

Технические требования
МТП-1н по объекту «Реконструкция электрических сетей 0,4-10 кВ
от КТП-58 в д. Станьков Рогачевского района»

Опросный лист для заказа мачтовой трансформаторной подстанции				
1.	Мощность МТП-1н, кВА	25; 40; 63; 100; 160; 250		
2.	Климатическое исполнение	У1		
3.	Напряжение стороны ВН, кВ	6- 10		
4.	Тип трансформатора	ТМГ33		
5.	Схема и группа соединений обмоток трансформатора	Y/Yn-0; Y/Zn-11		
6.	Тип аппарата защиты от атмосферных перенапряжений на стороне ВН	РВО- ОПН нет		
7.	Номинальное напряжение на стороне НН, кВ	0,4		
8.	Вывод на стороне НН	воздушный; кабельный; воздушно-кабельный;		
9.	Тип вводного аппарата на стороне НН	рубильник; автоматический выключатель;		
10.	Тип аппаратов на отходящих линиях 0,4 кВ	автоматические выключатели; рубильники-предохранители		
11.	Количество и номинальные токи отходящих линий, А	1-100	3-80	5-6
		2-80	4-25	
12.	Наличие и ток фидера уличного освещения	да(16; 25А) нет		
13.	Наличие учета электроэнергии	~ 380 В; (5-10 А); кл.т. 1,0; тр-р тока 200/5; RS - 485		
14.	Дополнительные требования	1. Предусмотреть систему сбора данных энергоучета с передачей информации на верхний уровень АСКУЭ. 2. Цифровая совместимость с ПО АСКУЭ Гомельэнерго. 3. Предусмотреть средства контроля несанкционированного проникновения и сбора данных АСКУЭ 4. Предусмотреть наличие ЯРВ-200 с запирающим устройством (см. лист ЭС-8) 5. В ЯРВ на разъединителе предусмотреть наличие вспомогательных контактов. 6. Предусмотреть установку вентильного разрядника РВН-0,5 МНУ1 в РУНН. 7. На главном рубильнике 0,4 кВ предусмотреть наличие контактов для контроля положения.		

Комплектация согласно опросного листа, схемы электрической однолинейной, схемы устройства передачи сигналов ТИ и ТС.

135/2024-ЭС.ОЛ				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Инженер		Соломейчук	<i>[Подпись]</i>	10.25
Нач. сект.		Минькова	<i>[Подпись]</i>	10.25
Н. контр.		Лапицкая	<i>[Подпись]</i>	10.25
ГИП		Богатов	<i>[Подпись]</i>	10.25

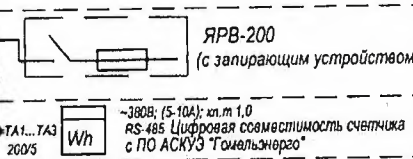
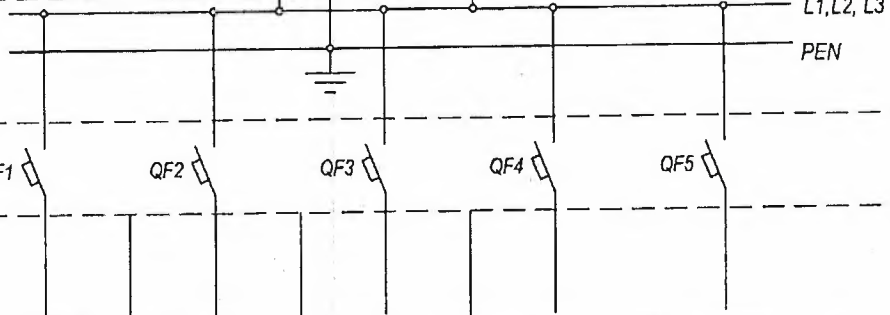
Реконструкция электрических сетей 0,4-10 кВ от КТП-58 в д. Станьков Рогачевского района		
Лит.	Лист	Листов
	1	3

Филиал «Инженерный центр» РУП «Гомельэнерго»

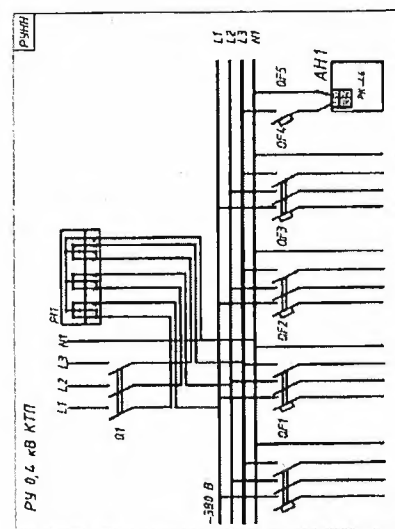
Запирающие устройства должны соответствовать 3 классу защиты.

