ОАО «РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»

ООО «ТрансСигналАвтоматика»

УТВЕРЖДАЮ:
Главный инженер Управления автоматики и телемеханики Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД»

_____Г.Д. Казиев
«__»_____201__г.

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ И КОНТРОЛЯ СВЕТОДИОДНЫХ МОДУЛЕЙ ТИПА СЖДМ ДЛЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ СВЕТОФОРОВ АВТОБЛОКИРОВКИ

ДОПОЛНЕНИЕ №4 К ТЕХНИЧЕСКИМ РЕШЕНИЯМ
ПЕТИ. 424565. 011-01 ТР-АБ АБТ

СОГЛАСОВАНО:

ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ
– филиал ОАО «Росжелдорпроект»
Письмо 1225/111 от 22.11.11
«__»_____201__г.

ПКТБ ЦШ – филиал ОАО «РЖД»
_____
«__»_____201__г.

РАЗРАБОТЧИК:

Генеральный директор
ООО «ТрансСигналАвтоматика»
_____Л.П. Фролов
«__»_____2010г.

Уральское отделение ОАО «ВНИИЖТ»
Письмо №НИИ-У-С/368 от 28.11.2010г.

2010г

Подпись и дата | Инв.№ дубл. | Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Чер-теж	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
1-11	**Пояснительная записка**	
	1. Введение	03
	2. Основные положения	03
	3. Изменения в схемные решения	03
	4. Схемные решения	03
	5. Рекомендации по применению	05
1-4	**Автоблокировка с рельсовыми цепями тональной частоты, без изолированных стыков, для двухпутных участков. И-242-98.**	
1.1	Включение огней проходного светофора	06
1.2	Включение огней предвходного светофора	07
1.3	Включение огней предвходного светофора	08
1.4	Электропитание и контроль сигнальной установки	09
1-3	**Автоблокировка с рельсовыми цепями тональной частоты, без изолированных стыков, для двухпутных участков, при всех видах тяги. И-206-91.**	
2.1	Включение огней проходного светофора	10
2.2	Включение огней предвходного светофора	11
2.3	Схема включения генераторов ЧДК и питания устройств сигнальных установок	12
1-4	**Четырехзначная автоблокировка с рельсовыми цепями тональной частоты, без изолированных стыков, для двухпутных участков.**	
3.1	Включение огней предвходного светофора	13
3.2	Схема питания сигнальной установки предвходного светофора	14
3.3	Включение огней проходного светофора	15
3.4	Схема питания сигнальной установки проходного светофора	16
1-6	**Автоблокировка с рельсовыми цепями тональной частоты, без изолированных стыков, для однопутных участков, при всех видах тяги. И-223-93**	
4.1	Схема включения проходного одиночного светофора	17
4.2	Схема включения проходного одиночного светофора	18
4.3	Схема включения предвходного одиночного светофора	19
4.4	Схема включения проходного спаренного светофора	20
4.5	Схема включения предвходного спаренного светофора	21
4.6	Схема включения генератора ЧДК и питания устройств одиночной сигнальной установки	22
4.7	Схема включения генератора ЧДК и питания устройств спаренной сигнальной установки	23
1-4	**Схемы включения светофора, выполненные по решениям АБ-1-К-25-50-ЭТ-82 и АБ1-ПСБ-АТБ-86**	
5.1	Схема включения предвходного спаренного светофора	24
5.2	Схема включения проходного спаренного светофора	25
5.3	Схема включения предвходного одиночного светофора	26
5.4	Схема включения проходного одиночного светофора	27
1-2	**Схемы включения светофора, выполненные по решениям И-220-93 и АБ-2-К-93**	
6.1	Схема включения предвходного одиночного светофора	28
6.2	Схема включения проходного одиночного светофора	29

Подпись и дата | Инв.№ дубл. | Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

					ПЕТИ. 424565. 011-01 ТР-АБ АБТ
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подпись	Дата	
Н. контр.		Пусвацет		11.11	Содержание
Пров.		Нелюбина		11.11	Стадия: — / Лист: — / Листов: 1
Разраб.		Широков		11.11	УО ВНИИЖТ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ВВЕДЕНИЕ.

Настоящее Дополнение №4 к техническим решениям разработано на основании утвержденных ЦШ ОАО «РЖД» документов: Технического задания «Системы светооптические светодиодные на основе сверхярких светодиодов LUMILEDS для железнодорожных светофоров и схемы их управления и контроля» ПЕТИ. 424565. 002 ТЗ, технических решений «Схемы подключения и контроля светодиодных модулей типа СЖДМ для железнодорожных светофоров автоблокировки» ПЕТИ. 424565. 011-01 ТР-АБ и дополнений №1, №2и №3 к ним.

Дополнение №4 к техническим решениям разработано для однопутных и двухпутных участков, оборудованных трехзначной автоблокировкой с тональными рельсовыми цепями и размещением оборудования в релейном шкафу светофора по материалам И-206-91, И-223-93, И-242-98; для двухпутных участков, оборудованных четырехзначной автоблокировкой с тональными рельсовыми цепями и размещением оборудования в релейном шкафу светофора по материалам, представленным Шч-7 (ст. Слюдянка) Забайкальской ж.д. – филиала ОАО «РЖД»; для однопутных участков, оборудованных трехзначной автоблокировкой АБ-1-К-25-50-ЭТ-82 и АБ1-ПСБ-АТБ-84 по материалам, представленным Шч-7 (ст. Абакан) Красноярской ж.д. – филиала ОАО «РЖД», для двухпутных участков, оборудованных трехзначной автоблокировкой АБ-2-К-93 и И-220-93, по материалам Шч-2 (ст. Нижнеудинск) Восточно-Сибирской ж.д. – филиала ОАО РЖД.

2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

Данные схемотехнические решения предназначены для подключения ССС типа СЖДМ, разработанных Уральским отделением – филиалом ОАО ВНИИЖТ, с потребляемым постоянным током в дневном режиме 0,15-0,2 А, при выходном рабочем напряжении блока питания 72-80 В

Питание модулей СЖДМ производится от блока питания постоянного тока БПС-АБ (ПБПС/МБПС). Входное напряжение блока БПС-АБ должно составлять 220В (+10%, -15%) 50 Гц. Выходное напряжение выбирается путем установки перемычки на розетке блока БПС-АБ согласно таблице 1. Контроль тока, через модуль СЖДМ при настройке и проверке, осуществляется амперметром, размыканием устанавливаемой банановой дужки или плавкой вставки.

Удаленность светофоров от РШ, м	Перемычка на БПС-АБ
0-250	12-52
250-500	12-51
500-1000	12-53
1000-1500	12-72
1500-2000	12-71
2000-2500	12-73

3. ИЗМЕНЕНИЯ В СХЕМНЫЕ РЕШЕНИЯ.

Согласно поручению Управления автоматики и телемеханики Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД» (протоколы совещаний № ЦШТех-4/43, ЦШТех-4/44), для повышения эксплуатационной надежности и защиты от грозовых разрядов, в схемы включения БПС-АБ могут быть внесены изменения, показанные рис. 3.1. Данная схема рекомендуется на сигнальных установках, расположенных в районах наиболее подверженных воздействиям грозовых разрядов.

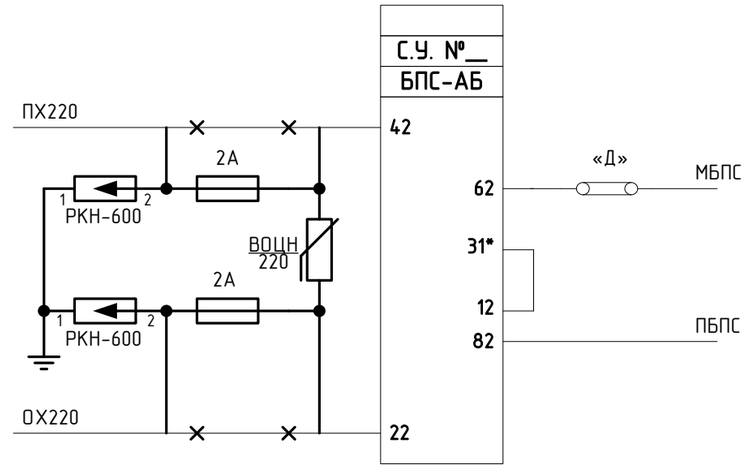


Рис. 3.1.

4. СХЕМНЫЕ РЕШЕНИЯ.

4.1. Для включения ССС типа СЖДМ, необходимо установить блоки питания светофоров БПС-АБ в релейном шкафу и осуществить перемонтаж схемы подключения и контроля огней светофора. На светофоре необходимо убрать линзовые комплекты с лампами накаливания и вместо них установить модули СЖДМ соответствующих цветов, кабельная линия подключается непосредственно к клеммам модулей. Линзовые комплекты необходимо убрать в запас. В ССС типа СЖДМ нет резервной нити из-за высокой надежности светодиодов (срок службы модуля не менее 10 лет) и последовательному выходу их из строя. Поэтому, схемы включения резервных нитей ламп огней светофора демонтируются.

4.2. Питание блока БПС-АБ осуществляется от источника питания 220В (+10%, -15%) 50 Гц. В случае, если питание релейного шкафа осуществляется от источника питания 110В 50Гц, необходимо произвести повышение питающего напряжения для блока БПС-АБ по одному из двух вариантов, представленных на рис. 4.1

Изм	Кол.уч	№ докум.	Подпись	Дата	ПЕТИ. 424565. 011-01 ТР-АБ АБТ.ПЗ		
Н. контр.		Пусвацет		11.11	Пояснительная записка	Стадия	Лист 1 / Листов 3
Пров.		Нелюбина		11.11			
Разраб.		Широков		11.11		УО ВНИИЖТ	

Подпись и дата | Инв.№ дубл. | Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

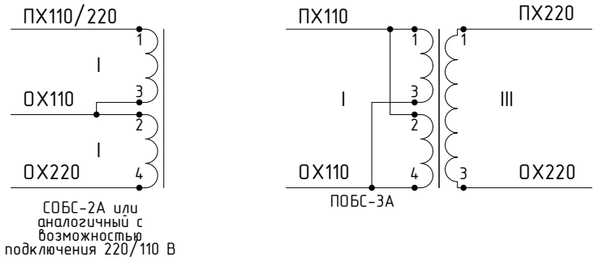


рис. 4.1

4.3. Контроль горения модулей СЖДМ осуществляется огневым реле типа 2ОЛ-25 или ОМШ2-46. Для правильной работы реле, необходимо соблюдать полярность подключения обмоток, согласно рис. 4.2.

рис. 4.2.

Для реле 2ОЛ-25 необходимо, чтобы полюс ПБПС приходил на 1 вывод реле, а полюс МБПС на 2 вывод реле. При подключении второй обмотки реле, для удержания его в режиме мигания, необходимо, чтобы полюс П приходил на 4 вывод реле, а полюс М на 3 вывод реле. Для реле ОМШ2-46 есть две возможности включения обмоток — по обмоткам 1-3 и 1-4. При подключении по обмотке 1-3, полюс ПБПС должен приходить на 3 вывод реле, а МБПС на 1 вывод реле. При подключении по обмотке 1-4, полюс ПБПС должен приходить на 4 вывод реле, а МБПС на 1 вывод реле. При подключении второй обмотки реле, для удержания его в режиме мигания, необходимо, чтобы полюс П приходил на 73 вывод реле, а полюс М на 13 вывод реле. При включении реле типа ОМШ2-46 по обмотке 1-4, необходимо соблюдать условие, чтобы ток через реле был менее 180 мА (ток перегрузки), но соответствовал номинальному режиму работы ССС. Полюса П и М соответствуют напряжению 12В постоянного тока, полюса ПБПС и МБПС - выходное напряжение блока БПС-АБ с выводов 82 и 62 соответственно.

4.4. В схемах, где убирается огневое реле, контролирующее разрешающие огни светофора и предназначенное для переключения ламп огней на резервную нить, при перегорании основной, для выравнивания токов огней, необходимо установить резистор С5-35В мощностью 25 Вт (или аналогичный). Если в цепи красного огня включается реле типа 2ОЛ-25 или ОМШ2-46, включенное по обмотке 1-3, то номинал резистора равен 30 Ом. Если в цепи красного огня включается реле типа ОМШ2-46, включенное по обмотке 1-4, то номинал резистора равен 47 Ом.

4.5. Если, при перемонтаже схемы подключения и контроля огней светофора возник дефицит контактов огневого реле, то необходимо поставить повторитель, согласно рис. 4.3.

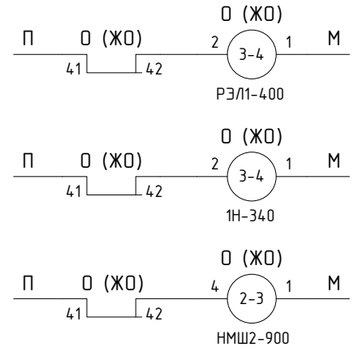


рис. 4.3.

Полюса П и М соответствуют напряжению 12В постоянного тока.

4.6. После монтажа схемы сигнальной точки необходимо установить перемычку на блоке БПС-АБ, согласно таблице 1, для обеспечения тока через модули СЖДМ в пределах 150-200 мА. После установки номинального режима СЖДМ, необходимо разомкнуть банановую дужку «Д» (согласно рис. 4.4) и подключить амперметр для измерения переменного тока вместо плавкой вставки 2А. В режиме холостого хода, ток первичной цепи блока питания БПС-АБ не должен превышать 40 мА 50Гц. Если ток холостого хода больше 40 мА, то это свидетельствует о коротком замыкании в обмотках трансформатора блока. Необходимо обследовать розетку БПС-АБ на предмет замыканий между свободными контактами (конструкция блока такова, что вторичные обмотки трансформатора выведены на контакты БПС-АБ и находятся под напряжением; замыкания между обмотками приводит к повышению тока в первичной цепи, разогреву трансформатора и, через некоторое время, выходу из строя блока). Для исключения вероятности внешнего замыкания обмоток трансформатора, необходимо на свободные выводы одеть трубку ПВХ диаметром 8 мм или аналогичную, длинной 25 мм («кембрик»). Если розетка подключения БПС-АБ исправна и монтаж выполнен качественно, а ток холостого хода больше 40 мА, необходимо заменить блок на исправный.

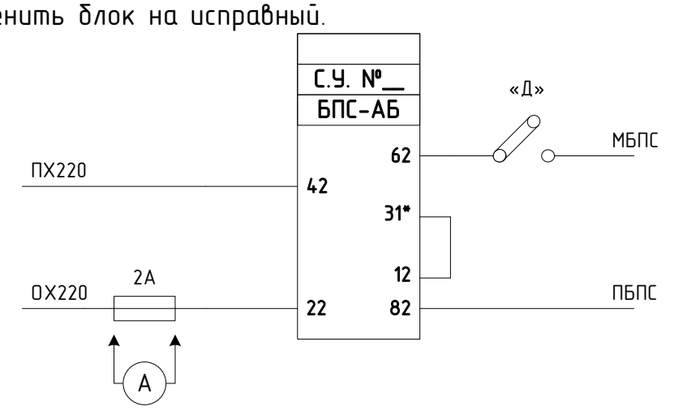


рис. 4.4

5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

5.1. Блок питания БПС-АБ выполнен в корпусе реле НМШ и монтируется на свободных местах РШ.

5.2. Перемычка на БПС-АБ выбирается при проектировании, в зависимости от удаленности светофора от блока питания, по таблице 1 Окончательное место установки перемычки определяется при пуско-наладке, на смонтированном светофоре.

5.3. Светооптическая система модулей СЖДМ сконструирована таким образом, что при установке светофоров в кривых участках пути, нет необходимости дополнительной установки отклоняющей рассеивающей линзы, при этом видимость обеспечивается, согласно ПТЭ. С целью устранения слепящего воздействия ССС на машинистов, в ночное время суток, рекомендуется реализовывать ночной режим, согласно Дополнения №3 к техническим решениям ПЕТИ. 424565. 011-01 ТР-АБ 4АБ, а также рекомендуется наводить светофорную головку с ССС в зависимости от профиля пути и количества путей на перегоне под углом 2-5^{0}С от оси параллельной ближнему рельсу в сторону «поля», или вверх/вниз на угол 2-5^{0}С относительно линии горизонта. После наведения головки светофора с ССС необходимо проверить видимость сигналов согласно ПТЭ днем.

5.4. Электрические схемы ССС (СЖДМ), блока питания (БПС-АБ), схемы подключения и контроля огней светофоров, эксплуатационная документация разработаны Уральским отделением – филиалом ОАО «ВНИИЖТ» (УО ВНИИЖТ).
620027, г. Екатеринбург, ул. Челюскинцев, д. 15.
Тел./факс: (343)358-37-17
тел. (343)358-48-45
ж.д. тел./факс (970-22)4-37-17
ж.д. тел (970-22)4-48-45

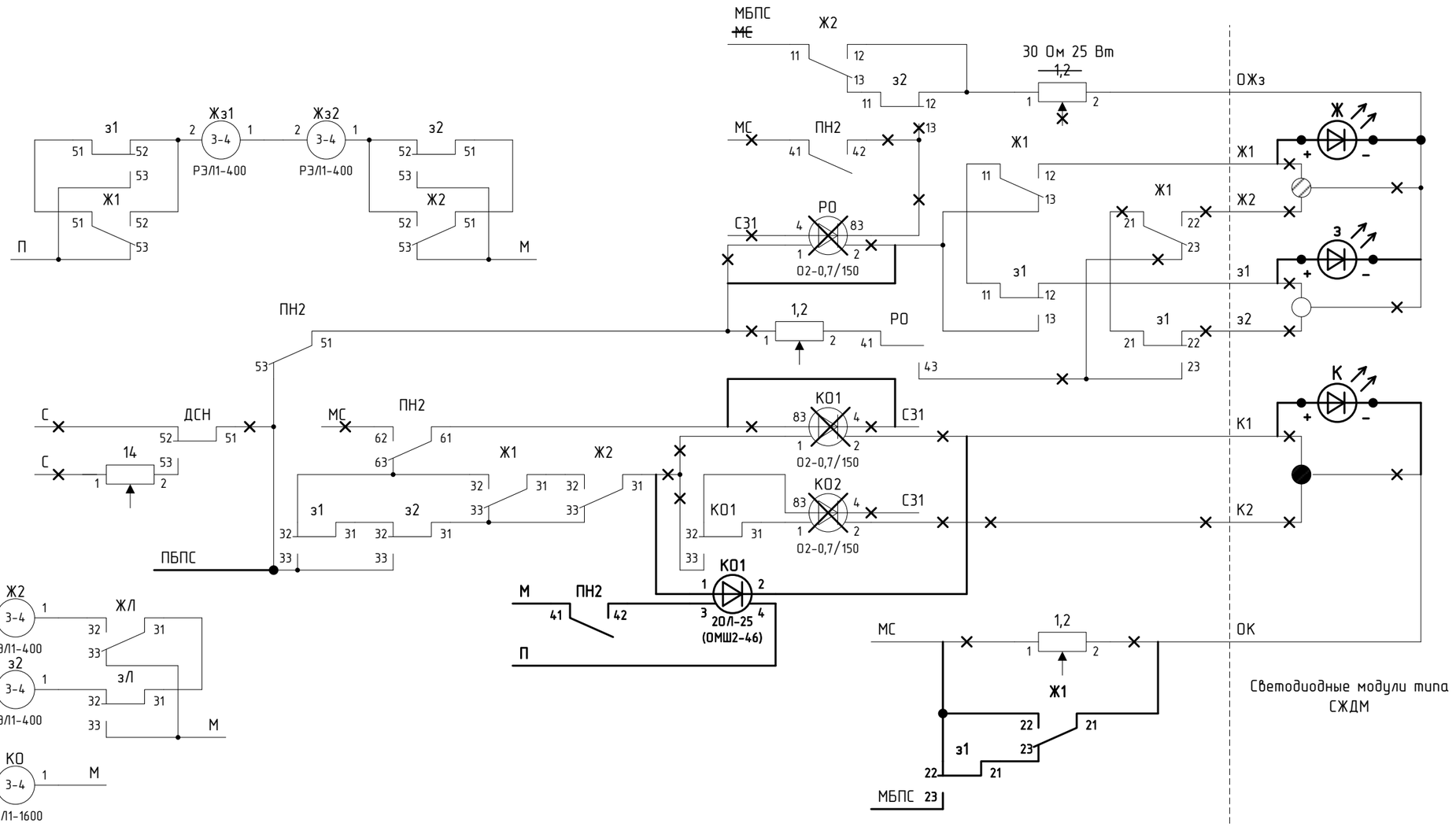
5.5. Поставку светодиодных модулей СЖДМ, блоков питания БПС-АБ и сопутствующей аппаратуры осуществляет ООО «ТрансСигналАвтоматика»
119017 г. Москва, Пыжевский пер., д.5, стр. 1.
Тел./факс (495)923-66-29

Пример записи при заказе:

Таблица 2.

