ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 2.419-4.93

ВВОДЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПУТЕЙ КОЛЕИ 1520мм

В ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ

ВЫПУСК 2

УСТРОЙСТВА ВЪЕЗДНОЙ (ВЫЕЗДНОЙ) И ОПОВЕСТИТЕЛЬНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

ЦОО080-03

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 2.419-4.93

ВВОДЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПУТЕЙ КОЛЕИ 1520мм В ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ

Выпуск 2

Устройства въездной (выездной) и оповестительной сигнализации

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ:
ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ

ЗАМ. ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА. Поляков В.И.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Элькес Л.И.

© ГУП ЦПП. 1998

УТВЕРЖДЕНЫ Управлением проектирования и инженерных изысканий Минстроя России, письмо от 31.12.92 N 9-1/426;
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ Промстройпроектом с 0.2.07.93, приказ от 25.05.93 N 43

Обозначение документа	Наименование	Стр.
2.419-Ч.93.2 - ТТ	Технические требования	3
2.419-Ч.93.2-01	Варианты оборудования вводов сигнализацией	6
2.419-Ч. 93.2-02	Расположение оборудования сигнализации	9
2.419-Ч.93.2-03	Принципиальные электрические схемы включения сигнализации	10
2.419-Ч.93.2-04	Схема включения путевых датчиков	20
2.419-Ч.93.2-05	Схема включения приборов выдержки времени и датчиков импульсов.	22
2.419-Ч.93.2-06	Схема включения радиооповещения	23
2.419-Ч.93.2-07	Схема включения переездной сигнализации	24
2.419-Ч.93.2-08	Схема включения питания релейного шкафа	25
2.419-Ч.93.2-09	Комплектация релейного шкафа	26
2.419-Ч.93.2-10	Щиток управления сигнализацией	28

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

ГИП	Элькес		2.419-Ч. 93.2
Нач. отд.	Распутин		Содержание
Н. контр.	Шавлеев		Стадия: Р; Лист: —; Листов: 1
			промтрансниипроект

В настоящем выпуске приведены технические решения по оборудованию устройствами въездной (выездной) и оповестительной сигнализацией вводов железнодорожных путей колеи 1520 мм с подачей вагонов локомотивами в производственные здания. Технические решения разработаны на основании задания, составленного институтом Промстройпроект и утвержденного Минстроем России

Въездная (выездная) и оповестительная сигнализация предназначена для предоотвращения травматизма и обеспечения безопасности движения.

Выпуск включает классификацию и варианты устройств сигнализации на вводах и схемные решения, соответствующие этим вариантам.

Варианты устройств сигнализации в. док.-01 определяются видами сигнализации, предусматриваемых на вводах (известительной, оповестительной, въездной, выездной, переездной) и порядком извещения ответственных работников производственных зданий о подходе к зданиям жел. дор. составов (ручное извещение, автоматическое извещение с помощью путевых датчиков, устанавливаемых перед вводом на соединительном пути на станции примыкания)

Расположение оборудования сигнализации приведено в. док.-02

Устройства сигнализации предусматривают взаимозависимость и блокировку между системами извещения о приближении железнодорожных составов к вводу. Подачей сигналов оповещения, предупреждающих персонал о надлежащей осторожности, сигнализации, разрешающей въезд и выезд жел дор составов в здания.

указанные взаимозависимости обеспечиваются схемными решениями, приведенными в док.03

Схемные решения составляются из схем включения сигналов извещения, схем включения оповещения, схем включения въездной, выездной и переездной сигнализации. (соответственно док.-03, лл. 1...5.), а так же общих схем включения сигнализации в док.-03

Схемы включения извещения предусматриваются по вариантам с ручным включением с помощью поста кнопочного управления, устанавливаемого на наружной стене производственного здания и вариантам с автоматическим включением с помощью путевых датчиков, устанавливаемых перед вводом, на соединительном пути или на станции примыкания. Сигналы извещения обрываются при включении въездной сигнализации, а так же при нажатии кнопки ВЗ „выключение звонка" на щитке управления сигнализацией При расположении путевого датчика в районе ввода сигнал извещения обрывается так же после непродолжительной выдержки времени. В случае применения кнопки ВЗ предусматривается схема, обеспечивающая напоминание о необходимости восстановления первоначального положения кнопки „выключение звонка".

				2.419 – 4.93.2–ТТ		
				Технические требования	Стадия	Лист	Листов
					Р	1	3
ГИП	Элькес				Промтрансниипроект		
Нач. отд.	Распитин						
Н. контр.	Щавлбев						

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

в отдельных случаях, когда станция примыкания оборудована системой оповещения монтеров пути о приближении жел. дор. составов „Сирена-С", последняя может быть использована и для извещения ответственных работников производственного здания в который предусматривается ввод в док.-06. Сигнал извещения в этом случае подается либо автоматически при выходе состава за границу станции с временной поправкой на время следования состава по соединительному пути, либо вручную с помощью кнопки ВИ „Извещение ввода".

Схемы включения сигналов оповещения звуковых и световых (док.-03, л. 3) предусматриваются с ручным управлением (используется щиток управления сигнализацией) и возможностью отключения этих сигналов. При этом сигналы оповещения увязываются с контролем подхода состава к вводу и с открытием въездных (выездных) светофоров. Нажатое положение кнопки ВОП „Выключение оповещения" контролируется схемой напоминания. Приводятся схема с путевым датчиком, располагаемым в районе ввода и схема с путевым датчиком, размещаемым на соединительном пути.

Схемы включения выездных и въездных светофоров представлены в док.-03, Управление светофорами предусмотрено со щитков управления сигнализацией. Схемы учитывают увязку открытия светофоров с открытым положением ворот, перекрытие светофоров после освобождения участка пути перед вводом, а также при обрыве цепи разрешающего сигнала. На щиток управления выведены включающие и выключающие цепи управления и контроль разрешающих огней.

Общие схемы включения сигнализации, различающиеся местами размещения путевых датчиков, приведены в док.-03

В случае применения путевого датчика, размещаемого перед вводом в производственное здание, предусматриваются вышеприведенные решения при этом используется противоповторное реле ПП включаемое при подходе состава и открытии въездного светофора и выключаемое после освобождении контрольного участка пути перед вводом. Контактом этого реле обеспечивается автоматическое перекрытие светофора после освобождения указанного участка пути.

В док.-01 приведены схемы включением въездного и выездного светофоров в обоих случаях применены схемы без понижающих сигнальных трансформаторов. Въездной и выездной светофоры выключаются однотипно; при этом предусматривается взаимоисключение одновременного открытия обоих светофоров.

Схемы включения сигнализации при расположении путевого датчика на соединительном пути используют реле-счетчики 1 и 2. Эти реле срикшируют первоначальное занятие путевого датчика подвижным составом (выключается реле 1), первоначальное освобождение этого участка пути (включаются реле 1 и 2), вторичное занятие участка пути (включено реле 2, выключено реле 1) и вторичное освобождение участка (выключены оба реле-1 и 2)

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

Указанные схемы приведены в док.-01; здесь предусмотрено кратковременное включение оповещения, сигналы которого используются, как извещение о подходе состава к вводу (реле ИМ)

При извещении о подходе состава к вводу, подаваемому со станции примыкания, используются схемы электрической централизации, фиксирующие выход состава за головную стрелку. При этом в док.-01 приведены решения при наличии и отсутствии участка приближения, оборудованного рельсовой цепью. Сигнал извещения в этом случае подается с задержкой во времени, рассчитываемой на время хода состава от головной стрелки до ввода. Для сокращения числа жил соединительного кабеля применяется линейная цепь с поляризованным реле. Сигнал извещения подается кратковременно.

Выбор места размещения путевого датчика определяется технической сложностью установки такого датчика близ ввода, где, как правило, предусматривается автоподъезды и прокладка подземного кабеля затруднена, а так же очевидными преимуществами использования существующих путевых датчиков (рельсовых цепей) на станции примыкания.

Тип путевых датчиков зависит от наличия аналогичных устройств на предприятии, а так же от наличия аппаратуры; предпочтительным датчиком является нормально-разомкнутая рельсовая цепь в док.-04.

Для обеспечения необходимых выдержек времени предусматривается стабилитронный блок типа БВМШ, для создания прерывистых сигналов – одна из трех схем; выбор здесь определяется наличием аппаратуры в док.-05

При наличии на внутрицеховых жел.дор. путях пересечений с автодорожными проездами могут использоваться схемы, приведенные на док-07

В док-09 приведена комплектация релейного шкафа, где размещается аппаратура сигнализации; на док-08- схема питания релейного шкафа, а в док.-10 – щиток управления сигнализацией.

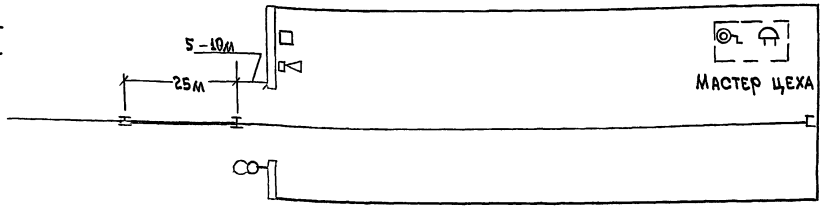
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

№№ по пор.	Шифр	Датчики приближения состава			Вид сигнализации	Примечания
			Тип	Место установки		
1	ВРТ	Неавтоматический	Телефон	Станция примыкания соединительного пути	Въездная	
2	ВОРТ				Въездная и оповестительная	
3	ВРК		Пост кнопочного управления	Наружная стена производственного здания	Въездная	
4	ВОРК				Въездная и оповестительная	
5	ВОАЦ 1	Автоматический	Рельсовая цепь	Ввод	Въездная и оповестительная	
6	ВОАЦ 2			Соединительный путь		
7	ВОАЦ 3			Станция примыкания		
8	ВОАЭ 1		Электронная педаль	Ввод		
9	ВОАЭ 2			Соединительный путь		
10	ВОАР		Радиоповещение	Станция примыкания		
11	ВВОАЦ 1		Рельсовая цепь	Ввод	Въездная, выездная и оповестительная	
12	ВВОАЦ 2			Соединительный путь		
13	ВВОАЦ 3			Станция примыкания		
14	ВВОАЭ 1		Электронная педаль	Ввод		
15	ВВОАЭ 2			Соединительный путь		
16	ВВОАР		Радиоизвещение	Станция примыкания		
17	ВПС		Рельсовая цепь	Внутрицеховой путь	Переездная сигнализация	

