

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Управления
автоматики и телемеханики
ЦДИ филиала ОАО «РЖД»
В.В.Аношкин
«22» 05 2019 г.

Центральная дирекция инфраструктуры – филиал ОАО «РЖД»
Управление автоматики и телемеханики

ТЕХНИКО-НОРМИРОВОЧНАЯ КАРТА

№ ТНК-ЦШ 0029-2019

Блоки электрической централизации
Входной контроль и техническое обслуживание в условиях
ремонтно-технологического подразделения

(код работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное техническое обслуживание
Текущий ремонт по техническому состоянию
(вид технического обслуживания (ремонта))

блок

(единица измерения)

1,19/5,946; 1,29/6,436; 1,45/13,115; 1,54/9,289;
1,42/8,894; 1,42/12,046; 1,42/10,892;
0,676/3,263; 0,686/4,411; 0,794/5,011;
0,738/5,002; 1,416/7,28/5,34; 1,153/8,44/6,243;
1,626/10,05/7,56; 1,919/13,4/10,24;
2,219/14,39/10,769; 1,919/13,31/10,16;
1,66/12,61/9,29

(средний разряд работ)

(норма времени)

80 1
(количество листов) (номер листа)

Разработал:
отделение автоматики
и телемеханики ПКБ И
Главный инженер

А.В.Новиков

«20» 05 2019 г.

1. Состав исполнителей

электромонтер п.п. 7.2.1...7.2.2;

электромеханик п.п. 7.2.3...7.2.6; п. 7.3;

электромеханик-приемщик п.7.1; п.п. 7.2.7...7.2.10.

2. Условия производства работ

2.1. Работы согласно [1] необходимо производить в помещениях, соответствующих действующим санитарным нормам, требованиям безопасности труда. Помещения должны быть сухими, чистыми и защищенными от влияния на проверяемые приборы и средства испытания и измерения источников вибрации, магнитных и электрических полей.

2.2. В помещениях РТУ необходимо поддерживать температуру воздуха 20_{-2}^{+50} °С и относительную влажность (30...75)%. Естественный свет должен быть рассеянным и не давать бликов, для чего на окнах должны быть шторы (жалюзи). Искусственное освещение должно сочетать местное освещение (на рабочих местах) и общее освещение (для всего помещения).

3. Средства защиты, монтажные приспособления, средства измерений, средства технологического оснащения, испытательное оборудование, инструменты и материалы

Рабочее место должно быть оборудовано – вентиляцией, общим и местным освещением.

Средства защиты: рабочее место должно быть оборудовано средствами комплексной защиты – устройствами защитного заземления (зануления, выравнивания потенциалов, понижения напряжения), средствами индивидуальной защиты: одежда специальная защитная, перчатки хлопчатобумажные, очки защитные, очистители кожи рук от клея и лака (по необходимости).

Средства измерений: граммометр часового типа Г10-0,6, Г25-1,5 (ТУ 25 03 1301-70), наборы щупов №2 и №3 (ГОСТ 882-78), линейка металлическая, мегаомметр на 500В Е6-24/1 (ЭС 0202/1) (РЛПА.411218.001ТУ), мультиметр АРРА 99, прибор стрелочный Ц4352-М1.

Средства технологического оснащения: поворотные средства для установки и подключения блоков, компрессор сжатого воздуха или пылесос-воздуходувка.

Испытательное оборудование: стенд для проверки блоков ЭЦ с комплектом измерительных приборов.

Инструменты: наборы специализированного инструмента для РТУ; набор надфилей ГОСТ 1513-77; пинцет прямой 200x1,5 мм (П-228); лупа с подсветкой; электропаяльник ЭПСН-40Вт/36В ГОСТ 7219-83; клеймо ручное.

Запасные части: комплекты ЗИП.

Материалы: кисть флейц; шлифовальная шкурка СТ10СW P80...P1500* ТУ3985-009-0022333-2003; припой ПОС-61 (ПОС-40), проволочный припой Ø2мм с флюсом; цапон-лак НЦ-62 ТУ 6-21-090502-2-90 (цветной); эмаль ПФ 115 ГОСТ-6465-76; спирт технический этиловый ректифицированный ГОСТ 17299-78, ГОСТ 18300; ручка капиллярная (гелевая) с черным наполнителем или перьевая и тушь черная жидкая «Гамма»; клей БФ-2 ГОСТ 12172-74; технический лоскут; этикетка установленной формы; пломбирочная мастика; канифоль сосновая.

Машины и механизмы: специализированный автотранспорт типа АС-КИП-1 для доставки аппаратуры ЖАТ к месту технического обслуживания и ремонта и к месту эксплуатации.

Примечание: в процессе ремонта и проверки средства измерений, средства технологического оснащения, испытательное оборудование, инструменты и материалы могут быть заменены аналогичными, допущенными к применению и не влияющими на качество технического обслуживания.

4. Подготовительные мероприятия

4.1. Перед выполнением работ необходимо получить задание, подготовить необходимую технологическую документацию. Подключить и настроить оборудование, используемое при выполнении работ, на требуемый технологический процесс, подготовить инструмент и приспособления.

5. Обеспечение безопасности движения поездов

Работы по техническому обслуживанию и ремонту приборов СЦБ выполняются в условиях, не связанных с движением поездов.

6. Обеспечение требований охраны труда

6.1. Работы по данной технологической карте выполняются при соблюдении требований разделов 2 (п. 2.2, п.2.3, 2.7), 5 (п. 5.10) «Инструкции по охране труда для электромеханика и электромонтера устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» от 3.11.2015 № 2616р и раздела 6 «Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» от 26.11.2015 №2765р.

Примечание: Если указанные документы заменены, то следует руководствоваться замененными документами.

6.2. Проверку и регулировку механических характеристик реле и ремонт аппаратуры необходимо проводить при снятом напряжении.

6.3. Перед ремонтом аппаратура должна быть очищена от грязи. Перед началом работ по продувке аппаратуры необходимо включить вытяжную вентиляцию, установить прибор в продувочную камеру, затем взять в руку шланг с наконечником, после чего плавно открыть кран воздушной магистрали.

При выполнении работ по продувке аппаратуры необходимо пользоваться защитными очками.

6.5. В помещениях, специально отведенных для промывки приборов и деталей бензином (или другими разрешенными к применению растворителями), курить и пользоваться открытым огнем **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**.

6.6. При выполнении работ по продувке аппаратуры необходимо пользоваться защитными очками. Перед продувкой аппаратуры необходимо проверить отсутствие повреждений на воздушном шланге и надежность присоединения его штуцера к воздушной магистрали.

6.7. Перед продувкой аппаратуры с использованием пневматического ручного пистолета или форсунки необходимо проверить отсутствие повреждений на воздушных шлангах, надежность крепления и присоединений шланга к ним и к воздушной магистрали.

По окончании продувки необходимо перекрыть воздух воздушной магистрали, затем убрать шланг на место.

6.8. Перед началом измерений необходимо визуально проверить состояние изоляции измерительных приборов, фиксацию разъемов.

6.9. При ремонте, регулировке, проверке и настройке реле, плат, блоков и других деталей аппаратуры следует использовать специальные приспособления, подставки, устройства, шаблоны, щупы и инструмент с изолирующими рукоятками.

6.10. При выполнении работ по регулировке и ремонту реле на стендах работник РТУ должен перед установкой реле в штепсельную колодку установить регуляторы подачи напряжения в нулевое положение; при снятии реле с проверочной колодки - сначала отключить напряжение с реле.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ оставлять без присмотра включенные стенды.

6.11. Эксплуатация испытательных стендов, подключение их к электросети и заземление выполняется в соответствии с Руководством по эксплуатации на данные изделия.

6.12. Требования охраны труда при выполнении работ с использованием **мегаомметра**:

– Измерение сопротивления изоляции мегаомметром следует осуществлять на отключенных токоведущих частях, с которых снят остаточный заряд путем предварительного их заземления. Заземление с токоведущих частей следует снимать только после подключения мегаомметра.

– При измерении сопротивления изоляции **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** прикасаться к токоведущим частям, к которым присоединен мегаомметр. После окончания работы следует снять с токоведущих частей остаточный заряд путем их кратковременного заземления или закорачивания измеряемых цепей.

– Во время грозы или при ее приближении производство измерений **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**.

– Допускается использование электронных и электромеханических мегаомметров, разрешенных к применению в качестве измерительных средств в устройствах ЖАТ. Необходимый измерительный диапазон и напряжение определяется технологическими картами для устройств и систем, в которых выполняются измерения. Работник, использующий конкретный тип мегаомметра, должен изучить руководство по эксплуатации данного прибора, специфику работы с ним и требования по технике безопасности.

6.13. Требования охраны труда при выполнении работ **электрическим паяльником**:

– Паяльник, находящийся в рабочем состоянии, следует устанавливать на огнезащитные подставки, исключающие его падение, и в зоне действия местной вытяжной вентиляции.

– Сборку, фиксацию, поджатие соединяемых элементов, нанесение припоя, флюса и других материалов на сборочные детали следует проводить с использованием специальных приспособлений или инструментов, указанных в технологической документации.

– Во избежание ожогов расплавленным припоем при распайке проводов не следует резко и с большим усилием выдергивать отпайваемые провода.

– При нанесении флюсов на соединяемые места следует пользоваться кисточкой или фарфоровой лопаточкой.

– Проверять паяльник на нагрев следует при помощи плавления канифоли или припоя. ЗАПРЕЩАЕТСЯ дотрагиваться рукой до корпуса включенного паяльника, ударять по нему даже при удалении окисных пленок.

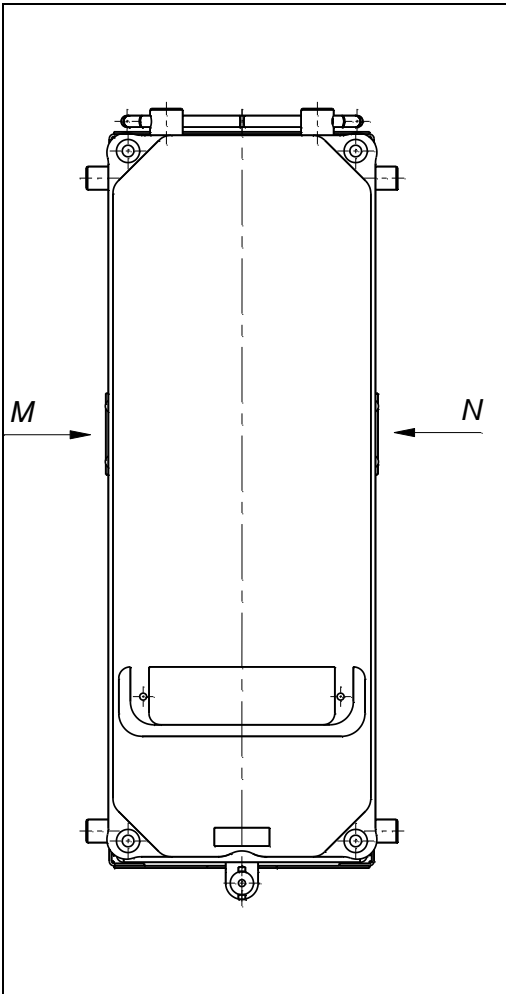
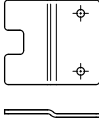
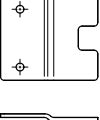
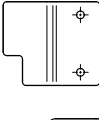
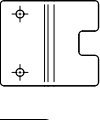
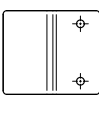
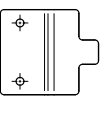
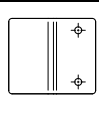
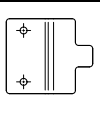
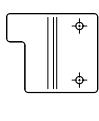
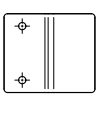
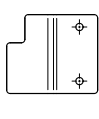
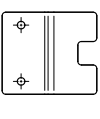
– При обжиге изоляции электромеханик и электромонтер должны применять защитные очки.

7. Технология выполнения работ

Доставка аппаратуры ЖАТ от места эксплуатации до РТУ, а также доставка отремонтированных приборов от РТУ до места эксплуатации должна производиться в специальной транспортной таре с применением автотранспорта или ССПС в соответствии с п 10.15.8 Инструкции [4].

7.1. Входной контроль блока

7.1.1. Проверить наличие клейма, этикетки, маркировки завода-изготовителя, соответствие планки избирательности типу блока рисунок 1.

	№ п/п	Тип блока	Вид М	Вид N
	1	НМ1-М		
	2	НСС-М		
	3	НН-М		
	4	НСОx2-М		
	5	НМ1Д-М		
	6	НМ1П-М		

	7	НМПАП-М		
	8	НПС-М		
	9	НПМ-69-М		

Рис. 1

Установка планок избирательности в блоках наборной группы

	№ п/п	Тип блока	Вид М	Вид N
	1	М I		
	2	М II		
	3	М III		
	4	В I		
	5	В II		
	6	В III-65		
	7	ВД-62		
	8	УП-65		
	9	СП-69		
	10	П-62		
	11	ПП		
	12	МПУ-69		
13	С			

	14	Вх		
	15	ВхД		

Рисунок 1 (продолжение)

Установка планок избирательности в блоках исполнительной группы
 Проверить соответствие позиционного и функционального обозначения, типа установленных в блоке реле в соответствии с рисунками 2, 3, 4, 5.

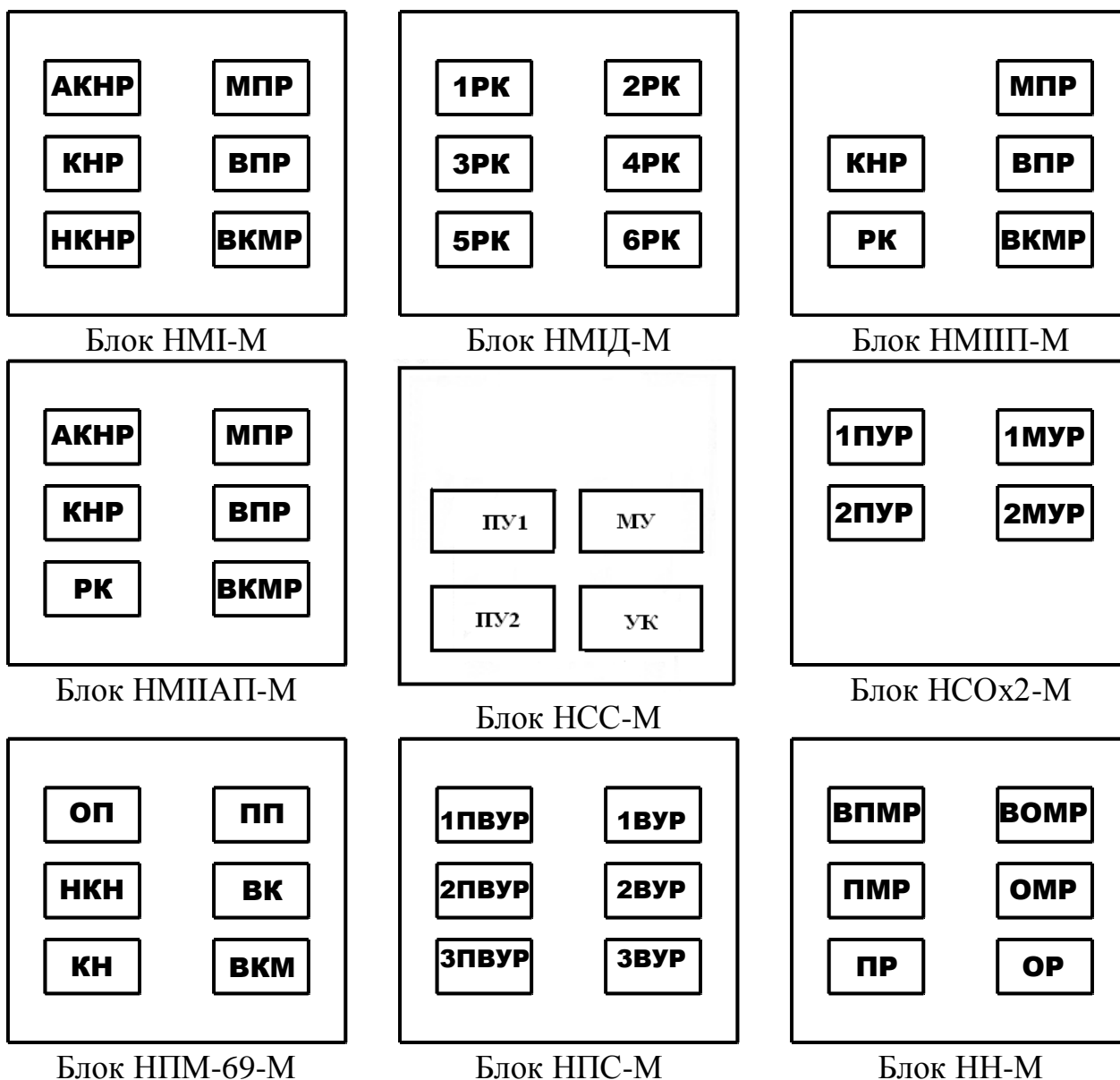
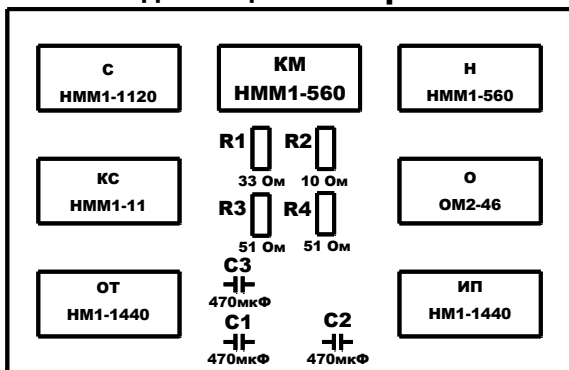


