

**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 | 1600 |
| 11 | Оконные проемы | нет |
| 12 | Предусмотреть съемную крышу для замены оборудования | да |
| 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 | - Выкаткой автоматический выключатель-разъединитель с электронным расцепителем, с регулируемыми уставками теплового и электромагнитного расцепителя, времени срабатывания, с ЖК дисплеем, I ном.=2500А. - Выкаткой автоматический выключатель-разъединитель с электронным расцепителем, с регулируемыми уставками теплового и электромагнитного расцепителя, времени срабатывания, с ЖК дисплеем, I ном.=1600А с корзиной в комплекте»; трансформатора; - Автоматический выключатель (каждого габарита согласно отходящих линий) - Комплект ограничителей перенапряжения ВН - Комплект ограничителей перенапряжения НН |
| 16 | Комплект СИЗ | да |
| 17 | Класс напряжения на стороне ВН, кВ | 10 |
| 18 | Номинальный ток сборных шин устройства ввода со стороны ВН, А | Шины плоские, рассчитанные на ток 400А с изоляцией из термоусаживаемой трубки для безопасного обслуживания. |

| | | | |
|----|--|--|--------|
| 19 | Тип трансформатора | ТМГ21 | |
| 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 | |
| 26 | Тип вводного аппарата на стороне ВН * | - вакуумный выключатель нагрузки с заземляющими ножами в сторону силового трансформатора - защитные предохранители с наполнителем из кварцевого песка - указатель наличия напряжения | |
| 27 | Тип линейных аппаратов на стороне ВН (для проходных КТП) | - | |
| 28 | Наличие разрядников / ограничителей перенапряжений на стороне ВН (для КТП с воздушным вводом ВН обязательны) | ограничители перенапряжений | |
| 29 | Класс напряжения на стороне НН, кВ | 0,4 | |
| 30 | Сборные шины устройства ввода со стороны ВВ | Шины плоские, с изоляцией из термоусаживаемой трубки для безопасного обслуживания | |
| 31 | Номинальный ток сборных шин РУНН на стороне НН, А | 2550 | |
| 32 | Номинальный ток вводного автоматического выключателя, А | 2500 | |
| 33 | Тип вводного аппарата на стороне НН * | Выкаткой автоматический выключатель-разъединитель с электронным расцепителем, с регулируемыми уставками теплового и электромагнитного расцепителя, времени срабатывания, с ЖК дисплеем, с интерфейсом RS-485 для передачи данных | |
| 34 | Привод вводного аппарата на стороне НН | с ручным и электродвигательным приводом | |
| 35 | Вывод на стороне НН | кабельный | |
| 36 | Исполнение аппаратов на отходящих линиях 0,4кВ | стационарные автоматические выключатели, с регулируемыми уставками теплового и электромагнитного расцепителя | |
| 37 | Номинальные токи отходящих линий, А (в серийных КТП 25-400 кВА - до 6-ти, КТП 630,1000 кВА – до 10-ти) | 1 -1600 | 6 -400 |
| | | 2 -1000 | 7 -250 |
| | | 3 -1000 | 8 -100 |
| | | 4 -630 | 9 -63 |
| | | 5 -630 | 10 -25 |
| 38 | Дополнительные требования к шкафному оборудованию РУНН | - схема секционирования -2b (токоведущие часть закрыть защитными щитами) - обеспечить возможность управления отходящими автоматическими выключателями без снятия защитных щитов | |
| 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) | да | |
| 42 | Наличие ограничителей перенапряжений на стороне НН (для КТП с воздушным и воздушно-кабельным выводом НН обязательно) | да | |
| 43 | Наличие АВР | нет | |
| 44 | Дополнительные требования к АВР | нет | |

| | | |
|----|--|--|
| 45 | Наличие учета электроэнергии (электронный счетчик с трансформаторами тока) * | да активной и реактивной энергии |
| 46 | Тип прибора учета электрической энергии | ПСЧ-4ТМ.05МК.10 (СЭТ-4ТМ.03МК.05), либо аналог |
| 47 | Дополнительные требования к прибору учёта электрической энергии | RS-485 интерфейс, наличие профиля (журнала событий, учёт технологических потер), измерение показателей качества электрической энергии, межповерочный интервал не менее – 12 лет |
| 48 | Устройство компенсации реактивной мощности | 200 кВАр с шагом автоматической регулировки 10кВАр |
| 49 | Наличие принудительной системы вентиляции отсека силового трансформатора | да |
| 50 | Управление принудительной вентиляцией отсека силового трансформатора | ручное и автоматическое |
| 51 | Наличие естественной системы вентиляции отсека силового трансформатора | да |
| 52 | Наличие щитовых приборов индикации тока и напряжения | да (по фазное) |
| 53 | Тип приборов индикации тока и напряжения | трехфазный цифровой амперметр, трехфазный цифровой вольтметр |
| 54 | Система заземления и уравнивания потенциалов | стальная полоса по всему периметру блока |
| 55 | 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 |
| 56 | Наличие шкафа управления освещением | да, с выносным фотодатчиком |
| 57 | Наличие освещения внутри бокса | да, в каждом отсеке |
| 58 | Наличие освещения снаружи | да |
| 59 | Тип источника света освещения | светодиодные светильники |
| 60 | Дополнительные требования к электроосвещению | Исполнение светильников согласно среды в которой эксплуатируются. Включение и отключение наружного освещения как в ручном, так и в автоматическом режиме от фотодатчика. |
| 61 | Наличие аппаратуры обогрева отсека РУНН | да |
| 62 | Цветовое исполнение корпуса КТП (внутри) | RAL 9016 |
| 63 | Цветовое исполнение корпуса КТП (снаружи) | основной - RAL 9016, контур - RAL 6024 |
| 64 | Дополнительные требования к окраске | Полимерно-порошковая окраска в корпоративные цвета |
| 65 | Антикоррозийная защита внутренних и наружных поверхностей блока | да |
| 66 | Оснащение предупредительными наклейками, знаками и плакатами безопасности | да |
| 67 | Извещатель пожарный снаружи у входа в РУВН и РУНН | нет |
| 68 | Светозвуковой извещатель | нет |
| 69 | Датчик дыма | да, автономный |
| 70 | Световой оповещатель «Выход» | нет |
| 71 | Оснащение дверей блока КТП охранным извещателем | нет |
| 72 | Требование к сбору и передаче сигналов ОПС | - |
| 73 | Наличие средств тушения пожара в блоке | да. Огнетушители в блоках РУВН, РУНН. Тип огнетушащего вещества «Е» |
| 74 | Дополнительные требования к системе ОПС | - |

