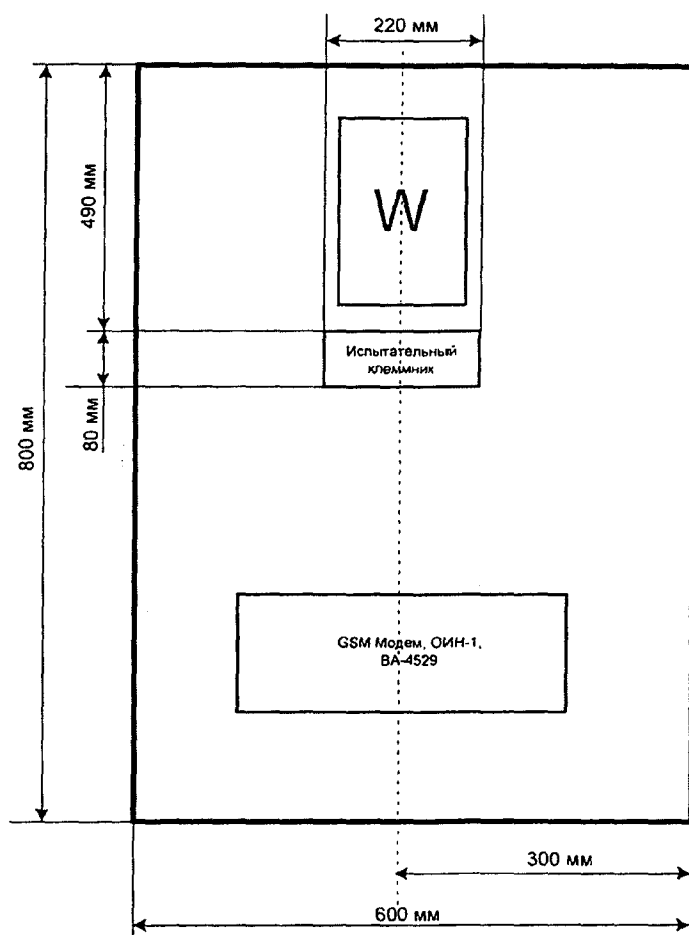


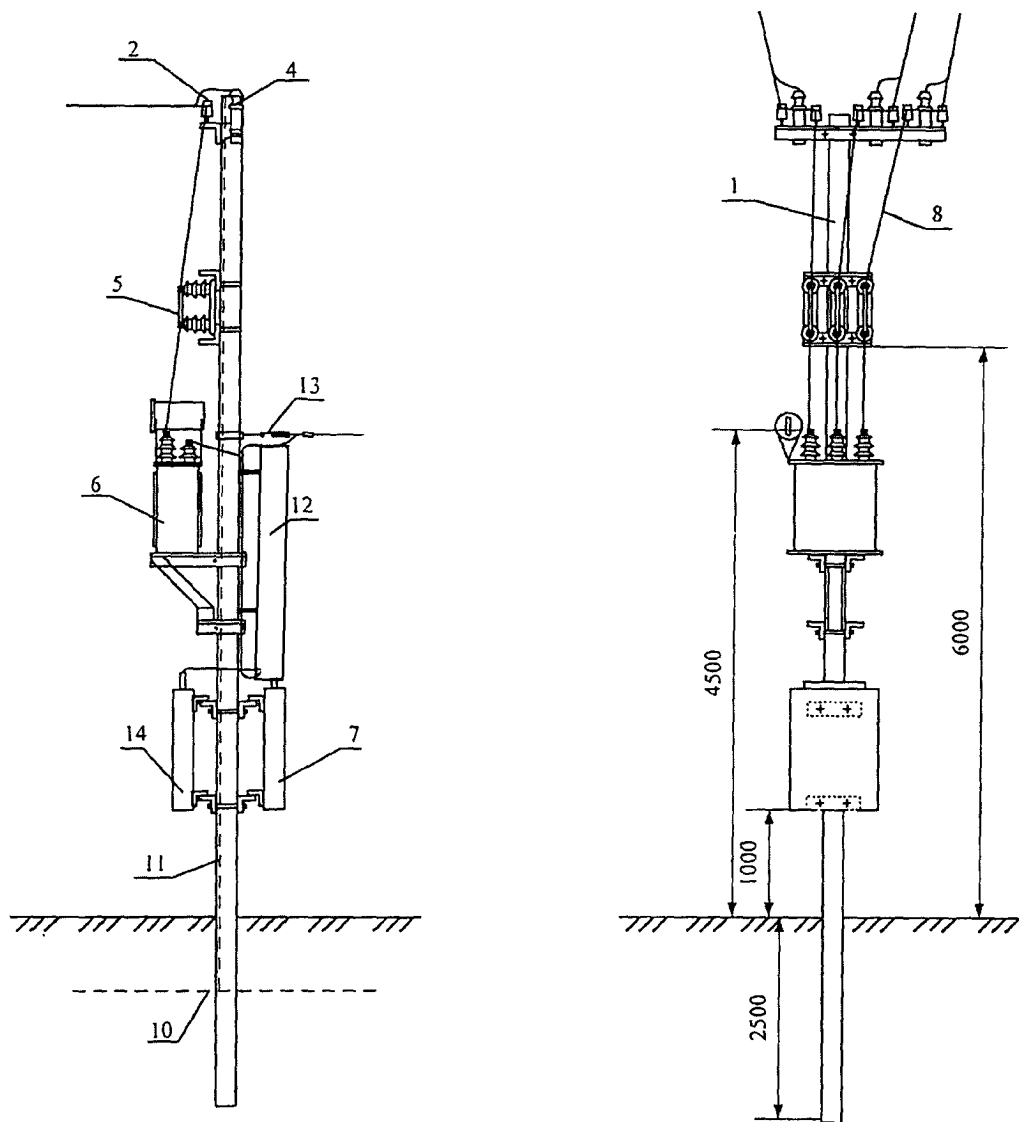
**ОПРОСНЫЙ ЛИСТ на закупку МТП**

Тип подстанции		Комплектная	Мачтовая	КМТП-В-40/10/0,4 УХЛ1
№п/п	Наименование, характеристика			Комплектация заказчика
1	Мощность подстанции, кВА			40
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			8
4.2	Комплект ограничителей перенапряжения 10 кВ, ОПН 10/12-10/650 (II) УХЛ1, компл. (3 шт.)			1
4.3	Трансформатор силовой масляный ТМГ 40 кВА 10/0,4 УХЛ1 У/Зн-11 (да, нет)			да
5	Распределительное устройство низшего напряжения (РУНН):			
5.1	Вводной коммутационный аппарат:			
5.1.1	Выключатель автоматический, ВА 88-35 63 А			1
5.1.2	Трансформаторы тока Т 0,66 -05S - 75/5, шт			3
5.3	Коммутационные аппараты отходящих линий 0,4 кВ:			
5.3.1	Выключатель автоматический, ВА 88-35 50 А			1
5.4	Комплект ограничителей перенапряжения 0,22 кВ, ОПН-0,38/0,4/5/400 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 IP 6A х-ка В, шт			1
5.5.3	Автоматический выключатель ВА 47-29 IP 4A х-ка С, шт			1
5.5.4	Штепсельная розетка Р/р10-3-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. 4 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 одной ж/б стойке 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	Траверса ТМ-2 в комплекте с изоляторами ШС-10, хомутом Х-1 для крепления к ж/б стойке СВ-105 с обеспечением возможности установки ОПН-10, 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
<i>Примечание:</i>		
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	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 выдержать 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	Требования к средствам измерения электроэнергии:	
8.1.	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 навесным замками (1.5.30 ПУЭ).	
8.2.	В шкафу учета предусмотреть место для монтажа прибора учета электрической энергии СЕ303-С31 543 JAVZ и одного модема GSM TELEFIS RX108-L2 2xSIM, а также выполнить монтаж испытательного клеммника предназначенного для обеспечения работ с прибором учета без разрыва токовых цепей (2.8.14.6 ГОСТ 14693-90 и 1.5.23 ПУЭ).	
8.3.	Подключить кабель вторичных цепей длиной не менее 10 м, $S \geq 2,5 \text{ мм}^2$ 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)	
8.4.	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 через терморегулятор Eberle16A TP-1 согласно п.1.5.27. ПУЭ изд.6, ГОСТ 15150-69	
8.5.	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).	
8.6.	Межповерочный интервал трансформаторов тока не менее 8 лет согласно ТУ16 - 2011 ОГГ.671 230.001 ТУ.	
9	Схема шкафа учета электрической энергии представлен в приложении № 1.	
10	Общий вид ТП представлен в приложении № 2.	
11	Однолинейная схема ТП представлена в приложении № 3.	