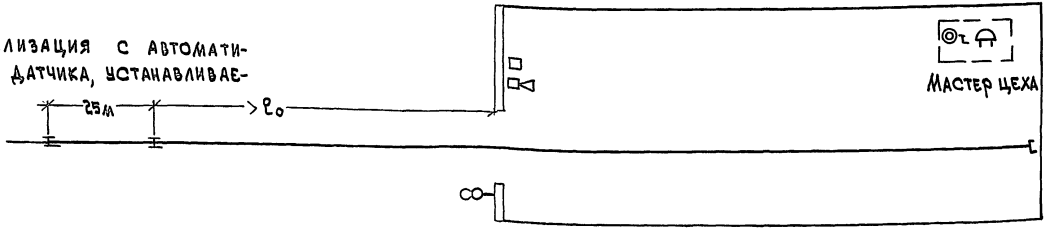
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ГИП	Элькес	2.419 — 4.93.2-01	
Нач. отд.	Распутина	Варианты оборудования вводов сигнализацией	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3
Н. контр.	Шавлеева		промтрансниипроект

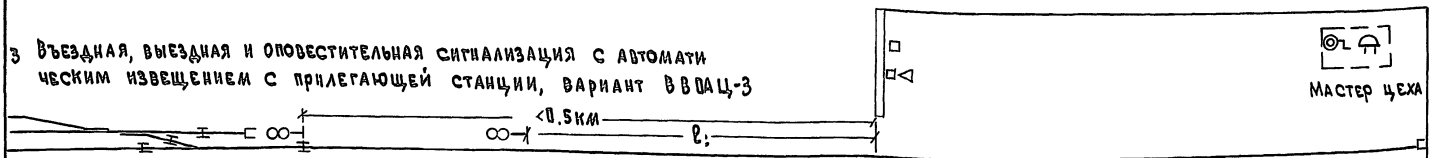
1. Въездная и оповестительная сигнализация с автоматическим извещением от путевого датчика, устанавливаемого перед вводом, вариант ВОАЦ-1



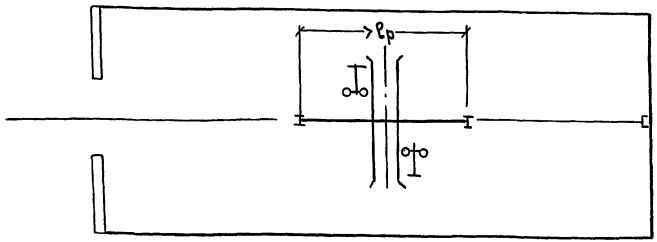
2. Въездная и оповестительная сигнализация с автоматическим извещением от путевого датчика, устанавливаемого на соединительном пути, вариант ВОАЦ-2



3. Въездная, выездная и оповестительная сигнализация с автоматическим извещением с прилегающей станции, вариант ВВОАЦ-3



4. Переездная сигнализация внутри здания, вариант ВПС



Условные обозначения

- Светофоры въездной и выездной
- Светофор переездной
- Рельсы
- Щиток управления
- Телефонный аппарат
- Звонок
- Рельсовая цепь

l_o, l_c, l_p - расстояния до изостыков

Характеристика вводов

№№ по пор	Наименование производственного здания с вводом		Координаты точки ввода	Расстояние от ввода до			Железнодорожное движение		Автодорожное движение			Характер погрузо-разгрузочных работ
	существующего	проектируемого		головной стрелки станции примыкания	длинней разделительной стрелки	длинного пересечения с автодорогой	Число подач в сутки	Число вагонов в подаче	пересечение перед вводом	пересечение в пределах задания ж.д. и а.д.	совмещенный въезд ж.д. и а.д.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Ворота на вводе			Лицо, отвечающее за ввод		Извещение о приближении ж.д. состава к вводу			
Тип ворот	Механизм управления	Контроль положения ворот	Месторасположение рабочего места	Тип аппарата управления и контроля	Пост кнопочного управления	Путевой датчик (место установки и тип)		
						Район ввода	Соединительный путь	Станция примыкания
14	15	16	17	18	19	20	21	22

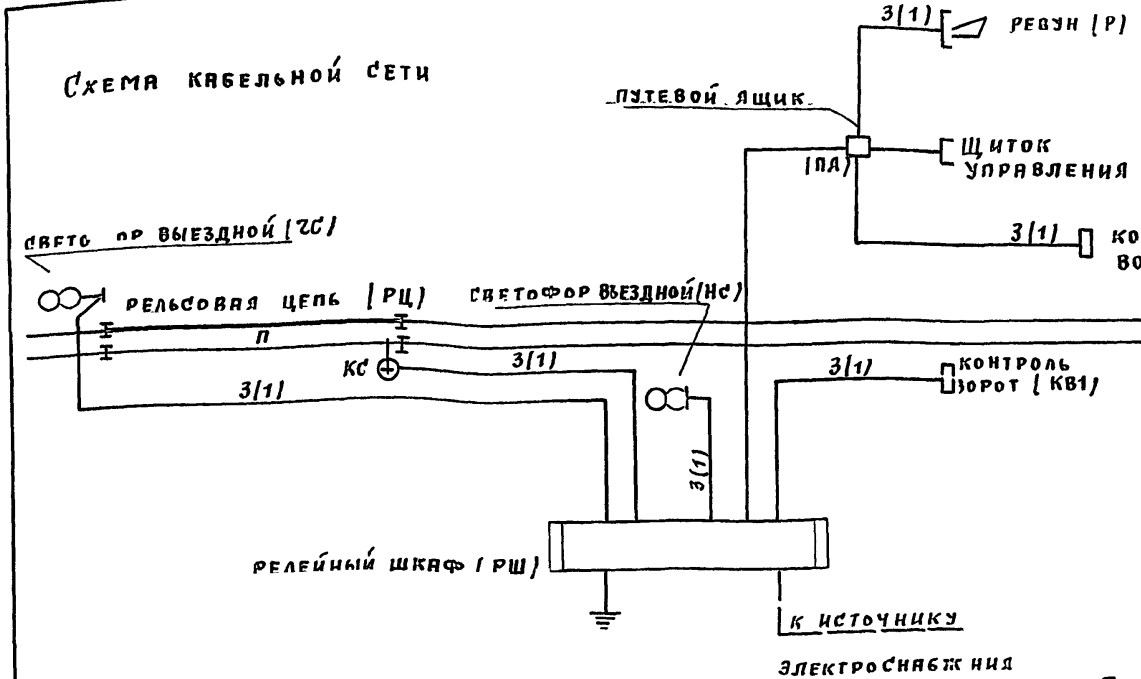
Оповещение персонала			Светофорная сигнализация		Размещение аппаратуры коммутации		Электропитание устройств сигнализации	Контроль исправности устройств сигнализации	Примечание
Сигнальные устройства		Тип и место установки пульта управления	Тип и места установки светофоров		Конструкция	Место установки			
Тип	Места установки		въездного	выездного					
23	24	25	26	27	28	29	30	31	32

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

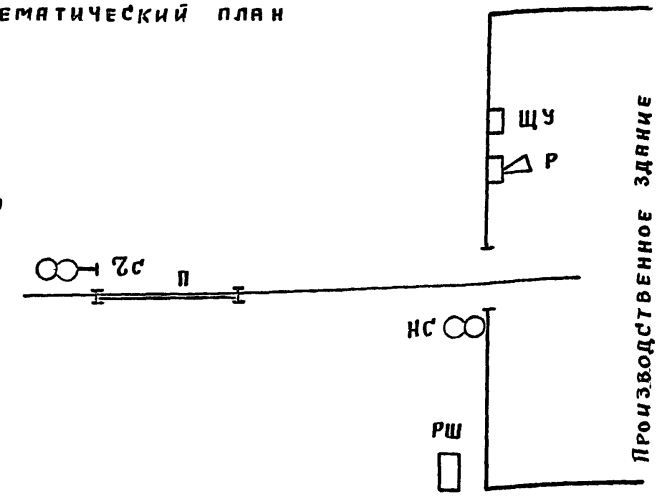
2.419 – 4.93.2 – 01

Лист 3

Схема кабельной сети



Схематический план



Спецификация оборудования

Обозначение	Наименование		Тип, номе чертеж
НС	Светофор карликовый двухзначный (Кр/3)		14897
ЧС	Светофор мачтовый двухзначный (Кр/3)		7112
Р	Ревун		
ЩУ	Щиток управления	ЩПС-75	16195
РШ	Шкаф релейный	ШРУ-М	39831
КС	Стойка кабельная	КСЛ	7600
ПЯ	Путевой ящик	ПЯ-1	151.04
	Кабель сигнально-блокировочный	марки СБПУ	Г. 6436-5
	Мачта светофорная жел. бет.	длиной 8м	14127
	Основание жел. бет. для путевого ящика		13270
	Основание для релейного шкафа		13258
	Стык изолирующий		ЦП-208

Примечание

Аппаратура коммутации (реле, трансформаторы, конденсаторы и др.) размещается в релейном шкафу (комплектуется в соответствии с проектом).

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

ГИП	Элькес	
Нач. отд.	Распутин	
Н. контр.	Щавлеев	

2.419-4.93.2-02

Расположение оборудования сигнализации

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ

Номенклатура прибора	Тип прибора U=12В	Тип прибора U=24В	Расшифровка номенклатуры		Назначение прибора
И	НМШ-4000 НМШ2-900	НМШ1-1440 НМШ2-4000	Извещения	реле	Включение звуковых (звуковых и световых) сигналов, извещающих маст ра цеха о приближении к вводу ж.д. состава
ОП	НМШ1-400 НМШ2-900	НМШ1-1440 НМШ2-4000	Оповещения	реле	Включение звуковых (звуковых и световых) сигналов, извещающих персонал о приближении ж.д. состава
С (НС)	НМШ2-900	НМШ2-4000	Сигнальное (сигнальное приема)	реле	Включение разрешающего сигнала въездного светофора
ГС	НМШ2-900	НМШ2-4000	Сигнальное отправления	реле	Включение разрешающего сигнала выездного светофора
О (НО)	АОШ2 0.45/180	АОШ2 0.45/180	Огневое (огневое приема)	реле	Контроль целостности цепи включения огней въездного светофора (включая нити ламп)
ГО	АОШ2 0.45/180	АОШ2 0.45/180	Огневое отправления	реле	Контроль целостности цепи включения огней выездного светофора (включая нити ламп)
П	АНВШ2 2400	АНВШ2 2400	Путевое	реле	Фиксация занятости участка ж.д. пути перед вводом (на соединительном пути, на выходе со станции) ж.д. составом
ПП	НМШ2-900	НМШ2-4000	Противоповторное	реле	Фиксирование уборки ж.д. состава (освобождение участка пути перед вводом
М	НМПШ2-400	НМПШ2-400	Мигания	реле	Прерывистый режим включения звуковых и световых сигналов
ОИ	—	НМШ2-4000	Обратный повторитель реле И		Кратковременное включение сигнала извещения (выключение сигнала оповещения после выдержки времени)
НМ	—	НМШ2-4000	Повторитель МД реле И		То же:
1,2	НМШ1-400	НМШ1-1440	Реле-счетчики		Контроль последовательного занятия и освобождения контрольного участка пути при прямом и обратном движении
ПМ	—	НМШ2-4000	Повторитель м.д. реле П		Кратковременное включение сигнала извещения (выключение сигнала оповещения после выдержки времени)
КВ	НМШ2-900	НМШ2-4000	Контроля ворот	реле	Возможность включения разрешающих огней на въездном (выезд.ном) светофорах только при открытых воротах
ИВ	НМШ3 460/400	НМШ3 460/400	Повторитель реле И с выдержкой времени		Подача сигнала извещения с длительной выдержкой времени с момента выхода состава со станции примыкания
МТ	МТ-1	МТ-1	Маятниковый трансмиттер		Включение релем

Примечание
Выбор типа реле, когда указано два типа, определяется необходимым по схеме числом контактов этого реле.

