



ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ИРКУТСКЭНЕРГО

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР «ИРКУТСКЭНЕРГО» (ООО «ИЦ «ИРКУТСКЭНЕРГО»)

Свидетельство № 0251.7–2009–3808142516–С–022 от 10 декабря 2014г.

Заказчик ОАО «ИЭСК»
филиал «Осинский РЭС»

Реконструкция телемеханики Осинского РЭС (Боханский СУ)
Телемеханика ПС 35/10 кВ "Олонки"

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

175-ВЭС-2018-ТМ4

Главный инженер

О.И. Гаврилюк

Руководитель проекта

А.В. Россов

Согласовано			
Инв. № подл.			
Подп. и дата			
Взам. инв. №			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

2

Лист	Наименование	Примечание
2	Общие данные	
3	Схема кабельных связей	
4	Схема соединений RS-485	
5	Шкаф телемеханики	
8	Ячейка №1 10кВ "Поселок"	
13	Ячейка №2 10кВ "ФКРС"	
18	Ячейка №3 ТН-10-2	
21	Ячейка №4 ТСН-10-2	
24	Ячейка №6 10кВ Ввод В-10 Т-2	
29	Ячейка №7 10кВ СВ-10	
34	Ячейка №9 10кВ "Александровск"	
39	Ячейка №10 ТН-10-1	
42	Ячейка №11 ТСН-10-1	
45	Ячейка №12 ТСН-10-1 ПК-10	
47	Ячейка №13 10кВ Ввод В-10 Т-1	
52	Ячейка №14 10кВ "Захаровская"	
57	Ячейка №15 10кВ "Буреть"	
62	Ячейка №16 10кВ Резерв	
67	Шкаф защит Т-1	
72	Шкаф защит Т-2	
77	ШРЗА В-35 "Горохово"	
82	ШРЗА ТН-35	
86	ШРЗА В-35 "Тараса"	
91	План подстанции	
92	Кабельный журнал	
94	Спецификация	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Михеев		МФ	VI.2019
Проверил		Лебединский		Кс	VI.2019
Н.контр.		Драмарецкий		В.П.	VI.2019
ГИП		Россов		А.И.	VI.2019

175-ВЭС-2018-ТМ4

Реконструкция телемеханики Осинского РЭС (Боханский СУ)

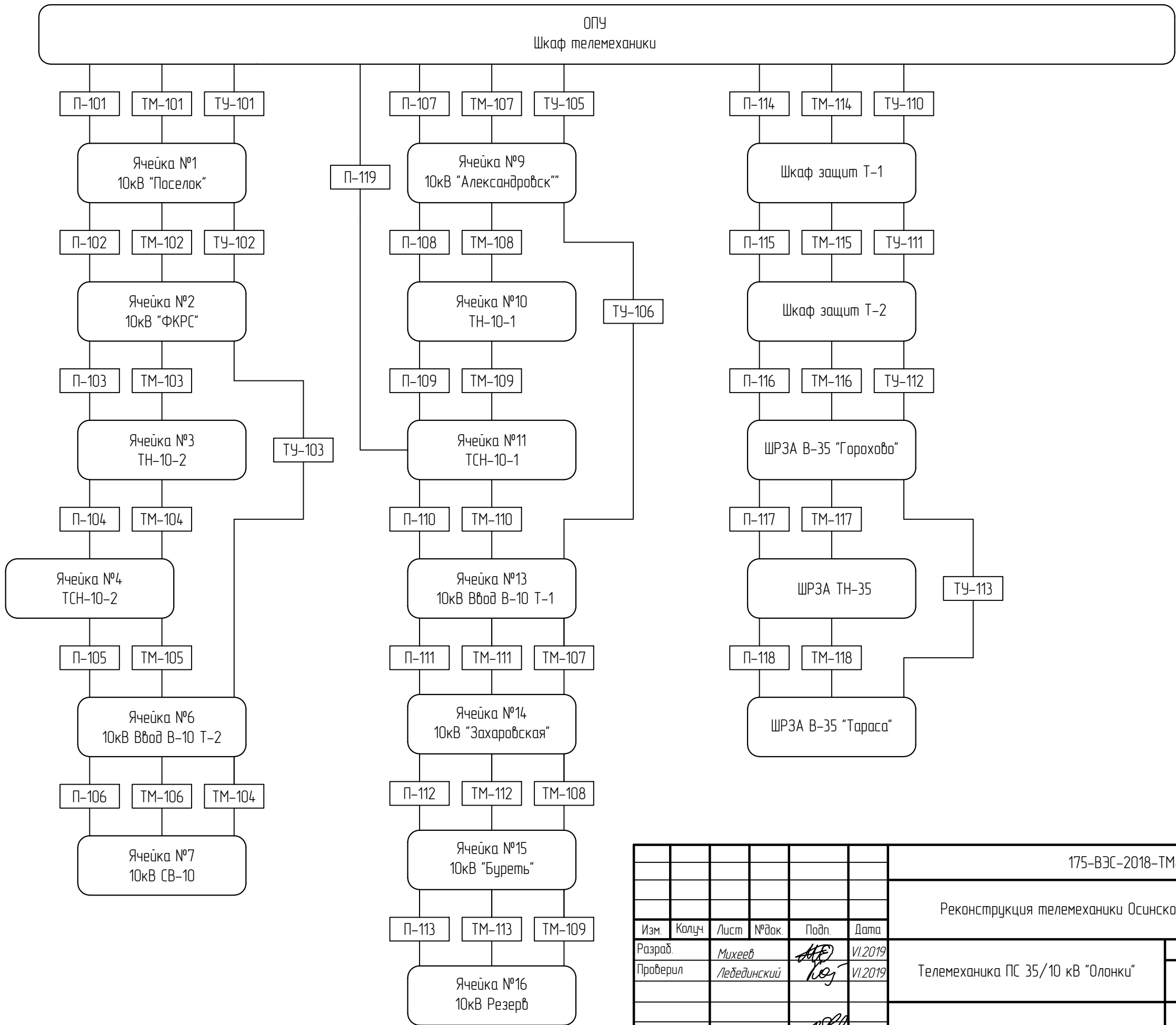
Телемеханика ПС 35/10 кВ "Олонки"

Общие данные





Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

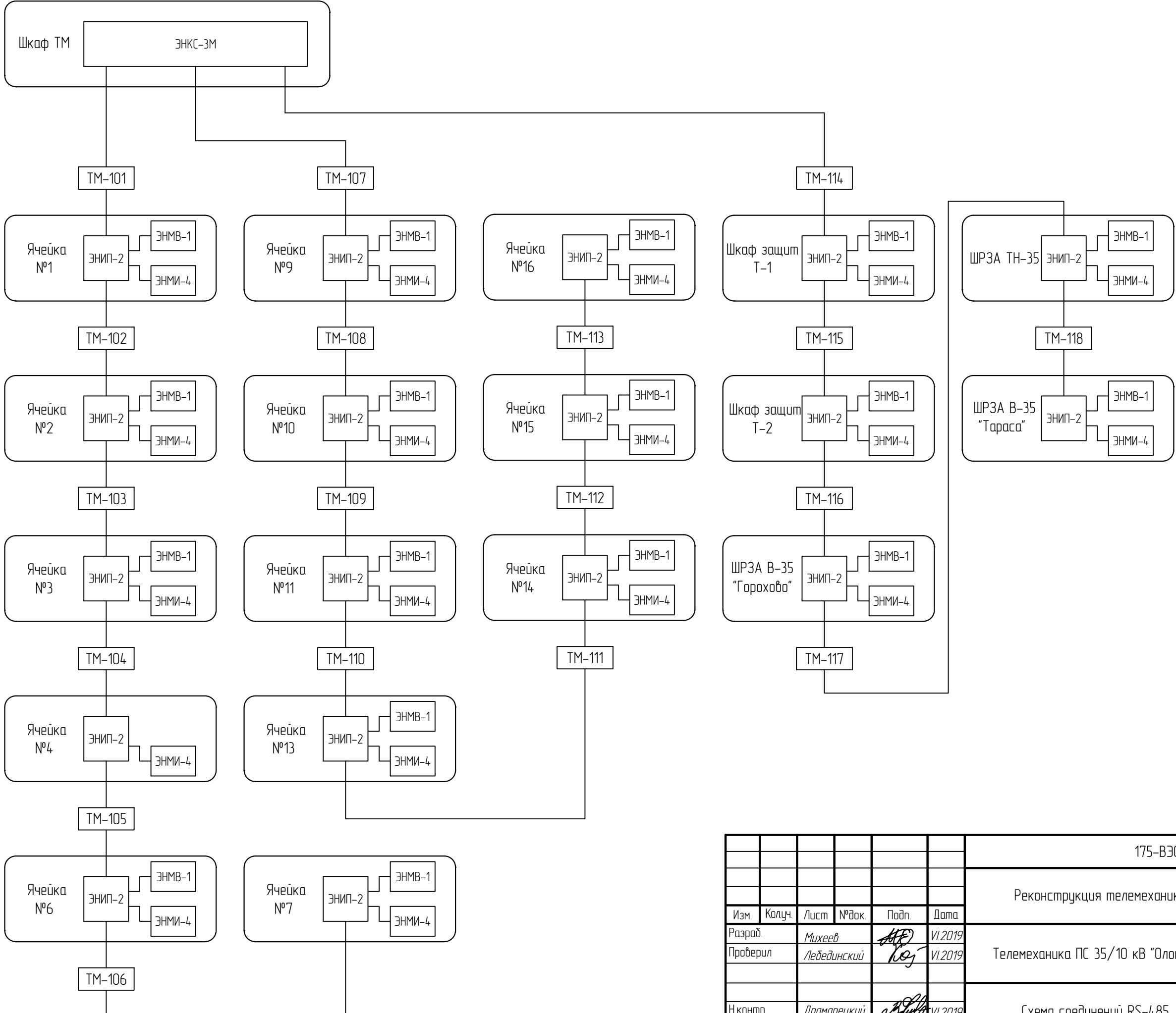
ООО "Инженерный центр "ИРКУТСКЭНЕРГО"

Формат А3







Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

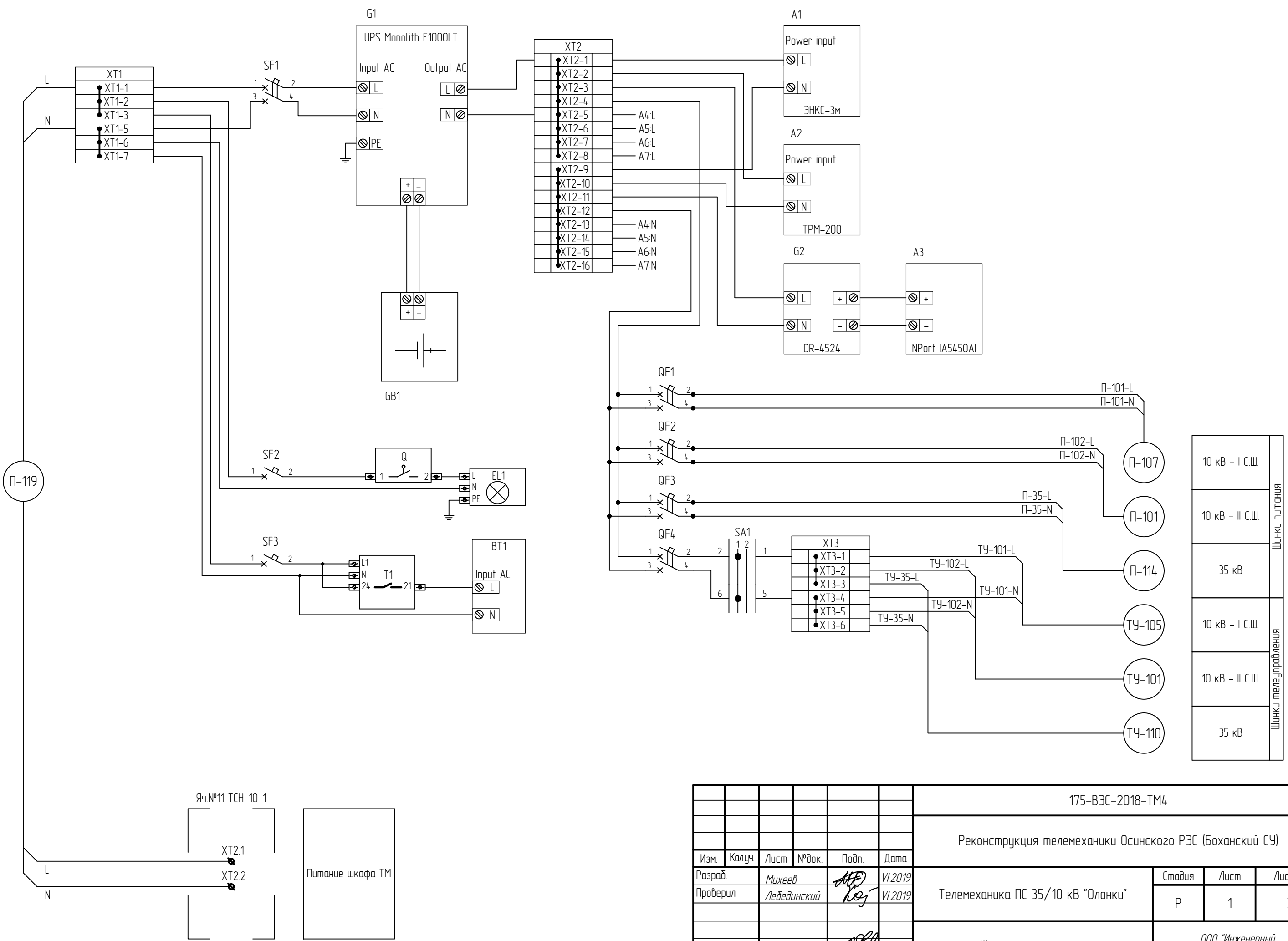
						175-ВЭС-2018-ТМ4					
						Реконструкция телемеханики Осинского РЭС (Боханский СУ)					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разраб.		Михеев			VI.2019	Телемеханика ПС 35/10 кВ "Олонки"		Стадия	Лист	Листов	
Проверил		Лебединский			VI.2019			Р	1	-	
						Схема кабельных связей		ООО "Инженерный центр "ИРКУТСКЭНЕРГО"			
Н.контр.		Драмарецкий			VI.2019						
ГИП		Россов			VI.2019						







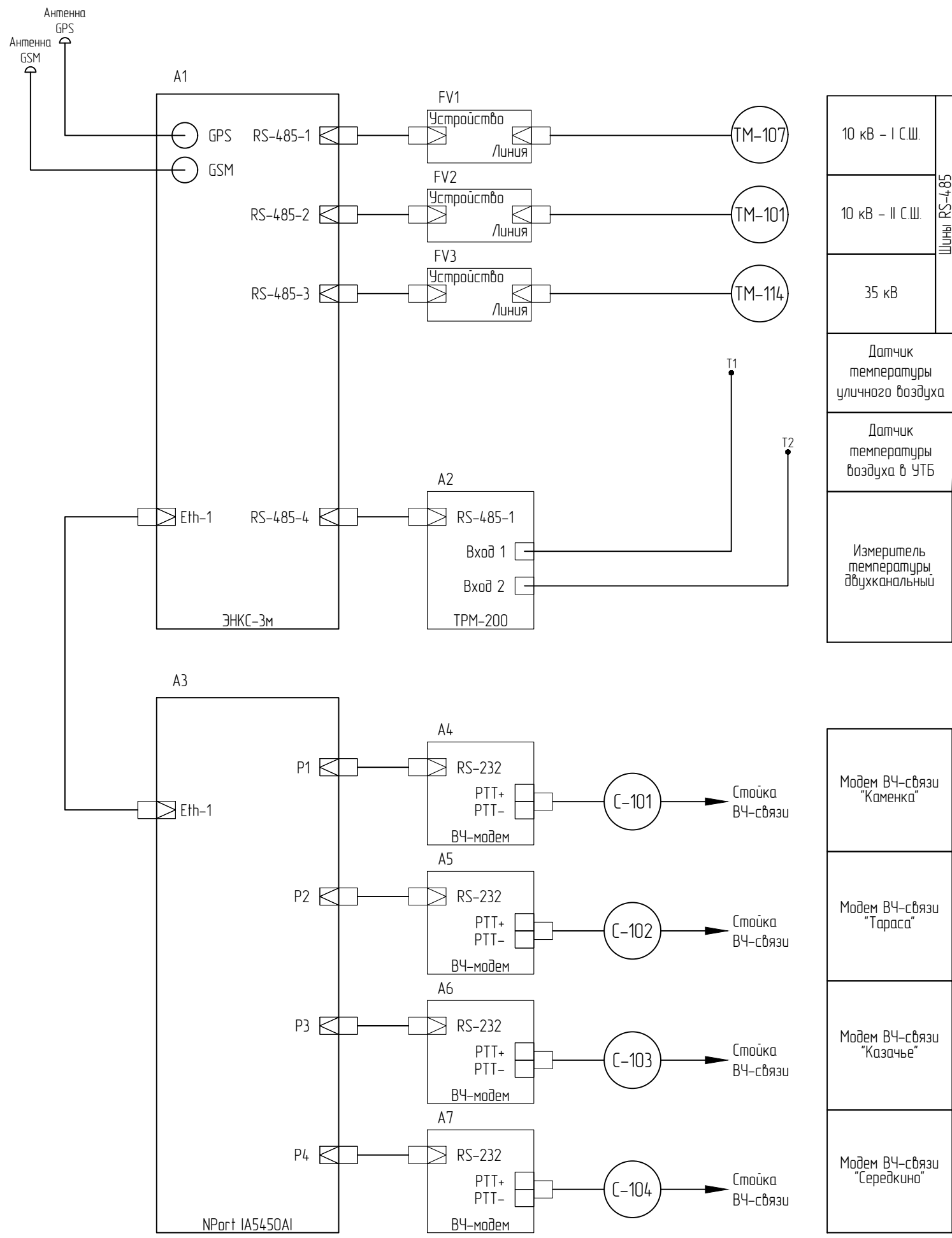
Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				

						175-ВЭС-2018-ТМ4			
						Реконструкция телемеханики Осинского РЭС (Боханский СУ)			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Телемеханика ПС 35/10 кВ "Олонки"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Михеев			VI.2019		Р	1	1
Проверил		Лебединский			VI.2019				
						Схема соединений RS-485	ООО "Инженерный центр "ИРКУТСКЭНЕРГО"		
Н.контр.		Драмарецкий			VI.2019				
ГИП		Россов			VI.2019				

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					



						175-ВЭС-2018-ТМ4			
						Реконструкция телемеханики Осинского РЭС (Боханский СУ)			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Телемеханика ПС 35/10 кВ "Олонки"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Михеев			VI.2019		Р	1	3
Проверил		Лебединский			VI.2019				
Н.контр.		Драмарецкий			VI.2019	Шкаф телемеханики	ООО "Инженерный центр "ИРКУТСКЭНЕРГО"		
ГИП		Россов			VI.2019				

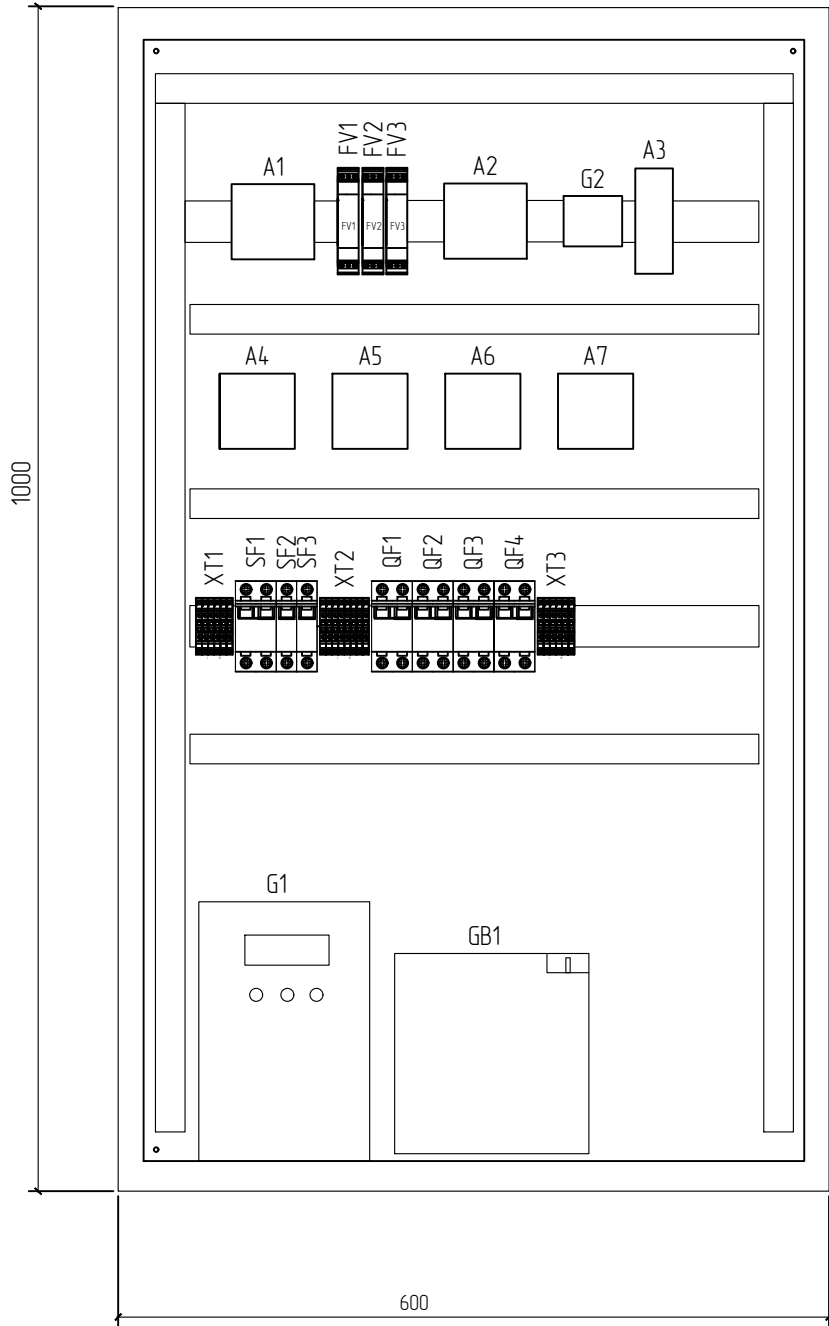


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

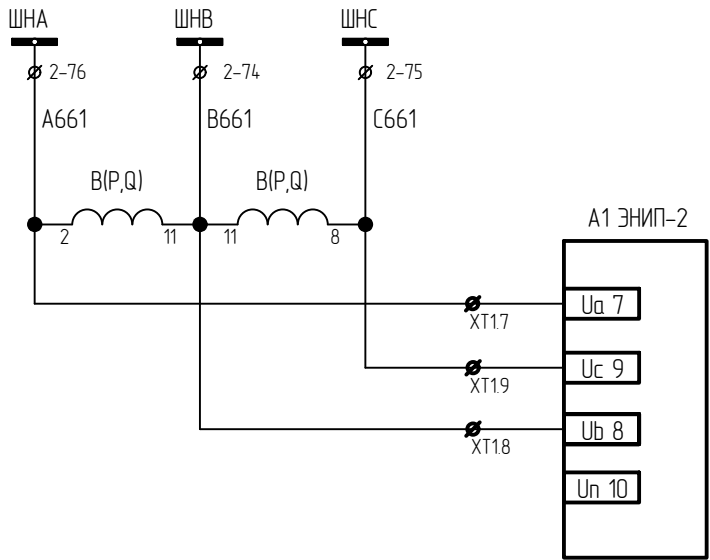
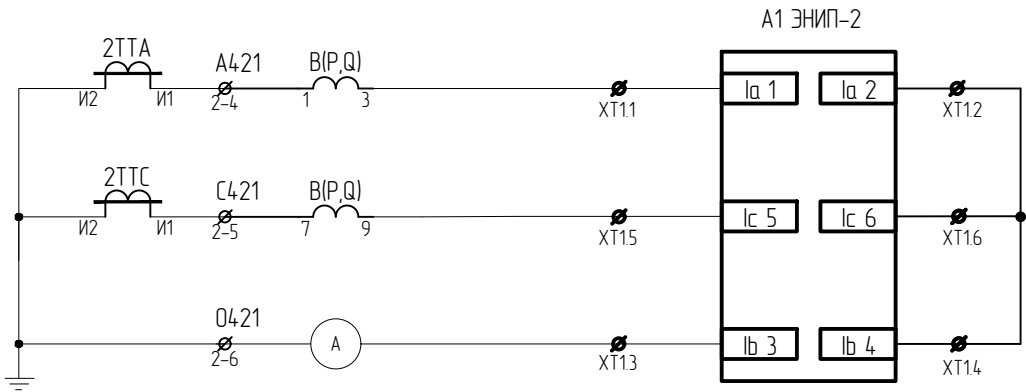
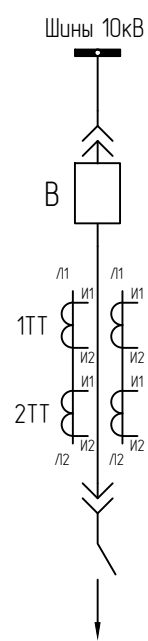
175-ВЭС-2018-ТМ4

Вид спереди (Дверь не показана)



Поз.	Обозначение	Наименование	Артикул	Кол.	Примечание
1		Шкаф 600х1000х400mm		1	
2	A1	УСПД ЭНКС-3м.648GT-1-2		1	
		GGPS/ГЛОНАСС-антенна наружного исполнения, в комплекте с кабелем 10м.	GPS-B3.10	1	
		Кронштейн для GPS/ГЛОНАСС-антенны	GPS-KP-500	1	
		GSM-антенна (длина фидера 3 м) на магнитном основании	GSM-3G.3	1	
3	A2	Двухканальный измеритель с универсальным входом и RS-485 TP200		1	
		Датчик температуры		2	
4	A3	Преобразователь интерфейсов MOXA NPort IA5450AI-T-IEХ	MOXA NPort IA5450AI-T-IEХ	1	
5	A4-A7	Модем УПСТМ-02 "Исеть"		4	
6		Индивидуальный корпус с БП		4	
7	XT1,XT2	Проходные клеммы - UT 2,5		22	
8	T1	Регулятор температуры		1	
9	BT1	Обогреватель		1	
10	EL1	Стандартный светильник 452мм		1	
11	Q	Концевой выключатель		1	
12	G1	Источник бесперебойного питания Monolith E1000LT		1	
13	G2	Блок питания MOXA DR-4524	MOXA DR-4524	1	
14	GB1	Аккумулятор свинцово-кислотный FIAMM FG 24204 (42А/ч)		1	
15	FV1 - FV3	Устройства защиты ESP 485-1		3	
16	SF1	Автоматический выключатель ABB S202-C16		1	
17	SF2, SF3	Автоматический выключатель ABB S201-C6		2	
18	QF1 - QF4	Автоматический выключатель ABB S202-C6		4	
19	SA1	Переключатель кулачковый ABB ONWS3PBR, трехуровневый, 2 позиции,		1	

Поясняющая схема







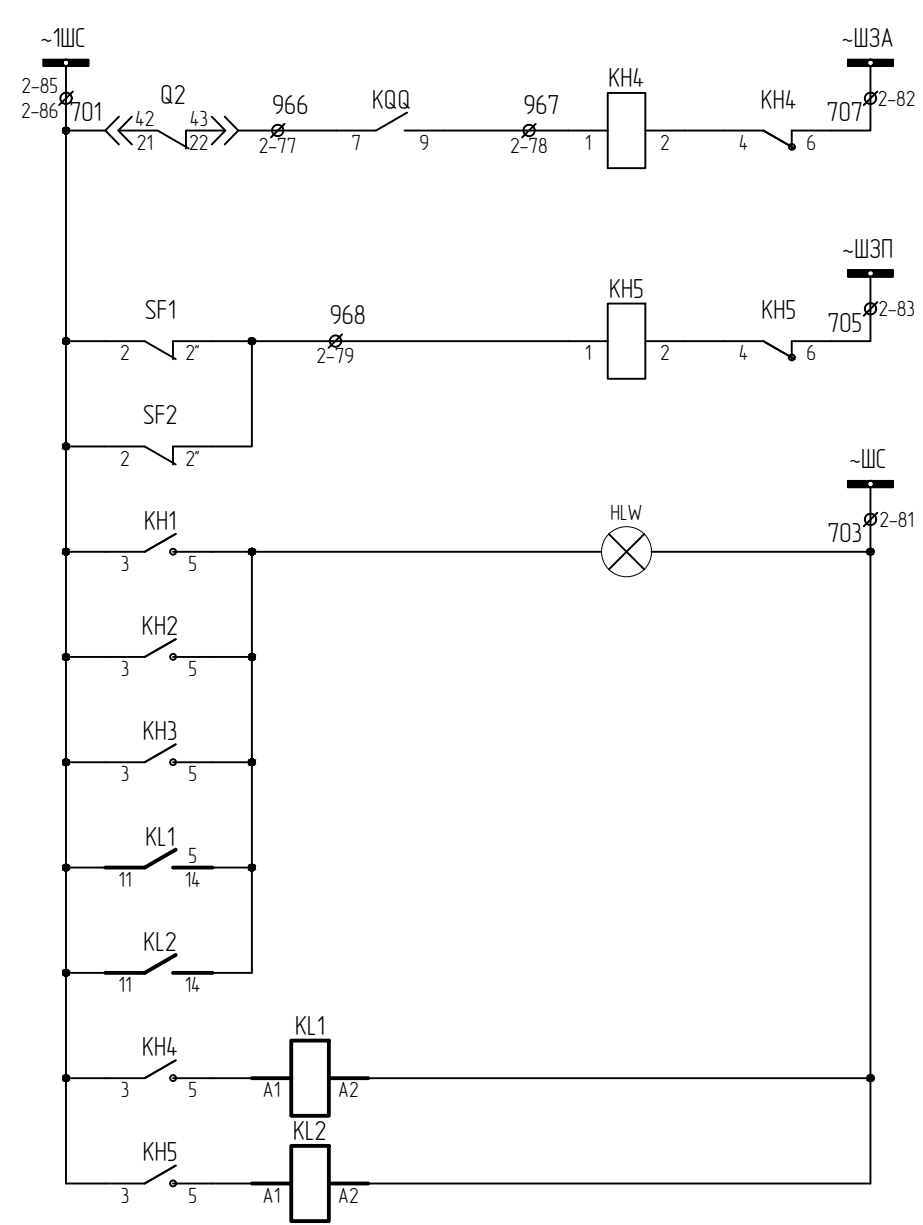
Цепи тока	Цепи напряжения	Измерительные цепи

Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				

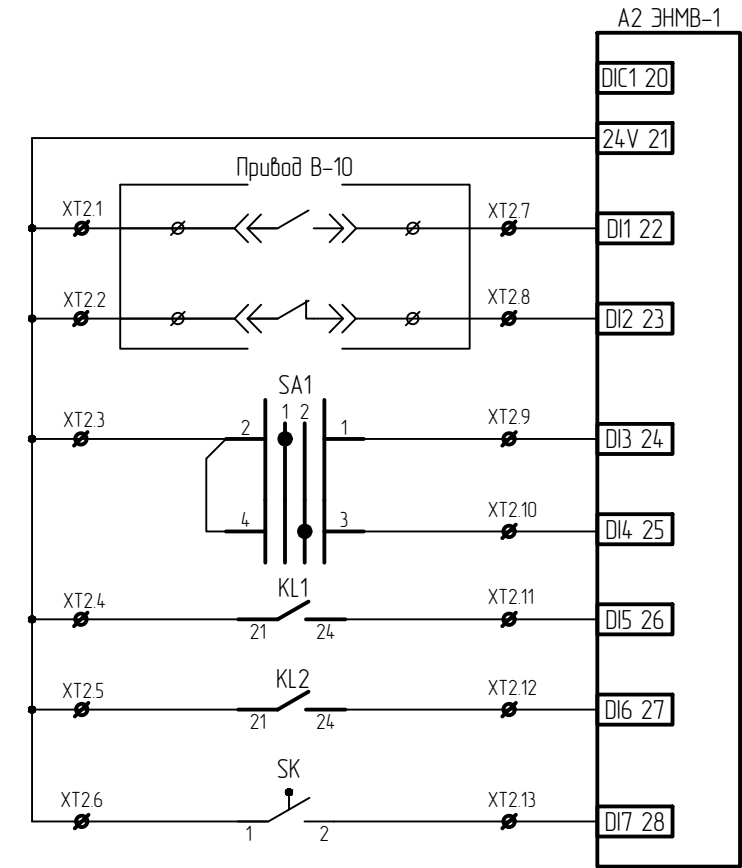
Примечание:

1. Утолщенными линиями показано новое оборудование, тонкими – существующее

						175-ВЭС-2018-ТМ4			
						Реконструкция телемеханики Осинского РЭС (Боханский СУ)			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Телемеханика ПС 35/10 кВ "Олонки"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Михеев				VI.2019		Р	1	5
Проверил	Лебединский				VI.2019				
						Ячейка №1 10кВ "Поселок"	ООО "Инженерный центр "ИРКУТСКЭНЕРГО"		
Н.контр.	Драмарецкий				VI.2019				
ГИП	Рассов				VI.2019				



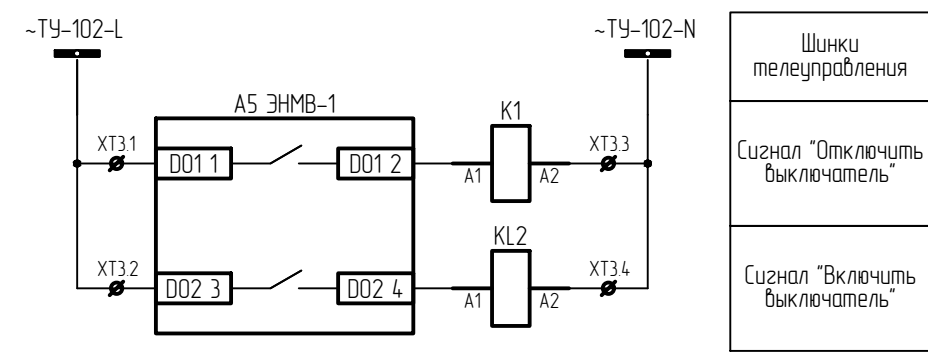
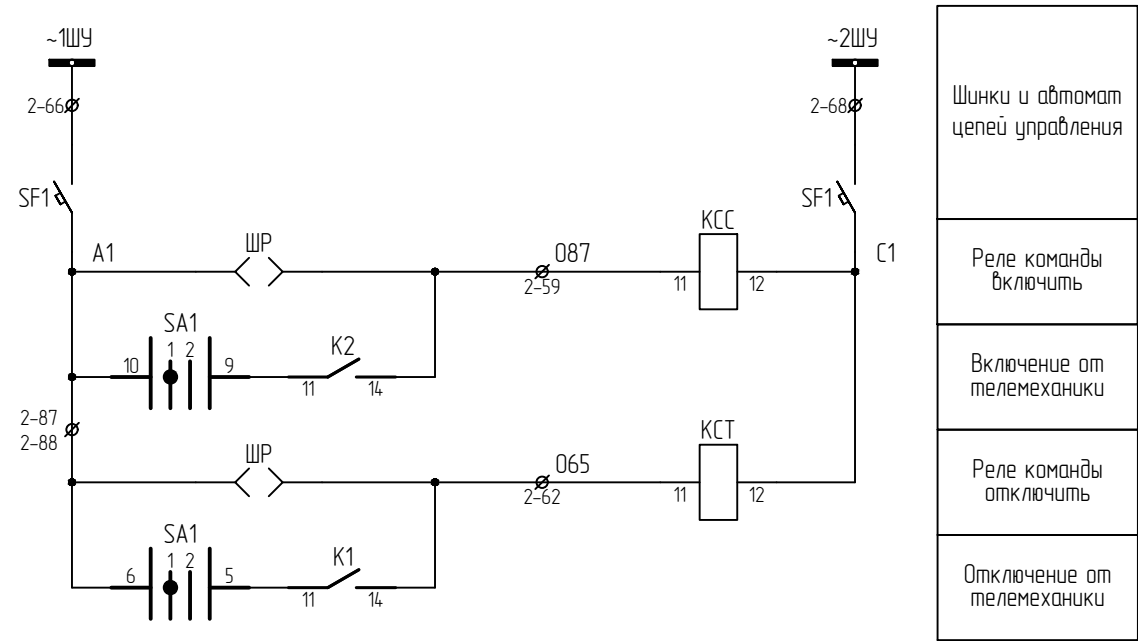
Шинки аварийной сигнализации	Цепи телемеханики
Аварийное отключение выключателя	
Шинки аварийной сигнализации	
Неисправность цепей управления	Цепи телемеханики
Лампа "Блинкер не поднят"	
Аварийное отключение выключателя	
Неисправность цепей управления	Цепи телемеханики



ВВ включен	Ввод дискретных сигналов
ВВ отключен	
Телеуправление введено	
Телеуправление выведено	
Аварийное отключение	
Неисправность цепей управления	
Тележка вкачена	

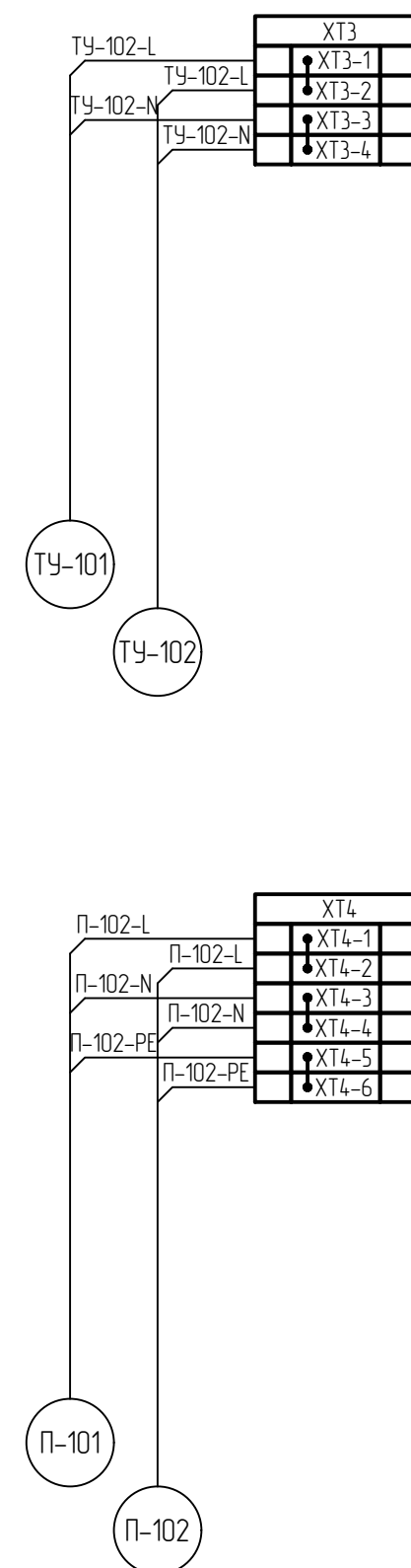
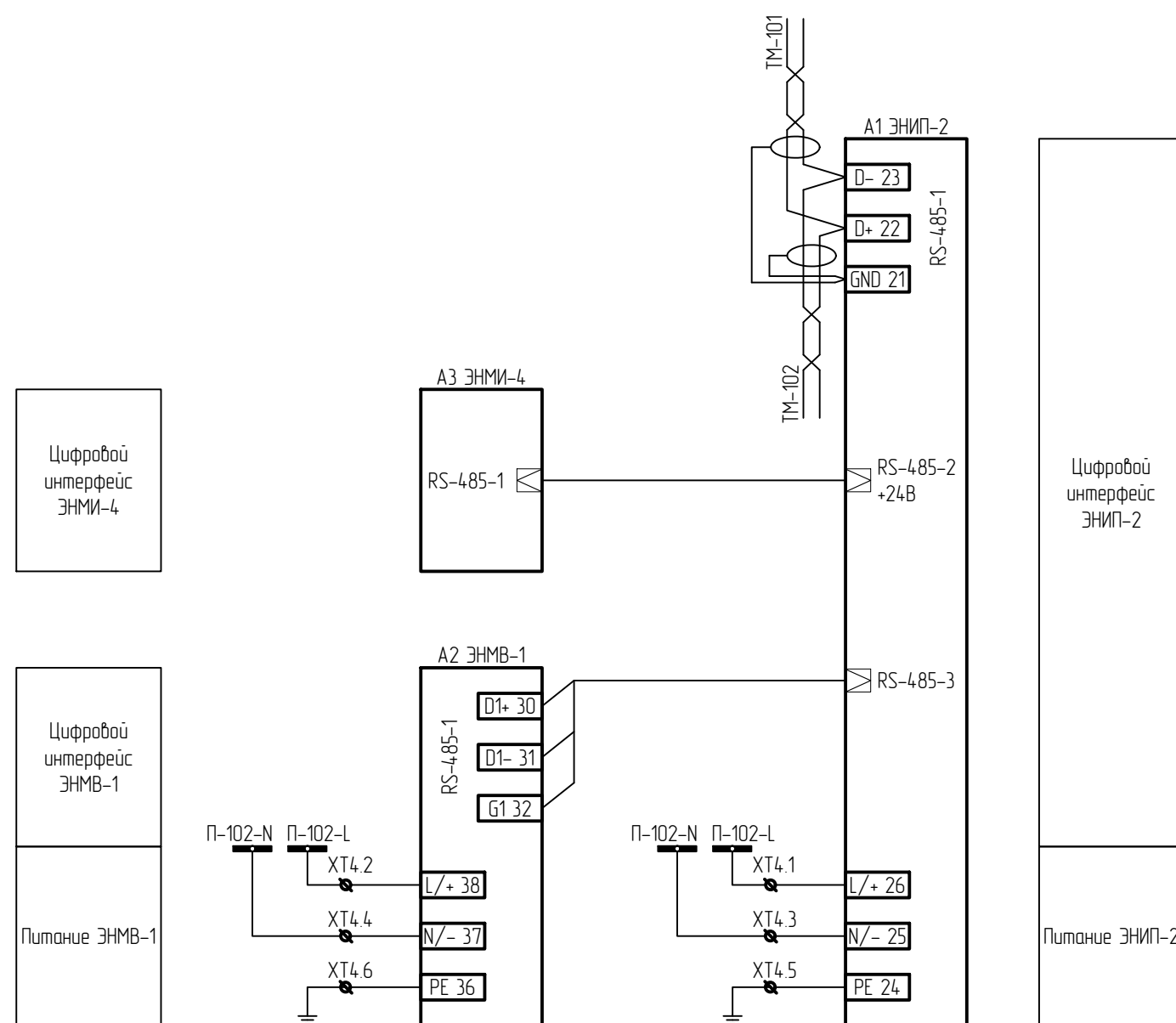
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	175-ВЭС-2018-ТМ4	Лист
							3



