

# ООО "Прокопьевский горно-проектный институт"

Свидетельство о допуске № ПНЦ 080006/50 от 25.12.2015,  
выдано Ассоциацией «СРО «Кузбасский проектно-научный центр»  
Сертификат соответствия № СДС.ТП.СМ.15574-20 от 05.11.2020г. Выдан ООО «РусПромГрупп»  
Система Менеджмента Качества ООО «СибПроект» соответствует требованиям ГОСТ Р ISO 9001-2015

42-1058/2023-ЭПЗ

Заказчик – Акционерное общество "Амуруголь"

Рабочая документация  
Подстанция №1

Строительство комплектной  
трансформаторной подстанции 35/6 кВ №1 для  
СП "Разрез «Ерковецкий» АО «Амуруголь»,  
обрабатывающего участок «Южный»  
Ерковецкого бурогоугольного месторождения

Раздел ЭПЗ

Новокузнецк, 2023г.

# ООО "Прокопьевский горно-проектный институт"

Свидетельство о допуске № ПНЦ 080006/50 от 25.12.2015,  
выдано Ассоциацией «СРО «Кузбасский проектно-научный центр»  
Сертификат соответствия № СДС.ТП.СМ.15574-20 от 05.11.2020г. Выдан ООО «РусПромГрупп»  
Система Менеджмента Качества ООО «СидПроект» соответствует требованиям ГОСТ Р ISO 9001-2015

42-1058/2023-ЭПЗ

Заказчик – Акционерное общество "Амуруголь"

Рабочая документация  
Подстанция №1

Строительство комплектной  
трансформаторной подстанции 35/6 кВ №1 для  
СП "Разрез «Ерковецкий» АО «Амуруголь»,  
обрабатывающего участок «Южный»  
Ерковецкого бурогоугольного месторождения

Раздел ЭПЗ

Главный инженер проекта  Семеряков А.В.

Новокузнецк, 2023г.


Инв. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	КРУН-6 кВ. Схема однолинейная	
3	Ячейка ТСН. Перечень элементов (начало)	
4	Ячейка ТСН. Перечень элементов (окончание)	
5	Ячейка ТСН. Схема электрическая принципиальная (начало)	
6	Ячейка ТСН. Схема электрическая принципиальная (окончание)	
7	Ячейка ТН. Перечень элементов (начало)	
8	Ячейка ТН. Перечень элементов (окончание)	
9	Ячейка ТН. Схема электрическая принципиальная (начало)	
10	Ячейка ТН. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
11	Ячейка ТН. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
12	Ячейка ТН. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
13	Ячейка ВВ. Перечень элементов (начало)	
14	Ячейка ВВ. Перечень элементов (продолжение)	
15	Ячейка ВВ. Перечень элементов (окончание)	
16	Ячейка ВВ. Схема электрическая принципиальная (начало)	
17	Ячейка ВВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
18	Ячейка ВВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
19	Ячейка ВВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
20	Ячейка ОЛ. Перечень элементов (начало)	
21	Ячейка ОЛ. Перечень элементов (продолжение)	
22	Ячейка ОЛ. Перечень элементов (окончание)	
23	Ячейка ОЛ. Схема электрическая принципиальная (начало)	
24	Ячейка ОЛ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
25	Ячейка ОЛ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
26	Ячейка ОЛ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ (7 изд. 2003 г.)	Правила устройства электроустановок	
СП 76.13330.2016	Электротехнические устройства	
СО 153-34.21.122-2003	Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций	
ГОСТ Р 21.101-2020	Основные требования к проектной и рабочей документации	
РД 34.21.122-87	Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений	
	Прилагаемые документы	
42-1058/2023-ЭПЗ.РЗ	Лист регистрации замен	1 лист

- Общие указания
1. Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания технологического отдела и чертежей генплана.
  2. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.
  3. Проект выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.
  4. Заказчик вправе применить оборудование и изделия иных изготовителей, при условии, что они обладают аналогичными или превосходящими техническими характеристиками, без изменения проекта и спецификации оборудования, изделий и материалов.


						42-1058/2023-ЭПЗ					
						Строительство комплектной трансформаторной подстанции 35/6 кВ №1 для СП "Разрез «Ерковецкий» АО «Амуруголь», отрабатывающего участок «Южный» Ерковецкого бурогоугольного месторождения					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Подстанция №1			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Булатов				24.10.23				Р	1	26
Проверил	Константинов				24.10.23						
Нач. отдела	Булатов				24.10.23	Общие данные			 ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ		
Н. контр.	Газитова				24.10.23						
ГИП	Семеряков				24.10.23						

ДАННЫЕ ПО ЗАКАЗУ															
№ поз	Порядковый номер блока		Порядковый номер секции		Блок 1		Блок 2		1 секция		Блок 3		Блок 4		
1	Порядковый номер шкафа		19		17		11		9		5		3		
2	Номинальное напряжение КРУН КНВ		6		кВ										
3	Номинальный ток сборных шин		1000		А										
4	Защита от дуговых замыканий		БДЗ-01												
5	СХЕМА ГЛАВНЫХ ЦЕПЕЙ														
6	Назначение шкафа		ТН 6 кВ		ТСН 1		Ввод ф. 1,6 от РП -1		0/11		0/12		0/13		
7	Номер схемы главных цепей		КРУН серии ЧЭАЗ-59_____ХЛ1		43-630		53-630		07-1000		07-1000		07-1000		
8	Номер схемы вспомогательных цепей		переменный 220В		-220 В		-220 В		-220 В		-220 В		-220 В		
9	Род тока вспомогательных цепей		ВВ-ЧЭАЗ/10 (10 кВ, 20 кА, 1000 А)		-		-		-		-		-		
10	Выключатель, тип, ток, напряжение		ТЛС-40/6 У1, 6/0,4 кВ, У/Ун-11		-		-		-		-		-		
11	Блок управления выключателя		ТЛС-40/6 У1, 6/0,4 кВ, У/Ун-11		1		-		-		-		-		
12	Разъединитель, тип		ТЛС-40/6 У1, 6/0,4 кВ, У/Ун-11		-		-		-		-		-		
13	Трансформатор собственных нужд		ТЛС-10 42, 0,5S/10P, 10/15 ВА, Кбез±10, Кпр.кр=10		-		-		-		-		-		
14	Трансформатор тока, тип, класс точности		НАЛН-НТЗ-6 42 0,5/3, 50/100 ВА, 6000/√3 /100/√3 /100/√3 /100/3 В		1		-		-		-		-		
15	Трансформатор напряжения, тип, напряжение		ПКТ-101-6-10-20 У1		3		-		-		-		-		
16	Предохранитель, тип		ТДЗЛВ-10		-		-		-		-		-		
17	Тип трансформаторов тока нулевой последовательности		ОПН-П-6/7,2 УХЛ2		3		-		-		-		-		
18	Индикатор напряжения ёмкостной		Данные для выбора типа ОПН		-		-		-		-		-		
19	Ограничитель перенапряжения		З.Н./В.З.		1/2		1/2		1/2		1/2		1/2		
20	Расстояние от выключателя до нагрузки, м		З.Н./В.З.		1/1		1/1		1/1		1/1		1/1		
21	Тип отходящей линии (каб. или везд.)		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
22	Тип нагрузки (двигатель, тр-р...)		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
23	Конечный выключатель		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
24	Замок электромагнитной блокировки, кол-во		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
25	Тип счетчика		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
26	Коробка испытательная		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
27	Блок испытательный		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
28	Модуль грозозащиты для RS485		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
29	Блок питания, тип		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
30	Дозрузочные резисторы для ТТ		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
31	Обогрев релейного отсека		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
32	Тип микропроцессорного устройства РЗиА		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
33	Блок питания		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
34	БПНТ-2		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
35	3033		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
36	МТЗ		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
37	УРОВ		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
38	ЛЗШ		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
39	ЭМН		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
40	АЧР, ЧАПВ		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
41	АВР ВНР		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
42	Амперметр		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
43	Вольтметр		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
44	Измерительные приборы		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
45	Измеритель ПКЗ с блоком питания		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
46	Преобразователь		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
47	Преобразователь		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
48	Внешний модуль		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
49	Внешний модуль		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
50	Коммутатор		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
51	Модуль		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
52	Кросс оптический		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
53	Дугозащита		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
54	Кол-во дачиков дугозой защиты		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
55	Тип высоковольтного ввода/вывода (В- воздушный, К-кабельный (сверху/снизу))		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
56	Наличие обозрева в шкафу, тип		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
57	Заказчик:		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
58	Объект:		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		
59	Проектный институт:		З.Н./В.З.		-		-		-		-		-		

42-1058/2023-ЭПЗ.0/11			
Строительство комплектной трансформаторной подстанции 35/6 кВ №1 для СП "Разрез «Ерковецкий» АО «Амуруголь», обрабатывающего участок «Южный» Ерковецкого бурового месторождения			
Изм.	Колуч	Лист	№ док
Разработал	Булотов	Подп.	24.10.23
Проверил	Константинов	Подп.	24.10.23
Нач. отдела	Булотов	Подп.	24.10.23
Н. контр.	Газимова	Подп.	24.10.23

КРУН-6 кВ. Схема однолинейная			
Подстанция №1		Лист	Листов
Р		2	


ПРОЕКТОРСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ			
---	--	--	--

Согласовано	Зона	Поз. обозначение	Наименование				Кол.	Примечание				
		ADR1	Блок дуговой защиты БДЗ-01.220.Н 01, Упит. 220В пост./перем., подкл. опт. датчиков ниже, УХЛЗ.1				1					
		BT1;BT2	Терморегулятор механический ДМО 1140 6 А, 250В, 0...+60 °С				2					
		EL1	Лампа светодиодная низковольтная LED 10Вт, 24-48В, E27, матовая, А60, цвет белый, арт.№ LEDA60-10W/E27/FR/24-48, "Uniel"				1					
		EL1	Патрон E27ФП-01				1					
		HLW1	Лампа СКЛ14А-Ж-2-220 желтый, U 220 В				1					
		KV1	Реле РСН25М УХЛЗ.1, ~380 В, 8.8 0,1-10с, кр.винтом				1					
		QF	Выключатель ВА57-35-341810-40А-400-690АС-HP230АС/220ДС-УХЛЗ-КЭАЗ арт.№ 108922				1					
		R1;R2	Резистор С5-35В-50 Rном 3,9 кОм, откл. 5% ОЖ0.467.551 ТУ				2					
		RK1	Мини-нагреватель PRH 030-М кам.№ 17000305317, U 110-250V AC				1					
		RK1	Разъем компактный серия 222 арт.№ 222-412				2					
		RK1	Ограничитель DIN арт.№ YXD10				2					
		RK2	Теплоэлектронагреватель ТЭН-100А 13/0,8-S-220R45				1					
		SAD1	Переключатель S10 JD 1102 В4/603				1					
		SC1	Переключатель клавишный KCD1-B2-101011BBA				1					
		SQ1;SQ2	Выключатель путевой ВП19М-21Б-421-67У2-17				2					
		TQ1;TQ2	Микропереключатель МП1105М УХЛЗ, In 1 А				2					
		TV1	Трансформатор ТЛС-25/6/0,4 УХЛ2, Уперв. 16 кВ, Uвм. 0,4 кВ, 25 кВА				1					
		VOD1	Оптический датчик дуги БДЗ-01 L= 5 м				1					
		VOD2	Оптический датчик дуги БДЗ-01 L= 8 м				1					
		VOD3	Оптический датчик дуги БДЗ-01 L= 9 м				1					
		X4;XT;XT1	Стопор CLIPFIX35 арт.№ 3022218, "Phoenix Contact"				11					
		X4;XT;XT1	Держатель маркировки KLM-A арт.№ 1004348, "Phoenix Contact"				3					
		X4	Маркировка UC-TM 8 арт.№ 0818072				1					
	X4	Крышка защитная AP 3 CM арт.№ 5022876, "Phoenix Contact"				1	м					
	X4	Клемма URTK/S-BEN 10 арт.№ 0309109, "Phoenix Contact"				54						
	X4	Держатель защ. крышки AP3-TNS 35 арт.№ 5022672, "Phoenix Contact"				2						
Взам. инв. №												
Подп. и дата							42-1058/2023-ЭПЗ					
							Строительство комплектной трансформаторной подстанции 35/6 кВ №1 для СП "Разрез «Ерковецкий» АО «Амуруголь», отрабатывающего участок «Южный» Ерковецкого бурoughольного месторождения					
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Подстанция №1			Стадия	Лист	Листов
	Разработал	Булатов				24.10.23				Р	3	
	Проверил	Константинов				24.10.23						
	Нач. отдела	Булатов				24.10.23	Ячейка ТСН. Перечень элементов (начало)					
	Н. контр.	Газитова				24.10.23						
Инв. № подл.												

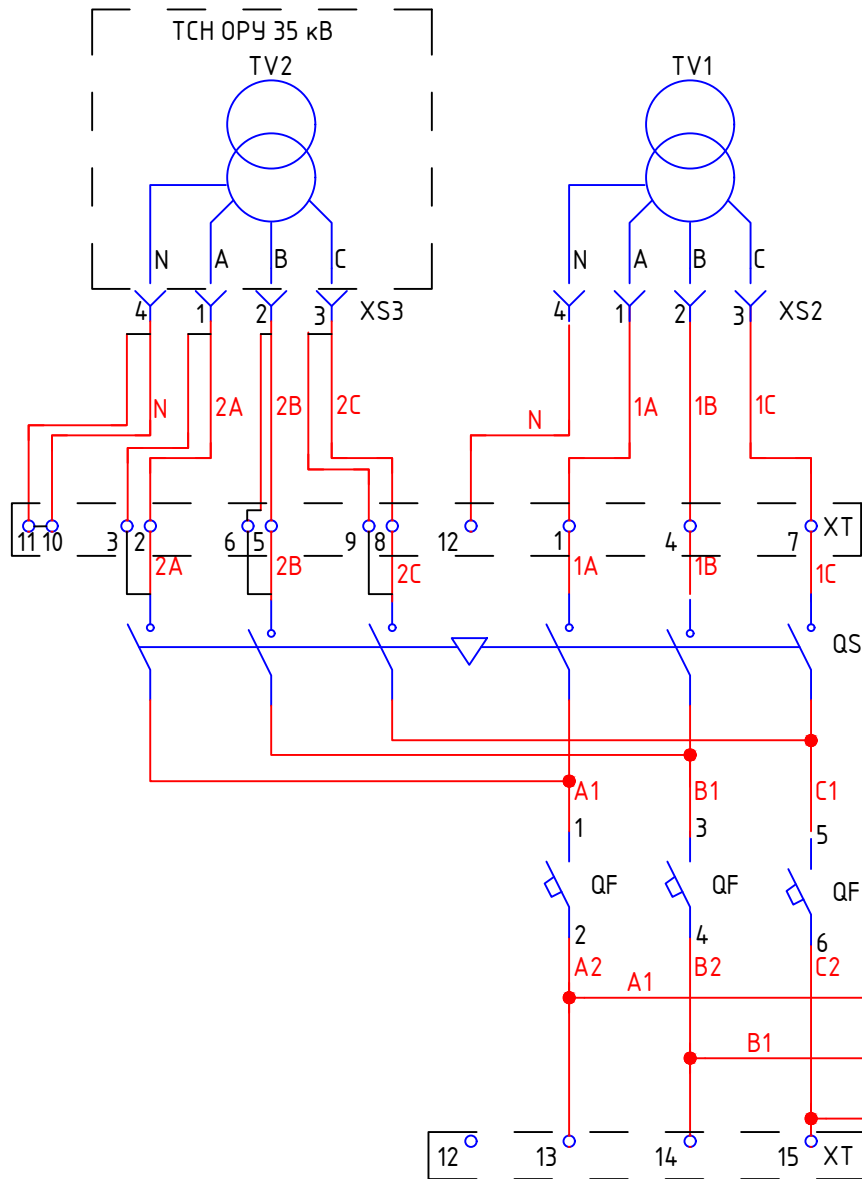
Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	X4	Крышка D-URTK/S-BEN арм.№ 0308029, "Phoenix Contact"	3	
	XS	Розетка РШ-п-2-0-Ip43-01-10/42 УХЛ4	1	
	XS1	Розетка РА16-133 УХЛ4	1	
	XS2, XS3	Розетка ШЩ4х100-Р	2	
	XT	Маркировка УС-ТМ 16 арм.№ 0819217	1	
	XT	Клемма UT35 арм.№ 3044225, "Phoenix Contact"	15	
	XT	Мостик FBS2-16 арм.№ 3005963, "Phoenix Contact"	3	
	XT1	Мостик FBS2-5 арм.№ 3030161, "Phoenix Contact"	1	
	XT1	Маркировка УС-ТМ 5 арм.№ 0818108	2	
	XT1	Клемма UT2,5 арм.№ 3044076, "Phoenix Contact"	80	
	XT1	Крышка D-UT 2,5/10 арм.№ 3047028, "Phoenix Contact"	2	
	QS	Переключатель нагрузки OptiSwitch DI-C2-250-3P арм. № 274898, КЭАЗ	1	

Взам. инв. №

Инв. № подл.

