

РАЗЪЕДИНИТЕЛИ СЕРИИ П



Россия, 305000, г. Курск, ул. Луначарского, 8

Введение

Руководство по эксплуатации содержит сведения, необходимые для ознакомления с техническими характеристиками, устройством, правилами эксплуатации и техники безопасности, хранения и транспортирования разъединителей серии П, именуемых в дальнейшем «аппараты».

Все работы, связанные с монтажом и эксплуатацией аппаратов, должен проводить технический персонал, прошедший специальную подготовку.

Аппараты соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60947-3 и ТУ3424-014-05755766-2004.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Аппараты предназначены для пропускания номинальных токов, включения и отключения без нагрузки электрических цепей номинальным напряжением до 380 В переменного тока номинальной частоты 50 и 60 Гц и номинальным напряжением до 220 В постоянного тока в устройствах распределения электрической энергии, эксплуатация которых должна осуществляться специально обученным персоналом.

1.2 Вид климатического исполнения УХЛ, категория размещения 3 по ГОСТ 15150. При этом высота над уровнем моря не более 2000 м.

1.3 Категории применения:

- для переменного тока AC-20 В;
- для постоянного тока DC-20 В.

1.4 Аппараты могут эксплуатироваться в среде со степенью загрязнения 3 по ГОСТ IEC 60947-1.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Тип аппарата - разъединитель на два направления.

2.2 Число полюсов - 3.

2.3 Род тока - переменный и постоянный.

2.4 Номинальные значения параметров главной цепи

2.4.1 Номинальное рабочее напряжение (U_e) - 380 В переменного тока и 220 В постоянного тока. Токи (I_e) соответствуют значениям, указанным в таблице 1.

2.4.2 Условный тепловой ток на открытом воздухе (I_{th}):

- 100, 250 и 400 А

2.4.3 Номинальное напряжение изоляции (U_i) - 630 В.

2.4.4 Номинальные рабочие токи аппаратов, встраиваемых в комплектные устройства, должны быть снижены на 5% на каждые 5°C при температуре свыше 40°C.

2.4.5 Номинальный длительный ток (I_u) соответствует номинальному рабочему току в продолжительном режиме.

2.4.6 Номинальный режим эксплуатации - продолжительный.

2.4.7 Номинальный условный ток короткого замыкания аппаратов должен соответствовать значениям (для переменного тока действующее значение периодической составляющей), указанным в таблице 1.

Таблица 1

Характеристики аппарата в условиях короткого замыкания	I_{th}, А		
	100	250	400
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток, кА	3	3	4,8

2.4.8 Номинальная включающая и отключающая способность в электрических цепях переменного тока при напряжении, равном $1,05 U_e$, $\cos\varphi = 0,95$ при $I = 1,5 I_e$ (для I_e , равном 250 и 400 А) и $I = 1,0 I_e$ (для I_e , равном 630 А) должна быть не менее 10 циклов ВО.

2.4.9 Работоспособность в процессе эксплуатации в электрических цепях переменного тока при напряжении, равном U_e , $\cos\varphi = 0,95$ при $I = 0,5 I_e$ (для I_e , равном 250 и 400 А) и $I = 0,3 I_e$ (для I_e , равном 630 А) должна быть не менее 500 циклов ВО.

2.5 Превышение температуры выводов аппаратов в установившемся тепловом режиме в нормальных условиях эксплуатации не более 65°C .

2.6 Механическая износостойкость - не менее 2500 циклов «ВО».

2.7 Аппараты обладают стойкостью к воздействию механических факторов в соответствии с ГОСТ 17516.1 для группы условий эксплуатации М4.

2.8 В отключенном положении аппараты должны соответствовать условиям, определенным для функции разъединения.

2.9 Структура условного обозначения типоразмеров аппаратов приведена в приложении А.

3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1 Аппараты представляют собой трехполюсные разъединители на два направления.

3.2 Габаритные, установочные и присоединительные размеры и масса аппаратов приведены в приложении Б.

3.3 В конструкции аппаратов применена контактная система ножевого типа с видимым разрывом цепи.

3.4 Основными частями аппарата являются контактные ножи, контактные и шарнирные стойки, смонтированные на общей панели. Аппараты имеют один ряд шарнирных и два ряда контактных стоек.

3.5 Необходимое контактное нажатие обеспечивается пружинами на контактных стойках и сферическими шайбами на шарнирных стойках.

3.6 У аппаратов с центральным приводом контактные ножи жестко связаны с валом, который приводится в движение скобой, непосредственно соединенной с рычажным приводом.

3.7 Аппараты имеют переднее присоединение проводников, с выводами перпендикулярно плоскости монтажа.

3.8 Аппараты имеют центральный привод, предназначенный для управления разъединителем, находящимся в НКУ, и устанавливаемый на передней поверхности НКУ.

3.9 Возможность работы аппаратов в условиях, отличных от указанных в настоящем руководстве по эксплуатации, технические характеристики аппаратов и мероприятия, которые должны выполняться при их эксплуатации в этих условиях, согласовываются между предприятием-изготовителем и потребителем.

