



РОСЭНЕРГОАТОМ

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ДИВИЗИОН РОСАТОМА

Акционерное общество
«Российский концерн по производству электрической
и тепловой энергии на атомных станциях»

(АО «Концерн Росэнергоатом»)

Филиал АО «Концерн Росэнергоатом»

«Балаковская атомная станция»

(Балаковская АЭС)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель главного инженера
по электротехническому
оборудованию

А.В. Болкунов

05.06.2019

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку стандартного промышленного оборудования для филиала
АО «Концерн Росэнергоатом» «Балаковская атомная станция».
Выключатель автоматический АЗ716ЭБУЗ

9/001/ЭБ/264 от 06.06.2019

Техническое задание
на поставку стандартного промышленного оборудования для филиала
АО «Концерн Росэнергоатом» «Балаковская атомная станция».
Выключатель автоматический АЗ716ЭБУЗ.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1. Наименование

Подраздел 1.2. Сведения о новизне

Подраздел 1.3. Код ОКПД2

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1. Основные параметры и размеры

Подраздел 4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели

Подраздел 4.3. Требования по надежности

Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования

Подраздел 4.5. Требования к материалам и комплектующим оборудования

Подраздел 4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов
внешней среды

Подраздел 4.7. Требования к электропитанию

Подраздел 4.8. Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике

Подраздел 4.9. Требования к комплектности

Подраздел 4.10. Требования к маркировке

Подраздел 4.11. Требования к упаковке

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1. Порядок сдачи и приемки

Подраздел 5.2. Требования по передаче заказчику технических и иных документов при
поставке стандартного промышленного оборудования

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ
ГАРАНТИЙ

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 14. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТАНДАРТНОГО
ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 15. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ)
ПОСТАВКИ

РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА
ЗАКАЗЧИКА

РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1. Наименование
<p>Выключатель автоматический АЗ716ЭБУЗ, 3-х полюсный, $U \sim 380В$, $I_{ном}=160А$, $I_{н.р.}=100А$, $I_{уст.}=630А$, 50 Гц, выдвижной с ручным приводом, с панелью для установки в ячейке распределительного устройства, наличие автоматической блокировки перемещения включенного выключателя из «рабочего» положения в «контрольное» и обратно.</p> <p>Аналог не предлагать по следующей причине: закупаемое оборудование АЗ716ЭБУЗ является составной частью комплектных трансформаторных подстанций собственных нужд, в соответствии со следующей технической документацией на указанное оборудование, ст.5.2.1, п.5 перечисление б) ЕОСЗ:</p> <p>-Паспорт «Подстанции трансформаторные комплектные собственных нужд КТПСН» ИВЕМ.674832.008ПС.</p> <p>-Техническое описание и инструкция по эксплуатации «Подстанции трансформаторные комплектные собственных нужд КТПСН» ИВЕМ.674832.008 ТО.</p> <p>-Техническая информация «Подстанции трансформаторные комплектные собственных нужд КТПСН, КТПСНВ и КТПСНС» ОВЩ.138.080.</p> <p>Установка выключателей в шкафах КТПСН выполняется в соответствии с «Техническим описанием и инструкцией по эксплуатации подстанций трансформаторных комплектных собственных нужд» ИВЕМ.674832.008 ТО.</p> <p>Применение указанного оборудования предусмотрено проектом 210015.1065723.00104.910ЭТ.СЗ «Модернизация общеобменной вентиляции в помещениях №15, 17, 18 ХВО в рамках мероприятий М01-1717, М01-1700» (М01-1717).</p>
1.2. Сведения о новизне
<p>Поставляемое оборудование должно быть новым, выпуска не ранее чем за 12 месяцев до поставки (не бывшим в употреблении, не восстановленным), не являться выставочными образцами, свободным от прав третьих лиц.</p> <p>Новизна оборудования подтверждается паспортом на данное изделие.</p>
1.3. Код ОКПД2
27.12.22.000 - «Выключатели автоматические на напряжение не более 1 кВ».

