

СОГЛАСОВАНО:

Директор филиала
АО «НЭСК-электросети»
«Новороссийскэлектросеть»



И.Обзеев
2023г.

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер –
технический директор
АО «НЭСК-электросети»

С.Ю. Еншин
«26» 04 2023г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на закупку оборудования и материалов

1. Заказчик – АО «НЭСК-электросети»
(Наименование)
2. Основание – укомплектование аварийного запаса
(расшифровать № пункта ИТР)
3. Пункт строительства или доставки – филиал АО «НЭСК - электросети»
«Новороссийскэлектросеть»
(указать пункт доставки)
4. Сроки исполнения: 2023 год
(указать сроки закупки и поставки)
5. Цель и назначение работ: ПС 110кВ Лучистая
(подробно расшифровать на какие цели приобретает транспорт, оборудование и материалы)
6. Основные характеристики оборудования:

Наименование	Описание и технические характеристики		Кол-во
Вакуумный выключатель	Тип вакуумного выключателя	ISM15_SHELL_2 1600A 31.5 кА	1 шт
	Класс напряжения	10кВ	
	Номинальный ток	1600 А	
	Номинальный ток отключения, кА	31,5	
	Вид управления	местное	
	Габариты: L (длина)	545 мм	
		В (ширина)	560 мм
		Н (высота)	254 мм

7. Особые условия: нет
(указать особые условия выполнения работ или доставки оборудования)
8. Способ доставки – на базу филиала «Новороссийскэлектросеть»
(самовывоз, на складе заказчика, прочее)
9. Условия финансирования – согласно договору
10. Оплата выполненных работ – по согласованию сторон

Согласованно:

Главный инженер

Начальник ПТО

Е.Н. Тяжкороб

М.Н. Кочу

Опросный лист для заказа вакуумного выключателя ВВ/ТЕЛ

1. Вакуумный выключатель: ВВ/ТЕЛ - 10 31,5 / 400 У2 _____ шт.
Номинальное напряжение сети, 6; 10, 20 кВ
Номинальный ток отключения, 12,5, 20; 31,5 кА

Номинальный ток, А

400	У2	_____	шт.
630	У2	_____	шт.
800	У2	_____	шт.
1000	У2	_____	шт.
1600	У2	1	шт.
2000	У2	_____	шт.
Всего		_____	шт.

2. Для модернизации шкафа типа :
(выбрать из списка или указать другое)

ЭлекКом-10кс-
21-1600/20уз.

- К-104М, К-104, К-47, К-49, К-59, КМ-1, КМ-1М, КМ-1Ф, КМВ, КРУН-6(10)ЛМ, К-204ЭП,
- КРУ2-10, К-ХII, К-ХIII, К-ХХVI, К-37, КР-10/500, КРУ2-10Э/Э, КЗ-02, КЗ-03, КВС-09,
- CSIM-1-10, CSIM-4-12, К-IIy, К-IIIy, К-IV, К-VIy, КР-10У4, КЭ-10, КРУЭ-10В, RSW 10/I, ST-7,
- КСО-266, КСО-272; КСО-285, КСО-292, КСО-2, КСО-2у, КСО-2ум, КСО-2умз, Д-13Б, ЛП-318,
- КП-03, КСО-2200, МКФВ, КРН-II-10, КРН-III-10, КРН-IV, К-VI, Ш-164, КРН-10, МКФН, КСО из камня

3. Тип заменяемого выключателя :
(выбрать из списка или указать другое)

ВМПП10П

- ВК-10, ВКЭ-10,
- ВМПП-10, ВМП-10К,
- ВМП-10П, ВМПЭ-10, ВМГ-133
- SCI 4-12/20/400, SCI 4-12/20/800

4. Тип привода :
(выбрать из списка или указать другое)

ПЭВ-11, ППМ-10,
встроенный привод

- ППО-10, ПП-67, ПП-61, ППВ
- ППМ-61, ПЭ-11, ПС-10, ПРБА
- ПЭВ-11, ППМ-10,
- встроенный привод

Для CSIM-4-12 педаль расфиксации ВЭ: а) слева, б) справа

5. Втычные контакты главных цепей ¹⁾ :

- ☐ - диаметр 24 мм на 630, 800 А
- ☒ - диаметр 36 мм на 630, 800, 1000, 1600 А

¹⁾ заполняется при замене ВК-10, ВКЭ-10

6. Разъемы вспомогательных цепей :

- ☐ - 2РТТ
- ☒ - СШР
- ☐ - другое _____

7. Механизм доводки ²⁾ :

- ☒ - с червячным редуктором
- ☐ - со стопором

²⁾ заполняется при замене выключателей ВМПЭ-10, ВМПП-10 в шкафу КРУ2-10

8. Блокировка разъединителей ³⁾ :

- ☐ - механическая ☐ - замок Генодмана
- ☒ - электромагнитная

³⁾ заполняется при замене выключателей в шкафах КСО-2, КСО-2у, КСО-2ум, Д13Б, ЛП318, КП03, КСО-2200, МКФВ, КСО из камня

9. Род оперативного тока :

- ☐ - переменный
- ☒ - постоянный
- ☐ - выпрямленный

Источник выпрямленного оперативного тока :

- ☐ - БПТ + БПНС-2 (с фильтрованным выходом)
- ☐ - БПТ + УПНС (с фильтрованным выходом)
- ☒ - БПТ + БПН

Фильтры Ф/ТЕЛ-220-02 - _____ шт. ⁵⁾

⁵⁾ количество фильтров выбирается равным количеству БПТ на распределительном пункте

- ☐ - другой _____

10. Напряжение оперативного питания :

- ☐ - = 110 В ☐ - ~ 100 В
- ☒ - = 220 В ☐ - ~ 127 В
- ☐ - другое _____ ☐ - ~ 220 В

11. Источник независимого питания ⁶⁾ :

- ☒ - оперативный ток
- ☐ - напряжением в соответствии с п. 11
- ☐ - напряжением другой величины: _____ В
- ☐ - предварительно заряженный конденсатор емкостью: _____ мкФ
- ☐ - в цепи электромагнита отключения _____ мкФ
- ☐ - в цепи расцепителя независимого питания _____ мкФ
- ☐ - другой _____

⁶⁾ заполняется при его наличии

12. Подключение трансформатора собственных нужд ⁴⁾

- ☐ - до выключателя ввода
☐ - на сборные шины

⁴⁾ заполняется для варианта переменного и выпрямленного оперативного тока

13. С ограничителями перенапряжений: (по отдельному опросному листу)

- ☒ - Да
☐ - Нет

14. Сведения о доставке :

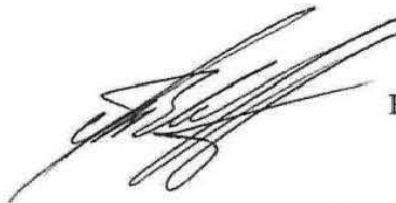
- ☒ - доставка Поставщика
☐ - самовывоз

15. Сведения о монтаже :

- ☐ - монтаж «под ключ»
☐ - Монтаж _____ присоединений Поставщиком
☐ - монтаж Заказчика

16. Дополнительные требования :

Главный инженер



Е.Н. Тяжкороб

СОГЛАСОВАНО:

Директор филиала
АО «НЭСК-электросети»
«Новороссийскэлектросеть»



И.А. Эбзеев
2023г.