В комплект поставки разъединителя входит:

- разъединитель – 1шт.
- привод ПРНЗ – 1шт.
- подрамник разъединителя с траверсой высоковольтных изоляторов – 1шт.
- металлоконструкция для крепления привода к опоре – 1шт.
- тяги (трубы Ду25)
- паспорт – 1экз.

Источник электроснабжения		ВЛ-10кВ										
Точка присоединения:												
Тип ТП		МТП-1Н-100/10/0,4										
отсек ВН	Коммутационный аппарат, тип	РЛНГ-3-10/400 У1 установить на опоре										
	Разрядник, тип	ОГН-10 УХЛЗ										
	Предохранитель, тип	ПКТ-101-10-16-12,5УЗ										
Силовой трансформатор, тип		ТМГ33-100/10-У1 100 кВА										
положение ответв. обмоток												
отсек РУ НН	Коммутационный аппарат, тип	ВР 32-35 (перекидной) 250 А										
	Узел учета											
	Разрядник, тип	РВН-0,5 МНУ1										
	Сборные шины 0,4 кВ											
	Коммутационный аппарат, тип	QF1 QF2 QF3 QF4 QF5										
	Узел учета на линии											
Номер отходящей линии		1	2	3	Уличное освещение	Вторичные цепи						
Наименование потребителя		Л1	Л2	Л3	ЩУНО	-						
Расчетная нагрузка, кВт		59,8	42,673	45,254	1,5	-						
Ток расчетной нагрузки, А		92	67	70	2,53	-						
Тип автомата (предохранителя)		ВА57Ф35	ВА57Ф35	ВА57Ф35	ВА57Ф35	ВА47Ф29						
Ток, А	Гл. вст. (тепл. расц.)	100	80	80	25	6						
Защита от однофазных к.з.	Тип реле	-	-	-	-	-						
	Ток, А	-	-	-	-	-						
Ток короткого замыкания, А $I_{k1}^{(1)}$ / $I_{k1}^{(2)}$		504/753	522/775	509/760	-	-						
Полная расчетная мощность, кВА		111										
Общий ток, А		162										
В ЯРВ на разъединителе и на главном рубильнике предусмотреть наличие вспомогательных контактов для контроля положения и организации световой сигнализации положения рубильников. Замена электрооборудования и электроустановочных изделий на другие аналоги без изменения технических характеристик разрешается.												
135/2024-ЭС												
Реконструкция электрических сетей 0,4-10 кВ от КТП-58 в д. Станьков Рогачёвского района												
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							
Разработал		Соломейчук			08.25	<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>С</td> <td>8</td> <td></td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	С	8	
Стадия	Лист	Листов										
С	8											
Проверил		Минькова			08.25							
Норм.контр.		Лапицкая			08.25							
ГИП		Богатов			08.25	Схема электрическая однолинейная МТП-1н	Филиал "Инженерный центр" РУП "Гомельэнерго"					

МТП должна поставляться в комплекте с трансформатором



Обозначение на плане	Линия 1	Линия 2	Линия 3	Линия 4	Линия 5
Руч. Рр. квт	-	-	-	-	-
Ток. А	-	-	-	-	-
Наименование	Потребители по проекту	Потребители по проекту	Потребители по проекту	Линия НО	Оборудование Слуд

[illegible]

1. Контакты DIN2-DIN4 и COM коммутационного переходника РК-45 запечатать между собой папиром
2. Счетчик электроэнергии должен иметь цифровую совместимость с ПО АСКУЭ "Гомельэнерго"

135/2024-3C

Реконструкция электрических сетей 0,4-10 кВ от КТП-58 в д. Станьков Рогачевского района

схема устройства
контроля доступа

шал "Инженерный центр"
ОУП "Гомельэнерго".

10.25

5020708

UN

Тип марка по проекту

түлік с 36 нодеман

P11

ИЖВ. № подл.

К.Р.Дмитрачков

И.о начальника службы распределительных сетей

Начальник сектора
СЭС
А. В. Пых

2

Технические требования

Трансформатор ТМГЗЗ-100/10/0,4 – У/Зп-11 в количестве 1 шт.
по объекту «Реконструкция электрических сетей 0,4-10 кВ от КТП-58 в
д. Станьков Рогачевского района» (МТП-1Н приложение 1)

1. Общие требования

1.1. Общие технические требования для силовых распределительных трансформаторов – по ГОСТ 11677-85, ГОСТ IEC 60076-1-2024.

1.2. Трансформаторы силовые масляные должны выдерживать нагрузки – по ГОСТ 14209-85.

