

ЗАО «Завод электротехнического оборудования»



ПРИВОД ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬНЫЙ ТИПА ПД-10УХЛ1

Руководство по эксплуатации

ИВЕЖ.303442.014 РЭ

Разработал	_____	_____	_____
	подпись	фамилия	дата
Проверил	_____	_____	_____
	подпись	фамилия	дата
Начальник ОТК	_____	_____	_____
	подпись	фамилия	дата
Начальник ИЦ	_____	_____	_____
	подпись	фамилия	дата
Начальник бюро по охране труда	_____	_____	_____
	подпись	фамилия	дата
Н. Контр.	_____	_____	_____
	подпись	фамилия	дата
Утвердил	_____	_____	_____
	подпись	фамилия	дата
Издад	_____	_____	_____
	подпись	фамилия	дата

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Описание и работа	2
2.	Использование по назначению	10
3	Монтаж	11
4.	Хранение	12
5.	Транспортирование	13
6.	Запасные части	13
7.	Утилизация	13
Приложение А.	Габаритные, установочные и присоединительные размеры приводов	14
Приложение Б	Схема электрическая принципиальная	17
Приложение В	Конструкция привода	25

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с конструкцией приводов ПД-10УХЛ1 к разъединителям высоковольтным, изучения правил их эксплуатации, отражения значений их основных параметров и характеристик, гарантий и сведений по их эксплуатации за весь период.

К работе с приводами ПД-10УХЛ1 допускаются лица, знакомые с их устройством, принципом действия и прошедшие соответствующий инструктаж по вопросам техники безопасности.

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на все типоразмеры.

1 Описание и работа

1.1 Назначение и технические данные

1.1.1 Приводы типа ПД-10УХЛ1 предназначены для электродвигательного оперирования главными ножами и заземлителями разъединителей на напряжения от 330 до 750 кВ при их установке на открытом воздухе.

1.1.2 Привод изготавливается в соответствии с ГОСТ 689-90 в климатическом исполнении УХЛ, категория размещения 1 по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89

При этом:

- высота над уровнем моря – не более 1000 м;
- верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха – плюс 40 °С;
- нижнее рабочее значение температуры окружающего воздуха – минус 60 °С;

1.1.3 Основные технические данные привода приведены в таблице 1.

Таблица 1

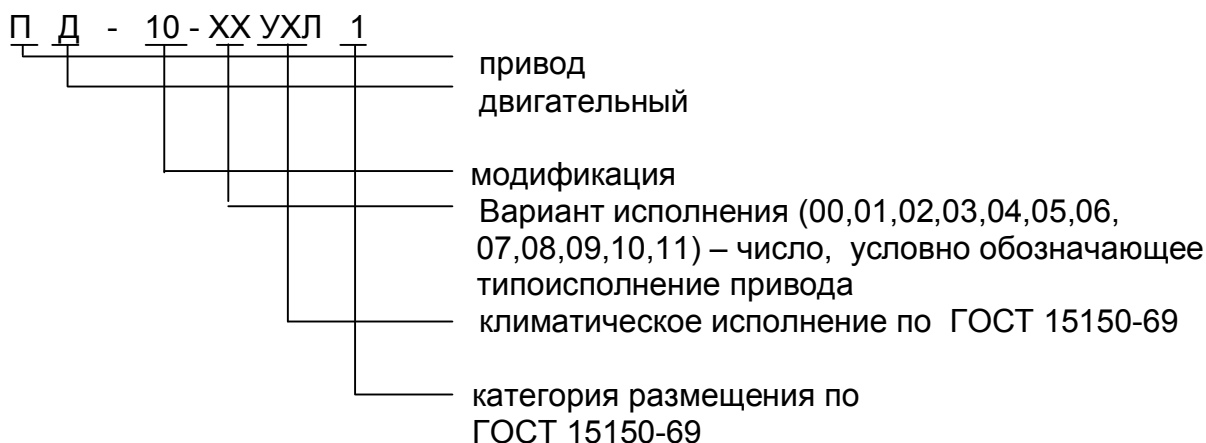
Наименование параметра	Норма для типоразмера											
	ПД-10-00УХЛ1	ПД-10-06УХЛ1	ПД-10-01УХЛ1	ПД-10-07УХЛ1	ПД-10-02УХЛ1	ПД-10-08УХЛ1	ПД-10-03УХЛ1	ПД-10-09УХЛ1	ПД-10-04УХЛ1	ПД-10-10УХЛ1	ПД-10-05УХЛ1	ПД-10-11УХЛ1
Максимальный крутящий момент, Нм	1280±50											
Угол поворота выходного вала, град.	180±5											
Время электродвигательного оперирования, с не более	10		15		20							
Номинальное напряжение питания: - электродвигателя, В - цепей местного управления, В - цепей дистанционного управления и блокировки, В	переменное 3-х фазное 380 или 220 однофазное 220 постоянное 220											
Мощность электродвигателя и его номинальный ток, кВт/А	1,1/2,7		0,75/2,3		0,75/2,3							
Мощность нагревательных устройств, Вт - с автоматическим обогревом - с постоянным обогревом	200 25											
Количество свободных контактов вспомогательных цепей	24 (12НО*+12НЗ**)											
*НО – нормально открытый контакт; **НЗ – нормально закрытый контакт												

