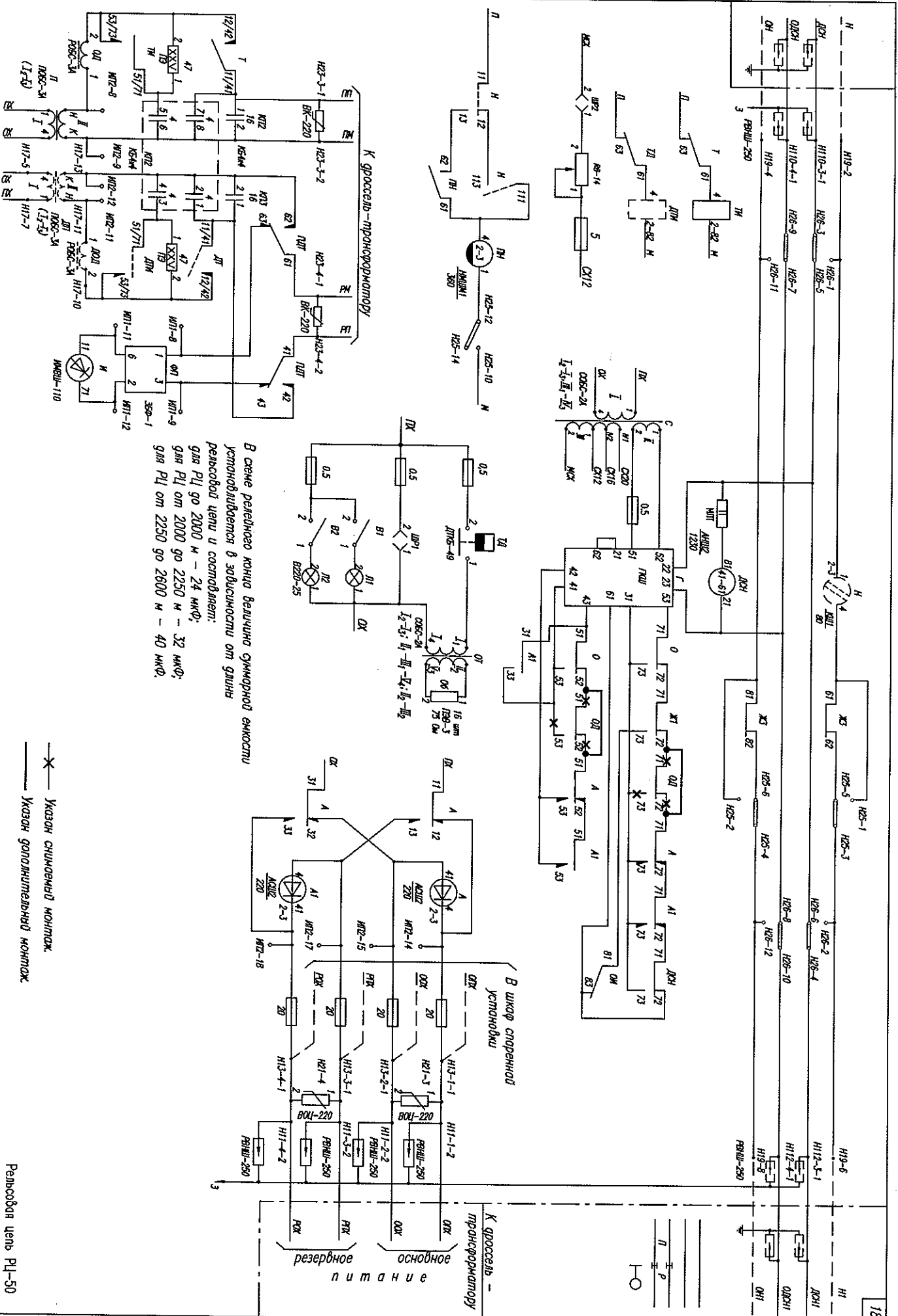
Страница 1

Лист 14

«ГИПОТРАНСИЛСВЯЗЬ»
 - филиал ОАО «Роснефтегаз»

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

Прибор, показанные пунктиром, устанавливаются при организации двустороннего движения



Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подп.	Дата

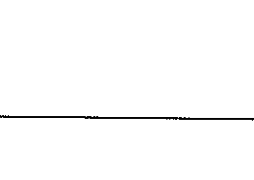
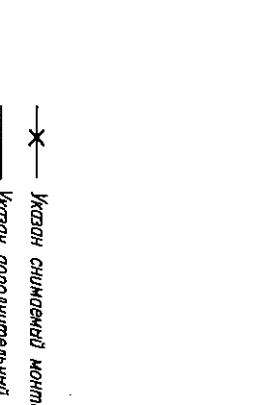
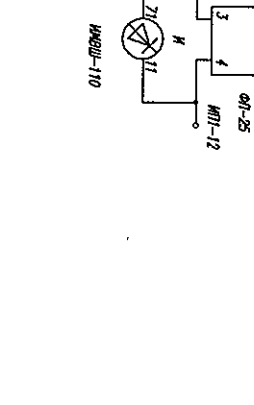
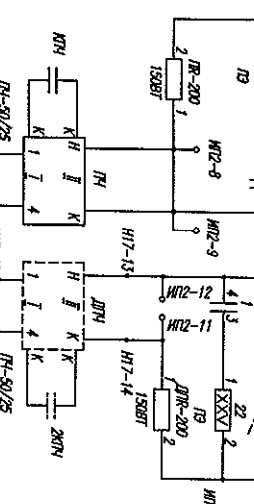
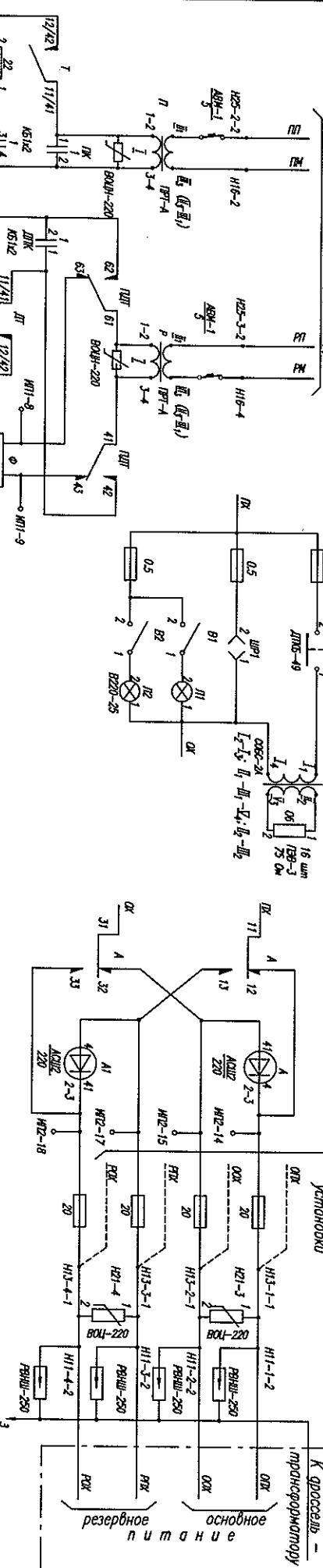
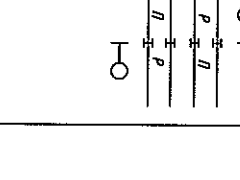
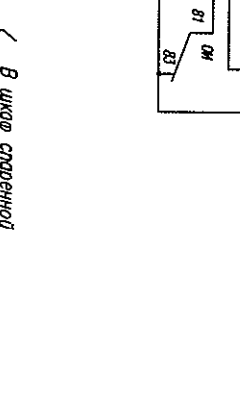
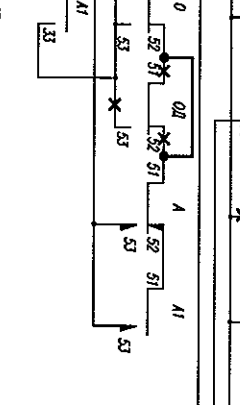
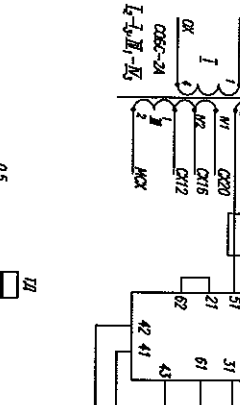
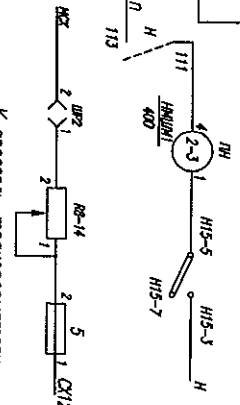
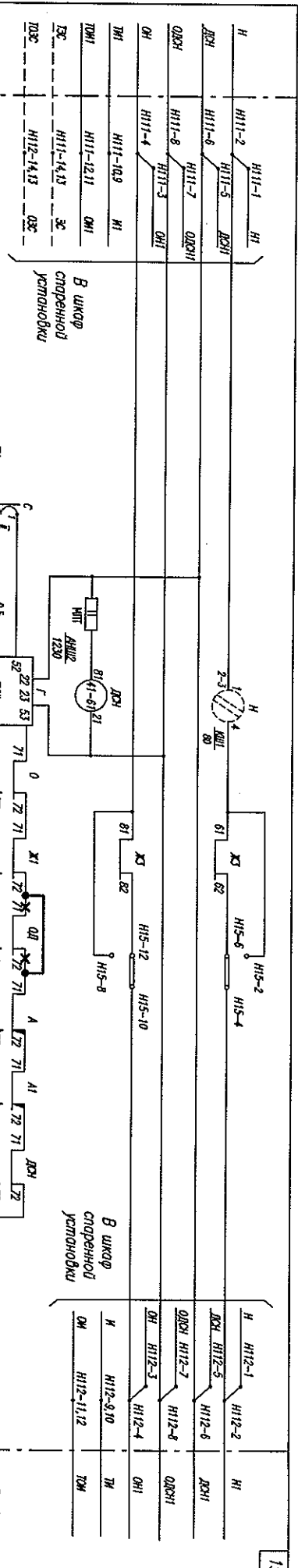
410819-TP-02