Наименование блока/модуля	Обозначение согласно КД	Количество
БПС-АБ	БПС сб1-02	1
СЖДМ (красный)	СЖДМ1-К-00	1
СЖДМ (желтый)	СЖДМ1-К-01	1
СЖДМ (зеленый)	СЖДМ1-К-02	1

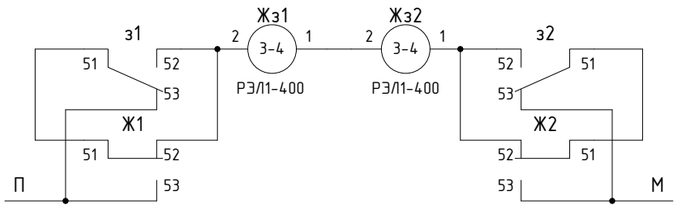
Перв. примен.
Справ. №
Подпись и дата
Инв.№ дубл.
Взам. инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

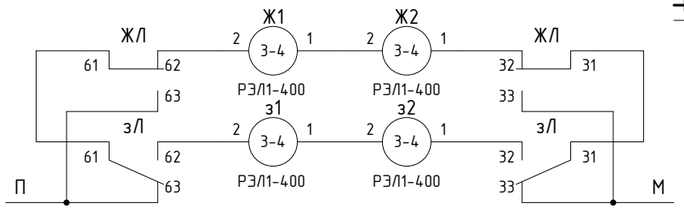


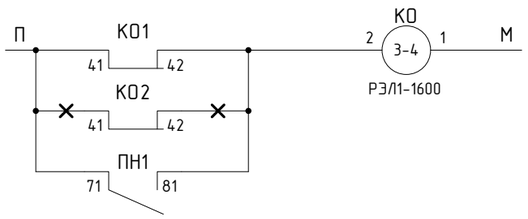
Чертеж выполнен на основании стр. 45 (лист 30) технических решений И-242-98

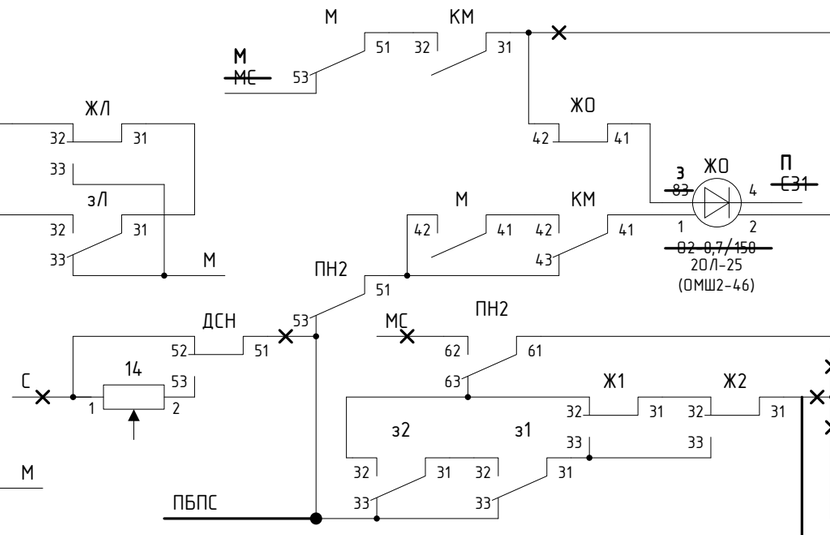
						ПЕТИ. 424565. 011-01 ТР-АБ АБТ		
						СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ И КОНТРОЛЯ СВЕТОДИОДНЫХ МОДУЛЕЙ ТИПА СЖДМ ДЛЯ ЖЕЛЕХНОДОРОЖНЫХ СВЕТОФОРОВ АВТОБЛОКИРОВКИ ДОПОЛНЕНИЕ №4		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			
Н. контр.		Нелюбина			09.11	Автоблокировка с рельсовыми цепями тональной частоты, без изолирующих стыков, для двухпутных участков	Стадия	Лист 1.1 / Листов 4
Проверил		Пусвацет			09.11	Включение огней проходного светофора	УО ВНИИЖТ	
Разраб.		Широков			09.11			

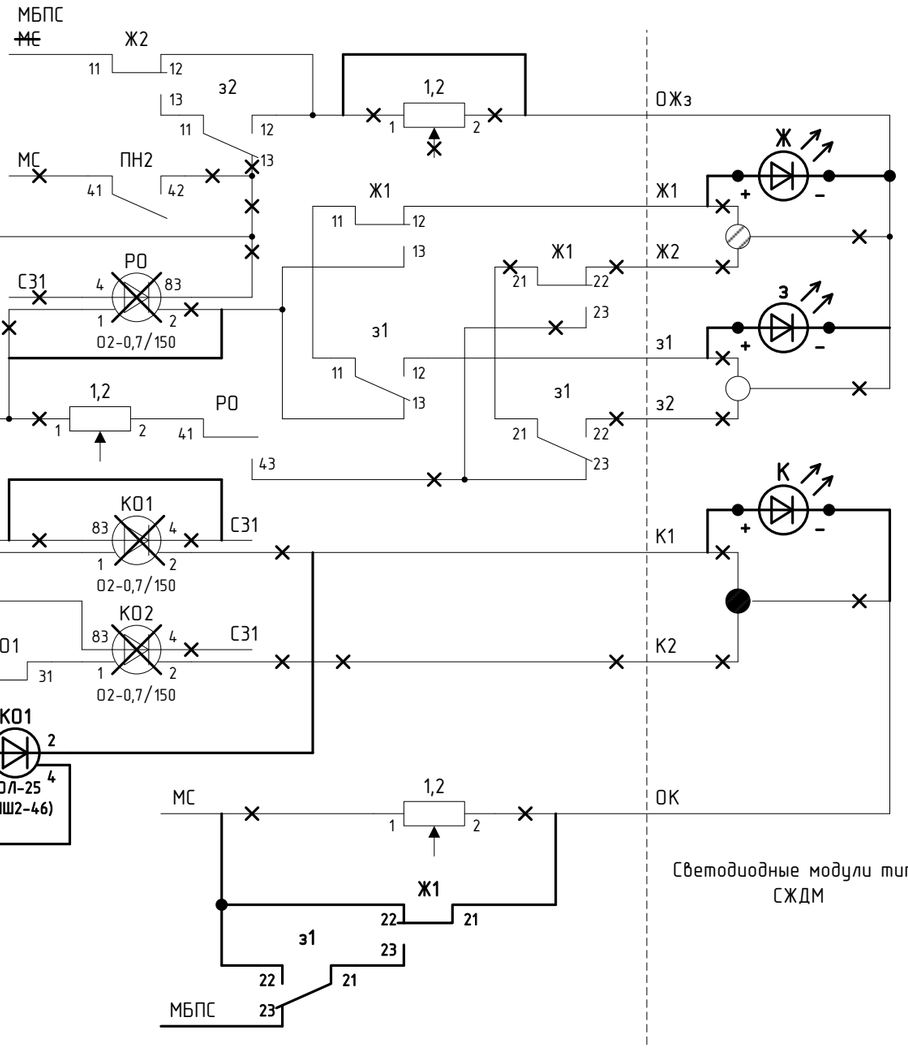
Перв. примен.
Справ. №
Подпись и дата
Инв.№ дубл.
Взам. инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.



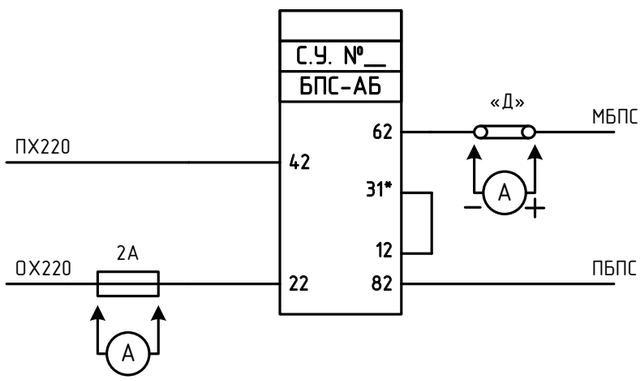


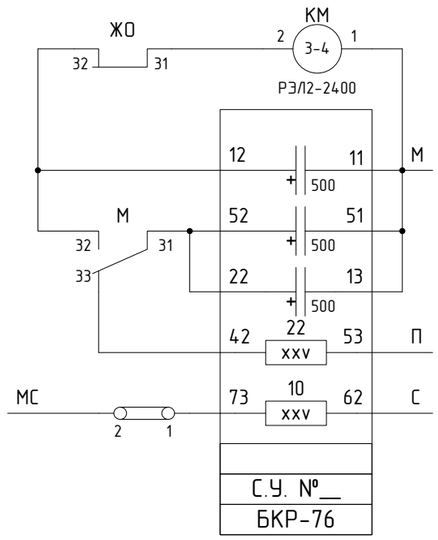






Светодиодные модули типа СЖДМ





Указан снимаемый монтаж
Указан дополнительный монтаж

Включение огней предвходного светофора

Чертеж выполнен на основании стр. 46 (лист 31) технических решений И-242-98

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	ПЕТИ. 424565. 011-01 ТР-АБ АБТ	Лист 1.2

Перв. примен.

Справ. №

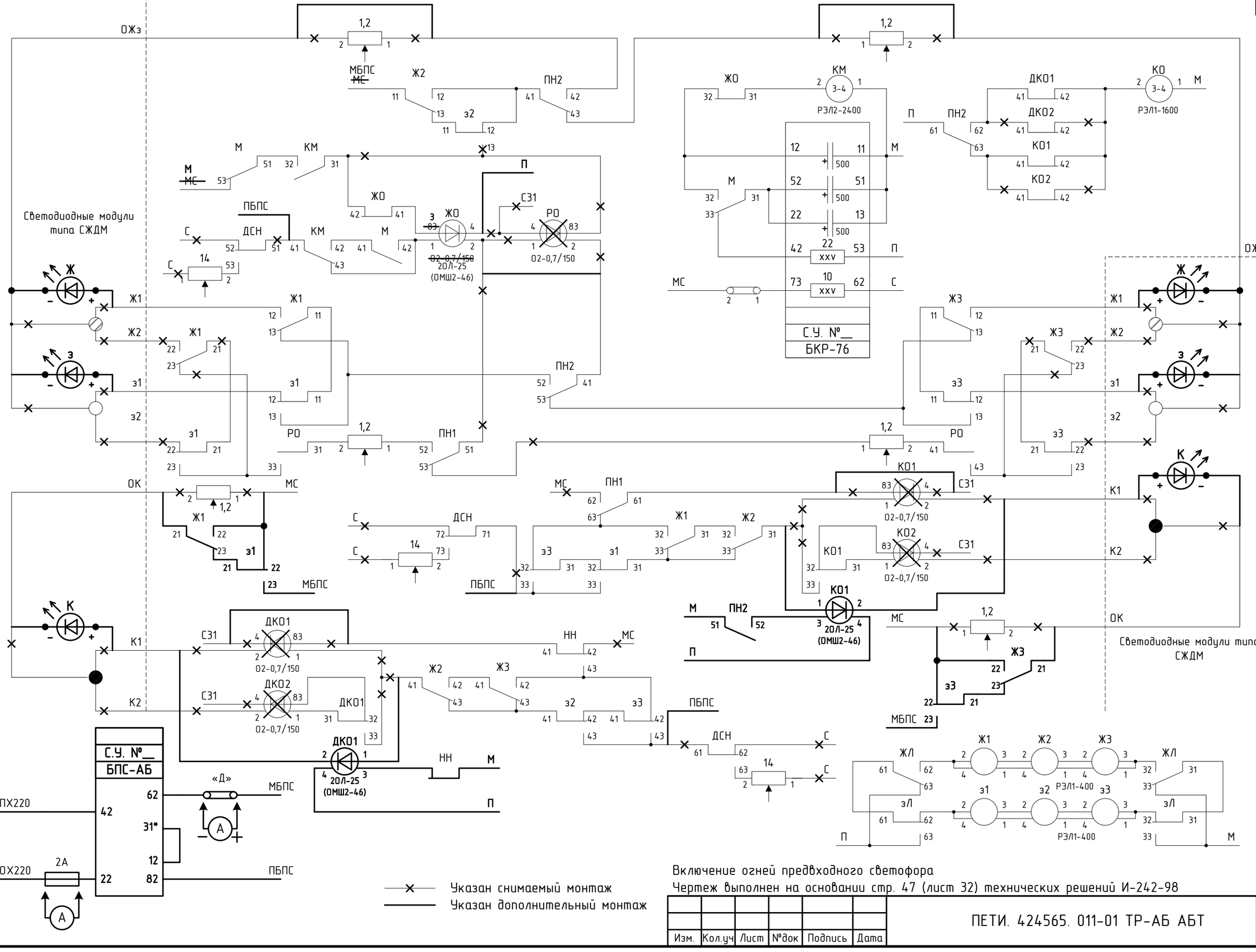
Подпись и дата

Инв.№ дубл.

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.



Указан снимаемый монтаж

Указан дополнительный монтаж

Включение огней предвходного светофора

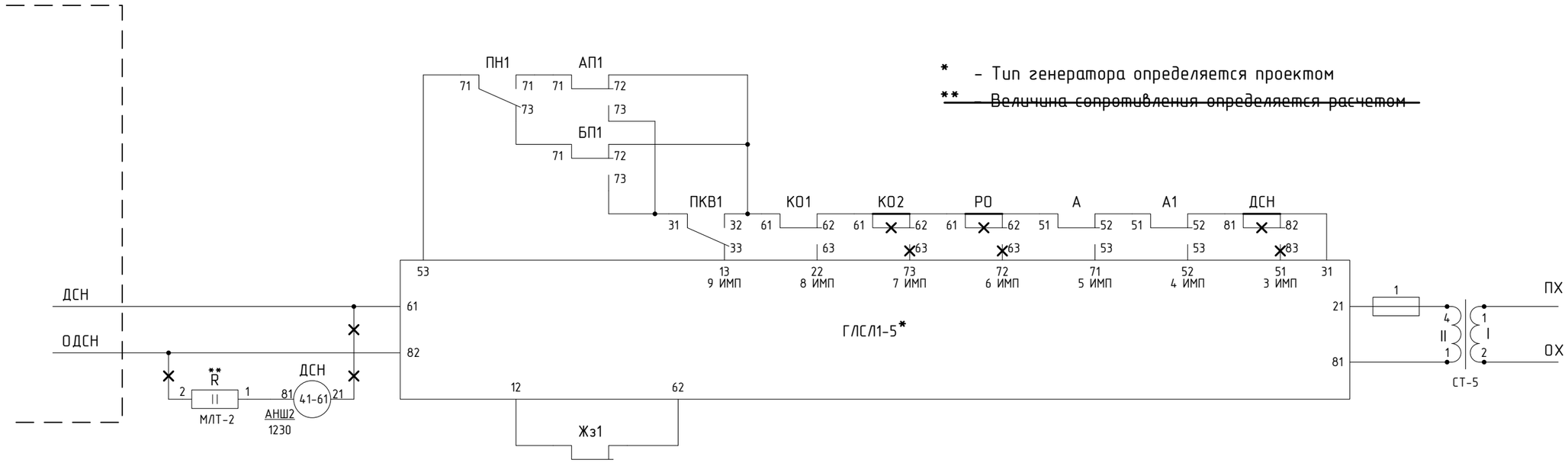
Чертеж выполнен на основании стр. 47 (лист 32) технических решений И-242-98

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

ПЕТИ. 424565. 011-01 ТР-АБ АБТ

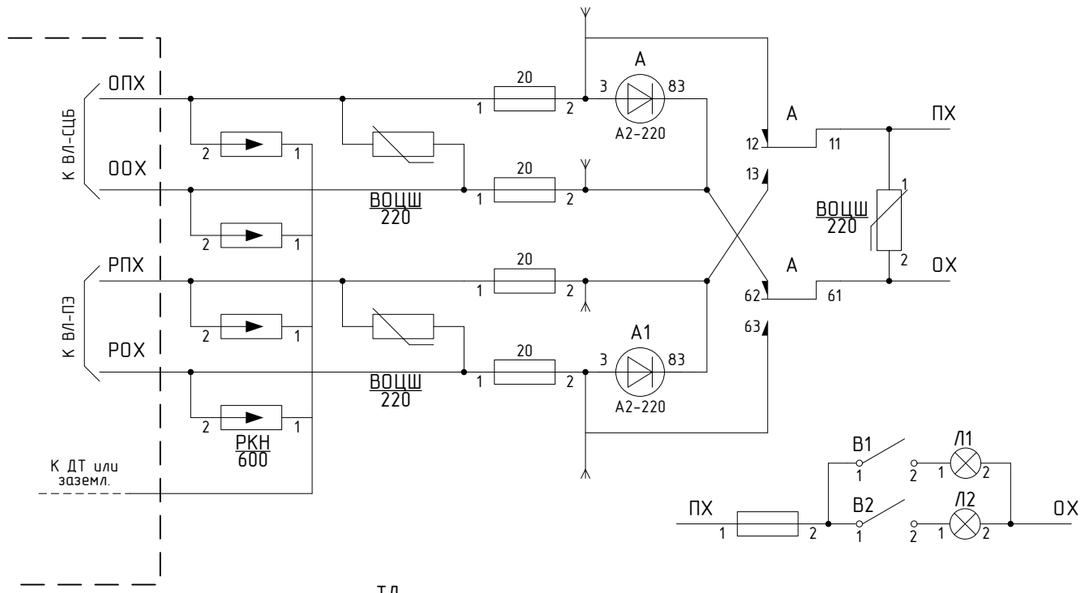
Лист 1.3

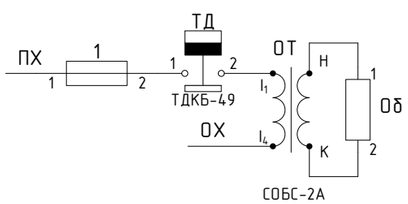
Перв. примен.
Справ. №
Подпись и дата
Инв.№ дубл.
Взам. инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

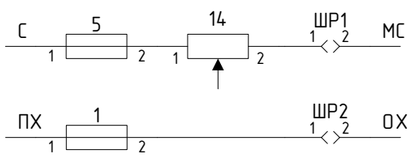


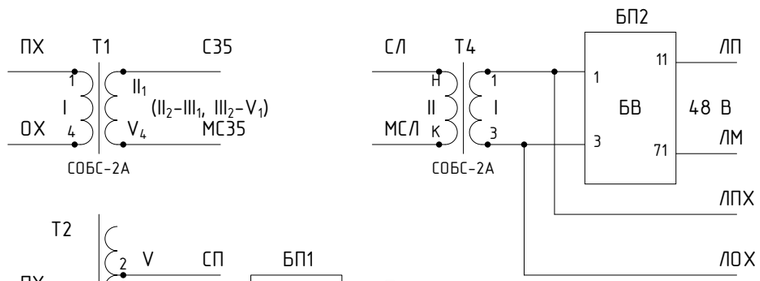
* – Тип генератора определяется проектом

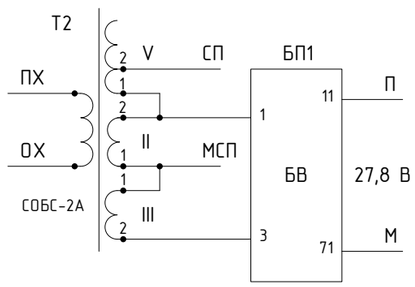
** – Величина сопротивления определяется расчетом



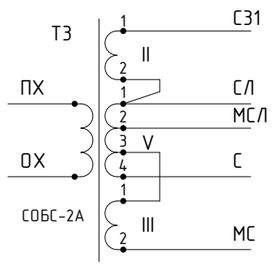








Перемычки на блоках БВ (11-21-23, 3-4-83, 71-73-81)



