

199178, Санкт-Петербург, Васильевский о-в, 6-я лин., д. 61 +7 (812) 309 57 80 info@amastpl.ru www.amastpl.ru



# Пункт комплектный переходной закрытый 35 кВ ПКПЗ-КВ-35-1.1 СРГ-167-18-1-ЭР СРГ-167-18-1-ЭР

Современные инженерные решиния ВЛ

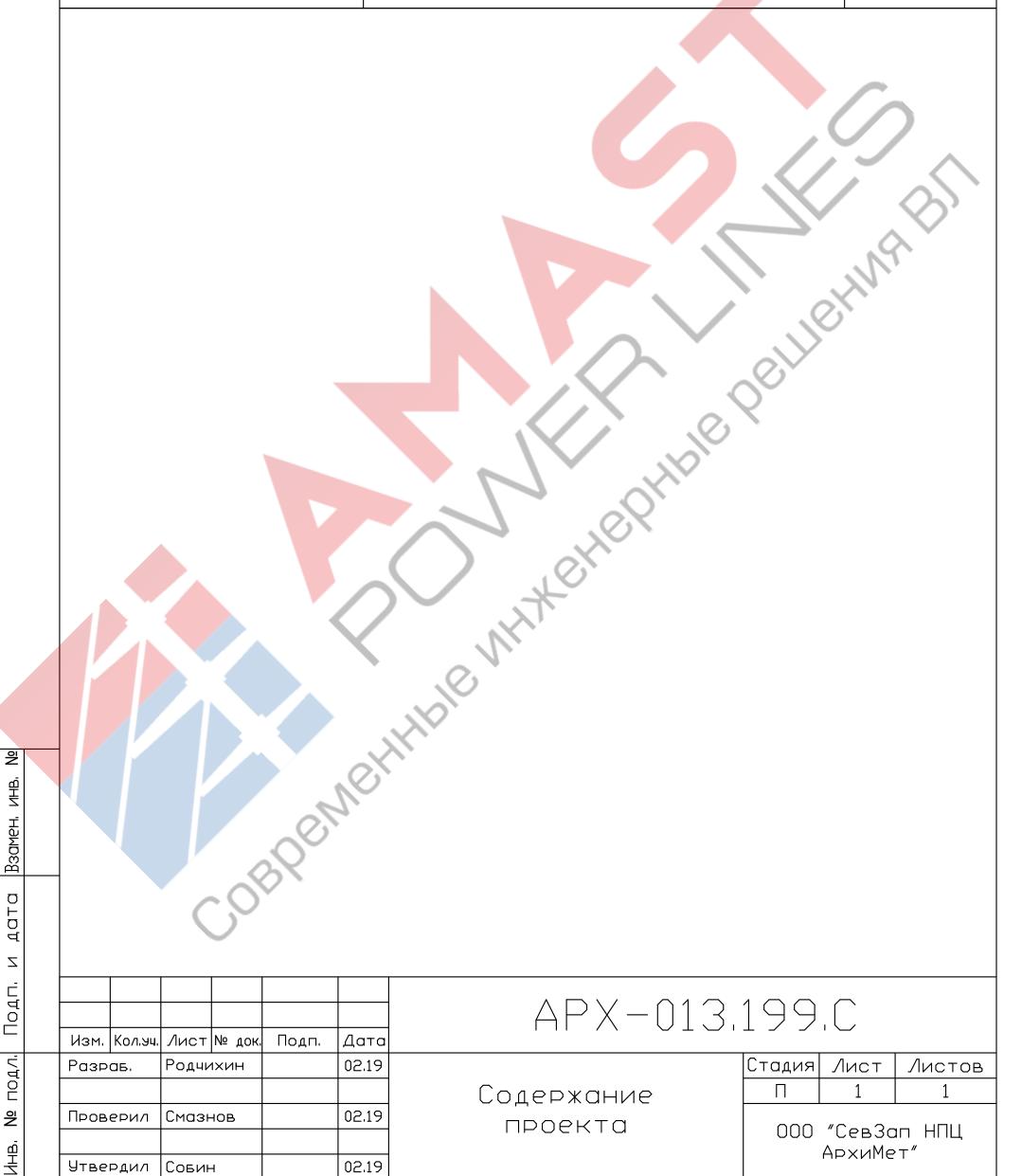
Проектное решение APX-013.199 Генеральный директор ООО "СевЗап НПЦ АрхиМет"

\_\_\_\_\_ К.Н. Собин

Санкт-Петербург 2019

# Содержание проекта

Обозначение	Наименование	Стр.
APX-013.199.C	Содержание проекта	3
APX-013.199.TY	Текстовая часть	4
АРХ-013.199.ГЧ	Графическая часть	24



# СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ ПП	4
2 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	6
3 ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ И ЕГО СИСТЕМАМ	7
3.1 Общие требования	7
3.2 Требования к корпусу	7
3.3 Требования к прокладке кабеля	7
3.4 Требования к разъединителю	8
3.5 Требования к ОПН	8
3.6 Требование к системе заземления и молниезащиты	9
3.7 Требование к схеме заземления экранов кабеля	9
4 ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ	10
5 ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ И КОНТР <mark>ОЛЯ К</mark> АЧЕСТВА	11
6 ТРЕБОВАНИЯ К ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЧИСТОТЕ	12
7 ТРЕБОВАНИЯ К РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ	13
8 ТРЕБОВАНИЯ К ИСПЫТАНИЯМ	14
9 ОБЪЕМ И ГРАНИЦЫ ПОСТАВЛЯЕМЫХ УСЛУГ	15
10 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ	16
10.1 Общие требования	16
10.2 Комплектность запасных частей, расходных м <mark>атериалов, п</mark> роверочных устройств	16
10.3 Маркировка	16
11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, УПАКОВКА, УСЛОВИЯ И СРОКИ ХРАНЕНИЯ ПЕРЕХОДНЫХ ПУНКТОВ	17
12 ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ	18
13 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	19
14 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-Т <mark>ЕХНИЧЕСКО</mark> Й ДОКУМЕНТАЦИИ	20

일	
ZHB,	No.
Взамен, инв.	SO SIL
дата	COV
_	

Изм.	Кол.эц.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраь,		Родчихин			02.19	
Проверил		Смазн	НОВ		02.19	
Утве	РДИЛ	Собин	1		02.19	

Подп.

подл.

# APX-013.199.T4

Текстовая часть

гадия	JINCT	ЛИСТОВ
П	1	21
000	"СевЗс АрхиМе	•

#### 1 Назначение переходного пункта (ПП)

являются изделием полной заводской готовности (за исключением фундамента) и должны изготовляться в соответствии с настоящим проектом, конструкторской (согласно ЕСКД) и технологической (согласно ЕСТД) документации на конкретные типоразмеры. В документации должны быть предусмотрены: контроль качества изготовления деталей и сборочных единиц ПП, входной контроль комплектующих изделий и правила приемки (проведения приемочных, приемосдаточных, периодических и, при необходимости, типовых испытаний).

ПП предназначены для выполнения перехода кабельной линии в воздушную и обеспечение защиты кабеля от атмосферных перенапряжений. Дополнительно в ПП осуществляется возможность обеспечение видимого разрыва для осуществления безопасного обслуживания линии электропередач.

Режим работы круглосуточный.

Оборудование ПП должно иметь подтверждение соответствования требованиям:

- Технического регламента Таможенного Союза ТР ТС 010/2011 " О безопасности машин и оборудования";
- Технического регламента Таможенного Союза ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковаольтного оборудования";
- Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
- Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Тех<mark>нически</mark>й р<mark>егла</mark>мент о требованиях пожарной безопасности".

