

ООО «Теория света»

**Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от КТП-568
в д. Рогозно Брестского района**

Объект № 35.24-ТЛМ

**ЗАКАЗЧИК: РУП "Брестэнерго"
Филиал "Брестские электрические сети"**

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

**Раздел ТЛМ
(Телемеханизация)**

**г. Брест
2026**

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2.1-2.4	Схема структурная	
3.1-3.7	Таблица объемов телесигнализации (ТС)	
4.1-4.2	Схема расположения оборудования	
5.1-5.5	Схема подключения дискретных сигналов и питания	
6	Шкаф ШТМ. Внешний вид	
7.1-7.4	Шкаф ШТМ. Схема электрическая принципиальная	
8.1-8.9	Кабельный журнал	

Общие указания

1.

Строительный проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническим регламентом «Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность», актами законодательства Республики Беларусь, межгосударственными и национальными ТНПА, с соблюдением технических условий.

2.

Строительный проект разработан в соответствии с:
– заданием на проектирование;
– техническими условиями на электроснабжение;
– типовыми техническими требованиями по телемеханизации сетей 0,4–10 кВ (РП, ТП).

3.

Чертежи разработаны в соответствии с действующими ТНПА:
– ПУЭ, 6 изд. “Правила устройств электроустановок”;
– ТКП 339–2022 “Электроустановки на напряжение до 750 кВ”;
– ТКП 609–2017 “Автоматизация распределительных электрических сетей напряжением 0,4–10 кВ”.

4.

Патентоспособные решения в настоящем проекте отсутствуют.

5.

Изобретения других организаций не применены.

6.

Заземление осуществляется через шину заземления.

7.

На этапе наладки, Заказчику необходимо приобрести пакет услуг на передачу данных у GSM-оператора.

8.

При закупке оборудования с техническими характеристиками и параметрами, отличающимися от приведенных в спецификации оборудования, в разработанную проектную документацию вносятся изменения по поручению заказчика на договорной основе.

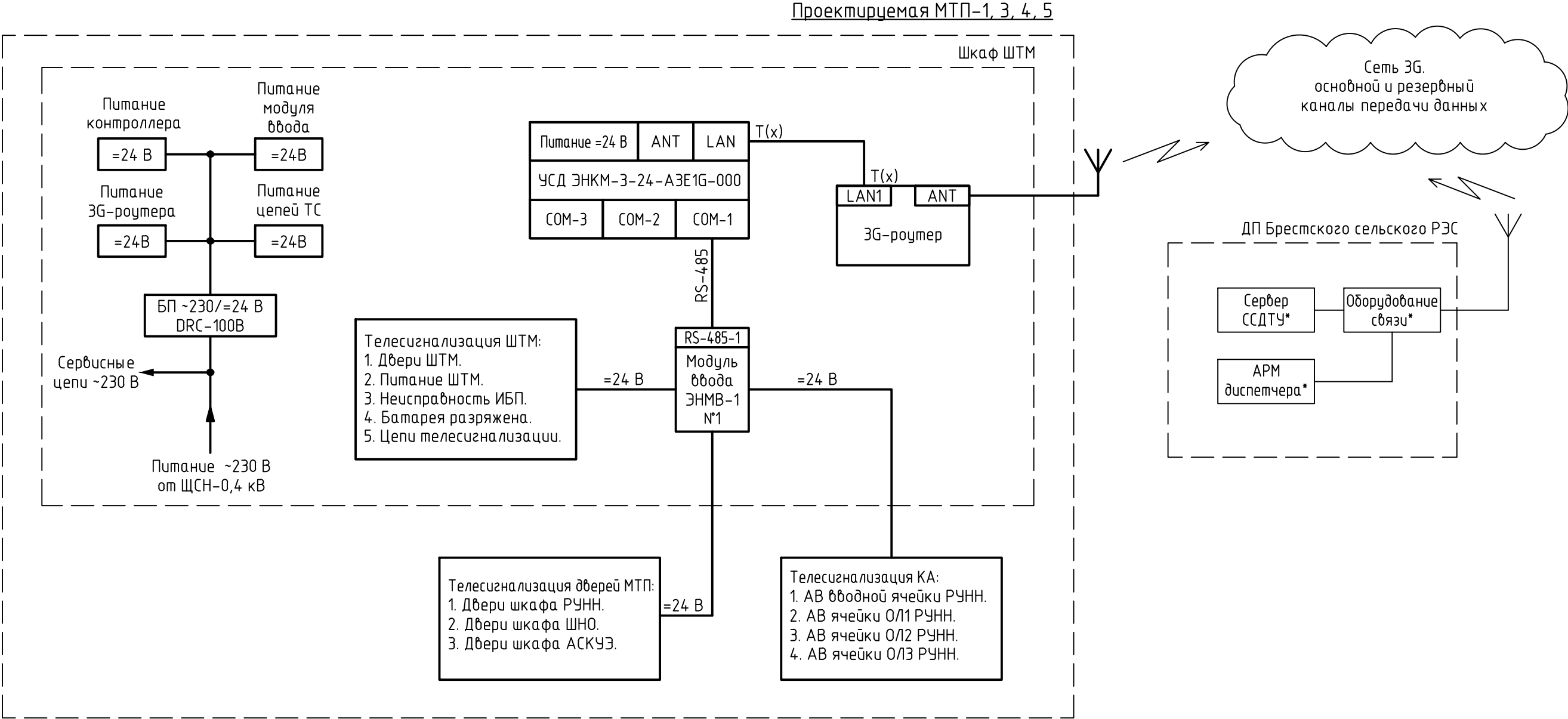
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
35.24–Т/М.СО, лл. 1–14	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
35.24–Т/М.ВР, лл. 1–3	Ведомость объемов работ	
35.24–Т/М.ВПНР, л. 1	Ведомость объемов пусконаладочных работ	

							35.24–Т/М
							Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от КТП-568 в д. Рогозно Брестского района
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
						Телемеханизация	Стадия
							с
Директор	Гринкевич				12.25		Лист
ГИП	Ворожьеб				12.25		1
Н. контр.	Зыблев				12.25		Листов
Разраб.	Кобринец				12.25	Общие данные	000 “Теория Света”

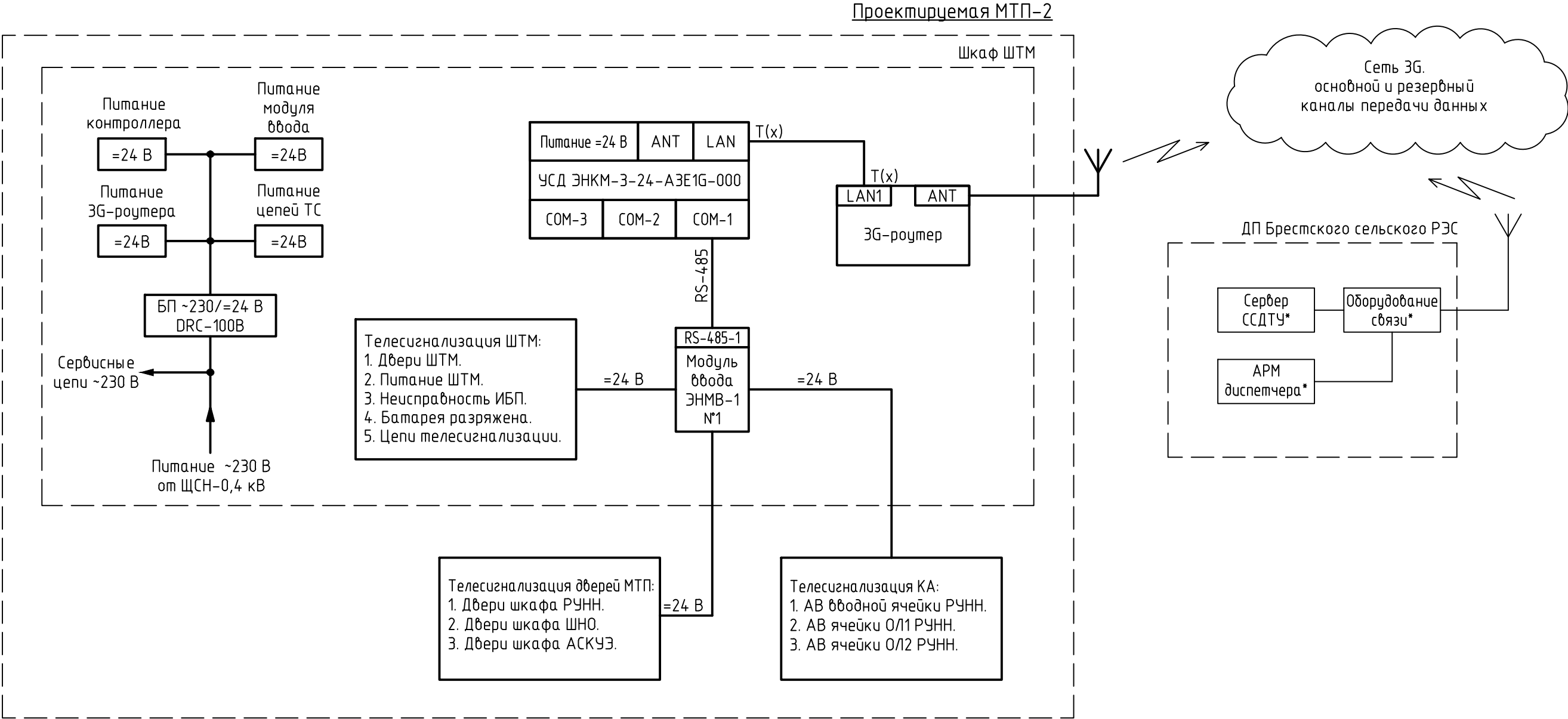
Копировал

А3

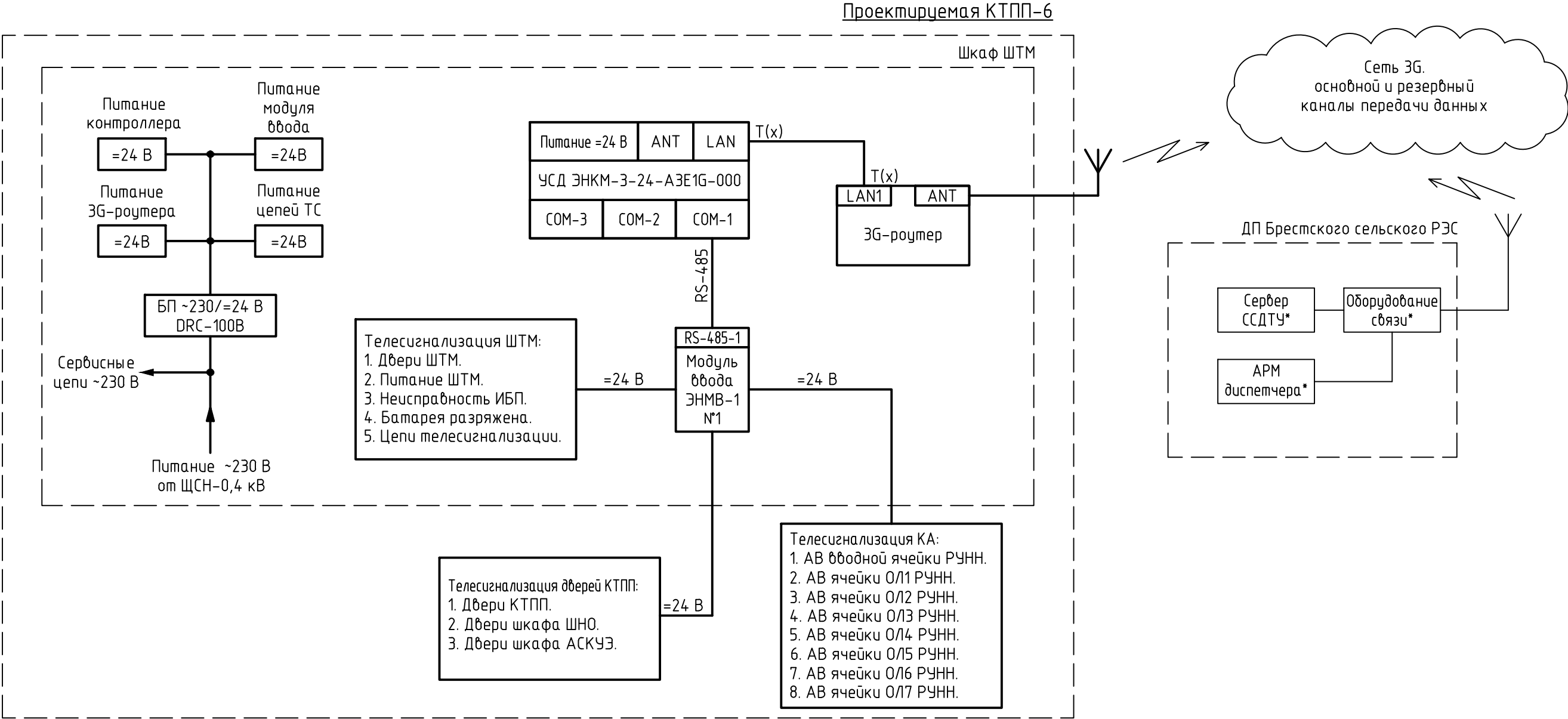


1. * – существующее оборудование.
2. Утолщенными линиями показано проектируемое оборудование и линии связи системы телемеханики.
3. Тонкими линиями показано существующие оборудование и оборудование предусмотренное другими разделами по данному титулу.
4. Протокол передачи данных на верхний уровень – МЭК 60870-5-104/OPC.

