

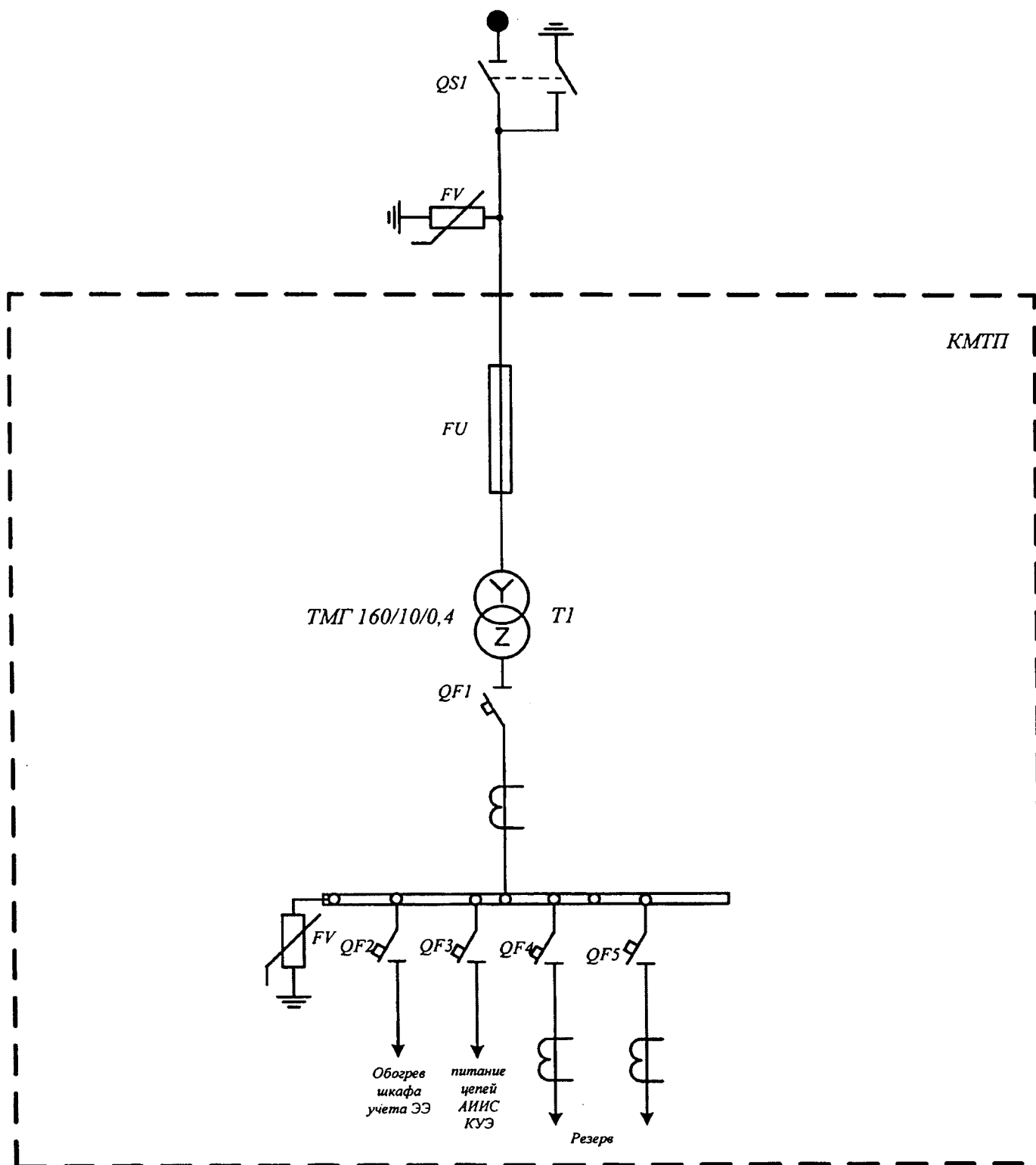
## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ на закупку МТП