Рисунок 2

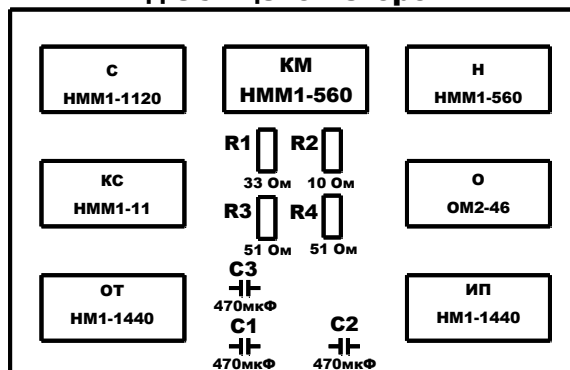
Расположение реле в блоках маршрутного набора

Вид с лицевой стороны



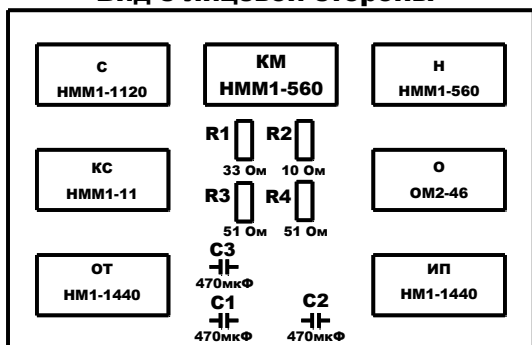
Блок М I

Вид с лицевой стороны



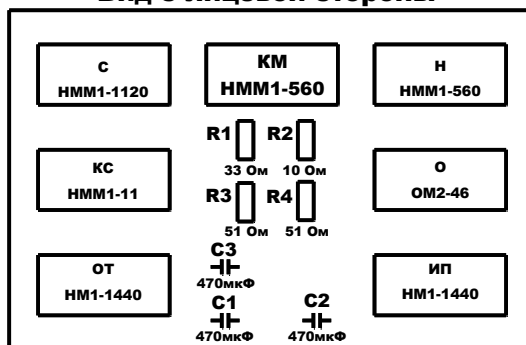
Блок М II

Вид с лицевой стороны



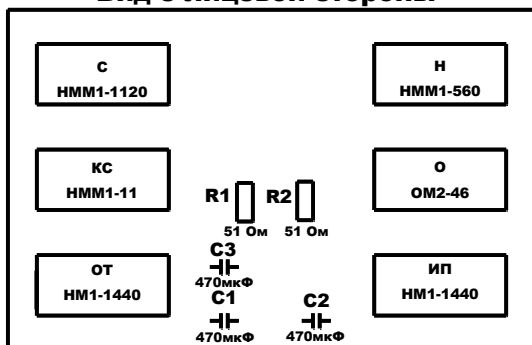
Блок М I с вынесенными конденсаторами и резисторами

Вид с лицевой стороны



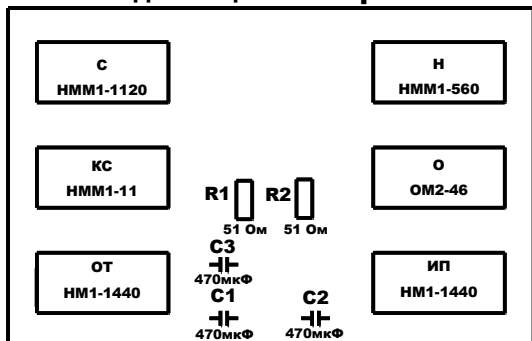
Блок М II с вынесенными конденсаторами и резисторами

Вид с лицевой стороны



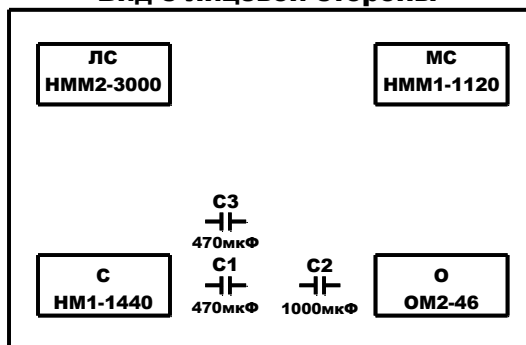
Блок М III

Вид с лицевой стороны



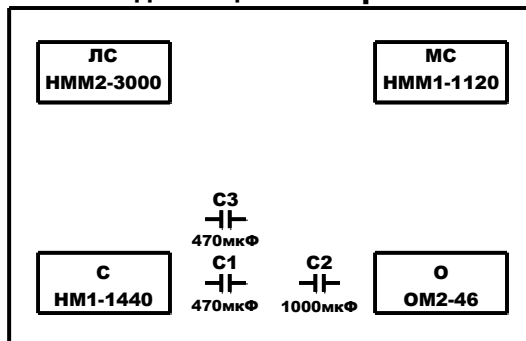
Блок М III с вынесенными конденсаторами и резисторами

Вид с лицевой стороны



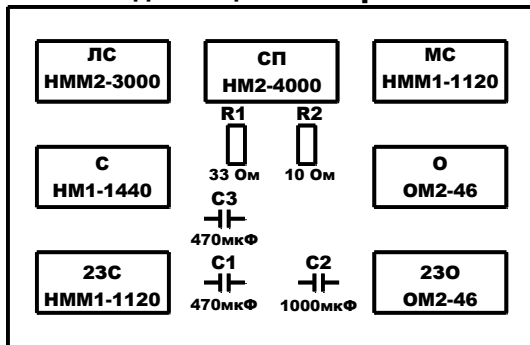
Блок В I

Вид с лицевой стороны



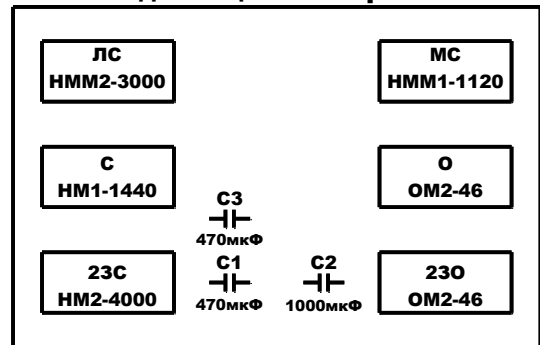
Блок В I с вынесенными конденсаторами и резисторами

Вид с лицевой стороны



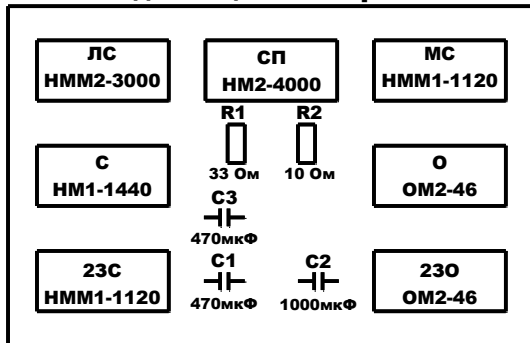
Блок В II

Вид с лицевой стороны



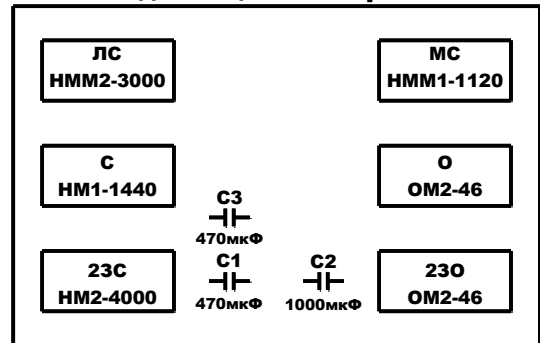
Блок В III-65

Вид с лицевой стороны



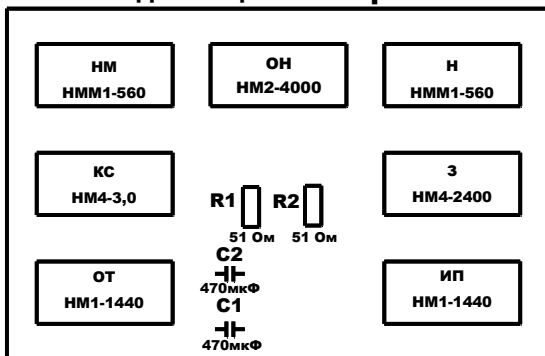
Блок В II с вынесенными конденсаторами и резисторами

Вид с лицевой стороны



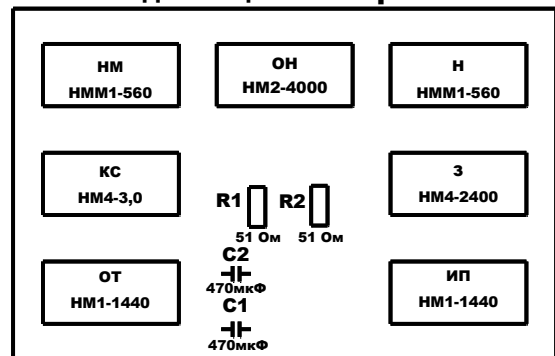
Блок В III-65 с вынесенными конденсаторами и резисторами

Вид с лицевой стороны

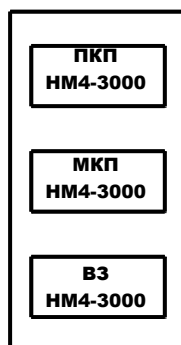


Блок ВД-62

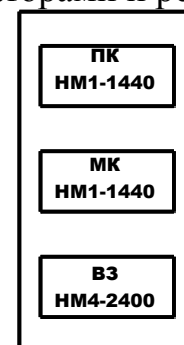
Вид с лицевой стороны



Блок ВД-62 с вынесенными конденсаторами и резисторами

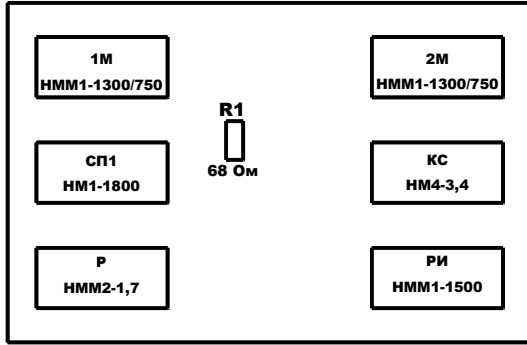


Блок СО



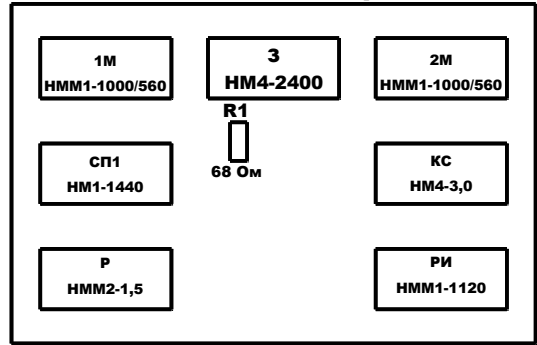
Блок С

Вид с лицевой стороны



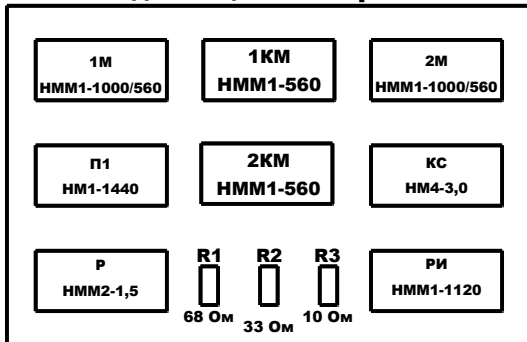
Блок СП-62, СП-65

Вид с лицевой стороны



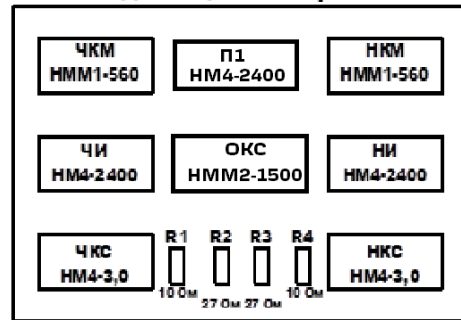
Блок СП-69

Вид с лицевой стороны



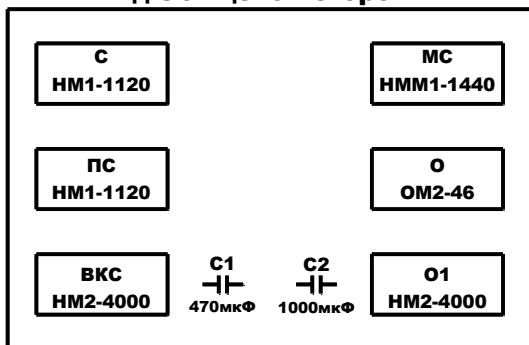
Блоки УП-62, УП-65

Вид с лицевой стороны



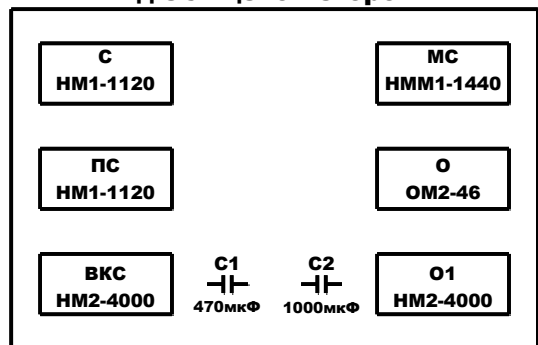
Блок П-62

Вид с лицевой стороны



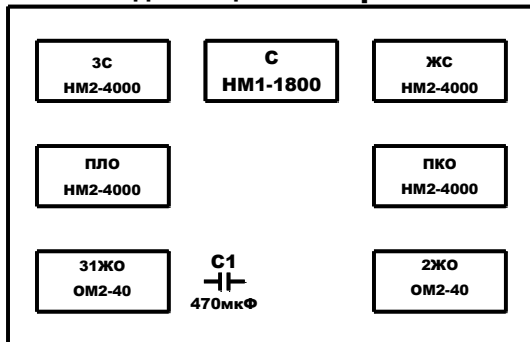
Блок ПП

Вид с лицевой стороны



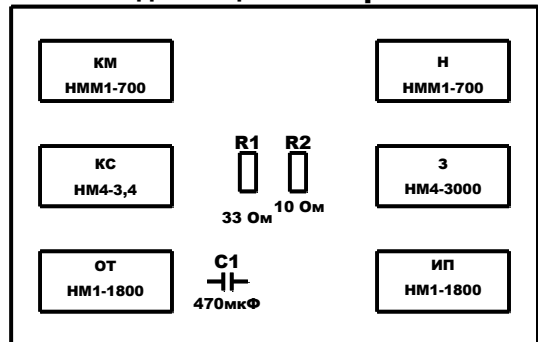
Блок ПП с вынесенными конденсаторами

Вид с лицевой стороны



Блок Вx

Вид с лицевой стороны



Блок ВxД

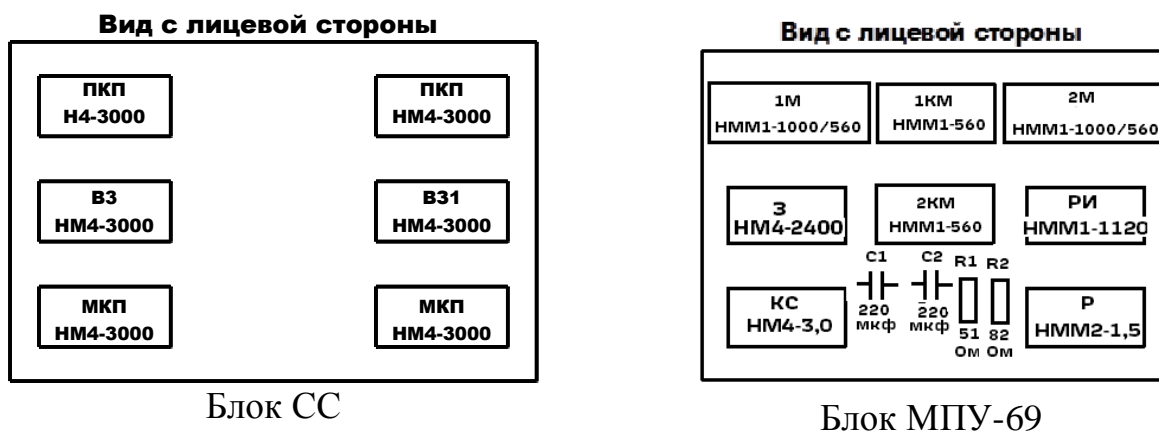


Рисунок 3
Расположение реле в блоках исполнительной группы

7.1.2. Электрические параметры реле, входящих в состав блока, измеренные при температуре $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$, должны соответствовать установленным нормам.

Проверить электрические цепи и зависимости, предусмотренные «Программой испытания релейных блоков», электрические и временные параметры реле блока.

При использовании автоматизированных систем и комплексов для проверки электрических и временных параметров реле блока необходимо руководствоваться утвержденной ЦШ эксплуатационной документацией на указанные комплексы.

7.1.3. Проверка сопротивления изоляции

Сопротивление изоляции в нормальных климатических условиях между токоведущими частями блока и корпусом, должно быть не менее 100 МОм. Методика проверки указана в КТП-ЦШ 0109-2019.