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер -
технический директор
АО «НЭСК-электросети»

С.Ю. Еншин
« 26 » 04 2023г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на закупку оборудования и материалов

1. Заказчик – АО «НЭСК-электросети»
(Наименование)
2. Основание – аварийный запас для пс «Лучистая»
(расшифровать № пункта РИПР)
3. Пункт строительства или доставки – филиал АО «НЭСК - электросети»
«Новороссийскэлектросеть»
(указать пункт доставки)
4. Сроки исполнения: 2023 год
(указать сроки закупки и поставки)
5. Цель и назначение работ: ПС 110кВ Лучистая
(подробно расшифровать на какие цели приобретается транспорт, оборудование и материалы)
6. Основные характеристики оборудования:

Наименование	Описание и технические характеристики		Кол-во
Выключатель элегазовый ВГТ-110 III	Тип выключателя элегазовый Номинальное напряжение Номинальный ток Ток термической стойкости Тип Исполнение Тип привода Тип изоляции	ВГТ-110 III 110кВ 2000 А 40кА колонковый трехполосный пружинный элегаз (SF6)	1 шт

7. Особые условия: нет
(указать особые условия выполнения работ или доставки оборудования)
8. Способ доставки – на базу филиала «Новороссийскэлектросеть»
(самовывоз, из склада заказчика, прочее)
9. Условия финансирования – согласно договору
10. Оплата выполненных работ – по согласованию сторон

Согласованно:

Главный инженер

Начальник ПТО

Е.Н. Тяжкороб

М.Н. Кочу

**Опросный лист № 1 на выключатели элегазовые колонковые
типа ВГТ-110 со встроенным пружинным приводом.**

Заказчик АО «НЭСК-электросети»

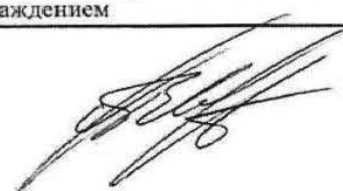
Место установки ПС-110кВ Лучистая

Выключатель предназначен для выполнения коммутационных операций (включений и отключений), а также циклов АПВ при заданных условиях в нормальных и аварийных режимах в сетях трехфазного переменного тока частоты 50 Гц с номинальным напряжением 110 кВ с заземленной нейтралью.

Выключатель состоит из трех полюсов (колонн), установленных на общей раме и управляемых одним пружинным приводом.

	Параметры	Варианты исполнения		Значение заказа
1.	Номинальное напряжение / наибольшее рабочее напряжение, кВ	110 / 126		V
2.	Номинальный ток, А	2000		V
		3150		
3.	Ток термической стойкости / ток электродинамической стойкости, кА	40 / 102		V
4.	Тип изоляции (степень загрязнения изоляции по ГОСТ 9920)	Фарфоровая III		
		Фарфоровая IV		V
5.	Тип привода	ППрГ-2 (пружинно-гидравлический)		
		ППрМ-2 (пружинно-механический)		V
6.	Номинальное напряжение питания электродвигателя, В.	Переменное 400 (трехфазное)		
		Переменное 230 (трехфазное)		
		Постоянное 220		V
		Универсальный двигатель	Переменное 230 (однофазное) Постоянное 220	- V
7.	Номинальное напряжение питания электромагнитов, В.	Постоянное 110		
		Постоянное 220		
8.	Заказ опор под установку выключателя (высота опоры)	Стандартные	Рис. 2 (2200мм)	
		По заказу	указать высоту	
		С консолью для установки трансформаторов	Рис. 4 (2220мм)	
			указать высоту	
		Под замену выключателей ВМТ	Рис. 3 (678 мм)	
		Не требуется		
9.	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	У1 (от минус 45°С до плюс 40°С) Изоляционная среда – элегаз SF ₆		
		УХЛ1* (от минус 55°С до плюс 40°С) Изоляционная среда – смесь SF ₆ и CF ₄		V
10.	Количество дополнительного элегаза	По заказу (указать количество заправок выключателя)		
11.	Расширенная поставка (по заказу),	Газозаправочный комплект		
		Детектор утечки элегаза		
		Устройство для измерения влажности элегаза		
		Система учета выключателя коммутационного ресурса		
		Площадка обслуживания выключателя с защитным ограждением		

Главный инженер



Е.Н. Тяжкороб

СОГЛАСОВАНО:

Директор филиала
АО «НЭСК-электросети»
«Новороссийскэлектросеть»

А.В. Новиков

2023г.

«



УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер -
технический директор
АО «НЭСК-электросети»

С.Ю. Еншин

« 26 » 04 2023г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на закупку оборудования и материалов

1. Заказчик – АО «НЭСК-электросети»
(Наименование)
2. Основание – укомплектование аварийного запаса
(расшифровать № пункта ИПР)
3. Пункт строительства или доставки – филиал АО «НЭСК - электросети»
«Новороссийскэлектросеть»
(указать пункт доставки)
4. Сроки исполнения: 2023 год
(указать сроки закупки и поставки)
5. Цель и назначение работ: ПС 110кВ Лучистая
(подробно расшифровать на какие цели приобретается транспорт, оборудование и материалы)
6. Основные характеристики оборудования:

Наименование	Описание и технические характеристики	Кол-во
Трансформатор тока	<p>Тип трансформатора тока</p> <p>ТОГФ-110 III УХЛ1</p> <p>Номинальное напряжение, кВ</p> <p>110</p> <p>Номинальный первичный ток I_{ном},</p> <p>50/4000А</p> <p>с переключением КТТ</p> <p>0,2S/0,2-75-150-300/1</p> <p>10PR/10PR/10PR/10PR-</p> <p>300-600-1200/1</p> <p>Ток термической/динамической</p> <p>стойкости, кА</p> <p>Коэффициент</p> <p>трансформации (КТТ)</p> <p>средний 31,5/80</p> <p>Климатическое исполнение</p> <p>У1</p> <p>Внешняя изоляция</p> <p>фарфоровая</p> <p>Степень загрязнения и длина пути утечки</p> <p>по ГОСТ 9920</p> <p>III (2,5см/кВ)</p> <p>Металлоконструкция</p> <p>Нет, без опорной</p> <p>металлоконструкции</p> <p>Параметры вторичных обмоток:</p> <p>Обмотка №1</p> <p>Номинальный вторичный ток I_{2ном}</p> <p>1</p> <p>Класс точности</p> <p>0,2S</p> <p>Номинальная вторичная нагрузка S_{2ном}</p> <p>5</p> <p>S_{2ном}, ВА</p> <p>Номинальный коэффициент</p> <p>безопасности K_{бном},</p> <p>5</p> <p>Обмотка №2</p> <p>Номинальный вторичный ток I_{2ном}</p> <p>1</p> <p>Класс точности</p> <p>0,2</p> <p>Номинальная вторичная нагрузка S_{2ном}</p> <p>5</p> <p>S_{2ном}, ВА</p> <p>Номинальный коэффициент</p> <p>безопасности K_{бном},</p> <p>5</p>	1 шт



	Обмотка №3,4,5,6 Номинальный вторичный ток $I_{2ном}$ Класс точности Номинальная вторичная нагрузка $S_{2ном}$ $S_{2ном}$, ВА Номинальный коэффициент безопасности $K_{Бном}$	1 10PR 30 20	
--	---	-----------------------	--

7. Особые условия: нет
(указать особые условия выполнения работ или доставки оборудования)
8. Способ доставки – на базу филиала «Новороссийскэлектросеть»
(самовывоз, на складе заказчика, прочее)
9. Условия финансирования – согласно договору
10. Оплата выполненных работ – по согласованию сторон

Согласованно:

Главный инженер

Начальник ПТО

 Е.Н. Тяжкороб
 М.Н. Кочу



Опросный лист заявка № 2 на поставку измерительных трансформаторов тока ТОГФ

Почтовый адрес и реквизиты покупателя:

Заказчик АО "НЭСК-электросети"

Код города/ телефон +7 918 045 28 48

Ф.И.О.