1.1.4 Типоисполнения привода, их состав и масса приведены в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение типоисполнения	Назначение	Масса, кг не более
ПД-10-00УХЛ1, ПД-10-06УХЛ1 ПД-10-02УХЛ1, ПД-10-08УХЛ1 ПД-10-04УХЛ1, ПД-10-10УХЛ1	Для оперирования главными ножами	106
ПД-10-01УХЛ1, ПД-10-07УХЛ1 ПД-10-03УХЛ1, ПД-10-09УХЛ1 ПД-10-05УХЛ1, ПД-10-11УХЛ1	Для оперирования заземлителями	105

1.1.5 В условном обозначении типа привода принято:



Поставляемые предприятием-изготовителем приводы постоянно совершенствуются и улучшаются, поэтому возможны незначительные расхождения изделий по отношению к настоящему руководству по эксплуатации.

1.2 Состав оборудования

Комплект поставки на каждый привод приведен в таблице 3

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество
1	2	3
Рукоятка ручного оперирования	ВИЛЕ.303658.096	1
Ключ электромагнитный КЭЗ-1МУХЛ1	ВИЛЕ.304261.033-03	1
Ключ специальный к двери	ВИЛЕ.304276.001	1
Отвертка SD 0,6x3,5 DIN 5264-A		1
Ключ специальный (к боковым дверям)	ВИЛЕ.745226.057	1
Ключ магнитный КМ-1УХЛ2	ВИЛЕ.684431.001	1

Продолжение таблицы 3

1	2	3
Индивидуальный комплект ЗИП В соответствии с таблицей 6		1
Эксплуатационная документация		
Руководство по эксплуатации	ИВЕЖ.303442.014РЭ	1/3*
Паспорт	ИВЕЖ.303242.014ПС	1
Паспорт	-01ПС	
Паспорт	-02ПС	
Паспорт	-03ПС	
Паспорт	-04ПС	
Паспорт	-05ПС	
Паспорт	-06ПС	
Паспорт	-07ПС	
Паспорт	-08ПС	
Паспорт	-09ПС	
Паспорт	-10ПС	
Паспорт	-11ПС	
*При необходимости большее количество экземпляров поставляется за отдельную плату.		

1.3 Устройство и работа

1.3.1 Конструктивно привод выполнен в виде одного блока, содержащего как редукторную часть, так и электрические аппараты управления и сигнализации.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры приводов приведены в приложении А.

Электрическая схема приводов приведена в приложении Б.

Конструкция привода приведена в приложении В.

1.3.2 Приводы для оперирования главными ножами и приводы для оперирования заземлителями имеют одинаковую конструкцию (рисунок В.1), за исключением конструктивного исполнения шкафов 2, которое обусловлено рабочим положением выходного вала редуктора (рисунок А1, А2). На рисунке В.1 изображен шкаф привода для оперирования заземлителем.