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

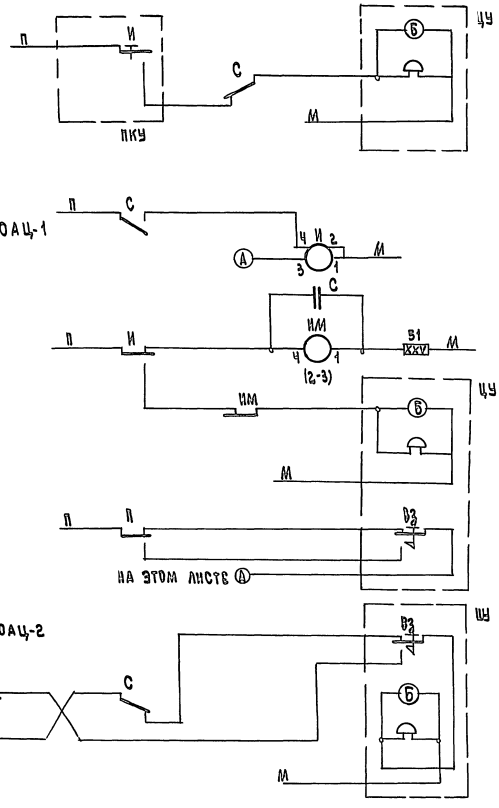
ГИП	Ялькес	
Нач.отд.	Распутин	
Н.контр.	Щавлеев	

2.419-4.93.2-03

Принципиальные электрические схемы включения сигнализации

Стад.	Лист	Листов
Р	1	10

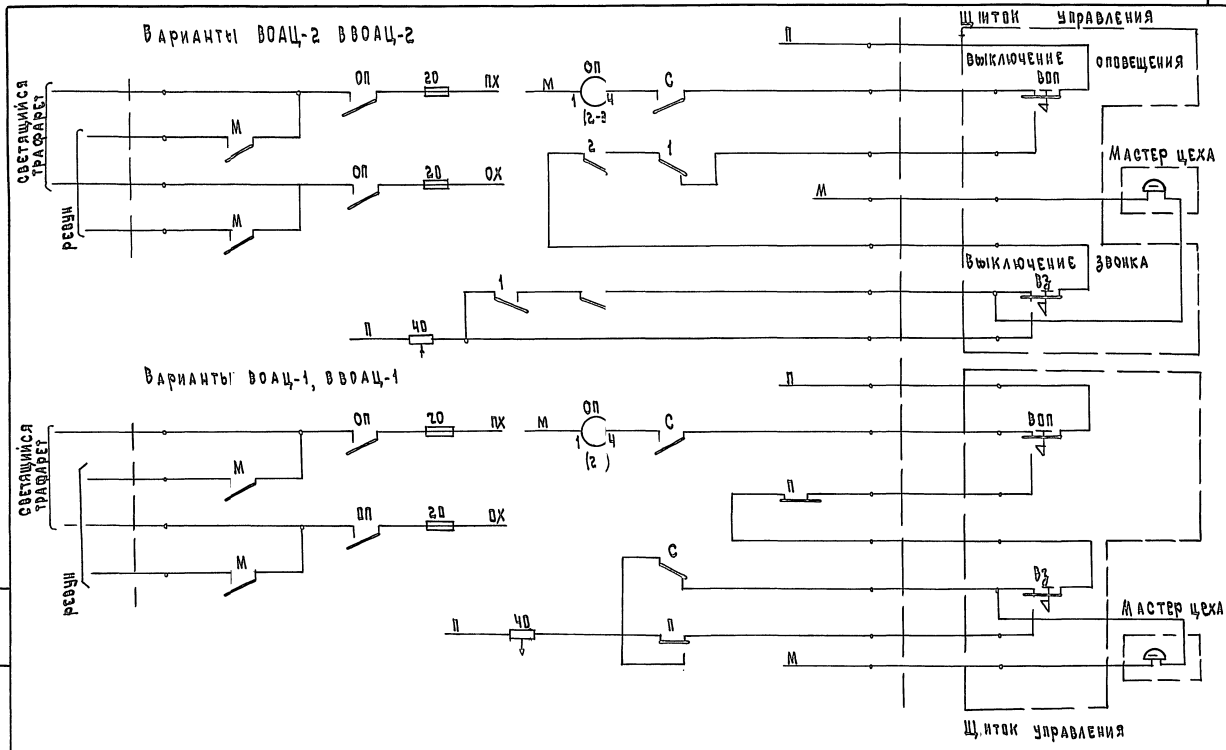
Промтрансниипроект



Схемы включения извещения

2.419—4.93.2—03	Лист 2

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



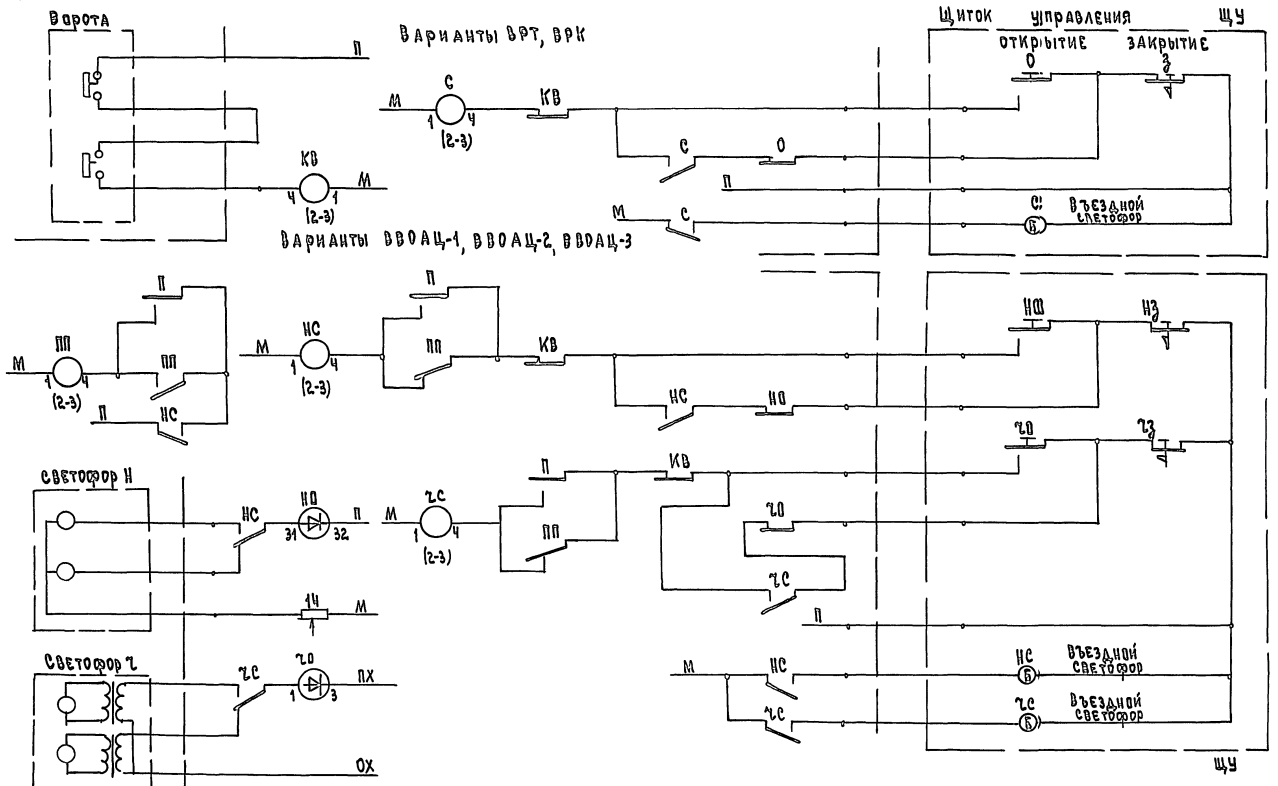
Примечание Включение реле М см. док-05
реле 1,2 см. лист 7

