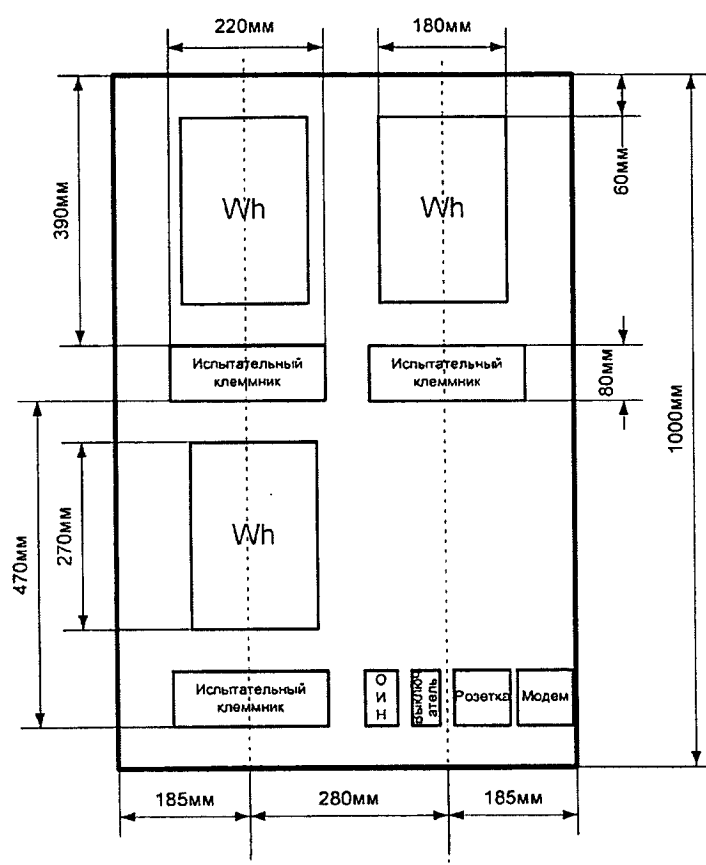


**ОПРОСНЫЙ ЛИСТ на закупку КТПН-УХЛ1**

Тип подстанции		Однотрансформаторная	КТПН-160/10/0.4УХЛ1
№ п/п	Наименование, характеристика		Комплектация заказчика
1	Мощность подстанции, кВА		160
2	Номинальное напряжение сети на стороне ВН, кВ (6 или 10)		10
3	Исполнение вводов выводов ВН-НН; воздух-воздух (ВВ), воздух-кабель (ВК), кабель-кабель (КК), кабель-воздух (КВ)		ВВ
4	Распределительное устройство высшего напряжения (РУВН)		
4.1	Номинальный ток плавких вставок предохранителей ВН типа ПКТ-101-6-10-20 У1, А		10
4.2	Комплект ограничителей перенапряжения 10 кВ, ОПН 10/12-10/650 (II) УХЛ1, комплект (3 шт)		1
4.3	Трансформатор силовой масляный ТМГ 10/0.4 УХЛ1 Y/Zn-11 (да, нет)		да
5	Распределительное устройство низшего напряжения (РУНН)		
5.1	Вводной коммутационный аппарат		
5.1.1	Выключатель автоматический с регулируемыми уставками теплового и электромагнитного расцепителей.250А		1
5.1.2	Трансформаторы тока 0.4 кВ на вводном коммутационном аппарате.200/5, класс точности 0,5 S, тип ТШП - 0,66, комплект (3 шт).		1
5.2	Аппараты отходящих линий 0.4 кВ		
5.2.1	Выключатель автоматический с регулируемыми уставками теплового и электромагнитного расцепителей, 100 А		2 в т.ч. (1 резерв)
5.2.2	Трансформаторы тока 0.4 кВ на отходящем коммутационном аппарате.100/5, класс точности 0,5 S, тип ТШП - 0.66 , комплект (3 шт).		2
5.3	Комплект ограничителей перенапряжения 0.4 кВ, ОПН-0.26-10 (II)/1.0-3 УХЛ1, комплект (3 шт).		1
5.4	Аппараты питания цепей АИИС КУЭ:		
5.4.1	Трехполюсный автоматический выключатель ВА 47-29 3Р 4А х-ка В, шт		2
5.5	Уличное освещение		нет
5.6	Приборы контроля		
5.6.1	Вольтметр на вводе		1
5.6.2	Амперметр на вводе		3
5.7	Тамбур для обслуживания РУНН (да, нет)		да
5.8	Учет электроэнергии (А-активный, Р-реактивный, АР-полный, нет)		В соответствии с п. 11 примечаний
6	Укомплектовать внешним разъединителем 10 кВ (РЛНДЗ с ручным приводом), шт.		1
7	Степень защиты по ГОСТ 14254-96		IP 34
8	Количество КТПН в заказе, шт.		1
Примечание:			
1	Конструктивное исполнение корпуса воздушного ввода ВН должно исключать возможность попадания влаги внутрь ТП в местах крепления проходных изоляторов на крыше корпуса (обеспечение заявленной степени защиты IP34 по ГОСТ 14254-96) Например: непосредственно места крепления изоляторов на крыше корпуса выполнить на 8-10 мм выше основной поверхности крышки (напыл, штамповка).		
2	Все металлические детали должны иметь защитное покрытие от коррозии п. 3.13. ГОСТ 14695-80 «Подстанции трансформаторные комплектные мощностью от 25 до 2500 кВ·А на напряжение до 10 кВ». Гарантия на коррозионное покрытие не менее 10 лет.		
3	КТП должны 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 п. 3.16. ГОСТ 14695-80 «Подстанции трансформаторные комплектные мощностью от 25 до 2500 кВ·А на напряжение до 10 кВ».		
4	Оснастить необходимыми блокировками (замки блокирующие: привод вводного автоматического выключателя 0.4 кВ; привода заземляющих ножей разъединителя с дверцами отсека ВН и дверцами трансформаторного отсека), препятствующими проникновению персонала при поданном напряжении, согласно ПТЭ РФ п. 5.4.10.		