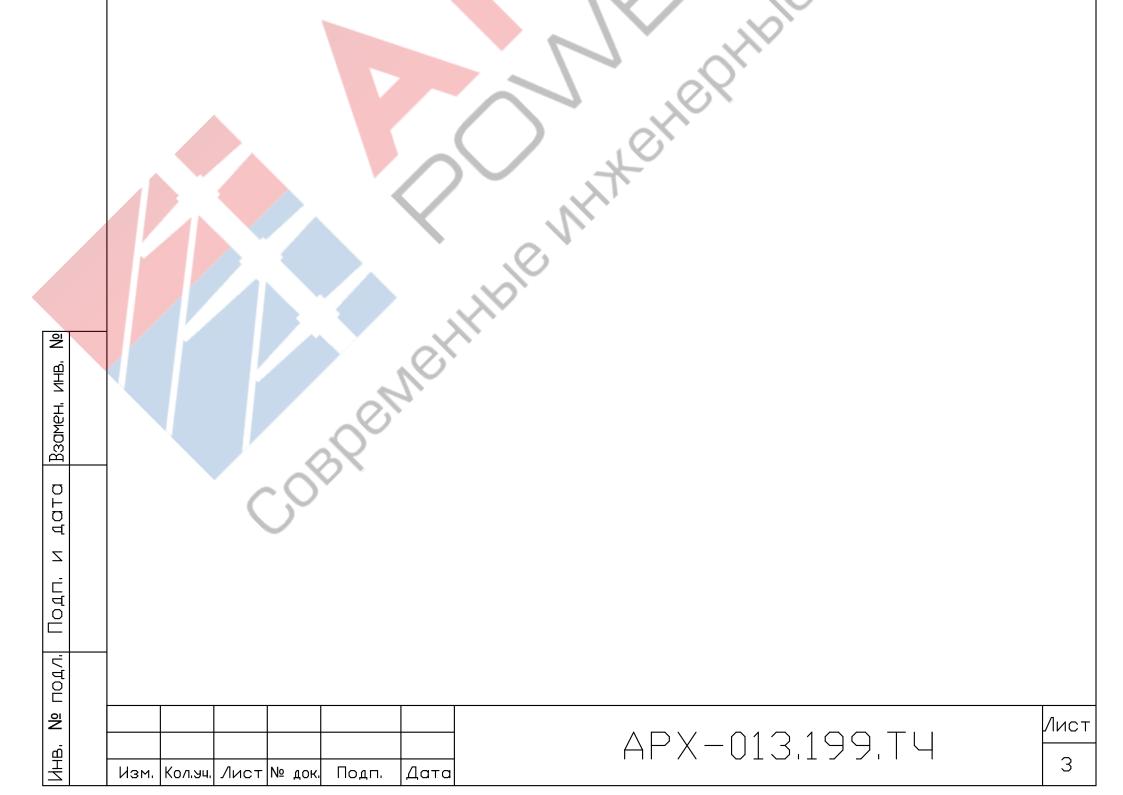
Переходные пункты должны соответствовать:

- ГОСТ 2.124-85. Единая система конструкторской документации. Порядок применения покупных изделий;
  - ГОСТ 2.601-2006. Единая система к<mark>онструкторской док</mark>ументации. Эксплуатационные документы;
- ГОСТ 9.014-78. Единая система защ<mark>иты</mark> от корро<mark>зии</mark> и старения. Временная противокоррозийная защита изделий. Общие требования безопасности;
- ГОСТ 9.032-74. Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, техничкеские требования и обозначения;
- ГОСТ 12.1.019-2009. Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты;
- ГОСТ 12.3.009-76. Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности;
- ГОСТ 2991-85. Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия;
  - ГОСТ 12969-67. Таблички для машин и приборов. Технические требования;
- ГОСТ 15150-69. Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды;
  - **ГОСТ** 23170-78. Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования;
- ГОСТ 23216-78. Изделия электротехнические. Общие технические требования в части воздействия специальных сред;
- ГОСТ Р 15.201-2000. Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на рпоизводство;
- Технический регламент Таможенного Союза ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования";
- Технический регламент Таможенного Союза ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольного
- Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. ; 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
- Федеральный закон от 22 июля 2008 г. ; 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
- Технический регламент Таможенного Союза ТР TC 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств";
- ГОСТ 15543.1-89. Изделия электротехнические. Исполнения для различных климатических районов. Общие технические требования в части воздействия климатических факторов внешней среды;
- ГОСТ 1516.3-96. Электрооборудование переменного тока на напряжения от 1 до 750 кВ. Требования к электрической прочности изоляции;

Изм.	Кольчь	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- ГОСТ 1516.2-76. Электрооборудование и электроустановки переменного тока на напряжения 3 кВ и выше. Общие методы испытаний электрической прочности изоляции;
- ГОСТ 9920-89. Электроустановки переменного тока на напряжение от 3 до 750 кВ. Длина пути утечки внешней изоляции;
  - ГОСТ Р 9001-2008. Система менеджмента и качества. Требования;
  - ГОСТ 12.2.007.0-75. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности;
- ГОСТ 12.1.004-91. Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования;
  - ГОСТ 14254-96. Степени защиты, обеспечиваемые оболочками;
  - "Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ";
- ГОСТ 13109-07. Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная; Нормы качества электрической энергии в системах общего назначения;
- ГОСТ 32144-2013. Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная; Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения;
- Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденны<mark>е прик</mark>азом Минтруда России от 24 июля 2013 г. № 328н с изменениями, утвержденны<mark>ми пр</mark>иказом Минтруда России от 19.02.2016 № 74н;
  - ПУЭ изд. 7-е. Правила устройства электроустановок;

Данный список НТД не является полным и окончательным. При выполнении работ необходимо руковолствоваться последними редакциями документов, действующих на период поставки.



# 2 Условия эксплуатации

Закрытый переходной пункт оптимально адаптирован к температурным и влажностным нагрузкам, которые могут вызвать в конструкции динамические усилия или деформации.

Условия эксплуатации приведены в таблице 1.

Таблица 1. Условия эксплуатации ПП

Обозначение	Значение для г. Москва, Московская область
Район по ветру	II
Нормативное ветровое давление на высоте 10 м над поверхностью земли (W0), Па	500
Тип местности	A
Район по гололеду	II
Толщина стенки гололеда, мм	15
Расчетная температура воздуха, °С	
среднегодовая	(плюс) +3.7
минимальная	(минус) -45
при ветре	(минус) -5
при гололеде	(минус) -5
максимальная	(плюс) +37
Региональные коэффициенты:	
по ветру	1,3
по гололеду	1,3
Район по пляске проводов	С умеренной пляской

Взамен, инв. №					30e1	Vek	HID.		
дата				-50					
Z									
Подп.	l								
№ подл.		<u> </u>	1	I		<u> </u>			
ブ	1			1	1	1			

Лист № док.

Подп.

Дата

APX-013,199,T4

Лист

#### 3 Требования к оборудованию и его системам

#### 3.1 Общие требования

ПП предназначены для выполнения перехода кабельной линии в воздушную и обеспечения защиты кабеля от атмосферных перенапряжений. Дополнительно в ПП осуществляется возможность обеспечения видимого разрыва для осуществления безопасного обслуживания линии электропередачи.