Схемы включения оповещения

2.419 — 4.93.2 — 03

Лист 3

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

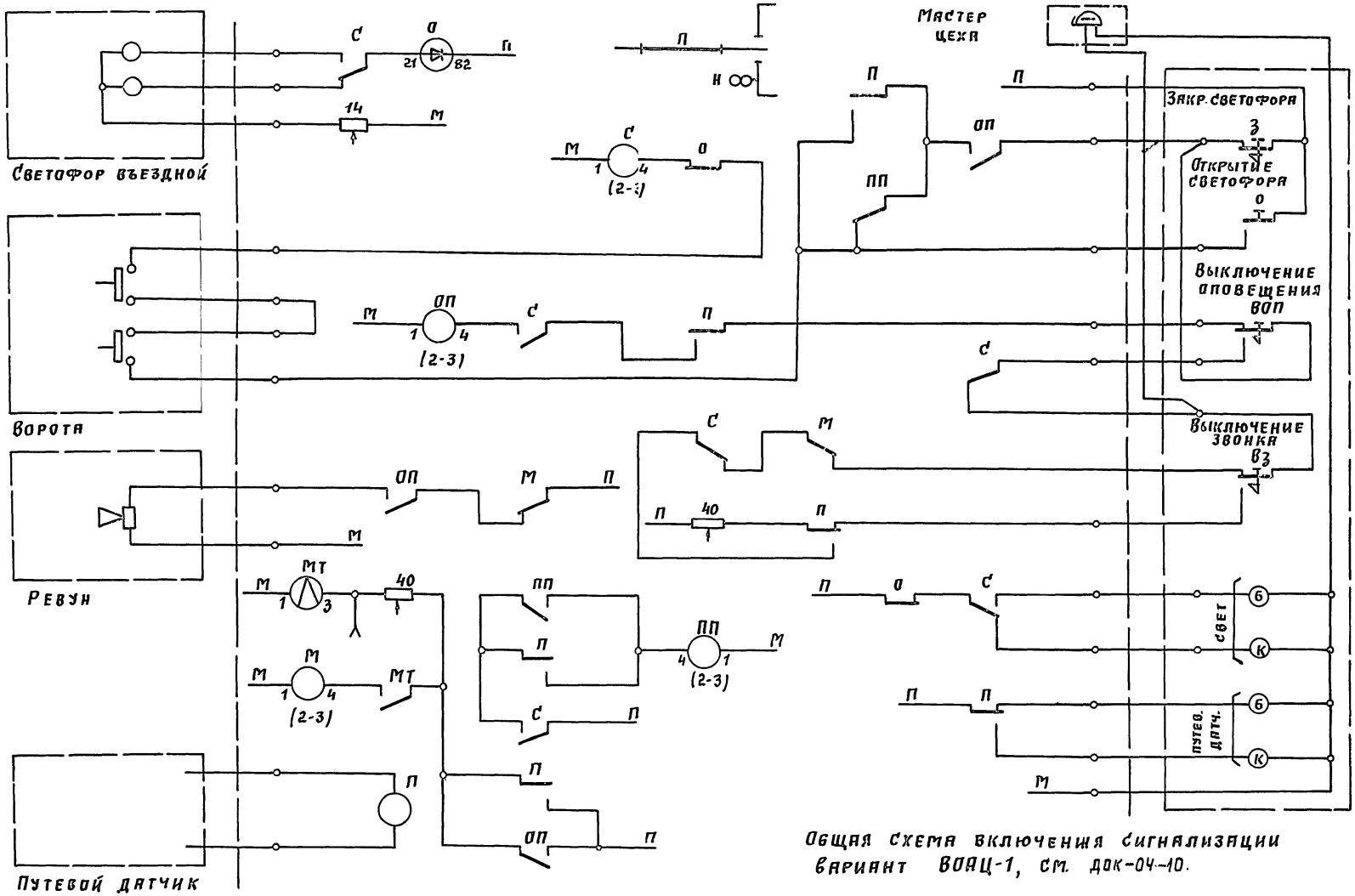


Схемы включения въездных и выездных светофоров

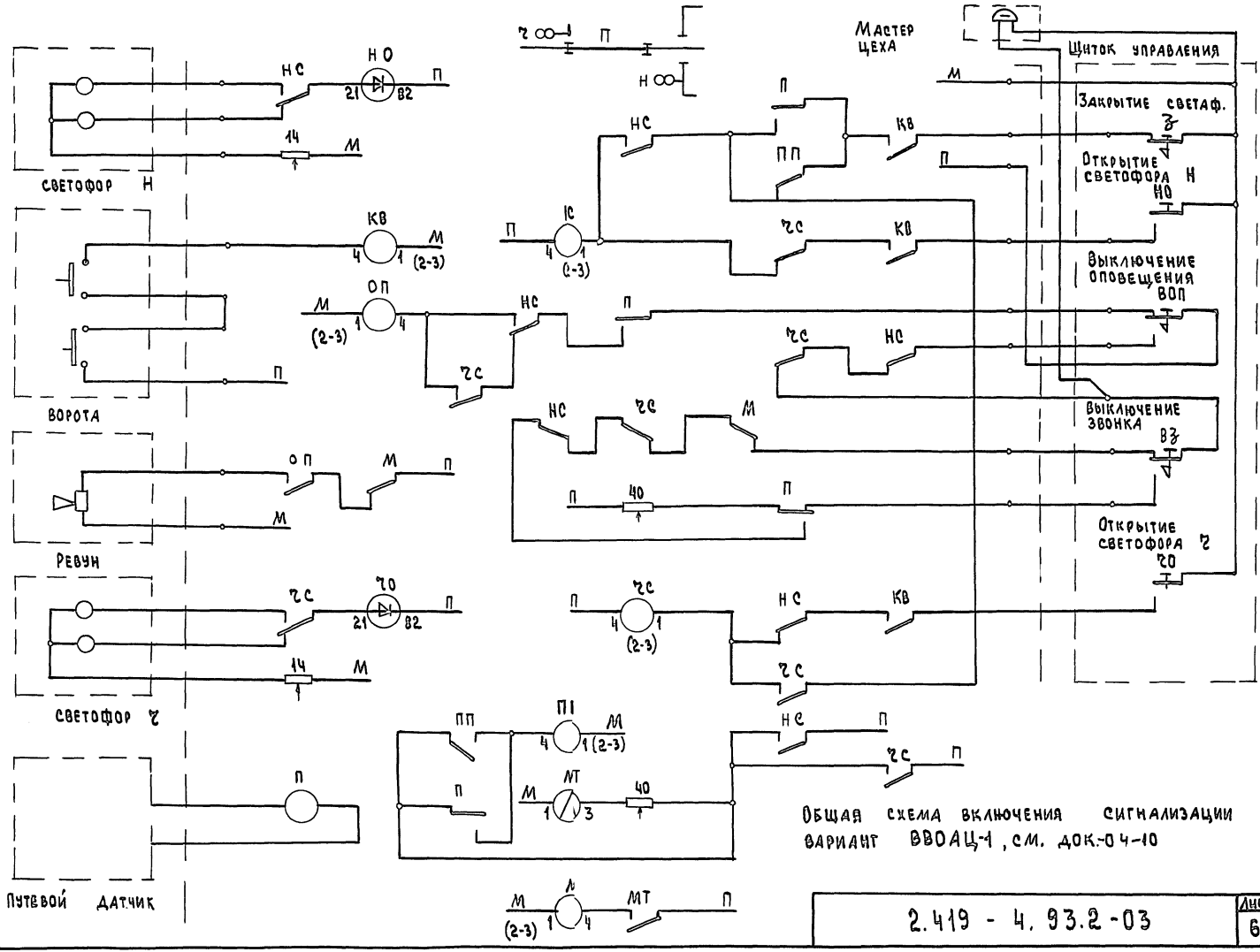
2.419 – 4.93.2– 03

Лист 4

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



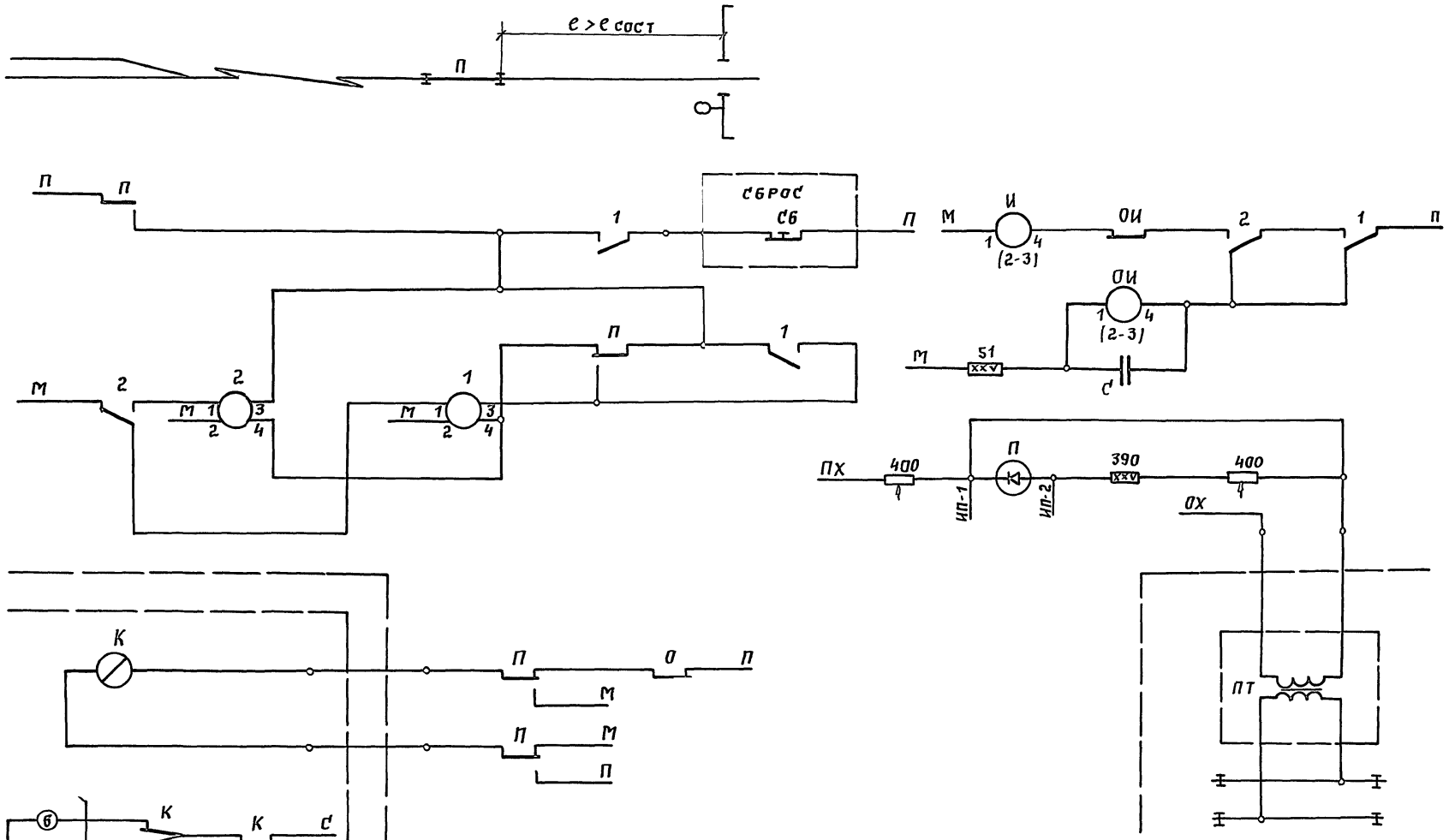
Общая схема включения сигнализации
вариант ВОАЦ-1, см. док-04-10.