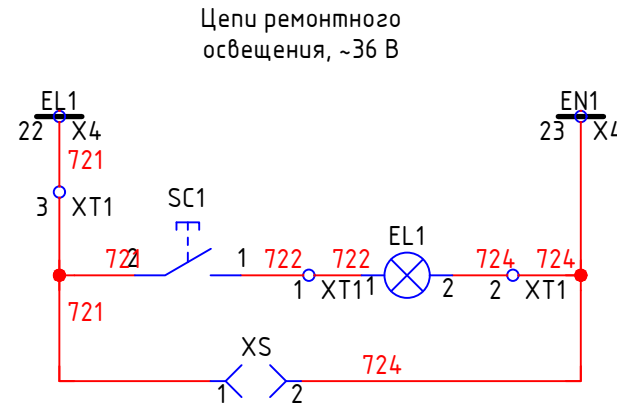
						42-1058/2023-ЭПЗ			
						Строительство комплектной трансформаторной подстанции 35/6 кВ №1 для СП "Разрез «Ерковецкий» АО «Амуруголь», обрабатывающего участок «Южный» Ерковецкого бурогоугольного месторождения			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разработал	Булатов			<i>Булатов</i>	24.10.23	Подстанция №1		Стадия	Лист
Проверил	Константинов			<i>Константинов</i>	24.10.23			Р	4
Нач. отдела	Булатов			<i>Булатов</i>	24.10.23				
						Ячейка ТСН. Перечень элементов (окончание)		 ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ	
Н. контр.	Газитова			<i>Газитова</i>	24.10.23				

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

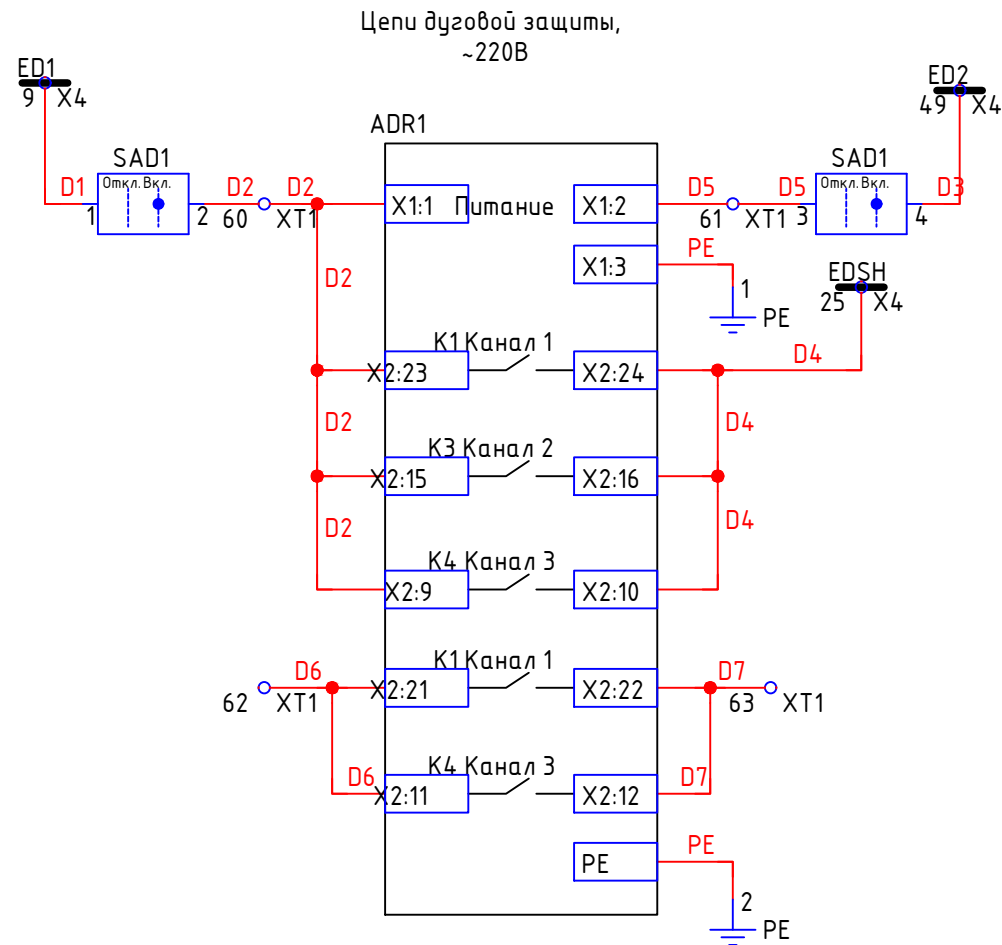
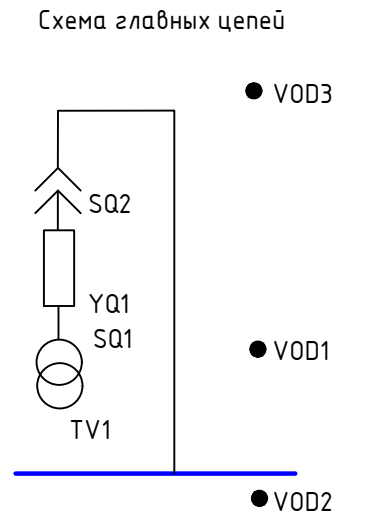


XT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1A															
2A-1															
2A-2															
1B															
2B-1															
2B-2															
1C															
2C-1															
2C-2															
N															
N															
N															
A2															
B2															
C2															

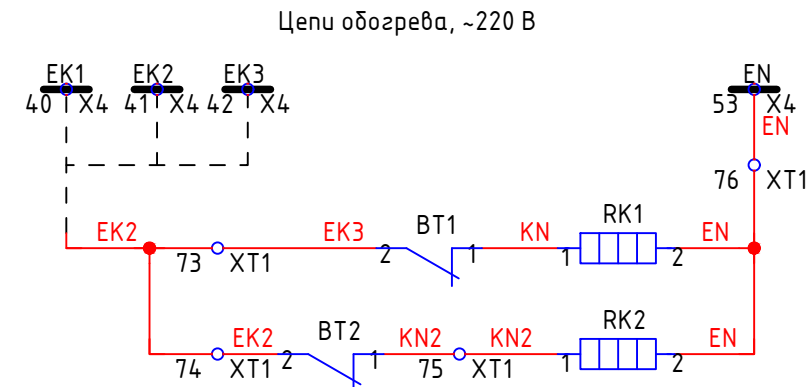
Реверсивный рубильник
Автомат СН
Контроль цепей напряжения



Шинки освещения
Освещение релейного отсека
Розетка для подключения переносного освещения и электроинструмента

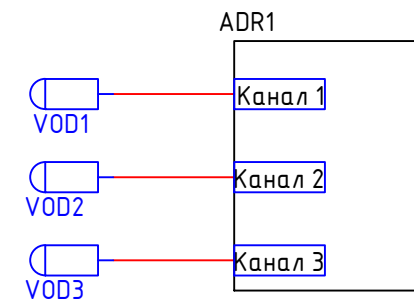


Шинки ЗДЗ
Питание ЗДЗ
ЗДЗ в отсеке ВЗ
ЗДЗ в отсеке СШ
ЗДЗ в отсеке ввода/вывода
ЗДЗ в отсеке ВЗ
ЗДЗ в отсеке ввода/вывода








Шинки обогрева
Обогрев релейного отсека
Обогрев шкафа

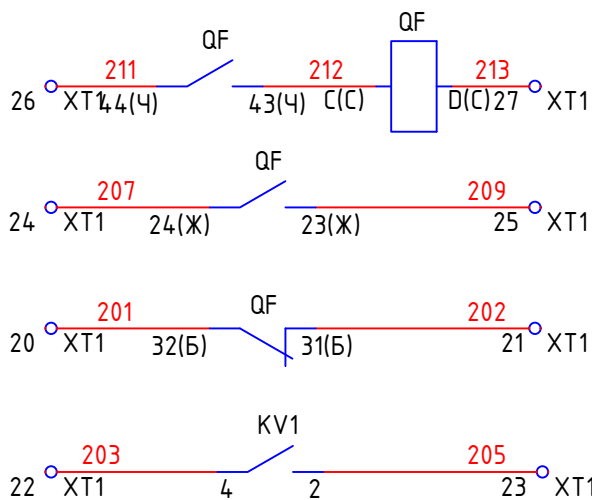
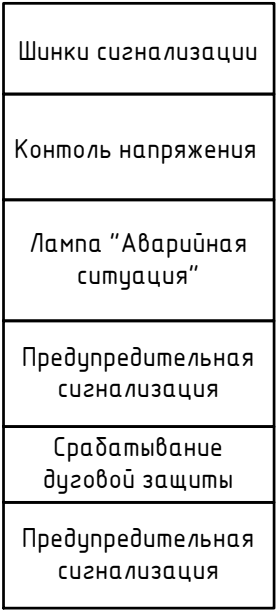
Расположение датчиков



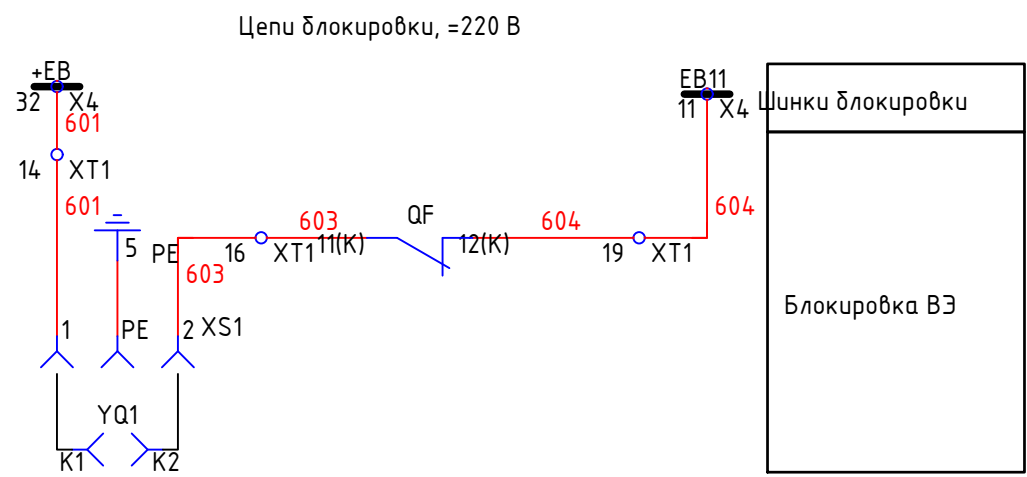
Отсек ВЗ
Отсек сборных шин
Отсек ввода/вывода

1. Контакты SQ1, SQ2 показаны для выкаченного положения ВЗ (ВЗ в ремонтном положении).

						42-1058/2023-ЭПЗ			
						Строительство комплектной трансформаторной подстанции 35/6 кВ №1 для СП "Разрез «Ерковецкий» АО «Амуруголь», отрабатывающего участок «Южный» Ерковецкого бурогоугольного месторождения			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Подстанция №1	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Булатов				24.10.23		Р	5	
Проверил	Константинов				24.10.23				
Нач. отдела	Булатов				24.10.23				
						Ячейка ТСН. Схема электрическая принципиальная (начало)	 ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ		
Н. контр.	Газитова				24.10.23				



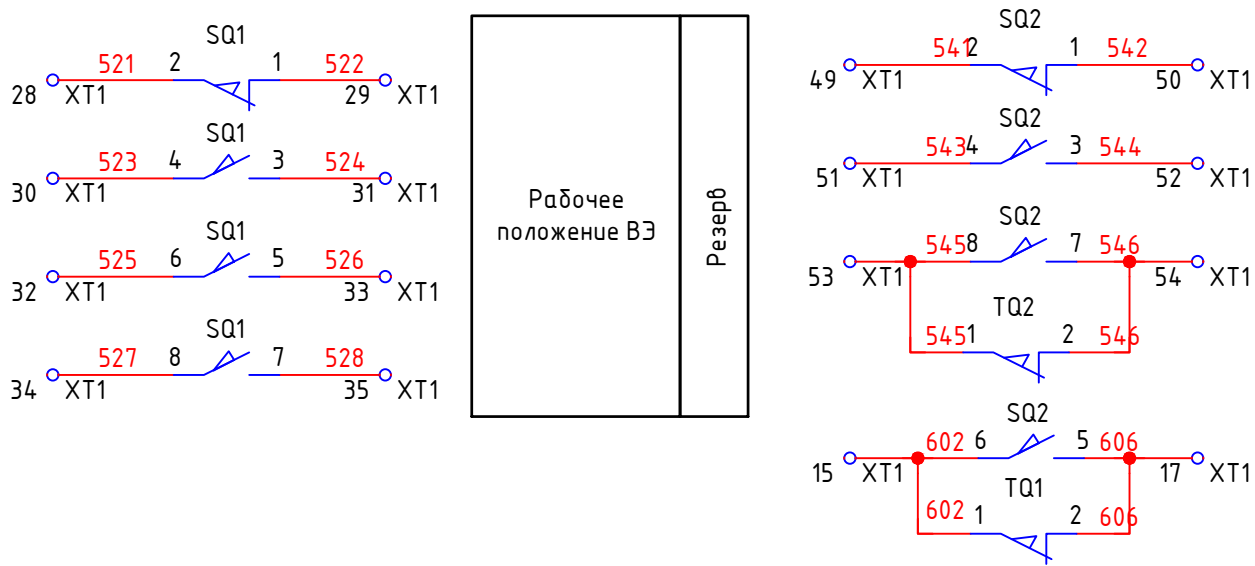
Автомат СН	Резерв
Контроль напряжения	



### Диаграмма работы положения путевых выключателей

Обозначение	Контакты	Рабочее положение ВЭ	Промеж. положение	Контрольное положение ВЭ
SQ1	1-2	-	X	X
	3-4	X	-	-
	5-6	X	-	-
	7-8	X	-	-
Обозначение	Контакты	Рабочее положение ВЭ	Промеж. положение	Контрольное положение ВЭ
SQ2	1-2	X	X	-
	3-4	-	-	X
	5-6	-	-	X
	7-8	-	-	X






- ~~кон~~такт путевого выключателя замкнут



### Диаграмма работы положения микропереключателя

Обозначение	Контакты	Рабочее положение ВЭ	Промеж. положение	Контрольное положение ВЭ	Выкаченное положение
TQ1	1-2	-	-	-	X
TQ2	3-4	X	X	X	-