В состав ПП входят:

- бетонная оболочка;
- КРУ 35 кВ;
- шкаф собственных нужд;
- панель противопожарных устройств;
- шкаф охранно-пажарной сигнализации;
- шкаф защитных средств;
- шкаф телемеханики/связи;
- кабельная муфта;
- наконечник.

Компоновка ПП должна обеспечивать удобство монтажа и обслуживания оборудования.

Компоновка и состав оборудования согласовываются с Заказчиком.

Размеры переходного пункта принять согласно габаритному чертежу графической части.

#### 3.2 Требования к корпусу

Переходной пункт выполняется полной заводской готовности с приемными порталами.

Объемно-планировочные и конструктивные реш<mark>ения обеспечивают безопасность в процессе монтажа и эксплуатации и соответствовать требованиям действующих норм и правил.</mark>

Габарит и масса ПП обеспечивают транспорт<mark>ирову блока</mark> по дорогам общего пользования без специальных разрешений. Допускается д<mark>емо</mark>нтаж при<mark>емны</mark>х порталов на время транспортировки блока.

Цветовое оформление согласовывается с заказчиком.

Металлоконструкции изготовляются и<mark>з стали в</mark> соответствии с требованиями СП 16.13330.2017, СП 53-101-98, ГОСТ 27772-2016, ГОСТ 23118-2012, ГОСТ Р 57837-2017.

Конструкции должны удовле<mark>творять устан</mark>овленными при проектировании требованиями по несущей спрособности (прочности и жесткости).

Защита металлоконструкций от коррозии выполняется согласно СП 28.13330.2017. Качество очистки поверхности конструкций от жировых загрязнений перед нанесением защитных покрытий должно соответствовать второй степени обезжиривания поверхности по ГОСТ 9.402-2004. Стальные конструкции с элементами из замкнутого прямоугольного профился предусматриваются со сплошными швами и с заваркой торцов, при этом защиту от коррозии внутренних поверхностей допускается не производить.

Сварные соединения стальных конструкций выполняются в соответствии с указаниями СП 16.13330.2017.

Все сварочные работы производятся в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 и СНиП 12-03-2001. Сварочный материал и технология сварки должны отвечать требованиям СП 16.13330.2017.

Для болтовых соединений элементов стальных конструкций выбор болтов осуществлятся по СП 16.13330.2017 с учетом условий их применений (климатического района, характера действующих нагрузок, условий работы в соединениях).

Болты, гайки и шайбы защищены от коррозии при помощи горячей гальванизации методом погружения или гальванического цинкования (кадмирование) с последующим хроматированием в соответствии с ГОСТ 9.303-84. Толщина защитного покрытия 60-100 мкм для горячей гальванизации и 18-20 мкм для гальванического цинкования (кадмирования). Помимо этого, толщина покрытия на резьбе не превышет плюсовой допуск.

Корпус и все явдяются надежными на весь период эксплуатации. Срок службы здания - не менее 25 лет.

#### 3.3 Требования к прокладке кабеля

Ввод всех кабелей выполнится снизу блока.

Для всех кабелей предусмотриваются закладные гермовводы или кабельные уплотнения (сальники).

Кабель вводится в блок в трубе с использованием метллоконструкций для крепления (входят в объем Поставщика). Кабельные вводы предусматривают крепление трубы и обеспечивают герметичность. Диаметр сальника и трубы согласуются с заказчиком.

Изм.	Кол.эч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

В местах присоединения кабельной продукции к оборудованию должно быть достаточно свободного пространства для разделки и адаптации кабельной продукции, учтены габаритные размеры кабеля, наконечников и муфт. Все места присоединения и захода кабельной продукции отдельно по каждому кабелю согласуются с заказчиком.

# 3.4 Требования к разъединителю

Разъединитель предназначен для выполнения коммутационных действий по обеспечению видимого разрыва. Требования к разъединителю:

- с дистанционным и ручным управлением;
- с передачей информации о положении ножей в диспетчерский пункт;
- возможно применение только ручного управления.

Таблица 3.1 Технические требования к разъединителю

Параметр	Значение
Изготовитель	Уточняет поставщик
Заводской тип (марка)	Уточняет поставщик
Номинальное напряжение сети, кВ	35, 110, 220
Номинальный ток сети, А	1000-3150
Номинальная частота, Гц	50

#### 3.5 Требования к ОПН

Ограничитель перенапряжени<mark>й предназна</mark>чен для защиты кабельной линии от коммутационных и грозовых перенапряжений.

Таблица 3.2 Технические требования к ОПН

Параметр	Значение
Изготовитель	Уточняет поставщик
Заводской тип (марка)	Уточняет поставщик
Номинальное напряжение сети, кВ	35, 110, 220
Наибольшее рабочее напряжение сети, кВ	40,5; 126; 252
Номинальная частота, Гц	50
Наибольшее длительно-допустимое рабочее напряжение ОПН кВ, не менее	Уточняет поставщик
Номинальный разрядный ток, кА	Уточняет поставщик
Остающееся напряжение при импульсе 30/60 мкс, с амплитудой тока 500 A, не более, кВ	Уточняет поставщик
Остающееся напряжение при импульсе 8/20 мкс, с амплитудой тока:	
- 5кВ, не более, кВ - 10 кА, не более, кВ	Уточняет поставщик Уточняет поставщик
Требования к электрической прочности изоляции	ΓΟCT 52725-2007

ИНВ, № подл. Подп. и дата

ZHO

ĨĠĦ.

Baam

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

APX-013.199.T4

#### 3.6 Требование к системе заземления и молниезащиты

Заземление и молниезащита ПП выполняется в соответстви с требованиями СО 153-34.21.122-2003, РД 34.21.122-87 и норм ПУЭ для зданий и сооружений, относимых ко II категории по молниезащите.

ПП защищен от прямых ударов молнии, ее вторичных проявлений и заноса высоких потенциалов через кабельные вводы и по воздушной линии.

Для защиты от прямых ударов молнии в ПП предусмотрен заземляющий узел (болты заземления M12), расположенный в удобном для обслуживания месте.

Для защиты персонала от поражения электрическим током и обеспечени других мер электробезопасности предусмотрено присоединение к шине заземления заземляющих ножей разъединителя, ограничителей перенапряжений, брони кабеля и корпуса ПП.

Все соединения полос контура заземления выполнены внахлест (не менее ширины полосы) и проварены сплошным швом с трех сторон. Сварка по ГОСТ 5264-80. Длина сварного шва - не менее 80 мм. Места соединения стыков после сварки окрашены.

Монтаж электрических сетей выполняется в соответствии с ПУЭ и СП 76.13330.2016 "Электротехнические устройства".

#### 3.7 Требование к схеме заземления экранов кабелей

Экраны кабелей могут быть заземлены напрямую и<mark>ли</mark> раз<mark>землены</mark> (заземлены через ОПН).



#### 4 Требования к безопасности

Конструкция ПП обеспечивает защиту обслуживающего персонала от поражения электрическим током в соответствии с требованиями:

- ГОСТ 12.2.003-91. "Оборудование производственное. общие требования безопасности";
- ГОСТ 12.2007.0-75. "Система стандартов безопасности труда";
- ПУЭ 7 издание;
- ГОСТ 12.2.049-80. "Оборудование производственное. Общие эргономические требования";
- ГОСТ 12.1.030-81. "защитное заземление, зануление";
- ГОСТ 12.1.038-82. "Предельно допустимые значение напряжений прикосновения и токов";
- ГОСТ 12.1.019-79. "Общие требования и номенклатура видов защиты";
- ПТЭЭП;
- ГОСТ 12.2.007.0-75. "Изделия электротехнические. Общие требования безопасности";
- Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденные приказом Минтруда России от 24 июля 2013 г. номер 328н с изменениями, утвержденными приказом Минтруда России от 19.02.2016 номер 74н;
  - ГОСТ 12.2.007.14-75. Кабели и кабельная арматура. Требования безопасности;
  - ГОСТ 21130-75. Изделия электротехнические. Зажимы за<mark>зем</mark>ляющие и знаки заземления;

Требования безопасности, в том числе пожарной, соо<mark>тветствуют ГОСТ</mark> 12.2.007.0, ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 11677, ГОСТ 14254, "Правилам технической эексплуатации электрических станций и сетей РФ".

