

УТВЕРЖДАЮ
Управляющий директор по
эксплуатации и капитальному
строительству
Е. Атакулов
« 15 » 10 2023 г.



Задание на разработку проектно-сметной документации

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | Наименование рабочего проекта: | «Реконструкция ЗРУ-10 кВ с заменой ячеек КРУ-10 кВ в комплекте с микропроцессорными устройствами РЗА на ПС 220 кВ «Тенгиз» |
| 2 | Основание для проектирования | Инвестиционная программа АО «KEGOC» на 2024-2025 год |
| 3 | Вид строительства | Реконструкция |
| 4 | Стадийность проектирования | Одностадийное. Рабочий проект. |
| 5 | Район и площадка строительства | Атырауская область, Жылыойский район, Вахтовый поселок, ПС 220 кВ «Тенгиз» |
| 6 | Объем изыскательских работ | 6.1 Выполнить инженерные изыскания в объеме, необходимом для разработки проектно-сметной документации, в том числе инженерно-геодезические (топографическая съемка местности), инженерно-геологические, гидрометеорологические и другие виды по мере необходимости в соответствии со СП РК 1.02-101-2014 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Основные положения».
6.2 Выполненные работы по инженерным изысканиям оформить отдельным томом и предоставить на согласование в АО «KEGOC» до начала разработки проектно-сметной документации. |
| 7 | Требования по вариантной и конкурсной разработке | Не требуется. |
| 8 | Особые условия строительства | 8.1 Проектно-сметная документация должна быть разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2022.
8.2 Проектные решения должны соответствовать всем требованиям Правил устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ).
8.3 Проектно-сметная документация должна быть разработана с учетом региональных карт по скоростному напору ветра и нормативной толщине стенки гололеда, |

Атакулов Е. А.

повторяемостью 1 раз в 25 лет;

8.4 При проектировании определить необходимость выполнения требований СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

8.5 Все проектные решения должны соответствовать нормам, правилам, стандартам и правовым актам, действующим на территории Республики Казахстан, в том числе требованиям законодательства Республики Казахстан об энергосбережении и повышении энергоэффективности.

8.6 Проектно-сметная документация должна быть согласована со всеми организациями, интересы которых затрагиваются в процессе реализации проекта, с соответствующими государственными органами, получено положительное заключение экспертиз необходимых в соответствии с действующими нормативными требованиями РК, в том числе энергетическая экспертиза и комплексная вневедомственная экспертиза.

8.7 Перед разработкой проектно-сметной документации для уточнения объемов проектирования произвести обследование площадки строительства совместно с филиалом АО «KEGOC» «Западные МЭС», с составлением совместного протокола обследования.

9 Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, производственная программа.

«Реконструкция ЗРУ-10 кВ с заменой ячеек КРУ-10 кВ в комплекте с микропроцессорными устройствами РЗА на ПС 220 кВ «Тенгиз».

10 Основные требования к инженерному оборудованию.

10.1. Предусмотреть замену (установку) ячеек КРУ-10 кВ на современные КРУ-10 кВ в комплекте с вакуумными выключателями 10 кВ, трансформаторами напряжения и тока 10 кВ, ограничителями перенапряжения 10 кВ, предохранителями и микропроцессорными устройствами РЗА.

10.2. Предусмотреть замену (установку) следующего количества ячеек:

- одиннадцать ячеек с вакуумными выключателями, трансформаторами тока и заземляющими ножами;
- одна ячейка с заземляющим ножом;
- две ячейки с трансформаторами напряжения, предохранителями и заземляющими ножами;
- одна ячейка с секционным разъединителем;
- одна ячейка с трансформаторами тока и заземляющим ножом.

10.3. Предусмотреть замену разрядников РВО 10 кВ Т-1 и Т-2 в количестве 6 штук на ограничители перенапряжения 10 кВ.

10.4. Тип установленного оборудования и его технические характеристики определить в проекте и согласовать с



Исполнительной дирекцией АО «КЕГОС».

