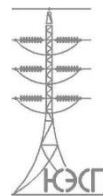




Филиал ООО «Э н е р г о – Ю г»
«Ю Ж Э Н Е Р Г О С Е Т Ъ П Р О Е К Т»



Свидетельство №СРО-П-093-1812209 от 14.03.2017г.

**Строительство ПС 110/10кВ "Лучистая", ул. Мысхакское шоссе,
строительство одной ЛЭП 110 кВ 1 цепь с отпайкой от ВЛ 110кВ
ПС 220/110/35/10/6 кВ "Кирилловская" - ПС 110/10/6 кВ "РИП",
строительство одной ЛЭП 110 кВ с отпайкой от ВЛ 110кВ ПС
220/110/35/10/6 кВ "Кирилловская" - ПС 110/10 кВ "Солнечная",
г. Новороссийск, к ТУ "ИА-11/0006-19"**

**1 этап. «Строительство ПС 110/10кВ «Лучистая» с силовыми
трансформаторами 2х16 МВА, строительство одной ЛЭП 110кВ
1 цепь с отпайкой от ВЛ 110кВ ПС 220/110/35/10/6 кВ
«Кирилловская» - ПС 110/10/6 кВ «РИП»»**

Рабочая документация

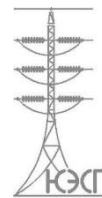
Опросный лист для заказа переходного пункта

Э2023-1КВЛ-ОЛ-330-26КПВ

2022 г.



Филиал ООО «Э н е р г о – Ю г»
«Ю Ж Э Н Е Р Г О С Е Т Ь П Р О Е К Т»



Свидетельство №СРО-П-093-1812209 от 14.03.2017г.

**Строительство ПС 110/10кВ "Лучистая", ул. Мысхакское шоссе,
строительство одной ЛЭП 110 кВ 1 цепь с отпайкой от ВЛ 110кВ
ПС 220/110/35/10/6 кВ "Кирилловская" - ПС 110/10/6 кВ "РИП",
строительство одной ЛЭП 110 кВ с отпайкой от ВЛ 110кВ ПС
220/110/35/10/6 кВ "Кирилловская" - ПС 110/10 кВ "Солнечная",
г. Новороссийск, к ТУ "ИА-11/0006-19"**

**1 этап. «Строительство ПС 110/10кВ «Лучистая» с силовыми
трансформаторами 2х16 МВА, строительство одной ЛЭП 110кВ
1 цепь с отпайкой от ВЛ 110кВ ПС 220/110/35/10/6 кВ
«Кирилловская» - ПС 110/10/6 кВ «РИП»»**

Рабочая документация

Опросный лист для заказа переходного пункта

Э2023-1КВЛ-ОЛ-330-26КПВ

Главный инженер проекта

А.В. Карбинов

Начальник отдела

А.Д. Радионов

2022 г.

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подпись и дата			
Инв. № подл.			

Карта заказа на опору типа ПКПО-КВ

Параметр		Значение
Наименование Заказчика	Филиал ООО «Энерго-Юг» "Южэнергосетьпроект"	
Ф.И.О.	Радионов Артём Дмитриевич	
Должность	начальник отдела высоковольтных линий	
Адрес	Ростов-на-Дону, Литвинова 4	
Телефон	т.(863)2-229-276	
Наименование объекта (ВЛ, ПС)	Строительство ПС 110/10 кВ «Лучистая», строительство одной ЛЭП 110кВ 1 цепь с отпайкой от ВЛ 110кВ ПС 220/110/35/10/6 кВ «Кирилловская» - ПС 110/10/6 кВ «РИП»	
Климатические характеристики		
Тип местности по условию воздействия ветра (А, В, С)		А
Район по гололёду		VII
Нормативная толщина стенки гололеда, мм		40 мм
Район по ветру		VI
Нормативное ветровое давление, Па		1250
Ветровое давление при гололеде, Па		320
Толщина стенки в режиме «гололёд с ветром», мм		-
Региональный коэффициент по ветру (по умолчанию 1,0)		1.1
Региональный коэффициент по гололеду (по умолчанию 1,0)		1.1
Высота над уровнем моря, м		до 1000 м
Сейсмичность по шкале MSK-64, балл		9 баллов
Район по пляске проводов (с умеренной или с частой и интенсивной пляской проводов)		частой и интенсивной
Минимальная температура, °С		-35
Максимальная температура, °С		40
Температура при ветре, °С		-
Температура при гололеде, °С		-5
Температура при грозе, °С		-
Среднегодовая температура, °С		15
Число грозových часов в год		40-60
Степень загрязнения атмосферы по ГОСТ 9920-89 (или минимальная длина пути утечки изоляции, мм)		3
Удельное эквивалентное сопротивление грунта, Ом·м		Верхний слой 100 Нижний от 1000

Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Э2023-1КВЛ-ОЛ-330-26КПВ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Опросный лист для заказа
переходного пункта

Стадия	Лист	Листов
Р	1	14
Филиал ООО «Энерго-Юг» «Южэнергосетьпроект»		

Воздушная линия (ВЛ)

Номинальное напряжение ВЛ, кВ	110
Количество цепей ВЛ	1
Длина ВЛ, км	Отпайка примерно 10-15м
Угол поворота переходной опоры, град.	0
Длина пролета ВЛ между переходной опорой и предыдущей (следующей) по трассе, м	10-15
Габарит от провода до земли, м	7
Марка провода	АС 185/43
Количество проводов в фазе	1
Напряжение в проводе в режиме наибольшей нагрузки, Н/мм ²	30
Марка грозотроса	9,2-МЗ-В-ОЖ-Н-Р
Наружный диаметр грозотроса	9,2
Масса троса на 1 км (м)	0.544
Количество грозотросов	1
Напряжение в грозотросе в режиме наибольшей нагрузки, Н/мм ²	100
Основной тип изоляторов провода	стекло
Длина гирлянды изоляторов провода на анкерной опоре, м	2,4
Основной тип изоляторов в тросовом креплении	изол.крепление с 1 изолятором с глухим заземлением
Длина тросового крепления на анкерной опоре, м	1,9

Кабельная линия (КЛ)

Марка кабеля	АПвАП 1х240(гж)/95 - 64/110
Тип изоляции	СПЭ
Наружный диаметр кабеля, мм	66,74
Сечение жилы, мм ²	240
Материал жилы	алюминий
Сечение экрана, мм ²	95
Материал экрана	алюминий
Наличие оптоволокну в экране (присутствует или отсутствует; при наличии указать тип)	отсутствует
Наличие брони в кабеле (присутствует или отсутствует)	отсутствует
Способ заземления экранов кабеля со стороны переходного пункта (заземление или разземление)	заземление
Требуется ли установка концевой коробки (да или нет)	да
Длина КЛ, км	0,095

Общие данные по сети

Способ заземления нейтрали (глухозаземленная, эффективно заземленная; изолированная, заземленная через ДГР, резистивно заземленная)	эффективно заземленная
Кратность дуговых перенапряжений (для сети класса 35 кВ)	-
Ток нагрузки на каждую цепь КЛ/ВЛ, А	93 А
Ток трехфазного короткого замыкания, кА	6,12

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Э2023-1КВЛ-ОЛ-330-26КПВ

Лист

2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Ток однофазного короткого замыкания, кА	5,55
Расчетный ток прямоугольного коммутационного импульса 2000 мкс, А	650
Наибольшее напряжение промышленной частоты (фазное), зафиксированное на подходящей к переходному пункту ВЛ, кВ	126
Опыт эксплуатации ОПН в сети (повреждения ОПН были; повреждения ОПН не было; опыта эксплуатации нет)	опыта эксплуатации нет
Уровень высших гармоник в сетевом напряжении	-
Осуществляет ли сеть электроснабжение тяговых подстанций железных дорог (нет; да)	нет
Число грозových отключений подходящей к переходному пункту ВЛ, откл./год	-
Требуется ли установка разъединителя (да, нет)	да
Требования к разъединителю	110 кВ

Данные по поставке

Дата планируемой закупки (квартал/год)	IV квартал/2022
Количество ПКПО-КВ (шт)	1
Самовывоз (Санкт-Петербург) или требуется доставка (пункт назначения)	доставка г. Новороссийск

Дополнительно: закрепление переходного пункта

Требуется ли установка фундамента для переходного пункта	нет
Требование к фундаменту переходного пункта	нет

Прочие комментарии и уточнения

Дополнительное оборудование ВЧ связи согласно прилагаемой спецификации

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Э2023-1КВЛ-ОЛ-330-26КПВ

			Согласовано			
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код обозначения материала изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9