Лист 2

Рельсовая цепь РЦ-50

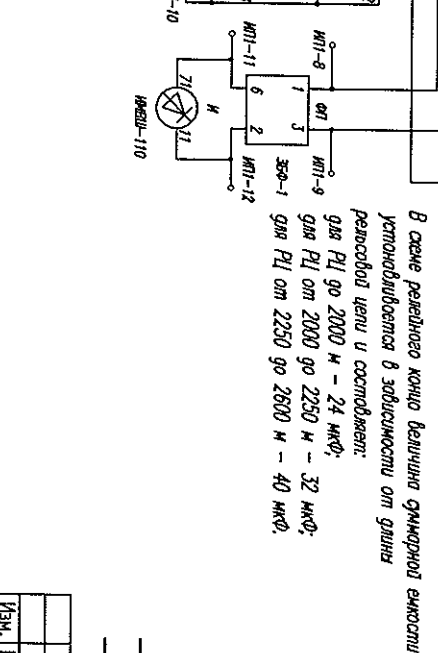
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

Прибор, показанные пунктиром, устанавливаются при организации двустороннего движения

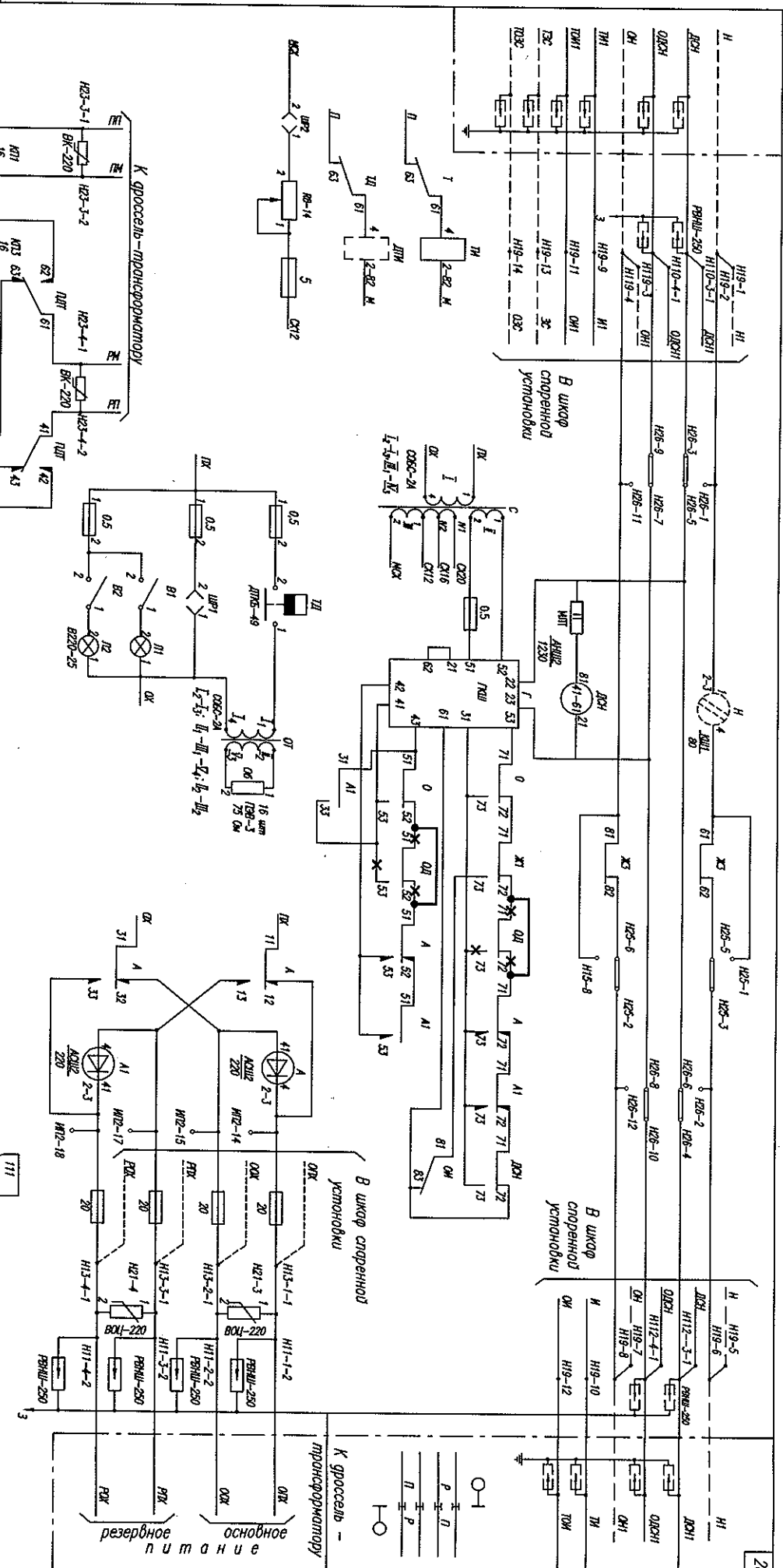
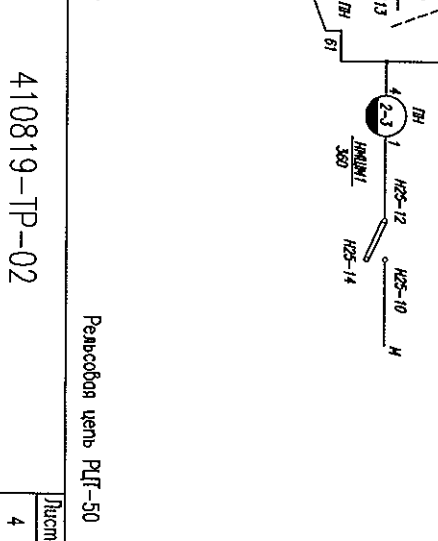


Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

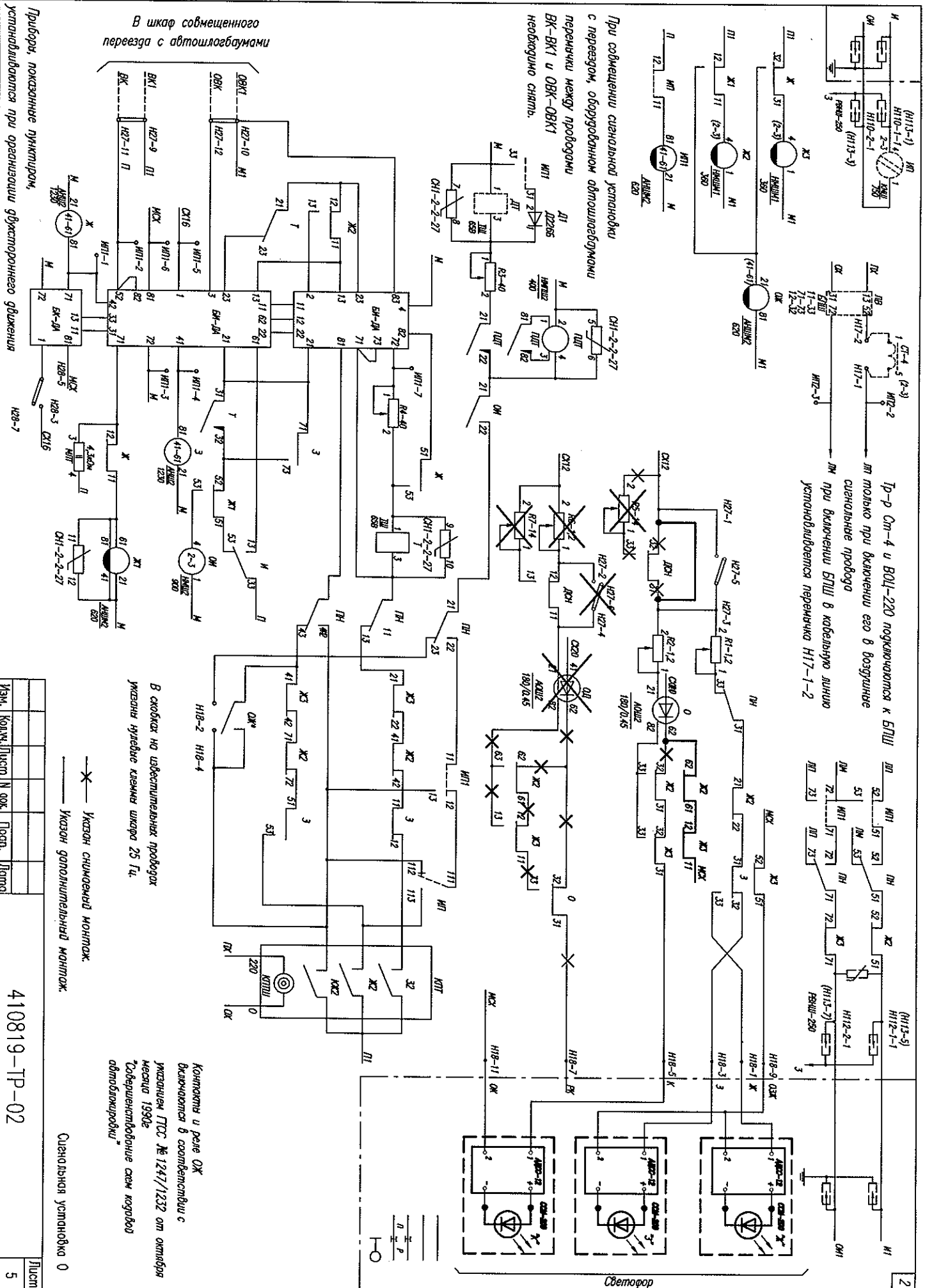
Прибор, показывающий пунктиром, устанавливается при организации двустороннего движения

