



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

20.05.2019

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку групп товаров (автоматические выключатели АЗ716ЭБУЗ)
для филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Балаковская атомная станция»

9/801/74/227 от 21.05.2019



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

20.05.2019

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку групп товаров (автоматические выключатели АЗ716ЭБУЗ)
для филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Балаковская атомная станция»

9/401/73/227 от 21.05.2019

Техническое задание
на поставку групп товаров (автоматические выключатели АЗ716ЭБУЗ)
для филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Балаковская атомная станция»

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПЕРЕЧЕНЬ ТОВАРОВ И ОБЩИХ ТРЕБОВАНИЙ

РАЗДЕЛ 2. СВЕДЕНИЯ О НОВИЗНЕ

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К МАРКИРОВКЕ

РАЗДЕЛ 4. 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

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

РАЗДЕЛ 9. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

РАЗДЕЛ 12. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ГРУПП ТОВАРОВ, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ НЕСТАНДАРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 13. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

РАЗДЕЛ 16. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 17. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

РАЗДЕЛ 1. ПЕРЕЧЕНЬ ТОВАРОВ И ОБЩИХ ТРЕБОВАНИЙ

№ п/п	Наименование	Основные технические характеристики товара	Ссылка на прилагаемый нормативный документ, который устанавливает технические требования к поставке товаров (ГОСТ, чертёж, ТУ, иной нормативный документ)	Комплектность	Единица измерения	Данные из ниже приведенного перечня	Количество	Срок поставки	Место поставки	Объём гарантий и гарантийный срок
1	Выключатель автоматический АЗ716ЭБУЗ выдвжной, трехполюсный, с электромагнитным приводом, с панелью для установки в ячейке распределительного устройства, с ручным приводом.	Номинальное напряжение главной цепи $U_n = 380$ В; Номинальный ток выключателя $I_n = 160$ А; Номинальный ток расцепителя $I_{нр} = 100$ А; Уставка по току срабатывания полупроводникового расцепителя в зоне токов к.з. $I_{отс} = 630$ А; Климатическое исполнение – УЗ. Категория сейсмостойкости II по НП-031-01. Класс безопасности 2 по НП-001-15.	-	-	шт.	-	23	В соответствии с детализированной потребностью	Склад Бал АЭС транспортном поставщика	Гарантийный срок эксплуатации – не менее 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию.
2	Выключатель автоматический АЗ716ЭБУЗ выдвжной, трехполюсный, с электромагнитным приводом, с панелью для установки в ячейке распределительного устройства, с ручным приводом.	Номинальное напряжение главной цепи $U_n = 380$ В; Номинальный ток выключателя $I_n = 160$ А; Номинальный ток расцепителя $I_{нр} = 100$ А; Уставка по току срабатывания полупроводникового расцепителя в зоне токов к.з. $I_{отс} = 630$ А; Климатическое исполнение – УЗ. Категория сейсмостойкости II по НП-031-01. Класс безопасности 3Н по НП-001-15.	-	-	шт.	-	2	В соответствии с детализированной потребностью	Склад Бал АЭС транспортном поставщика	Гарантийный срок эксплуатации – не менее 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию.

1.2. Область применения

Автоматические выключатели предназначены 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.

1.3. Код ОКПД2

27.12.22.000 - «Выключатели автоматические на напряжение не более 1 кВ».

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:

-Паспорт «Подстанции трансформаторные комплектные собственных нужд КТПСН» ИВЕМ.674832.008ПС.

-Техническое описание и инструкция по эксплуатации «Подстанции трансформаторные комплектные собственных нужд КТПСН» ИВЕМ.674832.008 ТО.

-Техническая информация «Подстанции трансформаторные комплектные собственных нужд КТПСН, КТПСНВ и КТПСНС» ОВЦ.138.080.

Установка выключателей в шкафах КТПСН выполняется в соответствии с «Техническим описанием и инструкцией по эксплуатации подстанций трансформаторных комплектных собственных нужд» ИВЕМ.674832.008 ТО.

Применение указанного оборудования предусмотрено проектом 210015.1069423.40004.710ЭТ.С1 «Модернизация системы кондиционирования помещений ЗКД и зоны свободного режима обстройки путем замены кондиционеров» (М-0474).

РАЗДЕЛ 2. СВЕДЕНИЯ О НОВИЗНЕ

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.