Проверка сопротивления изоляции произвести мегомметром с испытательным напряжением 500 В.

При выполнении измерений следует руководствоваться эксплуатационной документацией на применяемый тип мегомметра.

7.1.4. Блок считать выдержавшим испытания, если монтаж блока, измеренные значения параметров реле, измеренное значение сопротивления изоляции соответствуют установленным нормам.

При соответствии параметров блока установленным нормам, распечатать протокол проверки или записать значения параметров в журнал установленной формы. Параметры каждого реле следует записывать в журнале отдельной строкой и на кожух блока наклеить этикетку.

На корпус забракованного по результатам входного контроля реле наклеить этикетку с пометкой «брак», оформить и направить поставщику рекламационный акт.

7.2. Техническое обслуживание блока

7.2.1. Техническое обслуживание производится вне места эксплуатации с целью обеспечения нормальной работы блоков в течение их сроков эксплуатации. Периодичность технического обслуживания и виды работ полностью определяются эксплуатационной документацией на подсистему, в состав которой входят блоки.

7.2.2. Внешний осмотр и наружная чистка блока

Выполнить работы, предусмотренные пунктом 7.1.1. О выявленных отступлениях от установленных норм доложить ШНС для принятия мер.

Очистить блок снаружи от пыли и грязи. Почистить контактные ножи. Они должны быть перпендикулярны штепсельной колодке. Погнутые ножи выправить. При обнаружении на металлическом корпусе блока следов коррозии поврежденные места зачистить шлифовальной шкуркой, протереть ацетоном и закрасить.

7.2.2. Вскрытие блока

Удалить мастику из пломбирочных гнезд, отвернуть гайки, крепящие корпус. У блоков ЭЦ снять корпус, почистить его внутри, удалить старую этикетку РТУ. Уплотняющую прокладку очистить от грязи и пыли, она должна быть целой и эластичной, поврежденную заменить.

Проверить:

- надежность закрепления стекол в металлическом корпусе;
- целостность пластмассового корпуса;
- состояние направляющих штырей на корпусе блока – они должны быть перпендикулярны основанию блока и надежно закреплены;
- наличие и соответствие типу блока избирательных пластин;
- состояние скобы, стопорной втулки и стопорного винта – скоба должна быть надежно прикреплена к основанию блока, стопорная втулка зашплинтована на винте, стопорный винт не должен иметь повреждений резьбы;
- отсутствие механических повреждений (сколов, трещин) контактных колодок, плотность прижатия корпуса к основанию.

Неисправные элементы подлежат ремонту или замене.

7.2.3. Внутренний осмотр блока

Открыть заднюю крышку блока проверить состояние монтажа: монтажные провода не должны иметь нарушения изоляционного покрытия, должны быть гибкими, аккуратно без натяжения уложены и увязаны в жгут.

Проверить качество паек со снятием полихлорвиниловых трубок: пайки должны быть ровными, гладкими, без следов канифоли, без наплывов и подтеков припоя. При необходимости перепаять выводы.

Для блоков наборной группы, выпущенных Харьковским ЭТЗ «Трансвязь», в обязательном порядке произвести:

- демонтаж установленных в корпус блока цапф в количестве 4-х штук;
- очистить резьбовое соединение от остатков краски, других материалов с последующим обезжириванием спиртом;
- установить цапфы обратно в корпус блока;
- нанести на резьбу краску, в том месте, где будет находиться гайка, равномерной толщиной 6 мм (для нанесения краски рекомендуется применять медицинский шприц).

При закручивании гайки удерживайте цапфу с обратной стороны плоскогубцами чтобы избежать проворачивания. Применять динамические и статические усилия (при замене блока) разрешается после полного высыхания краски (через 24 часа).

У блоков ЭЦ-М поочередно проводить чистку, ремонт и регулировку реле, входящих в состав блока.

На кожухе каждого реле должна быть бирка с указанием типа реле, его номера и года выпуска, а также указано схемное наименование.

Техническое обслуживание реле проводить по технико-нормировочной карте на соответствующий тип реле.

При наличии в блоке резисторов, диодов, конденсаторов, визуально проверить их состояние, крепление и качество пайки выводов. При наличии в блоке резисторов, диодов со следами перегрева или конденсаторов со следами вытекания электролита указанные элементы подлежат замене.

Примечание: в блоках электрической централизации могут применяться электролитические конденсаторы типа КЭГ, К-50-35.

7.2.4. Проверка надежности контакта блока с розеткой стativa

При техническом обслуживании блоков ЭЦ следует проверить надежность контакта между ножами штепсельной колодочки блока и розеткой блочного стativa с помощью шаблона, в качестве которого использовать типовую рамку, применяемую на блочных стativaх, с двумя штепсельными розетками.

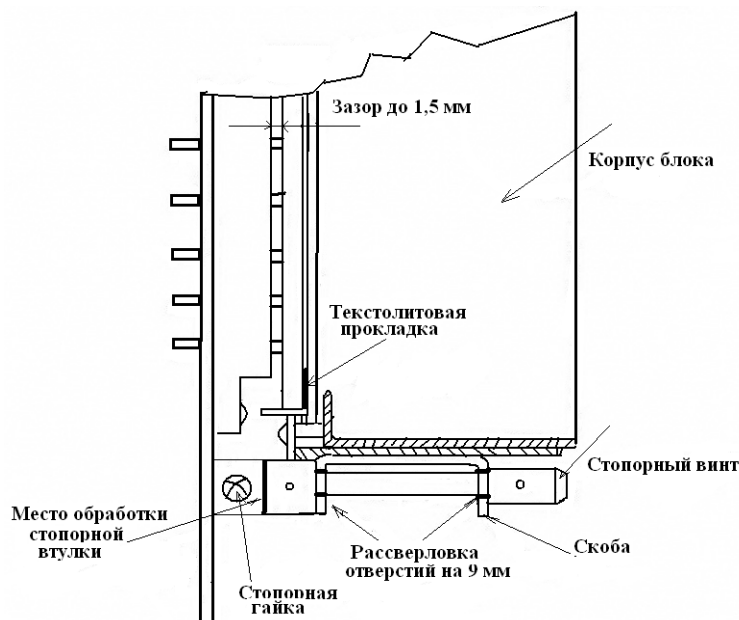


Рисунок 6

Улучшение крепления блоков МРЦ на стativaх

Зазор между штепсельной колодочкой блока и штепсельной розеткой должен быть не более 1,5 мм. Для уменьшения зазора следует установить текстолитовую прокладку толщиной до 2 мм с тремя отверстиями 4,5 мм под текстолитовую пластинку, на которой закреплены штепсельные колодочки или укоротить на 2-3 мм ограничивающую втулку на стопорном винте блока (рис. 5).

7.2.5. Измерение электрических параметров реле блока

Выполнить работы, предусмотренные пунктом 7.1.2.

Нормы на электрические и временные параметры реле в блоках в нормальных климатических условиях указаны в Приложении А.

7.2.6. Заполнение этикетки

Застопорить крепежные винты. Заполнить этикетки на каждое реле для блоков ЭЦ-М положить их внутрь кожуха каждого реле, продуть реле или блок

в целом сжатым воздухом и передать для контрольной проверки электромеханику-приемщику.

7.2.7. Контрольная проверка

Электромеханик-приемщик должен проверить механические характеристики каждого реле, входящего в состав блока по соответствующим картам технологических процессов. Проверить крепление всех деталей, качество пайки путем продергивания монтажных проводов. Правильность монтажа блока и электрические характеристики реле проверить по программе проверки.

7.2.8. Закрытие блока

Продуть блок сжатым воздухом, наклеить внутрь корпуса блока ЭЦ этикетку, установить корпус на блок, закрутить винты, крепящие его, при этом должен быть обеспечен видимый зазор между всеми токоведущими частями и корпусом блока не менее 3 мм. У блоков типа ЭЦ-М (МН, МН-Р) наклеить этикетки внутри кожуха каждого реле, закрыть реле, общую этикетку с указанием типа блока наклеить на видное место корпуса блока. Закрыть заднюю крышку блока.

7.2.9. Проверка сопротивления изоляции

Проверку сопротивления изоляции производить порядком, предусмотренным пунктом 7.1.3.

7.2.10. Оформление результатов проверки

Блок считать выдержавшим испытания, если измеренные значения электрических параметров, временных параметров, сопротивление изоляции соответствуют установленным нормам.

При положительных результатах механические параметры реле записать в журнал, установленной формы, результаты проверки электрических параметров при использовании автоматизированной системы контроля следует оформить в виде печатного протокола, который электромеханик-приемщик должен подписать и подшить в папку или также записать в журнал проверки.

Места нанесения клейма электромеханик-приемщик должен заполнить мастикой и поставить оттиск персонального клейма.

7.3. Текущий ремонт блока

7.3.1. Ремонт блока производится методом замены неисправных элементов. Порядок замены катушек и контактов реле в блоках в ТНК-ЦШ 0108-2017.

7.3.2. После замены элементов сделать соответствующую запись в журнале проверки, продолжить дальнейшую регулировку и проверку блока.

Приложение А

№ п/п	Тип блока	Схемное наименование реле	Тип реле	Напряжение (ток), В (А)			Время замедления	
				перегрузки и	отпускания, не менее	срабатывания, не более		
Блоки релейные исполнительной группы электрической централизации								
1	МІ	КМ	НММ1-700	45,0	5,0	16,0		
			НММ1-560	45,0	4,6	14,0		
		Н	НММ1-700	45,0	5,0	16,0		0,75
			НММ1-560	45,0	4,6	14,0		
		С обмотка 1-3	НММ1-1400	45,0	5,0	16,0		0,75
			НММ1-1120	45,0	4,6	14,0		
		С обмотка 2-4	НММ1-1400	30,0	5,0	16,0		1,2
			НММ1-1120	30,0	4,6	14,0		
		ОТ	НМ1-1800	30,0	6,0-9,0	16,0		1,2
			НМ1-1440	45,0	5,3-8,0	14,2		
ИП обмотка 1-3	НМ1-1800	45,0	6,0-9,0	16,0				
	НМ1-1440	45,0	5,3-8,0	14,2				
ИП обмотка 2-4	НМ1-1800	45,0	6,0-9,0	16,0				
	НМ1-1440	45,0	5,3-8,0	14,2				
КС	НММ1-10	0,5А	0,05А	0,16А				
	НММ1-11	0,5А	0,05А	0,16А				
О обмотка 1-4	ОМ2-40	0,18А	0,027А	0,058А				
	ОМ2-46	0,18А	0,027А	0,06А				
2	МІІ	КС	НММ1-10	0,5А	0,05А	0,16А		
			НММ1-11	0,5А	0,05А	0,16А		
		Н	НММ1-700	45,0	5,0	16,0		0,75
			НММ1-560	45,0	4,6	14,0		
		С обмотка 1-3	НММ1-1400	45,0	5,0	16,0		0,75
			НММ1-1120	45,0	4,6	14,0		
		С обмотка 2-4	НММ1-1400	30,0	5,0	16,0		1,2
			НММ1-1120	30,0	4,6	14,0		
		ОТ	НМ1-1800	30,0	6,0-9,0	16,0		1,2
			НМ1-1440	30,0	5,3-8,0	14,2		
КМ	НММ1-700	45,0	5,0	14,2				
	НММ1-560	45,0	4,6	14,2				
ИП обмотка 1-3	НМ1-1800	45,0	6,0-9,0	16,0				
	НМ1-1440	45,0	5,3-8,0	14,2				
ИП обмотка 2-4	НМ1-1800	45,0	6,0-9,0	16,0				
	НМ1-1440	45,0	5,3-8,0	14,2				
О обмотка 1-4	ОМ2-40	0,18А	0,027А	0,058А				
	ОМ2-46	0,18А	0,027А	0,06А				
3	МІІІ	Н	НММ1-700	45,0	5,0	16,0	0,75	
			НММ1-560	45,0	4,6	14,0		
		С обмотка 1-3	НММ1-1400	45,0	5,0	16,0		
			НММ1-1120	45,0	4,6	14,0		
С обмотка 2-4	НММ1-1400	30,0	5,0	16,0	1,2			
	НММ1-1120	30,0	4,6	14,0				
ОТ	НМ1-1800	30,0	6,0-9,0	16,0	1,2			
	НМ1-1440	30,0	5,3-8,0	14,2				

№ п/п	Тип блока	Схемное наименование реле	Тип реле	Напряжение (ток), В (А)			Время замедления
				перегрузки и	отпускания, не менее	срабатывания, не более	
		ИП обмотка 1-3	HM1-1800	45,0	6,0-9,0	16,0	
			HM1-1440	45,0	5,3-8,0	14,2	
		ИП обмотка 2-4	HM1-1800	45,0	6,0-9,0	16,0	
			HM1-1440	45,0	5,3-8,0	14,2	
		КС	HMM1-10	0,5А	0,05А	0,16А	
HMM1-11	0,5А		0,05А	0,16А			
О обмотка 1-4	OM2-40	0,18А	0,027А	0,058А			
	OM2-46	0,18А	0,027А	0,06А			
4	Вх	С	HM1-1800	30,0	6,0-9,0	16,0	0,85
			HM1-1440	30,0	5,3-8,0	14,2	
		ПКО	HM2-4000	22,5	2,0-5,0	8,0	
		ПЛО	HM2-4000	22,5	2,0-5,0	8,0	
		ЖС	HM2-4000	45,0	5,0	16,0	
		ЗС	HM2-4000	45,0	5,0	16,0	
		2ЖО обмотка 1-3	OM2-40	0,3А	0,045А	0,096А	
			OM2-46	0,3А	0,045А	0,1А	
31ЖО обмотка 1-3	OM2-40	0,3А	0,045А	0,096А			
	OM2-46	0,3А	0,045А	0,1А			
5	ВхД	З	HM4-3000	45,0	5,0	16,0	
			HM4-2400	45,0	4,4	14,3	
		КМ	HMM1-700	45,0	5,0	16,0	
			HMM1-560	45,0	4,6	14,0	
		Н	HMM1-700	45,0	5,0	16,0	
			HMM1-560	45,0	4,6	14,0	
		ИП обмотка 2-4	HM1-1800	45,0	6,0-9,0	16,0	
			HM1-1440	45,0	5,3-8,0	14,2	
ИП обмотка 1-3	HM1-1800	45,0	6,0-9,0	16,0			
	HM1-1440	45,0	5,3-8,0	14,2			
ОТ	HM1-1800	30,0	6,0-9,0	16,0	1,3		
	HM1-1440	30,0	5,3-8,0	14,2			
КС	HM4-3,4	0,8А	0,045А	0,135А			
	HM4-3,0	0,8А	0,049А	0,147А			
6	ВІ	С	HM1-1800	30,0	6,0-9,0	16,0	0,85
			HM1-1440	30,0	5,3-8,0	14,2	
		МС обмотка 1-3	HMM1-1400	45,0	5,0	16,0	0,75
			HMM1-1120	45,0	4,6	14,0	
		МС обмотка 2-4	HMM1-1400	30,0	5,0	16,0	
			HMM1-1120	30,0	4,6	14,0	
ЛС	HMM2-3500	45,0	5,0	16,0			
	HMM2-3000	45,0	5,0	16,0			
О обмотка 1-4	OM2-40	0,18А	0,027А	0,058А			
	OM2-46	0,18А	0,027А	0,06А			
7	ВІІ	С	HM1-1800	30,0	6,0-9,0	16,0	1,3
			HM1-1440	30,0	5,3-8,0	14,2	
		СП	HM2-4000	45,0	5,0	16,0	
		МС обмотка 1-3	HMM1-1400	45,0	5,0	16,0	0,75
			HMM1-1120	45,0	4,6	14,0	
МС обмотка 2-4	HMM1-1400	30,0	5,0	16,0			

№ п/п	Тип блока	Схемное наименование реле	Тип реле	Напряжение (ток), В (А)			Время замедления			
				перегрузки и	отпускания, не менее	срабатывания, не более				
			НММ1-1120	30,0	4,6	14,0				
		ЛС	НММ2-3500	45,0	5,0	16,0				
			НММ2-3000	45,0	5,0	16,0				
		23С	НММ1-1400	22,5	2,5	8,0				
			НММ1-1120	22,5	2,5	8,0				
		О обмотка 1-4	ОМ2-40	0,18А	0,027А	0,058А				
			ОМ2-46	0,18А	0,027А	0,06А				
		23О обмотка 1-4	ОМ2-40	0,18А	0,027А	0,058А				
			ОМ2-46	0,18А	0,027А	0,06А				
		8	ВШ-65	С	НМ1-1800	30,0		6,0-9,0	16,0	0,85
					НМ1-1440	30,0		5,3-8,0	14,0	
				МС обмотка 1-3	НММ1-1400	45,0		5,0	16,0	0,75
НММ1-1120	45,0				4,6	14,0				
МС обмотка 2-4	НММ1-1400			30,0	5,0	16,0				
	НММ1-1120			30,0	4,6	14,0				
23С	НМ2-4000			45,0	5,0	16,0				
ЛС	НММ2-3500			45,0	5,0	16,0				
	НММ2-3000	45,0	5,0	16,0						
О обмотка 1-4	ОМ2-40	0,18А	0,027А	0,058А						
	ОМ2-46	0,18А	0,027А	0,06А						
23О обмотка 1-4	ОМ2-40	0,18А	0,027А	0,058А						
	ОМ2-46	0,18А	0,027А	0,06А						
9	ВД-62	З	НМ4-3000	45,0	5,0	16,0				
			НМ4-2400	45,0	4,4	14,3				
		НМ	НММ1-700	45,0	5,0	16,0				
			НММ1-560	45,0	4,6	14,0				
		Н	НММ1-700	45,0	5,0	16,0				
			НММ1-560	45,0	4,6	14,0				
		ОТ	НМ1-1800	30,0	6,0-9,0	16,0	1,35			
			НМ1-1440	30,0	5,3-8,0	14,2				
		ИП обмотка 1-3	НМ1-1800	45,0	6,0-9,0	16,0				
			НМ1-1440	45,0	5,3-8,0	14,2				
		ИП обмотка 2-4	НМ1-1800	45,0	6,0-9,0	16,0				
			НМ1-1440	45,0	5,3-8,0	14,2				
ОН	НМ2-4000	45,0	5,0	16,0						
КС	НМ4-3,4	0,8А	0,045А	0,135А						
	НМ4-3,0	0,8А	0,049А	0,147А						
10	СП-69	1М обмотка 2-4	НММ1-1100/700	45,0	5,0	16,0				
			НММ1-1000/560	45,0	4,6	14,0				
		2М обмотка 2-4	НММ1-1100/700	45,0	5,0	16,0				
			НММ1-1000/560	45,0	4,6	14,0				
		РИ обмотка 2-4	НММ1-1400	45,0	5,0	16,0				
			НММ1-1120	45,0	4,6	14,0				
		СП1	НМ1-1800	45,0	6,0-9,0	16,0				