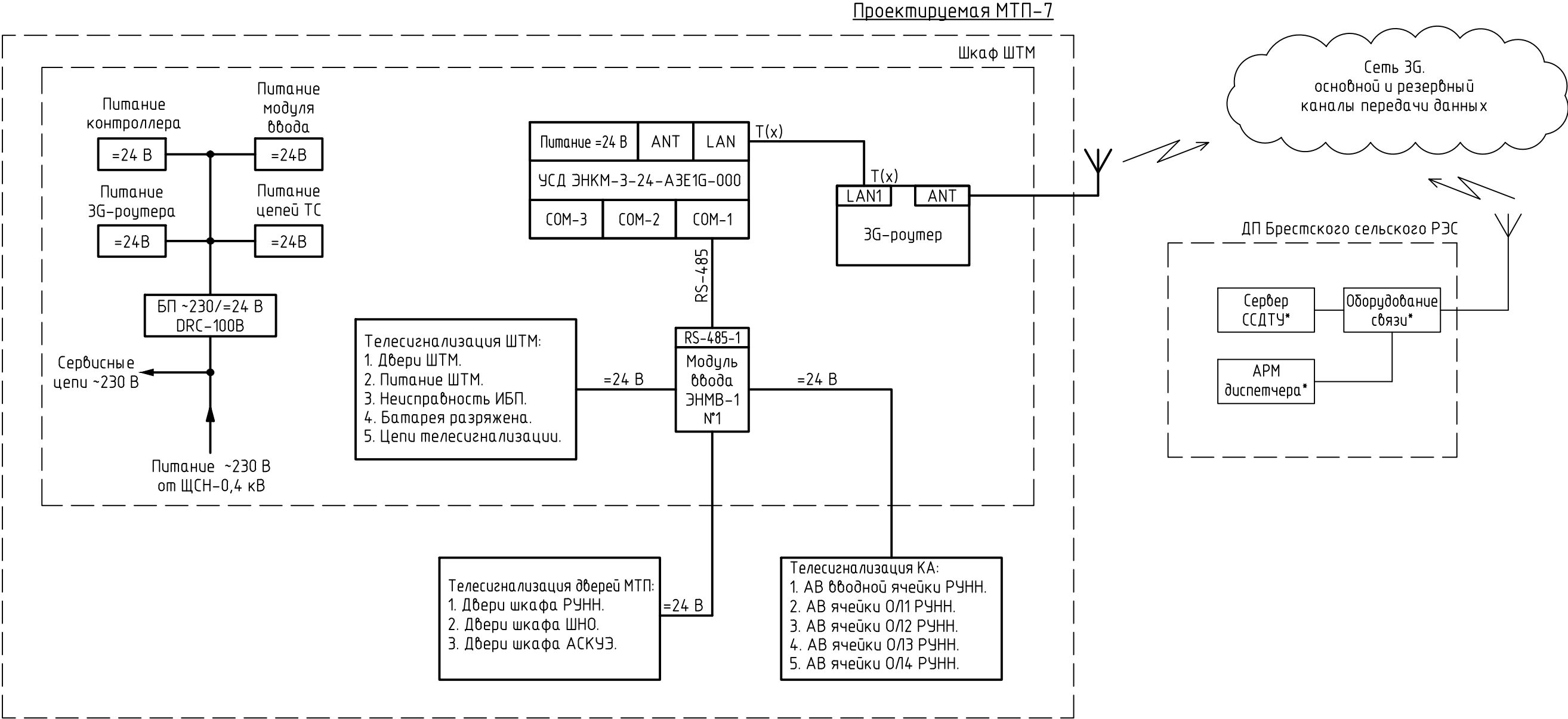
						35.24 – ТЛМ			
						Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от КТП-568 в д. Рогозно Брестского района			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Стадия	Лист
								с	2.1
						Телемеханизация			
Директор	Гринкевич				12.25				
ГИП	Ворожьеб				12.25				
Н. контр.	Зыблев				12.25				
Разраб.	Кобринец				12.25				
						Схема структурная		ООО "Теория Света"	



1. * – существующее оборудование.
2. Утолщенными линиями показано проектируемое оборудование и линии связи системы телемеханики.
3. Тонкими линиями показано существующие оборудование и оборудование предусмотренное другими разделами по данному титулу.
4. Протокол передачи данных на верхний уровень – МЭК 60870-5-104/OPC.



1. * – существующее оборудование.
2. Утолщенными линиями показано проектируемое оборудование и линии связи системы телемеханики.
3. Тонкими линиями показано существующие оборудование и оборудование предусмотренное другими разделами по данному титулу.
4. Протокол передачи данных на верхний уровень – МЭК 60870-5-104/OPC.



1. * – существующее оборудование.
2. Утолщенными линиями показано проектируемое оборудование и линии связи системы телемеханики.
3. Тонкими линиями показано существующие оборудование и оборудование предусмотренное другими разделами по данному титулу.
4. Протокол передачи данных на верхний уровень – МЭК 60870-5-104/OPC.

№ ТС	Наименование сигнала	Кол-во ТС	Источник сигнала	Параметр		Направление передачи
				лог. "1"	лог. "0"	РЭС

Таблица объемов телесигнализации (ТС) от МТП-1

	<u>ТС телесигнализация</u>					
1	Двери шкафа РЧНН	1	с. к.	открыты	закрыты	+
2	Двери шкафа ШНО	1	с. к.	открыты	закрыты	+
3	Двери шкафа АСКУЭ	1	с. к.	открыты	закрыты	+
4	Автоматический выключатель QF0 (Ввод)	1	с. к.	включен	отключен	+
5	Автоматический выключатель QF1 (О/1)	1	с. к.	включен	отключен	+
6	Автоматический выключатель QF2 (О/2)	1	с. к.	включен	отключен	+
7	Автоматический выключатель QF3 (О/3)	1	с. к.	включен	отключен	+
	<u>ТС для шкафа ШТМ</u>					
8	Двери шкафа ШТМ	1	с. к.	открыты	закрыты	+
9	Питание шкафа ШТМ	1	с. к.	есть	нет	+
10	Неисправность ИБП	1	с. к.	есть	нет	+
11	Батарея разряжена	1	с. к.	есть	нет	+
12	Ключ ввода/вывода ТС	1	с. к.	включен	отключен	+
13-24	Резерв	12	с. к.			
	<u>Общее количество сигналов ТС от МТП-1</u>	<u>24</u>				<u>12</u>

1. Термин "с. к." обозначает "сухой контакт".

						35.24 – ТЛМ			
						Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от КТП-568 в д. Розозно Брестского района			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Телемеханизация	Стадия	Лист	Листов
							с	3.1	
Директор	Гринкевич				12.25	Таблица объемов телесигнализации (ТС)	ООО "Теория Света"		
ГИП	Ворожьеб				12.25				
Н. контр.	Зыблев				12.25				
Разраб.	Кобринец				12.25				

№ ТС	Наименование сигнала	Кол-во ТС	Источник сигнала	Параметр		Направление передачи
				лог. "1"	лог. "0"	РЭС
Таблица объемов телесигнализации (ТС) от МТП-2						
	<u>ТС телесигнализация</u>					
1	Двери шкафа РЧНН	1	с. к.	открыты	закрыты	+
2	Двери шкафа ШНО	1	с. к.	открыты	закрыты	+
3	Двери шкафа АСКУЭ	1	с. к.	открыты	закрыты	+
4	Автоматический выключатель QF0 (Ввод)	1	с. к.	включен	отключен	+
5	Автоматический выключатель QF1 (О/1)	1	с. к.	включен	отключен	+
6	Автоматический выключатель QF2 (О/2)	1	с. к.	включен	отключен	+
	<u>ТС для шкафа ШТМ</u>					
7	Двери шкафа ШТМ	1	с. к.	открыты	закрыты	+
8	Питание шкафа ШТМ	1	с. к.	есть	нет	+
9	Неисправность ИБП	1	с. к.	есть	нет	+
10	Батарея разряжена	1	с. к.	есть	нет	+
11	Ключ ввода/вывода ТС	1	с. к.	включен	отключен	+
12-24	Резерв	13	с. к.			
	<u>Общее количество сигналов ТС от МТП-2</u>	<u>24</u>				<u>11</u>
1. Термин "с. к." обозначает "сухой контакт".						
	</					

№ ТС	Наименование сигнала	Кол-во ТС	Источник сигнала	Параметр		Направление передачи
				лог. "1"	лог. "0"	РЭС
Таблица объемов телесигнализации (ТС) от МТП-3						
	<u>ТС телесигнализация</u>					
1	Двери шкафа РЧНН	1	с. к.	открыты	закрыты	+
2	Двери шкафа ШНО	1	с. к.	открыты	закрыты	+
3	Двери шкафа АСКУЭ	1	с. к.	открыты	закрыты	+
4	Автоматический выключатель QF0 (Ввод)	1	с. к.	включен	отключен	+
5	Автоматический выключатель QF1 (О/1)	1	с. к.	включен	отключен	+
6	Автоматический выключатель QF2 (О/2)	1	с. к.	включен	отключен	+
7	Автоматический выключатель QF3 (О/3)	1	с. к.	включен	отключен	+
	<u>ТС для шкафа ШТМ</u>					
8	Двери шкафа ШТМ	1	с. к.	открыты	закрыты	+
9	Питание шкафа ШТМ	1	с. к.	есть	нет	+
10	Неисправность ИБП	1	с. к.	есть	нет	+
11	Батарея разряжена	1	с. к.	есть	нет	+
12	Ключ ввода/вывода ТС	1	с. к.	включен	отключен	+
13-24	Резерв	12	с. к.			
	<u>Общее количество сигналов ТС от МТП-3</u>	<u>24</u>				<u>12</u>
1. Термин "с. к." обозначает "сухой контакт".						
Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата 35.24 – Т/М Лист 3.3						

Копировал

А4

№ ТС	Наименование сигнала	Кол-во ТС	Источник сигнала	Параметр		Направление передачи
				лог. "1"	лог. "0"	РЭС
Таблица объемов телесигнализации (ТС) от МТП-4						
	<u>ТС телесигнализация</u>					
1	Двери шкафа РЧНН	1	с. к.	открыты	закрыты	+
2	Двери шкафа ШНО	1	с. к.	открыты	закрыты	+
3	Двери шкафа АСКУЭ	1	с. к.	открыты	закрыты	+
4	Автоматический выключатель QF0 (Ввод)	1	с. к.	включен	отключен	+
5	Автоматический выключатель QF1 (О/1)	1	с. к.	включен	отключен	+
6	Автоматический выключатель QF2 (О/2)	1	с. к.	включен	отключен	+
7	Автоматический выключатель QF3 (О/3)	1	с. к.	включен	отключен	+
	<u>ТС для шкафа ШТМ</u>					
8	Двери шкафа ШТМ	1	с. к.	открыты	закрыты	+
9	Питание шкафа ШТМ	1	с. к.	есть	нет	+
10	Неисправность ИБП	1	с. к.	есть	нет	+
11	Батарея разряжена	1	с. к.	есть	нет	+
12	Ключ ввода/вывода ТС	1	с. к.	включен	отключен	+
13-24	Резерв	12	с. к.			
	<u>Общее количество сигналов ТС от МТП-4</u>	<u>24</u>				<u>12</u>
1. Термин "с. к." обозначает "сухой контакт".						
Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата 35.24 – Т/М Лист 3.4						

Копировал

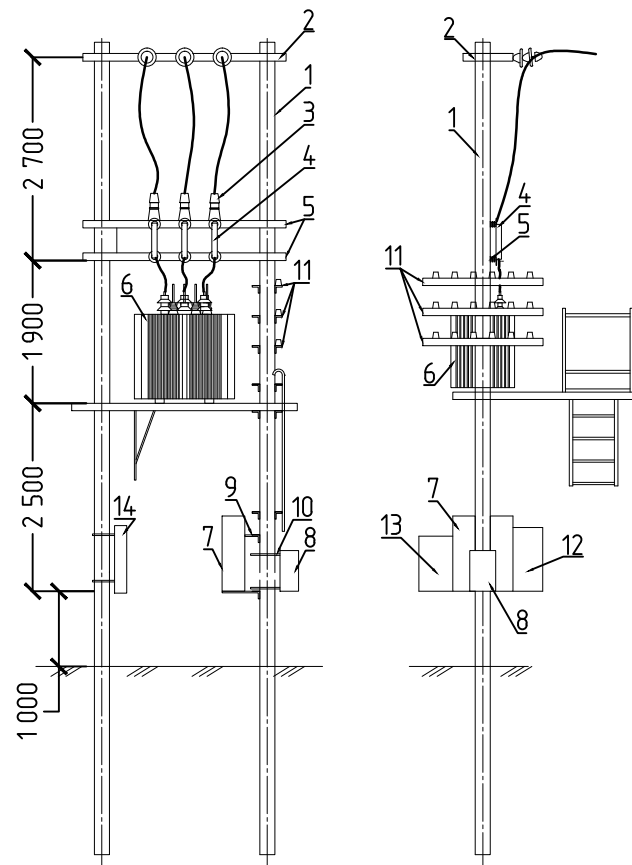
А4

№ ТС	Наименование сигнала	Кол-во ТС	Источник сигнала	Параметр		Направление передачи
				лог. "1"	лог. "0"	РЭС
Таблица объемов телесигнализации (ТС) от МТП-5						
	<u>ТС телесигнализация</u>					
1	Двери шкафа РЧНН	1	с. к.	открыты	закрыты	+
2	Двери шкафа ШНО	1	с. к.	открыты	закрыты	+
3	Двери шкафа АСКУЭ	1	с. к.	открыты	закрыты	+
4	Автоматический выключатель QF0 (Ввод)	1	с. к.	включен	отключен	+
5	Автоматический выключатель QF1 (О/1)	1	с. к.	включен	отключен	+
6	Автоматический выключатель QF2 (О/2)	1	с. к.	включен	отключен	+
7	Автоматический выключатель QF3 (О/3)	1	с. к.	включен	отключен	+
	<u>ТС для шкафа ШТМ</u>					
8	Двери шкафа ШТМ	1	с. к.	открыты	закрыты	+
9	Питание шкафа ШТМ	1	с. к.	есть	нет	+
10	Неисправность ИБП	1	с. к.	есть	нет	+
11	Батарея разряжена	1	с. к.	есть	нет	+
12	Ключ ввода/вывода ТС	1	с. к.	включен	отключен	+
13-24	Резерв	12	с. к.			
	<u>Общее количество сигналов ТС от МТП-5</u>	<u>24</u>				<u>12</u>
1. Термин "с. к." обозначает "сухой контакт".						
Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата 35.24 – Т/М Лист 3.5						

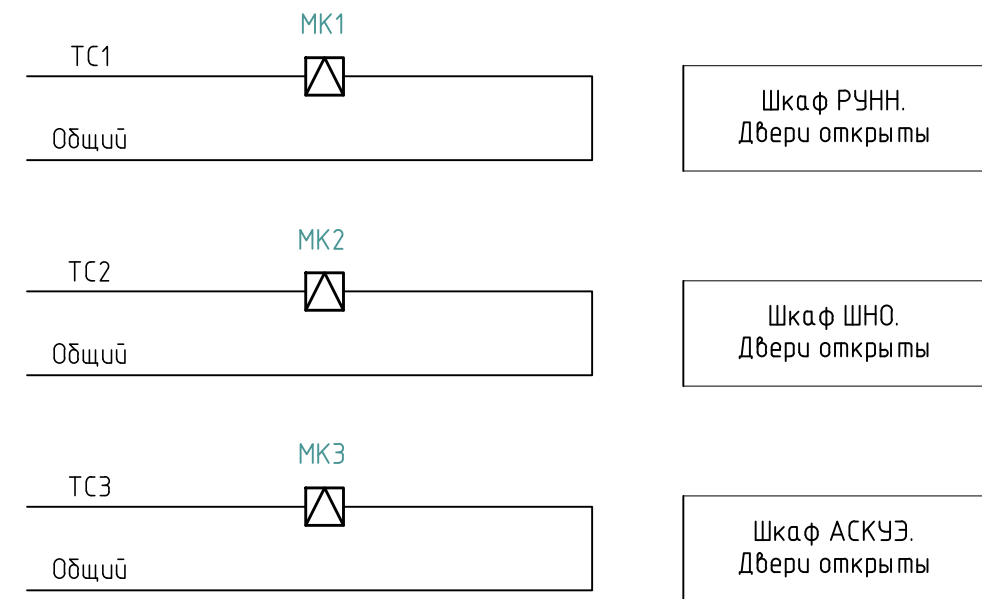
№ ТС	Наименование сигнала	Кол-во ТС	Источник сигнала	Параметр		Направление передачи
				лог. "1"	лог. "0"	РЭС
Таблица объемов телесигнализации (ТС) от КТПП-6						
	<u>ТС телесигнализация</u>					
1	Двери шкафа ввода № 1	1	с. к.	открыты	закрыты	+
2	Двери шкафа ввода № 2	1	с. к.	открыты	закрыты	+
3	Двери шкафа ввода трансформатора	1	с. к.	открыты	закрыты	+
4	Двери шкафа трансформатора	1	с. к.	открыты	закрыты	+
5	Двери шкафа РУНН	1	с. к.	открыты	закрыты	+
6	Двери шкафа ШНО	1	с. к.	открыты	закрыты	+
7	Двери шкафа АСКУЭ	1	с. к.	открыты	закрыты	+
8	Автоматический выключатель QF0 (Ввод)	1	с. к.	включен	отключен	+
9	Автоматический выключатель QF1 (О/1)	1	с. к.	включен	отключен	+
10	Автоматический выключатель QF2 (О/2)	1	с. к.	включен	отключен	+
11	Автоматический выключатель QF3 (О/3)	1	с. к.	включен	отключен	+
12	Автоматический выключатель QF4 (О/4)	1	с. к.	включен	отключен	+
13	Автоматический выключатель QF5 (О/5)	1	с. к.	включен	отключен	+
14	Автоматический выключатель QF6 (О/6)	1	с. к.	включен	отключен	+
15	Автоматический выключатель QF7 (О/7)	1	с. к.	включен	отключен	+
	<u>ТС для шкафа ШТМ</u>					
16	Двери шкафа ШТМ	1	с.к.	открыты	закрыты	+
17	Питание шкафа ШТМ	1	с.к.	есть	нет	+
18	Неисправность ИБП	1	с.к.	есть	нет	+
19	Батарея разряжена	1	с.к.	есть	нет	+
20	Ключ ввода/вывода ТС	1	с. к.	включен	отключен	+
21-24	Резерв	4	с. к.			
	<u>Общее количество ТС по КТПП-6</u>					20
1. Термин "с. к." обозначает "сухой контакт".						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
35.24 – Т/М						Лист
						3.6