руководителя Никончук Дмитрий Александрович

Место установки Авар. запас ПС 110/10 кВ "Лучистая" (г. Ново

Изготовитель:

ООО «ЗЭТО-ГАЗОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

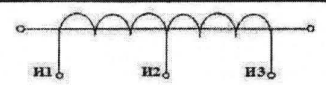
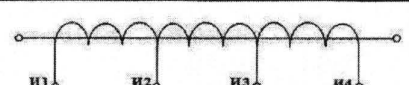
182100, Россия, Псковская область,

г. Великие Луки, пр-т Октябрьский, 79

Телефон (81153) 6-38-19; 6-38-26

Факс (81153) 6-38-45; 6-37-80

№ п/п	Наименование параметра	Значение параметра			
1	Номинальное напряжение сети, кВ	<input checked="" type="checkbox"/> 110	<input type="checkbox"/> 220	<input type="checkbox"/> 330	<input type="checkbox"/> 500
2	Номинальный первичный ток $I_{1ном}$, 50 ÷ 4000 А а) <input checked="" type="checkbox"/> с переключением КТТ ¹⁾ б) <input type="checkbox"/> без переключения КТТ	0,2S/0,2-75-150-300/1 10PR/10PR/10PR/10PR-300-600-1200/1			
3	Ток термической/ динамической стойкости, кА	Коэффициент трансформации (КТТ)		Без переключения КТТ	
		<input type="checkbox"/> Мин 25/64	<input checked="" type="checkbox"/> Сред 31,5/80	<input type="checkbox"/> Макс 40/102	<input type="checkbox"/> 63/160
4	Основные параметры вторичных обмоток ²⁾				
	<p><i>Пояснения к опросному листу:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - номинальный вторичный ток, А: 1 или 5 - номинальная вторичная нагрузка, ВА: $\cos\phi=1$: 0,5; 1; 2; 2,5; 5 $\cos\phi=0,8$: от 3 до 100 - класс точности обмоток для измерения и учета: 0,2S; 0,5S; 0,2; 0,5 - номинальный коэффициент безопасности $K_{Бном}$: от 5 до 20 - класс точности обмоток для защиты: 5P; 5PR; 10P; 10PR; TPY; TPZ - номинальная предельная кратность $K_{ном}$: от 10 до 40 	Обмотка №1		Обмотка №2	
		Номинальный вторичный ток $I_{2ном}$, А		1	
		Класс точности		0,2S	
		Номинальная вторичная нагрузка $S_{2ном}$, ВА		5	
		Номинальный коэффициент безопасности $K_{Бном}$		5	
		Обмотка №3	Обмотка №4	Обмотка №5	Обмотка №6
		Номинальный вторичный ток $I_{2ном}$, А		1	
		Класс точности		10PR	
		Номинальная вторичная нагрузка $S_{2ном}$, ВА		30	
		Номинальная предельная кратность $K_{ном}$		20	
		Заполняется для классов точности TPY, TPZ			
		Действующие значения первичного тока $K3, I_{кзэфф}$, А			
		Номинальная постоянная времени затухания апериодической составляющей $T_{р.ном}$, мс			
		Нормированный цикл $t_{кз}$ и/или $t_{кз1}-t_{бт}-t_{кз2}$, с			
		Исполнение №1 по заказу с заданными параметрами ³⁾			
	Номинальная индуктивность намагничивания $L_{тп.ном}$, Гн	≤	≤	≤	≤
	Номинальная постоянная времени вторичной цепи $T_{S.ном}$, мс	≤	≤	≤	≤
	Номинальный коэффициент переходного режима $K_{п.ном}$				

5			Исполнение №2 по заказу с заданными параметрами ⁴⁾			
	Время в течение которого ТТ должен находиться в пределах заданного класса точности без насыщения (при номинальной нагрузке), $t_{\text{нас}}$, мс		Обмотка №3	Обмотка №4	Обмотка №5	Обмотка №6
	а) с насыщением		≥	≥	≥	≥
	б) без насыщения		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5a	Принципиальные схемы вторичных обмоток при наличии отпаяк <input type="checkbox"/> При наличии одной отпайки 					
	<input type="checkbox"/> При наличии двух отпаяк 					
	Наименование параметра		Значение параметра			
	Номер обмотки	№	№	№		
	Маркировка выводов	И1И2	И1И2	И1И2		
	Номинальный первичный ток $I_{1\text{ном}}$, А					
	Номинальный вторичный ток $I_{2\text{ном}}$, А					
	Класс точности					
	Вторичная нагрузка на отпайке $S_{2\text{ном}}$, ВА					
	Номинальный коэффициент безопасности $K_{\text{Бном}}$					
Номинальная предельная кратность $K_{\text{ном}}$						
6	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150/тип внутренней изоляции		<input checked="" type="checkbox"/> У1 (-45 °С...40 °С) SF6 элегаз		<input type="checkbox"/> УХЛ1 (-60 °С...40 °С) SF6 + N2 элегаз+азот	
			<input type="checkbox"/> УХЛ1 (-60 °С...40 °С) N2 азот для ТОГФ-110			
7	Варианты внешней изоляции Фарфоровая <input checked="" type="checkbox"/> - светло-серая <input type="checkbox"/> - коричневая Полимерная <input type="checkbox"/> (светло-серая) (Исполнение с полимерной внешней изоляцией только для трансформаторов тока на номинальное напряжение сети 110 кВ и 500 кВ)		Степень загрязнения и длина пути утечки по ГОСТ 9920 <input checked="" type="checkbox"/> III(2,5 см/кВ) <input type="checkbox"/> IV(3,1 см/кВ)			
8	Металлоконструкция (высота указывается дополнительно)		<input type="radio"/> да <input type="radio"/> блок ТТ <input type="radio"/> стойка		<input type="radio"/> нет	
8.1	С опорной металлоконструкцией		<input type="radio"/> Без опорной металлоконструкции		<input type="radio"/>	
8.2	Тип установки трансформаторов тока на фундамент		Установка блок ТТ-110 на монолитный фундамент (рис. 1)			
			Установка блок ТТ-110 на лежни (рис. 2)			
			Установка блок ТТ-ОП-110 на монолитный фундамент (рис. 3)			
			Установка блок ТТ-ОП-110 на лежни (рис. 4)			
			Установка блок ТТ-220 на монолитный фундамент (рис. 5)			
			Установка блок ТТ-220 на лежни (рис. 6)			
8.3	Материал опорной м/к и переходной рамы на лежни		Сталь С245 по ГОСТ 27772-2015 Сталь С345 по ГОСТ 27772-2015			
8.4	Высота фундамента, параметр Д, мм					
8.5	Высота от фундамента до плоскости крепления трансформаторов тока, параметр В, мм					
8.6	Переходная рама для установки на лежни		Да Нет			
8.7	Расстояние между лежнями, параметр Л, мм					
8.8	Межфазное расстояние, параметр Г, мм		Стандартное (для ТТ-110 кВ - 2000 мм) По заказу			
9	Наличие шкафа зажимов		Стандартный (ШЗН-1-00 ИВЕЖ.687445.001РЭ)			
			По заказу			
9.1	Наличие м/к для крепления шкафа зажимов		Да			
			Нет			

