

Сборник схем
для электромехаников и монтеров
СЦБ и связи

Транспорт
1995

1. Обязанности электромеханика СЦБ.

Электромеханик СЦБ обязан:

1.1. Знать теоретически и практически обслуживаемые устройства, содержать их в исправном состоянии, а также уметь производить ремонт и монтаж, измерять и приводить к норме параметры при обязательном выполнении правил производства работ и технологии, совершенствовать приемы труда, осваивать и применять передовые методы обслуживания устройств, передавать опыт и знания подчиненным работникам.

1.2. Производить работы по утвержденным планам – графикам технического обслуживания и другим планам, организовывать выполнение работ электромонтерами и осуществлять контроль за качество их выполнения.

Обеспечивать безопасность движения поездов при производстве работ, соблюдать правила техники безопасности и пожарной безопасности.

1.3. Постоянно совершенствовать знания устройств, предупреждать возможность появления отказов, а при их возникновении принимать необходимые меры для быстрейшего обнаружения и устранения их при безусловном обеспечении безопасности движения поездов.

1.4. При получении извещения об отказе в работе устройств в кратчайший срок прибыть для его устранения, выяснить сложившуюся ситуацию и принять меры к ликвидации отказа. О нарушении действия устройств и принимаемых мерах докладывать сменному инженеру дистанции или старшему электромеханику участка. Если невозможно самостоятельно обнаружить и устранить отказ, то немедленно поставить об этом в известность сменного инженера дистанции или вышестоящего руководителя. Время устранения и причину отказа сообщить сменному инженеру дистанции. После устранения отказа следить запись в Журнале осмотра в соответствии с требованиями Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств.

1.5. При появлении на сигнальных линиях СЦБ изморози и гололеда, а также при стихийных явлениях, вызывающих нарушение действия устройств или создающих угрозу нормальной их работе, немедленно сообщить об этом сменному инженеру дистанции или вышестоящему руководителю и принять меры к предупреждению нарушений действия устройств.

1.6. После стихийных явлений произвести внеочередной осмотр или проверку исправности действия устройств. Необходимость, порядок и очередность осмотра или проверки должны быть согласованы с руководством дистанции сигнализации и связи через сменного инженера дистанции.

1.7. Участвовать в месячных и других комиссионных осмотрах, а также в проведении комплексных проверок устройств, выполняемых специализированными бригадами.

а громоздкими изоляторами, звуком, оптическим трактом или иным способом.

1.8. Своевременно и качественно готовить устройства закрепленного участка к работе в зимних условиях.

1.9. Представлять старшему электромеханику предложения по повышению надежности, ремонту, замене и подготовке к зиме обслуживаемых устройств.

1.10. Контролировать порядок проведения и качество ремонтных и строительно-монтажных работ, выполняемых специальными бригадами или строительными организациями; принимать участие в приемке выполненных работ. В случае нарушения правил производства работ или выполнения работ без согласования требовать немедленного их прекращения с уведомлением об этом старшего электромеханика или сменного инженера дистанции.

1.11. Иметь техническую документацию обслуживаемых устройств, содержать ее в порядке и следить за тем, чтобы действующие устройства соответствовали утвержденной технической документации.

1.12. Иметь на обслуживаемом участке необходимый инструмент, измерительные приборы, а также запас материалов, приборов и запасных частей, установленный приказом начальника дистанции.

1.13. При сменном режиме работы, кроме технического обслуживания закрепленных устройств, своевременно устранять неисправности в пределах границ, установленных начальником дистанции сигнализации и связи. Об устранении отказов на участках, закрепленных за другими электромеханиками, нужно ставить в известность старшего электромеханика.

2. Обязанности электромонтера СЦБ.

Электромонтер обязан:

2.1. Знать обслуживаемые устройства.

2.2. Уметь производить слесарные и монтажные работы, а также пользоваться необходимыми измерительными приборами и инструментом.

2.3. Систематически повышать знания и совершенствовать приемы труда, осваивать и применять передовые методы обслуживания устройств.

2.4. Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту устройств по утвержденным планам-графикам технического обслуживания, устранять отказы, не требующие вскрытия опломбированных устройств и их отключения.

При невозможности самому устраниТЬ отказ немедленно ставить в известность электромеханика, а при его отсутствии старшего электромеханика или сменного инженера дистанции сигнализации и связи.

2.5. Если при устраниении отказа выявится необходимость отключения отдельных устройств (приборов) или вскрытия устройств, находящихся под пломбами, то получить разрешение электромеханика (старшего электромеханика) или сменного инженера дистанции на отключение, сделать об этом запись в Журнале осмотра, где указать причину снятия пломбы, должность и фамилию работника, разрешившего снятие пломбы, и получить согласие дежурного по станции, который удостоверяет это подписью в Журнале осмотра под записью электромонтера СЦБ. Приступить к вскрытию устройств или устраниению отказа без указанного выше оформления запрещается. Электромонтеры V и VI разрядов могут иметь, по усмотрению начальника дистанции сигнализации и связи, пломбировочные тиски с персональным номером оттиска.

На станциях, где установлен сменный режим работы электромехаников, отдельные пломбировочные тиски электромонтерам не выдаются.

2.6. По окончании работ, связанных со вскрытием аппаратов, последние опломбировать и об этом сделать запись в Журнале осмотра. При отсутствии пломбировочных тисков электромонтер должен находиться у распломбированных устройств до прибытия электромеханика.

2.7. О всех отказах в работе устройств докладывать сменному инженеру дистанции и электромеханику, а в его отсутствие – старшему электромеханику.

2.8. При производстве ремонтных или строительно-монтажных работ в пределах обслуживаемого участка специальными бригадами или организациями следить за тем, чтобы работы велись в установленном порядке.

2.9. Своевременно и качественно подготовить обслуживаемые устройства к работе в зимних условиях.

2.10. Произвести по указанию электромеханика внеочередной осмотр устройств и устраниТЬ возникшие неисправности после каждого стихийного явления, последствия которого могут отразиться на работе обслуживаемых устройств (буря, гололед, заносы и т. д.).

2.11. Выполнять по указанию электромеханика другие работы, связанные с обслуживанием и ремонтом устройств.

3. Обязанности электромеханика связи

Электромеханик связи обязан:

3.1. Знать теоретически и практически обслуживаемые устройства, обеспечивать их исправное состояние, а также уметь производить ремонт, монтаж, измерения и регулировку устройств с высоким качеством при обязательном выполнении правил производства работ; совершенствовать приемы труда; осваивать и применять передовые методы обслуживания устройств; передавать опыт и знания подчиненным работникам.

3.2. Работать по установленным инструкциям и графикам, оперативному плану, а также плану повышения надежности, контролировать работу электромонтеров связи, выполнение ими требований по обеспечению безопасности движения поездов и правил техники личной безопасности.

3.3. Регулярно совершенствовать знание обслуживаемых устройств связи, предупреждать возможность появления отказов, а при их возникновении принимать необходимые меры для быстрейшего обнаружения и устранения с безусловным обеспечением безопасности движения поездов.

3.4. При получении извещения об отказе в работе устройств в кратчайший срок прибыть для его устранения. О причинах нарушения действия устройств связи и принимаемых мерах докладывать сменному инженеру дистанции или старшему электромеханику участка. Если невозможно самостоятельно обнаружить и устранить отказ в течение установленного на дистанции времени, немедленно поставить об этом в известность сменного инженера дистанции. После устранения отказа в работе линейных устройств связи сделать запись об этом на станции в Журнале осмотра.

3.5. При появлении на проводах изморози и гололеда, а также при других стихийных явлениях, вызывающих нарушения действия устройств или создающих угрозу нормальной их работе, немедленно сообщить об этом сменному инженеру дистанции или руководителям дистанции и принять меры к предупреждению нарушений действия устройств.

3.6. После стихийного явления (интенсивного гололеда, наводнения, бури, грозы и т. п.), а также пожара, последствия которых могут отразиться на работоспособности устройств связи, провести внеочередной осмотр устройств и проверить исправность их действия. Необходимость, порядок и очередность осмотра или проверки согласовать с начальником производственного отдела.

3.7. По распоряжению старшего электромеханика, сменного инженера или руководителей дистанции выезжать на другие участки для оказания помощи в восстановлении действия устройств.

3.8. Участвовать в годовых и других комиссионных осмотрах, а также в комплексных проверках устройств связи, выполняемых специализированными бригадами.

3.9. Своевременно и качественно готовить устройства своего участка к работе в зимних условиях и пропуску весеннего паводка.

3.10. Представлять старшему электромеханику предложения по повышению надежности, своевременному ремонту и замене обслуживаемых устройств.