№ ТС	Наименование сигнала	Кол-во ТС	Источник сигнала	Параметр		Направление передачи
				лог. "1"	лог. "0"	РЭС
Таблица объемов телесигнализации (ТС) от МТП-7						
	<u>ТС телесигнализация</u>					
1	Двери шкафа РЧНН	1	с. к.	открыты	закрыты	+
2	Двери шкафа ШНО	1	с. к.	открыты	закрыты	+
3	Двери шкафа АСКУЭ	1	с. к.	открыты	закрыты	+
4	Автоматический выключатель QF0 (Ввод)	1	с. к.	включен	отключен	+
5	Автоматический выключатель QF1 (О/1)	1	с. к.	включен	отключен	+
6	Автоматический выключатель QF2 (О/2)	1	с. к.	включен	отключен	+
7	Автоматический выключатель QF3 (О/3)	1	с. к.	включен	отключен	+
8	Автоматический выключатель QF4 (О/4)	1	с. к.	включен	отключен	+
	<u>ТС для шкафа ШТМ</u>					
9	Двери шкафа ШТМ	1	с.к.	открыты	закрыты	+
10	Питание шкафа ШТМ	1	с.к.	есть	нет	+
11	Неисправность ИБП	1	с.к.	есть	нет	+
12	Батарея разряжена	1	с.к.	есть	нет	+
13	Ключ ввода/вывода ТС	1	с. к.	включен	отключен	+
14-24	Резерв	11	с. к.			
	<u>Общее количество сигналов ТС от МТП-7</u>	<u>24</u>				13
1. Термин "с. к." обозначает "сухой контакт".						

Схема расположения электрооборудования
на стойках с МТП



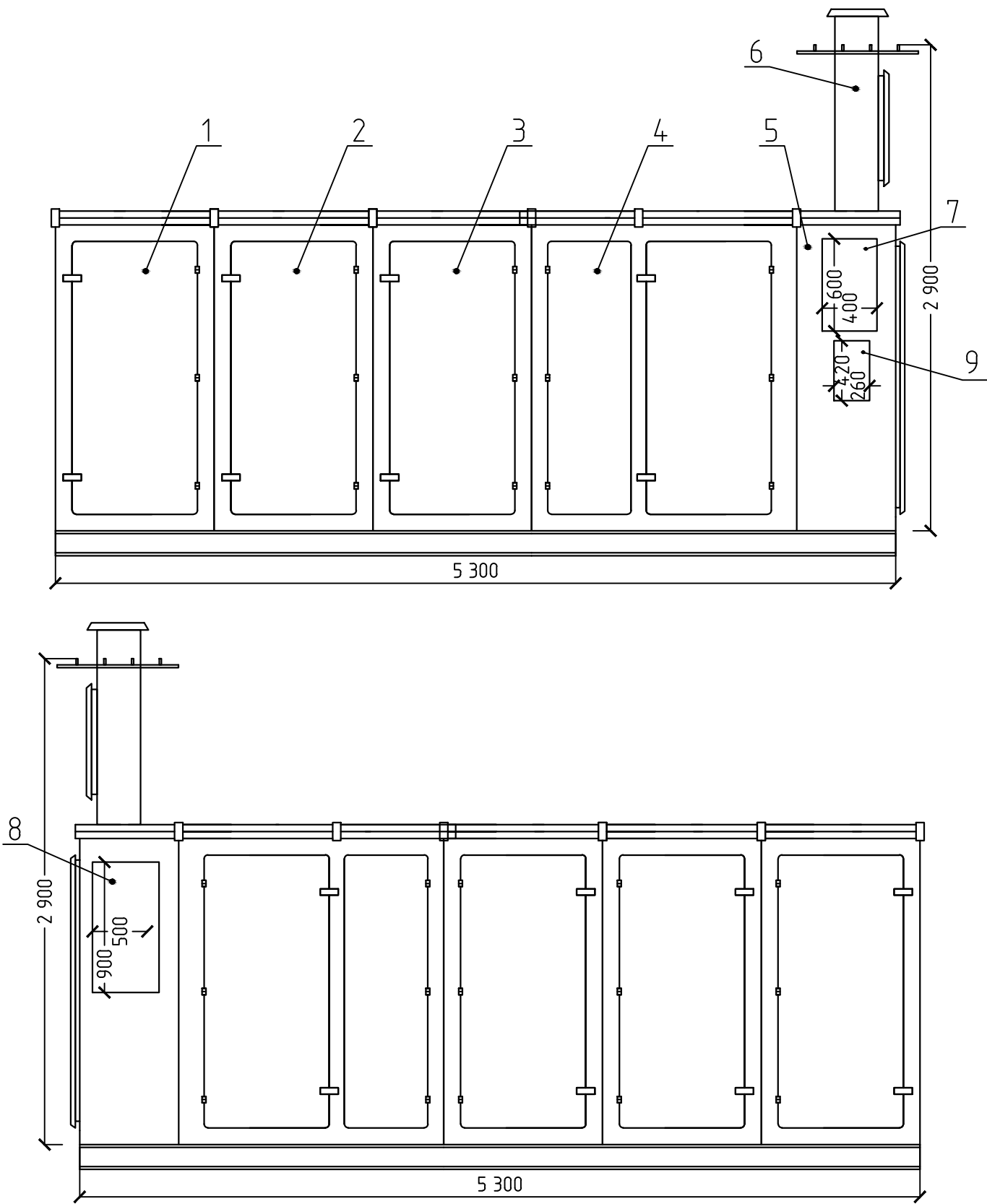
- 1 - Стойка железобетонная СВ110-49
- 2 - Приемная траверса 10 кВ
- 3 - Ограничитель перенапряжения ОПН-10
- 4 - Высоковольтный предохранитель ПКТ
- 5 - Предохранительная траверса
- 6 - Силовой трансформатор мощностью 160-250 кВА
- 7 - Шкаф распределительного устройства НН (пластиковый)
- 8 - Шкаф ШНО
- 9 - Металлоконструкция крепления шкафа РЧНН
- 10 - Крепление полимерное универсальное КПУ-066
- 11 - Кронштейн ОКЩУ-54
- 12 - Шкаф ШТМ
- 13 - Шкаф АСКУЭ
- 14 - Шкаф ЩУ (при необходимости)



- 1. Шкаф телемеханики ШТМ подключить к контуру заземления проектируемых МТП.
- 2. Контрольные кабели при параллельной прокладке проложить на расстоянии не менее 100 мм от силовых кабелей. Радиус изгиба кабелей должен быть не менее 3-х диаметров. Кабели прокладываемые в коробах, должны иметь маркировки в начале и конце коробов, а также в местах подключения их к электрооборудованию, на поворотах трассы и на отвлелвениях. Бирки маркировочные должны быть выполнены в соответствии с ТУ 36-1440-82. Бирки крепить к кабелю нейлоновыми нитями.
- 3. Строительная часть показана условно.

						35.24-ТЛМ		
						Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от КТП-568 в д. Розозно Брестского района		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Телемеханизация	Стадия	Лист
							с	Листов
Директор	Гринкевич				12.25	Схема расположения оборудования на стойках с МТП	ООО "Теория Света"	
ГИП	Ворожьеб				12.25			
Н. контр.	Зыблев				12.25			
Разраб.	Кобринец				12.25			

Схема расположения
электрооборудования на КТПП



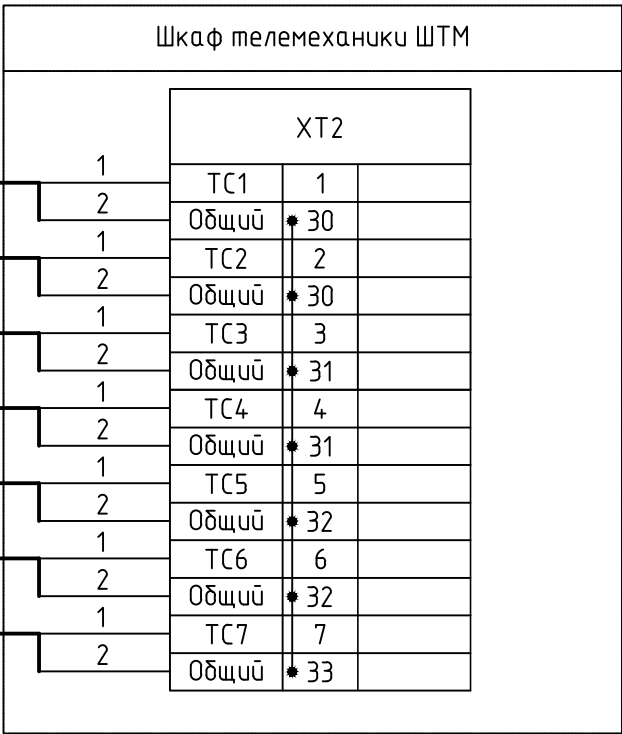
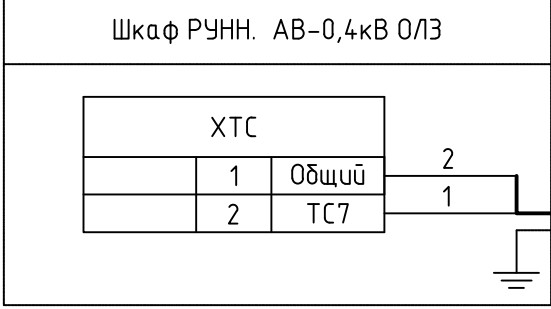
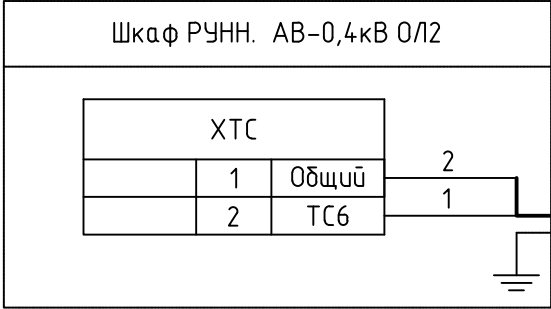
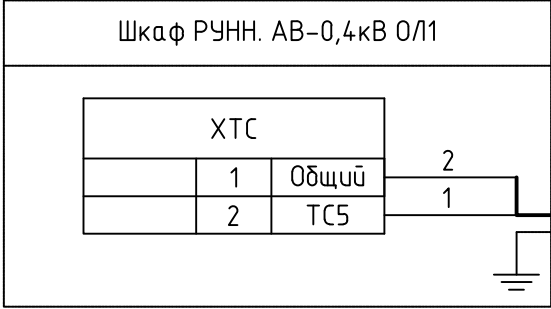
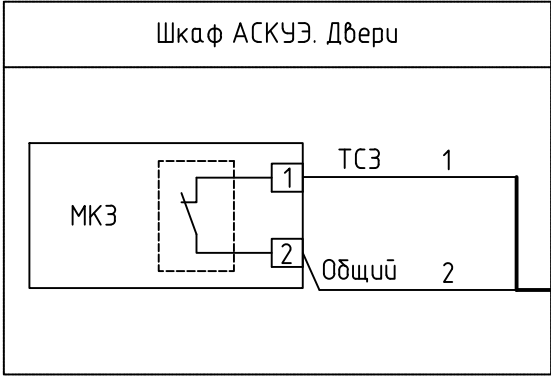
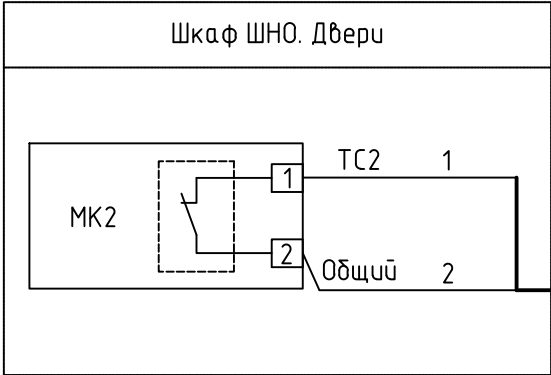
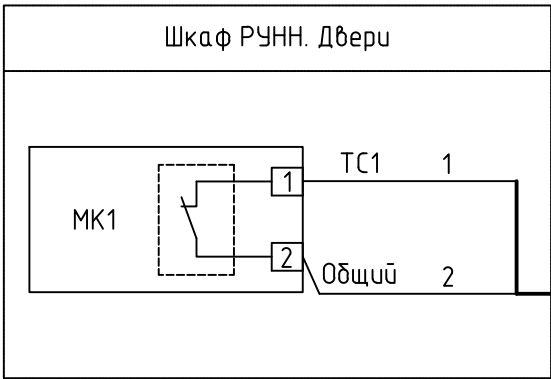
ТС1	МК1		Двери шкафа ввода № 1
Общий			Двери открыты
ТС2	МК2		Двери шкафа ввода № 2
Общий			Двери открыты
ТС3	МК3		Двери шкафа ввода тр-ра
Общий			Двери открыты
ТС4	МК4		Двери шкафа тр-ра
Общий			Двери открыты
ТС5	МК5		Шкаф РУНН.
Общий			Двери открыты
ТС6	МК6		Шкаф ШНО.
Общий			Двери открыты
ТС7	МК7		Шкаф АСКУЭ.
Общий			Двери открыты

