ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ЭНЕРГО

ООО "Энерго"
Россия, 443035, Самарская обл., г. Самара, ул. Минская, 25, ком. 1, тел. (846) 269-13-71, тел./факс (846) 956-45-25,
e-mail: office@oooenergo.com
ОКПО 51866161, ОГРН 1026300771970, ИНН 6312038138, КПП 631201001

УТВЕРЖДАЮ
Директор ООО "Энерго"
С.В. Макаров
27 июня 2019 г.

Проект **ДОГОВОРА № 131**
Поставка 2КТП-П 2*400/10/0,4 кВ с трансформаторами

г. Самара 18 июля 2019 г.

Общество с ограниченной ответственностью «Энерго», именуемое в дальнейшем «Покупатель» (Заказчик), в лице директора Макарова Сергея Витальевича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и именуемое в дальнейшем «Поставщик», в лице директора действующего на основании Устава, с другой стороны заключили настоящий договор о нижеследующем:

1. Предмет договора

1.1. В соответствии с условиями настоящего договора Поставщик обязуется поставить до места назначения, а Покупатель принять и своевременно оплатить оказанные услуги в соответствии с спецификацией №1 (Приложение №1)

1.2. Наименование, количество, характеристики, ассортимент, цена поставляемого товара, работы определяются сторонами в спецификации №1.

1.3. Поставляемый товар должен быть новым, не бывшим в употреблении (в эксплуатации), по своему качеству должен соответствовать ГОСТу, ТУ, подтверждаться сертификатом качества завода-изготовителя.

1.4. Поставщик обязуется передать Покупателю паспорт на товар, сертификат качества и соответствия, накладную, товарно-транспортную накладную, документы, подтверждающие гарантийные обязательства по эксплуатации товара, не позднее момента фактического получения товара Покупателем.

1.5. Товар должен быть поставлен, исключая его повреждение и (или) уничтожение.

1.6. Поставщик обязуется поставить товар свободный от прав третьих лиц. За нарушение этого положения всю ответственность за неблагоприятные последствия несет Поставщик.

1.7. Поставщик обязуется застраховать товар (риск ее утраты, порчи, повреждения при перевозке). Риск утраты, порчи и (или) повреждения товара, до момента его получения Покупателем, несет Поставщик.

1.8. Право собственности на товар у Покупателя возникает с момента передачи товара Поставщиком Покупателю.

2. Условия поставки

2.1. Поставка товара должна быть осуществлена автотранспортом Поставщика по адресам, указанным в спецификации №1.

2.2. Поставка соответствующего товара должна ссуществляться партиями в сроки и места, оговоренные в спецификации №1, после подписания договора. По согласованию с Покупателем поставка может быть осуществлена Поставщиком досрочно.

2.3. Датой поставки считается дата передачи товара Покупателю или его уполномоченному представителю по акту приема-передачи (товарной накладной, товарно-транспортной накладной). Обязанность Поставщика поставить товар Покупателю считается исполненной в момент фактической передачи товара Покупателю.

2.4. Поставка товара может производиться:
- собственным автотранспортом Поставщика;
- с привлечением сторонней транспортной организации, при этом Поставщик обязуется заключить от своего имени договор на перевозку товара, обеспечить отправку товара, оплатить услуги по доставке транспортной организации, страхованию.

2.5. Приемка товара по количеству и качеству осуществляется в соответствии с инструкциями П-6, П-7, утвержденными Постановлениями госарбитража СССР от 15.06.1965 г. и 25.04.1965 г. соответственно. Приемка Продукции по количеству и качеству должна быть произведена уполномоченным представителем Покупателя. Подтверждением факта приемки товара является подписание товарной накладной и/или акта приема-передачи товара. Товар ненадлежащего качества Заказчиком на месте приемки не принимается.

2.6. В случае недопоставки товара в установленные настоящим договором сроки, либо поставки товара, несоответствующего требованиям спецификации и технического задания, оплата всей партии производится после устранения Поставщиком указанных нарушений. В случае поставки товара, несоответствующего требованиям спецификации и технического задания, Заказчик вправе отказаться от исполнения настоящего договора.

2.7. Поставщик, допустивший недопоставку товара, обязан восполнить недопоставку.

3. Цена и порядок расчетов

3.1. Цена настоящего договора составляет:

5 193 641,97р. (Пять миллионов сто девяносто три тысячи шестьсот сорок один рубль 97 копеек)

в том числе НДС:

865 607,00р. (Восемьсот шестьдесят пять тысяч шестьсот семь рублей 00 копеек)

3.2. Цена договора включает обязательные платежи по исполнению договора, а именно:
Цена товара, цена доставки до места назначения, цена страхования груза

3.3. Способ оказания услуг Доставка до места назначения, разгрузка

3.4. Порядок поставки Единовременно

3.5. Форма оплаты Безналичный расчет 120 кал.дней от даты поставки

3.6. Обязанность Покупателя по оплате товара считается исполненной в момент поступления денежных средств на расчетный счет Поставщика.

4. Ответственность сторон

4.1. За невыполнение либо ненадлежащее выполнение обязательств по настоящему договору одна сторона вправе взыскать с другой стороны неустойку в соответствии с требованиями ст.395 ГК РФ.

4.2. Стороны пришли к соглашению, что по обязательствам сторон по договору ни одна из них не имеет права на получение с другой Стороны предусмотренных ст. 317.1 ГК РФ процентов на сумму долга. Проценты, предусмотренные ст. 317.1 ГК РФ не начисляются.

4.3. Уплата неустойки и убытков не освобождает стороны от выполнения своих обязательств по настоящему договору.

5. Изменение договора и разрешение споров

5.1. Взаимоотношения сторон в части, не предусмотренной договором, регулируются действующим законодательством Российской Федерации.

5.2. Настоящий договор может быть дополнен или изменен только по Соглашению сторон, если иное не предусмотрено настоящим договором.

5.3. В случае возникновения между Покупателем и Поставщиком любых споров или разногласий, связанных с настоящим договором, или выполнением либо невыполнением любой стороной обязательств по договору, стороны принимают все меры по их разрешению путем переговоров.

5.4. Если споры не могут быть разрешены путем переговоров, то спорные вопросы передаются на рассмотрение Арбитражного суда Самарской области в порядке, установленном действующим законодательством Российской Федерации.

5.5. В случае производственной необходимости изменения номенклатуры товаров, работ, услуг в период действия договора или увеличения объема, стороны оформляют дополнительное соглашение в рамках стоимости договора или его увеличения не более, чем на 10%.

6. Гарантии

6.1. Поставщик гарантирует качество поставляемых товаров и услуг, указанным в Спецификации.

6.2. Вывоз товаров с недостатками, экспертиза, хранение, оформление документов и доставка товаров для устранения недостатков осуществляется силами и за счет Поставщика.

6.3. Покупатель вправе самостоятельно принять меры по вывозу и утилизации некачественного товара или привлечь для их устранения третье лицо. При этом Поставщик обязан возместить расходы Покупателя по вывозу и утилизации поставленных товаров, включая, но, не ограничиваясь: расходы на экспертизу, хранение, оформление документов и утилизацию некачественных товаров.

6.4. Срок предоставления гарантий качества товара: **Пять лет** со дня предоставления товарной накладной, иного документа подтверждающего передачу товара Поставщиком Заказчику.

7. Обстоятельства непреодолимой силы

7.1. Стороны освобождаются от ответственности за полное или частичное неисполнение своих обязательств, если их неисполнение явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы.

8. Заключительные положения

8.1. Настоящий договор вступает в силу с момента его подписания сторонами и действует до надлежащего исполнения сторонами обязательств по настоящему договору. Настоящий договор, подписанный сторонами, переданный посредством электронной, факсимильной связи, имеет юридическую силу до получения сторонами оригинала (на бумажном носителе) подписанного договора.

8.2. В случае изменения местонахождения, наименования, банковских реквизитов одной из сторон настоящего договора такая сторона обязана в течение 10 (десяти) дней с момента изменения письменно известить об этом другую сторону.

8.3. Настоящий договор составлен в письменной форме на русском языке в двух экземплярах по одному для каждой стороны, и имеют одинаковую юридическую силу.