Электропитание и контроль проходной установки

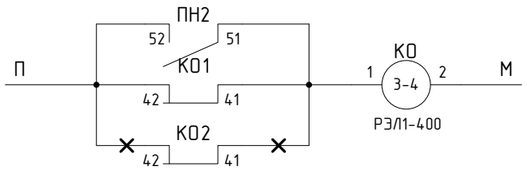
Указан снимаемый монтаж

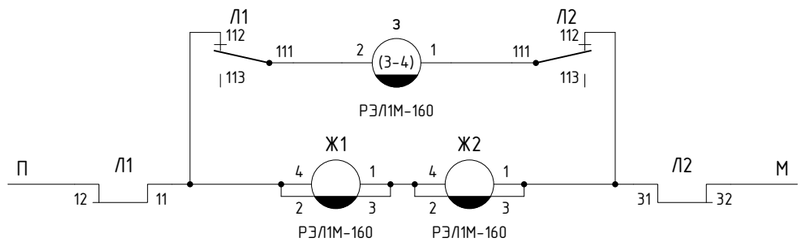
Указан дополнительный монтаж

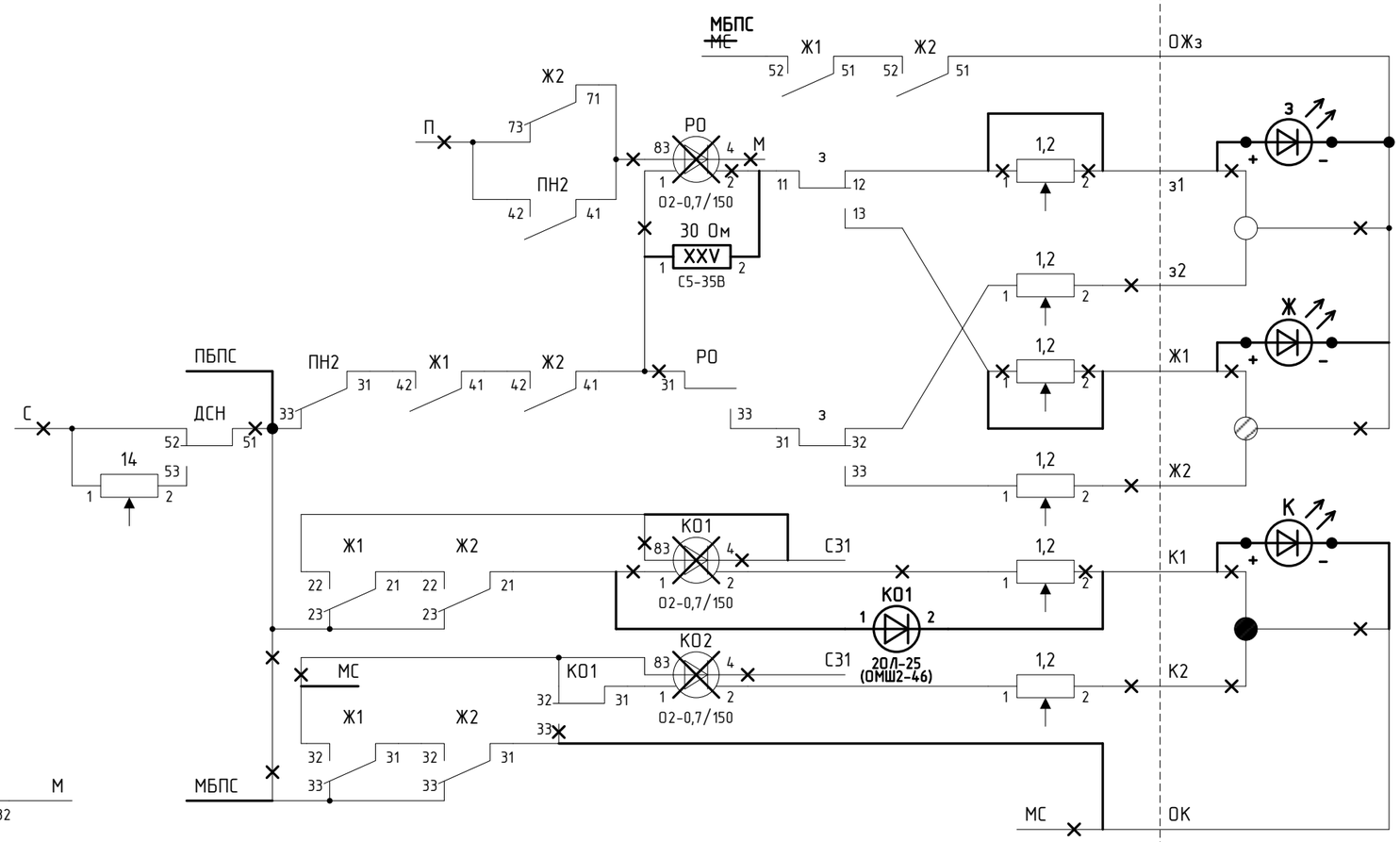
Чертеж выполнен на основании стр. 48 (лист 33) технических решений И-242-98

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	ПЕТИ. 424565. 011-01 ТР-АБ АБТ	Лист 1.4

Перв. примен.
Справ. №
Подпись и дата
Инв.№ дубл.
Взам. инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.







Светодиодные модули типа СЖДМ

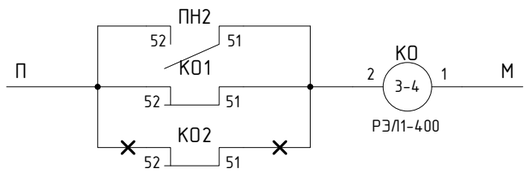
Указан снимаемый монтаж

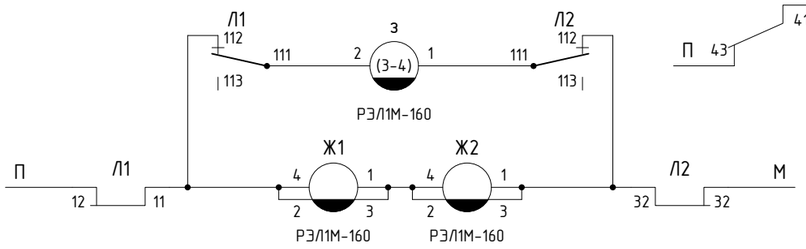
Указан дополнительный монтаж

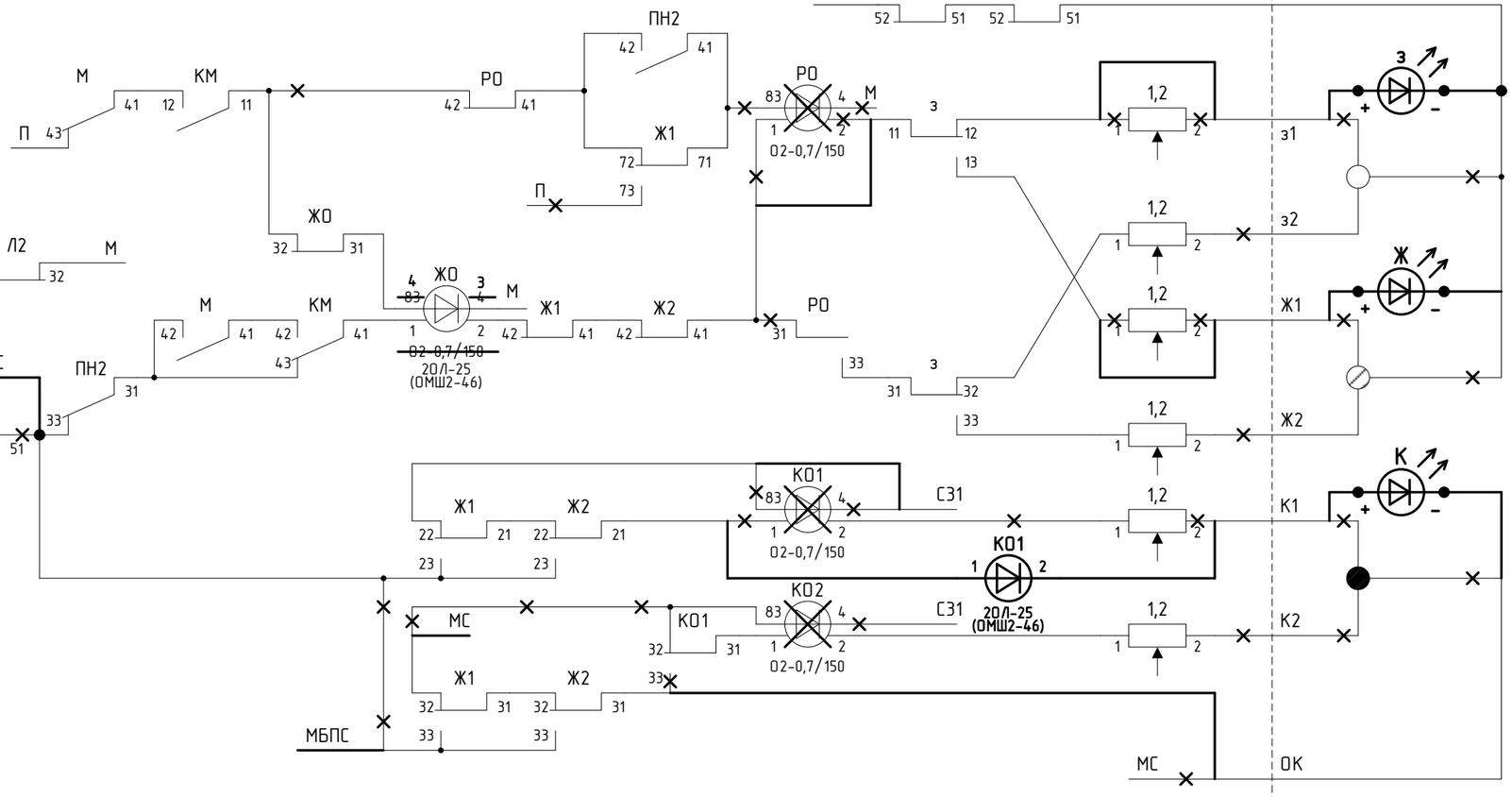
Чертеж выполнен на основании технических решений И-206-91, альбом 2, лист 18.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	ПЕТИ. 424565. 011-01 ТР-АБ АБТ			
						СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ И КОНТРОЛЯ СВЕТОДИОДНЫХ МОДУЛЕЙ ТИПА СЖДМ ДЛЯ ЖЕЛЕХНОДОРОЖНЫХ СВЕТОФОРОВ АВТОБЛОКИРОВКИ ДОПОЛНЕНИЕ №4			
Н. контр.		Нелюбина			09.11	Автоблокировка с рельсовыми цепями тональной частоты, без изолирующих стыков, для двухпутных участков при всех видах тяги	Стадия	Лист	Листов
								2.1	3
Проверил		Пусвацет			09.11	Включение огней проходного светофора	УО ВНИИЖТ		
Разраб.		Широков			09.11				

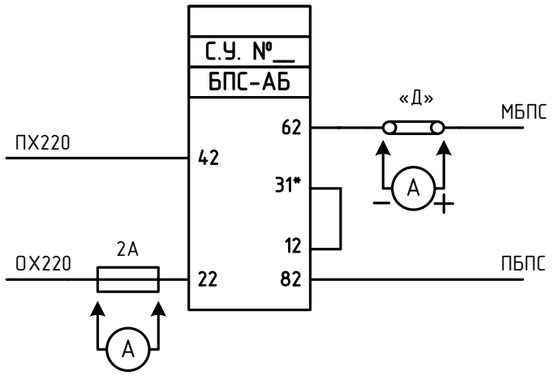
Перв. примен.
Справ. №
Подпись и дата
Инв.№ дубл.
Взам. инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

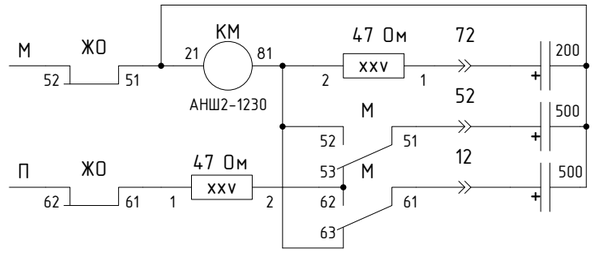






Светодиодные модули типа СЖДМ





Указан снимаемый монтаж

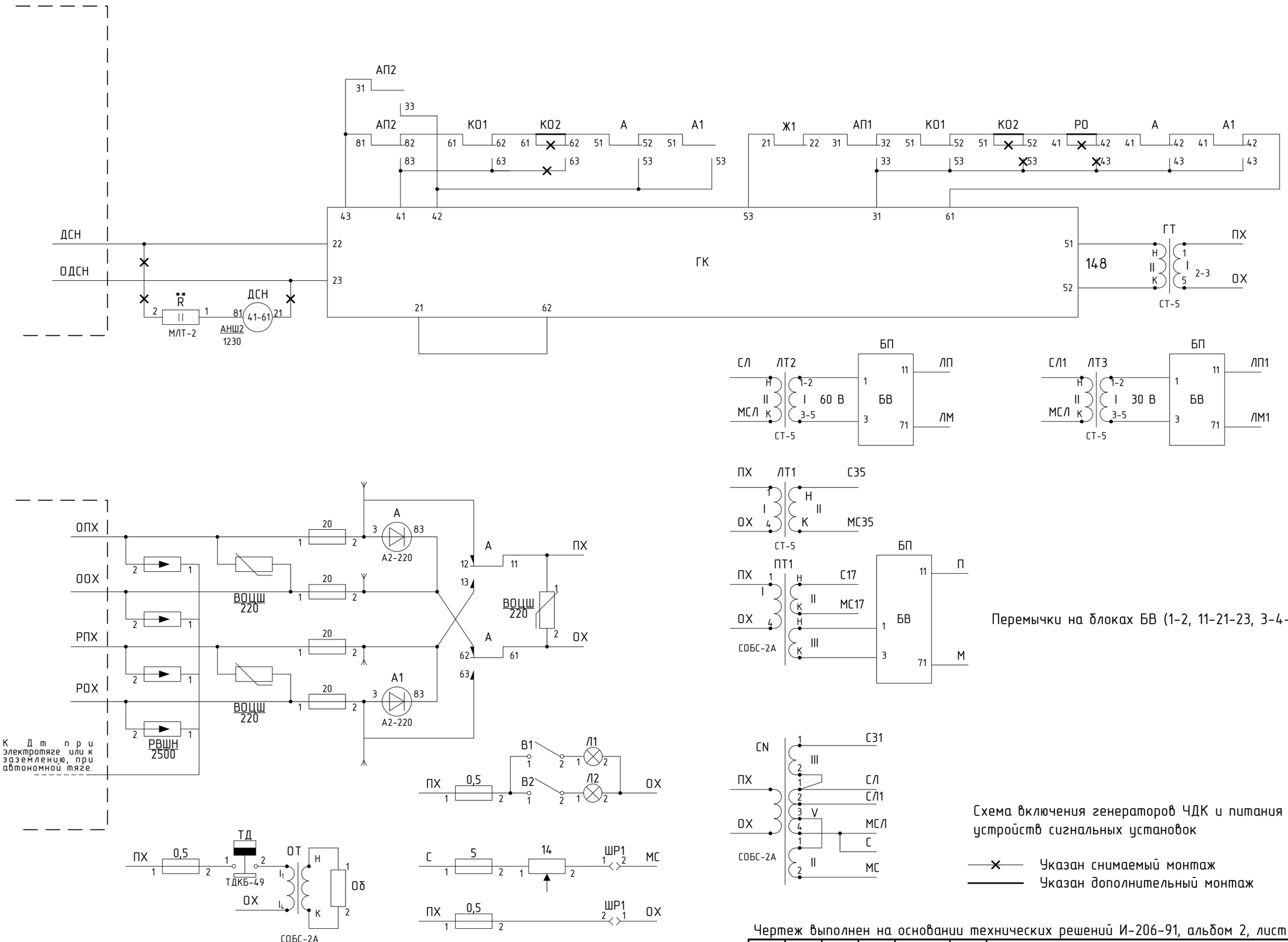
Указан дополнительный монтаж

Включение огней предвходного светофора

Чертеж выполнен на основании технических решений И-206-91, альбом 2, лист 19.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	ПЕТИ. 424565. 011-01 ТР-АБ АБТ	Лист 2.2

Перв. примен.
Справ. №
Подпись и дата
Инв.№ дубл.
Взам. инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.



Перемычки на блоках БВ (1-2, 11-21-23, 3-4-83, 71-73-81)

Схема включения генераторов ЧДК и питания устройств сигнальных установок

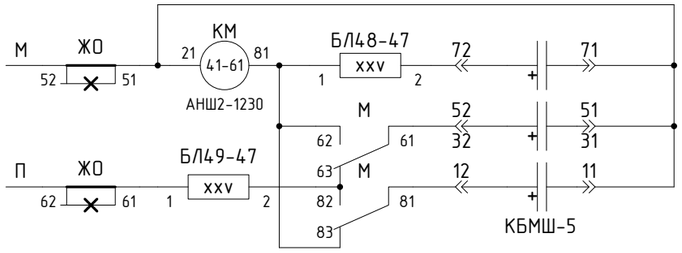
Указан снимаемый монтаж

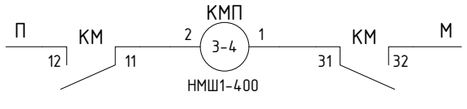
Указан дополнительный монтаж

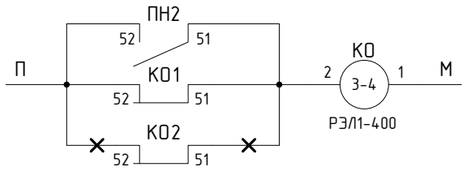
Чертеж выполнен на основании технических решений И-206-91, альбом 2, лист 19.

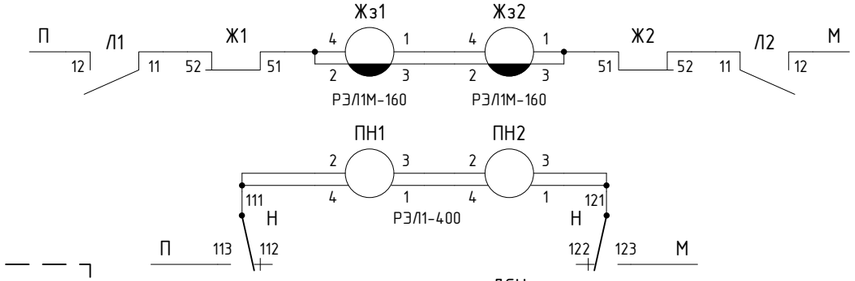
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	ПЕТИ. 424565. 011-01 ТР-АБ АБТ	Лист 2.3

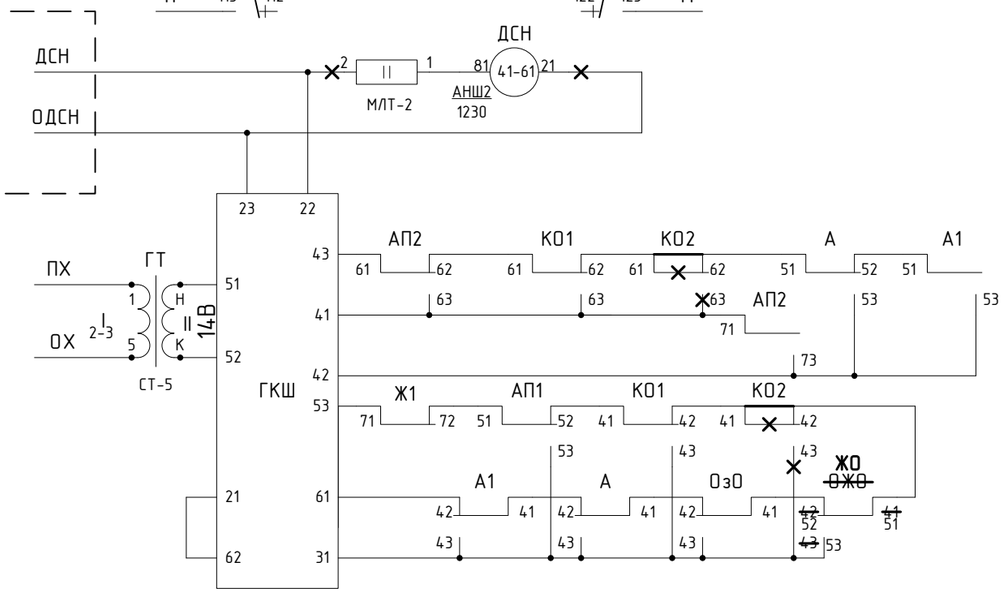
Перв. примен.
Справ. №
Подпись и дата
Инв.№ дубл.
Взам. инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