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматический выключатель предназначен для проведения тока в нормальном режиме, для избирательной защиты при коротких замыканиях, для защиты при перегрузках, для оперативных включений и отключений электрических цепей переменного тока с номинальным напряжением до 380 В частотой 50 Гц.

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Номинальные значения климатических факторов по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1.

При этом:

- рабочая температура окружающего воздуха для выключателей климатического исполнения У и ХЛ – от минус 40 до плюс 55 °С.
- высота над уровнем моря до 1000 м.

Окружающая среда не должна содержать газы, жидкости и пыль в концентрациях, нарушающих работу выключателей.

Тип атмосферы II по ГОСТ 15150.

Место установки выключателей должно быть защищено от попадания воды, масла и т. п.

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1. Основные параметры

Тип выключателя	Номинальный ток выключателя, А	Номинальное напряжение главной цепи, В	Категория применения	Номинальный ток расцепителя $I_{\text{н}}$, А	Уставки по току срабатывания электромагнитных расцепителей в зоне токов короткого замыкания, А	Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность $I_{\text{сз}}=100\%I_{\text{н}}$, кА* при переменном напряжении и коэффициенте мощности цепи (не менее)				Износостойкость выключателя	
						380 В	cosφ	660 В	cosφ	общее количество циклов СО	количество циклов СО под нагрузкой
A3716ЭБУЗ	160	380В перемен. тока частоты 50 Гц	A	100	630	30	0.25	17.5	0.3	8000	4000

4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели

Выключатели по способу установки должны изготавливаться в выдвижном исполнении. Выключатели должны иметь следующие исполнения по наличию максимальных расцепителей тока:

- с полупроводниковыми максимальными расцепителями тока, обеспечивающими защиту в зоне токов перегрузки с обратно зависимой от тока и регулируемой в условиях эксплуатации выдержкой времени, с электромагнитными максимальными расцепителями тока, обеспечивающими защиту в зоне токов коротких замыканий без выдержки времени.

Выключатель выдвижного исполнения должен состоять из выключателя стационарного исполнения, собранного с блокировочным устройством и втычными контактами. Выдвижное устройство должно обеспечивать возможность использования выключателя в качестве разъединителя, а также обеспечивать быструю замену одного выключателя другим той же величины и того же исполнения по числу полюсов и наличию дополнительных сборочных единиц без подгонки и каких-либо операций, нарушающих монтаж распределительного устройства. Наличие автоматической блокировки перемещения включенного выключателя из «рабочего» положения в «контрольное» и обратно.

4.3. Требования по надежности

Периодичность ТО – не реже 18 месяцев.

4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования

Выключатели должны иметь следующие виды привода:

- ручной.

Выключатели должны допускать следующие способы присоединения внешних проводников к выводам главной цепи:

- заднее – для выключателей выдвижного исполнения.

При заднем присоединении выключатели должны допускать присоединение шин, кабелей или проводов с кабельными наконечниками.

4.5. Требования к материалам и комплектующим изделия

Материалы корпусов и покрытий изделия должны быть стойкими к обработке чистящими средствами (бытовой химии, растворители). Комплектующие входящие в состав изделия должны соответствовать гарантийному сроку самого изделия.

4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды

Требования не предъявляются.