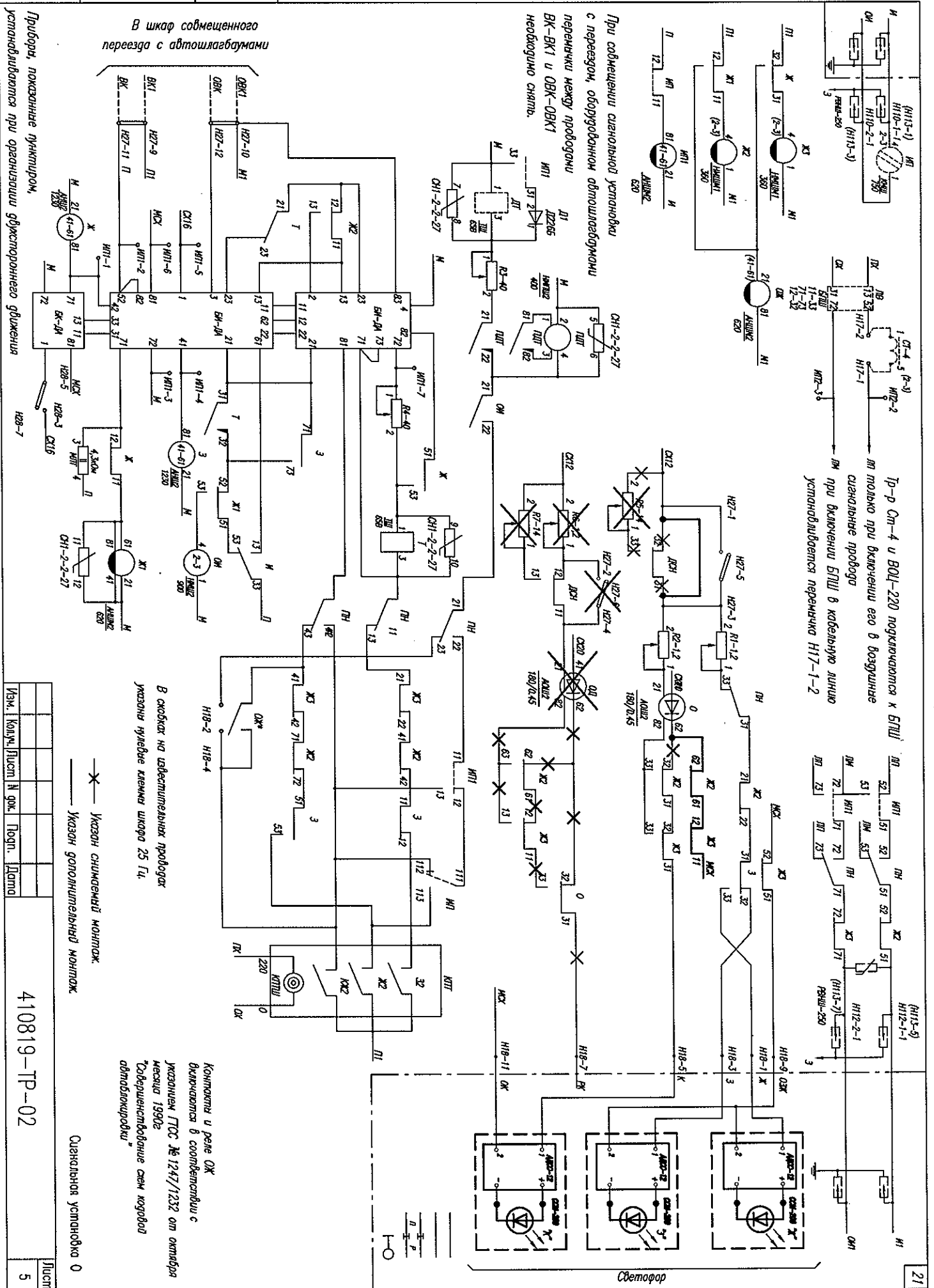


11
 12
 13
 62

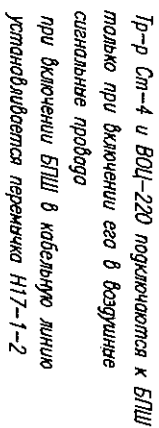


*В шкаф совмещенного
переезда с автошлогбаумами*





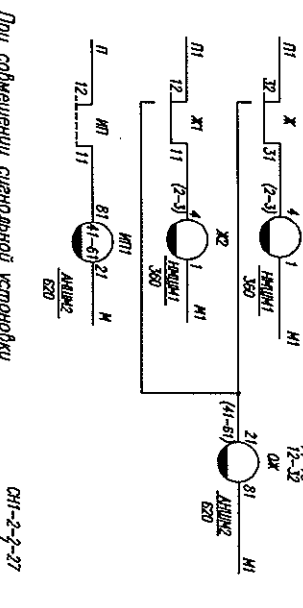
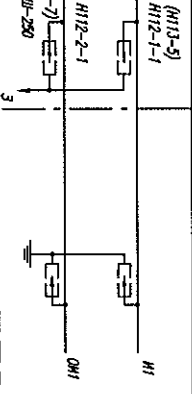
При соединении стальной установки с перегородком, оборудованным отстойногребутными перемычками между перегородками ВК-ВК1 и ОВК-ОВК1 необходимо снять.



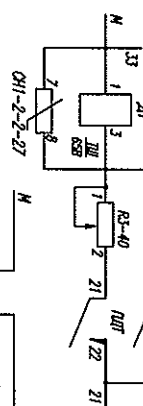
Комитет и деле ДХ
выявляются в соответствии с
указанием ТСС № 1247/1232 от октября
месяца 1990г
"Совершенно отдельные случаи карьеры
однороднокарьерный"

Сигнальная установка Ош

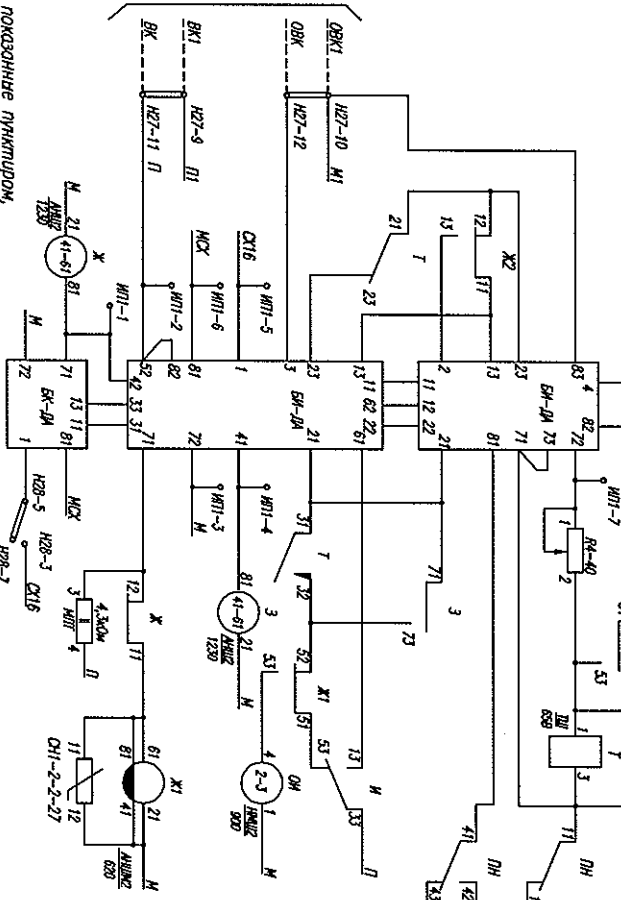
Гр-р Ст-4 и ВОУ-220 подключаются к БПШ ЛП только при включении его в воздушные сигнальные провода при включении БПШ в кабельную линию устанавливается перемычка Н17-1-2



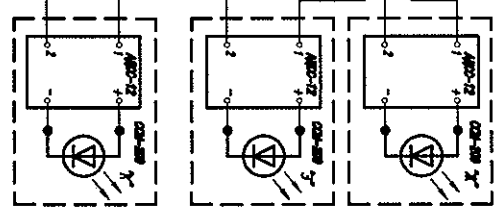
При совмещении стандартной установки с переездом, оборудованием автолабодомы переключки между проводами ВК-ВК1 и ОВК-ОВК1 необходимо снять.



В шкаф совмещенного переезда с автолабодомы



Прибор, показывающий при организации одностороннего движения



Светофор

В скобках на издешительных проводах указаны нулевые клеммы шоро 25 Гл.

Контакты и реле ОК включаются в соответствии с указаниями ГТСС №1247/1232 от октября 1990г. "Советские железные дороги"

—X— Указан сменный монтаж.
— — — — — Указан установочный монтаж.

