

TBEA

**TBEA KONČAR (SHEN YANG)
INSTRUMENT TRANSFORMER CO., LTD**

■ ВСЕГДА НАДЕЖНЫЙ ■

Знакомство с компанией

Всемирно известный поставщик
электротехнических услуг

Фундамент

Большие производственные возможности
Высокое качество продукции

TBEA Shenyang Transformer Group Co., Ltd

Компания TBEA Shenyang Transformer Group Co., LTD., дочерняя компания, находящаяся в полной собственности TBEA Co., LTD., была основана в 1938 году. Она является лидером в технологическом развитии китайской трансформаторной промышленности, законодателем стандартов и местом подготовки талантливых кадров. За время своего развития компания создала множество новинок в Китае и совершила множество отраслевых чудес.

Компания занимает площадь около 720 000 квадратных метров, прошла сертификацию по стандартам ISO9001, ISO14001, ISO45001, ISO3834, HAF003, PCCC, сертификацию надежности, FM (американский стандарт), сертификацию ГОСТ и пожарной безопасности (российский стандарт), CE (ЕС), CWB (канадский стандарт), ASME (американский стандарт) и другим системам менеджмента и продукции.

После более чем 80 лет развития, опираясь на технологии искусственного интеллекта «Интернет+», технологию Industry 4.0 и прикладные технологии 5G, было создано интеллектуальное производство, объединяющее интеллектуальный подход, сбор данных и комплексный анализ для цифровой модернизации исследований, разработок и производства продукции. Компания стала крупнейшей и наиболее мощной производственной базой для высоковольтного, сверхвысоковольтного и ультравысоковольтного оборудования передачи и распределения переменного и постоянного тока, а также других вспомогательных продуктов для передачи и преобразования электроэнергии в Китае.





Хорватская компания KONČAR Group Company

Партнер, KONČAR – Instrument Transformers Inc., является дочерней компанией KONČAR Group Company, основанной в 1947 году. Компания состоит из 23 дочерних компаний и четырех аффилированных компаний, а также включает в себя Институт энергетики и электротехники. Основная продукция: гидрогенераторы и паровые турбины, электродвигатели, силовые трансформаторы, распределительные устройства высокого, среднего и низкого напряжения, автоматические выключатели, измерительные трансформаторы высокого и среднего напряжения, трансформаторные вводы, изоляторы, а также оборудование защиты и управления подстанций и т. д. Сфера деятельности включает в себя энергетическое оборудование, тяговые устройства, компьютерные системы управления, промышленное производство и производство бытовой техники. Партнер, KONČAR – Instrument Transformers Inc., в качестве капитала вносит свои технологии и права интеллектуальной собственности (включая чертежи, программное обеспечение для расчетов и результаты исследований), а также обеспечивает долгосрочную техническую поддержку (новые продукты могут разрабатываться совместно в соответствии с требованиями рынка).



设计
дизайн



制造
производство



销售
продажа



服务
сервис

TBEA KONČAR (Shenyang) Instrument Transformer Co., Ltd

Компания TBEA KONČAR (Shenyang) Instrument Transformer Co., Ltd. – совместное китайское предприятие с иностранным капиталом, созданное TBEA Shenyang Transformer Group Co., Ltd. с участием её инвестиций и хорватской компании KONČAR-Instrument Transformers Inc., владеющей её технологиями и правами интеллектуальной собственности. Это одно из крупнейших и мощнейших производственных предприятий в китайской отрасли измерительных трансформаторов. Основным направлением деятельности является проектирование, производство, продажа и обслуживание масляных трансформаторов тока, индуктивных трансформаторов напряжения, комбинированных трансформаторов, трансформаторов тока с газовой изоляцией, трансформаторов напряжения для элегазовых распределительных устройств (КРУЭ) и емкостных трансформаторов напряжения. Диапазон напряжений – от 35 кВ до 1000 кВ. Общая годовая производственная мощность продукции различных классов напряжения составляет до 8000 комплектов.

Компания производит ряд передовых на международном уровне продуктов, включая первые в Китае масляные инверторные трансформаторы тока напряжением 800 кВ, емкостные трансформаторы напряжения 1000 кВ, соответствующие мировым стандартам, индуктивные трансформаторы напряжения серии VPU (с открытым сердечником) с наивысшим классом напряжения 500 кВ в Китае и комбинированные измерительные трансформаторы серии VAU. Эта продукция экспортируется в 53 страны и региона, включая США, Уругвай, Францию, Эфиопию, Японию и Филиппины.