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

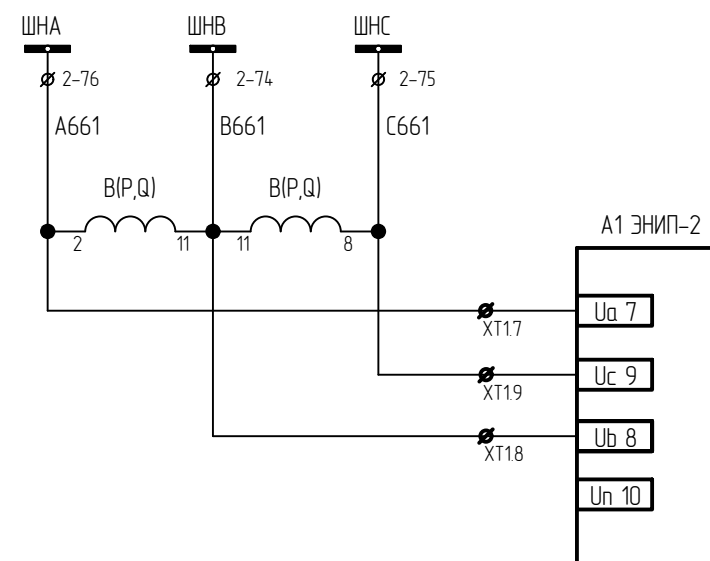
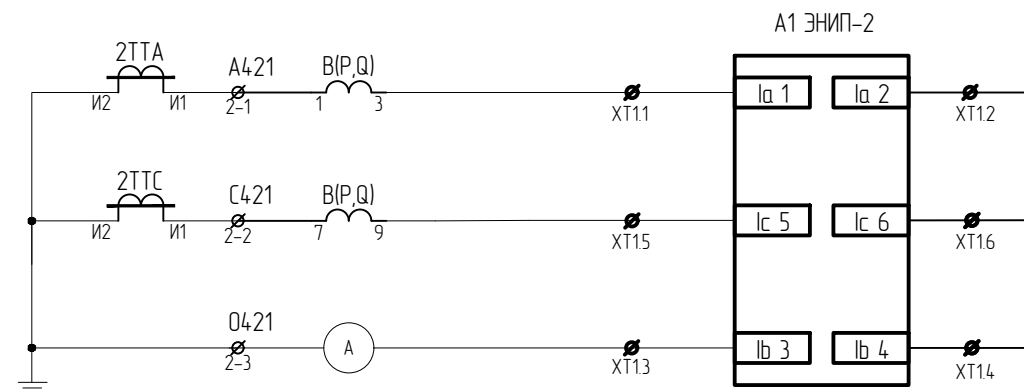
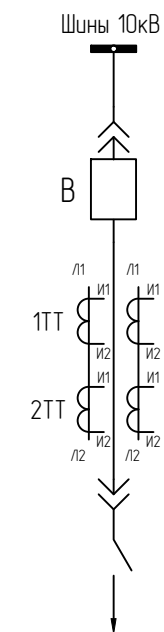
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Поз. обозн.	Наименование	Тип	Кол. ед	Примечание
В(Р,Q)	Счетчик активной и реактивной энергии		1	Сущ.
КН1, КН2	Реле указательное	РЧ-21/0.05	2	Сущ.
КН3	Реле указательное	РЧ-21/0.1	1	Сущ.
КН4, КН5	Реле указательное	РЧ-21/0.16	2	Сущ.
КСТ, КСС	Реле промежуточное	РП-25, ~220В	2	Сущ.
SK	Концевой выключатель		1	Сущ.
A1	Многофункциональный измерительный преобразователь ЭНИП-2	ЭНИП-2-45/100-220-АЗЕ4-11Х	1	Новое
A2	Модуль ввода/вывода дискретных сигналов ЭНМВ-1	ЭНМВ-1-16/3R-220-АЗЕ0	1	Новое
A3	Модуль индикации ЭНМИ-4	ЭНМИ-4-24-2	1	Новое
SA1	Переключатель кулачковый АBB, 2 позиции, трехуровневый	ABB ONWS3PBR	1	Новое
KL1, KL2	Промежуточное реле Phoenix Contact REL-IR2/L-230AC/2X21, 2 переключающих контакта, катушка 230 VAC	2903668	2	Новое
	Цоколь для промышленных реле Phoenix Contact RIF-2-BSC/4X21, винтовой зажим	2900932	2	Новое
K1, K2	Промежуточное реле Phoenix Contact REL-IR2/L-230AC/2X21, 2 переключающих контакта, катушка 230 VAC	2903668	2	Новое
	Цоколь для промышленных реле Phoenix Contact RIF-2-BSC/4X21, винтовой зажим	2900932	2	Новое

Поз. обозн.	Наименование	Тип	Кол. ед	Примечание
ХТ1	Клеммы измерительные Phoenix Contact URTK-6	3026272	10	Новое
	Разделительная пластина Phoenix Contact ATP-URTK/SP	0311139	6	
	Концевой стопор Phoenix Contact CLIPFIX 35	3022218	3	
	Коммутационные перемычки Phoenix Contact SB 2-8-T	3026366	3	
	Маркировка Phoenix Contact ZB 8-UNBEDRUCKT	1052002	1	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 RD	3026719	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 YE	3026405	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 GN	3026418	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 BU	3026434	1	
ХТ2, ХТ3, ХТ4	Клеммы промежуточные Phoenix Contact UT-2,5	3044076	23	Новое
	Концевая крышка Phoenix Contact D-UT 2,5/10	3047028	6	
	Перемычка 2 полюса Phoenix Contact FBS 2-5	3030161	5	
	Перемычка 10 полюса Phoenix Contact FBS 10-5	3030213	1	
	Концевой стопор Phoenix Contact CLIPFIX 35	3022218	4	
	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact UC-TM 5	0818108	1	

Поясняющая схема







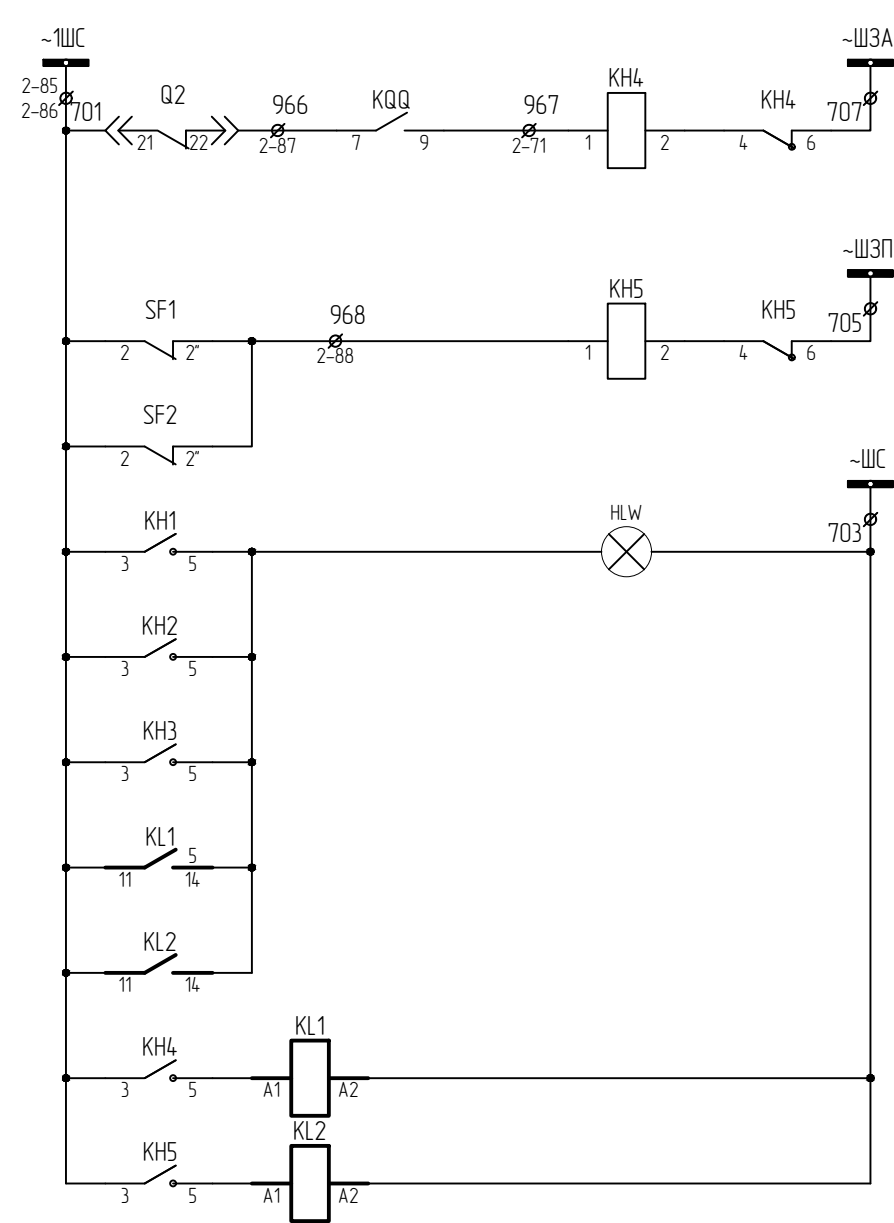
Цепи тока	Измерительные цепи
Цепи напряжения	

Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				

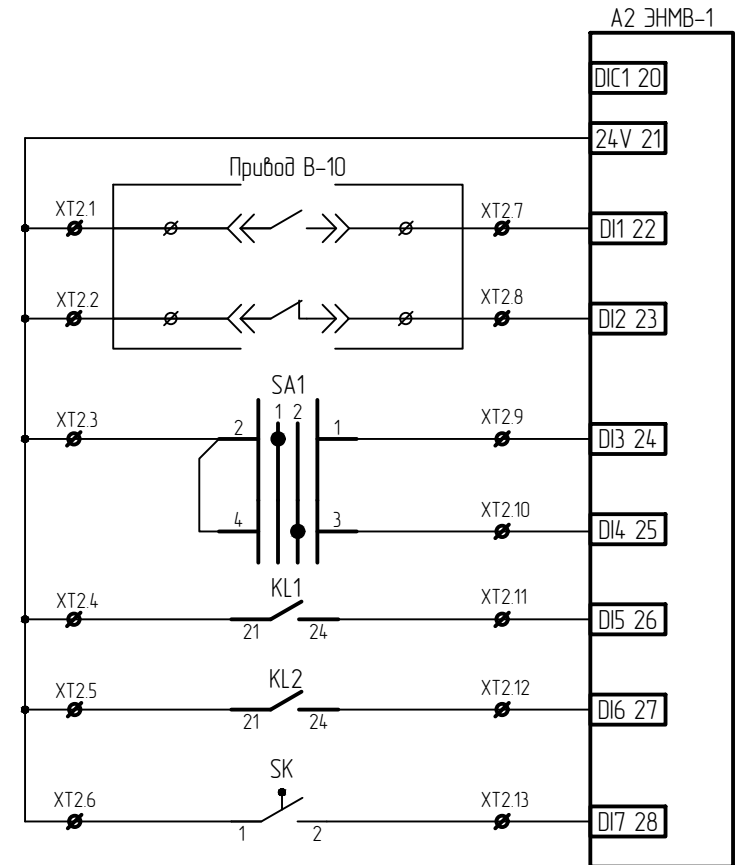
Примечание:

1. Утолщенными линиями показано новое оборудование, тонкими – существующее

						175-ВЭС-2018-ТМ4			
						Реконструкция телемеханики Осинского РЭС (Боханский СУ)			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Телемеханика ПС 35/10 кВ "Олонки"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Михеев			VI.2019		Р	1	5
Проверил		Лебединский			VI.2019				
						Ячейка №2 10кВ "ФКРС"	ООО "Инженерный центр "ИРКУТСКЭНЕРГО"		
Н.контр.		Драмарецкий			VI.2019				
ГИП		Россов			VI.2019				



Шинки аварийной сигнализации	
Аварийное отключение выключателя	
Шинки аварийной сигнализации	
Неисправность цепей управления	
Лампа "Блиinker не поднят"	
Аварийное отключение выключателя	Цепи телемеханики
Неисправность цепей управления	



ВВ включен	Ввод дискретных сигналов
ВВ отключен	
Телеуправление введено	
Телеуправление выведено	
Аварийное отключение	
Неисправность цепей управления	
Тележка вкачена	

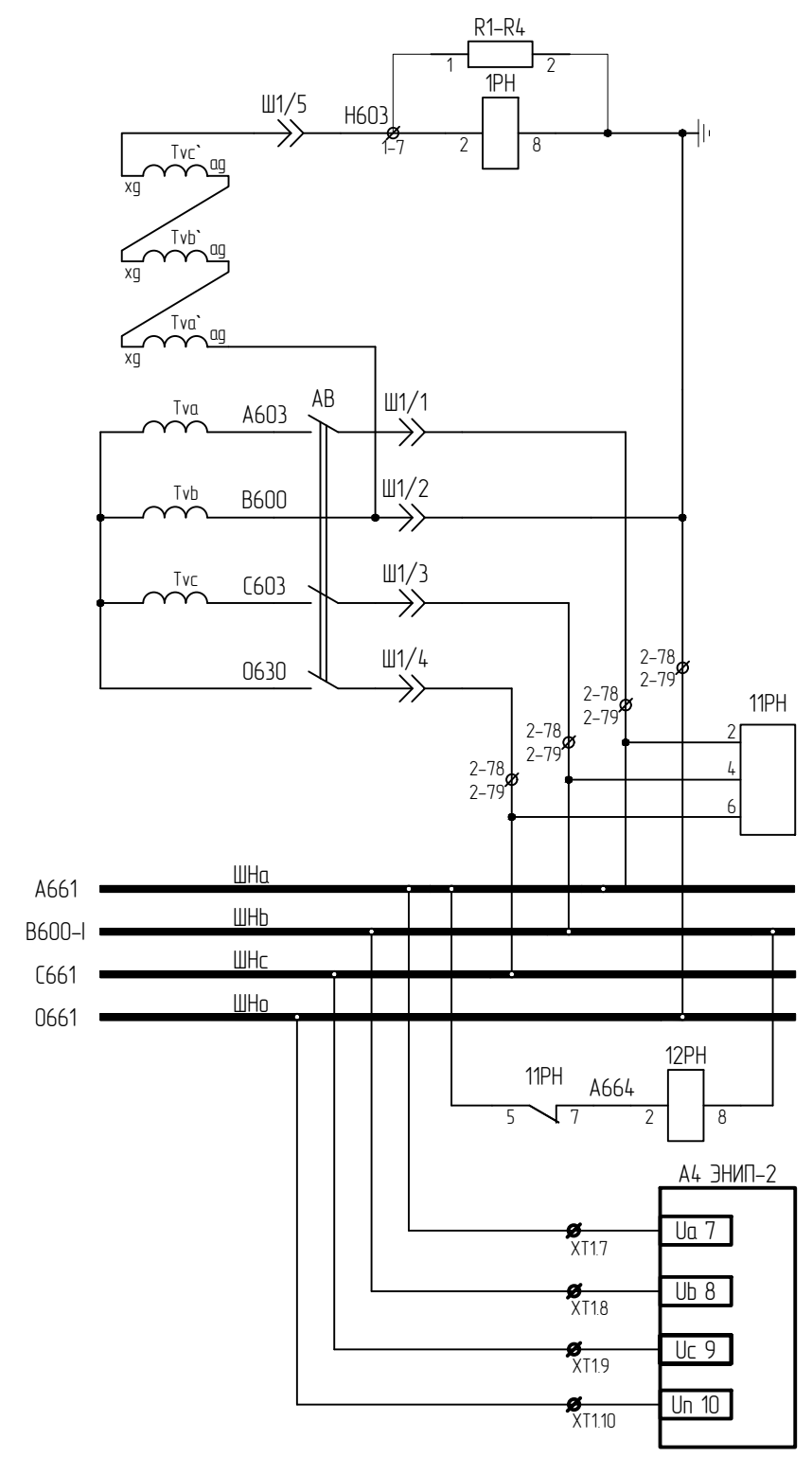
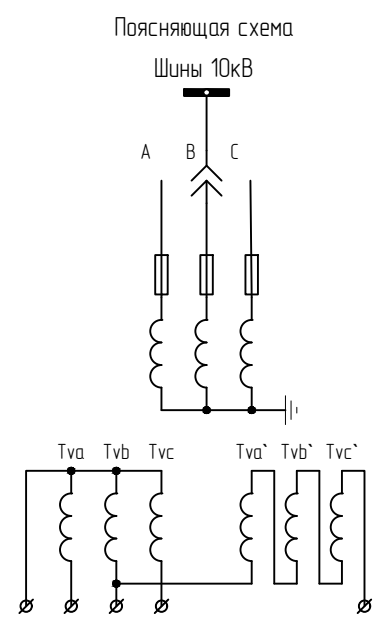
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Инв. № подл.	
	Подп. и дата
	Взам. инв. №

Поз. обозн.	Наименование	Тип	Кол. ед	Примечание
В(Р,Q)	Счетчик активной и реактивной энергии		1	Сущ.
КН1, КН2	Реле указательное	РЧ-21/0.05	2	Сущ.
КН3	Реле указательное	РЧ-21/0.1	1	Сущ.
КН4, КН5	Реле указательное	РЧ-21/0.16	2	Сущ.
КСТ, КСС	Реле промежуточное	РП-25, ~220В	2	Сущ.
SK	Концевой выключатель		1	Сущ.
A1	Многофункциональный измерительный преобразователь ЭНИП-2	ЭНИП-2-45/100-220-АЗЕ4-11Х	1	Новое
A2	Модуль ввода/вывода дискретных сигналов ЭНМВ-1	ЭНМВ-1-16/3R-220-A2EO	1	Новое
A3	Модуль индикации ЭНМИ-4	ЭНМИ-4-24-2	1	Новое
SA1	Переключатель кулачковый АBB, 2 позиции, трехуровневый	ABB ONWS3PBR	1	Новое
KL1, KL2	Промежуточное реле Phoenix Contact REL-IR2/L-230AC/2X21, 2 переключающих контакта, катушка 230 VAC	2903668	2	Новое
	Цоколь для промышленных реле Phoenix Contact RIF-2-BSC/4X21, винтовой зажим	2900932	2	Новое
K1, K2	Промежуточное реле Phoenix Contact REL-IR2/L-230AC/2X21, 2 переключающих контакта, катушка 230 VAC	2903668	2	Новое
	Цоколь для промышленных реле Phoenix Contact RIF-2-BSC/4X21, винтовой зажим	2900932	2	Новое

Поз. обозн.	Наименование	Тип	Кол. ед	Примечание
ХТ1	Клеммы измерительные Phoenix Contact URTK-6	3026272	10	Новое
	Разделительная пластина Phoenix Contact ATP-URTK/SP	0311139	6	
	Концевой стопор Phoenix Contact CLIPFIX 35	3022218	3	
	Коммутационные перемычки Phoenix Contact SB 2-8-T	3026366	3	
	Маркировка Phoenix Contact ZB 8-UNBEDRUCKT	1052002	1	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 RD	3026719	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 YE	3026405	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 GN	3026418	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 BU	3026434	1	
ХТ2, ХТ3, ХТ4	Клеммы промежуточные Phoenix Contact UT-2,5	3044076	23	Новое
	Концевая крышка Phoenix Contact D-UT 2,5/10	3047028	6	
	Перемычка 2 полюса Phoenix Contact FBS 2-5	3030161	5	
	Перемычка 10 полюса Phoenix Contact FBS 10-5	3030213	1	
	Концевой стопор Phoenix Contact CLIPFIX 35	3022218	4	
	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact UC-TM 5	0818108	1	



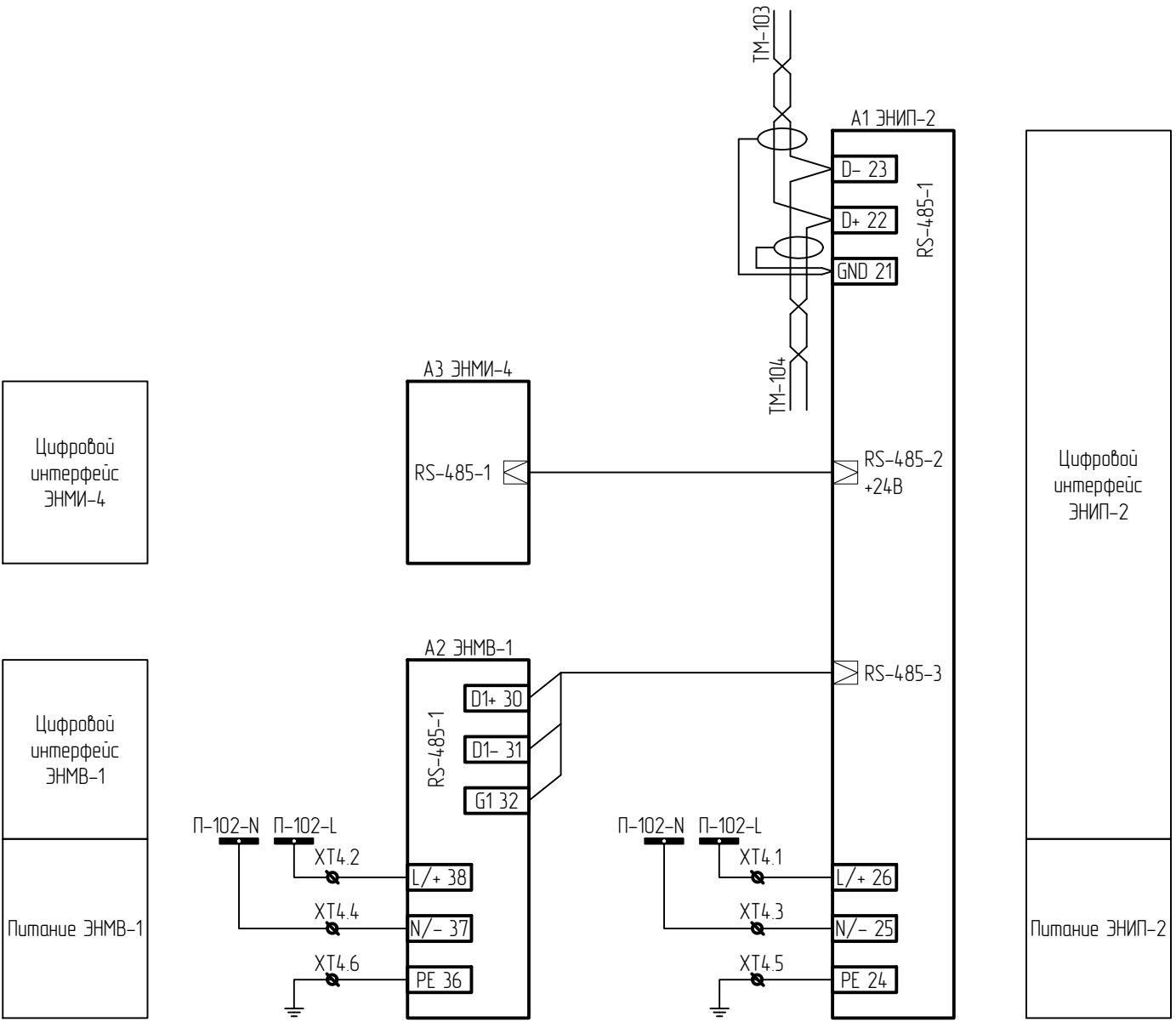
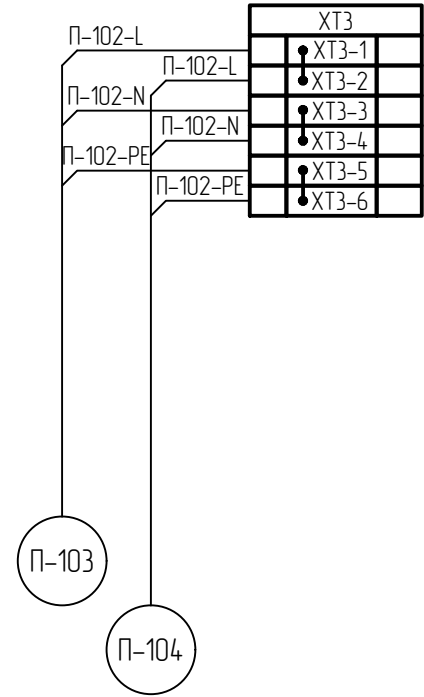
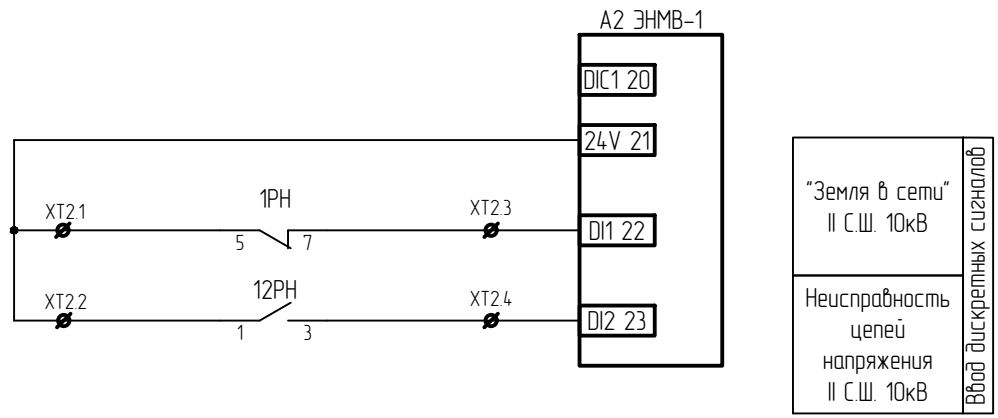
Реле сигнализации замыкания на землю	Измерительные цепи
Трансформатор напряжения и автомат	
Реле напряжения обратной последовательности	
Шинки напряжения	Цепи напряжения
Реле контроля напряжения	

Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				

Примечание:

1. Утолщенными линиями показано новое оборудование, тонкими – существующее

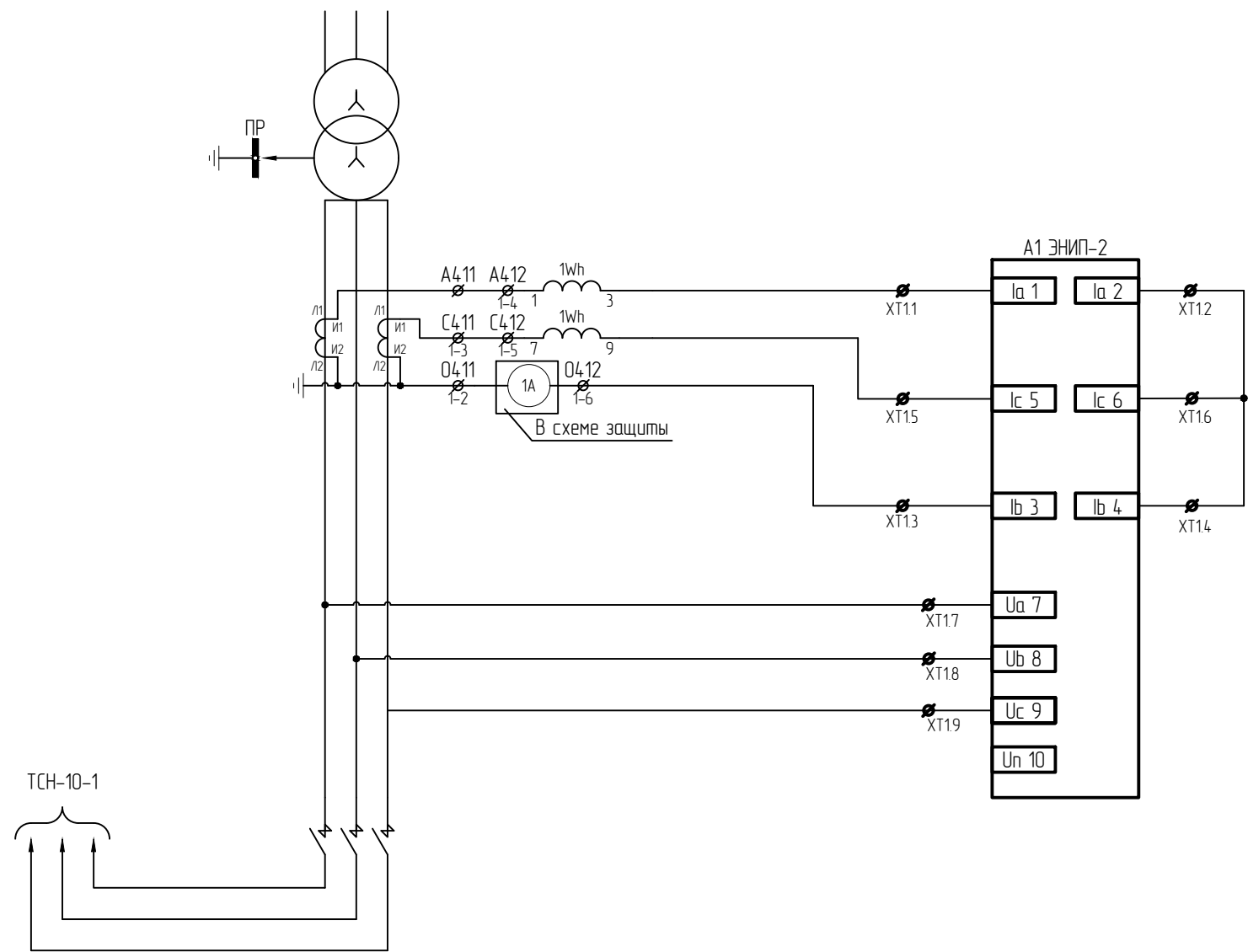
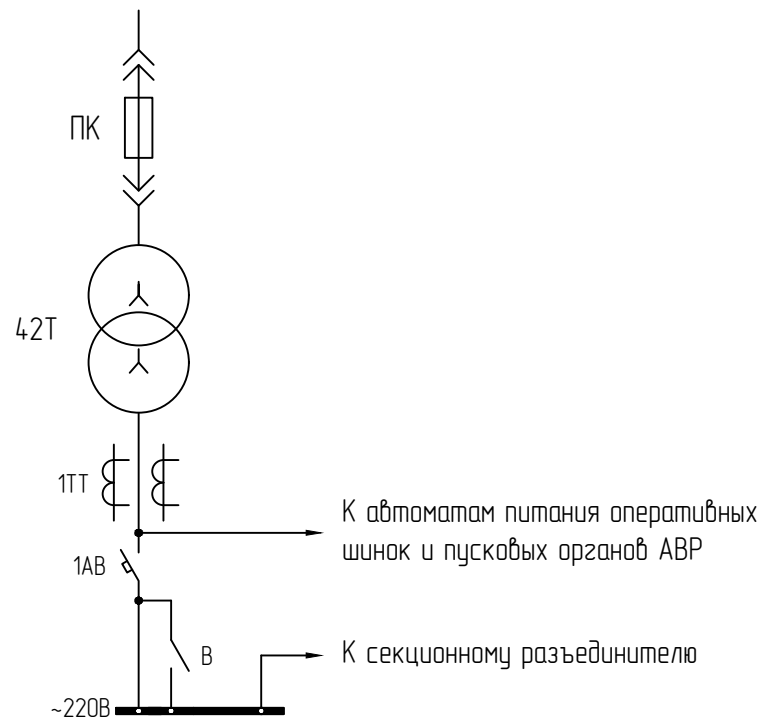
						175-ВЭС-2018-ТМ4			
						Реконструкция телемеханики Осинского РЭС (Боханский СУ)			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Телемеханика ПС 35/10 кВ "Олонки"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Михеев		МФ	VI.2019		Р	1	3
Проверил		Лебединский		Ког	VI.2019	Ячейка №3 ТН-10-2	ООО "Инженерный центр "ИРКУТСКЭНЕРГО"		
Н контр.		Драмарецкий		В.П.	VI.2019				
ГИП		Россов		Россов	VI.2019				



Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата





Поясняющая схема



- Трансформатор собственных нужд
- Токовые цепи измерительных приборов
- Цепи напряжения измерительных приборов

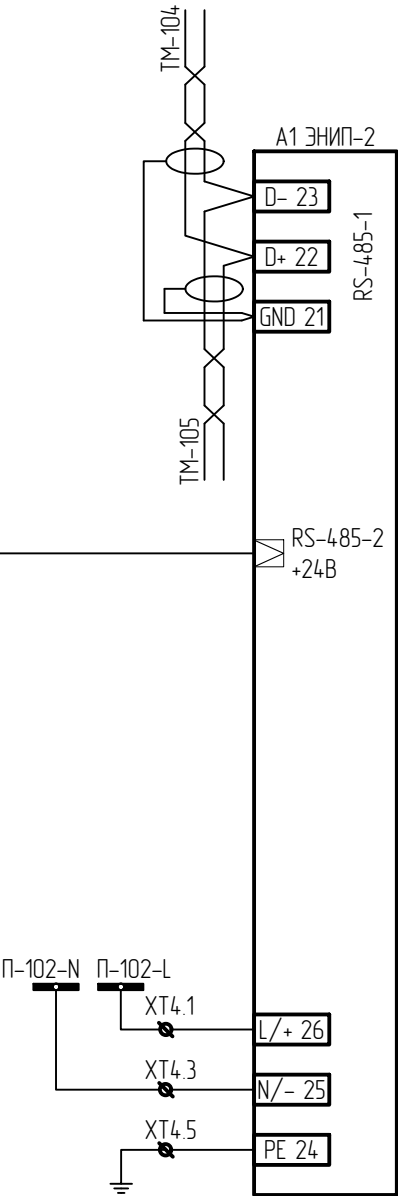
Согласовано				
	Взам. инв. №			
	Подп. и дата			
Инв. № подл.				

Примечание:
1. Утолщенными линиями показано новое оборудование, тонкими – существующее

						175-ВЭС-2018-ТМ4			
						Реконструкция телемеханики Осинского РЭС (Боханский СУ)			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Телемеханика ПС 35/10 кВ "Олонки"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Михеев			VI.2019		Р	1	3
Проверил		Лебединский			VI.2019				
Н.контр.		Драмарецкий			VI.2019	Ячейка №4 ТСН-10-2	ООО "Инженерный центр "ИРКУТСКЭНЕРГО"		
ГИП		Россов			VI.2019				

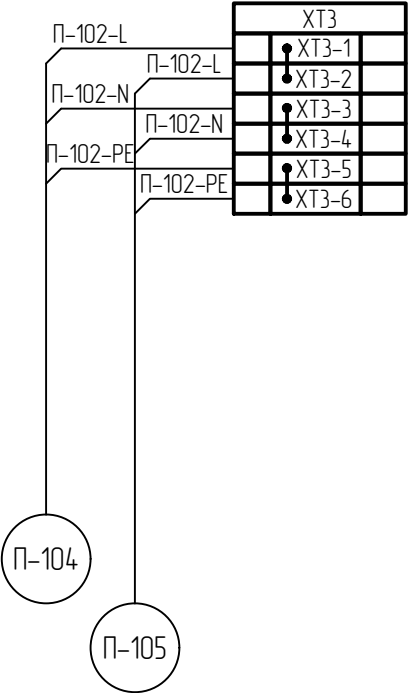
Цифровой
интерфейс
ЭНМИ-4

A2 ЭНМИ-4
RS-485-1



Цифровой
интерфейс
ЭНИП-2

Питание ЭНИП-2



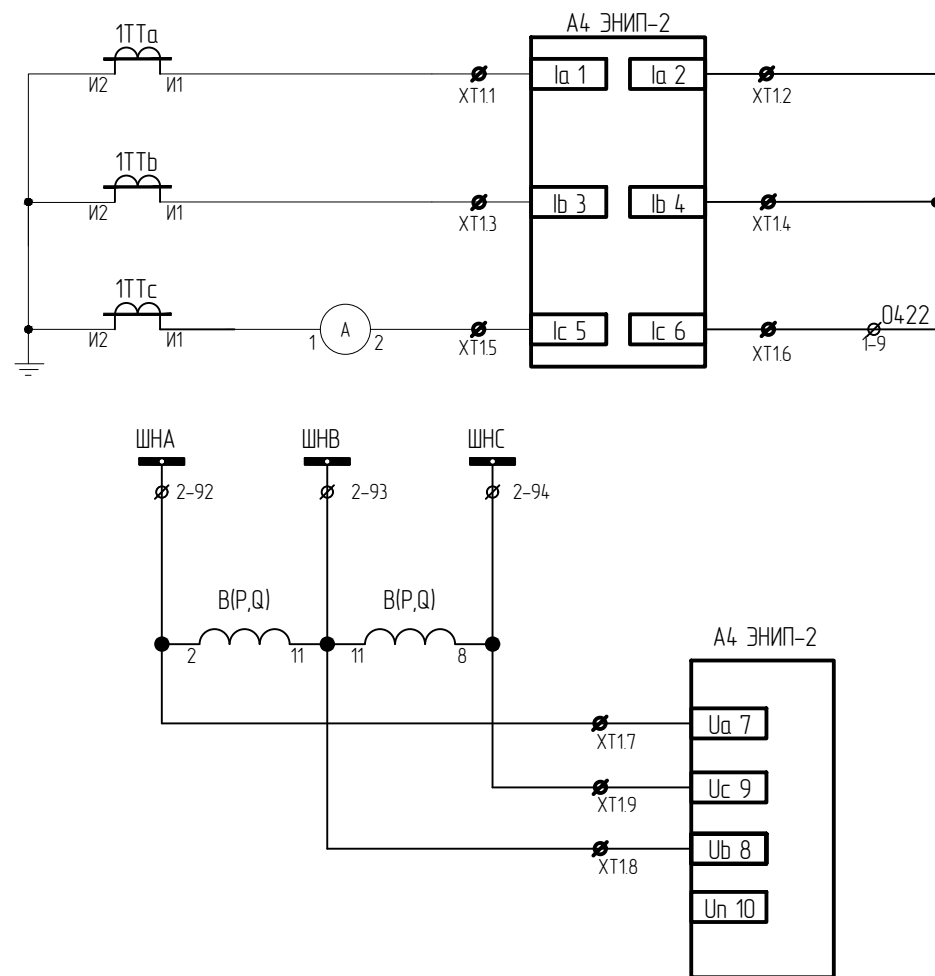
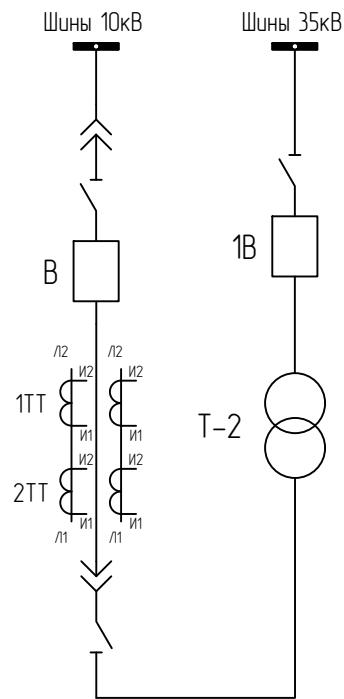
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Поз. обозн.	Наименование	Тип	Кол. ед	Примечание
A1	Многофункциональный измерительный преобразователь ЭНИП-2	ЭНИП-2-45/100-220-A3E4-11X	1	Новое
A2	Модуль индикации ЭНМИ-4	ЭНМИ-4-24-2	1	Новое
ХТ1	Клеммы измерительные Phoenix Contact URTK-6	3026272	6	Новое
	Разделительная пластина Phoenix Contact ATP-URTK/SP	0311139	6	
	Концевой стопор Phoenix Contact CLIPFIX 35	3022218	3	
	Коммутационные перемычки Phoenix Contact SB 2-8-T	3026366	3	
	Маркировка Phoenix Contact ZB 8-UNBEDRUCKT	1052002	1	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 RD	3026719	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 YE	3026405	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 GN	3026418	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 BU	3026434	1	
ХТ2, ХТ3	Клеммы промежуточные Phoenix Contact UT-2,5	3044076	10	Новое
	Концевая крышка Phoenix Contact D-UT 2,5/10	3047028	4	
	Перемычка 2 полюса Phoenix Contact FBS 2-5	3030161	3	
	Перемычка 10 полюса Phoenix Contact FBS 10-5	3030213	1	
	Концевой стопор Phoenix Contact CLIPFIX 35	3022218	3	
	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact UC-TM 5	0818108	1	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Поясняющая схема

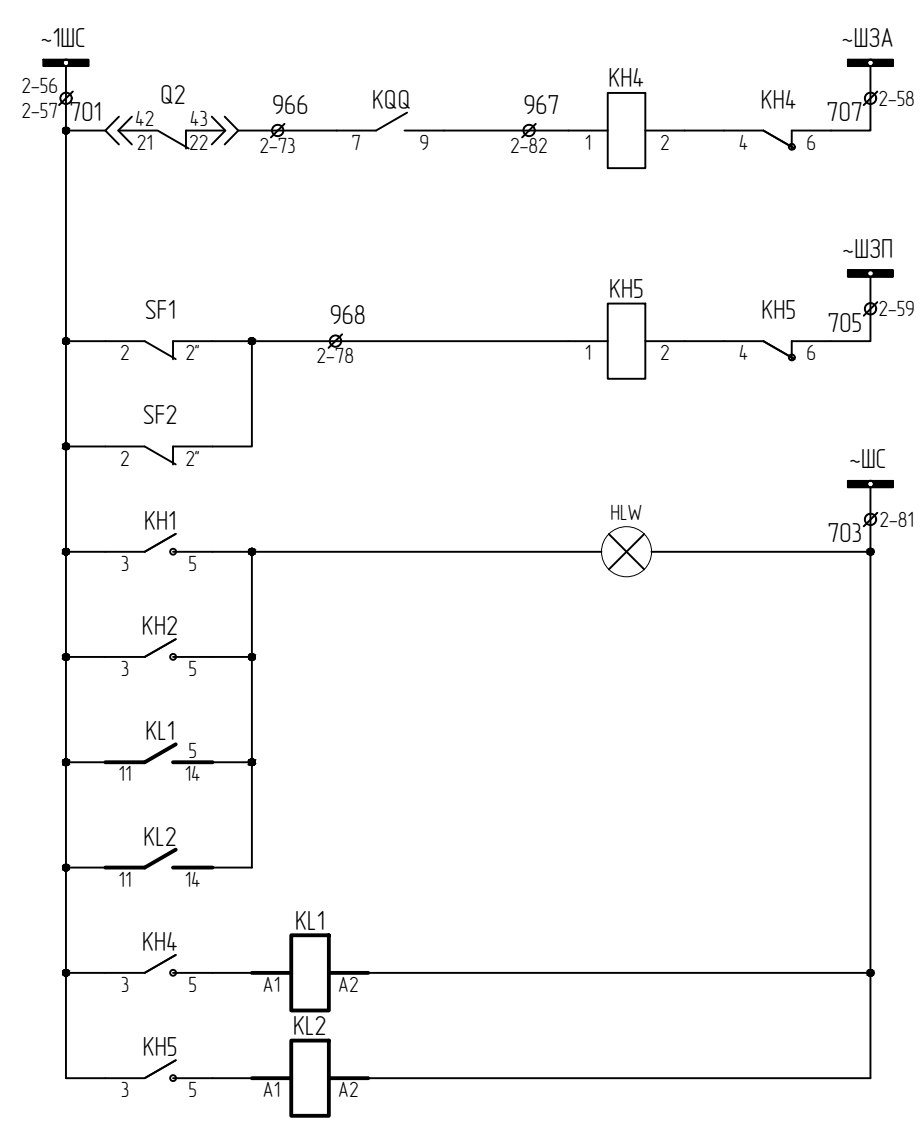


Цепи тока	Измерительные цепи
Цепи напряжения	

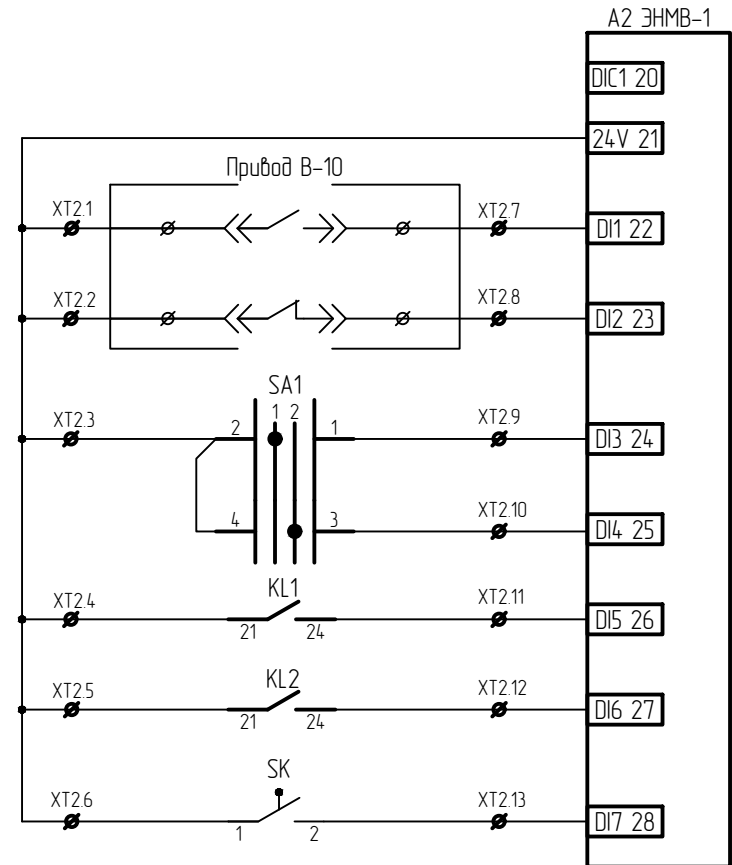
Примечание:

- Утолщенными линиями показано новое оборудование, тонкими – существующее

						175-ВЭС-2018-ТМ4		
						Реконструкция телемеханики Осинского РЭС (Боханский СУ)		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Телемеханика ПС 35/10 кВ "Олонки"	Стадия	Лист
Разраб.		Михеев		МФ	VI.2019		Р	1
Проверил		Лебединский		Ког	VI.2019	Ячейка №6 10кВ Ввод В-10 Т-2	Листов	
							5	
Н.контр.		Драмарецкий		В.П.	VI.2019	ООО "Инженерный центр "ИРКУТСКЭНЕРГО"		
ГИП		Россов		Россов	VI.2019			