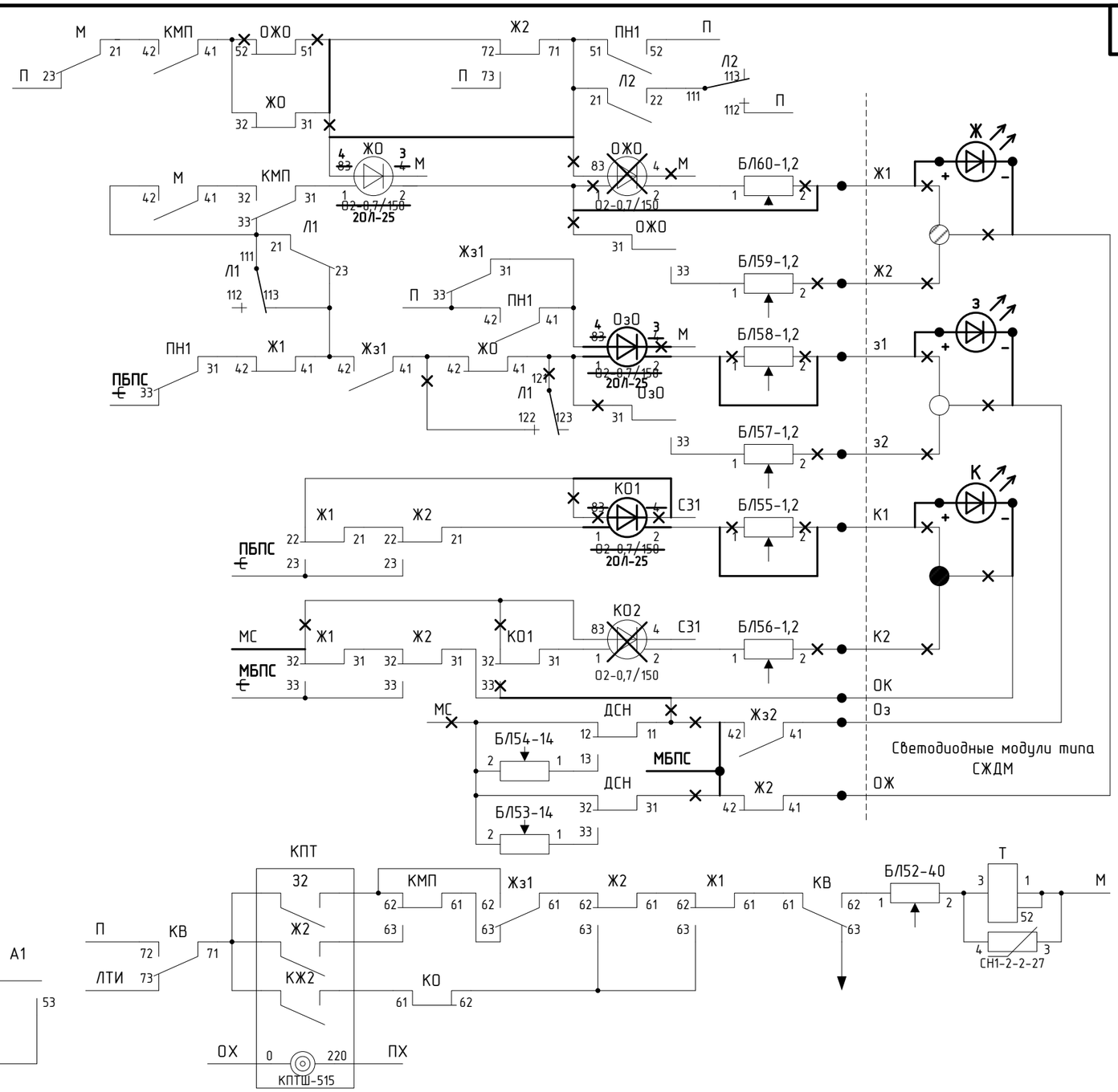










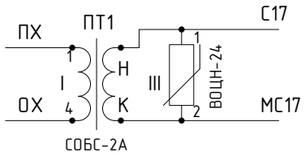


Указан снимаемый монтаж

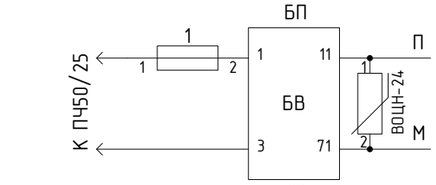
Указан дополнительный монтаж

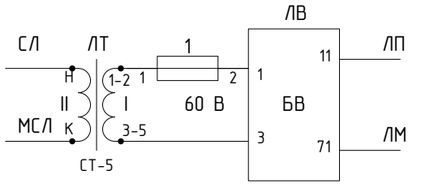
						ПЕТИ. 424565. 011-01 ТР-АБ АБТ			
						СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ И КОНТРОЛЯ СВЕТОДИОДНЫХ МОДУЛЕЙ ТИПА СЖДМ ДЛЯ ЖЕЛЕХНОДОРОЖНЫХ СВЕТОФОРОВ АВТОБЛОКИРОВКИ ДОПОЛНЕНИЕ №4			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				
Н. контр.		Нелюбина			09.11	Четырехзначная автоблокировка с рельсовыми цепями тональной частоты, без изолирующих стыков, для двухпутных участков.	Стадия	Лист	Листов
								3.1	4
Проверил		Пусвацет			09.11	Включение огней предвходного светофора	УО ВНИИЖТ		
Разраб.		Широков			09.11				

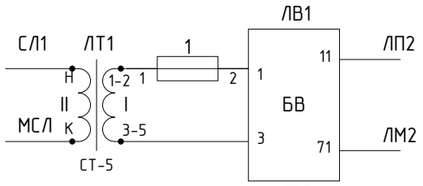
Перв. примен.
Справ. №
Подпись и дата
Инв.№ дубл.
Взам. инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

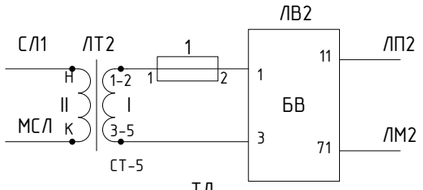


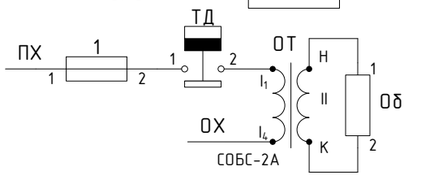
Перемычки на блоках БВ (1-2, 11-21-23, 3-4-83, 71-73-81)

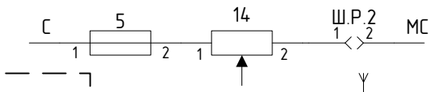


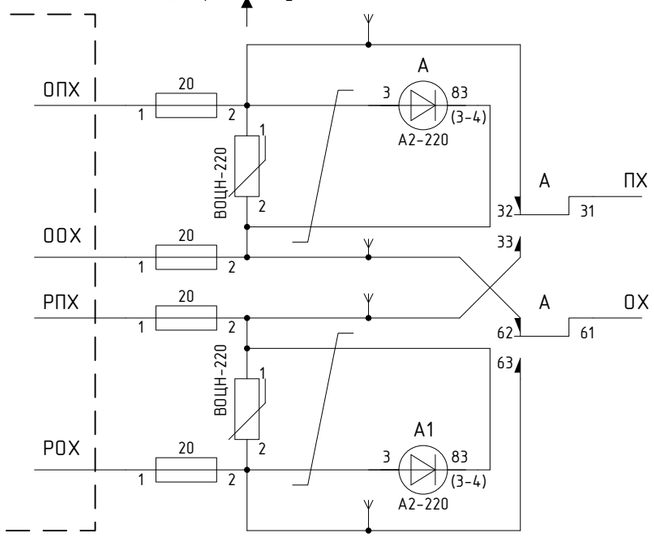


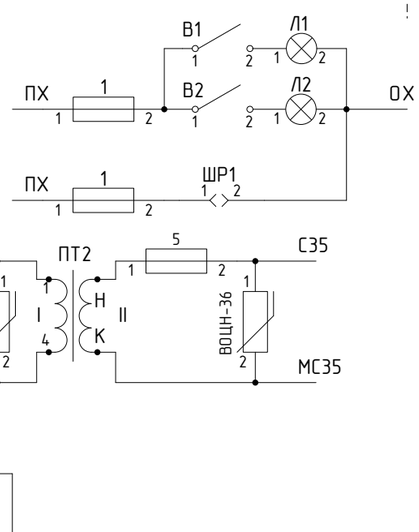


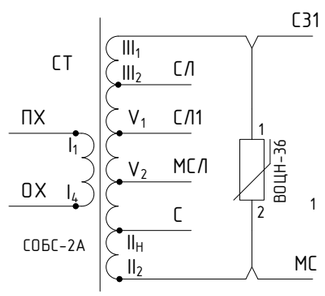


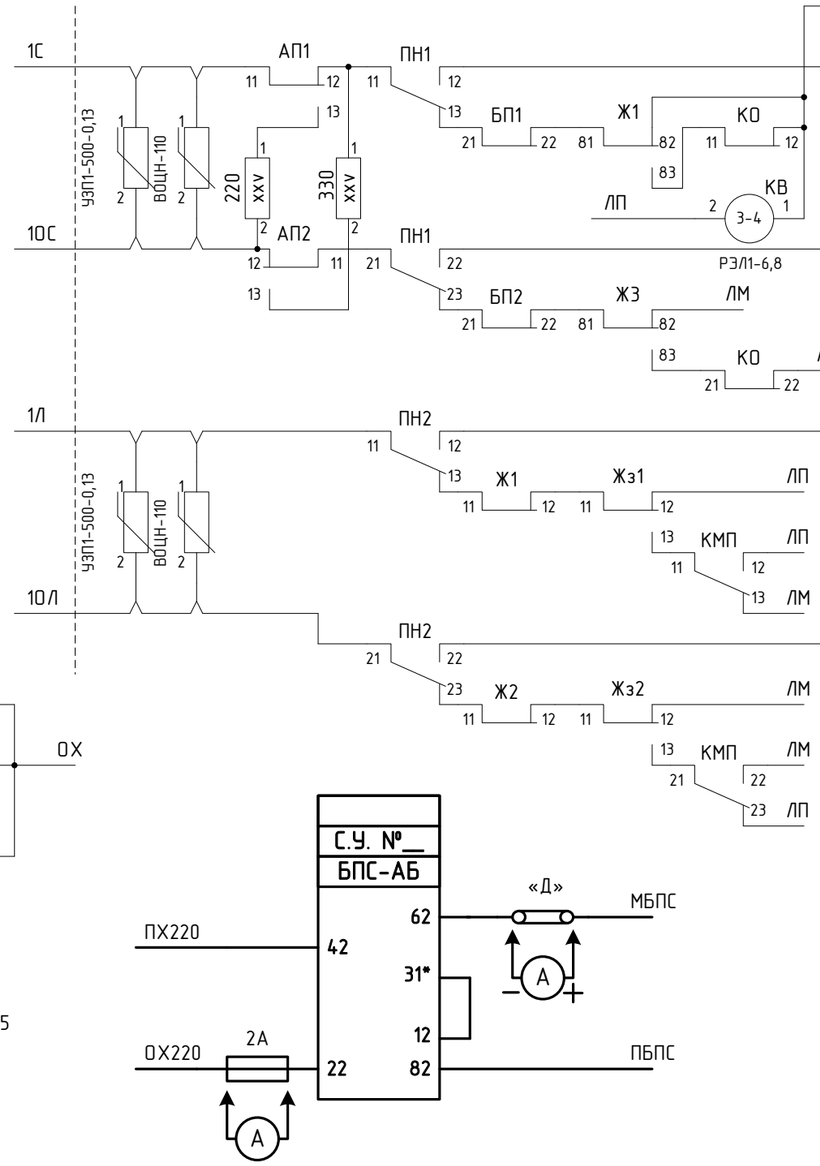


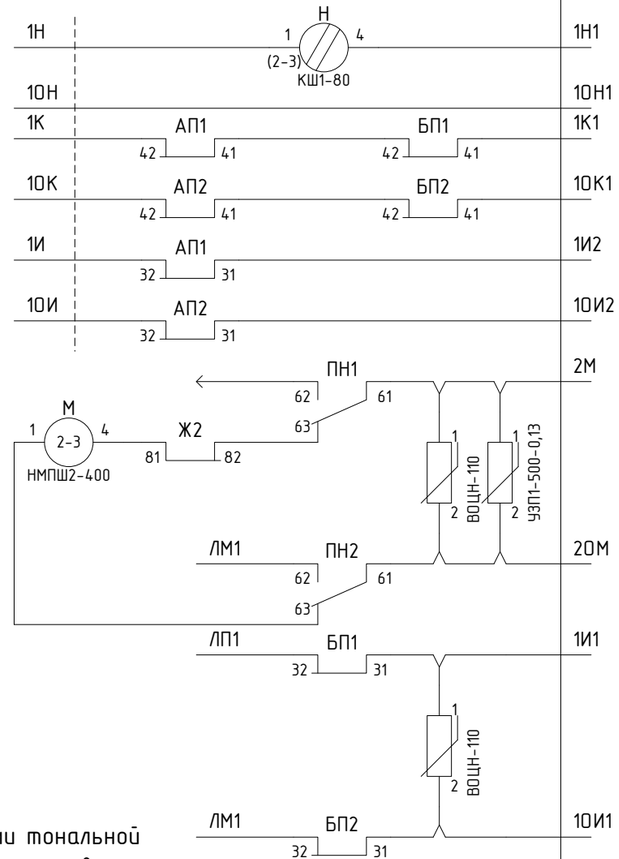












— × — Указан снимаемый монтаж

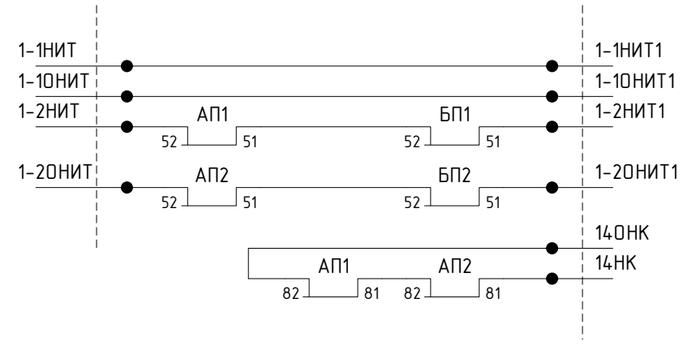
——— Указан дополнительный монтаж

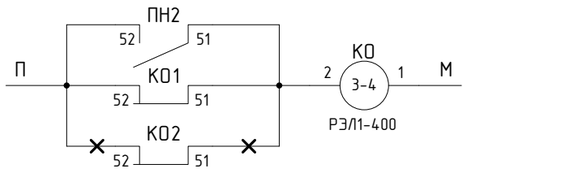
Четырехзначная автоблокировка с рельсовыми цепями тональной частоты, без изолирующих стыков, для двухпутных участков.

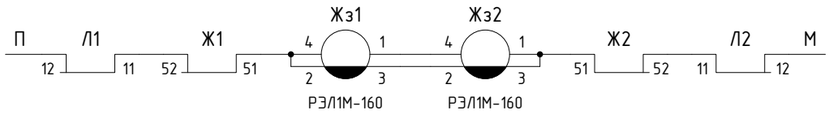
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

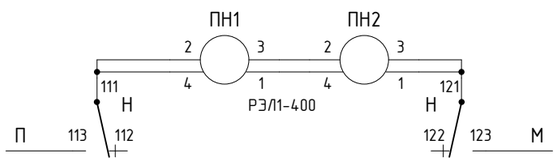
ПЕТИ. 424565. 011-01 ТР-АБ АБТ

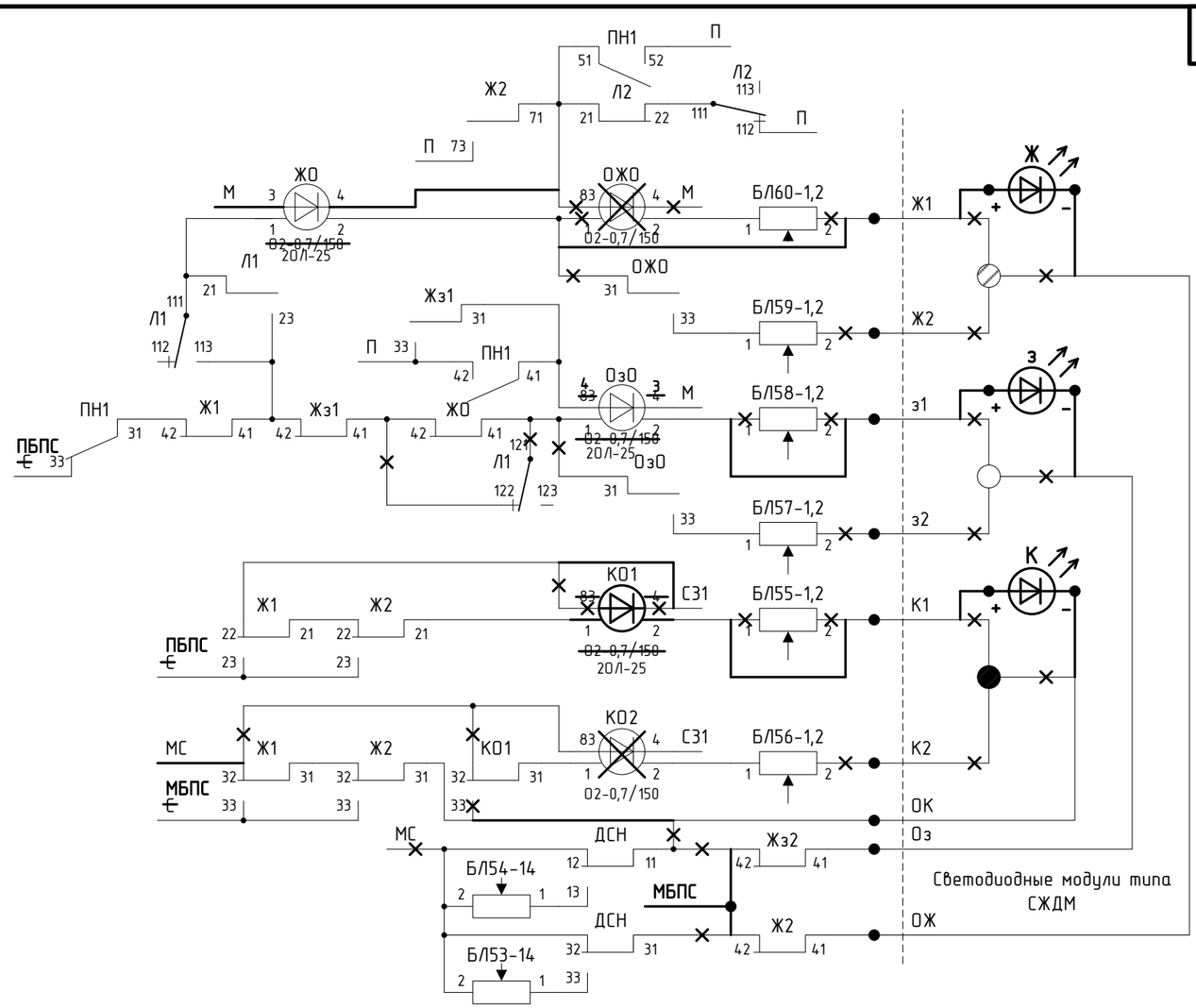
Лист 3.2

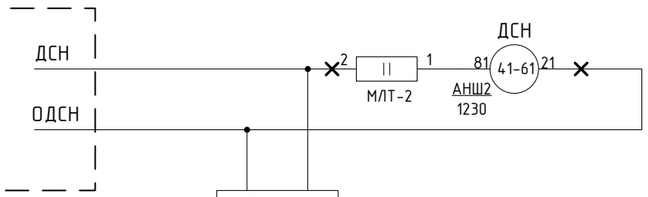


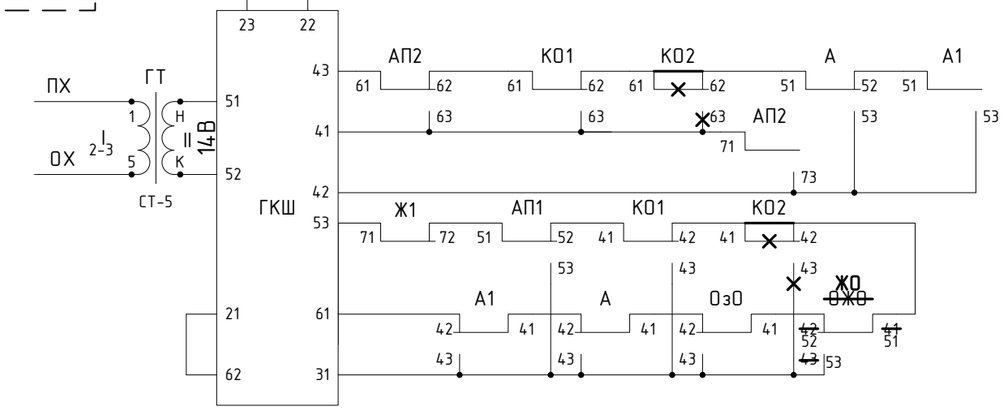


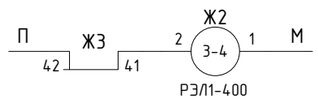


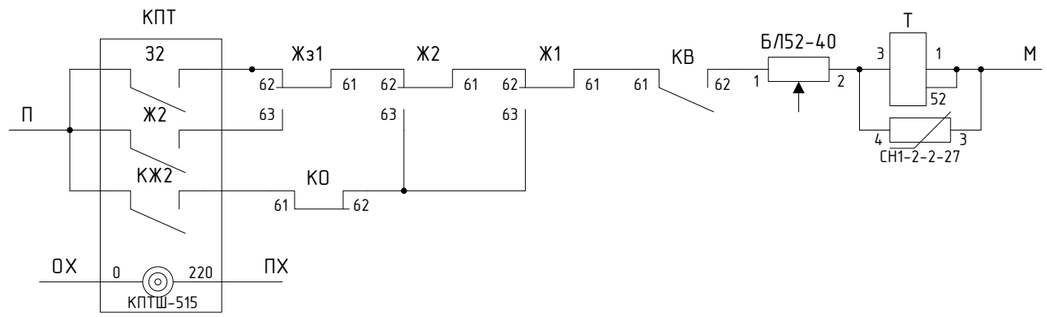












Четырехзначная автоблокировка с рельсовыми цепями тональной частоты, без изолирующих стыков, для двухпутных участков.

Включение огней проходного светофора

Указан снимаемый монтаж

Указан дополнительный монтаж

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	ПЕТИ. 424565. 011-01 ТР-АБ АБТ	Лист 3.3

Перв. примен.

Справ. №

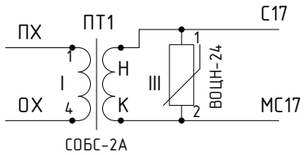
Подпись и дата

Инв.№ дубл.