Способность трансформаторов выдерживать перегрузки подтверждается испытаниями на нагрев по ГОСТ 3484.2-98 либо IEC 60076-2.

Трансформаторы должны выдерживать внешние короткие замыкания в эксплуатации на любом ответвлении обмотки. Наибольшая продолжительность короткого замыкания – 4 с.

Трансформаторы должны быть испытаны на стойкость к короткому замыканию в соответствии с ГОСТ 20243-74 либо IEC 60076-5.

Протоколы испытаний должны быть выполнены аккредитованной на соответствие ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 лабораторией.

Требования безопасности, в том числе пожарной безопасности – по ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.2-75 и ГОСТ 12.1.004-91.

1.3. Трансформаторы должны быть способны непрерывно выдерживать полную номинальную мощность на любом выводе без повышения температуры, превышающего:

а) 65°C – для обмоток трансформатора с жидким диэлектриком (класс нагревостойкости изоляции А);

б) 60°C – для масла или другого жидкого диэлектрика в верхних слоях.

1.4. Транспортирование и хранение – по ГОСТ 11677-85.

1.5. Указание по эксплуатации – по ГОСТ 11677-85.

1.6. Гарантии изготовителя – гарантия на поставляемые трансформаторы должна распространяться не менее чем на 5 лет. Время начала исчисления гарантийного срока – с момента ввода трансформатора в эксплуатацию, но не более 7 лет со дня поставки трансформатора.

2. Номинальные параметры и общие характеристики

2.1. Тип исполнения трансформатора – трехфазный.

2.2. Номинальная частота питающей сети – 50 Гц.

2.3. Вид изолирующей и охлаждающей среды – минеральное масло или синтетическая электроизоляционная жидкость.

2.4. Климатическое исполнение – УХЛ1, категория размещения – внутренняя по ГОСТ 15150-69.

2.5. Вид системы охлаждения – естественная циркуляция воздуха и масла (М).

2.6. Номинальная мощность по ГОСТ 9680-77 – 100 кВА.

2.7. Номинальное напряжение стороны высокого напряжения по ГОСТ 29322-2014 (IEC 60038:2009) – 10 кВ.

2.8. Номинальное напряжение стороны низкого напряжения по ГОСТ 29322-2014 (IEC 60038:2009) – 0,4 кВ.

2.9. Способ, диапазон и ступени регулирования напряжения – регулирование напряжения трансформаторов должно осуществляться переключением возбуждения (ПВВ) путем изменения коэффициента трансформации со стороны высокого напряжения относительно номинального на $\pm 5\%$ ступенями по $2,5\%$ - ПВВ $\pm 2 \times 2,5\%$.

2.10. Требования к уровню изоляции для каждой обмотки – по ГОСТ 1516.3-96.

2.11. Предельные отклонения измеряемых параметров трансформаторов от нормированных в стандартах или технических условиях на конкретные группы или типы трансформаторов не должны превышать значения, указанных в табл. 2 ГОСТ 11677-85.

2.12. Уровень потерь холостого хода - 210 Вт, уровень потерь короткого замыкания при 75°C – 1580 Вт.

2.13. Схема и группа соединения обмоток – Y/Zn-11.

2.14. Степень защиты токоведущих вводов – IP00.

2.15. Эксплуатационная документация по ГОСТ 2.601-2013 в составе паспорта, технического описания и инструкции по эксплуатации (на русском языке).

2.16. Конструктивные особенности отсутствуют.

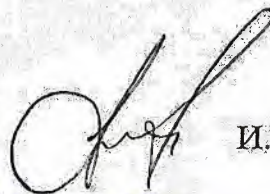
2.17. Комплектация трансформатора: жидкостный термометр.

Заказчик оставляет за собой право на осуществление контроля и проведение испытаний (самостоятельно или в специализированной лаборатории) поставленных трансформаторов в соответствии с ГОСТ 11677-85, ГОСТ 3484.1-88, ГОСТ IEC 60076-1-2024 и инструкций производителей.

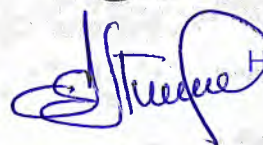
3. Требования к трансформаторному маслу:

Трансформаторное масло должно соответствовать требованиям ГОСТ 10121-76 «Масло трансформаторное селективной очистки. Технические условия» или ГОСТ 982-80 «Масла трансформаторные. Технические условия».