10.5. Предусмотреть замену шинного моста 10 кВ от вводов низкой стороны Т-1 и Т-2 до ячеек 14 и 11 в ЗРУ-10 кВ (с заменой шинных опор, стоек УСО, провода АС, проходных изоляторов). Тип и технические характеристики провода, изоляции и арматуры определить проектом и согласовать с филиалом АО «КЕСОС» «Западные МЭС».

10.6. Предусмотреть замену вводного шкафа 0,4 кВ, шкафа постоянного тока 230 В здания ЗРУ 10 кВ.

10.7. Предусмотреть перезаводку кабелей 10 кВ в здании ЗРУ-10 кВ.

10.8. Предусмотреть реконструкцию кровли, фасада, внутренней отделки здания ЗРУ-10 кВ.

10.9. Предусмотреть демонтаж резервных ячеек №3,4,5,7,8,10,12,20,22,24,25,27,30.

10.10. Предусмотреть закрытие места демонтированных ячеек рифленным металлическим листом.

10.11. Предусмотреть затраты на демонтажные работы существующего оборудования, их строительной части, кабельных линий, металлоконструкций, ошиновки, линейной арматуры.

10.12. Предусмотреть комплекс предпусковых и пусковых испытаний.

10.13. Предусмотреть затраты на пусконаладочные работы в отдельной смете.

11 Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции.

11.1 Обеспечить требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции.

11.2 При разработке проектно-сметной документации предусмотреть максимальное использование материалов и оборудования местного содержания.

12 Требования к технологии, режиму предприятия.

Не требуется

13 Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности

Не требуется

14 Требования и объем разработки организации строительства

Выполнить в соответствии с действующими нормативами и с учетом имеющихся данных о рынке строительных материалов, изделий и конструкций, а также соответствующих работ и услуг.



- 15 **Выделение очередей, в том числе пусковых комплексов и этапов, требования по перспективному расширению предприятия.** Не требуется
- 16 **Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий**
- 16.1 Предусмотреть проведение экологической оценки, в соответствии с Экологическим Кодексом РК № 400-VI от 2 января 2021 года и Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
- 16.2 Также предусмотреть мероприятия, соответствующие требованиям «Правил обращения со стойкими органическими загрязнителями и содержащими их отходами №717 от 24 ноября 2022 года, СТ РК 3129-2018, СТ РК 3699-2020.
- 16.3 Предусмотреть условия временного накопления и вывоза образующихся в ходе строительных работ отходов на специализированный полигон подрядной организацией.
- 17 **Нормативные требования по безопасности и охране труда, а также санитарно-гигиенические условия**
- Технические решения должны отвечать нормативным требованиям по безопасности и охране труда, в том числе стандартам безопасности, установленными правилами и инструкциями по охране труда.
- 18 **Требования по разработке инженерно-технических мероприятий**
- 18.1 Предусмотреть замену строительной части заменяемого оборудования.
- 18.2 В проекте обосновать выбранное оборудование его технические характеристики, предоставить расчеты максимальных токов короткого замыкания на выбранное оборудование.
- 18.3 Заземление вновь установленного оборудования осуществить к существующему контуру заземления.
- 18.4 Разработать полную однолинейную схему электрических соединений подстанции.
- 18.5 Для всех реконструируемых присоединений выполнить изменения в рабочих проектах РЗА и СМиУ, включая монтаж соединений, изменение конфигураций, расчет токовых, поставку кабельной продукции и т.д.
- 18.6 Предусмотреть в проекте гидроизоляцию фундаментных элементов в соответствии с агрессивностью грунтов, но не менее чем в два слоя. Предусмотреть огрунтовку и покраску в два слоя металлических полос заземляющих спусков. Характеристики и цвет материалов определить на стадии проектирования и согласовать с филиалом АО «KEGOC» «Западные МЭС».
- 18.7 В сметной части предусмотреть затраты на внесение необходимых изменений в рабочую документацию РЗА и



СМиУ, после выполнения пусконаладочных работ, и на предоставление исполнительной (окончательной) версии документации по РЗА и СМиУ (1 электронную + 2 печатные копии в филиал «Западные МЭС» и 1 электронную копию в формате Eplan в Исполнительную дирекцию АО «KEGOC»).