3.11. Контролировать проведение и качество ремонтных и строительно - монтажных работ, выполняемых специальными бригадами или строительными организациями; участвовать в приемке выполненных работ на своем участке. В случае нарушения правил производства работ или выполнения работ без согласования требовать немедленного их прекращения и уведомить об этом старшего электромеханика или сменного инженера дистанции.

3.12. Иметь техническую документацию обслуживаемых устройств (паспорта, схемы и т. п.) ; следить за тем, чтобы действующие устройства связи соответствовали утвержденной технической документации.

3.13. Иметь на обслуживаемом участке необходимый инструмент, измерительные приборы, запас материалов, приборов и запасных частей.

3.14. При сменном режиме труда обслуживать закрепленные устройства связи и своевременно устранять неисправности. При устранении отказов на участках, закрепленных за другими электромеханиками, ставить об этом в известность старшего электромеханика.

4. Обязанности электромонтера связи.

Электромонтер связи обязан:

4.1. Знать обслуживаемые устройства связи, уметь производить монтажные и слесарные работы, а также пользоваться необходимыми приборами и инструментами.

4.2. Систематически повышать знания и совершенствовать приемы труда, осваивать и применять методы обслуживания устройств.

4.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту устройств связи по утвержденным планам, устранять отказы устройств. При невозможности в установленное на дистанции время самому устранить отказ немедленно поставить в известность электромеханика, а при его отсутствии – старшего электромеханика или сменного инженера дистанции.

4.4. Выполнять по указанию электромеханика работы, связанные с обслуживанием и ремонтом устройств связи.

4.5. Если при устранении отказа выявится необходимость отключения отдельных устройств (приборов), предварительно получить разрешение электромеханика (старшего электромеханика) или сменного инженера дистанции.

4.6. О всех обнаруженных отказах в работе устройств связи докладывать сменному инженеру дистанции и электромеханику, а в их отсутствие – старшему электромеханику.

4.7. При производстве ремонтных или строительно – ремонтных работ в пределах обслуживаемого участка, выполняемых специальными бригадами или организациями, следить, чтобы работы велись в установленном порядке.

4.8. Своевременно и качественно готовить обслуживаемые устройства к работе в зимних условиях и пропуску весеннего паводка.

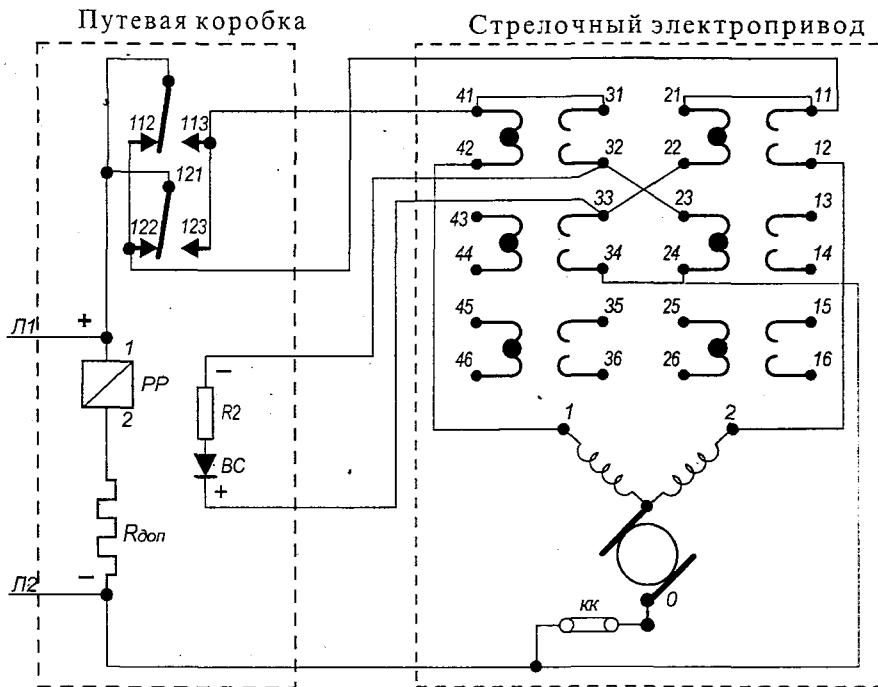
4.9. После каждого стихийного явления, последствия которого могут отразиться на работе обслуживаемых устройств, по согласованию с электромехаником провести внеочередной осмотр устройств и устранить возникшие неисправности.

Шесть вариантов включения стрелок по двухпроводной схеме Шарикова

Вариант 1. Положение «плюс».

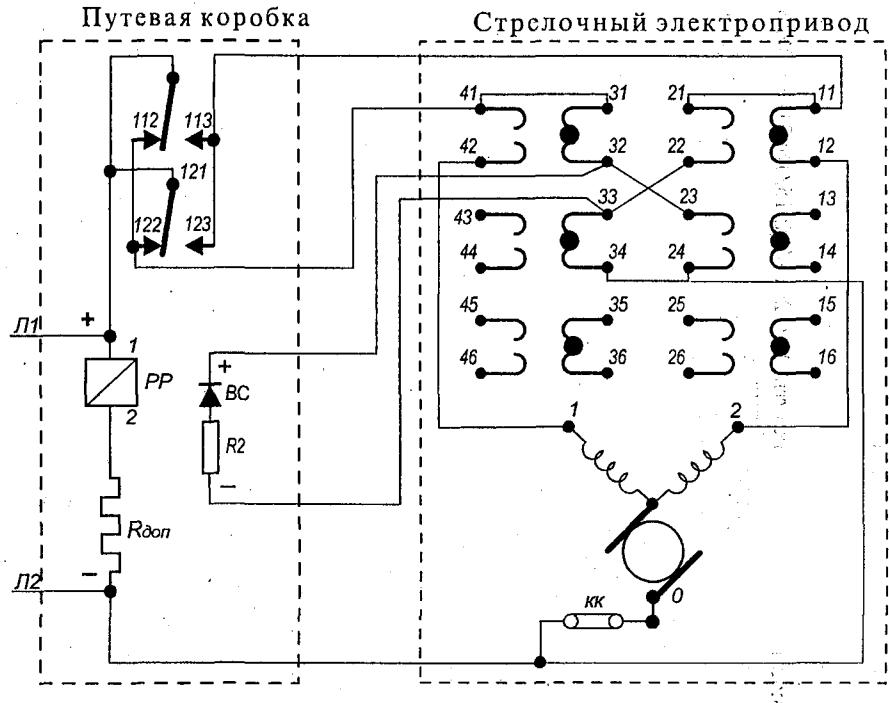
Замкнуты 41/42; 43/44; 45/46; 21/22; 23/24; 25/26.

Шибер левый втянутый, правый вытянутый.

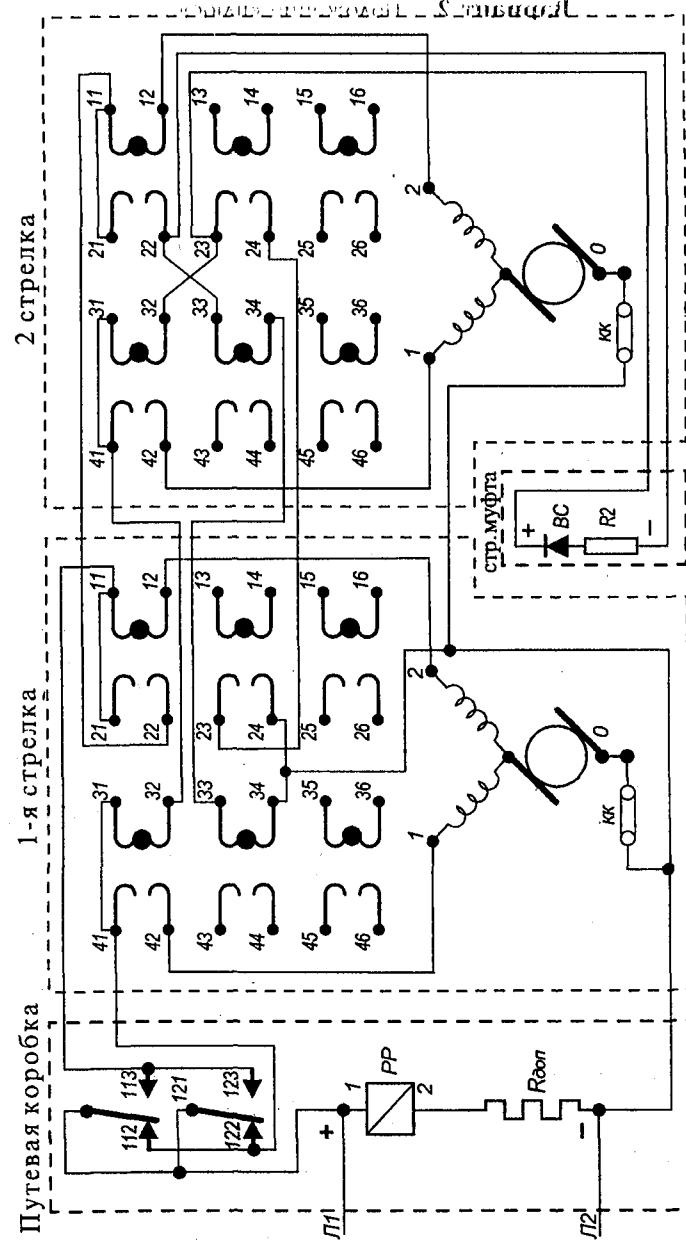


Вариант 2. Положение «плюс».

