

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Единый адрес для всех регионов: ktk@nt-rt.ru || www.kontakt.nt-rt.ru

Выключатели вакуумные высоковольтные 110 кВ

ВБП-110III-31,5/2000 УХЛ1

Выключатель с пружинным приводом на номинальное напряжение 110 кВ частоты 50 Гц с усиленной изоляцией, наружной установки предназначен для работы в нормальных и аварийных режимах электрических сетей на открытых частях станций, с заземленной нейтралью с коэффициентом замыкания на землю не более 1,4.

Выключатели соответствуют требованиям ГОСТ 52565-2006 и КУЮЖ.674153.011ТУ.

Условия эксплуатации

- 1) выключатель изготовлен в климатическом исполнении УХЛ, категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69;
- 2) выключатель предназначен для работы на высоте над уровнем моря до 1000 м;
- 3) верхнее значение температуры окружающего воздуха при эксплуатации плюс 40 град. С;
- 4) нижнее значение температуры окружающего воздуха при эксплуатации минус 60 град. С;
- 5) относительная влажность воздуха при температуре +25 град. С 100% с конденсацией влаги.

Выключатель ВБП-110 кВ в промышленной эксплуатации

ПС 110/10 кВ "Дивное" Светлоградские электрические сети "Ставропольэнерго"



ПС 110/10 кВ "Клепики" ПО Приокские электрические сети "Рязаньэнерго"

ПС 110/10 кВ "А-4" "Троицкая-2" "РН - энерго" Краснодарский край



Основные технические характеристики

Номинальное напряжение, кВ	110
Номинальный ток, А	2000
Номинальный ток отключения, кА	31,5
Номинальное напряжение постоянного (переменного) тока цепей питания и управления привода, В	110, 220 (230)
Сквозной ток короткого замыкания: - ток электродинамической стойкости, кА; - ток термической стойкости, кА; - время протекания тока термической стойкости, с	80 31,5 3
Диапазон рабочих температур окружающей среды, °С	+50/-60
Собственное время включения, мс, не более	85
Собственное время отключения, мс, не более	30
Полное время отключения, мс, не более	50
<u>Пружинный привод:</u> Ток потребления электромагнита при напряжении пост.110/пост.220(перем230)В, А -включения -отключения -завода пружины включения -время заводки включающей пружины, с, не более	1,0/0,5(0,5) 1,0/0,5(0,5) 20/10(10) 10
Масса выключателей должна быть не более	2000

Требования к надежности

- 1) ресурс по механической стойкости выключателя – 10 000 циклов В–тн–О;
- 2) ресурс по коммутационной стойкости при номинальном токе – 10 000 циклов В–тн–О;
- 3) ресурс по коммутационной стойкости при номинальном токе отключения – 25 циклов О;
- 4) срок службы выключателей до среднего ремонта не менее 12 лет;
- 5) срок службы до списания – 30 лет.

Примечание: Срок службы указан для выключателей, у которых не исчерпан ресурс по коммутационной или механической стойкости.

Конструкция и принцип действия

Устройство и работа выключателя

Выключатель состоит из трех полюсов, которые установлены на корпусе механизма переключения, и шкафа привода. Каждый полюс состоит из двух дугогасительных блоков. Шкаф с приводом установлен под механизмом переключения.

В каркасе механизма переключения размещены два вала с рычагами, указатель положения выключателя (I — включено, O — отключено), четыре пружины отключения, четыре демпфера на включение и четыре демпфера на отключение, подогревательные устройства, антиконденсатные подогревательные устройства, две тяги, соединяющие рычаги механизма переключения выключателя с рычагом привода.

В шкафу привода размещены: пружинный привод, счетчик циклов, плата управления, с расположенными на ней электроэлементами, две клеммные колодки, подогревательные устройства, антиконденсатные подогревательные устройства, тяга местного отключения (с рукояткой красного цвета), тяга местного включения (с рукояткой черного цвета). Под каждой клеммной колодкой расположены кабельные зажимы. Кабельные зажимы предназначены для ввода жгутов внешних цепей питания, управления и контроля. Болт предназначен для подсоединения заземления.

Каждый полюс состоит из двух дугогасительных блоков, соединенных шиной. В верхней части каждого блока расположена дугогасительная камера типа КДВА—60—31,5/2000 УХЛ2.1 с дополнительной изоляцией уровня б по ГОСТ 1516.3-96. Для подключения коммутируемой цепи дугогасительные блоки имеют токоведущие шинные выводы.

Каркас механизма переключения и каркас шкафа привода представляют собой сварные конструкции из прямоугольных труб. Каркасы закрываются крышками и являются герметичными конструкциями.

Принцип работы выключателя основан на гашении в вакууме электрической дуги, возникающей при размыкании контактов вакуумных дугогасительных камер. Горение дуги в вакууме поддерживается за счет паров металла, попадающих в межконтактный промежуток при испарении металла с поверхности контактов. В момент перехода тока через нулевое значение происходит быстрое нарастание электрической прочности изоляции межконтактного промежутка, обеспечивающее надежное отключение цепей выключателя.

При подаче напряжения питания на контакты клеммной колодки происходит автоматический завод включающих пружин. По окончании завода указатель перейдет из положения (не готов) в положение (готов).

Включение выключателя

Оперативное включение выключателя производится дистанционно с помощью электромагнита при подаче напряжения управления на контакты клеммной колодки.

При наличии напряжения питания на приводе после операции включения происходит автоматический завод включающих пружин.

Местное оперативное включение выключателя производится тягой, рукоятка которой обозначена символом I на крышке шкафа привода.

Ручкой выключатель можно включить при отсутствии напряжения питания привода. Открывают крышку шкафа привода со смотровыми окнами. Устанавливают на шестигранник взводящей собачки рычаг из комплекта поставки. С помощью рычага вручную заводят включающие пружины до момента перехода указателя из положения (не готов) в положение (готов). Потянув рукоятку вниз, включают выключатель. Указатели состояния выключателя должны перейти из положения O в положение I.

Отключение выключателя

Оперативное отключение выключателя производится дистанционно одним из отключающих электромагнитов или одним из расцепителей, или тягой местного отключения, рукоятка которой обозначена символом О на крышке шкафа привода.

По вопросам продажи и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Единый адрес для всех регионов: ktk@nt-rt.ru || www.kontakt.nt-rt.ru