Шунки аварийной сигнализации	
Аварийное отключение выключателя	
Шунки аварийной сигнализации	
Неисправность цепей управления	
Лампа "Блиinker не поднят"	
Аварийное отключение выключателя	Цепи телемеханики
Неисправность цепей управления	Цепи телемеханики

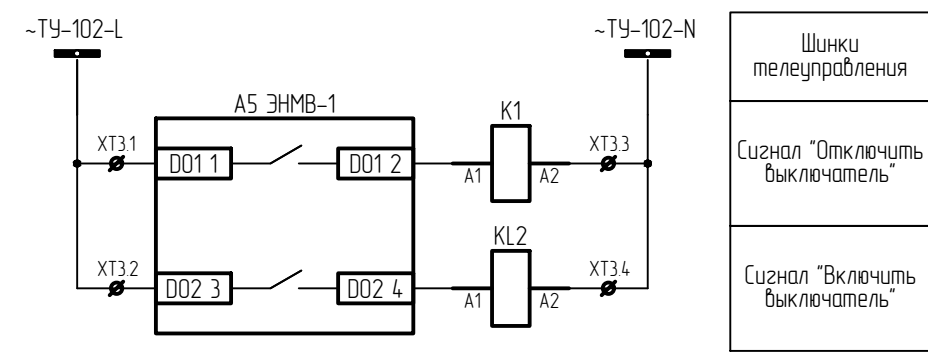
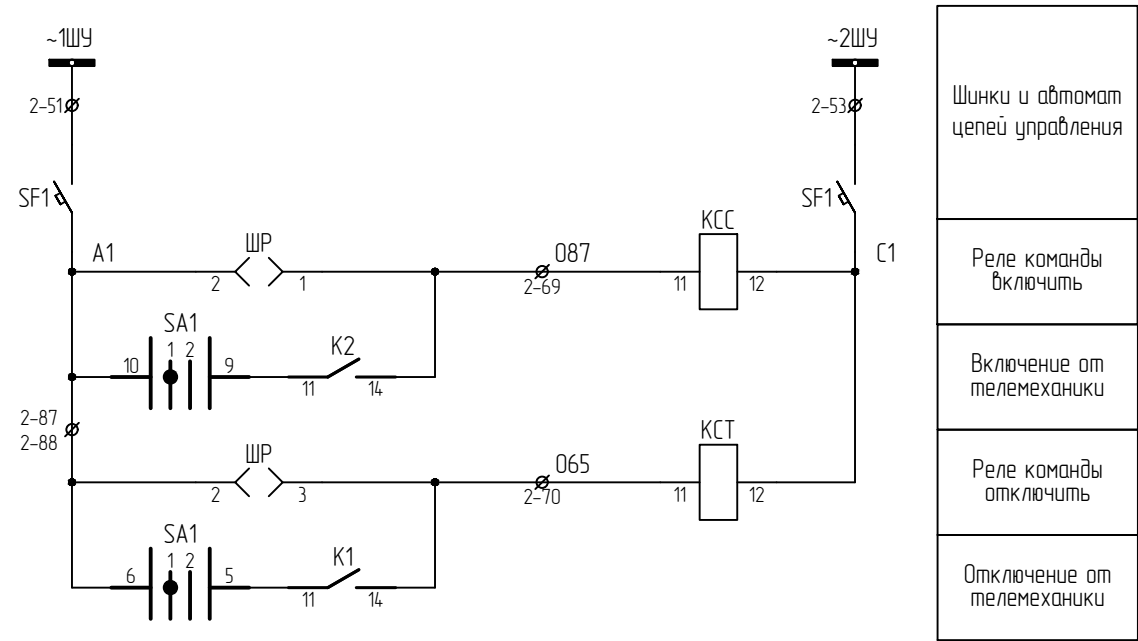


ВВ включен	Ввод дискретных сигналов
ВВ отключен	
Телеуправление введено	
Телеуправление выведено	
Аварийное отключение	
Неисправность цепей управления	
Тележка вкачена	

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

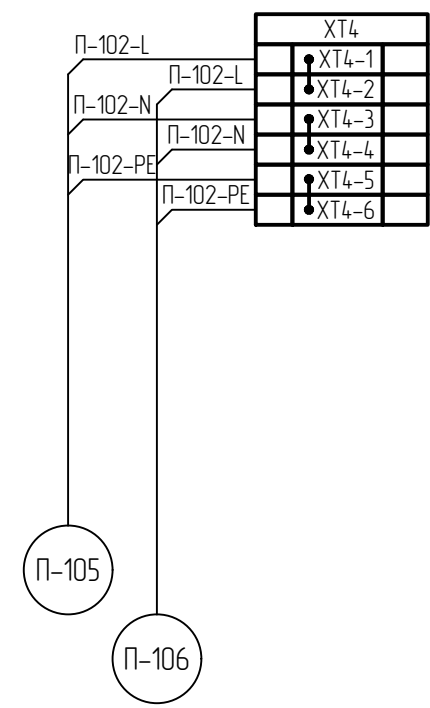
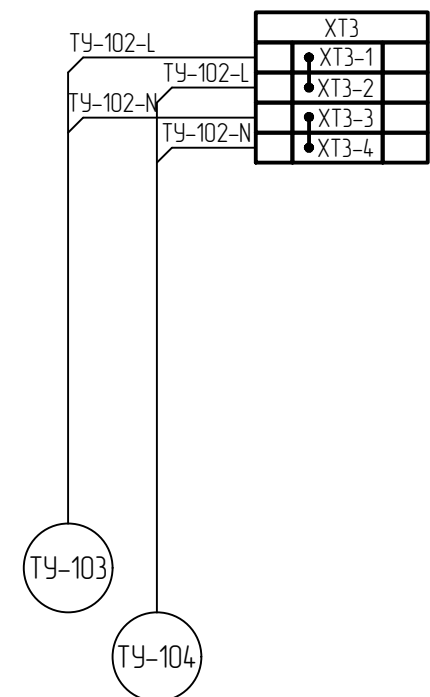
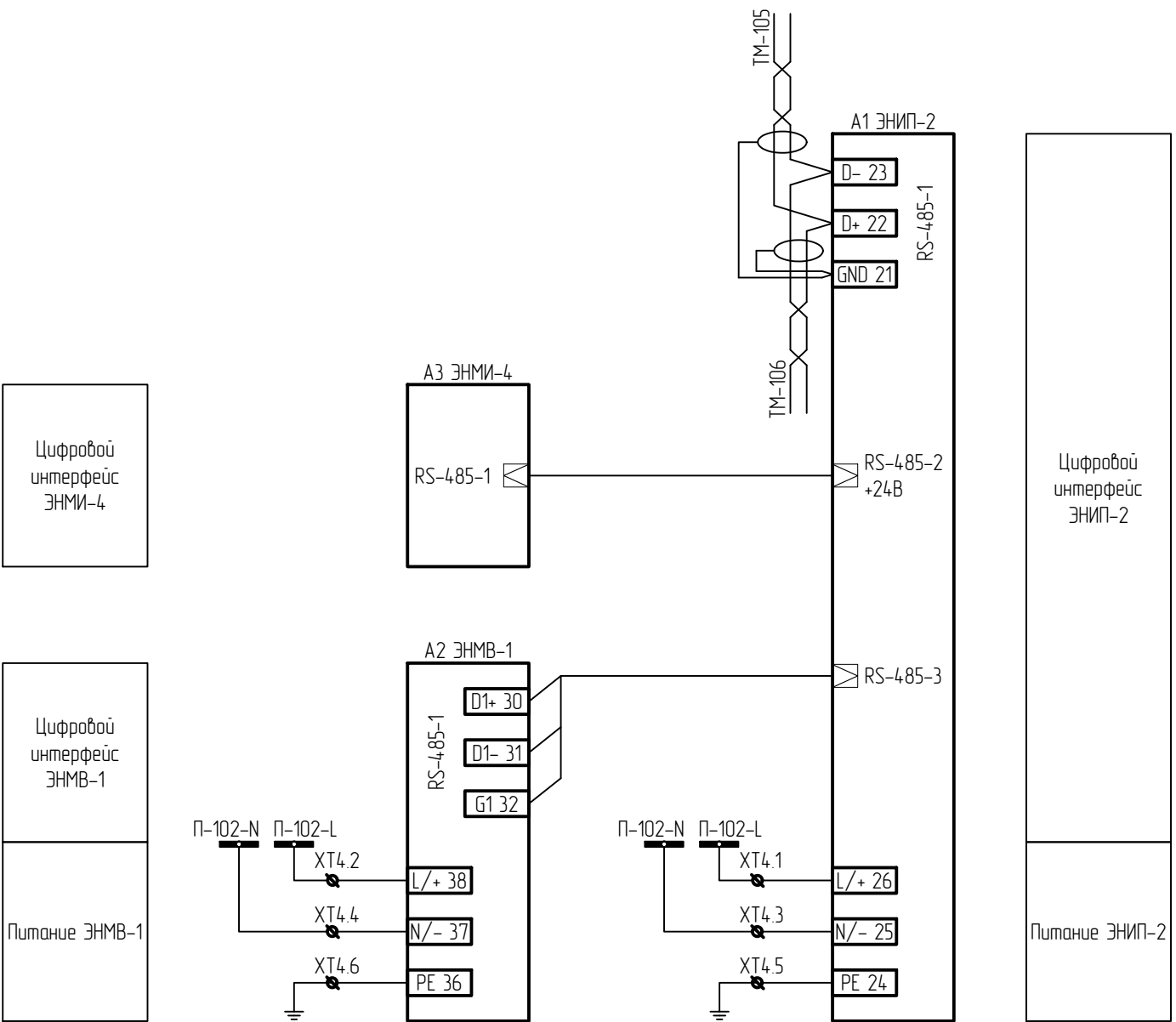
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

175-ВЭС-2018-ТМ4



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	175-ВЭС-2018-ТМ4	Лист
							3



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

175-ВЭС-2018-ТМ4

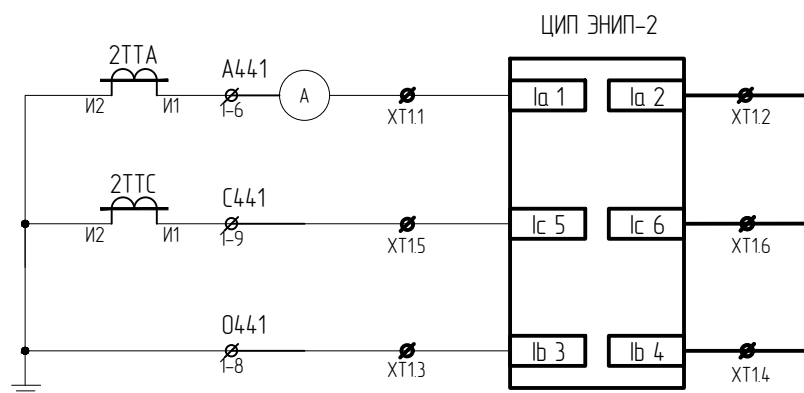
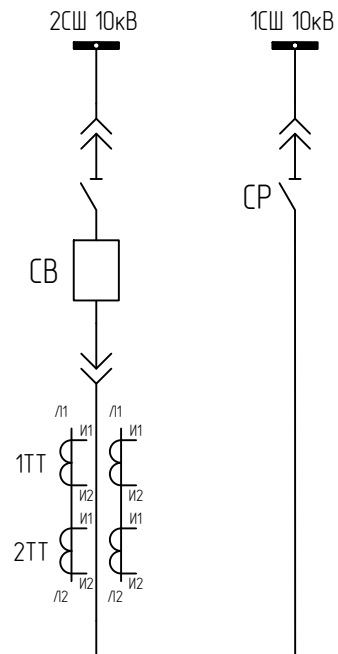
Лист
4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Поз. обозн.	Наименование	Тип	Кол. ед	Примечание
В(Р,Q)	Счетчик активной и реактивной энергии		1	Сущ.
КН1, КН2	Реле указательное	РУ-21/0.05	2	Сущ.
КН4, КН5	Реле указательное	РУ-21/0.16	2	Сущ.
КСТ	Реле промежуточное	РП-25, ~220В	1	Сущ.
КСС	Реле промежуточное	РП-256, ~220В	1	Сущ.
СК	Концевой выключатель		1	Сущ.
A1	Многофункциональный измерительный преобразователь ЭНИП-2	ЭНИП-2-45/100-220-АЗЕ4-11Х	1	Новое
A2	Модуль ввода/вывода дискретных сигналов ЭНМВ-1	ЭНМВ-1-16/3R-220-A2EO	1	Новое
A3	Модуль индикации ЭНМИ-4	ЭНМИ-4-24-2	1	Новое
SA1	Переключатель кулачковый АBB, 2 позиции, трехуровневый	ABB ONWS3PBR	1	Новое
KL1, KL2	Промежуточное реле Phoenix Contact REL-IR2/L-230AC/2X21, 2 переключающих контакта, катушка 230 VAC	2903668	2	Новое
	Цоколь для промышленных реле Phoenix Contact RIF-2-BSC/4X21, винтовой зажим	2900932	2	Новое
K1, K2	Промежуточное реле Phoenix Contact REL-IR2/L-230AC/2X21, 2 переключающих контакта, катушка 230 VAC	2903668	2	Новое
	Цоколь для промышленных реле Phoenix Contact RIF-2-BSC/4X21, винтовой зажим	2900932	2	Новое

Поз. обозн.	Наименование	Тип	Кол. ед	Примечание
ХТ1	Клеммы измерительные Phoenix Contact URTK-6	3026272	10	Новое
	Разделительная пластина Phoenix Contact ATP-URTK/SP	0311139	6	
	Концевой стопор Phoenix Contact CLIPFIX 35	3022218	3	
	Коммутационные перемычки Phoenix Contact SB 2-8-T	3026366	3	
	Маркировка Phoenix Contact ZB 8-UNBEDRUCKT	1052002	1	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 RD	3026719	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 YE	3026405	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 GN	3026418	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 BU	3026434	1	
ХТ2, ХТ3, ХТ4	Клеммы промежуточные Phoenix Contact UT-2,5	3044076	23	Новое
	Концевая крышка Phoenix Contact D-UT 2,5/10	3047028	6	
	Перемычка 2 полюса Phoenix Contact FBS 2-5	3030161	5	
	Перемычка 10 полюса Phoenix Contact FBS 10-5	3030213	1	
	Концевой стопор Phoenix Contact CLIPFIX 35	3022218	4	
	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact UC-TM 5	0818108	1	

Поясняющая схема







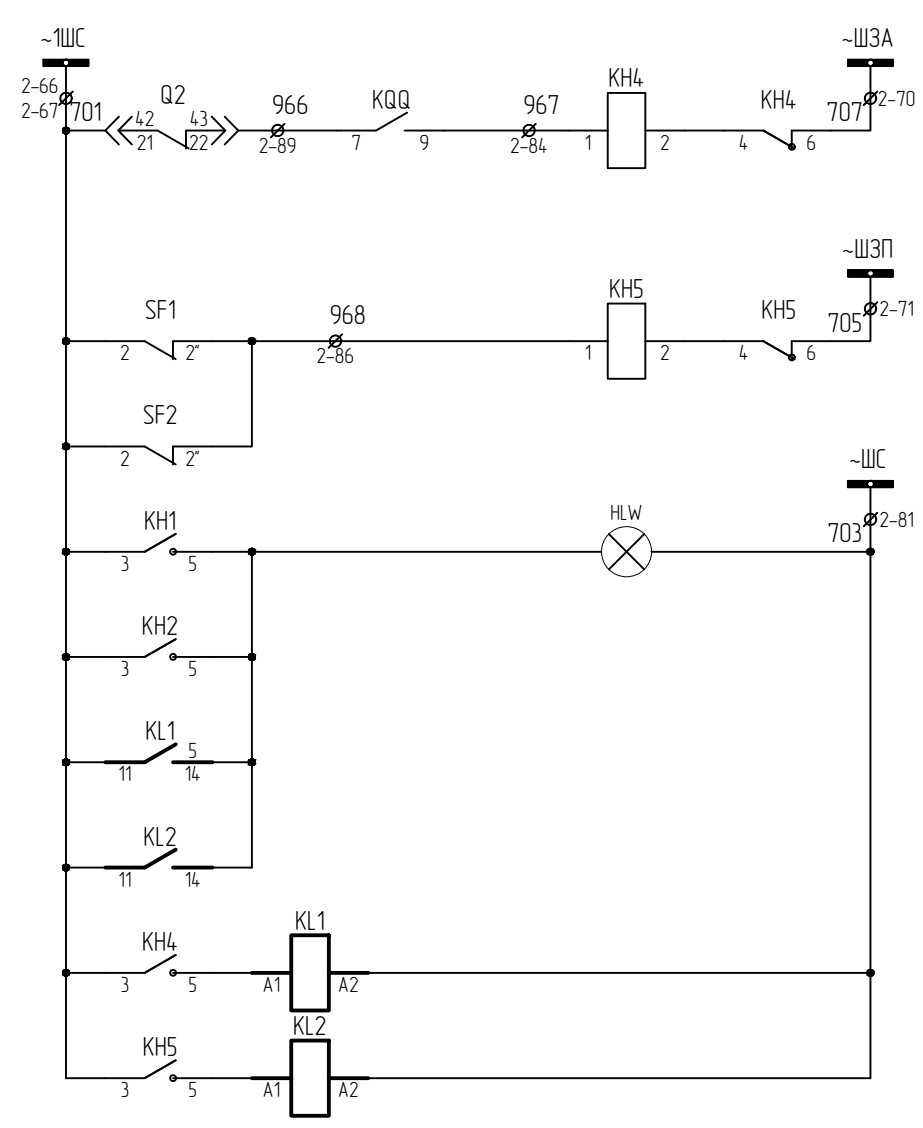
Цепи тока	Измерительные цепи

Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				

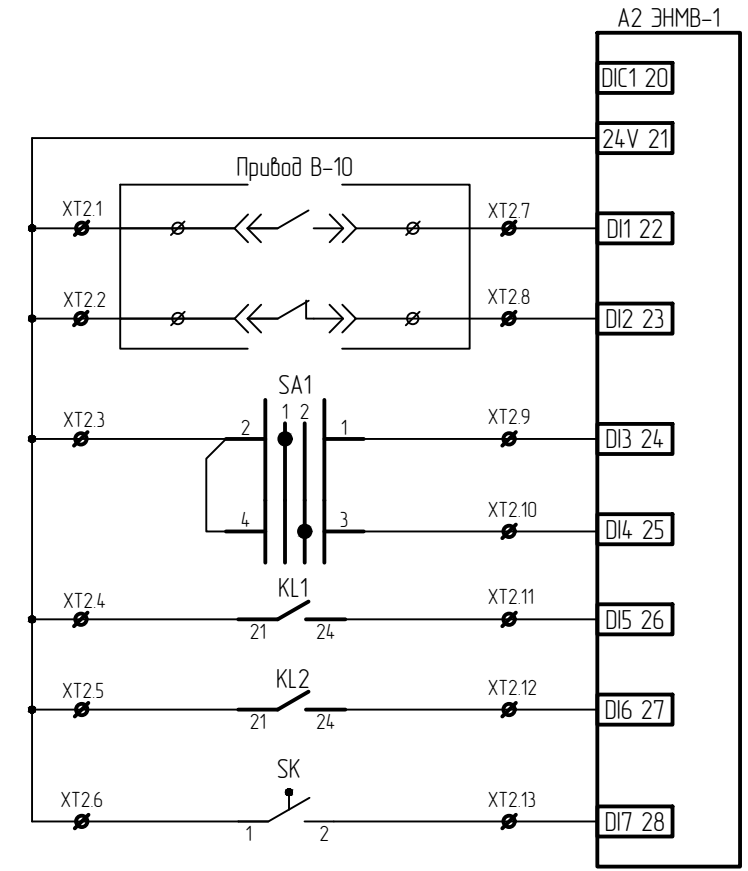
Примечание:

1. Утолщенными линиями показано новое оборудование, тонкими – существующее

						175-ВЭС-2018-ТМ4			
						Реконструкция телемеханики Осинского РЭС (Боханский СУ)			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Телемеханика ПС 35/10 кВ "Олонки"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Михеев			VI.2019		Р	1	5
Проверил		Лебединский			VI.2019				
Н.контр.		Драмарецкий			VI.2019	Ячейка №7 10кВ СВ-10	ООО "Инженерный центр "ИРКУТСКЭНЕРГО"		
ГИП		Россов			VI.2019				



Шунки аварийной сигнализации	
Аварийное отключение выключателя	
Шунки аварийной сигнализации	
Неисправность цепей управления	
Лампа "Блиinker не поднят"	
Аварийное отключение выключателя	Цепи телемеханики
Неисправность цепей управления	Цепи телемеханики

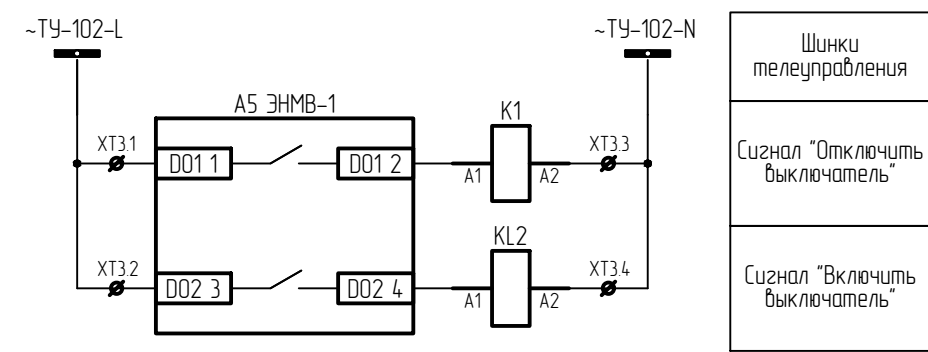
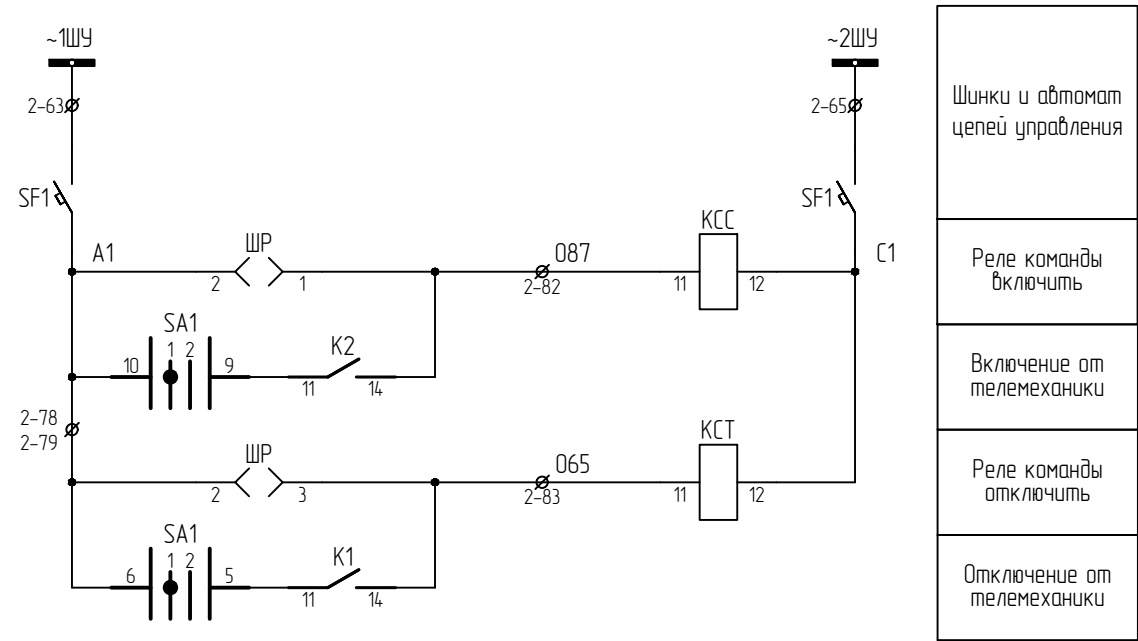


ВВ включен	Ввод дискретных сигналов
ВВ отключен	
Телеуправление введено	
Телеуправление выведено	
Аварийное отключение	
Неисправность цепей управления	
Тележка вкачена	

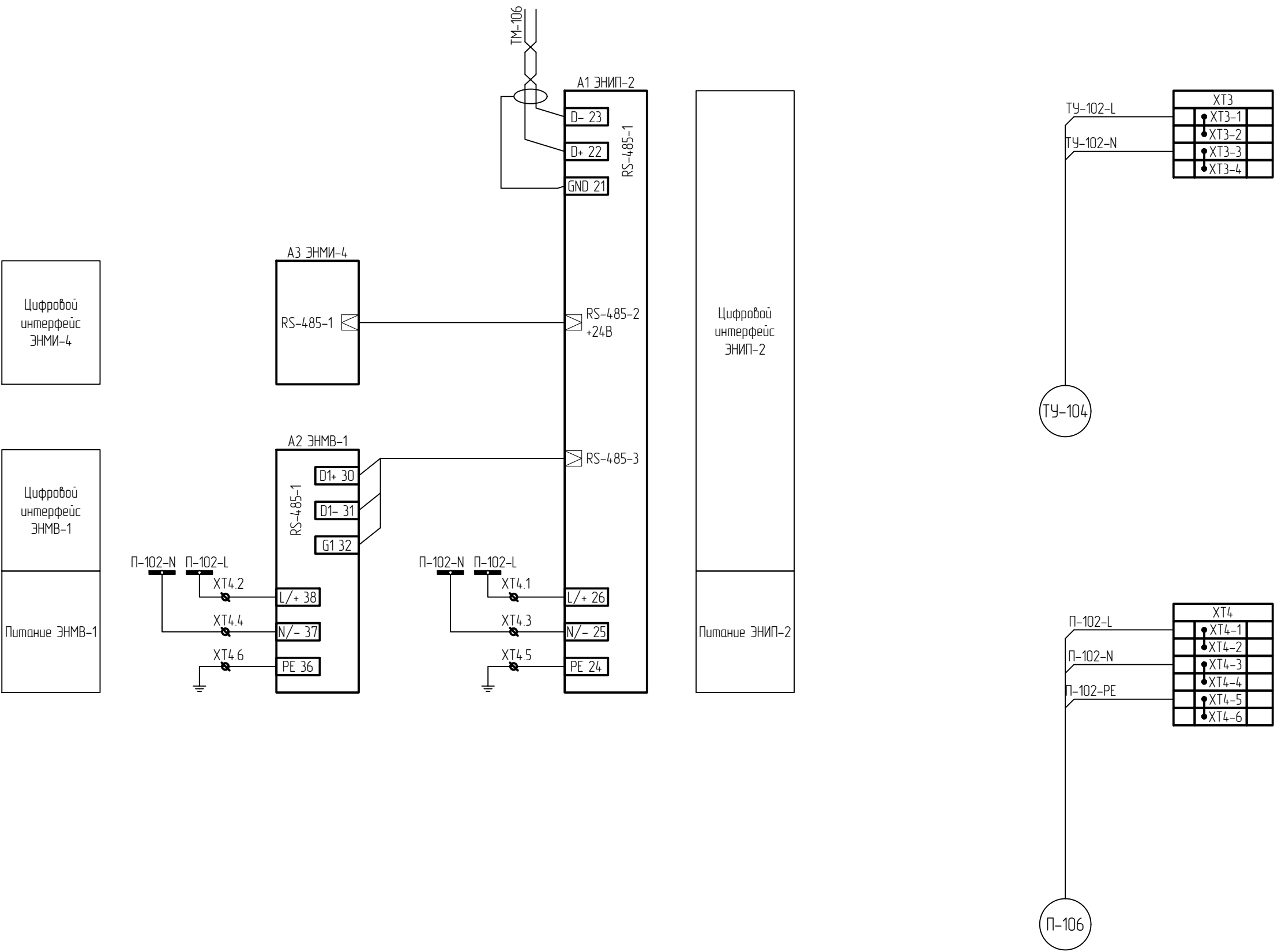
Инд. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

175-ВЭС-2018-ТМ4



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

175-ВЭС-2018-ТМ4

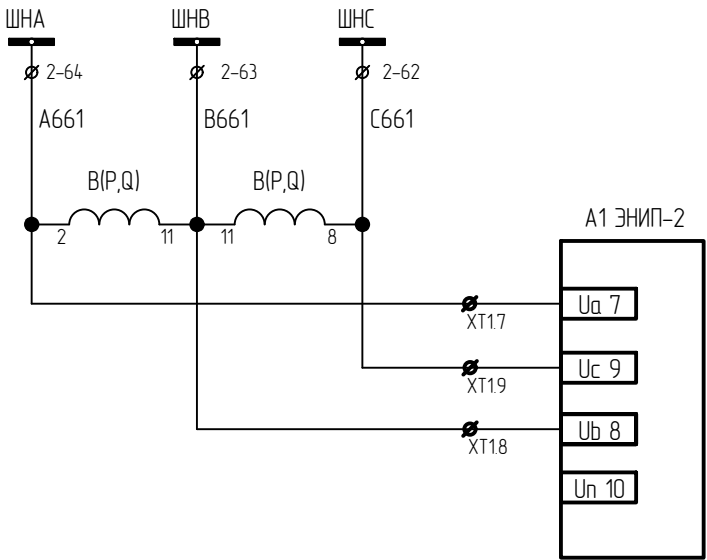
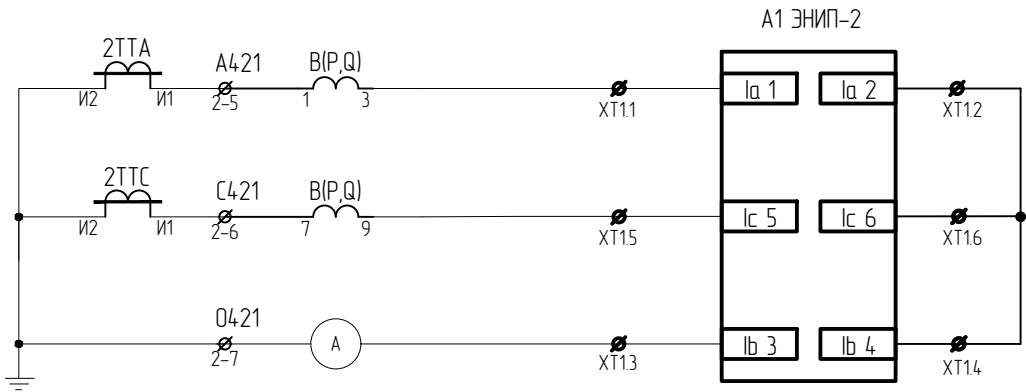
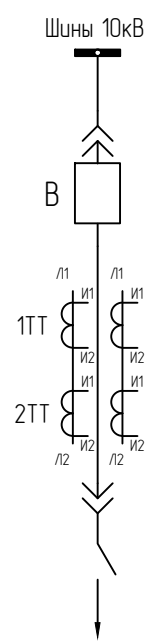
Лист
4

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Поз. обозн.	Наименование	Тип	Кол. ед	Примечание
В(Р,Q)	Счетчик активной и реактивной энергии		1	Сущ.
КН1, КН2	Реле указательное	РУ-21/0.05	2	Сущ.
КН4, КН5	Реле указательное	РУ-21/0.16	2	Сущ.
КСТ	Реле промежуточное	РП-25, ~220В	1	Сущ.
КСС	Реле промежуточное	РП-256, ~220В	1	Сущ.
СК	Концевой выключатель		1	Сущ.
A1	Многофункциональный измерительный преобразователь ЭНИП-2	ЭНИП-2-45/100-220-АЗЕ4-11Х	1	Новое
A2	Модуль ввода/вывода дискретных сигналов ЭНМВ-1	ЭНМВ-1-16/3R-220-A2EO	1	Новое
A3	Модуль индикации ЭНМИ-4	ЭНМИ-4-24-2	1	Новое
SA1	Переключатель кулачковый АBB, 2 позиции, трехуровневый	ABB ONWS3PBR	1	Новое
KL1, KL2	Промежуточное реле Phoenix Contact REL-IR2/L-230AC/2X21, 2 переключающих контакта, катушка 230 VAC	2903668	2	Новое
	Цоколь для промышленных реле Phoenix Contact RIF-2-BSC/4X21, винтовой зажим	2900932	2	Новое
K1, K2	Промежуточное реле Phoenix Contact REL-IR2/L-230AC/2X21, 2 переключающих контакта, катушка 230 VAC	2903668	2	Новое
	Цоколь для промышленных реле Phoenix Contact RIF-2-BSC/4X21, винтовой зажим	2900932	2	Новое

Поз. обозн.	Наименование	Тип	Кол. ед	Примечание
ХТ1	Клеммы измерительные Phoenix Contact URTK-6	3026272	10	Новое
	Разделительная пластина Phoenix Contact ATP-URTK/SP	0311139	6	
	Концевой стопор Phoenix Contact CLIPFIX 35	3022218	3	
	Коммутационные перемычки Phoenix Contact SB 2-8-T	3026366	3	
	Маркировка Phoenix Contact ZB 8-UNBEDRUCKT	1052002	1	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 RD	3026719	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 YE	3026405	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 GN	3026418	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 BU	3026434	1	
ХТ2, ХТ3, ХТ4	Клеммы промежуточные Phoenix Contact UT-2,5	3044076	23	Новое
	Концевая крышка Phoenix Contact D-UT 2,5/10	3047028	6	
	Перемычка 2 полюса Phoenix Contact FBS 2-5	3030161	5	
	Перемычка 10 полюса Phoenix Contact FBS 10-5	3030213	1	
	Концевой стопор Phoenix Contact CLIPFIX 35	3022218	4	
	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact UC-TM 5	0818108	1	

Поясняющая схема







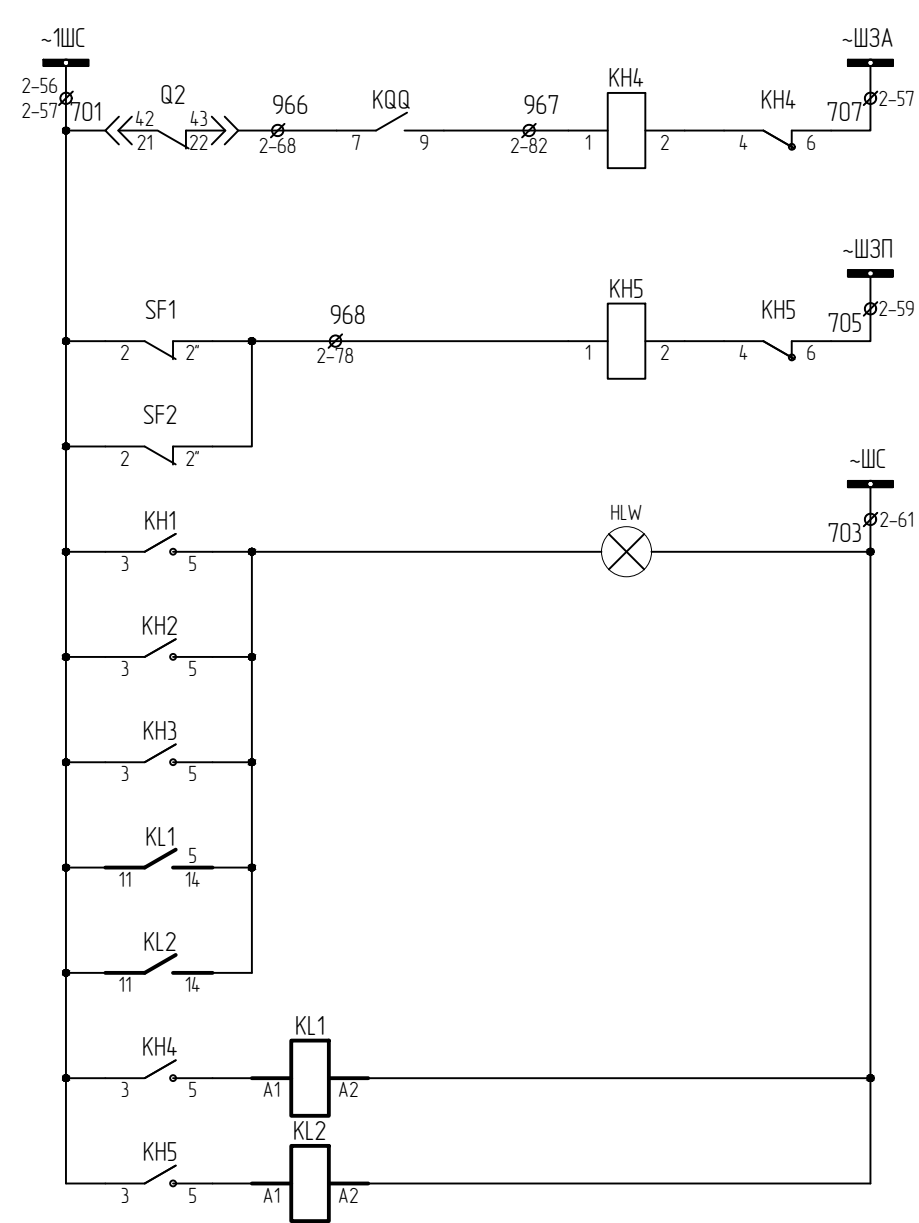
Цепи тока	Цепи напряжения	Измерительные цепи

Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				

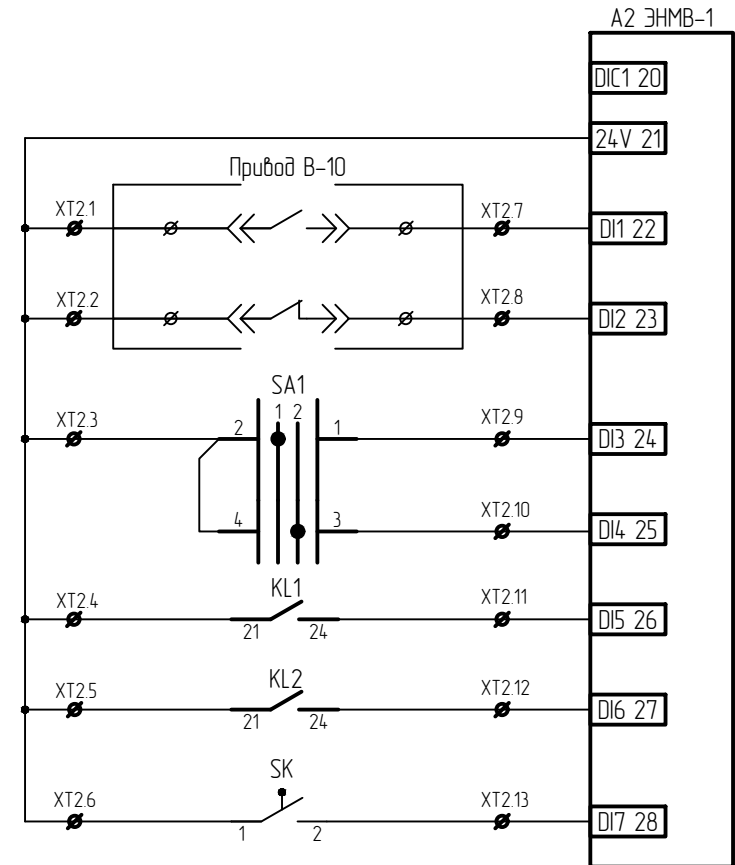
Примечание:

1. Утолщенными линиями показано новое оборудование, тонкими – существующее

						175-ВЭС-2018-ТМ4			
						Реконструкция телемеханики Осинского РЭС (Боханский СУ)			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Телемеханика ПС 35/10 кВ "Олонки"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Михеев				VI.2019		Р	1	5
Проверил	Лебединский				VI.2019				
						Ячейка №9 10кВ "Александровск"	ООО "Инженерный центр "ИРКУТСКЭНЕРГО"		
Н.контр.	Драмарецкий				VI.2019				
ГИП	Рассов				VI.2019				



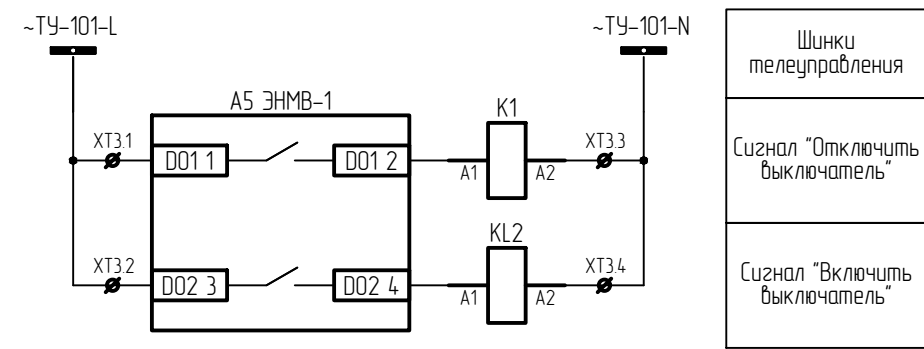
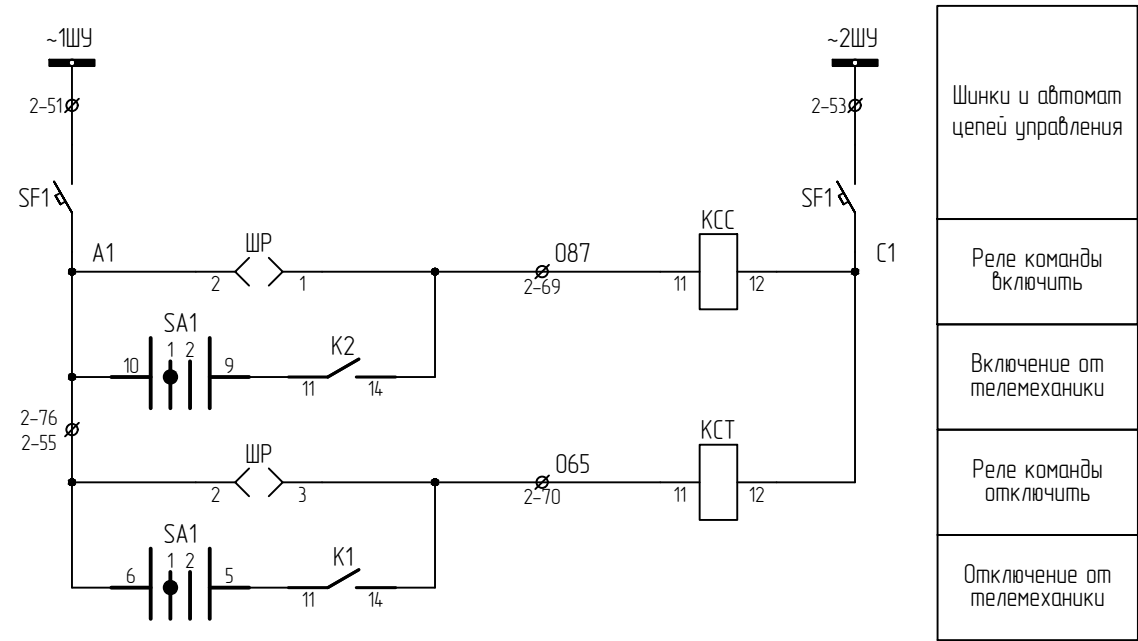
Шинки аварийной сигнализации	Цепи телемеханики
Аварийное отключение выключателя	
Шинки аварийной сигнализации	
Неисправность цепей управления	Цепи телемеханики
Лампа "Блинкер не поднят"	
Аварийное отключение выключателя	
Неисправность цепей управления	Цепи телемеханики



ВВ включен	Ввод дискретных сигналов
ВВ отключен	
Телеуправление введено	
Телеуправление выведено	
Аварийное отключение	
Неисправность цепей управления	
Тележка вкачена	