4.7. Требования к электропитанию
Номинальное напряжение – ~380 В. Частота переменного тока – 50 Гц.
4.8. Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике
Требования не предъявляются.
4.9. Требования к комплектности
В комплект поставки входит: - автоматический выключатель; - паспорт с отметкой ОТК; - руководство по эксплуатации; - комплект ремонтной документации в соответствии СТО 1.1.1.01.0069-2017 «Правила организации технического обслуживания и ремонта систем и оборудования атомных станций».
4.10. Требования к маркировке
Маркировка выключателей должна выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 18620. ГОСТ Р 50030.2.
4.11. Требования к упаковке
Оборудование поставляется в пригодной для транспортировки упаковке, которая может защитить его от воздействия внешних условий, таких как вода, пыль и т.п., в соответствии с ГОСТ 23216. Упаковка должна обеспечивать полную сохранность оборудования на весь срок его транспортировки с учетом перегрузок и длительного хранения.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

5.1. Порядок сдачи и приемки
Проведение входного контроля в соответствии с условиями договора.
5.2. Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров
В соответствии с требованиями договора и Раздела 4.9 настоящего технического задания.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Оборудование транспортируются всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах. Крепление тары в транспортных средствах должно производиться согласно правилам, действующим на соответствующих видах транспорта. Транспортировать оборудование в коробках следует в соответствии с требованиями ГОСТ 23216-78.
--

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

Продукция в упаковке должна храниться в закрытых отапливаемых помещениях при температуре окружающего воздуха от +5°C до 35°C.

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

Гарантийный срок эксплуатации – не менее 2 лет со дня ввода в эксплуатацию.
Гарантийный срок хранения – не менее 3 года с даты приемки продукции на входном контроле покупателя.

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

Выключатель должен быть ремонтируемым.

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

Периодичность ТО – не реже 18 месяцев.

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Должны быть соблюдены нормативы предельно допустимых воздействий на окружающую природную среду в процессе хранения, транспортировки и использования продукции.

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Согласно НП-001-15 оборудование не классифицируется.

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Качество поставляемой продукции должно соответствовать действующей в атомной энергетике нормативно-технической и конструкторской документации и удостоверяться соответствующим документом на продукцию заверенным ОТК завода-изготовителя.

РАЗДЕЛ 14. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТАНДАРТНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Требования не предъявляются.

РАЗДЕЛ 15. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

Требования не предъявляются.

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

Количество - в соответствии с детализированной потребностью. Срок поставки - в соответствии с детализированной потребностью. Место поставки - Балаковская АЭС.

РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Вся информация представляется на русском языке.

РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

Обеспечить руководством по эксплуатации.

РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	АЭС	Атомная электрическая станция
2	ОКП	Общероссийский классификатор продукции
3	ОТК	Отдел технического контроля
4	ПО	Программное обеспечение
5	ЭТП	Электронная торговая площадка


РАЗДЕЛ 20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ


№ п/п	Наименование приложения	Номер страницы
1	Паспорт «Подстанции трансформаторные комплектные собственных нужд КТПСН» ИВЕМ.674832.008ПС.	-
2	Техническое описание и инструкция по эксплуатации «Подстанции трансформаторные комплектные собственных нужд КТПСН» ИВЕМ.674832.008 ТО (раздел 4 пункт 4.4.).	-
3	Техническая информация «Подстанции трансформаторные комплектные собственных нужд КТПСН, КТПСНВ и КТПСНС» ОВЩ.138.080 (раздел 5).	-


Начальник ЭЦ

ЗНЭЦип

ЗНЭЦпп

 В.Н. Пустынников

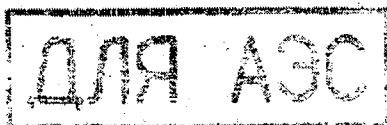
 В.В. Белозерцев

 О.В. Гриценко

Шелихов Михаил Александрович 9-78-84
Электрический цех

Разослать: ЭЦ, ОКО



ПОДСТАНЦИЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ
КОМПЛЕКТНАЯ СОБСТВЕННЫХ НУЖД

П А С П О Р Т

ИВЕМ.674832.008ПС

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1. КТП предназначена для электроснабжения потребителей собственных нужд электростанций.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Тип КТПСН C - 400 /10/0,4- 82-93, 6/0,4кВ

2.2. Мощность 400 кВ·А

2.3. Номинальное напряжение вторичной обмотки трансформатора и низковольтного распределительного устройства 0,4 кВ

2.4. Амплитудное значение тока электродинамической стойкости сборных шин 25 кА

2.5. Ток термической стойкости сборных шин 10 кА

2.6. Сведения о наличии драгоценных материалов приведены в приложении 1.