Приложения к договору:
Приложение №1 – Спецификация №1
Приложение №2 – Техническое задание

Основные сведения сторон:

Поставщик:		**Покупатель:**	
			ООО "Энерго"
Адрес:		Адрес:	443035, Самарская область, г. Самара, ул. Минская, 25, комната 1
Тел./факс:		Тел./факс:	(846) 269-13-71, (846) 956-45-25
E-mail:		E-mail:	office@oooenergo.com
Сайт:		Сайт:	www.oooenergo.com
ИНН		ИНН	6312038138
КПП		КПП	631201001
ОГРН		ОГРН	1026300771970
Банк:		Банк:	Филиал Приволжский ПАО Банк "ФК Открытие" г. Нижний Новгород
БИК		БИК	042282881
Р/с		Р/с	40702810101400001321
К/с		К/с	30101810300000000881
ОКПО		ОКПО	51866161
ОКВЭД		ОКВЭД	35.12
ОКОПФ		ОКОПФ	12300

Директор

.....

м.п.

Директор ООО "Энерго"

С.В. Макаров

м.п.

Приложение №1

к договору № 131 от 18 июля 2019 г.

Спецификация № 1

Поставка 2КТП-П 2*400/10/0,4 кВ с трансформаторами

г. Самара 18 июля 2019 г.

Общество с ограниченной ответственностью «Энерго», именуемое в дальнейшем «Покупатель» (Заказчик), в лице директора Макарова Сергея Витальевича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и именуемое в дальнейшем «Поставщик», в лице директора действующего на основании Устава, с другой стороны заключили настоящий договор о нижеследующем:

Таблица №1

Лоты	В соответствии с условиями настоящего договора Поставщик обязуется поставить до места назначения,		
	а Покупатель принять и своевременно оплатить товар в соответствии с спецификацией №1		
Лот №1:	Предмет договора	Поставка 2КТП-П 2*400/10/0,4 кВ с трансформаторами	1 шт.
	Адрес доставки товара	443074, г. Самара, Советсткий р-он, ул. Аэродромная, д. 102	
	Способ оказания услуг	Доставка до места назначения	
	Порядок поставки	По заявкам	
	Партии поставок	В полном объеме	
	Начало периода поставки	18 июля 2019 г.	
	Окончание периода поставки	19 августа 2019 г.	
	Крайний срок поставки	19 августа 2019 г.	
	Сроки гарантии	Три года со дня предоставления товарной накладной	
	Состав цены	Цена товара, доставки до места назначения, разгрузки, страхования груза	
	Порядок оплаты	Отсрочка платежа	
	Период платежа	120 кал дней от даты поставки товара	
	Дата начала периода оплаты	18 июля 2019 г.	
	Дата окончания периода оплаты	17 декабря 2019 г.	
	Крайний срок оплаты	17 декабря 2019 г.	
	Финансовое обеспечение	Собственные средства	
	Форма оплаты	Безналичный расчет	
	Цена товара и услуг без НДС:	4 328 034,97р.	
	Цена товара и услуг с НДС:	5 193 641,97р.	
	Итого цена договора	5 193 641,97р.	

Итого цена договора:
5 193 641,97р. (Пять миллионов сто девяносто три тысячи шестьсот сорок один рубль 97 копеек)
в том числе НДС:
865 607,00р. (Восемьсот шестьдесят пять тысяч шестьост семь рублей 00 копеек)

«Поставщик»

Директор

М.П.

«Покупатель»

Директор ООО "Энерго"

С.В. Макаров

М.П.

Комиссия	Должность	Подпись	Дата	Ф.И.О.
Председатель	Зам. директора по экономике		27.06.19	А.С. Мещеряков
Зам. председателя	Начальник ПТО		27.06.19	Д.В. Тарасов
Член комиссии	Зам. директора по правовым вопросам		27.06.19	А.П. Борисов
Член комиссии	И.о. главного бухгалтера		27.06.19	Т.В. Липатова
Член комиссии	Главный инженер		27.06.19	В.С. Макаров
Секретарь	Делопроизводитель		27.06.19	М.А. Губайдуллина
Организатор закупок	Специалист ПТО		27.06.19	П.А. Белоусов

Приложение №2

к договору № 131 от 18 июля 2019 г.

Техническое задание

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ЭНЕРГО
ООО «Энерго»

РФ,443035, Самарская область, г.Самара, ул.Минская, дом 25, комната 1, тел. (846) 269-13-71, тел/факс (846) 956-45-25
e-mail: office@oooenergo.com ОКПО 51866161, ОГРН 1020771970, ИНН 6312038138, КПП 631201001

Согласовано:
Главный инженер ООО "Энерго"
В.С. Макаров
13 июня 2019 г.

Утверждаю:
Директор ООО "Энерго"
С.В. Макаров
13 июня 2019 г.

Техническое задание на поставку комплектной трансформаторной подстанции проходного типа мощностью 2х400 кВА на напряжение 10/0,4 кВ кабель/кабель (2КТП-П ул. Аэродромная, 102. ООО «Интеграция»).

Общие требования

Настоящее техническое задание (далее ТЗ) содержит требования к конструкции, техническим характеристикам и составным частям, необходимые для изготовления комплектной трансформаторной подстанции, состоящей из двух блок- модулей, изготовленной из панелей типа «сэндвич», мощностью 400 кВА на номинальное напряжение 10/0,4 кВ.

Содержание

1. Технические требования.
2. Конструкция.
3. Отсек ВН.
4. Трансформаторный отсек.
5. Отсек НН.
6. Комплектующие.
7. Комплектность.
8. Эксплуатационные требования.

Приложение №1 Общий вид.
Приложение №2. Компоновка оборудования.
Приложение №3. Схема корпоративной окраски.
Приложение №4. Логотип ООО «Энерго».
Приложение №5. Техническое задание на монтаж телемеханики и телеметрии.
Приложение №6. Опросный лист для заказа панелей ЩО-70.
Приложение №7. Опросный лист для заказа ячеек КСО-298.
Приложение №8. Техническое задание на поставку силового трансформатора ТМГ-400/10,5/0,4кВ

1. **Технические требования.**

№ п/п	Наименование	Требуемое значение ООО "Энерго"	Предложение поставщика	Предложение завода изготовителя

1.	Количество 2КТП	1 комплект		
2.	Конструктивное исполнение 2КТП	Здание полной заводской готовности		
3.	Климатическое исполнение	УХЛ1		
4.	Степень защиты IP оборудования:			
4.1	Отсек УВН	Исполнение IP23		
4.2	Отсек трансформаторный	Исполнение IP23		
4.3	Отсек УНН	Исполнение IP23		
5.	Температура хранения и транспортировки	Согласно техническим требованиям ГОСТ 15150-69		
6.	Тип 2КТП	Проходная		
7.	Дополнительные опции	Нет		
8.	Цветовое решение 2КТП:	Согласно приложению №3 (по заказу). Нанести логотип.		
9.	Наружное освещение	Нет		
10.	Внутреннее освещение	Да		
Основные технические характеристики				
11.	Применение для района строительства с сейсмичностью до 6 баллов	Да		
12.	Габаритные размеры (ДхШ)	6,65x5,1 (м)		
13.	Габаритные размеры дверей (ШхВ) Отсек «ВН, НН» Отсек «Тр-р» Т1 Отсек «Тр-р» Т2	 Ширина 1,05 м Высота 2,17 м Ширина 2,02 м Высота 2,17 м Высота 2,17 м Ширина по отсеку		
14.	Антивандальное исполнение	Да, корпус выполнить с использованием скрытых элементов крепления, препятствующих несанкционированному доступу. Предусмотреть на дверях противосъемные штыри.		
Архитектурно-строительные характеристики				
15.	Степень огнестойкости	III		
16.	Класс конструктивной пожарной опасности	C0		
17.	Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности	B		
18.	Материал стен	Панели типа «сендвич», с пределом огнестойкости EI90, из тонколистовой оцинкованной и крашенной стали марки ПК. Толщина металлических листов- 0,8 мм. Класс цинкового покрытия- I. (либо аналогичное конструктивное решение)		