- 1- Шкаф высоковольтного ввода № 1
- 2- Шкаф высоковольтного ввода № 2
- 3- Шкаф трансформаторного ввода
- 4- Отсек трансформатора
- 5- Отсек РУНН
- 6- Устройство ввода НН
- 7- Шкаф ШНО
- 8- Шкаф Т/М
- 9- Шкаф АСКУЭ

- 1. Шкаф телемеханики ШТМ подключить к контуру заземления проектируемой КТПП.
- 2. Контрольные кабели при параллельной прокладке проложить на расстоянии не менее 100 мм от силовых кабелей. Радиус изгиба кабелей должен быть не менее 3-х диаметров. Кабели прокладываемые в коробах, должны иметь маркировки в начале и конце коробов, а также в местах подключения их к электрооборудованию, на поворотах трассы и на отвлелвениях. Бирки маркировочные должны быть выполнены в соответствии с ТУ 36-1440-82. Бирки крепить к кабелю нейлоновыми нитями.
- 3. Строительная часть показана условно.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	35.24-Т/М	Лист
							4.2

Схема подключения дискретных сигналов питания МТП-1, 3, 4, 5

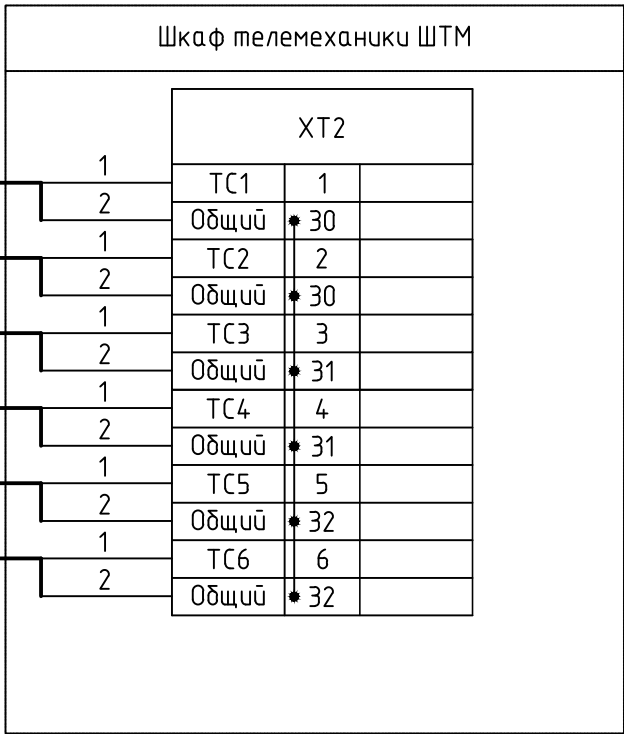
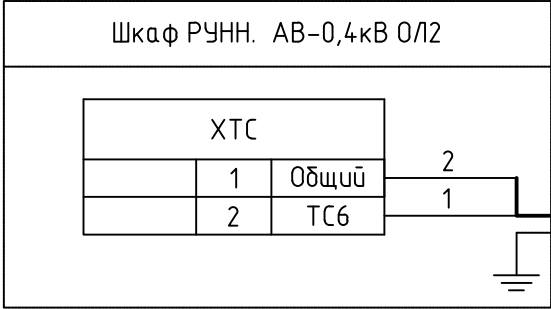
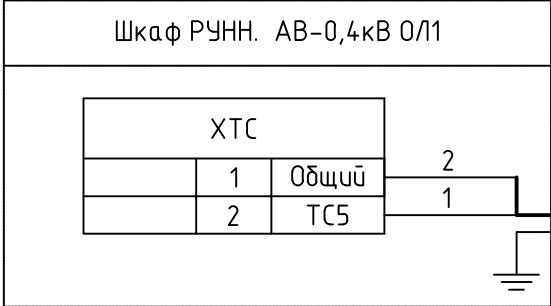
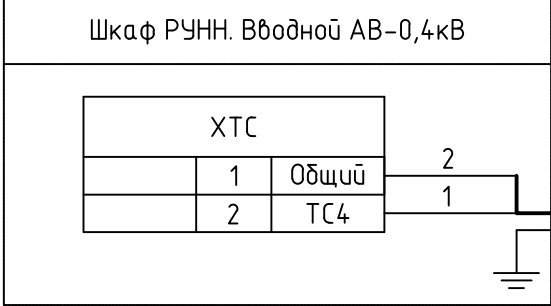
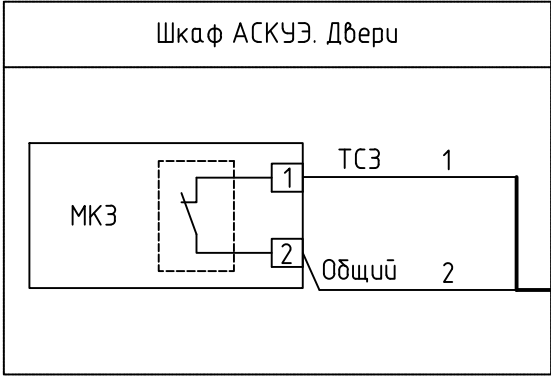
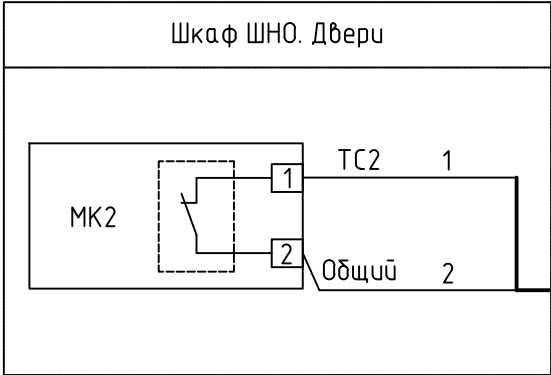
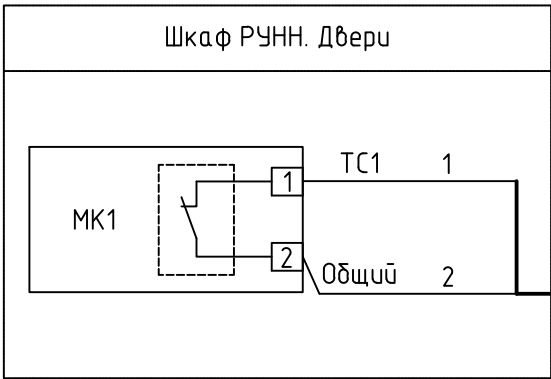


1. Произвести подключение цепей ТС и питания по схемам приведенным на данном листе проектной документации.
2. В связи с тем, что конкретный изготовитель оборудования определяется после проектирования, то необходимо уточнять цепи подключения контрольных кабелей и размещения оборудования на этапе монтажа (наладки).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Директор	Гринкевич				12.25
ГИП	Ворожьеб				12.25
Н. контр.	Зыдлев				12.25
Разраб.	Кодрынец				12.25

35.24-Т/М			
Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от КТП-568 в д. Рогозно Брестского района			
Телемеханизация		Стадия	Лист
		с	5.1
Схема подключения дискретных сигналов и питания		ООО "Теория Света"	

Схема подключения дискретных сигналов питания МТП-2



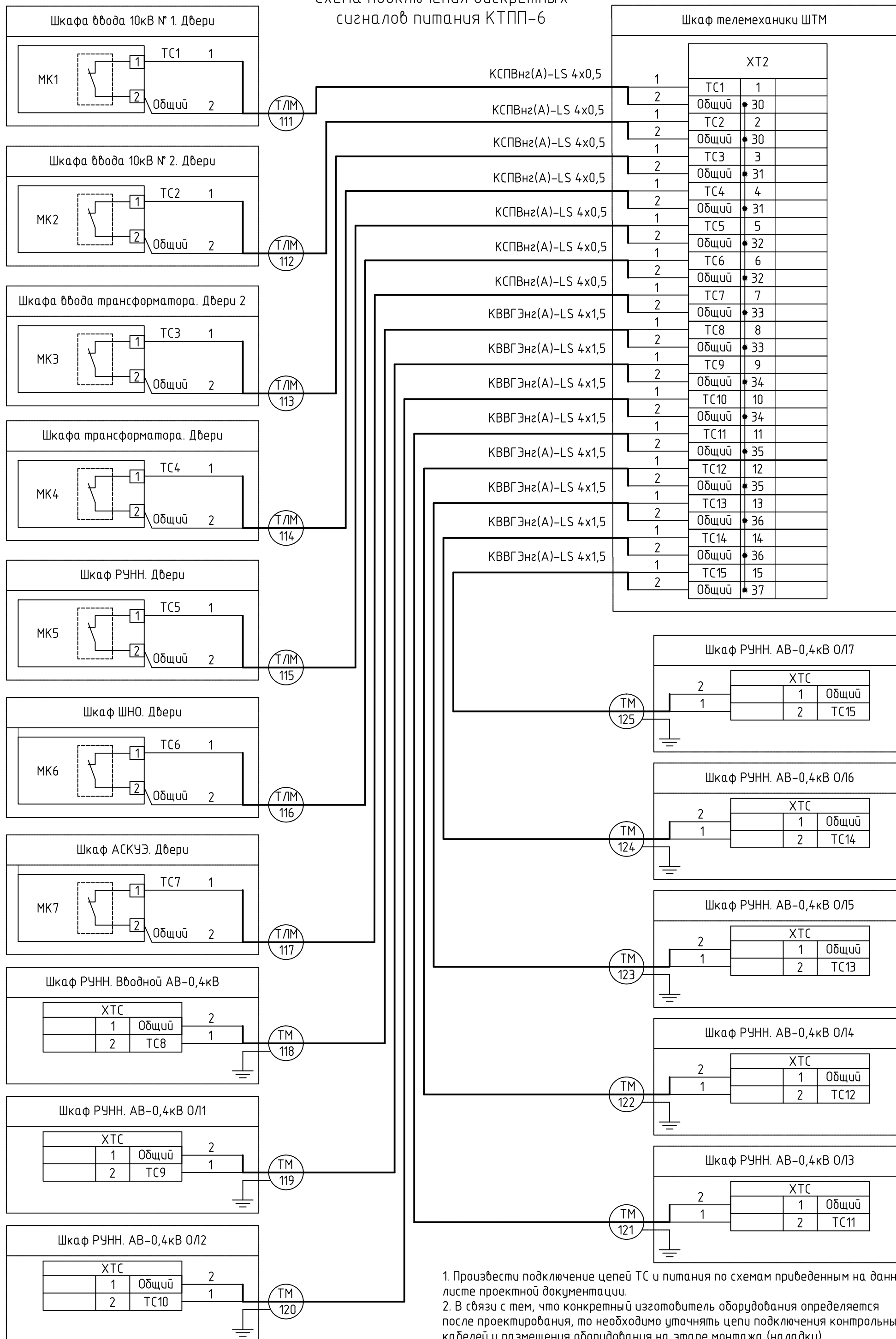
1. Произвести подключение цепей ТС и питания по схемам приведенным на данном листе проектной документации.
2. В связи с тем, что конкретный изготовитель оборудования определяется после проектирования, то необходимо уточнять цепи подключения контрольных кабелей и размещения оборудования на этапе монтажа (наладки).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

35.24-Т/М

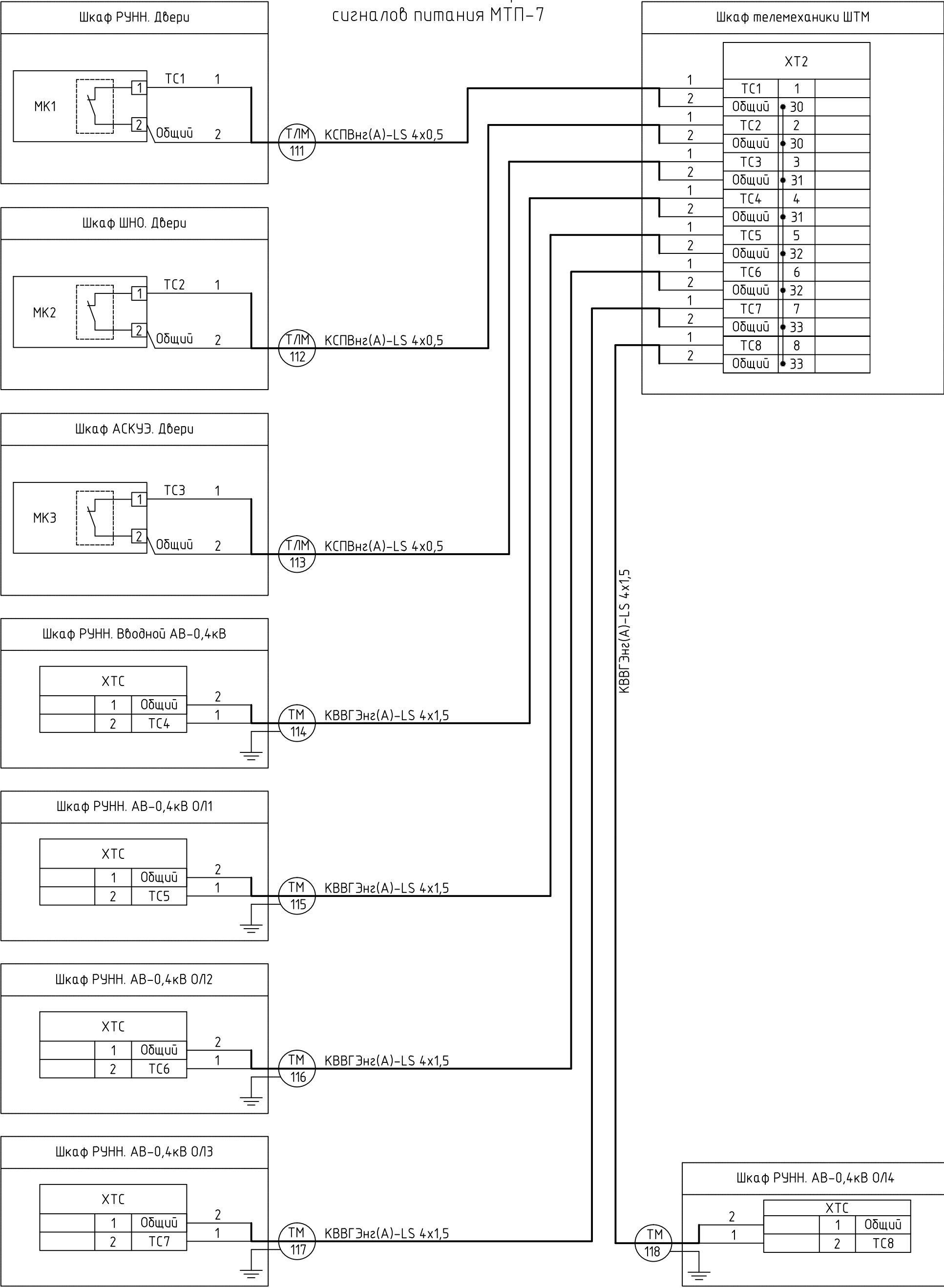
Лист
5.2

Схема подключения дискретных сигналов питания КТПП-6

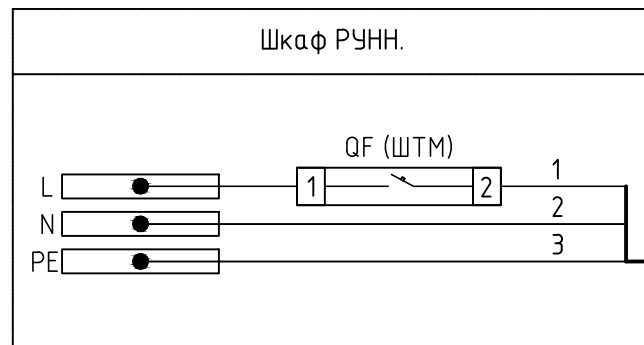


1. Произвести подключение цепей ТС и питания по схемам приведенным на данном листе проектной документации.
2. В связи с тем, что конкретный изготовитель оборудования определяется после проектирования, то необходимо уточнять цепи подключения контрольных кабелей и размещения оборудования на этапе монтажа (наладки).