№ п/п	Тип блока	Схемное наименование реле	Тип реле	Напряжение (ток), В (А)			Время замедле ния
				перегрузк и	отпуска ния, не менее	срабаты вания, не более	
			НМ1-1440	45,0	5,3-8,0	14,2	
		КС	НМ4-3,4 НМ4-3,0	0,8А 0,8А	0,045А 0,049А	0,135А 0,147А	
		Р	НММ2-1,7 НММ2-1,5	0,7А 0,7А	0,07А 0,076А	0,23А 0,25А	
		З	НМ4-3000 НМ4-2400	45,0 45,0	5,0 4,4	16,0 14,3	
11	УП-65	1М обмотка 2-4	НММ1-1100/700	45,0	5,0	16,0	
			НММ1-1000/560	45,0	4,6	14,0	
		2М обмотка 2-4	НММ1-1100/700	45,0	5,0	16,0	
			НММ1-1000/560	45,0	4,6	14,0	
		РИ обмотка 2-4	НММ1-1400	45,0	5,0	16,0	
			НММ1-1120	45,0	4,6	14,0	
		П1	НМ1-1800 НМ1-1440	45,0 45,0	5,0 5,3-8,0	16,0 14,2	
		1КМ	НММ1-700 НММ1-560	45,0 45,0	5,0 4,6	16,0 14,0	
		2КМ	НММ1-700 НММ1-560	45,0 45,0	5,0 4,6	16,0 14,0	
		КС	НМ4-3,4 НМ4-3,0	0,8А 0,8А	0,045А 0,049А	0,135А 0,147А	
Р	НММ2-1,7 НММ2-1,5	0,7А 0,7А	0,07А 0,076А	0,23А 0,25А			
12	П-62	ЧКС	НМ4-3,4	0,8А	0,045А	0,135А	
			НМ4-3,0	0,8А	0,049А	0,147А	
		НКС	НМ4-3,4	0,8А	0,045А	0,135А	
			НМ4-3,0	0,8А	0,049А	0,147А	
		ЧИ обмотка 1-3	НМ4-3000	45,0	5,0	16,0	
			НМ4-2400	45,0	4,4	14,3	
		НИ обмотка 1-3	НМ4-3000	45,0	5,0	16,0	
			НМ4-2400	45,0	4,4	14,3	
		ЧКМ	НММ1-700 НММ1-560	45,0 45,0	5,0 4,6	16,0 14,0	
НКМ	НММ1-700 НММ1-560	45,0 45,0	5,0 4,6	16,0 14,0			
П1	НМ4-3000 НМ4-2400	45,0 45,0	5,0 4,4	16,0 14,3			
ОКС	НММ2-1500	45,0	5,0	16,0			
13	ПП	МС обмотка 1-3	НММ1-1400	45,0	5,0	16,0	0,85
			НММ1-1120	45,0	4,6	14,0	
		МС обмотка 2-4	НММ1-1400	30,0	5,0	16,0	
			НММ1-1120	30,0	4,6	14,0	
		С	НМ1-1800 НМ1-1440	30,0 30,0	6,0-9,0 5,3-8,0	16,0 14,2	0,85

№ п/п	Тип блока	Схемное наименование реле	Тип реле	Напряжение (ток), В (А)			Время замедле ния
				перегрузк и	отпускания, не менее	срабатыван ия, не более	
		ПС	HM1-1800	30,0	6,0-9,0	16,0	
			HM1-1440	30,0	5,3-8,0	14,2	
		ВКС обмотка 2-4 О1	HM2-4000	45,0	5,0	16,0	
			HM2-4000	45,0	5,0	16,0	
		О обмотка 1-3	OM2-40	0,3А	0,045А	0,096А	
			OM2-46	0,3А	0,045А	0,1А	
О обмотка 1-4	OM2-40	0,18А	0,027А	0,058А			
	OM2-46	0,18А	0,027А	0,06А			
14	С	ВЗ	HM4-3000	45,0	5,0	16,0	
			HM4-2400	45,0	4,4	14,3	
		МК	HM1-1800	45,0	5,0	16,0	
			HM1-1440	30,0	5,3-8,0	14,2	
		ПК	HM1-1800	45,0	5,0	16,0	
			HM1-1440	30,0	5,3-8,0	14,2	
15	МПУ-69	КС	HM4-3,4	0,8А	0,049А	0,135А	
			HM4-3,0	0,8А	0,049А	0,147А	
		РИ обмотка 2-4	HMM1-1400	45,0	5,0	16,0	
			HMM1-1120	45,0	4,6	14,0	
		Р	HMM2-1,7	0,7А	0,07А	0,23А	
			HMM2-1,5	0,7А	0,076А	0,25А	
		З	HM4-3000	45,0	5,0	16,0	
			HM4-2400	45,0	4,4	14,3	
		1KM	HMM1-700	45,0	5,0	16,0	
			HMM1-560	45,0	4,6	14,0	
2KM	HMM1-700	45,0	5,0	16,0			
	HMM1-560	45,0	4,6	14,0			
1M, 2M обмотка 1-3 (проверяется совместно)	HMM1- 1100/700 HMM1- 1000/560	45,0	5,7	19,0	0,15		
		45,0	5,7	19,0			
				Отпускание определяется по реле, отпустившему якорь последним, срабатывание проверяется по реле, сработавшем последним			

№ п/п	Тип блока	Схемное наименование реле	Тип реле	Напряжение (ток), В (А)			Время отпускания
				перегрузк и	отпускания, не менее	срабатыва ния, не более	
Блоки релейные модернизированные исполнительной группы электрической централизации							
1	СП-М	1М обмотка 1-4	БН1М-600	32,0	4,0	14,2	
		2М обмотка 1-4	БН1М-600	32,0	4,0	14,2	
		РИ обмотка 1-4	БН1М-600	32,0	4,0	14,2	
		СП1	БН1-1600	32,0	5,0	16,0	
		Р обмотка 53-83	БДЗ-3,5	0,8А	0,037А	0,15А	
		КС обмотка 13-43	БДЗ-3,5	0,8А	0,037А	0,15А	
		З обмотка 13-43	БДЗМ-600	32,0	5,0	16,0	
		З1	БН1-1600	32,0	5,0	16,0	
		РМ обмотка 53-83	БДЗМ-600	32,0	5,0	16,0	
2	УП-М	1М обмотка 1-4	БН1М-600	32,0	4,0	14,2	
		2М обмотка 1-4	БН1М-600	32,0	4,0	14,2	
		РИ обмотка 4-1	БН1М-600	32,0	4,0	14,2	
		П1	БН1-1600	32,0	5,0	16,0	
		1КМ	БН1М-600	32,0	4,0	14,2	
		2КМ	БН1М-600	32,0	4,5	16,0	
		КС обмотка 13-43	БДЗ-3,5	0,8А	0,037А	0,15А	
		Р обмотка 53-83	БДЗ-3,5	0,8А	0,037А	0,15А	
		З	БН1М-1600	32,0	4,5	16,0	
3	С-М	ВЗ	БН1-1600	32,0	5,0	16,0	
		МК	БН1-1600	32,0	5,0	16,0	
		ПК	БН1-1600	32,0	5,0	16,0	
4	П-М	ЧКС	БН1-6,8	0,8А	0,042А	0,145А	
		НКС	БН1-6,8	0,8А	0,042А	0,145А	
		НИ обмотка 1-4	БН1-1600	32,0	5,0	16,0	
		ЧИ обмотка 1-4	БН1-1600	32,0	5,0	16,0	
		ЧКМ	БН1М-600	32,0	4,0	14,2	
		НКМ	БН1М-600	32,0	4,0	14,2	
		П1	БН1-1600	32,0	5,0	16,0	
		ОКС	БПЗУ-600/1300	не проверяются			
5	В1-М	С	БН1М-600	32,0	4,0	14,2	
		МС обмотка 2-3	БН1М-600	32,0	4,0	14,2	
		МС обмотка 1-4	БН1М-600	32,0	4,0	14,2	
		СО обмотка 83-53	БДЗМ-600	32,0	4,0	16,0	
		ЛС	БН2М-1000	32,0	4,0	14,5	
		С1 обмотка 13-43	БДЗМ-600	32,0	4,0	16,0	
		О	БО2-88	0,013А	0,027А	0,06А	
6	ВП-М	С	БН1М-600	32,0	4,0	14,2	
		С1	БН1-1600	32,0	5,0	16,0	
		МС обмотка 2-3	БН1М-600	32,0	4,0	14,2	
		МС обмотка 1-4	БН1М-600	32,0	4,0	14,2	
		ЛС обмотка 53-83	БДЗМ-600	32,0	4,0	16,0	

№ п/п	Тип блока	Схемное наименование реле	Тип реле	Напряжение (ток), В (А)			Время отпущения
				перегрузк и	отпускания, не менее	срабатыва ния, не более	
7	ВШ-М	23С	БН4М-360	12,0	2,5	8,0	
		О	БО2-88	0,13А	0,027А	0,06А	
		23О	БО2-88	0,13А	0,027А	0,06А	
		СО	БДЗМ-600	32,0	4,0	16,0	
		С	БН1М-600	32,0	4,0	14,2	
		МС обмотка 2-3	БН1М-600	32,0	4,0	14,2	
		МС обмотка 1-4	БН1М-600	32,0	4,0	14,2	
		С1 обмотка 13-43	БДЗМ-600	32,0	4,0	16,0	
		СО обмотка 53-83	БДЗМ-600	32,0	4,0	16,0	
		ЛС	БН1М-600	32,0	4,0	14,2	
8	ВД-М	З	БН1-1600	32,0	5,0	16,0	
		НМ	БН1М-600	32,0	4,0	14,2	
		Н	БН1М-600	32,0	4,0	14,2	
		ОТ ₁₋₄	БН1М-600	32,0	4,0	14,2	
		ИП обмотка 1-4	БН1-1600	32,0	5,0	16,0	
		ИП обмотка 2-3	БН1-1600	32,0	5,0	16,0	
		ОН	БН1-1600	32,0	5,0	16,0	
		КС	БН1-6,8	0,8А	0,042А	0,145А	
		Г	БДЗМ-600	32,0	4,0	16,0	
		КСМ	БДЗМ-600	не проверяются			
9	МШ-М	Н	БН1М-600	32,0	4,0	14,2	
		КМ	БН1М-600	32,0	4,0	14,2	
		КС	БН1-6,8	0,8А	0,042А	0,145А	
		ИП обмотка 4-1	БН1-1600	32,0	5,0	16,0	
		ОИП обмотка 53-83	БДЗМ-600	32,0	4,0	16,0	
		С обмотка 2-3	БН1М-600	32,0	4,0	14,2	
		ОТ обмотка 4-1	БН1М-600	32,0	4,0	14,2	
		КСМ обмотка 43-13	БДЗМ-600	32,0	4,0	16,0	
		О	БО2-88	0,13А	0,027А	0,06А	
10	МШ-М	КС	БН1-6,8	0,8А	0,042А	0,145А	
		Н	БН1М-600	32,0	4,0	14,2	
		КМ	БН1М-600	32,0	4,0	14,2	
		С обмотка 2-3	БН1М-600	32,0	4,0	14,2	
		ИП обмотка 4-1	БН1-1600	32,0	4,0	14,2	
		ОТ обмотка 4-1	БН1М-600	32,0	4,0	14,2	
		ОИП обмотка 53-83	БДЗМ-600	32,0	4,0	16,0	
		КСМ обмотка 43-13	БДЗМ-600	32,0	4,0	16,0	
		О	БО2-88	0,13А	0,027А	0,06А	
11	МШ-М	Н	БН1М-600	32,0	4,0	14,2	
		С обмотка 2-3	БН1М-600	32,0	4,0	14,2	
		ИП обмотка 4-1	БН1-1600	32,0	5,0	16,0	

№ п/п	Тип блока	Схемное наименование реле	Тип реле	Напряжение (ток), В (А)			Время отпускания
				перегрузк и	отпускания, не менее	срабатыва ния, не более	
		О	БО2-88	0,13А	0,027А	0,06А	
		КС	БН1-6,8	0,8А	0,042А	0,145А	
		КСМ обмотка 43- 13	БДЗМ-600	32,0	4,0	16,0	
		ОТ обмотка 4-1	БН1М-600	32,0	4,0	14,2	
		ОИП	БДЗМ-600	32,0	4,0	16,0	
12	ОГ1-М	1СОГ	БН1-1600	32,0	5,0	16,0	
		1ОЗ	БН1-1600	32,0	5,0	16,0	
		1ОГ	БН1-1600	32,0	5,0	16,0	
		2СОГ	БН1-1600	32,0	5,0	16,0	
		2ОЗ	БН1-1600	32,0	5,0	16,0	
		2ОГ	БН1-1600	32,0	5,0	16,0	

№ п/ п	Тип блока	Схемное наименование реле	Тип реле	Напряжение (ток), В (А)		
				перегрузк и	отпадани е, не менее	срабатыва ние, не более
Блоки релейные маршрутного набора электрической централизации						
1	НМІ-М	КН	КДР1 (200 Ом)	24,0	3,5	11,5
		НКН	КДР1 (200 Ом)	24,0	5,4	15,0
		ВП	КДР1-М (435 Ом)	24,0	3,8	14,8
		ВКМ	КДР1-М (435 Ом)	24,0	3,8	14,8
		АКН	КДР1-М (3,8 Ом)	0,45 А	0,09 А	0,36
		МП	КДР1-М (180 Ом)	24,0	4,5	15,7
2	НСС-М	УК	КДР1-М (435 Ом)	24,0	2,5	13,5
		ПУ1	КДР1-М (3,8 Ом)	0,45 А	0,11 А	0,45 А
		ПУ2	КДР1-М (3,8 Ом)	0,45 А	0,11 А	0,45 А
		МУ	КДР1-М (3,8 Ом)	0,45 А	0,1 А	0,44 А
3	НН-М	ВОМ	КДР1 (280 Ом)	24,0	2,1	9,6
		ВПМ	КДР1 (280 Ом)	24,0	2,1	9,6
		О	КДР1-М (120 Ом)	24,0	4,2	13,7
		П	КДР1-М (120 Ом)	24,0	4,2	13,7
		ПМ	КДР1-М (120 Ом)	24,0	3,2	11,9
		ОМ	КДР1-М (120 Ом)	24,0	3,2	11,9
4	НСОx2-М	1ПУ	КДР1-М (3,8 Ом)	0,45 А	0,1 А	0,44 А
		2ПУ	КДР1-М (3,8 Ом)	0,45 А	0,1 А	0,44 А
		1МУ	КДР1-М (3,8 Ом)	0,45 А	0,11 А	0,45 А
		2МУ	КДР1-М (3,8 Ом)	0,45 А	0,11 А	0,45 А
5	НМЦІ-М	1РК	КДР1 (280 Ом)	24,0	2,6	9,7
		2РК	КДР1 (280 Ом)	24,0	2,6	9,7
		3РК	КДР1 (280 Ом)	24,0	2,6	9,7
		4РК	КДР1 (280 Ом)	24,0	2,6	9,7
		5РК	КДР1 (280 Ом)	24,0	2,6	9,7
		6РК	КДР1 (280 Ом)	24,0	2,6	9,7
6	НМШІ-М	К	КДР1 (280 Ом)	24,0	3,1	11,8
		КН	КДР1 (280 Ом)	24,0	5,4	17,0
		ВП	КДР1-М (435 Ом)	24,0	2,7	10,5
		МП	КДР1-М (180 Ом)	24,0	4,5	15,7
		ВКМ	КДР1-М (435 Ом)	24,0	3,8	14,8
7	НМЦІІ-М	К	КДР1 (280 Ом)	24,0	3,1	11,8
		КН	КДР1 (200 Ом)	24,0	5,4	16,4
		ВП	КДР1-М (435 Ом)	24,0	2,7	10,5
		АКН	КДР1-М (3,8 Ом)	0,45 А	0,1 А	0,43 А
		МП	КДР1-М (180 Ом)	24,0	4,5	15,7
		ВКМ	КДР1-М (435 Ом)	24,0	3,8	14,8
8	НПС-М	1ВУ	КДР1 (280 Ом)	24,0	2,6	11,8
		2ВУ	КДР1 (280 Ом)	24,0	2,6	11,8
		3ВУ	КДР1 (280 Ом)	24,0	2,6	11,8
		1ПВУ	КДР1 (280 Ом)	24,0	2,6	11,7
		2ПВУ	КДР1 (280 Ом)	24,0	2,6	11,7
		3ПВУ	КДР1 (280 Ом)	24,0	2,6	11,7
9	НПМ-69-М	НКН	КДР1 (200 Ом)	24,0	5,7	17,2

№ п/ п	Тип блока	Схемное наименование реле	Тип реле	Напряжение (ток), В (А)		
				перегрузк и	отпадани е, не менее	срабатыва ние, не более
		КН	КДР1 (200 Ом)	24,0	5,7	17,0
		ВКМ	КДР1-М (435 Ом)	24,0	3,5	13,3
		ВК	КДР1-М (435 Ом)	24,0	3,9	13,2
		ПП	КДР1-М (280 Ом)	24,0	3,9	15,0
		ОП	КДР1-М (280 Ом)	24,0	3,9	15,0
10	НМЦ-М	КН	КДР1 (200 Ом)	24,0	5,4	16,4
		МП	КДР5М (210 Ом)	24,0	2,1	14,0
		ВП	КДР1-М (435 Ом)	24,0	4,7	16,9
		ВКМ	КДР1-М (435 Ом)	24,0	4,7	16,9
11	НМЦА-М	АКН	КДР5М (3,8 Ом)	0,45 А	0,06 А	0,44 А
		КН	КДР1 (200 Ом)	24,0	5,4	16,4
		ВП	КДР1-М (435 Ом)	24,0	4,7	16,9
		МП	КДР5М (210 Ом)	24,0	2,1	14,0
		ВКМ	КДР1-М (435 Ом)	24,0	4,7	16,9

Электро-радиоэлементы входящие в состав блоков исполнительной группы .