19.	Двери РУ	Двери РУ должны открываться наружу. Предусмотреть фиксацию дверей в открытом положении, систему запоров с внутренними замками для защиты от несанкционированного доступа к оборудованию и возможность установки контрольного навесного замка. Над дверьми предусмотреть козырьки. Двери изготовить из стального листа с минераловатным утеплением.		
20.	Полы	Покрытие пола- рифлёные листы с люками со съёмными крышками, обеспечивающими возможность доступа в подпольное пространство.		
21.	Крыша	Наклонная сборная из оцинкованного крашенного профлиста, должна иметь защитное порошковое лакокрасочное покрытие на полиэфирной основе. Допустимая расчетная снеговая нагрузка на кровлю не менее 280 кгс/м2.		
22.	Наружные запорные элементы	Петли под установку навесного замка под Ф не менее 16 мм.		
23.	Связь дверей с механическими блокировками РУ	Нет		
24.	Петли	Внутреннего исполнения, ремонто-пригодные		
25.	Заземление дверей и оборудования 2КТП	Согласно ПУЭ (Глава 1.7)		
26.	Наличие емкости под слив трансформаторного масла	На 100% объёма масла силового трансформатора ТМГ-400/10,5/0,4 кВ		
27.	Основные характеристики системы отопления и вентиляции	Отопление на элементной базе электронагревательных приборов (электроконвекторов). Вентиляция комбинированная (естественная и принудительная на базе канальных вентиляторов.		
28.	Антикоррозионная защита металлических конструкций	В соответствии с требованиями СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии».		
Требования к сопроводительной документации				
29.	Наличие разрешительной документации на использование оборудования 2КТП (в т.ч. разрешения Ростехнадзора России, сертификата соответствия ГОСТ Р)	Да		
30.	Гарантийные обязательства с момента ввода в эксплуатацию	Не менее 5 (пяти) лет		

31.	Расчетный срок эксплуатации оборудования	Не менее 25 (двадцати пяти) лет		
32.	Завод-изготовитель оборудования применяемого в КТП	Указывает Поставщик		
Стоимость				
33.	В стоимость включено:			
33.1	Изготовление	Да		
33.2	Поставка	Да		
33.3	Шеф- монтажные работы	Да		
33.4	Пуско-наладочные работы	нет		
33.5	Работа в комиссии по вводу в эксплуатацию	нет		
33.6	Проведение испытаний	нет		

2. Конструкция

1. КТП должна соответствовать требованиям ГОСТ 14695-80, ГОСТ 17516.1.90, ГОСТ 16962.2-90, ГОСТ 1516.3-96, Правилам устройства электроустановок (ПУЭ).

2. Исполнение 2КТП:

- с двумя трансформаторами мощностью 400 кВА;

- проходного исполнения в корпусе для наружной установки;

- уровень изоляции по ГОСТ 1516.1-76 –нормальная (Электрооборудование, предназначенное для применения в электроустановках, подвергающихся воздействию грозовых перенапряжений при обычных мерах грозозащиты);

- пол выполнить из рифленой стали (ГОСТ 8568-77).

3. Корпус 2КТП, стены, перегородки должны быть выполнены с соблюдением строгих геометрических размеров из панелей типа «сэндвич» (либо аналогичное конструктивное решение) и обеспечивать достаточную огнестойкость конструкции.

4. На крыше предусмотреть строповочные кронштейны, в соответствии с правилами строповки.

5. Все технологические отверстия должны быть выполнены на специализированном оборудовании методом лазерной или плазменной резки.

6. Кромки деталей не должны иметь острых краёв и заусенец.

7. Запас прочности основания и корпуса должен быть рассчитан на установку 2КТП с установленными силовыми трансформаторами ТМГ-10,5/0,4 кВ мощностью 630 кВА.

8. Вентиляция и охлаждение силового трансформатора комбинированная (естественная и принудительная с использованием канальных вентиляторов). Конструкция жалюзи должна исключать попадание дождя, снега и животных внутрь подстанции.

9. Все наружные двери 2КТП должны быть снабжены устройствами для фиксации в закрытом положении, а также должны быть оборудованы фиксаторами, которые удерживают двери в открытом положении.

10. Корпус 2КТП должен быть оборудован элементами для подключения внешнего контура заземления с нанесением знака заземления в соответствии с гл. 1.7 ПУЭ.

11. Контактные соединения в КТП, разборные и неразборные, должны соответствовать ГОСТ 10434-82, ГОСТ 8024-90, ГОСТ 21242-75, ГОСТ 12434-83.

12. Болтовые электрические контактные соединения должны иметь пружинные шайбы или контргайки.

13. Комплектующая аппаратура должна иметь сертификат, заводской номер. Однотипные аппараты должны быть одного производителя одинаковой серии выпуска.

14. В 2КТП категории 1 по ГОСТ 15150-69 должна быть предусмотрена изоляция, рассчитанная на нормальную работу при выпадении росы, или должны быть предусмотрены конструкцией меры, исключающие возможность ее образования.

15. Конструкция 2КТП в части механической прочности должна обеспечивать нормальные условия работы и транспортирования без каких-либо остаточных деформаций или повреждений, препятствующих нормальной работе 2КТП.

16. Все детали из черных металлов, должны иметь защитное покрытие против коррозии.

17. Составные внутренние части 2КТП должны иметь лакокрасочное покрытие одного цвета светлого тона. Отдельные сборочные единицы (днища, салазки), а также декоративные элементы допускается окрашивать в другие тона.

18. Покраска 2КТП должна соответствовать приложению 3.

19. Качество окрашенных поверхностей не должно быть ниже IV класса покрытий по ГОСТ 9032-74.

20. 2КТП должна поставляться в полностью собранном виде или транспортными блоками, подготовленными для сборки на месте монтажа без разборки коммутационных аппаратов, проверки надежности болтовых соединений и правильности внутренних соединений.

21. Двери трансформаторного отсека, отсеков РУВН и РУНН должны быть оборудованы системой запоров, а также иметь возможность установки навесного замка.

22. 2КТП категории 1 по ГОСТ 15150-69 должна быть пригодна для работы в условиях гололеда при толщине льда до 20 мм (III район по гололеду) и скорости ветра 36 м/с(IV район по ветру)

23. Пожарная безопасность 2КТП и ее элементов должна обеспечиваться как в нормальном, так и в аварийном режимах работы согласно ГОСТ 12.1.004-91.

24. Пожарная безопасность 2КТП:

-исключить использование в конструкции легковоспламеняющихся материалов;

-применить конструкции, обеспечивающие предотвращение выброса раскаленных или горючих частиц;

-применить изделия с меньшим количеством последовательных контактных точек на полюс более 2-х проводов и шин, соединяемых вместе в одном контакте;

- доведение величины переходных сопротивлений в контактных соединениях до уровня, установленного «Объемом и нормами испытаний электрооборудования».

25. При транспортировании 2КТП категории размещения 1 без упаковки, все проемы должны быть закрыты заглушками и защищены от попадания атмосферных осадков. Должна быть исключена возможность открывания дверей и крышек с целью защиты бьющихся и легко снимаемых частей. Предусмотреть опломбировку дверей.

26. Полный установленный срок службы 2КТП - не менее 25 лет.

27. Гарантийный срок эксплуатации 2КТП (в т. ч. качество покраски) - не менее пяти лет со дня ввода в эксплуатацию.

28. Должны быть нанесены знаки безопасности и технологическое наименование.

29. Должен быть приложен сборочный чертеж - для правильного соединения всех частей 2КТП.

30. Шины, включая заземляющие, должны иметь отличительные цвета. Обозначения и места их нанесения, включая места для нанесения переносного заземления, должны соответствовать ГОСТ и ПУЭ.

31. Барьер должен быть изготовлен из диэлектрического материала красного цвета с гладкой, обработанной поверхностью.

32. Места соединения (сварные, болтовые) наружных отдельных частей, элементов кровли КТП должны предотвращать проникновение осадков.

33. В отсеке РУНН предусмотреть место для документации.

34. Материал, применяемый в электроизоляции – полимер.

3. Отсек ВН.