Новизна оборудования подтверждается паспортом на данное изделие.

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К МАРКИРОВКЕ

Маркировка выключателей должна выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 18620, ГОСТ Р 50030.2.

РАЗДЕЛ 4. 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	
Паспорт с отметкой ОТК. Руководство по эксплуатации. План качества. Комплект ремонтной документации в соответствии СТО 1.1.1.01.0069-2017 «Правила организации технического обслуживания и ремонта систем и оборудования атомных станций».	

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

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

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

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

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

<p>Периодичность ТО – не реже 18 месяцев.</p>

РАЗДЕЛ 9. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

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

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

<p>Класс безопасности 2, 3Н по НП-001-15.</p>

РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

Качество изготовленной продукции класса безопасности 2, 3Н должны соответствовать требованиям:

- «Правил оценки соответствия продукции, для которой устанавливаются требования, связанные с обеспечением безопасности в области использования атомной энергии, а также процессов её проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации и захоронения» (НП-071-18);
 - ГОСТ Р 50.06.01-2017 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Оценка соответствия продукции в форме приемки. Порядок проведения»;
 - ГОСТ Р 50.07.01-2017 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Оценка соответствия в форме решения о применении импортной продукции на объекте использования атомной энергии. Процедура принятия решения»;
 - «Положения об оценке соответствия в форме приёмки и испытаний продукции для АЭС» (РД ЭО 1.1.2.01.0713-2013);
 - «Положения по управлению несоответствиями при изготовлении и входном контроле продукции для АЭС» (РД ЭО 1.1.2.01.0930-2013);
 - «Руководства по проведению приемочных инспекций на предприятиях-изготовителях и входного контроля на АЭС оборудования 1, 2 и 3 классов безопасности» (РД ЭО 1.1.2.05.0929-2013);
- Предоставление копий действующих лицензий Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на конструирование и изготовление оборудования для атомных станций, выданных предприятию-изготовителю.

РАЗДЕЛ 12. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТАНДАРТНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

Требования не предъявляются.

РАЗДЕЛ 13. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

Требования не предъявляются.

РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Вся информация представляется на русском языке.

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

Обеспечить руководством по эксплуатации.

РАЗДЕЛ 16. 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 17. 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

В.Н. Пустынников

ЗНЭЦип

В.В. Белозерцев

ЗНЭЦпп

О.В. Гриценко

НУ РЭОРУКРУ

Д.Б. Шугаров

Шелихов Михаил Александрович 9-78-84
Электрический цех

Разослать: ЭЦ, ОКО

РАЗДЕЛ 16. 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 17. 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

НУ РЭОРУКРУ

В.Н. Пустынников

В.В. Белозерцев

О.В. Гриценко

Д.Б. Шугаров

Шелихов Михаил Александрович 9-78-84
Электрический цех

Разослать: ЭЦ, ОКО

ДЛЯ АЭС

Приложение 1

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 С - 400 /10/0,4- 82-43, 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 I.

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- 3.1. Шкафы низковольтного распределительного устройства 5 шт.
№ 25668 ... 25672; 962 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 КТПСН 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

ОТК

Шаталов

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-
ложением 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 заменить вышедшие из
строя аппараты при условии полного соблюдения правил транспорти-
рования, хранения, монтажа и эксплуатации, указанных в инструкции
по эксплуатации.

Специальная техническая проверка
проведена 18.12.87
Письмом ИИИ № 81 от 25.08.88

ГОСАТОМЭНЕРГОНАДЗОР
Управление Западного округа
Минская инспекция
Инженер-инспектор

Шаталов

Приложение

К паспорту ОБЩ. 468.083 ПС.