9.2	Присоединительные размеры крепления шкафа к металлоконструкции:		
	Ширина, параметр Ж, мм	Стандартная (430 мм)	<input type="checkbox"/>
		По заказу	<input type="checkbox"/>
	Высота, параметр И, мм	Стандартная (560 мм)	<input type="checkbox"/>
		По заказу	<input type="checkbox"/>
	Диаметр отверстия, параметр К, мм	Стандартный (Ø 9 мм)	<input type="checkbox"/>
		По заказу	<input type="checkbox"/>
10	Наличие кабельных лотков по блоку	Стандартные (сечение 200x100 мм)	<input type="checkbox"/>
		По заказу	<input type="checkbox"/>
10.1	Наличие м/к для крепления кабельных лотков	Да	<input type="checkbox"/>
		Нет	<input type="checkbox"/>
11	Дополнительные требования: Трансформатор необходим в аварийный запас для ПС 110/10 кВ "Лучистая" к эксплуатируемым там ТТ с зав. № 10001, 10002, 10006		

Примечание:

- 1) Переключение коэффициента трансформации производится на первичных контактных вводах путем переключения контактных перемычек. Изменение КТТ осуществляется в соотношении 1:2:4 (например: 100-200-400/5; 200-400-800/5; 300-600-1200/5 и т.п.);
- 2) По заказу могут изготавливаться трансформаторы тока с вторичными обмотками, имеющими различные значения первичного и вторичного тока, также возможно изготовление обмотки учета и измерения с расширенным диапазоном первичного тока до 200% номинального тока. При заказе вторичных обмоток с отпайками, параметры отпайек указываются в п. 4а и дополнительно согласовываются;
- 3) При выборе исполнения №1 предприятие изготовитель по заданным исходным характеристикам предоставляет расчетное значение времени в течение которого ТТ будет работать в пределах заданного класса точности без насыщения (при номинальной нагрузке). С подробной информацией о классах точности 5PR; 10PR; TPY; TPZ можно ознакомиться в стандартах ПНСТ-282 и ПНСТ-283.
- 4) При выборе исполнения №2 предприятие изготовитель по заданным исходным характеристикам предоставляет номинальные расчетные значения индуктивности намагничивания $L_{\text{п.ном}}$, постоянной времени вторичной цепи $T_{\text{с.ном}}$, коэффициента переходного режима $K_{\text{п.ном}}$. С подробной информацией о классах точности 5PR; 10PR; TPY; TPZ можно ознакомиться в стандартах ПНСТ-282 и ПНСТ-283.
- 5) Стандартная высота металлоконструкций (блок ТТ, стойка) Н=2500 мм.

Во всем неоговоренном трансформаторы тока соответствуют ГОСТ 7746.

Дополнительные требования:

Дата заполнения: 20.04.2023

Главный инженер



Тяжкороб В.И.

СОГЛАСОВАНО:



Директор филиала
АО «НЭСК-электросети»
Новороссийск
И.А. А. Эбзеев
2023г.

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер -
технический директор
АО «НЭСК-электросети»

С.Ю. Еншин

«26» 04 2023г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на закупку оборудования и материалов

1. Заказчик – АО «НЭСК-электросети»
(Наименование)
2. Основание – укомплектование аварийного запаса
(расшифровать № пункта ИПР)
3. Пункт строительства или доставки – филиал АО «НЭСК - электросети»
«Новороссийскэлектросеть»
(указать пункт доставки)
4. Сроки исполнения: 2023 год
(указать сроки закупки и поставки)
5. Цель и назначение работ: ПС 110кВ Лучистая
(подробно расшифровать на какие цели приобретается транспорт, оборудование и материалы)
6. Основные характеристики оборудования:

Наименование	Описание и технические характеристики		Кол-во
Трансформатор напряжения	Тип трансформатора напряжения	ЗНОГ-110.Ш УХЛ1	1 шт
	Номинальное первичное напряжение, кВ	110	
	Наибольшее рабочее напряжение, кВ	126	
	Классы точности вторичных обмоток для защиты	3Р	
	Номинальное напряжение основных вторичных обмоток, В	100	
	Классы точности вторичных обмоток для измерений и учета	0.2	
	Номинальная частота	50 Гц	
	Сейсмостойкость по шкале MSK-64	9 баллов	

7. Особые условия: нет
(указать особые условия выполнения работ или доставки оборудования)
8. Способ доставки – на базу филиала «Новороссийскэлектросеть»
(самовывоз, на складе заказчика, прочее)
9. Условия финансирования – согласно договору
10. Оплата выполненных работ – по согласованию сторон

Согласованно:

Главный инженер

Начальник ПТО

Е.Н. Тяжкороб

М.Н. Кочу



Опросный лист заявка № 1

на поставку измерительных трансформаторов напряжения ЗНОГ

Почтовый адрес и реквизиты покупателя:

Заказчик АО "НЭСК-электросети"

Код города/ телефон АО "НЭСК-электросети"

Факс

Ф.И.О. руководителя

предприятия Никончук Дмитрий Александрович

Изготовитель:

ООО «ЗЭТО-ГАЗОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

182100, Россия, Псковская область,

г. Великие Луки, пр-т Октябрьский, 79

Телефон (81153) 6-38-19; 6-37-72

Факс (81153) 6-38-45; Email: info@zeto.ru

Место установки Авар. запас ПС 110/10 кВ "Лучистая" (г. Новороссийск)

Трансформаторы напряжения антирезонансные индуктивные заземляемые газонаполненные пожаро- и взрывобезопасного исполнения предназначены для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и устройствам защиты, сигнализации и управления в открытых и закрытых распределительных устройствах переменного тока частотой 50 Гц на класс напряжения 110/220 кВ.

№ п/п	Наименование параметра	Значение параметра
1	Номинальное первичное напряжение, кВ	<input checked="" type="checkbox"/> 110/√3 <input type="checkbox"/> 220/√3
2	Наибольшее рабочее напряжение, кВ	126/√3 252/√3
3	Номинальное напряжение основных вторичных обмоток, В	100/√3
4	Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, В	100
5	Пояснения к опросному листу:	
	Стандартное исполнение 1 – трехобмоточный трансформатор	
	Класс точности	Номинальная нагрузка, ВА
	0,2; 0,5; 1	120; 200; 300
	0,2; 0,5; 1	120; 200; 300
	3Р	до 1000
	Стандартное исполнение 2 – двухобмоточный трансформатор	
	Класс точности	Номинальная нагрузка, ВА
	0,2; 0,5; 1	200; 400; 600
	3Р	до 1000
	Параметры вторичных обмоток по заказу выбираются из таблицы:	
	Класс точности	Номинальная нагрузка, ВА
	0,2	До 120(200)*
	0,5	До 200 (400)*
	1	До 300 (600)*
	3Р	До 1000
	*В скобках указаны значения для двухобмоточного трансформатора	
6	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150:	<input checked="" type="checkbox"/> У1 (-45 °С...40 °С) <input type="checkbox"/> УХЛ1 (-60 °С...40 °С)
7	Варианты внешней изоляции:	Степень загрязнения и длина пути утечки по ГОСТ 9920:
	Фарфоровая <input checked="" type="checkbox"/> светло-серая <input type="checkbox"/> коричневая	<input checked="" type="checkbox"/> III (2,5 см/кВ) <input type="checkbox"/> IV (3,1 см/кВ)
	Полимерная <input type="checkbox"/> светло-серая <input type="checkbox"/>	
8	Заказ металлоконструкций	
8.1	С опорной металлоконструкцией <input type="radio"/>	Без опорной металлоконструкции <input checked="" type="radio"/>
8.2	Тип установки трансформаторов тока на фундамент	Установка блок ТН-110 на монолитный фундамент (рис. 1) <input type="radio"/>
		Установка блок ТН-ОП-110 на монолитный фундамент (рис. 2) <input type="radio"/>
		Установка блок ТН-110 на лежни (рис. 3) <input type="radio"/>
		Установка блок ТН-ОП-110 на лежни (рис. 4) <input type="radio"/>
		Установка блок ТН-220 на монолитный фундамент (рис. 5) <input type="radio"/>
		Установка блок ТН-220 на лежни (рис. 6) <input type="radio"/>
8.3	Материал опорной м/к и переходной рамы на лежни	Сталь С245 по ГОСТ 27772-2015 <input type="radio"/>
		Сталь С345 по ГОСТ 27772-2015 <input type="radio"/>