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.	Примечание
1	2	3	4
Блок М I			
Резистор С5-35-25-33 Ом±10%	0ЖО.467.551ТУ	1	R1
Резистор С5-35-25-10 Ом±10%	0ЖО.467.551ТУ	1	R2
Резистор С2-33Н-2-51 Ом±10%	0ЖО.461.093ТУ	2	R3, R4
Конденсатор К50-35-63В-470мкФ	0ЖО.464.214ТУ	3	С1, С2, С3(резерв)
Конденсатор К50-92-63В-470 мкФ	ЕВАЯ.673541.049 ТУ	3	В блоке ВБРК для блоков ЭЦ с вынесенными конденсаторами
Блок М II			
Резистор С5-35-25-10 Ом±10%	0ЖО.467.551ТУ	2	R1, R2
Резистор С2-33Н-2-51 Ом±10%	0ЖО.461.093ТУ	2	R3, R4
Конденсатор К50-35-63В-470мкФ	0ЖО.464.214ТУ	3	С1, С2, С3(резерв)
Конденсатор К50-92-63В-470 мкФ	ЕВАЯ.673541.049 ТУ	3	В блоке ВБРК для блоков ЭЦ с вынесенными конденсаторами
Блок М III			
Резистор С2-33Н-2-51 Ом±10%	0ЖО.461.093ТУ	2	R3, R4
Конденсатор К50-35-63В-470мкФ	0ЖО.464.214ТУ	3	С1, С2, С3(резерв)
Конденсатор К50-92-63В-470 мкФ	ЕВАЯ.673541.049 ТУ	3	В блоке ВБРК для блоков ЭЦ с вынесенными конденсаторами
Блок В I			
Конденсатор К50-35-63В-470мкФ	0ЖО.464.214ТУ	2	С1, С3(резерв)
Конденсатор К50-35-63В-1000мкФ	0ЖО.464.214ТУ	1	С2
Конденсатор К50-92-63В-470 мкФ	ЕВАЯ.673541.049 ТУ	2	В блоке ВБРК для блоков ЭЦ с вынесенными конденсаторами
Конденсатор К50-92-63В-1000 мкФ	ЕВАЯ.673541.049 ТУ	1	
Блок В II			
Конденсатор К50-35-63В-470мкФ	0ЖО.464.214ТУ	2	С1, С3(резерв)
Конденсатор К50-35-63В-1000мкФ	0ЖО.464.214ТУ	1	С2
Конденсатор К50-92-63В-470 мкФ	ЕВАЯ.673541.049 ТУ	2	В блоке ВБРК для блоков ЭЦ с вынесенными конденсаторами
Конденсатор К50-92-63В-1000 мкФ	ЕВАЯ.673541.049 ТУ	1	

Блок В Ш-65			
Конденсатор К50-35-63В-470мкФ	0ЖО.464.214ТУ	2	С1, С3(резерв)
Конденсатор К50-35-63В-1000мкФ	0ЖО.464.214ТУ	1	С2
Конденсатор мкФ К50-92-63В-470	ЕВАЯ.673541.049 ТУ	2	В блоке ВБРК для блоков ЭЦ с вынесенными конденсаторами
Конденсатор мкФ К50-92-63В-1000	ЕВАЯ.673541.049 ТУ	1	

Блок ВД-62			
Конденсатор К50-35-63В-470мкФ	0ЖО.464.214ТУ	2	С1, С2
Резистор С2-33Н-2-51 Ом±10%	0ЖО.461.093ТУ	2	Р3, Р4
Конденсатор мкФ К50-92-63В-470	ЕВАЯ.673541.049 ТУ	2	В блоке ВБРК для блоков ЭЦ с вынесенными конденсаторами
Конденсатор мкФ К50-92-63В-1000	ЕВАЯ.673541.049 ТУ	1	
Блок СП-69			
Резистор С5-35-25-68 Ом±10%	0ЖО.467.551ТУ	1	Р1
Блок УП-65			
Резистор С5-35-25-68 Ом±10%	0ЖО.467.551ТУ	1	Р1
Резистор С5-35-25-33 Ом±10%	0ЖО.467.551ТУ	1	Р2
Резистор С5-35-25-10 Ом±10%	0ЖО.467.551ТУ	1	Р4
Блок П-62			
Резистор С5-35-25-10 Ом±10%	0ЖО.467.551ТУ	1	Р1, Р4
Резистор С5-35-25-27 Ом±10%	0ЖО.467.551ТУ	1	Р2, Р3
Блок ПП			
Конденсатор К50-35-63В-470мкФ	0ЖО.464.214ТУ	2	С1, С2
Конденсатор мкФ К50-92-63В-470	ЕВАЯ.673541.049 ТУ	2	В блоке ВБРК для блоков ЭЦ с вынесенными конденсаторами
Конденсатор мкФ К50-92-63В-1000	ЕВАЯ.673541.049 ТУ	1	
Блок МПУ-69			
Конденсатор К50-35-63В-220мкФ	0ЖО.464.214ТУ	2	С1, С2
Переключатель ПГК-3П12Н-К8	УЕО.360.002ТУ	1	С1
Резистор С5-35-16-82 Ом±10%	АСО.467.005ТУ	1	Р1
Резистор С5-35-16-51 Ом±10%	АСО.467.005ТУ	1	Р2

Форма журнала проверки параметров блоков ЭЦ

№№ п/п	Тип реле (блока)	Номер реле (блока) год выпуска	Физический зазор между полюсом и якорем, мм	Люфт якоря вдоль призмы ярма, мм	Ход якоря под упором, обеспечивающий проскальзывание контактов, мм	Зазор между якорем и скобой, мм	Зазор между контрольным винтом противовеса и ярмом, мм	Раствор контактов, мм		Контактное нажатие, Н		
								нормальных	усиленных	фронтowych		тыловых
										нормальн ых	усиленны х	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Продолжение таблицы

Сопротивление обмоток постоянному току, Ом	Электрические характеристики В (мА)		Замедление на отпускание якоря, с	Сопротивление изоляции токоведущих частей, МОм	Дата проверки	ФИО регулировщика	Проверено. Соответствует ТНК. Подпись проверяющего	Примечание
	отпускание	срабатывание при прямой и обратной полярности						
14	15	16	17	18	19	20	21	22

Библиография

[1] Типовое положение о ремонтно-технологическом участке дистанции сигнализации, централизации и блокировке, утвержденное Распоряжением ОАО «РЖД» от 19.12.2013 №2819р.

[2] Инструкция по охране труда для электромеханика и электромонтера устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД», утвержденной Распоряжением ОАО «РЖД» от 03.11.2015 № 2616р.

[3] Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД», утвержденных Распоряжением ОАО «РЖД» от 26.11.2015 № 2765р.

[4] Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки, утверждена распоряжением ОАО «РЖД» от 30.12.2015 г. № 3168р.

8. Норма времени

6. Блоки релейные электрической централизации

НОРМА ВРЕМЕНИ № 6.1

Наименование работы		Входной контроль релейных блоков исполнительной группы электрической централизации С (СО)		
Измеритель		Исполнитель	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч
С (СО)		Электромеханик (приемщик)	1	1,19
№ п/п	Содержание работы	Учетный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учетный объем работы, чел.-мин
1	Внешний осмотр (наличие клейма, этикетки, маркировки завода-изготовителя, соответствие планки избирательности типу блока, года изготовления) произвести	1 блок	Граммометр, наборы щупов, линейка, мегаомметр, мультиметр, стенд для проверки реле СЦБ с комплектом измерительных приборов, компрессор, клей, кисть, ручка капиллярная черная (или перьевая и черная тушь), этикетка, журнал проверки	1
2	Проверку электрических параметров реле и монтажа блока произвести	То же		56,7
3	Сопротивление изоляции измерить	-//-		2
4	Результаты измерений в журнале проверки оформить	-//-		3
5	Этикетку заполнить и наклеить	-//-		1
Итого				63,7

НОРМА ВРЕМЕНИ № 6.2

Наименование работы		Техническое обслуживание релейных блоков исполнительной группы электрической централизации С (СО)					
Измеритель		Исполнитель	Количество исполнителей			Норма времени, чел.-ч	
С (СО)		Электромеханик (приемщик) - 1	3			1,38	
		Электромеханик - 1				4,3	
		Электромонтер СЦБ 5 разряда - 1				0,266	
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учетный объем работы, чел.-мин			
				Эл.механик	Эл.мон-тер	Эл.механик (приемщик)	
1	Внешний осмотр (наличие клейма, этикетки, маркировки завода-изготовителя, соответствие планки избирательности типу блока, года изготовления, этикетки о проверке) произвести	1 блок	Компрессор, набор инструментов для РТУ, набор надфилей, технический лоскут, спирт	-	1	-	
2	Блок снаружи от пыли и грязи очистить, контактные ножи почистить, погнутые ножи выправить, следы коррозии зачистить и покрасить	То же		-	4,7	-	
3	Вскрытие блока (удаление этикетки, пломбировочной мастики, откручивание крепящих гаек, снятие и чистка кожуха внутри, проверка целостности корпуса, уплотняющей прокладки, герметичность установки стекол, состояния направляющих	-//-		-	8,6	-	

	штырей, наличие и соответствие типу блока избирательных пластин, состояние скобы, стопорной втулки и стопорного винта, отсутствие механических повреждений) произвести						
4	Внутренний осмотр блока (состояние монтажных проводов, качество паек со снятием полихлорвиниловых трубок, состояние резисторов, конденсаторов, диодов, наличие на реле бирок с указанием типа и схемного наименования) произвести	-//-	Граммометр, набор щупов, линейка, мегаомметр, мультиметр, стенд проверки реле СЦБ с измерительными приборами, компрессор, инструменты РТУ, набор надфилей, пинцет, лупа, электропаяльник, канифоль, припой, цапон-лак, клеймо, мастика, технический лоскут, спирт, клей, кисть, ручка капиллярная черная (или перьевая и черная тушь), этикетка, журнал проверки	28,4	-	-	
5	Регулировку и чистку магнитной системы реле и контактов произвести	-//-		137,7	-	-	
6	Проверку и регулировку электрических параметров блока произвести	-//-		63,5	-	-	
7	Этикетку заполнить и наклеить	-//-		1	-	-	
8	Контрольную проверку произвести	-//-		-	-	63,5	
9	Результаты измерений в журнале проверки оформить	-//-		-	-	3	
10	Блок продуть, кожух установить, винты закрутить	-//-		-	-	4,1	
11	Сопротивление изоляции измерить	-//-		-	-	2	
12	Пломбировочные отверстия мастикой заполнить, клеймо поставить	-//-		-	-	1,5	
Итого				230,6	14,3	74,1	

НОРМА ВРЕМЕНИ № 6.3

Наименование работы		Входной контроль релейных блоков исполнительной группы электрической централизации ВІ		
Измеритель		Исполнитель	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч
ВІ		Электромеханик (приемщик)	1	1,29
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин
1	Внешний осмотр (наличие клейма, этикетки, маркировки завода-изготовителя, соответствие планки избирательности типу блока, года изготовления) произвести	1 блок	Граммометр, наборы щупов, линейка, мегаомметр, мультиметр, стенд для проверки реле СЦБ с комплектом измерительных приборов, компрессор, клей, кисть, ручка капиллярная черная (или перьевая и черная тушь), этикетка, журнал проверки	1
2	Проверку электрических параметров реле и монтажа блока произвести	То же		63,3
3	Сопротивление изоляции измерить	-//-		2
4	Результаты измерений в журнале проверки оформить	-//-		2
5	Этикетку заполнить и наклеить	-//-		1
Итого				69,3

Примечание: Проверка надежности контакта блока с розеткой производится разово при входном контроле, к оперативному времени добавлять 1 чел.мин

НОРМА ВРЕМЕНИ № 6.4

Наименование работы		Техническое обслуживание релейных блоков исполнительной группы электрической централизации VI					
Измеритель	Исполнитель	Количество исполнителей		Норма времени, чел.-ч			
VI	Электромеханик (приемщик) - 1	3		1,57			
	Электромеханик - 1			4,49			
	Электромонтер СЦБ 5 разряда - 1			0,376			
Содержание работы		Учтен-ный объем работ	Оборудование, инструмент, материал		Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин		
Внешний осмотр (наличие клейма, этикетки, маркировки завода-изготовителя, соответствие планки избирательности типу блока, года изготовления, этикетки о проверке) произвести		1 блок	Компрессор, набор инструментов для РТУ, набор надфилей, технический лоскут, спирт		Эл.механик	Эл.мон-тер	Эл.механик (приемщик)
Блок снаружи от пыли и грязи очистить, контактные ножи почистить, погнутые ножи выправить, следы коррозии зачистить и покрасить		То же			-	1	-
Вскрытие блока (удаление этикетки, пломбирочной мастики, откручивание крепящих гаек, снятие и чистка кожуха внутри, проверка целостности корпуса, уплотняющей прокладки, герметичность установки стекол, состояния направляющих штырей, наличие и соответствие типу блока избирательных пластин, состояние скобы, стопорной втулки и стопорного винта, отсутствие механических повреждений) произвести		-//-			-	13,6	-

Внутренний осмотр блока (состояние монтажных проводов, качество паек со снятием полихлорвиниловых трубок, состояние диодов, конденсаторов, наличие на реле бирок с указанием типа и схемного наименования) произвести	-//-	Граммометр, набор щупов, линейка, мегаомметр, мультиметр, стенд проверки реле СЦБ с измерительными приборами, компрессор, инструменты РТУ, набор надфилей, пинцет, лупа, электропаяльник, канифоль, припой, цапон-лак, клеймо, мастика, технический лоскут, спирт, клей, кисть, ручка капиллярная черная (или перьевая и черная тушь), этикетка, журнал проверки	25,3	-	-
Регулировку и чистку магнитной системы реле и контактов произвести	-//-		139,1	-	-
Проверку и регулировку электрических и временных параметров блока произвести	-//-		75,5	-	-
Этикетку заполнить и наклеить	-//-		1	-	-
Контрольную проверку произвести	-//-		-	-	75,5
Результаты измерений в журнале проверки оформить	-//-		-	-	2
Блок продуть, кожух установить, винты закрутить	-//-		-	-	3,3
Сопротивление изоляции измерить	-//-		-	-	2
Пломбировочные отверстия мастикой заполнить, клеймо поставить	-//-		-	-	1,5
Итого			240,9	20,2	84,3

НОРМА ВРЕМЕНИ № 6.5

Наименование работы		Входной контроль релейных блоков исполнительной группы электрической централизации УП и П		
Измеритель		Исполнитель	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч
УП и П		Электромеханик (приемщик)	1	1,45
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин
1	Внешний осмотр (наличие клейма, этикетки, маркировки завода-изготовителя, соответствие планки избирательности типу блока, года изготовления) произвести	1 блок	Граммометр, наборы щупов, линейка, мегаомметр, мультиметр, стенд для проверки реле СЦБ с комплектом измерительных приборов, компрессор, клей, кисть, ручка капиллярная черная (или перьевая и черная тушь), этикетка, журнал проверки	1
2	Проверку электрических параметров реле и монтажа блока произвести	То же		71,8
3	Сопротивление изоляции измерить	-//-		2
4	Результаты измерений в журнале проверки оформить	-//-		2
5	Этикетку заполнить и наклеить	-//-		1
Итого				77,8

