

**БКРУ-Иртяш** - Блочное комплектное распределительное устройство электроснабжения потребителей 6(10) кВ кустов скважин нефтяных (газовых) месторождений с функцией автоматического ввода резерва

### **Назначение**

БКРУ-Иртяш предназначено для электроснабжения потребителей 6(10) кВ кустов скважин нефтяных (газовых) месторождений с функцией автоматического ввода резерва, с номинальным током до 630 А и током короткого замыкания до 20 кА. Устройство подготовлено к включению систем телемеханизации (телеуправление, телесигнализация, телеизмерение).

### **Область применения**

6(10) кВ различных назначений, преимущественно для электроснабжения потребителей в районах с холодным климатом.

В части воздействия климатических факторов внешней среды БКРУ-Иртяш соответствует исполнению УХЛ, категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89

Камеры сборные одностороннего обслуживания (КСО), устанавливаемые в БКРУ-Иртяш соответствует требованиям технических условий ТУ 3414-041-32574607-2003.

Примерное выполнение установки БКРУ-Иртяш на свайное основание, план

возможного подвода ЛЭП приведен на рисунке 1. Схема главных цепей БКРУ-Иртяш приведена на рисунке 2. Схема строповки БКРУ-Иртяш представлена на рисунке 3.

Заказ БКРУ-Иртяш осуществляется по опросному листу.

По отдельному заказу возможна установка аппаратуры телеуправления и телесигнализации.

### **Структура условного обозначения**

БКРУ - Иртяш

XXXX

XX

XXXX

XXX

X

XXXX

1

2

3

4

5

6

7

1 - Блочное комплектное распределительное устройство электроснабжения потребителей 6(10) кВ с функцией автоматического ввода резерва;

2 - Функциональное назначение (см. 4);

3 - Напряжение главных цепей - 6(10) кВ;

4 - Номинальный ток - 200, 315, 400, 630, 1000;

5 - Номинальный ток отключения 20(32) кА;

6 - Наличие устройств учёта - (У);

7 - Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ15150-69.

## **Конструкция**

Конструкция БКРУ-Иртяш имеет каркасно-панельное решение. Стеновые, кровельные панели на основе минерального (пенополиуретанового) утеплителя собираются на

металлическом каркасе, выполненном на сварном основании. Места стыковки панелей герметизируются и закрываются декоративными нащельниками. Подключение к линиям электропередачи осуществляется с помощью двух порталов, установленных на плоской части крыши БКРУ-Иртяш. Ввод-вывод напряжения 6(10) кВ осуществляется через проходные изоляторы, установленные на металлических заглушках с двух боковых сторон блок-бокса. Возможен вариант исполнения БКРУ-Иртяш с кабельными выводами к нагрузке через отверстия в основании блок-бокса. В блок-боксе предусмотрено место установки шкафа ШАСУ с аппаратами автоматической системы управления, кабели контрольно-измерительные от камер КСО выведены к месту установки ШАСУ.

Изделие перевозимое, не имеющее собственной ходовой части, максимальной заводской готовности.

В состав изделия также входят:

- портал воздушного ввода - 2 шт.;
- высоковольтная ячейка типа КСО-203 - 3 шт.;
- комплект ЗИП (изоляторы проходные, штыревые, и т.п.);
- площадка обслуживания (по заказу);
- шкаф ШАСУ с аппаратами автоматической системы управления (по заказу);
- элементы схемы пожарной сигнализации (по заказу).

В БКРУ-Иртяш выполнена сеть освещения и электрообогрева с функцией автоматического поддержания заданной температуры.

### **Технические характеристики**

Наименование характеристики (параметра)

Значение параметров и исполнение

Примечание

1

2

3

Номинальное напряжение, кВ

6

10

линейное

Наибольшее рабочее напряжение, кВ

7,2

12

линейное

Номинальный ток главных цепей, А

630

Тип выключателя

вакуумный

ВВ/TEL осн. исп.

Номинальный ток отключения, кА

20

Односекундный ток термической стойкости главных цепей,  
кА

20

Ток динамической стойкости, кА

51

Номинальное напряжение питания вспомогательных цепей,  
В

220, 36

переменное

Уровень и вид изоляции

комбинированная

Условия обслуживания главных цепей

одностороннее

Условия обслуживания вспомогательных цепей

одностороннее

Рабочее значение температуры рабочего воздуха,

от минус 60 до плюс 40

Влажность при температуре  $t = 25^{\circ}\text{C}$ , %, не более

98

Высота установки над уровнем моря, м, не более

1000

Степень защиты по ГОСТ14254-96

IP43

Габаритные размеры (L\*H\*B), мм:

без порталов  
с порталами

3700\*3460\*2900

3700\*4330\*2900

Масса, кг: без установленного оборудования с установленным оборудованием

4500 7000

### **Устройство и работа изделия**

БКРУ-Иртяш подключается к ЛЭП 6-10 кВ непосредственно, либо через разъединители наружной установки, которые размещаются на ближайших от БКРУ-Иртяш опорах ЛЭП (разъединители в комплект поставки не входят).

На крыше БКРУ-Иртяш устанавливаются проходные изоляторы и порталы воздушных вводов со штыревыми изоляторами (рисунок 4.26).

Внутри БКРУ-Иртяш установлены три ячейки КСО-203, собранных в соответствии схеме главных цепей (рисунок 2). Выбор параметров аппаратуры главных цепей, цепей вторичной коммутации, защиты определяется опросным листом.