№ п/п	Наименование	Требуемое значение ООО «Энерго»	Предложение поставщика	Предложение завода изготовителя
1.	Исполнение узла ввода/вывода	Кабельный		
2.	Тип камер	КСО-298 (или аналог)		
3.	Возможность установки ОПН	Установка ОПН в ячейках (см. ОЛ)		
4.	Вентиляция отсека ВН	Естественная		
5.	Количество ячеек	6 шт		
6.	Тип коммутационных аппаратов	Согласно схеме		

4. Трансформаторный отсек.

№ п/п	Наименование	Требуемое значение ООО "Энерго"	Предложение поставщика	Предложение завода изготовителя
1.	Направляющие трансформатора	Универсальные (для ТМГ Sном=400 кВА)		
2.	Ошиновка силового трансформатора по ВН	Кабель		
3.	Ошиновка силового трансформатора по НН	Провод + шина		
4.	Слив масла в маслоприемник	Есть		
5.	Система вентиляции	Комбинированная (естественная и принудительная)		
6.	Заземление трансформатора	По ПУЭ: Глава 1.7		
7.	Тип силового трансформатора	ТМГ-400/10,5/0,4 кВ		
8.	Схема и группа соединения обмоток трансформатора	Д/Ун—11		

5. Отсек НН.

№ п/п	Наименование	Требуемое значение ООО "Энерго"	Предложение поставщика	Предложение завода изготовителя
1.	Исполнение узла вывода	Кабельный		
2.	Тип панелей	ЩО70		
3.	Сечение отходящих кабельных линий	До 240 мм2		
4.	Маркировка проводников	В соответствии с ГОСТ Р 50462-2009		
5.	Вентиляция отсека	Естественная		
6.	Коммутационное устройство НН:			
6.1	Вводное	ВА55-41 1000А		
6.2	Разрядники НН	нет		
6.3	Счетчик учета электроэнергии, тип	Предусмотреть расположение счетчиков на вводных панелях 0,4кВ. Испытательную коробку типа ЛИМГ также разместить на вводных панелях. Выполнить маркировку вторичных цепей учёта и измерений.		
6.4	Трансформаторы тока	1000/5А (количество согласно схеме)		
6.5	Приборы контроля (ввод 0,4кВ)	Амперметры, Вольтметр		
6.6	Отходящие линии	РПС-2, РПС-4 (согласно однолинейной схеме)		
6.7	Количество отходящих линий	согласно однолинейной схеме		
6.8	ШСН	Разместить в блок- модуле НН. Проложить кабель UTP от прибора учета с вводных панелей 0,4 кВ к прибору учета ШСН		

6. Комплектующие.

№ п/п	Наименование	Требуемое значение ООО "Энерго"	Предложение поставщика	Предложение завода изготовителя
1.	УВН	Да		
2.	Трансформатор силовой ТМГ-400/10,5/0,4; схема соединений Д/Ун-11	Да		
3.	РУНН	Да		
4.	Счетчик эл. энергии	Согласно приложений		
5.	ШСН	Да		
6.	Комплект ЗИП на 1 год	Да		
7.	Техническая, эксплуатационная документация (паспорта, инструкции)	Да		
8	Конструкторская документация	Согласовать с заказчиком		

	входит в комплект поставки	до поставки оборудования		
9.	Комплект средств защиты	Нет		

7. Комплектность

1. В комплект КТП должны входить новые (ранее не использованные) материалы и изделия.
2. РУВН.
3. РУНН.
4. Токопроводы, предусмотренные конструкцией 2КТП.
5. Монтажные материалы.
6. Запасные части и принадлежности по ведомости ЗИП.
7. Документация на комплектующую аппаратуру 2КТП; (паспорта, протоколы измерений).
8. Схемы электрические принципиальные, схемы электрических соединений, сборочный чертеж 2КТП – по 2 экз.
9. Эксплуатационная документация по ГОСТ 2.114-2016 - 1 экз.
10. Ведомость ЗИП - 1 экз.
11. Руководство по эксплуатации.
12. Сертификаты (декларации соответствия) на все комплектующие аппараты, материалы, провода и т.д.- по 1 экз.

8. Эксплуатационные требования

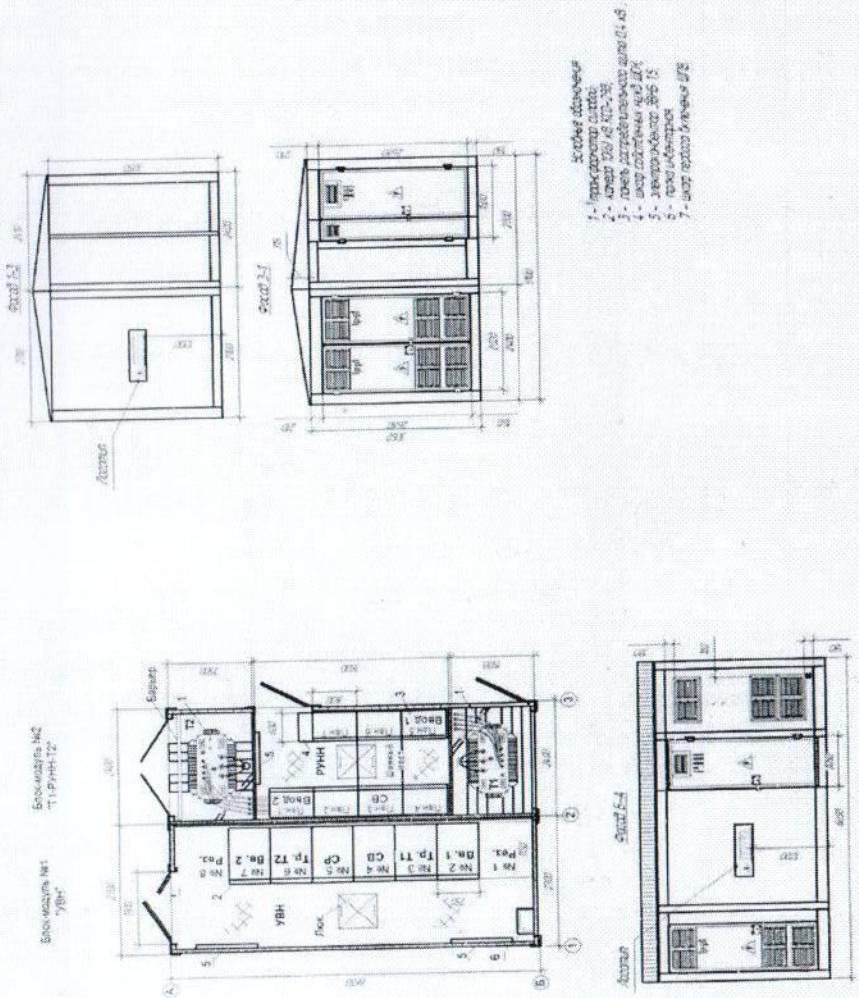
1. Блокировки должны быть механическими и соответствовать требованиям ГОСТ12.2.007.4-75.
2. Размеры дверных проемов должны обеспечивать монтаж, демонтаж и обслуживание оборудования 2КТП.
3. Все внешние поверхности деталей 2КТП с порошковой окраской, (каркасы, основания) допускается окрашивать методом жидкой покраски.
4. На элементах конструкции 2КТП предусмотреть применение знаков безопасности в металлическом исполнении по ГОСТ 12.4.026-2015.