# Схема расположения испытательных клеммников и приборов учета в шкафу автоматизации и учета

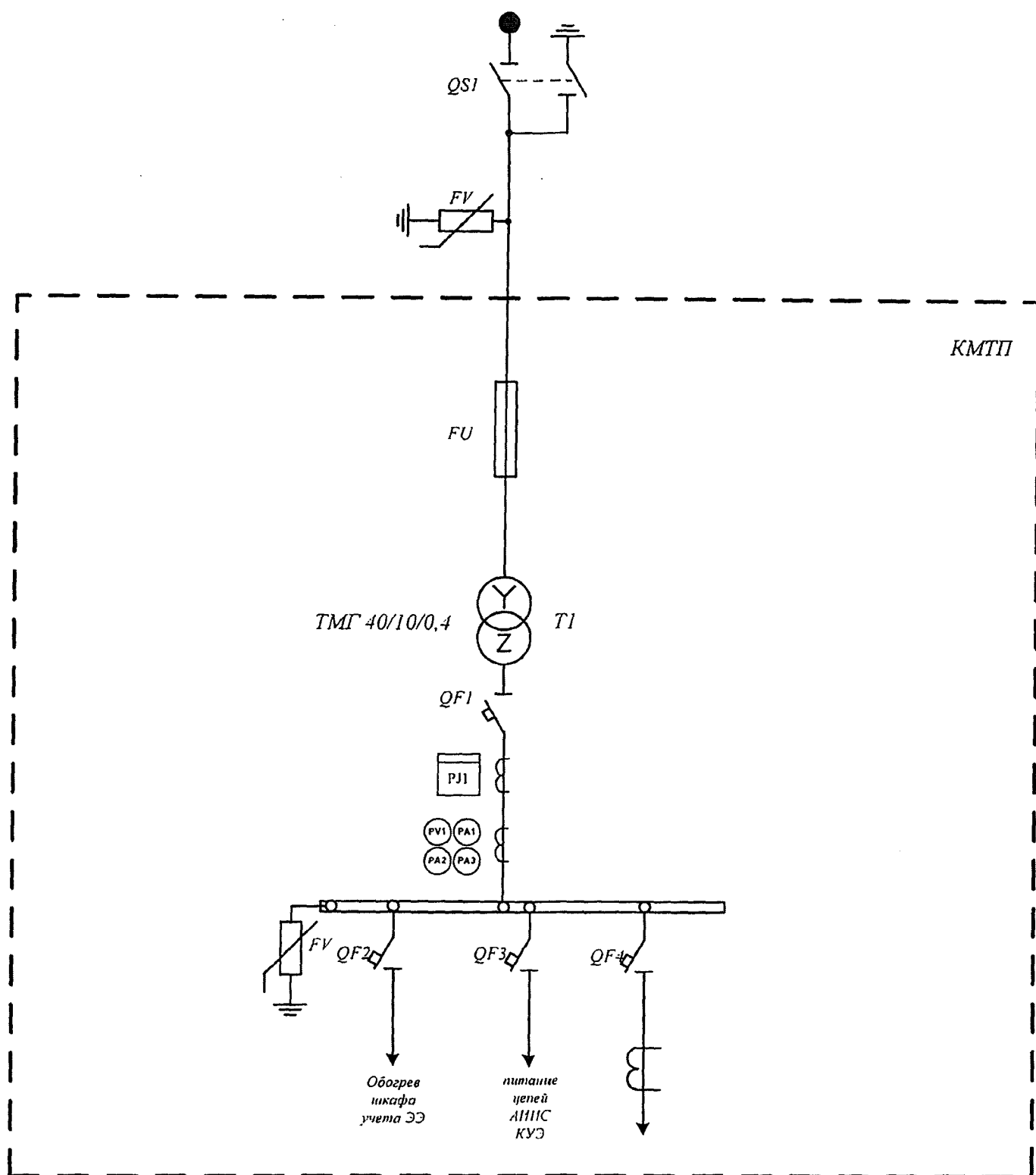




- 1 – Опора подстанции
- 2 – Изолятор ШФ-20Г1
- 3 – Колпачок К-7
- 4 – Ограничитель перенапряжения ОПН-10
- 5 – Предохранитель ПКТ 101-10
- 6 – Трансформатор ТМГ-10/0,4
- 7 – Шкаф РУНН
- 8 – Ошиновка (провод ВЛ-10 кВ)
- 9 – Зажим аппаратный А-1А, А-2А
- 10 – Проводник ЗП1
- 11 – Проводник ЗП2
- 12 – Металлический лоток
- 13 – Зажим натяжной
- 14 – Шкаф учета

# Однолинейная электрическая схема КМТП-В-40 кВА

Линия 1



*FV* – Ограничитель перенапряжения

*FU* – Предохранители 10 кВ типа ПКТ

*T* - Силовой трансформатор ТМГ 40 кВА 10/0,4 кВ

*QS1* – Разъединитель трансформаторной подстанции

*QF 1* - Выключатель автоматический 63 А

*QF 2* - Выключатель автоматический 6 А

*QF 3* - Выключатель автоматический 4 А

*QF 4* - Выключатель автоматический 50 А