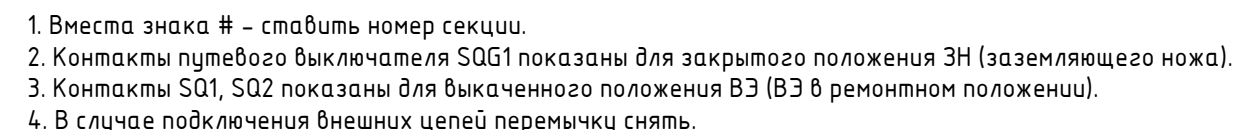
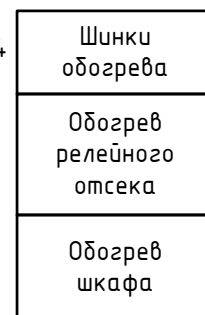
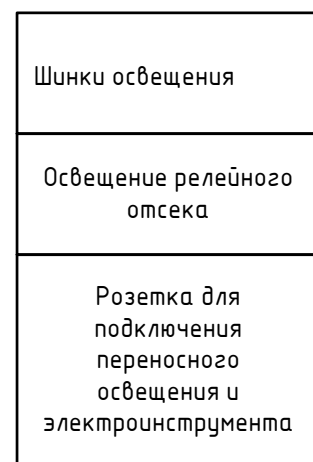
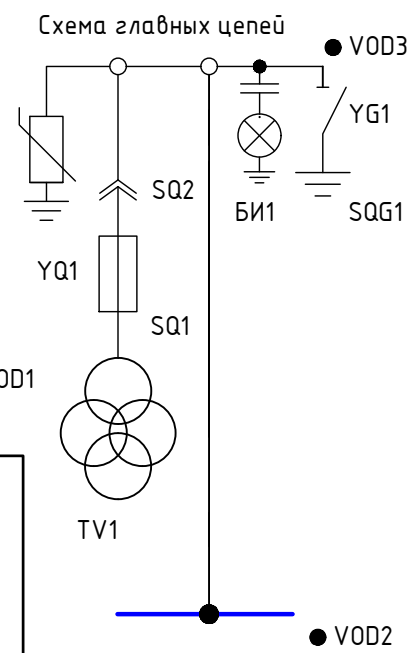
Х контакт микропереключателя замкнут


						42-1058/2023-ЭПЗ			
						Строительство комплектной трансформаторной подстанции 35/6 кВ №1 для СП "Разрез «Ерковецкий» АО «Амуруголь», обрабатывающего участок «Южный» Ерковецкого бурогоугольного месторождения			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Подстанция №1	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Булатов				24.10.23		Р	6	
Проверил	Константинов				24.10.23				
Нач. отдела	Булатов				24.10.23				
						Ячейка ТСН. Схема электрическая принципиальная (окончание)	 ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ		
Н. контр.	Газитова				24.10.23				

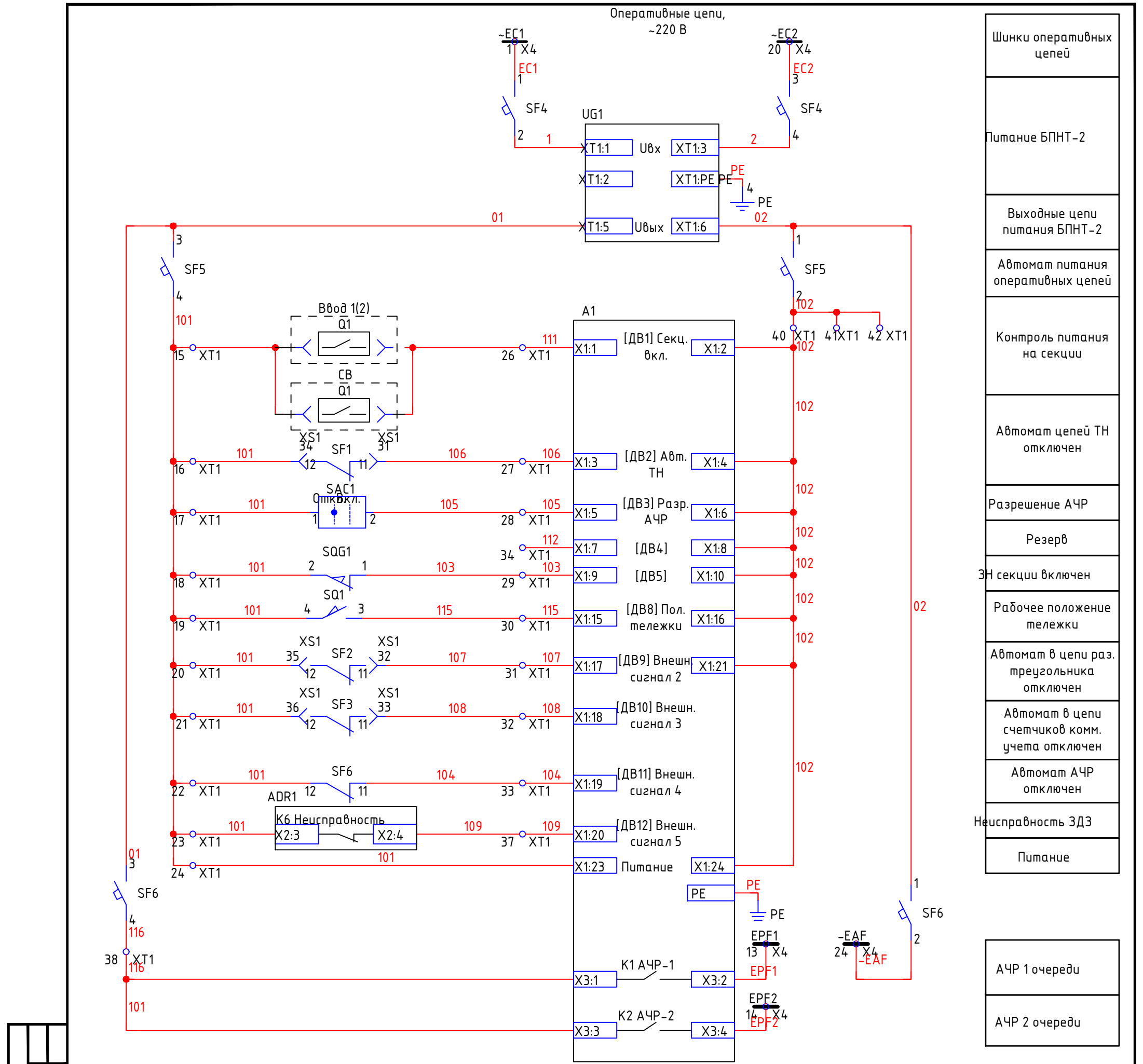


Зона		Поз. обозначение	Наименование				Кол.	Примечание				
Согласовано		A1	Блок микропроцессорный БЭМП РЧ-ТН.0.220.Д				1					
		ADR1	Блок дуговой защиты БДЗ-01.220.Н 01, Упит. 220 В пост./перем., подкл. опт. датчиков ниже, УХЛ3.1				1					
		BT1;BT2	Терморегулятор механический ДМО 1140 6 А, 250В, 0...+60 °С				2					
		E1	Спецкабель КИП8ЭП 1х2х0,78				3	м				
		EL1	Лампа светодиодная низковольтная LED 10 Вт, 24-48 В, E27, матовая, А60, цвет белый, арт.№ LEDA60-10W/E27/FR/24-48, "Uniel"				1					
		EL1	Патрон E27ФП-01				1					
		HLW1	Лампа СКЛ114А-Ж-2-220 желтый, U 220В				1					
		PV1	Вольтметр Ц42704				1	тип уточняется по заказу				
		R1;R2	Резистор С5-35В-50 Rном 3,9 кОм, откл. 5% ОЖО.467.551 ТУ				2					
		R1';R2';R3';R4'	Резистор С5-35В-100 Rном 100 Ом, откл. 5%				4					
		RK1	Мини-нагреватель PRH 030-М кат.№ 17000305317, U 110-250 V AC				1					
		RK1	Разъем компактный серия 222 арт. № 222-412				2					
		RK1	Ограничитель DIN арт.№ YXD10				2					
		RK2	Теплоэлектронагреватель ТЭН-100А 13/0,8-S-220R45				1					
		SAC1	Переключатель S10 JD 2251X A4/613				1					
		SAD1	Переключатель S10 JD 1102 B4/603				1					
		SC1	Переключатель клавишный KCD1-B2-101011BBA				1					
		SF4	Выключатель BA25-29 С 2-4 УХЛ3, In 4 А, 2 пол., тип С, кат.№ 12971				1					
		SF4...SF6	Блок-контакт PS 25-29 УХЛ3, арт.№ 20830, NC, к BA25-29				3					
		SF5	Выключатель BA25-29 DC-2-С-4 УХЛ3, In 4 А, 2 пол., тип С, кат.№ 12737				1					
		SF6	Выключатель BA25-29 DC-2-С-2 УХЛ3, In 2 А, 2 пол., тип С, кат.№ 12735				1					
		SF1;SF3	Выключатель BA25-29 С 3-2 УХЛ3, In 2 А, 3 пол., тип С, кат.№ 13011				2	уст-ся на ВЭ				
		SF1...SF3	Блок-контакт PS 25-29 УХЛ3, арт.№ 20828, NC+NC, к BA25-29				3	уст-ся на ВЭ				
		SF2	Выключатель BA25-29 С 2-2 УХЛ3, In 2 А, 2 пол., тип С, кат.№ 12970				1	уст-ся на ВЭ				
		SN1	Переключатель вольтметра S10 JD 8357 C8/187				1					
		SQ1;SQ2;SQG1	Выключатель путевой ВП19М-21Б-421-67У2-17				3					
		TQ1;TQ2	Микропереключатель МП1105М УХЛ3, In 1А				2					
	Взам. инв. №							42-1058/2023-ЭПЗ				
							Строительство комплектной трансформаторной подстанции 35/6 кВ №1 для СП "Разрез «Ерковецкий» АО «Амурузоль», отрабатывающего участок «Южный» Ерковецкого бурозольного месторождения					
Подп. и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Подстанция №1			Стадия	Лист	Листов
	Разработал	Булатов				24.10.23				Р	7	
	Проверил	Константинов				24.10.23						
	Нач. отдела	Булатов				24.10.23						
Инв. № подл.	Н. контр.	Газитова				24.10.23	Ячейка ТН. Перечень элементов (начало)			ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ		





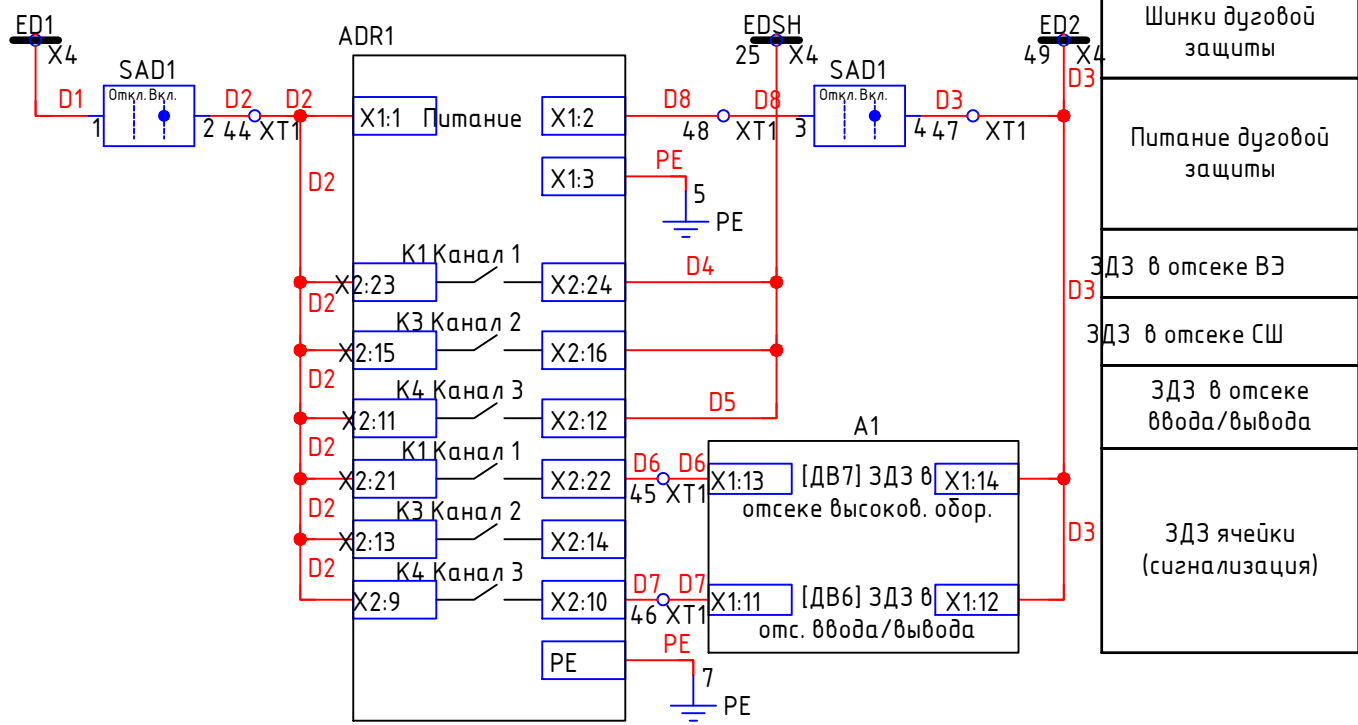
						42-1058/2023-ЭПЗ		
						Строительство комплектной трансформаторной подстанции 35/6 кВ №1 д/л СП "Разрез «Ерковецкий» АО «Амуруголь», обрабатывающего участок «Южный» Ерковецкого буругольного месторождения		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
Разработал	Булатов	<i>Булатов</i>	24.10.23	Подстанция №1		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Константинов	<i>Константинов</i>	24.10.23			Р	9	
Нач. отдела	Булатов	<i>Булатов</i>	24.10.23					
						 ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ		
Н. контр.	Газитова	<i>Газитова</i>	24.10.23	Ячейка ТН. Схема электрическая принципиальная (начало)				



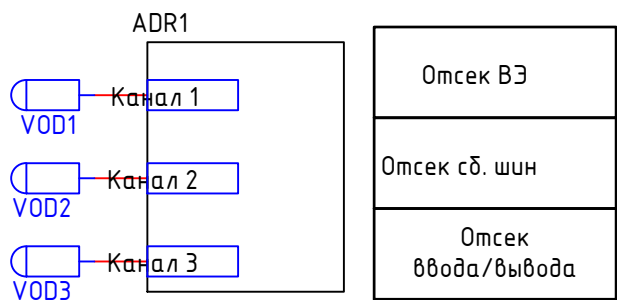
Согласовано		Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	

42-1058/2023-ЭПЗ							Строительство комплектной трансформаторной подстанции 35/6 кВ №1 для СП "Разрез «Ерковецкий» АО «Амурузоль», отрабатывающего участок «Южный» Ерковецкого бурозольного месторождения		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Подстанция №1	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Булатов				24.10.23		Р	10	
Проверил	Константинов				24.10.23				
Нач. отдела	Булатов				24.10.23	Ячейка ТН. Схема электрическая принципиальная (продолжение)			
Н. контр.	Газитова				24.10.23				

Цепи дуговой защиты,  
~220 В



Расположение датчиков



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

42-1058/2023-ЭПЗ									
Строительство комплектной трансформаторной подстанции 35/6 кВ №1 для СП "Разрез «Ерковецкий» АО «Амуруголь», отрабатывающего участок «Южный» Ерковецкого бурогоугольного месторождения									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Подстанция №1	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Булатов				24.10.23		Р	11	
Проверил	Константинов				24.10.23				
Нач. отдела	Булатов				24.10.23	Ячейка ТН. Схема электрическая принципиальная (продолжение)			
Н. контр.	Газитова				24.10.23				

ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

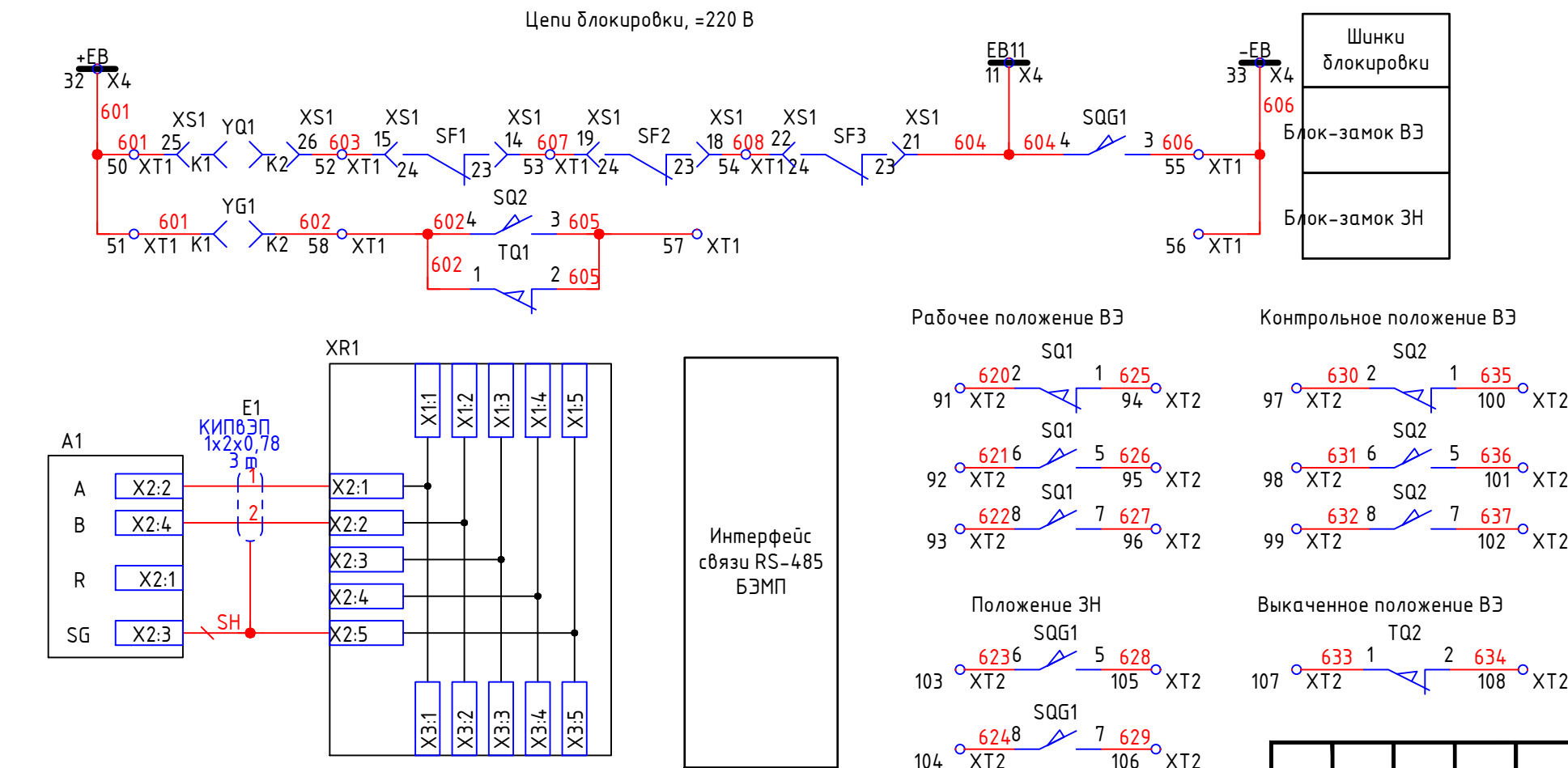
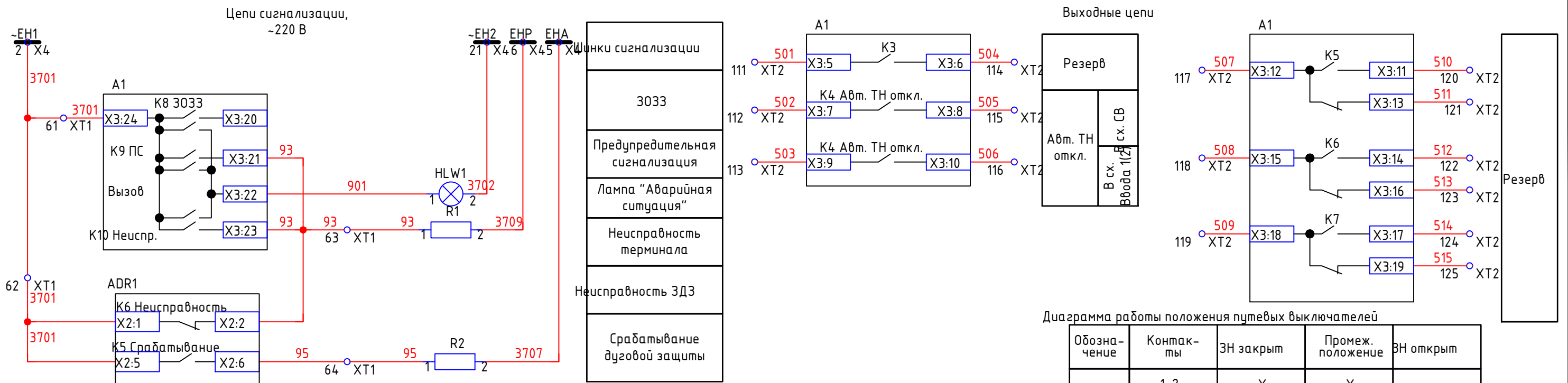


Диаграмма работы положения микропереключателя

Обозначение	Контакты	Рабочее положение ВЗ	Промеж. положение	Контрольное положение ВЗ	Выкаченное положение
TQ1	1-2	-	-	-	X
TQ2	3-4	X	X	X	-





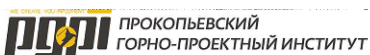
X-контакт микропереключателя замкнут

42-1058/2023-ЭПЗ							
Строительство комплектной трансформаторной подстанции 35/6 кВ №1 для СП "Разрез «Ерковецкий» АО «Амуруголь», отрабатывающего участок «Южный» Ерковецкого бурогоугольного месторождения							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		
Разработал	Булатов				24.10.23		
Проверил	Константинов				24.10.23		
Нач. отдела	Булатов				24.10.23		
Н. контр.	Газитова				24.10.23		
Подстанция №1					Стадия	Лист	Листов
Ячейка ТН. Схема электрическая принципиальная (продолжение)					Р	12	

ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Согласовано	Зона	Поз. обозначение	Наименование					Кол.	Примечание				
		A1	Блок микропроцессорный БЭМП РЧ-02.5.220.Д					1					
		ADR1	Блок дуговой защиты БДЗ-01.220.Н 01, Упит. 220 В пост./перем., подкл. опт. датчиков ниже, УХЛЗ.1					1					
		BT1;BT2	Терморегулятор механический ДМО 1140 6 А, 250В, 0...+60 °С					2					
		BW1	Счетчик Меркурий МИР С-03 02-Т-EQTLN-RGZ-1Т-Н					1					
		Bl	Коробка испытательная МКЮР 301591.000 68х220х33 мм					1					
		E1;E2	Спецкабель КИП8ЭП 1х2х0,78					6	м				
		EL1	Лампа светодиодная низковольтная LED 10 Вт, 24-48 В, E27, матовая, А60, цвет белый, арт. № LEDA60-10W/E27/FR/24-48, "Uniel"					1					
		EL1	Патрон E27ФП-01					1					
		HLG1	Лампа СКЛ14А-Л-2-220 зеленый, Ураб. 220 В					1					
		HLR1	Лампа СКЛ14А-К-2-220 красный, U 220 В					1					
		HLW1	Лампа СКЛ14А-Ж-2-220 желтый, U 220 В					1					
		KCC;KCT	Реле RG25-3022-28-1220, 220 В DC, 25 А, 2NO, IP20					2					
		PA1	Амперметр Э42700					1	(по ДС)				
		Q1	Выключатель вакуумный ВВ-ЧЭАЗ					1	(по ДС)				
		R1;R2	Резистор С5-35В-50 Rном 3,9 кОм, откл. 5% ОЖ0.467.551 ТУ					2					
		RCC;RCT	Клемма шинная к реле RG25 ТУР350-VRC					2					
		RK1	Ограничитель DIN арт.№ YXD10					2					
		RK1	Мини-нагреватель PRH 030-М кат. № 17000305317, U 110-250V AC					1					
		RK1	Разъем компактный серия 222 арт. № 222-412					2					
		RK2	Теплоэлектронагреватель ТЭН-100А 13/0,8-S-220R45					1					
		SA1;SA2	Переключатель S25 JLD 1102 А6/536					2					
		SA3...SA5;SA7 SA8	Переключатель S10 JLD 1102 А6/536					5					
		SA6	Переключатель S10 JLD 1104 А6/536					1					
		SAC1	Переключатель S10 JD 2252X В4/601					1					
		SAD1	Переключатель S10 JD 1102 В4/603					1					
		SBC1	Выключатель КУ201101 УЗ, 2 з, цилиндрический, черный, IP40					1					
		SBT1	Выключатель КУ201201 УЗ, 2 з, цилиндрический, красный, IP40					1					
	Взам. инв. №							42-1058/2023-ЭПЗ					
								Строительство комплектной трансформаторной подстанции 35/6 кВ №1 для СП "Разрез «Ерковецкий» АО «Амуруголь», отрабатывающего участок «Южный» Ерковецкого бурогоугольного месторождения					
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Подстанция №1					
		Разработал	Булатов			24.10.23							
		Проверил	Константинов			24.10.23							
		Нач. отдела		Булатов			24.10.23	Ячейка ВВ. Перечень элементов (начало)					
		Н. контр.		Газитова			24.10.23						
Инв. № подл.								Р			13		

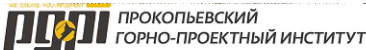


Согласовано	Зона	Поз. обозначение	Наименование				Кол.	Примечание		
		SC1	Переключатель клавишный KCD1-B2-101011BBA				1			
		SF1	Выключатель BA25-29 С 2-4 УХЛ3, In 4 А, 2 пол., тип С, кат. № 12971				1			
		SF1;SF2	Блок-контакт PS 25-29 УХЛ3, арт. № 20828, NC+NC, к BA25-29				2			
		SF2	Выключатель BA25-29 DC-2-С-4 УХЛ3, In 4 А, 2 пол., тип С, кат. № 12737				1			
		SF3	Выключатель BA25-29 С 2-2 УХЛ3, In 2 А, 2 пол., тип С, кат. № 12970				1			
		SF3	Блок-контакт PS 25-29 УХЛ3, арт. № 20830, NC, к BA25-29				1			
		SQ1;SQ2	Выключатель пусковой ВП19М-21Б-421-67У2-17				2			
		SQG1	Выключатель пусковой ВП19М-21Б-421-67У2-16 2э.+2р.				1			
		TA1.A;TA1.B TA1.C	Трансформатор тока ТОЛ-СВЭЛ-10				3	(по ДС)		
		TQ1;TQ2	Микропереключатель МП1105М УХЛ3, In 1А				2			
		UG1	Блок питания БПНТ-2 УХЛ3.1, Uвх.н ~100, 220 В, 50 Гц, Iвх.н 5 А, п.п.				1			
		UG2	Блок питания Овен БП60Б-Д4-9 Uвх. 220 В, Uвых. 9 В				1			
		VD1	Диодный мост КВРС1510 15А, 1000В				1			
		VOD2	Оптический датчик дуги БДЗ-01 L= 8 м				1			
		VOD3	Оптический датчик дуги БДЗ-01 L= 9 м				1			
		VOD1	Оптический датчик дуги БДЗ-01 L= 5 м				1			
		X4;XT1...XT3	Стопор CLIPFIX35 арт. № 3022218, "Phoenix Contact"				18			
		X4;XT1...XT3	Держатель маркировки KLM-A арт. № 1004348, "Phoenix Contact"				5			
		X4;XT1	Крышка защитная AP 3 CM арт. № 5022876, "Phoenix Contact"				2	М		
		X4;XT1	Маркировка UC-TM 8 арт. № 0818072				3			
		X4;XT1;XT3	Клемма URTK/S-BEN 10 арт. № 0309109, "Phoenix Contact"				104			
		X4;XT1	Держатель защ. крышки AP3-TNS 35 арт. № 5022672, "Phoenix Contact"				4			
		X4;XT1;XT3	Крышка D-URTK/S-BEN арт. № 0308029, "Phoenix Contact"				5			
	Взам. инв. №	XR1;XR2	Разветвитель интерфейса ПР-3 RS-485/422, ООО "НТК Приборэнерго"				2			
		XS	Розетка РШ-п-2-0-Ip43-01-10/42 УХЛ4				1			
XS1		Розетка Nap 42DD кат. № 09160423101				1				
XS1		Контакты для розетки d 0.75 кат. № 09150006205				42				
Подп. и дата	42-1058/2023-ЭПЗ									
	Строительство комплектной трансформаторной подстанции 35/6 кВ №1 для СП "Разрез «Ерковецкий» АО «Амуруголь», отрабатывающего участок «Южный» Ерковецкого буровугольного месторождения									
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
	Разработал	Булатов				24.10.23	Стадия			
	Проверил	Константинов				24.10.23	Лист			
	Нач. отдела	Булатов				24.10.23	Листов			
	Н. контр.	Газитова				24.10.23	Р			
Подстанция №1							14			
Ячейка ВВ. Перечень элементов (продолжение)										