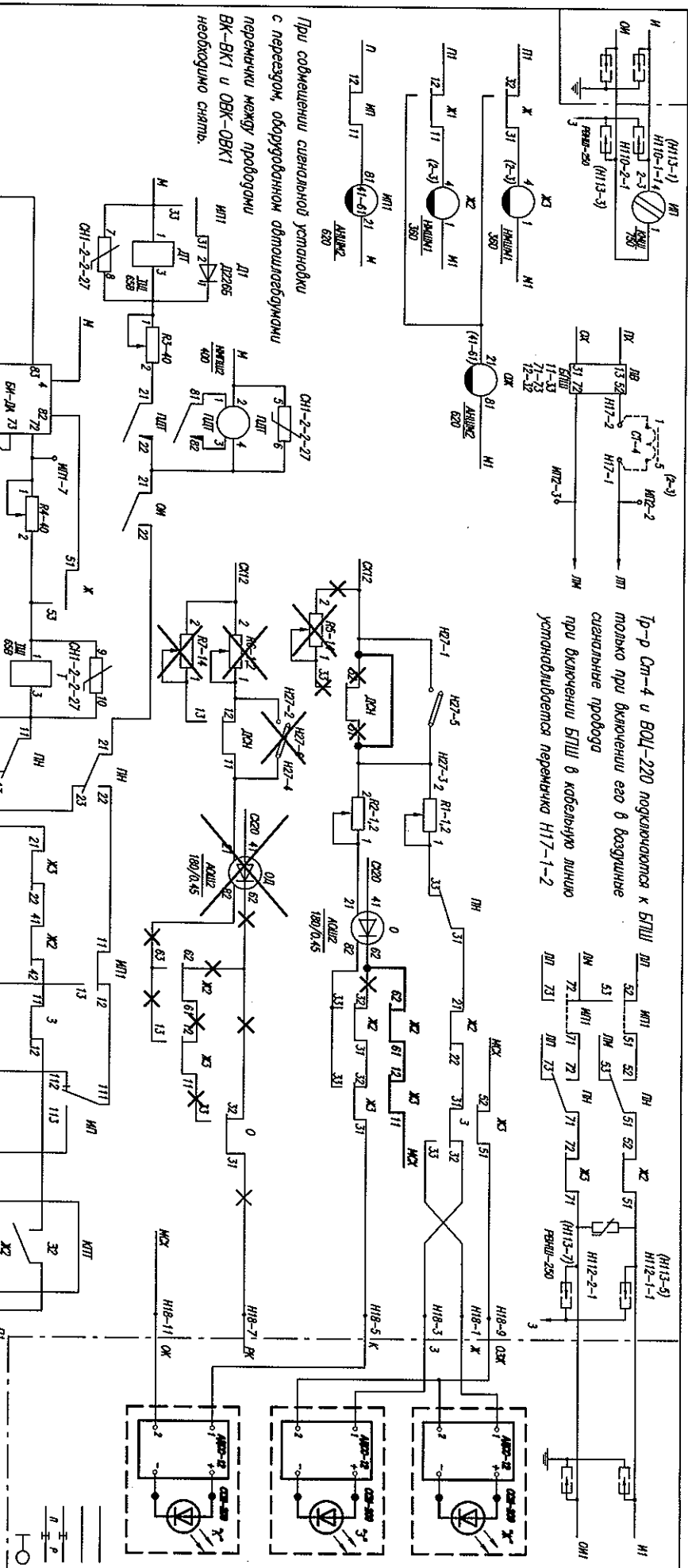
Специальная установка Оп1

410819-ГР-02

Инд. N подл.	Подп. и дата	Взам. инд. N

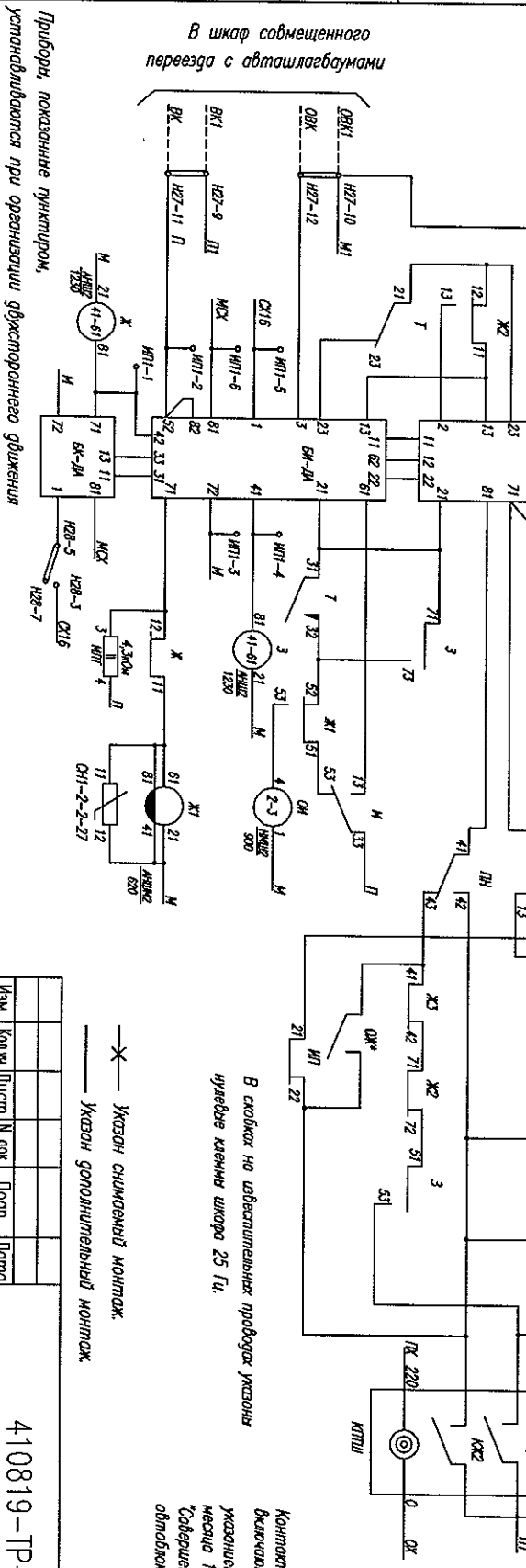
Изм.	Колуч.	Лист	N фок.	Подп.	Дато

Tr-p Ст-4 и ВД-220 подключаются к БЛШ только при включении его в воздушные силовые провода при включении БЛШ в кабельную линию устанавливается перемычка Н17-1-2



Светофор

В шкаф совмещенного переезда с автолаббатурами



В скобках на известиях проводов указаны нулевые клеммы шкафа 25 Гц.

Контакты и реле ОК включаются в соответствии указаниям ТСС №124/1252 от октября месяца 1990г "Совершенствование схем кодировки односторонней"

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

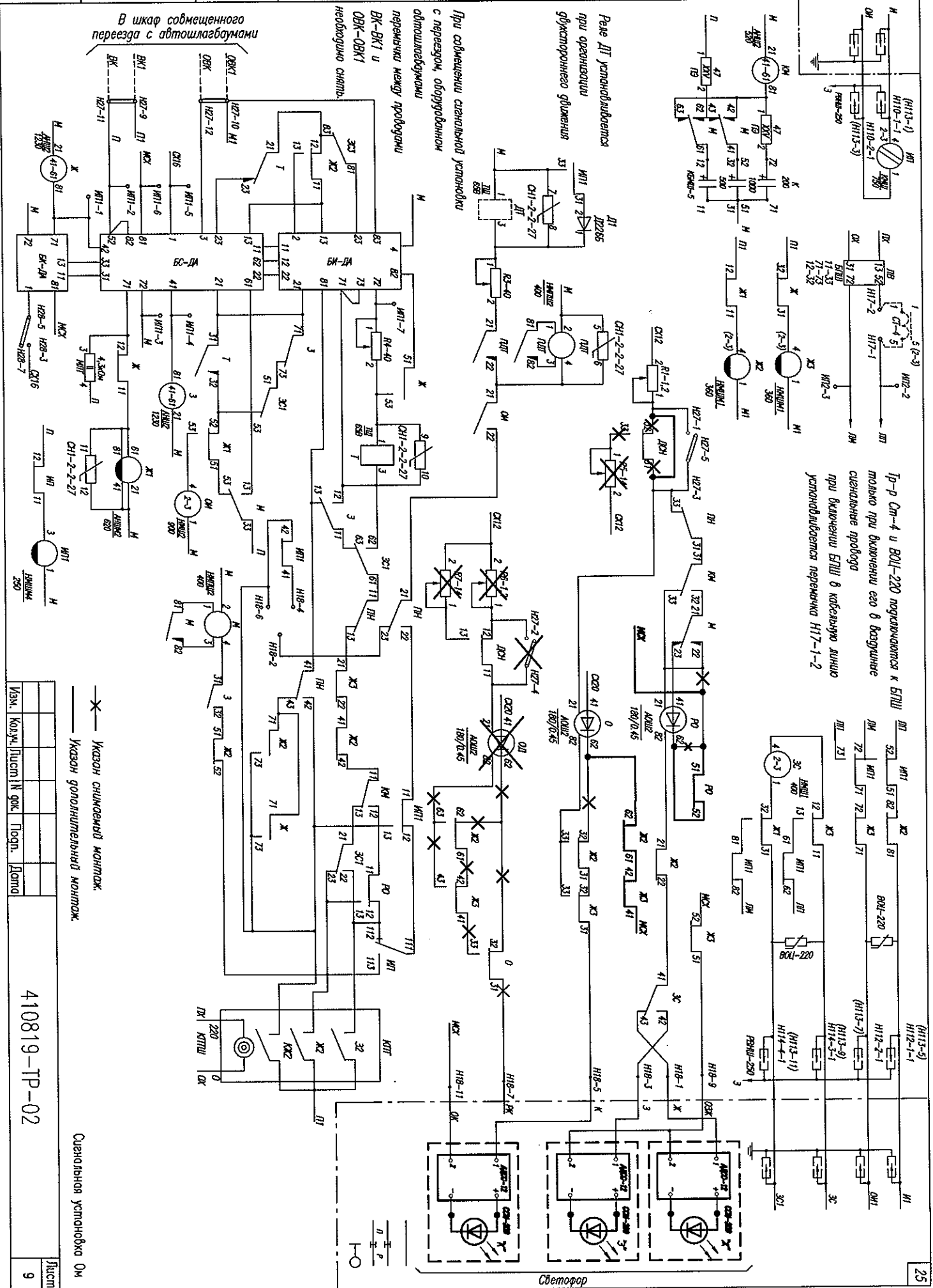
Изм.	Кол.ч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

410819-TP-02

—X— Указан силовой монтаж.
— Указан голопильный монтаж.

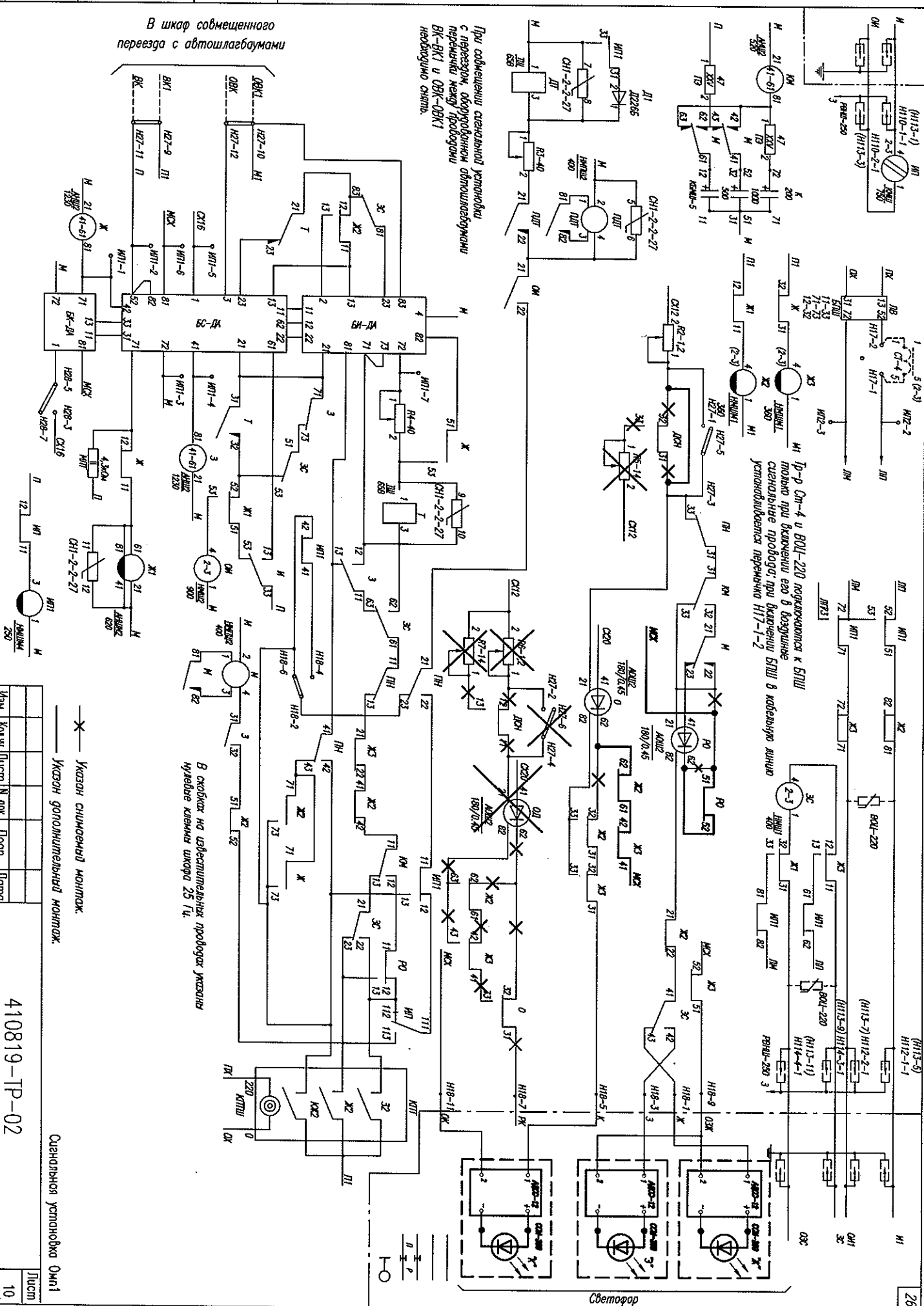
Сенная установка Оп-2

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N



В скобках на известительных проводках указаны
мудевые клеммы шкафа 25 тц.