Компания имеет более 30 действующих патентов и участвовала в пересмотре более 10 отраслевых стандартов. Она была удостоена таких наград, как «Специализированное, усовершенствованное, уникальное и инновационное» предприятие-гигант, а также высокотехнологичное предприятие провинции Ляонин. Ежегодно проводятся аудиты систем качества, безопасности, охраны окружающей среды и энергоменеджмента, в результате чего получены соответствующие сертификаты. Вся продукция сертифицирована признанными органами развитых стран и регионов, включая KEMA, CESI, ASTA и VEIKI. В компании работают 10 старших инженеров, 18 инженеров среднего звена и 117 сотрудников со степенью бакалавра и выше.

В соответствии с требованиями к качеству, оборудованы чистые цеха для классов 1000, 10 000 и 300 000. Весь процесс производства является непрерывным, от использования систем транспортировки материалов, таких как роликовые конвейеры и автоматические транспортные средства (AGV) и создания единой компоновки производственных помещений до хранения, производства и испытаний. Компания самостоятельно разработала первую в своем роде в Китае линейку конденсаторных трансформаторов напряжения (включая сборку обмоток конденсаторов и делителей напряжения). Внедрение передового производственного оборудования, такого как интеллектуальные вертикальные складские системы, автоматические конвейерные линии, полностью автоматические машины для намотки первичной обмотки, системы сушки и наполнения маслом, рулевые тележки и RGVS, существенно повысило эффективность производства и стабильность качества продукции измерительных трансформаторов. Внутреннее устройство и средства экранирования в зоне высоковольтных испытаний обладают расширенными испытательными возможностями и соответствует уровню напряжения 1200 кВ, соответствуя передовым международным технологиям. Зона испытаний оснащена генератором импульсного напряжения 3600 кВ и автоматизированной системой измерения. Высококачественные экранирующие материалы обеспечивают уровень фоновых частичных разрядов в зале менее 2 пКл. Все основные измерительные приборы произведены и поставлены всемирно известными компаниями-производителями высоковольтного оборудования.