8.5	Высота от фундамента до плоскости крепления трансформаторов тока, параметр В, мм			
8.6	Переходная рама для установки на лежни	Да	<input type="radio"/>	
		Нет	<input type="radio"/>	
8.7	Расстояние между лежнями, параметр Л, мм			
8.8	Межфазное расстояние, параметр Г, мм	Стандартное (для ТН-110 кВ - 2000 мм)	<input type="checkbox"/>	
		По заказу		
9	Наличие шкафа зажимов	Стандартный (ШЗН-2-00 ИВЕЖ.687445.001РЭ)	<input type="checkbox"/>	
		По заказу		
9.1	Наличие м/к для крепления шкафа зажимов	Да	<input type="radio"/>	
		Нет	<input type="radio"/>	
9.2	Присоединительные размеры крепления шкафа к металлоконструкции:			
	Ширина, параметр Ж, мм	Стандартная (630 мм)	<input type="checkbox"/>	
		По заказу		
	Высота, параметр И, мм	Стандартная (960 мм)	<input type="checkbox"/>	
		По заказу		
	Диаметр отверстия, параметр К, мм	Стандартный (Ø 9 мм)	<input type="checkbox"/>	
По заказу				
10	Наличие кабельных лотков по блоку	Стандартные (сечение 200x100 мм)	<input type="checkbox"/>	
		По заказу		
10.1	Наличие м/к для крепления кабельных лотков	Да	<input type="radio"/>	
		Нет	<input type="radio"/>	
11	Дополнительное сервисное оборудование:			
	<input type="checkbox"/>	детектор утечки	<input type="checkbox"/>	газозаправочный комплект
	<input checked="" type="checkbox"/>	Справочная документация	<input checked="" type="checkbox"/>	Сертификаты
			<input checked="" type="checkbox"/>	Протоколы приемо-сдаточных испытаний
12	Дополнительные требования: Трансформатор необходим в аварийный запас для ПС 110/10 кВ "Лучистая" к эксплуатируемым там ТН с зав. № 154, 155, 156, 157, 158, 159			
13	Количество заказа, шт		1	

Примечание:

- 1) При заказе трансформаторов с параметрами, отличными от стандартных, возможность изготовления, стоимость и сроки поставки необходимо согласовывать с заводом-изготовителем;
 - 2) Исполнение исключительно для трансформаторов класса напряжения 110 кВ;
 - 3) Стандартная высота металлоконструкций (блок ТН, стойка) Н=2500 мм.
- Во всем неоговоренном трансформаторы напряжения соответствуют ГОСТ 1983.

Дата заполнения: 20.04.2023

Главный инженер

Тамкоров Е.И.

СОГЛАСОВАНО:

Директор филиала
АО «НЭСК-электросети»
«Новороссийск-электросеть»



А. Эбзеев
2023г.

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер -
технический директор
АО «НЭСК-электросети»

С.Ю. Енинин
« 26 » 04 2023г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на закупку оборудования и материалов

- Заказчик – АО «НЭСК-электросети»
(Наименование)
- Основание – укомплектование аварийного запаса
(расшифровать № пункта ИТР)
- Пункт строительства или доставки – филиал АО «НЭСК - электросети»
«Новороссийск-электросеть»
(указать пункт доставки)
- Сроки исполнения: 2023 год
(указать сроки закупки и поставки)
- Цель и назначение работ: ПС 110кВ Лучистая
(подробно расшифровать на какие цели приобретается транспорт, оборудование и материалы)
- Основные характеристики оборудования:

Наименование	Описание и технические характеристики		Кол-во
Разъединитель	Тип разъединителя	РН-СЭЩ-110/1250 УХЛ1	1 шт
	Номинальное напряжение, кВ	110	
	Наибольшее рабочее напряжение, кВ	126	
	Номинальный ток, А	1250	
	Ток термической стойкости, кА	31,5	
	Ток электродинамической стойкости, кА	80	
	Механический ресурс циклов ВО	До 10 000	
	Номинальная частота, Гц	50,60	
	Верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха, °С	+40	
	Нижнее рабочее значение температуры окружающего воздуха, °С	-60	
Габариты: L (длина)		1650/4720мм	
В (ширина)		480/2100мм	
Н (высота)		1510/3910 мм	

- Особые условия: нет
(указать особые условия выполнения работ или доставки оборудования)
- Способ доставки – на базу филиала «Новороссийск-электросеть»
(самовывоз, на складе заказчика, прочее)
- Условия финансирования – согласно договору
- Оплата выполненных работ – по согласованию сторон

Согласованно:

Главный инженер

Начальник ПТО



Е.Н. Тяжкороб



М.Н. Кочу

1. Опросный лист на трёхполюсные разъединители РН СЭЩ-2-II*-110/1250 УХЛ1



АО «Группа компаний
«Электрощит»-ТМ Самара»

Контакт-центр
тел. +7 846 2777444

443048, г. Самара,
пос. Красная Глинка,
корпус заводоуправления
ОАО "Электрощит"

Заказчик: АО «НЭСК-электросети»

Место установки: ПС 110 кВ Лучистая

№ заказа:

Параметры		Варианты исполнения		
Номинальное/Наибольшее рабочее напряжение		110 кВ / 126 кВ		V
1. Уровень изоляции по электрической прочности (испытательный грозовой импульс относительно земли)		Нормальный - РН (450 кВ)		V
		Повышенный - РНП (550 кВ)		
2. Номинальный ток/ Ток термической стойкости/ Ток электродинамической стойкости		1250 А / 31,5 кА / 80 кА		V
		2000 А / 40 кА / 100 кА		
3. Тип изоляции и степень загрязнения изоляции по ГОСТ 9920	Фарфоровая	II* (С4-450-II-М УХЛ1; для РН)		V
		III (С4-550-II-М УХЛ1; для РНП)		
		IV (С4-450-IV-М УХЛ1; для РН по заказу)		
	Полимерная (п)	II* (ОСК-10-110-Б-2 УХЛ1; для РН)		
		III (ОСК-20-110-Г-3 УХЛ1; для РНП)		
		IV (ОСК-6-110-А-4 УХЛ1; для РН)		
4. Наличие и количество заземлителей		Без ножей заземления		
		2		
		1а (заземлитель со стороны ведущей колонки)		V
		1б (заземлитель со стороны ведомой колонки)		
5. Тип разъединителя, тип установки и вариант главных ножей Вариант 1 (см. п.4.4.15 ТИ-215) - с площадкой для присоединения ошиновки сбоку от оси изолятора; Вариант 2 - с площадкой для присоединения ошиновки на оси изолятора.		Трёхполюсный		
		Вариант 1 <input type="checkbox"/> Вариант 2 <input checked="" type="checkbox"/>		
		Однополюсный		
		Желтый <input type="checkbox"/> Зеленый <input type="checkbox"/> Красный <input type="checkbox"/>		
		Вариант 1 <input type="checkbox"/> Вариант 2 <input type="checkbox"/>		
		Килевой		
6. Привод главных ножей разъединителя Привод ПД СЭЩ®-20-190 УХЛ1 - с питанием на постоянном токе 220В (по спец-заказу)		Ступенчато-килевой		
		Электродвигательный ПД СЭЩ®-10-190 УХЛ1		V
		Электродвигательный ПД СЭЩ®-20-190 УХЛ1		
		Ручной ПР-М СЭЩ®-16-190 УХЛ1		

7. Привод заземлителей Привод ПД СЭЩ®-20-190 УХЛ1 - с питанием на постоянном токе 220В (по спец-заказу)		Электродвигательный ПД СЭЩ®-10-190 УХЛ1		V
		Электродвигательный ПД СЭЩ®-20-190 УХЛ1		
		Ручной ПР-М СЭЩ®-16-190 УХЛ1		
8. Наличие выносного блока управления (ВБУ)		ДА <input type="checkbox"/>	НЕТ <input checked="" type="checkbox"/>	ВБУ-31 <input type="checkbox"/>
9. Наличие общей рамы для трехполюсного (параллельной установки) разъединителя		ДА <input checked="" type="checkbox"/>		
10. Наличие защитных козырьков		ДА <input type="checkbox"/>	НЕТ <input checked="" type="checkbox"/>	
11. Наличие опорных стоек				
12.	С опорными стойками <input type="checkbox"/>		Без опорных стоек <input checked="" type="checkbox"/>	
	Высота фундамента, В, мм (стандартное значение - 500 мм)	_____ мм	Высота от земли до плоскости установки разъединителя, С, мм	
	Высота стойки, D, мм (стандартное значение - 1780 мм) (для «О» и «СК» - из ряда 2500; 2800; 3000; 3200 мм)	_____ мм	2400 мм <input checked="" type="checkbox"/> (стандарт)	_____ мм (по заказу)
13. Способ отгрузки		Автотранспорт заказчика <input type="checkbox"/>	Автотранспорт поставщика <input type="checkbox"/>	Ж/Д транспорт <input type="checkbox"/>
14. Количество разъединителей		1		
15. Дополнительные требования к разъединителю		- Во всем неоговоренном разъединители должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 52726-2007; - Сейсмичность площадки по шкале MSK - 9 баллов; - Гарантийный срок эксплуатации разъединителя с даты ввода в эксплуатацию не менее 60 месяцев; - Наличие документа или комплекта документов, подтверждающих качество изделия, его соответствие НТД, ГОСТ; - Разъединители поставляются без опорных стоек, так как металлоконструкции для установки разъединителей входят в комплект поставки КТПБ-110.		

1. Шкафы приводов и шкаф управления должны иметь отдельные N и PE шины в соответствии с требованиями п. 1.7.126-1.7.127 ПУЭ 7 изд.
2. Предусмотреть клеммы для подключения жил кабелей сечением не менее 6 мм²:
 - в шкафах приводов для цепей питания (А, В, С, N и PE проводников) 3-х кабелей и для цепей обогрева (L, N и PE проводников) 3-х кабелей;
 - в шкафах выносных блоков управления для цепей обогрева (L, N и PE проводников) 3-х кабелей.
3. Для надежного заземления экранов и брони кабелей в местах концевой разделки кабелей необходимо предусмотреть специальные приспособления в соответствии с требованиями СТО 56947007-29.240.044-2010 ОАО «ФСК ЕЭС».
4. Напряжение срабатывания блокирующих реле, электромагнитов, блок-замков должно быть в пределах 0,6-0,7 Уном (Уном=220 В DC).
5. Необходимо предусмотреть механическую блокировку между главными и заземляющими ножами разъединителя.
6. В каждом приводе разъединителя/заземлителя:
 - число свободных нормально открытых (НО) блок-контактов главных ножей 12;
 - число свободных нормально закрытых (НЗ) блок-контактов главных ножей 12;
 - число свободных нормально открытых (НО) блок-контактов заземляющего ножа 12;
 - число свободных нормально закрытых (НЗ) блок-контактов заземляющего ножа 12.

Главный инженер



Е.Н. Тяжкороб

СОГЛАСОВАНО:

Директор филиала
АО «НЭСК-электросети»
«Новороссийскэлектросеть»
М.А. Обзеев/
2023 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер -
технический директор
АО «НЭСК-электросети»

/С.Ю. Еншин/
« 26 » 04 2023 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на закупку оборудования и материалов

- Заказчик – АО «НЭСК-электросети»
(Наименование)
- Основание – аварийный запас для пс «Лучистая»
(расшифровать № пункта ИИП)
- Пункт строительства или доставки – филиал АО «НЭСК - электросети»
«Новороссийскэлектросеть»
(указать пункт доставки)
- Сроки исполнения: 2023 год
(указать сроки закупки и поставки)
- Цель и назначение работ: ПС 110кВ Лучистая
(подробно расшифровать на какие цели приобретается транспорт, оборудование и материалы)
- Основные характеристики оборудования:

Наименование	Описание и технические характеристики		Количество
Ограничитель перенапряжения ОПН-П/ЗЭУ-110/88/10/650 УХЛ1	Мощность Класс напряжения Наибольшее длительно-допустимое рабочее напряжение Номинальный разрядный ток Ток пропускной способности Ток взрывобезопасности Длина пути утечки тока Материал изоляции корпуса Высота Н Масса: Габариты: L (длина) В (ширина) Н (высота)	110 кВт 110 кВ 88,0 кВ 10 кА; 650А; 40кА 2,5 см/кВ; кремнийорганическая резина 1033±5 мм 15,0±0,4 кг 1110 мм 480 мм 220 мм	1 шт.