Начальник службы распределительных сетей



И.В.Воронович



Начальник сектора
СЭС
А.В.Пырь

1.	Мощность МТП-2Н, кВА	25; 40; 63; 100; 160; 250		
2.	Климатическое исполнение	У1		
3.	Напряжение стороны ВН, кВ	6	10	
4.	Тип трансформатора	ТМГ33		
5.	Схема и группа соединений обмоток трансформатора	Y/Yn-0; Y/Zn-11		
6.	Тип аппарата защиты от атмосферных перенапряжений на стороне ВН	РВО-	ОПН	нет
7.	Номинальное напряжение на стороне НН, кВ	0,4		
8.	Вывод на стороне НН	воздушный; кабельный; воздушно-кабельный;		
9.	Тип вводного аппарата на стороне НН	рубильник; автоматический выключатель;		
10.	Тип аппаратов на отходящих линиях 0,4 кВ	автоматические выключатели; рубильники-предохранители		
11.	Количество и номинальные токи отходящих линий, А	1-100	3-80	5-6
		2-100	4-25	
12.	Наличие и ток фидера уличного освещения	да(16; 25А)		нет
13.	Наличие учета электроэнергии	~ 380 В; (5-10 А); кл.т. 1,0; тр-р тока 200/5; RS- 485		
14.	Дополнительные требования	1. Предусмотреть систему сбора данных энергоучета с передачей информации на верхний уровень АСКУЭ. 2. Цифровая совместимость с ПО АСКУЭ Гомельэнерго. 3. Предусмотреть средства контроля несанкционированного проникновения и сбора данных АСКУЭ 4. Предусмотреть наличие ЯРВ-200 с запирающим устройством (см. лист ЭС-11) 5. В ЯРВ на разъединителе предусмотреть наличие вспомогательных контактов. 6. Предусмотреть установку вентильного разрядника РВН-0,5 МНУ1 в РУНН. 7. На главном рубильнике 0,4 кВ предусмотреть наличие контактов для контроля положения.		

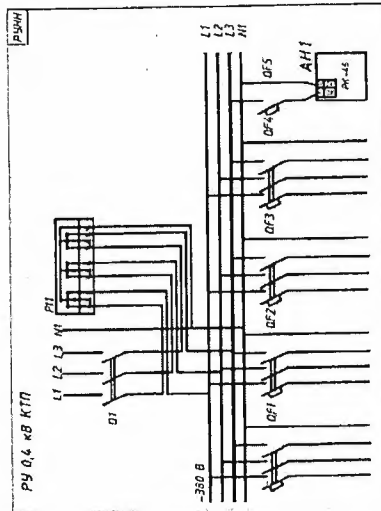
Комплектация согласно опросного листа, схемы электрической однолинейной, схемы устройства передачи сигнала.

					135/2024-ЭС.ОЛ	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- разъединитель – 1шт.
- привод ПРНЗ – 1шт.
- подрамник разъединителя с траверсой высоковольтных изоляторов – 1шт.
- металлоконструкция для крепления привода к опоре – 1шт.
- тяги (трубы Ду25)
- паспорт – 1экз.

Источник электроснабжения		ВЛ-10кВ				
Точка присоединения:						
Тип ТП		МТП-2н-100/10/0,4				
отсек ВН	Коммутационный аппарат, тип	РЛНГ-3-10/400 У1 установить на опоре				
	Разрядник, тип	ОПН-10 УХЛЗ				
	Предохранитель, тип	ПКТ-101-10-16-12,5У3				
Силовой трансформатор, тип		ТМГЗ3-100/10-У1 100 кВА				
наложение ответвл. обмоток						
отсек РУНН	Коммутационный аппарат, тип	ВР 32-35 (перекидной) 250 А				
	Узел учета					
	Разрядник, тип	РВН-0,5 МНУ1				
	Сборные шины 0,4 кВ					
	Коммутационный аппарат, тип					
	Узел учета на линии					
Номер отходящей линии		1	2	3	Уличное освещение	Вторичные цели
Наименование потребителя		Л1	Л2	Л3	ЩУНО	-
Расчетная нагрузка, кВт		53,18	57,28	44,46	1,58	-
Ток расчетной нагрузки, А		82	88	70	2,67	-
Тип автомата (предохранителя)		ВА57Ф35	ВА57Ф35	ВА57Ф35	ВА57Ф35	ВА47Ф29
Ток, А	Пл. вст. (тепл. расц.)	100	100	80	25	6
Защита от однофазных к.з.	Тип реле	-	-	-	-	-
	Ток, А	-	-	-	-	-
Ток короткого замыкания, А $\frac{I^{(1)}}{k_1}, \frac{I^{(2)}}{k_2}$		388/599	612/886	529/784	-	-
Полная расчетная мощность, кВА		119				
Общий ток, А		176				
В ЯРВ на разъединителе и на главном рубильнике предусмотреть наличие вспомогательных контактов для контроля положения и организации световой сигнализации положения рубильников. Замена электрооборудования и электроустановочных изделий на другие аналоги без изменения технических характеристик разрешается.						
135/2024-ЭС						
Реконструкция электрических сетей 0,4-10 кВ от КТП-58 в д. Станьков Рогачёвского района						
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подп.	Дата	
Разработал		Соломейчук			08.25	
Проверил		Минькова			08.25	
Норм.контр.		Лалицкая			08.25	
ГИП		Богатов			08.25	
Схема электрическая однолинейная МТП-2н						Стадия С Лист 10 Листов
Филиал "Инженерный центр" РУП "Гомельэнерго"						

МТП должно поставляться в комплекте с трансформатором.