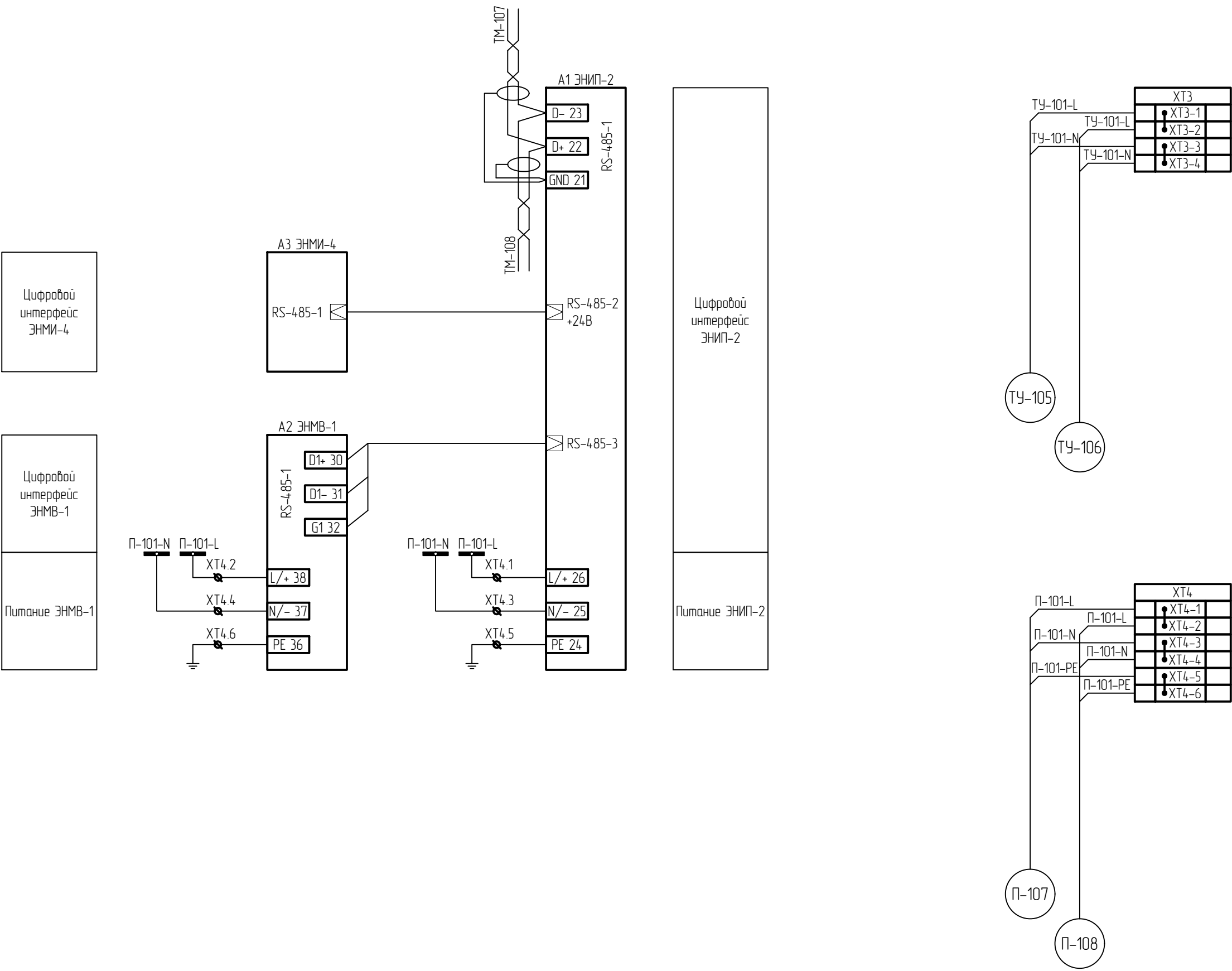
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	175-ВЭС-2018-ТМ4	Лист
							3



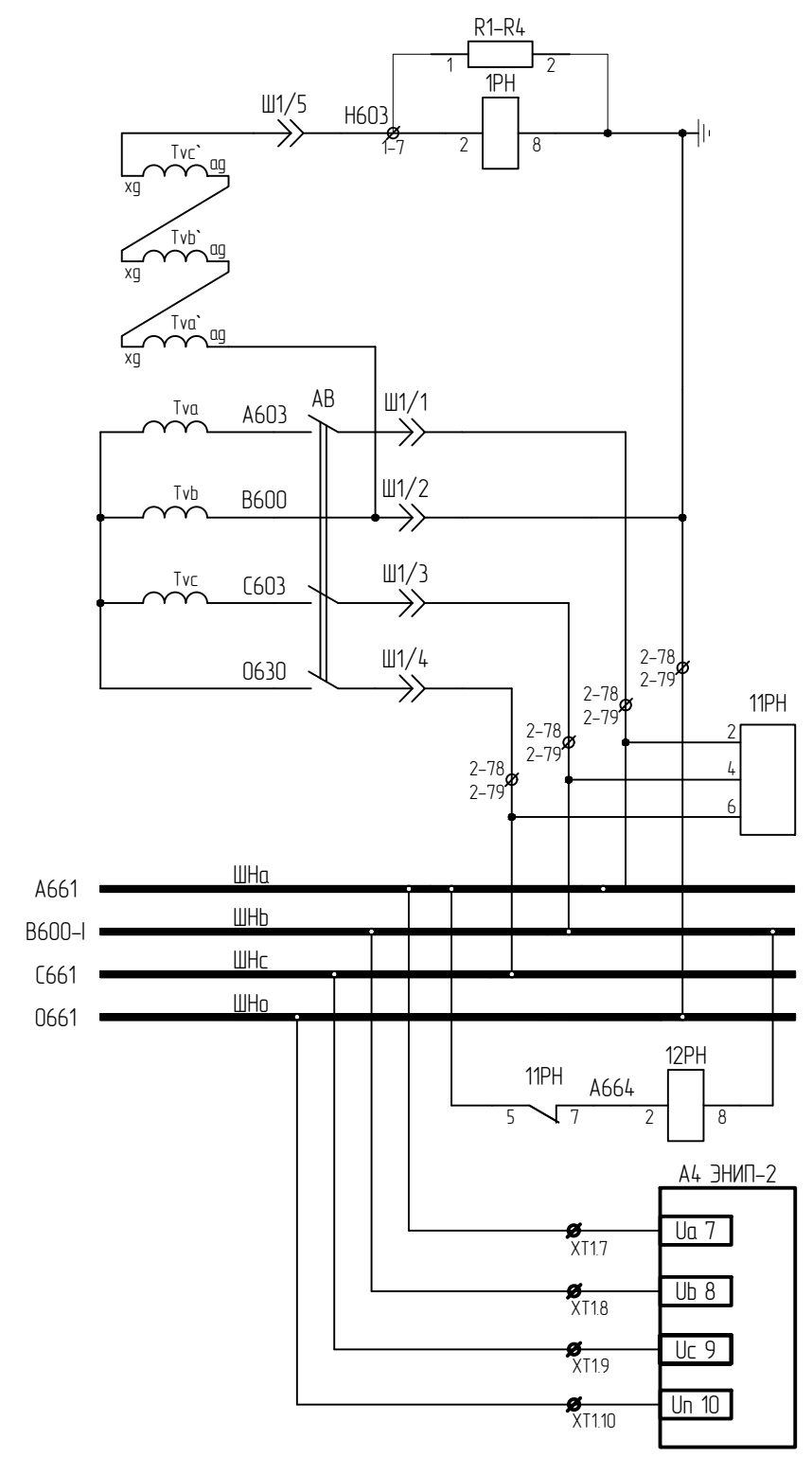
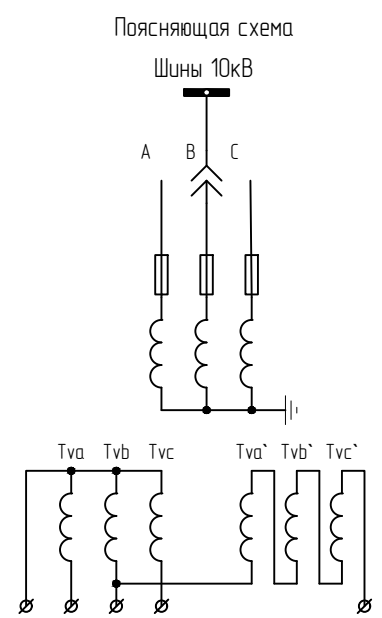
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Поз. обозн.	Наименование	Тип	Кол. ед	Примечание
В(Р,Q)	Счетчик активной и реактивной энергии		1	Сущ.
КН1, КН2	Реле указательное	РЧ-21/0.05	2	Сущ.
КН3	Реле указательное	РЧ-21/0.1	1	Сущ.
КН4, КН5	Реле указательное	РЧ-21/0.16	2	Сущ.
КСТ, КСС	Реле промежуточное	РП-25, ~220В	2	Сущ.
SK	Концевой выключатель		1	Сущ.
A1	Многофункциональный измерительный преобразователь ЭНИП-2	ЭНИП-2-45/100-220-АЗЕ4-11Х	1	Новое
A2	Модуль ввода/вывода дискретных сигналов ЭНМВ-1	ЭНМВ-1-16/3R-220-АЗЕ0	1	Новое
A3	Модуль индикации ЭНМИ-4	ЭНМИ-4-24-2	1	Новое
SA1	Переключатель кулачковый АBB, 2 позиции, трехуровневый	ABB ONWS3PBR	1	Новое
KL1, KL2	Промежуточное реле Phoenix Contact REL-IR2/L-230AC/2X21, 2 переключающих контакта, катушка 230 VAC	2903668	2	Новое
	Цоколь для промышленных реле Phoenix Contact RIF-2-BSC/4X21, винтовой зажим	2900932	2	Новое
K1, K2	Промежуточное реле Phoenix Contact REL-IR2/L-230AC/2X21, 2 переключающих контакта, катушка 230 VAC	2903668	2	Новое
	Цоколь для промышленных реле Phoenix Contact RIF-2-BSC/4X21, винтовой зажим	2900932	2	Новое





Поз. обозн.	Наименование	Тип	Кол. ед	Примечание
ХТ1	Клеммы измерительные Phoenix Contact URTK-6	3026272	10	Новое
	Разделительная пластина Phoenix Contact ATP-URTK/SP	0311139	6	
	Концевой стопор Phoenix Contact CLIPFIX 35	3022218	3	
	Коммутационные перемычки Phoenix Contact SB 2-8-T	3026366	3	
	Маркировка Phoenix Contact ZB 8-UNBEDRUCKT	1052002	1	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 RD	3026719	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 YE	3026405	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 GN	3026418	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 BU	3026434	1	
ХТ2, ХТ3, ХТ4	Клеммы промежуточные Phoenix Contact UT-2,5	3044076	23	Новое
	Концевая крышка Phoenix Contact D-UT 2,5/10	3047028	6	
	Перемычка 2 полюса Phoenix Contact FBS 2-5	3030161	5	
	Перемычка 10 полюса Phoenix Contact FBS 10-5	3030213	1	
	Концевой стопор Phoenix Contact CLIPFIX 35	3022218	4	
	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact UC-TM 5	0818108	1	

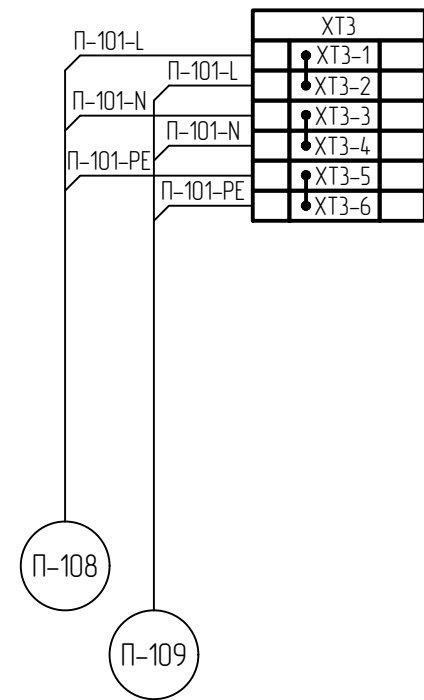
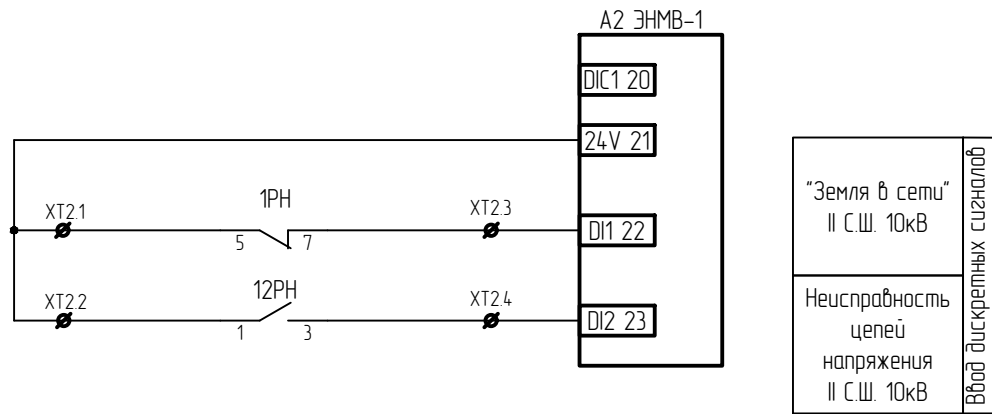


Реле сигнализации замыкания на землю	Измерительные цепи
Трансформатор напряжения и автомат	
Реле напряжения обратной последовательности	
Шинки напряжения	
Реле контроля напряжения	Цепи напряжения

Примечание:

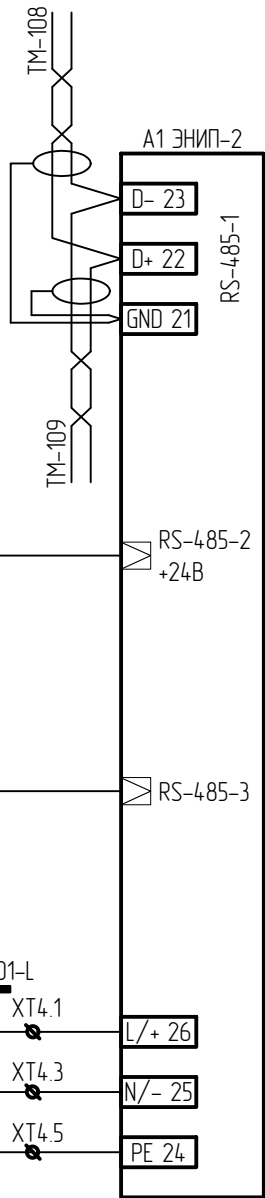
1. Утолщенными линиями показано новое оборудование, тонкими – существующее

						175-ВЭС-2018-ТМ4			
						Реконструкция телемеханики Осинского РЭС (Боханский СУ)			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Телемеханика ПС 35/10 кВ "Олонки"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Михеев			VI.2019		Р	1	3
Проверил		Лебединский			VI.2019	Ячейка №10 ТН-10-1	ООО "Инженерный центр "ИРКУТСКЭНЕРГО"		
Н контр.		Драмарецкий			VI.2019				
ГИП		Россов			VI.2019				



Цифровой интерфейс ЭНМИ-4

А3 ЭНМИ-4
RS-485-1

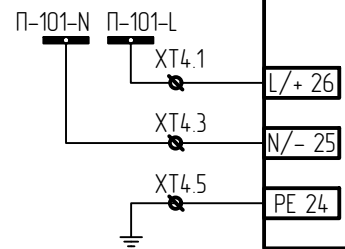
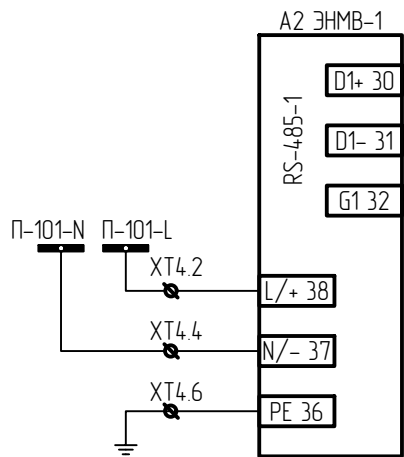


Цифровой интерфейс ЭНИП-2

Питание ЭНИП-2

Цифровой интерфейс ЭНМВ-1

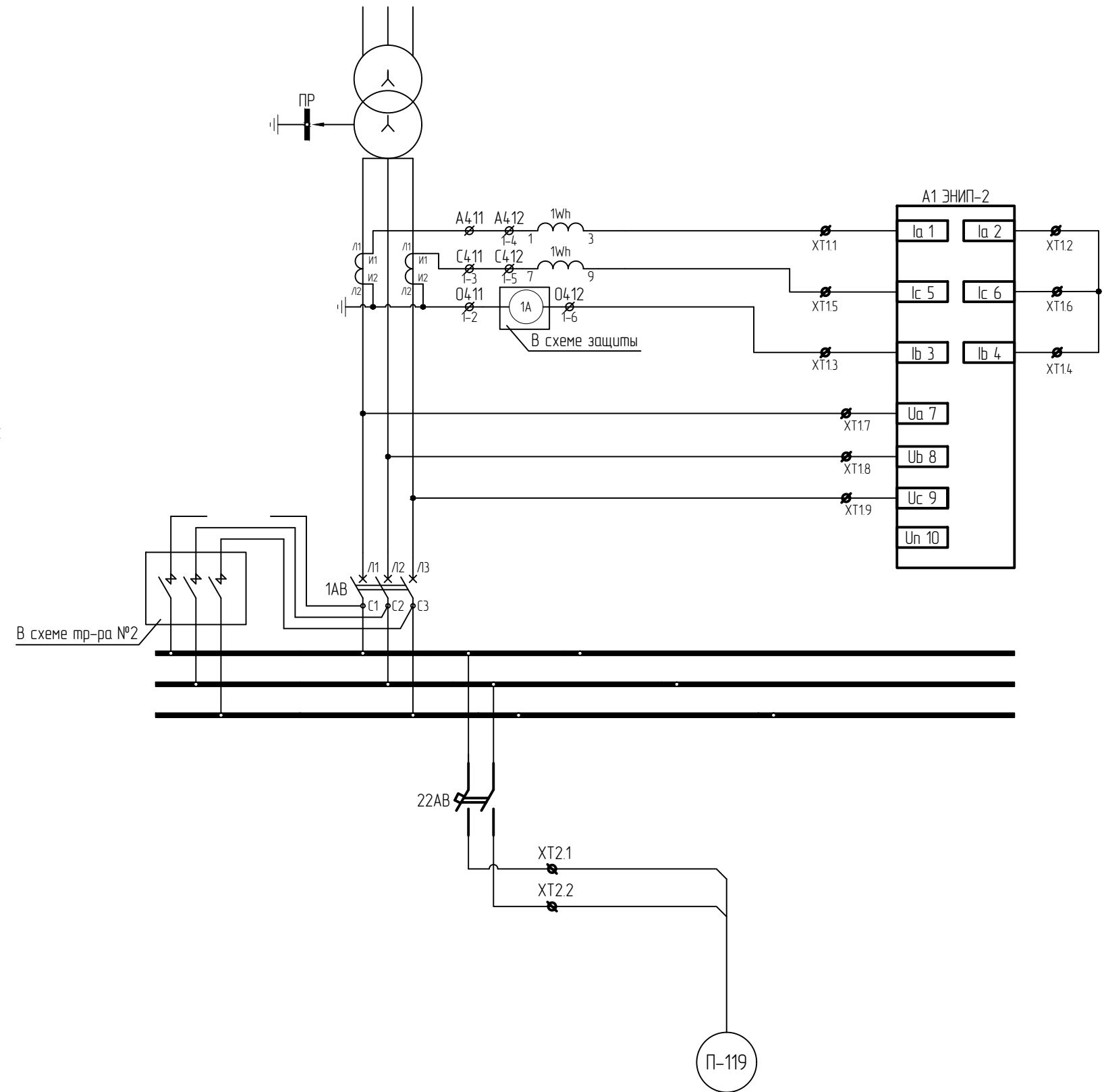
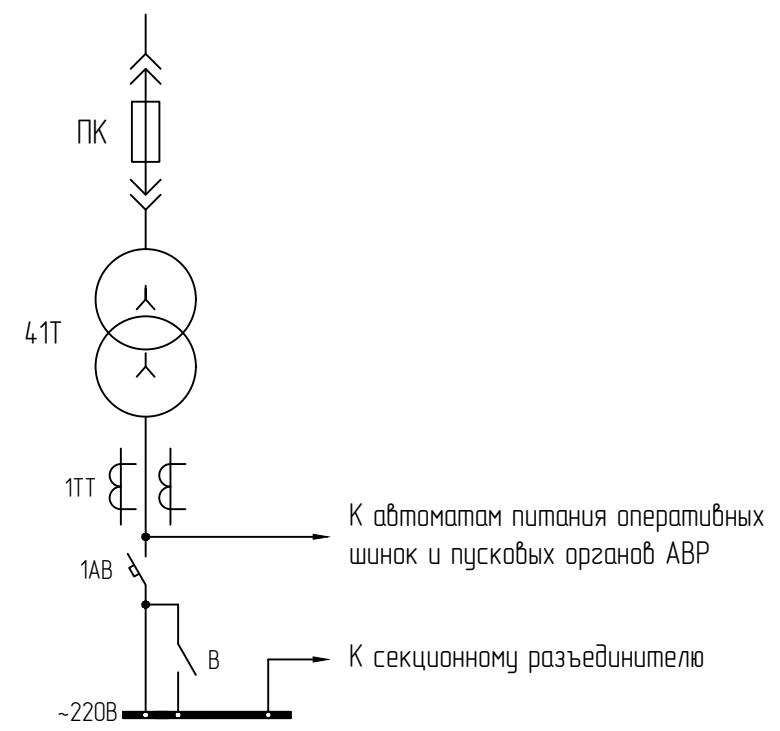
Питание ЭНМВ-1



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

							41	

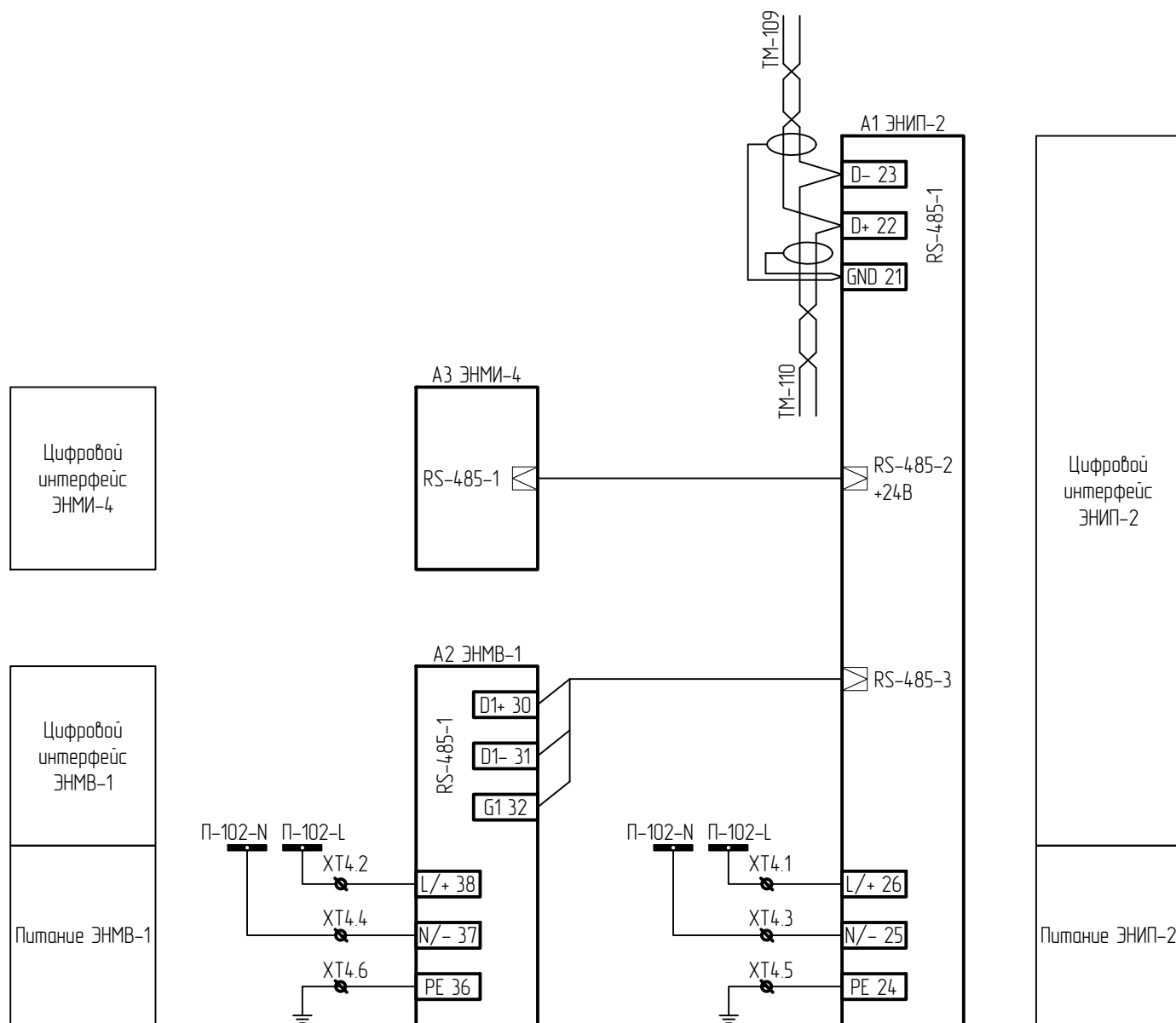
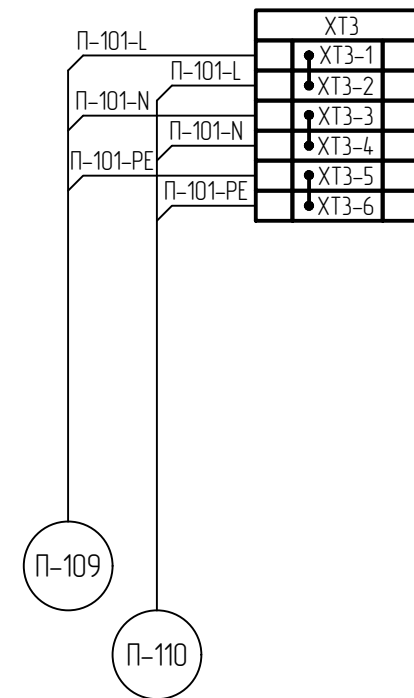
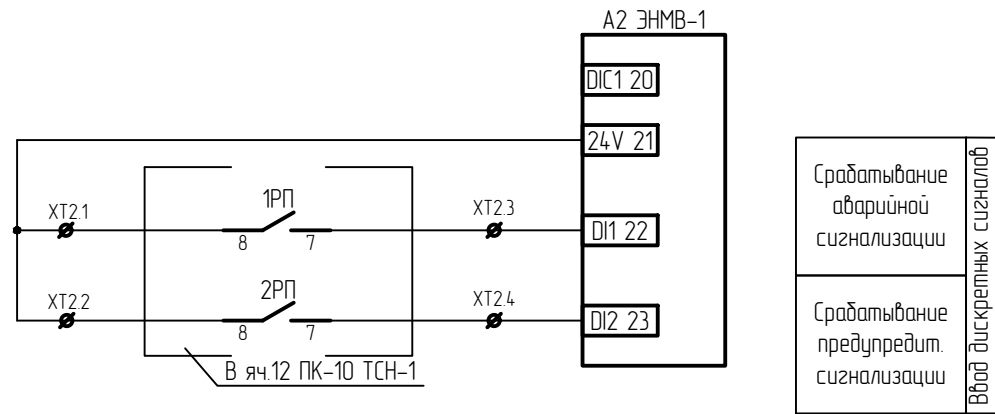
Поясняющая схема



Трансформатор собственных нужд
Токовые цепи измерительных приборов
Цепи напряжения измерительных приборов
Шины распределения собственных нужд
Питание шкафа ТМ

Примечание:
1. Утолщенными линиями показано новое оборудование, тонкими – существующее

						175-ВЭС-2018-ТМ4		
						Реконструкция телемеханики Осинского РЭС (Боханский СУ)		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Телемеханика ПС 35/10 кВ "Олонки"	Стадия	Лист
Разраб.	Михеев	VI.2019					Р	1
Проверил	Лебединский	VI.2019				Ячейка №11 ТСН-10-1	Листов	
							3	
Н.контр.	Драмарецкий	VI.2019				ООО "Инженерный центр "ИРКУТСКЭНЕРГО"		
ГИП	Россов	VI.2019						



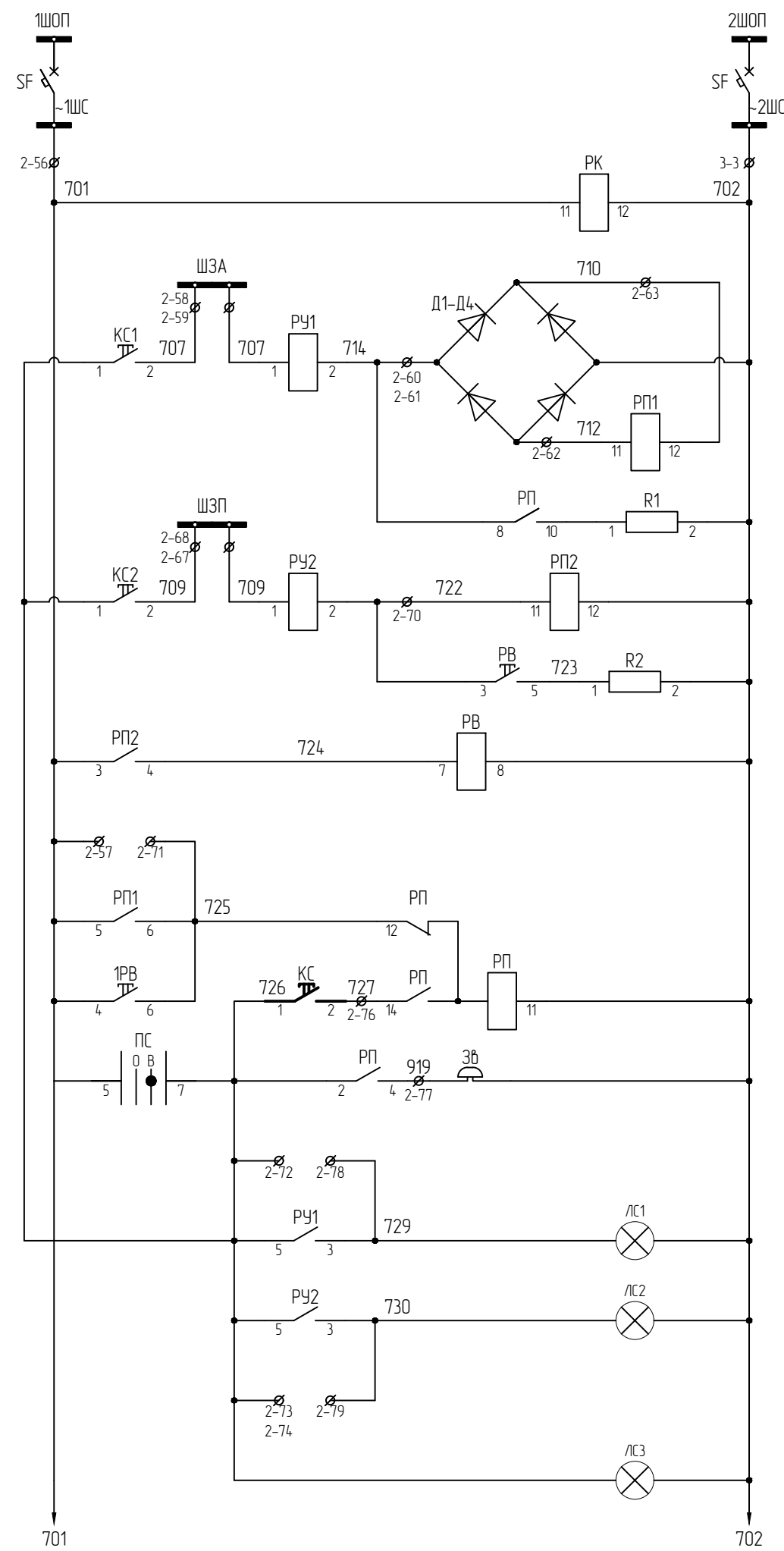
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

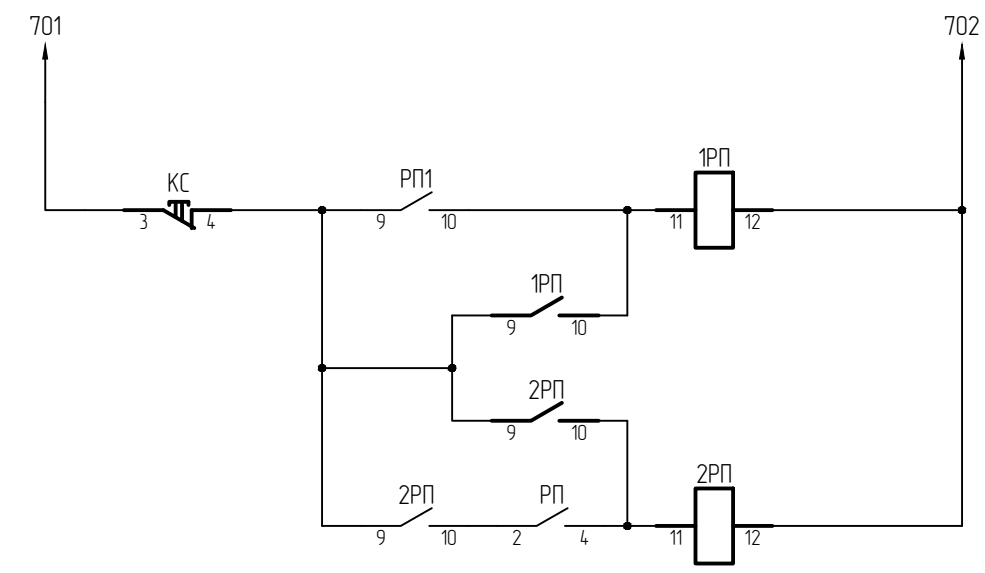
175-ВЭС-2018-ТМ4

Лист
2

							44
Поз. обозн.	Наименование	Тип	Кол. ед	Примечание			
A1	Многофункциональный измерительный преобразователь ЭНИП-2	ЭНИП-2-45/100-220-А3Е4-11Х	1	Новое			
A2	Модуль индикации ЭНМИ-4	ЭНМИ-4-24-2	1	Новое			
22AB	Автоматический выключатель двухполюсный, 25А	ABB S202 C25	1	Новое			
ХТ1	Клеммы измерительные Phoenix Contact URTK-6	3026272	8	Новое			
	Разделительная пластина Phoenix Contact ATP-URTK/SP	0311139	6				
	Концевой стопор Phoenix Contact CLIPFIX 35	3022218	3				
	Коммутационные перемычки Phoenix Contact SB 2-8-T	3026366	3				
	Маркировка Phoenix Contact ZB 8:UNBEDRUCKT	1052002	1				
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 RD	3026719	3				
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 YE	3026405	3				
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 GN	3026418	3				
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 BU	3026434	1				
ХТ2, ХТ3	Клеммы промежуточные Phoenix Contact UT-2,5	3044076	10	Новое			
	Концевая крышка Phoenix Contact D-UT 2,5/10	3047028	4				
	Перемычка 2 полюса Phoenix Contact FBS 2-5	3030161	3				
	Перемычка 10 полюса Phoenix Contact FBS 10-5	3030213	1				
	Концевой стопор Phoenix Contact CLIPFIX 35	3022218	3				
	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact UC-TM 5	0818108	1				







Автоматический выключатель
Шинки сигнализации
Реле контроля напряжения на ШС
Реле аварийной сигнализации
Реле предупредительной сигнализации
Выходное реле центральной сигнализации
Сирена
Лампа аварийной сигнализации
Лампа предупредительной сигнализации
Лампа контроля напряжения



Реле аварийной сигнализации	Цепи телемеханики
Реле предупредительной сигнализации	

Примечание:
1. Утолщенными линиями показано новое оборудование, тонкими – существующее

						175-ВЭС-2018-ТМ4			
						Реконструкция телемеханики Осинского РЭС (Боханский СУ)			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Телемеханика ПС 35/10 кВ "Олонки"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Михеев				VI.2019		Р	1	2
Проверил	Лебединский				VI.2019				
Н.контр.	Драмарецкий				VI.2019	Ячейка №12 ТСН-10-1 ПК-10	ООО "Инженерный центр "ИРКУТСКЭНЕРГО"		
ГИП	Россов				VI.2019				

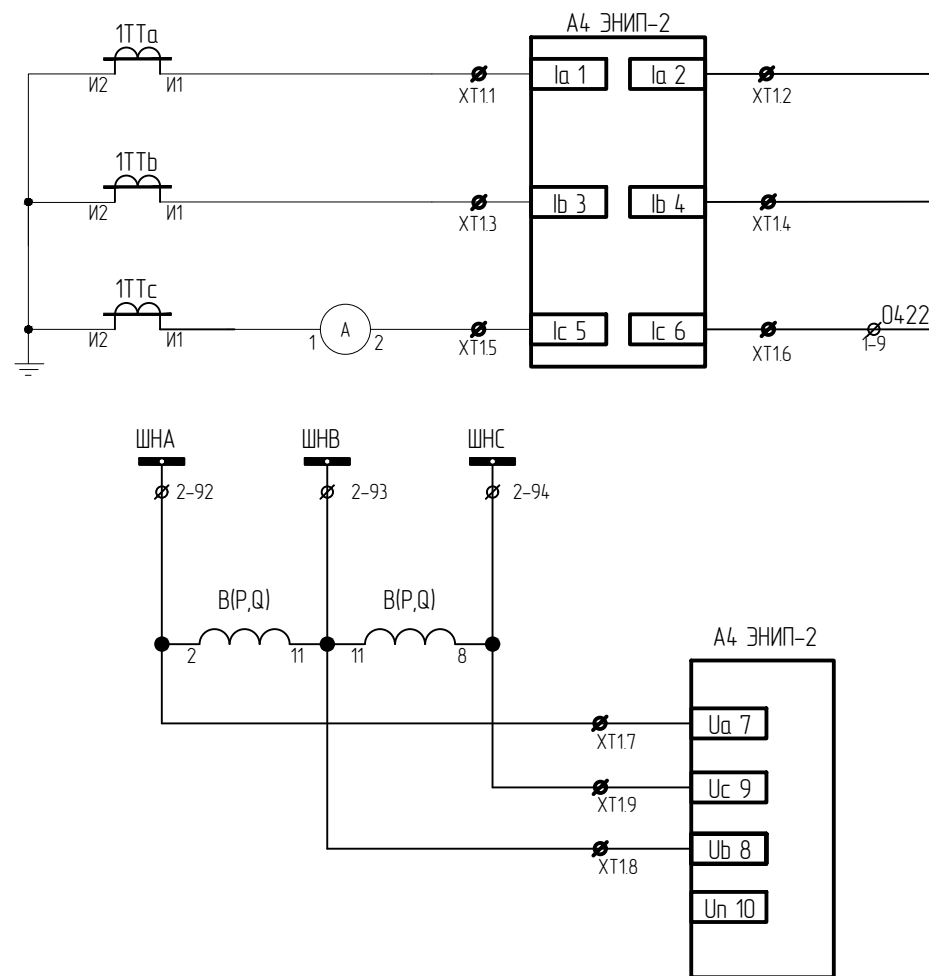
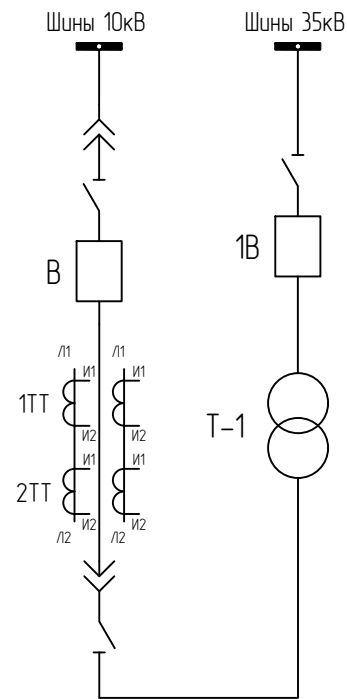
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Поз. обозн.	Наименование	Тип	Кол. ед	Примечание
R1, R2	Резистор	ПЭ-50, 300 Ом	2	Сущ.
Д1 – Д4	Диод	Д 226 Е	4	Сущ.
ЗВ	Сирена	СС-1	1	Сущ.
КС1, КС2	Кнопка	КМЕ-4111	3	Сущ.
ЛС1 – ЛС2	Арматура сигнальная	АС-220	3	Сущ.
РВ	Реле времени	ЭВ-248	1	Сущ.
РП	Реле промежуточное	РП-12	1	Сущ.
РЧ1, РЧ2	Реле указательное	РЧ-21/0,15	2	Сущ.
1РП, 2РП	Реле промежуточное	РП-25	2	Новое
КС	Кнопка КЕ-011 1но+1нз исполнение 2 (КЕ-011 исп2(1но+1нз))	КЕ-011 исп.2	1	Нов.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

175-ВЭС-2018-ТМ4	Лист
	2

Поясняющая схема

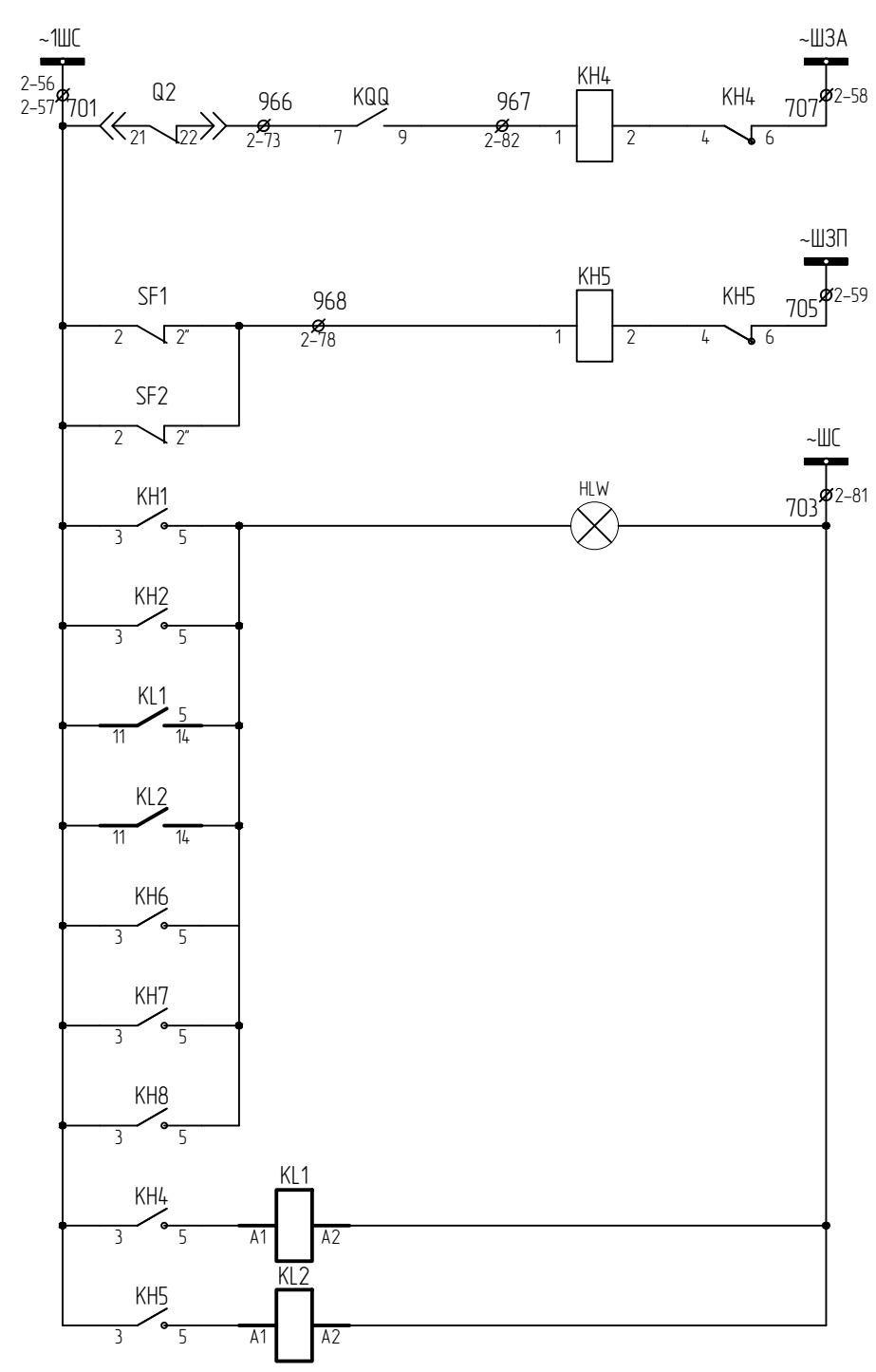


Цепи тока	Измерительные цепи
Цепи напряжения	

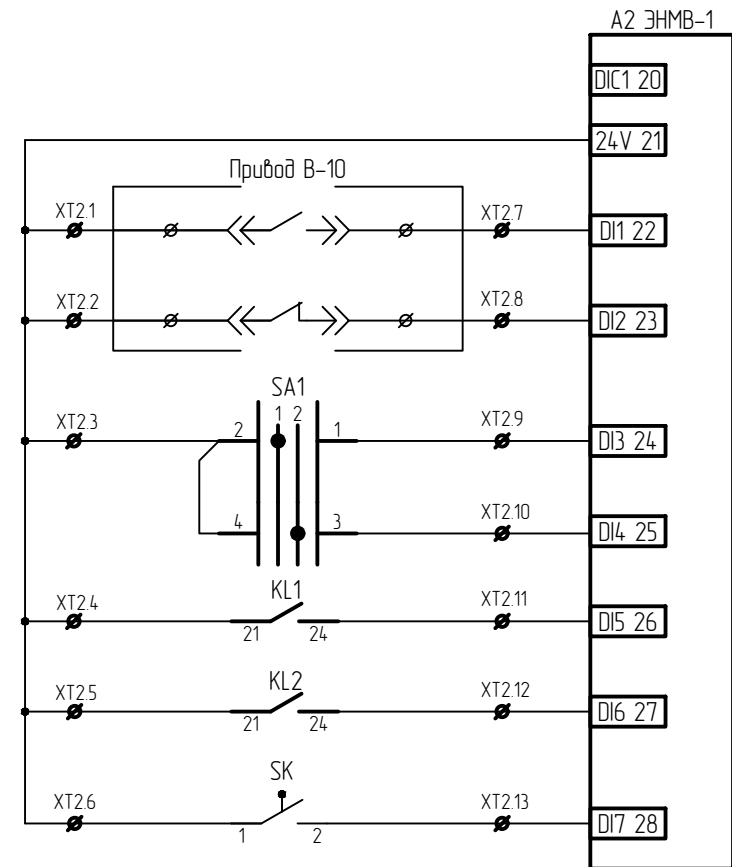
Примечание:

1. Утолщенными линиями показано новое оборудование, тонкими – существующее

						175-ВЭС-2018-ТМ4		
						Реконструкция телемеханики Осинского РЭС (Боханский СУ)		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Телемеханика ПС 35/10 кВ "Олонки"	Стадия	Лист
Разраб.		Михеев		МФ	VI.2019		Р	1
Проверил		Лебединский		Ког	VI.2019	Ячейка №13 10кВ Ввод В-10 Т-1	Листов	
							5	
Н.контр.		Драмарецкий		В.П.	VI.2019	ООО "Инженерный центр "ИРКУТСКЭНЕРГО"		
ГИП		Россов		Россов	VI.2019			



Шинки аварийной сигнализации	Цепи телемеханики
Аварийное отключение выключателя	
Шинки аварийной сигнализации	
Неисправность цепей управления	Цепи телемеханики
Лампа "Блиinker не поднят"	
Аварийное отключение выключателя	
Неисправность цепей управления	Цепи телемеханики

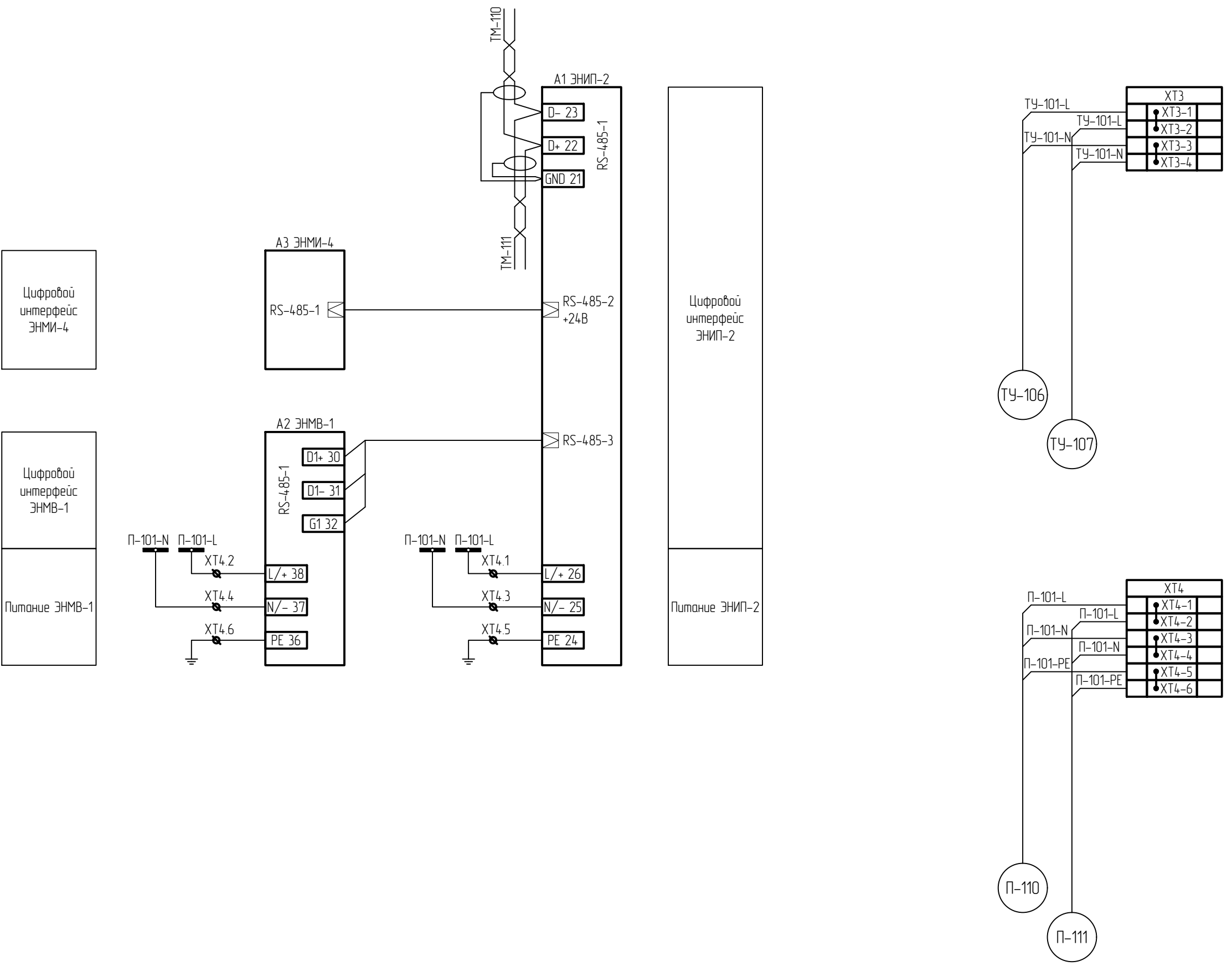


ВВ включен	Ввод дискретных сигналов
ВВ отключен	
Телеуправление введено	
Телеуправление выведено	
Аварийное отключение	
Неисправность цепей управления	
Тележка вкачена	

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

175-ВЭС-2018-ТМ4



Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

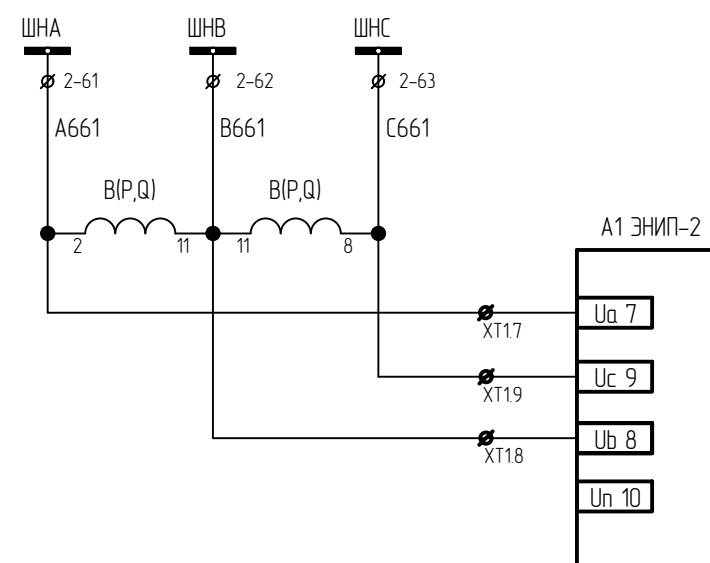
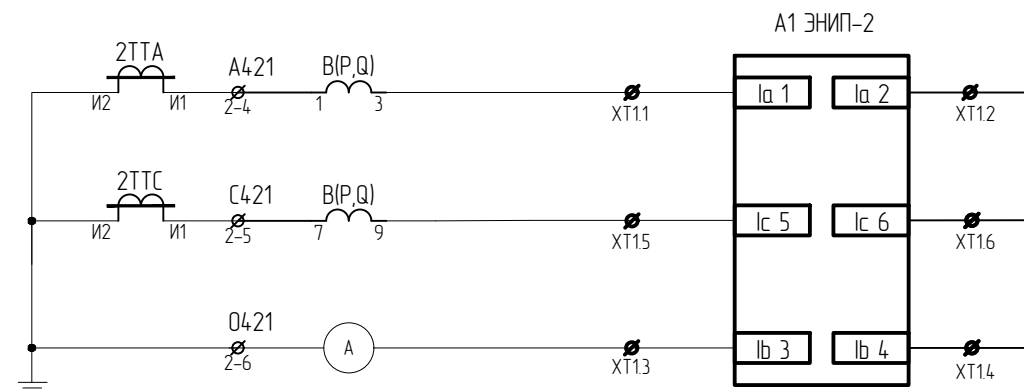
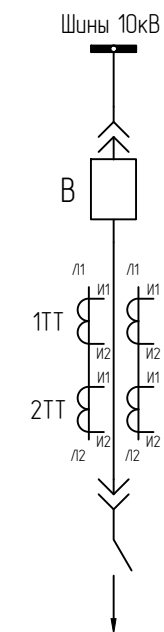
175-ВЭС-2018-ТМ4	Лист
	4

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Поз. обозн.	Наименование	Тип	Кол. ед	Примечание
В(Р,Q)	Счетчик активной и реактивной энергии		1	Сущ.
КН1, КН2	Реле указательное	РЧ-21/0.05	2	Сущ.
КН4 – КН8	Реле указательное	РЧ-21/0.16	5	Сущ.
КСТ	Реле промежуточное	РП-25, ~220В	1	Сущ.
КСС	Реле промежуточное	РП-256, ~220В	2	Сущ.
СК	Концевой выключатель		1	Сущ.
А1	Многафункциональный измерительный преобразователь ЭНИП-2	ЭНИП-2-45/100-220-АЗЕ4-11Х	1	Новое
А2	Модуль ввода/вывода дискретных сигналов ЭНМВ-1	ЭНМВ-1-16/3R-220-АЗЕ0	1	Новое
А3	Модуль индикации ЭНМИ-4	ЭНМИ-4-24-2	1	Новое
SA1	Переключатель кулачковый АBB, 2 позиции, трехуровневый	ABB ONWS3PBR	1	Новое
KL1, KL2	Промежуточное реле Phoenix Contact REL-IR2/L-230AC/2X21, 2 переключающих контакта, катушка 230 VAC	2903668	2	Новое
	Цоколь для промышленных реле Phoenix Contact RIF-2-BSC/4X21, винтовой зажим	2900932	2	Новое
K1, K2	Промежуточное реле Phoenix Contact REL-IR2/L-230AC/2X21, 2 переключающих контакта, катушка 230 VAC	2903668	2	Новое
	Цоколь для промышленных реле Phoenix Contact RIF-2-BSC/4X21, винтовой зажим	2900932	2	Новое

Поз. обозн.	Наименование	Тип	Кол. ед	Примечание
ХТ1	Клеммы измерительные Phoenix Contact URTK-6	3026272	10	Новое
	Разделительная пластина Phoenix Contact ATP-URTK/SP	0311139	6	
	Концевой стопор Phoenix Contact CLIPFIX 35	3022218	3	
	Коммутационные перемычки Phoenix Contact SB 2-8-T	3026366	3	
	Маркировка Phoenix Contact ZB 8-UNBEDRUCKT	1052002	1	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 RD	3026719	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 YE	3026405	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 GN	3026418	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 BU	3026434	1	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 BU	3026434	1	
ХТ2, ХТ3, ХТ4	Клеммы промежуточные Phoenix Contact UT-2,5	3044076	23	Новое
	Концевая крышка Phoenix Contact D-UT 2,5/10	3047028	6	
	Перемычка 2 полюса Phoenix Contact FBS 2-5	3030161	5	
	Перемычка 10 полюса Phoenix Contact FBS 10-5	3030213	1	
	Концевой стопор Phoenix Contact CLIPFIX 35	3022218	4	
	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact UC-TM 5	0818108	1	

Поясняющая схема







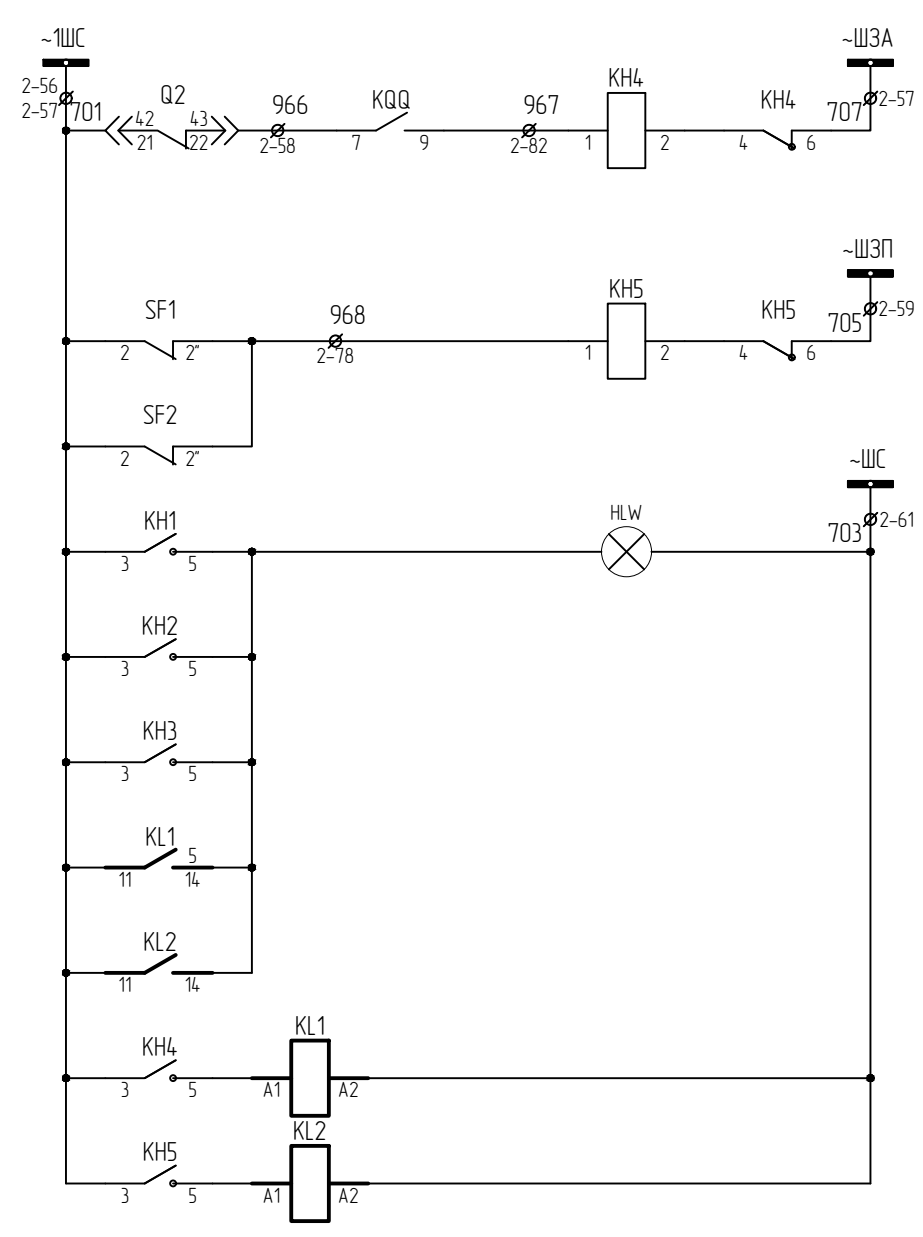
Цепи тока	Измерительные цепи
Цепи напряжения	

Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				

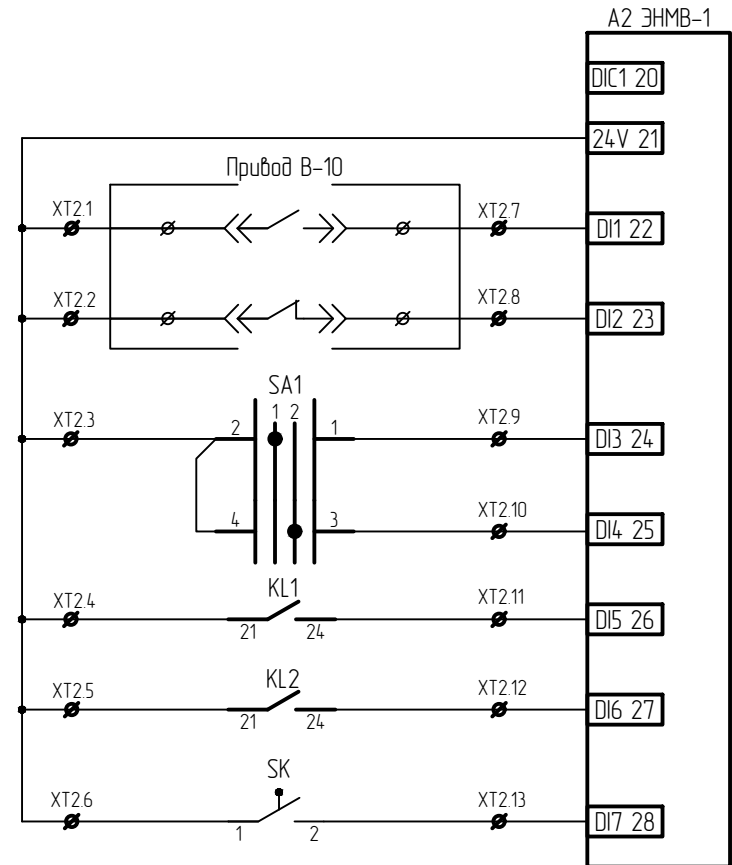
Примечание:

1. Утолщенными линиями показано новое оборудование, тонкими – существующее

						175-ВЭС-2018-ТМ4			
						Реконструкция телемеханики Осинского РЭС (Боханский СУ)			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Телемеханика ПС 35/10 кВ "Олонки"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Михеев			VI.2019		Р	1	5
Проверил		Лебединский			VI.2019				
						Ячейка №14 10кВ "Захаровская"	ООО "Инженерный центр "ИРКУТСКЭНЕРГО"		
Н.контр.		Драмарецкий			VI.2019				
ГИП		Россов			VI.2019				



Шинки аварийной сигнализации	
Аварийное отключение выключателя	
Шинки аварийной сигнализации	
Неисправность цепей управления	
Лампа "Блинкер не поднят"	
Аварийное отключение выключателя	Цепи телемеханики
Неисправность цепей управления	

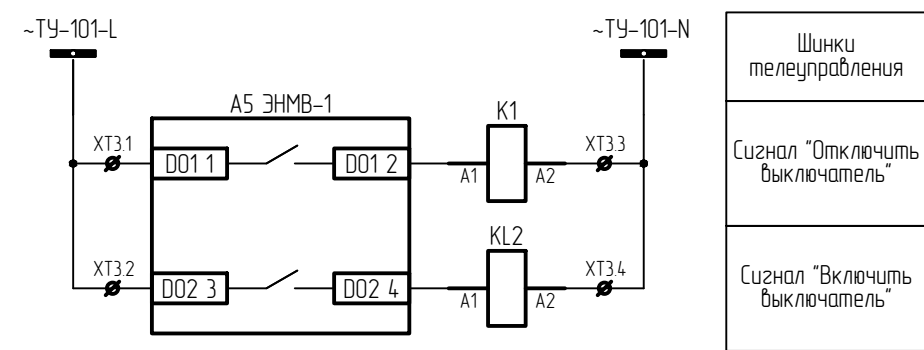
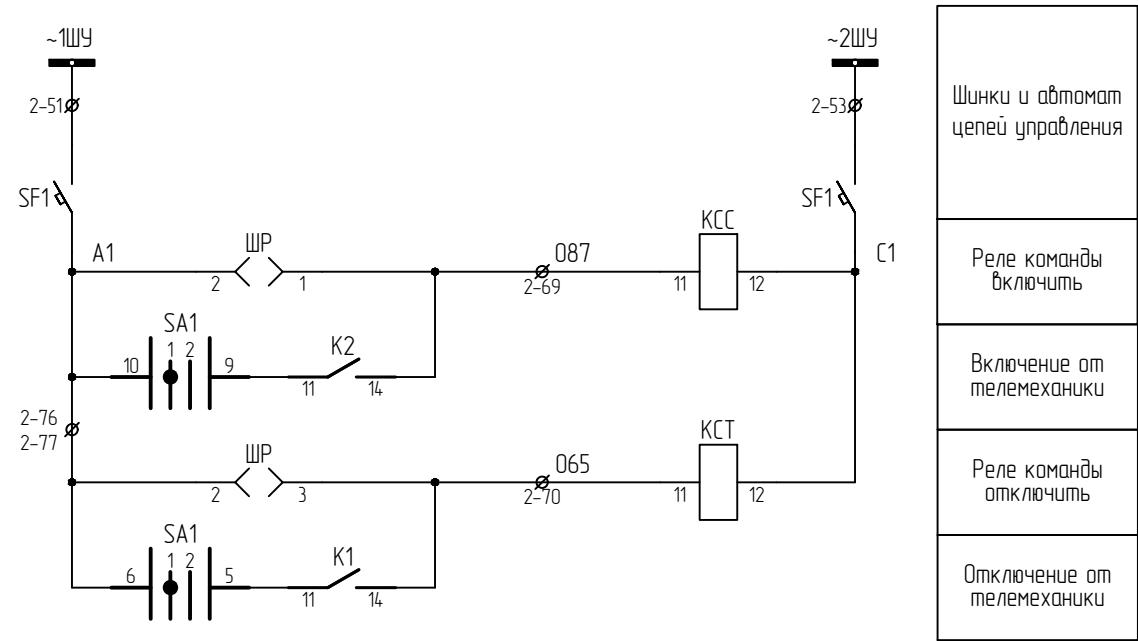


ВВ включен	Ввод дискретных сигналов
ВВ отключен	
Телеуправление введено	
Телеуправление выведено	
Аварийное отключение	
Неисправность цепей управления	
Тележка вкачена	

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

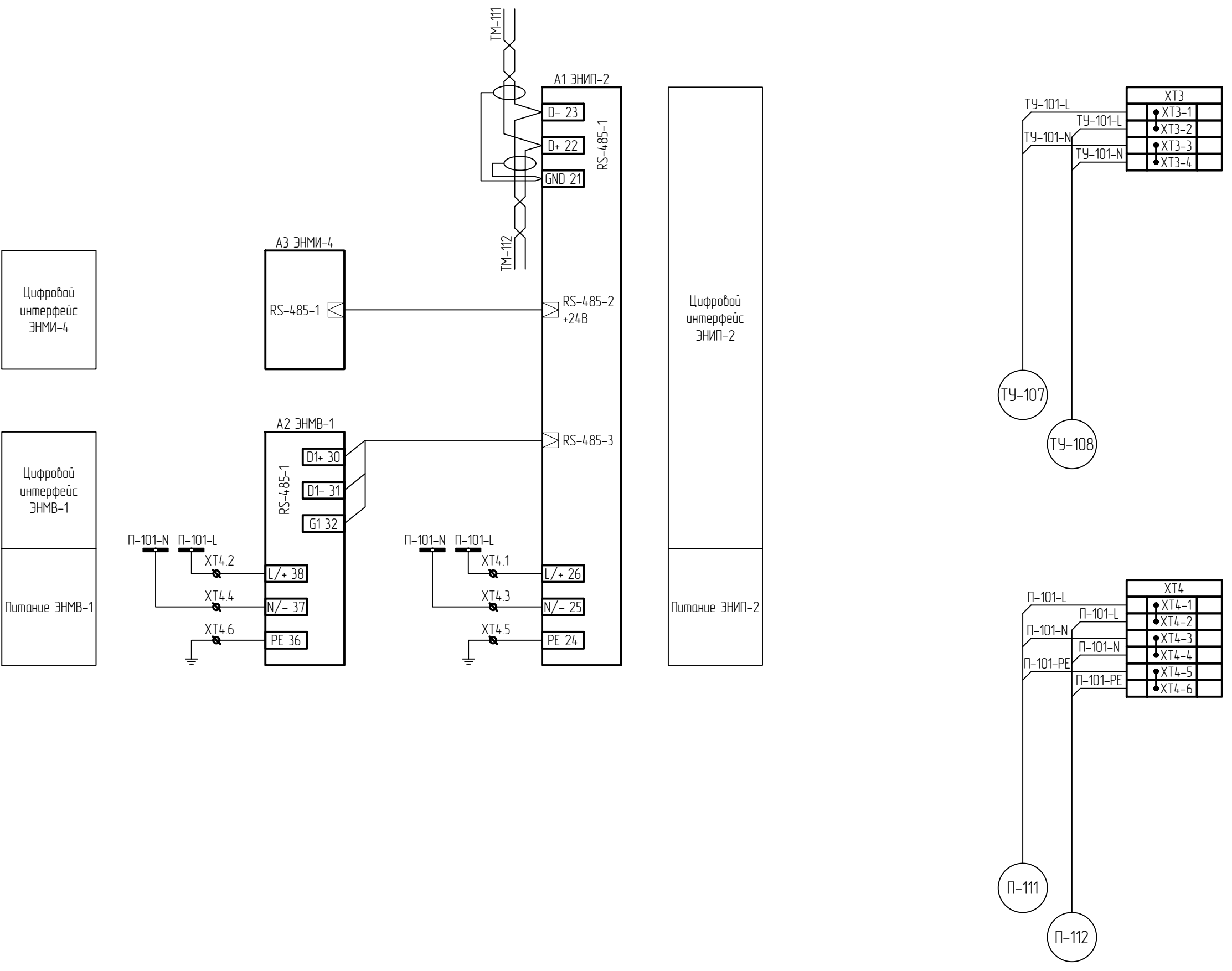
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

175-ВЭС-2018-ТМ4



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	175-ВЭС-2018-ТМ4	Лист
							3



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

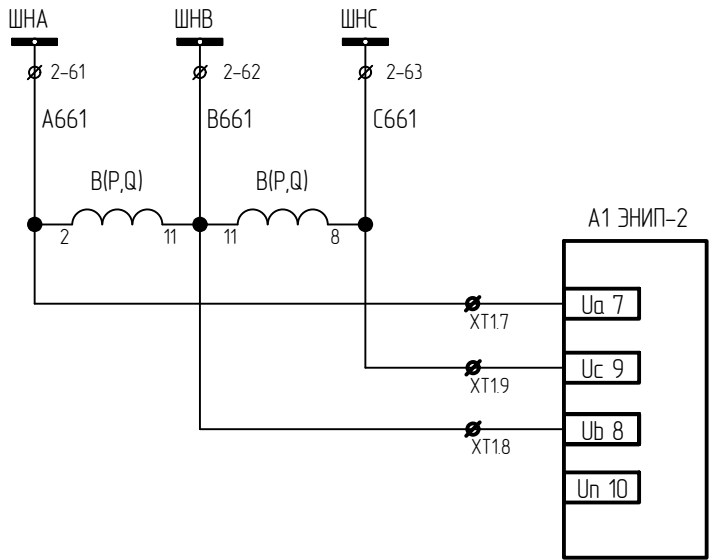
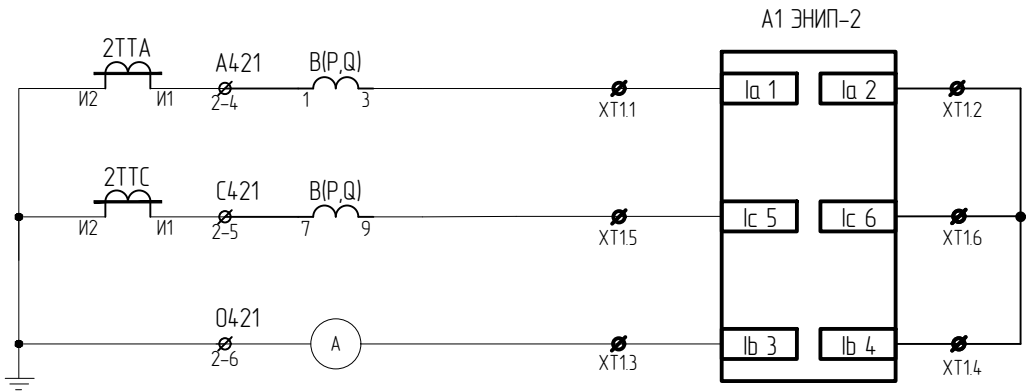
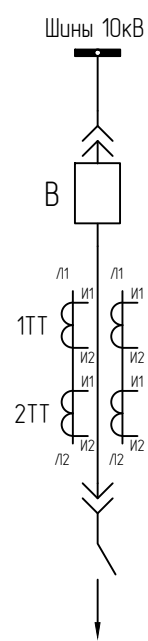
175-ВЭС-2018-ТМ4	Лист
	4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Поз. обозн.	Наименование	Тип	Кол. ед	Примечание
B(P,Q)	Счетчик активной и реактивной энергии		1	Сущ.
КН1, КН2	Реле указательное	РЧ-21/0.05	2	Сущ.
КН3	Реле указательное	РЧ-21/0.1	1	Сущ.
КН4, КН5	Реле указательное	РЧ-21/0.16	2	Сущ.
КСТ, КСС	Реле промежуточное	РП-25, ~220В	2	Сущ.
SK	Концевой выключатель		1	Сущ.
A1	Многофункциональный измерительный преобразователь ЭНИП-2	ЭНИП-2-45/100-220-АЗЕ4-11Х	1	Новое
A2	Модуль ввода/вывода дискретных сигналов ЭНМВ-1	ЭНМВ-1-16/3R-220-АЗЕ0	1	Новое
A3	Модуль индикации ЭНМИ-4	ЭНМИ-4-24-2	1	Новое
SA1	Переключатель кулачковый АBB, 2 позиции, трехуровневый	ABB ONWS3PBR	1	Новое
KL1, KL2	Промежуточное реле Phoenix Contact REL-IR2/L-230AC/2X21, 2 переключающих контакта, катушка 230 VAC	2903668	2	Новое
	Цоколь для промышленных реле Phoenix Contact RIF-2-BSC/4X21, винтовой зажим	2900932	2	Новое
K1, K2	Промежуточное реле Phoenix Contact REL-IR2/L-230AC/2X21, 2 переключающих контакта, катушка 230 VAC	2903668	2	Новое
	Цоколь для промышленных реле Phoenix Contact RIF-2-BSC/4X21, винтовой зажим	2900932	2	Новое

Поз. обозн.	Наименование	Тип	Кол. ед	Примечание
ХТ1	Клеммы измерительные Phoenix Contact URTK-6	3026272	10	Новое
	Разделительная пластина Phoenix Contact ATP-URTK/SP	0311139	6	
	Концевой стопор Phoenix Contact CLIPFIX 35	3022218	3	
	Коммутационные перемычки Phoenix Contact SB 2-8-T	3026366	3	
	Маркировка Phoenix Contact ZB 8-UNBEDRUCKT	1052002	1	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 RD	3026719	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 YE	3026405	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 GN	3026418	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 BU	3026434	1	
ХТ2, ХТ3, ХТ4	Клеммы промежуточные Phoenix Contact UT-2,5	3044076	23	Новое
	Концевая крышка Phoenix Contact D-UT 2,5/10	3047028	6	
	Перемычка 2 полюса Phoenix Contact FBS 2-5	3030161	5	
	Перемычка 10 полюса Phoenix Contact FBS 10-5	3030213	1	
	Концевой стопор Phoenix Contact CLIPFIX 35	3022218	4	
	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact UC-TM 5	0818108	1	

Поясняющая схема







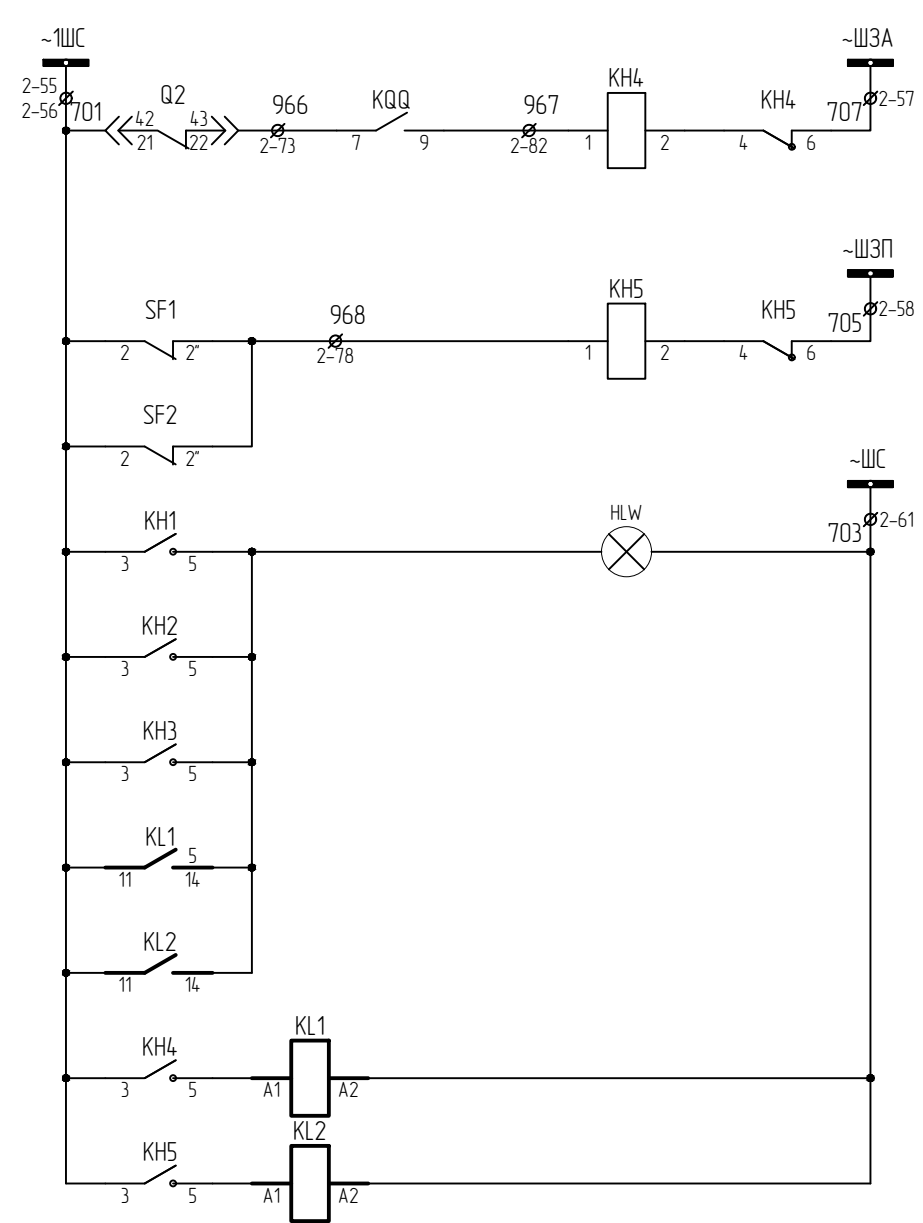
Цепи тока	Измерительные цепи
Цепи напряжения	

Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				

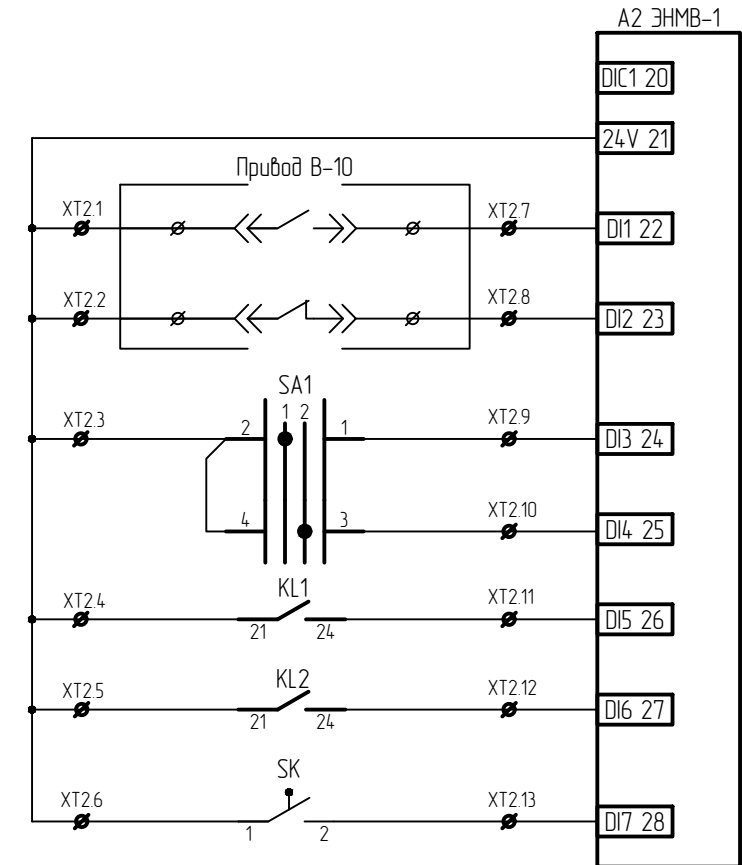
Примечание:

1. Утолщенными линиями показано новое оборудование, тонкими – существующее

						175-ВЭС-2018-ТМ4			
						Реконструкция телемеханики Осинского РЭС (Боханский СУ)			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Телемеханика ПС 35/10 кВ "Олонки"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Михеев			VI.2019		Р	1	5
Проверил		Лебединский			VI.2019				
						Ячейка №15 10кВ "Буреть"	ООО "Инженерный центр "ИРКУТСКЭНЕРГО"		
Н.контр.		Драмарецкий			VI.2019				
ГИП		Россов			VI.2019				



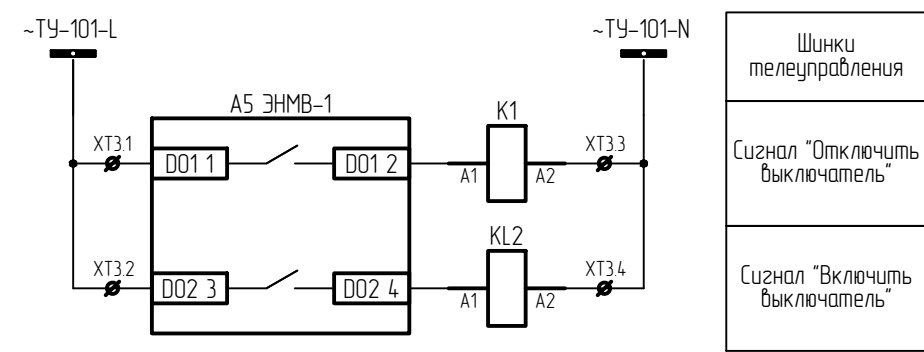
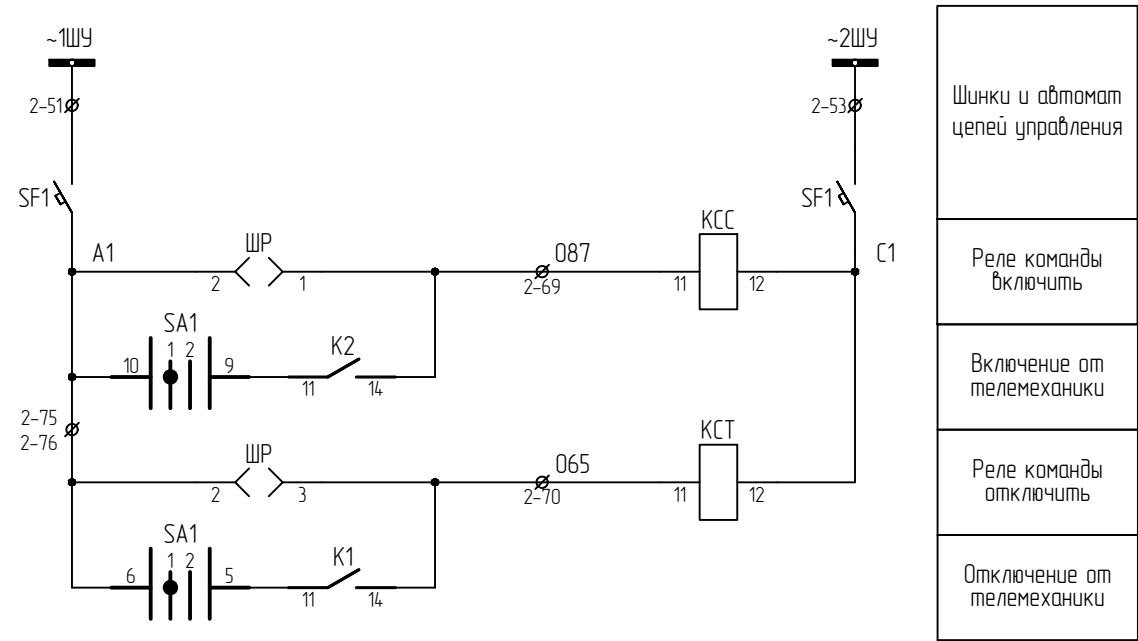
Шинки аварийной сигнализации	
Аварийное отключение выключателя	
Шинки аварийной сигнализации	
Неисправность цепей управления	
Лампа "Блиinker не поднят"	
Аварийное отключение выключателя	Цепи телемеханики
Неисправность цепей управления	



ВВ включен	Ввод дискретных сигналов
ВВ отключен	
Телеуправление введено	
Телеуправление выведено	
Аварийное отключение	
Неисправность цепей управления	
Тележка вкачена	

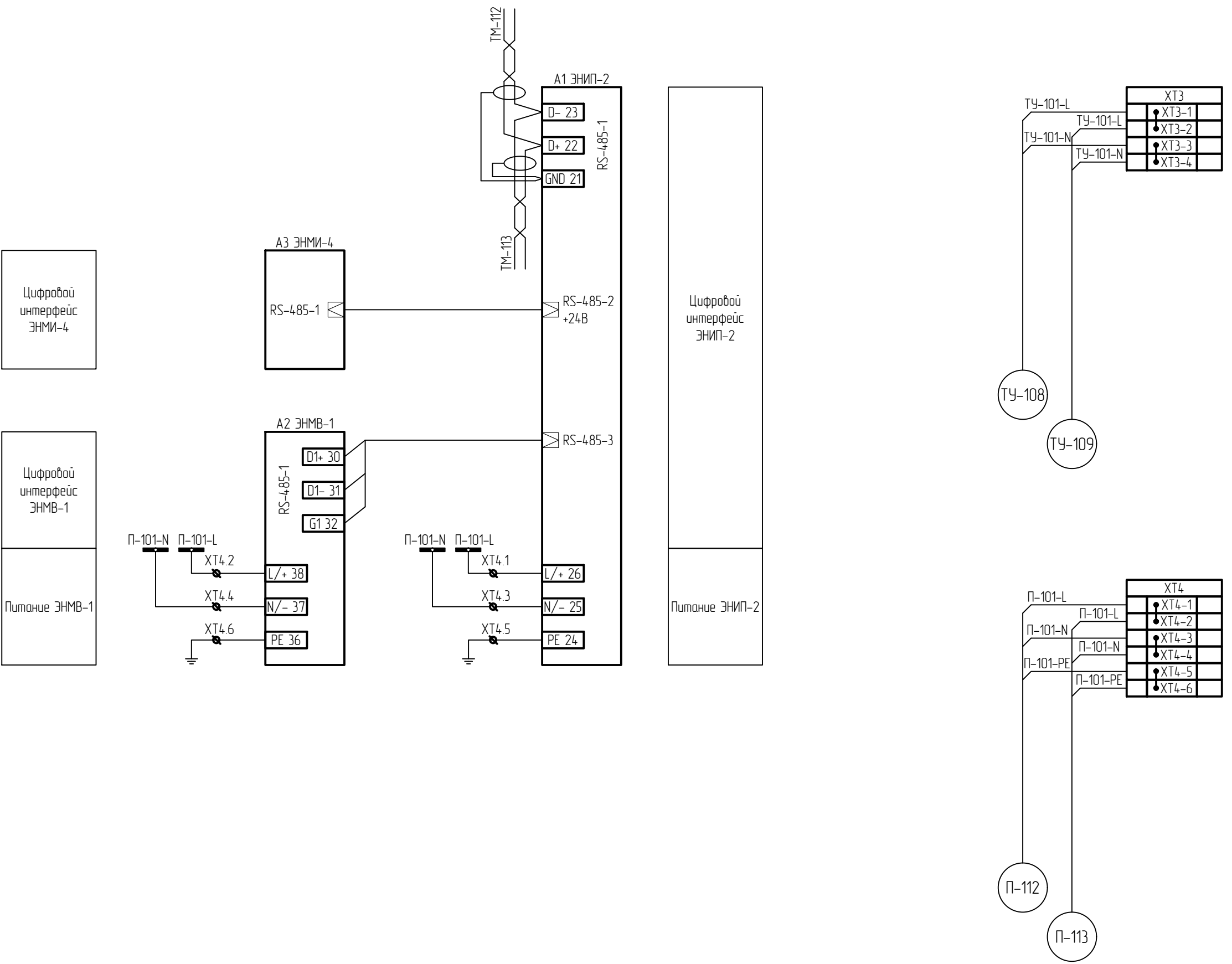
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	175-ВЭС-2018-ТМ4	Лист
							3



Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

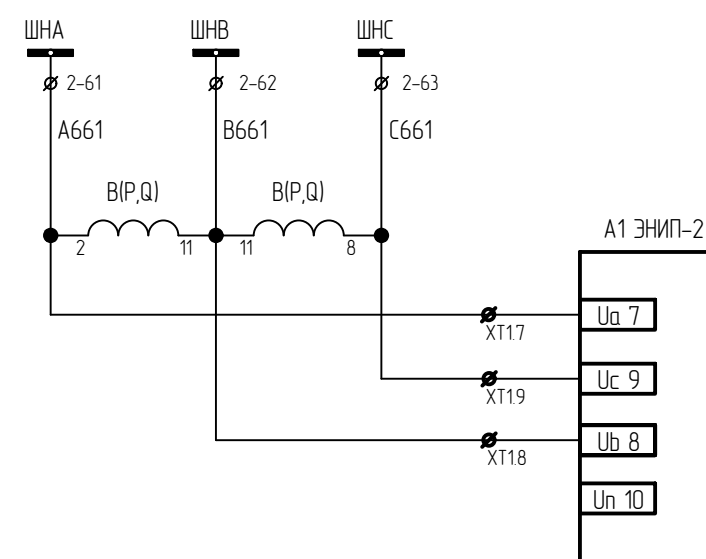
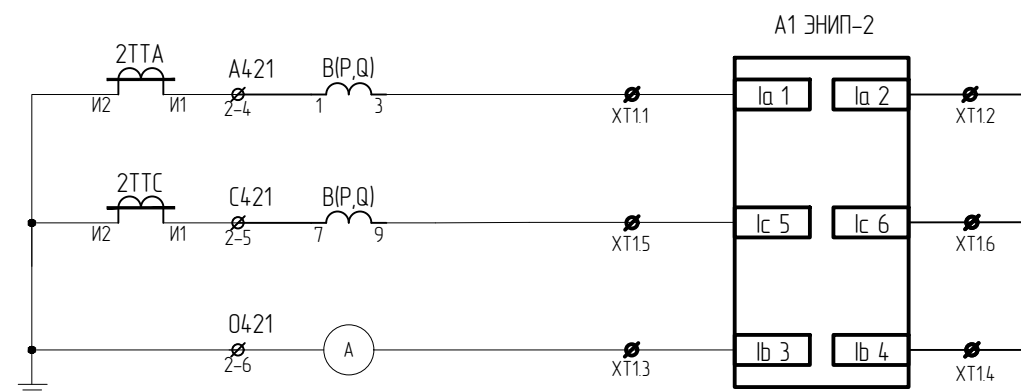
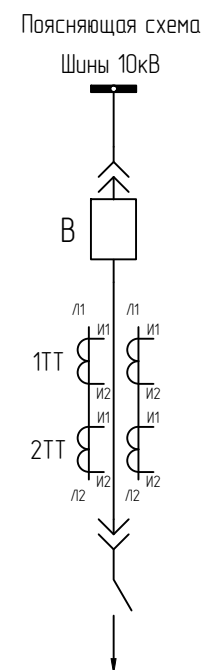
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

175-ВЭС-2018-ТМ4	Лист
	4

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



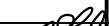

Поз. обозн.	Наименование	Тип	Кол. ед	Примечание
В(Р,Q)	Счетчик активной и реактивной энергии		1	Сущ.
КН1, КН2	Реле указательное	РЧ-21/0.05	2	Сущ.
КН3	Реле указательное	РЧ-21/0.1	1	Сущ.
КН4, КН5	Реле указательное	РЧ-21/0.16	2	Сущ.
КСТ, КСС	Реле промежуточное	РП-25, ~220В	2	Сущ.
СК	Концевой выключатель		1	Сущ.
А1	Многофункциональный измерительный преобразователь ЭНИП-2	ЭНИП-2-45/100-220-АЗЕ4-11Х	1	Новое
А2	Модуль ввода/вывода дискретных сигналов ЭНМВ-1	ЭНМВ-1-16/3R-220-АЗЕ0	1	Новое
А3	Модуль индикации ЭНМИ-4	ЭНМИ-4-24-2	1	Новое
SA1	Переключатель кулачковый АBB, 2 позиции, трехуровневый	ABB ONWS3PBR	1	Новое
KL1, KL2	Промежуточное реле Phoenix Contact REL-IR2/L-230AC/2X21, 2 переключающих контакта, катушка 230 VAC	2903668	2	Новое
	Цоколь для промышленных реле Phoenix Contact RIF-2-BSC/4X21, винтовой зажим	2900932	2	Новое
K1, K2	Промежуточное реле Phoenix Contact REL-IR2/L-230AC/2X21, 2 переключающих контакта, катушка 230 VAC	2903668	2	Новое
	Цоколь для промышленных реле Phoenix Contact RIF-2-BSC/4X21, винтовой зажим	2900932	2	Новое

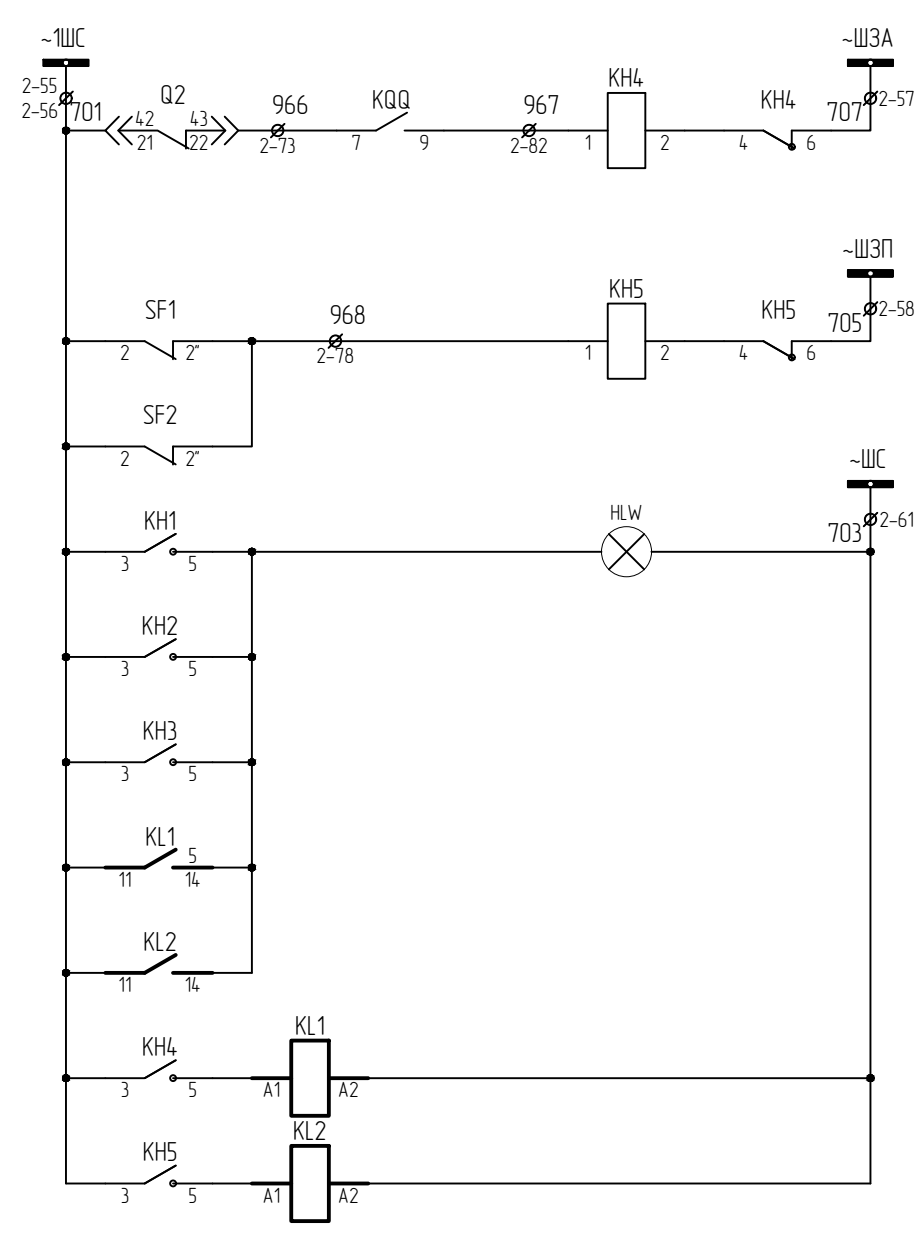
Поз. обозн.	Наименование	Тип	Кол. ед	Примечание
ХТ1	Клеммы измерительные Phoenix Contact URTK-6	3026272	10	Новое
	Разделительная пластина Phoenix Contact ATP-URTK/SP	0311139	6	
	Концевой стопор Phoenix Contact CLIPFIX 35	3022218	3	
	Коммутационные перемычки Phoenix Contact SB 2-8-T	3026366	3	
	Маркировка Phoenix Contact ZB 8-UNBEDRUCKT	1052002	1	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 RD	3026719	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 YE	3026405	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 GN	3026418	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 BU	3026434	1	
ХТ2, ХТ3, ХТ4	Клеммы промежуточные Phoenix Contact UT-2,5	3044076	23	Новое
	Концевая крышка Phoenix Contact D-UT 2,5/10	3047028	6	
	Перемычка 2 полюса Phoenix Contact FBS 2-5	3030161	5	
	Перемычка 10 полюса Phoenix Contact FBS 10-5	3030213	1	
	Концевой стопор Phoenix Contact CLIPFIX 35	3022218	4	
	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact UC-TM 5	0818108	1	



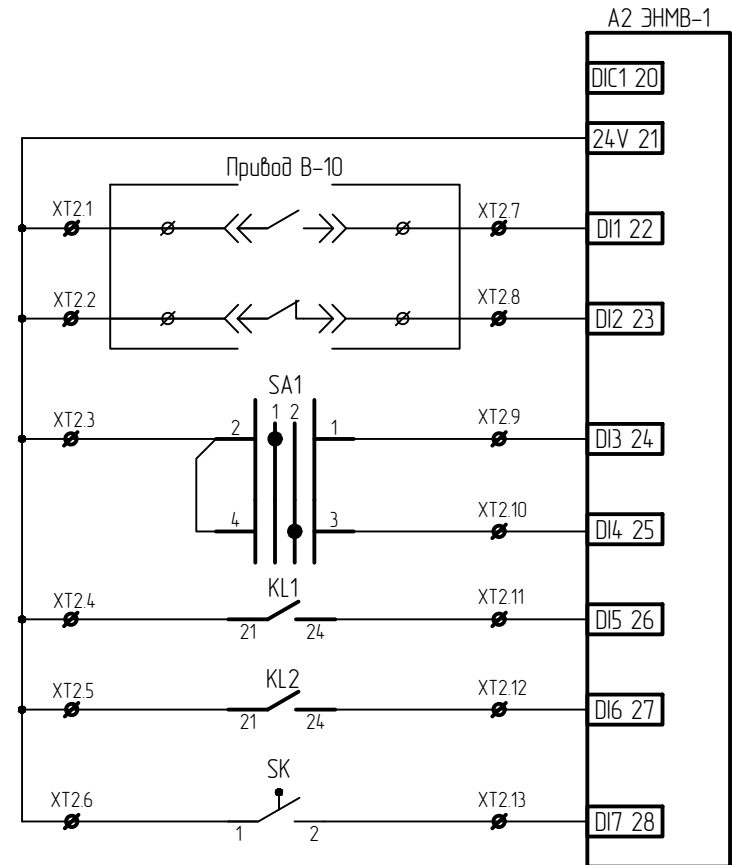
Цепи тока	Цепи напряжения	Измерительная цепь
--------------	--------------------	--------------------

1. Утолщенными линиями показано новое оборудование, тонкими – существующее

						175-ВЭС-2018-ТМ4				
						Реконструкция телемеханики Осинского РЭС (Баханский СУ)				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.		Мухеев			VI.2019	Телемеханика ПС 35/10 кВ "Олонки"		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Лебединский			VI.2019			Р	1	5
						Ячейка №16 10кВ Резерв		ООО "Инженерный центр "ИРКУТСКЭНЕРГО"		
Н.контр.		Драмарецкий			VI.2019					
ГИП		Россов			VI.2019					



Шинки аварийной сигнализации	Цепи телемеханики
Аварийное отключение выключателя	
Шинки аварийной сигнализации	
Неисправность цепей управления	Цепи телемеханики
Лампа "Блиinker не поднят"	
Аварийное отключение выключателя	
Неисправность цепей управления	Цепи телемеханики

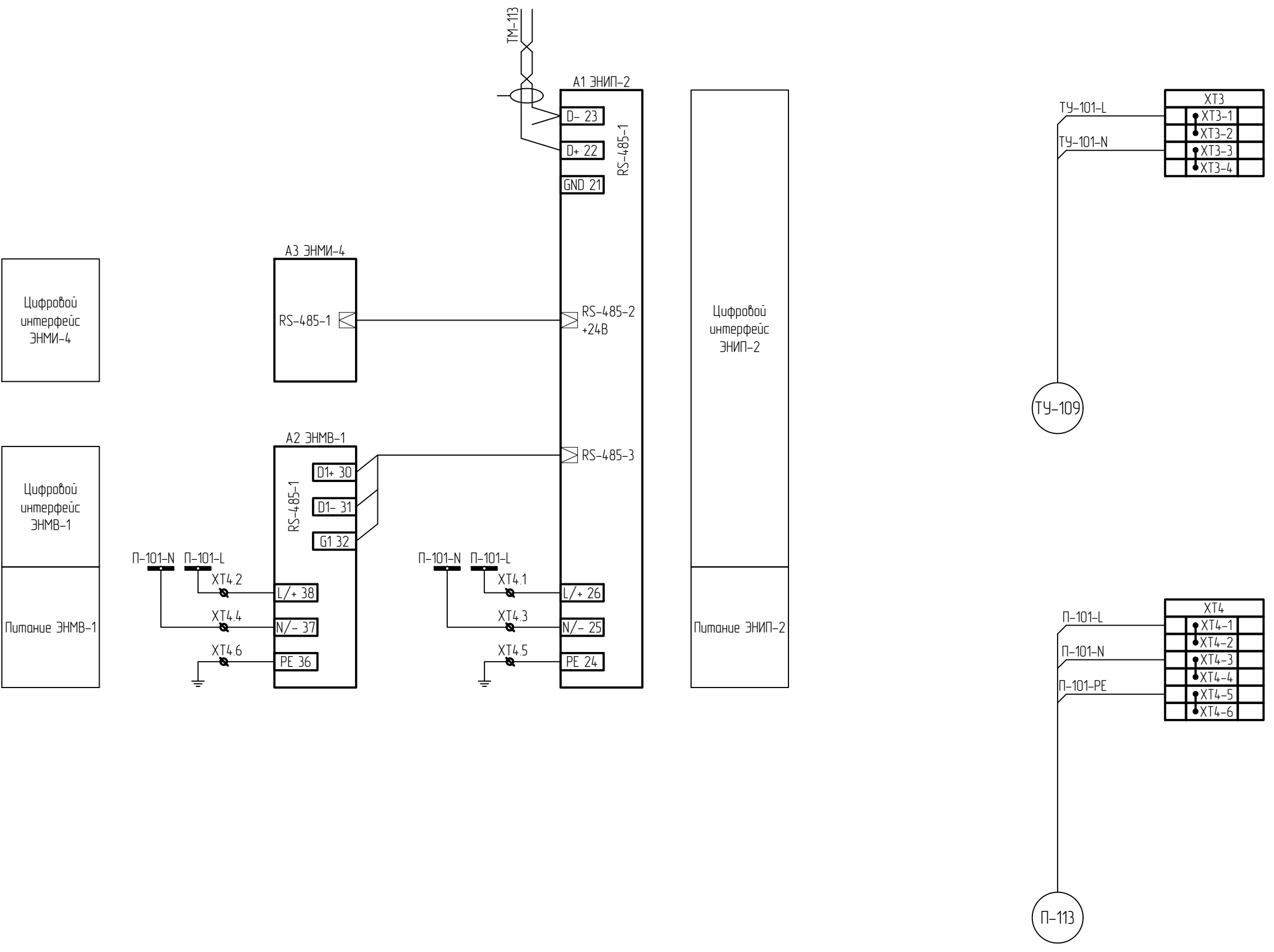


ВВ включен	Ввод дискретных сигналов
ВВ отключен	
Телеуправление введено	
Телеуправление выведено	
Аварийное отключение	
Неисправность цепей управления	
Тележка вкачена	

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

175-ВЭС-2018-ТМ4



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

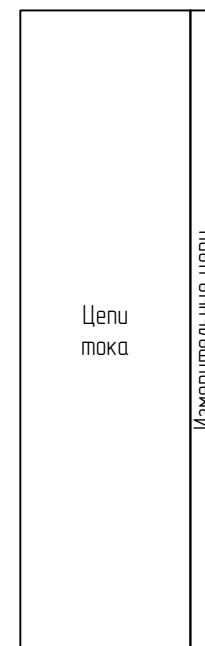
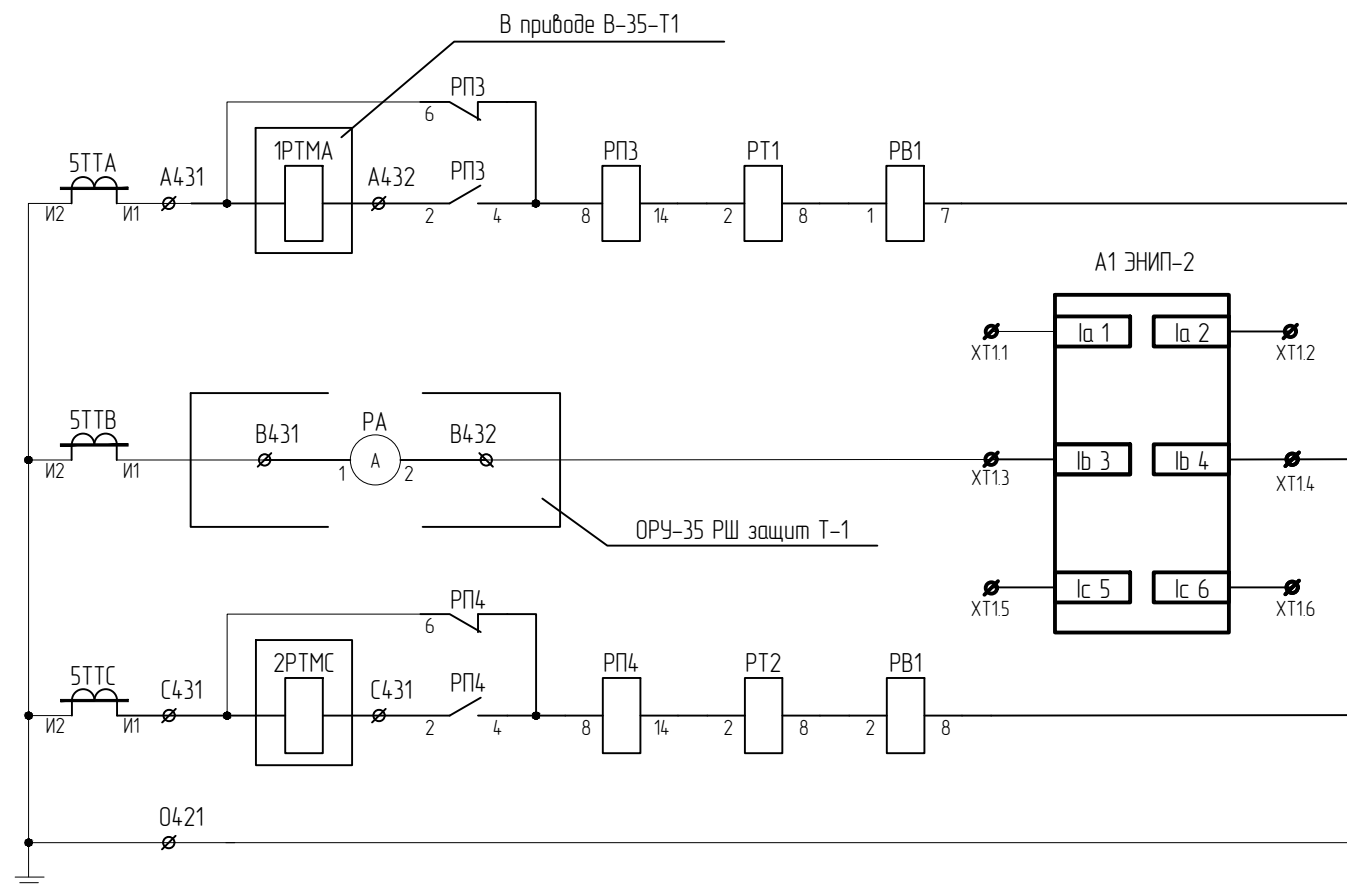
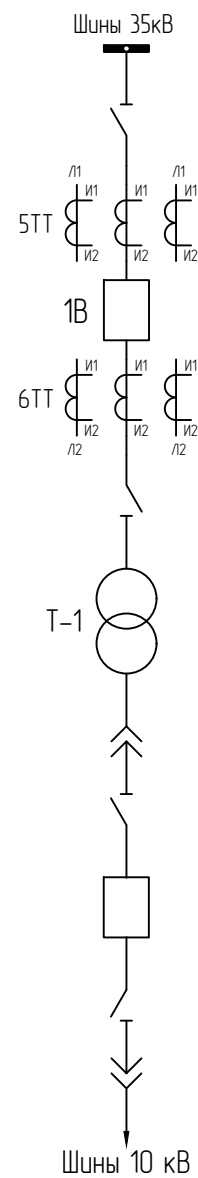
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

175-ВЭС-2018-ТМ4	Лист
	4

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Поз. обозн.	Наименование	Тип	Кол. ед	Примечание
В(Р,Q)	Счетчик активной и реактивной энергии		1	Сущ.
КН1, КН2	Реле указательное	РЧ-21/0.05	2	Сущ.
КН3	Реле указательное	РЧ-21/0.1	1	Сущ.
КН4, КН5	Реле указательное	РЧ-21/0.16	2	Сущ.
КСТ, КСС	Реле промежуточное	РП-25, ~220В	2	Сущ.
СК	Концевой выключатель		1	Сущ.
А1	Многофункциональный измерительный преобразователь ЭНИП-2	ЭНИП-2-45/100-220-АЗЕ4-11Х	1	Новое
А2	Модуль ввода/вывода дискретных сигналов ЭНМВ-1	ЭНМВ-1-16/3R-220-АЗЕ0	1	Новое
А3	Модуль индикации ЭНМИ-4	ЭНМИ-4-24-2	1	Новое
SA1	Переключатель кулачковый АBB, 2 позиции, трехуровневый	ABB ONWS3PBR	1	Новое
KL1, KL2	Промежуточное реле Phoenix Contact REL-IR2/L-230AC/2X21, 2 переключающих контакта, катушка 230 VAC	2903668	2	Новое
	Цоколь для промышленных реле Phoenix Contact RIF-2-BSC/4X21, винтовой зажим	2900932	2	Новое
K1, K2	Промежуточное реле Phoenix Contact REL-IR2/L-230AC/2X21, 2 переключающих контакта, катушка 230 VAC	2903668	2	Новое
	Цоколь для промышленных реле Phoenix Contact RIF-2-BSC/4X21, винтовой зажим	2900932	2	Новое

Поз. обозн.	Наименование	Тип	Кол. ед	Примечание
ХТ1	Клеммы измерительные Phoenix Contact URTK-6	3026272	10	Новое
	Разделительная пластина Phoenix Contact ATP-URTK/SP	0311139	6	
	Концевой стопор Phoenix Contact CLIPFIX 35	3022218	3	
	Коммутационные перемычки Phoenix Contact SB 2-8-T	3026366	3	
	Маркировка Phoenix Contact ZB 8-UNBEDRUCKT	1052002	1	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 RD	3026719	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 YE	3026405	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 GN	3026418	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 BU	3026434	1	
ХТ2, ХТ3, ХТ4	Клеммы промежуточные Phoenix Contact UT-2,5	3044076	23	Новое
	Концевая крышка Phoenix Contact D-UT 2,5/10	3047028	6	
	Перемычка 2 полюса Phoenix Contact FBS 2-5	3030161	5	
	Перемычка 10 полюса Phoenix Contact FBS 10-5	3030213	1	
	Концевой стопор Phoenix Contact CLIPFIX 35	3022218	4	
	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact UC-TM 5	0818108	1	



Цепи
тока

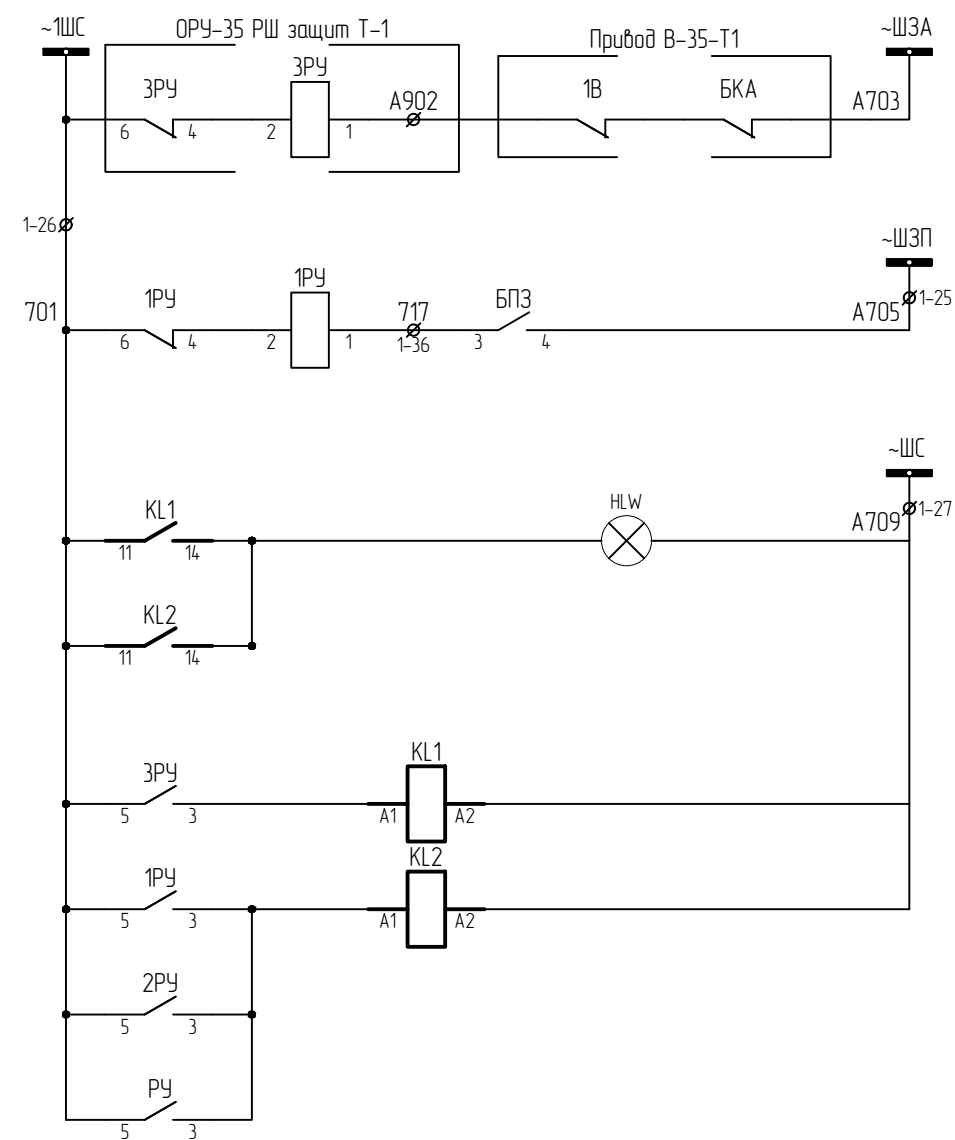
Измерительные цепи

Согласовано				
Инв. № подл.	Взам. инв. №			
	Подп. и дата			

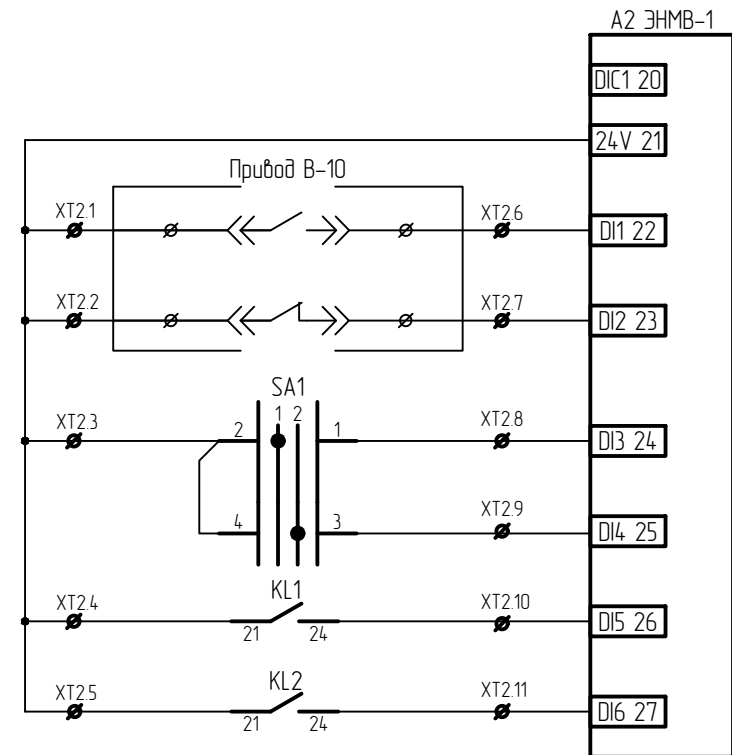
Примечание:

1. Утолщенными линиями показано новое оборудование, тонкими – существующее

						175-ВЭС-2018-ТМ4		
						Реконструкция телемеханики Осинского РЭС (Боханский СУ)		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Телемеханика ПС 35/10 кВ "Олонки"	Стадия	Лист
Разраб.		Михеев		М.П.	VI.2019		Р	1
Проверил		Лебединский		Л.С.	VI.2019			5
						Шкаф защит Т-1	ООО "Инженерный центр "ИРКУТСКЭНЕРГО"	
Н.контр.		Драмарецкий		Д.П.	VI.2019			
ГИП		Россов		Р.С.	VI.2019			



Аварийное отключение выключателя	Цепи телемеханики
Неисправность БПЗ и автомат отключен	
Лампа "Блиinker не поднят"	
Аварийное отключение выключателя	
Срабатывание защит	

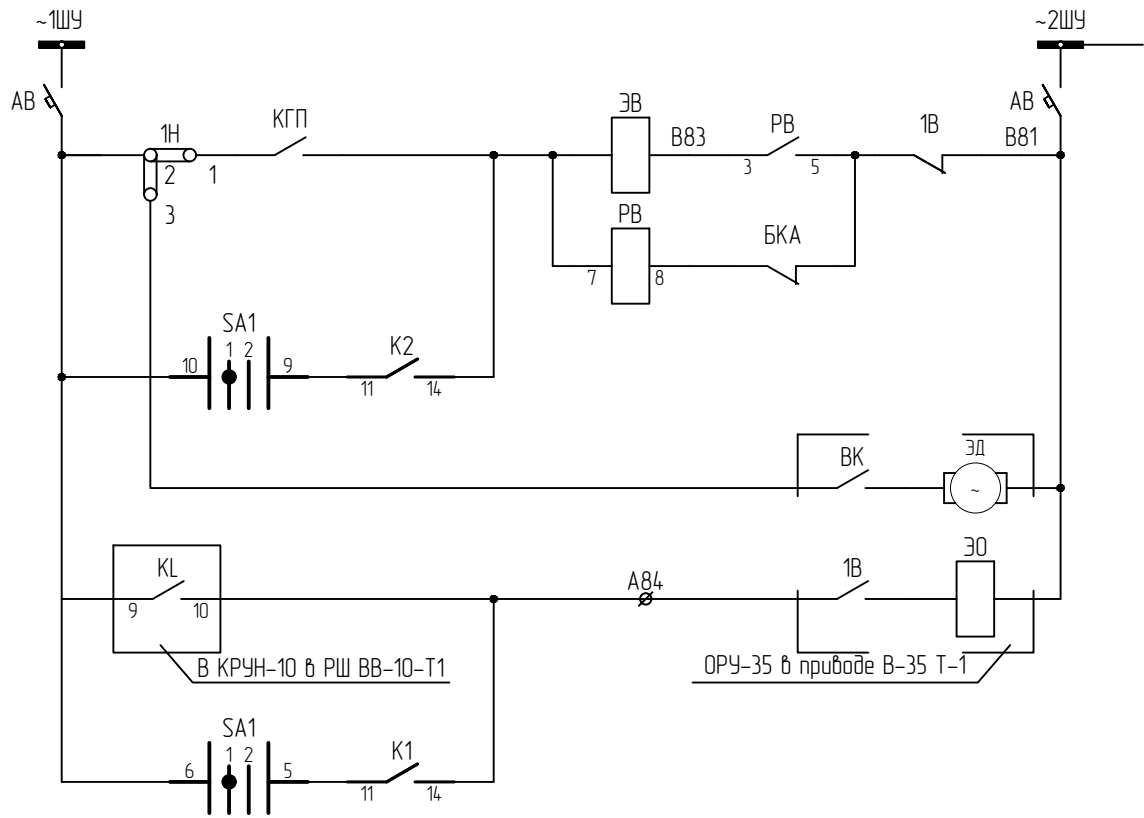


ВВ включен	Ввод дискретных сигналов
ВВ отключен	
Телеуправление введено	
Телеуправление выведено	
Аварийное отключение	
Срабатывание защит	

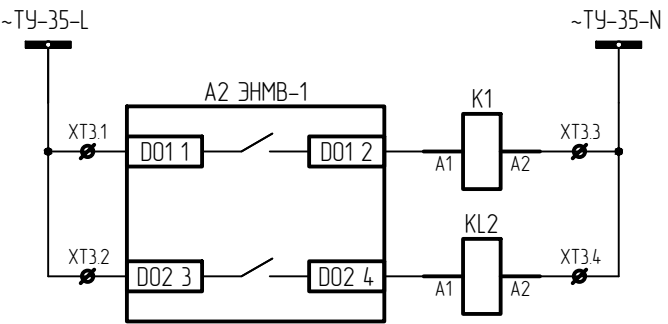
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

175-ВЭС-2018-ТМ4



Шинки и автомат цепей управления
Электромагнит включения
Реле времени АРВ
Включение от телемеханики
Цепи заводки привода
Электромагнит отключения
Отключение от телемеханики

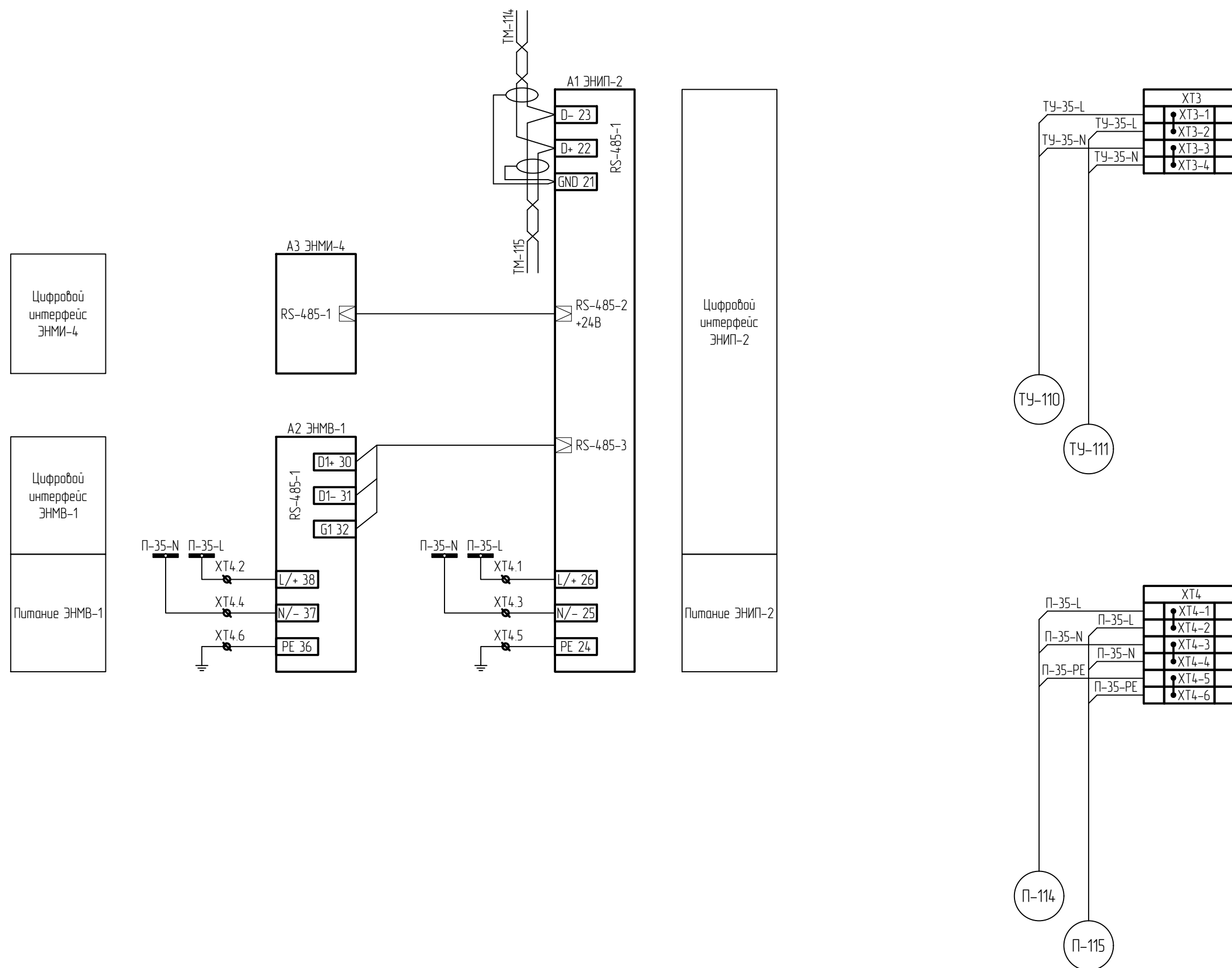


Шинки телеуправления
Сигнал "Отключить выключатель"
Сигнал "Включить выключатель"

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

175-ВЭС-2018-ТМ4	Лист
	3



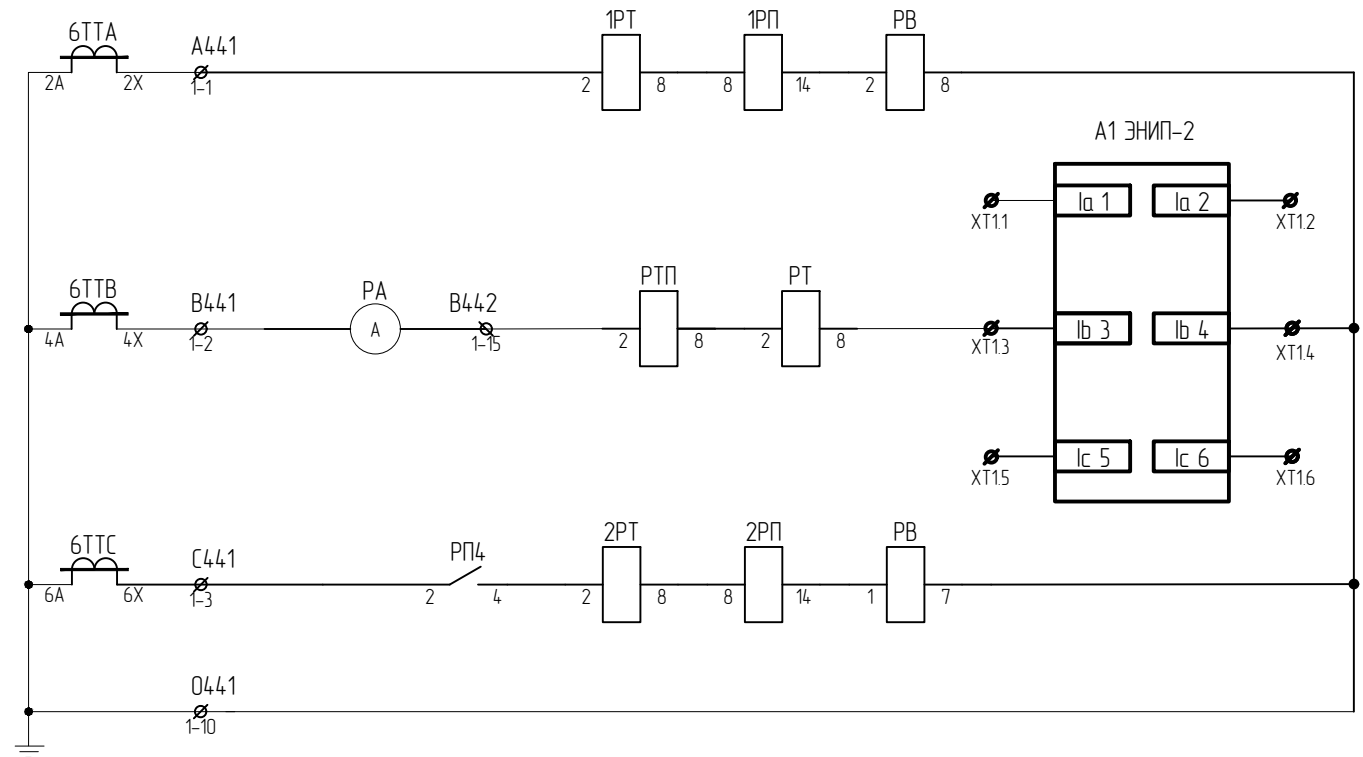
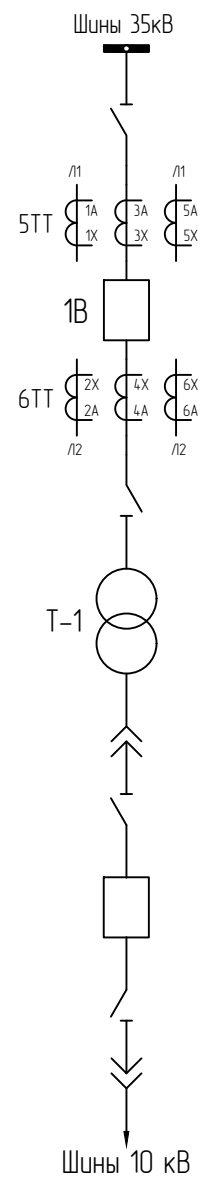
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