Схема подключения дискретных сигналов питания МТП-7

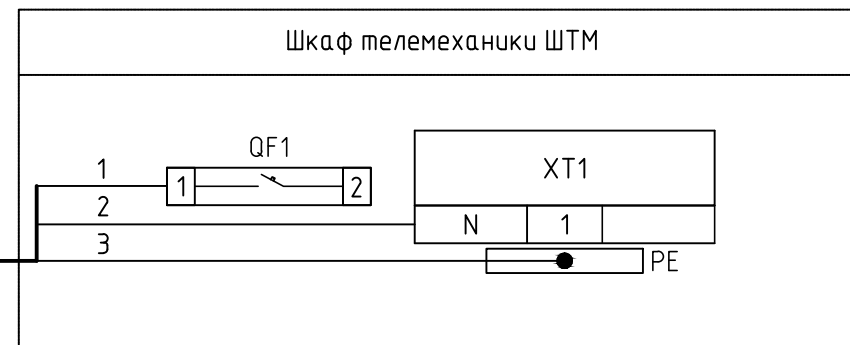


1. Произвести подключение цепей ТС и питания по схемам приведенным на данном листе проектной документации.
2. В связи с тем, что конкретный изготовитель оборудования определяется после проектирования, то необходимо уточнять цепи подключения контрольных кабелей и размещения оборудования на этапе монтажа (наладки).



ТМ
101

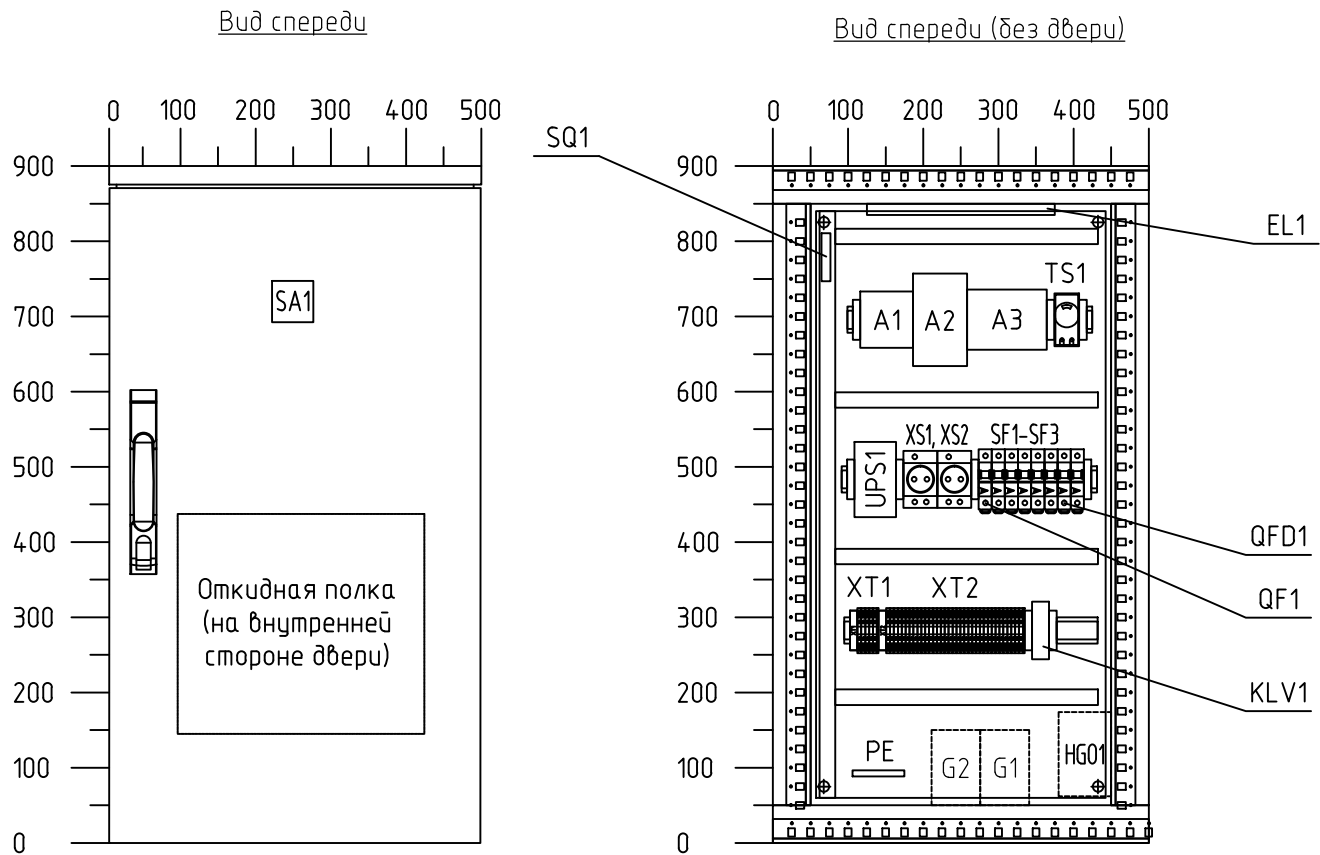
ВВГнг(А)-LS 3x2,5



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

35.24-Т/М

Лист
5.5



1. Габариты шкафа 900х500х300 мм (ВхШхГ).
2. Сборку шкафа произвести по сборочным инструкциям производителя.
3. Размещение оборудования показано условно (может быть скорректировано заводом изготовителем).
4. Заземление конструктивных элементов шкафа на болт заземления РЕ выполнить проводом ПВЗ 2,5 з-ж ГОСТ 6323-79.
5. Расстояние от корпуса до края клемм не менее 50 мм.
6. Нагреватель HG01 смонтировать на правую доковину шкафа телемеханики.
7. Наполняемость корпусов в шкафу ШТМ после монтажа не более 70%.

Позиция	Наименование	Кол.	Примечание
	Металлоконструкция шкафа габаритами 900х500х300 мм (ВхШхГ)	1	
A1	Контроллер телемеханики ЭНКМ-3-24-АЗЕ1Г-000	1	
A2	Модуль дискретных входов ЭНМВ-1-24(24)/0-24-АЗЕ0	1	
A3	Роутер UR5i v.2	1	
QF1	Выключатель автоматический, 10 А, 1р, х-ка С	1	
SF1, SF2	Выключатель автоматический, 6 А, 2р, х-ка С, DC	2	
SF3	Выключатель автоматический, 6 А, 1р, х-ка С	1	
QFD1	Диф. автомат, 6 А, 1Р+N, хар-ка С, 30 мА	1	
XS1, XS2	Розетка РАр10-3-0П IEC	2	
TS1	Термостат -10...+50 на нагрев КТО 011	1	
HG01	Нагреватель 60 Вт НГ 140	1	
UPS1	Источник питания DRC-100В с функцией ИБП	1	
G1, G2	Аккумуляторная батарея, 12 В, 7 Ач	2	
РЕ	Шина нулевая 6х9 мм (8/1)	1	
SQ1	Извещатель магнитоконтактный накладной MPS-20	1	
KLV1	Реле промежуточное R4N-2014-23-5230	1	
SA1	Переключатель кулачковый на дверь Т0-2-8221/Е	1	
XT1, XT2	Клемма проходная с принадлежностями RK 2,5-4 (стопор, маркировка, перемычка и т.д.)	40	
	Патч-корд RJ45-RJ45, Cat.5e, FTP, 2 м	2	
	DIN-рейка, TS-35-1,0, 1 м.	3	
	Прочие материалы (короб ПВХ, провод ПВ-3, метизы и др.), к-т	1	

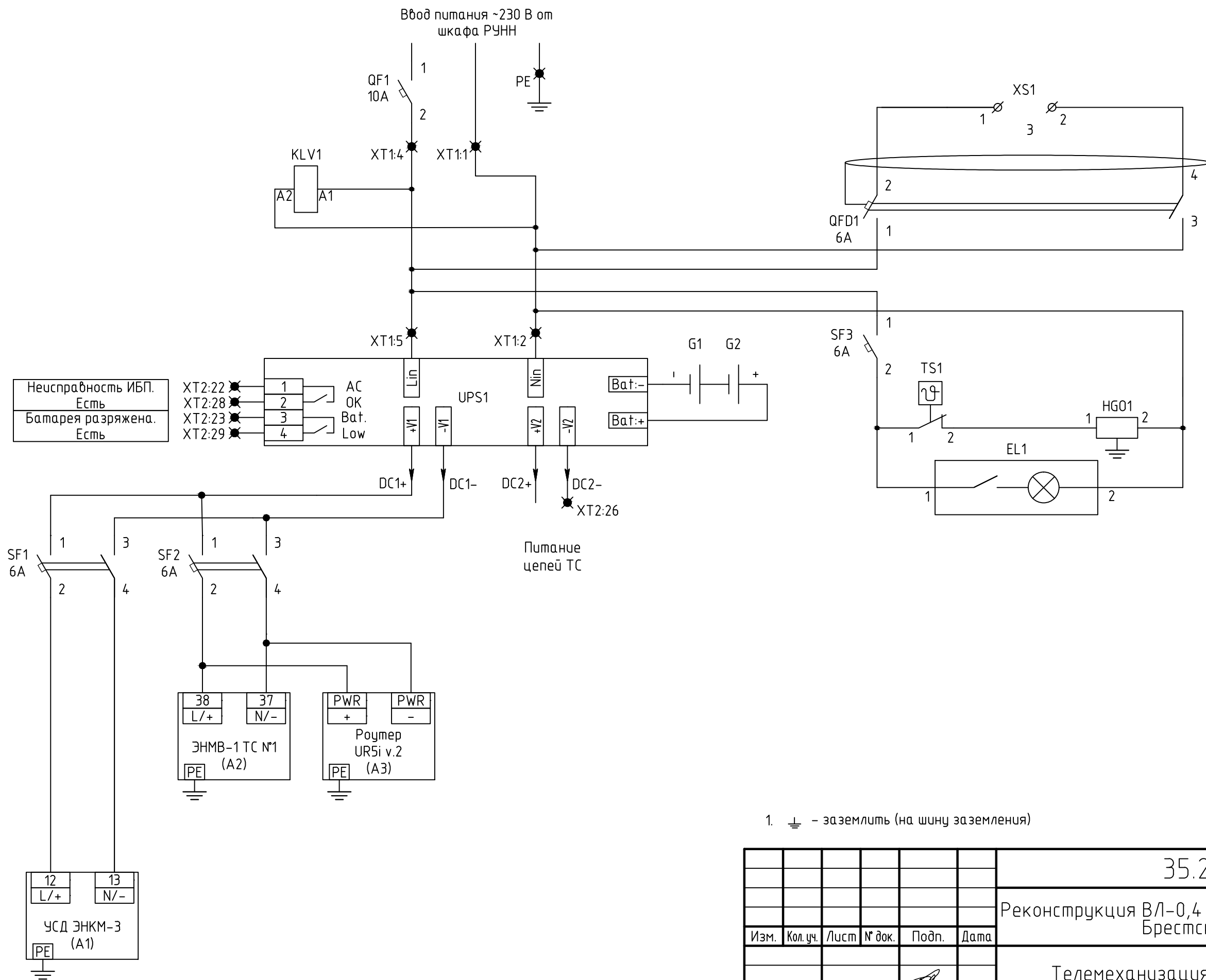
35.24-ТЛМ

Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от КТП-568 в д. Рогозно Брестского района

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Телемеханизация	Стадия	Лист	Листов
							с	6	
Директор	Гринкевич				12.25	Шкаф ШТМ. Внешний вид	ООО "Теория Света"		
ГИП	Ворожьеб				12.25				
Н. контр.	Зыдлев				12.25				
Разраб.	Кобринец				12.25				

Копировал

А3



1. - заземлить (на шину заземления)

						35.24-ТЛМ		
						Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от КТП-568 в д. Розозно Брестского района		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Телемеханизация	Стадия	Лист
							с	7.1
Директор	Гринкевич				12.25	Шкаф ШТМ. Схема электрическая принципиальная	ООО "Теория Света"	
ГИП	Ворожьеб				12.25			
Н. контр.	Зыблев				12.25			
Разраб.	Кобринец				12.25			

ХТ2 Цепи телесигнализации		
	1	A2:3
	2	A2:4
	3	A2:5
	4	A2:6
	5	A2:7
	6	A2:8
	7	A2:9
	8	A2:10
	9	A2:12
	10	A2:13
	11	A2:14
	12	A2:15
	13	A2:16
	14	A2:17
	15	A2:18
	16	A2:19
	17	A2:22
	18	A2:23
	19	A2:24
SQ1:2	20	A2:25
KLV1:14	21	A2:26
UPS1:1	22	A2:27
UPS1:3	23	A2:28
SA1:8	24	A2:29
	25	
	• 26	UPS1:-V2
SQ1:1	• 27	KLV1:11
SA1:7	• 28	UPS1:2
	• 29	UPS1:4
	• 30	
	• 31	
	• 32	
	• 33	
	• 34	
	• 35	
	• 36	
	• 37	

ХТ1 Цепи питания ~230В		
Ввод (N)	• 1	HG01:2
	• 2	UPS1:Nin
	3	
QF1:2	• 4	QFD1:1
	• 5	UPS1:Lin

	Ведомость силового, контрольного и интерфейсного кабеля									
	Заводская марка и сечение кабеля	Напряжение, кВ	Количество присоединений кабеля. Количество заделок	Всего, м	Способ прокладки, м					Примечание
					В коробе	В гофротрубе	В лотке/металоконстр.	По дну кабельного канала	Открыто	
	МТП-1									
	ВВГнг(А)-LS 3x2,5	0,66	2	5		5				
	КВВГЭнг(А)-LS 4x1,5	0,66	8	20		20				
	КСПВнг(А)-LS 4x0,5	0,66	6	15		15				
	RG58A/U		2	10		10				
	МТП-2									
	ВВГнг(А)-LS 3x2,5	0,66	2	5		5				
	КВВГЭнг(А)-LS 4x1,5	0,66	6	15		15				
	КСПВнг(А)-LS 4x0,5	0,66	6	15		15				
	RG58A/U		2	10		10				
	МТП-3									
	ВВГнг(А)-LS 3x2,5	0,66	2	5		5				
	КВВГЭнг(А)-LS 4x1,5	0,66	8	20		20				
	КСПВнг(А)-LS 4x0,5	0,66	6	15		15				
	RG58A/U		2	10		10				

Длины кабелей определены промерами по чертежам и должны быть уточнены по месту перед нарезкой кабеля.