Измерительные трансформаторы



Трансформатор напряжения
для КРУЭ 110 кВ



Трансформатор напряжения
для КРУЭ 220 кВ



Трансформатор напряжения
для КРУЭ 500 кВ



Трансформатор
напряжения
66 кВ



Трансформатор
напряжения
110 кВ



Трансформатор
напряжения
220 кВ



Трансформатор
напряжения
500 кВ



Трансформатор
напряжения
800 кВ



Трансформатор
напряжения
1000 кВ

Конденсаторный трансформатор напряжения



Трансформатор
тока 66 кВ



Трансформатор
тока 110 кВ



Трансформатор
тока 220 кВ



Трансформатор
тока 500 кВ



Трансформатор
тока 800 кВ

Трансформатор тока



Комбинированный
трансформатор
220 кВ



Комбинированный
трансформатор
500 кВ



Трансформатор
тока 110 кВ
с элегазовой
изоляцией



Трансформатор
тока 220 кВ
с элегазовой
изоляцией



Трансформатор
тока 110 кВ
бакового типа



Трансформатор
тока 220 кВ
бакового типа

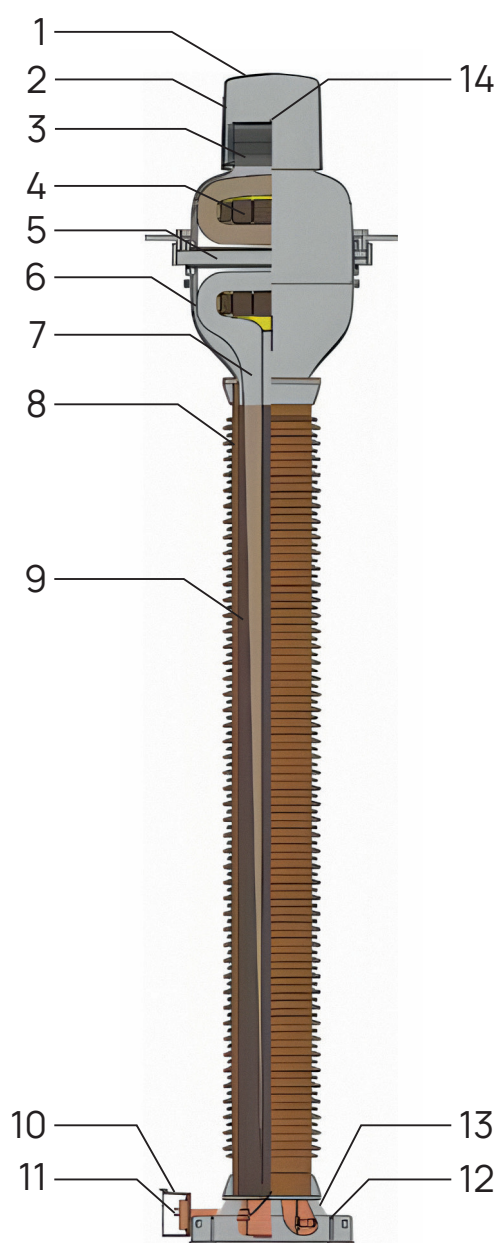
Комбинированный
трансформатор

Трансформатор тока
с элегазовой изоляцией

Трансформатор тока
бакового типа

Маслонаполненный инверторный трансформатор тока типа AGU

Максимальное напряжение устройства 40.5 кВ ~ 800 кВ



Поперечное сечение маслонаполненного инверторного трансформатора тока типа AGU

Устройство

Вторичная обмотка масляного трансформатора тока типа AGU помещается в алюминиевый профильный тороид, вторичная коммутация проходит через алюминиевый цилиндр, соединенный с алюминиевым тором, и входит во вторичную клеммную коробку корпуса. Первичная обмотка проходит через центр вторичной обмотки, а основная емкостная изоляция обернута вокруг алюминиевого профильного тора и цилиндра. Головка трансформатора спроектирована в соответствии с формой основной изоляции с помощью трехмерных профилированных конструкций. Сифон из нержавеющей стали в верхней части головки компенсирует объем масла и может служить устройством сброса давления в случае аварии. Внешний изолятор изготовлен из высокопрочного фарфора. Устройство должно быть заполнено высококачественным трансформаторным маслом. Устройство отличается привлекательным внешним видом, усовершенствованной конструкцией, отличными эксплуатационными характеристиками и высоким качеством.

- (1) Крышка сифона
- (2) Индикатор уровня масла
- (3) Металлический сифон
- (4) Вторичная обмотка
- (5) Первичная обмотка
- (6) Головка трансформатора
- (7) Основная изоляция
- (8) Изолятор
- (9) Трансформаторное масло
- (10) Вторичная клеммная коробка
- (11) Вторичные клеммы
- (12) Сливная и заливная пробка
- (13) Корпус
- (14) Выпускная пробка

Основные технические преимущества

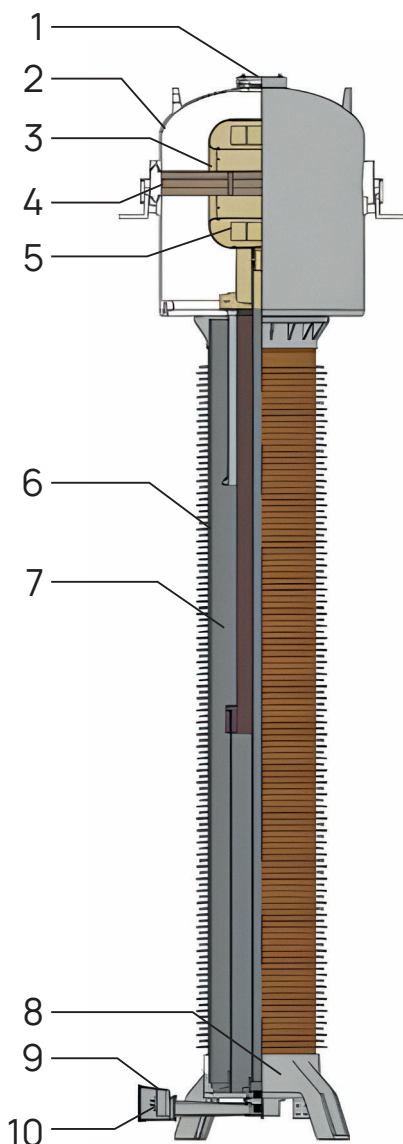
- ▶ Инверторный трансформатор тока обеспечивает оптимальное положение первичной и вторичной обмоток: вторичная обмотка находится в торе, а первичная обмотка проходит через его центр, благодаря чему трансформатор тока обладает низким реактивным сопротивлением.
- ▶ Основная изоляция обернута вокруг вторичной обмотки снаружи, а первичная обмотка контактирует с воздухом, что, при большом токе первичной обмотки, делает теплоотвод более эффективным.
- ▶ Благодаря компактным размерам и малому весу, проводник первичной обмотки соответствует требованиям высокой динамической и кратковременной термической стойкости.
- ▶ Устройство также может достигать высокого класса точности при небольших значениях первичного тока.
- ▶ Первичная обмотка может достигать трех взаимозаменяемых соотношений 1:2:4, коэффициент трансформации тока может быть изменен посредством переключения по вторичной и первичной обмотке или одновременно по обеим.
- ▶ Технология вакуумной сушки керосином с помощью нагрева фаз паром используется для сокращения периода сушки и полного удаления влаги, низких диэлектрических потерь и хорошей тепловой стабильности изоляции.
- ▶ Используются фиксированные вторичные клеммы, а вторичная клеммная коробка отлита из алюминиевого сплава и обладает следующими особенностями: пылезащита, водонепроницаемость, практичный и привлекательный внешний вид.
- ▶ Основная изоляция устройства представляет собой емкостной экран, обладающий хорошими изоляционными характеристиками и небольшим диаметром. По сравнению с трансформатором тока со вторичными сердечниками в нижней части, вес составляет 1/2 - 1/3 от веса устройств с таким же уровнем напряжения, а вес масла составляет всего 1/3 - 1/4 от веса устройств с таким же уровнем напряжения.
- ▶ Многослойные уплотнения и конструкция обеспечивают лучшую стойкость уплотнения к старению и продлевают срок службы устройств.
- ▶ Полностью автоматизированная вакуумная система заполнения маслом с функцией автоматического определения утечек обеспечивает герметичность устройств.
- ▶ Масляный бак и другие металлические детали устройств изготовлены с использованием передовых антикоррозионных технологий, таких как горячее цинкование и окраска распылением, а все внешние крепежные детали изготовлены из нержавеющей стали, что предотвращает появление ржавчины на устройстве в целом и обеспечивает хорошие антикоррозионные свойства.
- ▶ Инверторный трансформатор тока типа AGU легко комбинируется с индуктивным трансформатором напряжения типа VPU, максимальное напряжение комбинированного трансформатора типа VAU может достигать 550 кВ.