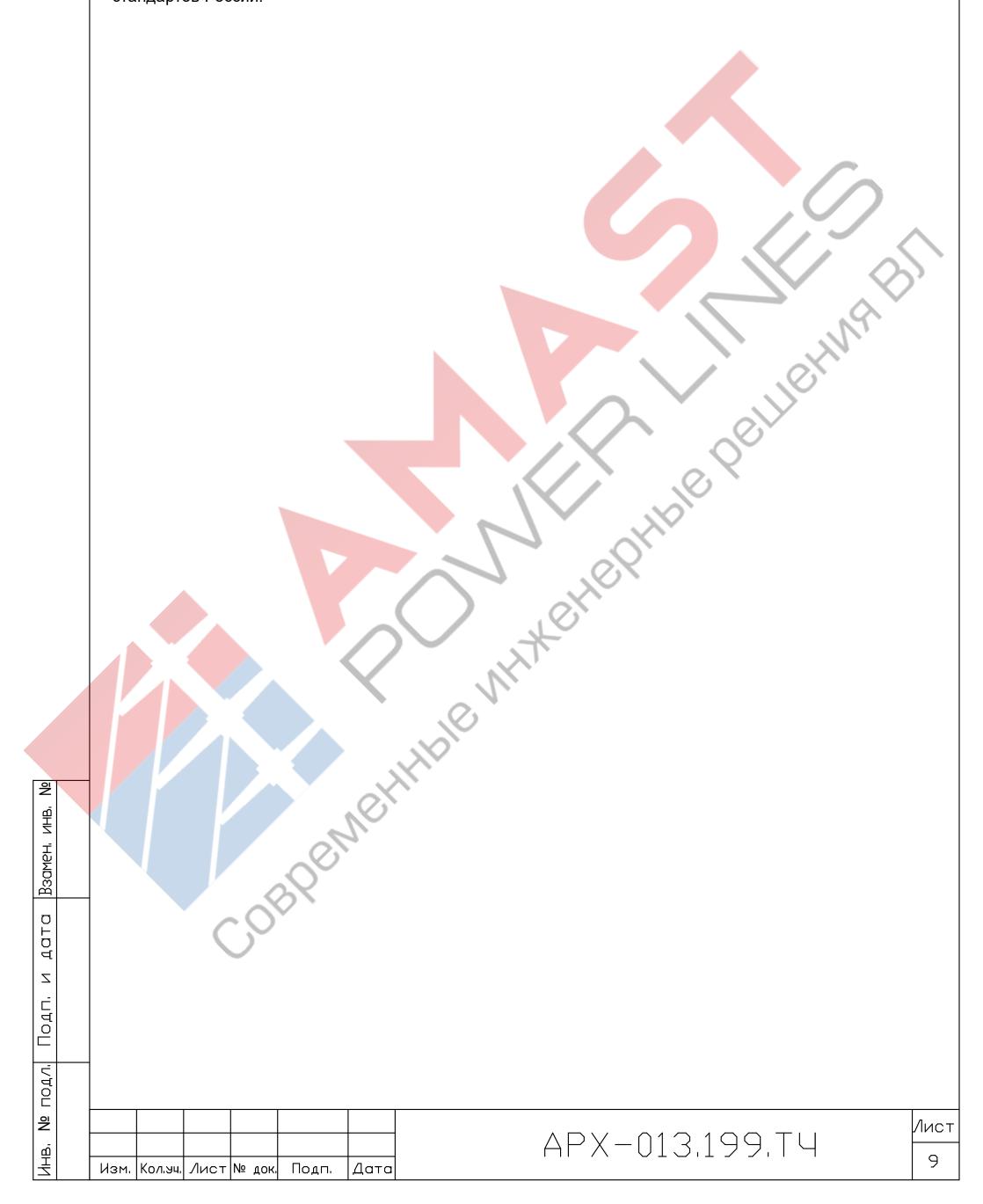


#### 5 Требования к технологии изготовления и контроля качества

Переходной пункт изготовлен с соблюдением необходимых требований качества по ГОСТ Р 9001-2008.

Контроль осуществляется в соответствии с действующей на предприятии-изготовителе системой качества.

При изготовлении и поставке ПП поставщик обязан руководствоваться стандартами качества, действующими в России, или международными стандартами качества, если их требования не ниже стандартов России.