НОРМА ВРЕМЕНИ № 6.6

Наименование работы		Техническое обслуживание релейных блоков исполнительной группы электрической централизации УП и П				
Измеритель		Исполнитель	Количество исполнителей		Норма времени, чел.-ч	
УП и П		Электромеханик (приемщик) - 1	3		2,87	
		Электромеханик - 1			9,91	
		Электромонтер СЦБ 5 разряда - 1			0,335	
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин		
				Эл.механик	Эл.монтер	Эл.механик (приемщик)
1	Внешний осмотр (наличие клейма, этикетки, маркировки завода-изготовителя, соответствие планки избирательности типу блока, года изготовления, этикетки о проверке) произвести	1 блок	Компрессор, набор инструментов для РТУ, набор надфилей, технический лоскут, спирт	-	1	-
2	Блок снаружи от пыли и грязи очистить, контактные ножи почистить, погнутые ножи выправить, следы коррозии зачистить и покрасить	То же		-	4,3	-
3	Вскрытие блока (удаление этикетки, пломбировочной мастики, откручивание крепящих гаек, снятие и чистка кожуха внутри, проверка целостности корпуса, уплотняющей прокладки, герметичность установки стекол, состояния направляющих штырей, наличие и соответствие типу блока избирательных	-//-		-	12,7	-

	пластин, состояние скобы, стопорной втулки и стопорного винта, отсутствие механических повреждений) произвести						
4	Внутренний осмотр блока (состояние монтажных проводов, качество паек со снятием полихлорвиниловых трубок, состояние резисторов, конденсаторов, диодов, наличие на реле бирок с указанием типа и схемного наименования) произвести	-//-	Граммометр, набор щупов, линейка, мегаомметр, мультиметр, стенд проверки реле СЦБ с измерительными приборами, компрессор, инструменты РТУ, набор надфилей, пинцет, лупа, электропаяльник, канифоль, припой, цапон-лак, клеймо, мастика, технический лоскут, спирт, клей, кисть, ручка капиллярная черная (или перьевая и черная тушь), этикетка, журнал проверки	48,7	-	-	
5	Регулировку и чистку магнитной системы реле и контактов произвести	-//-		337,6	-	-	
6	Проверку и регулировку электрических и временных параметров блока произвести	-//-		144,5	-	-	
7	Этикетку заполнить и наклеить	-//-		1	-	-	
8	Контрольную проверку произвести	-//-		-	-	144,5	
9	Результаты измерений в журнале проверки оформить	-//-		-	-	2	
10	Блок продуть, кожух установить, винты закрутить	-//-		-	-	4,2	
11	Сопротивление изоляции измерить	-//-		-	-	2	
12	Пломбировочные отверстия мастикой заполнить, клеймо поставить	-//-		-	-	1,5	
Итого				531,8	18	154,2	

НОРМА ВРЕМЕНИ № 6.7

Наименование работы		Входной контроль релейных блоков исполнительной группы электрической централизации МІ, МІІ, Вх, ВІІ, ВД		
Измеритель		Исполнитель	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч
МІ, МІІ, Вх, ВІІ, ВД		Электромеханик (приемщик)	1	1,54
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин
1	Внешний осмотр (наличие клейма, этикетки, маркировки завода-изготовителя, соответствие планки избирательности типу блока, года изготовления) произвести	1 блок	Граммометр, наборы щупов, линейка, мегаомметр, мультиметр, стенд для проверки реле СЦБ с комплектом измерительных приборов, компрессор, клей, кисть, ручка капиллярная черная (или перьевая и черная тушь), этикетка, журнал проверки	1
2	Проверку электрических параметров реле и монтажа блока произвести	То же		76,5
3	Сопротивление изоляции измерить	-//-		2
4	Результаты измерений в журнале проверки оформить	-//-		2
5	Этикетку заполнить и наклеить	-//-		1
Итого				82,5

Примечание: Проверка надежности контакта блока с розеткой производится разово при входном контроле, к оперативному времени добавлять 1 чел.мин

НОРМА ВРЕМЕНИ № 6.8

Наименование работы		Техническое обслуживание релейных блоков исполнительной группы электрической централизации МІ, МІІ, Вх, ВІІ, ВД				
Измеритель		Исполнитель	Количество исполнителей		Норма времени, чел.-ч	
МІ, МІІ, Вх, ВІІ, ВД		Электромеханик (приемщик) - 1	3		2,21	
		Электромеханик - 1			6,8	
		Электромонтер СЦБ 5 разряда - 1			0,279	
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин		
				Эл.механик	Эл.монтер	Эл.механик (приемщик)
1	Внешний осмотр (наличие клейма, этикетки, маркировки завода-изготовителя, соответствие планки избирательности типу блока, года изготовления, этикетки о проверке) произвести	1 блок	Компрессор, набор инструментов для РТУ, набор надфилей, технический лоскут, спирт	-	1	-
2	Блок снаружи от пыли и грязи очистить, контактные ножи почистить, погнутые ножи выправить, следы коррозии зачистить и покрасить	То же		-	5,2	-
3	Вскрытие блока (удаление этикетки, пломбировочной мастики, откручивание крепящих гаек, снятие и чистка кожуха внутри, проверка целостности корпуса, уплотняющей прокладки, герметичность установки стекол, состояния направляющих штырей, наличие и соответствие типу блока избирательных	-//-		-	8,8	-

	пластин, состояние скобы, стопорной втулки и стопорного винта, отсутствие механических повреждений) произвести						
4	Внутренний осмотр блока (состояние монтажных проводов, качество паек со снятием полихлорвиниловых трубок, состояние резисторов, конденсаторов, диодов, наличие на реле бирок с указанием типа и схемного наименования) произвести	-//-	Граммометр, набор щупов, линейка, мегаомметр, мультиметр, стенд проверки реле СЦБ с измерительными приборами, компрессор, инструменты РТУ, набор надфилей, пинцет, лупа, электропаяльник, канифоль, припой, цапон-лак, клеймо, мастика, технический лоскут, спирт, клей, кисть, ручка капиллярная черная (или перьевая и черная тушь), этикетка, журнал проверки	36,7	-	-	
5	Регулировку и чистку магнитной системы реле и контактов произвести	-//-		217,5	-	-	
6	Проверку и регулировку электрических и временных параметров блока произвести	-//-		109,7	-	-	
7	Этикетку заполнить и наклеить	-//-		1	-	-	
8	Контрольную проверку произвести	-//-		-	-	109,7	
9	Результаты измерений в журнале проверки оформить	-//-		-	-	2	
10	Блок протереть, кожух установить, винты закрутить	-//-		-	-	3,6	
11	Сопротивление изоляции измерить	-//-		-	-	2	
12	Пломбировочные отверстия мастикой заполнить, клеймо поставить	-//-		-	-	1,5	
Итого				364,9	15	118,8	

НОРМА ВРЕМЕНИ № 6.9

Наименование работы		Входной контроль релейных блоков исполнительной группы электрической централизации МП, ВхД, ВП, СС, ПП		
Измеритель		Исполнитель	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч
МП, ВхД, ВП, СС, ПП		Электромеханик (приемщик)	1	1,42
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин
1	Внешний осмотр (наличие клейма, этикетки, маркировки завода-изготовителя, соответствие планки избирательности типу блока, года изготовления) произвести	1 блок	Граммометр, наборы щупов, линейка, мегаомметр, мультиметр, стенд для проверки реле СЦБ с комплектом измерительных приборов, компрессор, клей, кисть, ручка капиллярная черная (или перьевая и черная тушь), этикетка, журнал проверки	1
2	Проверку электрических параметров реле и монтажа блока произвести	То же		70,4
3	Сопротивление изоляции измерить	-//-		2
4	Результаты измерений в журнале проверки оформить	-//-		2
5	Этикетку заполнить и наклеить	-//-		1
Итого				76,4

НОРМА ВРЕМЕНИ № 6.10

Наименование работы		Техническое обслуживание релейных блоков исполнительной группы электрической централизации МЩ, ВхД, ВШ, СС, ПП				
Измеритель		Исполнитель	Количество исполнителей		Норма времени, чел.-ч	
МЩ, ВхД, ВШ, СС, ПП		Электромеханик (приемщик) - 1	3		2,14	
		Электромеханик - 1			6,44	
		Электромонтер СЦБ 5 разряда - 1			0,314	
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин		
				Эл.механик	Эл.монтер	Эл.механик (приемщик)
1	Внешний осмотр (наличие клейма, этикетки, маркировки завода-изготовителя, соответствие планки избирательности типу блока, года изготовления, этикетки о проверке) произвести	1 блок	Компрессор, набор инструментов для РТУ, набор надфилей, технический лоскут, спирт	-	1	-
2	Блок снаружи от пыли и грязи очистить, контактные ножи почистить, погнутые ножи выправить, следы коррозии зачистить и покрасить	То же		-	6,8	-
3	Вскрытие блока (удаление этикетки, пломбировочной мастики, откручивание крепящих гаек, снятие и чистка кожуха внутри, проверка целостности корпуса, уплотняющей прокладки, герметичность установки стекол, состояния направляющих штырей, наличие и соответствие типу блока избирательных	-//-		-	9	-

	пластин, состояние скобы, стопорной втулки и стопорного винта, отсутствие механических повреждений) произвести						
4	Внутренний осмотр блока (состояние монтажных проводов, качество паек со снятием полихлорвиниловых трубок, состояние резисторов, конденсаторов, диодов, наличие на реле бирок с указанием типа и схемного наименования) произвести	-//-	Граммометр, набор щупов, линейка, мегаомметр, мультиметр, стенд проверки реле СЦБ с измерительными приборами, компрессор, инструменты РТУ, набор надфилей, пинцет, лупа, электропаяльник, канифоль, припой, цапон-лак, клеймо, мастика, технический лоскут, спирт, клей, кисть, ручка капиллярная черная (или перьевая и черная тушь), этикетка, журнал проверки	31,5	-	-	
5	Регулировку и чистку магнитной системы реле и контактов произвести	-//-		208,2	-	-	
6	Проверку и регулировку электрических и временных параметров блока произвести	-//-		105,2	-	-	
7	Этикетку заполнить и наклеить	-//-		1	-	-	
8	Контрольную проверку произвести	-//-		-	-	105,2	
9	Результаты измерений в журнале проверки оформить	-//-		-	-	2	
10	Блок продуть, кожух установить, винты закрутить	-//-		-	-	4,1	
11	Сопротивление изоляции измерить	-//-		-	-	2	
12	Пломбировочные отверстия мастикой заполнить, клеймо поставить	-//-		-	-	1,5	
Итого				345,9	16,9	114,8	

НОРМА ВРЕМЕНИ № 6.11

Наименование работы		Входной контроль релейных блоков исполнительной группы электрической централизации СП		
Измеритель		Исполнитель	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч
СП		Электромеханик (приемщик)	1	1,42
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин
1	Внешний осмотр (наличие клейма, этикетки, маркировки завода-изготовителя, соответствие планки избирательности типу блока, года изготовления) произвести	1 блок	Граммометр, наборы щупов, линейка, мегаомметр, мультиметр, стенд для проверки реле СЦБ с комплектом измерительных приборов, компрессор, клей, кисть, ручка капиллярная черная (или перьевая и черная тушь), этикетка, журнал проверки	1
2	Проверку электрических параметров реле и монтажа блока произвести	То же		70,4
3	Сопrotивление изоляции измерить	-//-		2
4	Результаты измерений в журнале проверки оформить	-//-		2
5	Этикетку заполнить и наклеить	-//-		1
Итого				76,4

НОРМА ВРЕМЕНИ № 6.12

Наименование работы		Техническое обслуживание релейных блоков исполнительной группы электрической централизации СП				
Измеритель	Исполнитель	Количество исполнителей		Норма времени, чел.-ч		
СП	Электромеханик (приемщик) - 1	3		2,85		
	Электромеханик - 1			8,92		
	Электромонтер СЦБ 5 разряда - 1			0,276		
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин		
				Эл.механик	Эл.монтер	Эл.механик (приемщик)
1	Внешний осмотр (наличие клейма, этикетки, маркировки завода-изготовителя, соответствие планки избирательности типу блока, года изготовления, этикетки о проверке) произвести	1 блок	Компрессор, набор инструментов для РТУ, набор надфилей, технический лоскут, спирт	-	1	-
2	Блок снаружи от пыли и грязи очистить, контактные ножи почистить, погнутые ножи выправить, следы коррозии зачистить и покрасить	То же		-	5,4	-
3	Вскрытие блока (удаление этикетки, пломбировочной мастики, откручивание крепящих гаек, снятие и чистка кожуха внутри, проверка целостности корпуса, уплотняющей прокладки, герметичность установки стекол, состояния направляющих штырей, наличие и соответствие	-//-		-	8,4	-

	типу блока избирательных пластин, состояние скобы, стопорной втулки и стопорного винта, отсутствие механических повреждений) произвести						
4	Внутренний осмотр блока (состояние монтажных проводов, качество паяк со снятием полихлорвиниловых трубок, состояние резисторов, наличие на реле бирок с указанием типа и схемного наименования) произвести	-//-	Граммометр, набор щупов, линейка, мегаомметр, мультиметр, стенд проверки реле СЦБ с измерительными приборами, компрессор, инструменты РТУ, набор надфилей, пинцет, лупа, электропаяльник, канифоль, припой, цапон-лак, клеймо, мастика, технический лоскут, спирт, клей, кисть, ручка капиллярная черная (или перьевая и черная тушь), этикетка, журнал проверки	29,8	-	-	
5	Регулировку и чистку магнитной системы реле и контактов произвести	-//-		304,1	-	-	
6	Проверку и регулировку электрических и временных параметров блока произвести	-//-		143,6	-	-	
7	Этикетку заполнить и наклеить	-//-		1	-	-	
8	Контрольную проверку произвести	-//-		-	-	143,6	
9	Результаты измерений в журнале проверки оформить	-//-		-	-	2	
10	Блок продуть, кожух установить, винты закрутить	-//-		-	-	4,1	
11	Сопротивление изоляции измерить	-//-		-	-	2	
12	Пломбировочные отверстия мастикой заполнить, клеймо поставить	-//-		-	-	1,5	
Итого				478,5	14,8	153,2	

НОРМА ВРЕМЕНИ № 6.13

Наименование работы		Входной контроль релейных блоков исполнительной группы электрической централизации ПС-110, ПС-220		
Измеритель		Исполнитель	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч
ПС-110, ПС-220		Электромеханик (приемщик)	1	1,42
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин
1	Внешний осмотр (наличие клейма, этикетки, маркировки завода-изготовителя, соответствие планки избирательности типу блока, года изготовления) произвести	1 блок	Граммометр, наборы щупов, линейка, мегаомметр, мультиметр, стенд для проверки реле СЦБ с комплектом измерительных приборов, компрессор, клей, кисть, ручка капиллярная черная (или перьевая и черная тушь), этикетка, журнал проверки	1
2	Проверку электрических параметров реле и монтажа блока произвести	То же		70,4
3	Сопротивление изоляции измерить	-//-		2
4	Результаты измерений в журнале проверки оформить	-//-		2
5	Этикетку заполнить и наклеить	-//-		1
Итого				76,4

НОРМА ВРЕМЕНИ № 6.14

Наименование работы		Техническое обслуживание релейных блоков исполнительной группы электрической централизации ПС-110, ПС-220				
Измеритель	Исполнитель	Количество исполнителей		Норма времени, чел.-ч		
ПС-110, ПС-220	Электромеханик (приемщик) - 1	3		2,12		
	Электромеханик - 1			8,49		
	Электромонтер СЦБ 5 разряда - 1			0,282		
№ п/п	Содержание работы	Учетный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учетный объем работы, чел.-мин		
				Эл.механик	Эл.монтер	Эл.механик (приемщик)
1	Внешний осмотр (наличие клейма, этикетки, маркировки завода-изготовителя, соответствие планки избирательности типу блока, года изготовления, этикетки о проверке) произвести	1 блок	Компрессор, набор инструментов для РТУ, набор надфилей, технический лоскут, спирт	-	1	-
2	Блок снаружи от пыли и грязи очистить, контактные ножи почистить, погнутые ножи выправить, следы коррозии зачистить и покрасить	То же		-	5,3	-
3	Вскрытие блока (удаление этикетки, пломбировочной мастики, откручивание крепящих гаек, снятие и чистка кожуха внутри, проверка целостности корпуса, уплотняющей прокладки, герметичность установки стекол, состояния направляющих штырей, наличие и соответствие типу блока избирательных пластин, состояние скобы,	-//-		-	8,8	-

	стопорной втулки и стопорного винта, отсутствие механических повреждений) произвести					
4	Внутренний осмотр блока (состояние монтажных проводов, качество паек со снятием полихлорвиниловых трубок, состояние резисторов, конденсаторов, диодов, трансформаторов, наличие на реле бирок с указанием типа и схемного наименования) произвести, блок очистить	-//-	Граммометр, наборы щупов, линейка, мегаомметр, мультиметр, стенд проверки реле СЦБ с измерительными приборами, компрессор, инструменты РТУ, набор надфилей, пинцет, лупа, электропаяльник, канифоль, припой, цапон-лак, клеймо, мастика, технический лоскут, спирт, клей, кисть, ручка капиллярная черная (или перьевая и черная тушь), этикетка, журнал проверки	57,7	-	-
5	Регулировку и чистку магнитной системы реле и контактов произвести	-//-		292,5	-	-
6	Проверку и регулировку электрических и временных параметров блока произвести	-//-		104,4	-	-
7	Этикетку заполнить и наклеить	-//-		1	-	-
8	Контрольную проверку произвести	-//-		-	-	104,4
9	Результаты измерений в журнале проверки оформить	-//-		-	-	2
10	Блок продуть, кожух установить, винты закрутить	-//-		-	-	4
11	Сопротивление изоляции измерить	-//-		-	-	2
12	Пломбировочные отверстия мастикой заполнить, клеймо поставить	-//-		-	-	1,5
Итого				455,6	15,1	113,9