19 Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ.

Не требуется.

20 Требования по энергосбережению

20.1 Предусмотреть в проекте раздел по энергосбережению и повышению энергоэффективности в соответствии с «Требованиями по энергосбережению и повышению энергоэффективности, предъявляемые к предпроектным и (или) проектным (проектно-сметным) документам зданий, строений, сооружений», утвержденными Постановлением Правительства РК от 13.09.2012г №1192.

20.2 Предусмотреть применение энергоэффективных технологий и оборудования в соответствии с требованиями Закона РК от 13 января 2012 года №541-IV «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности», в том числе:

- обеспечить соответствие пункту 8 приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 406 «Об установлении требований по энергоэффективности зданий, строений, сооружений и их элементов, являющихся частью ограждающих конструкций» в части требований к используемым в зданиях, строениях, сооружениях инженерным системам, технологическому оборудованию и включаемым в проектную документацию технологиям;

- предусмотреть электрический обогрев в ЗРУ с использованием конвекторных элементов обогрева, обеспечивающих автоматическое и ручное поддержание температуры внутри помещения в диапазоне от плюс 5°C до плюс 20°C;

- нагревательные приборы расположить около наружных стен;

- предусмотреть естественную, общеобменную приточно-вытяжную вентиляцию помещений;

- предусмотреть применение энергоэффективных технологий и оборудования, а также микропроцессорных устройств защиты, автоматики, управления, сигнализации с низким потреблением электроэнергии;

- предусмотреть освещение ЗРУ светодиодными светильниками в соответствии с главой 3 приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 407 «Об установлении требований по энергоэффективности оборудования, в том числе электрооборудования».

- | | | |
|----|---|--|
| 21 | Состав демонстрационных материалов | <p>21.1 Проектно-сметная документация должна быть выполнена на русском языке.</p> <p>21.2 Сметную документацию выполнить в программе ABC последней редакции, с обязательным приложением сметы в формате KENML.</p> <p>21.3 До прохождения комплексной вневедомственной экспертизы проектно-сметной документации и необходимых экспертиз и согласований с органами государственного надзора, проектно-сметная документация должна быть представлена на проверку и согласование на бумажном носителе и в электронном виде в ИД АО «KEGOC» и в филиал АО «KEGOC» «Западные МЭС». Для проверки предусмотреть 20 рабочих дней с момента получения документации, которые включены в срок выполнения проекта.</p> <p>21.4 После получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы проектно-сметной документации и необходимых согласований с органами государственного надзора проектно-сметная документация должна быть представлена в Исполнительную дирекцию АО «KEGOC» в полном объеме: в электронном виде – 1 экземпляр и на бумажном носителе - 4 экземпляра.</p> |
| 22 | Определение уровня ответственности (Приказ №517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам») | Уровень ответственности намечаемого проектируемого объекта - III уровень ответственности. |
| 23 | Объем капитальных вложений | Определить в проектно-сметной документации |
| 24 | Намечаемые сроки строительства | 2025 год |



25 **Срок выполнения проекта** В соответствии с календарным графиком работ.

26 **Заказчик проектно-
сметной документации** АО «KEGOC».

27 **Строительная
организация –
генеральный подрядчик** Будет определён на тендерной основе