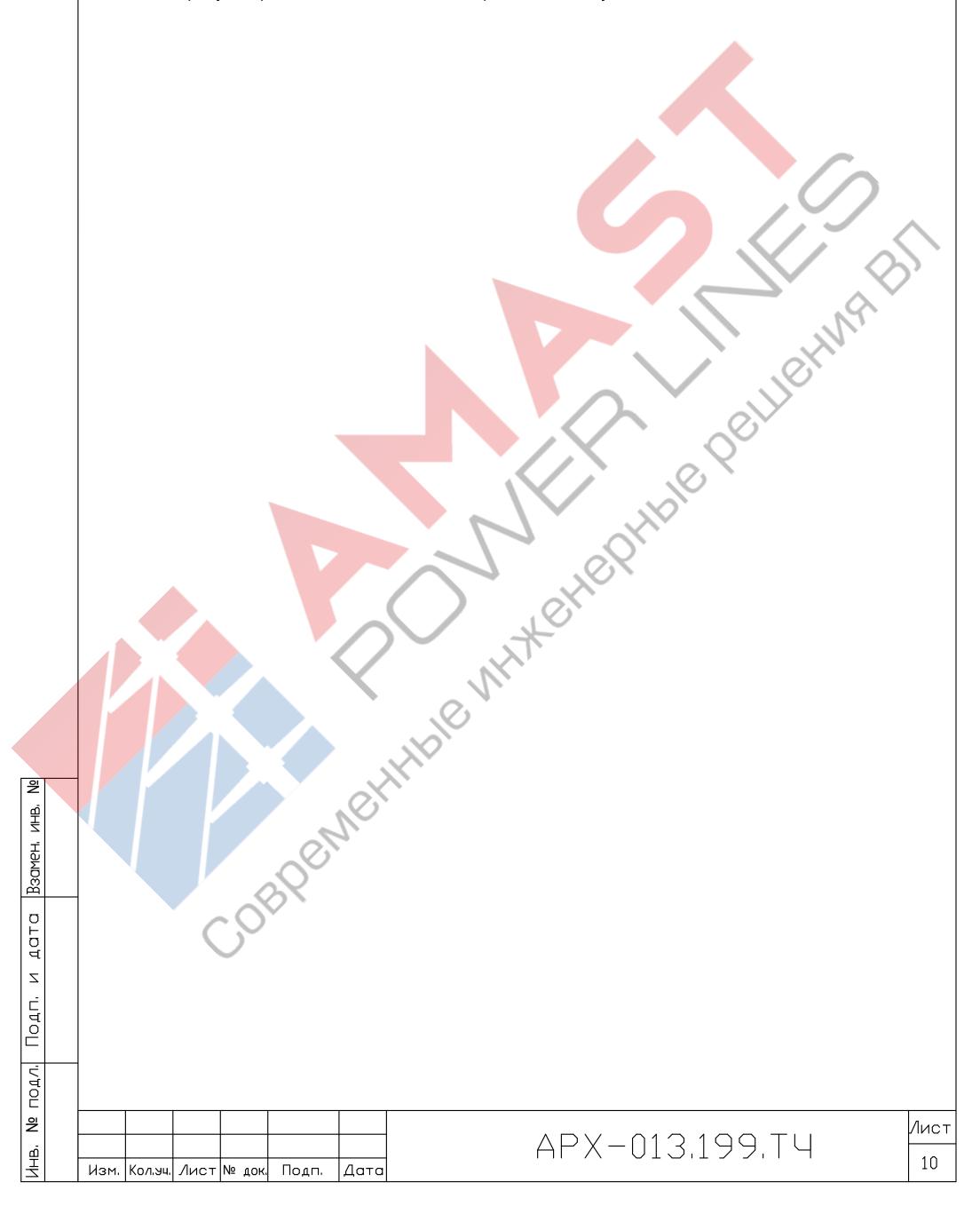


#### 6 Требования к экологической чистоте

Здания и сооружения СЭС не относятся к опасным производственным объектам и соответствовуют требованиям ст.4 "Технического регламента о безопасности зданий и сооружений" и ст. 48.1 "Градостроительного кодекса РФ".

В составе ПП не содержатся взрывоопасные и легковоспламеняющиеся части. ПП и его оборудование изготовлены из материалов, которые при работе модуля не выделяют опасные вещества, оказывающие негативное влияние на окружающую среду.

В ПП предусмотрена защита от несанкционированного доступа.



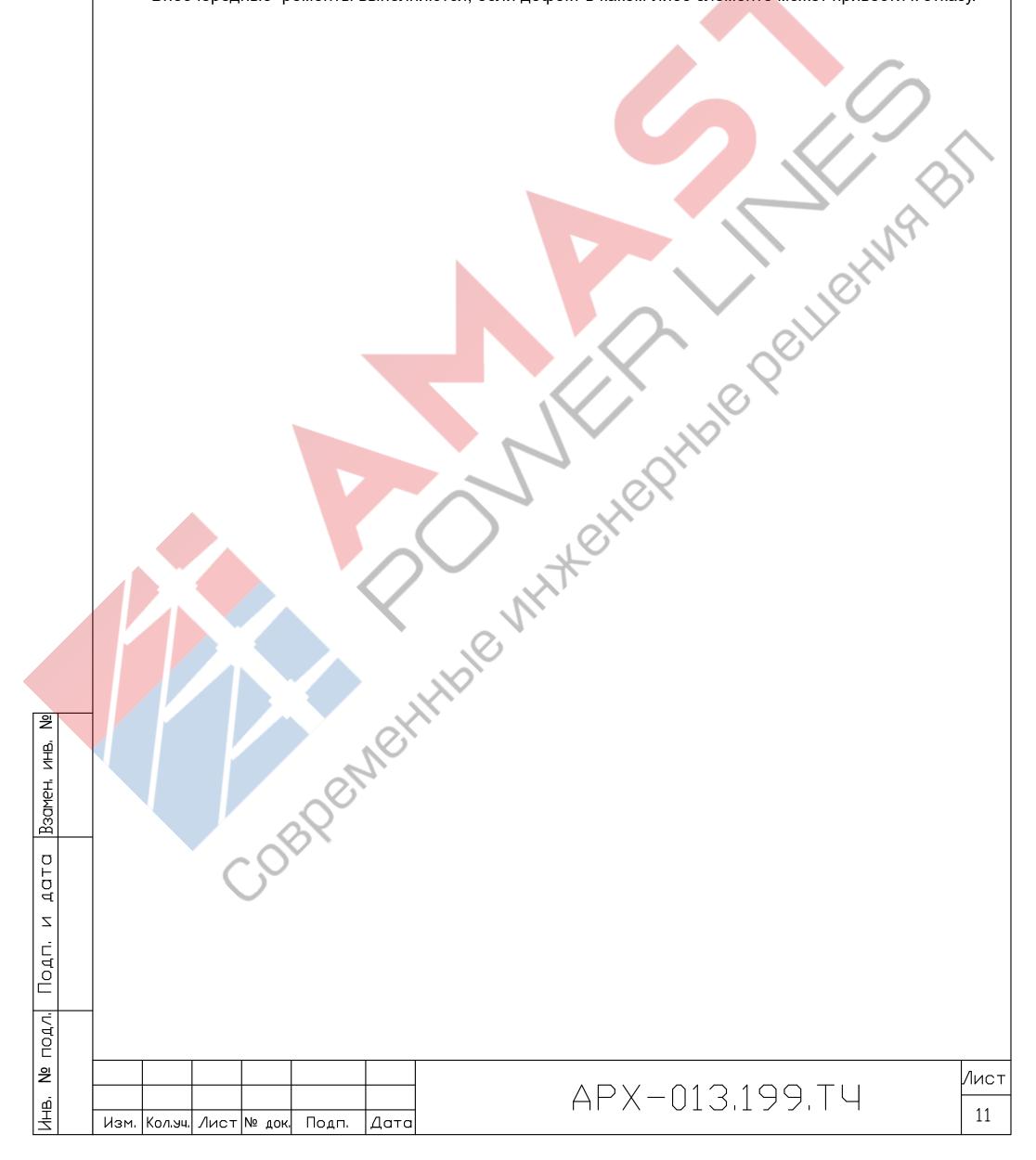
#### 7 Требования к ремонтопригодности и техобслуживанию

Поставщик может содействовать обеспечению технического обслуживания и ремонта поставляемого оборудования, а именно обеспечить предоставление необходимой информации по монтажу, эксплуатации (инструкции, консультации и т. д.), сервисное обслуживание (при необходимости), снабжение ЗИП в течение всего срока службы.

Текущие ремонты оборудования ПП производятся по мере необходимости. Периодичность текущих ремонтов устанавливает технический руководитель объекта с учетом рекомендаций заводов изготовителей, указанных в представляемой поставщиком технической документации на поставляемое оборудование.

Капитальные ремонты (планово-предупредительные - по типовой номенклатуре работ) производятся в зависимости от результатов диагностического контроля.

Внеочередные ремонты выполняются, если дефект в каком-либо элементе может привести к отказу.



#### 8 Требования к испытаниям

Поставщик в соответствии с действующими нормами и правилами, разрабатывает и согласовывает с Заказчиком программу и методику испытаний.

Поставщик может подготовить сертификационные отчеты по всем заводским испытаниям.

Отчеты могут включать вопросы методики и организации испытаний, приборы, процедуры проведения испытаний и результаты расчетов (при необходимости).



#### 9 Объем и границы поставляемых услуг

Объем работ Поставщика может включать разработку (при необходимости), изготовление, сборку комплекта ПП с полным комплектом оборудования, испытание на заводе-изготовителе, поставку на площадку (монтаж, пуско-наладку и проведение испытаний на месте монтажа если это требуется для ввода в гарантийную эксплуатацию).

Оборудование должно быть изготовлено, испытано и доставлено в полном объеме по адресу, согласованному с Заказчиком.

Подготовка к транспортировке проводится после проведения всех заводских испытаний.