ОБЩ. 468.115 ПС, ИВЕМ. 674 822.018 ПС,

ИВЕМ. 674 832.006 ПС, ИВЕМ. 674 832.008 ПС

Сведения о содержании драгоценных материалов
в КТП СН по заводским номерам

Наименование	Обозначение	Сборные единицы		Масса в шт., г	Масса в изделии, г	Примечание
		Обозначение	Количество			
<u>Золото</u>						
<u>Расчетный полипропиленовый в выключателе</u>						
Я 37045	РП			0.1115		
Я 37045	РП			0.1665		
<u>Серебро</u>						
<u>Реле</u>						
	РБ-НЗ.124.127			0.2577		
	РБ-63.247			0.2677		
	РБ-128.132.218.235			0.5627		
	РБ-238.248			0.5627		
	РП-5			1.4592		
	РП-16.12			0.7156		
	РП-23.25			0.731		
	РП-252.255.256			1.305		
	РП-55168.РП-341160			0.368		
	РП-21			0.0698		
	РТ-40			0.368		
	РТ-81			0.481		
	РНР-1М			0.386		
	РПЗ-1-351			6.2512		
<u>Чугун</u>	ТБ1-2			0.1761		
<u>Колодка со вставкой</u>	ИВЗ-68			0.6947		
	ИВЗ-68			0.3253		
	ИВЗ-68			1.0912		
	ИВЗ-68			2.4928		
	РБЗ-68			1.080		
<u>Расчетный полипропиленовый в выключателе</u>						
Я 3704	РП			0.1025		
<u>Кнопка</u>	КЕ-011			0.135		
<u>Пост</u>	ПКЕ-218-1			0.2316		
<u>Тискатель</u>	ПРЕ-011			8.584		
	ПРЕ-211			16.21		
	ПРЕ-311			17.182		
	ПРЕ-3102			6.455		
	ПРЕ-4100			123.880		
	ПРЕ-5100			17.537		
	ПРЕ-2100			6.442		

С.М. на обороте

Продолжение

Наименование	Обозначение	Сборочные единицы		Масса в шт., г	Масса в изделии, г	Номер акта	Примечание	
		Обозначение	Количество					
ГЕРБОРД								
Рубильник	P2516				62.9417		количество и места установки комплектующих, при их наличии, указаны в габаритных чертежах, направленных в составе эксплуатационной документации	
Выключатель	AP 50-2MT. 224A. 16A				0.2225			
	AP 50-2MT. 6A. 16A				0.2225			
	AP 50-3MT. 224A. 16A				0.3336			
	AP 50-3MT. 6A. 16A				0.3336			
Выключатель стационар.	A37125				13.1571			
	A37165				13.417			
	AE2056-4093				8.604			
Выключатели вывешивные с электромоторным приводом								
	A37125, A37145				32.4275			
	A37165				32.7474			
	A37225				32.8			
	A37245				32.8042			
	A37265, A37285				40.878			
	A37325, A37385				102.47			
	A37345, A37395				102.4742			
	A37355				105.633			
	A37365				74.8555			
	A37425, A37485				107.47			
	A37445, A37495				107.4742			
	A37545, A37595				75.0555			
Выключатель	3-05B				88.53			
	3-16B				558.8			
Выключатели с ручным приводом								
	A37125, A37145				32.3371			
	A37165				32.537			
	A37225				32.874			
	A37245				32.8162			
	A37265, A37285				39.352			
	A37325, A37385				100.844			
	A37345, A37395				100.8442			
	A37355				104.107			
	A37365				74.8551			
	A37425, A37485				105.844			
	A37445, A37495				105.8442			
	A37545, A37595				75.0721			
ПЛАСТИНА								
Амперметр	3-377				6.002			
Вольтметр	3-377				6.002			

номера монтажных чертежей собираются с габаритными чертежами

ПОДСТАЦИИ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ
КОМПЛЕКТНЫЕ СОВЕТЕННЫХ НУЖД
КТТЕН И КТТЕНВ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
НВЕМ 674832.008 TO

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

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

1. НАЗНАЧЕНИЕ

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

КТП выпускаются мощностью 400, 630, 1000 кВ · А. Силовые трансформаторы КТП с глухозаземленной 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;

У4 — 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 допустимую для нормальной работы металлов и электрической изоляции.

2.2. Степень защиты оболочки IP21 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 низковольтного распределителя — 0,4 кВ (по согласованию могут быть другие напряжения).

2.5. Амплитудное значение тока электродинамической стойкости сборных шин и отделителей от них со стороны низкого напряжения при мощности: КТП 1000 и 630 кВ · А — 30 кА, 400 кВ · А — 25 кА.

3. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

3.1. КТП состоит из трансформатора, шинной сборки, шинных переключателей, шкафов низковольтных распределительных устройств: вводных, линейных, общесекционных, управления. 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 стальных и релейных ячеек. В стальные ячейки устанавливаются выходные автоматические выключатели, в релейные — выходные ячейки со схематизацией на них аппаратурой. Ключи управления, сигнальные лампы, измерительные приборы устанавливаются на дверях соответствующих ячеек для шкафов управления.