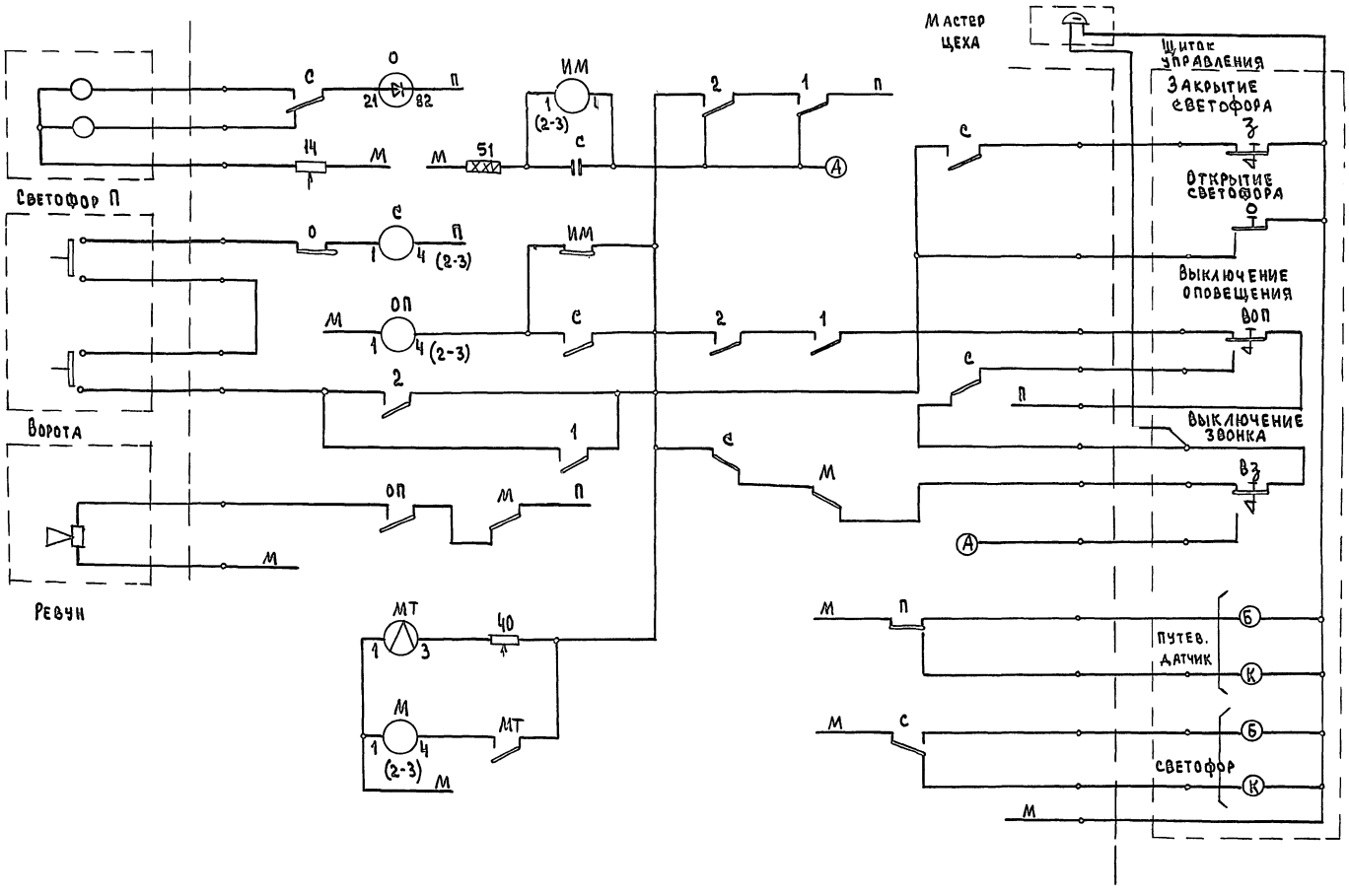
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

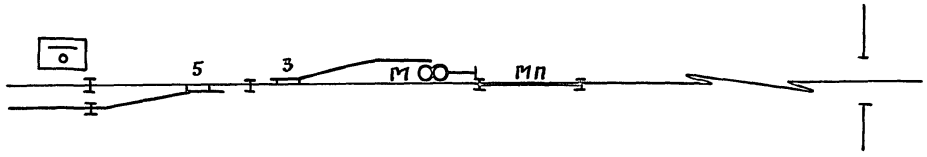
2.419 - 4.93.2-03

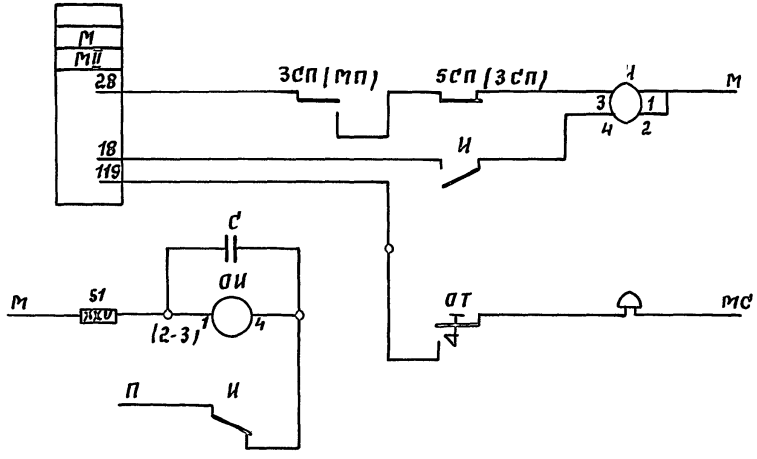
Лист 6

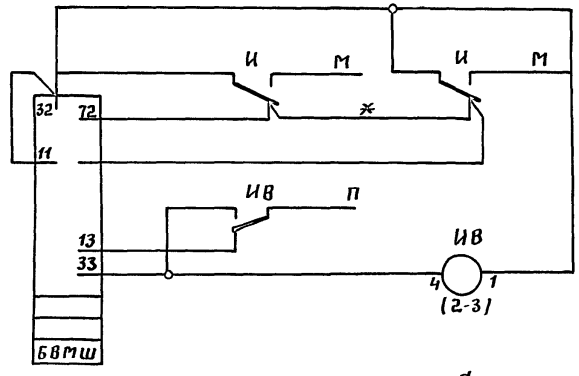


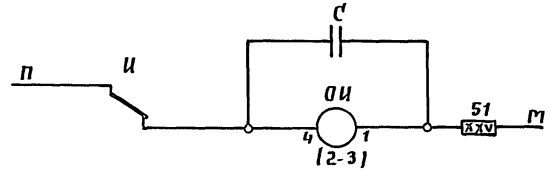
Общая схема включения сигнализации,
вариант ВОАЦ-2 док.-04-10

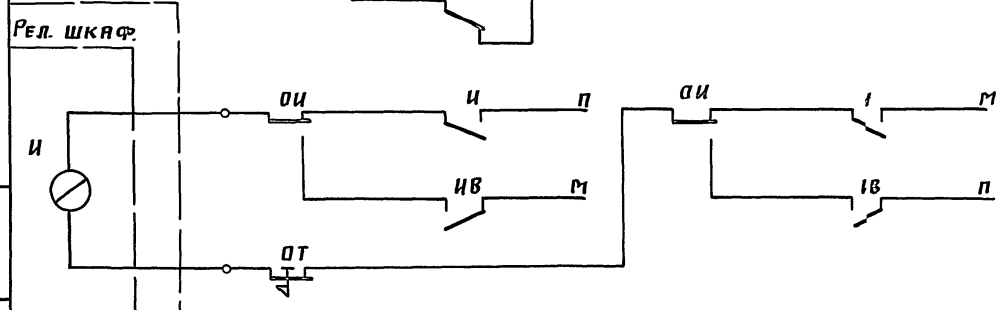

Мастер цеха
Щиток управления
Закрытие светофора
Открытие светофора
Выключение оповещения
Выключение звонка
Светофор П
Ворота
Ревун
Путев. датчик
Светофор
ИМ
ОП
МТ
ВОП
ВЗ