Тр-р Ст-4 и В04-220 подключаются к БПШ только при включении его в воздушные сигнальные проводы; при включении БПШ в установившемся состоянии Н17-1-2

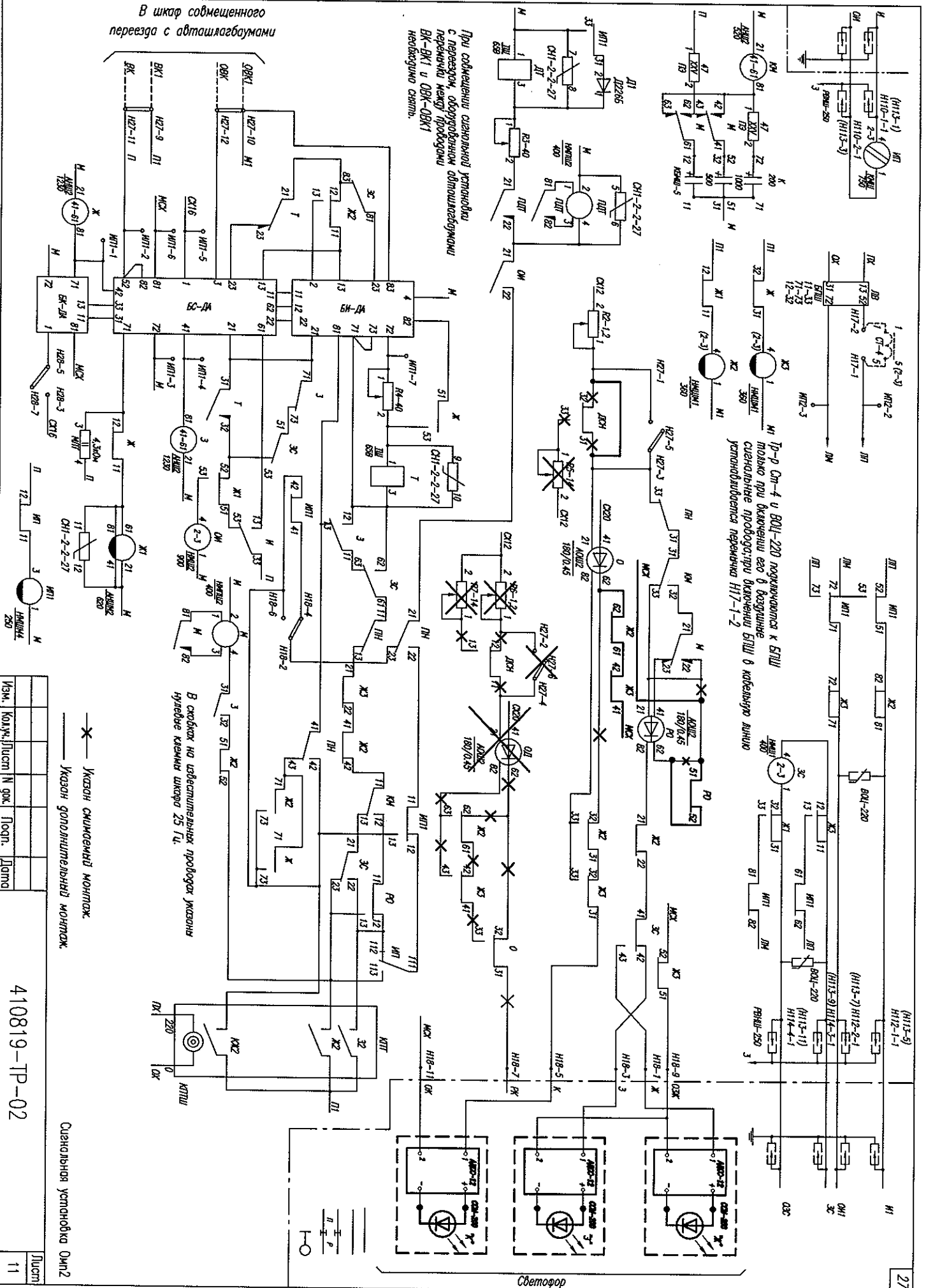


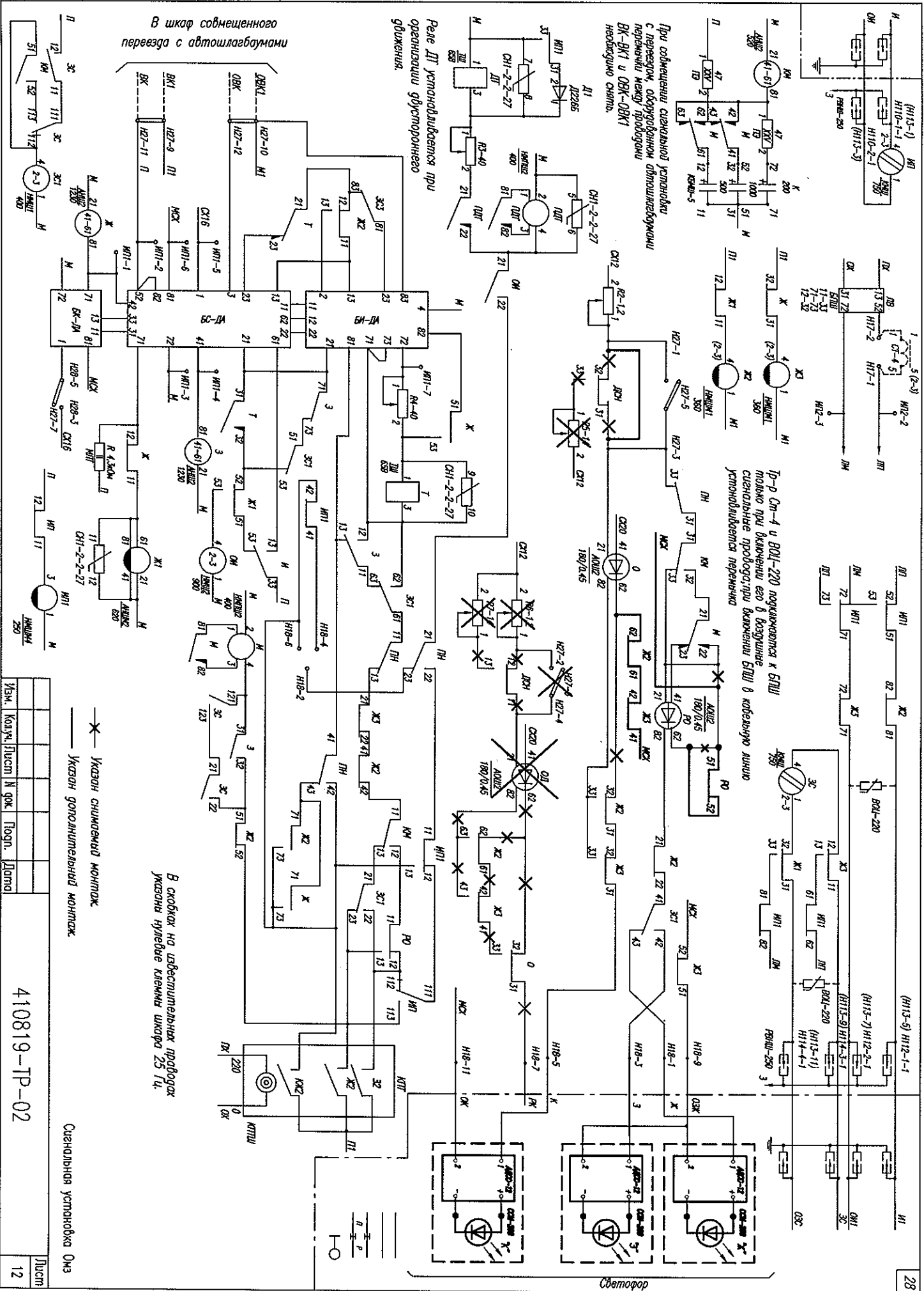
Светофор

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

В шкаф соединенного
переезда с авталагабунами

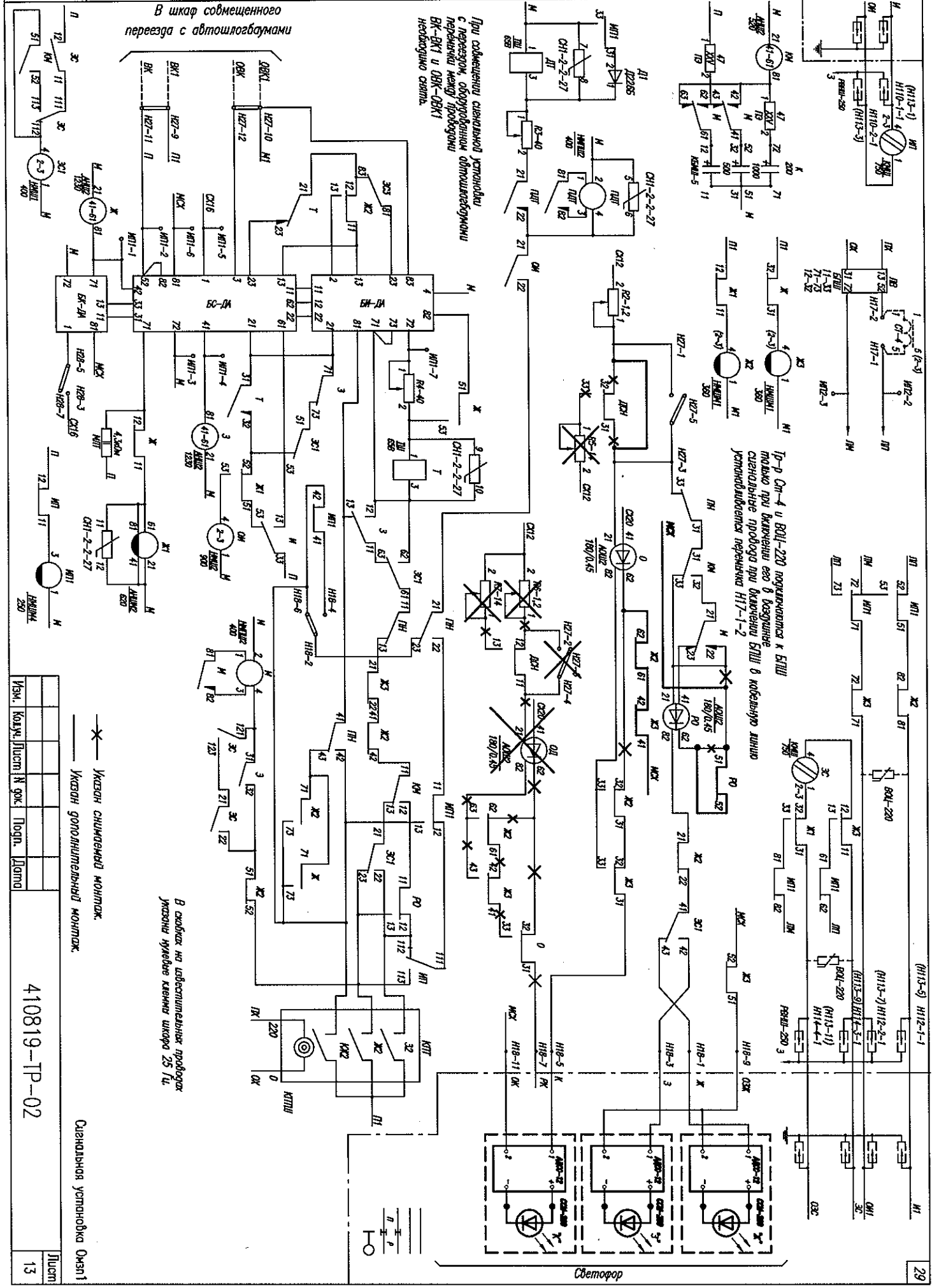
При соединении стандартной установки
с переездом, оборудованным
авталагабунами
ВК-ВК1 и ОКВ-ОК1
необходимо склеить.





410819-ТР-02

В шкаф совмещенного
переезда с автошлагбаумами



Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

В шкаф совмещенного
переезда с автолабгабунами

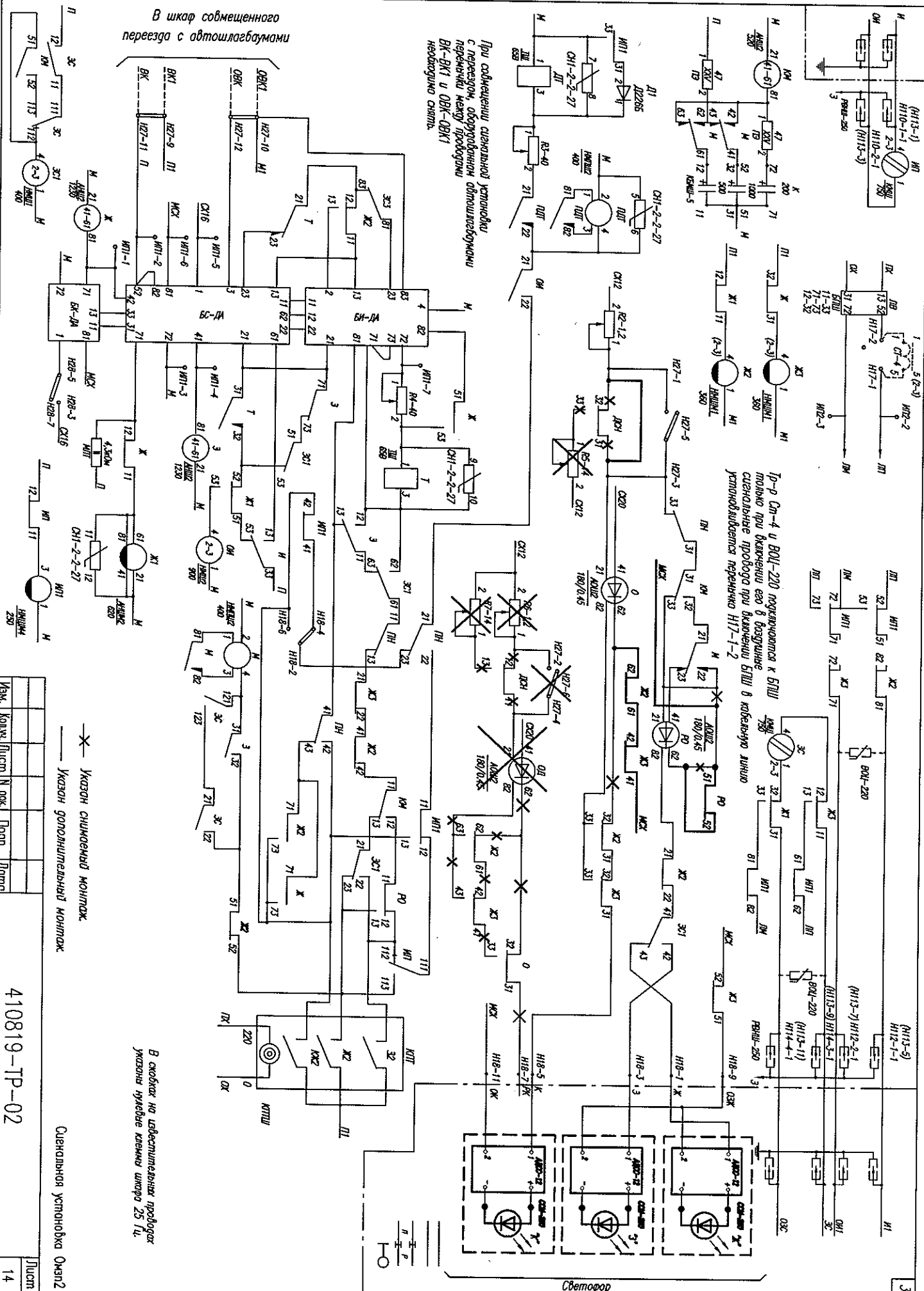
При совмещении стандартной установки
с переездом, оборудованным обкатывающими
переходами между дорожками
ВК-ВК1 и ОК-ОК1
необходимо снять