Общие технические характеристики

Напряжение	40,5-800 кВ
Частота (Гц)	50 Гц или 60 Гц
Номинальный первичный ток (А)	6000 А (максимум) без переключения по первичной обмотке
	2 x 2500 А (максимум) с переключением по первичной обмотке 1:2
	4 x 1000 А (максимум) с переключением по первичной обмотке 1:2:4
Номинальный вторичный ток (А)	1 А или 5 А
Кратковременный ток термической стойкости (кА ² /с) (максимум)	63 кА ² /с
Ток динамической стойкости (кА пик.) (максимальный)	160 кА
Стандарт	IEC, GB, ANSI или IEEE
Класс точности обмоток измерения	0.1 ~ 1.0. 0.2S. 0.5S
Класс точности обмоток защит	5P или 10P, 5PR или 10PR, PX
Класс точности сердечника	TPS, TPX, TPY, TPZ
Количество вторичных обмоток	в соответствии со стандартом и требованиями заказчика
Температура окружающей среды (°C)	-45/50 °C

Элегазовый газоизолированный трансформатор тока типа LVQB

Максимальное напряжение устройства 126 кВ ~ 550 кВ



Поперечное сечение элегазового газоизолированного трансформатора тока типа LVQB

▲ Конструктивные особенности

Элегаз является наиболее эффективным средством гашения дуги и изоляции в высоковольтном оборудовании. В трансформаторах тока с газовой изоляцией типа LVQB в качестве основного изоляционного средства используется элегаз, который обеспечивает стабильную изоляцию, отличную взрывозащиту и простоту обслуживания.

Внешний изолятор изготовлен из высокопрочного фарфора или силиконовой резины. Верхний и нижний концы изолятора имеют литые фланцы. Устройство отлично справляется с загрязнением и обладает выдающимися противоразрядными характеристиками.

Между высоковольтной и низковольтной секциями установлены емкостные экраны для обеспечения равномерного распределения напряжения, что гарантирует отличные электрические характеристики.

Инверторная конструкция включает в себя первичный проводник, который проходит непосредственно через вторичную обмотку, обеспечивая превосходную динамическую и термическую устойчивость.

Компания самостоятельно разработала элегазовый газоизолированный трансформатор тока типа LVQB-500, технологичность которого достигла передового уровня в стране.

- (1) Устройство сброса давления
- (2) Головка
- (3) Тор
- (4) Первичная обмотка
- (5) Вторичная обмотка
- (6) Изолятор
- (7) Элегаз
- (8) Корпус
- (9) Вторичная клеммная коробка
- (10) Вторичные клеммы