3.10 Подготовка аппаратов к использованию

3.10.1 Перед установкой аппарата необходимо проверить:

- 1) соответствие типоразмера аппарата его назначению;
- 2) отсутствие повреждений.

3.10.2 Запрещается при монтаже переделывать аппараты, приводы и их детали.

3.10.3 Основание, к которому крепится аппарат, необходимо выровнять так, чтобы при затягивании болтов крепления не возникали напряжения изгиба в деталях и узлах.

3.10.4 Контактные выводы не должны испытывать механических и электродинамических нагрузок от подводящих шин. Шины должны быть расположены в одной плоскости с контактными выводами.

3.10.5 Внешние монтажные проводники должны быть подсоединены так, чтобы расстояние до токоведущих частей было не менее 20 мм по изоляции и 12 мм по воздуху.

3.10.6 Поверхности соприкосновения подводящих шин, кабельных наконечников и контактных выводов должны быть зачищены и перед присоединением смазаны смазкой ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433.

3.11 Выводы аппаратов соответствуют требованиям ГОСТ 24753 и допускают присоединение медных и алюминиевых проводов и кабелей, оконцованных кабельными наконечниками или зажимами контактными и шин с помощью резьбовых соединений.

3.12 Сечение внешних проводов, кабелей и шин, присоединяемых к выводам аппаратов в зависимости от номинального тока, должны соответствовать указанным в таблице 2.

Таблица 2

Условный тепловой ток I_{th} , А	Сечение жил проводов и кабелей, мм ²	
	Наименьшее	Набольшее
100	10	50
250	70	150
400	120	360

3.13 Выводы аппаратов имеют покрытия, учитывающие допустимость контакта металлов по ГОСТ 9.005 в изделиях, эксплуатируемых в различных климатических условиях.

3.14 Усилия, прилагаемые к рукоятке ручного привода, должны быть не более, Н (кгс):

117,6 (12) - на 100 А;

176,4 (18,0) - на 250 А;

264,6 (27,0) - на 400 А.

3.15 Аппараты рассчитаны для работы без ремонта и замены каких-либо деталей.

3.16 Установленная безотказная наработка должна быть не менее 18000 ч.

3.17 Установленный срок службы аппаратов 8,5 лет.

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 При нормальных условиях эксплуатации необходимо производить профилак-

технический осмотр один раз в год и каждый раз после воздействия токов короткого замыкания.

При осмотре производится:

- 1) удаление пыли и грязи;
- 2) проверка затяжки винтов (болтов);
- 3) включение и отключение аппарата без нагрузки;
- 4) смазка трущихся контактных частей аппарата смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267 или ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433.

4.2 Следует обратить внимание на состояние контактных поверхностей главных контактов. Задиры, царапины, желобки и другие дефекты на контактных поверхностях указывают на то, что аппарат эксплуатировался с несмазанными контактами.

4.3 При появлении царапин и желобков на трущихся поверхностях повреждения устранить легким ударом стального молотка с гладкой поверхностью. Устранять царапины и желобки при помощи наждачной бумаги строго запрещается.

5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Эксплуатация аппаратов должна производиться в соответствии с «Правилами устройств электроустановок», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок».

5.2 Включение и отключение электрической цепи аппаратов допускается только при отсутствии нагрузки.

5.3 Все монтажные и профилактические работы следует проводить при снятом напряжении.

5.4 Нельзя смазывать токоведущие детали смазкой, температура вспышки (загорания) которой менее 200°С.

5.5 Запрещается при эксплуатации аппаратов касаться руками зажимов и изолированных токоведущих проводников.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Условия транспортирования и хранения аппаратов и допустимые сроки сохранности до ввода в эксплуатацию должны соответствовать указанным в таблице 3.

Таблица 3

Виды поставок	Обозначение условий транспортирования в части воздействия		Обозначение условий хранения по ГОСТ 15150	Допустимый срок сохранности в упаковке поставщика, годы
	механических факторов по ГОСТ 23216	климатических факторов по ГОСТ 15150		
1. Внутригосударственные (кроме районов Крайнего Севера и труднодоступных районов по ГОСТ 15846).	Л	4(Ж2)	1(Л)	3

Продолжение таблицы 3

2. Внутригосударственные в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы по ГОСТ 15846	С	4(Ж2)	2(С)	3
3. Экспортные в макроклиматические районы с умеренным климатом	С	4(Ж2)	1(Л)	3

6.2 Если требуемые условия транспортирования и хранения и допустимые сроки сохраняемости отличаются от указанных в таблице, то эти условия и сроки должны удовлетворять требованиям, установленным ГОСТ 23216 и указанным в договоре или заказ-наряде.

7 КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- разъединитель - 1 шт.
- руководство по эксплуатации - 1 экз.
- сертификат соответствия (при необходимости) - 1 экз.

8 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

8.1 Гарантийный срок эксплуатации 3 года со дня ввода разъединителей в эксплуатацию, но не более 4 лет с даты выпуска.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации аппаратов, поставляемых на экспорт - 3 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 3 лет с момента проследования их через государственную границу.