- Особые условия: нет
(указать особые условия выполнения работ или доставки оборудования)
- Способ доставки – согласно договору
(самовывоз, на складе заказчика, прочее)
- Условия финансирования – согласно договору
- Оплата выполненных работ – по согласованию сторон

Согласованно:
Главный инженер

Начальник ПТО

Е.Н. Тяжкороб
М.Н. Кочу

**1. Опросный лист на ограничители перенапряжений ОПН-П/ЗЭУ-
110/88/10/650 УХЛ1**

1. Номинальное напряжение сети	110	кВ
2. Требуемое число фаз ОПН	9	шт.,

Основные характеристики ОПН

3. Наибольшее длительно допустимое рабочее напряжение ОПН:	<input type="checkbox"/> рекомендуемое изготовителем
4. Ток пропускной способности:	<input checked="" type="checkbox"/> иное 88 кВ
	<input type="checkbox"/> рекомендуемый изготовителем
	<input checked="" type="checkbox"/> иное 650 А

Исполнение ОПН

5. Изоляция ОПН:	<input type="checkbox"/> фарфоровая
	<input checked="" type="checkbox"/> кремнийорганическая
	<input type="checkbox"/> рекомендуемая изготовителем
6. Климатическое исполнение и категория размещения (ГОСТ 15150-69):	<input checked="" type="checkbox"/> для районов с умеренным и холодным климатом для эксплуатации на открытом воздухе (УХЛ1)
	<input type="checkbox"/> иное _____
7. Тип исполнения:	<input checked="" type="checkbox"/> опорное
	<input type="checkbox"/> подвесное
	<input type="checkbox"/> иное _____
8. Установочные размеры:	<input checked="" type="checkbox"/> стандартные
	<input type="checkbox"/> иное _____
9. Устройство для контроля ОПН в эксплуатации:	<input type="checkbox"/> без устройства
	<input type="checkbox"/> рекомендуемое изготовителем
	<input checked="" type="checkbox"/> иное: датчик тока утечки на каждый ОПН; устройство для измерения тока проводимости под рабочим напряжением – 1 шт. на группу ОПН (при необходимости)

Дополнительные вопросы

10. Место установки ОПН:	<input checked="" type="checkbox"/> распределительное устройство
	<input type="checkbox"/> иное _____
11. Наибольшее напряжение промышленной частоты, зафиксированное в месте установки ОПН:	<input checked="" type="checkbox"/> нет данных
	<input type="checkbox"/> иное _____ кВ

12. Степень загрязнения в месте установки (ГОСТ 9920-89):

- ☐ I – легкая
☐ II – средняя (для линейной изоляции)
☒ II* – средняя (для подстанционной изоляции)
☐ III – сильная (для линейной изоляции)

13. Опыт эксплуатации ОПН в рассматриваемом месте сети:

- ☐ IV – очень сильная
☐ повреждений ОПН не было
☐ повреждения ОПН были
☒ опыта эксплуатации ОПН нет

14. Уровень высших гармоник в сетевом напряжении:

- ☒ нет данных

15. Осуществляет ли сеть электроснабжение тяговых подстанций железных дорог:

- ☐ иное _____
☒ нет
☐ да

Дополнительные вопросы для случая установки ОПН в распределительном устройстве (РУ)

16. Место установки ОПН в РУ:

- ☒ у трансформатора – 6 фаз
☐ у автотрансформатора
☐ у измерительного трансформатора
☐ на сборных шинах
☐ у ввода в РУ воздушной линии
☒ у ввода в РУ кабельной линии – 3 фазы
☐ в нейтрали силового трансформатора
☐ иное _____

17. Число силовых трансформаторов с заземленной или разземленной нейтралью, присоединенных к РУ:

с заземленной нейтралью** 2 шт
с разземленной нейтралью шт

18. Число присоединенных к РУ:

автотр-ров/трансформаторов 2 шт
воздушных линий - шт
кабельно-воздушных линий 2 шт.,
в т.ч. 1 шт. на 2-м этапе

19. Суммарная номинальная мощность автотрансформаторов и силовых трансформаторов, присоединенных к РУ

32000 (50000*) кВА

20. Максимальная длина ВЛ и КЛ, присоединенных к РУ

ВЛ - км
КЛ - км
КВЛ - км

21. Выключатели у силовых трансформаторов и автотрансформаторов

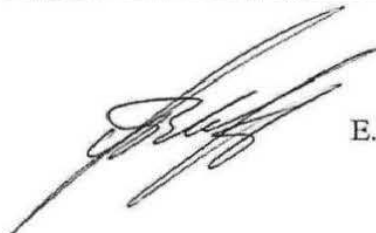
☒ установлены
☐ не установлены

22. Сколько ОПН на каждой фазе распределительного устройства

уже имеется _____ шт.
планируется установить 3 шт., в т.ч. 1 шт.
у трансформатора Т-1, 1 шт. у трансформатора Т-2,
1 шт. на КВЛ 110 кВ; в перспективе на 2-м этапе 1 шт.
на КВЛ 110 кВ

23. Дополнительные требования к ограничителю перенапряжений	<p>Во всем неогворенном ограничители перенапряжений должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 52725-2007;</p> <p>Сейсмичность площадки по шкале MSK – 9 баллов;</p> <p>Наличие документа или комплекта документов, подтверждающих качество изделия, его соответствие НТД, ГОСТ;</p> <p>Блок металлоконструкций для установки ограничителей перенапряжений в состав поставки производителя оборудования не входит, поставляется в составе КТПБ-СЭЦ-110-Б(М).</p> <p>Каждый ограничитель перенапряжений (9 шт.) необходимо поставить комплектно с изолирующим основанием.</p>
---	---

Главный инженер



Е.Н. Тяжкороб

СОГЛАСОВАНО:

Директор филиала
АО «НЭСК-электросети»
«Новороссийская электросеть»
/И.А.-А. Эбзеев/
2023г.



УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер -
технический директор
АО «НЭСК-электросети»
/С.Ю. Еншин/
«28» 04 2023г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ



на закупку оборудования и материалов

- Заказчик – АО «НЭСК-электросети»
(Наименование)
- Основание – аварийный запас для пс «Лучистая»
(расшифровать № пункта ИПР)
- Пункт строительства или доставки – филиал АО «НЭСК - электросети»
«Новороссийская электросеть»
(указать пункт доставки)
- Сроки исполнения: 2023 год
(указать сроки закупки и поставки)
- Цель и назначение работ: ПС 110кВ Лучистая
(подробно расшифровать на какие цели приобретается транспорт, оборудование и материалы)
- Основные характеристики оборудования:

Наименование	Описание и технические характеристики		Количество
Высокочастотный заградитель ВЗ-630-0,5 УХЛ1	Номинальный длительный ток Класс напряжений Номинальный кратковременный ток короткого замыкания в течение 1с Ударный ток короткого замыкания Минимальное значение активной составляющей полного сопротивления Номинальная индуктивность реактора Индуктивность реактора на частоте 100 кГц Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 Тип защиты Элемент настройки	630 А 35-220 кВ 16 кА 41 кА 650 Ом 0,50 мГн 0,53 мГн У, ХЛ,Т1 ОПН ЭНУ 0,5-40	1 шт.

- Особые условия: нет
(указать особые условия выполнения работ или доставки оборудования)
- Способ доставки – доставка в филиал
(самовывоз, на складе заказчика, прочее)
- Условия финансирования – согласно договору
- Оплата выполненных работ – по согласованию сторон

Согласованно:
Главный инженер
Начальник ПТО


Е.Н. Тяжкороб

М.Н. Кочу

СОГЛАСОВАНО:

Директор филиала
АО «НЭСК-электросети»
«Новороссийскэлектросеть»
Эбзеев/
2023г.



УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер -
технический директор
АО «НЭСК-электросети»

/С.Ю. Еншин/
«26» 04 2023г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на закупку оборудования и материалов

- Заказчик – АО «НЭСК-электросети»
(Наименование)
- Основание – аварийный запас для пс «Лучистая»
(расшифровать № пункта ИПР)
- Пункт строительства или доставки – филиал АО «НЭСК - электросети»
«Новороссийскэлектросеть»
(указать пункт доставки)
- Сроки исполнения: 2023 год
(указать сроки закупки и поставки)
- Цель и назначение работ: ПС 110кВ Лучистая
(подробно расшифровать на какие цели приобретается транспорт, оборудование и материалы)
- Основные характеристики оборудования:


Наименование	Описание и технические характеристики		Количество
Конденсатор связи СМПВ-110/3-6,4нФ УХЛ1	Напряжение Емкость Степень загрязнения Диаметр крышки Размер основания Масса Габариты: Н (высота)	110/3кВ 6,4нФ I 330мм 400 x 400мм 125кг 1815мм	1 шт.

