

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

Вакуумный выключатель ВБО-110 кВ одноразрывный

ВБО-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.

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.

Гарантии изготовителя

Гарантийный срок эксплуатации – 5 лет со дня ввода в эксплуатацию.

Конструкция и принцип действия

Устройство и работа выключателя

Выключатель состоит из трех полюсов, которые установлены на каркасе. В каркасе размещены привод, вал с рычагами, указатели, положения выключателя (**I** – включено, **О** – отключено) (визуальное наблюдение за положением выключателя осуществляется через смотровые окна, четыре пружины отключения, два демпфера на отключение, подогревательное устройство, антиконденсатное подогревательное устройство, тяга, соединяющая рычаг вала выключателя с рычагом привода, счетчик числа срабатываний, плата управления, с расположенными на ней электроэлементами, тяга оперативного и неоперативного отключения (с рукояткой красного цвета), тяга неоперативного включения (с рукояткой черного цвета). клеммные колодки, кабельные зажимы. Кабельные зажимы предназначены для ввода жгутов внешних цепей питания, управления и контроля. Болт предназначен для подсоединения заземления.

Каждый полюс состоит из блока дугогасительного, в верхней части которого расположена дугогасительная камера типа КДВА–110–31,5/2000 УХЛ 2.1 с дополнительной изоляцией уровня 6 по ГОСТ 1516.3-96. Для подключения коммутируемой цепи дугогасительные блоки имеют токоведущие шинные выводы.

Каркас представляет собой сварную конструкцию из прямоугольных труб. Каркас закрывается крышками и является герметичной конструкцией. Для оперативного доступа к механизмам привода на крышках установлены замки и имеются отверстия под ключ. Ключ входит в комплект поставки выключателя.

На передней и торцевой крышках шкафа выключателя имеются смотровые окна для определения состояния выключателя по указателям. На передней крышке шкафа выключателя имеется смотровое окно для определения состояния пружин включения по указателю.

Для заземления выключателя служит бобышка с контактной площадкой и болт заземления.

Работа выключателя

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. Оперативное **включение** выключателя производится дистанционно с помощью электромагнита при подаче напряжения управления на контакты, клеммной колодки. Указатели перейдут из положения О в положение I, а указатель перейдет из положения (готов) в положение (не готов). Отключающие пружины растягиваются. Пружины механизмов поджатия каждого дугогасительного блока сжимаются. При операции включения счетчик числа срабатываний отсчитывает очередной цикл включения. При наличии напряжения питания на приводе после операции включения происходит автоматический завод включающих пружин. Местное неоперативное включение выключателя производится тягой, рукоятка которой обозначена символом I на крышке шкафа выключателя.

Рукояткой I выключатель можно включить при отсутствии напряжения питания привода. Для этого необходимо открыть переднюю крышку шкафа со смотровыми окнами, установить на шестигранник взводящей собачки рычаг из комплекта поставки. С помощью рычага необходимо вручную завести включающие пружины до момента перехода указателя из положения (не готов) в положение (готов). Потянув рукоятку I вниз, включают выключатель. Указатели состояния выключателя должны перейти из положения О в положение I.

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 выключателя. Демпферы поглощают избыточную кинетическую энергию механизмов выключателя в конце хода при отключении.

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