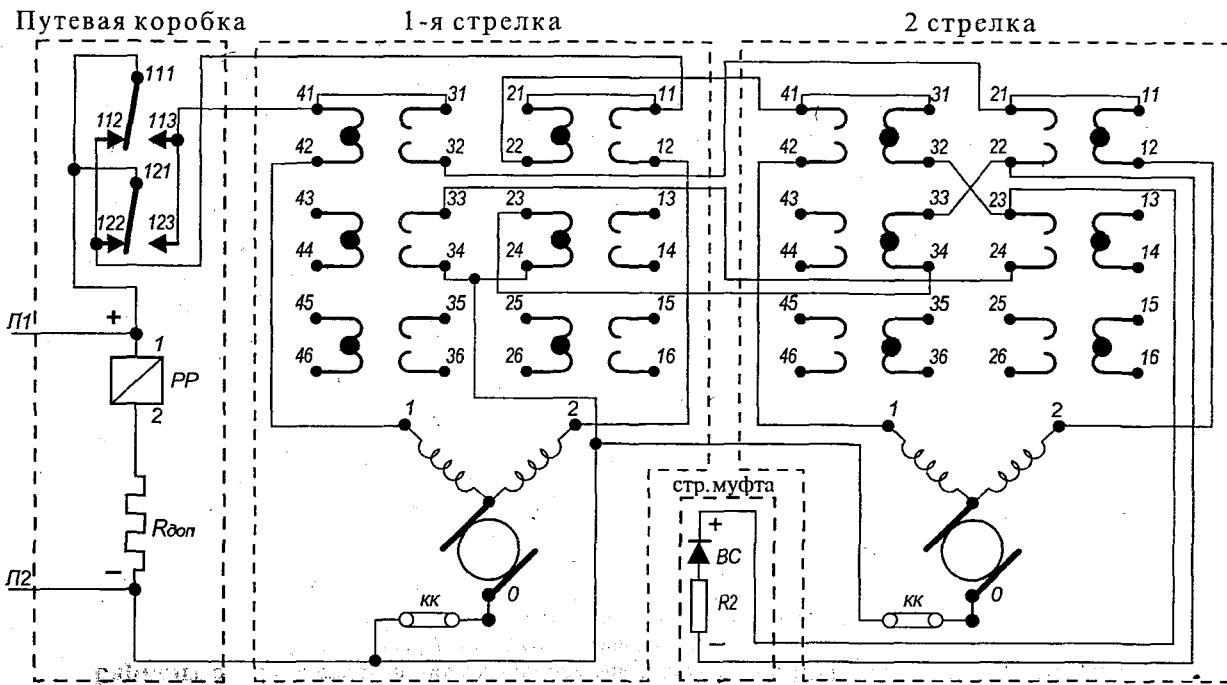
Замкнуты 11/12; 13/14; 15/16; 31/32; 33/34; 35/36.
Шибер правый втянутый, левый вытянутый.



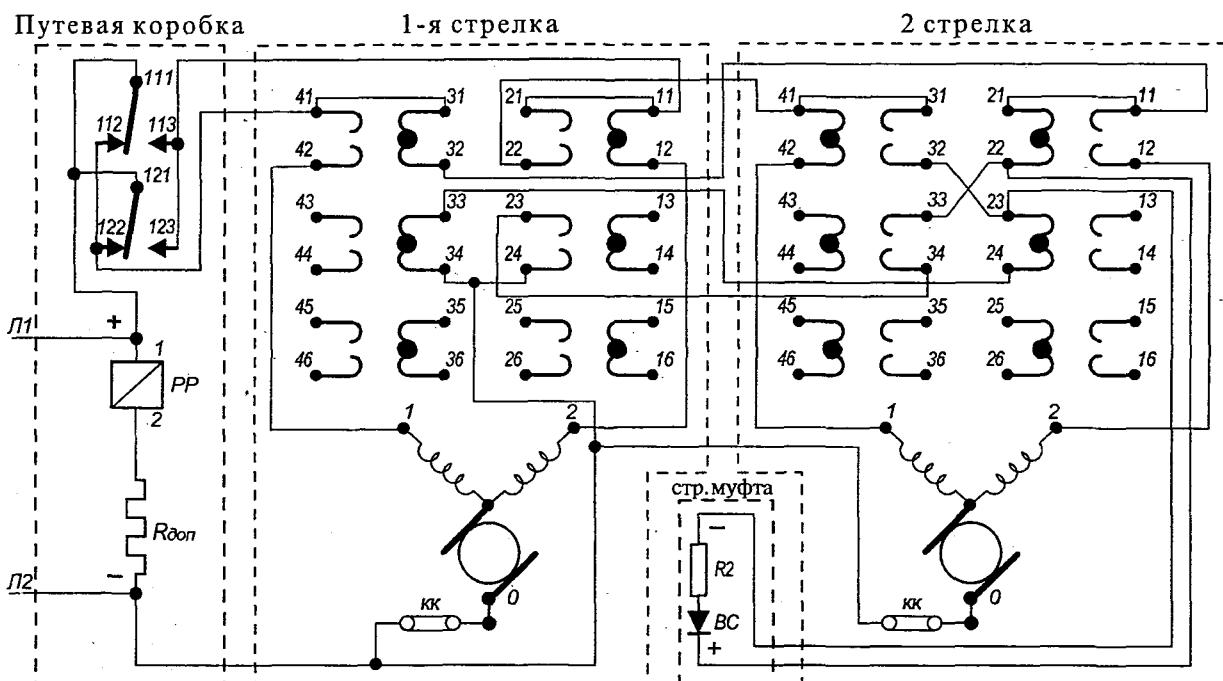
Вариант 3. 1 – я стрелка: полож. «плюс» замкнуты 11/12; 13/14; 15/16; 31/32; 33/34; 35/36.
шибер правый втянутый, левый вытянут
2 – я стрелка: полож. «плюс» замкнуты 11/12; 13/14; 15/16; 31/32; 33/34; 35/36.
шибер правый втянут, левый вытянут.



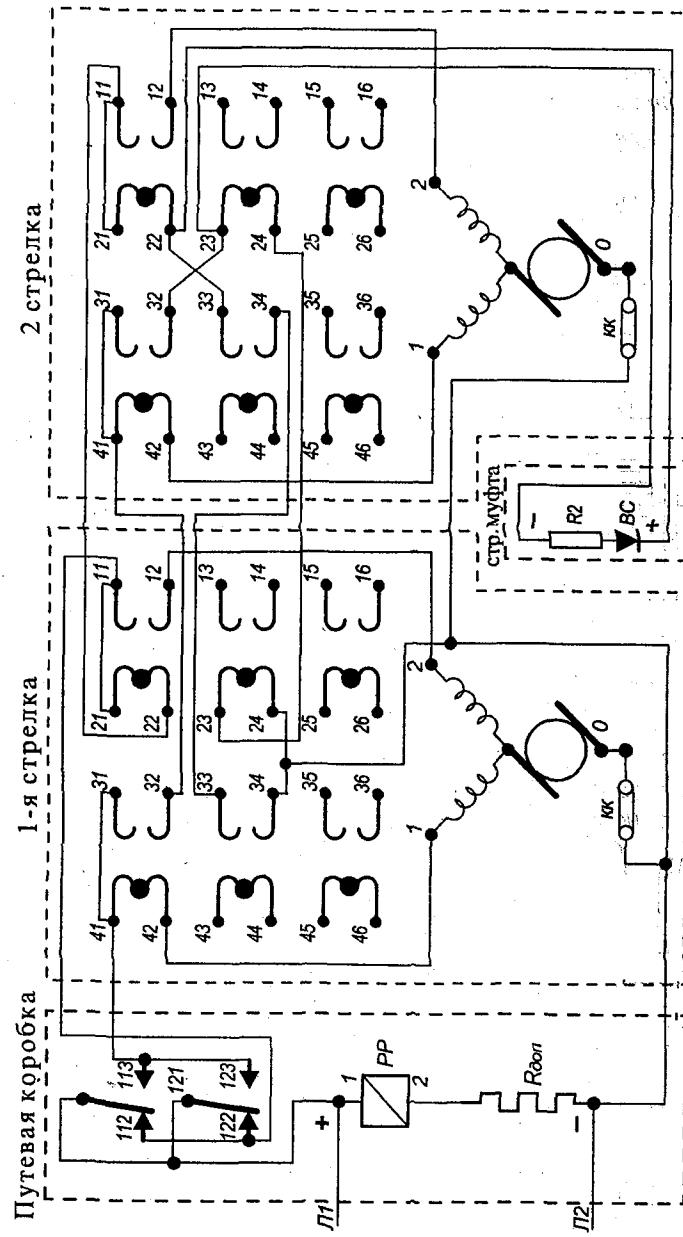
Вариант 4. 1 – я стрелка: полож.«плюс» замкнуты 41/42; 43/44; 45/46; 21/22; 23/24; 25/26 .
 шибер левый втянут, правый вытянут
 2 – я стрелка: полож.«плюс» замкнуты 11/12; 13/14; 15/16; 31/32; 33/34; 35/36 .
 шибер правый втянут, левый вытянут.