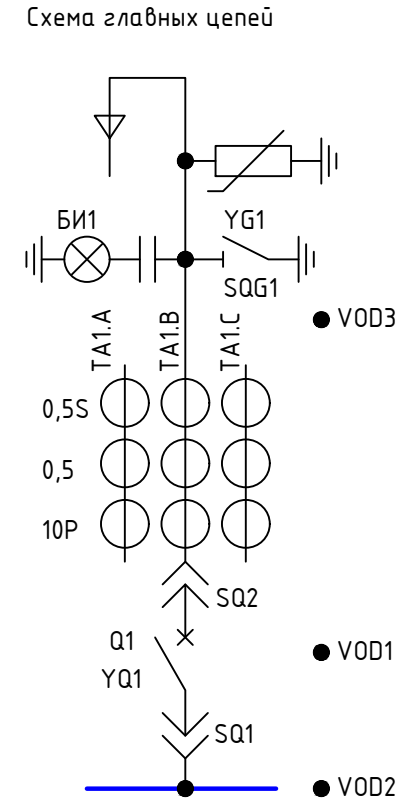
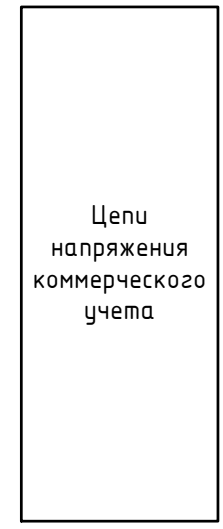
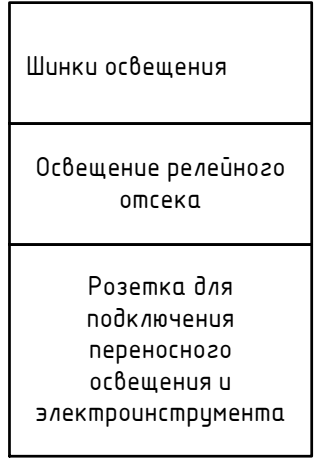
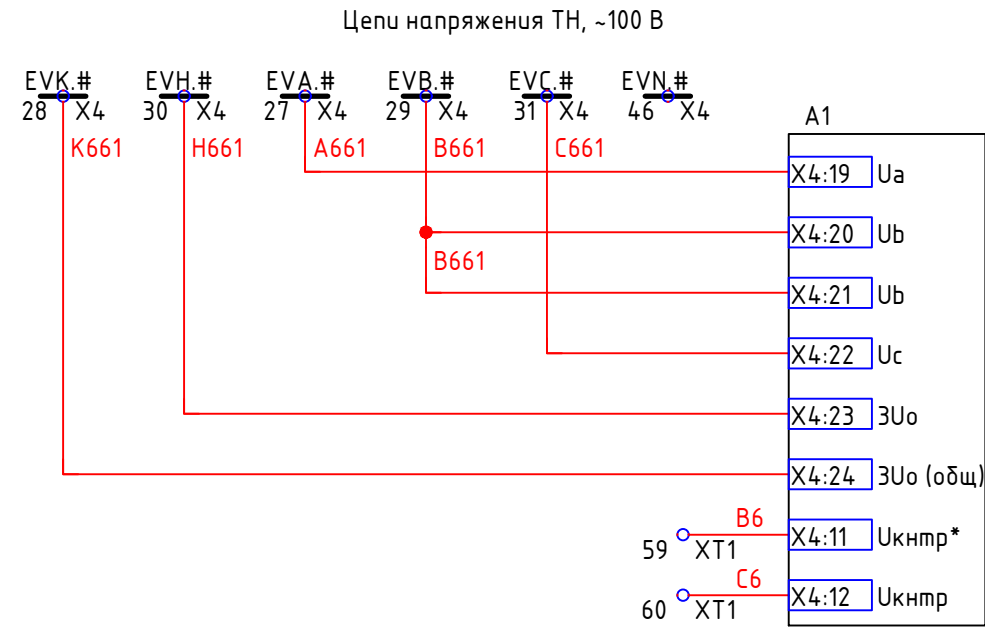
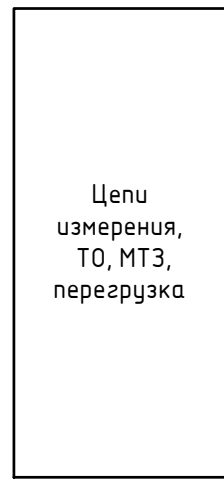
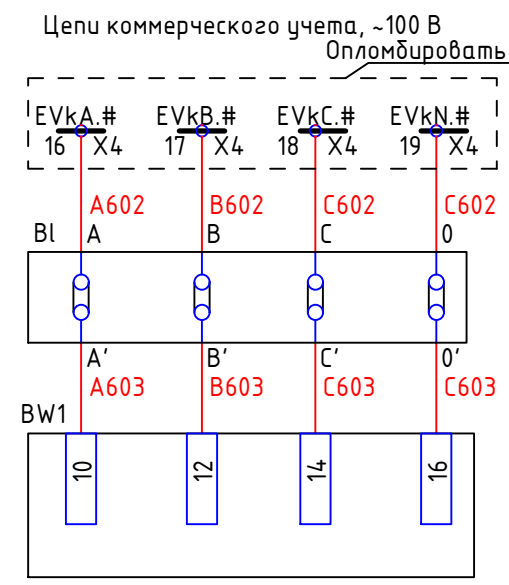
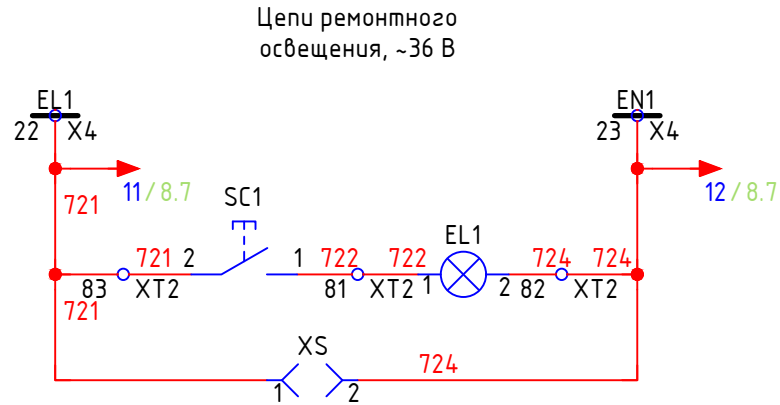
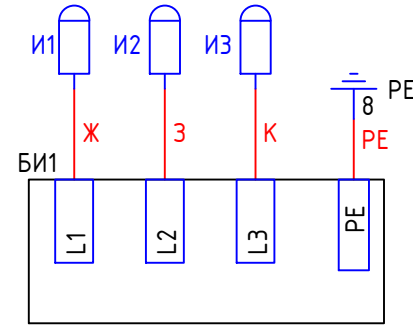
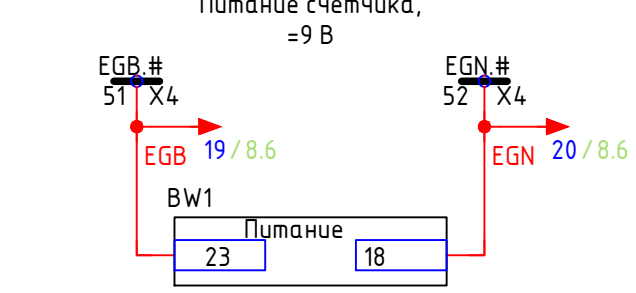
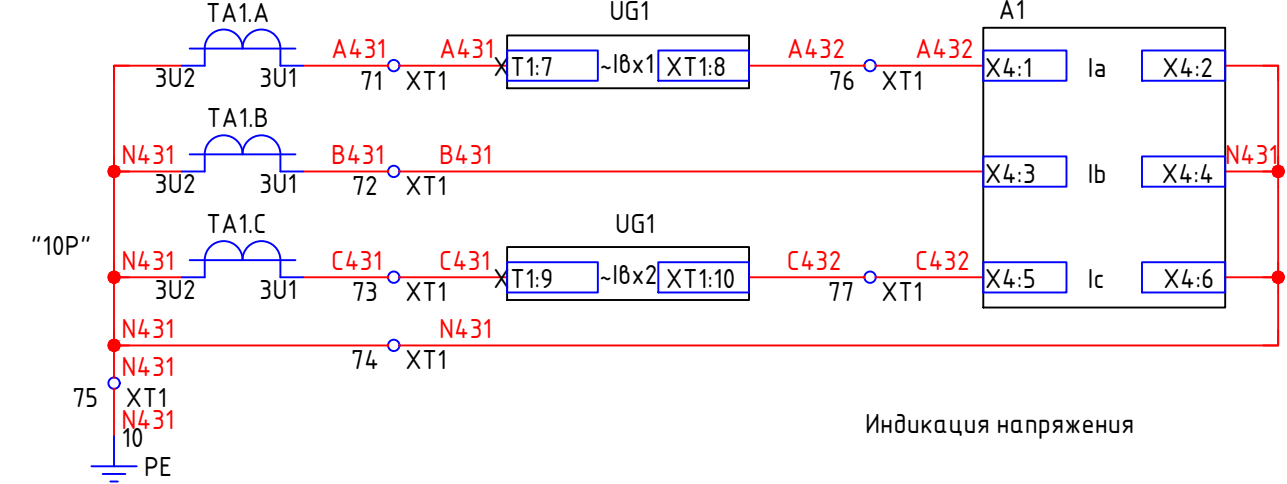
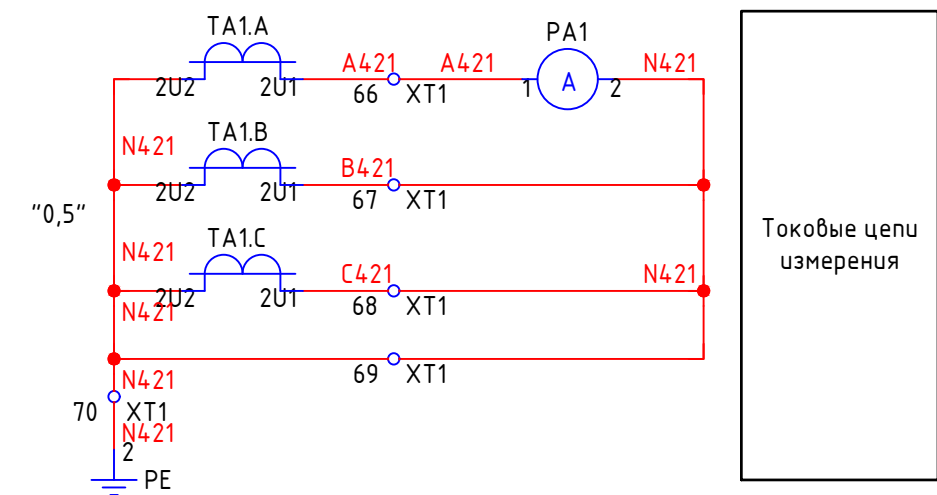
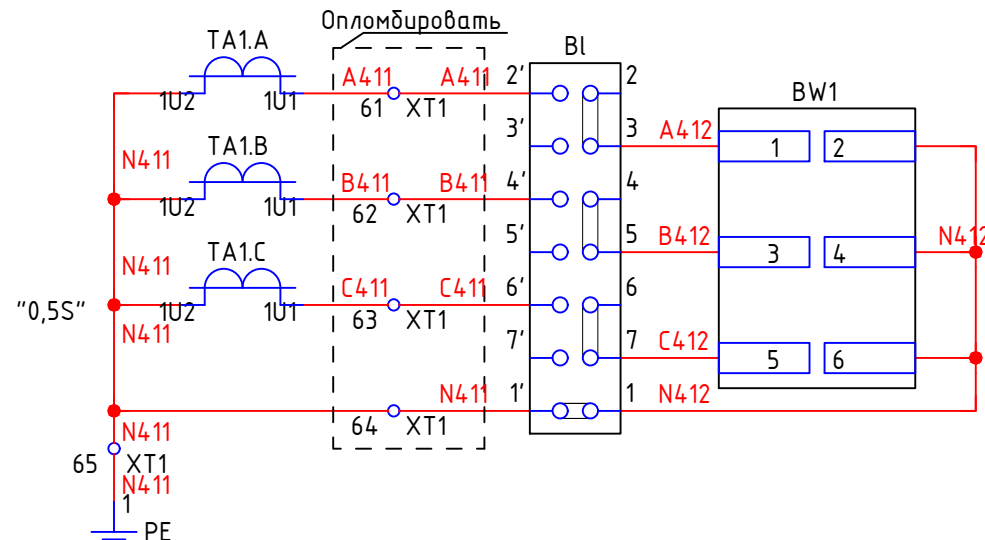


Согласовано									
Взам. инв. №									
Подп. и дата									
Инв. № подл.									

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	XS1	Кожух блочный 10 В кат. № 09300100301	1	
	XT1...XT3	Маркировка УС-ТМ 5 арм. № 0818108	5	
	XT1	Мостик FBS10-5 арм. № 3030213, "Phoenix Contact"	1	
	XT1	Мостик FBS2-5 арм. № 3030161, "Phoenix Contact"	4	
	XT1	Мостик FBS3-5 арм. № 3030174, "Phoenix Contact"	1	
	XT1...XT3	Клемма UT2,5 арм. № 3044076, "Phoenix Contact"	160	
	XT1...XT3	Крышка D-UT 2,5/10 арм. № 3047028, "Phoenix Contact"	4	
	YG1;YQ1	Замок электромагнитной блокировки ЗБ-1 УХЛЗ, арм. № 111489	2	
	БИ1	Комплект индикации наличия высокого напряжения КИН-10	1	

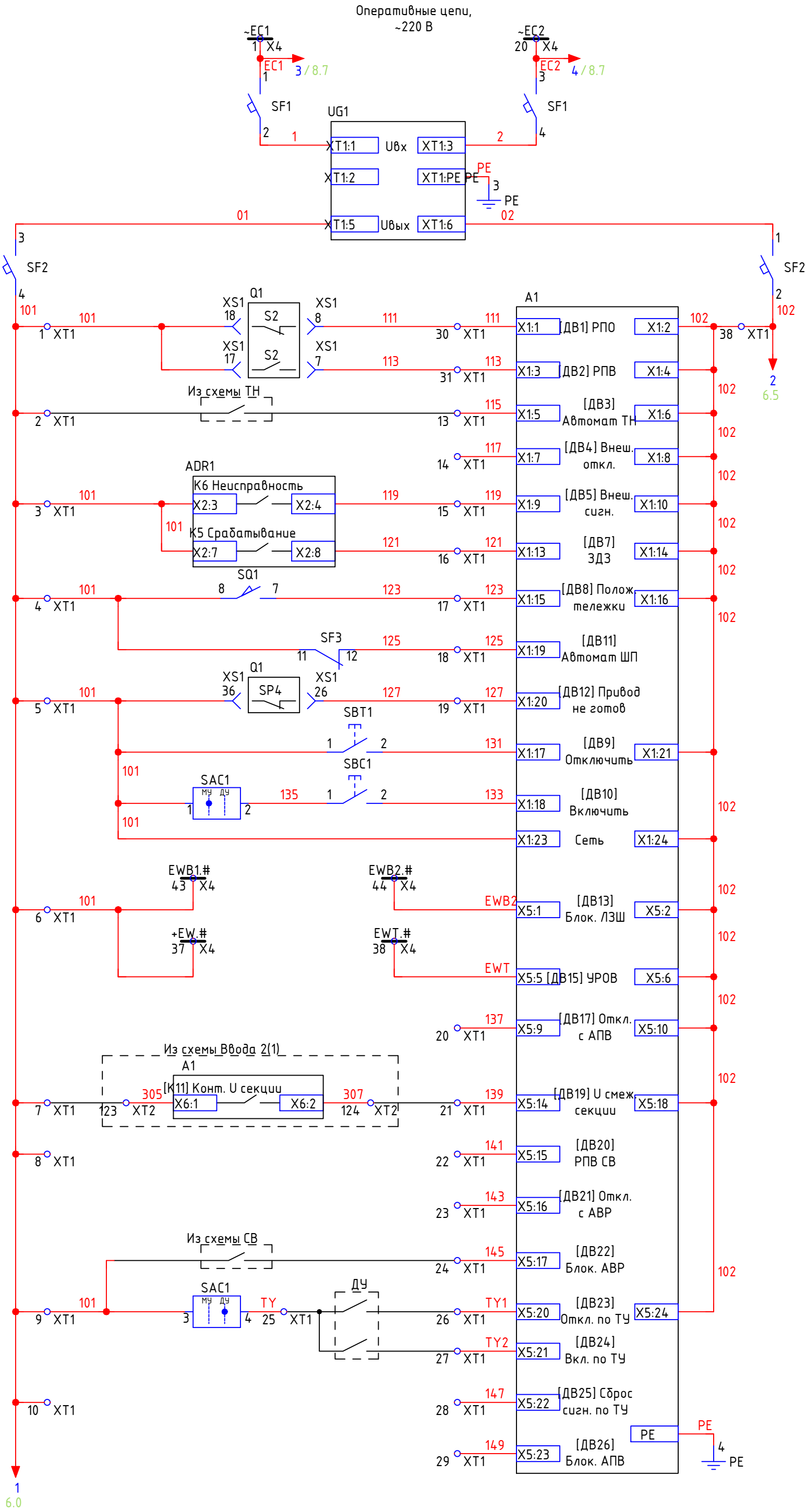
						42-1058/2023-ЭПЗ		
						Строительство комплектной трансформаторной подстанции 35/6 кВ №1 для СП "Разрез «Ерковецкий» АО «Амуруголь», отрабатывающего участок «Южный» Ерковецкого бурогоугольного месторождения		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			
Разработал	Булатов	<i>Булатов</i>	24.10.23			Подстанция №1	Стадия	Лист
Проверил	Константинов	<i>Константинов</i>	24.10.23				Р	15
Нач. отдела	Булатов	<i>Булатов</i>	24.10.23					
Н. контр.	Газитова	<i>Газитова</i>	24.10.23			Ячейка ВВ. Перечень элементов (окончание)		

