

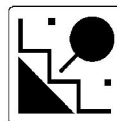
*Производитель оставляет за собой право на внесение незначительных конструктивных усовершенствований, которые могут быть не отражены в данном руководстве по эксплуатации.*



При обнаружении неисправностей в период гарантийных обязательств обращаться:

Адрес предприятия-изготовителя,  
307410, Россия, пгт. Коренево, Курская обл.,  
ул. Октябрьская, 40

Тел./ факс: (47147) 2-12-98, 2-14-01, 2-15-64 (доб.121)

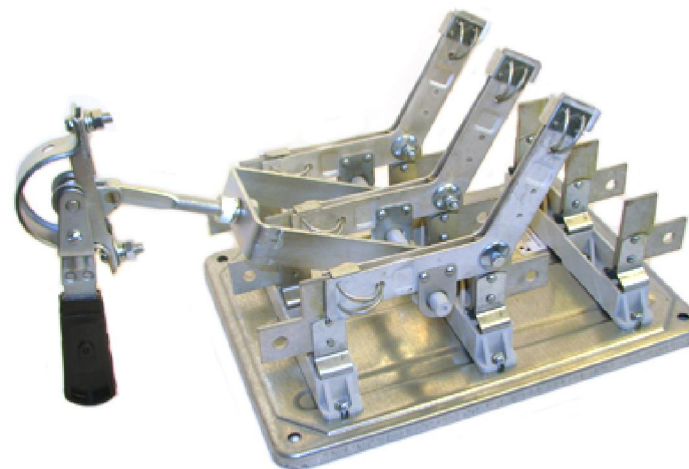


Открытое акционерное общество  
«Корневский завод низковольтной аппаратуры»

ОКП 34 2400

## **РАЗЪЕДИНИТЕЛИ СЕРИИ П на два направления**

**Руководство по эксплуатации  
ГЖКИ.642523.016 РЭ**



2016 г.

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.

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

Аппараты соответствуют требованиям ГОСТ Р 50030.3-2012 (МЭК 60947-3:2008) и ТУ3424 - 014-05755766-2004.

### 1.1 Назначение аппаратов

1.1.1 Разъединители серии П на два направления 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.

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

1.1.3 Категории применения:

- для переменного тока АС-20 В
- для постоянного тока DC- 20 В

1.1.4 Аппараты могут эксплуатироваться в среде со степенью загрязнения 3 по ГОСТ Р 50030.1-2007.

### 1.2 Технические характеристики

1.2.1 Тип аппарата – разъединитель на два направления.

1.2.2 Число полюсов – 3.

1.2.3 Род тока – переменный частоты 50 и 60 Гц.

### 1.2.4 Номинальные значения параметров главной цепи

1.2.4.1 Номинальное рабочее напряжение ( $U_e$ ) – 380 В переменного тока и 220 В постоянного тока.

Токи ( $I_e$ ) соответствуют значениям, указанным в таблице 1.

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

- 100 А, 250 А и 400 А.