НОРМА ВРЕМЕНИ № 6.15

Наименование работы		Входной контроль релейных блоков маршрутного набора электрической централизации НСС, НСОх2		
Измеритель		Исполнитель	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч
НСС, НСОх2		Электромеханик (приемщик)	1	0,676
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин
1	Внешний осмотр (наличие клейма, этикетки, маркировки завода-изготовителя, соответствие планки избирательности типу блока, года изготовления) произвести	1 блок	Граммометр, наборы щупов, линейка, мегаомметр, мультиметр, стенд для проверки реле СЦБ с комплектом измерительных приборов, компрессор, клей, кисть, ручка капиллярная черная (или перьевая и черная тушь), этикетка, журнал проверки	1
2	Проверку электрических параметров реле и монтажа блока произвести	То же		30,3
3	Сопротивление изоляции измерить	-//-		2
4	Результаты измерений в журнале проверки оформить	-//-		2
5	Этикетку заполнить и наклеить	-//-		1
Итого				36,3

НОРМА ВРЕМЕНИ № 6.16

Наименование работы		Техническое обслуживание релейных блоков маршрутного набора электрической централизации НСС, НСОх2				
Измеритель	Исполнитель	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч			
НСС, НСОх2	Электромеханик (приемщик) - 1	3	0,649			
	Электромеханик - 1		2,38			
	Электромонтер СЦБ 5 разряда - 1		0,234			
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин		
				Эл.механик	Эл.монтер	Эл.механик (приемщик)
1	Внешний осмотр (наличие клейма, этикетки, маркировки завода-изготовителя, соответствие планки избирательности типу блока, года изготовления, этикетки о проверке) произвести	1 блок	Компрессор, набор инструментов для РТУ, набор надфилей, технический лоскут, спирт	-	1	-
2	Блок снаружи от пыли и грязи очистить, контактные ножи почистить, погнутые ножи выправить, следы коррозии зачистить и покрасить	То же		-	4,7	-
3	Вскрытие блока (удаление этикетки, пломбировочной мастики, откручивание крепящих гаек, снятие и чистка кожуха внутри, проверка целостности корпуса, уплотняющей прокладки, герметичность установки стекол, состояния направляющих штырей, наличие и соответствие типу блока избирательных пластин,	-//-		-	6,9	-

	состояние скобы, стопорной втулки и стопорного винта, отсутствие механических повреждений) произвести					
4	Внутренний осмотр блока (состояние монтажных проводов, качество паек со снятием полихлорвиниловых трубок, наличие на реле бирок с указанием типа и схемного наименования) произвести	-//-	Граммметр, наборы щупов, линейка, мегаомметр, мультиметр, стенд для проверки реле СЦБ с комплектом измерительных приборов, компрессор, набор инструментов для РТУ, набор надфилей, пинцет, лупа, электропаяльник, канифоль, припой, цапон-лак, клеймо, пломбировочная мастика, технический лоскут, спирт, клей, кисть, ручка капиллярная черная (или перьевая и черная тушь), этикетка, журнал проверки	19	-	-
5	Регулировку и чистку магнитной системы реле и контактов произвести	-//-		81,8	-	-
6	Проверку и регулировку электрических параметров блока произвести	-//-		26	-	-
7	Этикетку заполнить и наклеить	-//-		1	-	-
8	Контрольную проверку произвести	-//-		-	-	26
9	Результаты измерений в журнале проверки оформить	-//-		-	-	2
10	Блок протереть, кожух установить, винты закрутить	-//-		-	-	3,3
11	Сопротивление изоляции измерить	-//-		-	-	2
12	Пломбировочные отверстия мастикой заполнить, клеймо поставить	-//-		-	-	1,5
Итого				127,8	12,6	34,8

НОРМА ВРЕМЕНИ № 6.17

Наименование работы		Входной контроль релейных блоков маршрутного набора электрической централизации НМПП, НМПА		
Измеритель		Исполнитель	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч
НМПП, НМПА		Электромеханик (приемщик)	1	0,686
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин
1	Внешний осмотр (наличие клейма, этикетки, маркировки завода-изготовителя, соответствие планки избирательности типу блока, года изготовления) произвести	1 блок	Граммометр, наборы щупов, линейка, мегаомметр, мультиметр, стенд для проверки реле СЦБ с комплектом измерительных приборов, компрессор, клей, кисть, ручка капиллярная черная (или перьевая и черная тушь), этикетка, журнал проверки	1
2	Проверку электрических параметров реле и монтажа блока произвести	То же		30,8
3	Сопротивление изоляции измерить	-//-		2
4	Результаты измерений в журнале проверки оформить	-//-		2
5	Этикетку заполнить и наклеить	-//-		1
Итого				36,8

НОРМА ВРЕМЕНИ № 6.18

Наименование работы		Техническое обслуживание релейных блоков маршрутного набора электрической централизации НМПП, НМПА				
Измеритель	Исполнитель	Количество исполнителей		Норма времени, чел.-ч		
НМПП, НМПА	Электромеханик (приемщик) - 1	3		0,903		
	Электромеханик - 1			3,29		
	Электромонтер СЦБ 5 разряда - 1			0,218		
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин		
				Эл.механик	Эл.монтер	Эл.механик (приемщик)
1	Внешний осмотр (наличие клейма, этикетки, маркировки завода-изготовителя, соответствие планки избирательности типу блока, года изготовления, этикетки о проверке) произвести	1 блок	Компрессор, набор инструментов для РТУ, набор надфилей, технический лоскут, спирт	-	1	-
2	Блок снаружи от пыли и грязи очистить, контактные ножи почистить, погнутые ножи выправить, следы коррозии зачистить и покрасить	То же		-	4,1	-
3	Вскрытие блока (удаление этикетки, пломбировочной мастики, откручивание крепящих гаек, снятие и чистка кожуха внутри, проверка целостности корпуса, уплотняющей прокладки, герметичность установки стекол, состояния направляющих штырей, наличие и соответствие типу блока избирательных пластин,	-//-		-	6,6	-

	состояние скобы, стопорной втулки и стопорного винта, отсутствие механических повреждений) произвести					
4	Внутренний осмотр блока (состояние монтажных проводов, качество паек со снятием полихлорвиниловых трубок, состояние резисторов, наличие на реле бирок с указанием типа и схемного наименования) произвести	-//-	Граммометр, наборы щупов, линейка, мегаомметр, мультиметр, стенд для проверки реле СЦБ с комплектом измерительных приборов, компрессор, набор инструментов для РТУ, набор надфилей, пинцет, лупа, электропаяльник, канифоль, припой, цапон-лак, клеймо, пломбировочная мастика, технический лоскут, спирт, клей, кисть, ручка капиллярная черная (или перьевая и черная тушь), этикетка, журнал проверки	26,5	-	-
5	Регулировку и чистку магнитной системы реле и контактов произвести	-//-		109,5	-	-
6	Проверку и регулировку электрических параметров блока произвести	-//-		39,6	-	-
7	Этикетку заполнить и наклеить	-//-		1	-	-
8	Контрольную проверку произвести	-//-		-	-	39,6
9	Результаты измерений в журнале проверки оформить	-//-		-	-	2
10	Блок продуть, кожух установить, винты закрутить	-//-		-	-	3,4
11	Сопротивление изоляции измерить	-//-		-	-	2
12	Пломбировочные отверстия мастикой заполнить, клеймо поставить	-//-		-	-	1,5
Итого				176,6	11,7	48,5

НОРМА ВРЕМЕНИ № 6.19

Наименование работы		Входной контроль релейных блоков маршрутного набора электрической централизации НМД, НПС, НН		
Измеритель		Исполнитель	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч
НМД, НПС, НН		Электромеханик (приемщик)	1	0,794
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин
1	Внешний осмотр (наличие клейма, этикетки, маркировки завода-изготовителя, соответствие планки избирательности типу блока, года изготовления) произвести	1 блок	Граммометр, наборы щупов, линейка, мегаомметр, мультиметр, стенд для проверки реле СЦБ с комплектом измерительных приборов, компрессор, клей, кисть, ручка капиллярная черная (или перьевая и черная тушь), этикетка, журнал проверки	1
2	Проверку электрических параметров реле и монтажа блока произвести	То же		36,6
3	Сопротивление изоляции измерить	-//-		2
4	Результаты измерений в журнале проверки оформить	-//-		2
5	Этикетку заполнить и наклеить	-//-		1
Итого				42,6

НОРМА ВРЕМЕНИ № 6.20

Наименование работы		Техническое обслуживание релейных блоков маршрутного набора электрической централизации НМД, НПС, НН				
Измеритель		Исполнитель	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч		
НМД, НПС, НН		Электромеханик (приемщик) - 1	3	0,85		
		Электромеханик - 1		3,95		
		Электромонтер СЦБ 5 разряда - 1		0,211		
№ п/п	Содержание работы	Учетный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учетный объем работы, чел.-мин		
				Эл.механик	Эл.монтер	Эл.механик (приемщик)
1	Внешний осмотр (наличие клейма, этикетки, маркировки завода-изготовителя, соответствие планки избирательности типу блока, года изготовления, этикетки о проверке) произвести	1 блок	Компрессор, набор инструментов для РТУ, набор надфилей, технический лоскут, спирт	-	1	-
2	Блок снаружи от пыли и грязи очистить, контактные ножи почистить, погнутые ножи выправить, следы коррозии зачистить и покрасить	То же		-	4,8	-
3	Вскрытие блока (удаление этикетки, пломбировочной мастики, откручивание крепящих гаек, снятие и чистка кожуха внутри, проверка целостности корпуса, уплотняющей прокладки, герметичность установки стекол, состояния направляющих штырей, наличие и соответствие типу блока избирательных пластин, состояние скобы,	-//-		-	5,5	-

	стопорной втулки и стопорного винта, отсутствие механических повреждений) произвести						
4	Внутренний осмотр блока (состояние монтажных проводов, качество паек со снятием полихлорвиниловых трубок, наличие на реле бирок с указанием типа и схемного наименования) произвести	-//-	Граммометр, наборы щупов, линейка, мегаомметр, мультиметр, стенд для проверки реле СЦБ с комплектом измерительных приборов, компрессор, набор инструментов для РТУ, набор надфилей, пинцет, лупа, электропаяльник, канифоль, припой, цапон-лак, клеймо, пломбировочная мастика, технический лоскут, спирт, клей, кисть, ручка капиллярная черная (или перьевая и черная тушь), этикетка, журнал проверки	25,4	-	-	
5	Регулировку и чистку магнитной системы реле и контактов произвести	-//-		149	-	-	
6	Проверку и регулировку электрических параметров блока произвести	-//-		36,6	-	-	
7	Этикетку заполнить и наклеить	-//-		1	-	-	
8	Контрольную проверку произвести	-//-		-	-	36,6	
9	Результаты измерений в журнале проверки оформить	-//-		-	-	2	
10	Блок продуть, кожух установить, винты закрутить	-//-		-	-	3,5	
11	Сопротивление изоляции измерить	-//-		-	-	2	
12	Пломбировочные отверстия мастикой заполнить, клеймо поставить	-//-		-	-	1,5	
Итого				212,1	11,3	45,6	

НОРМА ВРЕМЕНИ № 6.21

Наименование работы		Входной контроль релейных блоков маршрутного набора электрической централизации НМІ, НПМ-69, НМПАП		
Измеритель		Исполнитель	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч
НМІ, НПМ-69, НМПАП		Электромеханик (приемщик)	1	0,738
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин
1	Внешний осмотр (наличие клейма, этикетки, маркировки завода-изготовителя, соответствие планки избирательности типу блока, года изготовления) произвести	1 блок	Граммометр, наборы щупов, линейка, мегаомметр, мультиметр, стенд для проверки реле СЦБ с комплектом измерительных приборов, компрессор, клей, кисть, ручка капиллярная черная (или перьевая и черная тушь), этикетка, журнал проверки	1
2	Проверку электрических параметров реле и монтажа блока произвести	То же		33,6
3	Сопротивление изоляции измерить	-//-		2
4	Результаты измерений в журнале проверки оформить	-//-		2
5	Этикетку заполнить и наклеить	-//-		1
Итого				39,6

НОРМА ВРЕМЕНИ № 6.22

Наименование работы		Техническое обслуживание релейных блоков маршрутного набора электрической централизации НМИ, НПМ-69, НМПАП				
Измеритель	Исполнитель	Количество исполнителей		Норма времени, чел.-ч		
НМИ, НПМ-69, НМПАП	Электромеханик (приемщик) - 1	3		0,85		
	Электромеханик - 1			3,93		
	Электромонтер СЦБ 5 разряда - 1			0,222		
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин		
				Эл.механик	Эл.монтер	Эл.механик (приемщик)
1	Внешний осмотр (наличие клейма, этикетки, маркировки завода-изготовителя, соответствие планки избирательности типу блока, года изготовления, этикетки о проверке) произвести	1 блок	Компрессор, набор инструментов для РТУ, набор надфилей, технический лоскут, спирт	-	1	-
2	Блок снаружи от пыли и грязи очистить, контактные ножи почистить, погнутые ножи выправить, следы коррозии зачистить и покрасить	То же		-	4,2	-
3	Вскрытие блока (удаление этикетки, пломбировочной мастики, откручивание крепящих гаек, снятие и чистка кожуха внутри, проверка целостности корпуса, уплотняющей прокладки, герметичность установки стекол, состояния направляющих штырей, наличие и соответствие типу блока избирательных пластин, состояние скобы, стопорной втулки и стопорного винта,	-//-		-	6,7	-

	отсутствие механических повреждений) произвести					
4	Внутренний осмотр блока (состояние монтажных проводов, качество паек со снятием полихлорвиниловых трубок, состояние резисторов, наличие на реле бирок с указанием типа и схемного наименования) произвести	-//-	Граммометр, наборы щупов, линейка, мегаомметр, мультиметр, стенд для проверки реле СЦБ с комплектом измерительных приборов, компрессор, набор инструментов для РТУ, набор надфилей, пинцет, лупа, электропаяльник, канифоль, припой, цапон-лак, клеймо, пломбировочная мастика, технический лоскут, спирт, клей, кисть, ручка	22,0	-	-
5	Регулировку и чистку магнитной системы реле и контактов произвести	-//-	набор инструментов для РТУ, набор надфилей,	151,3	-	-
6	Проверку и регулировку электрических параметров блока произвести	-//-	пинцет, лупа, электропаяльник,	36,6	-	-
7	Этикетку заполнить и наклеить	-//-	капильная черная (или перьевая и черная тушь),	1	-	-
8	Контрольную проверку произвести	-//-	этикетка, журнал проверки	-	-	36,6
9	Результаты измерений в журнале проверки оформить	-//-		-	-	2
10	Блок продуть, кожух установить, винты закрутить	-//-		-	-	3,5
11	Сопротивление изоляции измерить	-//-		-	-	2
12	Пломбировочные отверстия мастикой заполнить, клеймо поставить	-//-		-	-	1,5
Итого				210,9	11,9	45,6

НОРМА ВРЕМЕНИ № 6.23

Наименование работы		Входной контроль релейных блоков модернизированных исполнительной группы электрической централизации С-М		
Измеритель		Исполнитель	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч
С-М		Электромеханик (приемщик)	1	1,416
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учетный объем работы, чел.-мин
1	Внешний осмотр и чистку блока от пыли и грязи, чистку контактных ножей произвести	1 блок	Граммометр, наборы щупов, линейка, мегаомметр, мультиметр, стенд для проверки реле СЦБ с комплектом измерительных приборов, компрессор, клей, кисть, ручка капиллярная черная (или перьевая и черная тушь), этикетка, журнал проверки	25,6
2	Проверку электрических параметров реле и монтажа блока произвести	То же		43,5
3	Сопротивление изоляции измерить	-//-		2
4	Результаты измерений в журнале проверки оформить	-//-		3,9
5	Этикетку заполнить и наклеить (1 шт)	-//-		1
Итого				76

Примечание: Проверка надежности контакта блока с розеткой производится разово при входном контроле, к оперативному времени добавлять 1 чел.мин

НОРМА ВРЕМЕНИ № 6.24

Наименование работы		Техническое обслуживание релейных блоков модернизированных исполнительной группы электрической централизации С-М				
Измеритель		Исполнитель	Количество исполнителей		Норма времени, чел.-ч	
С-М		Электромеханик (приемщик) - 1	3		1,99	
		Электромеханик - 1			1,02	
		Электромонтер СЦБ 5 разряда - 1			3,2	
					2,23	
					2,09	
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин		
				Эл.механик	Эл.монтер	Эл.механик (приемщик)
1	Внешний осмотр и чистку блока от пыли и грязи, чистку контактных ножей произвести	1 блок	Компрессор, набор инструментов для РТУ, набор надфилей, технический лоскут, спирт	-	25,6	-
2	Вскрытие и внутреннюю чистку блока произвести	То же		-	21,1	-
3	Внутренний осмотр блока (проверка состояния монтажа крепление деталей, качества пайки. снятие кожуха с реле 3 шт) произвести	-//-		-	62,6	-
4	Измерение сопротивления обмоток катушек реле блока (6 обмоток) произвести	-//-		-	3	-
5	Регулировку и чистку магнитной системы реле и контактов произвести	-//-	Граммометр, наборы щупов, линейка, мегаомметр, мультиметр, стенд для проверки реле СЦБ с комплектом измерительных приборов, компрессор,	72,2	-	-
6	Электрические и временные параметры блока измерить	-//-		95,3	-	-
				43,5		
7	Этикетку заполнить и наклеить (4шт)	-//-		4	-	-
8	Контрольную проверку произвести	-//-	-	-	98,3	
			-	-	46,5	

9	Результаты измерений в журнале проверки оформить	-//-	набор инструментов для РТУ, набор надфилей, пинцет, лупа, электропаяльник, канифоль, припой, цапон-лак, клеймо, пломбировочная мастика, технический лоскут, спирт, клей, кисть, ручка капиллярная черная (или перьевая и черная тушь), этикетка, журнал проверки	-	-	2
10	Блок продуть, крышку установить, винты закрутить	-//-		-	-	3
11	Сопротивление изоляции измерить	-//-		-	-	2
12	Пломбировочные отверстия мастикой заполнить, клеймо поставить	-//-		-	-	1,5
Итого				171,5	112,3	106,8
				119,7		55

Примечание: В числителе указана норма времени на контрольную проверку без стенда "ИАПК РТУ Б", в знаменателе - со стендом

НОРМА ВРЕМЕНИ № 6.25

Наименование работы		Входной контроль релейных блоков модернизированных исполнительных групп электрической централизации В I-М, ОГ I-М			
Измеритель		Исполнитель	Количество исполнителей		Норма времени, чел.-ч
В I-М		Электромеханик (приемщик)	1		1,153
ОГ I-М					1,626
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учетный объем работы, чел.-мин	
				В I-М	ОГ I-М
1	Внешний осмотр и чистку блока от пыли и грязи, чистку контактных ножей произвести	1 блок	Граммометр, наборы щупов, линейка, мегаомметр, мультиметр, стенд для проверки реле СЦБ с комплектом измерительных приборов, компрессор, клей, кисть, ручка капиллярная черная (или перьевая и черная тушь), этикетка, журнал проверки	25,6	39,3
2	Проверку электрических параметров реле и монтажа блока произвести	То же		29,4	41,1
3	Сопротивление изоляции измерить	-//-		2	2
4	Результаты измерений в журнале проверки оформить	-//-		3,9	3,9
5	Этикетку заполнить и наклеить (1 шт)	-//-		1	1
Итого				61,9	87,3

мин.)