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

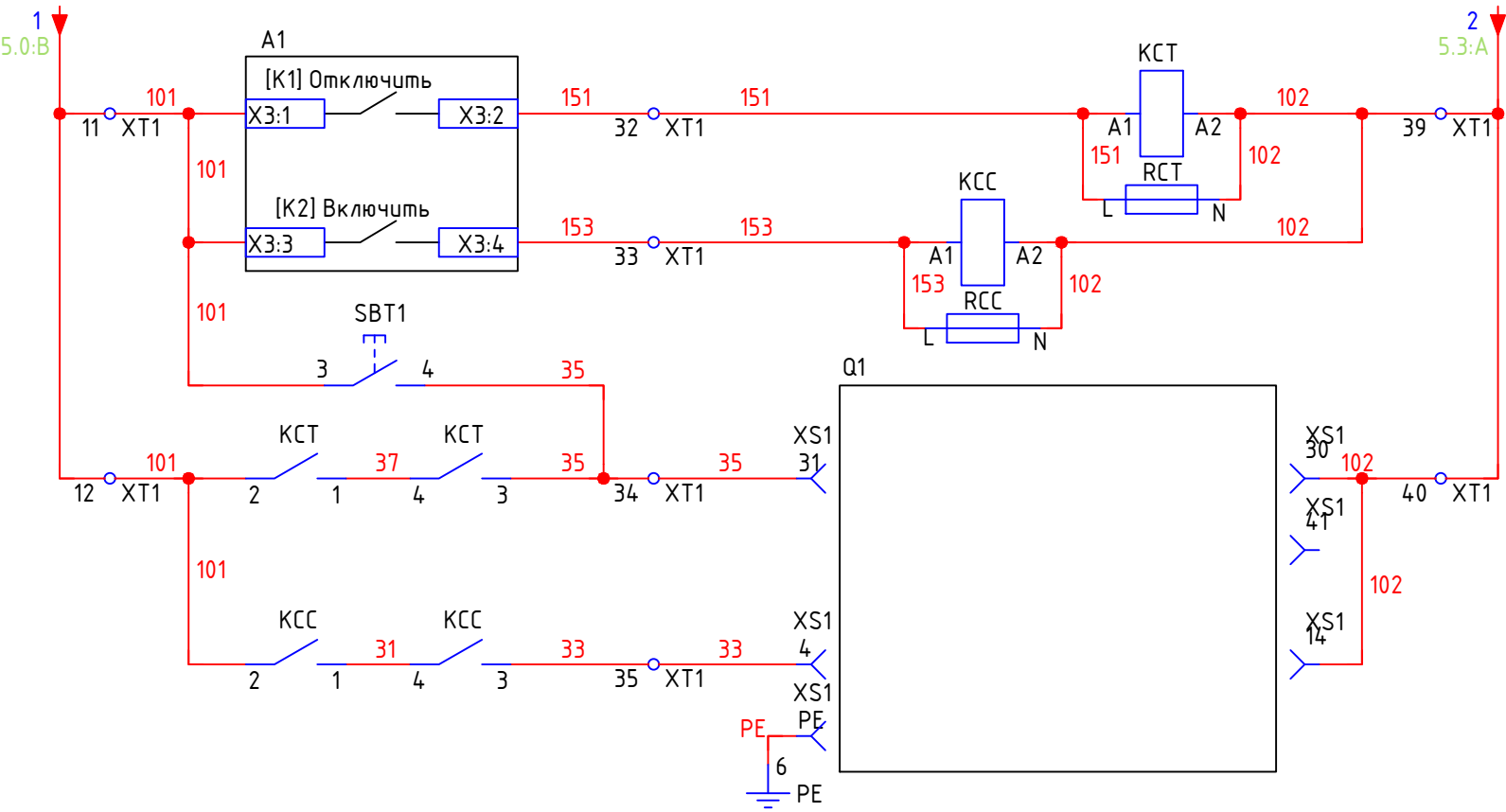


- Вместа знака # - ставить номер секции.
- Блок-контакты выключателя Q1 показаны для отключенного состояния.
- Контакты путевого выключателя SQG1 показаны для закрытого положения ЗН (заземляющего ножа).
- Контакты SQ1, SQ2 показаны для выкаченного положения ВЗ (ВЗ в ремонтном положении).
- В случае подключения внешних цепей перемычку снять.

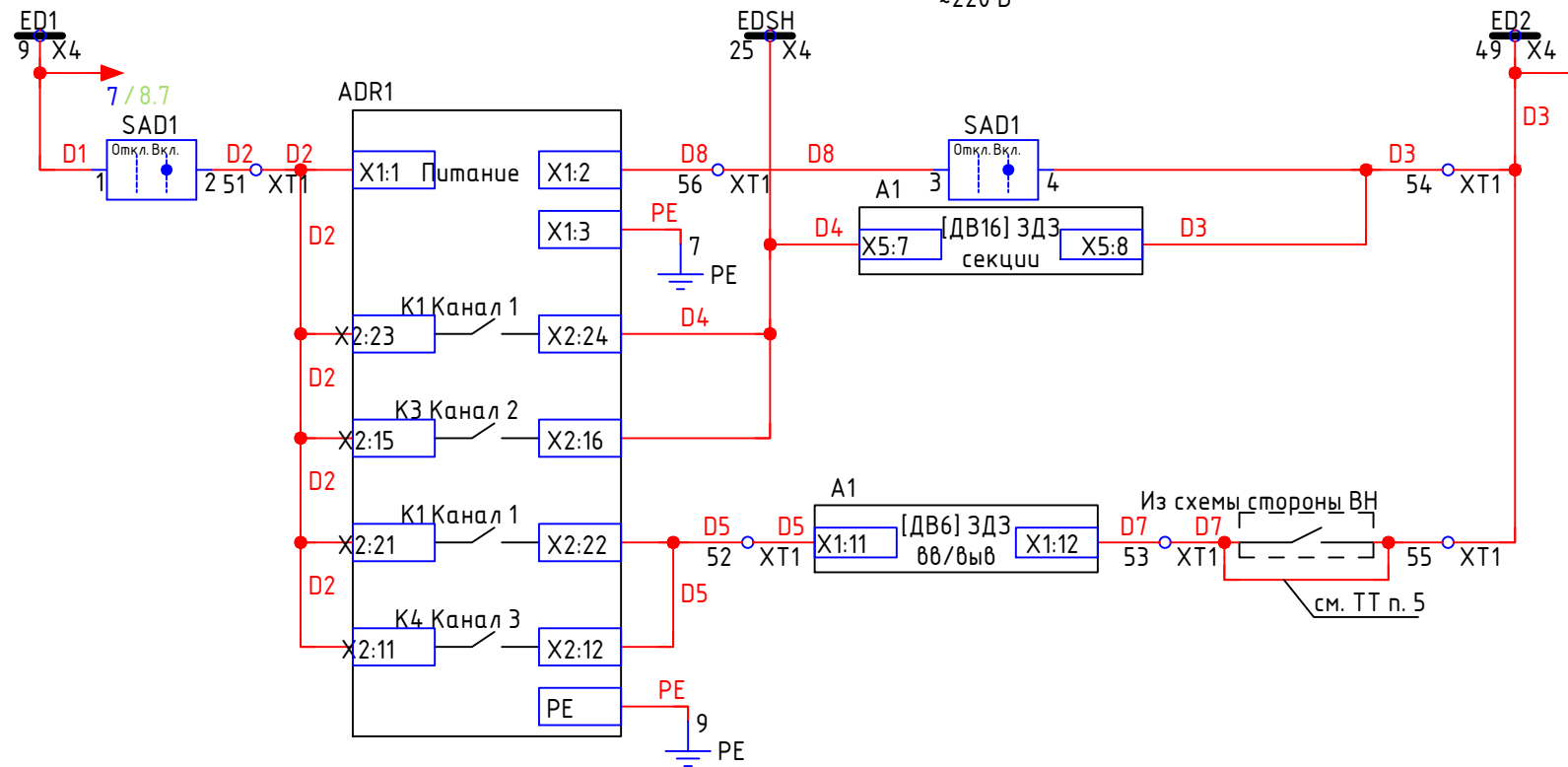
42-1058/2023-ЭПЗ					
Строительство комплектной трансформаторной подстанции 35/6 кВ №1 для СП "Разрез «Ерковецкий» АО «Амуруголь», обрабатывающего участок «Южный» Ерковецкого бурогоугольного месторождения					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал	Булатов				24.10.23
Проверил	Константинов				24.10.23
Нач. отдела	Булатов				24.10.23
Подстанция №1					
Ячейка ВВ. Схема электрическая принципиальная (начало)					
ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ					



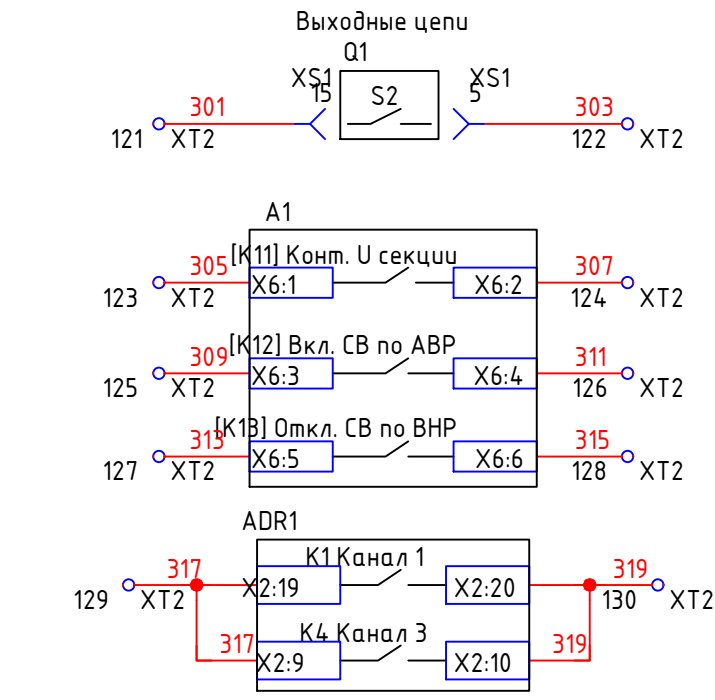
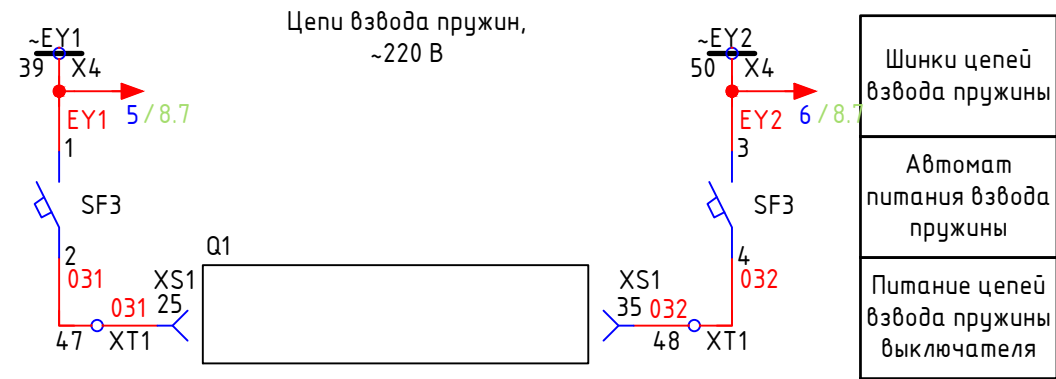
Шинки оперативных цепей
Питание БПНТ-2
Выходные цепи питания БПНТ-2
Автомат питания оперативных цепей
Реле положения "Отключено"
Реле положения "Включено"
Контроль исправности ТН
Резерв
Неисправность дуговой защиты
Срабатывание дуговой защиты
Рабочее положение ВЗ
Отключен автомат питания привода выключателя
Привод не готов к включению
Отключить от кнопки "Отключить"
Включить от кнопки "Включить"
Питание БЭМП
Блокировка ЛЗШ Ввода при к.з. на линиях и СВ
Отключение Ввода от УРОВ присоединений
Резерв
Контроль напряжения смежной секции
СВ включен (или резерв)
Резерв
Блокировка АВР
Отключение по ДУ
Включение по ДУ
Резерв



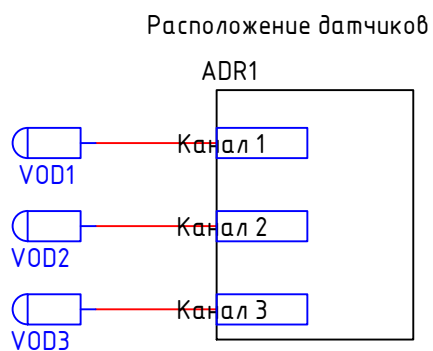
Реле команды "Отключить"
Реле команды "Включить"
Отключение выключателя от кнопки "Отключить"
Отключение выключателя от защ. по ТУ
Включение выключателя



Шинки дуговой защиты
Питание дуговой защиты
Отключение от ЗДЗ
ЗДЗ в отсеке ВЗ
ЗДЗ в отсеке СВ
ЗДЗ в отсеке ВЗ
ЗДЗ в отсеке Ввода/вывода



Выключатель ввода включен
Наличие напряжения на секции
Включение СВ по АВР
Отключение СВ по ВНР (или резерв)
Отключение стороны ВН при ЗДЗ в отсеках ввода/вывода и ВЗ



