

## Опросный лист для заказа тупиковой однострансформаторной подстанции (КТП) наружной установки

1	Тип КТП	тупиковая
2	Конструкция блока	исполнение стен РУНН, РУВН, отсека силового трансформатора КТП – сэндвич-панели. Трансформаторный отсек с обслуживанием на две стороны. Усиление дверных проемов швеллерами с замкнутой конструкцией. Крыша в отсеках РУВН и РУНН утепленная негорючим материалом толщиной не менее 100мм.
3	Габаритные размеры блок-бокса (ДхШхВ), м	6,0х2,5х2,7(4,5)
4	Фальшпол	нет
5	Внутренняя отделка пола	рифленый металлический (утепленный)
6	Двери	распашные на 180° стальные утепленные
7	Наличие замков с секретом	да
8	Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности согласно СП 12.13130.2009	РУВН –В4; Трансформаторный отсек –В3; РУНН –В4
9	Класс взрывоопасности зоны помещения технологического по ПУЭ	не взрывоопасная
10	Мощность КТП, кВА	1 000
11	Оконные проемы	нет
12	Съемный сегмент крыши для замены оборудования (над трансформаторным отсеком)	да (1900х1600мм)
13	Климатическое исполнение (категория размещения) по ГОСТ 15150	УХЛ1
14	Дополнительные требования к конструкции блока	предусмотреть вывод нейтрали трансформатора наружу блока для обеспечения присоединения непосредственно к контуру заземляющего устройства. Заводом полностью смонтировать все контрольные и силовые кабельные линии между устройствами в РУНН. Исполнение кабелей: не распространяющие горение при групповой прокладке с низким дымо- и газо-выделением «нг-LS». На кабельных линиях вывесить кабельные бирки
15	Комплект ЗИП	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Автоматический выключатель, характеристики в соответствии с пунктом 36 ОЛ (выкатной 1600А, 1000А, 630А, 400А, 250А, 160А) – по 1 шт.;</li> <li>- Предохранитель ВН – 3 шт.;</li> <li>- Ограничитель перенапряжения ВН – 3 шт.;</li> <li>- Ограничитель перенапряжения НН – 3 шт.;</li> <li>- Розетка и вилка кабельная серии ШК (60А) – 2 компл.;</li> <li>- Светильник внутреннего (внешнего) освещения по 1 шт. каждого типа.</li> </ul>
16	Комплект СИЗ	комплект для распределительных устройств с напряжением выше 1000В (КСЗ-2) с протоколами испытаний, либо аналог; Ковер диэлектрический – согласно количеству ячеек НКУ (КСО)
17	Класс напряжения на стороне ВН, кВ	10
18	Номинальный ток сборных шин устройства ввода со стороны ВН, А	шины плоские алюминиевые, рассчитанные на ток 400А с изоляцией из высоковольтной термоусаживаемой трубки ТИШ-10нг, либо аналог
19	Тип трансформатора	ТМГ-33 (либо аналог)

20	Схема и группа соединения силового трансформатора	$\Delta/Y_{-n}-11$	
21	Кол-во силовых трансформаторов	один	
22	Исполнение выводов	вверх	
23	Наличие ПБВ	да, диапазон $\pm 2 \times 2,5\%$	
24	Ввод на стороне ВН	воздушный	
25	Дополнительные требования к трансформатору	- подключение трансформатора к шинам выполнить посредством контактных наконечников со стороны ВН, НН - класс энергосбережения – Х2К2	
26	Тип вводного аппарата на стороне ВН *	- вакуумный выключатель нагрузки с заземляющими ножами в сторону силового трансформатора - защитные высоковольтные предохранители с наполнителем из кварцевого песка - указатель наличия высокого напряжения	
27	Тип линейных аппаратов на стороне ВН (для проходных КТП)	нет	
28	Наличие разрядников / ограничителей перенапряжений на стороне ВН (для КТП с воздушным вводом ВН обязательны)	ограничитель перенапряжения	
29	Класс напряжения на стороне НН, кВ	0,4	
30	Сборные шины устройства ввода со стороны НН	Шины алюминиевые плоские, с изоляцией из термоусаживаемой трубки	
31	Номинальный ток сборных шин РУНН на стороне НН, А	1700	
32	Номинальный ток вводного автоматического выключателя, А	1600	
33	Тип вводного аппарата на стороне НН *	воздушный автоматический выключатель-разъединитель с электронным расцепителем выкатного исполнения, с регулируемыми уставками теплового и электромагнитного расцепителя, регулировкой времени срабатывания в зоне перегрузки и короткого замыкания, с ЖК дисплеем и интерфейсом RS-485	
34	Привод вводного аппарата на стороне НН	с ручным и электродвигательным приводом	
35	Вывод на стороне НН	кабельный	
36	Исполнение аппаратов отходящих линий РУНН-0,4кВ	стационарные автоматические выключатели в литом корпусе с электронным расцепителем, с регулируемыми уставками теплового и электромагнитного расцепителя в диапазоне $0,4-1,0 \cdot I_n$ , температура эксплуатации $-40 \dots +40^\circ\text{C}$ , регулировкой времени срабатывания в зоне перегрузки и короткого замыкания	
37	Номинальные токи отходящих линий, А	1 -1000	6 -250
		2 -630	7 -250
		3 -630	8 -160
		4 -630	9 -160
		5 -400	10 -100