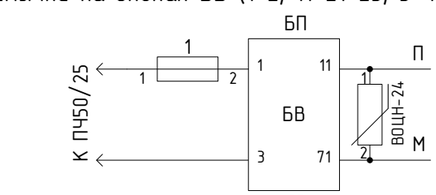
Взам. инв.№

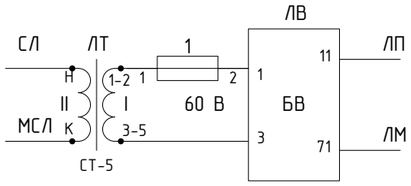
Подпись и дата

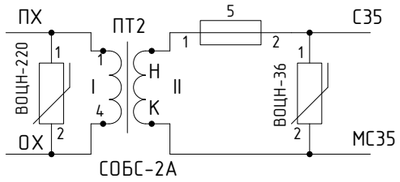
Инв.№ подл.

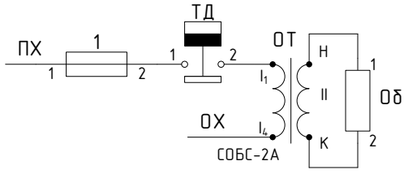


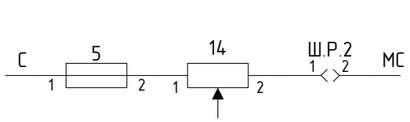
Перемычки на блоках БВ (1-2, 11-21-23, 3-4-83, 71-73-81)

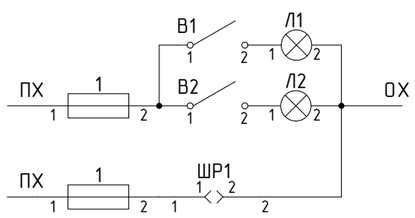


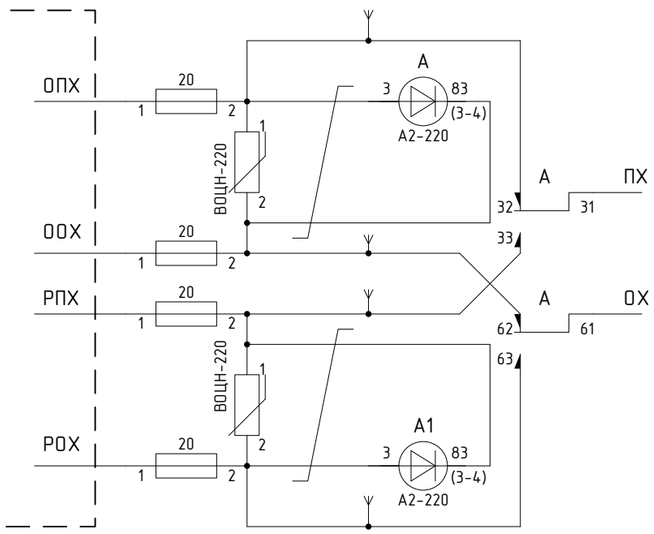


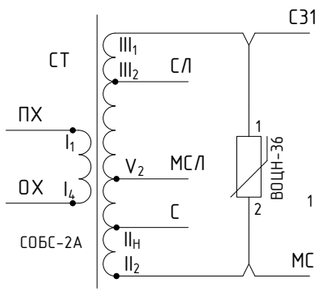


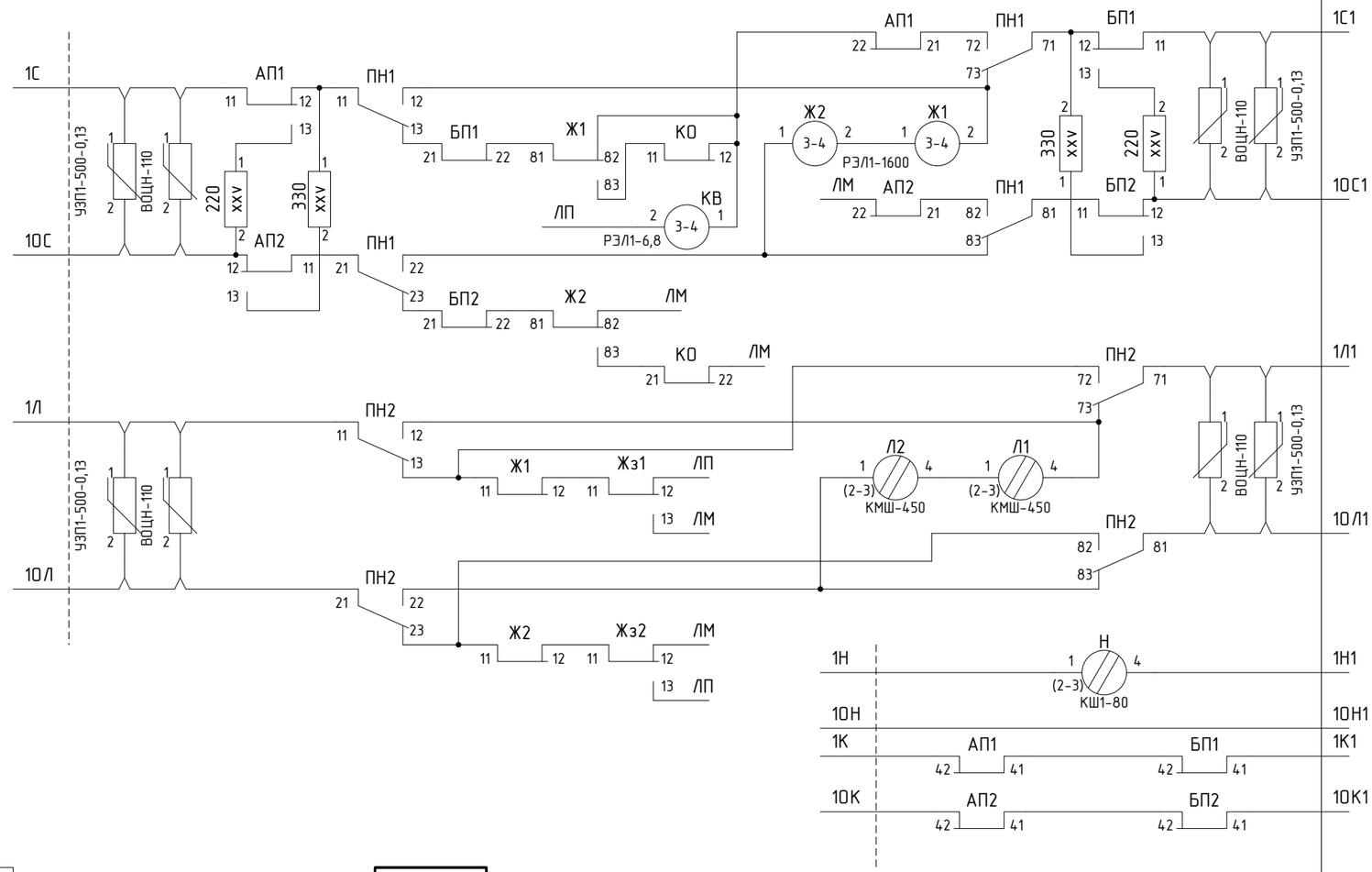


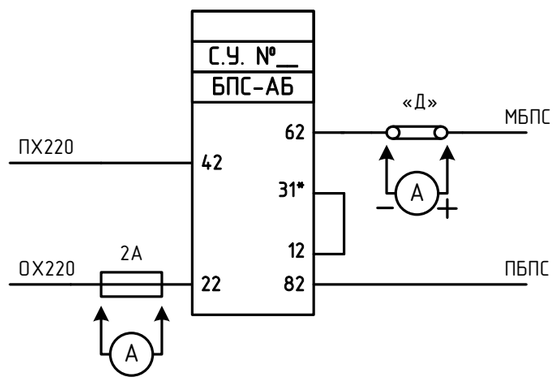












Указан снимаемый монтаж

Указан дополнительный монтаж

Четырехзначная автоблокировка с рельсовыми цепями тональной частоты, без изолирующих стыков, для двухпутных участков.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

ПЕТИ. 424565. 011-01 ТР-АБ АБТ

Лист 3.4

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

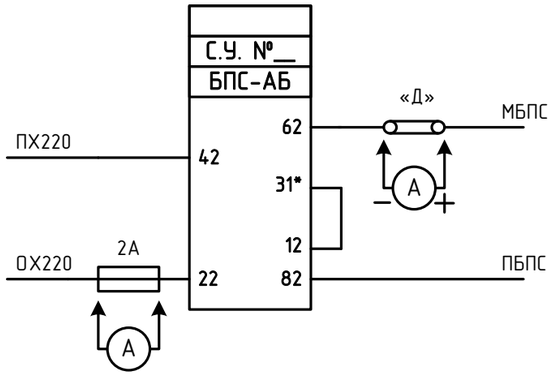
Инв.№ дубл.

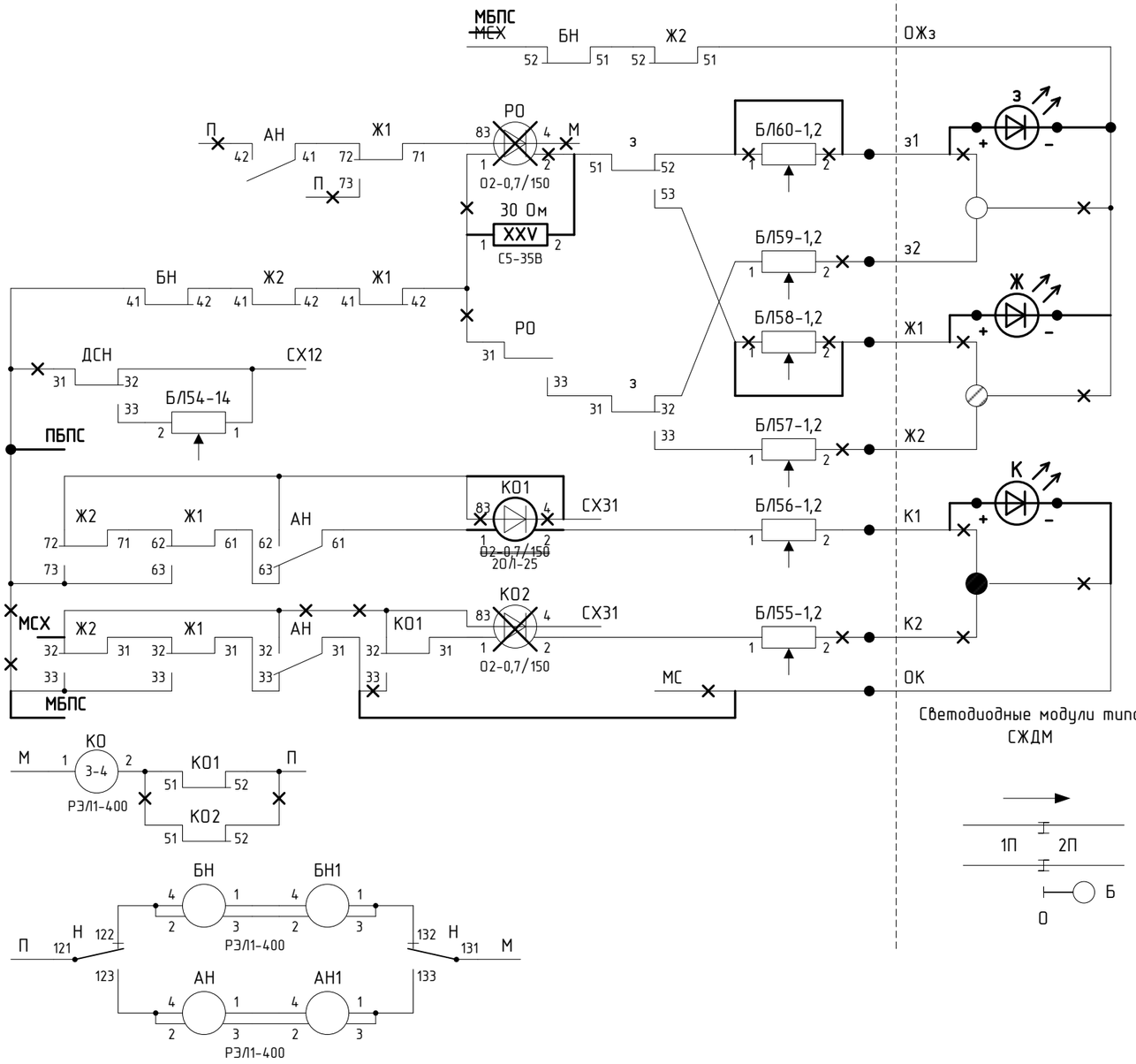
Взам. инв.№

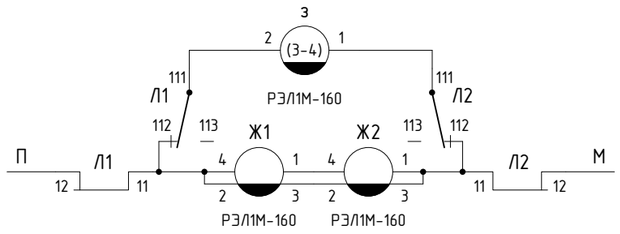
Подпись и дата

Инв.№ подл.

Перв. примен.
Справ. №
Подпись и дата
Инв.№ дубл.
Взам. инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.







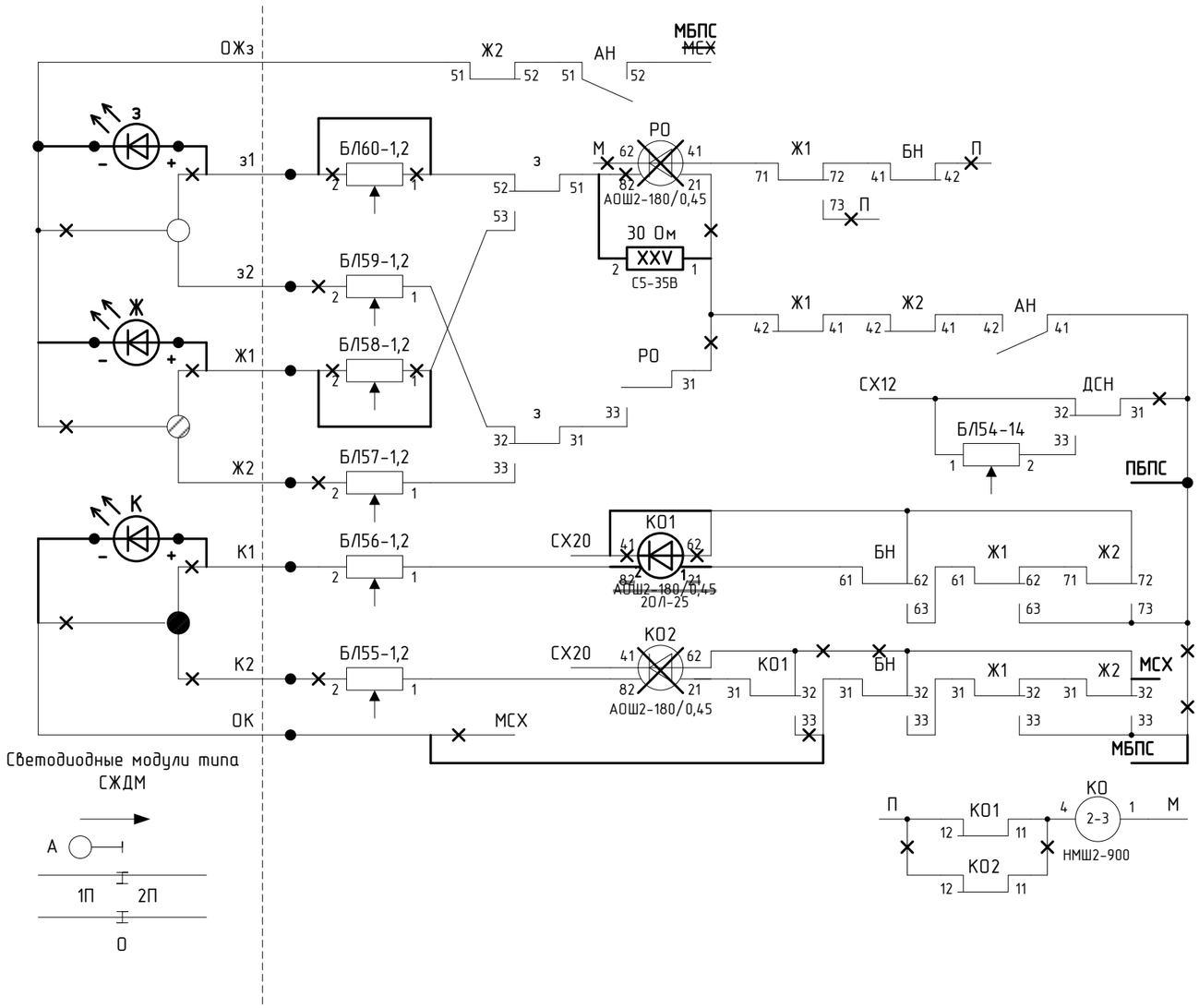
Указан снимаемый монтаж

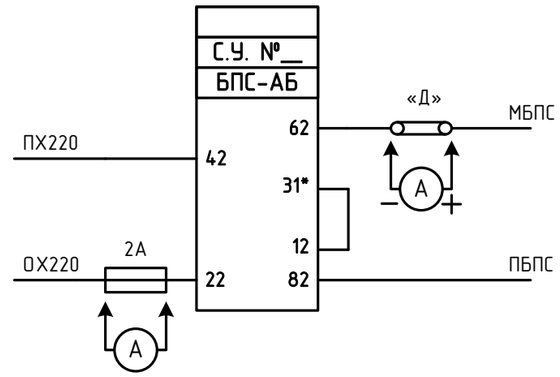
Указан дополнительный монтаж

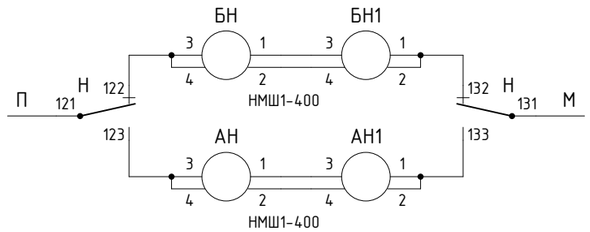
Чертеж выполнен на основании лист 21 технических решений И-223-93

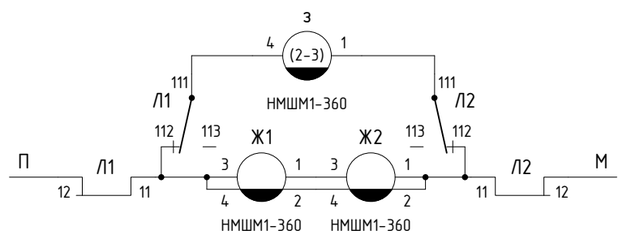
						ПЕТИ. 424565. 011-01 ТР-АБ АБТ		
						СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ И КОНТРОЛЯ СВЕТОДИОДНЫХ МОДУЛЕЙ ТИПА СЖДМ ДЛЯ ЖЕЛЕХНОДОРОЖНЫХ СВЕТОФОРОВ АВТОБЛОКИРОВКИ ДОПОЛНЕНИЕ №4		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			
Н. контр.		Нелюбина			10.11	Автоблокировка с рельсовыми цепями тональной частоты, для однопутных участков, при всех видах тяги	Стадия	Лист 4.1 / Листов 7
Проверил		Пусвацет			10.11	Схема включения проходного одиночного светофора	УО ВНИИЖТ	
Разраб.		Широков			10.11			

Перв. примен.
Справ. №
Подпись и дата
Инв.№ дубл.
Взам. инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.