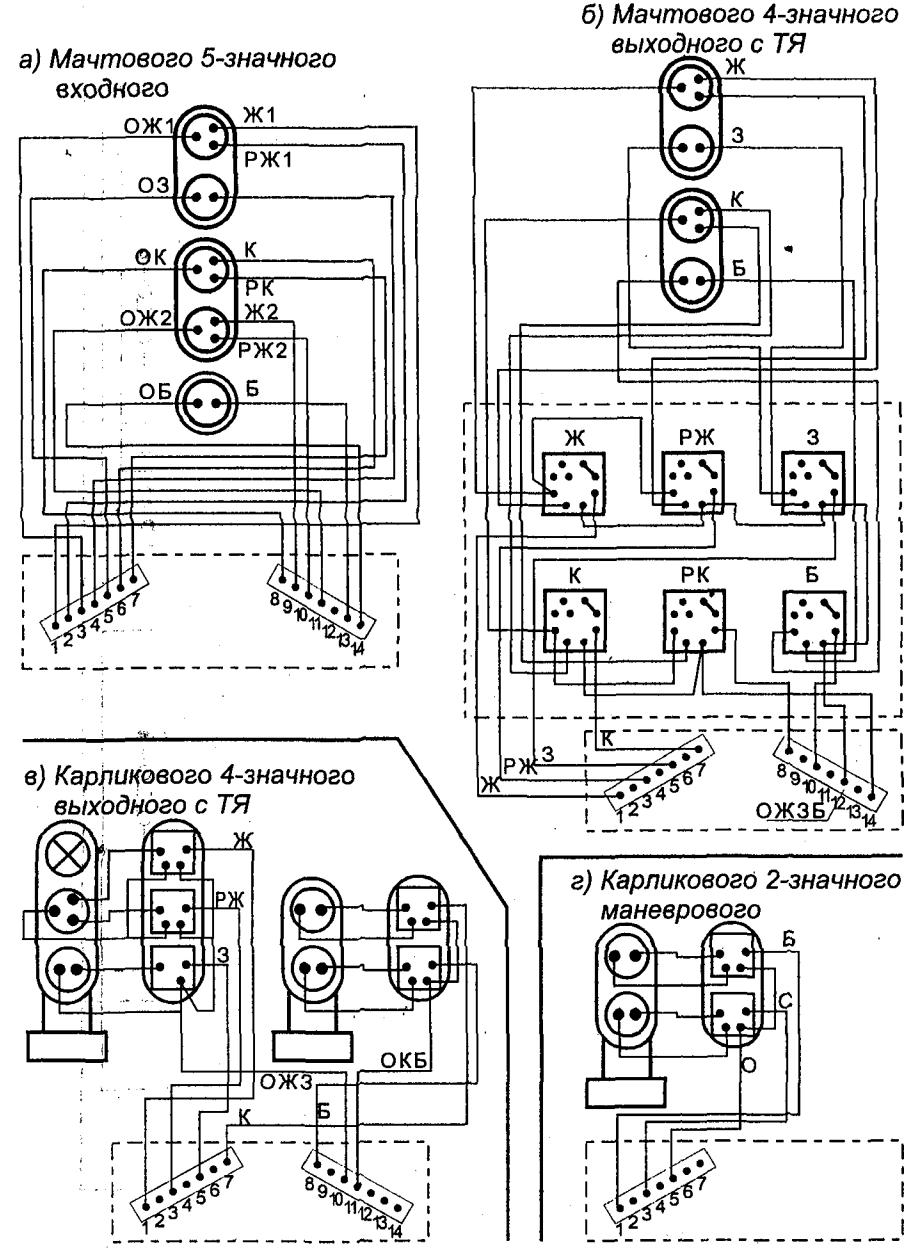
Вариант 5. 1 – я стрелка: полож.«плюс» замкнуты 11/12; 13/14; 15/16; 31/32; 33/34; 35/36 .
 шибер правый втянут, левый вытянут
 2 – я стрелка: полож.«плюс» замкнуты 41/42; 43/44; 45/46; 21/22; 23/24; 25/26 .
 шибер левый втянут, правый вытянут.



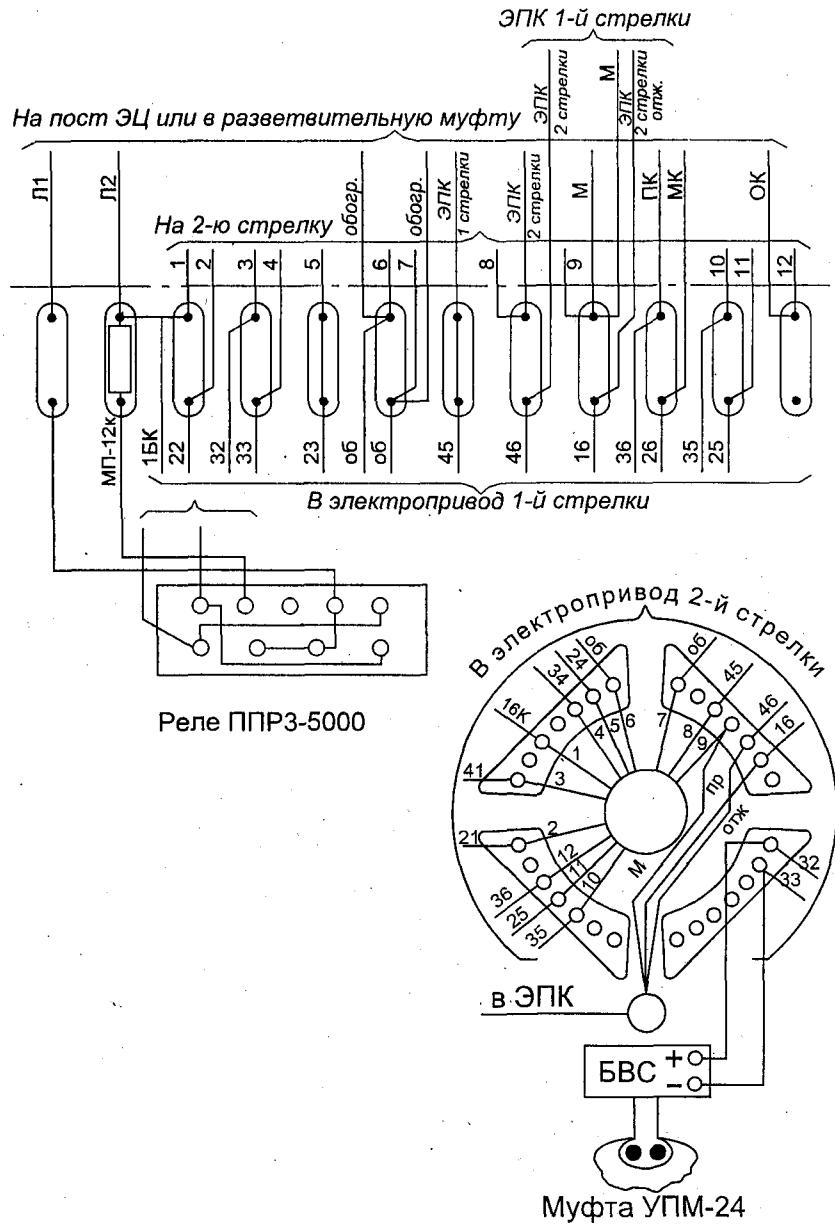
Вариант 6. 1 – я стрелка: полож. «плос» замкнуты 41/42; 43/44; 45/46; 21/22; 23/24; 25/26.
 щибер правый втянут, левый вытянут
 2 – я стрелка: полож. «плос» замкнуты 41/42; 43/44; 45/46; 21/22; 23/24; 25/26.
 щибер левый втянут, правый вытянут.