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

3.1. Шкафы низковольтного распределительного устройства 5 шт.
№ 25668 ... 25672, две панели торцовые.

в соответствии с черт. 07-7604к

3.2. Запасные и сменные части, принадлежности и материалы в соответствии с ведомостью ЗИП - компл.

3.3. Эксплуатационные документы в соответствии с черт. 07-7604к

3.4. Монтажные части в соответствии с черт. 07-7604к

4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

4.1. Подстанция трансформаторная комплектная собственных
нужд КТПС С - 400 /10/0,4- 82-43 6/0,4 кВ заводской
номер 07-7604 соответствует ТУ 16-530.191-77
и признана годной для эксплуатации.

Дата выпуска 17.12. 1987

М.П.
ОТК У.В.И.

5. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ

5.1. Подстанция трансформаторная комплектная собственных
нужд подвергнута консервации и упаковке согласно требованиям,
указанным в техническом описании и инструкции по эксплуатации.

5.2. Сведения о консервации и расконсервации и сведения
о хранении заполняются во время эксплуатации соответственно при-
ложениям 2,3.

6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

6.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие КТП
требованиям ТУ 16-530.191-77.

Гарантийный срок эксплуатации КТП - два года со дня ввода
в эксплуатацию; для КТП, аттестованных на высшую категорию ка-
чества - три года со дня ввода в эксплуатацию. Гарантийный срок
исчисляется со дня ввода КТП в эксплуатацию, но не позднее 6 ме-
сяцев со дня поступления КТП потребителю.

6.2. В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель
обязано безвозмездно ремонтировать КТП или заменять вышедшие из
строя аппараты при условии полного соблюдения правил транспорти-
рования, хранения, монтажа и эксплуатации, указанных в инструкции
по эксплуатации.

Специальная техническая приемка
проведена 18.12.87
Буротокон ИИИ №81 от 25.06.88

ГОСАТОМЭНЕРГОНАДЗОР
Управление Западного округа
Минская инспекция
Инженер-инспектор В.В.И.

Приложение

к паспорту общ. 463.023 ПС
 общ. 463.115 ПС, ивем. 674 822.015 ПС
 ивем. 674 838.006 ПС, ивем. 674 855.008 ПС

Сведения о содержании драгоценных материалов
 в КТП СН по заводским номерам

Наименование	Обозначение	Сборочные единицы		Масса в кг.	Масса в граммах	Примечание
		Обозначение	Количество			
<u>Золото</u>						
Расширитель полипро-						Количество и место установки комплектующих, под кт, наличие, указаны в эскизных чертежах, направленных в составе эксплуатационной документации.
водниковый в выключателе						
РЗ704Б	РП			0,1725		
РЗ704С	РП			0,1665		
<u>Серебро</u>						
Реле						
	РА-115, 114, 124, 127			0,2577		
	РВ-133, 247			0,2577		
	РБ-128, 133, 238, 255			0,5827		
	РЕ-238, 248			0,5827		
	РП-8			1,4392		
	РП-11, 12			0,7136		
	РП-23, 25			0,721		
	РП-253, 255, 256			1,305		
	РН-53602, РН-54160			0,368		
	РП-21			0,368		
	РТ-40			0,1481		
	РТ-81			0,086		
	РМВ-1М			1,2512		
	РПВ-1-361					
<u>Чугун</u>	ТА1-2					см. примечание
Колодка со вставкой	ШР3685			0,1761		
	ШР5817			0,5847		
	ШР408116			0,38539		
	ШР55838			2,0818		
	Р60047			3,4558		
Расширитель полипро-						см. примечание
водниковый в выключателе						
РЗ704	РП			0,1725		
Кнопка	КЕ-011			0,1733		
Посл	ПКЕ-212-2			0,1518		
Час-счет	ПРЕ-011			0,584		
	ПРЕ-211			1,127		
	ПРЕ-312			11,192		
	ПРЕ-3102			1,452		
	ПРЕ-4100			23,180		
	ПРЕ-5100			17,587		
	ПРЕ-6100			3,446		