Обозначение на плане	Линия 1	Линия 2	Линия 3	Линия 4	Линия 5
Р _{у/р} , кВт	-	-	-	-	-
I _{ном}	-	-	-	-	-
I _{пуск}	-	-	-	-	-
Наименование	Потребители по проекту	Потребители по проекту	Потребители по проекту	Линия ИО	Оборудование СКУД

[illegible]

инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. индп.
--------------	----------------	-------------

К.Р.Дмитрачков

Технические требования
Трансформатор ТМГ33-100/10/0,4 – У/Зп-11 в количестве 1 шт.
по объекту «Реконструкция электрических сетей 0,4-10 кВ от КТП-58 в
д. Станьков Рогачевского района» (МТП-2Н приложение 2)

1. Общие требования

1.1. Общие технические требования для силовых распределительных трансформаторов – по ГОСТ 11677-85, ГОСТ IEC 60076-1-2024.

1.2. Трансформаторы силовые масляные должны выдерживать нагрузки – по ГОСТ 14209-85.

Способность трансформаторов выдерживать перегрузки подтверждается испытаниями на нагрев по ГОСТ 3484.2-98 либо IEC 60076-2.

Трансформаторы должны выдерживать внешние короткие замыкания в эксплуатации на любом ответвлении обмотки. Наибольшая продолжительность короткого замыкания – 4 с.

Трансформаторы должны быть испытаны на стойкость к короткому замыканию в соответствии с ГОСТ 20243-74 либо IEC 60076-5.

Протоколы испытаний должны быть выполнены аккредитованной на соответствие ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 лабораторией.

Требования безопасности, в том числе пожарной безопасности – по ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.2-75 и ГОСТ 12.1.004-91.

1.3 Трансформаторы должны быть способны непрерывно выдерживать полную номинальную мощность на любом выводе без повышения температуры, превышающего:

а) 65°C – для обмоток трансформатора с жидким диэлектриком (класс нагревостойкости изоляции А);

б) 60°C – для масла или другого жидкого диэлектрика в верхних слоях.

1.4. Транспортирование и хранение – по ГОСТ 11677-85.

1.5. Указание по эксплуатации – по ГОСТ 11677-85.

1.6. Гарантии изготовителя – гарантия на поставляемые трансформаторы должна распространяться не менее чем на 5 лет. Время начала исчисления гарантийного срока – с момента ввода трансформатора в эксплуатацию, но не более 7 лет со дня поставки трансформатора.

2. Номинальные параметры и общие характеристики

2.1. Тип исполнения трансформатора – трехфазный.

2.2. Номинальная частота питающей сети – 50 Гц.

2.3. Вид изолирующей и охлаждающей среды – минеральное масло или синтетическая электроизоляционная жидкость.

2.4. Климатическое исполнение – УХЛ1, категория размещения – внутренняя по ГОСТ 15150-69.

2.5. Вид системы охлаждения – естественная циркуляция воздуха и масла (М).

2.6. Номинальная мощность по ГОСТ 9680-77 – 100 кВА.

2.7. Номинальное напряжение стороны высокого напряжения по ГОСТ 29322-2014 (IEC 60038:2009) – 10 кВ.

2.8. Номинальное напряжение стороны низкого напряжения по ГОСТ 29322-2014 (IEC 60038:2009) – 0,4 кВ.

2.9. Способ, диапазон и ступени регулирования напряжения – регулирование напряжения трансформаторов должно осуществляться переключением возбуждения (ПБВ) путем изменения коэффициента трансформации со стороны высокого напряжения относительно номинального на $\pm 5\%$ ступенями по $2,5\%$ - ПБВ $\pm 2 \times 2,5\%$.

2.10. Требования к уровню изоляции для каждой обмотки – по ГОСТ 1516.3-96.

2.11. Предельные отклонения измеряемых параметров трансформаторов от нормированных в стандартах или технических условиях на конкретные группы или типы трансформаторов не должны превышать значения, указанных в табл. 2 ГОСТ 11677-85.

2.12. Уровень потерь холостого хода - 210 Вт, уровень потерь короткого замыкания при 75°C – 1580 Вт.