Гр-Р Сп-4 и ВК-220 подключается к БШ
только при включении его в воздушные
стандартные проборах при включении БШ в кабелю лично
устанавливается перемычка Н17-1-2

В скобках на кабельных проборах
указаны нулевые клеммы широты 25 Гц.

—X— Указан сниженный монтаж
— Указан стандартный монтаж

410819-TP-02
Стандартная установка ОК-2
Лист 14





Контакты выполняются в соответствии с методическими указаниями И-169-88 "Изменение схем числовой кодировки АБ в связи с применением взлопного контроля работы реле Ж и Ж1 и их подгруппателей при заклинивании якорей"

Контакты и р
включаются в
соответствии

указанием ТСС № 1247/1232 от
октября месяца 1990г
"Совершенствование схем
кастовой автоблокировки"

Указан суммарный

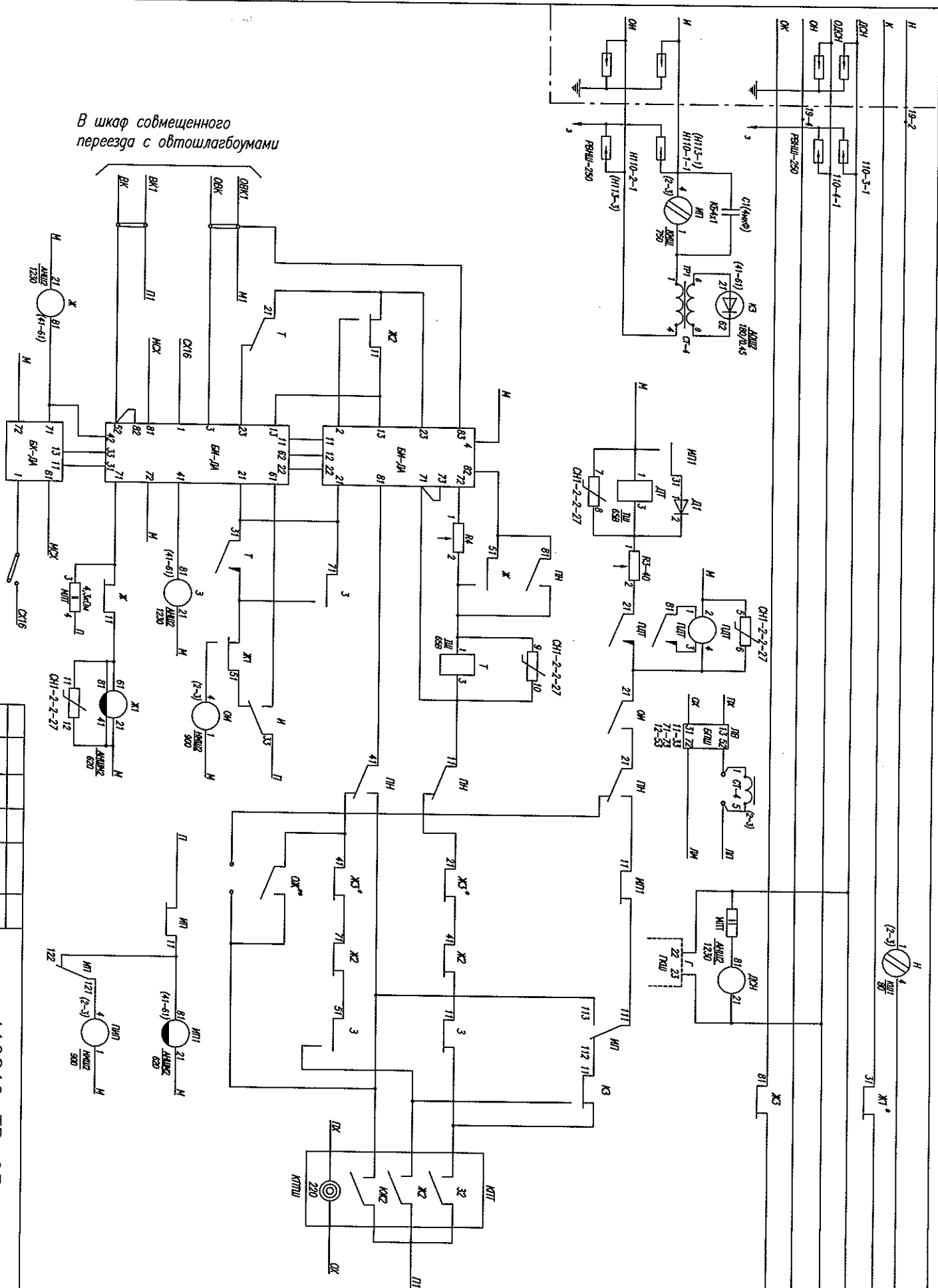
Указан дополняемый монтаж и оборудование в соответствии с техническими решениями методических указаний