На двери 11 (рисунок В.1) приводов оперирования заземлителями имеется красная полоса.

1.3.3 Привод состоит из трехступенчатого червячно-цилиндрического редуктора 1, к которому крепится электродвигатель М и шкаф 2, в котором размещены: блок коммутации SQ1 (рисунки В. 3, В.4) с конечными микровыключателями, SQT1, SQC1, клеммные зажимы X1...X9, механизм блокировки ручного оперирования с замком блокировки Y1, нагреватель EK1, автоматические выключатели SF1, SF2, пускатель KM1, термовыключатель KK1, реле дистанционного управления и блокировки KB1, KCC1, KCT1, а также защитный лист 10, на который вынесены кнопки управления SBC1, SBT1, лампы сигнализации VDR1, VDG1, тумблер включения сигнальных ламп SA2, переключатель режима работы « МЕСТНОЕ-ОТКЛ-ДИСТАНЦИОННОЕ».

На шкафу 2 находится болт заземления 9. Шкаф 2 закрывается дверью 11(рисунок В.1).

Дверь 11 крепится к шкафу 2 с помощью шарнирных петель, которые позволяют двери открываться на угол не менее 135°. На двери 11 имеется уплотнение 16 из кремнийорганической резины.

Редуктор 1 и шкаф 2 соединены трубой 17. В трубе 17 проходит тяга 18, передающая движения с механизма редуктора на рычажный механизм переключения контактов внешних вспомогательных цепей блока коммутации SQ1 и конечных микровыключателей SQT1, SQC1.

Механизм редуктора также обеспечивает торможение и ограничения поворота выходного вала 19 (рисунок В.2) привода.

Механизм редуктора (рисунок В.2) состоит из диска 20 с пальцами 21, 22.

Крепление диска 20 на выходном валу 19 обеспечивается с помощью штифта 23 со шплинтом 24.

На ступице червячного колеса редуктора установлен на подшипниках скольжения рычаг 28.

На рычаге 28 имеется выступ и установлены пальцы 30, 31, 32 и упор 39, а на оси 33 установлена пружина 34 с зубчатыми выступами.

Пружина 34 поджата к рычагу 28 с помощью оси 33, гайки корончатой 35 со шплинтом.

На червяке 36 установлены палец 37 (рисунок В.2) и палец 38 (рисунок В.1).

Для передачи движения от рычага 28 (рисунок В. 2) к тяге 18 (рисунок В.1) служит двуплечий рычаг 40, установленный в корпусе редуктора с помощью болтов 41.

Болты 41 стопорятся планкой 42.

На одном плече рычаг 40 имеет, паз, в который входит палец 32, а на другом плече – паз, с установленными осью 43 и вилкой 44.

Вилка 44 и тяга 18 имеют резьбовое соединение.

Механизм переключения переключающего устройства SQ1 и конечных микровыключателей SQT1, SQC1 состоит из рычага 45 установленного на валу блока коммутации SQ1, закрепленного на панели 47.

На рычаге 45 имеется паз, в который входит ось 50, жестко закрепленная на тяге 18.

На валу блока коммутации установлен также указатель положения 54 с символами I и O, которые видны через отверстия в защитном листе 10 (рисунок В.3)

Механизм блокировки ручного оперирования (рисунок В.4) состоит из подпружиненного рычага 63, шарнирно установленного на скобе 64, установленной на панели 47 (рисунок В.1) на стойках.

Рычаг 63 (рисунок В.4) закрывает доступ к отверстию в панели 47 для установки рукоятки ручного оперирования. Пружина рычага 63 прижимает его к штоку блок-замка Y1.

За блок-замком расположен блокировочный микровыключатель SQB1, который при вытаскивании штока блок-замка разрывает цепь катушек пускателя электродвигателя.

Механизм редуктора работает следующим образом: при вращении выходного вала против часовой стрелки, в конце операции, установленный на диске 20 (рисунок В. 2) палец 21 действует на выступ рычага 28 и поворачивает рычаг 28 по часовой стрелке, а установленный на рычаге 28 палец 32 поворачивает при этом рычаг 40 (рисунок В.1), и движение от рычага 40 через ось 43, вилку 44, тягу 18, ось 50 рычагу 45.