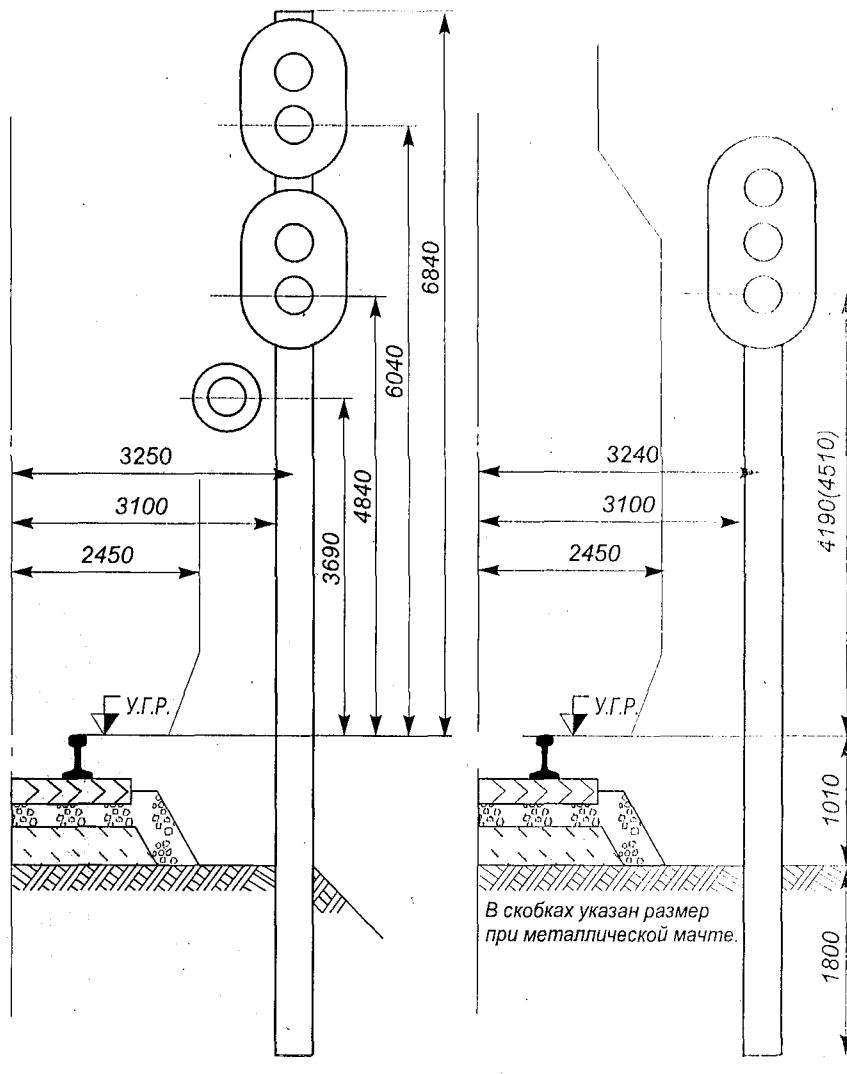
Монтажные схемы включения светофоров:



**Монтажная схема
стрелочной коробки № 5**



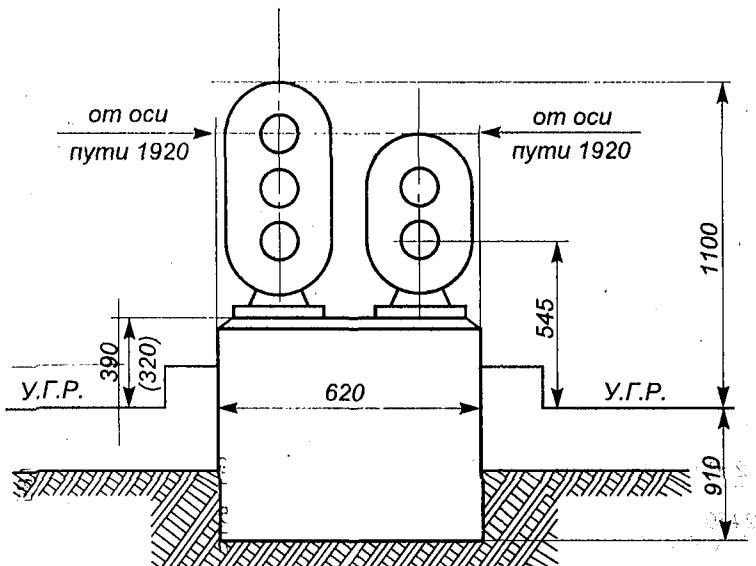
Установка светофоров



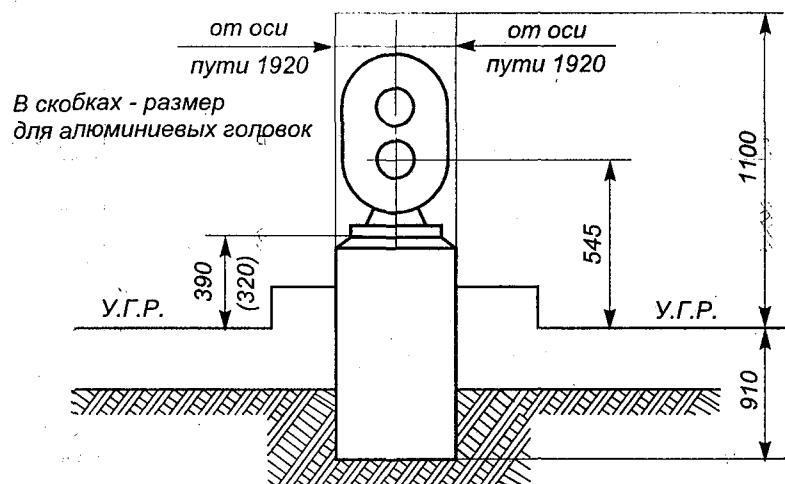
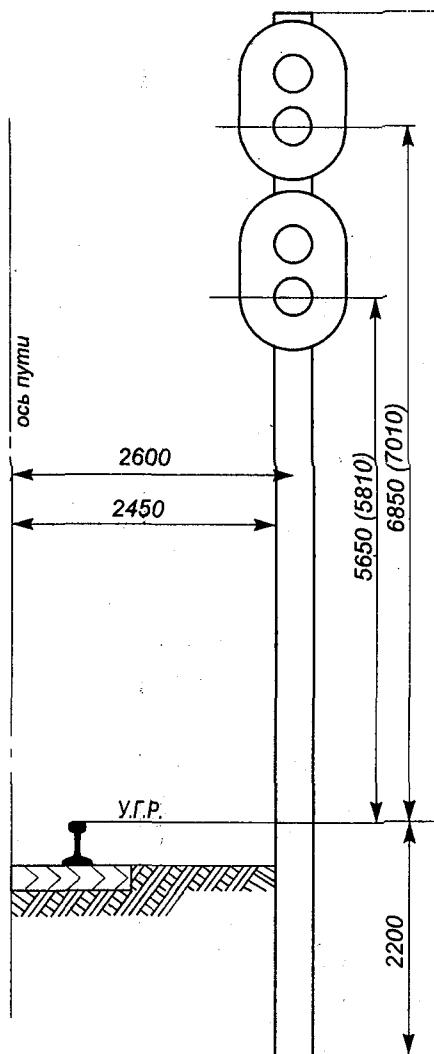
входного

трехзначного
перегонного

Установка карликовых светофоров



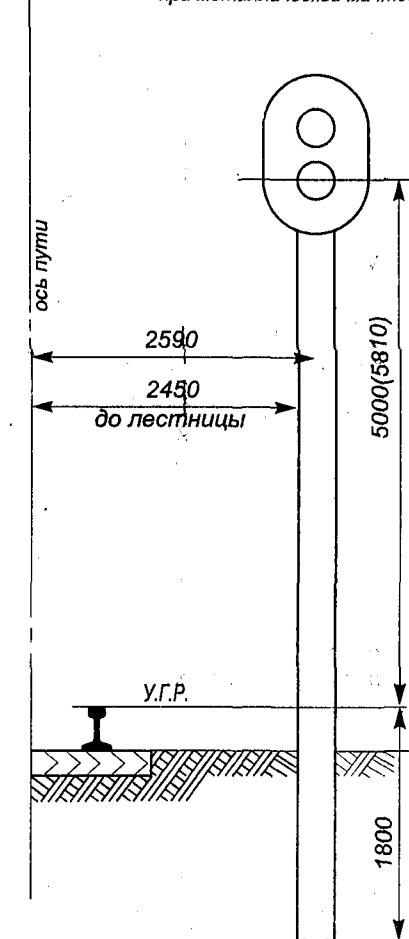
Установка светофоров на станции



В скобках - размер
для алюминиевых головок

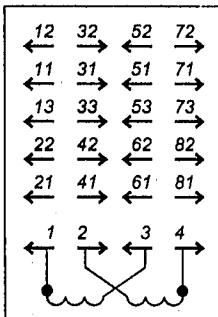
четырехзначного

В скобках указаны размеры
при металлической мачте.