Директор ДКС

М. Есенгулов

Директор ДЭ

Б. Арыстанов

Директор ДРЗАП

А. Нурутдинов

Директор ДОТПБ

Н. Аппаков

Директор ДТР и НИОКР

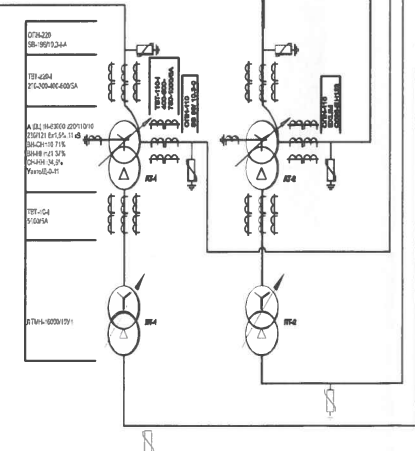
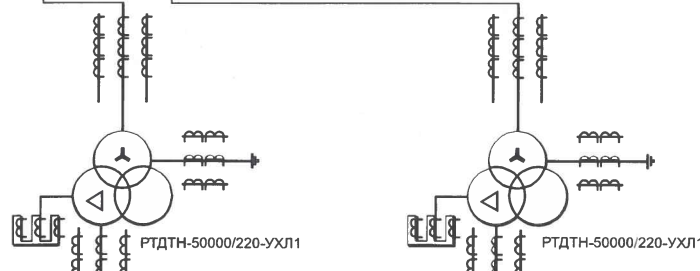
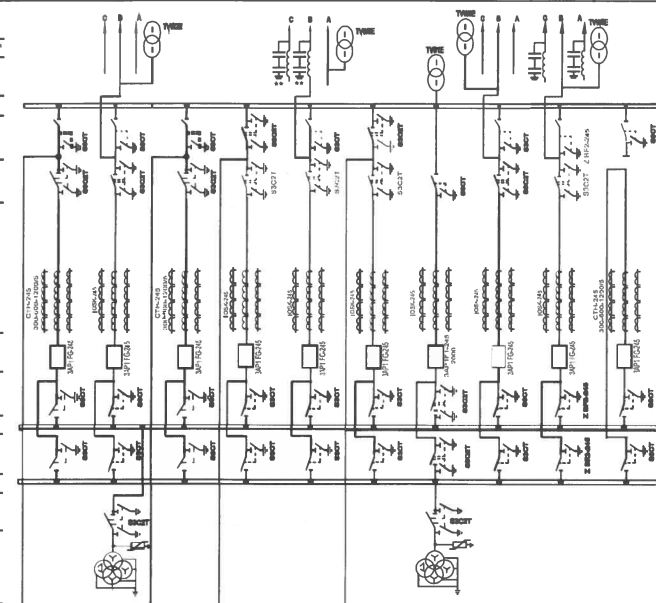
Б. Утеулиев

Приложения:

1. Схема электрическая главная ПС 220 кВ «Тенгиз»;
2. Перечень устанавливаемого оборудования на ПС 220 кВ «Тенгиз»;
3. Технические условия на заказ оборудования;

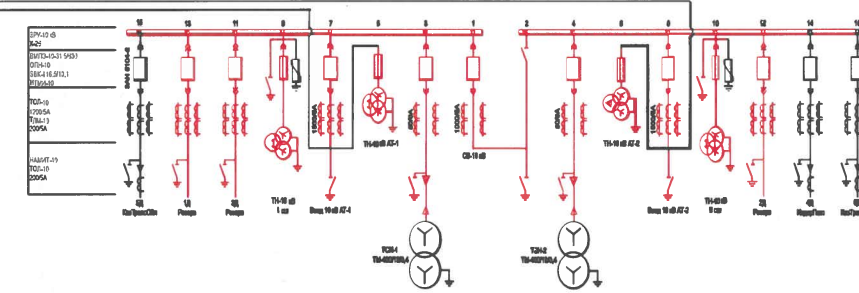
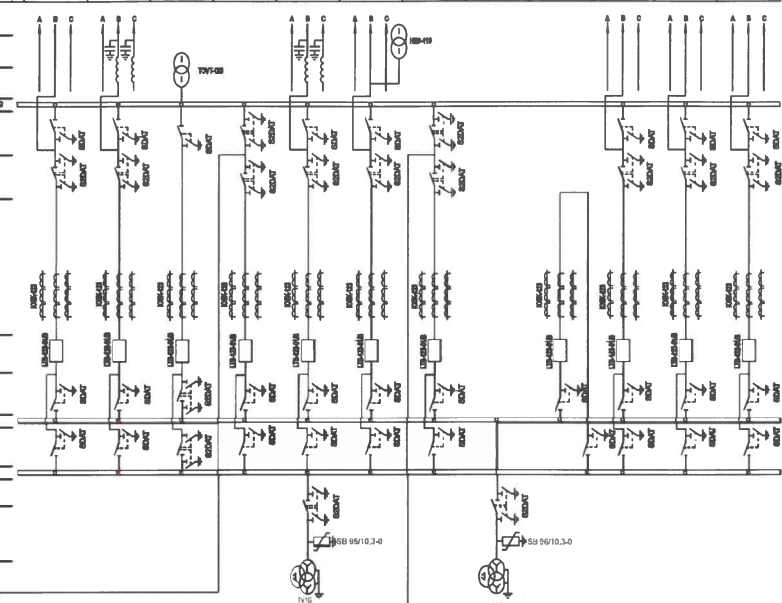
Наименование присоединения	Схематическое изображение	Обозначение	Схематическое изображение	Обозначение	Схематическое изображение	Обозначение	Схематическое изображение	Обозначение	Схематическое изображение	Обозначение	Схематическое изображение	Обозначение
Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание
Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание

Технические характеристики:
1. Тип: РТДН-50000/220-УХЛ1
2. Напряжение: 220 В
3. Мощность: 50000 ВА
4. Частота: 50 Гц
5. Степень защиты: IP23
6. Категория размещения: 1
7. Срок службы: 30 лет
8. Гарантийный срок: 3 года
9. Условия эксплуатации: УХЛ1
10. Масса: 120 кг
11. Габариты: 1200х800х200 мм
12. Цвет: серый
13. Марка: РТДН-50000/220-УХЛ1



Наименование присоединения	Схематическое изображение	Обозначение	Схематическое изображение	Обозначение	Схематическое изображение	Обозначение	Схематическое изображение	Обозначение	Схематическое изображение	Обозначение	Схематическое изображение	Обозначение
Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание
Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание	Ввод в здание

Технические характеристики:
1. Тип: РТДН-50000/220-УХЛ1
2. Напряжение: 220 В
3. Мощность: 50000 ВА
4. Частота: 50 Гц
5. Степень защиты: IP23
6. Категория размещения: 1
7. Срок службы: 30 лет
8. Гарантийный срок: 3 года
9. Условия эксплуатации: УХЛ1
10. Масса: 120 кг
11. Габариты: 1200х800х200 мм
12. Цвет: серый
13. Марка: РТДН-50000/220-УХЛ1



Примечание:
Красным цветом указано заменяемое оборудование.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Главная эксплуатационная схема ПС-220/110/10 кВ «Индер»	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Адилов Д.М.	27.09.23г.						
Пров.	Хабиев Д.М.	27.09.23г.						
Т. контр.								
Соглас.	Багитов Б.Х.	27.09.23г.						
Н. контр.					Электротехнические решения	Лист 1	Листов 1	
Утв.	Идаятулы Т.	27.09.23г.						

Перечень устанавливаемого оборудования на ПС 220 кВ «Тенгиз»

№	Оборудование	Ед. изм.	Количество
1	Ячейки КРУ-10 кВ (16 шкафов в комплекте с вакуумными выключателями, трансформаторами напряжения и тока, ограничителями перенапряжения, предохранителями, ячейкой секционного разъединителя, и в комплекте с микропроцессорными устройствами РЗА	комплект	1
2	Ограничители перенапряжения 10 кВ	штука	6

Директор ДЭ

Б. Арыстанов

Директор ДРЗАП

А. Нурутдинов

Опросный лист на КРУ-6кВ по проекту «Реконструкция ЗРУ-10 кВ с заменой ячеек КРУ-10 кВ в комплексе с микропроцессорными устройствами РЗА на ПС 220 кВ «Тенгиз»