						35.24-ТЛМ				
						Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от КТП-568 в д. Рогозно Брестского района				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Телемеханизация		Стадия	Лист	Листов
								с	8.1	
Директор	Гринкевич				12.25	Кабельный журнал		ООО "Теория Света"		
ГИП	Ворожьеб				12.25					
Н. контр.	Зыблев				12.25					
Разраб.	Кобринец				12.25					

Копировал

А3

Ведомость силового, контрольного и интерфейсного кабеля									
Заводская марка и сечение кабеля	Напряжение, кВ	Количество присоединений кабеля. Количество заделок	Всего, м	Способ прокладки, м					Примечание
				В коробе	В гофротрубе	В лотке/металоконстр.	По дну кабельного канала	Открыто	
МТП-4									
ВВГнг(А)-LS 3х2,5	0,66	2	5		5				
КВВГЭнг(А)-LS 4х1,5	0,66	8	20		20				
КСПВнг(А)-LS 4х0,5	0,66	6	15		15				
RG58A/U		2	10		10				
МТП-5									
ВВГнг(А)-LS 3х2,5	0,66	2	5		5				
КВВГЭнг(А)-LS 4х1,5	0,66	8	20		20				
КСПВнг(А)-LS 4х0,5	0,66	6	15		15				
RG58A/U		2	10		10				
КТПП-6									
ВВГнг(А)-LS 3х2,5	0,66	2	5		5				
КВВГЭнг(А)-LS 4х1,5	0,66	16	40		40				
КСПВнг(А)-LS 4х0,5	0,66	14	35		35				
RG58A/U		2	10		10				
МТП-7									
ВВГнг(А)-LS 3х2,5	0,66	2	5		5				
КВВГЭнг(А)-LS 4х1,5	0,66	10	25		25				
КСПВнг(А)-LS 4х0,5	0,66	6	15		15				
RG58A/U		2	10		10				

						35.24-Т/М	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		8.2

Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Направление		Марка кабеля	Напряжение, кВ	Число жил	Сечение кабеля мм²	Длина , м	Трассировка
		Откуда	Куда						
МТП-2									
Т/М	ТМ-101	Шкаф ШТМ	Шкаф РУНН. Вводная ячейка	ВВГнг-(А)-LS	0,66	3	2,5	5	
Т/М	ТМ-111	Шкаф ШТМ	Шкаф РУНН. Магнитоконтактный датчик МК1	КСПВнг(А)-LS	0,66	4	0,5	5	
Т/М	ТМ-112	Шкаф ШТМ	Шкаф ШНО. Магнитоконтактный датчик МК2	КСПВнг(А)-LS	0,66	4	0,5	5	
Т/М	ТМ-113	Шкаф ШТМ	Шкаф АСКУЭ. Магнитоконтактный датчик МК3	КСПВнг(А)-LS	0,66	4	0,5	5	
Т/М	ТМ-114	Шкаф ШТМ	Шкаф РУНН. Вводной АВ-0,4кВ	КВВГЭнг(А)-LS	0,66	4	1,5	5	
Т/М	ТМ-115	Шкаф ШТМ	Шкаф РУНН. АВ-0,4кВ 0/1	КВВГЭнг(А)-LS	0,66	4	1,5	5	
Т/М	ТМ-116	Шкаф ШТМ	Шкаф РУНН. АВ-0,4кВ 0/2	КВВГЭнг(А)-LS	0,66	4	1,5	5	
							35.24-Т/М		Лист
									8.4
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
						Подп.	Дата		

Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Направление		Марка кабеля	Напряжение, кВ	Число жил	Сечение кабеля мм²	Длина , м	Трассировка
		Откуда	Куда						
МТП-3									
Т/М	ТМ-101	Шкаф ШТМ	Шкаф РУНН. Вводная ячейка	ВВГнг-(А)-LS	0,66	3	2,5	5	
Т/М	ТМ-111	Шкаф ШТМ	Шкаф РУНН. Магнитоконтактный датчик МК1	КСПВнг(А)-LS	0,66	4	0,5	5	
Т/М	ТМ-112	Шкаф ШТМ	Шкаф ШНО. Магнитоконтактный датчик МК2	КСПВнг(А)-LS	0,66	4	0,5	5	
Т/М	ТМ-113	Шкаф ШТМ	Шкаф АСКУЭ. Магнитоконтактный датчик МК3	КСПВнг(А)-LS	0,66	4	0,5	5	
Т/М	ТМ-114	Шкаф ШТМ	Шкаф РУНН. Вводной АВ-0,4кВ	КВВГЭнг(А)-LS	0,66	4	1,5	5	
Т/М	ТМ-115	Шкаф ШТМ	Шкаф РУНН. АВ-0,4кВ 0/1	КВВГЭнг(А)-LS	0,66	4	1,5	5	
Т/М	ТМ-116	Шкаф ШТМ	Шкаф РУНН. АВ-0,4кВ 0/2	КВВГЭнг(А)-LS	0,66	4	1,5	5	
Т/М	ТМ-117	Шкаф ШТМ	Шкаф РУНН. АВ-0,4кВ 0/3	КВВГЭнг(А)-LS	0,66	4	1,5	5	
						35.24-Т/М			
						Лист			
						8.5			
						Копировал			
						А3			

Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Направление		Марка кабеля	Напряжение, кВ	Число жил	Сечение кабеля мм²	Длина , м	Трассировка
		Откуда	Куда						
<u>МТП-5</u>									
Т/М	ТМ-101	Шкаф ШТМ	Шкаф РУНН. Вводная ячейка	ВВГнг-(А)-LS	0,66	3	2,5	5	
Т/М	ТМ-111	Шкаф ШТМ	Шкаф РУНН. Магнитоконтактный датчик МК1	КСПВнг(А)-LS	0,66	4	0,5	5	
Т/М	ТМ-112	Шкаф ШТМ	Шкаф ШНО. Магнитоконтактный датчик МК2	КСПВнг(А)-LS	0,66	4	0,5	5	
Т/М	ТМ-113	Шкаф ШТМ	Шкаф АСКУЭ. Магнитоконтактный датчик МК3	КСПВнг(А)-LS	0,66	4	0,5	5	
Т/М	ТМ-114	Шкаф ШТМ	Шкаф РУНН. Вводной АВ-0,4кВ	КВВГЭнг(А)-LS	0,66	4	1,5	5	
Т/М	ТМ-115	Шкаф ШТМ	Шкаф РУНН. АВ-0,4кВ 0/1	КВВГЭнг(А)-LS	0,66	4	1,5	5	
Т/М	ТМ-116	Шкаф ШТМ	Шкаф РУНН. АВ-0,4кВ 0/2	КВВГЭнг(А)-LS	0,66	4	1,5	5	
Т/М	ТМ-117	Шкаф ШТМ	Шкаф РУНН. АВ-0,4кВ 0/3	КВВГЭнг(А)-LS	0,66	4	1,5	5	
						35.24 – Т/М			

Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Направление		Марка кабеля	Напряжение, кВ	Число жил	Сечение кабеля мм²	Длина , м	Трассировка
		Откуда	Куда						
КТПП-6									
Т/М	ТМ-101	Шкаф ШТМ	Шкаф РУНН. Вводная ячейка	ВВГнг-(А)-LS	0,66	3	2,5	5	
Т/М	ТМ-111	Шкаф ШТМ	Шкаф ввода 10кВ №1 .Магнитоконтактный датчик МК1	КСПВнг(А)-LS	0,66	4	0,5	5	
Т/М	ТМ-112	Шкаф ШТМ	Шкаф ввода 10кВ №2. Магнитоконтактный датчик МК2	КСПВнг(А)-LS	0,66	4	0,5	5	
Т/М	ТМ-113	Шкаф ШТМ	Шкаф ввода трансформатора. Магнитоконтактный датчик МК3	КСПВнг(А)-LS	0,66	4	0,5	5	
Т/М	ТМ-114	Шкаф ШТМ	Шкаф трансформатора. Магнитоконтактный датчик МК4	КСПВнг(А)-LS	0,66	4	0,5	5	
Т/М	ТМ-115	Шкаф ШТМ	Шкаф РУНН. Магнитоконтактный датчик МК5	КСПВнг(А)-LS	0,66	4	0,5	5	
Т/М	ТМ-116	Шкаф ШТМ	Шкаф ШНО. Магнитоконтактный датчик МК6	КСПВнг(А)-LS	0,66	4	0,5	5	
Т/М	ТМ-117	Шкаф ШТМ	Шкаф АСКУЭ. Магнитоконтактный датчик МК7	КСПВнг(А)-LS	0,66	4	0,5	5	
Т/М	ТМ-118	Шкаф ШТМ	Шкаф РУНН. Вводной АВ-0,4кВ	КВВГЭнг(А)-LS	0,66	4	1,5	5	
Т/М	ТМ-119	Шкаф ШТМ	Шкаф РУНН. АВ-0,4кВ 0/1	КВВГЭнг(А)-LS	0,66	4	1,5	5	
Т/М	ТМ-120	Шкаф ШТМ	Шкаф РУНН. АВ-0,4кВ 0/2	КВВГЭнг(А)-LS	0,66	4	1,5	5	
Т/М	ТМ-121	Шкаф ШТМ	Шкаф РУНН. АВ-0,4кВ 0/3	КВВГЭнг(А)-LS	0,66	4	1,5	5	
Т/М	ТМ-122	Шкаф ШТМ	Шкаф РУНН. АВ-0,4кВ 0/4	КВВГЭнг(А)-LS	0,66	4	1,5	5	
Т/М	ТМ-123	Шкаф ШТМ	Шкаф РУНН. АВ-0,4кВ 0/5	КВВГЭнг(А)-LS	0,66	4	1,5	5	
Т/М	ТМ-124	Шкаф ШТМ	Шкаф РУНН. АВ-0,4кВ 0/6	КВВГЭнг(А)-LS	0,66	4	1,5	5	
Т/М	ТМ-125	Шкаф ШТМ	Шкаф РУНН. АВ-0,4кВ 0/7	КВВГЭнг(А)-LS	0,66	4	1,5	5	
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
									Дата
35.24-Т/М									Лист
									8.8

Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Направление		Марка кабеля	Напряжение, кВ	Число жил	Сечение кабеля мм²	Длина , м	Трассировка
		Откуда	Куда						
<u>МТП-7</u>									
Т/М	ТМ-101	Шкаф ШТМ	Шкаф РУНН. Вводная ячейка	ВВГнг-(А)-LS	0,66	3	2,5	5	
Т/М	ТМ-111	Шкаф ШТМ	Шкаф РУНН. Магнитоконтактный датчик МК1	КСПВнг(А)-LS	0,66	4	0,5	5	
Т/М	ТМ-112	Шкаф ШТМ	Шкаф ШНО. Магнитоконтактный датчик МК2	КСПВнг(А)-LS	0,66	4	0,5	5	
Т/М	ТМ-113	Шкаф ШТМ	Шкаф АСКУЭ. Магнитоконтактный датчик МК3	КСПВнг(А)-LS	0,66	4	0,5	5	
Т/М	ТМ-114	Шкаф ШТМ	Шкаф РУНН. Вводной АВ-0,4кВ	КВВГЭнг(А)-LS	0,66	4	1,5	5	
Т/М	ТМ-115	Шкаф ШТМ	Шкаф РУНН. АВ-0,4кВ 0/1	КВВГЭнг(А)-LS	0,66	4	1,5	5	
Т/М	ТМ-116	Шкаф ШТМ	Шкаф РУНН. АВ-0,4кВ 0/2	КВВГЭнг(А)-LS	0,66	4	1,5	5	
Т/М	ТМ-117	Шкаф ШТМ	Шкаф РУНН. АВ-0,4кВ 0/3	КВВГЭнг(А)-LS	0,66	4	1,5	5	
Т/М	ТМ-118	Шкаф ШТМ	Шкаф РУНН. АВ-0,4кВ 0/4	КВВГЭнг(А)-LS	0,66	4	1,5	5	
						35.24 – Т/М			Лист
									8.9

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Основное оборудование системы к МТП-1							
	Шкаф телемеханики ШТМ в составе:							
	1. Металлоконструкция шкафа габаритами 900х500х300 мм (ВхШхГ),				к-т	1	50	
	настенный, монтажная панель, замок с ключом, передняя сплошная							
	дверь, откидная полка на двери с внутренней стороны, кабельный вход							
	снизу и сверху, карман для документов, степень защиты IP54							
	2. Устройство сбора данных (3хRS-485, 1xEthernet 100Base-TX, 1xGSM)	ЭНКМ-3-24-A3E1G-000			шт.	1		
	питание 24 VDC с ПО и лицензией							
	3. Модуль ввода (2хRS-485, 24DI), в комплекте с разъемными клеммами PLUG,	ЭНМВ-1-24(24)/0-24-A2E0			шт.	1		
	питание 24 VDC							
	4. 3G-роутер (1xEthernet, 2xSIM)	UR5i v2			шт.	1		
	5. Источник питания с функцией ИБП	DRC-100B			шт.	1		
	6. Аккумуляторная батарея, 12 В, 7 Ач				шт.	2		
	7. Выключатель автоматический, 10 А, 1р, х-ка С	PL6-C10/1			шт.	1		
	8. Выключатель автоматический, 6 А, 1р, х-ка С	PL6-C6/1			шт.	1		
	9. Выключатель автоматический, 6 А, 2р, х-ка С, DC	PL6-C6/2-DC			шт.	2		
	10. Диф. автомат, 6 А, 1P+N, хар-ка С, 30 mA	HNB-C6/1N/003			шт.	1		
	11. Светильник диодный				шт.	1		
	12. Термостат на нагрев 0..+60 °С	KTO 011			шт.	1		
	13. Нагреватель 60 Вт	HG-140			шт.	1		
	14. Реле промежуточное 230 V AC, светодиодная индикация, с колодкой и	R4N-2014-23-5230			шт.	1		
	фиксатором							
	15. Датчик магнитоконтактный	MPS-20			шт.	1		
	16. Патч-корд RJ45-RJ45, Cat.5e, FTP, 2 м				шт.	2		

1. Примененное в проекте оборудование взято по аналогу с целью указания его основных технических характеристик и не исключает применения оборудования других заводов-производителей при равноценных показателях.

2. При закупке оборудования с техническими характеристиками и параметрами, отличающимися от приведенных в спецификации, в разработанную проектную документацию вносятся изменения по поручению заказчика на договорной основе.