Рычаг 45 поворачивается вместе с валом блока коммутации, на котором размещен диск 80 (81) (рисунок В.4) конечного микровыключателя SQT1, (SQC1), который размыкает цепи управления электродвигателем М, и электродвигатель М останавливается. Диски 82 при повороте вала блока коммутации переключают контакты нечетных микровыключателей, из которых состоит блок коммутации SQ1.

При дальнейшем повороте рычага 28 (рисунок В.2) пружина 34 зубчатыми выступами взаимодействует с пальцем 38 (рисунок В.1), установленном на червяке 36.

При вращении червяка 36 (рисунок В. 2) палец 38 (рисунок В.1) разворачивает пружину 34 на оси 33 до упора 39 и передача редуктора приходит в крайнее положение.

При вращении выходного вала по часовой стрелке, через червячно-цилиндрическую передачу редуктора диск 20 и палец 21 разворачивают рычаг 28 в среднее положение.

При повороте рычага 28 в среднее положение, установленный на нем палец 32 поворачивает рычаг 40 (рисунок В.1) и движение от этого рычага через ось 43, вилку 44, тягу, 18, ось 50 передается рычагу 45.

Рычаг 45 поворачивается, и при этом конечный микровыключатель SQT1 (SQC1) под действием имеющихся в нем пружин переключает контакты, находящиеся в цепи управления электродвигателем и цепи сигнализации.

Одновременно с поворотом рычага 45 (рисунок В.1) диски 82 (рисунок В.4) освобождают микровыключатели блока коммутации SQ1, контакты которого выводятся в промежуточное положение. В промежуточном положении рычаг 28 (рисунок В. 2) удерживается пальцами 30, 31 на цилиндрической поверхности диска 20.

При дальнейшем повороте выходного вала 19 по часовой стрелке, в конце операции, установленный на диске 20 палец 22 действует на выступ рычага 28 и поворачивает его против часовой стрелки, а установленный на рычаге 28 палец 32 при этом поворачивает рычаг 40 (рисунок В.1) и через ось 43,вилку 44, тягу 18, ось 50 движение передается рычагу 45.

Рычаг 45 поворачивается, диск 81(рисунок В.4) переключает конечный микровыключатель SQC1 который размыкает контакты в цепи управления электродвигателя М, и электродвигатель М останавливается, а также замыкает контакты цепи сигнализации.

Одновременно с нажатием на SQC1 диски 82 переключают четные микровыключатели SQ1.

При дальнейшем повороте рычага 28 (рисунок В.2) пружина 34 зубчатыми выступами взаимодействует с пальцем 37, установленном на червяке 36, палец 37 разворачивает пружину 34 на оси 33 до упора 39 и передача редуктора приходит в крайнее положение.

1.3.4 Ручное оперирование приводом осуществляется съемной рукояткой, устанавливаемой на вал 12 (рисунок В.1).

Оперирование рукояткой осуществляется следующим образом:

- установить электромагнитный ключ YAB1 в розетку блок-замка Y1. При этом под действием электромагнита ключа YAB1 выводится шток 66 блок-замка (рисунок В.3)
- отвести рукой рычаг 63, установить рукоятку на вал 12.
- снять ключ YAB1 из розетки блок-замка Y1.

Операцию "включение" приводов производить вращением съемной рукоятки по часовой стрелке до промежуточного упора и появления символа I, в окне защитного листа 10 (рисунок В.3).

Операцию "отключение" приводов производить вращением съемной рукоятки против часовой стрелки до промежуточного упора и появления символа O, в окне защитного листа 10 (рисунок В.3).

ВНИМАНИЕ! При возникновении упора в крайних положениях при ручном оперировании не следует прикладывать усилия для его преодоления во избежание поломки или заклинивания привода!

Промежуточным упором при ручном оперировании является касание пластины 34 и пальцев 37, 38.