2.13. Схема и группа соединения обмоток – Y/Zn-11.

2.14. Степень защиты токоведущих вводов – IP00.

2.15. Эксплуатационная документация по ГОСТ 2.601-2013 в составе паспорта, технического описания и инструкции по эксплуатации (на русском языке).

2.16. Конструктивные особенности отсутствуют.

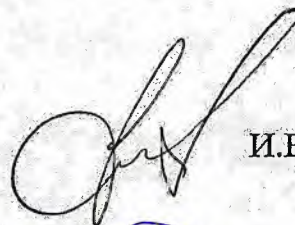
2.17. Комплектация трансформатора: жидкостный термометр.

Заказчик оставляет за собой право на осуществление контроля и проведение испытаний (самостоятельно или в специализированной лаборатории) поставленных трансформаторов в соответствии с ГОСТ 11677-85, ГОСТ 3484.1-88, ГОСТ ИЕС 60076-1-2024 и инструкций производителей.

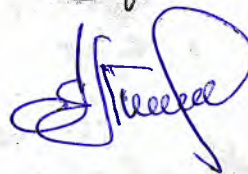
3. Требования к трансформаторному маслу:

Трансформаторное масло должно соответствовать требованиям ГОСТ 10121-76 «Масло трансформаторное селективной очистки. Технические условия» или ГОСТ 982-80 «Масла трансформаторные. Технические условия».

Начальник службы распределительных сетей



И.В.Воронович



Начальник сектора
СЭС
А.В.Пырь

Технические характеристики
МТП-58 по объекту «Реконструкции электрических сетей 0,4-10 кВ
от КТП-58 в д. Станькова Рогачевского района»

Опросный лист для заказа мачтовой трансформаторной подстанции				
1.	Мощность МТП-58, кВА	25; 40; 63; 100; 160; 250		
2.	Климатическое исполнение	У1		
3.	Напряжение стороны ВН, кВ	6- 10		
4.	Тип трансформатора	ТМГ33		
5.	Схема и группа соединений обмоток трансформатора	Y/-Yn-0; Y/Zn-11		
6.	Тип аппарата защиты от атмосферных перенапряжений на стороне ВН	РВО- ОПН нет		
7.	Номинальное напряжение на стороне НН, кВ	0,4		
8.	Вывод на стороне НН	воздушный; кабельный; воздушно-кабельный;		
9.	Тип вводного аппарата на стороне НН	рубильник; автоматический выключатель;		
10.	Тип аппаратов на отходящих линиях 0,4 кВ	автоматические выключатели; рубильники-предохранители		
11.	Количество и номинальные токи отходящих линий, А	1-200	3-100	5-6
		2-125	4-25	
12.	Наличие и ток фидера уличного освещения	да(16; 25А) нет		
13.	Наличие учета электроэнергии	~ 380 В; (5-10 А); кл.т. 1,0; тр-р тока 400/5; RS - 485		
14.	Дополнительные требования	1. Предусмотреть систему сбора данных энергоучёта с передачей информации на верхний уровень АСКУЭ. 2. Цифровая совместимость с ПО АСКУЭ Гомельэнерго. 3. Предусмотреть средства контроля несанкционированного проникновения и сбора данных АСКУЭ 4. Предусмотреть наличие ЯРВ-200 с запирающим устройством (см. лист ЭС-9) 5. В ЯРВ на разъединителе предусмотреть наличие вспомогательных контактов. 6. Предусмотреть установку вентильного разрядника РВН-0,5 МНУ1 в РУНН. 7. На главном рубильнике 0,4 кВ предусмотреть наличие контактов для контроля положения.		
Запирающие устройства должны соответствовать 3 классу защиты. Комплектация согласно опросного листа, схемы электрической однолинейной, схемы устройства передачи сигналов ТИ и ТС.				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
135/2024-ЭС.ОЛ				Лист
				2

В комплект поставки разъединителя входит:

- разъединитель – 1шт.
- привод ПРНЗ – 1шт.
- подрамник разъединителя с траверсой высоковольтных изоляторов – 1шт.
- металлоконструкция для крепления привода к опоре – 1шт.
- тяги (трубы Ду25)
- паспорт – 1экз.