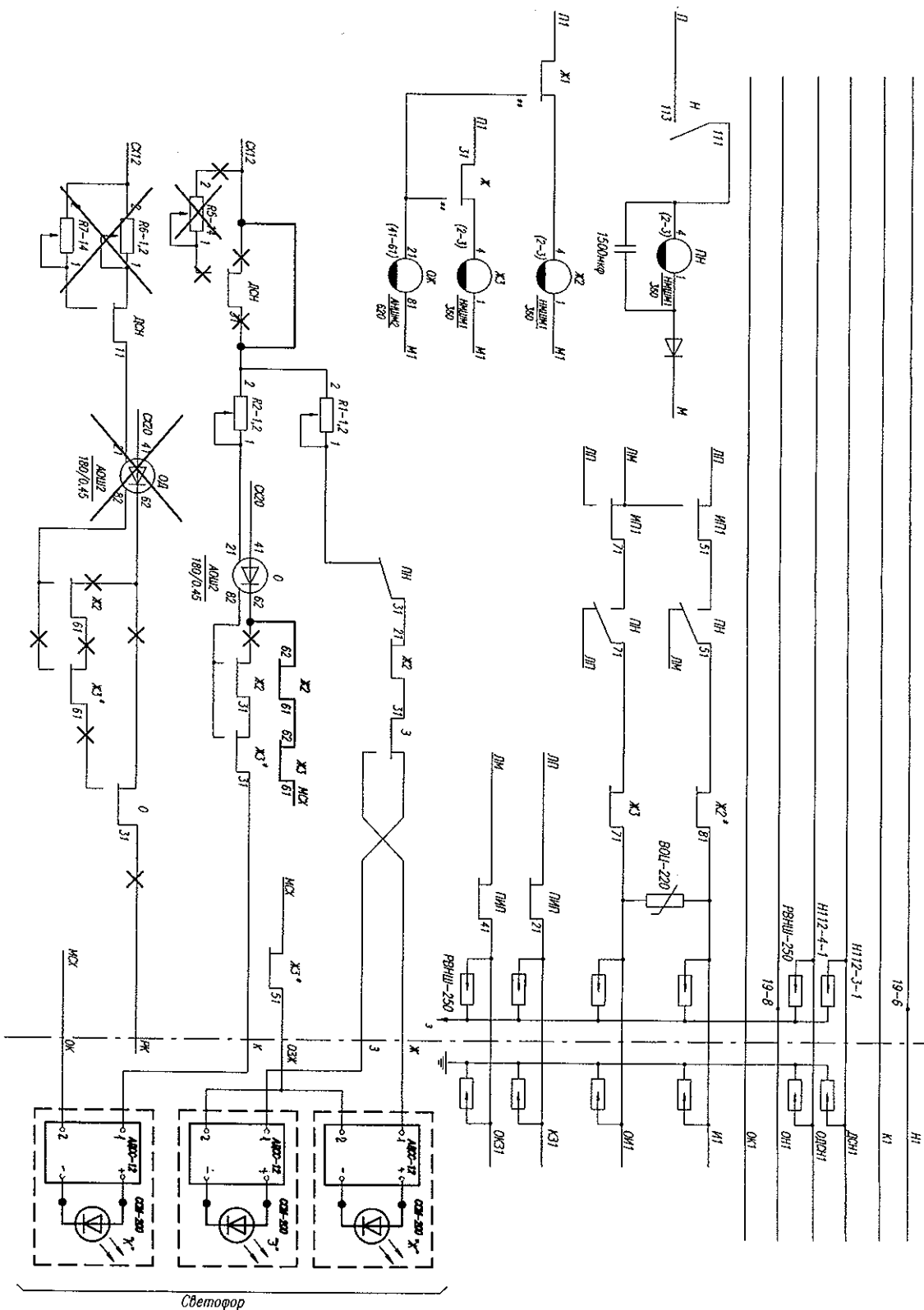
3

410819-TP-03

12	Корпоративные организационные структуры в процессе реорганизации по непрофильным направлениям деятельности корпорации № по состоянию Акв. № 7-4-53	1	2
13	Самостоятельные учреждения типа «з» в соответствии с действующим законодательством о государственном управлении и государственными финансовыми учреждениями		
14	Государственные учреждения		

410819-TP-03





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

Контакты и реле ОК включаются в соответствии

указанием ТСС № 1247/1232 от октября месяца 1990г

"Совершенствование схем кодовой автоблокировки"

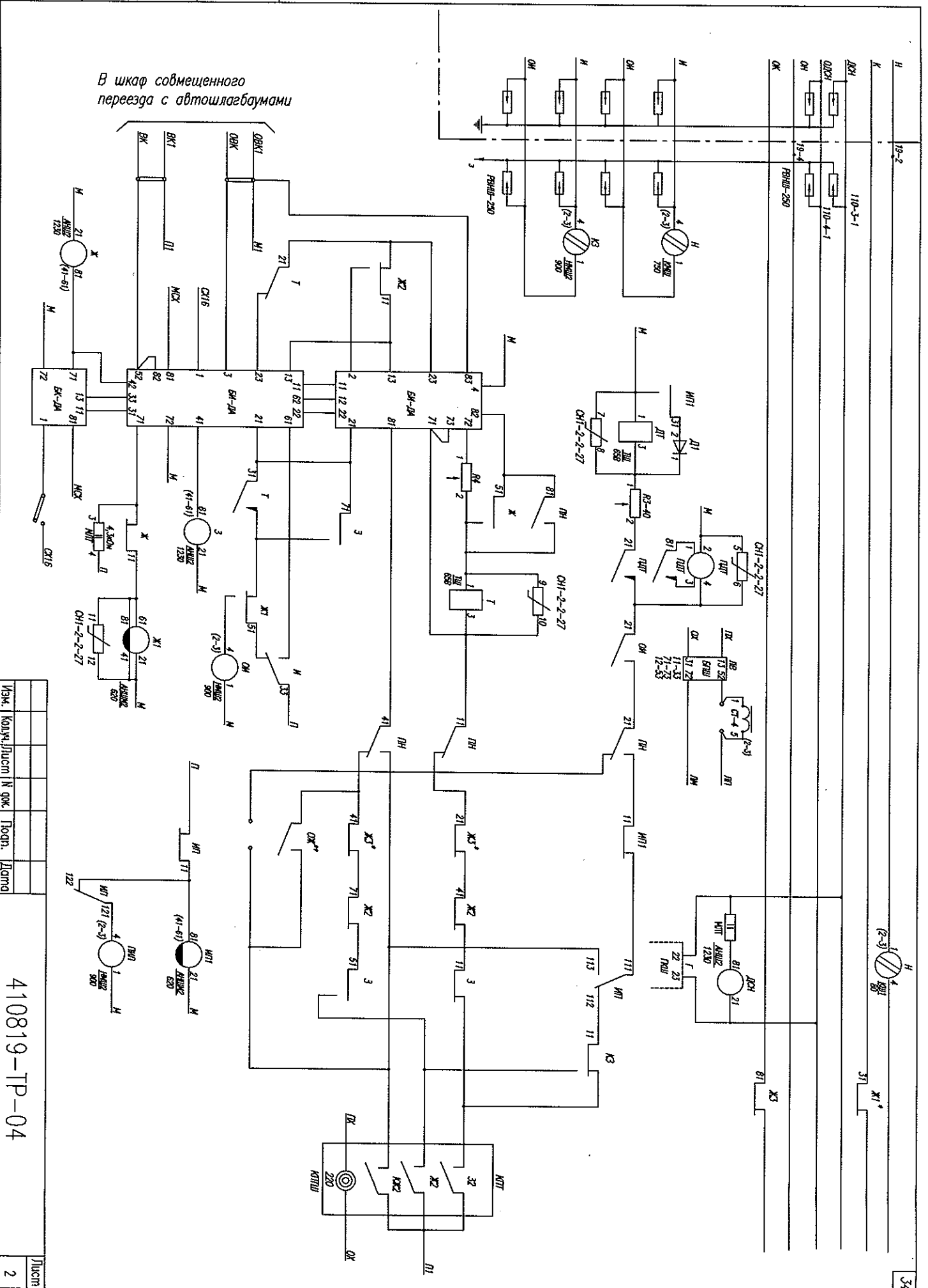
Указан сменный монтаж

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

410819-IP-04

Упрощение светофоров со светодиодными системами в децентрализованных системах автоблокировки числового кода

Изм.	Кол.м.	Лист	И.ф.к.	Подп.	Датум	Содерж.	Лист	Листов
И.	кондр.	Булбаская	19.08.93			Упрощение светофоров со светодиодными системами в децентрализованных системах автоблокировки числового кода	1	2
Ноч. отс.	Липовенко	19.08.93				Упрощение светофоров со светодиодными системами в децентрализованных системах автоблокировки числового кода	1	2
Р.к. ад.	Гуров	19.08.93				Упрощение светофоров со светодиодными системами в децентрализованных системах автоблокировки числового кода	1	2
Проверил	Шукин	19.08.93				Упрощение светофоров со светодиодными системами в децентрализованных системах автоблокировки числового кода	1	2
Разработ.	Корсаков	19.08.93				Упрощение светофоров со светодиодными системами в децентрализованных системах автоблокировки числового кода	1	2

[illegible]



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 подгрупповой при заклинивании якорей"