№ п/п	Запрашиваемые данные																		
	Порядковый номер шкафа			26	28	18	16	14	6	2	1	15	9	11	13	17	21	23	29
2	Номинальное напряжение		10 кВ																
3	Номинальный ток сборных шин КРУ		Определить проектом																
5	Ток термической стойкости		Определить проектом																
6	Наименование присоединений			Матен Петролеум	ЗВН	ТСН-2	ТН-2СШ	Ввод Т-2	Резерв	СВ	СР	Резерв	Резерв	Ввод Т-1	ТН-1СШ	ТСН-1	Матен Петролеум	НСС ЛТД	Резерв
7	Наличие управления со шкафа ЗРУ			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	Наличие дуговой защиты			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9	Выключатель	Тип		ВВ/TEL-10-630 (существующий)	***	***		***	***	***		***	***	***		***	***	ВВ/TEL-10-630 (существующий)	***
Номинальный ток		А	630	Определить проектом	Определить проектом		Определить проектом	Определить проектом	Определить проектом		Определить проектом	Определить проектом	Определить проектом		Определить проектом	Определить проектом	630	Определить проектом	
10	Привод выключателя	пружинный		да	да	да		да	да	да		да	да	да		да	да	да	да
автоматика блокировки многократных включений			да	да	да		да	да	да		да	да	да		да	да	да	да	
номинальное напряжение привода		В	≈220	≈220	≈220		≈220	≈220	≈220		≈220	≈220	≈220		≈220	≈220	≈220	≈220	
11	Номинальное напряжение цепей управления		В	≈220	≈220	≈220		≈220	≈220	≈220		≈220	≈220	≈220		≈220	≈220	≈220	≈220
12	Трансформаторы тока	Тип		***	***	***		***	***	***		***	***	***		***	***	***	***
класс точности			Определить проектом	Определить проектом	Определить проектом		Определить проектом	Определить проектом	Определить проектом		Определить проектом	Определить проектом	Определить проектом		Определить проектом	Определить проектом	Определить проектом	Определить проектом	
коэффициент трансформации			Определить проектом	Определить проектом	Определить проектом		Определить проектом	Определить проектом	Определить проектом		Определить проектом	Определить проектом	Определить проектом		Определить проектом	Определить проектом	Определить проектом	Определить проектом	
		количество вторичных обмоток		Определить проектом	Определить проектом	Определить проектом		Определить проектом	Определить проектом	Определить проектом		Определить проектом	Определить проектом	Определить проектом		Определить проектом	Определить проектом	Определить проектом	Определить проектом
13	Коэффициент трансформации ТН/класс точности						Определить проектом								Определить проектом				
14	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности			Определить проектом					Определить проектом			Определить проектом	Определить проектом				Определить проектом	Определить проектом	Определить проектом
15	Количество и сечение силового кабеля			Перезавод	Перезавод	Перезавод	Перезавод	Перезавод	Перезавод	Перезавод	Перезавод	Перезавод	Перезавод	Перезавод	Перезавод	Перезавод	Перезавод	Перезавод	Перезавод
16	Тип измерительного преобразователя			7KGG9661-2FA30-1AA0	7KGG9661-2FA30-1AA0	7KGG9661-2FA30-1AA0		7KGG9661-2FA30-1AA0	7KGG9661-2FA30-1AA0			7KGG9661-2FA30-1AA0	7KGG9661-2FA30-1AA0	7KGG9661-2FA30-1AA0		7KGG9661-2FA30-1AA0	7KGG9661-2FA30-1AA0	7KGG9661-2FA30-1AA0	7KGG9661-2FA30-1AA0
17	Микропроцессорное устройство релейной защиты и автоматики			Siprotec 7SJ6326-5EB22-3FE0	Siprotec 7SJ6326-5EB22-3FE0	Siprotec 7SJ6326-5EB22-3FE0	Siprotec 7SJ6225-5EB22-3FE0	нет	Siprotec 7SJ6326-5EB22-3FE0		нет	Siprotec 7SJ6326-5EB22-3FE0	Siprotec 7SJ6326-5EB22-3FE0	нет	Siprotec 7SJ6225-5EB22-3FE0	Siprotec 7SJ6326-5EB22-3FE0	Siprotec 7SJ6326-5EB22-3FE0	Siprotec 7SJ6326-5EB22-3FE0	Siprotec 7SJ6326-5EB22-3FE0
	Амперметр							+											
	Вольтметр						+								+				
	Электромагнитная блокировка			+	+	+			+	+		+	+			+	+	+	+
19	Тип прибора учета			A1805RAL-P4G-DW-4	A1805RAL-P4G-DW-4	A1805RAL-P4G-DW-4		A1805RAL-P4G-DW-4	A1805RAL-P4G-DW-4			A1805RAL-P4G-DW-4	A1805RAL-P4G-DW-4	A1805RAL-P4G-DW-4		A1805RAL-P4G-DW-4	A1805RAL-P4G-DW-4	A1805RAL-P4G-DW-4	A1805RAL-P4G-DW-4
20	ОПН						ОПН-10 (существующий)								ОПН-10 (существующий)				
21	Протокол и интерфейс связи			IEC 60870-5-103	IEC 60870-5-103	IEC 60870-5-103	IEC 60870-5-103	IEC 60870-5-103	IEC 60870-5-103			IEC 60870-5-103	IEC 60870-5-103	IEC 60870-5-103	IEC 60870-5-103	IEC 60870-5-103	IEC 60870-5-103	IEC 60870-5-103	IEC 60870-5-103
22	КРУ должны обеспечивать дистанционное отключение выключателя			Да	Да	Да		Да	Да	Да		Да	Да	Да		Да	Да	Да	Да
23	Результаты заводских испытаний (копии должны быть включены в каждое Руководство по эксплуатации)			Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да