Для безопасности обслуживания аппаратуры КСО предусмотрены электрические и механические блокировки, не допускающие:

- включение заземляющих ножей разъединителей при включенных главных ножах;
- включение главных ножей разъединителей при включенных заземляющих ножах;
- механическая блокировка дверей КСО - навесной замок.
- электромагнитные, механические блокировки приводов главных ножей шинного и линейного разъединителей в КСО, не допускающие включение-отключение разъединителей при включенном выключателе

Для безопасности персонала, находящегося в помещении БКРУ-Иртяш, предусмотрено сетчатое ограждение сборных шин высокого напряжения. Силовые кабели высоковольтные, выходящие к проходным изоляторам, проложены в съемных кабель-каналах в основании блок-бокса, подъемы к проходным изоляторам укрыты защитными коробами.

БКРУ-Иртяш имеет следующие виды защит и устройства автоматики:

на вакуумный выключатель камеры ввода:

- максимальная токовая защита, токовая отсечка (МТЗ, МТО);
- защита от однофазных замыканий (ОЗЗ);
- устройство автоматического повторного включения (АПВ);
- устройства формирования сигналов и приёма команд для систем телемеханизации;
- защита от коммутационных, внешних грозовых перенапряжений;
- на вакуумный выключатель камеры секционной:
- две степени максимальной токовой защиты (МТЗ);
- защита от однофазных замыканий (ОЗЗ);
- автоматический ввод резерва (АВР);
- автоматическое восстановление нормального режима (АВНР) при условии синхронизации
- напряжения на линиях I, II;
- устройства формирования сигналов и приёма команд для систем телемеханизации

Предусмотрена возможность учета электроэнергии (по заказу).

## **Порядок установки и монтаж**

БКРУ-Иртяш устанавливаются на заранее подготовленную площадку с фундаментом, обеспечивающую отвод талых и дождевых вод. Для районов с высоким уровнем снежного покрова допускается установка БКРУ-Иртяш на постамент высотой от 1,2 до 1,5 м (рисунок 4.26).

Проектирование фундамента для установки БКРУ-Иртяш и контура защитного заземления осуществляет проектная организация заказчика.

Конструкция порталов воздушных вводов позволяет изменять угол приема (подключения) проводов ЛЭП до 120°, обеспечивая оптимальный угол подвода.

Установленное на месте эксплуатации БКРУ-Иртяш должно быть заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ.

## **Техническое освидетельствование**

Порядок и периодичность освидетельствования электрооборудования БКРУ-Иртяш устанавливает местный орган Энергонадзора.

## **Условия хранения изделия**

Здание БКРУ-Иртяш можно хранить на открытых площадках. Условия хранения ячеек КСО внутри БКРУ-Иртяш в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать группе 9(ОЖЗ) ГОСТ 15150-69. Допустимый срок хранения до ввода в эксплуатацию не более 1,5 лет.

Предельные сроки хранения в различных климатических условиях определяются условиями хранения оборудования и аппаратуры БКРУ-Иртяш, указанными в соответствующей эксплуатационной документации заводов - изготовителей.

Требования к транспортированию БКРУ-Иртяш:

Изделие по согласованию с потребителем транспортируется на открытых железнодорожных платформах или автомобильным транспортом, предназначенным для перевозки крупногабаритных грузов.

Транспортирование БКРУ-Иртяш осуществляется без упаковки в виде отдельных грузовых мест. Условия транспортирования Л, С и Ж по ГОСТ 23216-78. При этом в части воздействия климатических факторов условия транспортирования являются такими же, как условия хранения.

Для проведения погрузочно-разгрузочных работ в нижней части изделия предусмотрены цапфы. Схема строповки БКРУ-Иртяш приведена на рисунке 3.

### **Формулирование заказа**

В комплект поставки БКРУ-Иртяш входят:

- БКРУ в сборе - 1 шт.;
- Портал воздушного ввода в сборе - 2 шт.;
- Комплект оборудования подлежащего установке в БКРУ.

### **Комплект оборудования подлежащего установке в БКРУ**

Наименование оборудования

Кол- во шт.

1

2

Изолятор проходной ИПУ-10/630-7,5М УХЛ1 (ИПП-10/2000-1,25УХЛ1)

12

Штыревой опорный изолятор ШФ-10Г (ШП-10)

12

Колпачек К-7

12

Выключатель однополюсный наружной установки, IP 54  
ПВ2-16

1

Светильник ПСХ60

1

Лампа накаливания Б230-240-60, 60Вт

1

Электрорадиатор ЭРМПБ-1/220

4

Комплект ЗИП к камерам КСО-203

1

Комплект ключей от двери БКРУ

1

Блок автономного включения вакуумного выключателя\*

\* По заказу (для блока управления ВU/TEL-220-05А)

*\*Примечание - Возможны незначительные изменения в составе комплектации, не влияющие на технические параметры устройства.*

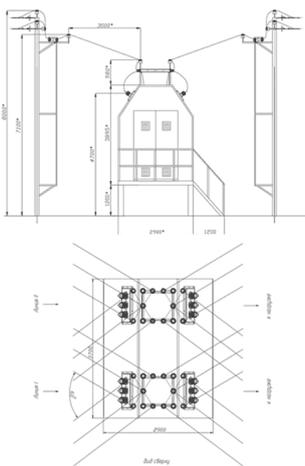


Рисунок 1 План возможного подвода ЛЭП

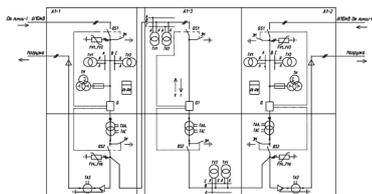


Рисунок 2 Схема главных цепей БКРУ

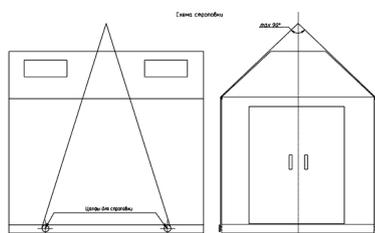


Рисунок 3 Схема строповки БКРУ