Основные технические преимущества

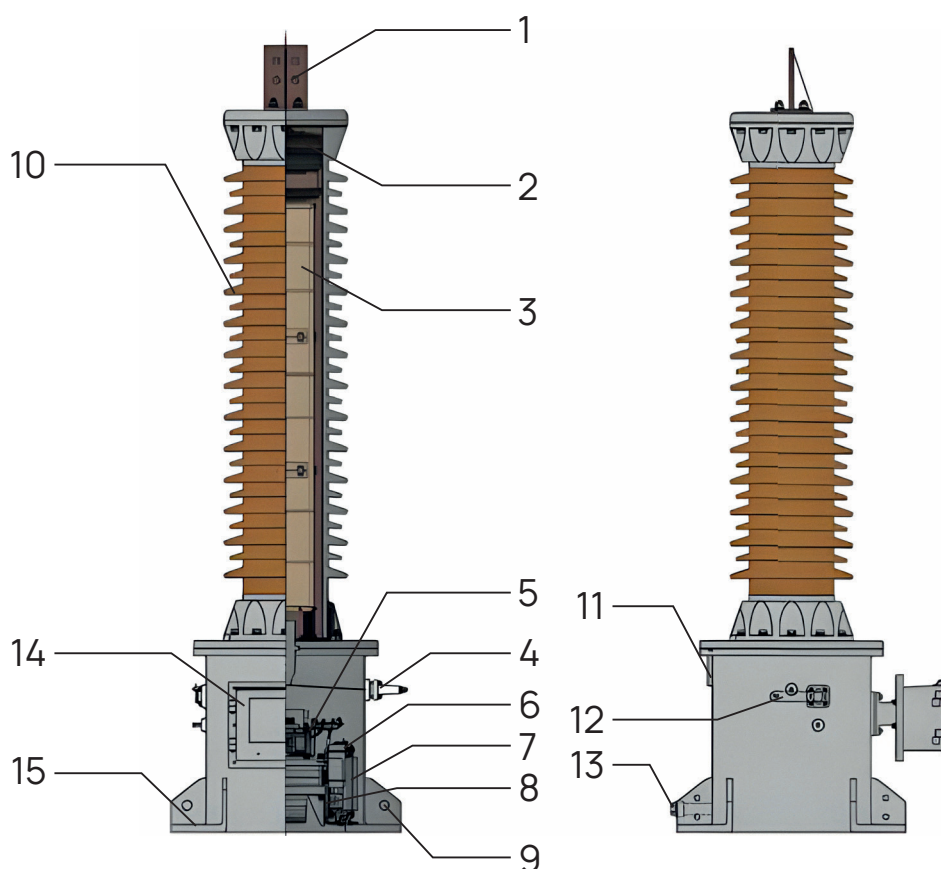
- ▶ Элегазовый трансформатор тока с газовой изоляцией позволяет обеспечить оптимальное расположение первичной и вторичной обмоток. Вторичная обмотка находится в торах, а первичная обмотка проходит через центр торов, благодаря чему трансформатор тока обладает низким реактивным сопротивлением.
- ▶ Элегаз используется в качестве изоляционной среды с хорошими изоляционными характеристиками и стабильными химическими свойствами, без опасности возгорания и взрыва.
- ▶ Отсутствуют диэлектрические потери и износ изоляции.
- ▶ Первичный проводник компактных размеров позволяет легко удовлетворить требования высокой динамической и кратковременной тепловой нагрузки.
- ▶ Применяется композитный изолятор с хорошими характеристиками пробоя при наличии влаги и стабильными механическими характеристиками, без разрывов, а трубка имеет надежные взрывозащитные характеристики.
- ▶ Композитный изолятор обладает хорошей устойчивостью к ультрафиолетовому излучению и износу, что обеспечивает надежность долгосрочной эксплуатации.
- ▶ Устройство имеет такие преимущества, как малый вес и короткий срок производства, что повышает стабильность его эксплуатации.
- ▶ Используются неподвижные вторичные клеммы, а вторичная клеммная коробка отлита из алюминиевого сплава, обладает пыле- и водонепроницаемостью, практичным и привлекательным внешним видом.
- ▶ Устройство обладает преимуществами герметичной конструкции, а также оснащено датчиком плотности давления для автоматического контроля давления элегаза.
- ▶ Современная конструкция и технология изготовления, устройство полностью соответствует стандарту IEC, национальным стандартам, стандартам и правилам в области электроэнергетики, а также отвечает требованиям высокой надежности, безмаслянного типа, отсутствия необходимости в обслуживании и уменьшения обслуживающего персонала, снижения частоты отказов.

Общие технические характеристики

Напряжение	126-550 кВ
Частота (Гц)	50 Гц или 60 Гц
Номинальный первичный ток (А)	6000 А (максимум) без переключения по первичной обмотке
	2 x 2500 А (максимум) с переключением по первичной обмотке 1:2
	4 x 1000 А (максимум) с переключением по первичной обмотке 1:2:4
Номинальный вторичный ток (А)	1 А или 5 А
Кратковременный ток термической стойкости (кА ² /с) (макс.)	63 кА/3 с
Ток динамической стойкости (кА пик.) (максимальный)	160 кА
Стандарт	IEC, GB, ANSI или IEEE
Класс точности обмоток измерения	0.1 ~ 1.0, 0.2S, 0.5S
Класс точности обмоток защит	5P или 10P, 5PR или 10PR, PX
Класс точности сердечника	TPS, TPX, TPY, TPZ
Количество вторичных обмоток	в соответствии со стандартом и требованиями заказчика
Температура окружающей среды (°C)	-45/50