Примечание:
1) Параметры, отмеченные *** не заданы заказчиком, а заполняются поставщиком в соответствии с данными завода-изготовителя.
2) На поставляемые в комплекте средства измерения должна быть предоставлена актуальная информация из реестра государственной системы измерений Республики Казахстан, об утверждении типа средства измерения или о метрологической аттестации средства измерения.
3) После заключения договора о закупке товаров, поставщик в течение месяца предоставляет документацию заказчику, необходимую для корректировки проектной документации.

Договор № 10/2024
10.10.2024

Технические условия на заказ ограничителей перенапряжений 10 кВ

Thief. *Alfred*

29	Взрывопожаробезопасное исполнение	Да/Нет	Да	
30	Цвет изолятора ОПН		***	
31	Масса ОПН	кг	***	
32	Высота ОПН	мм	***	
33	Срок службы, не менее	лет	30	
34	Гарантийный срок, со дня ввода в эксплуатацию, не менее	лет	5	
35	Техническая документация для монтажа и эксплуатации на русском языке на бумажном и электронном носителях	Да/Нет	Да	
	В состав эксплуатационной документации входит:			
	а) руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию в комплекте с инструкциями по монтажу, вводу в эксплуатацию, по эксплуатации и техническому обслуживанию	Да/Нет	Да	
	б) Чертежи. Общий вид, план, разрез, детальный чертеж ограничителя перенапряжения, включая все контактные соединения и узлы соединения с опорной конструкцией	Да/Нет	Да	
	в) Технические спецификации и номинальные характеристики	Да/Нет	Да	
	г) Подробные инструкции по объему и периодичности испытаний оборудования, включая пусковые испытания	Да/Нет	Да	
	д) Детальное описание всех процедур и оборудования необходимого для транспортировки, погрузочно-разгрузочных работ, подъема и монтажа	Да/Нет	Да	
	е) Результаты заводских испытаний (копии должны быть включены в каждое Руководство по эксплуатации)	Да/Нет	Да	
	Копии руководства и любые специальные инструкции относительно погрузки, хранения и транспортировки должны быть вложены в атмосферостойкий пакет и приложены к каждой единице поставляемого оборудования. Руководства должны быть в прочном переплете.	Да/Нет	Да	

Примечание:

- 1) Столбец «Характеристика предлагаемого оборудования (ответ)», в том числе позиции, отмеченные ***, заполняются заводом-изготовителем в обязательном порядке и согласовываются с Заказчиком;
- 2) В технические характеристики оборудования могут быть внесены изменения на стадии проектирования, которые должны быть согласованы Заказчиком.