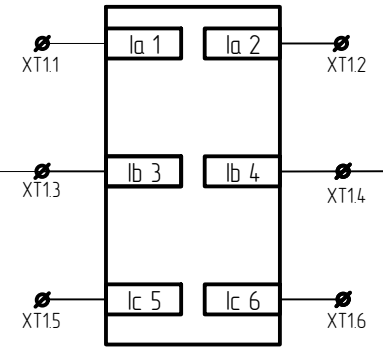
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Поз. обозн.	Наименование	Тип	Кол. ед	Примечание
РПЗ, РП4	Реле промежуточное	РП-361	2	Сущ.
РТ1, РТ2	Реле токовое	РТ-40	2	Сущ.
РВ1	Реле времени	РВМ-12	1	Сущ.
1РНТ, 2РНТ	Реле токовое дифференциальное	РНТ-565	2	Сущ.
2РУ	Реле указательное	РУ-21/0.05	1	Сущ.
1РУ, 3РУ	Реле указательное	РУ-21/0.16	2	Сущ.
1Н	Накладка	НKP-3	1	Сущ.
РП1	Реле промежуточное	РП-23	1	Сущ.
A1	Многофункциональный измерительный преобразователь ЭНИП-2	ЭНИП-2-45/100-220-АЗЕ4-11Х	1	Новое
A2	Модуль ввода/вывода дискретных сигналов ЭНМВ-1	ЭНМВ-1-16/3R-220-A2EO	1	Новое
A3	Модуль индикации ЭНМИ-4	ЭНМИ-4-24-2	1	Новое
SA1	Переключатель кулачковый АBB, 2 позиции, трехуровневый	ABB ONWS3PBR	1	Новое
KL1, KL2	Промежуточное реле Phoenix Contact REL-IR2/L-230AC/2X21, 2 переключающих контакта, катушка 230 VAC	2903668	2	Новое
	Цоколь для промышленных реле Phoenix Contact RIF-2-BSC/4X21, винтовой зажим	2900932	2	Новое
K1, K2	Промежуточное реле Phoenix Contact REL-IR2/L-230AC/2X21, 2 переключающих контакта, катушка 230 VAC	2903668	2	Новое
	Цоколь для промышленных реле Phoenix Contact RIF-2-BSC/4X21, винтовой зажим	2900932	2	Новое

Поз. обозн.	Наименование	Тип	Кол. ед	Примечание
ХТ1	Клеммы измерительные Phoenix Contact URTK-6	3026272	10	Новое
	Разделительная пластина Phoenix Contact ATP-URTK/SP	0311139	6	
	Концевой стопор Phoenix Contact CLIPFIX 35	3022218	3	
	Коммутационные перемычки Phoenix Contact SB 2-8-T	3026366	3	
	Маркировка Phoenix Contact ZB 8-UNBEDRUCKT	1052002	1	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 RD	3026719	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 YE	3026405	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 GN	3026418	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 BU	3026434	1	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 BU	3026434	1	
ХТ2, ХТ3, ХТ4	Клеммы промежуточные Phoenix Contact UT-2,5	3044076	21	Новое
	Концевая крышка Phoenix Contact D-UT 2,5/10	3047028	6	
	Перемычка 2 полюса Phoenix Contact FBS 2-5	3030161	5	
	Перемычка 10 полюса Phoenix Contact FBS 10-5	3030213	1	
	Концевой стопор Phoenix Contact CLIPFIX 35	3022218	4	
	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact UC-TM 5	0818108	1	







А1 ЭНИП-2

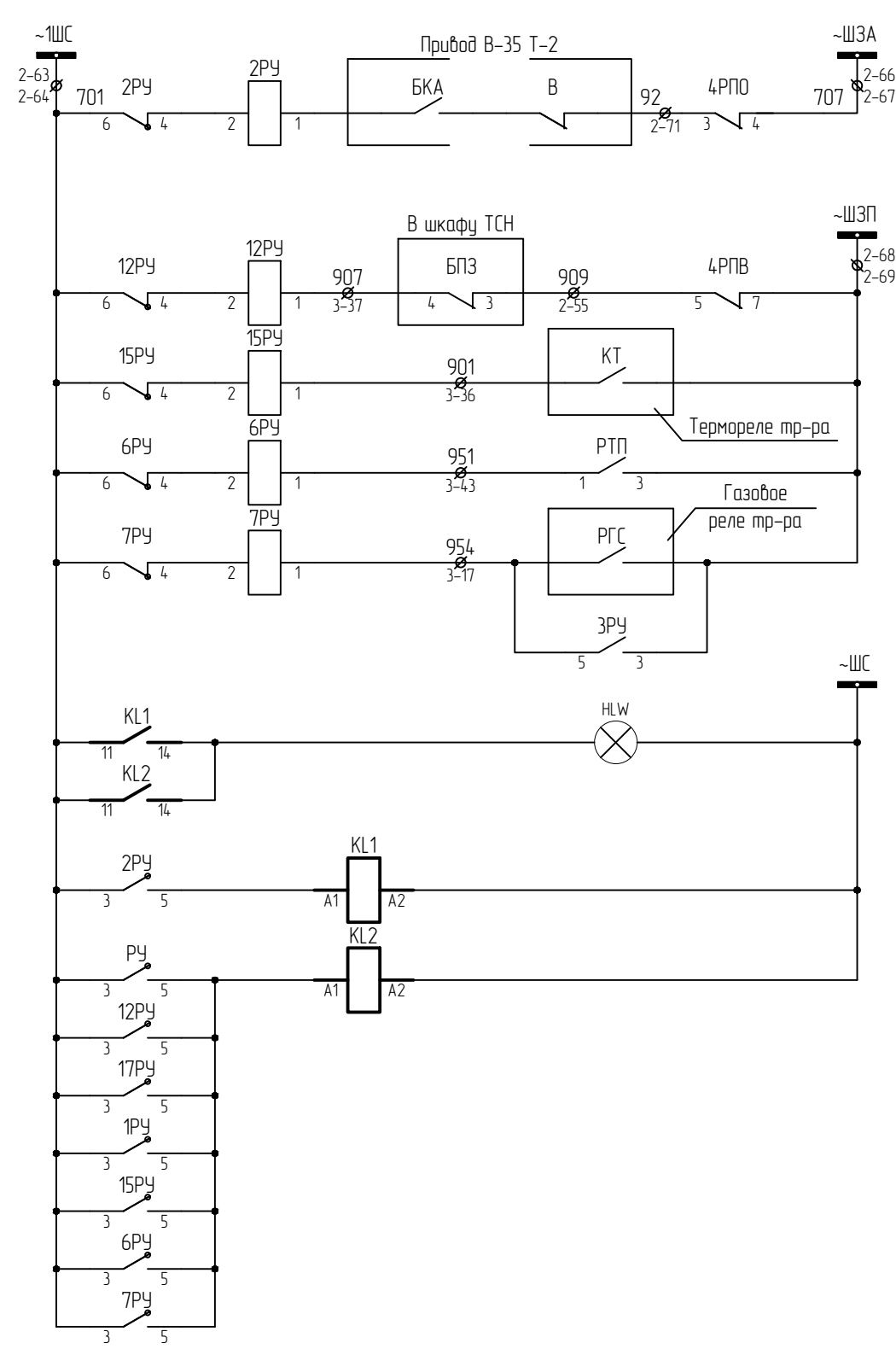


Согласовано				
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата		

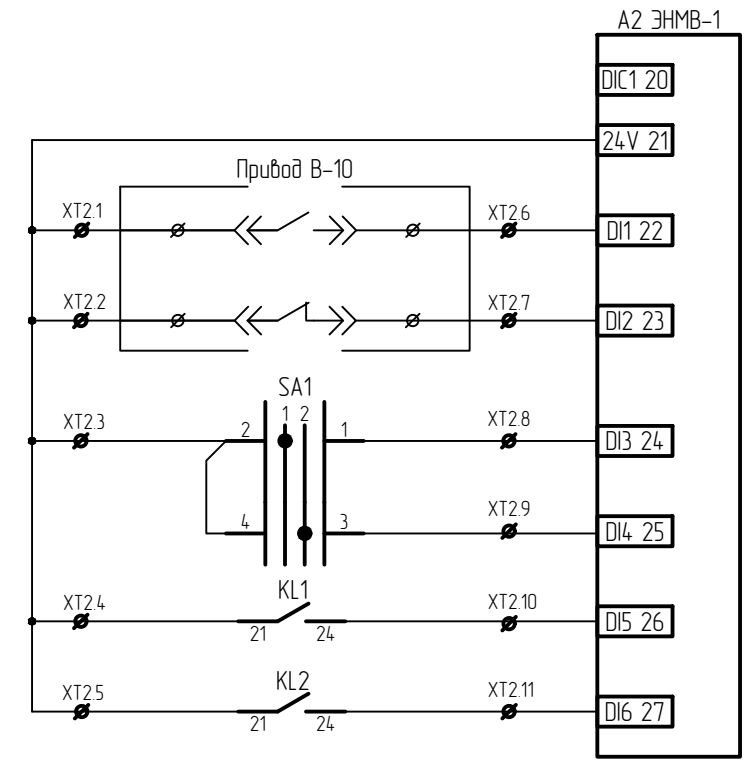
Примечание:

1. Утолщенными линиями показано новое оборудование, тонкими – существующее

						175-ВЭС-2018-ТМ4			
						Реконструкция телемеханики Осинского РЭС (Боханский СУ)			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Телемеханика ПС 35/10 кВ "Олонки"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Михеев			VI.2019		Р	1	5
Проверил		Лебединский			VI.2019				
						Шкаф защит Т-2	ООО "Инженерный центр "ИРКУТСКЭНЕРГО"		
Н.контр.		Драмарецкий			VI.2019				
ГИП		Россов			VI.2019				



Аварийное отключение выключателя	
Неисправность БПЗ и автомат отключен	
Перегрев масла	
Перегрузка	
Действие газовой защиты	
Лампа "Блиinker не поднят"	
Аварийное отключение выключателя	Цепи телемеханики
Срабатывание защит	

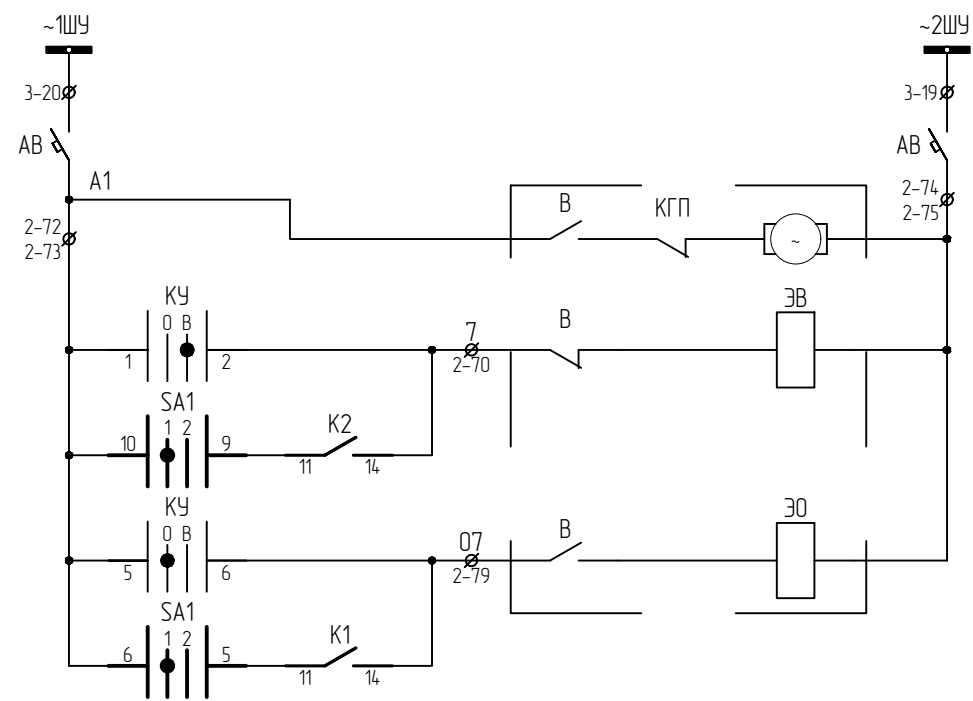


ВВ включен	Ввод дискретных сигналов
ВВ отключен	
Телеуправление введено	
Телеуправление выведено	
Аварийное отключение	
Срабатывание защит	

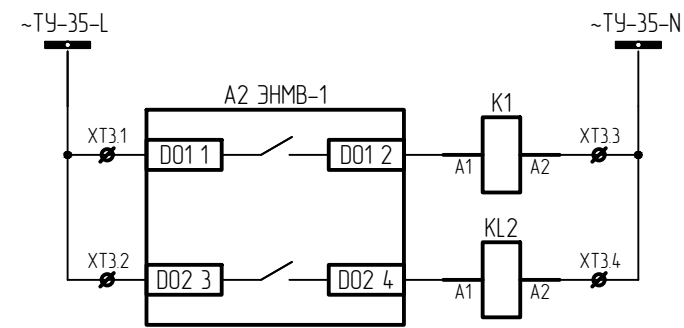
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

175-ВЭС-2018-ТМ4



Шинки и автомат цепей управления
Цепи заводки привода
Цепи включения
Включение от телемеханики
Цепи отключения
Включение от телемеханики

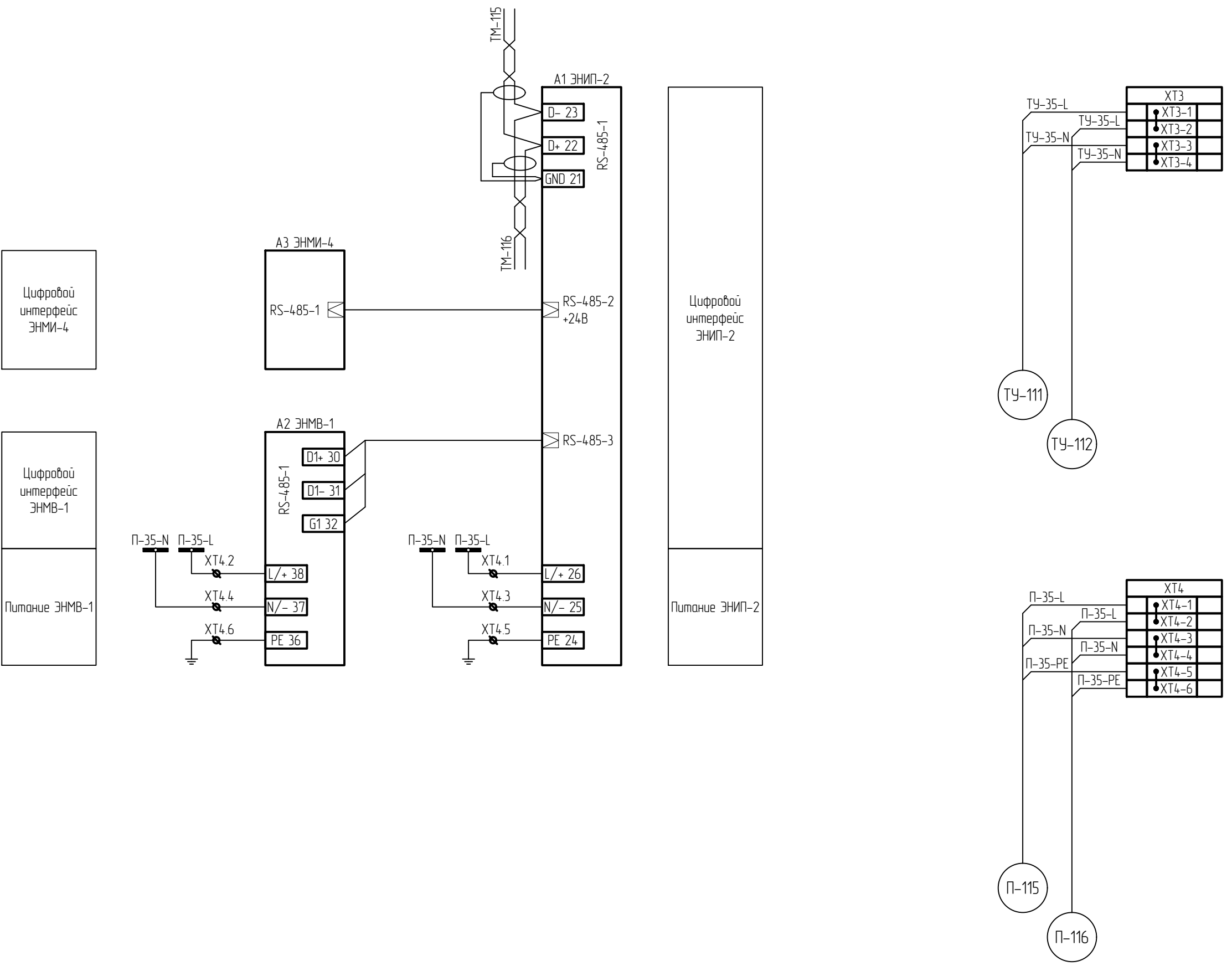


Шинки телеуправления
Сигнал "Отключить выключатель"
Сигнал "Включить выключатель"

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

175-ВЭС-2018-ТМ4	Лист
	3



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

175-ВЭС-2018-ТМ4
4

Инд. № подл.

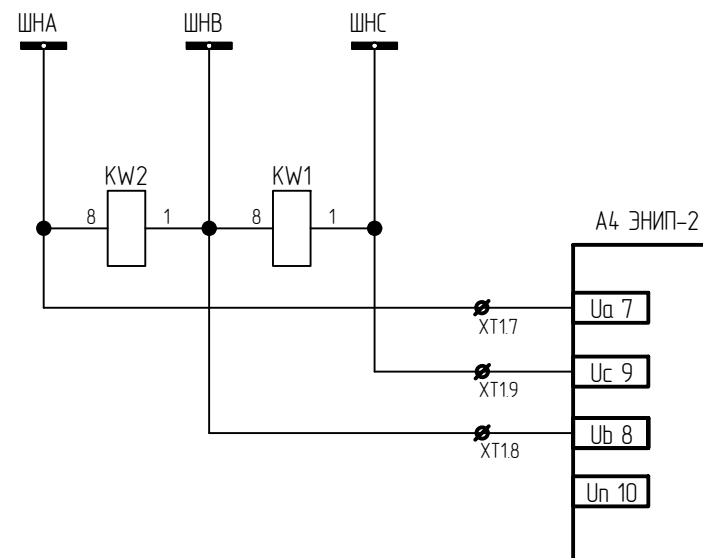
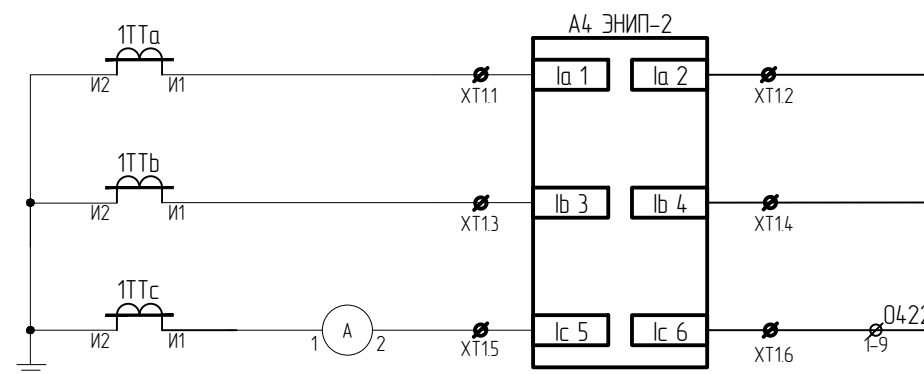
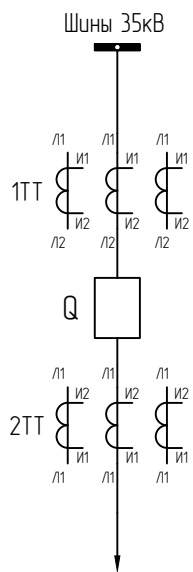
Подп. и дата

Взам. инв. №

Поз. обозн.	Наименование	Тип	Кол. ед	Примечание
1РТ, 2РТ, РТ	Реле токовое	РТ-40/20	3	Сущ.
1РП, 2РП	Реле промежуточное	РП-321	2	Сущ.
РТП	Реле токовое	РТ-40/10	1	Сущ.
РВ	Реле времени	РВМ-12	1	Сущ.
РА	Амперметр		1	Сущ.
РТН1, РТН2	Реле токовое дифференциальное	ДЗТ-11	2	Сущ.
РУ	Реле указательное	РУ-21/0,05	1	Сущ.
АВ	Автоматический выключатель	АП-50-2МТ	1	Сущ.
КУ	Универсальный ключ		1	Сущ.
ЗРУ, 17РУ	Реле указательное	РУ-21/0,25	2	Сущ.
РП	Реле помехуточное	РП-25	1	Сущ.
4РПО	Реле промежуточное	РП-256	1	Сущ.
4РПВ	Реле промежуточное	РП-12	1	Сущ.
ЗРП	Реле промежуточное	РП-23	1	Сущ.
A1	Многофункциональный измерительный преобразователь ЭНИП-2	ЭНИП-2-45/100-220-АЗЕ4-11Х	1	Новое
A2	Модуль ввода/вывода дискретных сигналов ЭНМВ-1	ЭНМВ-1-16/3R-220-АЗЕ0	1	Новое
A3	Модуль индикации ЭНМИ-4	ЭНМИ-4-24-2	1	Новое
SA1	Переключатель кулачковый АВВ, 2 позиции, трехуровневый	АВВ ONWS3PBR	1	Новое
KL1, KL2	Промежуточное реле Phoenix Contact REL-IR2/L-230AC/2X21, 2 переключающих контакта, катушка 230 VAC	2903668	2	Новое
	Цоколь для промышленных реле Phoenix Contact RIF-2-BSC/4X21, винтовой зажим	2900932	2	Новое
K1, K2	Промежуточное реле Phoenix Contact REL-IR2/L-230AC/2X21, 2 переключающих контакта, катушка 230 VAC	2903668	2	Новое
	Цоколь для промышленных реле Phoenix Contact RIF-2-BSC/4X21, винтовой зажим	2900932	2	Новое

Поз. обозн.	Наименование	Тип	Кол. ед	Примечание
ХТ1	Клеммы измерительные Phoenix Contact URTK-6	3026272	10	Новое
	Разделительная пластина Phoenix Contact ATP-URTK/SP	0311139	6	
	Концевой стопор Phoenix Contact CLIPFIX 35	3022218	3	
	Коммутационные перемычки Phoenix Contact SB 2-8-T	3026366	3	
	Маркировка Phoenix Contact ZB 8-UNBEDRUCKT	1052002	1	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 RD	3026719	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 YE	3026405	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 GN	3026418	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 BU	3026434	1	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 BU	3026434	1	
ХТ2, ХТ3, ХТ4	Клеммы промежуточные Phoenix Contact UT-2,5	3044076	21	Новое
	Концевая крышка Phoenix Contact D-UT 2,5/10	3047028	6	
	Перемычка 2 полюса Phoenix Contact FBS 2-5	3030161	5	
	Перемычка 10 полюса Phoenix Contact FBS 10-5	3030213	1	
	Концевой стопор Phoenix Contact CLIPFIX 35	3022218	4	
	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact UC-TM 5	0818108	1	





Поясняющая схема

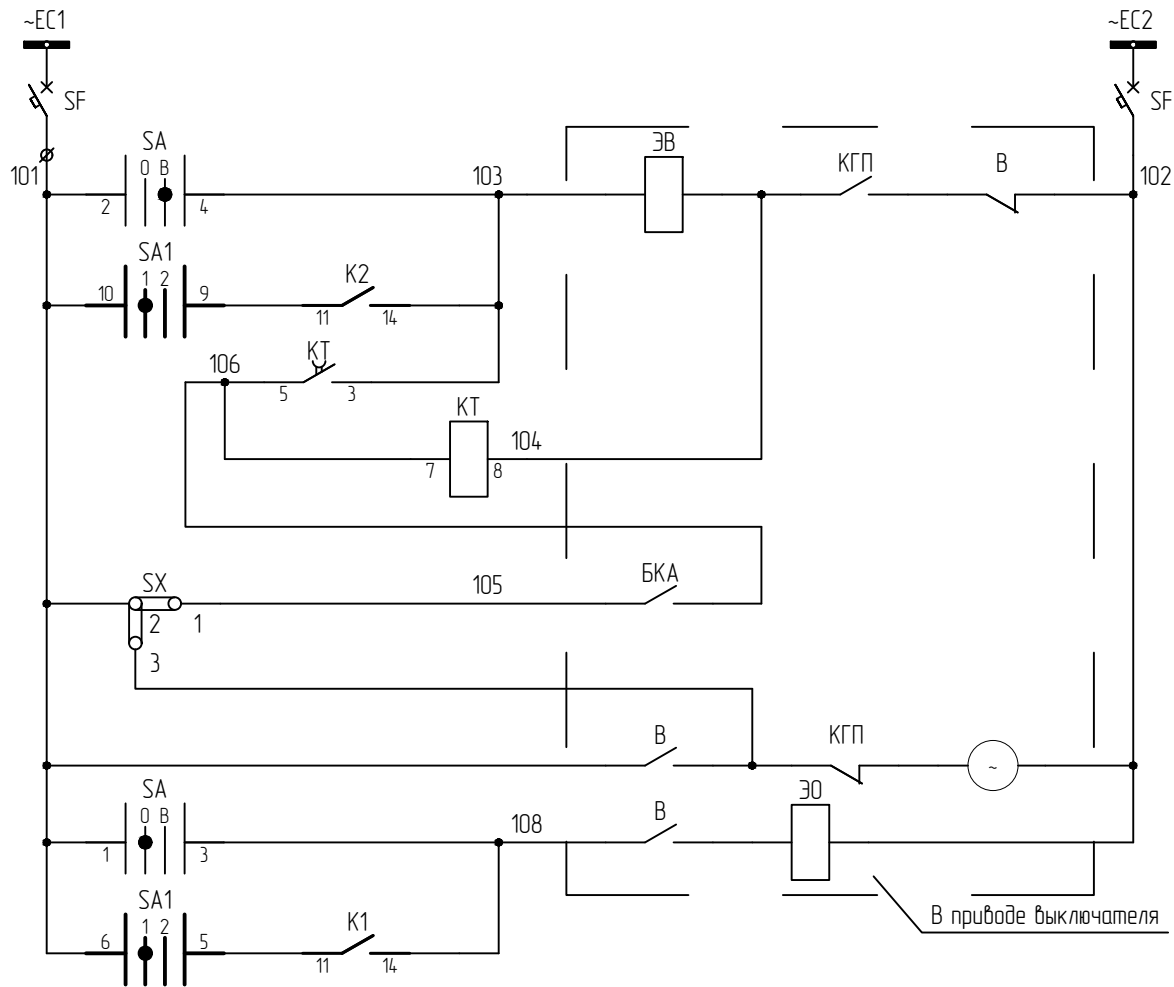


Цепи тока	Измерительные цепи
Цепи напряжения	

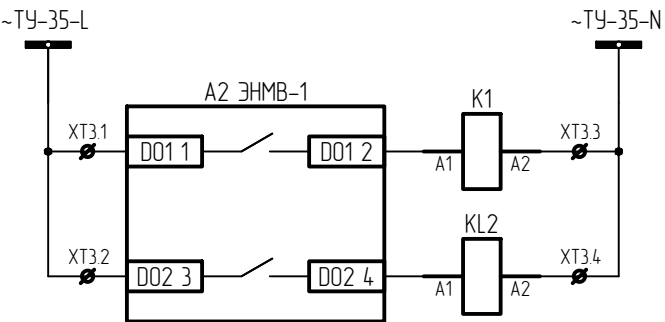
Примечание:

- Утолщенными линиями показано новое оборудование, тонкими – существующее

						175-ВЭС-2018-ТМ4			
						Реконструкция телемеханики Осинского РЭС (Боханский СУ)			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Телемеханика ПС 35/10 кВ "Олонки"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Михеев			VI.2019		Р	1	5
Проверил		Лебединский			VI.2019				
Н.контр.		Драмарецкий			VI.2019	ШРЗА В-35 "Горохово"	ООО "Инженерный центр "ИРКУТСКЭНЕРГО"		
ГИП		Россов			VI.2019				



Управление выключателем
Цепи включения от ключа и от АПВ
Включение от телемеханики
Реле времени АПВ
Заводка пружин
Цепи отключения
Отключение от телемеханики



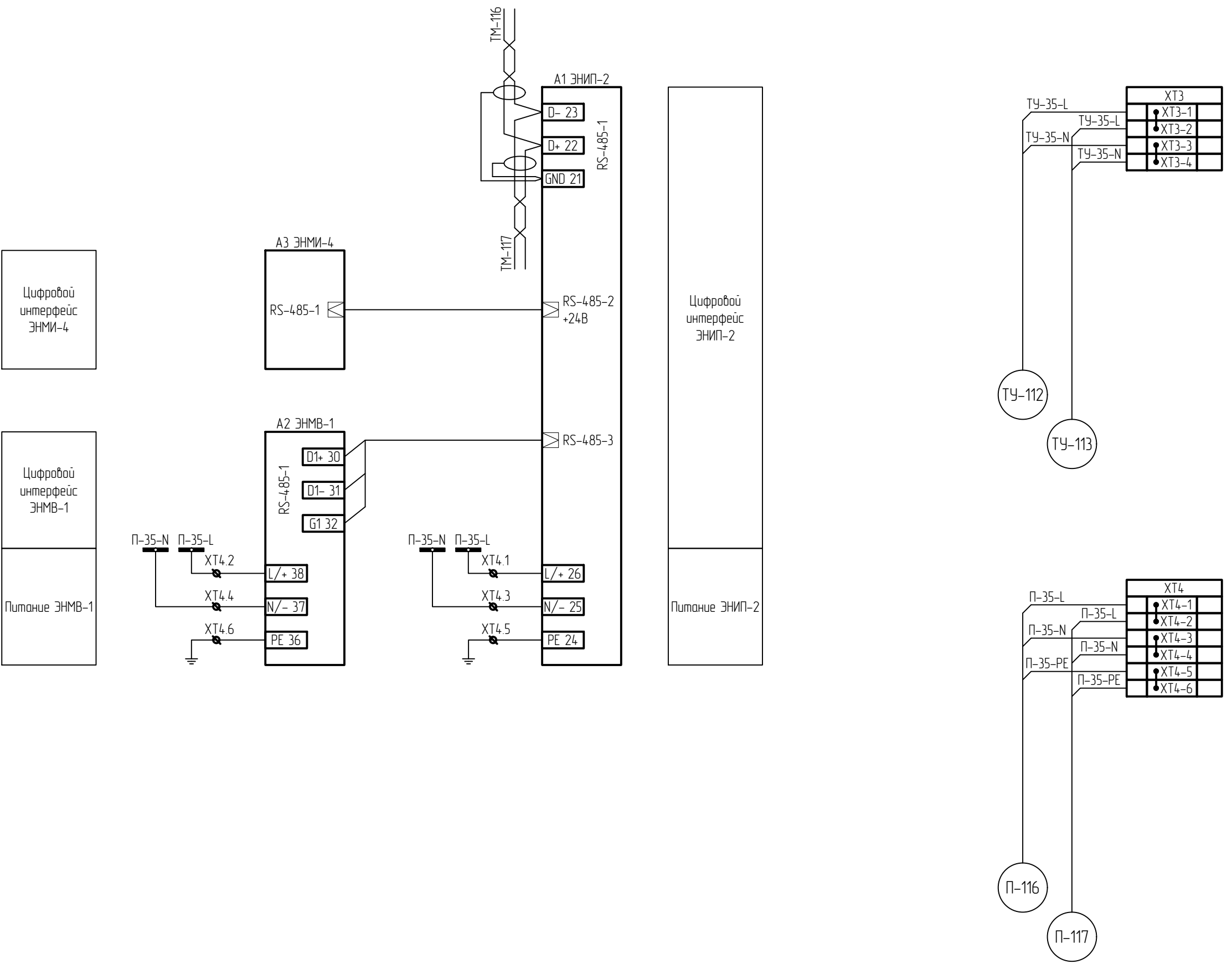
Шинки телеуправления
Сигнал "Отключить выключатель"
Сигнал "Включить выключатель"

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

175-ВЭС-2018-ТМ4
3

Лист
3



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

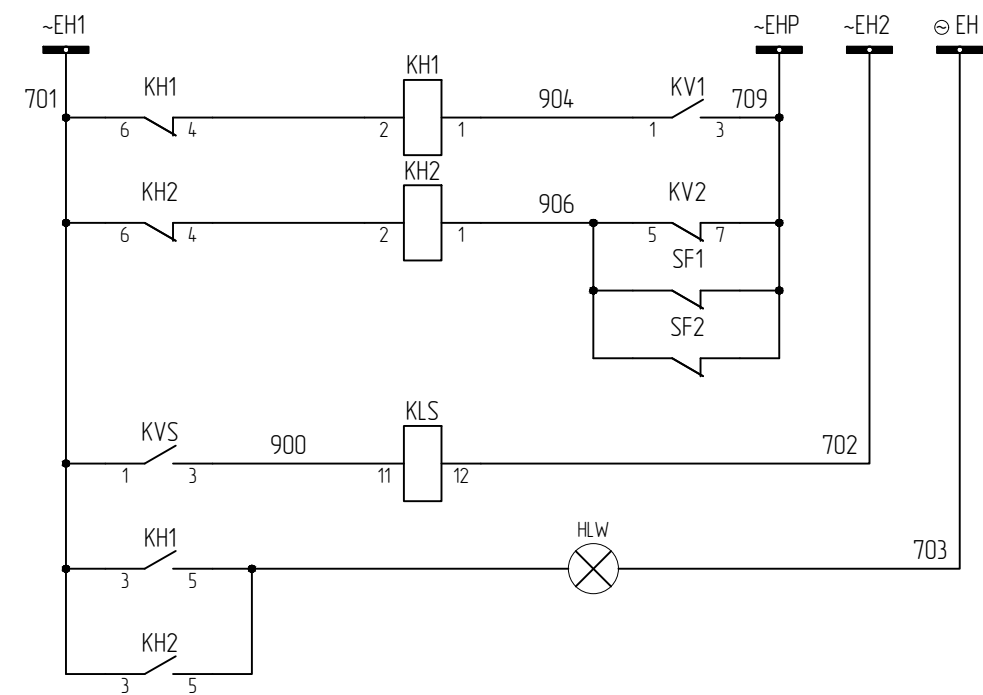
175-ВЭС-2018-ТМ4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

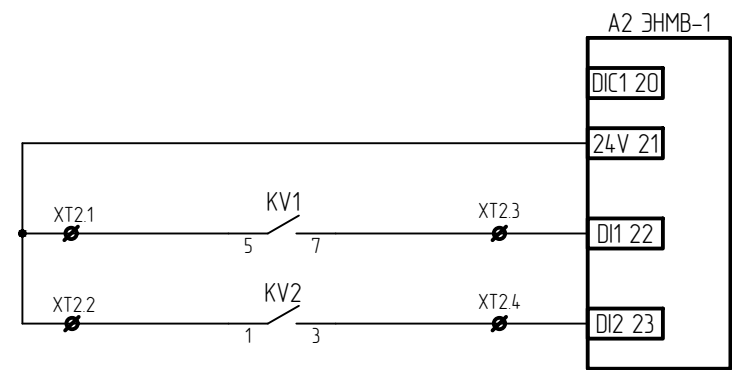
Поз. обозн.	Наименование	Тип	Кол. ед	Примечание
HLW	Арматура сигнальной лампы	АС-220, 220В	1	Сущ.
KL1, KL2	Реле промежуточное	РП-341	2	Сущ.
КТ	Реле времени	РВМ-12	1	Сущ.
KW1, KW2	Реле мощности	РБМ-171-1 100В, 5А	2	Сущ.
KA1, KA2	Реле тока	РТ-40/	2	Сущ.
KA3, KA4	Реле тока	РТ-40/	2	Сущ.
КН1, КН2	Реле указательное	РЧ-21, 0.05А	2	Сущ.
КН3 – КН5	Реле указательное	РЧ-21, 0.16А	3	Сущ.
SA	Переключатель	ПКУ-3-12-ИО101	1	Сущ.
A1	Многофункциональный измерительный преобразователь ЭНИП-2-45/100-220-А2Е4-1	ЭНИП-2	1	Новое
A2	Модуль ввода/вывода дискретных сигналов ЭНМВ-1-16/3R	ЭНМВ-1	1	Новое
A3	Модуль индикации ЭНМИ-4	ЭНМИ-4	1	Новое
SA1	Переключатель местное/дистанционное управление АВВ ONWS3PBR	АВВ	1	Новое
KL3, KL4	Промежуточное реле Phoenix Contact REL-IR2/L-230AC/2X21, 2 переключающих контакта, катушка 230 VAC	2903668	2	Новое
	Цоколь для промышленных реле Phoenix Contact RIF-2-BSC/4X21, винтовой зажим	2900932	2	Новое
K1, K2	Промежуточное реле Phoenix Contact REL-IR2/L-230AC/2X21, 2 переключающих контакта, катушка 230 VAC	2903668	2	Новое
	Цоколь для промышленных реле Phoenix Contact RIF-2-BSC/4X21, винтовой зажим	2900932	2	Новое

Поз. обозн.	Наименование	Тип	Кол. ед	Примечание
ХТ1	Клеммы измерительные Phoenix Contact URTK-6	3026272	10	Новое
	Разделительная пластина Phoenix Contact ATP-URTK/SP	0311139	6	
	Концевой стопор Phoenix Contact CLIPFIX 35	3022218	3	
	Коммутационные перемычки Phoenix Contact SB 2-8-T	3026366	3	
	Маркировка Phoenix Contact ZB 8-UNBEDRUCKT	1052002	1	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 RD	3026719	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 YE	3026405	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 GN	3026418	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 BU	3026434	1	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 BU	3026434	1	
ХТ2, ХТ3, ХТ4	Клеммы промежуточные Phoenix Contact UT-2,5	3044076	21	Новое
	Концевая крышка Phoenix Contact D-UT 2,5/10	3047028	6	
	Перемычка 2 полюса Phoenix Contact FBS 2-5	3030161	5	
	Перемычка 10 полюса Phoenix Contact FBS 10-5	3030213	1	
	Концевой стопор Phoenix Contact CLIPFIX 35	3022218	4	
	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact UC-TM 5	0818108	1	





- Земля в сети 35 кВ
- Неисправность трансформатора напряжения
- Реле повторитель KVS
- Лампа "Указатель не поднят"

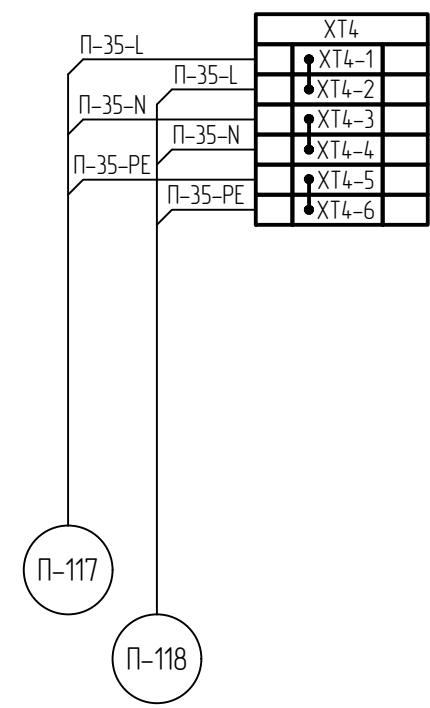
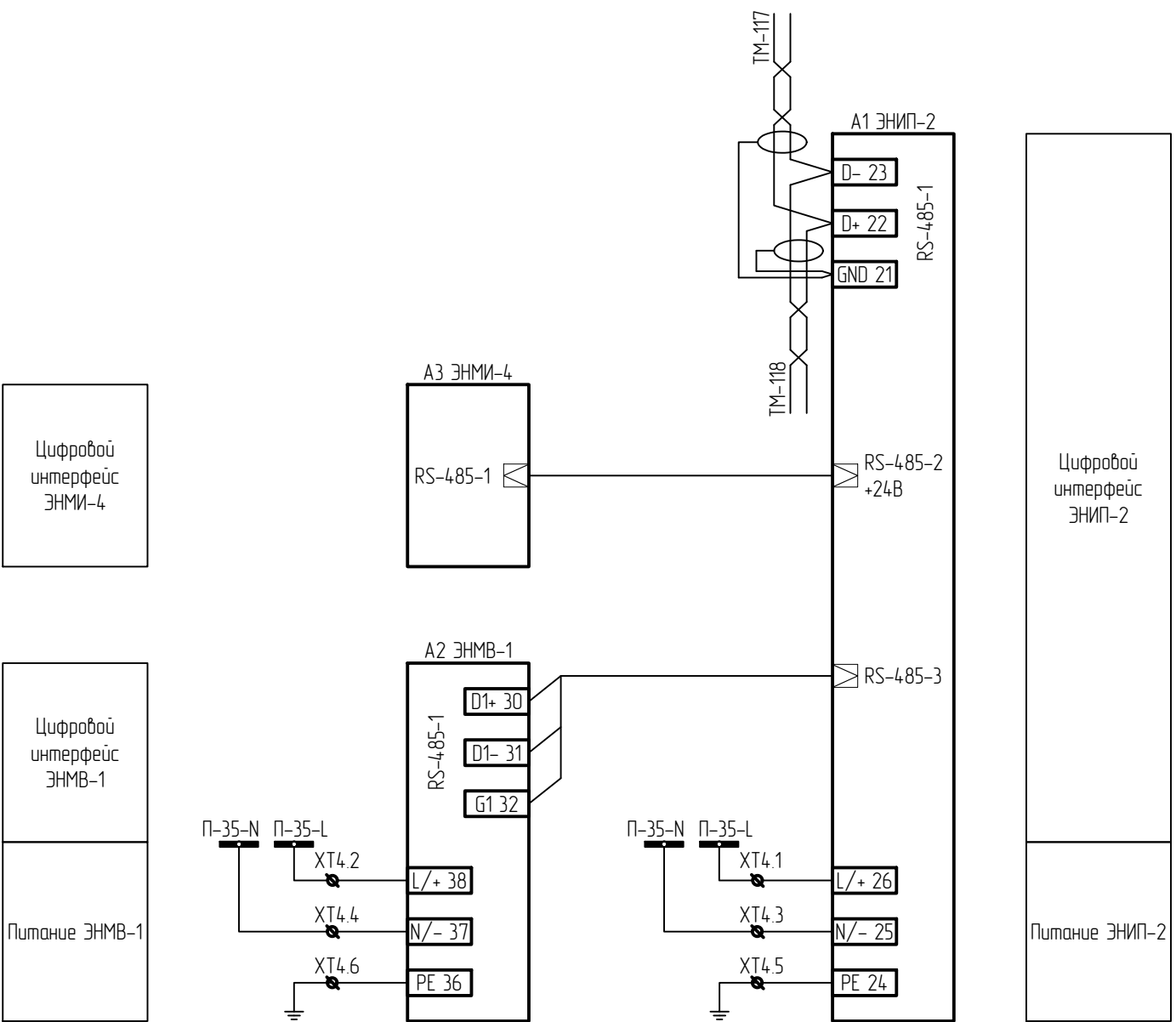


- Земля в сети 35 кВ
- Неисправность трансформатора напряжения
- Ввод дискретных сигналов