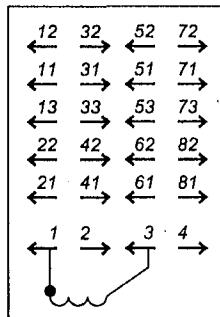


двоихзначного

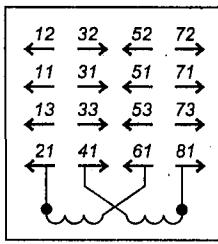
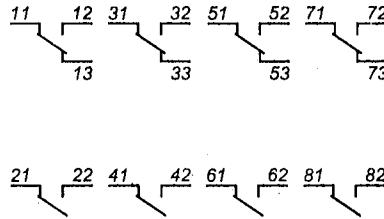
Схема НМШ-4



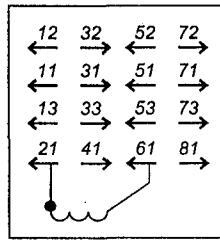
НМШ4, НМШМ4



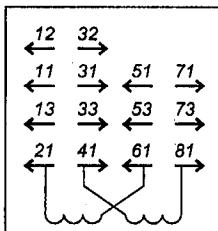
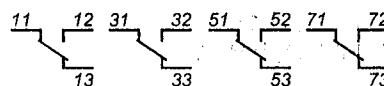
НМШМ4-250



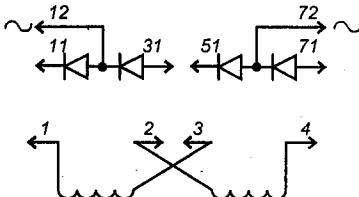
АНШ2, АНШМ2



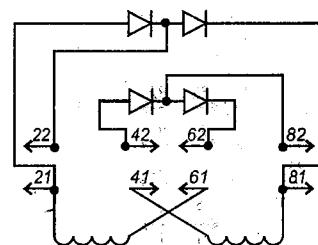
АНШМ2-380



АНШ5

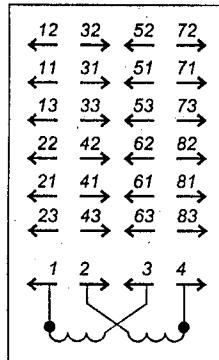


HMWSH2-900/900

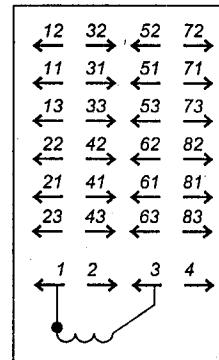


АНВШ2-2400

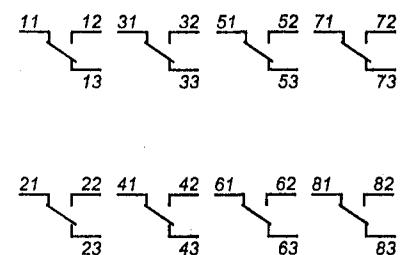
Схема НМШ-1



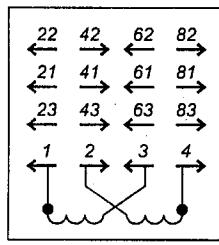
НМШ1, НМ1,
НМШМ1, НММ1



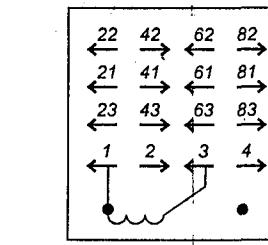
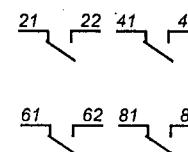
НМШМ1-10, НММ1-10,
НМШМ1-180, НММ1-180,
НМШМ1-700, НММ1-700



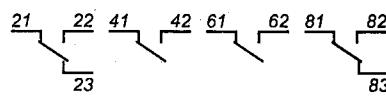
21, 22, 41, 42, 61, 62, 81, 82



НМШ2, НМШМ2

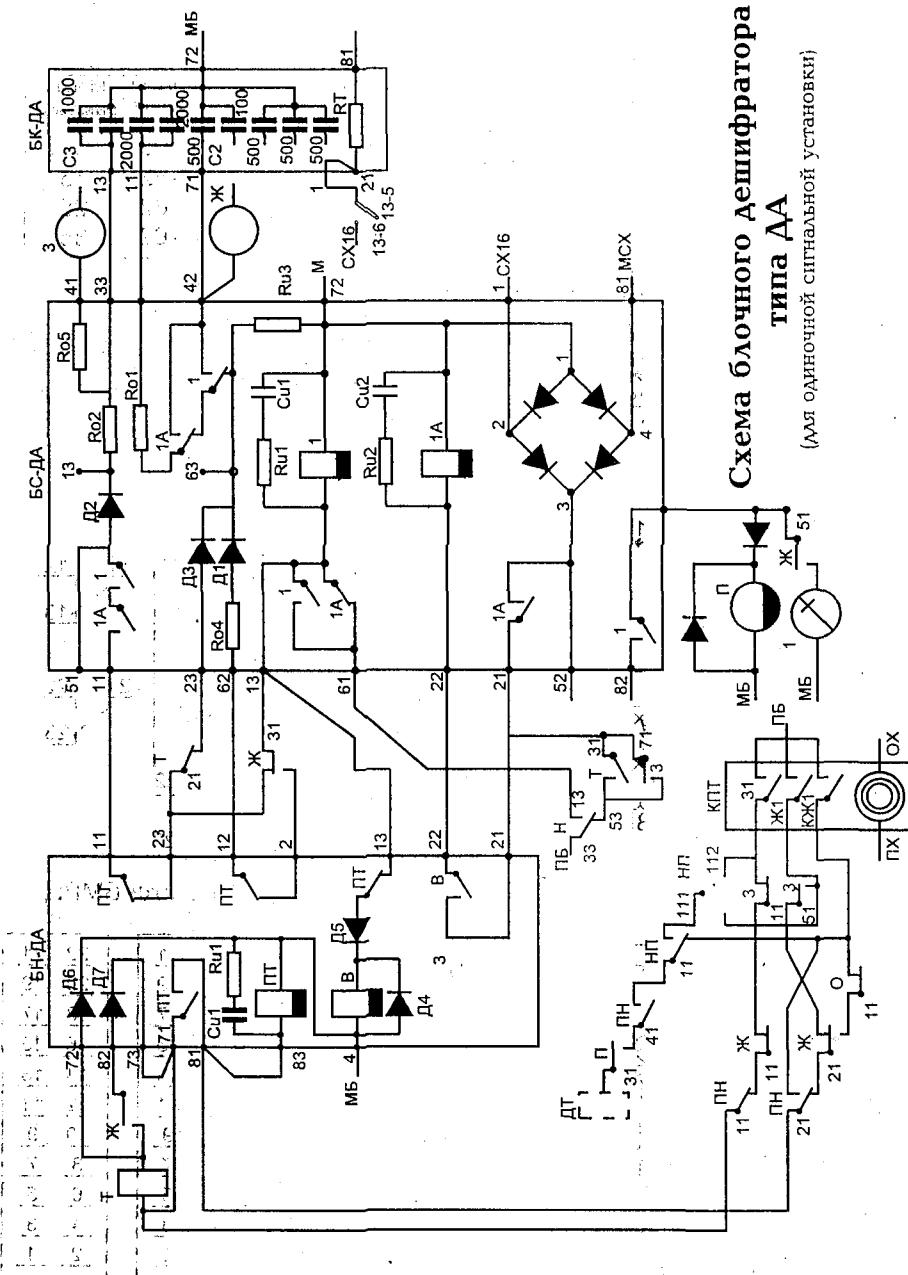
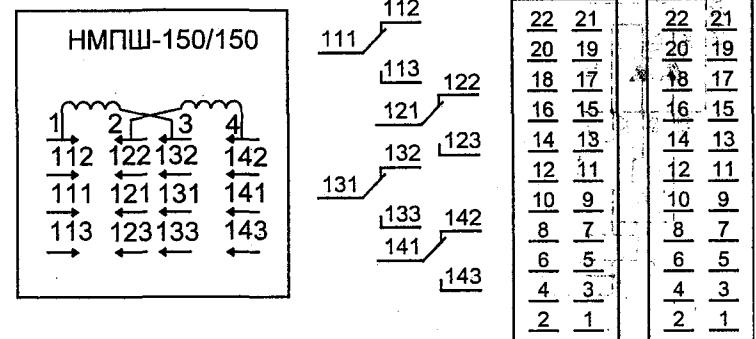
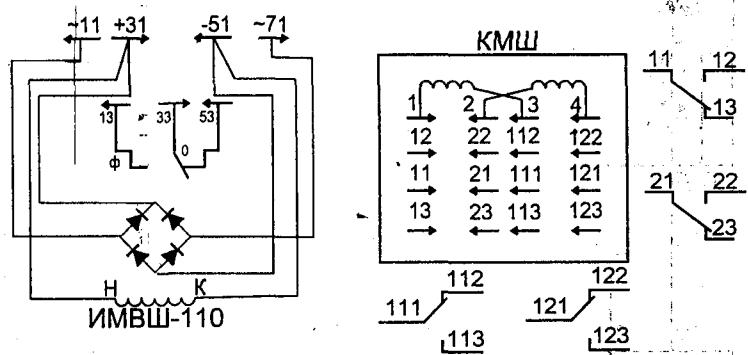
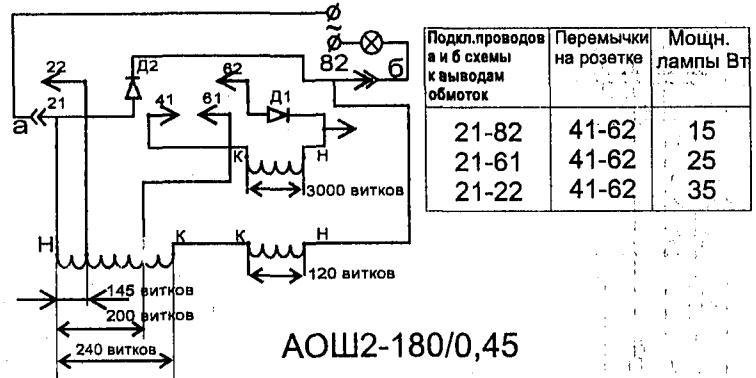