						35.24-ТЛМ			
						Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от КТП-568 в д. Рогозно Брестского района			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Телемеханизация	Стадия	Лист	Листов
							с	1	14
Директор	Гринкевич				12.25	Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "Теория Света"		
ГИП	Ворожьеб				12.25				
Н. контр.	Зыблев				12.25				
Разраб.	Кобринец				12.25				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	17. Розетка на Din-рейку	РАр10-3-ОП IEC			шт.	2		
	18. Шина нулевая 6х9 мм	8/1			шт.	1		
	19. Переключатель кулачковый на дверь	Т0-2-8221/E			шт.	1		
	20. Клемма проходная с принадлежностями (винтовой зажим, крышки, концевые держатели)	RK 2,5-4			шт.	40		
	21. DIN-рейка, 1 м.	TS-35-1,0			шт.	3		
	22. Прочие материалы (короб ПВХ, провод ПВ-3, метизы и др.)				к-т	1		
	<u>Дополнительное оборудование системы</u>							
	1. Антивандальная GSM/ 3G антенна, диапазоны GSM 900/1800 и 3G (2100МГц), в комплекте с радиочастотным кабелем с разъемами SMA, 10 м	Триада-BA 996 SOTA			к-т	1		
	2. Кронштейн для антенны	КН-81			шт.	1		
	<u>Прочие материалы</u>							
	1. Датчик магнитоконтактный	MPS-20			шт.	3		Установить в шкафы ШНО, АСКУЭ, РУНН
	2. Металлорукав типа РЗ-Ц-ПВХ-12				м	50		
	<u>Провода и кабели</u>							
	1. Кабель силовой с медными жилами под оболочкой, в ПВХ изоляции, пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением	ВВГнг(A)-LS 3х2,5			м	5		
	2. Кабель контрольный экранированный с медными жилами под оболочкой, в ПВХ изоляции, пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением	КВВГЭнг(A)-LS 4х1,5			м	20		
	3. Кабель с однопроволочными медными жилами, с изоляцией из композиции полиэтилена, с оболочкой из ПВХ пластика пониженной горючести, предназначен для внутренней стационарной прокладки	КСПВнг(A)-LS 4х0,5			м	15		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Основное оборудование системы к МТП-2							
	Шкаф телемеханики ШТМ в составе:							
	1. Металлоконструкция шкафа габаритами 900х500х300 мм (ВхШхГ),				к-м	1	50	
	настенный, монтажная панель, замок с ключом, передняя сплошная							
	дверь, откидная полка на двери с внутренней стороны, кабельный вход							
	снизу и сверху, карман для документов, степень защиты IP54							
	2. Устройство сбора данных (3хRS-485, 1xEthernet 100Base-TX, 1xGSM)	ЭНКМ-3-24-A3E1G-000			шт.	1		
	питание 24 VDC с ПО и лицензией							
	3. Модуль ввода (2хRS-485, 24DI), в комплекте с разъёмными клеммами PLUG,	ЭНМВ-1-24(24)/0-24-A2E0			шт.	1		
	питание 24 VDC							
	4. 3G-роутер (1xEthernet, 2xSIM)	UR5i v2			шт.	1		
	5. Источник питания с функцией ИБП	DRC-100B			шт.	1		
	6. Аккумуляторная батарея, 12 В, 7 Ач				шт.	2		
	7. Выключатель автоматический, 10 А, 1р, х-ка С	PL6-C10/1			шт.	1		
	8. Выключатель автоматический, 6 А, 1р, х-ка С	PL6-C6/1			шт.	1		
	9. Выключатель автоматический, 6 А, 2р, х-ка С, DC	PL6-C6/2-DC			шт.	2		
	10. Диф. автомат, 6 А, 1P+N, хар-ка С, 30 mA	HNB-C6/1N/003			шт.	1		
	11. Светильник диодный				шт.	1		
	12. Термостат на нагрев 0..+60 °С	KTO 011			шт.	1		
	13. Нагреватель 60 Вт	HG-140			шт.	1		
	14. Реле промежуточное 230 V AC, светодиодная индикация, с колодкой и	R4N-2014-23-5230			шт.	1		
	фиксатором							
	15. Датчик магнитоконтактный	MPS-20			шт.	1		
	16. Патч-корд RJ45-RJ45, Cat.5e, FTP, 2 м				шт.	2		
	17. Розетка на Din-рейку	PAp10-3-ОП IEC			шт.	2		
	18. Шина нулевая 6х9 мм	8/1			шт.	1		
	19. Переключатель кулачковый на дверь	T0-2-8221/E			шт.	1		
	20. Клемма проходная с принадлежностями (винтовой зажим, крышки,	RK 2,5-4			шт.	40		
	концевые держатели)							

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	21. DIN-рейка, 1 м.	TS-35-1,0			шт.	3		
	22. Прочие материалы (короб ПВХ, провод ПВ-3, метизы и др.)				к-м	1		
	Дополнительное оборудование системы							
	1. Антивандалная GSM/ 3G антенна, диапазоны GSM 900/1800 и 3G (2100МГц), в комплекте с радиочастотным кабелем с разъемами SMA, 10 м	Триада-BA 996 SOTA			к-м	1		
	2. Кронштейн для антенны	КН-81			шт.	1		
	Прочие материалы							
	1. Датчик магнитоконтактный	MPS-20			шт.	3		Установить в шкафы ШНО, АСКУЭ, РЧНН
	2. Металлорукав типа РЗ-Ц-ПВХ-12				м	45		
	Провода и кабели							
	1. Кабель силовой с медными жилами под оболочкой, в ПВХ изоляции, пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением	ВВГнг(A)-LS 3x2,5			м	5		
	2. Кабель контрольный экранированный с медными жилами под оболочкой, в ПВХ изоляции, пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением	КВВГЭнг(A)-LS 4x1,5			м	15		
	3. Кабель с однопроволочными медными жилами, с изоляцией из композиции полиэтилена, с оболочкой из ПВХ пластика пониженной горючести, предназначен для внутренней стационарной прокладки	КСПВнг(A)-LS 4x0,5			м	15		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Основное оборудование системы к МТП-3							
	Шкаф телемеханики ШТМ в составе:							
	1. Металлоконструкция шкафа габаритами 900х500х300 мм (ВхШхГ),				к-м	1	50	
	настенный, монтажная панель, замок с ключом, передняя сплошная							
	дверь, откидная полка на двери с внутренней стороны, кабельный вход							
	снизу и сверху, карман для документов, степень защиты IP54							
	2. Устройство сбора данных (3хRS-485, 1xEthernet 100Base-TX, 1xGSM)	ЭНКМ-3-24-A3E1G-000			шт.	1		
	питание 24 VDC с ПО и лицензией							
	3. Модуль ввода (2хRS-485, 24DI), в комплекте с разъёмными клеммами PLUG,	ЭНМВ-1-24(24)/0-24-A2E0			шт.	1		
	питание 24 VDC							
	4. 3G-роутер (1xEthernet, 2xSIM)	UR5i v2			шт.	1		
	5. Источник питания с функцией ИБП	DRC-100B			шт.	1		
	6. Аккумуляторная батарея, 12 В, 7 Ач				шт.	2		
	7. Выключатель автоматический, 10 А, 1р, х-ка С	PL6-C10/1			шт.	1		
	8. Выключатель автоматический, 6 А, 1р, х-ка С	PL6-C6/1			шт.	1		
	9. Выключатель автоматический, 6 А, 2р, х-ка С, DC	PL6-C6/2-DC			шт.	2		
	10. Диф. автомат, 6 А, 1P+N, хар-ка С, 30 mA	HNB-C6/1N/003			шт.	1		
	11. Светильник диодный				шт.	1		
	12. Термостат на нагрев 0..+60 °С	KTO 011			шт.	1		
	13. Нагреватель 60 Вт	HG-140			шт.	1		
	14. Реле промежуточное 230 V AC, светодиодная индикация, с колодкой и	R4N-2014-23-5230			шт.	1		
	фиксатором							
	15. Датчик магнитоконтактный	MPS-20			шт.	1		
	16. Патч-корд RJ45-RJ45, Cat.5e, FTP, 2 м				шт.	2		
	17. Розетка на Din-рейку	PAp10-3-ОП IEC			шт.	2		
	18. Шина нулевая 6х9 мм	8/1			шт.	1		
	19. Переключатель кулачковый на дверь	T0-2-8221/E			шт.	1		
	20. Клемма проходная с принадлежностями (винтовой зажим, крышки,	RK 2,5-4			шт.	40		
	концевые держатели)							

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	21. DIN-рейка, 1 м.	TS-35-1,0			шт.	3		
	22. Прочие материалы (короб ПВХ, провод ПВ-3, метизы и др.)				к-м	1		
	<u>Дополнительное оборудование системы</u>							
	1. Антивандалная GSM/ 3G антенна, диапазоны GSM 900/1800 и 3G (2100МГц), в комплекте с радиочастотным кабелем с разъемами SMA, 10 м	Триада-BA 996 SOTA			к-м	1		
	2. Кронштейн для антенны	КН-81			шт.	1		
	<u>Прочие материалы</u>							
	1. Датчик магнитоконтактный	MPS-20			шт.	3		Установить в шкафы ШНО, АСКУЭ, РЧНН
	2. Металлорукав типа РЗ-Ц-ПВХ-12				м	50		
	<u>Провода и кабели</u>							
	1. Кабель силовой с медными жилами под оболочкой, в ПВХ изоляции, пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением	ВВГнг(A)-LS 3x2,5			м	5		
	2. Кабель контрольный экранированный с медными жилами под оболочкой, в ПВХ изоляции, пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением	КВВГЭнг(A)-LS 4x1,5			м	20		
	3. Кабель с однопроволочными медными жилами, с изоляцией из композиции полиэтилена, с оболочкой из ПВХ пластика пониженной горючести, предназначен для внутренней стационарной прокладки	КСПВнг(A)-LS 4x0,5			м	15		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Основное оборудование системы к МТП-4							
	Шкаф телемеханики ШТМ в составе:							
	1. Металлоконструкция шкафа габаритами 900х500х300 мм (ВхШхГ),				к-м	1	50	
	настенный, монтажная панель, замок с ключом, передняя сплошная							
	дверь, откидная полка на двери с внутренней стороны, кабельный вход							
	снизу и сверху, карман для документов, степень защиты IP54							
	2. Устройство сбора данных (3хRS-485, 1xEthernet 100Base-TX, 1xGSM)	ЭНКМ-3-24-A3E1G-000			шт.	1		
	питание 24 VDC с ПО и лицензией							
	3. Модуль ввода (2хRS-485, 24DI), в комплекте с разъемными клеммами PLUG,	ЭНМВ-1-24(24)/0-24-A2E0			шт.	1		
	питание 24 VDC							
	4. 3G-роутер (1xEthernet, 2xSIM)	UR5i v2			шт.	1		
	5. Источник питания с функцией ИБП	DRC-100B			шт.	1		
	6. Аккумуляторная батарея, 12 В, 7 Ач				шт.	2		
	7. Выключатель автоматический, 10 А, 1р, х-ка С	PL6-C10/1			шт.	1		
	8. Выключатель автоматический, 6 А, 1р, х-ка С	PL6-C6/1			шт.	1		
	9. Выключатель автоматический, 6 А, 2р, х-ка С, DC	PL6-C6/2-DC			шт.	2		
	10. Диф. автомат, 6 А, 1P+N, хар-ка С, 30 mA	HNB-C6/1N/003			шт.	1		
	11. Светильник диодный				шт.	1		
	12. Термостат на нагрев 0..+60 °С	KTO 011			шт.	1		
	13. Нагреватель 60 Вт	HG-140			шт.	1		
	14. Реле промежуточное 230 V AC, светодиодная индикация, с колодкой и	R4N-2014-23-5230			шт.	1		
	фиксатором							
	15. Датчик магнитоконтактный	MPS-20			шт.	1		
	16. Патч-корд RJ45-RJ45, Cat.5e, FTP, 2 м				шт.	2		
	17. Розетка на Din-рейку	PAp10-3-ОП IEC			шт.	2		
	18. Шина нулевая 6х9 мм	8/1			шт.	1		
	19. Переключатель кулачковый на дверь	T0-2-8221/E			шт.	1		
	20. Клемма проходная с принадлежностями (винтовой зажим, крышки,	RK 2,5-4			шт.	40		
	концевые держатели)							

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	21. DIN-рейка, 1 м.	TS-35-1,0			шт.	3		
	22. Прочие материалы (короб ПВХ, провод ПВ-3, метизы и др.)				к-м	1		
	Дополнительное оборудование системы							
	1. Антивандалная GSM/ 3G антенна, диапазоны GSM 900/1800 и 3G (2100МГц), в комплекте с радиочастотным кабелем с разъемами SMA, 10 м	Триада-BA 996 SOTA			к-м	1		
	2. Кронштейн для антенны	КН-81			шт.	1		
	Прочие материалы							
	1. Датчик магнитоконтактный	MPS-20			шт.	3		Установить в шкафы ШНО, АСКУЭ, РЧНН
	2. Металлорукав типа РЗ-Ц-ПВХ-12				м	50		
	Провода и кабели							
	1. Кабель силовой с медными жилами под оболочкой, в ПВХ изоляции, пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением	ВВГнг(A)-LS 3x2,5			м	5		
	2. Кабель контрольный экранированный с медными жилами под оболочкой, в ПВХ изоляции, пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением	КВВГЭнг(A)-LS 4x1,5			м	20		
	3. Кабель с однопроволочными медными жилами, с изоляцией из композиции полиэтилена, с оболочкой из ПВХ пластика пониженной горючести, предназначен для внутренней стационарной прокладки	КСПВнг(A)-LS 4x0,5			м	15		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Основное оборудование системы к МТП-5							
	Шкаф телемеханики ШТМ в составе:							
	1. Металлоконструкция шкафа габаритами 900х500х300 мм (ВхШхГ),				к-м	1	50	
	настенный, монтажная панель, замок с ключом, передняя сплошная							
	дверь, откидная полка на двери с внутренней стороны, кабельный вход							
	снизу и сверху, карман для документов, степень защиты IP54							
	2. Устройство сбора данных (3хRS-485, 1xEthernet 100Base-TX, 1xGSM)	ЭНКМ-3-24-A3E1G-000			шт.	1		
	питание 24 VDC с ПО и лицензией							
	3. Модуль ввода (2хRS-485, 24DI), в комплекте с разъёмными клеммами PLUG,	ЭНМВ-1-24(24)/0-24-A2E0			шт.	1		
	питание 24 VDC							
	4. 3G-роутер (1xEthernet, 2xSIM)	UR5i v2			шт.	1		
	5. Источник питания с функцией ИБП	DRC-100B			шт.	1		
	6. Аккумуляторная батарея, 12 В, 7 Ач				шт.	2		
	7. Выключатель автоматический, 10 А, 1р, х-ка С	PL6-C10/1			шт.	1		
	8. Выключатель автоматический, 6 А, 1р, х-ка С	PL6-C6/1			шт.	1		
	9. Выключатель автоматический, 6 А, 2р, х-ка С, DC	PL6-C6/2-DC			шт.	2		
	10. Диф. автомат, 6 А, 1P+N, хар-ка С, 30 mA	HNB-C6/1N/003			шт.	1		
	11. Светильник диодный				шт.	1		
	12. Термостат на нагрев 0..+60 °С	KTO 011			шт.	1		
	13. Нагреватель 60 Вт	HG-140			шт.	1		
	14. Реле промежуточное 230 V AC, светодиодная индикация, с колодкой и	R4N-2014-23-5230			шт.	1		
	фиксатором							
	15. Датчик магнитоконтактный	MPS-20			шт.	1		
	16. Патч-корд RJ45-RJ45, Cat.5e, FTP, 2 м				шт.	2		
	17. Розетка на Din-рейку	PAp10-3-OP IEC			шт.	2		
	18. Шина нулевая 6х9 мм	8/1			шт.	1		
	19. Переключатель кулачковый на дверь	T0-2-8221/E			шт.	1		
	20. Клемма проходная с принадлежностями (винтовой зажим, крышки,	RK 2,5-4			шт.	40		
	концевые держатели)							