## Габаритные, установочные и присоединительные размеры аппаратов

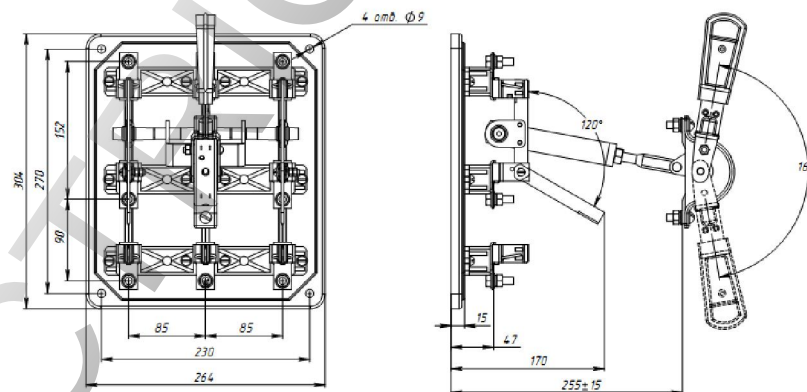


Рис. 1Б Разъединитель типа ПЦ с центральным приводом на ток 100 А

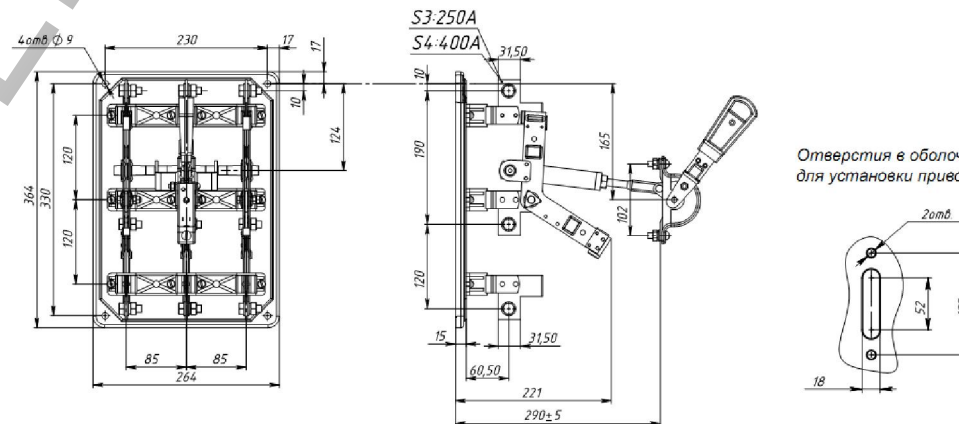
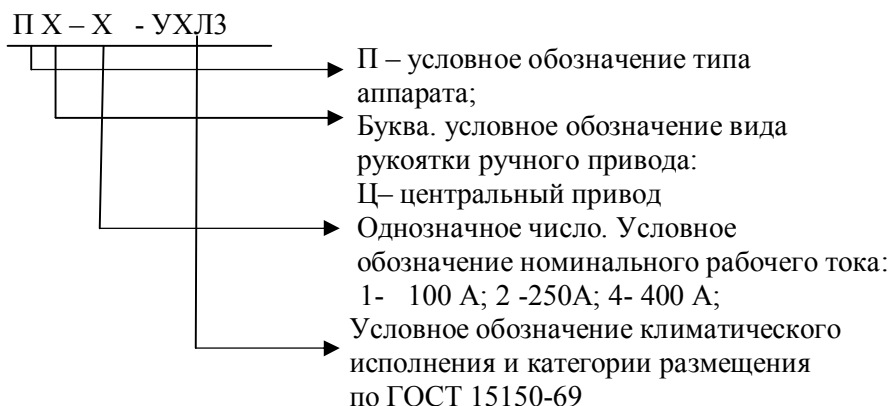


Рис. 2Б Разъединители типа ПЦ с центральным приводом на токи 250 А и 400 А

Тип аппарата	Масса, кг не более
ПЦ-2 УХЛ3	4,8
ПЦ-4 УХЛ3	5,0

**Структура идентификационного обозначения  
разъединителей серии П**



- 1.2.4.3 Номинальное напряжение изоляции ( $U_i$ ) – 630 В.
- 1.2.4.4 Номинальные рабочие токи аппаратов, встраиваемых в комплектные устройства, должны быть снижены на 5 % на каждые 5 °С при температуре свыше 40 °С.
- 1.2.4.5 Номинальный длительный ток ( $I_n$ ) соответствует номинальному рабочему току в продолжительном режиме.
- 1.2.4.6 Номинальный режим эксплуатации – продолжительный.
- 1.2.4.7 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			
Номинальные рабочие токи ( $I_n$ ), А AC-20 В, DC-20 В	100	250	400
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток, кА	3	3	4,8
Мощность потребляемая аппаратом на один полюс, Вт	1,3	4,8	12.3

- 1.2.4.8 Номинальная включающая и отключающая способность в электрических цепях переменного тока при напряжении, равном  $1,05 U_n$ ,  $\cos\varphi = 0,95$  при  $I = 1,5 I_n$  (для  $I_n$ , равном 250 и 400 А) и  $I = 1,0 I_n$  (для  $I_n$ , равном 630 А) должна быть не менее 10 циклов ВО.
- 1.2.4.9 Работоспособность в процессе эксплуатации в электрических цепях переменного тока при напряжении, равном  $U_n$ ,  $\cos\varphi = 0,95$  при  $I = 0,5 I_n$  (для  $I_n$ , равном 250 и 400 А) и  $I = 0,3 I_n$  (для  $I_n$ , равном 630 А) должна быть не менее 500 циклов ВО.