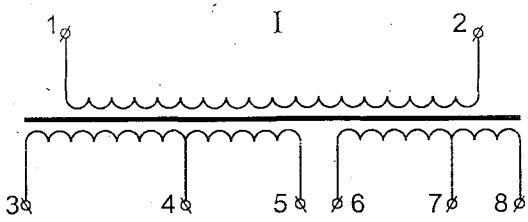
НМШМ2-1, 7
НМШМ2-320, НМШМ2-1500



НМШ3

Схема КМШ



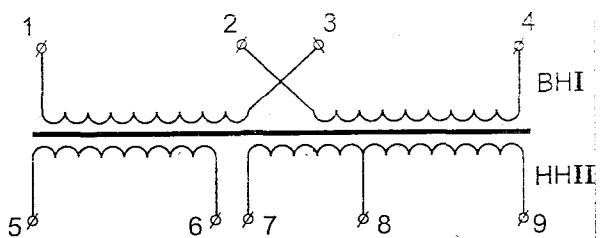
ПТМ-А**Обмотки вторичные**

Напряжение	Зажимы
4.8	3-4
2.3	4-5
0.66	6-7
0.33	7-8

Мощность: 35ВА

Ном. ток втор. обм. 5.0А

Ном. напр. втор. обм. 8.1В

СТ-6**Обмотка ВНІ**

Напряжение	Зажимы	Перемычка
220	1-4	2-3
110	1-4	1-2 3-4

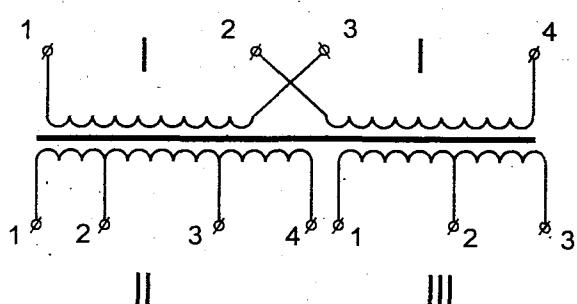
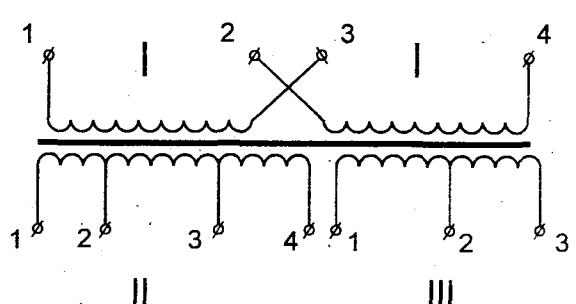
Обмотка ННІ

Напряжение Х.Х.	Нагрузка	Зажимы
		Зажимы
13.0	11.8	5-6
1.0	0.9	7-8
2.0	1.8	8-9

Мощность: 40ВА

Ном. ток втор. обм. 2.5А

Ном. напр. втор. обм. 16.0В

ПОБС-3**ПОБС-2АЗУЗ**

Зажим	Перем.	Ух.х.	Обм.	Зажим
1-4	2-3	5.5	II	1-2
		16.5		2-3
		11.0	III	3-4
		71.5		1-2
		143	III	2-3

Мощность: 300ВА

Ном. ток втор. обм. 1.21А

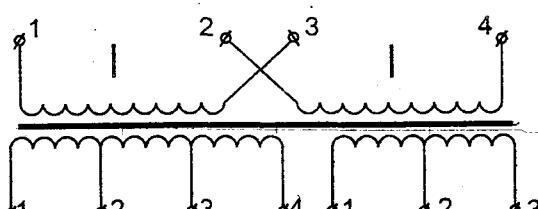
Ном. напр. втор. обм. 247.5В

Зажим	Перем.	Инагр.	Обм.	Зажим
1-4	2-3	4.4	II	1-2
		7.7		2-3
		3.85	III	3-4
		1.1		1-2
		0.55		2-3

Мощность: 300ВА

Ном. ток втор. обм. 17А

Ном. напр. втор. обм. 17.6В

ПОБС-2

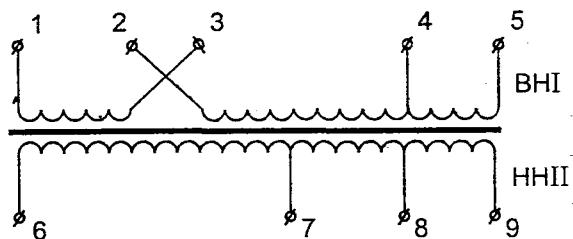
II III

Зажим	Перем.	Uх.х.	Обм.	Зажим
1-4	2-3	5.4	II	1-2
		8.2		2-3
		2.8		3-4
		0.8	III	1-2
		0.4		2-3

Мощность: 300ВА

Ном. ток втор. обм. 17А

Ном. напр. втор. обм. 17.6В

СТ-4**Обмотка ВНИ**

Напряжение	Зажимы	Перемычки
220	1-5	2-3
195	1-4	2-3
110	1-5	1-2; 3-5

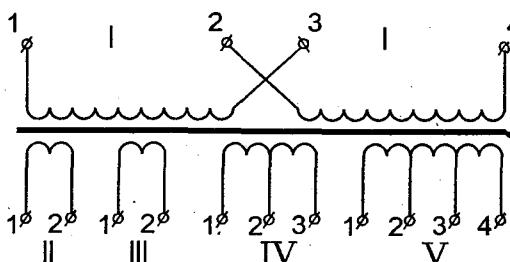
Обмотка ННII

Напряжение	Зажимы
X.X.	Нагрузка
12.5	11.3
1.4	1.3
1.4	1.3

Мощность: 16ВА

Ном. ток втор. обм. 1.25А

Ном. напр. втор. обм. 13.9В

СОБС-2 АУЗ**Обмотки вторичные**

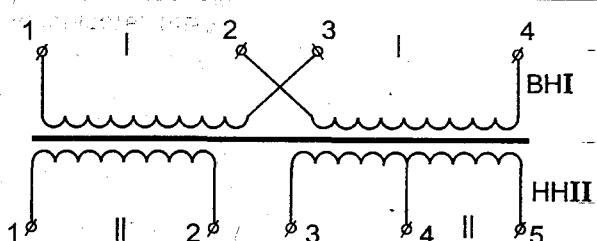
Напряжение В	Обмотка	Зажим
x.x.	Нагрузка	
14.83	II	1-2
14.83	III	1-2
4.3	IV	1-2
2.3	IV	2-3
2.3	V	1-2
1.02	V	2-3
1.02	V	3-4