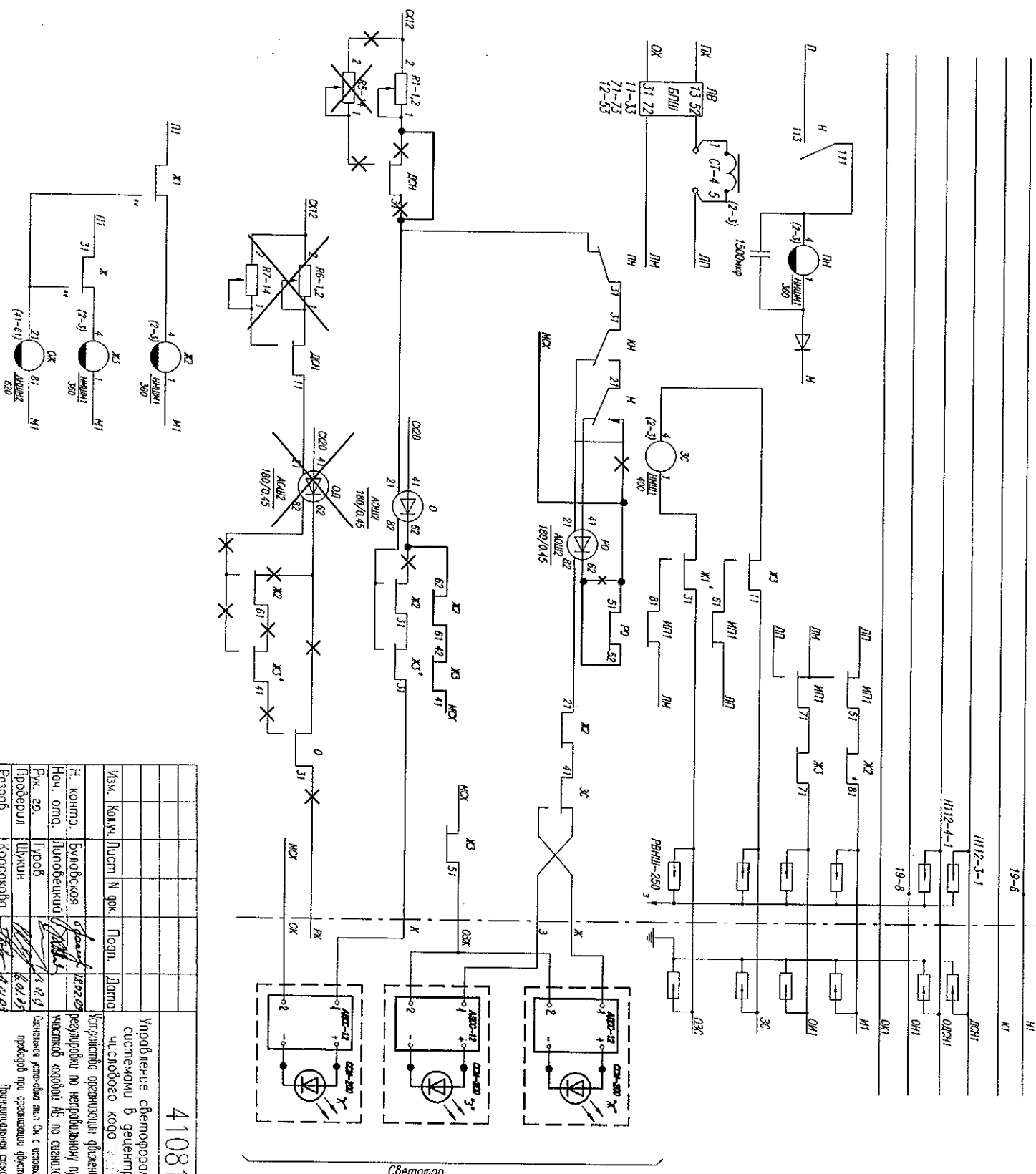
Контракты и реле ОЖ
выносятся в
соответствии
указанием ПСС № 1247/1232 от
октября месяца 1990г
"Совершенствование схем
кодировки автоблокировки"

~~X~~ Указан чинимый
монгол

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

[illegible]





*Включение реле КЗ по
прободом извещения И,ОИ
возможно: или при отсутствии
целей участковой оперативно-
технической связи, или
при возгорании линии.*

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

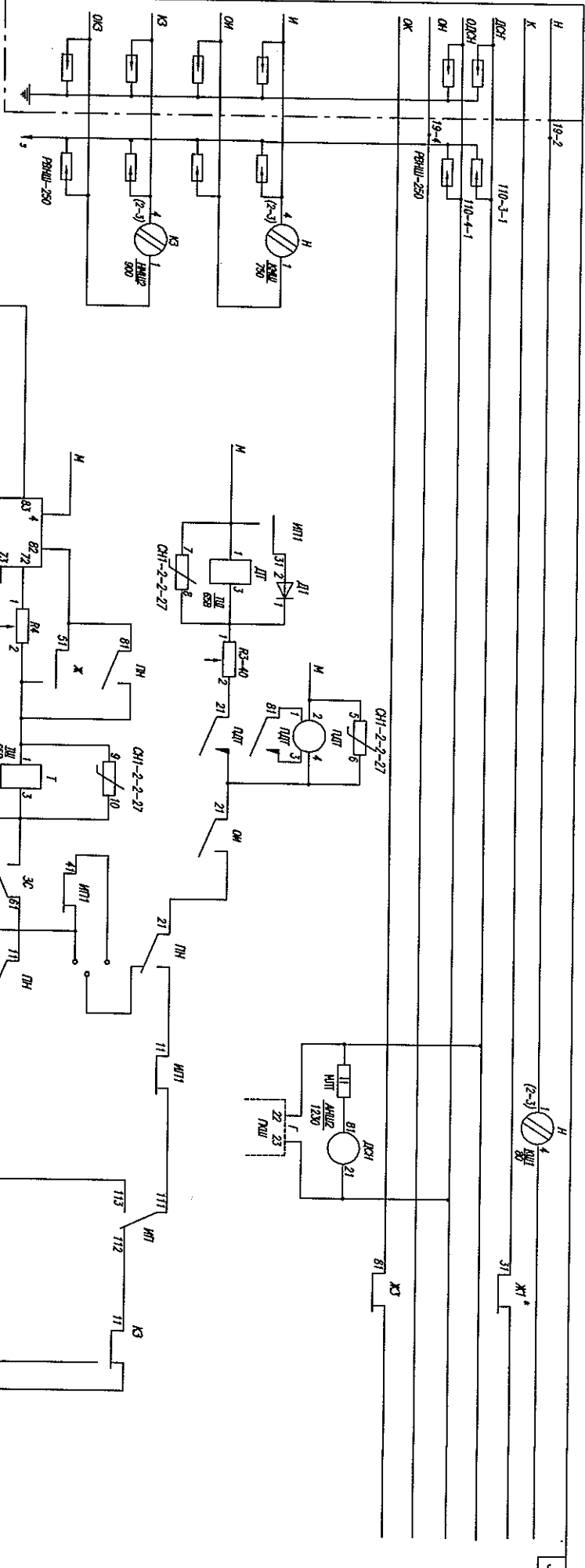
Контакты и реле ОЖ
включаются в
соответствии
указанием ТУС № 1247/1252 от
октября месяца 1990г
"Совершенствование схем
кодовой автоблокировки"

~~Указан снимаемый монтаж~~

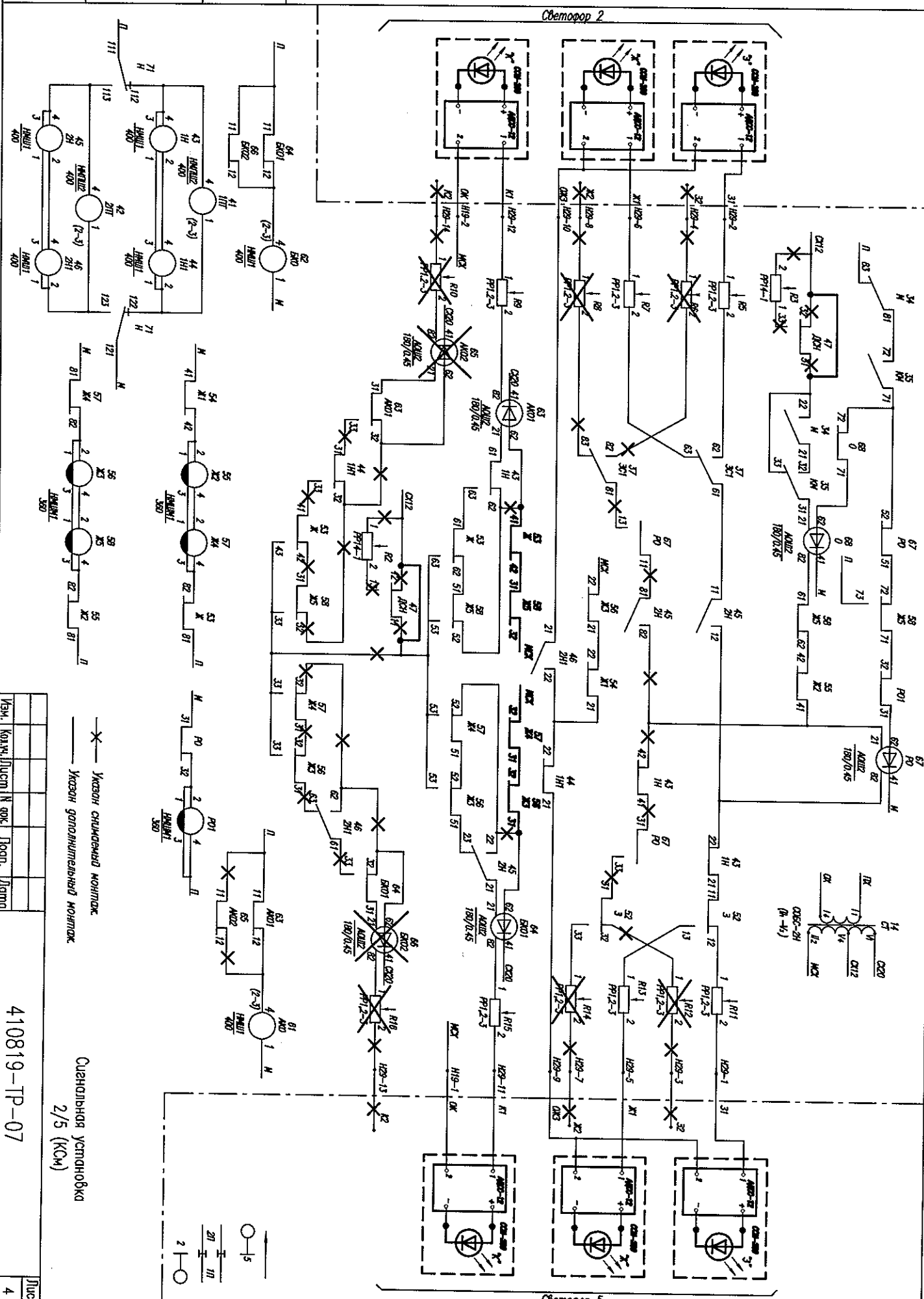
[illegible]

[illegible]

410819-TP-06







Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

410819-TP-07

—X— Указан силовой монтаж
—X— Указан дополнительный монтаж

Сигнальная установка
2/5 (КСМ)