Согласовано:

Главный инженер	В.С. Макаров
Зам. директора по экономике	А.С. Мещеряков
Зам. главного инженера по эксплуатации	Д.Н. Лукьянчик
Начальник ПТО	Д.В. Тарасов
Ст. инженер конструктор	В.В. Кудинов

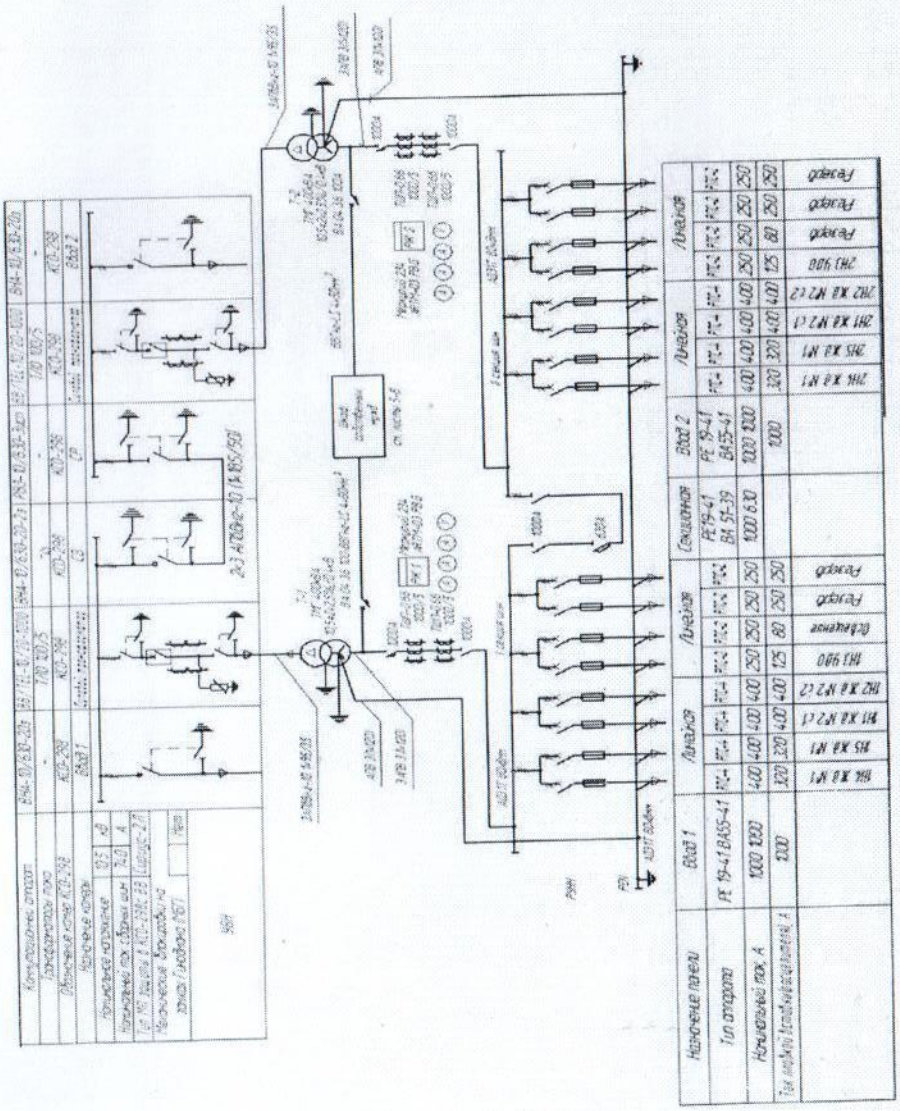
Приложение №1

Общий вид



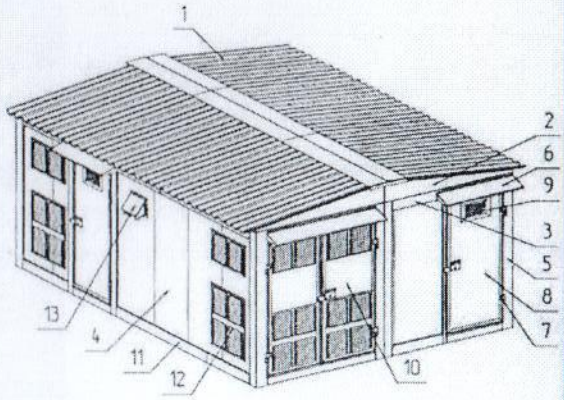
Приложение №2

Электрическая однолинейная схема.



Приложение №3

Схема корпоративной окраски.



Наличие логотипа	■ Да	□ Нет
Цвет окраски RAL		
№	Элемент конструкции	Стандарт	По заказу
1	Крыша (профлист)	9002	8014
2	Крыша (фронтон)	7032	1014
3	Нащельник верхний	7032	1014
4	Стены	1014	1014
5	Стойки	7032	1014
6	Козырек двери	7032	1014
7	Дверь УВН, УНН (одолжение)	7032	1014
8	Дверь УВН, УНН (полотно)	1014	1014
9	Дверь УВН, УНН вентиляционные решетки	7032	1014
10	Дверь тр-ого отсека	7032	1014
11	Нащельник нижний	7032	1014
12	Вентиляционные решетки	7032	1014
12	Дополнительные монтажные элементы (См. Лист2)	7032	1014
Рекомендуемая палитра RAL			
1014, 1028, 2000, 2004, 3005, 3020, 5003, 5005, 5015, 5021, 7032, 7036, 7042, 7046, 9005, 9016			
Логотип "Энерго"			

Приложение №4

Основные размеры логотипа ООО "Энерго"

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ЭНЕРГО
ООО «Энерго»

РФ,443035, Самарская область, г.Самара,ул.Минская, дом 25, комната 1, тел. (846) 269-13-71, тел/факс (846) 956-45-25
e-mail: office@oooenergo.comОКПО 51866161, ОГРН 1026300771970, ИНН 6312038138, КПП 631201001

Техническое задание на монтаж телемеханики и телеметрии

- Подстанции комплектовать цепями телемеханики и телеметрии для снятия и передачи следующих сигналов:

1.Включенное положение линейных и шинных разъединителей РУ-(6) 10 кВ;
2.Отключенное положение линейных и шинных разъединителей РУ-(6) 10 кВ;
3.Включенное положение заземляющих ножей;
4.Наличие напряжения на шинах и кабелях РУ-(6) 10кВ;
5.Отсутствие напряжения на шинах и кабелях РУ-(6) 10кВ;
6.Цепи управления вводными и секционными автоматическими выключателями в РУ-0,4 кВ;
7.Включенное положение вводных и секционного автоматических выключателей в РУ-0,4 кВ;
8.Отключенное положение вводных и секционного автоматических выключателей в РУ-0,4 кВ;
9.Включенное положение секционных разъединителей РУ-0,4 кВ;
10.Отключенное положение секционных разъединителей РУ-0,4 кВ;
11.Цепи охранно-пожарной сигнализации (в том числе цепи извещателей).
Проложить провод параллельно соединяющий интерфейсы терминалов релейной защиты.
Проложить провод параллельно соединяющий интерфейсы счётчиков РУ-0,4 кВ.
Проложить питающий кабель от ШСН до АСУ ТП и блока охранно-пожарной сигнализации.
Все цепи свести к месту установки щита АСУ ТП.
Проложить провод параллельно соединяющий интерфейсы счётчиков РУ-0,4 кВ.
Проложить питающий кабель от ШСН до АСУ ТП и блока охранно-пожарной сигнализации.

- Стоимость оборудования и цепей автоматики прошу рассчитывать отдельно от основного заказа для предварительного согласования
- При изготовлении ячеек 6-10кВ с релейной защитой, цепи аварийного питания делать под генератор TER-CB _UNIT _MANGEN_1. Гнездо штекера – Amphenol. Предусмотреть шкаф первого включения (ШПВ). Также, при комплектации ячеек ограничителями перенапряжения, размещать их выше линейного разъединителя.
- При комплектации заказа системой охранно-пожарной сигнализации, необходимо устанавливать "Тандем-2М" (УОО -АВ исп. 5/2) с аккумулятором 2,2 А/ч и антенной **ADA-0070** (длина кабеля не менее 3м), снаружи использовать оповещатель Маяк-12КП, применить в качестве охранных магнито-контактных датчиков- извещатель охранный точечный магнито-контактный ИО102-20б2П, внутри использовать табло Молния-12 "Выход". При проектировании ОПС прошу учитывать максимальный ток выхода "12В" УОО "Тандем-2М".