4.2. Для доступа к силовым и релейным ячейкам, кабелям, шинам и трансформаторам леза 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 таблица (высота, ширина, глубина), которыми присвоены следующие размеры:

- 2200х1200х1200 — 4ШН;
- 2200х800х1200 — 4ШН-12к;
- 2200х800х1000 — 5 ШН.

Глубина дна с учетом леза выступающих дверей составляет 20 мм каждая.

4.4. Конструкция шкафов предусматривает:

- 1) в шкафах ввода питания, секционных — установку выключателей или разрядников и релейных блоков;
- 2) в шкафах линий — возможность набора выключателей типа АЗ700 и релейных блоков в различных вариантах;
- 3) взаимозаменяемость релейных блоков;
- 4) ввод питания сверху, спереди 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 шинков (приважив).

4.5. В торце шита или отсекотрансформаторной подстанции устанавливается панель торцовых (боксовых), а со стороны трансформатора — панель стыковки с трансформатором. При дуэльтрансформаторной 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.

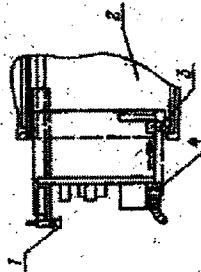


Рис. 1. Релейный блок:
1 — фиксатор; 2 — релейная ячейка;
3 — упор; 4 — измерительный разъем

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

4.8. Чтобы выкатить релейный блок в коридор обслуживания, необходимо отпустить фиксатор 1 и ввинтить блок до упора 3. Для того чтобы релейный блок удерживался за пределами релейной ячейки 2, нужно расцепить штифтовый разъем 4, нажать на упор 3 по направлению стрелки (см. рис. 1) и продвигать движение блока до полного его выхода из ячейки.

4.9. Внешние цепи релейного блока выносятся через штепсельные разъемы на сборку жимового блока. Сборка жимового блока находится на боковых стенках его релейной ячейки.

4.10. Для включения автоматических выключателей типа "Электрон" и АЗ700 в рабочее положение и выведения их из рабочего положения в контрольное положение с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации этих выключателей.

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

4.12. Для локализации аварии в пределах одной ячейки и для безопасности обслуживания ячейки при включении в работу с обеих сторон стальных перегородок.

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 электроприводов от перегрузки и однофазных коротких замыканий, а также защиту минимального напряжения. Релейные блоки групповой защиты минимального напряжения располагаются в отсеках шкафов.

4.16. Контроль рабочего напряжения осуществляется вольтметрами непосредственно от клемм, величина 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 действует на отключение электроприводов. Она предусмотрена:

- 1) для улучшения самозащиты электроприводов от перегрузки механизмов после восстановления напряжения;
- 2) для обеспечения действия АНР ответственных механизмов (автоматическое включение электроприводов резервных механизмов при отключении рабочих);
- 3) для предотвращения включения электроприводов после восстановления напряжения.

4.19. Групповая двухступенчатая защита минимального напряжения выполняется с двумя уставками по напряжению и путем соответствующим уставкам по времени. С первой уставкой защита должна действовать на отключение электроприводов неответственных механизмов, облучая тем самым самозащитку остальных механизмов к шинам электроприводов ответственных механизмов при последующем восстановлении напряжения.

Со второй уставкой защита действует на отключение электроприводов ответственных механизмов, что обеспечивает включение соответствующих резервных механизмов. Упрощенная групповая защита минимального напряжения действует на отключение двигателей при восстановлении напряжения на секции.

4.20. В системах собственных нужд предусматриваются следующие виды автоматического включения резерва:

1. АНР ввода питания на шинах каждой секции путем автоматического включения резервного трансформатора (линейного резерва). АНР питания линии секции при явном резерве выполняется при любом (аварийном или ошибочном) отключении выключателя рабочего питания данной секции. При этом производится автоматическое включение выключателя 6 кВ и выключателя резервного трансформатора, соответствующих нужд.