9 СВЕДЕНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ

9.1 По истечении установленного срока службы с предприятия-изготовителя снимается ответственность за дальнейшую безопасную эксплуатацию аппаратов.

9.2 По истечении срока эксплуатации аппараты следует утилизировать по правилам, действующим в регионе, в котором расположена эксплуатирующая организация.

9.3 Перед утилизацией аппараты необходимо разобрать. Детали из черных и цветных металлов подлежат сдаче в металлолом.

Индивидуальная упаковка аппаратов изготовлена из экологически безопасных материалов и может быть сдана в организации, осуществляющие вторичную переработку сырья.

10 СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ

Ограничений по реализации изделия не имеют.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Структура условного обозначения разъединителей-предохранителей серии П

Разъединитель ПЦ-Х₁-Х₂-УХЛЗ-КЭАЗ

Разъединитель П - Серия.

Ц - центральный привод.

Х₁ - Номинальный рабочий ток: 1 - 100 А; 2 - 250 А; 4 - 400 А.

Х₂ - Исполнение рукоятки:

П - правое;

Л - левое.

УХЛЗ - Климатическое исполнение по ГОСТ 15150.

КЭАЗ - Торговая марка.

Пример записи условного обозначения разъединителя на рабочий ток 400 А с центральным приводом:

ПЦ-4 УХЛЗ-КЭАЗ.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б **Габаритные, установочные и присоединительные** **размеры аппаратов**

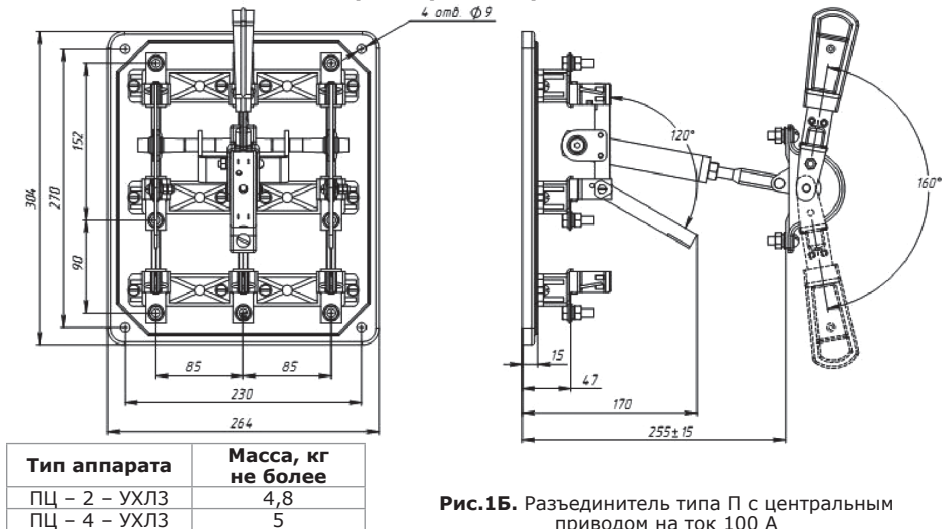


Рис.1Б. Разъединитель типа П с центральным приводом на ток 100 А

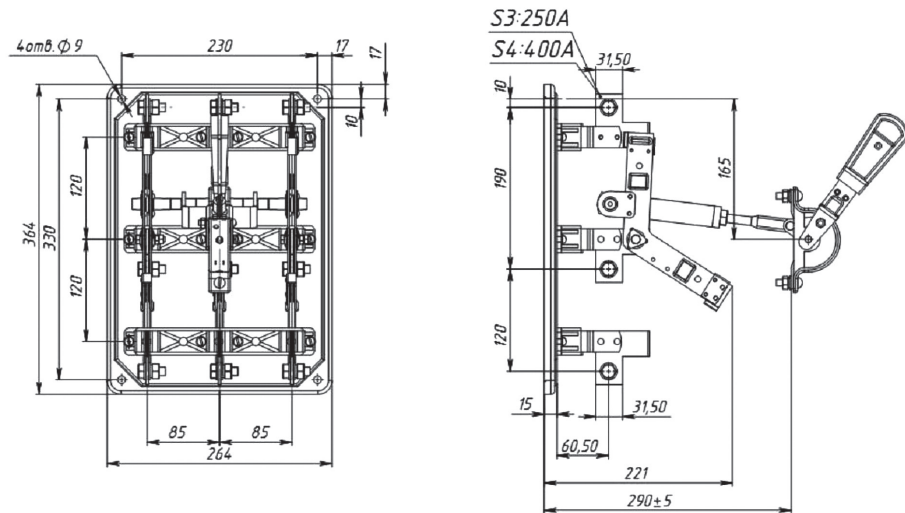


Рис.2Б. Разъединитель типа П с центральным приводом на токи 250 А и 400 А

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Свидетельство о приемке

Разъединитель(и) (типоисполнение и дату изготовления см. на табличке) соответствует(ют) требованиям ТУ3424-014-05755766-2004 и признан(ы) годным(и) к эксплуатации.

Дата изготовления см. на упаковке

Технический контроль произведен



ОСНОВАН В 1945

Россия, 305000, г. Курск, ул. Луначарского, 8