Перед упаковкой оборудование должно быть подвергнуто соответствующей консервации, обеспечивающей предохранение оборудования от повреждений и образования ржавчины, сохранения изоляции во время транспортировки и хранения как снаружи, так и внутри сроком не менее 12 месяцев. Должны быть представлены рекомендации для повторной консервации при более длительных сроках хранения. При транспортировке ПП должны быть исключены механические повреждения контейнеров и оборудования, обеспечена защита изоляционных частей от воздействия внешней среды при транспортировании и хранении. Исключить попадание воды, снега, пыли, насекомых, животных и других посторонних предметов в контейнеры. Исключить произвольное перемещение оборудования и материалов внутри контейнеров.

Все открытые полости должны быть надежно закрыты и крышки (заглушки) опломбированы. Установлены все необходимые пробки и заглушки. Металлические наконечники должны быть закрыты пластиковыми крышками.

В ПП предусмотрена защита от коррозии всех неокрашенных элементов оборудования. Неплотные соединения закрыты и опломбированы.

Все транспортируемое оборудование, при необходимости, должно быть проверено на герметичность.

Перед началом тренспортировки все оборуд<mark>ование долж</mark>но быть закреплено по штатной схеме, ввернуты транспортировочные болты, ус<mark>тан</mark>овлены с<mark>пециа</mark>льные крепления и т.д.

На каждое грузовое место должен быть составлен подробный упаковочный лист на русском языке с указанием перечня упакованных предметов:

- 1 (один) экземпляр упаковочного л<mark>иста</mark> в непромокаемом конверте в ящике вместе с оборудованием;
- 1 (один) экземпляр, защищенный от механических повреждений крепится к наружной стенке ящика. Состав упаковочного листа как минимум содержит следующую информацию:
- количество;
- тип (модель);
- заводской номер;
- позиции по спецификации;
- масса брутто и нетто.

В случае поставки оборудования без упаковки, маркировка для обозначения мест строповки оборудования наносится несмываемой краской на оборудование, а тяжеловесное оборудование имеет проушины для строповки. Условия хранения и маркировка оборудования, на котором невозможно ее обозначить, наносится на русском языке на бирках, прикрепленных к оборудованию.

Условия транспортирования и хранения соответствуют ГОСТ 15150 и Правилам перевозок грузов автомобильным транспортом утв. Постановлением Правительства РФ от 15.04.2011 N 272 (ред. от 22.12.2016).

Изм. Кол.эч. Лист № док. Подп. Дата

APX-013.199.T4

Лист

#### 10 Комплектность поставки

#### 10.1 Общие требования

Один поставляемый комплект состоит из одного ЗПП (два модуля бетонной оболочки: подземный и надземный; комплект оборудования).

ПП поставляется в полной заводской готовности (за исключением фундамента) и включает в объем поставки:

- бетонная оболочка;
- КРУ 35 кВ;
- шкаф собственных нужд;
- панель противопожарных устройств;
- шкаф охранно-пажарной сигнализации;
- шкаф защитных средств;
- шкаф телемеханики/связи;
- кабельная муфта;
- наконечник.
- необходимый комплект ЗИП и инструмента (по согласованию с Заказчиком);
- документация на оборудование;
- иные, прямо неуказанные системы, оборудование и до<mark>кум</mark>ент<mark>ация, явля</mark>ющиеся необходимыми для безопасной и надежной эксплуатации.

#### 10.2 Комплектность запасных частей, расходных материалов, проверочных устройств

Поставщик может предоставить комплект запасных частей, расходных материалов, монтажного инструмента, принадлежностей (ЗИП) необходимых для монтажа, наладки, пуска, а также технического обслуживания и ремонта. Эти изделия поставляются в комплекте с инструкциями и руководствами, содержащими достаточно информации по правильной эксплуатации, специальному обращению и ограничениям, связанным с безопасностью.

Объем запасных частей долж<mark>ен гарантиров</mark>ать выполнение требований по готовности и ремонтопригодности электрооборудования ПП в течение гарантийного срока эксплуатации.

#### 10.3 Маркировка

На ПП должна размещаться фирм<mark>енна</mark>я табличка, отвечающая требованиям, с минимальным объемом информации.

Минимальный объём информации, приведённой на табличке: завод-изготовитель:

- дата выпуска;
- серийный номер;
- тип, марка оборудования.

윋			
ZHB			
Взамен,			Ó
дата		C	O <sub>X</sub>
Z			
подл. Подп, и дата Взамен, инв. №			
подл.			

Лист|№ док

Подп.

읟

та	

15

#### 11 Транспортирование, упаковка, условия и сроки хранения переходных пунктов

Требования к упаковке, маркировке, временной антикоррозийной защите, транспортированию, условиям и срокам хранения всех устройств, запасных частей и расходных материалов соответствуют указанным в технических условиях изготовителя изделия и требованиям: ГОСТ15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов», FOCT23216-78 Хранение, «Изделия электротехнические. транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка», ГОСТ14192-96 «Маркировка грузов», ГОСТ15543.1-89 «Изделия электротехнические и другие технические изделия. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам», ГОСТ 18620-86 «Изделия электротехнические. Маркировка», ГОСТ 23170-78 «Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования», ГОСТ Р 51908-2002 «Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части условий хранения и транспортирования».

Категория упаковки демонтированных на время транспортирования составных и запасных частей, конструкция и тип ящиков обеспечивают их сохранность во время транспортирования и хранения.

Транспортная маркировка наносится на одной из боковых стен ПП водостойкой краской по трафарету. Маркировка каждого грузового места соответствовует ГОСТ 14192-96 «Маркировка грузов» и содержит манипуляционные знаки, основные, дополнительные и информационные надписи, указывающие на способы обращения с грузом.

Упаковка электрооборудования ПП обеспечивает сохранность оборудования при транспортировании и хранении в течение установленного срока и соответствовать ГОСТ 23170-78 «Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования».

Окончательную транспортную схему для завоза грузов Поставщик согласовывает с Заказчиком.

Лист № док

Подп.

Дата

## 12 Требования к монтажу

읟

ΖĦΩ

16H.

Baam

дата

Z

Подп.

подл.

읟

Установка ПП осуществляется в соответствии с ПУЭ, ПТЭ и другими нормами и правилами, действующими в электроэнергетике Российской Федерации.

Монтаж и ввод в эксплуатацию должны выполняться в соответствии инструкциями завода - изготовителя.

Изготовитель может обеспечить по требованию Заказчика присутствие представителя для осуществления технического надзора при монтаже. Персонал, командированный Изготовителем, должен быть квалифицированным и способным решать вопросы, возникшие при монтаже, иметь право принятия решений на месте.



Лист

17

APX-013,199,T4

#### 13 Гарантийные обязательства

Изготовитель должен гарантировать соответствие ПП настоящим техническим требованиям и техническим условиям на технологическое присоединение при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Поставщик несет материальную ответственность за несоблюдение гарантированных показателей, оговариваемых в контракте на поставку:

за упущенную выгоду от вынужденного простоя при аварийном выходе из работы оборудования по причине конструктивных дефектов, несоответствия параметров комплекта оборудования гарантированным показателям или дефектов изготовления;

При обнаружении в пределах действия гарантийного срока дефектов оборудования изготовитель (поставщик) обязан по требованию Заказчика безвозмездно их устранить.

В пределах гарантийного срока изготовитель (поставщик) несет ответственность за скрытые и за явные дефекты.

Гарантийный срок не менее 1 (одного) года.

Срок службы не менее 25 лет.

읟

Лист № док

Подп.

Дата

Срок службы до среднего ремонта не менее 10 лет.