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

175-ВЭС-2018-ТМ4	Лист
	2



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

175-ВЭС-2018-ТМ4

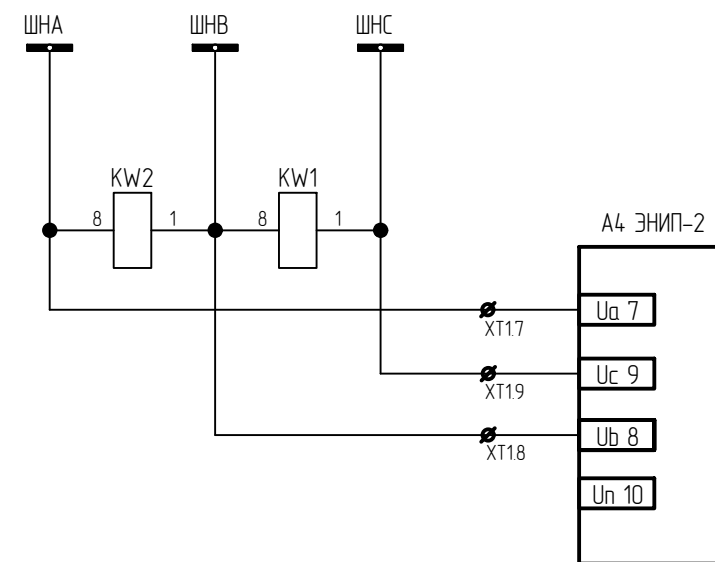
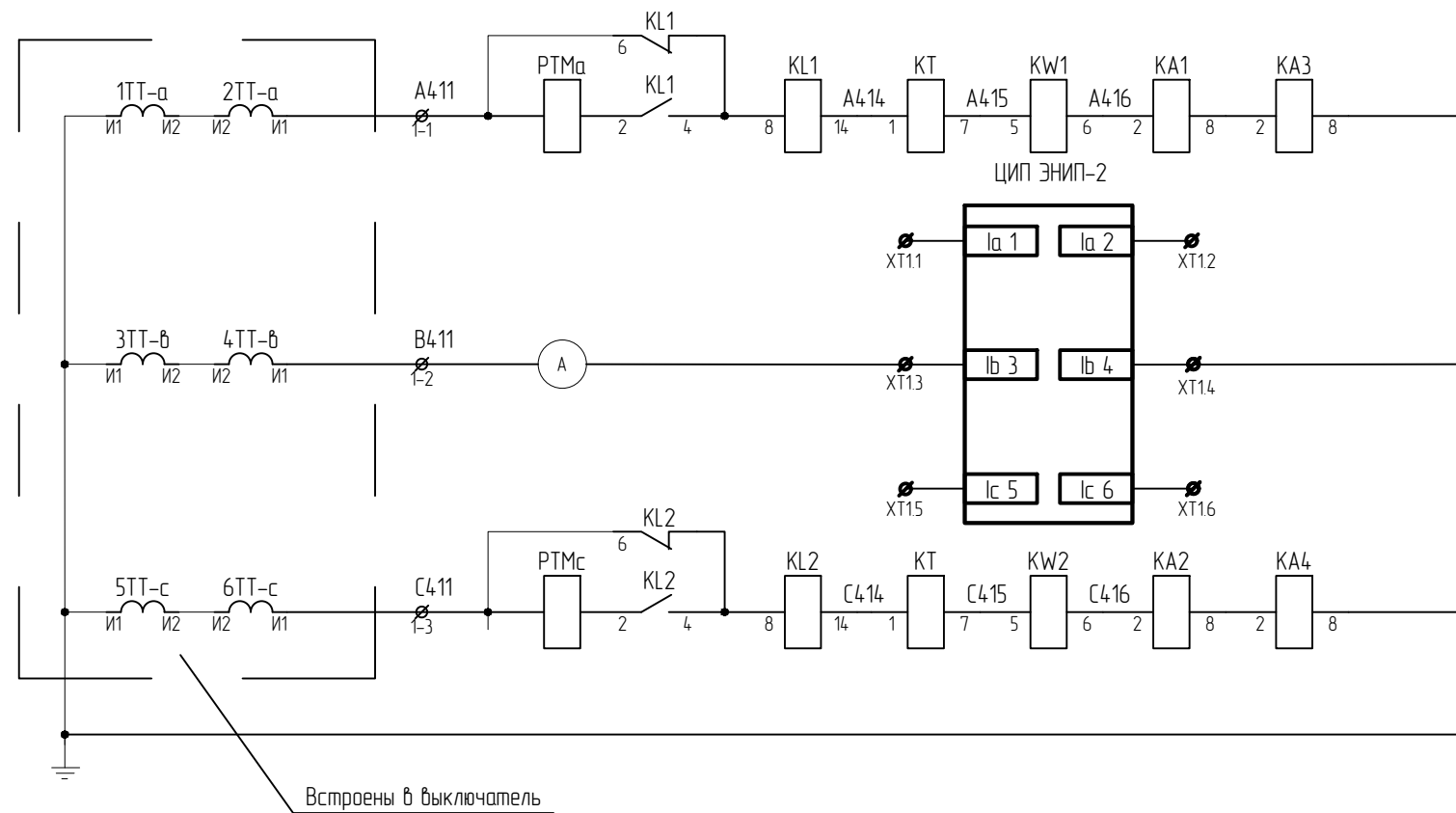
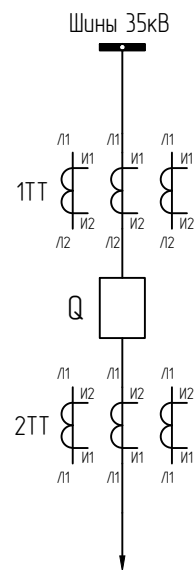
Лист
3

Поз. обозн.	Наименование	Тип	Кол. ед	Примечание
KV1	Реле напряжения	РН-53/60Д	1	Сущ.
KV2	Реле напряжения	РН-54/160	1	Сущ.
KVS	Фильтр-реле напряжения	РНФ-1М	1	Сущ.
KLS	Реле промежуточное	РП-25	1	Сущ.
KN1, KN2	Реле указательное	РУ1-11/0,15	2	Сущ.
SF1, SF2	Автоматический выключатель		2	Сущ.
HLW	Арматура сигнальной лампы	АС-220, 220В	1	Сущ.
A1	Многофункциональный измерительный преобразователь ЭНИП-2-45/100-220-A2E4-1	ЭНИП-2	1	Новое
A2	Модуль ввода/вывода дискретных сигналов ЭНМВ-1-16/3R	ЭНМВ-1	1	Новое
A3	Модуль индикации ЭНМИ-4	ЭНМИ-4	1	Новое
XT1	Клеммы измерительные Phoenix Contact URTK-6	3026272	10	Новое
	Разделительная пластина Phoenix Contact ATP-URTK/SP	0311139	6	
	Концевой стопор Phoenix Contact CLIPFIX 35	3022218	3	
	Коммутационные переключки Phoenix Contact SB 2-8-T	3026366	3	
	Маркировка Phoenix Contact ZB 8-UNBEDRUCKT	1052002	1	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 RD	3026719	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 YE	3026405	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 GN	3026418	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 BU	3026434	1	
XT2, XT3, XT4	Клеммы промежуточные Phoenix Contact UT-2,5	3044076	10	Новое
	Концевая крышка Phoenix Contact D-UT 2,5/10	3047028	6	
	Переключка 2 полюса Phoenix Contact FBS 2-5	3030161	3	
	Переключка 10 полюса Phoenix Contact FBS 10-5	3030213	1	
	Концевой стопор Phoenix Contact CLIPFIX 35	3022218	4	
	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact UC-TM 5	0818108	1	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						175-ВЭС-2018-ТМ4	Лист
							4
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Поясняющая схема







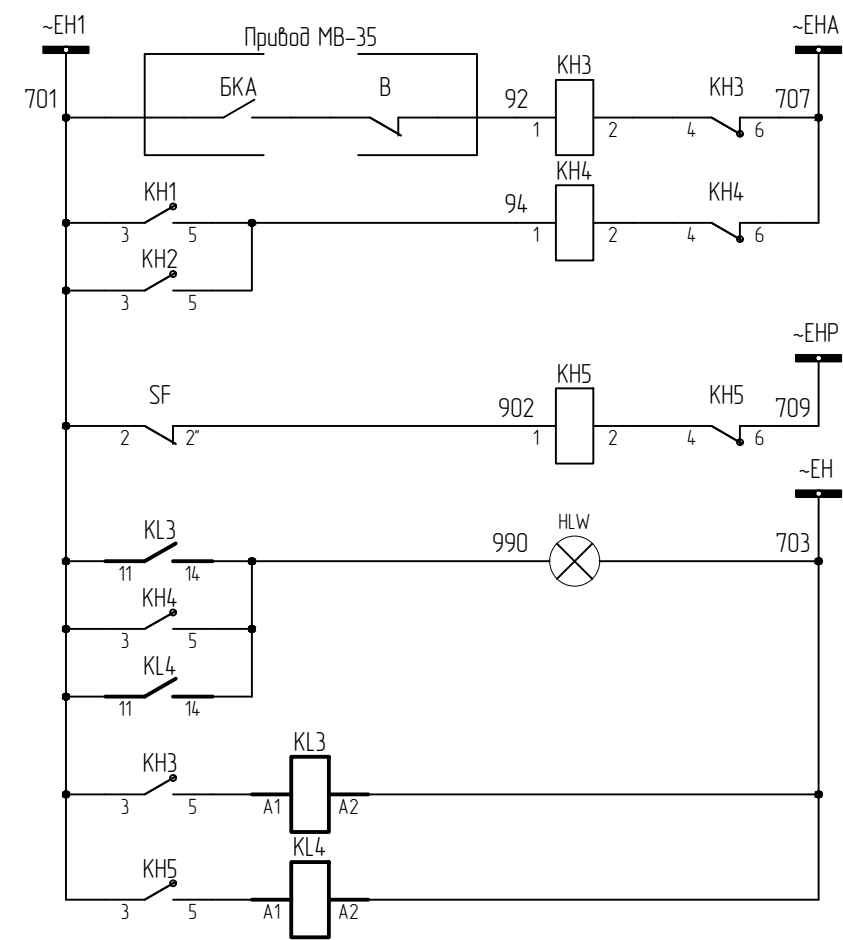
Цепи тока	Измерительные цепи
Цепи напряжения	

Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				

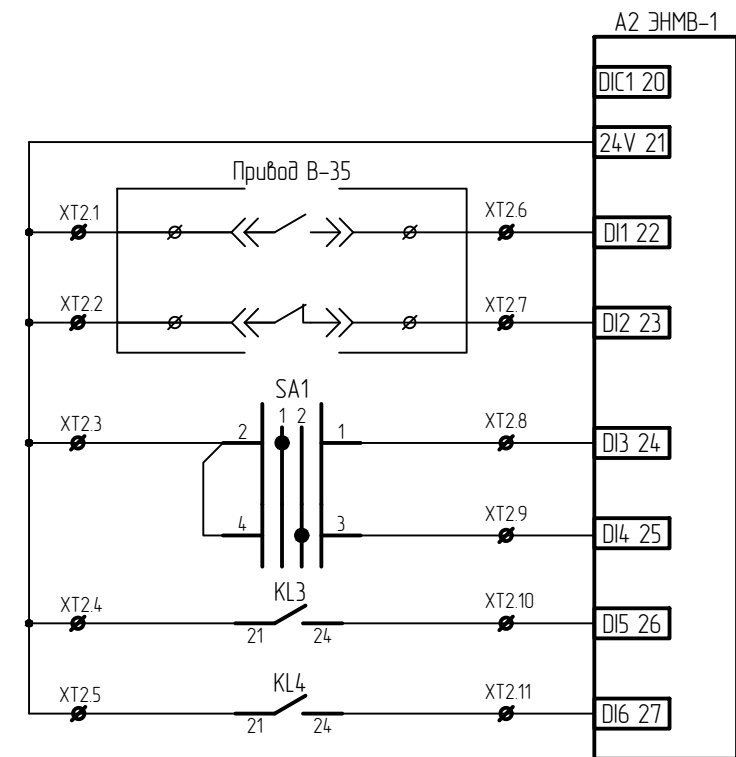
Примечание:

- Утолщенными линиями показано новое оборудование, тонкими – существующее

						175-ВЭС-2018-ТМ4			
						Реконструкция телемеханики Осинского РЭС (Боханский СУ)			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Телемеханика ПС 35/10 кВ "Олонки"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Михеев			VI.2019		Р	1	5
Проверил		Лебединский			VI.2019				
Н.контр.		Драмарецкий			VI.2019	ШРЗА В-35 "Тараса"	ООО "Инженерный центр "ИРКУТСКЭНЕРГО"		
ГИП		Россов			VI.2019				



Аварийное отключение выключателя	Цепи телемеханики
Срабатывание защит	
Автомат отключен	
Сигнал "Указатель не поднят"	
Аварийное отключение выключателя	
Неисправность цепей управления	

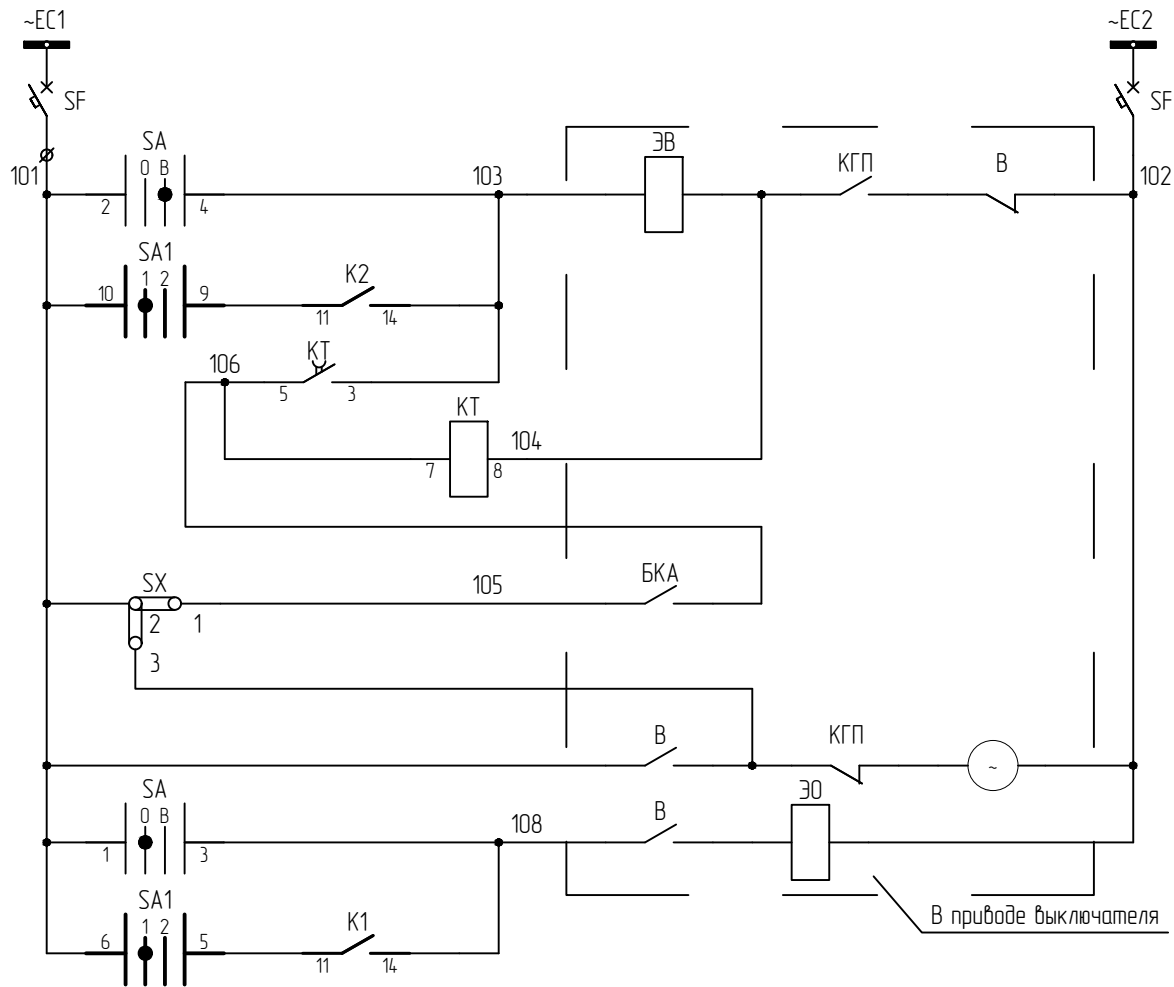


ВВ включен	Ввод дискретных сигналов
ВВ отключен	
Телеуправление введено	
Телеуправление выведено	
Аварийное отключение	
Неисправность цепей управления	

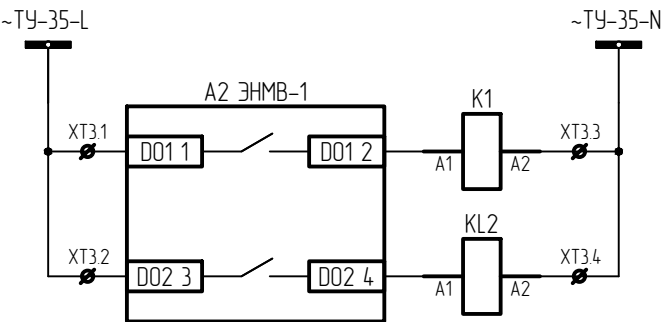
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

175-ВЭС-2018-ТМ4



Управление выключателем
Цепи включения от ключа и от АПВ
Включение от телемеханики
Реле времени АПВ
Заводка пружин
Цепи отключения
Отключение от телемеханики



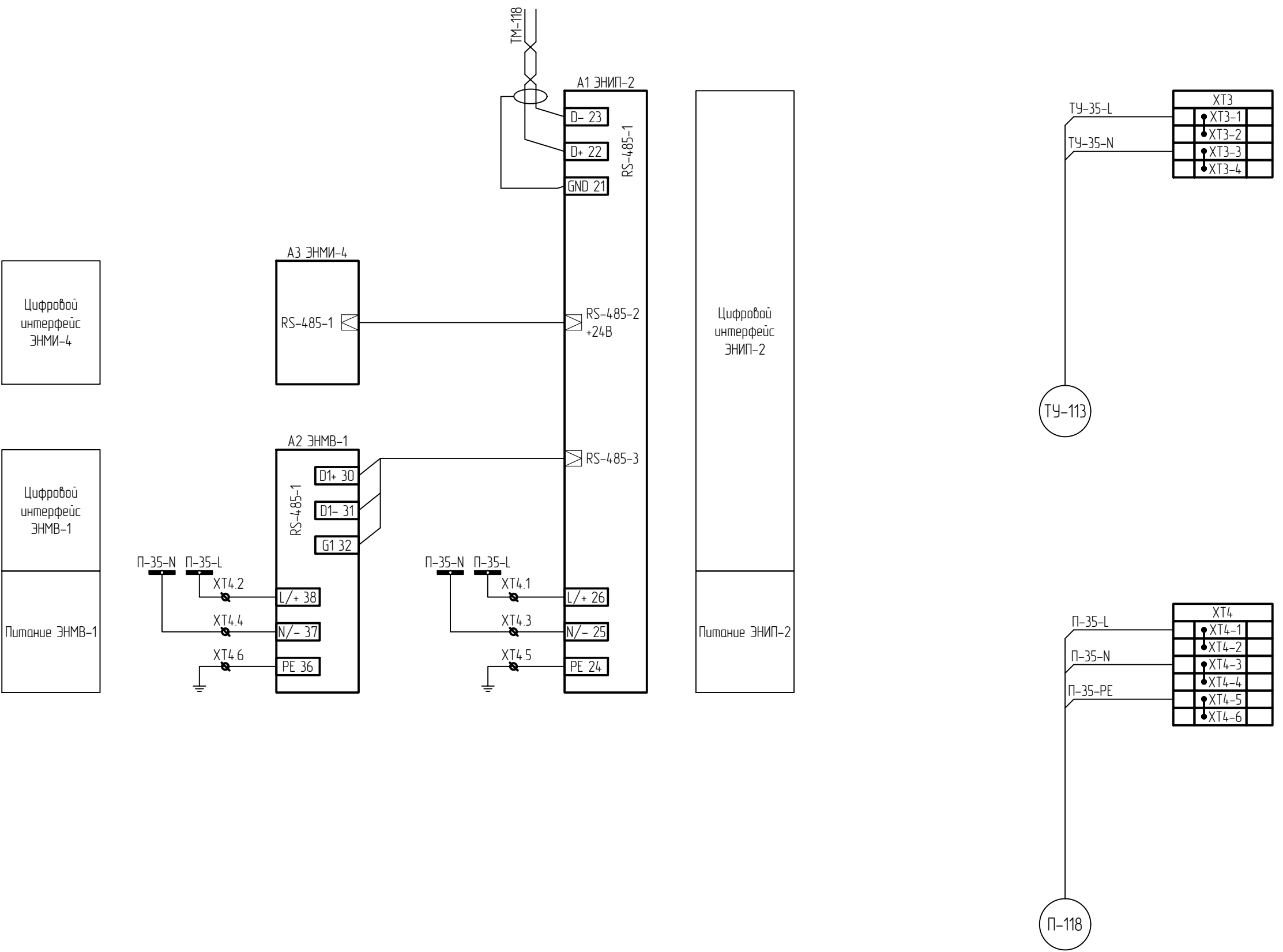
Шинки телеуправления
Сигнал "Отключить выключатель"
Сигнал "Включить выключатель"

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

175-ВЭС-2018-ТМ4
3

Лист
3



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

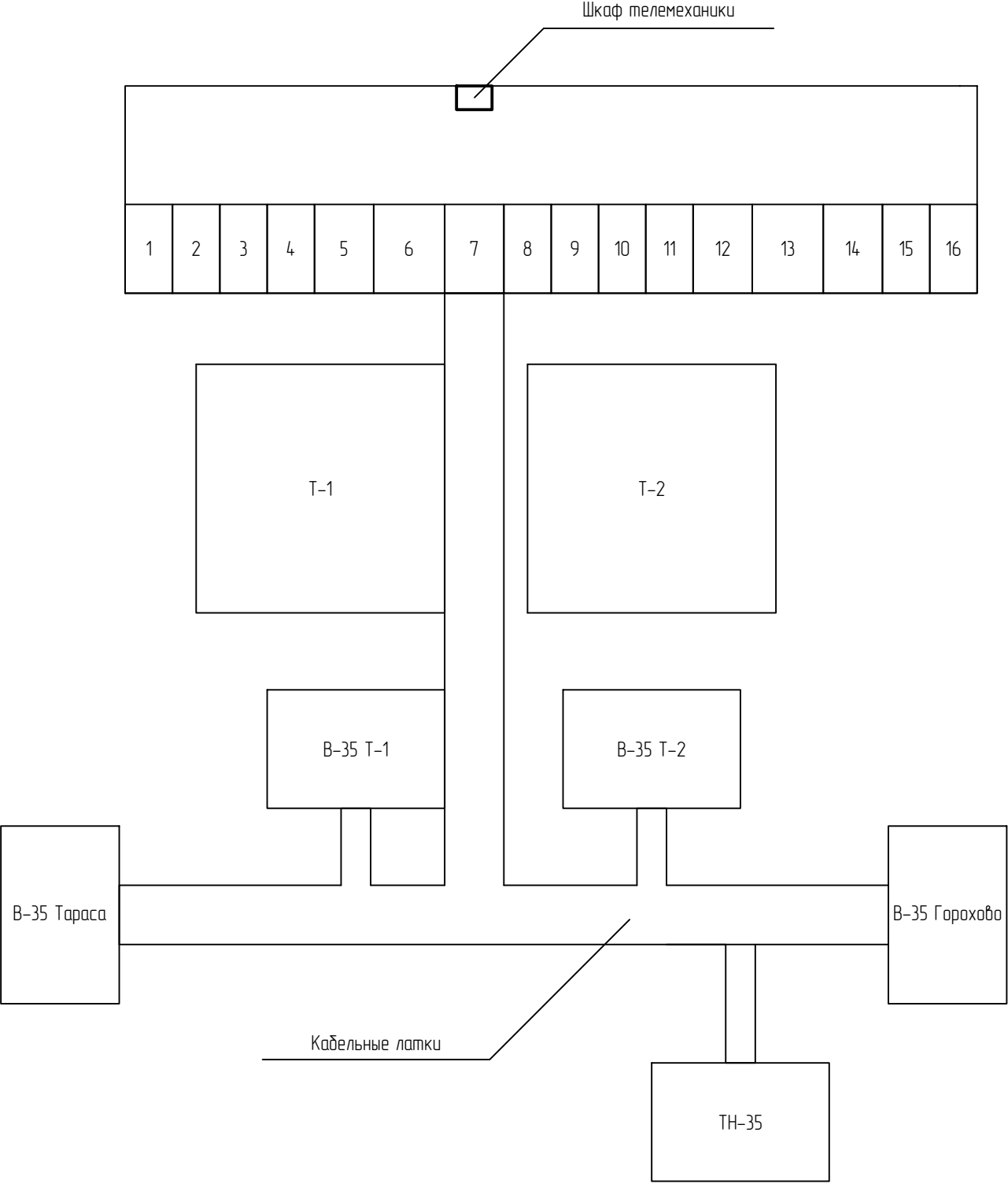
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

175-ВЭС-2018-ТМ4	Лист
4	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Поз. обозн.	Наименование	Тип	Кол. ед	Примечание
HLW	Арматура сигнальной лампы	АС-220, 220В	1	Сущ.
KL1, KL2	Реле промежуточное	РП-341	2	Сущ.
КТ	Реле времени	РВМ-12	1	Сущ.
KW1, KW2	Реле мощности	РБМ-171-1 100В, 5А	2	Сущ.
KA1, KA2	Реле тока	РТ-40/	2	Сущ.
KA3, KA4	Реле тока	РТ-40/	2	Сущ.
КН1, КН2	Реле указательное	РЧ-21, 0.05А	2	Сущ.
КН3 – КН5	Реле указательное	РЧ-21, 0.16А	3	Сущ.
SA	Переключатель	ПКУ-3-12-И0101	1	Сущ.
A1	Многофункциональный измерительный преобразователь ЭНИП-2-45/100-220-А2Е4-1	ЭНИП-2	1	Новое
A2	Модуль ввода/вывода дискретных сигналов ЭНМВ-1-16/3R	ЭНМВ-1	1	Новое
A3	Модуль индикации ЭНМИ-4	ЭНМИ-4	1	Новое
SA1	Переключатель местное/дистанционное управление ABB ONWS3PBR	ABB	1	Новое
KL3, KL4	Промежуточное реле Phoenix Contact REL-IR2/L-230AC/2X21, 2 переключающих контакта, катушка 230 VAC	2903668	2	Новое
	Цоколь для промышленных реле Phoenix Contact RIF-2-BSC/4X21, винтовой зажим	2900932	2	Новое
K1, K2	Промежуточное реле Phoenix Contact REL-IR2/L-230AC/2X21, 2 переключающих контакта, катушка 230 VAC	2903668	2	Новое
	Цоколь для промышленных реле Phoenix Contact RIF-2-BSC/4X21, винтовой зажим	2900932	2	Новое

Поз. обозн.	Наименование	Тип	Кол. ед	Примечание
ХТ1	Клеммы измерительные Phoenix Contact URTK-6	3026272	10	Новое
	Разделительная пластина Phoenix Contact ATP-URTK/SP	0311139	6	
	Концевой стопор Phoenix Contact CLIPFIX 35	3022218	3	
	Коммутационные переключки Phoenix Contact SB 2-8-T	3026366	3	
	Маркировка Phoenix Contact ZB 8-UNBEDRUCKT	1052002	1	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 RD	3026719	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 YE	3026405	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 GN	3026418	3	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 BU	3026434	1	
	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 BU	3026434	1	
ХТ2, ХТ3, ХТ4	Клеммы промежуточные Phoenix Contact UT-2,5	3044076	21	Новое
	Концевая крышка Phoenix Contact D-UT 2,5/10	3047028	6	
	Переключка 2 полюса Phoenix Contact FBS 2-5	3030161	5	
	Переключка 10 полюса Phoenix Contact FBS 10-5	3030213	1	
	Концевой стопор Phoenix Contact CLIPFIX 35	3022218	4	
	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact UC-TM 5	0818108	1	



№	Обозначение
16	Яч.1 В-10 Поселок
15	Яч.2 В-10 ФКРС
14	Яч.3 ТН-10-2
13	Шкаф защит Т-2
12	Яч.5 ПК-10 ТСН-2
11	Яч.6 В-10 Т-2
10	Яч.7 СВ-10
9	Яч.8 СР-10
8	Яч.9 В-10 Александровск
7	Яч.10 ТН-10-1
6	Яч.11 ТСН-10-1
5	Яч.12 ПК-10 ТСН-1
4	Яч.13 В-10 Т-1
3	Яч.14 В-10 Захаровская
2	Яч.15 10кВ Буреть
1	Яч.16 10кВ Резерв

Примечание:

1. Масштаб 1 : 100
2. Шкаф телемеханики устанавливается в здании КРУН-10
3. Кабели системы телемеханики прокладываются в металлорукаве по существующим кабельным трассам.
4. На ОРУ кабели ТМ прокладываются по существующим бетонным кабельным лоткам

						175-ВЭС-2018-ТМ4		
						Реконструкция телемеханики Осинского РЭС (Боханский СУ)		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Михеев		МФ	VI.2019	Телемеханика ПС 35/10 кВ "Олонки"	Стадия	Лист
Проверил		Лебединский		Ког	VI.2019		Р	1
						План подстанции	ООО "Инженерный центр "ИРКУТСКЭНЕРГО"	
Н.контр.		Драмарецкий		В.П.	VI.2019			
ГИП		Рассов		Рассов	VI.2019			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Монтажная единица	Маркировка кабеля	Заводская марка		Наименование кабеля		Длина, м		Примечания
		Тип	Число и сечение жил			по проекту	проложено	
	ТМ-101	КИПЭВнг(A)-LS	2х2х0,6	ОПУ. Шкаф телемеханики	Ячейка №1 10кВ "Поселок"	20		В помещении, по существующим кабельным трассам
	ТМ-102	КИПЭВнг(A)-LS	2х2х0,6	ячейка №1 10кВ "Поселок"	Ячейка №2 10кВ "ФКРС"	5		В помещении, по существующим кабельным трассам
	ТМ-103	КИПЭВнг(A)-LS	2х2х0,6	Ячейка №2 10кВ "ФКРС"	Ячейка №3 ТН-10-2	5		В помещении, по существующим кабельным трассам
	ТМ-104	КИПЭВнг(A)-LS	2х2х0,6	Ячейка №3 ТН-10-2	Ячейка №4 ТСН-10-2	5		В помещении, по существующим кабельным трассам
	ТМ-105	КИПЭВнг(A)-LS	2х2х0,6	Ячейка №4 ТСН-10-2	Ячейка №6 10кВ Ввод В-10 Т-2	10		В помещении, по существующим кабельным трассам
	ТМ-106	КИПЭВнг(A)-LS	2х2х0,6	Ячейка №6 10кВ Ввод В-10 Т-2	Ячейка №7 10кВ СВ-10	5		В помещении, по существующим кабельным трассам
	ТМ-107	КИПЭВнг(A)-LS	2х2х0,6	ОПУ. Шкаф телемеханики	Ячейка №9 10кВ "Александровск"	20		В помещении, по существующим кабельным трассам
	ТМ-108	КИПЭВнг(A)-LS	2х2х0,6	Ячейка №9 10кВ "Александровск"	Ячейка №10 ТН-10-1	5		В помещении, по существующим кабельным трассам
	ТМ-109	КИПЭВнг(A)-LS	2х2х0,6	Ячейка №10 ТН-10-1	Ячейка №11 ТСН-10-1	5		В помещении, по существующим кабельным трассам
	ТМ-110	КИПЭВнг(A)-LS	2х2х0,6	Ячейка №11 ТСН-10-1	Ячейка №13 10кВ Ввод В-10 Т-1	10		В помещении, по существующим кабельным трассам
	ТМ-111	КИПЭВнг(A)-LS	2х2х0,6	Ячейка №13 10кВ Ввод В-10 Т-1	Ячейка №14 10кВ "Захаровская"	5		В помещении, по существующим кабельным трассам
	ТМ-112	КИПЭВнг(A)-LS	2х2х0,6	Ячейка №14 10кВ "Захаровская"	Ячейка №15 10кВ "Буреть"	5		В помещении, по существующим кабельным трассам
	ТМ-113	КИПЭВнг(A)-LS	2х2х0,6	Ячейка №15 10кВ "Буреть"	Ячейка №16 10кВ Резерв	5		В помещении, по существующим кабельным трассам
	ТМ-114	КИПЭВнг(A)-LS	2х2х0,6	ОПУ. Шкаф телемеханики	Шкаф защит Т-1	45		На улице, по сущ. бетонному кабельному лотку
	ТМ-115	КИПЭВнг(A)-LS	2х2х0,6	Шкаф защит Т-1	Шкаф защит Т-2	35		На улице, по сущ. бетонному кабельному лотку
	ТМ-116	КИПЭВнг(A)-LS	2х2х0,6	Шкаф защит Т-2	ШРЗА В-35 "Горохово"	30		На улице, по сущ. бетонному кабельному лотку
	ТМ-117	КИПЭВнг(A)-LS	2х2х0,6	ШРЗА В-35 "Горохово"	ШРЗА ТН-35	10		На улице, по сущ. бетонному кабельному лотку
	ТМ-118	КИПЭВнг(A)-LS	2х2х0,6	ШРЗА ТН-35	ШРЗА В-35 "Тараса"	20		На улице, по сущ. бетонному кабельному лотку
	П-101	ВВГнг(A)-LS	3х2,5	ОПУ. Шкаф телемеханики	Ячейка №1 10кВ "Поселок"	20		В помещении, по существующим кабельным трассам
	П-102	ВВГнг(A)-LS	3х2,5	ячейка №1 10кВ "Поселок"	Ячейка №2 10кВ "ФКРС"	5		В помещении, по существующим кабельным трассам
	П-103	ВВГнг(A)-LS	3х2,5	Ячейка №2 10кВ "ФКРС"	Ячейка №3 ТН-10-2	5		В помещении, по существующим кабельным трассам
	П-104	ВВГнг(A)-LS	3х2,5	Ячейка №3 ТН-10-2	Ячейка №4 ТСН-10-2	5		В помещении, по существующим кабельным трассам
	П-105	ВВГнг(A)-LS	3х2,5	Ячейка №4 ТСН-10-2	Ячейка №6 10кВ Ввод В-10 Т-2	10		В помещении, по существующим кабельным трассам
	П-106	ВВГнг(A)-LS	3х2,5	Ячейка №6 10кВ Ввод В-10 Т-2	Ячейка №7 10кВ СВ-10	5		В помещении, по существующим кабельным трассам

						175-ВЭС-2018-ТМ4			
						Реконструкция телемеханики Осинского РЭС (Боханский СУ)			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Телемеханика ПС 35/10 кВ "Олонки"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Михеев		МФ	VI.2019		Р	1	2
Проверил		Лебединский		Леб	VI.2019				
						Кабельный журнал	ООО "Инженерный центр "ИРКУТСКЭНЕРГО"		
Н контр.		Драмарецкий		Д.Д.	VI.2019				
ГИП		Рассов		Расс	VI.2019				

												93
Монтажная еденица	Маркировка кабеля	Заводская марка		Наименование кабеля		Длина, м		Примечания				
		Тип	Число и сечение жил			по проекту	проло- жено					
	П-107	ВВГнг(А)-LS	3x2,5	ОПУ. Шкаф телемеханики	Ячейка №9 10кВ "Александровск"	20		В помещении, по существующим кабельным трассам				
	П-108	ВВГнг(А)-LS	3x2,5	Ячейка №9 10кВ "Александровск"	Ячейка №10 ТН-10-1	5		В помещении, по существующим кабельным трассам				
	П-109	ВВГнг(А)-LS	3x2,5	Ячейка №10 ТН-10-1	Ячейка №11 ТСН-10-1	5		В помещении, по существующим кабельным трассам				
	П-110	ВВГнг(А)-LS	3x2,5	Ячейка №11 ТСН-10-1	Ячейка №13 10кВ Ввод В-10 Т-1	10		В помещении, по существующим кабельным трассам				
	П-111	ВВГнг(А)-LS	3x2,5	Ячейка №13 10кВ Ввод В-10 Т-1	Ячейка №14 10кВ "Захаровская"	5		В помещении, по существующим кабельным трассам				
	П-112	ВВГнг(А)-LS	3x2,5	Ячейка №14 10кВ "Захаровская"	Ячейка №15 10кВ "Буреть"	5		В помещении, по существующим кабельным трассам				
	П-113	ВВГнг(А)-LS	3x2,5	Ячейка №15 10кВ "Буреть"	Ячейка №16 10кВ Резерв	5		В помещении, по существующим кабельным трассам				
	П-114	ВВГнг(А)-LS	3x2,5	ОПУ. Шкаф телемеханики	Шкаф защит Т-1	45		На улице, по сущ. бетонному кабельному лотку				
	П-115	ВВГнг(А)-LS	3x2,5	Шкаф защит Т-1	Шкаф защит Т-2	35		На улице, по сущ. бетонному кабельному лотку				
	П-116	ВВГнг(А)-LS	3x2,5	Шкаф защит Т-2	ШРЗА В-35 "Горохово"	30		На улице, по сущ. бетонному кабельному лотку				
	П-117	ВВГнг(А)-LS	3x2,5	ШРЗА В-35 "Горохово"	ШРЗА ТН-35	10		На улице, по сущ. бетонному кабельному лотку				
	П-118	ВВГнг(А)-LS	3x2,5	ШРЗА ТН-35	ШРЗА В-35 "Тараса"	20		На улице, по сущ. бетонному кабельному лотку				
	П-119	ВВГнг(А)-LS	3x2,5	ОПУ. Шкаф телемеханики	Ячейка №11 ТСН-10-1	5		В помещении, по существующим кабельным трассам				
	ТУ-101	ВВГнг(А)-LS	3x2,5	ОПУ. Шкаф телемеханики	Ячейка №1 10кВ "Поселок"	20		В помещении, по существующим кабельным трассам				
	ТУ-102	ВВГнг(А)-LS	3x2,5	ячейка №1 10кВ "Поселок"	Ячейка №2 10кВ "ФКРС"	5		В помещении, по существующим кабельным трассам				
	ТУ-103	ВВГнг(А)-LS	3x2,5	Ячейка №2 10кВ "ФКРС"	Ячейка №6 10кВ Ввод В-10 Т-2	15		В помещении, по существующим кабельным трассам				
	ТУ-104	ВВГнг(А)-LS	3x2,5	Ячейка №6 10кВ Ввод В-10 Т-2	Ячейка №7 10кВ СВ-10	5		В помещении, по существующим кабельным трассам				
	ТУ-105	ВВГнг(А)-LS	3x2,5	ОПУ. Шкаф телемеханики	Ячейка №9 10кВ "Александровск"	20		В помещении, по существующим кабельным трассам				
	ТУ-106	ВВГнг(А)-LS	3x2,5	Ячейка №9 10кВ "Александровск"	Ячейка №13 10кВ Ввод В-10 Т-1	15		В помещении, по существующим кабельным трассам				
	ТУ-107	ВВГнг(А)-LS	3x2,5	Ячейка №13 10кВ Ввод В-10 Т-1	Ячейка №14 10кВ "Захаровская"	5		В помещении, по существующим кабельным трассам				
	ТУ-108	ВВГнг(А)-LS	3x2,5	Ячейка №14 10кВ "Захаровская"	Ячейка №15 10кВ "Буреть"	5		В помещении, по существующим кабельным трассам				
	ТУ-109	ВВГнг(А)-LS	3x2,5	Ячейка №15 10кВ "Буреть"	Ячейка №16 10кВ Резерв	5		В помещении, по существующим кабельным трассам				
	ТУ-110	ВВГнг(А)-LS	3x2,5	ОПУ. Шкаф телемеханики	Шкаф защит Т-1	40		На улице, по сущ. бетонному кабельному лотку				
	ТУ-111	ВВГнг(А)-LS	3x2,5	Шкаф защит Т-1	Шкаф защит Т-2	30		На улице, по сущ. бетонному кабельному лотку				
	ТУ-112	ВВГнг(А)-LS	3x2,5	Шкаф защит Т-2	ШРЗА В-35 "Горохово"	25		На улице, по сущ. бетонному кабельному лотку				
	ТУ-113	ВВГнг(А)-LS	3x2,5	ШРЗА В-35 "Горохово"	ШРЗА В-35 "Тараса"	20		На улице, по сущ. бетонному кабельному лотку				
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							175-ВЭС-2018-ТМ4		Лист	
											2	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Многофункциональный измерительный преобразователь ЭНИП-2		ЭНИП-2		шт.	18		
2	Модуль ввода/вывода дискретных сигналов ЭНМВ-1		ЭНМВ-1		шт.	17		
3	Модуль индикации ЭНМИ-4		ЭНМИ-4		шт.	18		
4	Переключатель кулачковый АBB, 2 позиции, трехуровневый		ABB ONWS3PBR		шт.	13		
5	Промежуточное реле Phoenix Contact REL-IR2/L-230AC/2X21, 2 переключающих контакта, катушка 230 VAC		2903668		шт.	52		
6	Цоколь для промышленных реле Phoenix Contact RIF-2-BSC/4X21, винтовой зажим		2900932		шт.	52		
7	Клеммы измерительные Phoenix Contact URTK-6		3026272		шт.	174		
8	Разделительная пластина Phoenix Contact ATP-URTK/SP		0311139		шт.	108		
9	Концевой стопор Phoenix Contact CLIPFIX 35		3022218		шт.	54		
10	Коммутационные перемычки Phoenix Contact SB 2-8-T		3026366		шт.	54		
11	Маркировка Phoenix Contact ZB 8-UNBEDRUCKT		1052002		шт.	18		
12	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 RD		3026719		шт.	54		
13	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 YE		3026405		шт.	54		
14	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 GN		3026418		шт.	54		
15	Гнездо для щупа тестера Phoenix Contact PSBJ-URTK 6 BU		3026434		шт.	18		
16	Клеммы промежуточные Phoenix Contact UT-2,5		3044076		шт.	341		
17	Концевая крышка Phoenix Contact D-UT 2,5/10		3047028		шт.	100		
18	Перемычка 2 полюса Phoenix Contact FBS 2-5		3030161		шт.	80		
19	Перемычка 10 полюса Phoenix Contact FBS 10-5		3030213		шт.	18		
20	Концевой стопор Phoenix Contact CLIPFIX 35		3022218		шт.	76		
21	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact UC-TM 5		0818108		шт.	18		
22	Реле промежуточное		РП-25		шт.	2		
23	Кнопка KE-011 1но+1нз исполнение 2 (KE-011 исп2(1но+1нз))		KE-011 исп.2		шт.	1		
24	Автоматический выключатель двухполюсный, 25А		ABB S202 C25		шт.	1		
25	Кабель КИПЭВнг(А)-LS 2х2х0.6				м.	245		
26	Кабель ВВГнг(А)-LS 3х2,5				м.	480		
27	Кабель ВВГнг(А)-LS 3х4				м.	15		

						175-ВЭС-2018-ТМ4			
						Реконструкция телемеханики Осинского РЭС (Боханский СУ)			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Телемеханика ПС 35/10 кВ "Олонки"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Михеев		МФ	VI.2019		Р	1	1
Проверил		Лебединский		Коз	VI.2019				
						Спецификация	ООО "Инженерный центр "ИРКУТСКЭНЕРГО"		
Н.контр.		Драмарецкий		В.П.	VI.2019				
ГИП		Россов		Россов	VI.2019				

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

										95	
Позиция	Наименование и техническая характеристика		Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель		Единица измерения	Кол-во	Масса, единицы, кг	Примечание	
1	2		3	4	5		6	7	8	9	
28	Шкаф телемеханики в составе:						шт.	1			
28.1	Шкаф 600x1000x400mm			Rittal			шт.	1			
28.2	Устройство сбора и передачи данных			ЭНКС-3м.648GT-1-2			шт.	1			
28.3	GGPS/ГЛОНАСС-антенна наружного исполнения, в комплекте с кабелем 10м.			GPS-B3.10			шт.	1			
28.4	Кронштейн для GPS/ГЛОНАСС-антенны			GPS-KP-500			шт.	1			
28.5	GSM-антенна (длина фидера 3 м) на магнитном основании			GSM-3G.3			шт.	1			
28.6	Двухканальный измеритель с универсальным входом и RS-485 TP200			OWEN TP200			шт.	1			
28.7	Датчик температуры						шт.	2			
28.8	Преобразователь интерфейсов MOXA NPort IA5450AI-T-IEX			MOXA NPort IA5450AI-T-IEX			шт.	1			
28.9	Блок питания MOXA DR-4524			MOXA DR-4524			шт.	1			
28.10	Модем УПСТМ-02 "Исеть"			УПСТМ-02 "Исеть"			шт.	4			
28.11	Индивидуальный корпус с БП для УПСТМ-02 "Исеть"						шт.	4			
28.12	Проходные клеммы – UT 2,5			3044076			шт.	22			
28.13	Регулятор температуры			Rittal			шт.	1			
28.14	Обогреватель			Rittal			шт.	1			
28.15	Стандартный светильник 452мм			Rittal			шт.	1			
28.16	Концевой выключатель			Rittal			шт.	1			
28.17	Источник бесперебойного питания Monolith E1000LT			Monolith E1000LT			шт.	1			
28.18	Аккумулятор свинцово-кислотный FIAMM FG 24204 (42А/ч)			FIAMM FG 24204 (42А/ч)			шт.	1			
28.19	Устройство защиты ESP 485-1			ESP 485-1			шт.	3			
28.20	Автоматический выключатель ABB S202-C16			S202-C16			шт.	1			
28.21	Автоматический выключатель ABB S201-C6			S201-C6			шт.	2			
28.22	Автоматический выключатель ABB S202-C6			S202-C6			шт.	4			
28.23	Переключатель кулачковый ABB ONWS3PBR, трехуровневый, 2 позиции,			ONWS3PBR			шт.	1			
						175-ВЭС-2018-ТМ4					Лист
											2
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						