

ООО ТЕХНОКЛАСТЕР ПРЕМКО ЭЛЕКТРИКА

PREMКО™ PZA

НКУ защиты, автоматики и управления

**Шкафы (панели) защиты и автоматики присоединений
35-220кВ**

Техническое описание

2010 г

Содержание

| | стр. |
|---|------|
| 1. Назначение | 3 |
| 1. Конструкция шкафов | 3 |
| 2. Общие технические данные шкафов..... | 4 |
| 3. Установка и монтаж | 4 |
| 4. Указание мер безопасности | 5 |
| 5. Маркировка..... | 5 |
| 6. Тара и упаковка | 6 |
| 7. Техническое обслуживание..... | 6 |
| 8. Транспортирование и хранение..... | 6 |

Настоящее техническое описание и инструкции по эксплуатации распространяется на устройство комплектное низковольтное типа ПРЕМКО™ PZA «Шкаф (панель) релейной защиты и автоматики присоединения 35 – 220 кВ».

1. Назначение

Шкафы (панели) защиты и автоматики предназначены для защиты, автоматики и управления выключателем линии, трансформатора, генератора напряжением 35-220кВ. Шкафы (панели) предназначены для установки на щитах управления электростанций и подстанций. Входящие в состав шкафов устройства защиты и автоматики обеспечивают, кроме непосредственно функций РЗА, также контроль за состоянием выключателя, телеуправление, местное управление из шкафа или дистанционное управление по локальной сети, регистрацию событий, осциллографирование аварийных процессов, измерение текущих электрических величин, передачу этой информации на верхний уровень управления.

2. Конструкция шкафов

Внешний вид шкафа и панели РЗА показан на рисунке 1.



Рис. 1а - шкаф с дверями со стеклом



Рис. 1.б - панель типа «ПКР»

Шкафы РЗА выполнены из листовой холоднокатаной стали толщиной 2 мм. К цельносварной раме из гнутого профиля крепятся боковые и задние стенки, двери, нижние и верхние люки с возможностью герметичного ввода кабелей, подставка, а также дополнительные конструкции. Защита от пыли достигается путем точного исполнения поверхностей рамы и крепящихся к ней конструкций, установкой между стыкующимися поверхностями резиновых уплотнителей. По заказу шкафы могут иметь прозрачную переднюю дверь, она может открываться в любую сторону, дверь имеет фиксатор для удержания двери в открытом положении с углом открытия до 120°. Для разделения зон обслуживания передняя дверь может быть двухстворчатой. По заказу шкаф может иметь заднюю непрозрачную дверь - при двухстороннем обслуживании, или не иметь ее - при одностороннем.

Стандартный шкаф имеет отверстие прямоугольной формы в днище, которое можно закрыть двумя способами: установкой глухого дна или установкой раздвижного дна. Следует учесть невозможность установки шкафа с закрепленным дном прямо на пол (необходимы ножки или подставка)

Монтаж оборудования в шкафы осуществляется при помощи перфорированных по всему периметру рамы прямоугольных отверстий 10x12 мм. Для удобства монтажа шкафы могут иметь внутреннюю поворотную раму, которая обеспечивает одностороннее обслуживание.

Для запираения дверей в шкафах используется замок ЗС-2. Конструкция замка ЗС-2 обеспечивает надежное закрытие двери, при необходимости без использования ключа, а также возможность опломбирования.

Панели РЗА выполнены из листовой холоднокатаной стали толщиной 2 мм. К цельносварной раме из гнутого профиля крепятся поперечные рейки с перфорацией, к которым крепится оборудование РЗА. Для установки светосигнальной арматуры, ключей управления на переднюю панель устанавливаются фальш – панели из листовой стали толщиной 1,5 мм. с просечками под аппаратуру.

Покрытие поверхности шкафов (панелей) выполнено порошковой термореактивной полиэфир-эпоксидной краской RAL-7032, которая наносится на предварительно обработанную антикоррозийным составом поверхность металла.

Используемые комплектующие - зажимы, автоматы, переключатели - евростандарт. Испытательные блоки из серии БИ.

3. Общие технические данные шкафов

| | |
|---|--------------------|
| Номинальный ток | 5(1)А, 50Гц |
| Номинальное напряжение | 100В, 50Гц |
| Оперативные цепи | ~/=110/220В |
| Степень защиты, по ГОСТ14254-80, в зависимости от исполнения до | IP45 |
| Температурный диапазон | -25° С ÷ +55° С |
| Срок службы | 25 лет |
| Габаритные размеры, не более мм: высота ширина глубина | 2200 800 600 |

Устройства защиты оснащены портами передачи информации RS485 для их интегрирования в систему управления, а в схеме шкафа предусмотрены цепи телеуправления по локальной сети.

В зависимости от назначения выпускаются шкафы следующих типов:

- Л - предназначены для защиты линий 35-220 кВ;
- Т - предназначены для защиты двухобмоточных или трехобмоточных трансформаторов 35-220кВ;
- Г - предназначены для защиты генераторов напряжением 35-220 кВ

Шкафы типа ПРЕМКО PZA различаются также по исполнениям: исполнение для защиты одного присоединения и исполнение для защиты двух присоединений (например: шкаф защиты двух линий)

В этих шкафах по заказу могут быть выполнены изменения, необходимые для данного конкретного случая применения. По заказу может быть разработана другая конструкция шкафа или схема привязки шкафа к оборудованию подстанции (электростанции).