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	21. DIN-рейка, 1 м.	TS-35-1,0			шт.	3		
	22. Прочие материалы (короб ПВХ, провод ПВ-3, метизы и др.)				к-м	1		
	Дополнительное оборудование системы							
	1. Антивандалная GSM/ 3G антенна, диапазоны GSM 900/1800 и 3G (2100МГц), в комплекте с радиочастотным кабелем с разъемами SMA, 10 м	Триада-BA 996 SOTA			к-м	1		
	2. Кронштейн для антенны	КН-81			шт.	1		
	Прочие материалы							
	1. Датчик магнитоконтактный	MPS-20			шт.	3		Установить в шкафы ШНО, АСКУЭ, РЧНН
	2. Металлорукав типа РЗ-Ц-ПВХ-12				м	50		
	Провода и кабели							
	1. Кабель силовой с медными жилами под оболочкой, в ПВХ изоляции, пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением	ВВГнг(A)-LS 3x2,5			м	5		
	2. Кабель контрольный экранированный с медными жилами под оболочкой, в ПВХ изоляции, пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением	КВВГЭнг(A)-LS 4x1,5			м	20		
	3. Кабель с однопроволочными медными жилами, с изоляцией из композиции полиэтилена, с оболочкой из ПВХ пластика пониженной горючести, предназначен для внутренней стационарной прокладки	КСПВнг(A)-LS 4x0,5			м	15		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Основное оборудование системы к КТПП-6							
	Шкаф телемеханики ШТМ в составе:							
	1. Металлоконструкция шкафа габаритами 900х500х300 мм (ВхШхГ),				к-м	1	50	
	настенный, монтажная панель, замок с ключом, передняя сплошная							
	дверь, откидная полка на двери с внутренней стороны, кабельный вход							
	снизу и сверху, карман для документов, степень защиты IP54							
	2. Устройство сбора данных (3хRS-485, 1xEthernet 100Base-TX, 1xGSM)	ЭНКМ-3-24-A3E1G-000			шт.	1		
	питание 24 VDC с ПО и лицензией							
	3. Модуль ввода (2хRS-485, 24DI), в комплекте с разъёмными клеммами PLUG,	ЭНМВ-1-24(24)/0-24-A2E0			шт.	1		
	питание 24 VDC							
	4. 3G-роутер (1xEthernet, 2xSIM)	UR5i v2			шт.	1		
	5. Источник питания с функцией ИБП	DRC-100B			шт.	1		
	6. Аккумуляторная батарея, 12 В, 7 Ач				шт.	2		
	7. Выключатель автоматический, 10 А, 1р, х-ка С	PL6-C10/1			шт.	1		
	8. Выключатель автоматический, 6 А, 1р, х-ка С	PL6-C6/1			шт.	1		
	9. Выключатель автоматический, 6 А, 2р, х-ка С, DC	PL6-C6/2-DC			шт.	2		
	10. Диф. автомат, 6 А, 1P+N, хар-ка С, 30 mA	HNB-C6/1N/003			шт.	1		
	11. Светильник диодный				шт.	1		
	12. Термостат на нагрев 0..+60 °С	KTO 011			шт.	1		
	13. Нагреватель 60 Вт	HG-140			шт.	1		
	14. Реле промежуточное 230 V AC, светодиодная индикация, с колодкой и	R4N-2014-23-5230			шт.	1		
	фиксатором							
	15. Датчик магнитоконтактный	MPS-20			шт.	1		
	16. Патч-корд RJ45-RJ45, Cat.5e, FTP, 2 м				шт.	2		
	17. Розетка на Din-рейку	PAp10-3-ОП IEC			шт.	2		
	18. Шина нулевая 6х9 мм	8/1			шт.	1		
	19. Переключатель кулачковый на дверь	T0-2-8221/E			шт.	1		
	20. Клемма проходная с принадлежностями (винтовой зажим, крышки,	RK 2,5-4			шт.	40		
	концевые держатели)							

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	21. DIN-рейка, 1 м.	TS-35-1,0			шт.	3		
	22. Прочие материалы (короб ПВХ, провод ПВ-3, метизы и др.)				к-м	1		
	<u>Дополнительное оборудование системы</u>							
	1. Антивандальная GSM/ 3G антенна, диапазоны GSM 900/1800 и 3G (2100МГц), в комплекте с радиочастотным кабелем с разъемами SMA, 10 м	Триада-BA 996 SOTA			к-м	1		
	2. Кронштейн для антенны	КН-81			шт.	1		
	<u>Прочие материалы</u>							
	1. Датчик магнитоконтактный	MPS-20			шт.	7		Установить в шкафы ШНО, АСКУЭ, КТПП
	2. Металлорукав типа РЗ-Ц-ПВХ-12				м	90		
	<u>Провода и кабели</u>							
	1. Кабель силовой с медными жилами под оболочкой, в ПВХ изоляции, пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением	ВВГнг(A)-LS 3x2,5			м	5		
	2. Кабель контрольный экранированный с медными жилами под оболочкой, в ПВХ изоляции, пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением	КВВГЭнг(A)-LS 4x1,5			м	40		
	3. Кабель с однопроволочными медными жилами, с изоляцией из композиции полиэтилена, с оболочкой из ПВХ пластика пониженной горючести, предназначен для внутренней стационарной прокладки	КСПВнг(A)-LS 4x0,5			м	35		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Основное оборудование системы к МТП-7							
	Шкаф телемеханики ШТМ в составе:							
	1. Металлоконструкция шкафа габаритами 900х500х300 мм (ВхШхГ),				к-м	1	50	
	настенный, монтажная панель, замок с ключом, передняя сплошная							
	дверь, откидная полка на двери с внутренней стороны, кабельный вход							
	снизу и сверху, карман для документов, степень защиты IP54							
	2. Устройство сбора данных (3хRS-485, 1xEthernet 100Base-TX, 1xGSM)	ЭНКМ-3-24-A3E1G-000			шт.	1		
	питание 24 VDC с ПО и лицензией							
	3. Модуль ввода (2хRS-485, 24DI), в комплекте с разъемными клеммами PLUG,	ЭНМВ-1-24(24)/0-24-A2E0			шт.	1		
	питание 24 VDC							
	4. 3G-роутер (1xEthernet, 2xSIM)	UR5i v2			шт.	1		
	5. Источник питания с функцией ИБП	DRC-100B			шт.	1		
	6. Аккумуляторная батарея, 12 В, 7 Ач				шт.	2		
	7. Выключатель автоматический, 10 А, 1р, х-ка С	PL6-C10/1			шт.	1		
	8. Выключатель автоматический, 6 А, 1р, х-ка С	PL6-C6/1			шт.	1		
	9. Выключатель автоматический, 6 А, 2р, х-ка С, DC	PL6-C6/2-DC			шт.	2		
	10. Диф. автомат, 6 А, 1P+N, хар-ка С, 30 mA	HNB-C6/1N/003			шт.	1		
	11. Светильник диодный				шт.	1		
	12. Термостат на нагрев 0..+60 °С	KTO 011			шт.	1		
	13. Нагреватель 60 Вт	HG-140			шт.	1		
	14. Реле промежуточное 230 V AC, светодиодная индикация, с колодкой и	R4N-2014-23-5230			шт.	1		
	фиксатором							
	15. Датчик магнитоконтактный	MPS-20			шт.	1		
	16. Патч-корд RJ45-RJ45, Cat.5e, FTP, 2 м				шт.	2		
	17. Розетка на Din-рейку	PAp10-3-ОП IEC			шт.	2		
	18. Шина нулевая 6х9 мм	8/1			шт.	1		
	19. Переключатель кулачковый на дверь	T0-2-8221/E			шт.	1		
	20. Клемма проходная с принадлежностями (винтовой зажим, крышки,	RK 2,5-4			шт.	40		
	концевые держатели)							

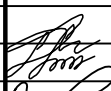
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	21. DIN-рейка, 1 м.	TS-35-1,0			шт.	3		
	22. Прочие материалы (короб ПВХ, провод ПВ-3, метизы и др.)				к-м	1		
	<u>Дополнительное оборудование системы</u>							
	1. Антивандальная GSM/ 3G антенна, диапазоны GSM 900/1800 и 3G	Триада-BA 996 SOTA			к-м	1		
	(2100МГц), в комплекте с радиочастотным кабелем с разъемами SMA, 10 м							
	2. Кронштейн для антенны	КН-81			шт.	1		
	<u>Прочие материалы</u>							
	1. Датчик магнитоконтактный	MPS-20			шт.	3		Установить в шкафы ШНО, АСКУЭ, РУНН
	2. Металлорукав типа РЗ-Ц-ПВХ-12				м	55		
	<u>Провода и кабели</u>							
	1. Кабель силовой с медными жилами под оболочкой, в ПВХ							
	изоляции, пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением	ВВГнг(A)-LS 3x2,5			м	5		
	2. Кабель контрольный экранированный с медными жилами под оболочкой, в							
	ПВХ изоляции, пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением	КВВГЭнг(A)-LS 4x1,5			м	25		
	3. Кабель с однопроволочными медными жилами, с изоляцией из композиции							
	полиэтилена, с оболочкой из ПВХ пластика пониженной горючести,							
	предназначен для внутренней стационарной прокладки	КСПВнг(A)-LS 4x0,5			м	15		

[illegible]

Наименование работы						Кол-во, шт.	Примечание
<u>Монтажные работы МТП-3</u>							
1. Монтаж шкафа телемеханики ШТМ						1	
2. Монтаж антенны Триада-BA 996 SOTA						1	
3. Монтаж кронштейна антенны КН-81						1	
4. Монтаж магнитоконтактного датчика MPS-20						3	
5. Монтаж металлорукава по контсрукциям						50 м	
6. Монтаж кабеля до 1 кг в металлорукаве						50 м	
7. Сухая разделка кабеля сеч. до 2,5мм						18 шт	
8. Присоединение к зажимам жил кабелей сеч. до 2,5мм						64 шт	
<u>Монтажные работы МТП-4</u>							
1. Монтаж шкафа телемеханики ШТМ						1	
2. Монтаж антенны Триада-BA 996 SOTA						1	
3. Монтаж кронштейна антенны КН-81						1	
4. Монтаж магнитоконтактного датчика MPS-20						3	
5. Монтаж металлорукава по контсрукциям						50 м	
6. Монтаж кабеля до 1 кг в металлорукаве						50 м	
7. Сухая разделка кабеля сеч. до 2,5мм						18 шт	
8. Присоединение к зажимам жил кабелей сеч. до 2,5мм						64 шт	
<u>Монтажные работы МТП-5</u>							
1. Монтаж шкафа телемеханики ШТМ						1	
2. Монтаж антенны Триада-BA 996 SOTA						1	
3. Монтаж кронштейна антенны КН-81						1	
4. Монтаж магнитоконтактного датчика MPS-20						3	
5. Монтаж металлорукава по контсрукциям						50 м	
6. Монтаж кабеля до 1 кг в металлорукаве						50 м	
7. Сухая разделка кабеля сеч. до 2,5мм						18 шт	
8. Присоединение к зажимам жил кабелей сеч. до 2,5мм						64 шт	
						35.24-Т/М	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		2

Наименование работы						Кол-во, шт.	Примечание
<u>Монтажные работы КТПП-6</u>							
1. Монтаж шкафа телемеханики ШТМ						1	
2. Монтаж антенны Триада-BA 996 SOTA						1	
3. Монтаж кронштейна антенны КН-81						1	
4. Монтаж магнитоконтактного датчика MPS-20						7	
5. Монтаж металлорукава по контсрукциям						90 м	
6. Монтаж кабеля до 1 кг в металлорукаве						90 м	
7. Сухая разделка кабеля сеч. до 2,5мм						18 шт	
8. Присоединение к зажимам жил кабелей сеч. до 2,5мм						64 шт	
<u>Монтажные работы МТП-7</u>							
1. Монтаж шкафа телемеханики ШТМ						1	
2. Монтаж антенны Триада-BA 996 SOTA						1	
3. Монтаж кронштейна антенны КН-81						1	
4. Монтаж магнитоконтактного датчика MPS-20						3	
5. Монтаж металлорукава по контсрукциям						55 м	
6. Монтаж кабеля до 1 кг в металлорукаве						55 м	
7. Сухая разделка кабеля сеч. до 2,5мм						20 шт	
8. Присоединение к зажимам жил кабелей сеч. до 2,5мм						72 шт	
						35.24 – Т/М	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Наименование работы	Кол-во, шт.	Примечание
<u>Объемы для пусконаладочных работ верхнего и нижнего уровней системы телемеханики (два канала передачи данных – основной и резервный) МТП-1</u>		
1. Автоматизированная система управления III категории технической сложности	12 кан.	
<u>Объемы для пусконаладочных работ верхнего и нижнего уровней системы телемеханики (два канала передачи данных – основной и резервный) МТП-2</u>		
1. Автоматизированная система управления III категории технической сложности	11 кан.	
<u>Объемы для пусконаладочных работ верхнего и нижнего уровней системы телемеханики (два канала передачи данных – основной и резервный) МТП-3</u>		
1. Автоматизированная система управления III категории технической сложности	12 кан.	
<u>Объемы для пусконаладочных работ верхнего и нижнего уровней системы телемеханики (два канала передачи данных – основной и резервный) МТП-4</u>		
1. Автоматизированная система управления III категории технической сложности	12 кан.	
<u>Объемы для пусконаладочных работ верхнего и нижнего уровней системы телемеханики (два канала передачи данных – основной и резервный) МТП-5</u>		
1. Автоматизированная система управления III категории технической сложности	12 кан.	
<u>Объемы для пусконаладочных работ верхнего и нижнего уровней системы телемеханики (два канала передачи данных – основной и резервный) КТПП-6</u>		
1. Автоматизированная система управления III категории технической сложности	20 кан.	
<u>Объемы для пусконаладочных работ верхнего и нижнего уровней системы телемеханики (два канала передачи данных – основной и резервный) МТП-7</u>		
1. Автоматизированная система управления III категории технической сложности	13 кан.	

						35.24 – ТЛМ				
						Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от КТП-568 в д. Розозно Брестского района				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
						Телемеханизация		Стадия	Лист	Листов
								с	1	
Директор	Гринкевич				12.25	Ведомость объемов пусконаладочных работ		ООО "Теория Света"		
ГИП	Ворожьеб				12.25					
Н. контр.	Зыдлев				12.25					
Разраб.	Кобринец				12.25					