см. на обороте

продолжение

наименование	обозначение	Сборочные единицы		масса в шт., г	масса в изделии, г	номер акта	примечание
		обозначение	количество				
ГРИБА							
Резьбовик	P2516			68,9417			количество и места установки комплектующих, при их наличии, указаны в габаритных чертежах, направленных в составе эксплуатационной документации
Выключатель	AP50-2MT, B-4A BKL			0,2225			
	AP50-2MT, B-4A BKL			0,2225			
	AP50-3MT, B-4A BKL			0,3832			
	AP50-3MT, B-4A BKL			0,3832			
Выключатель стационар.	A37126			13,1571			
	A37166			13,417			
	AE2055-4043			8,604			
Выключатели вывешивные с электродвигательным приводом							
	A37126, A37146			32,4875			
	A37166			32,7474			
	A37226			39,8			
	A37246			38,8042			
	A37266, A37266Ф			40,878			
	A37326, A37326C			102,47			
	A37346, A37346C			102,4742			
	A37366			105,633			
	A37366Ф			105,6335			
	A37426, A37486			102,47			
	A37446, A37446C			102,4742			
	A37546, A37546C			72,0865			
Выключатель	3-06B			89,53			см. примечание
	3-16B			358,6			
Выключатели с ручным приводом							
	A37126, A37146			29,3371			
	A37166			29,597			
	A37226			34,274			
	A37246			38,2752			
	A37266, A37266Ф			39,352			
	A37326, A37366C			100,944			
	A37346, A37346C			104,9482			
	A37366			104,907			
	A37366Ф			104,9521			
	A37426, A37486			105,944			
	A37446, A37446C			105,9482			
	A37546, A37546C			76,6721			
Пластина							
Амперметр	3-377			0,002			
Вольтметр	3-377			0,002			

номера компоновочных чертежей совпадают с заводскими номерами

ПОДСТАЦИИ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ
КОМПЛЕКТНЫЕ СОБСТВЕННЫХ НУЖД
КТПСН И КТПСНБ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ИВЕМ 674632.006 TO

1984

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

В связи с постоянным совершенствованием конструкции и технологий изготовления изделий в настоящей инструкции могут иметь место отдельные расхождения между описанием и изделием, но влияющие на работоспособность, технические характеристики и установочные размеры изделия.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Подстанции трансформаторные комплексы собственных нужд КТПСН и КТПСНВ (в дальнейшем КТП) предназначены для электроснабжения потребителей собственных нужд электростанций.

КТП выпускаются мощностью 400, 630, 1000 кв · А. Основы трансформаторов КТП с заземляющей нейтралью на стороне НН.

КТПСН — подвод кабелей снизу;

КТПСНВ — подвод кабелей сверху.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Номинальные значения климатических факторов — по ГОСТ 15150-69; температура окружающей среды для исполнения:

У3 — от -40 до +40°C;

04 — от +1 до +45°C;

относительная влажность окружающего воздуха — не более 80% при +20°C;

высота над уровнем моря — до 1000 м;

окружающая среда — не взрывоопасная;

содержание коррозионно активных агентов в окружающей среде — не превышает концентрации, допустимую для нормальной работы металлов и электрической изоляции.

2.2. Стенка защиты оболочки ИР21 по ГОСТ 14254-80 — защищенное исполнение.

2.3. Условия эксплуатации КТП в части воздействия механических факторов внешней среды определяются виброустойчивостью комплектующих аппаратов.