- Особые условия: нет
(указать особые условия выполнения работ или доставки оборудования)
- Способ доставки – доставка в филиал
(символический, на складе заказчика, прочее)
- Условия финансирования – согласно договору
- Оплата выполненных работ – по согласованию сторон

Согласованно:

Главный инженер

Начальник ПТО


Е.Н. Тяжкороб

М.Н. Кочу

Опросный лист на конденсатор связи СМПВ-110/√3-6,4нФ,

УХЛ1

№ 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

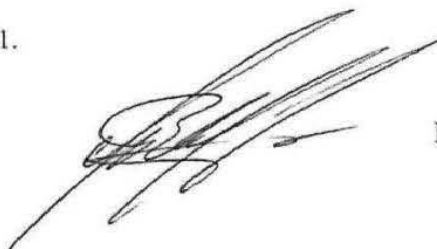
10.	Нижнее рабочее значение окружающего воздуха, °С	-60	-60
11.	Категория размещения и климатическое исполнение	УХЛ1;	УХЛ1;
12.	Высота установки над уровнем моря, м, не более	1000	1000
13.	Максимальная скорость ветра при отсутствии гололеда, м/с	40	40
14.	Максимальная скорость ветра при наличии гололеда, 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
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 Лучистая, проектируемая опора №1 (ПКПО).

Количество конденсаторов, шт.: 1.

Главный инженер



Е.Н. Тяжкороб

СОГЛАСОВАНО:

Директор филиала
АО «НЭСК-электросети»
«Новороссийскэлектросеть»



Эбзсев/
2023г.

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер -
технический директор
АО «НЭСК-электросети»

С.Ю. Еншин
«26» 04 2023г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на закупку оборудования и материалов

- Заказчик – АО «НЭСК-электросети»
(Наименование)
- Основание – укомплектование аварийного запаса
(расшифровать № пункта ИПР)
- Пункт строительства или доставки – филиал АО «НЭСК - электросети»
«Новороссийскэлектросеть»
(указать пункт доставки)
- Сроки исполнения: 2023 год
(указать сроки закупки и поставки)
- Цель и назначение работ: пс «Лучистая»
(подробно расшифровать на какие цели приобретается транспорт, оборудование и материалы)
- Основные характеристики оборудования:

Наименование	Описание и технические характеристики		Количество
Кабель АПвАП 1х240(гж)/95-64/110 кВ	Марка кабеля Тип изоляции Наружный диаметр кабеля, мм Сечение жилы, мм2 Материал жилы Сечение экрана, мм2 Материал экрана Наличие оптоволокну в экране Наличие брони в кабеле Способ заземления экранов кабеля со стороны переходного пункта Требуется ли установка концевой коробки	АПвАП 1х240(гж)/95 - 64/110 СПЭ 66,74 240 алюминий 95 алюминий отсутствует отсутствует заземление да	100 м.

- Особые условия: нет
(указать особые условия выполнения работ или доставки оборудования)
- Способ доставки – доставка в филиал
(самовывоз, на складе заказчика, прочее)
- Условия финансирования – согласно договору
- Оплата выполненных работ – по согласованию сторон

Согласованно:
Главный инженер

Начальник ПТО

Е.Н. Тяжкороб

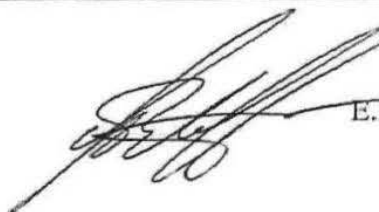
М.Н. Кочу

Опросный лист

Кабель АПВАП 1х240(гж)/95-64/110 кВ

Запрашиваемые данные		Значение
Общие данные по сети	Способ заземления нейтрали (глухозаземленная, эффективно заземленная; изолированная, заземленная через ДГР, резистив-но 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
	Ток однофазного короткого замыкания, кА	5,55
	Расчетный ток прямоугольного коммутационного импуль-са2000 мкс, А	650
	Наибольшее напряжение промышленной частоты (фазное), за-фиксированное на подходящей к переходному пункту ВЛ, кВ	126
	Опыт эксплуатации ОПН в сети (повреждения ОПН были; по-вреждений 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 пунк-ту ВЛ, откл./год	-
	Требуется ли установка разъединителя (да, нет)	да
	Требования к разъединителю	110 кВ

Главный инженер



Е.Н. Тяжкороб

СОГЛАСОВАНО:



УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер -
технический директор
АО «НЭСК-электросети»

С.Ю. Еншин
« 26 » 04 2023г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на закупку оборудования и материалов

1. Заказчик – АО «НЭСК-электросети»
(Наименование)
2. Основание – укомплектование аварийного запаса
(расшифровать № пункта ИТР)
3. Пункт строительства или доставки – филиал АО «НЭСК - электросети»
«Новороссийскэлектросеть»
(указать пункт доставки)
4. Сроки исполнения: 2023 год
(указать сроки закупки и поставки)
5. Цель и назначение работ: аварийный запас для пс «Лучистая»
(подробно расшифровать на какие цели приобретается транспорт, оборудование и материалы)
6. Основные характеристики оборудования:

Наименование	Описание и технические характеристики		Количество
Муфта концевая наружной установки ИКМ 126 с аппаратным зажимом	Напряжение наибольшее рабочее 50 Гц Напряжение рабочее фазное/линейное Напряжение испытательное для частичных разрядов (ЧР) Напряжение испытательное 50 Гц, 30 мин. Сечение кабеля (жилы) Диаметр по изоляции подготовленного кабеля Максимальный диаметр по оболочке кабеля Диаметр контактной части: - Для кабеля сечением жилы до 400 мм - Для кабеля сечением жилы до 2000 мм Длина изолятора, L Разрядное расстояние, l Уровень загрязнения по ГОСТ 9920-89 Максимальное усиление на изгиб изолятора Климатическое исполнение Температура окружающей	126 кВ 64/110 кВ 96кВ 160кВ 185 ÷ 2000мм2 50.5 ÷ 95.0 мм2 140мм 50мм 60мм 1820 мм 1670мм IV 3кН УХЛ1 -60 ÷ +50 97 кг.	2 шт.

	среды, С° Расчетная масса		
--	------------------------------	--	--

7. Особые условия: нет

(указать особые условия выполнения работ или доставки оборудования)

8. Способ доставки – доставка в филиал

(самовывоз, из склада заказчика, прочее)

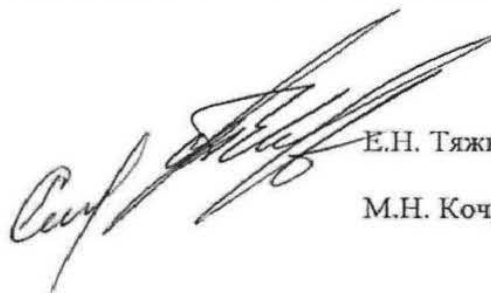
9. Условия финансирования – согласно договору

10. Оплата выполненных работ – по согласованию сторон

Согласованно:

Главный инженер

Начальник ПТО



Е.Н. Тяжкороб

М.Н. Кочу