Подл. и дота Взамен. инв. Ne

	кой документации
Федеральный закон РФ № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности;
Федеральный закон от 30.12.2009 г. № 384 (с изм. 02.07.2013)	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений;
,	0
СП 1.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы;
CΠ 2.13130.2012	Обеспечение огнестойкости объектов защиты;
СП 3.13130. 2009	Системы противопожарной защиты. Система оповещения и
	управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной
OF 4 40400 0040	безопасности;
СП 4.13130.2013	Ограничение распространения пожара на объектах защиты.
	Требования к объемно-планировочным и конструктивным
OF 5 40400 0000	решениям;
СП 5.13130.2009	Установки пожарной сигнализации и пож <mark>аро</mark> тушения
00 0 40400 0040	автоматические. Нормы и правила проектирования;
СП 6.13130.2013	Системы противопож <mark>арной</mark> защиты. Электрооборудование.
	Требования пожарн <mark>ой б</mark> езоп <mark>асности;</mark>
СП 9.13130.2009	Техника пожарная. <mark>Огн</mark> ету <mark>шители. Тр</mark> ебования к эксплуатации;
СП 10.13130.2009	Внутренний противоп <mark>ожарны</mark> й в <mark>одоп</mark> ровод;
СП 12.13130.2009	Определение категорий пом <mark>ещени</mark> й, зданий и наружных установок
	по взрыво <mark>пожарной</mark> и пожар <mark>ной</mark> опасности;
СП 14.13330.2014	Строитель <mark>ство в сейсмически</mark> х районах;
СП 16.13330.2017	Стальные к <mark>онс</mark> трукции;
СП 20.13330.2016	<mark>На</mark> грузки и в <mark>оздейст</mark> вия;
СП 28.13330.2017	<mark>Защит</mark> а строи <mark>тел</mark> ьных конструкций от коррозии;
СП 29.13330.2011	Полы;
СП 50.13330.2012	<mark>Тепловая з</mark> ащи <mark>та зданий;</mark>
СП 52.13330.2011	Естественное и искусственное освещение;
СП 53-101-98	Изготовление и контроль качества основных строительных
	конструкций;
СП 70.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции;
СП 112.13330-2012	Пожарная безопасность зданий и сооружений;
СП 131.13330.2012	Строительная климатология;
СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве. Часть 1.Общие положения;
СНиП 21 <b>-</b> 01-97	Пожарная безопасность зданий и сооружений;
OCT 21.502-2007	Система проектной документации для строительства.
	Правила выполнения проектной и рабочей документации;
OCT 277 <mark>72-2015</mark>	Прокат для строительных стальных конструкций. Общие
	технические условия;
OCT 23118-2012	Конструкции стальные строительные. Общие технические условия;
OCT 27751-2014	Надежность строительных конструкций и оснований.
	Основные положения;
OCT 9.402-2004	ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических
	поверхностей к окрашиванию;
OCT 5264-80	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные;
OCT 9.303-84	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия
	металлические и неметаллические неорганические. Общие
	требования к выбору;
OCT 12.1.012-2004	Система стандартов безопасности труда(ССБТ). Вибрационная
	безопасность;
OCT 24045-2016	Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами
	для строительства;
	Трубы стальные электросварные прямошовные;
OCT 10704-91	INANDI CIQIIDUDIC GIICKINOCDANUDIC HINNIMOMODUDIC:
OCT 10704-91 OCT 8240-97	
	Швеллеры стальные горячекатаные; Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики.

Изм. Кол.эч. Лист № док. Подп. Дата

Взамен, инв, Nº

дата

Подп.

№ подл.

APX-013.199.T4

Лист

ГОСТ 31565-2012 ГОСТ 30331.1-2013 ГОСТ 8732-78 СТО АСЧМ 20-93

РД 78.36.003-2002

РД 34.21.122-87 CO 153-34.21.122-2003 РД 78.145-93

CH 2.2.4/2.1.8.566-96

ПУЭ

СП 2.2.1.1312-03

НПБ 151-200

Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности;

Электроустановки низковольтные;

Трубы стальные бесшовные горячедеформированные; Прокат стальной сортовой фасонного профиля. Двутавры

горячекатаные с параллельными гранями полок;

Инженерно-техническая укрепленность. Технические

средства охраны. Требования и нормы проектирования по защите

объектов от преступных посягательств; Инструкция по устройству молниезащиты

инструкция по устроиству молниезащит

зданий и сооружений;

Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной

сигнализации;

Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и

общественных зданий;

Правила устройства электроустановок;

Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся

и реконструируемых <mark>промышленных</mark> предприятий;

Шкафы пожарные. Т<mark>ехническ</mark>ие <mark>треб</mark>ования пожарной безопасности;

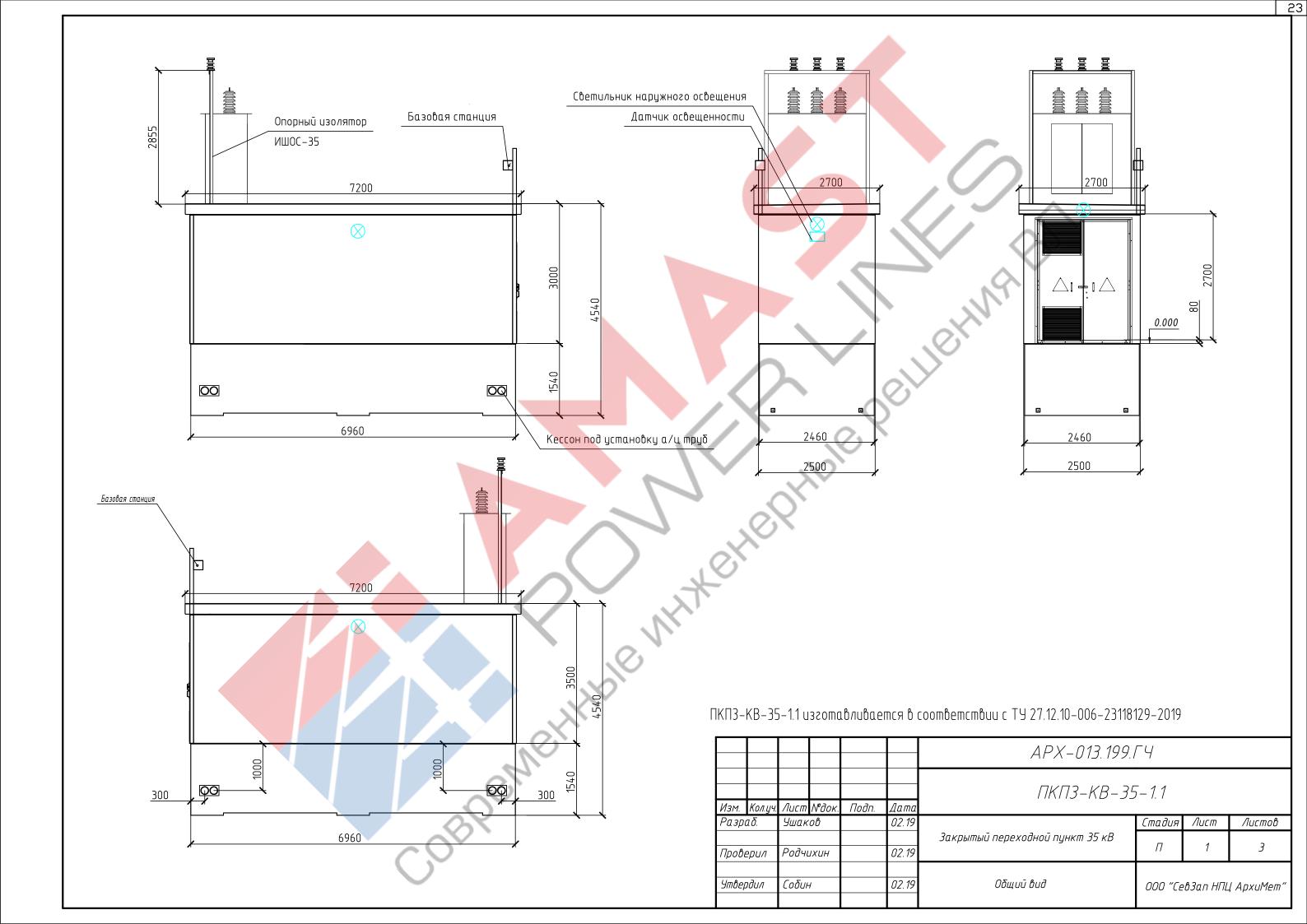
, **№** подл. Подп. и дата Взамен, инв. №