Конденсаторный трансформатор напряжения типа VCU

Максимальное напряжение устройства 40.5 кВ ~ 1000 кВ



Поперечное сечение конденсаторного трансформатора напряжения типа VCU

Устройство

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| (1) Первичный вывод | (9) Подъемное отверстие |
| (2) Металлический сиффон | (10) Изолятор |
| (3) Конденсатор | (11) Индикатор уровня масла |
| (4) Высокочастотный разъем | (12) Заземляющий выключатель |
| (5) Ограничитель перенапряжения | (13) Масляный клапан |
| (6) Демпфирующий блок | (14) Вторичная клеммная коробка |
| (7) Реактор | (15) Бак |
| (8) Промежуточный трансформатор | |

Основные технические преимущества

- ▶ Опыт проектирования, производства и эксплуатации конденсаторных трансформаторов напряжения типа VCU составляет более 50 лет, максимальный уровень напряжения для устройства составляет 1000 кВ.
- ▶ Соответствует всем требованиям классов точности измерения и защиты, предусмотренным стандартами.
- ▶ Низкие диэлектрические потери ($\tan \delta < 0,05\%$).
- ▶ Емкость устройства отличается чрезвычайной стабильностью при изменении частоты сети питания и температуры.
- ▶ Большое количество конденсаторных элементов обеспечивает идеальное распределение напряжения по внутренней и внешней изоляции.
- ▶ Резонансная частота конденсаторных делителей напряжения превышает 1 МГц.
- ▶ Внешние металлические детали имеют антикоррозионную защиту и не требуют обслуживания в течение всего срока службы.
- ▶ Отличается небольшим весом, отличным качеством и надежностью в сравнении с другими устройствами.
- ▶ Устройство соответствует специальным требованиям высокой сейсмической активности, высокого класса загрязнения и экстремальных погодных условий, а также требованиям заказчиков.
- ▶ Срок службы измерительного трансформатора составляет более 40 лет.

Общие технические характеристики

Напряжение (Um, кВ)	40,5-1100
Номинальная емкость устройства (пФ)	в соответствии со стандартом и требованиями заказчика
Номинальное напряжение вторичной обмотки (кВ)	0,1/ 3; 0,11/ 3
Номинальное напряжение остаточной обмотки (кВ)	0,1; 0,11; 0,1/3; 0,11/3
Коэффициент номинального напряжения/продолжительность	1,5/30 с; 1,9/8 ч
Класс точности вторичной обмотки	0,2; 0,5; 3P; 6P
Вторичная комбинация обмоток и номинальная мощность (ВА)	в соответствии со стандартом и требованиями заказчика
Температура окружающей среды (°C)	-45/50
Уровень загрязнения	

Примечание: Параметры, указанные в таблице, являются общими данными и могут быть скорректированы в соответствии с фактическими требованиями заказчика на основании соответствующих стандартов.

Особенности конструкции

Мы внедрили и освоили передовые международные технологии, провели исследования и разработали передовой международный конденсаторный трансформатор напряжения. Он состоит из конденсаторных делителей напряжения и электромагнитного блока. Внутри конденсаторного делителя напряжения находятся последовательно соединенные конденсаторы, изготовленные из композитного материала, а сверху расположен металлический сильфон для компенсации изменения объема масла. Изолятор изготовлен из высокопрочного фарфора или силиконовой резины в качестве внешней изоляции и полностью соответствует требованиям к длине пути утечки в 25 или 31 мм/кВ. В зависимости от разницы уровней напряжения, емкостной делитель напряжения состоит из одного или нескольких герметичных независимых блоков. Электромагнитный блок состоит из трансформатора среднего напряжения, компенсационного реактора, демпфирующего устройства, устройства защиты от перенапряжения и т. д. Электромагнитный блок заполнен высококачественным трансформаторным маслом с содержанием влаги менее 10 мг/г после вакуумной дегидратации и дегазации, что обеспечивает отличные диэлектрические свойства. Корпус электромагнитного блока изготовлен из высококачественного литого алюминиевого сплава с хорошими антикоррозионными свойствами. В коробке вторичных клемм на баке имеется литая из эпоксидной смолы вторичная клеммная плата, которая предотвращает утечку масла, а вторичная клемма представляет собой винт М8 из латуни. Высоковольтная клемма изделия изготовлена из алюминиевого сплава в форме цилиндра или пластины в соответствии с различными требованиями.

▲ Основные размеры и емкость

Тип	Высота (мм)	Емкость (пФ)
VCU-40.5	1685	2000
	1685	10000
VCU-72,5	1685	20000
	1685	10000
VCU-126	2060	20000
	2060	10000
VCU-145	2250	10000
	2250	5000
VCU-170	2375	10000
	2375	5000
VCU-252	3470	10000
	3470	5000
VCU-363	4870	5000
VCU-420	5830	5000
VCU-550	6300	5000
VCU-800	8485	5000
VCU-1000	12260	5000

Примечание: Размеры и номинальная емкость, указанные в таблице, приведены только для справки и могут быть соответствующим образом скорректированы в соответствии с фактическими требованиями к устройству.