Отсек ВЗ
Отсек сб. шин
Отсек ввода/вывода

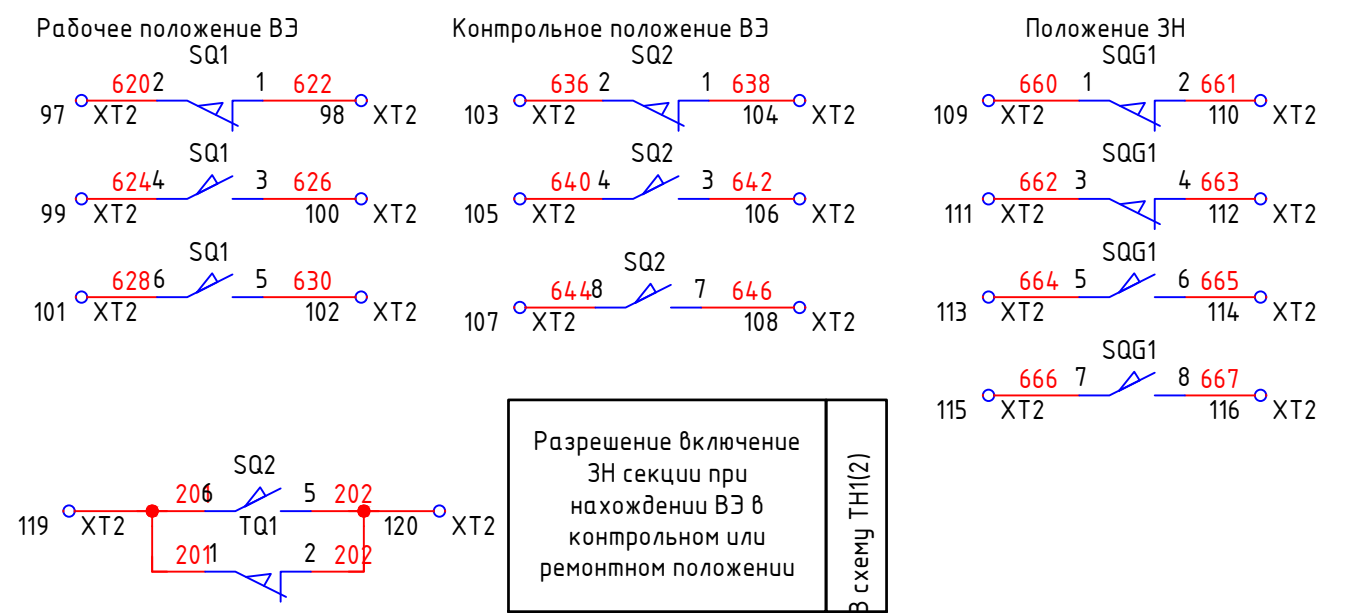
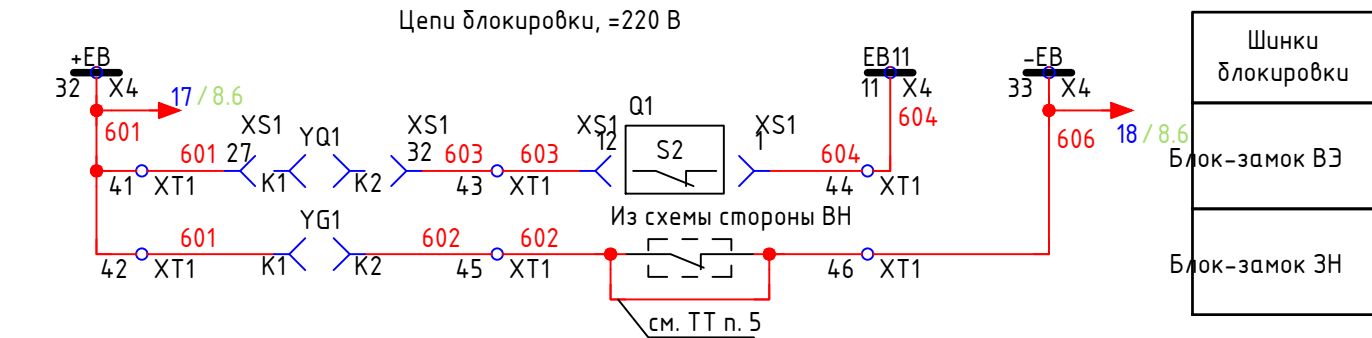
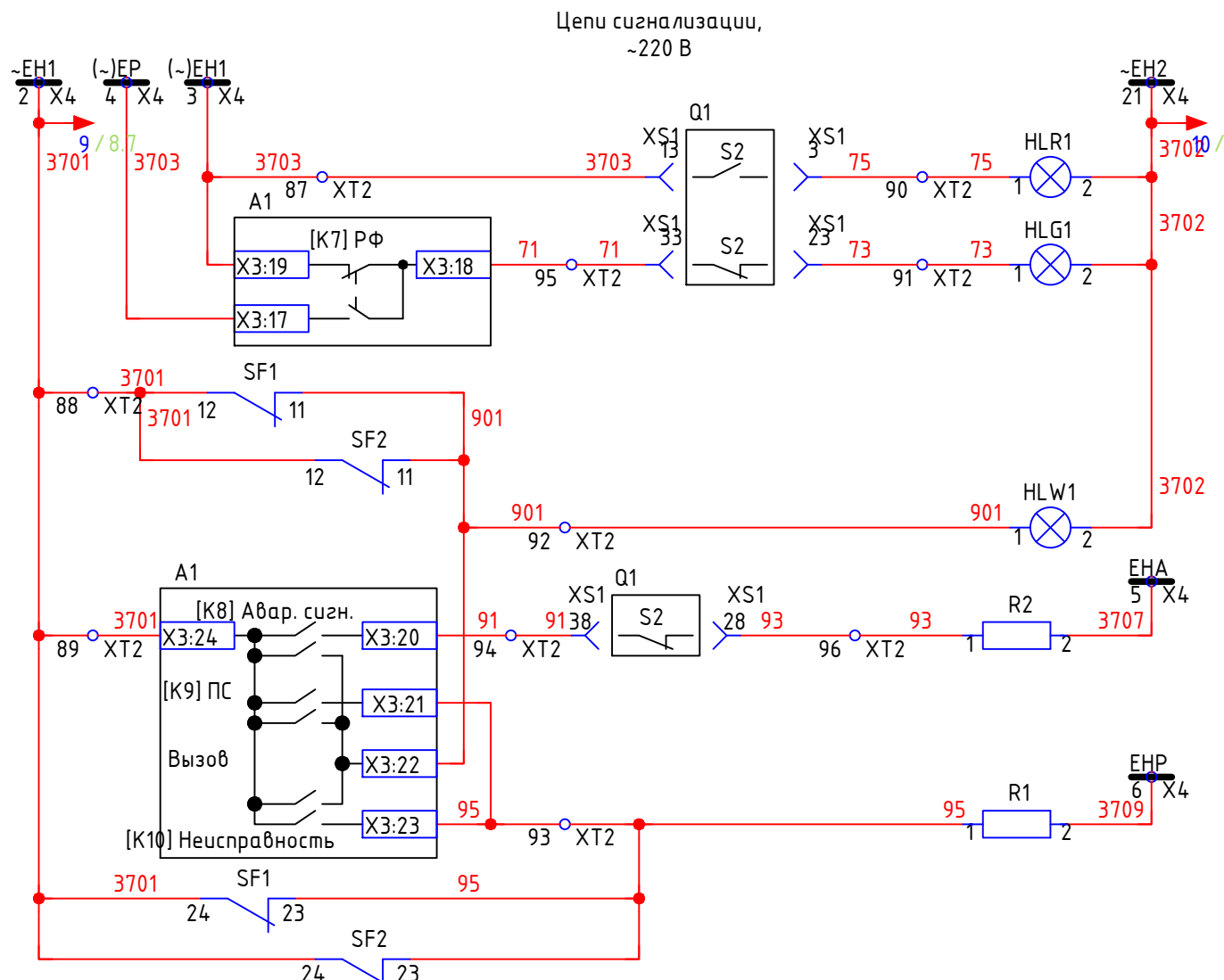
42-1058/2023-ЭПЗ				Строительство комплектной трансформаторной подстанции 35/6 кВ №1 для СП "Разрез «Ерковецкий» АО «Амурзоль», обрабатывающего участок «Южный» Ерковецкого бурозольного месторождения		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Подстанция №1
Разработал	Булатов	24.10.23	24.10.23	24.10.23	24.10.23	Р
Проверил	Константинов	24.10.23	24.10.23	24.10.23	24.10.23	17
Нач. отдела	Булатов	24.10.23	24.10.23	24.10.23	24.10.23	Листов
Н. контр.	Газитова	24.10.23	24.10.23	24.10.23	24.10.23	Листов
Ячейка ВВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)				ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Разрешение включение ЗН секции при нахождении ВЗ в контрольном или ремонтном положении

В схему ТН(2)

Шинки сигнализации
Лампа "Включено"
Лампа "Отключено"
Отключен автомат
Лампа "Аварийная ситуация"
Аварийное отключение выключателя
Предупредительная сигнализация
Вызов
Неисправность терминала
Отключен автомат

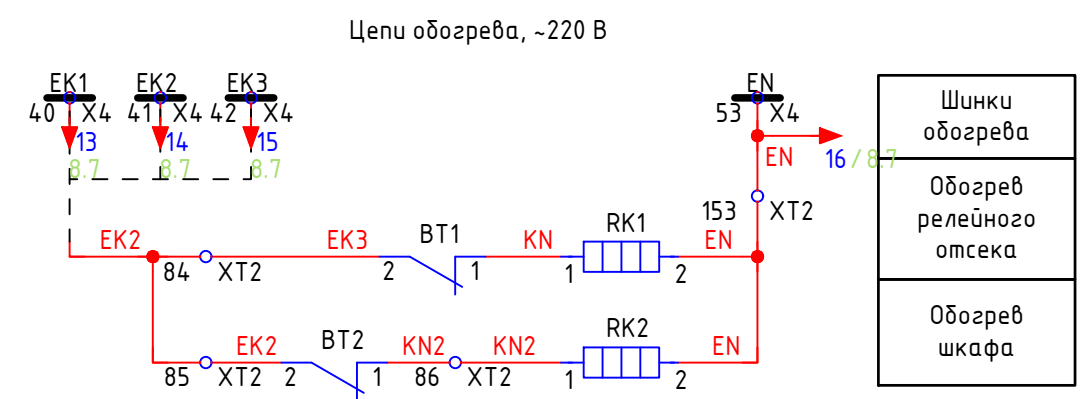


Диаграмма работы положения путевых выключателей

Обозначение	Контакты	ЗН закрыт	Промеж. положение	ЗН открыт
SQG1	1-2	X	X	-
	3-4	X	X	-
	5-6	-	-	X
	7-8	-	-	X
Обозначение	Контакты	Рабочее положение ВЗ	Промеж. положение	Контрольное положение ВЗ
SQ1	1-2	-	X	X
	3-4	X	-	-
	5-6	X	-	-
	7-8	X	-	-
Обозначение	Контакты	Рабочее положение ВЗ	Промеж. положение	Контрольное положение ВЗ
SQ2	1-2	X	X	-
	3-4	-	-	X
	5-6	-	-	X
	7-8	-	-	X

- контакт путевого выключателя замкнут

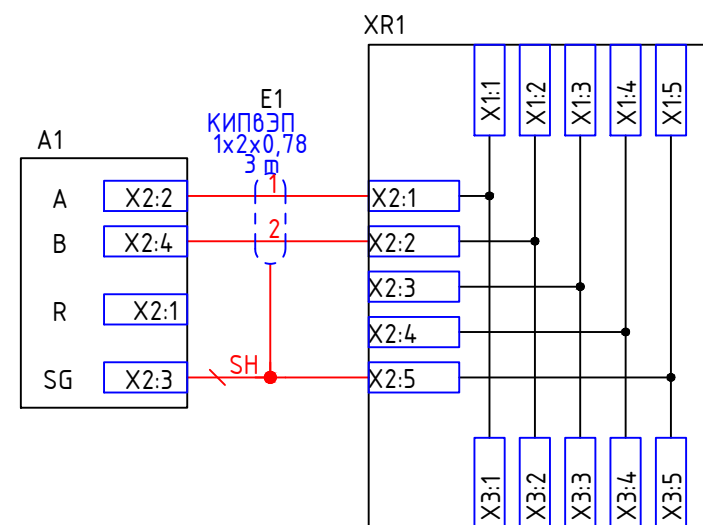
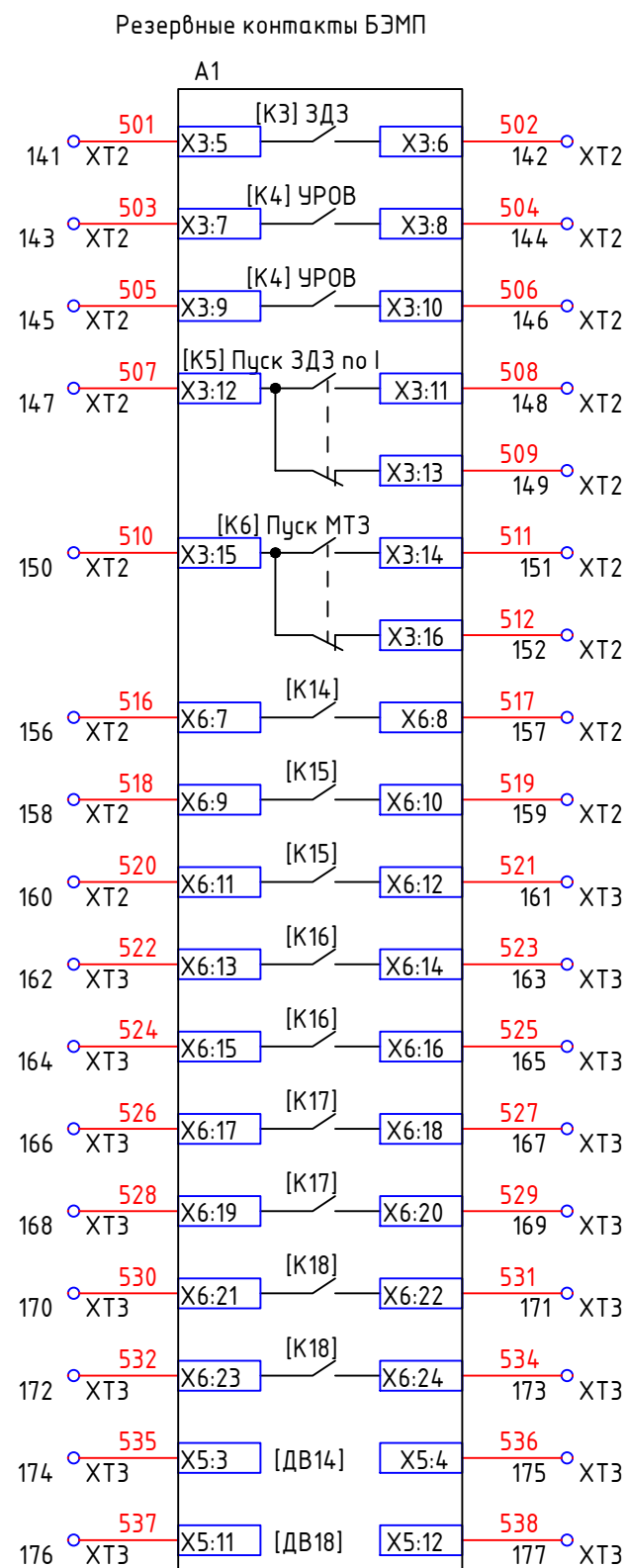
Диаграмма работы положения микропереключателя

Обозначение	Контакты	Рабочее положение ВЗ	Промеж. положение	Контрольное положение ВЗ	Выкаченное положение
TQ1 TQ2	1-2	-	-	-	X
	3-4	X	X	X	

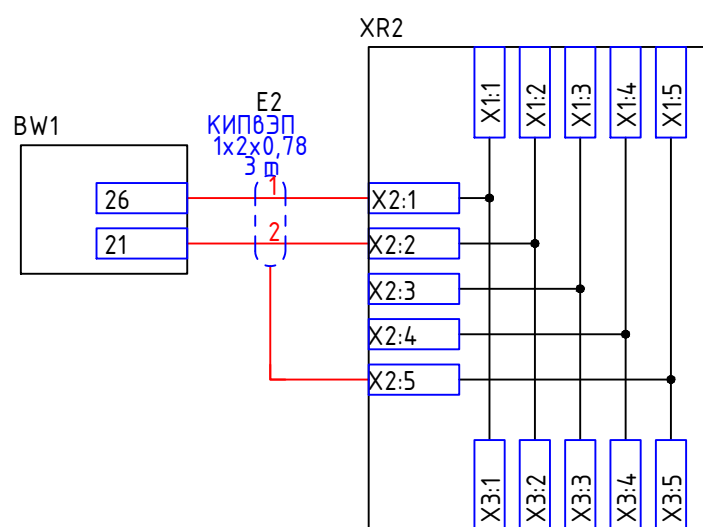
х контакт микропереключателя замкнут

42-1058/2023-ЭПЗ					
Строительство комплектной трансформаторной подстанции 35/6 кВ №1 для СП "Разрез «Ерковецкий» АО «Амуруголь», отрабатывающего участок «Южный» Ерковецкого бурогоугольного месторождения					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал	Булатов				24.10.23
Проверил	Константинов				24.10.23
Нач. отдела	Булатов				24.10.23
Подстанция №1				Стадия	Лист
				Р	18
Ячейка ВВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)				ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ	
Н. контр.	Газитова				24.10.23