Тип подстанции	Комплектная	Мачтовая	КМТП-В-160/10/0,4 УХЛ1
№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 выводов НН: воздух (В), кабель (К)		В
4	Распределительное устройство высшего напряжения (РУВН):		
4.1	Номинальный ток плавких вставок предохранителей ВН типа ПКТ-101-10-12,5У1, А		10
4.2	Комплект ограничителей перенапряжения 10 кВ, ОПН 10/12-10/650 (II) УХЛ1, компл. (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, ВА 88-35 250 А		1
5.1.2	Трансформаторы тока Т 0,66 -05S - 300/5, комплект (3 шт.)		1
5.3	Коммутационные аппараты отходящих линий 0,4 кВ:		
5.3.1	Выключатель автоматический с регулируемыми уставками теплового и электромагнитного расцепителей, ВА 88-35 160 А		1
5.3.2	Выключатель автоматический, ВА 88-35 80 А		1
5.3.3	Трансформаторы тока Т 0,66 -05S - 200/5, комплект (3 шт.)		1
5.3.4	Трансформаторы тока Т 0,66 -05S - 100/5, комплект (3 шт.)		1
5.4	Комплект ограничителей перенапряжения 0,4 кВ, ОПН-0,4/300 УХЛ1, комплект (3 шт)		1
5.5	Аппараты питания цепей АИИС КУЭ:		
5.5.1	Терморегулятор Eberle16A TP-1, шт		1
5.5.2	Автоматический выключатель ВА 47-29 2P 6А х-ка В, шт		1
5.5.3	Автоматический выключатель ВА 4529 4А 3P х-а С, шт		1
5.5.4	Штепсельная розетка РАр10-3-Опс, шт		1
5.6	Приборы контроля		
5.6.1	Вольтметр на вводе, шт.		1
5.6.2	Амперметры на вводе, шт.		3
5.7	Учет электроэнергии (А-активный, Р-реактивный, АР-полный, нет)		В соответствии с п. 7 примечаний
5.8	Размеры шкафа РУ НН: высота × ширина × глубина не более, м		1,2×0,8×0,4
5.9	Степень защиты шкафа РУ НН по ГОСТ 14254-2015 не ниже		IP 34
6	Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69		УХЛ1
7	В комплект поставки включить:		
7.1	Металлоконструкции для монтажа ТП на двух ж/б стойках СВ 105		да
7.2	Кабель АВВГ расчетного сечения для соединения силового трансформатора ТМГ со шкафом РУ НН длиной не менее, м		8
7.3	Траверсы ТН-19 в комплекте с 2 хомутами Х1 для крепления к ж/б стойке СВ105 для монтажа отходящих от РУ НН фидеров ВЛИ 0,4 кВ, шт		1

7.4	Металлический кабельный лоток с кронштейнами для крепления к ж/б стойке СВ 105 размером 250х150х2000 мм для защиты вводного кабеля 0,4 кВ и провода СИП2А отходящих фидеров от механических повреждений, к-т.	1
8	Количество ТП в заказе, шт.	1
<b>Примечание:</b>		
1	Ошиновку коммутационных аппаратов в РУ НН выполнить шинами расчетного сечения.	
2	Оснастить внутренними трехточечными и внешними навесными замками дверцы РУ НН ТП.	
3	Трехполюсные автоматические выключатели по стороне 0,4 кВ должны иметь ограждение согласно п. 4.1.8 ПУЭ (изд. 7).	
4	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.	
5	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».	
6	ТП 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».	
7	Требования к средствам измерения электроэнергии:	
7.1	В комплектации ТП предусмотреть шкаф учета электрической энергии и автоматизации размером 800х600х200, степень защиты по ГОСТ 14254-96 IP 54. Шкаф обшить теплоизоляцией пенофол В-05. Для его крепления к ж/б опоре (с противоположной стороны от шкафа РУ НН) предусмотреть кронштейны. Дверца шкафа должна быть оснащена внутренними и навесными замками (1.5.30 ПУЭ).	
7.2	В шкафу учета предусмотреть место для монтажа прибора учета электрической энергии СЕ303-S31 543 JAVZ и одного модема GSM TELEOFIS RX108-L2 2xSIM, а также выполнить монтаж испытательного клеммника предназначенного для обеспечения работ с прибором учета без разрыва токовых цепей (2.8.14.6 ГОСТ14693-90 и 1.5.23 ПУЭ).	
7.3	Подключить кабель вторичных цепей длиной не менее 10 м, S=>2,5 мм² к измерительным трансформаторам тока, скрутить кабель в бухту в РУ НН (для дальнейшего подключения кабеля силами заказчика) и промаркировать их с двух сторон (1.5.34 ПУЭ). Дополнительно укомплектовать МТП металлорукавом для прокладки вторичных цепей между РУ НН и шкафом учета (длиной не менее 2-х метров)	
7.4	В шкафу учета, 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 (п. 5.5.2 опросного листа) через терморегулятор Eberle16A TP-1 согласно п.1.5.27. ПУЭ изд.6, ГОСТ 15150-69	
7.5	На монтажной панели шкафа учета электрической энергии и автоматизации выполнить монтаж штепсельной розетки РАр10-3-Опс, подключаемой через автоматический выключатель (п. 5.5.3 опросного листа).	
7.6	Межповерочный интервал трансформаторов тока не менее 8 лет согласно ТУ16 - 2011 ОГГ.671 230.001 ТУ.	
7.7	В месте соприкосновения кабельного лотка со шкафом РУ НН, в месте соединения кабельных лотков между собой, а также с противоположной стороны кабельного лотка при выходе СИП2А выдерживать степень защиты по ГОСТ 14254-96 не менее IP 34. В коробе предусмотреть герметичные технологические отверстия в количестве соответствующему количеству отходящих фидеров 0,4 кВ.	
8	Однолинейная схема представлена в приложении № 1.	
9	Общий вид ТП представлен в приложении № 2.	