Указан снимаемый монтаж
Указан дополнительный монтаж

Чертеж выполнен на основании лист 22 технических решений И-223-93

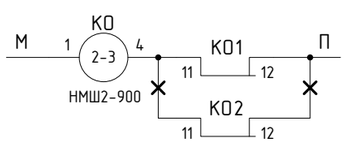
Схема включения проходного одиночного светофора

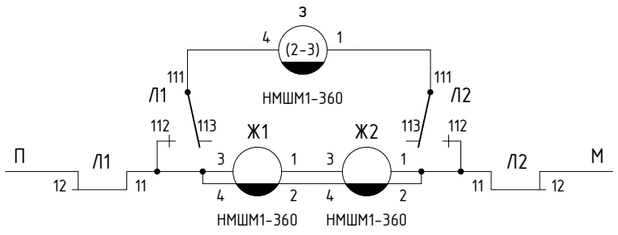
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

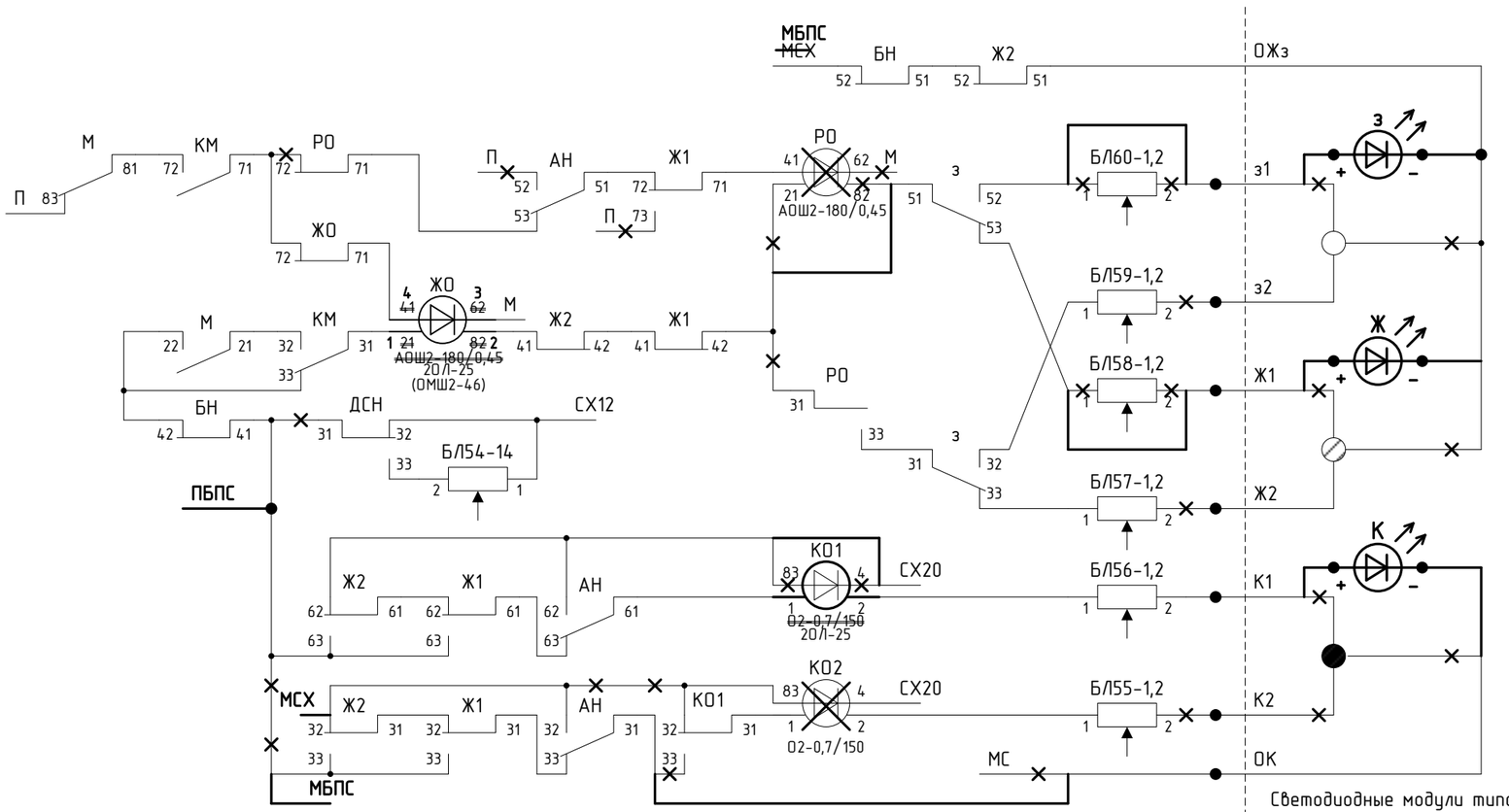
ПЕТИ. 424565. 011-01 ТР-АБ АБТ

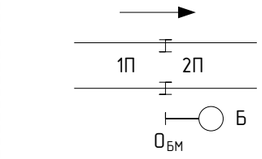
Лист 4.2

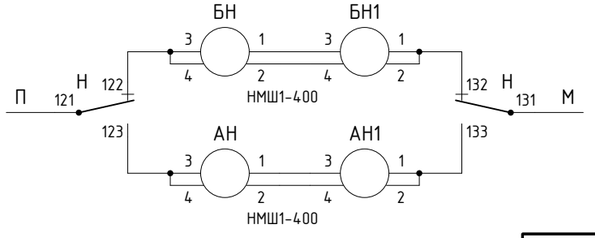
Перв. примен.
Справ. №
Подпись и дата
Инв.№ дубл.
Взам. инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

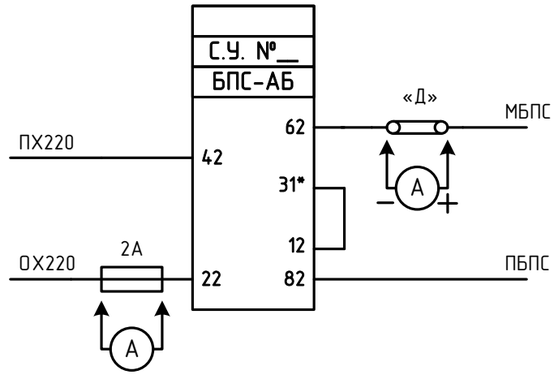












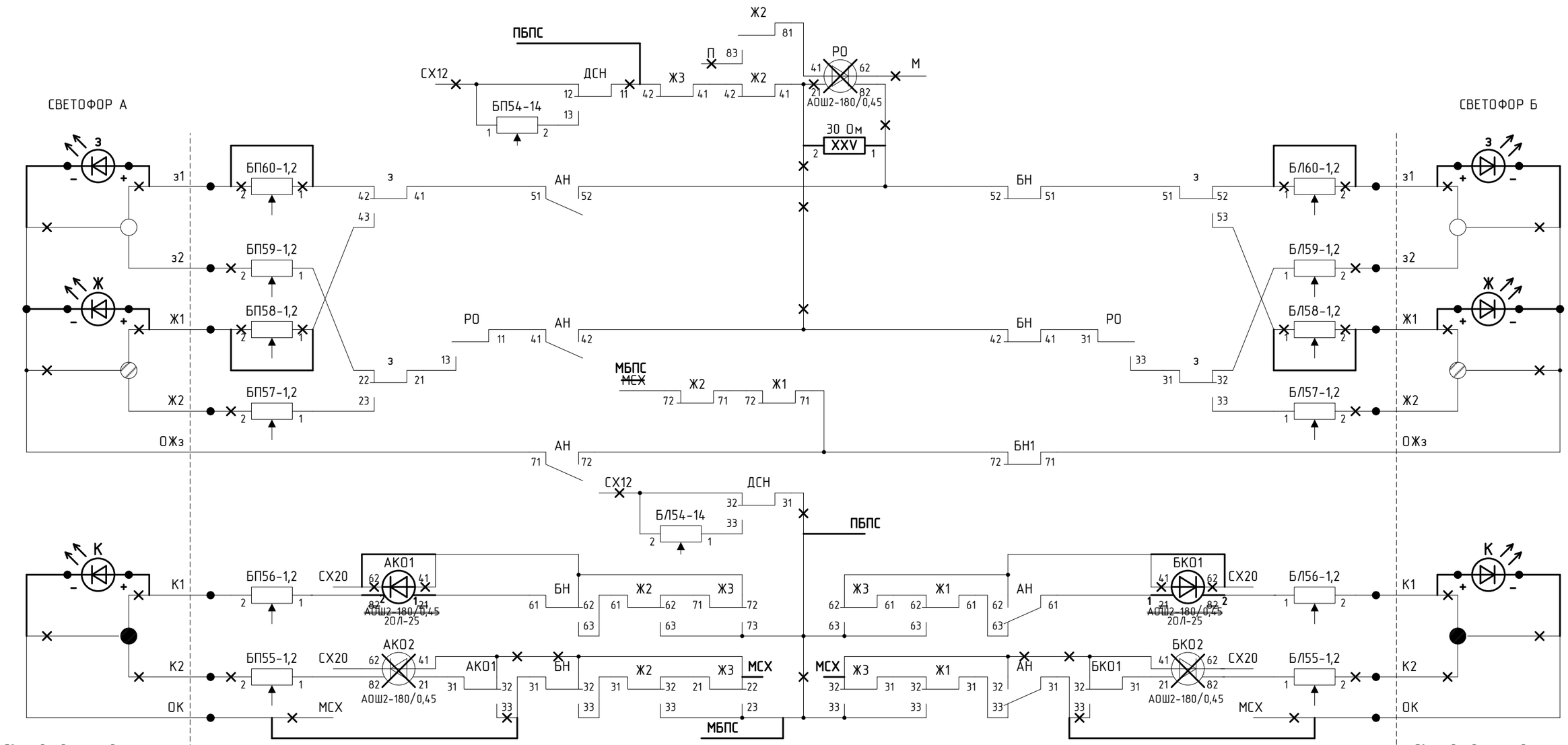
Указан снимаемый монтаж
Указан дополнительный монтаж

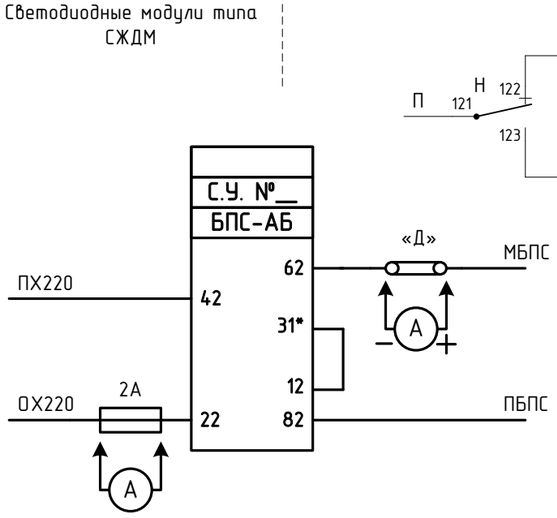
Чертеж выполнен на основании лист 23 технических решений И-223-93

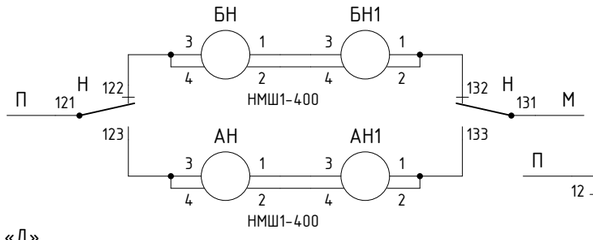
Схема включения предвходного одиночного светофора

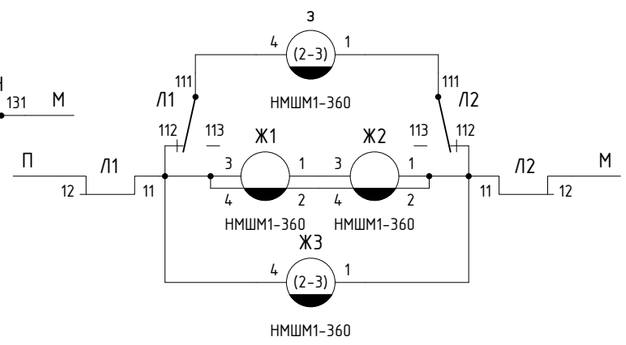
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	ПЕТИ. 424565. 011-01 ТР-АБ АБТ	Лист 4.3

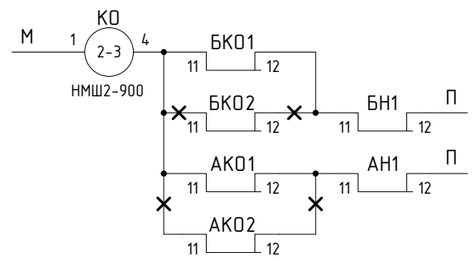
Перв. примен.
Справ. №
Подпись и дата
Инв.№ дубл.
Взам. инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

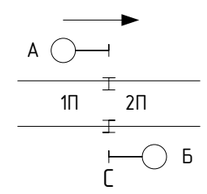












Указан снимаемый монтаж
Указан дополнительный монтаж

Чертеж выполнен на основании лист 24 технических решений И-223-93

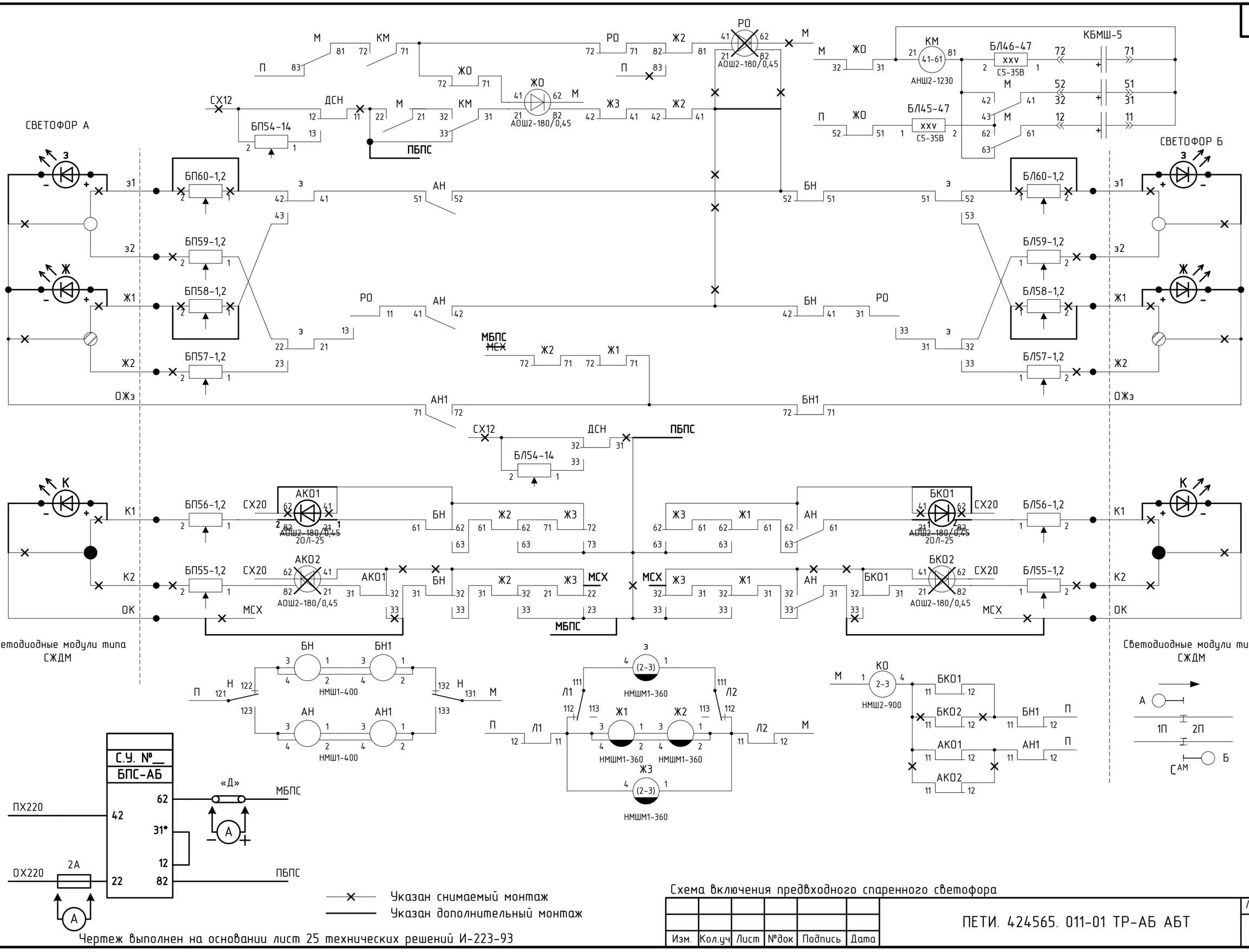
Схема включения проходного спаренного светофора

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

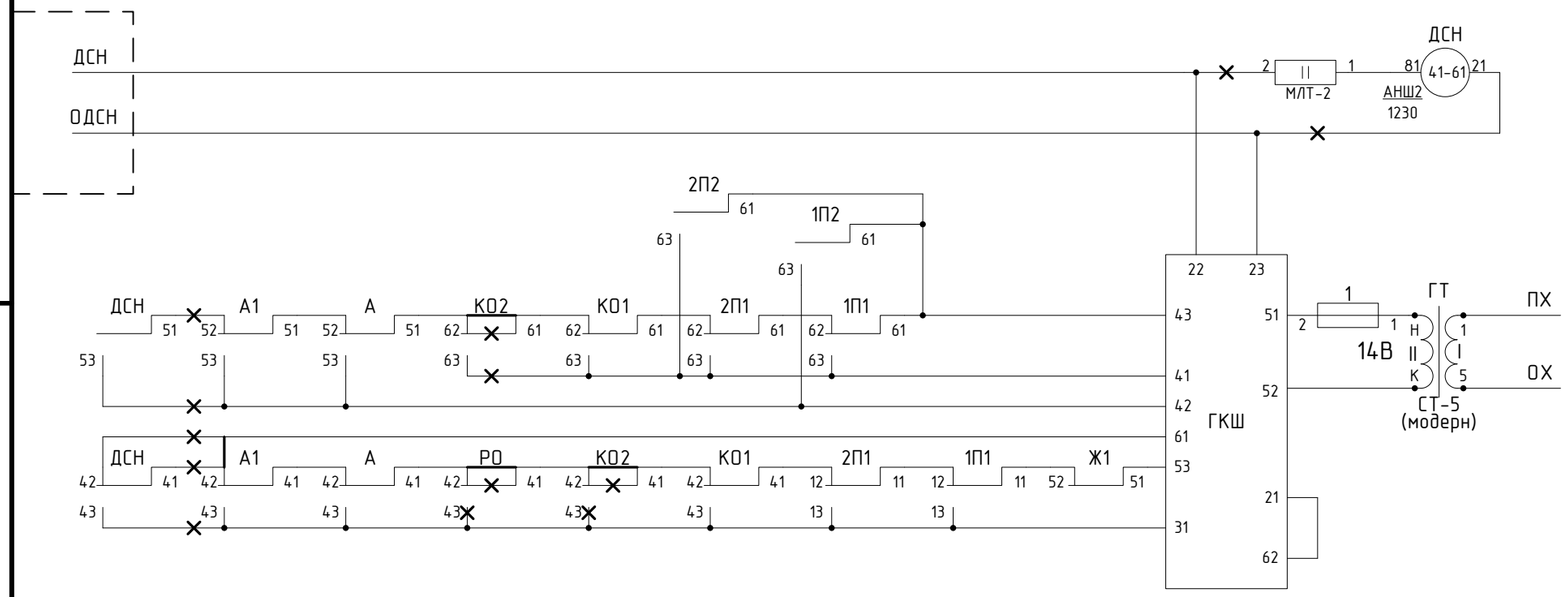
ПЕТИ. 424565. 011-01 ТР-АБ АБТ

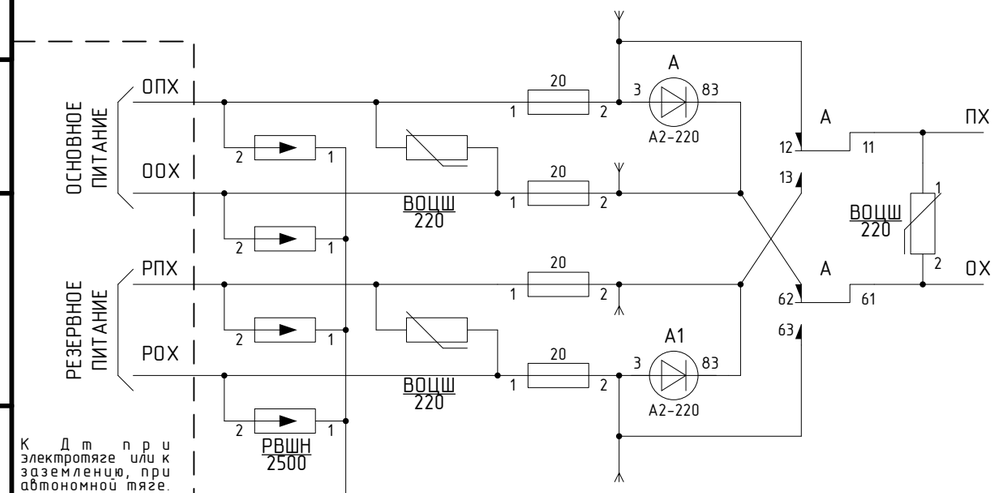
Лист 4.4

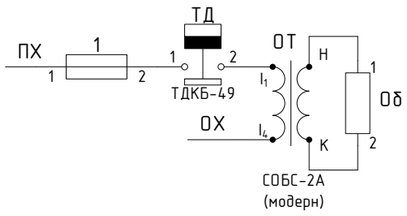
Перв. примен.
Справ. №
Подпись и дата
Инв.№ дубл.
Взам. инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

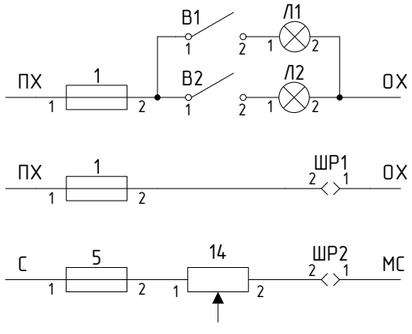


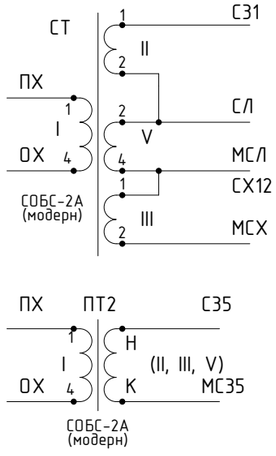
Перв. примен.
Справ. №
Подпись и дата
Инв.№ дубл.
Взам. инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.