2.4. Номинальное напряжение вторичной обмотки трансформатора и номинального расцепителя — 0,4 кВ (по согласованию могут быть другие напряжения).

2.5. Амплитудное значение тока электродинамической стойкости сборных шин и отсечений от них со стороны низкого напряжения при мощности: КТП 1000 и 630 кв · А — 50 кА, 400 кв · А — 25 кА.

3. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

3.1. КТП состоит из трансформатора, латей отысковки, шинных переключек, шкафов низковольтных распределительных устройств, вводных, линейных, общесекционных, управлений. Силовой трансформатор в поставку завода не входит.

3.2. В комплект поставки входит:

- 1) комплектная трансформаторная подстанция в соответствии с заказом;
- 2) техническая документация;
- 3) запасные части и приспособления по ведомости ЗИП;
- 4) паспорт.

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

4.1. Шкафы низковольтных распределительных устройств КТП выполняются, как правило, с двухсторонним обслуживанием и состоят из силовых и релейных ячеек. В силовых ячейках устанавливаются выходящие автоматические выключатели, в релейных — выходные блоки со смонтированными на них аппаратами. Кнопки управления, сигнальные лампы, измерительные приборы устанавливаются на дверях соответствующих ячеек или шкафов управления.

4.2. При доступе к силовым и релейным ячейкам, кабелям, шинам и трансформаторам тока предусмотрены двери, которые надежно удерживаются в закрытом состоянии и открываются при помощи съемной рукоятки-ключа.

4.3. Вся серия низковольтных распределительных шкафов имеет три исполнения по габаритам (высота, ширина, глубина), которыми присвоены следующие наименования:

- 2200x1200x1200 — 4ШН;
- 2200x800x1200 — 4ШН-12к;
- 2200x800x1000 — 5 ШН.

Глубина шкафа с учетом двух выступавших дверей составляет 20 мм каждая.

4.4. Конструкция шкафов предусматривает:

- 1) в шкафах вводной панели, секционных — установку выключателей или разрядников и релейных блоков;
- 2) в шкафах шин — возможность набора выключателей типа АЗ700 и релейных блоков в различных вариантах;
- 3) возможность установки релейных блоков;
- 4) ввод питания снизу, сверху и сбоку;
- 5) в отделном отсеке в верхней части шкафа — установку горизонтально расположенных сборных шин;
- 6) в верхней части шкафа в отделном отсеке — расположение рядов зажимов шинной проводки.

4.5. В торце шкафа при однотрансформаторной подстанции устанавливается шина тороидная (боббиная), а со стороны трансформатора — панель стыковки с трансформатором. При двухтрансформаторной подстанции на обоих торцах устанавливаются панели стыковки с трансформаторами.

4.6. Релейный блок (рис. 1) свободно выдвигается из ячейки шкафа до упора на расстояние, достаточное для визуального осмотра аппаратуры.

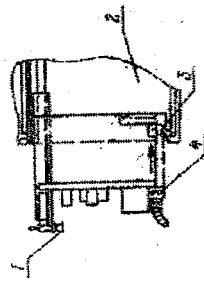


Рис. 1. Релейный блок:
1 — фиксатор; 2 — релейная ячейка;
3 — упор; 4 — штепсельный разъем

4.7. Конструкция упора позволяет при необходимости вынимать блок из ячейки полностью.

4.8. Чтобы вынуть релейный блок в коридор обслуживания, необходимо отпустить фиксатор 1 и вынуть блок до упора 3. Для того чтобы релейный блок удалиться за пределы релейной ячейки 2, нужно расстегнуть штепсельный разъем 4, нажать на упор 3 по направлению стрелки (см. рис. 1) и продолжить движение блока по помощи его колеса из ячейки.

4.9. Внешние цепи релейного блока заходят через штепсельные разъемы на сборку жимов блока. Сборка жимов каждого блока находится на боковых стенках его релейной ячейки.