После выполнения операции включения (отключения) и съема рукоятки ручного оперирования, механизм блокировки восстанавливается в исходное положение под действием пружины рычага 63 (рисунок В.4) и пружины блок-замка .

1.3.5 Электродвигательное оперирование приводом осуществляется путем нажатия кнопок SBC1 или SBT1 рисунки Б.1,В.3 (местное управление) и с центрального пульта путем подачи по контрольному кабелю электрического сигнала управления на катушки реле КСС1 или КСТ1 (дистанционное управление).

1.3.6 При любом способе электродвигательного оперирования (местное, дистанционное) управление приводом возможно только при наличии питания на катушке блокировочного реле KB1.

1.3.7 В электрической схеме предусмотрен переключатель режимов управления ДИСТАНЦИОННОЕ-МЕСТНОЕ (переключатель SA3 на рисунке Б.1). В положении переключателя ДИСТАНЦИОННОЕ блокируются кнопки управления SBC, SBT, а в положении МЕСТНОЕ блокируются контакты реле КСС, КСТ. Переключатель имеет также нейтральное положение ОТКЛ при котором блокированы и кнопки управления и контакты реле и управление приводом возможно только вручную.

1.3.8 В приводах предусмотрена возможность электрической блокировки через контакты блока коммутации, что делает невозможным оперирование заземлителями при включенных главных ножах и наоборот, невозможность оперирования главными ножами при включенных заземлителях. Электрическая блокировка обеспечивается путем удаления перемычки X3:4 – X3:6, и включения в этот разрыв вспомогательного контакта соответствующего привода.

1.3.9 Электрическая схема привода рассчитана на подключение к трехфазной сети напряжением 380В переменного тока. При необходимости схема может быть переналажена для работы от трехфазной сети напряжением 220В переменного тока. Для этого необходимо:

- установить проволочную перемычку на зажимы X1:3-X1:4 (сечение провода - не менее 1,5мм²).

- снять крышку коробки выводов электродвигателя и произвести переключение обмоток электродвигателя в треугольник

- установить крышку коробки выводов

1.3.10 Лампы сигнализации VDR1, VDG1 положения разъединителя или заземлителя представляют собой светодиоды, встроенные в арматуру и включаются контактами конечных микровыключателей SQC1, SQT1.

Лампы VDR (красного цвета) сигнализируют о включенном положении, а лампы VDG (зеленого цвета) и сигнализируют об отключенном положении.

1.3.11 Шкафы приводов имеют электрический обогреватель мощностью 200 Вт напряжением 220 В с термовыключателем, обеспечивающим автоматическое включение обогрева при температуре окружающей среды плюс 5⁰С и отключение обогрева при температуре плюс 15⁰С, а также постоянный обогреватель мощностью 25 Вт (для исключения конденсата).

1.3.12 Шкаф 2 (рисунок В.1) представляет собой сборную конструкцию из профилей нержавеющей стали, дополнительно герметизированную силиконовым герметиком. Конструкция шкафа обеспечивает доступ к аппаратам управления и к клеммным зажимам с трех сторон: через дверь 11 и через съемные боковые крышки 85 (рисунок В.3).

Боковые крышки крепятся к шкафу при помощи гаек 87 (рисунок В.1).

При снятии боковых крышек обеспечивается доступ к клеммным зажимам.

Защитный лист с установленными аппаратами управления имеет шарнирные петли 88, что позволяет его открывание при отпускании гайки-барашка 89, обеспечивая доступ к релейной панели.

На дне шкафа установлены герметизируемые кабельные вводы 90, рассчитанные на герметизацию кабелей диаметром от 18 до 25 мм. При подведении кабелей меньшего диаметра необходимо увеличить диаметр кабеля путем наматывания на него изоляционной ленты ПВХ на участке кабельного ввода.

1.3.13 Для трехфазного дистанционного управления, приводы типоразмеров ПД-10-06УХЛ1, ПД-10-07УХЛ1, ПД-10-08УХЛ1, ПД-10-09УХЛ1, ПД-10-10УХЛ1, ПД-10-11УХЛ1 по требованию заказчика, могут быть укомплектованы выносными блоками управления.