38	Дополнительные требования к шкафному оборудованию РУНН	<ul style="list-style-type: none"> <li>- схема секционирования -2b (токоведущие часть закрыть защитными щитами);</li> <li>- автоматические выключатели НКУ, ШСН, ЩСО одного производителя</li> <li>- возможность управления отходящими автоматическими выключателями без снятия защитных щитов</li> <li>- расположение автоматических выключателей вертикальное</li> <li>- на отходящих линиях 400А и выше предусмотреть технический учёт электрической энергии на основе прибора типа ПСЧ-4ТМ.05МД, либо аналог</li> <li>- в шинном отсеке предусмотреть тепловизионное реле защиты «КАКТУС» (либо аналог), в количестве необходимом для контроля всех соединений шинопроводов и отходящих линий РУНН</li> <li>- дополнительные кабельные проходки в стене РУНН для вывода кабелей наружу блок-блока, 200х200мм.</li> </ul>
39	Наличие и ток фидера уличного освещения	да (10А)
40	Управление уличным освещением	ручное и автоматическое от фотореле
41	Наличие защиты от однофазных К.З. на воздушных линиях 0,4кВ (для КТП с воздушным и воздушно-кабельным выводом)	нет
42	Наличие ограничителей перенапряжений на стороне НН	да
43	Наличие АВР	нет
44	Дополнительные требования к АВР	нет
45	Наличие учёта электроэнергии (электронный счетчик с трансформаторами тока) *	да
46	Тип прибора учета электрической энергии	активной и реактивной энергии ПСЧ-4ТМ.05МК.04, либо аналог
47	Дополнительные требования к прибору учёта электрической энергии	RS-485 интерфейс (2 шт.), наличие профиля мощности (журнала событий, учёт технологических потерь), измерение показателей качества электрической энергии, двухнаправленный (4 канала) учёт электроэнергии, межповерочный интервал не менее – 12 лет
48	Автоматизация и телемеханизация	Предусмотреть сбор и передачу данных со всех устройств КТП по протоколу (RS485 Modbus-RTU) и преобразование на вышестоящий уровень (Ethernet), на базе преобразователя NPORT IA5150A, либо аналог
49	Устройство компенсации реактивной мощности	150 кВАр с шагом автоматической регулировки 25 кВАр
50	Наличие принудительной системы вентиляции отсека силового трансформатора	да
51	Управление принудительной вентиляцией отсека силового трансформатора	ручное и автоматическое
52	Наличие естественной системы вентиляции отсека силового трансформатора	да
53	Наличие щитовых приборов индикации тока и напряжения	да
54	Тип приборов индикации тока и напряжения	цифровой, трехфазный (раздельные), интерфейс RS-485
55	Система заземления и уравнивания потенциалов	стальная полоса по всему периметру блока
56	Дополнительные требования к системе заземления и уравнивания потенциалов	Предусмотреть возможность присоединения проводов к системе уравнивания потенциалов. В местах присоединения к полосе нанести специальные знаки. Цветовое обозначение проводников согласно ГОСТ Р 50462-2009
57	Наличие шкафа управления освещением	да, с выносным фотодатчиком