5	В РУ-ВН предусмотреть сетчатое или глухое ограждение незаизолированных токоведущих частей с возможностью доступа к ним, согласно п. 4.2.88 ПУЭ (изд. 7).
6	Все приборы, аппараты, а также ряды зажимов и соединительная проводка должны быть маркированы в соответствии с п. 5.4.14. ПТЭи ЭСиС., п. 3.28., 7. ГОСТ 14695-80 «Подстанции трансформаторные комплектные мощностью от 25 до 2500 кВ·А на напряжение до 10 кВ».
7	КТПН укомплектовать документацией в соответствии с п. 4.2. ГОСТ 14695-80 «Подстанции трансформаторные комплектные мощностью от 25 до 2500 кВ·А на напряжение до 10 кВ».
8	В КТПН предусмотреть монтаж пола в РУ-10 кВ, РУ-0,4 кВ, из рифленого листового железа толщиной не менее 2 мм, для возможности нормальной эксплуатации оборудования и выполнению требований п. 5.4.4. ПТЭ ЭСиС.
9	Оснастить внутренними трехточечными и внешними навесными замками дверцы КТПН в целях предотвращения хищений и повышения безопасности эксплуатации электрооборудования п. 5.4.11. ПТЭ ЭСиС.
10	В коробе 0,4 кВ для СИП предусмотреть отверстия не менее 70 мм с уплотнительными сальниками для каждого фидера, либо проходные изоляторы 0,4 кВ, в соответствии с п. 4.1.18 ПУЭ 7-е издание.
11	Требования к средствам измерения электроэнергии:
11.1.	В отсеке РУНН предусмотреть шкаф учета электрической энергии и автоматизации размером 1000х650х200. Количество приборов учета электрической энергии определяется количеством присоединений 0,4 кВ (вводов, отходящих групп фидеров) по ТП. Климатическое исполнение по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1. Класс защиты по ГОСТ Р МЭК 536-96. Степень защиты по ГОСТ 14254-96 со стороны лицевой панели при закрытой двери IP-54. Приборы учета в поставку не входят.
11.2.	В шкафу учета выполнить монтаж испытательных клеммников предназначенных для обеспечения работ с приборами учета без разрыва токовых цепей. Количество испытательных клеммников определяется количеством присоединений 0,4 кВ (вводов, отходящих групп фидеров) по ТП, предусмотреть места для монтажа приборов учета электрической энергии типа СЕ303 S31 543 JAVZ согласно п. 1.5.23 ПУЭ изд.6., модема GSM TELEOFIS RX 108-R4 RS485.
11.3.	Обеспечить монтаж трансформаторов тока, с учетом прокладки цепей измерений (цепей тока и напряжения) непосредственно до испытательных блоков, медный кабель, S=>2,5 мм2, не более 10 метров согласно п.3.4.4 ПУЭ изд.6, ГОСТ 19132-86 Р, ТУ 3424-005-84331564-08 ТУ.
11.4.	В шкафу учета и автоматизации, на боковых стенках установить обогрев в виде пластин МКЭ-1/1, не менее 4-х шт. Расположить обогрев в виде пластин МКЭ-1/1 с учетом исключения соприкосновения с корпусом счетчиков. Все МКЭ-1/1 подключить к автоматическому двухполюсному выключателю через терморегулятор Eberle 16A TP-1 согласно п.1.5.27. ПУЭ изд.6, ГОСТ 15150-69
11.5.	Для осуществления питания GSM модема укомплектовать и смонтировать ограничитель импульсных напряжений, ОИН1-275-12.5-П в количестве 1 шт. ТУ РМЕА.656111.011 собранных в схему с выключателем автоматическим ВА 4529 4 А IP х-а С ГОСТ Р 50345-99, ТУ 2000 АГИЕ.641.235.003 и розеткой РАп10-3-Опс в соответствии с ГОСТ Р 51323.1-99 (МЭК 60309-1-99).
11.6.	Межповерочный интервал трансформаторов тока не менее 8 лет согласно ТУ16 - 2011 ОИТ.671 230.001 ТУ.

## Схема расположения испытательных клеммников, приборов учёта и автоматизации в шкафу учёта ТП



QSN – Разъединитель внешний наружной установки РЛНДЗ -10/400 III VXL11