Главный инженер В.С. Макаров

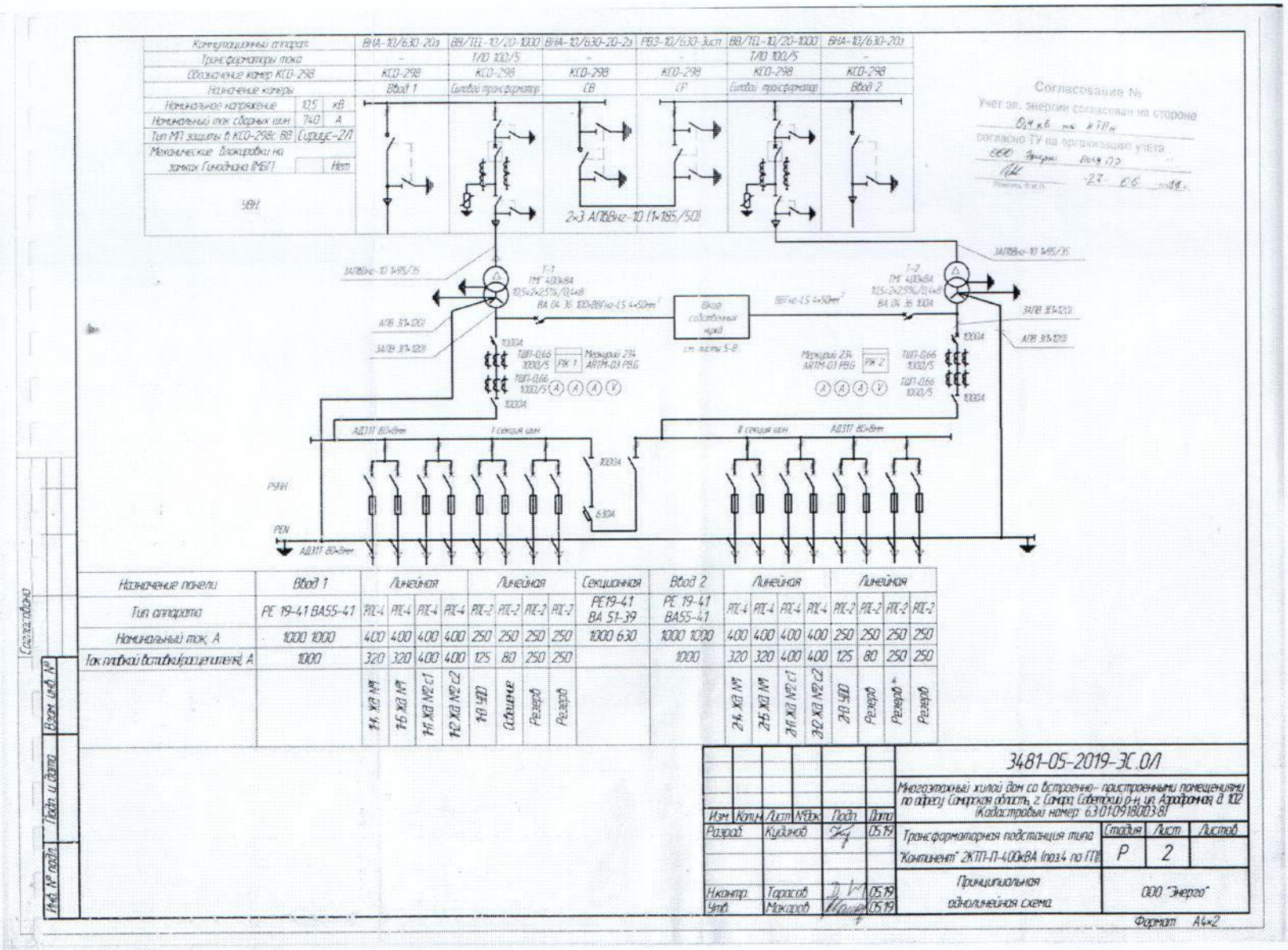
№	Характеристика подстанции	Комплектация
1	Количество трансформаторов	2
2	Мощность силового трансформатора, кВА	400
3	Номинальное напряжение обмотки ВН, кВ	☐ 6 ☐ 6,3 ☐ 10 ■ 10,5
4	Тип силового трансформатора	ТМГ
5	Схема и группа соединения обмоток трансформатора	■ $\Delta/Y_н$ -11 ☐ $Y/Y_н$ -11
6	Завод-изготовитель силового трансформатора	
7	Поставка трансформатора	■ Да ☐ Нет
8	Наличие воздушного ввода ВН	☐ Да ■ Нет
9	Поставка разъединителя РЛНД 10/400 (при воздушном вводе)	☐ Да ■ Нет
10	Исполнение вводов ВН воздух-воздух (ВВ), (ВК), (КК)	☐ ВВ ☐ ВК ■ КК
11	Компоновка оборудования подстанции	Приложение, листы 3, 4
12	Принципиальная схема подстанции	Приложение, лист 2
13	Вентиляция трансформаторного отсека	☐ Принудительная ■ Естественная (до 630 кВА)
14	Охранно-пожарная сигнализация	☐ Стандарт ☐ Нет ■ По доп. опросному листу ООО "Энерго"
15	Тип ламп внутреннего освещения	■ Накаливания
16	Наружное освещение подстанции	☐ Да ■ Нет
17	Сейсмостойкость - 9 баллов	☐ Да ■ Нет
18	Степень огнестойкости - II	☐ Да ■ Нет
19	Антивандальное исполнение	■ Да ☐ Нет
20	Исполнение фундамента	☐ Свайный ■ Ленточный
21	Дополнительные крепления при доставке по железной дороге	☐ Да ■ Нет
22	Конденсаторная установка	☐ Да ■ Нет
23	Организация аварийного приема масла трансформатора в количестве	☐ Маслоприемник на 20% масла в габаритах трансформат. отсека ■ Маслоприемник на 100% масла ниже уровня фундамента
24	Дополнительные требования: Приборы контроля тока на вводах, напряжения на секциях; На стороне низкого напряжения на вводах установить тр-ры тока и клеммную колодку под учет. Все трансформаторы тока принять 0,5S	

Стены и потолок подстанции должен обшиваться бескаркасными панелями типа "Сэндвич" с утепляющим наполнителем. Пол подстанции утепляется аналогично. Для подключения кабелей в полу должны предустатриваться кабельные проемы, утепленные негорючим материалом. Крыша подстанции выполняется в съемном исполнении.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	3481-05-2019-ЭС.ОЛ			
						Многоэтажный жилой дом со встроенно- пристроенными помещениями по адресу Самарская область, г. Самара, Советский р-н, ул. Аэродромная, д. 102 (Кадастровый номер: 63:01:0918003:8)			
Разраб.		Кудинов			04.19	Трансформаторная подстанция типа "Континент" 2КТП-П-400кВА (поз.4 по ГП)	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	
Н.контр.		Тарасов			04.19	Опросный лист для заказа 2КТП-П-400кВА.	ООО "Энерго"		
Утв.		Макаров			04.19				