В качестве устройств РЗА в шкафах типа ПРЕМКО PZA устанавливаются микропроцессорные устройства релейной защиты таких концернов как General Electric, AREVA(ALSTOM), ABB, Siemens и т.д. Данное руководство по эксплуатации не распространяется на устройства релейной защиты и при эксплуатации необходимо обращаться к инструкциям по эксплуатации конкретных микропроцессорных устройств.

4. Установка и монтаж

Шкаф ПРЕМКО PZA поставляется в полностью или частично собранном виде:

- Шкаф с деталями крепления (частично собранный) с клеммниками, проводами, другими монтажными элементами, реле, испытательными блоками.
- Блоки-реле защиты и автоматики (отдельная поставка).

Окончательный монтаж производится на месте представителями фирмы или, по согласованию с фирмой подготовленными местными специалистами.

Вид поставки оговаривается в контракт

Площадка, подготовленная для монтажа шкафа (панели), должна обеспечивать его установку в вертикальном положении с максимальным отклонением от вертикали не более 5°.

На дне шкафа имеется 4 отверстия для его установки. Для шкафа шириной 800 мм и глубиной 600 мм расстояние между этими отверстиями будет, соответственно: 737 и 535,5 мм.

Монтаж шкафа производится в следующей последовательности:

- установка металлической несущей конструкции шкафа в вертикальное положение с отклонением от вертикали не более 5°;
- прикрепление конструкций шкафа к направляющим кабельного канала или полу; при возможности соединение шкафов между собой. (Соединение шкафов производится при помощи 16 винтов и гаек М8 устанавливаемых в предварительно отштампованные отверстия в торцах стоек каркаса, а также 4-х соединительных планок SD6)
- заземление металлической несущей конструкции шкафа;

Указанные операции выполняются в соответствии с требованиями заводской инструкции на шкаф.

- монтаж клеммников, жгутов, и других элементов, предварительно подготовленных к монтажу и поставляемых отдельно от шкафа, согласно документации на шкаф, установка в шкаф других узлов, которые могут быть демонтированы при транспортировке;
- подключение и уплотнение контрольных кабелей,
- установка предварительно настроенных устройств РЗА, общая проверка монтажа и наладка аппаратуры.

Наладка производится представителями фирмы или специально подготовленным персоналом

5. Указание мер безопасности

Эксплуатация шкафа должна вестись в соответствии с «Правилами безопасной эксплуатации электроустановок», инструкциями по охране труда, а при поставке шкафа на экспорт - в соответствии с аналогичными нормативными актами страны-импортера.

К эксплуатации шкафа допускается персонал, прошедший соответствующую подготовку и проверку знаний, а также изучивший настоящее «Техническое описание и инструкцию по эксплуатации»

Корпус шкафа, а также все узлы, подлежащие заземлению, должны быть заземлены.

Осциллограф, используемый для измерений, ДОЛЖЕН БЫТЬ подключён к питающей сети переменного тока через изолирующий трансформатор, либо он должен подсоединяться к точке измерения через развязывающий усилитель.

При ремонте шкафа необходимо принимать меры для защиты персонала от поражения электрическим током:

- применять инструмент с изолирующими рукоятками;
- стержень отвертки должен иметь изолирующее покрытие;
- очищать пыль внутри шкафа только специально обученным персоналом с использованием сухой тряпки.

Очищать клеммники и жгуты проводов от пыли с помощью пылесоса только после снятия напряжения со шкафа.

6. Маркировка

На каждом шкафу имеется табличка, на которой указаны:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение типа – ПРЕМКО™ PZA "Шкаф релейной защиты и автоматики PZA х-хх";
- заводской номер;
- год изготовления;
- параметры основной цепи шкафа:
 - род оперативного тока,
 - номинальное напряжение,
 - номинальный вторичный ток трансформаторов тока,
 - номинальное вторичное напряжение трансформатора напряжения,
 - обозначение технических условий.

7. Тара и упаковка

Требования к таре и упаковке шкафов типа ПРЕМКО PZA оговариваются в контракте на поставку либо принимаются согласно ТУ.

Шкаф типа PZA должен быть упакован и уложен в транспортную пару так, чтобы исключалась возможность перемещения его внутри тары при перевозке, и исключались повреждения шкафа и его покрытий.

При поставке на экспорт, монтажные элементы шкафа, клеммники, жгуты проводов и их крепежные детали поставляются отдельно.

В отдельной упаковке могут поставляться устройства PЗА.

8. Техническое обслуживание

Шкафы типа ПРЕМКО PZA подвергаются техническому обслуживанию на протяжении всего срока службы в соответствии с действующими НТД на микропроцессорные PЗА.

Обслуживание вторичных цепей и вторичной коммутации производится в соответствии с объемами и нормами, принятыми на предприятии.

9. Транспортирование и хранение

Условия транспортирования и хранения шкафов типа PZA, поставляемых на экспорт, устанавливаются контрактом на изготовление.