# Однолинейная электрическая схема КМТП-В-160 кВА

Линия 1



*FV* – Ограничитель перенапряжения

*FU* – Предохранители 10 кВ типа ПКТ

*T* - Силовой трансформатор ТМГ 160 кВА 10/0,4 кВ

*QS1* – Разъединитель трансформаторной подстанции

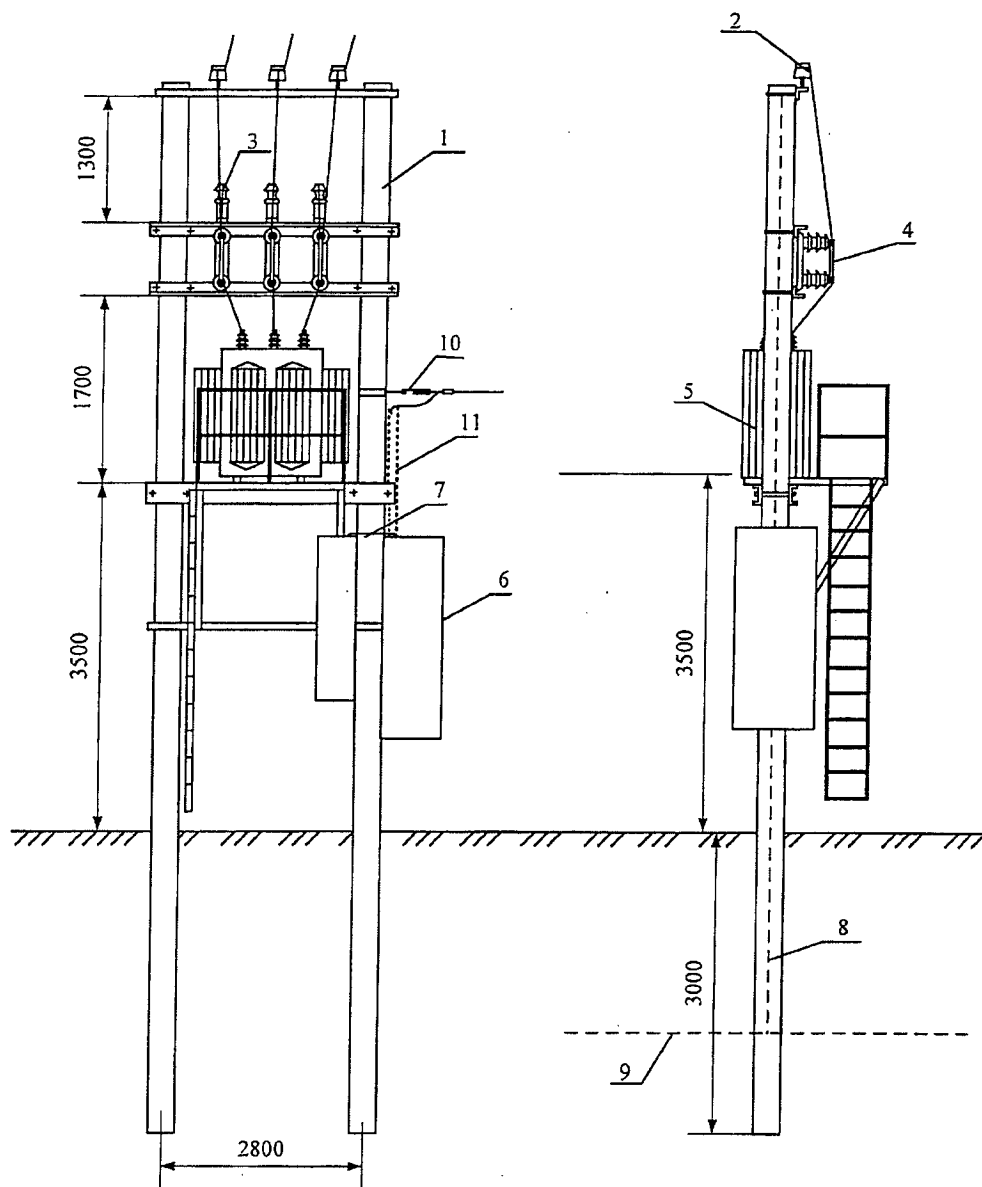
*QF 1* - Выключатель автоматический 250 А

*QF 2* - Выключатель автоматический 6 А

*QF 3* - Выключатель автоматический 4 А

*QF 4* - Выключатель автоматический 160 А

*QF 5* - Выключатель автоматический 80 А



- 1 – Стойка подстанции СВ105
- 2 – Изолятор ШФ-20Г1
- 3 – Ограничитель перенапряжения ОПН-10
- 4 – Предохранитель ПКТ 101-10-10
- 5 – Трансформатор ТМГ 10/0,4
- 6 – Шкаф РУНН
- 7 – Шкаф автоматизации и учета электрической энергии
- 8 – Проводник ЗПИ
- 9 – Контур заземления
- 10 – Зажим натяжной клиновой
- 11 – Металлический кабельный лоток