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Формат А4

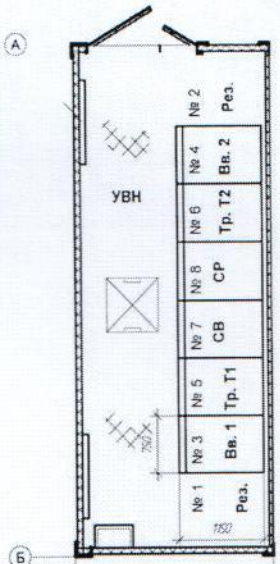

Коммутационный аппарат
ВНА-10/630-20з
ВВ/TEL-10/20-1000
ВНА-10/630-20-2з
РВЗ-10/630-3ист
ВВ/TEL-10/20-1000
ВНА-10/630-20з
Трансформаторы тока
-
1/10 100/5
-
-
1/10 100/5
-
Обозначение камер КСО-298
КСО-298
КСО-298
КСО-298
КСО-298
КСО-298
КСО-298
Назначение камеры
Ввод 1
Силовой трансформатор
СВ
СР
Силовой трансформатор
Ввод 2
Номинальное напряжение 10,5 кВ
Номинальный ток сборных шин 740 А
Тип МТЗ защиты в КСО-298с ВВ Сириус-2Л
Механические блокировки на замках Гинеодинама (МБГ) Нет
УЗН
2×3 АПвБвнг-10 (1×185/50)
АПвБвнг-10 1×95/35
Т-1 ТМГ 400кВА 10,5×2×2,5%/0,4кВ
Т-2 ТМГ 400кВА 10,5×2×2,5%/0,4кВ
ВА 04-36 100-0811а-1,5 4×50мм²
ВА 04-36 100А
ВБГнг-1,5 4×50мм²
Ввод собственных нужд
см. листы 5-8
АПВ 3(1×120)
ЗАПВ 3(1×120)
1000А
ТШП-0,66 1000/5
Меркурий 234 ARTM-03 PBG
РЖ 1
РЖ 2
А А А У
АД31Т 80×8мм
I секция шин
II секция шин
630А
РЕN
Назначение панели
Ввод 1
Линейная
Линейная
Секционная
Ввод 2
Линейная
Линейная
Тип аппарата
РЕ 19-41 ВА55-41
РЕ19-41 ВА 51-39
РЕ 19-41 ВА55-41
Номинальный ток, А
1000 1000
1000 630
1000 1000
Установленный расцепитель, А
1000
1000
1 ЯА ЯВ1
1 ЯА ЯВ2
1 ЯА ЯВ3
1 ЯА ЯВ4
1 ЯА ЯВ5
Секционная
Резерв
Резерв
2 ЯА ЯВ1
2 ЯА ЯВ2
2 ЯА ЯВ3
2 ЯА ЯВ4
2 ЯА ЯВ5
Резерв
Резерв
Согласовано
Инв. № подл.
Подп. и дата
Взам. инв. №
Согласование № Учет эл. энергии согласовать на стороне 0,4 кВ ТП-4 согласно ТУ на организацию учета ООО Энергия 27.06.2019
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата
Разраб. Кудинов 05.19
Н.контр. Тарасов 05.19
Утв. Макаров 05.19
3481-05-2019-ЭС.ОЛ
Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями по адресу Самарская область, г. Самара, Советский р-н, ул. Аэродромная, д. 102 (Кадастровый номер 63:01:0918003:81)
Трансформаторная подстанция типа "Континент" 2КТП-П-400кВА (поз.4 по ГП)
Стадия Р
Лист 2
Листов
Принципиальная однолинейная схема
ООО "Энерго"
Формат А4×2

Опросный лист КСО-298

№	Характерные данные		2	3	4	5	6	7
1	Порядковый номер камеры							
2	Номинальное напряжение КСО	10,5 кВ						
3	Номинальный ток сборных шин	630А						
4	Механическая блокировка на замок Гомельмаш	нет						
5	Материал и сечение сборных шин	АД31Т 50х5мм						
6	Схемы главных цепей				2-3 КПВ(А)-10 (Т)-УХЛ1/Б			
7	Назначение камеры		Ввод №1	Трансформатор №1	СВ	СР	Трансформатор №2	Ввод №2
8	Наименование назначение камеры		КСО-298	КСО-298	КСО-298	КСО-298	КСО-298	КСО-298
9	Высота камеры по каркасу, мм		2150 мм	2150 мм	2150 мм	2150 мм	2150 мм	2150 мм
10	Ширина камеры по фасаду, мм		750 мм	750 мм	750 мм	750 мм	750 мм	750 мм
11	Выключатель выключатель, тип, напряжение, ток		ВНА-10/630-20э	ВВ/ТЕЛ-10-20/1000	ВНА-10/630-20-Т3		ВВ/ТЕЛ-10-20/1000	ВНА-10/630-20э
12	Трансформатор собственных нужд, тип, напряжение, мощность							
13	Трансформатор тока — Тип, коэффициент трансформации			100-10 100/5			100-10 100/5	
14	Трансформатор тока — Класс точности			0,5/10Р			0,5/10Р	
15	Трансформатор напряжения, тип, напряжение							
16	Вилы разъединитель			РВЗ-10/630		РВЗ-10/630-II	РВЗ-10/630	
17	Линейный разъединитель			РВЗ-10/630			РВЗ-10/630	
18	Электромеханическая блокировка							
19	Тип предохранителей, ток плавкой вставки							
20	Тип, кол-во трансформаторов напряж. последовательности							
21	Разрядники, ограничители перенапряжения			ОПН-Р1/ТЕЛ-10/11,5			ОПН-Р1/ТЕЛ-10/11,5	
22	Тип оперативных цепей кабельных, блочных		кабельная	кабельная			кабельная	кабельная
23	Устройство контроля напряжения		ИН-3-10Р-00	ИН-3-10Р-00	ИН-3-10Р-00	ИН-3-10Р-00	ИН-3-10Р-00	ИН-3-10Р-00
24	Реле, предупреждающие отключения — Вид защиты — Защита от замыкания на землю							
25	Реле, предупреждающие отключения — Вид защиты — МТЗ			Сирius-2Л			Сирius-2Л	
26	Реле, предупреждающие отключения — Вид защиты — Отсечка			Сирius-2Л			Сирius-2Л	
27	Реле, предупреждающие отключения — Вид защиты — Перегрузка							
28	Реле, предупреждающие отключения — Вид защиты — Дуговая защита							
29	Реле, предупреждающие отключения — Вид защиты — Защита по минимальному напряжению							
30	Телемеханика		по опросному листу	по опросному листу	по опросному листу	по опросному листу	по опросному листу	по опросному листу
31	АВР							
32	АПВ							
33	АЧР							
34	Род тока вспомогательных цепей		~220В	~220В	~220В	~220В	~220В	~220В
35	Количество и сечение кабеля							
36	Измерительные приборы — Счетчик электроэнергии							
37	Измерительные приборы — Амперметр			0-100А			0-100А	
38	Измерительные приборы — Вольтметр							
39	Ширина проезда между конусами 5 Рп		В соответствии с НПБ					
40	Количество несущих панелей		2					
41	Количество камер ностов		–					
42	Шкаф ШАП-РП/24		Нет					
43	Шкаф ШЭ-2		Нет					
44	Шкаф ШСН		Да					
45	Наименование объекта и его местонахождение							
46	Наименование заказчика							
47	Наименование проектной организации		ООО "Энерго", г.Минск, ул. 25					
48	Наименование организации-изготовителя и ее адрес		г.Сочи, тел./факс (846)279-97-97					

Согласовано
Гл. инженер ВА. Е.
27.06.19

План размещения ячеек КСО-298



Примечания
1) Устройство контроля напряжения должно иметь **сертификат** заводской сборки;
Выдерживать испытания постоянным подъемным напряжением 40 кВ (не регистрируется);
2) Требования к трансформаторам тока ТОЛ-10-1У:
1 Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для защиты $K_{ном} \geq 10$;
2 Номинальные класс точности обмоток измерения и учета- 0,5/10Р;
3 Номинальная вторичная нагрузка (при cosφ=0,8) обмоток измерения и учета- 10/15 ВА;

Изм.	Кол.(м)	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кудинов			04.19
Н.контр.		Тарасов			04.19
Утв.		Макаров			04.19

3481-05-2019-ЭС.ОЛ

Многоэтажный жилой дом со встроенно- пристроенными помещениями по адресу: Самарская область, г. Самара, Советский р-н, ул. Аэродромная, д. 102 (Кадастровый номер: 63:01:0918003:8)

Трансформаторная подстанция типа "Континент" 2КТП-П1-400кВА (поз.4 по ГП)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Опросный лист для заказа камер КСО-298

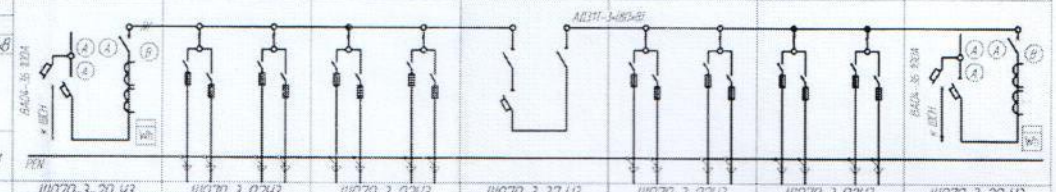
ООО "Энерго"