1.	Высокочастотный заградитель связи	ВЗ-630-0,5 УХЛ1		ЗАО «НПП «ЭИС» г. Екатеринбург	шт.	1		См. карту заказа Э2023-1КВЛ СМО-026-14ВЧ л.3
2.	Фильтр присоединения	ФП -6400 УХЛ1		ЗАО «НПП «ЭИС» г. Екатеринбург	шт.	1		См. карту заказа Э2023-1КВЛ СМО-026-14ВЧ л.6
3.	Конденсатор связи	СМПВ-110√3-6,4нФ УХЛ1		ЗАО «НПП «ЭИС» г. Екатеринбург	шт.	1		См. карту заказа Э2023-1КВЛ СМО-026-14ВЧ л.7
4.	Разъединитель	РВО-10/400 УХЛ1		ЗАО «ЗЭТО», г. Великие Луки	шт.	1		См. карту заказа Э2023-1КВЛ СМО-026-14ВЧ л.10
5.	Кабель связи коаксиальный	РК-75-9-12		Завод «Электропровод», г. Москва	км	0,21		

						Э2023-1КВЛ-ОЛ-330-26КПВ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Стадия	Лист	Листов
Инженер		Аллилуев			27.07.22		Р	4	
Зав. гр.		Афанасьев			27.07.22		Филиал ООО «Энерго-Юг» «Южэнергосетьпроект»		
Нач. отд.		Радионов			27.07.22				
Н. контр.		Радионов			27.07.22				
ГИП		Карбинов			27.07.22				

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №

	6
--	---

Существующая опора №99

1.	Высокочастотный заградитель связи	ВЗ-630-0,5 УХЛ1		ЗАО «НПП «ЭИС» г. Екатеринбург	шт.	1		См. карту заказа Э2023-1КВЛ СМО-026-14ВЧ л.4
----	-----------------------------------	-----------------	--	-----------------------------------	-----	---	--	---

Существующая опора №2 (отпайка на ПС 110 кВ Широкая Балка)

1.	Высокочастотный заградитель связи	ВЗ-630-0,5 УХЛ1		ЗАО «НПП «ЭИС» г. Екатеринбург	шт.	1		См. карту заказа Э2023-1КВЛ СМО-026-14ВЧ л.5
----	-----------------------------------	-----------------	--	-----------------------------------	-----	---	--	---

--	--	--	--	--	--	--	--

						Э2023-1КВЛ-ОЛ-330-26КПВ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			5

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №

Карта заказа на ВЧ заградитель - проектируемая опора №1 (ПКПО)

№	Тип заградителя	Номинальная индуктивность, мГн	Номинальный длительный ток, А	Номинальный кратковременный ток КЗ, кА	Ударный ток КЗ, кА	Минимальное значение активной составляющей полного сопротивления, Ом	Класс линии электропередачи, кВ	Диапазон частот заграждения, кГц	Климатическое исполнение, размещение	Количество, шт.
1.	ВЗ-630-0,5	0,5	630	16	40	650	110	160-1000	УХЛ1	1

Дополнительные требования: на заградителе должно быть два (2) разнесенных крепления (проушины) на верхней крестовине и одна (1) дополнительная проушина по центру нижней крестовины (для крепления оттяжки).

Завод-изготовитель:

ЗАО «НПП «Электронные информационные системы»
 620075, Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 145
 Тел./факс: (343)350-57-35 / (343)263-74-80
 e-mail: main@eisystem.ru
 www. eisystem.ru

Место установки: Краснодарский край, ВЛ 110 кВ Кирилловская – РИП 1 цепь с отпайкой на ПС 110 кВ Лучистое, проектируемая опора №1 (ПКПО).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Э2023-1КВЛ-ОЛ-330-26КПВ

Лист

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №

Карта заказа на ВЧ заградитель - существующая опора №99

№	Тип загра- дителя	Номи- нальная индук- тивность, мГн	Номинальный длительный ток, А	Номинальный кратковре- менный ток КЗ, кА	Ударный ток КЗ, кА	Минимальное значение ак- тивной состав- ляющей полно- го сопротивле- ния, Ом	Класс линии электропе- редачи, кВ	Диапазон ча- стот заграж- дения, кГц	Климатиче- ское испол- нение, раз- мещение	Коли- чество, шт.
1.	ВЗ-630-0,5	0,5	630	16	40	650	110	160-1000	УХЛ1	1