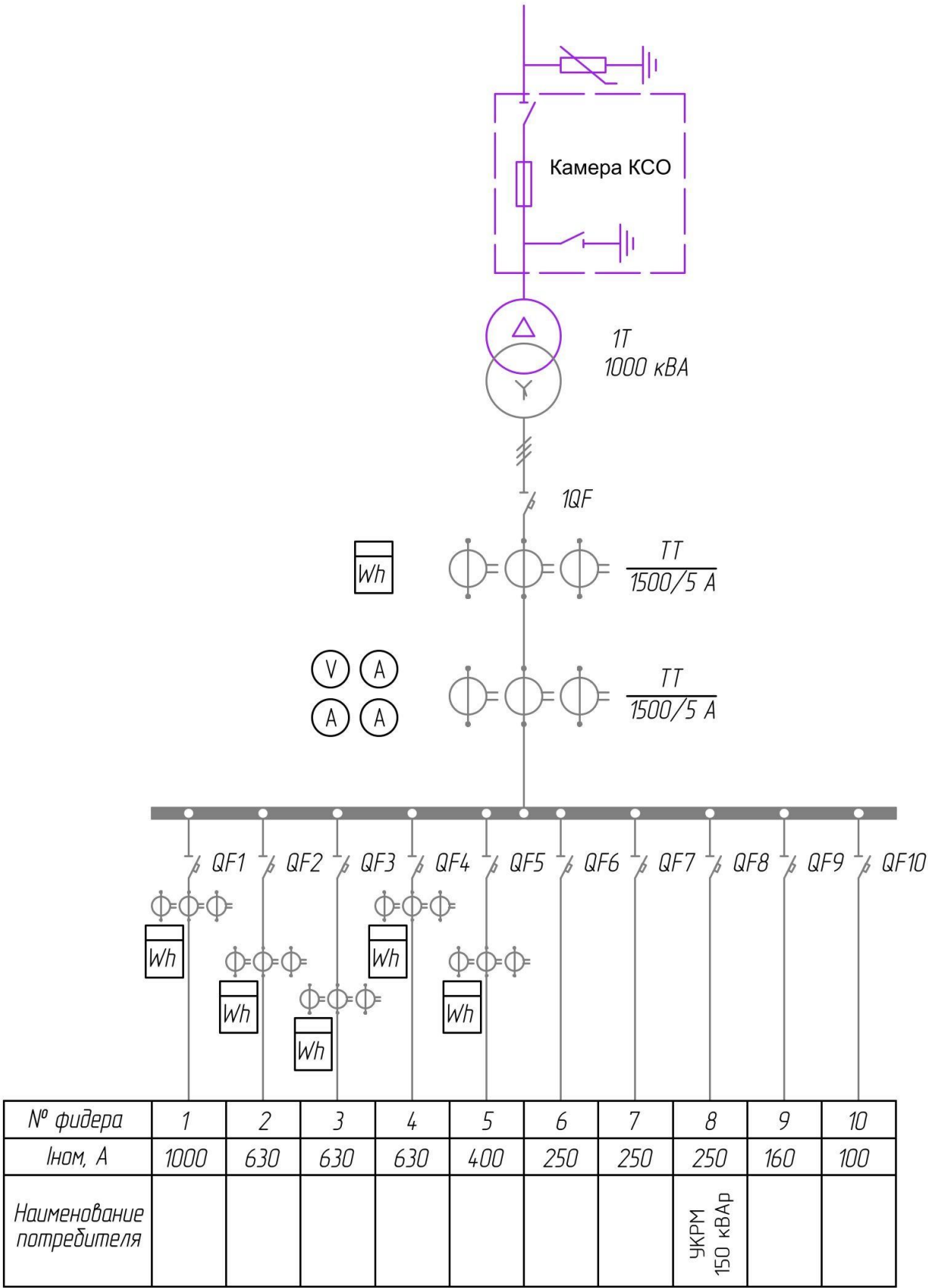
58	Наличие освещения внутри бокса	да, в каждом отсеке
59	Наличие освещения снаружи	да
60	Тип источника света освещения	светодиодные светильники
61	Дополнительные требования к электроосвещению	Исполнение светильников согласно среде, в которой эксплуатируются. Включение и отключение наружного освещения как в ручном, так и в автоматическом режиме от фотодатчика.
62	Наличие аппаратуры обогрева отсека РУВН	да
63	Наличие аппаратуры обогрева отсека РУНН	да
64	Цветовое исполнение корпуса КТП (внутри)	RAL 9016
65	Цветовое исполнение корпуса КТП (снаружи)	основной - RAL 9016, контур - RAL 6024
66	Дополнительные требования к окраске	Полимерно-порошковая окраска в корпоративные цвета
67	Антикоррозийная защита внутренних и наружных поверхностей блока	да
68	Оснащение предупредительными наклейками, знаками и плакатами безопасности	да
69	Извещатель пожарный снаружи у входа в РУВН и РУНН	нет
70	Светозвуковой извещатель	нет
71	Датчик дыма	да, автономный
72	Световой оповещатель «Выход»	нет
73	Оснащение дверей блока КТП охранным извещателем	нет
74	Требование к сбору и передаче сигналов ОПС	нет
75	Наличие средств тушения пожара в блоке	да. Огнетушители в блоках РУВН, РУНН. Тип огнетушащего вещества «Е». Объем огнетушащего вещества не менее 5 кг.
76	Дополнительные требования к системе ОПС	нет
77	Конструктивные особенности и дополнительные требования	Шкаф управления принудительной вентиляцией и наружного освещения расположить в шкафу собственных нужд КТП; Шкаф телемеханики предусмотреть отдельным шкафом в помещении РУНН Ошиновка со стороны ВН и НН должна быть выполнена полностью с выводом в отсек силового трансформатора. Размещение кабельной проходки в стене РУНН согласовать при разработке КД. Обеспечить комплектацию блока согласно раздела 4, ГОСТ 14695-80