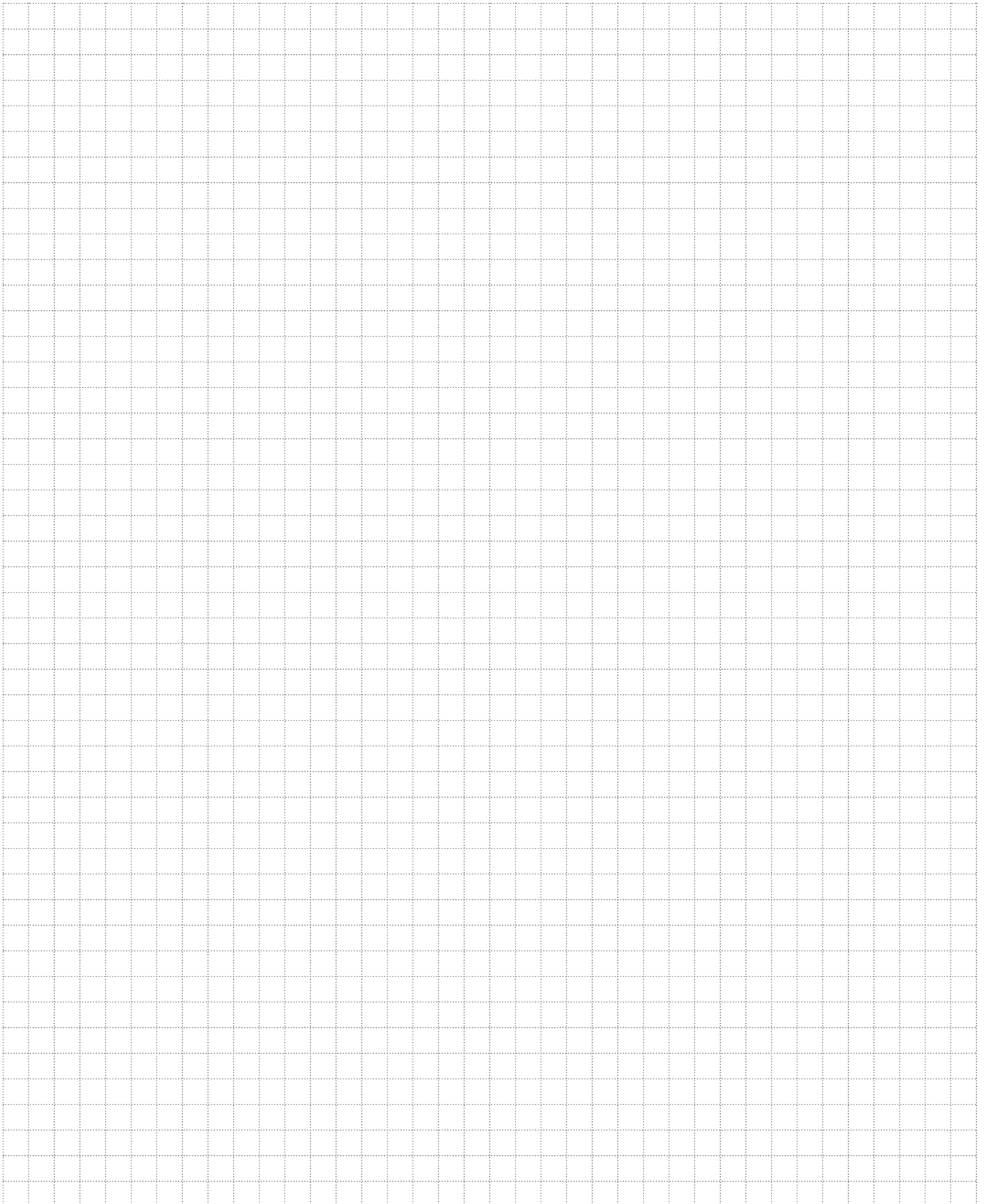
▲ Применение конденсаторного трансформатора напряжения

Конденсаторный трансформатор напряжения используется для отделения измерительного и защитного оборудования от высокого напряжения, а также для преобразования измеряемых напряжений в значения, подходящие для измерительного и защитного оборудования. Конденсаторный трансформатор напряжения также может использоваться для передачи высокочастотных сигналов.

▲ Стандарт

Конденсаторный трансформатор напряжения IEC 61869-5; Конденсаторный трансформатор напряжения GB/T 20840.5; также соответствует стандартам ANSI, BS и другим.