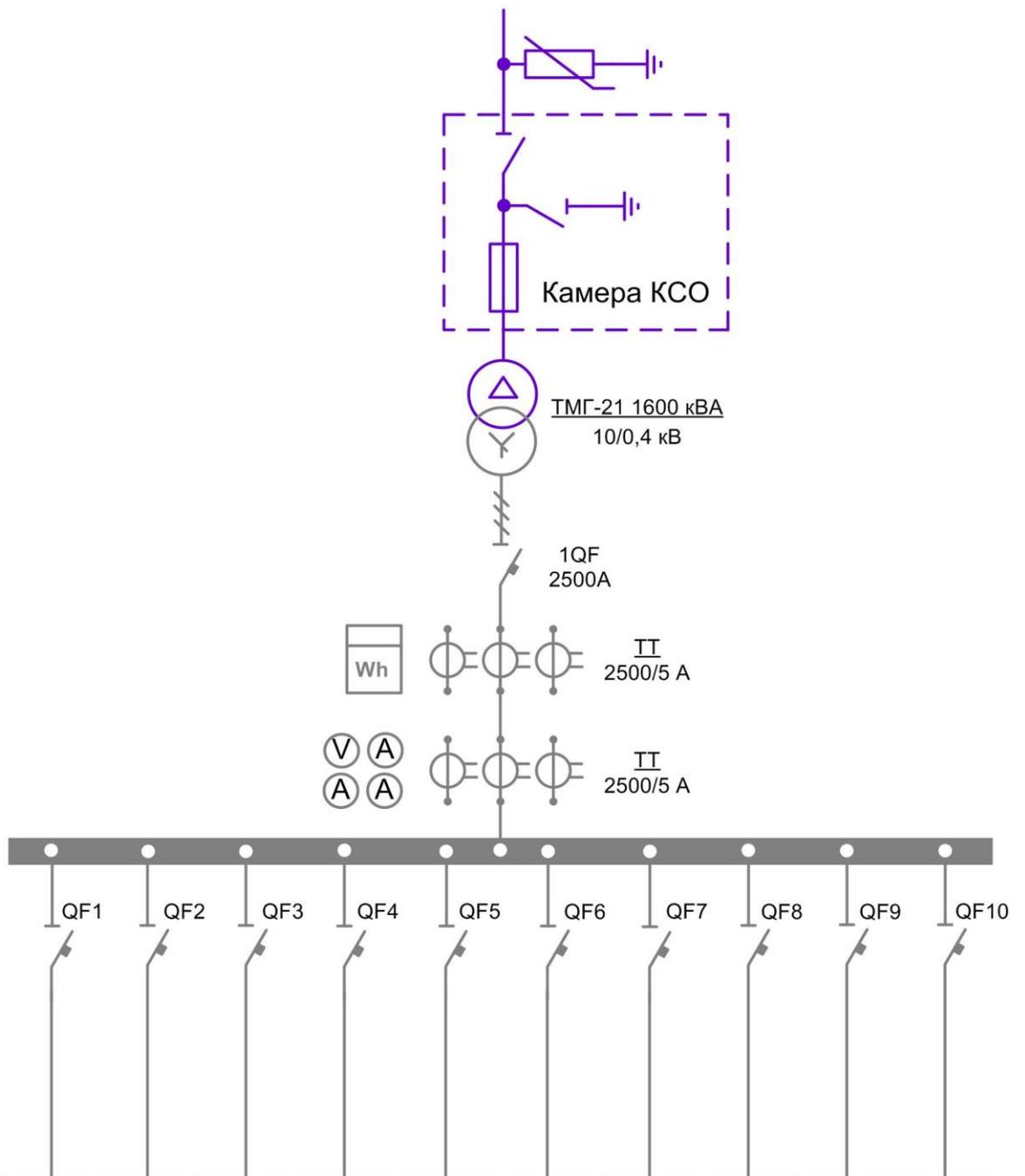
| | | |
|----|--|---|
| 75 | Конструктивные особенности и дополнительные требования | Шкаф управления принудительной вентиляцией расположить в РУНН КТП; Ошиновка со стороны ВН и НН должна быть выполнена полностью под устанавливаемый в отсеке силовой трансформатор, включая воздушный ввод. Обеспечить комплектацию блока согласно 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



| N фидера | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--------------------------|------|------|------|-----|-----|---------------|-----|-----|----|----|
| Ином, А | 1600 | 1000 | 1000 | 630 | 630 | 400 | 250 | 100 | 63 | 25 |
| Наименование потребителя | | | | | | УКРМ 200 кВАр | | | | |

Планировка КТП-1600/10/0,4 кВА