4.10. Для плавного автоматического выключения типа "Электрон" и АЗ700 в рабочее положение и выведения их из рабочего положения в контрольное нужно ознакомиться с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации этих выключателей.

4.11. Конструкция устройства фиксации автоматических выключателей в рабочем положении исключает возможность работы с неоплавленными выключенными контактами, а также самопроизвольное срабатывание выключателей, обеспечивает возможность визуального контроля фиксации.

4.12. Для индикации аварии в пределах одной ячейки и для безопасности обслуживания ячеек предусмотрены со всех сторон стальных панелей переключатели.

4.13. Размещение силовых и контрольных кабелей в шкафах показано в приложении 1-6.

4.14. Доступ к силовым кабелям осуществляется через открытые задние двери. Контрольные кабели обслуживаются через открытые двери с фасадной стороны шкафа.

4.15. Релейные блоки, устанавливаемые в шкафах, осуществляют автоматическое включение резервного питания, защиту электроприемников от перегрузки и однофазных коротких замыканий, а также защиту минимального напряжения.

Релейные блоки групповой защиты минимального напряжения располагаются в общесекционных шкафах.

4.16. Контроль рабочего напряжения осуществляется вольтметрами непосредственно в шкафу, контроль тока контролируется амперметрами, включенными через трансформаторы тока.

4.17. В распределительных устройствах предусмотрены:

- 1) групповая защита минимального напряжения;
- 2) защита от перегрузки;
- 3) защита от однофазных и многофазных коротких замыканий.

4.18. Защита минимального напряжения короткого замыкания электроприемников. Она предусмотрена:

- 1) для улучшения самозапуска электроприемников отстоявшихся механизмов после останова напряжения;
- 2) для обеспечения действия АВР отстоявшихся механизмов (автоматическое включение электроприемников);
- 3) для предотвращения включения электроприемников после восстановления напряжения.

4.19. Групповая двухступенчатая защита минимального напряжения выполняется с двумя уставками по напряжению и двумя соответствующими уставками по времени. С первой уставкой защита должна действовать на отключение электроприемников неответственных механизмов, обмотке тем самым самозапуск оставшихся ответственных к шинам электроприемников отстоявшихся механизмов при последующем восстановлении напряжения.

Со второй уставкой защита действует на отключение электроприемников ответственных механизмов, что обеспечивает включение соответствующих резервных механизмов. Упрощенная групповая защита минимального напряжения действует на отключение двигателя при восстановлении напряжения на усредненном уровне.

4.20. В системе собственных нужд предусматривается следующее виды автоматического включения резерва:

- 1. АВР ввода питания на шинах каждой секции путем автоматического включения резервного трансформатора (линейный резерв). АВР питания или секции при явном разрыве выполняется при любом (аварийном или ошибочном) отключении выходящего рабочего питания шинной секции. При этом производится автоматическое включение выключателя 6 кВ и выключателя резервного трансформатора собственных нужд.

При отключении выключателя 6 кВ рабочего трансформатора собственных нужд

БЕДСТАНИИ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ
СОБСТВЕННЫМ ИУМД КТТСЕ, КТТСЕВ И КТТСЕС

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ОБН.138.080

И.Д. № подл.	Вопрос в зада	Власт. зап.	Истор. № доку	Истор. в зада
42180	ОБН.138.080			

1987

Композит

Формат

5. КОНСТРУКЦИЯ

КТП представляет собой устройство, состоящее из силового трансформатора собственной нужд, соединенного со щитом низкого напряжения посредством панели стыковки, представляющей собой металлическую закрытую конструкцию. Щит низковольтного напряжения набирается из отдельных типовых шкафов ввода, линий, секционирования и др. (приложение 2). Торец щита распределительного устройства закрывается глухой металлической панелью.

Набор шкафов и их количество должны производиться по заказу потребителя. По условиям механических воздействий количество шкафов в каждой секции КТП должно быть, как правило, не менее 3-х, а в КТП сейсмостойкого исполнения не менее 4-х.