▲ Для записей



Международные проекты



Проект Angola SK, одобренный Государственным советом КНР в начале 2014 года, стал первым сверхкрупным комплексным проектом TBEA по передаче и преобразованию электроэнергии в Анголе, который был успешно завершен в июне 2017 года. Проект значительно укрепил сетевую инфраструктуру северной Анголы и региона Луанда, объединив четыре основные региональные энергосистемы (северную, центральную, южную и восточную Анголу). Это позволило эффективно передавать избыточные энергоресурсы с севера Анголы по всей стране, смягчив напряженную ситуацию с электроснабжением и удовлетворяя быстро растущий спрос на электроэнергию, вызванный экономическим и социальным развитием Анголы. Все трансформаторы тока и индуктивные трансформаторы напряжения, использованные в проекте, были поставлены компанией TBEA KONČAR в количестве 156 единиц с диапазоном напряжения от 72,5 кВ до 420 кВ.



Проект АЭС «Karachi K-2/K-3» представляет собой первый полномасштабный экспорт Китаем коммерческой атомной электростанции с водяным реактором под давлением (PWR) мощностью 1100 МВт, использующей разработанную Китаем ядерную технологию третьего поколения Hualong One. В качестве первого зарубежного демонстрационного проекта Hualong One, данный проект является «национальным флагманом» китайской атомной энергетики на международном уровне. Проект значительно продвинул китайско-пакистанское сотрудничество в различных областях, ещё больше усилив глобальное влияние и конкурентоспособность Hualong One на международном рынке атомной энергетики. Компания TBEA KONČAR поставила для этого проекта 12 емкостных трансформаторов напряжения на 500 кВ и 6 емкостных трансформаторов напряжения на 132 кВ.



Проект линии электропередач постоянного тока высокого напряжения Matiari-Lahore, реализуемый компанией China Electric Power Equipment and Technology Co., Ltd., является мощным и протяженным проектом в Пакистане с наибольшим классом напряжения, а также первым в стране проектом высоковольтной линии постоянного тока. Для данного знакового проекта все трансформаторы тока были поставлены компанией TBEA KONČAR, включая 245 трансформаторов тока 500 кВ и 46 трансформаторов тока 40,5 кВ.



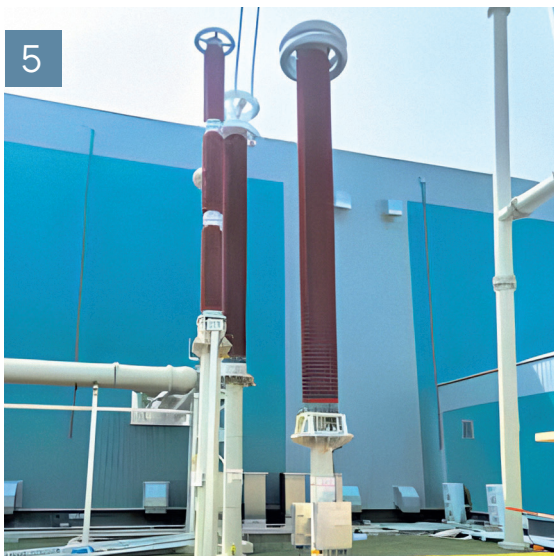
21 января 2018 года были успешно включены в сеть подстанция Tisaleo и весь участок линии электропередачи Tisaleo-Chorrillos в рамках проекта по сверхвысоковольтной передаче и преобразованию электроэнергии 500 кВ, реализуемого компанией Harbin Electric International (HEI) в Эквадоре. Это событие ознаменовало полное завершение строительства всех новых подстанций в рамках проекта по ультравысоковольтной передаче и преобразованию электроэнергии 500 кВ.

Этот первый в Эквадоре национальный проект по передаче и преобразованию электроэнергии 500 кВ коренным образом меняет пропускную способность и масштаб сети страны и позволяет Эквадору перейти от статуса чистого импортера электроэнергии к статусу регионального экспортера. Для этого проекта все 270 трансформаторов тока и индуктивных трансформаторов напряжения (с классом и напряжением от 72,5 кВ до 550 кВ) были поставлены компанией TBEA KONČAR.

Проекты, реализованные в Китае

- 1) Трансформатор тока 800 кВ для проекта Байхэтань-Цзянсу, ультравысокое напряжение (первое применение трансформаторов тока 800 кВ в стране)
- 2) Трансформатор тока 500 кВ на преобразовательной станции Чжумадянь в провинции Хэнань
- 3) Индуктивный трансформатор напряжения 220 кВ в Маниле, Филиппины
- 4) Трансформаторы тока 110 кВ на подстанции Янчжоу
- 5) Емкостный трансформатор напряжения 500 кВ для проекта Фуцзянь-Гуандун, ультравысокое напряжение
- 6) Трансформатор тока 500 кВ, Ибин, провинция Сычуань





ТЕХНОЛОГИЧНОСТЬ · НАДЕЖНОСТЬ · ЭКОНОМИЯ ЭНЕРГИИ · ИННОВАЦИИ



Унитарное предприятие «АЭС-комплект»
220012, г. Минск, ул. Сурганова, дом 28а, офис 511
тел./факс: (+375-17) 290 00 00; e-mail: info@aes.by
WWW.AES.BY