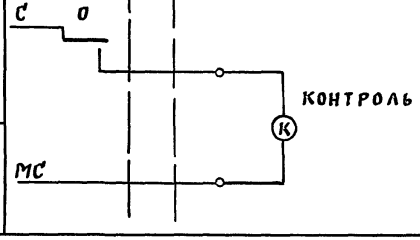






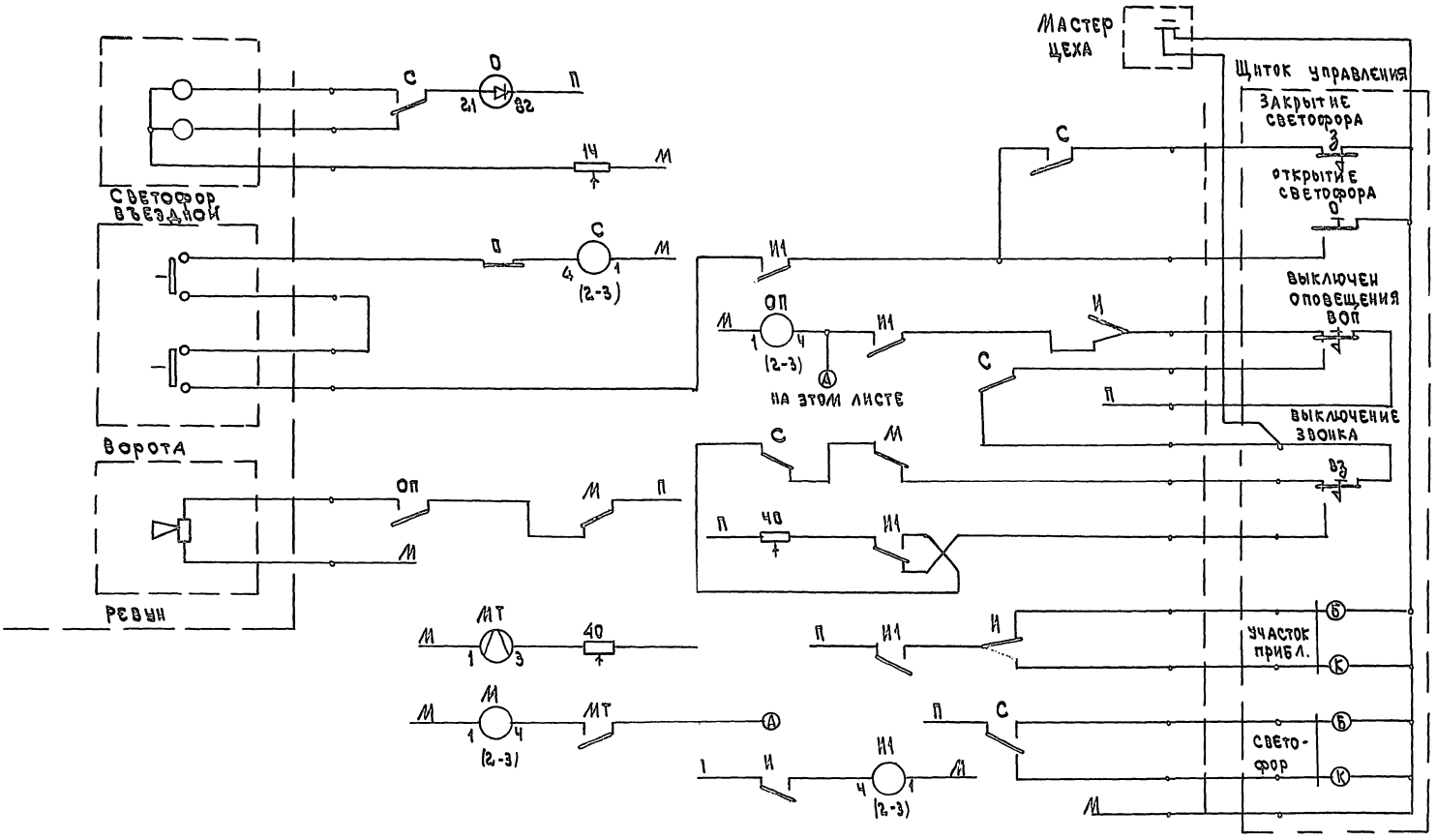






Общая схема включения сигнализации,
вариант ВОЛЦ-3 док:04..-10

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

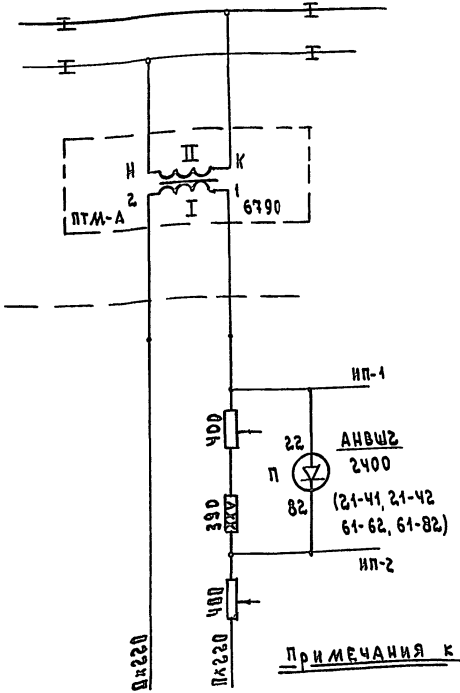


Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

2.419 — 4.93.2 — 03

Лист 10

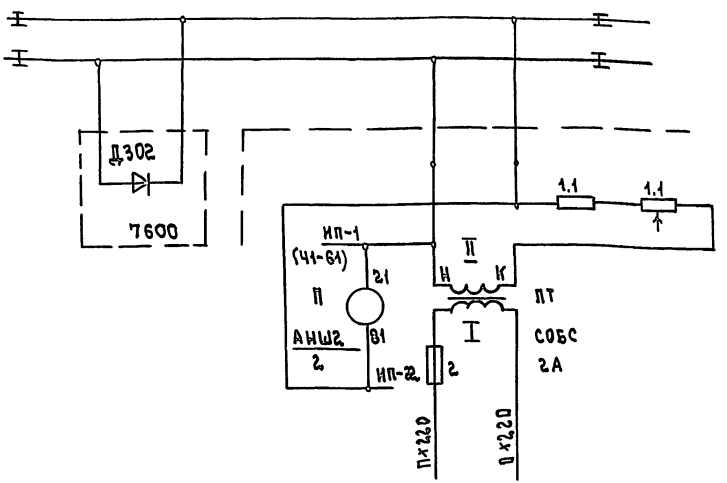
1. Рельсовая цепь нормально-разомкнутая



Примечания к схеме 1

1. Длина рельсовой цепи должна быть не более 100 м, сопротивление балласта Rб ≥ 5.0 Ом
2. Сопротивление в путевом контуре Rс ≤ 0.5 Ом (вторичная обмотка путевого трансформатора и соединительные провода)
3. Изолирующие стыки могут быть установлены только на одной нитке

2. Рельсовая цепь вентильная



Примечания к схеме 2

1. Реле АНШ2-2: сопротивление переменному току – 1550 Ом
   напряжение срабатывания- Uпр = 19 В, Iпр- 135 мА
   Iотп- 55 мА
2. Ток в первичной обмотке трансформатора Iп- 0.25А
3. Расстояние рел. шкаф - рельсы должно быть ≤ 50 м

ГИП	Элькес		
Нач.отд.	Распутин		
Н.контр.	Щавлеев		

2.419 – Ч.93.2-04

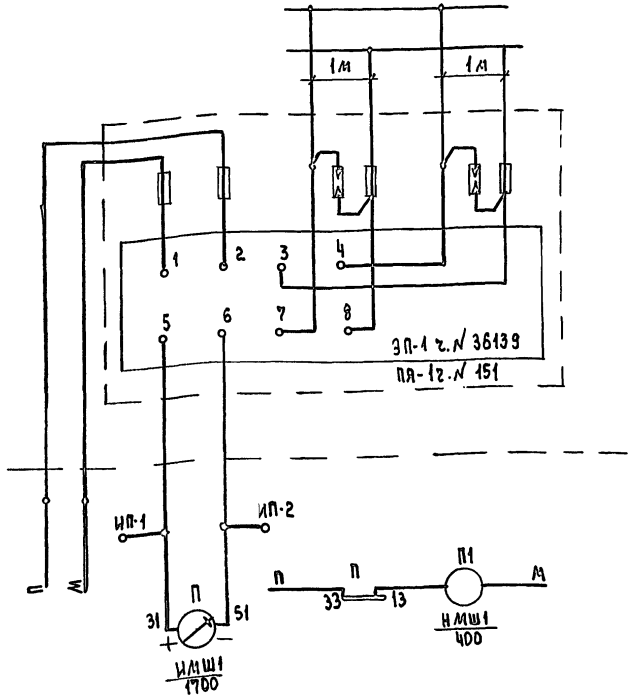
Схема включения путевых датчиков

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Промтрансниипроект

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

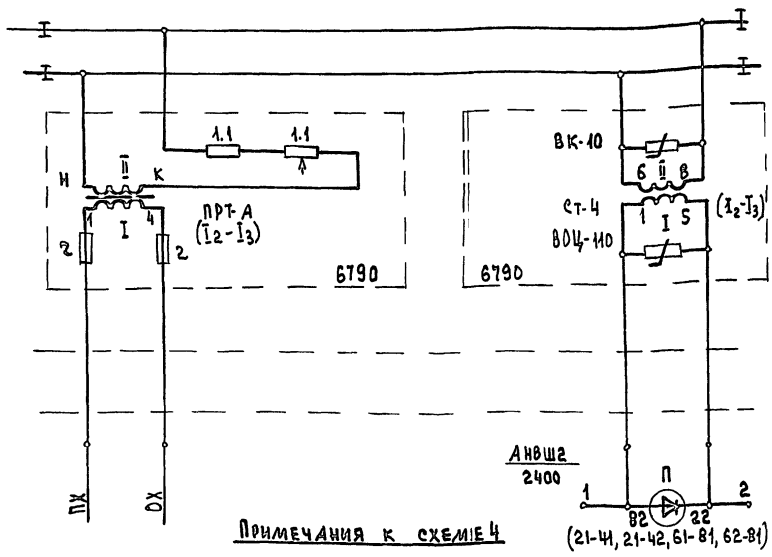
3. Электронная педаль



Примечания к схеме 3

1. Педаль представляет собой генератор и приемник, образующие бесстыковую рельсовую цепь тональной частоты 5000 Гц
2. Напряжение питания И=12В, ток I= 0.1А, И реле - 10В
3. Габаритные размеры 230 х 100 - 172 (мм), масса 2,8кг
4. Перемычки генератора и приемника разносятся на 1л
5. Педаль срабатывает при приближении состава на 15-20 м и удалении состава на 30-35м.

4. Рельсовая цепь непрерывная переменного тока



Примечания к схеме 4

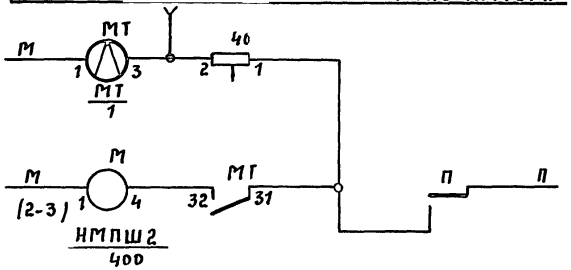
1. Сопротивление путевых реостатов с учетом сопротивления кабеля должно быть не менее 1.20 м и не более 2.2 Ом
2. Сопротивление кабеля между рельсами и релейным трансформатором должно быть не более 0.5Ом
3. Сопротивление кабеля между релейным трансформатором и путевым реле должно быть не более 150 ом

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

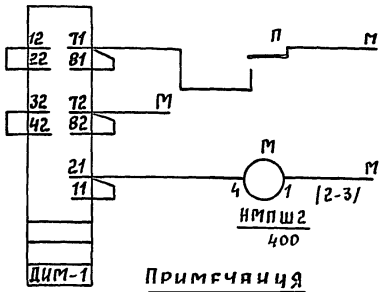
2.419 - 4 93.2-04

Лист 2

Датчик импульсов на базе транзистора



Датчик импульсов микроэлектронный



Примечания

1 ДИМ 1 датчик импульсов микроэлектронный, черт. N 36291-101-00

2 Питание П, М - напряжение 12В

3 Длительность импульса и интервала - 0,75 с (40 импульсов/мин)