Установочные и габаритные размеры блоков показаны на рисунке А.3.

В электрической схеме привода, для подключения выносных блоков, необходимо провод 19 перевести с клеммы Х2:9 на клемму Х2:10 (рисунок Б.2) Электрическая схема выносного блока показана на рисунках Б.3, а соединение приводов и выносных шкафов в цепь трехфазного управления показано на рисунках Б.5 и Б.6.

Выносной блок имеет блоки зажимов (рисунок В.7) для подключения внешних цепей, панель сигнализации 99 (рисунок В.6) содержащую кнопки 98 и 100 для оперирования приводами, и переключатель режима управления 102. Переключатель 102 имеет два положения и позволяет выбирать один из режимов управления:

- управление с выносного блока;
- дистанционное управление;

В положении переключателя «ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ» управление приводами возможно только с оперативного пункта управления (при условии, что переключатель выбора режима управления в шкафу привода находится в положении "дистанционное". В положении переключателя «УПРАВЛЕНИЕ С ВЫНОСНОГО БЛОКА» управление приводами возможно только с данного выносного блока управления (при условии, что переключатель выбора режима управления в шкафу привода находится в положении "дистанционное").

По требованию заказчика в блоке управления может быть установлен автоматический обогрев элементов управления (термовыключатель 101 и обогреватель 105) и освещение (микровыключатель 96 и лампочка 97). Для защиты цепей обогрева и освещения предусмотрен автоматический выключатель 104.

1.3.14 Во время электродвигательного оперирования приводы могут иметь разный уровень шума, что не свидетельствует о неисправности или низком качестве изготовления.

1.4 Средства измерения, инструмент и принадлежности

1.4.1 Перечень и назначение средств измерения, инструмента и принадлежности, которые необходимы для контроля, регулирования (настройки), выполнения работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту изделия приведен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств измерения, инструмента, принадлежностей и их основные характеристики	Обозначение стандарта, технических условий и др. документов	Назначение	Примечание
Электромагнитный ключ КЭЗ-1М на номинальное напряжение Уном=220 В постоянного тока	ТУ-3428-001-00468683-94 (ВИЛЕ.304261.034 ТУ)	Разблокирование блок-замков привода при ручном оперировании главными ножами и заземлителями	Поставляется вместе с приводом
Магнитный ключ КМ-1 Ключи гаечные двусторонние с размером под ключ, S: 10; 12; 13; 14; 17; 19; 22; 24; 27	ТУ-3428-001-00468683-94 (ВИЛЕ.304261.034 ТУ) ГОСТ 2839-80	Разблокирование блок-замков привода при оперировании привода в аварийных ситуациях (при отсутствии питания на блок-замках) Для монтажа, технического обслуживания и демонтажа привода	Поставляется вместе с приводом С приводом не поставляется
Отвертка монтажная с пластмассовой ручкой L= 200 мм	ГОСТ 17199-88	Для монтажа, технического обслуживания и демонтажа привода	С приводом не поставляется
Прибор электроизмерительный Ц 4353 *	ТУ25-04-3303-77	Для контроля коммутации цепей переключающих устройств	С приводом не поставляется
* Допускается применение других электроизмерительных приборов аналогичного класса точности.			

1.5 Упаковка

1.5.1 Приводы отправляются с предприятия-изготовителя упакованными в транспортную тару (деревянные решетчатые ящики) вместе с разъединителем.

1.5.2 Изделия, входящие в комплект поставки согласно п.1.2, упакованы в отдельный деревянный ящик, который закреплен в транспортной таре.

1.5.3 Техническая документация, согласно п.1.2, упакована в водонепроницаемый пакет из полиэтиленовой пленки и помещена в ящик с комплектующими.

1.5.4 Допускается перевозка в контейнерах и крытых вагонах в упрощенной упаковке, обеспечивающей сохранность привода.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения.

2.1.1 Допустимые отклонения напряжения питания на зажимах цепей управления привода от 85 до 110 % номинального напряжения $U_{ном}$.

2.1.2 Допустимые электрические параметры контактов внешних вспомогательных цепей приведены в таблице 5.