При отключении выключателя 6 кВ рабочего трансформатора собственных нужд

ПОСТАВКИ ТРАНСФОРМАТОРОВ КОМПЛЕКТНЫЕ
СОБСТВЕННЫЕ БУДН КТКН, КТКНБ И КТКНС

ТЕЛЕГРАФИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ОБЪЕД. 138.080

Пол. № инв.	Пол. № инв.	Всего	Шт. № инв.	Пол. № инв.
4100	0005	13000		

1987

5. КОНСТРУКЦИЯ

КТП представляет собой устройство, состоящее из силового трансформатора собственных нужд, соединенного со шитом низкого напряжения посредством панели стыковки, представляющей собой металлическую закрытую конструкцию. Шит низковольтного напряжения собирается из отдельных типовых шкафов ввода, линий, секционирования и др. (приложение 2). Торец шита 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 отдельных выключенных блоков;
установку перегородок, отделяющих ячейки релейных блоков и силовых коммутационных аппаратов друг от друга;
присоединение вспомогательных цепей к релейным блокам через тепловые разъемы;

Лист

19

ОБН.138.080

Лист
21

Калинов

Формат А4

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	1 Оборудование							
✓	1.1 Выключатель автоматический вышибной; 380 В; 50 Гц; ном.=160 А; ном.расщ.=100 А; номс.=630 А; с ручным приводом; с панелью для установки в ячейке распределительного устройства	A37163BV3 ТУ 3422-004-50971364-2007	342200	ООО "Атомэлектротрибор" г. Белгород	шт.	23	14,5	Для эксплуатации в системах АС класса 2 по классификации ИБ-001-15
✓	1.2 Выключатель автоматический вышибной; 380 В; 50 Гц; ном.=160 А; ном.расщ.=100 А; номс.=630 А; с ручным приводом; с панелью для установки в ячейке распределительного устройства	A37163BV3 ТУ 3422-004-50971364-2007	342200	ООО "Атомэлектротрибор" г. Белгород	шт.	2	14,5	Для эксплуатации в системах АС класса 3 по классификации ИБ-001-15
	1.3 Выключатель автоматический трехполюсный с комбинированным электромагнитным и тепловым расцепителем, ном.=25 А, номс.=10 ном., климатическое исполнение У3, с двумя парами свободных переключающих контактов	АП50Б-ЗМТ У3, 2П ТУ 16-522.139-78	34 2148	ООО "Электротрибор" г. Курск	шт.	9	0,78	

БАЛАНКОВАЯ АТОННАЯ СТАНЦИЯ
Электрический цех

ЭКСПЕРТИЗА ПРОВЕДЕНА
ЗАМЕЧАНИЙ НЕТ

Дата 19.04.19

Начальник К. В. Виссеевич

Исполнитель В. В. Мельников
Ведомо В. В. Мельников

17.04.19
C. J. M. M. M. M.

Поскольку для некоторых классов в соответствии с НП-001-15, допускается

Lucas by the

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЦЕХ

Мероприятие М-С474
Ина. № 42385
Класс С-П. ПРИМЕНЕНИЕ
Срок с 10.06.2020
Шед монтаж п. на проект
Подпись, дата 11

120819

ТЗ 320-БАЭС-4/259-ПЭ
ФФДП: 210015.1069423.40004.7103Т.С1=0

210015.1069423.40004.7109T.C1

[illegible]

Формат А3

№ п.п.	Наименование	Сумма
1	2	3
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9
10	10	10
11	11	11
12	12	12
13	13	13
14	14	14
15	15	15
16	16	16
17	17	17
18	18	18
19	19	19
20	20	20
21	21	21
22	22	22
23	23	23
24	24	24
25	25	25
26	26	26
27	27	27
28	28	28
29	29	29
30	30	30
31	31	31
32	32	32
33	33	33
34	34	34
35	35	35
36	36	36
37	37	37
38	38	38
39	39	39
40	40	40
41	41	41
42	42	42
43	43	43
44	44	44
45	45	45
46	46	46
47	47	47
48	48	48
49	49	49
50	50	50
51	51	51
52	52	52
53	53	53
54	54	54
55	55	55
56	56	56
57	57	57
58	58	58
59	59	59
60	60	60
61	61	61
62	62	62
63	63	63
64	64	64
65	65	65
66	66	66
67	67	67
68	68	68
69	69	69
70	70	70
71	71	71
72	72	72
73	73	73
74	74	74
75	75	75
76	76	76
77	77	77
78	78	78
79	79	79
80	80	80
81	81	81
82	82	82
83	83	83
84	84	84
85	85	85
86	86	86
87	87	87
88	88	88
89	89	89
90	90	90
91	91	91
92	92	92
93	93	93
94	94	94
95	95	95
96	96	96
97	97	97
98	98	98
99	99	99
100	100	100