4. ДИМ-1 устанавливается на месте НМШ посредством двух планок ч N 15846-50-01

Датчик импульсов на базе реле

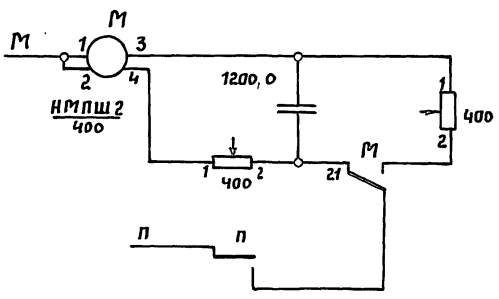
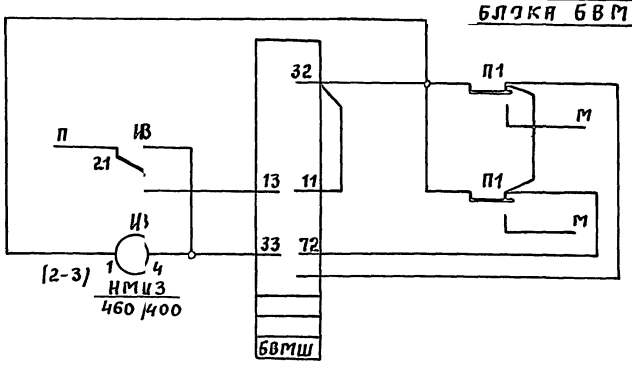
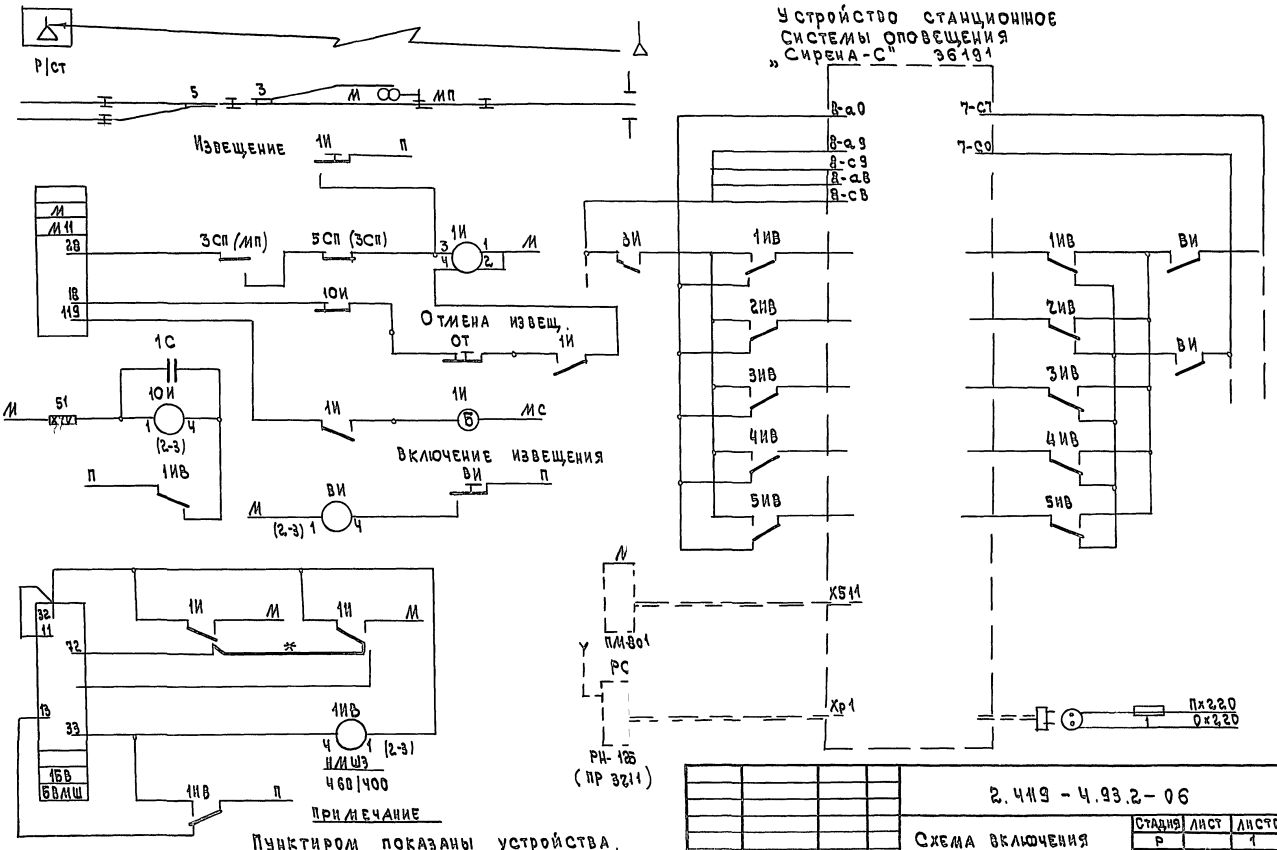


Схема выдержки времени на базе блока БВМШ



ГИП	Элькес	2.419-4.93.2-05	
Нач. отд	Распутин	Схема включения приборов выдержки времени и датчиков импульсов	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Н. контр	Щавлеев		Промтрансниипроект

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



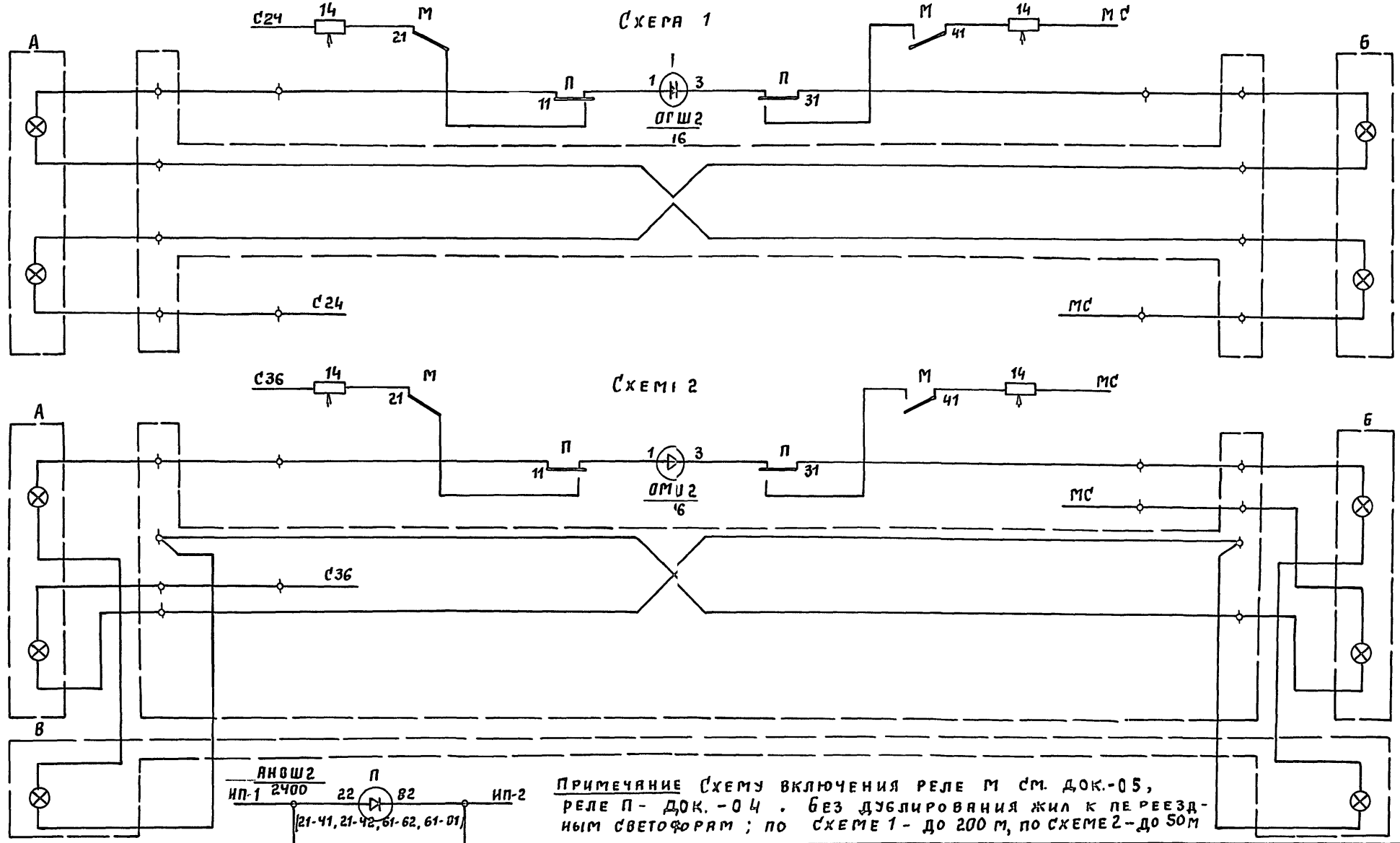
ГИП	ЭЛЬКЕС		
Нач.отд.	РАСПУТИН		
Н.контр.	ЩАДЛЕЕВ		

2.419-Ч.93.2-06

Схема включения радиооповещения

Стадия	Лист	Листов
Р		1

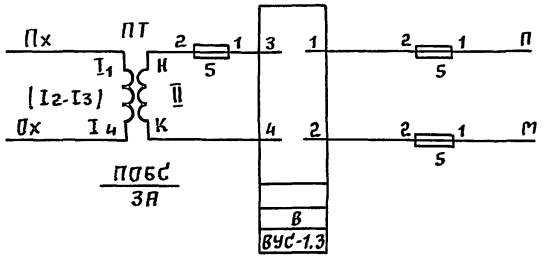
промтрансниипроект

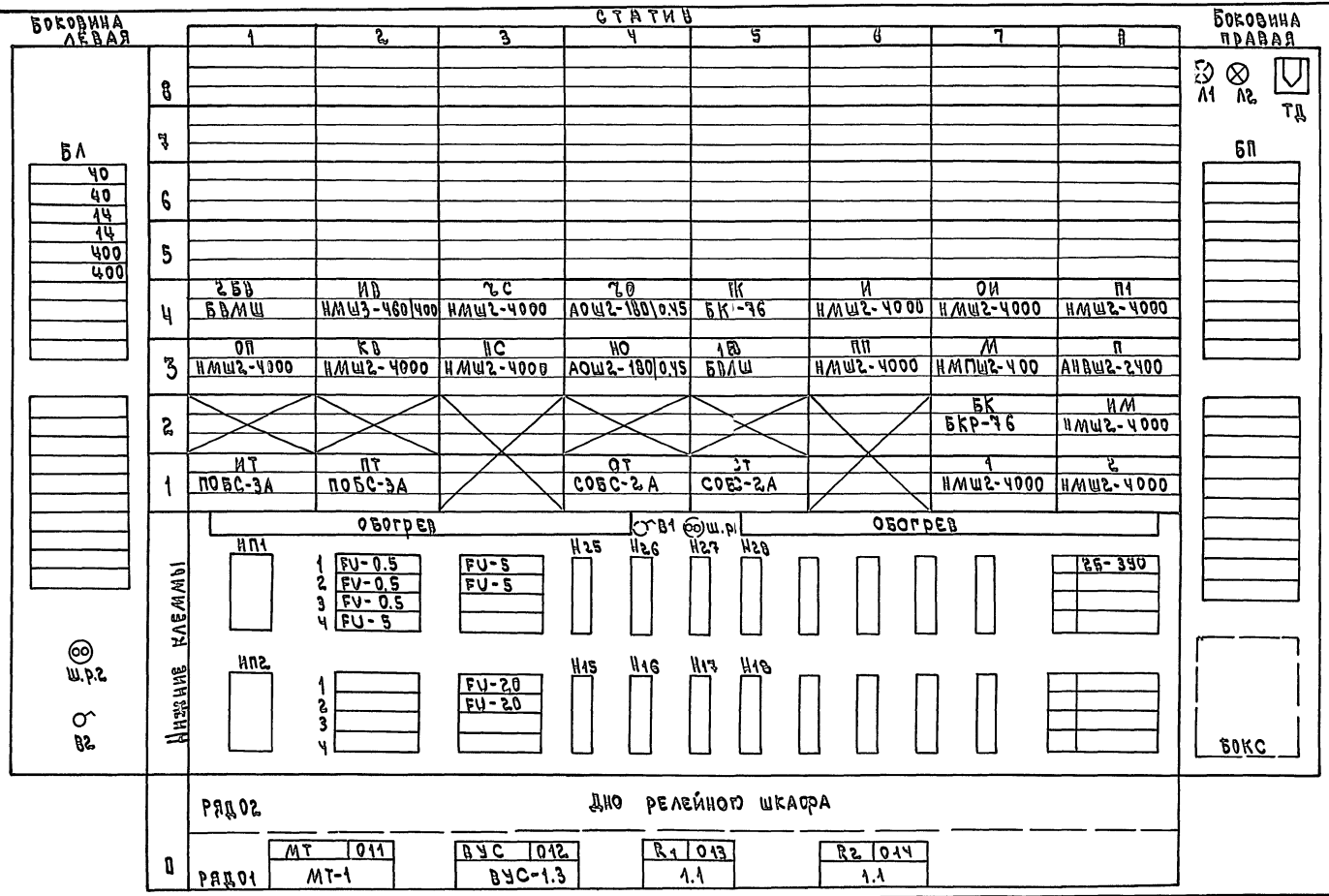


Примечание Схему включения реле М см. док.-05, реле П - док.-04. Без дублирования жил к переездным светофорам; по схеме 1 - до 200 м, по схеме 2 - до 50 м