Таблица 5

Наименование параметра, единиц измерения	Величина, не более
Пропускаемый ток , А	10
Коммутационная способность: - при напряжении 220 В постоянного тока и постоянной времени T = 0,02 с А	2
- при напряжении 220 В переменного тока $\cos \varphi \geq 0,65$ А	10

2.1.3 После срабатывания тепловых расцепителей автоматических выключателей необходимо выдержать паузу до повторного включения не менее 2 минут.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 При получении приводов проверить соответствие технических данных приводов, указанных на табличке предприятия-изготовителя, с данными договора.

2.2.2 Распаковать, осмотреть привод, снять антикоррозийную защитную смазку и проверить:

- целостность и состояние деталей электрических аппаратов привода;
- наличие комплектующих и эксплуатационной документации, согласно п.1.2.

2.2.3 При наличии повреждений, которые невозможно устранить на месте, а также при отсутствии комплектующих составить акт и известить предприятие-изготовитель.

2.2.4 Перед монтажом привода необходимо:

- открыть дверь 11
- разблокировав магнитным ключом KM-1 блок-замок Y1 (рисунок В. 4), установить на вал электропривода рукоятку ручного оперирования;
- вращением рукоятки до упора по часовой стрелке и против часовой стрелки проверить работу кинематических звеньев механизма, включения и отключения конечных микровыключателей SQT1; SQC1 (рисунок В. 4).

3 Монтаж

3.1 Меры безопасности.

К обслуживанию привода могут допускаться лица, знающие его конструкцию в объеме настоящего руководства и прошедшие обучение и проверку знаний в соответствии с «ПТЭЭП - Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «МОП по ОТЭЭП – Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок потребителей».

3.2 Монтаж привода вместе с разъединителем производить в соответствии с руководством по эксплуатации на разъединитель и настоящим руководством.

3.3 Все работы производить исправным инструментом, соответствующим выполняемой работе, с соблюдением техники безопасности.

3.4 Установить и закрепить привод в соответствии с руководством по эксплуатации на разъединитель не соединяя выходные валы привода с валами разъединителя.

3.5 Подсоединить заземляющую шину. Контактные поверхности перед соединением промыть органическим растворителем.

3.6 Удалить пробки-заглушки с кабельных вводов; ввести кабели. Из неиспользуемых кабельных вводов пробки-заглушки не удалять.

3.7 Подвести питание к приводу в соответствии с электрической схемой (рисунок Б.1)

3.8 Соединение выходного вала привода оперирования главными ножами с валом разъединителя производить в следующей последовательности:

- установить главные ножи разъединителя а положение "Включено", при этом рычаг управления главными ножами должен находиться в «мертвой» точке.

- разблокировать магнитным ключом блок-замок Y1 и установить на вал 12 (рисунок В.1) электродвигателя рукоятку ручного оперирования.

- вращением рукоятки ручного оперирования установить привод в положение «Включено» до промежуточного упора;

- соединить вал управления главными ножами с приводом;

- отрегулировать упор-гаситель до полного сжатия пружины (см. РЭ на разъединитель);

- отвести рукояткой привод на отключение до отключения всех микровыключателей блока коммутации;

- вращением рукоятки на включение подвести рычаг управления разъединителем до касания с упором-гасителем;

- отпустить гайку 83 (рисунок В.4) на 0,5...1 оборот и повернуть диск 81 конечного выключателя SQC до его срабатывания;

- удерживая диск затянуть гайку 83;

- для отключенного положения регулировку провести аналогично.

По окончании регулировок вручную вывести привод в среднее положение и автоматическими выключателями SF1, SF2 (рисунок Б.1) подать питание на привод и нажатием в блоке управления на кнопку с надписью АППАРАТ ВКЛ произвести операцию включения, при этом выходной вал исполнительного блока должен поворачиваться на включение.

Если направление вращения выходного вала окажется неправильным, то следует остановить электродвигатель путем отключения автоматического выключателя SF2, поменять местами любые две фазы цепи питания электродвигателя и вторично произвести включение.

После выполнения операции включения, в блоке управления должен появиться световой сигнал включенного положения (загорание лампочки VDR красного цвета).