Источник электроснабжения		ВЛ-10кВ					
Точка присоединения:							
Тип ТП		МТП-58-160/10/0,4					
отсек ВН	Коммутационный аппарат, тип	РЛНГ-3-10/400 У1 установить на опоре					
	Разрядник, тип	ОПН-10 УХЛ3					
	Предохранитель, тип	ПКТ-101-10-20-12,5У3					
Силовой трансформатор, тип положение ответв. обмоток		ТМГ33-160/10-У1 160 кВА					
отсек РУ НН	Коммутационный аппарат, тип	ВР 32-37 400 А (перекидной)					
	Узел учета						
	Разрядник, тип	РВН-0,5 МНУ1					
	Сборные шины 0,4 кВ						
	Коммутационный аппарат, тип	QF1 QF2 QF3 QF4 QF5					
	Узел учета на линии						
Номер отходящей линии		1	2	3	Уличное освещение	Вторичные цели	
Наименование потребителя		Л1	Л2	Л3	ЩУНО	-	
Расчетная нагрузка, кВт		113,81	68,2	60,93	1,54	-	
Ток расчетной нагрузки, А		175	105	94	2,6	-	
Тип автомата (предохранителя)		BA57Ф35	BA57Ф35	BA57Ф35	BA57Ф35	BA47Ф29	
Ток, А	Пл. вст. (тепл. расц.)	200	125	100	25	6	
Защита от однофазных к.з.	Тип реле	-	-	-	-		
	Ток, А	-	-	-	-		
Ток короткого замыкания, А $\frac{I^{(1)}}{k_1}, \frac{I^{(2)}}{k_2}$		607/939	678/1037	469/745	-		
Полная расчетная мощность, кВА		204					
Общий ток, А		302					
В ЯРВ на разъединителе и на главном рубильнике предусмотреть наличие вспомогательных контактов для контроля положения и организации световой сигнализации положения рубильников. Замена электрооборудования и электроустановочных изделий на другие аналоги без изменения технических характеристик разрешается.							
				135/2024-ЭС			
				Реконструкция электрических сетей 0,4-10 кВ от КТП-58 в д. Станьков Рогачёвского района			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист
Разработал		Соломейчук			08.25	С	9
Проверил		Минькова			08.25		
Норм.контр.		Лапицкая			08.25		
ГИП		Богатов			08.25		
Схема электрическая однолинейная МТП-58						Филиал "Инженерный центр" РУП "Гомельэнерго"	

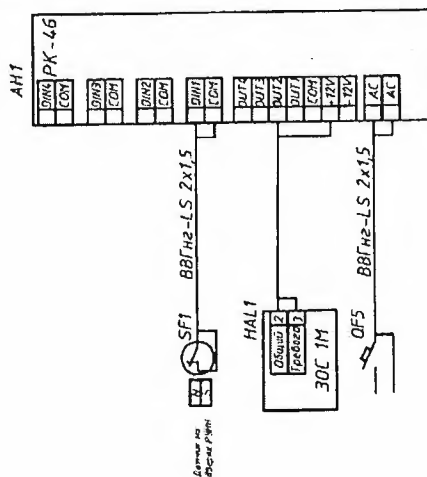
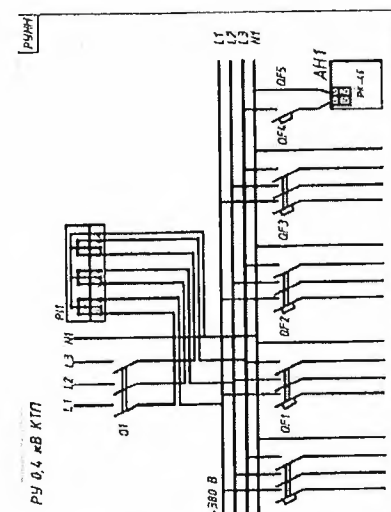
МТП должна поставляться в комплекте с трансформатором

Начальник сектора
СЭС
А.В.Пых

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
QF1-QF4	Выключатель автоматический	4	Тип и марка по проекту
SF1	Извещатель охранной(геркон)	1	НО-102 или аналог
QF5	Выключатель автоматический вторичных цепей	1	ВА47-29 С6 1Р
HA17	Свето-звукое устройство	1	ЗЭС 1М или аналог
AN1	Переходник коммутиационный	1	РК-46
PI1	Счетчик с ЭС моденом	1	Тип марка по проекту

1. Контакты DIN2-DIN4 и COM коммутационного переключника РК-46 закоротить между собой парами
2. Счетчик электроэнергии должен иметь цифровую совместимость с ПО АСКУЭ "Гомельэнерго"

135/7024-ЭС										Реконструкция электрических сетей 0,4-10 кВ от КТП-56 в д. Станьков Рогачевского района																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						</



Технические требования
Трансформатор ТМГ33-160/10/0,4 – У/Зп-11 в количестве 1 шт.
по объекту «Реконструкция электрических сетей 0,4-10 кВ от КТП-58 в
д. Станьков Рогачевского района» (МТП-58 приложение 3)

1. Общие требования

1.1. Общие технические требования для силовых распределительных трансформаторов – по ГОСТ 11677-85, ГОСТ IEC 60076-1-2024.