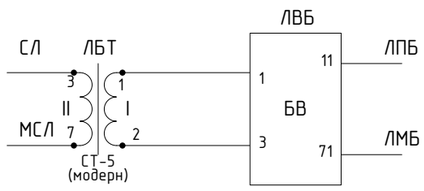


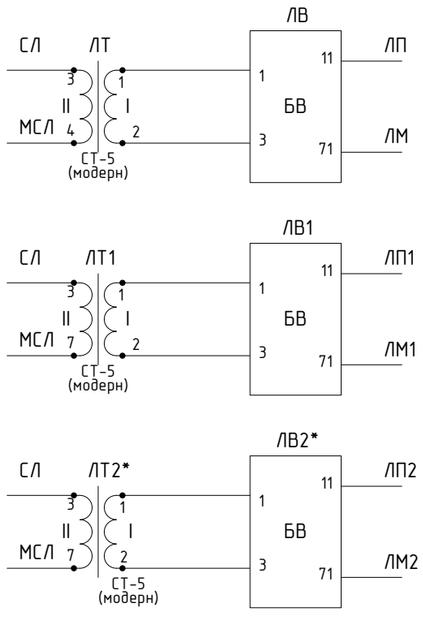


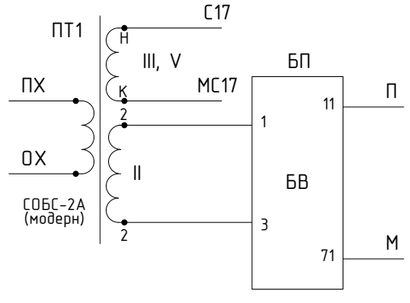




Перемычки на блоках БВ (1-2, 11-21-23, 3-4-83, 71-73-81)







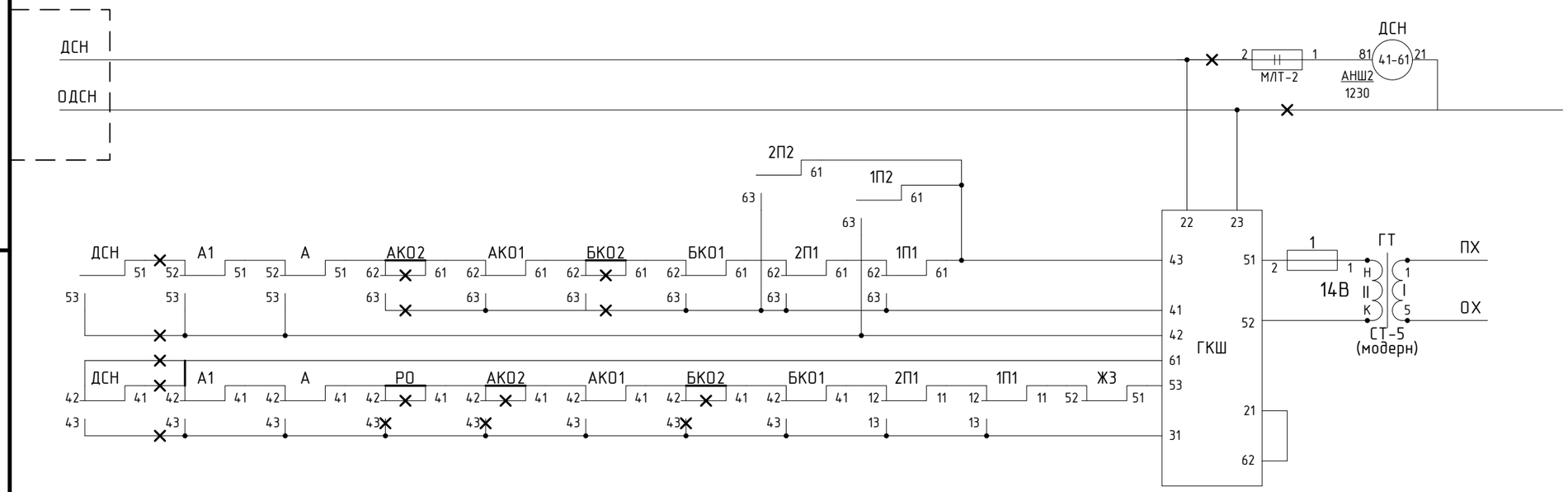
Указан снимаемый монтаж
Указан дополнительный монтаж

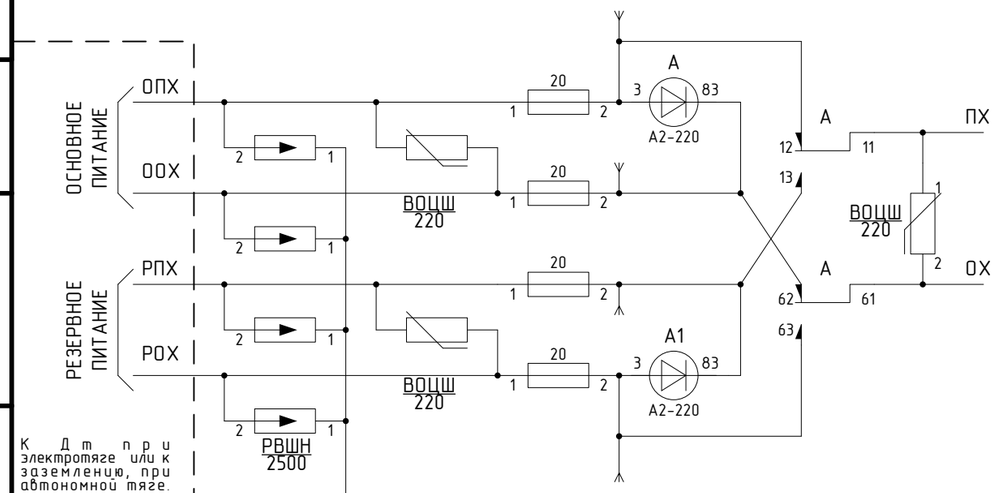
Чертеж выполнен на основании лист 26 технических решений И-223-93

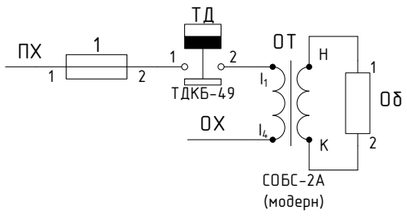
Схема включения генератора ЧДК и питания устройств одиночной сигнальной установки

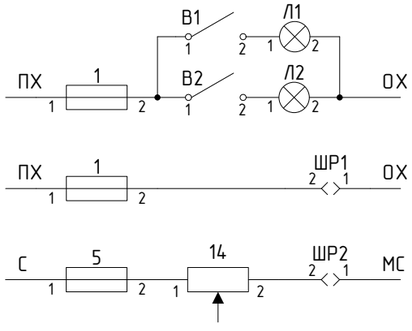
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	ПЕТИ. 424565. 011-01 ТР-АБ АБТ	Лист 4.6

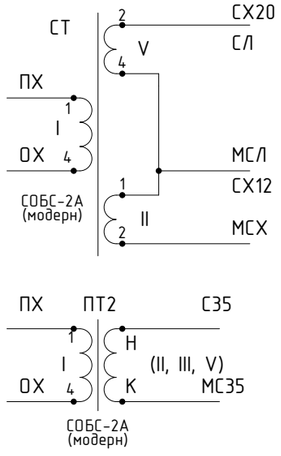
Перв. примен.
Справ. №
Подпись и дата
Инв.№ дубл.
Взам. инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.



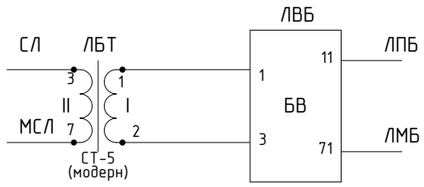


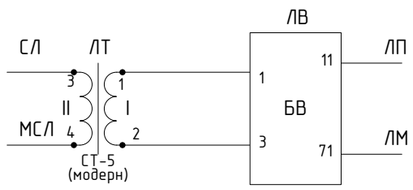


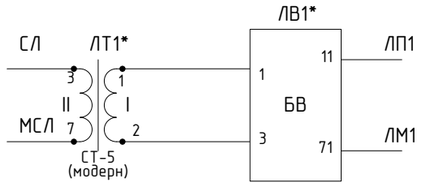


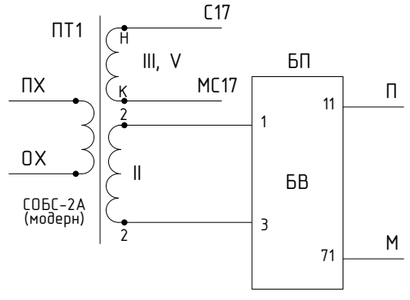


Перемычки на блоках БВ (1-2, 11-21-23, 3-4-83, 71-73-81)









Указан снимаемый монтаж
Указан дополнительный монтаж

Чертеж выполнен на основании лист 27 технических решений И-223-93

Схема включения генератора ЧДК и питания устройств спаренной сигнальной установки

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	ПЕТИ. 424565. 011-01 ТР-АБ АБТ	Лист 4.7

СВЕТОФОР А

СВЕТОФОР Б

Светодиодные модули типа СЖДМ

Светодиодные модули типа СЖДМ

Указан снимаемый монтаж

Указан дополнительный монтаж

						ПЕТИ. 424565. 011-01 ТР-АБ АБТ	
						СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ И КОНТРОЛЯ СВЕТОДИОДНЫХ МОДУЛЕЙ ТИПА СЖДМ ДЛЯ ЖЕЛЕХНОДОРОЖНЫХ СВЕТОФОРОВ АВТОБЛОКИРОВКИ. ДОПОЛНЕНИЕ №4	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		
Н. контр.		Нелюбина			11.11	АБ1-К-25-50-ЭТ-82 и АБ1-ПСБ-АТБ-86 (См)	Стадия: — / Лист: 5.1 / Листов: 4
Проверил		Пусвацет			11.11	Схема включения предвходного спаренного светофора (нетиповая)	УО ВНИИЖТ
Разраб.		Широков			11.11		

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв.№ дубл.

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

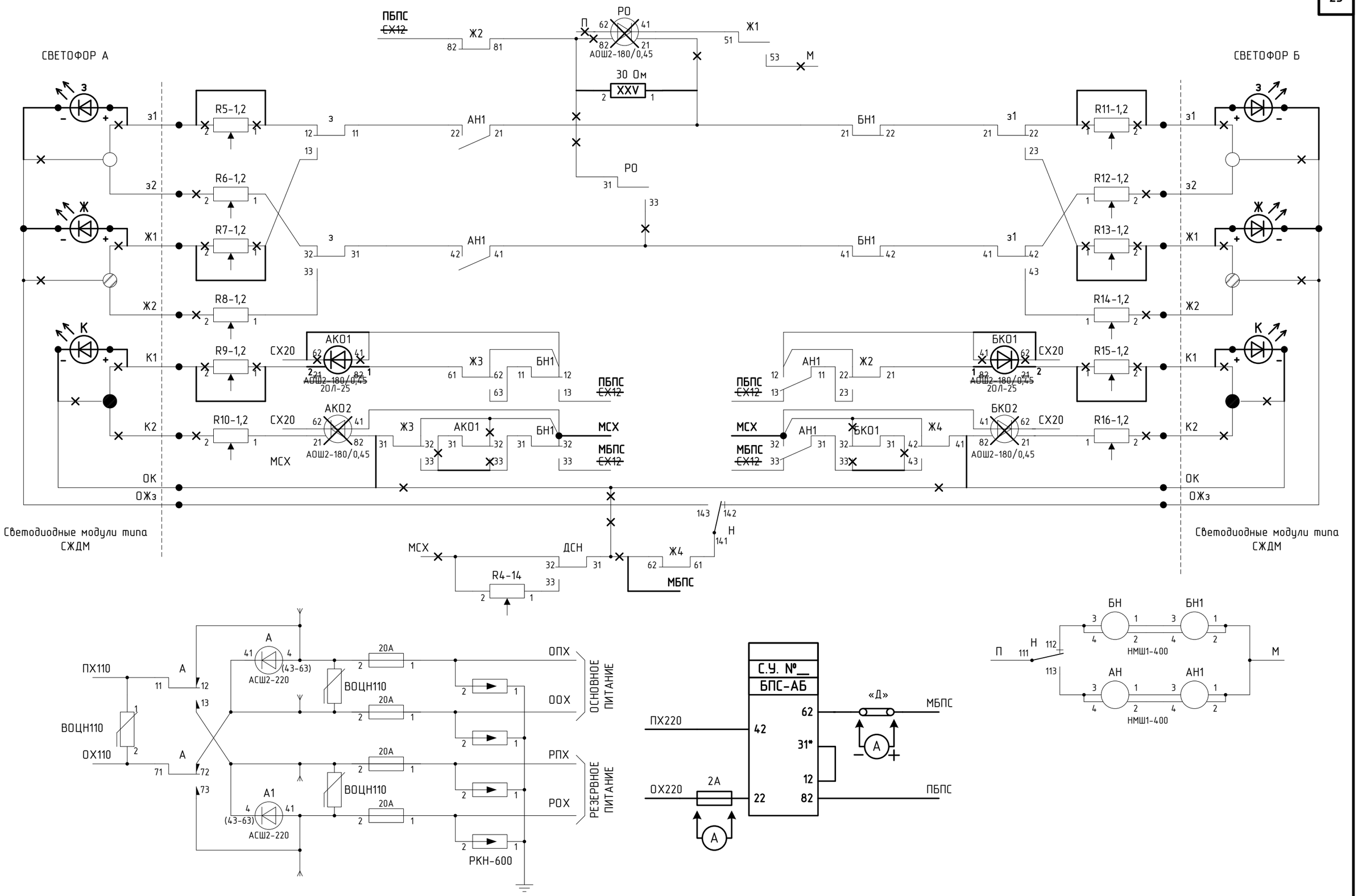


Схема включения проходного спаренного светофора

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	ПЕТИ. 424565. 011-01 ТР-АБ АБТ	Лист 5.2

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

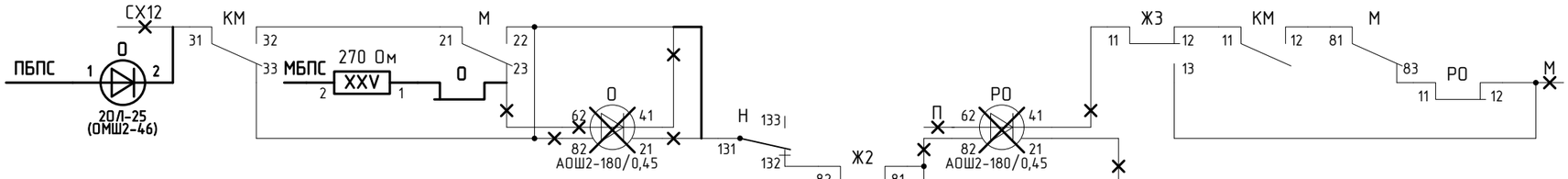
Инв.№ дубл.

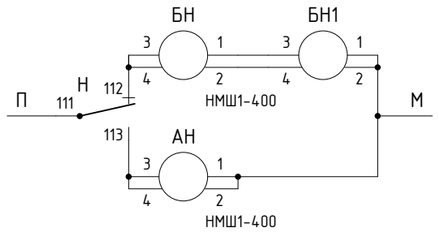
Взам. инв.№

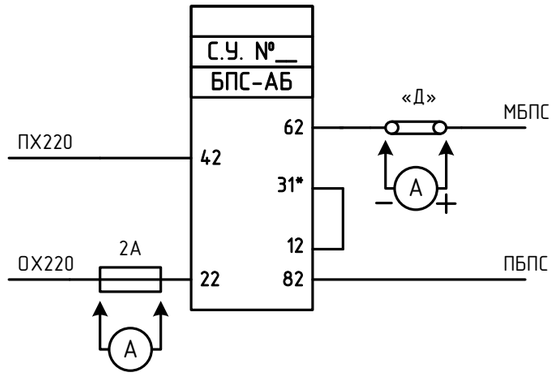
Подпись и дата

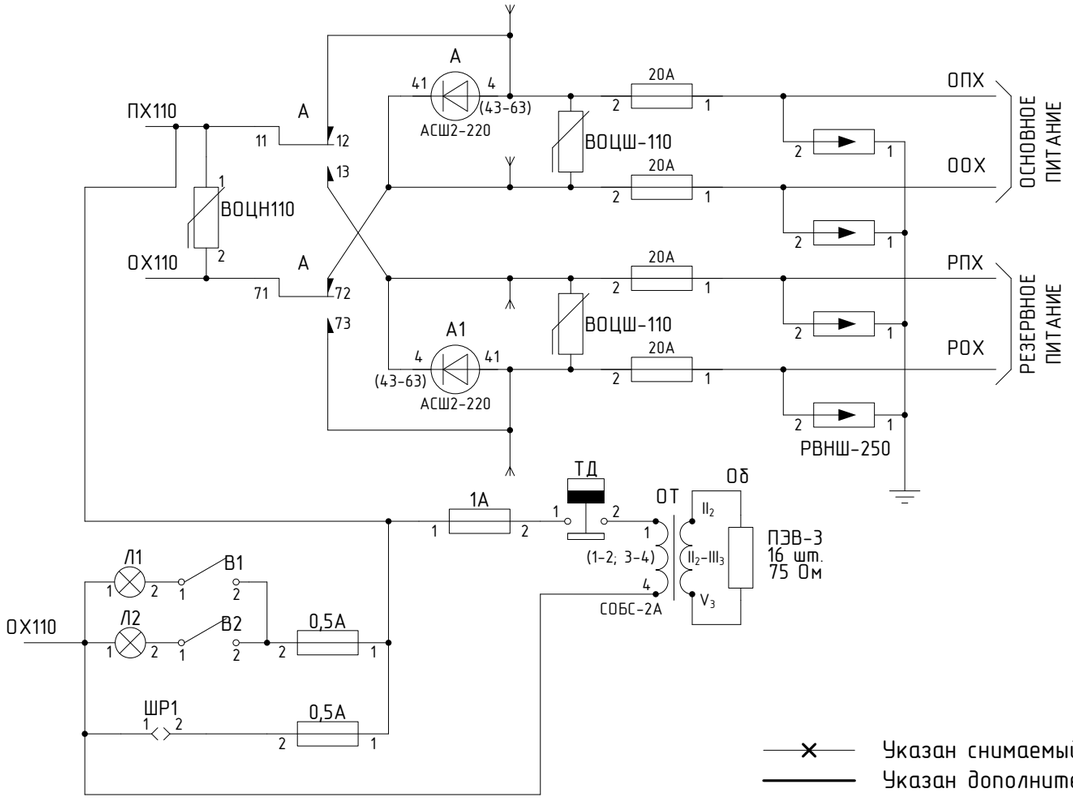
Инв.№ подл.