Завод-изготовитель:

ЗАО «НПП «Электронные информационные системы»
620075, Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 145
Тел./факс: (343)350-57-35 / (343)263-74-80
e-mail: main@eisystem.ru
www. eisystem.ru

Место установки: Краснодарский край, ВЛ 110 кВ Кирилловская – РИП 1 цепь с отпайкой на ПС 110 кВ Лучистое, существующая опора №99.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №

Карта заказа на ВЧ заградитель - проектируемая опора №2 (отпайка на ПС 110кВ Широкая Балка)

№	Тип заградителя	Номинальная индуктивность, мГн	Номинальный длительный ток, А	Номинальный кратковременный ток КЗ, кА	Ударный ток КЗ, кА	Минимальное значение активной составляющей полного сопротивления, Ом	Класс линии электропередачи, кВ	Диапазон частот заграждения, кГц	Климатическое исполнение, размещение	Количество, шт.
1.	ВЗ-630-0,5	0,5	630	16	40	650	110	160-1000	УХЛ1	1

Завод-изготовитель:

ЗАО «НПП «Электронные информационные системы»
620075, Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 145
Тел./факс: (343)350-57-35 / (343)263-74-80
e-mail: main@eisystem.ru
www. eisystem.ru

Место установки: Краснодарский край, ВЛ 110 кВ Кирилловская – РИП 1 цепь с отпайкой на ПС 110 кВ Лучистое, проектируемая опора №2 (отпайка на ПС 110кВ Широкая Балка).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №

10

Карта заказа на фильтр присоединения - проектируемая опора №1 (ПКПО)

№	Тип фильтра присоединения	Диапазон частот пропускания, кГц	Емкость конденсатора связи / ЕТН, пФ	Класс линии электропередачи, кВ	Тип ВЧ тракта (фаза-земля, фаза-фаза, ...)	Климатическое исполнение, размещение	Количество, шт.
1.	ФП-6400	44-1000	6400	110	фаза-земля	УХЛ1	1

Завод-изготовитель:

ЗАО «НПП «Электронные информационные системы»
 620075, Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 145
 Тел./факс: (343)350-57-35 / (343)263-74-80
 e-mail: main@eisystem.ru
 www. eisystem.ru

Место установки: Краснодарский край, ВЛ 110 кВ Кирилловская – РИП 1 цепь с отпайкой на ПС 110 кВ Лучистое, проектируемая опора №1 (ПКПО).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата


Э2023-1КВЛ-ОЛ-330-26КПВ

Лист

9

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №

Карта заказа на конденсатор связи - проектируемая опора №1 (ПКПО)

 <p>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ “УСТЬ-КАМЕНОГОРСКИЙ КОНДЕНСАТОРНЫЙ ЗАВОД”</p>	<p>Конденсатор связи типа СМПВ-110/√3-6,4 У1 (Опросный лист для заказа)</p>
	<p>ТОО «УККЗ» оставляет за собой право собственности данного документа в соответствии с существующими права. Данный документ не может быть скопирован, воспроизведен или опубликован без предварительного разрешения.</p>

№ п/п	Технические характеристики (наименование параметра)	Требуемое значение	Предлагаемое значение
1.	Изготовитель		ТОО УККЗ
2.	Заводской тип (марка)	СМПВ-110/√3-6,4 УХЛ1	СМПВ-110/√3-6,4 УХЛ1
3.	Номинальное напряжение, кВ	110/√3	110/√3
4.	Наибольшее рабочее напряжение, кВ	78	78
5.	Номинальная емкость, нФ	6,4	6,4
6.	Предельное отклонение значения емкости, %	-5...+10	-5...+10
7.	Номинальная частота, Гц	50	50;60
8.	Длина пути утечки внешней изоляции, см, не менее	250	250
9.	Верхнее рабочее значение окружающего воздуха, °С	+40	+40

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Э2023-1КВЛ-ОЛ-330-26КПВ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №

10.	Нижнее рабочее значение окружающего воздуха, °С	-60	-60
11.	Категория размещения и климатическое исполнение	УХЛ1;	УХЛ1;
12.	Высота установки над уровнем моря, м, не более	1000	1000
13.	Максимальная скорость ветра при отсутствии гололеда, м/с	40	40
14.	Максимальная скорость ветра при наличии гололеда, м/с	20	20
15.	Толщина стенки гололеда, мм	20	20
16.	Допустимая нагрузка от горизонтального тяжения проводов, Н, не более	490	490
17.	Допустимая вертикальная нагрузка, Н, не более	3920	3920
18.	Срок службы, лет	30	30
19.	Габаритные размеры конденсатора, основание/ высота/ диаметр, мм	330/1215/330	330/1215/330
20.	Экологически безопасная пропитывающая жидкость	Да	Да
21.	Наличие в сборе изолирующей подставки, тип подставки.	Да	Да
22.	Наличие на верхней крышке вывода для подсоединения аппаратного зажима.	Да	Да
23.	Требования к изолирующей подставке: Класс изоляции, кВ	-	-
24.	Одноминутное испытательное напряжение, в сухом состоянии/под дождем, кВ.	215	215
25.	Испытательное напряжение грозового импульса, кВ	504	504

12

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Э2023-1КВЛ-ОЛ-330-26КПВ

Лист

11

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №

26.	Эксплуатационная документация: Руководство по эксплуатации (на партию), паспорт (на каждый).	Да	Да
27.	Наличие маркировочной таблички	Да	Да
28.	Сейсмостойкость, баллов, не менее	8	8
29.	Цвет внешней изоляции	Белый	Белый

Место установки: Краснодарский край, ВЛ 110 кВ Кирилловская – РИП 1 цепь с отпайкой на ПС 110 кВ Лучистое, проектируемая опора №1 (ПКПО).

Количество конденсаторов, шт.: 1.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Э2023-1КВЛ-ОЛ-330-26КПВ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №

Карта заказа на разъединитель - проектируемая опора №1 (ПКПО)

Вид оборудования: разъединитель РВО

№ п/п	Наименование параметра оборудования	Предпроектное значение параметра	Значение параметра для заводского заказа
1	2	3	4
1. Основные требования			
1.1	Изготовитель	*	ЗАО «ЗЭТО»
1.2	Заводской тип (марка)	*	РВО-10
1.3	Количество, шт.	Согласно таблицы объема поставки	1
1.4	Конструктивное исполнение	Однополюсный	Однополюсный
1.5	Номинальное напряжение, кВ	10	10
1.6	Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12	12
1.7	Номинальная частота, Гц	50	50
1.8	Номинальный ток, А	400	400
1.9	Ток термической стойкости, кА (время, с.)	16 (4)	16 (4)
1.10	Ток электродинамической стойкости, кА	41	41
1.11	Климатическое исполнение (У, ХЛ, УХЛ) и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ1	УХЛ1
1.12	Диапазон рабочих температур	минус 60 °С - +40 °С	минус 60 °С - +40 °С
1.13	Высота установки над уровнем моря, м	до 1000	до 1000
1.14	Сейсмостойкость оборудования, баллов по шкале MSK-64	6	6
1.15	Вид внешней изоляции	*	**
1.16	Стандартный комплект ЗИП	Не требуется	Не требуется
2. Дополнительные требования			
2.1	Дополнительный комплект ЗИП: - ...	Не требуется	Не требуется
3. Требования к сертификации и аттестации оборудования			
3.1	Наличие сертификатов/деклараций соответствия (обязательно, не обязательно)	обязательно	обязательно
3.2	Наличие аттестации в ПАО «Россети» (обязательно, не обязательно)	не обязательно	не обязательно

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Э2023-1КВЛ-ОЛ-330-26КПВ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №

№ п/п	Наименование параметра оборудования	Предпроектное значение параметра	Значение параметра для заводского заказа
4. Приложение			
4.1	-	-	-

- Примечания:**
- 1. Графа 3 заполняется предварительными значениями при отсутствии проекта и расчетных параметров оборудования, используется для бюджетирования. Данные в графе подлежат уточнению при проектировании.
 - 2. Графа 4 заполняется силами проектной организации в процессе проектирования точными значениями для запуска оборудования в производство.
 - 3. ** уточняется на стадии разработки РД.

Согласовано:			Согласовано в производство (после заполнения графы 4):		

Место установки: Краснодарский край, ВЛ 110 кВ Кирилловская – РИП 1 цепь с отпайкой на ПС 110 кВ Лучистое, проектируемая опора №1 (ПКПО).

Количество разъединителей, шт.: 1.