Формат А3

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Согласовано

№п/п	Запрашиваемые данные																				
1	Порядковый номер панели			1			2			4			3			5			6			5
2	Номинальное напряжение	400	В																		
3	Номинальный ток, материал и сечение сборных шин	1320	А																		
		АД31Т-80×8																			
4	Схема главных соединений																				
5	Материал и сечение нулевой шины	АД31Т-80×8	мм																		
6	Тип панели			ЩО70-3-20 У3			ЩО70-3-02У3			ЩО70-3-02У3			ЩО70-3-37 У3			ЩО70-3-02У3			ЩО70-3-02У3			ЩО70-3-20 У3
7	Назначение панели			Ввод №2			Линейная			Линейная			Секционная			Линейная			Линейная			Ввод №1
8	Ширина фасада панели, мм			800			800			800			800			800			800			800
9	Номинальный ток рубильника (разъединителя), А			РЕ 19-41-31120 1000А									РЕ 19-41-31120 1000А									РЕ 19-41-31120 1000А
10	Ток плавкой вставки, А																				
11	Трансформатор тока	Тип, коэф.трансформации		ТШП-0,66 1000/5																		ТШП-0,66 1000/5
		Класс точности		0,5S																		0,5S
12	Выключатель автоматический (пускатель)	Тип		ВА55-41									ВА 55-39									ВА55-41
		Номток максимального расцепителя, А		1000									630									1000
		Каталожный № автом.выключателя		340010-20УХЛ3									340010-20УХЛ3									340010-20УХЛ3
		Уставка по току мгновенного срабатывания, А		3000									1890									3000
13	Рубильник с предохранителем	Тип			РПС-4	РПС-4	РПС-4	РПС-4	РПС-2	РПС-2	РПС-2	РПС-2		РПС-4	РПС-4	РПС-4	РПС-4	РПС-2	РПС-2	РПС-2	РПС-2	
		Номинальный ток, А			400	400	400	400	250	250	250	250		400	400	400	400	250	250	250	250	
		Тип предохранителя			ПН-2	ПН-2	ПН-2	ПН-2	ПН-2	ПН-2	ПН-2	ПН-2		ПН-2	ПН-2	ПН-2	ПН-2	ПН-2	ПН-2	ПН-2	ПН-2	
		Ток плавк.вставки, А			320	320	400	400	125	80	250	250		320	320	400	400	125	80	250	250	
14	Измерительные приборы	Амперметр ЗА-0702, А		0-1000, 0,5	1Н4 Жд №1	1Н6 Жд №1	1Н1 Жд №2 с1	1Н2 Жд №2 с2	1Н3 УДО	Освещение	Резерв	Резерв		2Н4 Жд №1	2Н6 Жд №1	2Н1 Жд №2 с1	2Н2 Жд №2 с2	2Н3 УДО	Резерв	Резерв	Резерв	0-1000, 0,5
		Вольтметр ЗВ-0702, В		0-500																		0-500
15	Преобразователь тока/напряжения																					
16	Расчетный ток фидера																					
17	Назначение фидера																					
18	Марка и сечение кабелей																					
19	Учет, тип счётчика			есть																		есть
20	Наличие АВР			нет																		нет
21	Количество торцевых панелей			4																		
I	Наименование объекта																					
II	Наименование заказчика, его адрес			ООО "Энерго", 443035, г.Самара, ул.Минская, 25																		
III	Наименование проектной организации и ее адрес			ООО "Энерго", 443035, г.Самара, ул.Минская, 25																		
IV	Сведения о поставщике РП-ТП "Континент"																					



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Настройка блоков МРТ во вводных автоматических выключателях ВА 55-39
Jн=1000А Jр=0,8Jн (4сек.);
Кр.отс.=5Jр.; tотс.=0,4сек.

Изм	Кол.н.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кудинов			03.19
Н.контр.		Тарасов			03.19
Утв.		Макаров			03.19

3481-05-2019-ЗС.ОЛ

Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями по адресу: Самарская область, г. Самара, Советский р-н, ул. Аэродромная, д. 102 (Кадастровый номер: 63:01:0918003:8)

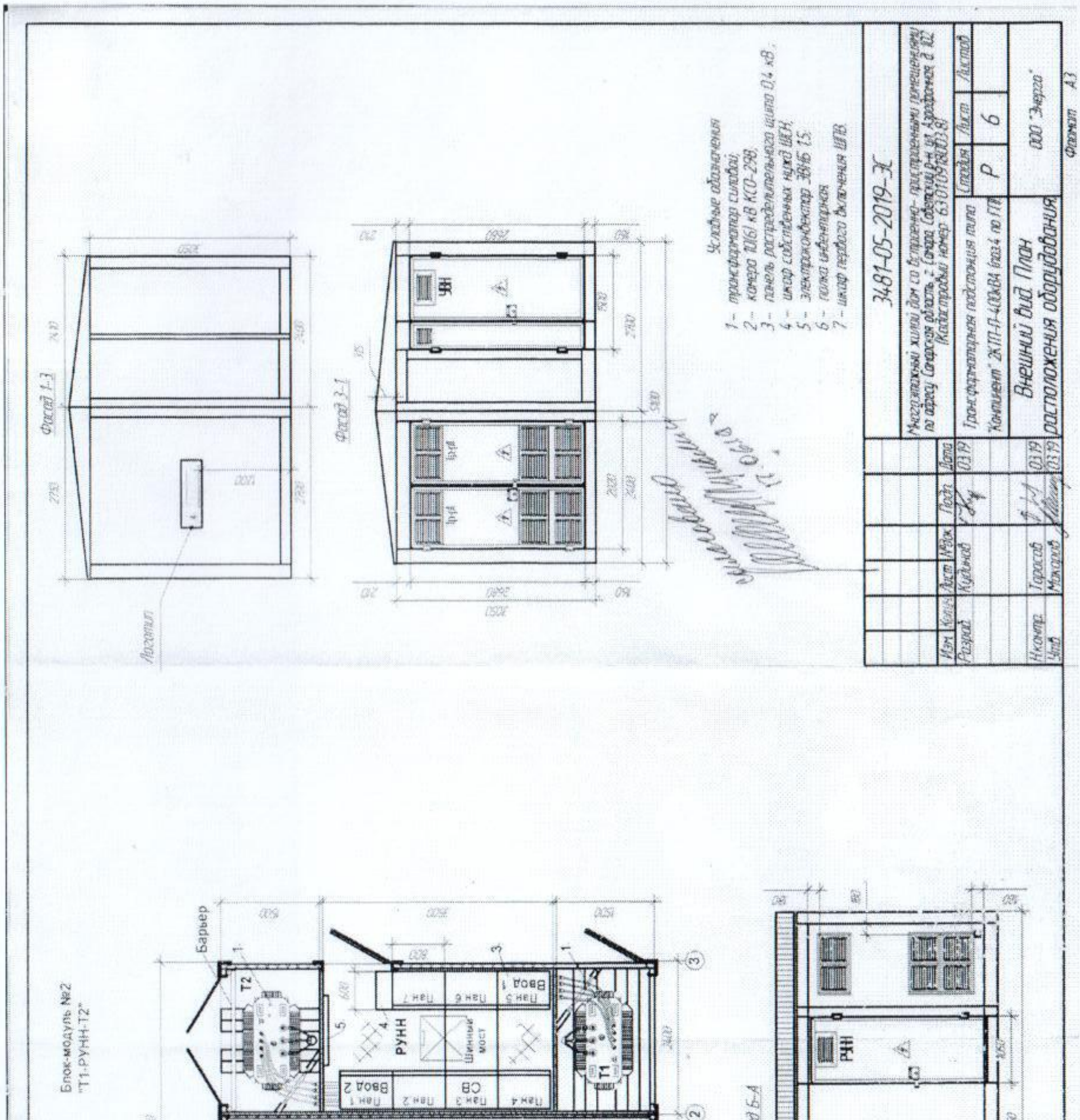
Трансформаторная подстанция типа "Континент" 2КТП-П-400кВА (поз.4 по ГП)

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Опросный лист для панелей ЩП-70

ООО "Энерго"

Формат А3



Комиссия	Должность	Подпись	Дата	Ф.И.О.
Председатель	Зам. директора по экономике		27.06.19	А.С. Мещеряков
Зам. председателя	Начальник ПТО		27.06.19	Д.В. Тарасов
Член комиссии	Зам. директора по правовым вопросам		27.06.19	А.П. Борисов
Член комиссии	И.о. главного бухгалтера		27.06.19	Т.В. Липатова
Член комиссии	Главный инженер		27.06.19	В.С. Макаров
Секретарь	Делопроизводитель		27.06.19	М.А. Губайдуллина
Организатор закупок	Специалист ПТО		27.06.19	П.А. Белоусов