- 1.2.5 Превышение температуры выводов аппаратов в установившемся тепловом режиме в нормальных условиях эксплуатации не более 65 °С.
- 1.2.6 Механическая износостойкость - не менее 2500 циклов "ВО".
- 1.2.7 Аппараты обладают стойкостью к воздействию механических факторов в соответствии с ГОСТ 17516.1-90 для группы условий эксплуатации М4.
- 1.2.8 В отключенном положении аппараты должны соответствовать условиям, определенным для функции разъединения.

**1.3 Состав аппаратов**

- 1.3.1 Структура идентификационного обозначения типоразмеров аппаратов приведена в приложении А.

## 1.4 Устройство и работа

Аппараты представляют собой трехполюсные разъединители на два направления.

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

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

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

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

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

Аппараты имеют переднее присоединение проводников.

Аппараты имеют исполнения по виду ручного привода:

- центральный привод, предназначенный для управления разъединителем, находящимся в НКУ, и устанавливаемый на передней поверхности НКУ

## 1.5 Маркировка

1.5.1 Аппараты имеют маркировку с указанием:

- а) товарного знака предприятия-изготовителя;
- б) идентификационного обозначения типоразмера аппарата;
- в) обозначения разомкнутого и замкнутого положения графическими символами «0» и «1»;
- г) условного обозначения пригодности к разъединению согласно таблице 1 ГОСТ Р 50030.3;
- д) номинального рабочего тока  $I_e$ , А при номинальном рабочем напряжении  $U_e$ , В и категории размещения;
- е) надписи «НЕ ОТКЛЮЧАТЬ ПОД НАГРУЗКОЙ»;
- ж) номинального напряжения изоляции  $U_i$ , В;
- и) значения номинальной частоты;
- л) обозначения ГОСТ Р 50030.3, для внутригосударственных поставок допускается маркировать обозначение ГОСТ Р 50030.3 и ТУ3424-014-05755766-2004;
- м) наименование страны-изготовителя;
- н) знак обращения на рынке;
- р) даты изготовления;

## 5 УТИЛИЗАЦИЯ

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

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

5.3 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.

## 6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1 Гарантийный срок эксплуатации 3 года со дня ввода разъединителей в эксплуатацию.

6.2 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.

## 4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ. ХРАНЕНИЕ

4.1 Условия транспортирования и хранения аппаратов и допустимые сроки сохраняемости 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 15150-69	Допустимый срок сохраняемости в упаковке поставщика, лет
	Механических факторов по ГОСТ 23216-78	Климатических факторов по ГОСТ 15150-69		
Внутри страны и страны СНГ (кроме районов Крайнего Севера и труднодоступных районов по ГОСТ 15846-2002)	Л	4 (Ж2)	1(Л)	3
Внутри страны и страны СНГ, районы Крайнего Севера и труднодоступные районы по ГОСТ 15846-2002	С	4 (Ж2)	2(С)	3
Экспортные в районы с умеренным климатом	С	4 (Ж2)	1(Л)	3

4.2 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 23216-78 и указанным в договоре или заказе - наряде.

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 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.

### 2.2 Подготовка аппаратов к использованию

2.2.1 Перед установкой аппарата необходимо проверить:

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

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

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

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

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

2.2.6 Поверхности соприкосновения подводящих шин, кабельных наконечников и контактных выводов должны быть зачищены и перед присоединением смазаны смазкой ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80.

### 2.3 Использование аппаратов

2.3.1 Выводы аппаратов соответствуют требованиям ГОСТ 24753-81 и допускают присоединение медных и алюминиевых проводов и кабелей, оконцованных кабельными наконечниками или зажимами контактными и шин с помощью резьбовых соединений;

2.3.2 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 <sub>th</sub> , А	Сечение жил проводов и кабелей, мм <sup>2</sup>	
	Наименьшее	Набольшее
100	10	50
250	70	150
400	120	3x120

2.3.3 Выводы аппаратов имеют покрытия, учитывающие допустимость контактов металлов по ГОСТ 9.005-72 в изделиях, эксплуатируемых в различных климатических условиях.

2.3.4 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;

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

2.3.6 Установленная безотказная наработка должна быть не менее 18000 ч.

2.3.7 Установленный срок службы аппаратов 8,5 лет.

### 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 При нормальных условиях эксплуатации необходимо производить профилактический 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 6267-74 или ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80.

3.2 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.

3.3 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.

### 3.4 Меры безопасности

3.4.1 Эксплуатация аппаратов должна производиться в соответствии с «Правилами устройств электроустановок», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

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

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

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

3.4.5 Запрещается при эксплуатации аппаратов касаться руками зажимов и неизолированных токоведущих проводников.