Мощность: 135ВА

Ном. ток втор. обм. 5.0А

Ном. напр. х.х. втор. обм. 8.1В

Ном. напр. при нагр. 38.0В

СОБС-2**Обмотка ВНИ**

Напряжение	Зажимы	Перемычка
220	1-4	2-3
110	1-4	1-2, 3-4

Обмотка ННII

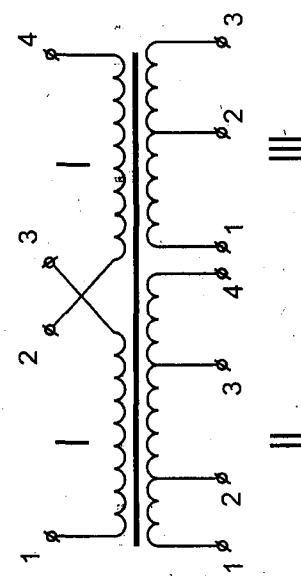
Напряжение х.х.	Зажимы
13.0	II ₁ -II ₂
1.0	II ₃ -II ₄
2.0	II ₄ -II ₅

Мощность: 140ВА

Ном. ток втор. обм. 2.5А

Ном. напр. втор. обм. 16.0В

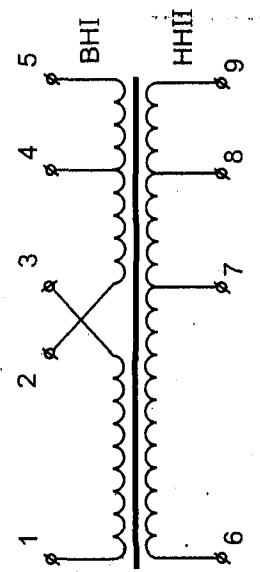
ПОБС-ЗДУЗ



Зажим	Перем.	Инагр	Обм.	Зажим
1-4	2-3	5.5 16.5 11.0	II 3-4 1-2 2-3	1-2 2-3 3-4 1-2 1.5 1.5
		71.5 143	III	11.8 1.4 1.4

Мощность: 300ВА
Ном. ток втор. обм. 1.21А
Ном. напр. втор. обм. 241.5В

СТ 5

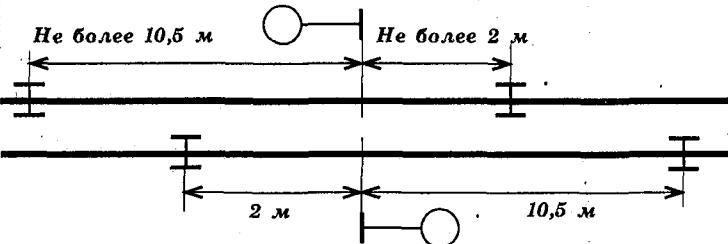


Обмотка ВНИ		Обмотка ННИ		Перемычки
Напряжение	Зажимы	Напряжение	Зажимы	
220	1-5	2-3		
185	1-4	2-3		
110	1-5	1-2; 3-5		

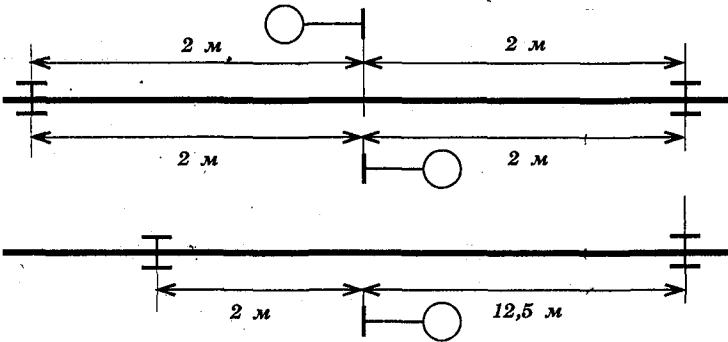
Мощность: 25ВА
Ном. ток втор. обм. 2.1А
Ном. напр. втор. обм. 14.6В

Нормы расстановки изолирующих стыков

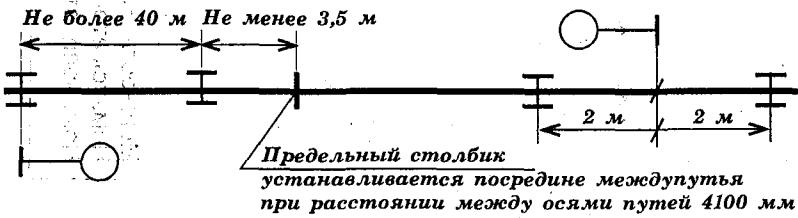
1. На двухпутных перегонах



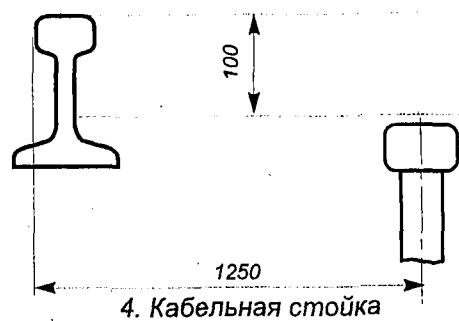
2. На однопутных перегонах



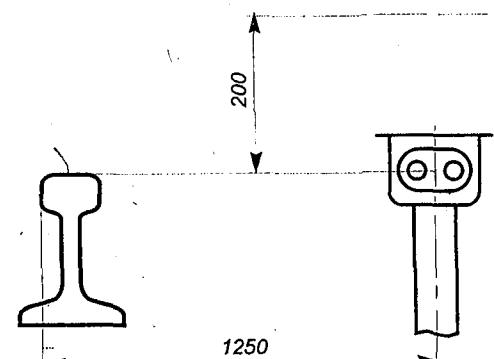
3. На станциях



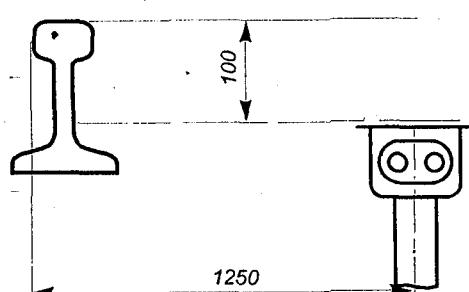
Габариты установки



4. Кабельная стойка

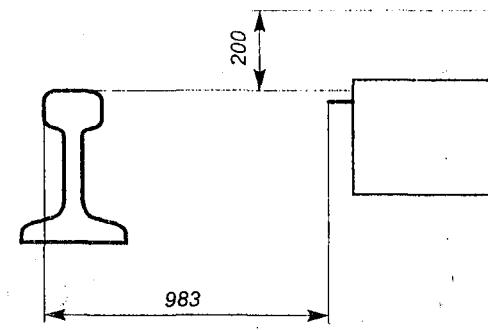


5. Кабельные и разветвительные муфты на станции

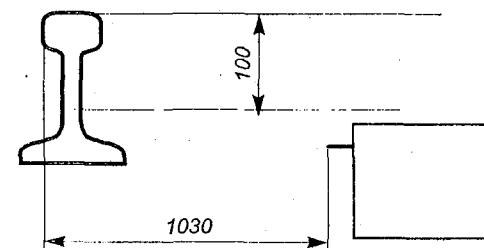


6. Кабельные и разветвительные муфты на перегоне

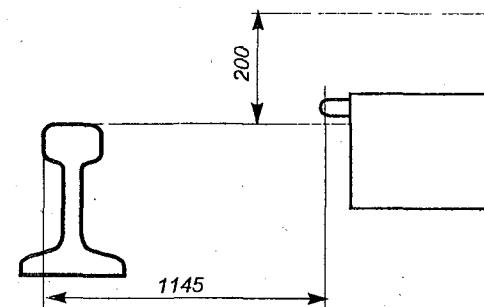
Габариты установки



1. Дроссель-трансформаторы на станции



2. Дроссель-трансформаторы на перегоне



3. Путевые коробки на станции

Оглавление

1. Обязанности электромеханика СЦБ	3
2. Обязанности электромонтера СЦБ	4
3. Обязанности электромеханика связи	5
4. Обязанности электромонтера связи	7
5. Шесть вариантов включения стрелок по двухпроводной схеме Шарикова	9
6. Монтажная схема светофоров № 4	15
7. Монтажная схема стрелочной коробки № 5	16
8. Габариты установки светофоров Схемы №№ 8 ₁ , 8 ₂ , 8 ₃	17
9. Схема НМШ-4	20
10. Схема НМШ-1	21
11. Схема КШШ-4	22
12. Схема блочного дешифратора	23
13. Схемы ПТМ-А, СТ-6	24
14. Схемы ПОБС-3, ПОБС-2АУЗ	25
15. Схемы ПОБС-2, СТ-4	26
16. Схемы СОБС-2, СОБС-2АУЗ	27
17. Схемы ПОБС-ЗАУЗ, СТ-5	28
18. Нормы расстановки гидроизолирующих стыков	29
19. Габариты установки	30

Свердловское отделение издательства «Транспорт»
620013; г. Екатеринбург, ул. Челюскинцев, 11.
Тираж 2500 экз.