ВНИМАНИЕ! Появление световых сигналов включенного или отключенного положения разъединителя или заземлителя обеспечивается при включенном тумблере SA2 (рисунок Б.1).

Электроизмерительным прибором проверить состояние вспомогательных контактов в соответствии с диаграммой на рисунке В.5.

Нажатием кнопки, в блоке управления, с надписью ОТКЛ, произвести операцию отключения. После выполнения операции в блоке управления должен появиться световой сигнал отключенного положения (загорание лампочки VDG зеленого цвета).

В положении исполнительного блока "Отключено" проверить состояние вспомогательных контактов в соответствии с диаграммой на рисунке В.5.

3.9 Соединение выходного вала привода с заземлителем аналогично описанному выше, начинать только с отключенного положения заземлителя.

3.10 После монтажа привода с разъединителем, заземлителем и проведения регулировочных работ установить разъединитель и заземлитель в положение "Отключено".

ВНИМАНИЕ! При поставке приводов с разъединителями РГ-330, РГ-500, РПГ-330, РПГ-500, РПГ-750 в состоянии поставки приводы уже смонтированы на опорных стойках и произведена регулировка концевых выключателей при контрольной сборке на предприятии изготовителе. При поставке приводов с разъединителями РГЖ-330, РГЖ-500 приводы также отрегулированы на предприятии изготовителе, но установка их производится на месте монтажа.

3.11 Произвести 3 контрольных цикла "Вкл-Откл" высоковольтного аппарата (главными ножами и заземлителем (заземлителями) и по контрольным лампам проверить появление сигнала включенного положения. Контрольные лампы сигнала включенного положения должны загораться только тогда, когда произойдет полное включение главных ножей или заземлителей.

ВНИМАНИЕ! Кнопки SBC и SBT предназначены для подачи команд на выполнение операций включения или отключения разъединителя (заземлителя) и не обеспечивают остановку электродвигателя в процессе выполнения операции «Включения» или «Отключения» разъединителя (заземлителя).

В случае необходимости, отключение электродвигателя в процессе выполнения операций Включения или Отключения, производить автоматическим выключателем SF1 и для последующего оперирования кнопками SBC, SBT необходимо нажать кнопку SBC или SBT.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ одновременное нажатие кнопок SBC и SBT после остановки привода в промежуточном положении!

4 Хранение

4.1 Привод до начала монтажа необходимо хранить в заводской упаковке в месте, обеспечивающем защиту от поверхностных вод и атмосферных осадков

4.2 При длительном хранении, по истечении гарантийного срока действия консервации привод должен быть подвергнут осмотру и, при необходимости, переконсервации.

5 Транспортирование

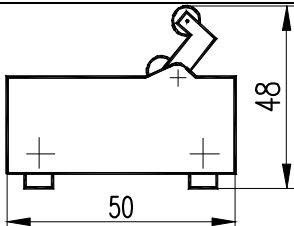
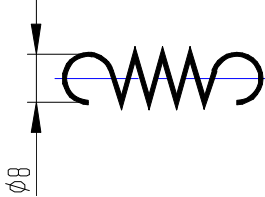
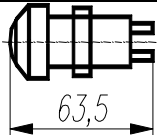
5.1 Транспортирование упакованных приводов может производиться на любое расстояние, любым видом транспорта.

5.2 При транспортировании обеспечить сохранность упаковки, кантовать не разрешается.

6 Запасные части

6.1 Индивидуальный комплект ЗИП приведен в таблице 6.

Таблица 6

Наименование	Обозначение	Кол. на изделие	Масса кг	Эскиз
Микро-выключатель	МП1107МУХЛЗ ТУ16-526.329-78	1	0,035	
Пружина	ВИЛЕ.753552.017	1	0,004	
Арматура	СКЛ14Б-К-2-220(красный) СКЛ14Б-Л-2-220 (зеленый) ЕНСК.433137.009ТУ	1 1	0,017	

7 Утилизация

7.1 Изделие после окончания срока службы не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды и подлежит утилизации в общем порядке.