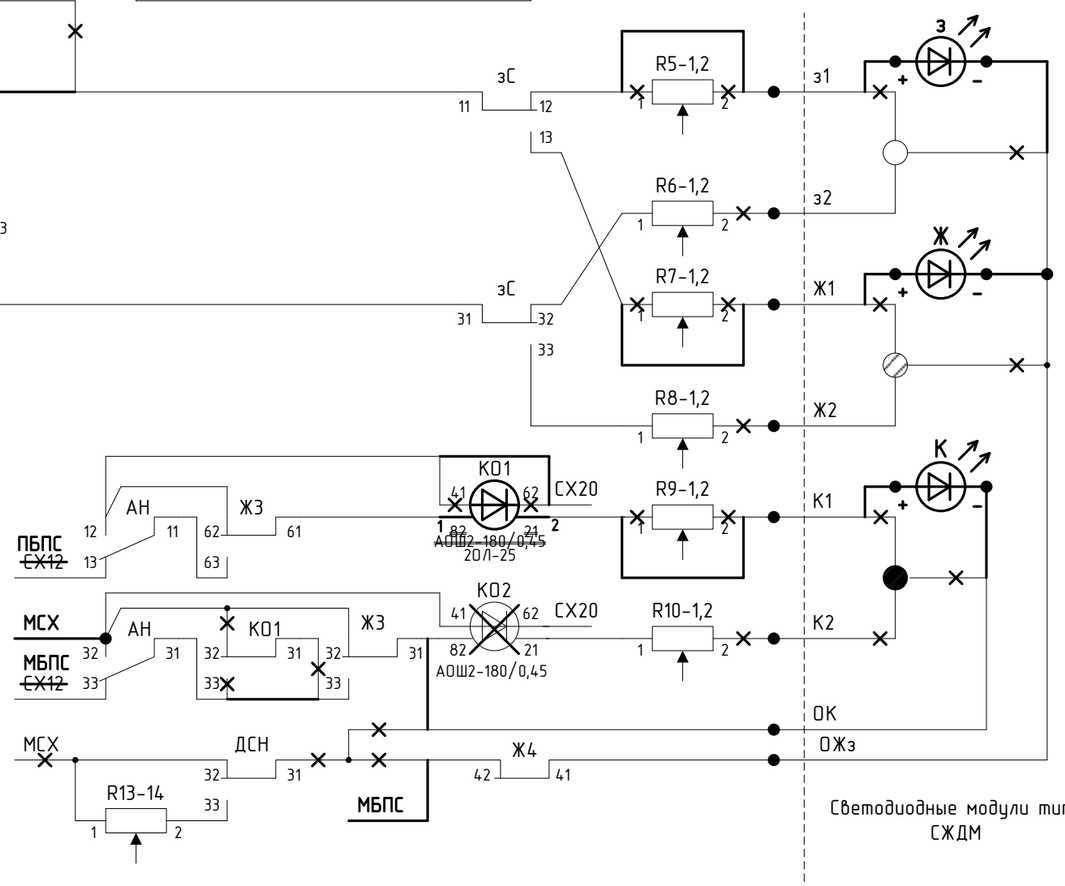
Перв. примен.
Справ. №
Подпись и дата
Инв.№ дубл.
Взам. инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

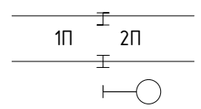


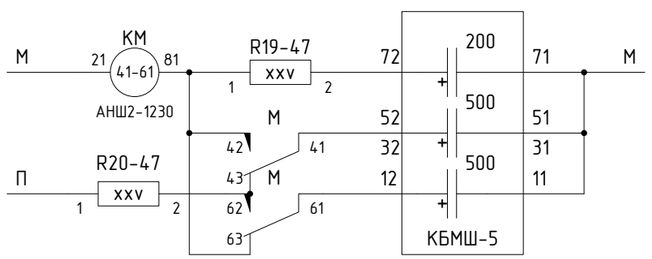












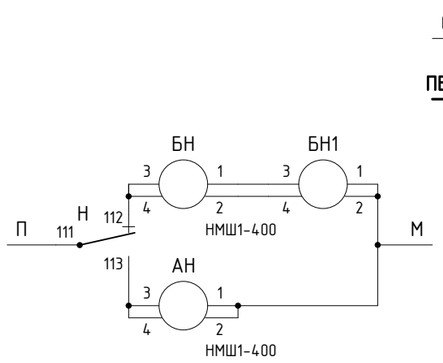
Указан снимаемый монтаж

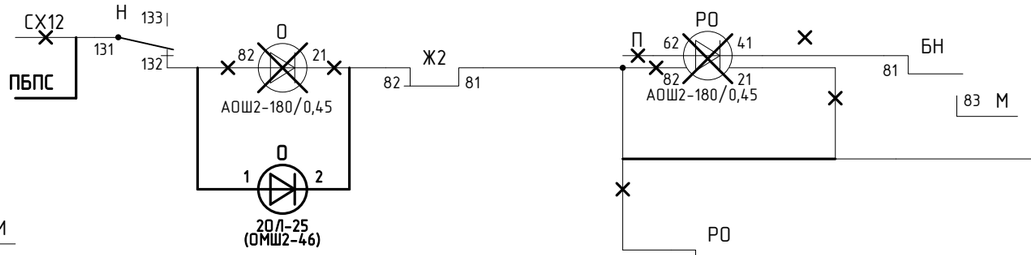
Указан дополнительный монтаж

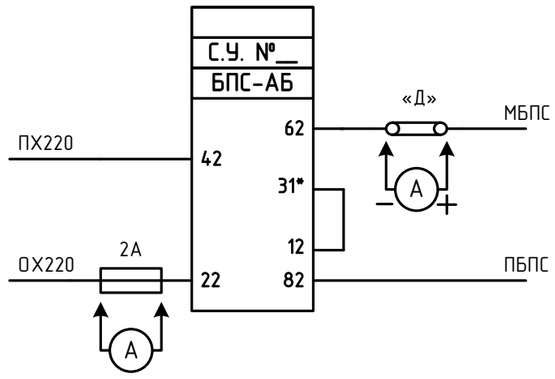
Схема включения предвходного одиночного светофора

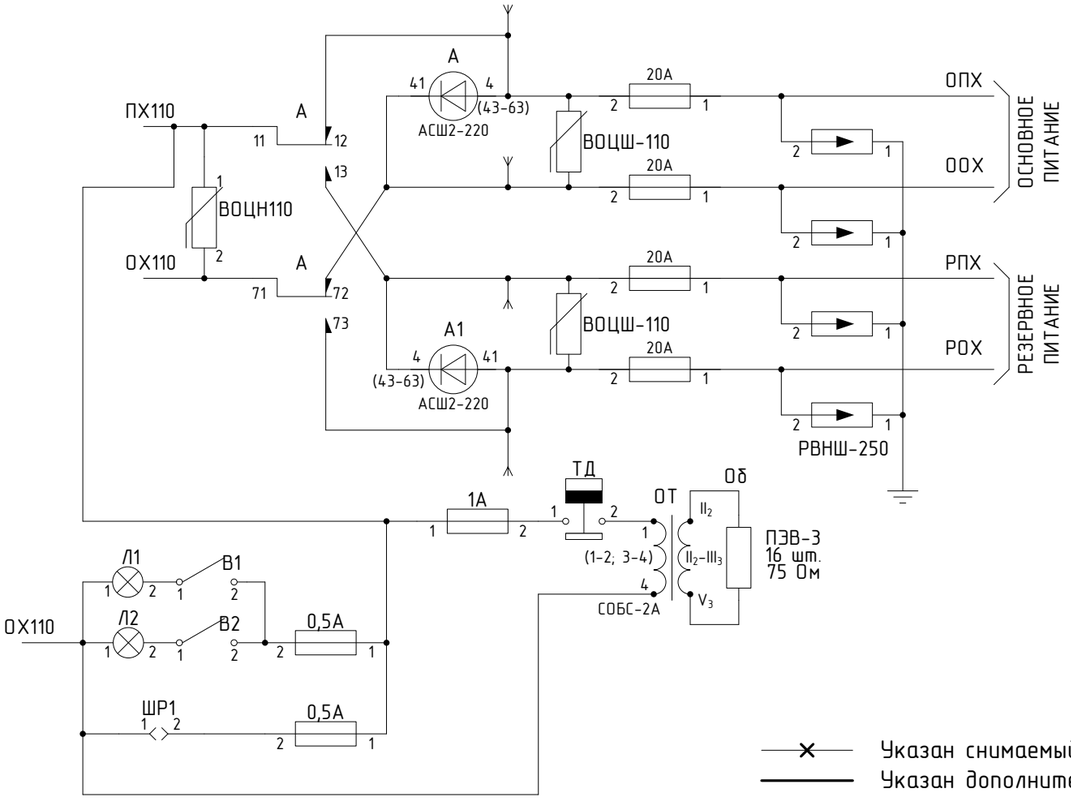
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	ПЕТИ. 424565. 011-01 ТР-АБ АБТ	Лист 5.3

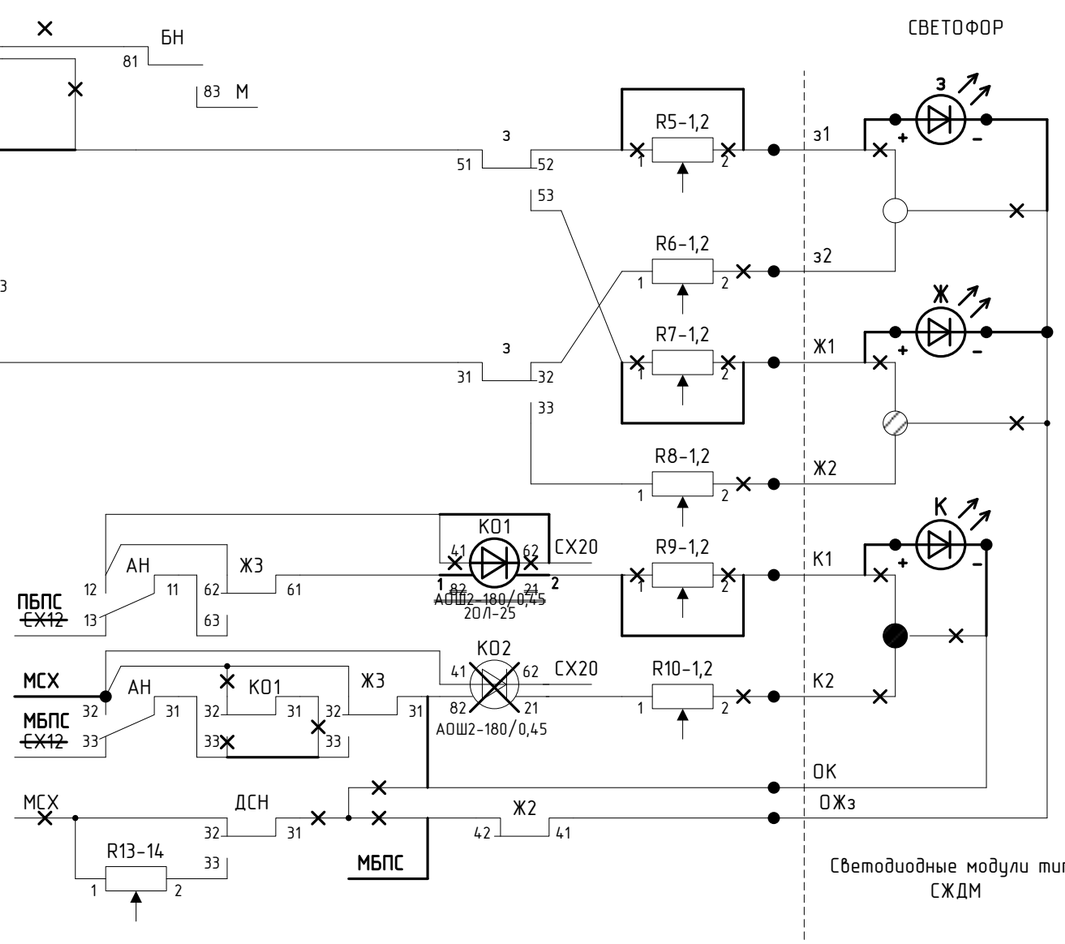
Перв. примен.
Справ. №
Подпись и дата
Инв.№ дубл.
Взам. инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.











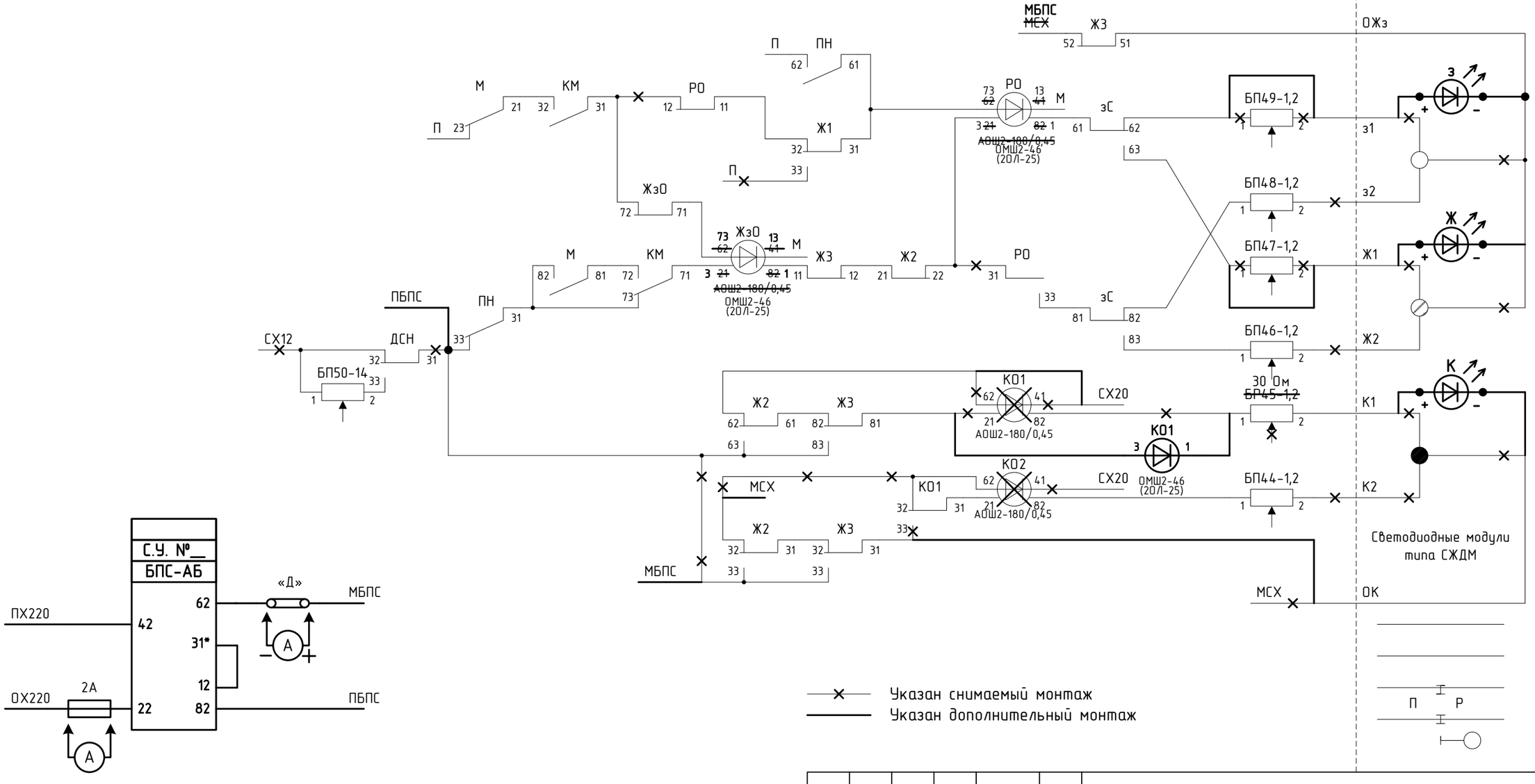
Указан снимаемый монтаж

Указан дополнительный монтаж

Схема включения проходного одиночного светофора

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	ПЕТИ. 424565. 011-01 ТР-АБ АБТ	Лист 5.4

Перв. примен.
Справ. №
Подпись и дата
Инв.№ дубл.
Взам. инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.



Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Н. контр.		Нелюбина			11.11
Проверил		Пусвацет			11.11
Разраб.		Широков			11.11

ПЕТИ. 424565. 011-01 ТР-АБ АБТ

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ И КОНТРОЛЯ СВЕТОДИОДНЫХ МОДУЛЕЙ ТИПА СЖДМ ДЛЯ ЖЕЛЕХНОДОРОЖНЫХ СВЕТОФОРОВ АВТОБЛОКИРОВКИ. ДОПОЛНЕНИЕ №4

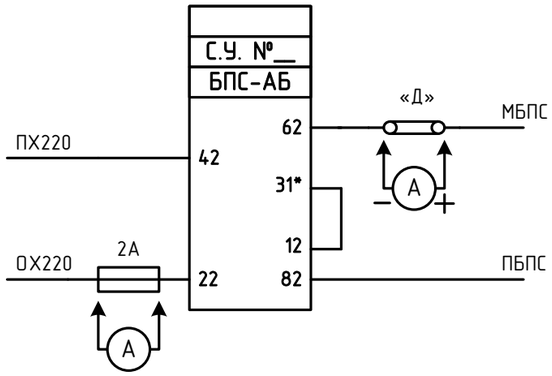
И-220-93
АБ-2-К-93

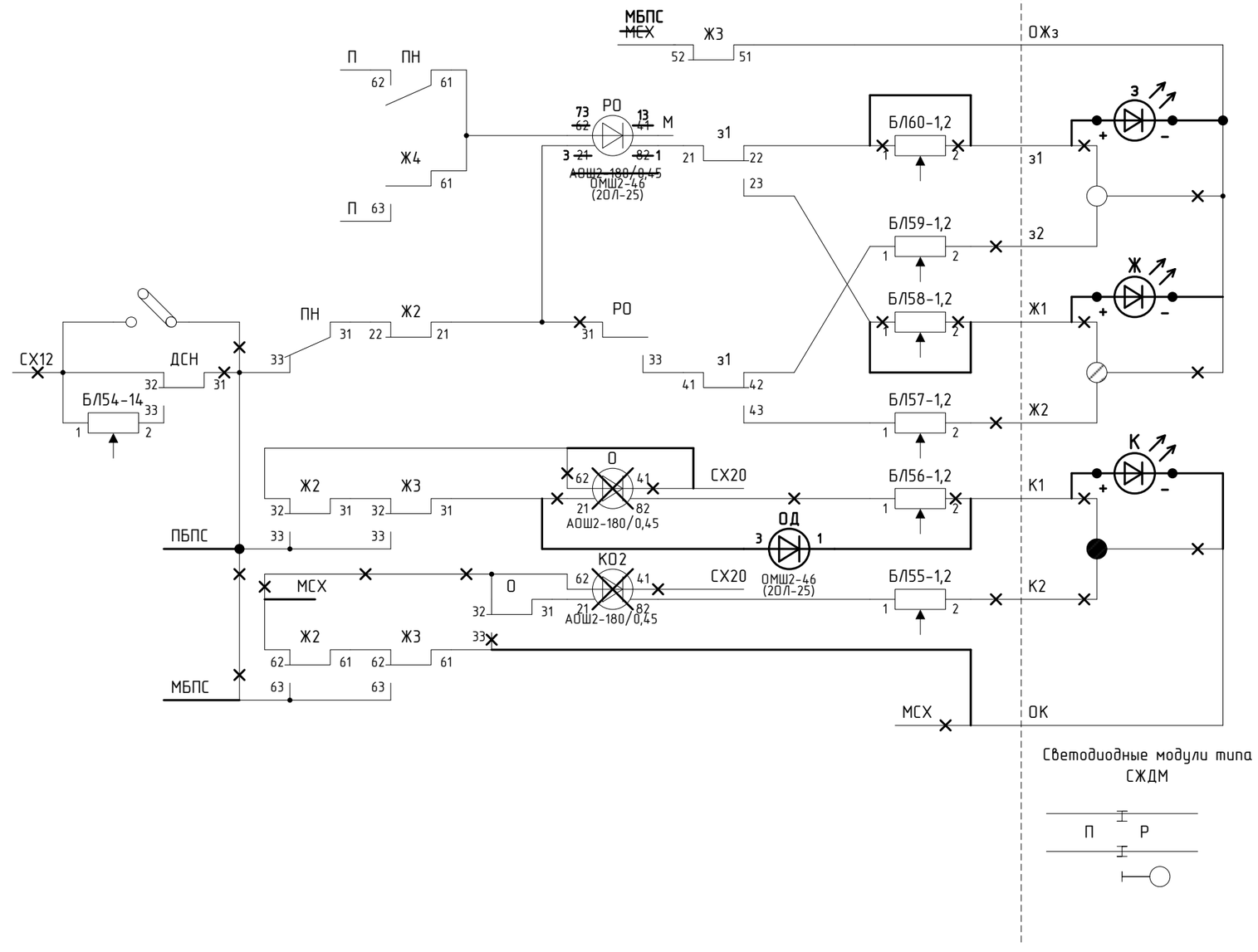
Стадия	Лист	Листов
	6.1	2

Схема включения предвходного светофора

УО ВНИИЖТ

Перв. примен.
Справ. №
Подпись и дата
Инв.№ дубл.
Взам. инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.





Светодиодные модули типа СЖДМ

Указан снимаемый монтаж

Указан дополнительный монтаж

Включение проходного светофора

						ПЕТИ. 424565. 011-01 ТР-АБ АБТ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		6.2

РОСЖЕЛДОР ПРОЕКТ
ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ

ФИЛИАЛ ОАО "РОСЖЕЛДОРПРОЕКТ"

ул. Боровая, дом 49,
Санкт-Петербург, Россия, 192007
т: (812) 766 66 94, 768 34 44
ф: (812) 766 66 92, 768 34 40
e: gtss@gtss.spb.ru
w: www.gtss.spb.ru

Генеральному директору
ТрансСигналАвтоматика
Фролову Л.П.

22.11.2011 № 1225/111
На № 31 от 16.11.2011

В соответствии с Вашей просьбой (письмо № 31 от 16.11.11г.) институт рассмотрел и согласовывает документ «Схемы подключения и контроля светодиодных модулей типа СЖДМ для железнодорожных светофоров автоблокировки. Дополнение №4 к техническим решениям ПЕТИ.424565.011-01 ТР-АБ АБТ».

Главный инженер П.С. Ракул

Исп. Ю.А. Липовецкий (812) 457-34-15

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»
(ОАО «ВНИИЖТ»)

ФИЛИАЛ
«УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ»

Челюскинцев ул., 15, г. Екатеринбург, 620027
Тел. (343) 358-48-45, 353-04-13
Факс (343) 353-04-17
ж.д. факс (97022) 4-57-63, 4-48-61
E-mail: pospelova@foramail.ru

28.11.2010г. № НИИ-У-С/368

на №_____ от _____

Главному инженеру Департамента
Автоматики и телемеханики
ОАО «РЖД»
Г. Д. Казиеву

Настоящим письмом согласовываю документ «Схемы подключения и контроля светодиодных модулей типа СЖДМ для железнодорожных светофоров автоблокировки. Дополнение №4 к Техническим решениям ПЕТИ. 424565. 011-01 ТР-АБ АБТ».

Директор Уральского отделения
ОАО «ВНИИЖТ» А.Г.Белоногов

Исп. Пусвацет Юрий Юрьевич
(970-22) 4-37-17