1.2. Трансформаторы силовые масляные должны выдерживать нагрузки – по ГОСТ 14209-85.

Способность трансформаторов выдерживать перегрузки подтверждается испытаниями на нагрев по ГОСТ 3484.2-98 либо IEC 60076-2.

Трансформаторы должны выдерживать внешние короткие замыкания в эксплуатации на любом ответвлении обмотки. Наибольшая продолжительность короткого замыкания – 4 с.

Трансформаторы должны быть испытаны на стойкость к короткому замыканию в соответствии с ГОСТ 20243-74 либо IEC 60076-5.

Протоколы испытаний должны быть выполнены аккредитованной на соответствие ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 лабораторией.

Требования безопасности, в том числе пожарной безопасности – по ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.2-75 и ГОСТ 12.1.004-91.

1.3 Трансформаторы должны быть способны непрерывно выдерживать полную номинальную мощность на любом выводе без повышения температуры, превышающего:

а) 65°C – для обмоток трансформатора с жидким диэлектриком (класс нагревостойкости изоляции А);

б) 60°C – для масла или другого жидкого диэлектрика в верхних слоях.

1.4. Транспортирование и хранение – по ГОСТ 11677-85.

1.5. Указание по эксплуатации – по ГОСТ 11677-85.

1.6. Гарантии изготовителя – гарантия на поставляемые трансформаторы должна распространяться не менее чем на 5 лет. Время начала исчисления гарантийного срока – с момента ввода трансформатора в эксплуатацию, но не более 7 лет со дня поставки трансформатора.

2. Номинальные параметры и общие характеристики

2.1. Тип исполнения трансформатора – трехфазный.

2.2. Номинальная частота питающей сети – 50 Гц.

2.3. Вид изолирующей и охлаждающей среды – минеральное масло или синтетическая электроизоляционная жидкость.

2.4. Климатическое исполнение – УХЛ1, категория размещения – внутренняя по ГОСТ 15150-69.

2.5. Вид системы охлаждения – естественная циркуляция воздуха и масла (М).

2.6. Номинальная мощность по ГОСТ 9680-77 – 160 кВА.

2.7. Номинальное напряжение стороны высокого напряжения по ГОСТ 29322-2014 (IEC 60038:2009) – 10 кВ.

2.8. Номинальное напряжение стороны низкого напряжения по ГОСТ 29322-2014 (IEC 60038:2009) – 0,4 кВ.

2.9. Способ, диапазон и ступени регулирования напряжения – регулирование напряжения трансформаторов должно осуществляться переключением возбуждения (ПВВ) путем изменения коэффициента трансформации со стороны высокого напряжения относительно номинального на $\pm 5\%$ ступенями по $2,5\%$ - ПВВ $\pm 2 \times 2,5\%$.

2.10. Требования к уровню изоляции для каждой обмотки – по ГОСТ 1516.3-96.

2.11. Предельные отклонения измеряемых параметров трансформаторов от нормированных в стандартах или технических условиях на конкретные группы или типы трансформаторов не должны превышать значения, указанных в табл. 2 ГОСТ 11677-85.

2.12. Уровень потерь холостого хода - 295 Вт, уровень потерь короткого замыкания при 75°C – 2135 Вт.

2.13. Схема и группа соединения обмоток – Y/Zn-11.

2.14. Степень защиты токоведущих вводов – IP00.

2.15. Эксплуатационная документация по ГОСТ 2.601-2013 в составе паспорта, технического описания и инструкции по эксплуатации (на русском языке).

2.16. Конструктивные особенности отсутствуют.

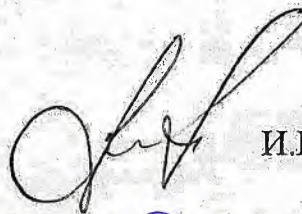
2.17. Комплектация трансформатора: жидкостный термометр.

Заказчик оставляет за собой право на осуществление контроля и проведение испытаний (самостоятельно или в специализированной лаборатории) поставленных трансформаторов в соответствии с ГОСТ 11677-85, ГОСТ 3484.1-88, ГОСТ ИЕС 60076-1-2024 и инструкций производителей.

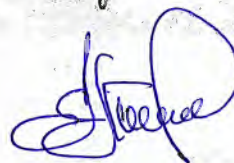
3. Требования к трансформаторному маслу:

Трансформаторное масло должно соответствовать требованиям ГОСТ 10121-76 «Масло трансформаторное селективной очистки. Технические условия» или ГОСТ 982-80 «Масла трансформаторные. Технические условия».

Начальник службы распределительных сетей



И.В.Воронович



Начальник сектора
СЭС
А.В.Пырь