При двухрядном исполнении КТП между рядами устанавливается шинная перемычка.

Конструкция шкафов распределительного устройства предусматривает:

двухстороннее обслуживание КТП мощностью 400, 630 и 1000 кВ.А;
одностороннее обслуживание КТП мощностью 250 кВ.А;
ввод питания от рабочих и резервных трансформаторов мощностью 400, 630 и 1000 кВ.А шинами, при этом для КТП с верхним вводом контрольные кабели в шкафы ввода должны заводиться через ряд стоящий шкаф;

ввод питания проводом или кабелем для КТП 250 кВ.А;
установку силовых выключателей, типовых силовых и релейных блоков по заказу;

взаимозаменяемость однотипных выключенных блоков;
установку перегородок, отделяющих ячейки релейных блоков и силовых коммутационных аппаратов друг от друга;
присоединение вспомогательных цепей к релейным блокам через штепсельные разъемы;

ОВИ.138.060

Лист
21

Формат А4

4

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, отросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
	1. Оборудование							
	1.1 Выключатель автоматический трехполюсный, номинальное напряжение 380 В; 50 Гц; номинальный ток выключателя 160 А; ток теплового расцепителя 100 А; установка электромагнитного расцепителя 630 А; исполнение выдвижное с ручным приводом	A37165V3 ТУ 3422-004-50971364-2007	342200	ООО "Атомэлектрпробор" г. Белгород	шт.	4	10,5	
	2. Кабельные изделия							
	2.1 Кабель силовой с медными однопроволочными круглыми жилами, с изоляцией и в оболочке из ПВХ-пластиката пониженной пожарной опасности, проводники L, N, PE, напряжением 1 кВ, сечением 3х2,5 мм ²	ВВГнг(A)-LS 3х2,5ок(N,PE)-1 ТУ 16.К71-310-2001	35 3371	АО "Электрокабель" Кольчугинский завод	м	300	0,295	
	2.2 Кабель силовой с медными однопроволочными круглыми жилами, с изоляцией и в оболочке из ПВХ-пластиката пониженной пожарной опасности, напряжением 1 кВ, сечением 4х4 мм ²	ВВГнг(A)-LS 4х4ок(N)-1 ТУ 16.К71-310-2001	35 3371	АО "Электрокабель" Кольчугинский завод	м	379	0,473	

БЕЛГОРДСКАЯ АТОМНАЯ СТАНЦИЯ
Заводские инв. карт

ЭКСПЕРТИЗА ВВЕДЕНА

Дата: 30.05.19
Начальник: *С.С. Савельев*
Исполнитель: *С.С. Савельев*

ШЕСТИРЕВУН
73 с.я 20.05.19

Позиции, для которых не обозначен класс в соответствии с с НП-001-15, допускается применять в общепромышленном исполнении.

ТЗ 320-БАЭС-1-4/133-ОВ

Файл: 210015.1065723.00104.9103T.C3=1

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЦЕХ

Мероприятие: М01-1717
Имя: 4553
Класс: 4553
Срок: 01.05.2020
Шифр монтажа: Не определен
Подпись, дата: *С.С. Савельев* 30.05.19

210015.1065723.00104.9103T.C3

Н. контр.	Гуртулина	С.С.	4553	Модернизация общеобменной вентиляции в помещениях №15, 17, 18, ХВО в рамках мероприятий М01-1717, М01-1700	Стация	Лист	Листов
Г.л. спец.	Кузнецова	С.С.	4553		Р	2	10
Инженер	Гребнева	С.С.	4553		АО		
Проф. шиф. к.	Белобез	С.С.	4553		"Атомэнергосервис"		
Инженер	Суркова	С.С.	4553	Заказная спецификация	Москва		2019

Инв. N подл. 4553/05.19
Подпись и дата 4553/05.19
Взам. инв. N 4553/05.19