ГИП	Элькес		2.419 - 4.93.2-07
Нач. отд	Распутин		Схема включения переездной сигнализации
Н. контр.	Щавлеев		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1; ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ

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


Пх
ПТ
2
1
3
1
2
1
П
I1
(I2-I3)
Ш
Ш
Ш



2БВ	ИВ	2С	2О	ПК	И	ОИ	П1
БВМШ	НМШ3-460/400	НМШ2-4000	АОШ2-180/0,45	БК-96	НМШ2-4000	НМШ2-4000	НМШ2-4000
ОП	КВ	ПС	НО	1Б	ПП	М	П
НМШ2-4000	НМШ2-4000	НМШ2-4000	АОШ2-180/0,45	БВЛШ	НМШ2-4000	НМПШ2-400	АНВШ2-2400
						БК	ИМ
						БКР-96	НМШ2-4000
ИТ	ПТ		ОТ	2Т		1	2
ПОВС-3А	ПОБС-3А		СОБС-2А	СОБС-2А		НМШ2-4000	НМШ2-4000

Примечание. Комплектация приведена для варианта ВВСАЦ-2.

ГИП	Элькес	
Нач.отд.	Распутин	
Н.контр.	Щавлеев	

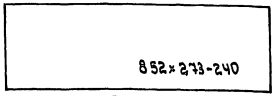
2.419 — 4.93.2 — 09

Комплектация релейного шкафа

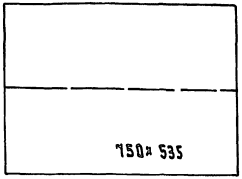
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Промтрансниипроект

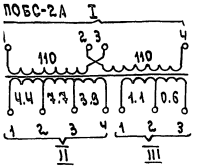
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

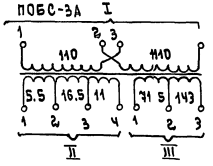


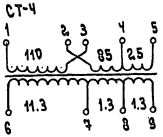
Полка релейного шкафа ШРУ-М

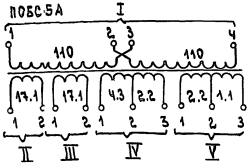


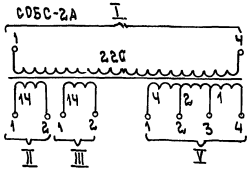
Дно релейного шкафа ШРУ-М





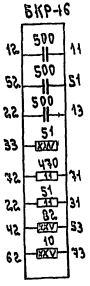


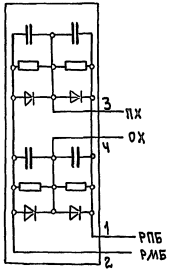




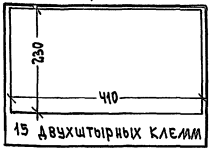
Размеры приборов

Наименование прибора		Длина	Ширина	Высота
Трансмиттер	МТ	230	185	213
Трансформатор	ПОБС	144	124	170
Трансформатор	СОБС ПРТ	144	124	148
Трансформатор	СТ	94	81	110
Резистор	РМР, РМН	146	45	132
Выпрямитель	ВАК-13	152	120	128
Реле	ТР	174	58	224
Реле	ИР	132	114	203
Выпрямитель	ВУС-1.3	190	150	220

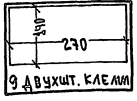




Путевой ящик ПЯ-14. № 151



Путевой ящик ТЯ-2 Ч. № 6790

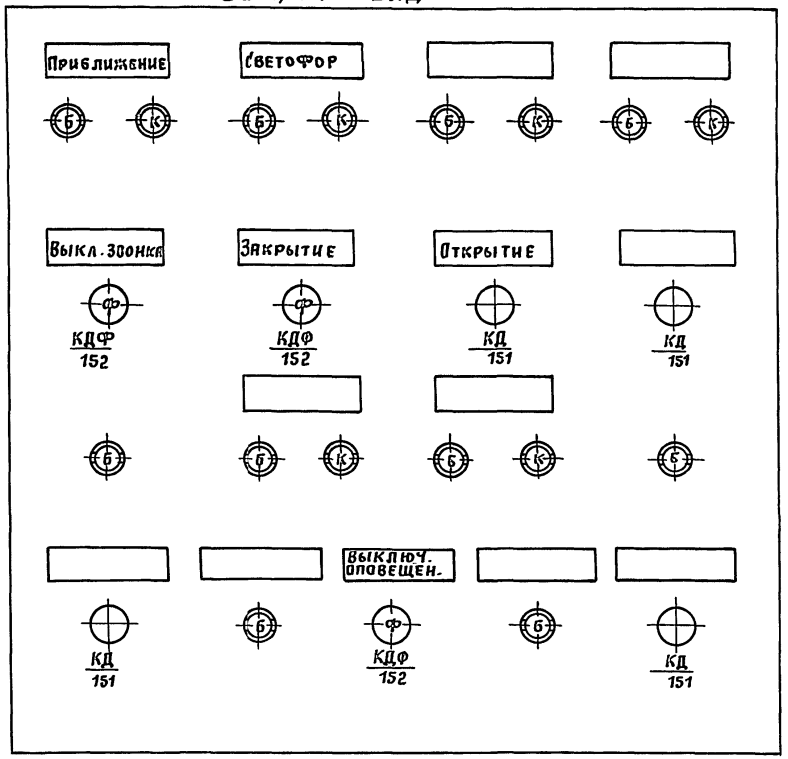


Габариты и схемы подключения приборов

2. 419 – 4. 93.2 – 09	Лист 2

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

Общий вид



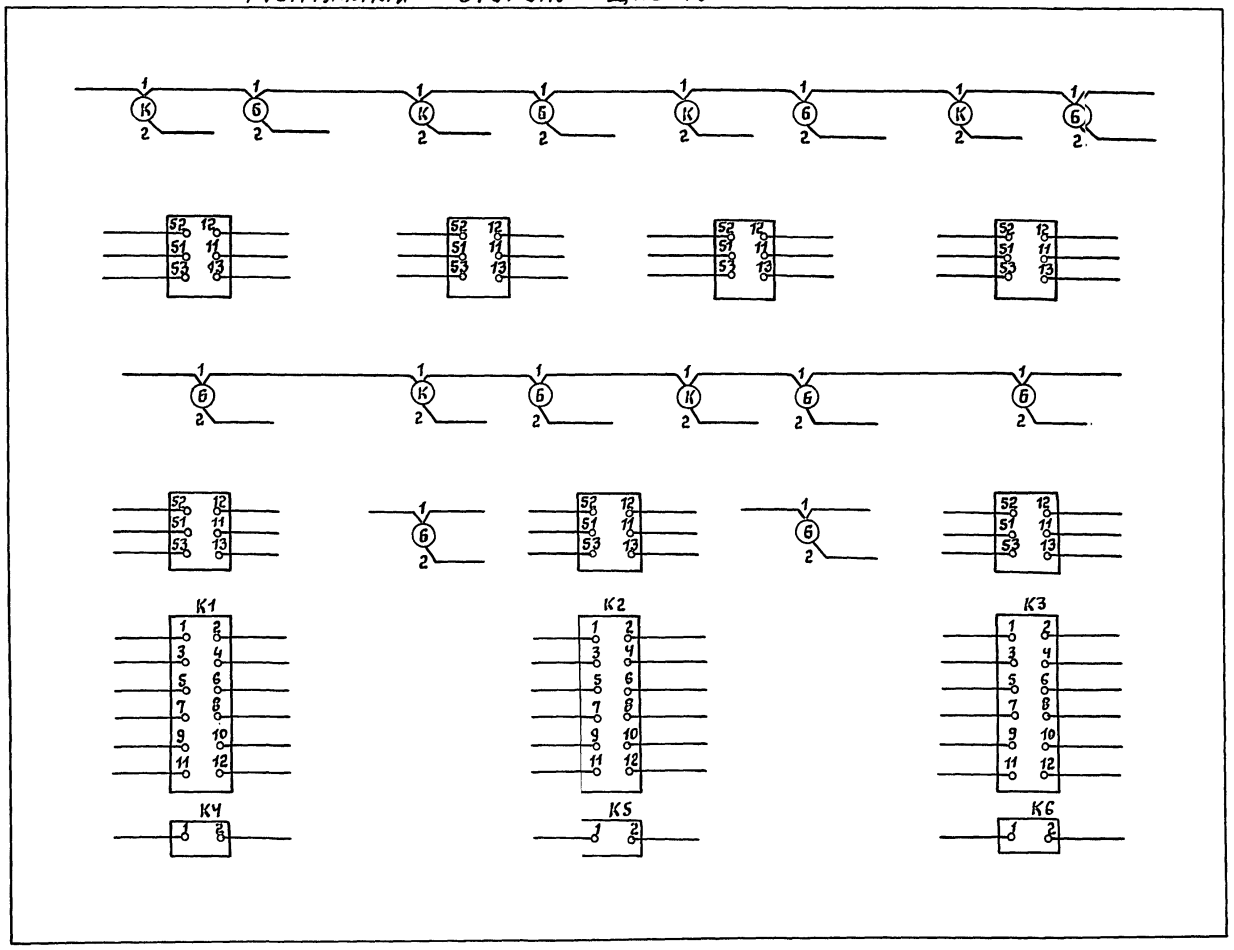
Спецификация приборов

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ЩПС-75 16195	Щиток переездной сигнализации	1	
2	КДФ 151-00-00	Кнопка двухпозиционная с фиксацией	3	
3	КД 151-00-00	Кнопка двухпозиционная без фиксации	4	
4	КМ 12-105	Лампа	4	
5	ЛЗУДК-14Д	Клемма универсальная 12 конт. (К1, К2, К3)	3	
6	КД 151-00-00	Клемма 2 конт (КЧ, К5, К6)	3	

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

ГИП	Элькес		2.419 - 4.93.2-10
Нач. отд	Распутин		Щиток управления сигнализацией
Н. контр.	Щавлеев		Стадия Р; Лист 1; Листов 2; Промтрансниипроект

Монтажная сторона ЩПС-75



Монтажные соединения определяются проектом

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
gost.e-ecolog.ru