Примечание: Проверка надежности контакта блока с розеткой производится разово при входном контроле, к оперативному времени добавлять 1 чел.ми
н

НОРМА ВРЕМЕНИ № 6.26

Наименование работы		Техническое обслуживание релейных блоков модернизированных исполнительной группы электрической централизации В I-М, ОГ I-М							
Измеритель	Исполнитель	Количество исполнителей		Норма времени, чел.-ч					
В I-М	Электромеханик (приемщик) - 1	3	1,96				0,863		
	Электромеханик - 1		3,78				2,68		
	Электромонтер СЦБ 5 разряда - 1		2,7						
ОГ I-М	Электромеханик (приемщик) - 1	3	2,32				1,08		
	Электромеханик - 1		4,56				3,31		
	Электромонтер СЦБ 5 разряда - 1		3,17						
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин					
				В I-М			ОГ I-М		
				Эл.механик	Эл.монтер	Эл.механик (приемщик)	Эл.механик	Эл.монтер	Эл.механик (приемщик)
1	Внешний осмотр и чистку блока от пыли и грязи, чистку контактных ножей произвести	1 блок	Компрессор, набор инструментов для РТУ, набор надфилей, технический лоскут, спирт	-	26,4	-	-	36,3	-
2	Вскрытие и внутреннюю чистку блока произвести	То же		-	26,7	-	-	28,7	-
3	Внутренний осмотр блока (проверка состояния монтажа крепления деталей, качества пайки. снятие кожуха с реле - 6 шт) произвести	-//-		-	85,6	-	-	99,2	-
4	Измерение сопротивления обмоток катушек реле блока (12 обмоток) произвести	-//-		-	6	-	-	6	-

5	Проверку диода произвести	-//-	Граммометр, наборы щупов, линейка, мегаомметр, мультиметр, стенд для проверки реле СЦБ с комплектом измерительных приборов, компрессор, инструмент для РТУ, набор надфилей, пинцет, лупа, электропаяльник, канифоль, припой, цапон-лак, клеймо, пломбировочная мастика, технический лоскут, спирт	1	-	-	-	-	-
6	Чистку и регулировку магнитной системы блока произвести	-//-		107,4	-	-	130,8	-	-
7	Электрические и временные параметры блока измерить	-//-		88,5	-	-	107,8	-	-
				29,4			41,1		
8	Этикетку заполнить и наклеить (6 шт)	-//-		6	-	-	6	-	-
9	Контрольную проверку произвести	-//-		-	-	94,5	-	-	113,8
						35,4			47,1
10	Результаты измерений в журнале проверки оформить	-//-		-	-	3,9	-	-	3,9
11	Блок протереть, крышку установить, винты закрутить	-//-		-	-	3,5	-	-	3,5
12	Сопротивление изоляции измерить	1 блок		-	-	2	-	-	2
13	Пломбировочные отверстия мастикой заполнить, клеймо поставить	То же	-	-	1,5	-	-	1,5	
Итого				202,9	144,7	105,4	244,6	170,2	124,7
				143,8		46,3	177,9		58

Примечание: В числителе указана норма времени на контрольную проверку без стенда "ИАПК РТУ Б", в знаменателе - со стендом

НОРМА ВРЕМЕНИ № 6.27

Наименование работы		Входной контроль релейных блоков модернизированных исполнительных групп электрической централизации М I-М, М II-М, ВД-М, П-М, УП-М			
Измеритель		Исполнитель	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч	
М I-М, М II-М, ВД-М		Электромеханик (приемщик)	1	1,919	
П-М, УП-М				2,219	
№ п/п	Содержание работы	Учетный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учетный объем работы, чел.-мин	
				М I-М, М II-М, ВД-М	П-М, УП-М
1	Внешний осмотр и чистку блока от пыли и грязи, чистку контактных ножей произвести	1 блок	Граммометр, наборы щупов, линейка, мегаомметр, мультиметр, стенд для проверки реле СЦБ с комплектом измерительных приборов, компрессор, клей, кисть, ручка капиллярная черная (или перьевая и черная тушь), этикетка, журнал проверки	50,6	65,2
2	Проверку электрических параметров реле и монтажа блока произвести	То же		45,5	47
3	Сопротивление изоляции измерить	-//-		2	2
4	Результаты измерений в журнале проверки оформить	-//-		3,9	3,9
5	Этикетку заполнить и наклеить (1 шт)	-//-		1	1
Итого				103	119,1

Примечание: Проверка надежности контакта блока с розеткой производится разово при входном контроле, к оперативному времени добавлять 1 чел.мин

НОРМА ВРЕМЕНИ № 6.28

Наименование работы		Техническое обслуживание релейных блоков модернизированных исполнительной группы электрической централизации М I-М, М II-М				
Измеритель	Исполнитель	Количество исполнителей			Норма времени, чел.-ч	
М I-М, М II-М	Электромеханик (приемщик) - 1	3			2,78	
	Электромеханик - 1				1,2	
	Электромонтер СЦБ 5 разряда - 1				6,51	
					4,93	
					4,11	
№ п/п	Содержание работы	Учтен-ный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин		
				Эл.механик	Эл.мон-тер	Эл.механик (приемщик)
1	Внешний осмотр и чистку блока от пыли и грязи, чистку контактных ножей произвести	1 блок	Компрессор, набор инструментов для РТУ, набор надфилей, технический лоскут, спирт	-	46,6	-
2	Вскрытие и внутреннюю чистку блока произвести	То же		-	35	-
3	Внутренний осмотр блока (проверка состояния монтажа крепление деталей, качества пайки. снятие кожуха с реле 8 шт) произвести	-//-		-	131,2	-
4	Измерение сопротивления обмоток катушек реле блока (16 обмоток) произвести	-//-		-	8	-
5	Проверку резисторов произвести	-//-	Граммометр, наборы щупов, линейка, мегаомметр, мультиметр, стенд для проверки реле СЦБ с комплектом измерительных приборов, компрессор, набор	2	-	-
6	Проверку диода произвести	-//-		1	-	-
7	Чистку и регулировку контактной и магнитной систем блока произвести	-//-		208,2	-	-
8	Электрические и временные параметры блока измерить	-//-	130,5	-	-	
			45,5			
9	Этикетку заполнить и наклеить (8шт)	-//-	8	-	-	

10	Контрольную проверку произвести	-//-	инструментов для РТУ, набор надфилей, пинцет, лупа, электропаяльник, канифоль, припой, цапонлак, клеймо, пломбировочная мастика, технический лоскут, спирт, клей, кисть, ручка капиллярная черная (или перьевая и черная тушь), этикетка, журнал проверки	-	-	138,5
						53,5
11	Результаты измерений в журнале проверки оформить	-//-		-	-	3,9
12	Блок продуть, крышку установить, винты закрутить	-//-		-	-	3,5
13	Сопротивление изоляции измерить	-//-		-	-	2
14	Пломбировочные отверстия мастикой заполнить, клеймо поставить	-//-	-	-	1,5	
Итого				349,7	220,8	149,4
				264,7		64,4

Примечание: В числителе указана норма времени на контрольную проверку без стенда "ИАПК РТУ Б", в знаменателе - со стендом

НОРМА ВРЕМЕНИ № 6.29

Наименование работы		Техническое обслуживание релейных блоков модернизированных исполнительной группы электрической централизации ВД-М				
Измеритель		Исполнитель	Количество исполнителей		Норма времени, чел.-ч	
ВД-М		Электромеханик (приемщик) - 1	3		<u>2,77</u>	
		Электромеханик - 1			1,2	
		Электромонтер СЦБ 5 разряда - 1			<u>6,43</u>	
					4,85	
					4,11	
№ п/п	Содержание работы	Учтен-ный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин		
				Эл.механик	Эл.монтер	Эл.механик (приемщик)
1	Внешний осмотр и чистку блока от пыли и грязи, чистку контактных ножей произвести	1 блок	Компрессор, набор инструментов для РТУ, набор надфилей, технический лоскут, спирт	-	46,6	-
2	Вскрытие и внутреннюю чистку блока произвести	То же		-	35	-
3	Внутренний осмотр блока (проверка состояния монтажа крепление деталей, качества пайки. снятие кожуха с реле 8 шт) произвести	-//-		-	131,2	-
4	Измерение сопротивления обмоток катушек реле блока (16 обмоток) произвести	-//-		-	8	-
5	Чистку и регулировку контактной и магнитной систем блока произвести	-//-	Граммометр, наборы щупов, линейка, мегаомметр, мультиметр, стенд для проверки реле СЦБ с комплектом измерительных приборов,	207,1	-	-
6	Электрические и временные параметры блока измерить	-//-		130	-	-
				45,5		
7	Этикетку заполнить и наклеить (9шт)	-//-		8	-	-
8	Контрольную проверку произвести	-//-		-	-	138
			-	-	53,5	

9	Результаты измерений в журнале проверки оформить	-//-	компрессор, набор инструментов для РТУ, набор надфилей, пинцет, лупа, электропаяльник, канифоль, припой, цапонлак, клеймо, пломбировочная мастика, технический лоскут, спирт, клей, кисть, ручка капиллярная черная (или перьевая и черная тушь), этикетка, журнал проверки	-	-	3,9
10	Блок продуть, крышку установить, винты закрутить	-//-		-	-	3,5
11	Сопротивление изоляции измерить	-//-		-	-	2
12	Пломбировочные отверстия мастикой заполнить, клеймо поставить	-//-		-	-	1,5
Итого				345,1	220,8	148,9
				260,6		64,4

Примечание: В числителе указана норма времени на контрольную проверку без стенда "ИАПК РТУ Б", в знаменателе - со стендом

НОРМА ВРЕМЕНИ № 6.30

Наименование работы		Техническое обслуживание релейных блоков модернизированных исполнительных групп электрической централизации П-М, УП-М				
Измеритель	Исполнитель	Количество исполнителей		Норма времени, чел.-ч		
П-М, УП-М	Электромеханик (приемщик) - 1	3		3,04		
	Электромеханик - 1			1,229		
	Электромонтер СЦБ 5 разряда - 1			6,63		
				4,82		
				4,72		
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин		
				Эл.механик	Эл.монтер	Эл.механик (приемщик)
1	Внешний осмотр и чистку блока от пыли и грязи, чистку контактных ножей произвести	1 блок	Компрессор, набор инструментов для РТУ, набор надфилей, технический лоскут, спирт	-	60,2	-
2	Вскрытие и внутреннюю чистку блока произвести	То же		-	55,2	-
3	Внутренний осмотр блока (проверка состояния монтажа крепление деталей, качества пайки. снятие кожуха с реле 8 шт) произвести	-//-		-	130,2	-
4	Измерение сопротивления обмоток катушек реле блока (16 обмоток) произвести	-//-		-	8	-
5	Проверку резисторов произвести	-//-	Граммометр, наборы щупов, линейка, мегаомметр, мультиметр, стенд для проверки реле СЦБ с комплектом измерительных приборов, компрессор, набор	4	-	-
6	Чистку и регулировку контактной и магнитной систем блока произвести	-//-		199,7	-	-
7	Электрические и временные параметры блока измерить	-//-		144	-	-
				47	-	-
8	Этикетку заполнить и наклеить (8шт)	-//-		8	-	-
9	Контрольную проверку произвести	-//-	-	-	152	
						55

10	Результаты измерений в журнале проверки оформить	-//-	инструментов для РТУ, набор надфилей, пинцет, лупа, электропаяльник, канифоль, припой, цапон-лак, клеймо, пломбировочная мастика, технический лоскут, спирт, клей, кисть, ручка капиллярная черная (или перьевая и черная тушь), этикетка, журнал проверки	-	-	3,9
11	Блок продуть, крышку установить, винты закрутить	-//-		-	-	3,5
12	Сопротивление изоляции измерить	-//-		-	-	2
13	Пломбировочные отверстия мастикой заполнить, клеймо поставить	-//-		-	-	1,5
Итого				355,7	253,6	162,9
				258,7		65,9

Примечание: В числителе указана норма времени на контрольную проверку без стенда "ИАПК РТУ Б", в знаменателе - со стендом

НОРМА ВРЕМЕНИ № 6.31

Наименование работы		Входной контроль релейных блоков модернизированных исполнительской группы электрической централизации М III-М, В II-М, В III-М, СП-М		
Измеритель	Исполнитель	Количество исполнителей		Норма времени, чел.-ч
М III-М, В II-М, В III-М, СП-М	Электромеханик (приемщик)	1		1,66
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин
1	Внешний осмотр и чистку блока от пыли и грязи, чистку контактных ножей произвести	1 блок	Граммометр, наборы щупов, линейка, мегаомметр, мультиметр, стенд для проверки реле СЦБ с комплектом измерительных приборов, компрессор, клей, кисть, ручка капиллярная черная (или перьевая и черная тушь), этикетка, журнал проверки	42,2
2	Проверку электрических параметров реле и монтажа блока произвести	То же		40,1
3	Сопротивление изоляции измерить	-//-		2
4	Результаты измерений в журнале проверки оформить	-//-		3,9
5	Этикетку заполнить и наклеить (1 шт)	-//-		1
Итого				89,2

НОРМА ВРЕМЕНИ № 6.32

Наименование работы		Техническое обслуживание релейных блоков модернизированных наборов электрической централизации М III-М, В II-М, В III-М, СП-М				
Измеритель		Исполнитель	Количество исполнителей		Норма времени, чел.-ч	
М III-М, В II-М, В III-М, СП-М		Электромеханик (приемщик) - 1	3		2,74	
		Электромеханик - 1			1,08	
		Электромонтер СЦБ 5 разряда - 1			6,25	
					4,59	
					3,62	
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин		
				Эл.механик	Эл.монтер	Эл.механик (приемщик)
1	Внешний осмотр и чистку блока от пыли и грязи, чистку контактных ножей произвести	1 блок	Компрессор, набор инструментов для РТУ, набор надфилей, технический лоскут, спирт	-	42,2	-
2	Вскрытие и внутреннюю чистку блока произвести	То же		-	32,1	-
3	Внутренний осмотр блока (проверка состояния монтажа крепление деталей, качества пайки. снятие кожуха с реле 7 шт) произвести	-//-		-	112,9	-
4	Измерение сопротивления обмоток катушек реле блока (14 обмоток) произвести	-//-		-	7	-
5	Проверку диодов произвести	-//-	Граммометр, наборы щупов, линейка, мегаомметр, мультиметр, стенд для проверки реле СЦБ с комплектом измерительных приборов, компрессор,	2	-	-
6	Чистку и регулировку контактной и магнитной систем блока произвести	-//-		197,3	-	-
7	Электрические и временные параметры блока измерить	-//-		129	-	-
				40,1	-	-
8	Этикетку заполнить и наклеить (7шт)	-//-		7	-	-
9	Контрольную проверку произвести	-//-		-	-	136
						47,1

10	Результаты измерений в журнале проверки оформить	-//-	набор инструментов для РТУ, набор надфилей, пинцет, лупа, электропаяльник, канифоль, припой, цапонлак, клеймо, пломбировочная мастика, технический лоскут, спирт, клей, кисть, ручка капиллярная черная (или перьевая и черная тушь), этикетка, журнал проверки	-	-	3,9
11	Блок продуть, крышку установить, винты закрутить	-//-		-	-	3,5
12	Сопротивление изоляции измерить	-//-		-	-	2
13	Пломбировочные отверстия мастикой заполнить, клеймо поставить	-//-		-	-	1,5
Итого				335,3	194,2	146,9
				246,4		58

Примечание: В числителе указана норма времени на контрольную проверку без стенда "ИАПК РТУ Б", в знаменателе - со стендом