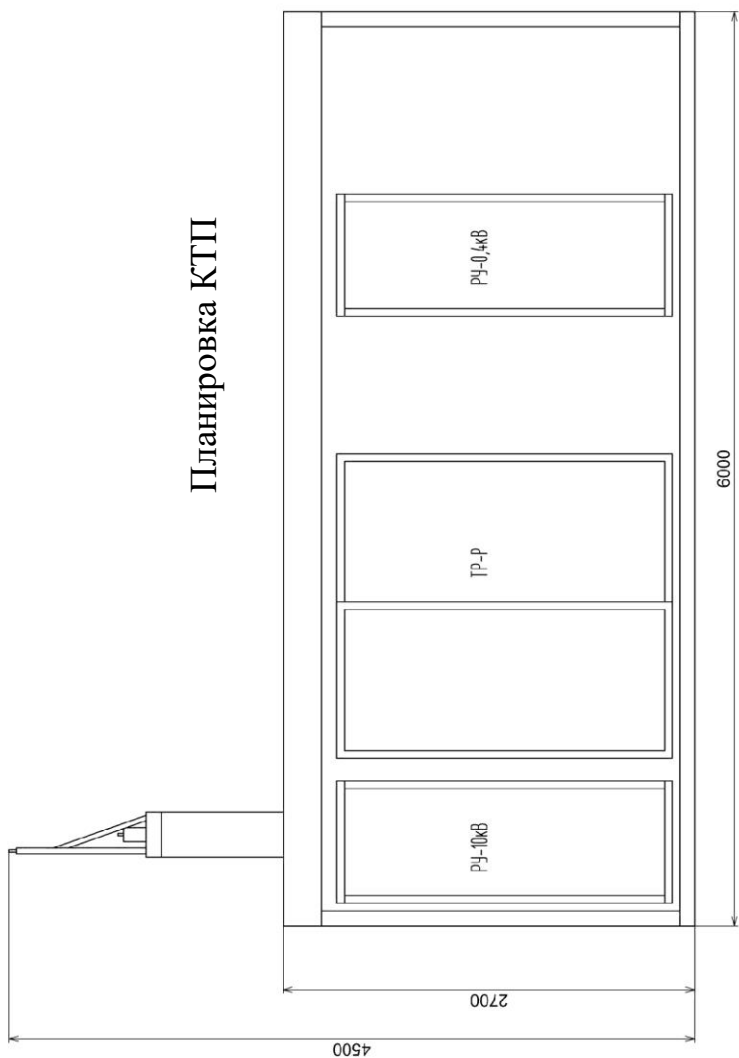
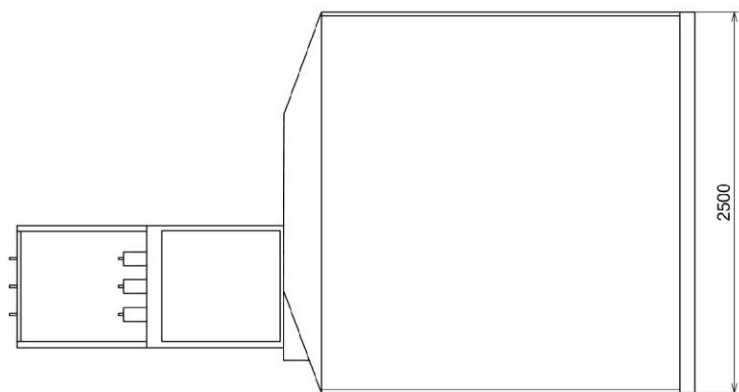
\* Номинальные токи предохранителей ВН, вводного аппарата НН, трансформаторов тока – в соответствии с номинальным током силового трансформатора.

Контактное лицо для проведения технических переговоров:

телефон 8-963-497-6515 ; Ф.И.О. Кривошеин С.Г.

Однолинейная схема





Планировка КТП