Изм. Кол.эч. Лист № док. Подп. Дата

APX-013,199,T4

Лист

22 Таблица регистрации изменений Номера листов (страниц) Всего листов Номер аннули-(страниц) Подпись Дата Изм. замененизмедок. Новых рованных в док. ных ненных 읟 Взамен, инв. дата Z Подп. № подл. Лист APX-013.199.T4 20 Изм. Кол.эч. Лист № док. Подп. Дата



Кол. Масса, ед. кг

Наименование

Примечание

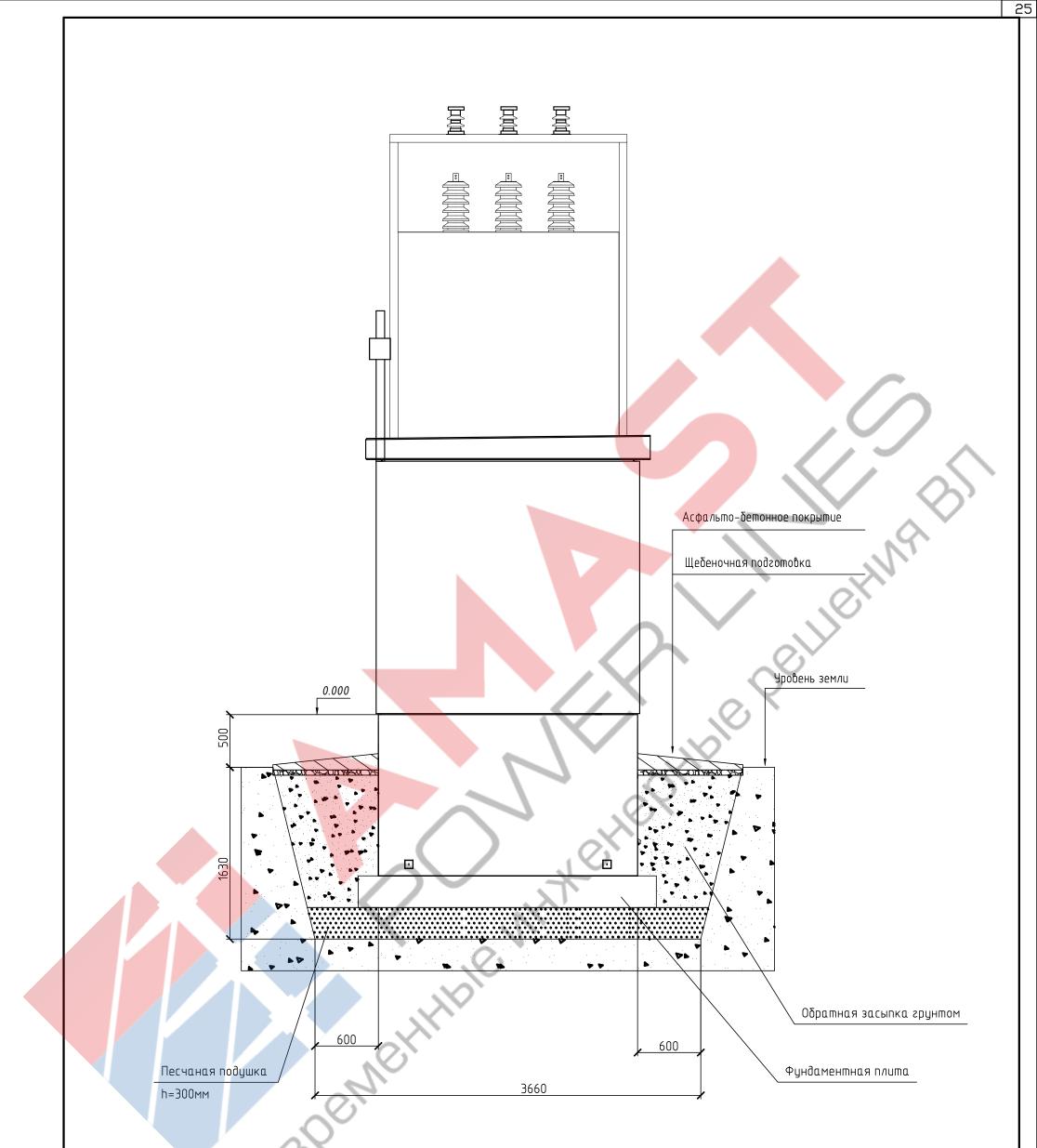
		TY 27.12.10-006-23118129-2019	ЗПП-35, в составе:		
	1	БО	Бетонная оболочка	1	
	2	КРУ	КРУ-35 кВ	1	
	3	ШСН	Шкаф собственных нужд	1	
	4	ППУ	Панель противопожарных устройств	1	
	5	ШОПС	Шкаф охранно-пожарной сигнализации	1	
	6	ШЗС	Шкаф защитных средств	1	
	7	ШТМ	Шкаф телемеханики/связи	1	
	8		Кабельная муфта	3	
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$			*		
600 y 400 y 650 y 800		0,			
		0			
2250	<b>\(\sigma\)</b>				
	,				

ПКП3-КВ-35-1.1 изготавливается в соответствии с ТУ 27.12.10-006-23118129-2019

Обозначение

Поз.

						APX-013.199.ΓΥ					
						ПКПЗ-КВ-35-1.1					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата						
Разр	αδ.	Ушак	ов		02.19		Стадия	Лист	Листов		
Провы	≘рил	Родчи	IXUH		02.19	Закрытый переходной пункт 35 кВ	П	2			
Утвер	одил	Собин	ł		02.19	План расположения оборудования	000 "СевЗап НПЦ Архи		ļ ApxuMem"		



1. Песчанную подушку выполнить из крупнозернистого песка толщиной 300 мм с послойным трамбованием до коэф. 0,9

2. Минимальный размер котлована в плане 3660х8160мм

ПКП3-КВ-35-1.1 изготавливается в соответствии с ТУ 27.12.10-006-23118129-2019

						APX-013.199.ГЧ					
						ПКПЗ-КВ-35-1.1					
Изм.	Кол.уч.	/lucm	№док.	Подп.	Дата						
Разраб.		Ушаков			02.19		Стадия	Лист	Листов		
Проверил		Родчихин			02.19	Закрытый переходной пункт 35 кВ	П	3			
<u>Утвердил</u>		Собин	ł		02.19	Фундамент ЗПП	000 "СевЗап НПЦ АрхиМеп				