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



Интерфейс связи RS-485 БЭМП

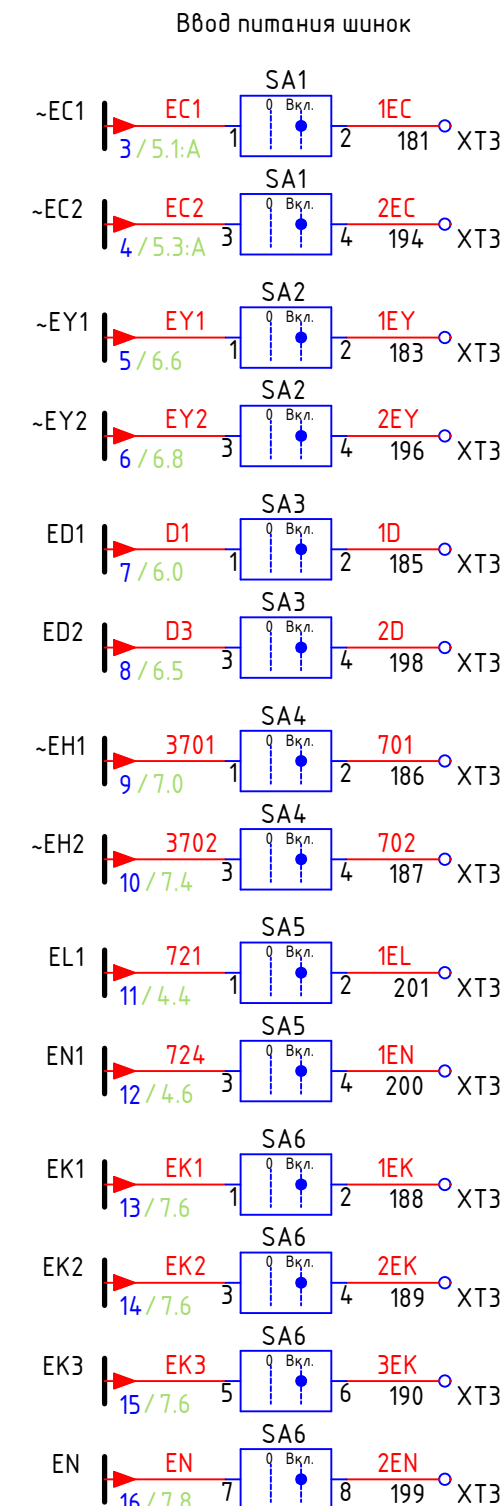
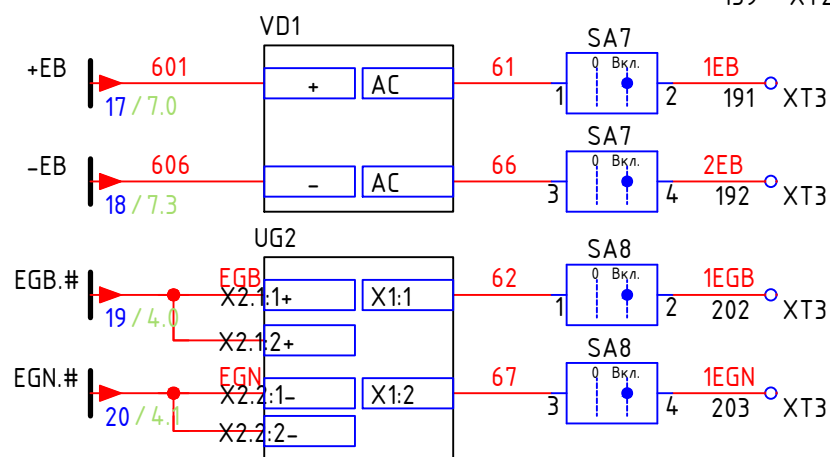


Интерфейс связи RS-485 счетчика



Ввод питания шинок оперативной блокировки

Ввод питания шинок питания счетчика



Ввод питания шинок оперативных цепей

Ввод питания шинок питания двиг. заводки пружин

Ввод питания шинок цепей дуговой защиты

Ввод питания шинок сигнализации






Ввод питания шинок освещения

Ввод питания шинок обогрева

42-1058/2023-ЭПЗ					
Строительство комплектной трансформаторной подстанции 35/6 кВ №1 для СП "Разрез «Ерковецкий» АО «Амуруголь», отрабатывающего участок «Южный» Ерковецкого бурозольного месторождения					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал	Булатов				24.10.23
Проверил	Константинов				24.10.23
Нач. отдела	Булатов				24.10.23
Подстанция №1					
Ячейка ВВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)					
Н. контр.	Газитова				24.10.23
ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ					



Согласовано	Зона	Поз. обозначение	Наименование				Кол.	Примечание					
		A1	Блок микропроцессорный БЭМП РЧ-02.5.220.Д				1						
		ADR1	Блок дуговой защиты БДЗ-01.220.Н 01, Упит. 220 В пост./перем., подкл. опт. датчиков ниже, УХЛЗ.1				1						
		BT1;BT2	Терморегулятор механический ДМО 1140 6 А, 250В, 0...+60 °С				2						
		BW1	Счетчик МИР С-03 02-Т-EQTLN-R-1Т-Н				1						
		Bl	Коробка испытательная МКЮР 301591.000 68х220х33 мм				1						
		E1;E2	Спецкабель КИП0ЭП 1х2х0,78				6	м					
		EL1	Лампа светодиодная низковольтная LED 10 Вт, 24-48 В, E27, матовая, А60, цвет белый, арт. № LEDA60-10W/E27/FR/24-48, "Uniel"				1						
		EL1	Патрон E27ФП-01				1						
		HLG1	Лампа СКЛ14А-Л-2-220 зеленый, Ураб. 220 В				1						
		HLR1	Лампа СКЛ14А-К-2-220 красный, У 220 В				1						
		HLW1	Лампа СКЛ14А-Ж-2-220 желтый, У 220 В				1						
		KCC;KCT	Реле RG25-3022-28-1220, 220 В DC, 25 А, 2NO, IP20				2						
		PA1	Амперметр Э42700				1	(по ДС)					
		Q1	Выключатель вакуумный ВВ-ЧЭАЗ				1	(по ДС)					
		R1;R2	Резистор С5-35В-50 Rном 3,9 кОм, откл. 5% ОЖ0.467.551 ТУ				2						
		RCC;RCT	Клемма шинная к реле RG25 ТУР350-VRC				2						
		RK1	Мини-нагреватель PRH 030-М кат. № 17000305317, U 110-250 V AC				1						
		RK1	Разъем компактный серия 222 арт. № 222-412				2						
		RK1	Ограничитель DIN арт. № YXD10				2						
		RK2	Теплоэлектронагреватель ТЭН-100 А 13/0,8 S 220 R45				1						
		SAC1	Переключатель S10 JD 2252X В4/601				1						
		SAD1;SAC2	Переключатель S10 JD 1102 В4/603				2						
		SBC1	Выключатель КУ201101 УЗ, 2 з, цилиндрический, черный, IP40				1						
		SBT1	Выключатель КУ201201 УЗ, 2 з, цилиндрический, красный, IP40				1						
	SC1	Переключатель клавишный KCD1-B2-10101BBA				1							
	SF1	Выключатель ВА25-29 С 2-4 УХЛЗ, In 4 А, 2 пол., тип С, кат.№ 12971				1							
	SF1;SF2	Блок-контакт PS 25-29 УХЛЗ, арт. № 20828, NC+NC, к ВА25-29				2							
Взам. инв. №							42-1058/2023-ЭПЗ						
							Строительство комплектной трансформаторной подстанции 35/6 кВ №1 для СП "Разрез «Ерковецкий» АО «Амуруголь», отрабатывающего участок «Южный» Ерковецкого бурогоугольного месторождения						
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата							
	Разработал	Булатов				24.10.23				Стадия	Лист	Листов	
	Проверил	Константинов				24.10.23	Подстанция №1			Р	20		
	Нач. отдела	Булатов				24.10.23							
	Н. контр.	Газитова				24.10.23	Ячейка ОЛ. Перечень элементов (начало)			ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ			
	Инв. № подл.												

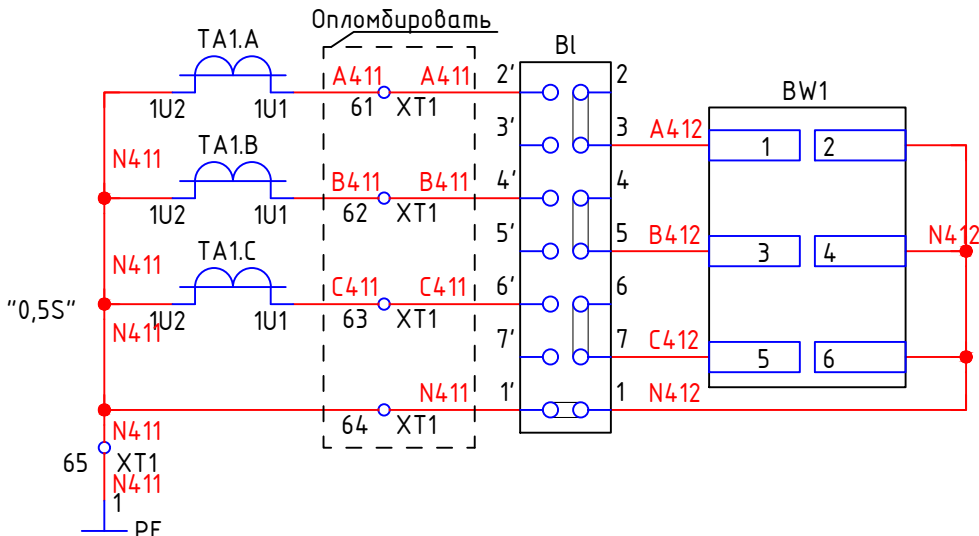
Согласовано	Зона	Поз. обозначение	Наименование				Кол.	Примечание					
		SF2	Выключатель ВА25-29 DC-2-C-4 УХЛЗ, Ин 4 А, 2 пол., тип С, кам. № 12737				1						
		SF3	Выключатель ВА25-29 С 2-2 УХЛЗ, Ин 2 А, 2 пол., тип С, кам. № 12970				1						
		SF3	Блок-контакт PS 25-29 УХЛЗ, арм. № 20830, NC, к ВА25-29				1						
		SQ1;SQ2	Выключатель пусевой ВП19М-21Б-421-67У2-17				2						
		SQG1	Выключатель пусевой ВП19М-21Б-421-67У2-16 2э.+2р.				1						
		TA1.A;TA1.B TA1.C	Трансформатор тока ТОЛ-СВЭЛ-10				3	(по ДС)					
		TA3.N	Трансформатор тока ТЗЛК-СВЭЛ-0,66-100-30/1				1						
		TQ1;TQ2	Микропереключатель МП1105М УХЛЗ, Ин 1 А				2						
		UG1	Блок питания БПНТ-2 УХЛЗ.1, Uвх.н ~100, 220 В, 50Гц, Iвх.н 5 А, п.п.				1						
		VOD2	Оптический датчик дуги БДЗ-01 L= 8 м				1						
		VOD3	Оптический датчик дуги БДЗ-01 L= 9 м				1						
		VOD1	Оптический датчик дуги БДЗ-01 L= 5 м				1						
		X4;XT1...XT3	Стопор CLIPFIX35 арм. № 3022218, "Phoenix Contact"				14						
		X4;XT1	Маркировка UC- TM 8 арм. № 0818072				3						
		X4;XT1...XT3	Держатель маркировки KLM-A арм. № 1004348, "Phoenix Contact"				5						
		X4;XT1	Крышка защитная AP 3 CM арм. № 5022876, "Phoenix Contact"				2	м					
		X4;XT1	Клемма URTK/S-BEN 10 арм. № 0309109, "Phoenix Contact"				74						
		X4;XT1	Держатель защ. крышки AP3-TNS 35 арм. № 5022672, "Phoenix Contact"				4						
		X4;XT1	Крышка D-URTK/S-BEN арм. № 0308029, "Phoenix Contact"				4						
		XR1;XR2	Разветвитель интерфейса ПР-3 RS-485/422, ООО "НТК Приборэнерго"				2						
		XS	Розетка РШ-п-2-0-Ip43-01-10/42 УХЛ4				1						
		XS1	Розетка Nap 42DD кам. № 09160423101				1						
		XS1	Контакты для розетки d 0.75 кам. № 09150006205				42						
		XS1	Кожух блочный 10 В кам. № 09300100301				1						
		XT1...XT3	Маркировка UC- TM 5 арм. № 0818108				5						
		XT1	Мостик FBS10-5 арм. № 3030213, "Phoenix Contact"				1						
		XT1	Мостик FBS2-5 арм. № 3030161, "Phoenix Contact"				4						
	Взам. инв. №							42-1058/2023-ЭПЗ					
								Строительство комплектной трансформаторной подстанции 35/6 кВ №1 для СП "Разрез «Ерковецкий» АО «Амуруголь», отрабатывающего участок «Южный» Ерковецкого бурозольного месторождения					
Подп. и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата							
	Разработал	Булатов				24.10.23							
	Проверил	Константинов				24.10.23							
	Нач. отдела	Булатов				24.10.23							
Инв. № подл.	Н. контр.	Газитова				24.10.23							
							Подстанция №1			Стадия	Лист	Листов	
										Р	21		
							Ячейка ОЛ. Перечень элементов (продолжение)						

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	ХТ1	Мостик FBS3-5 арм. № 3030174, "Phoenix Contact"	1	
	ХТ1...ХТ3	Клемма UT2,5 арм. № 3044076, "Phoenix Contact"	170	
	ХТ1...ХТ3	Крышка D-UT 2,5/10 арм. № 3047028, "Phoenix Contact"	5	
	YQ1;YQ1	Замок электромагнитной блокировки ЗБ-1 УХЛЗ, арм. № 111489	2	
	БИ1	Комплект индикации наличия высокого напряжения КИН-10	1	

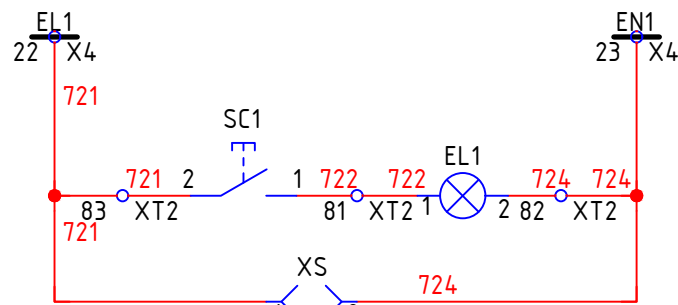
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



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



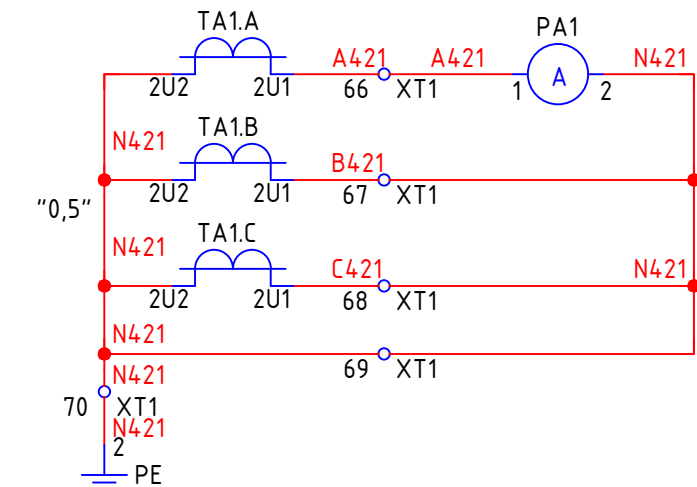
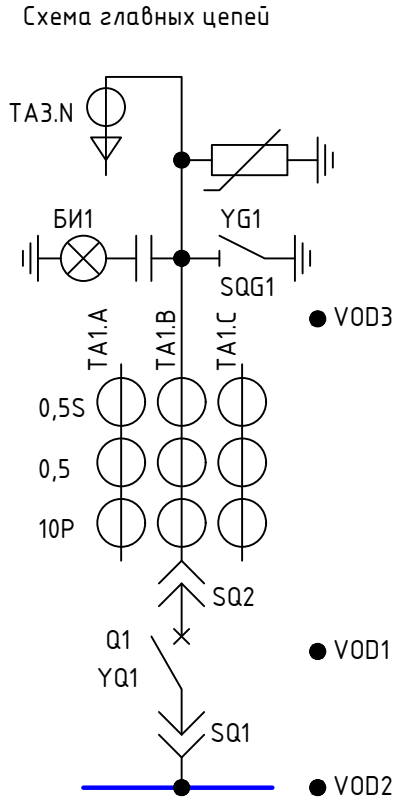
Токовые цепи учета



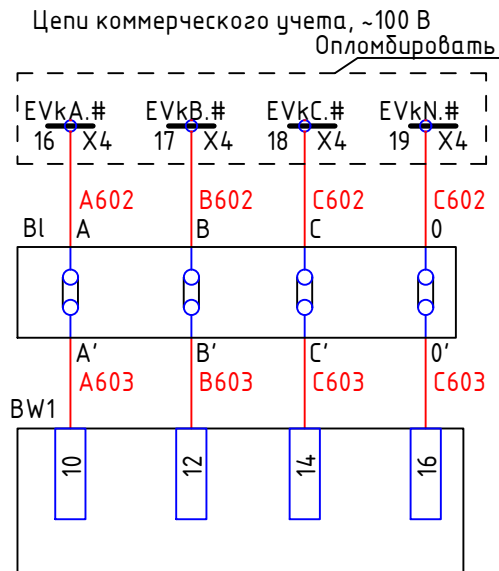
Шинки освещения

Освещение релейного отсека

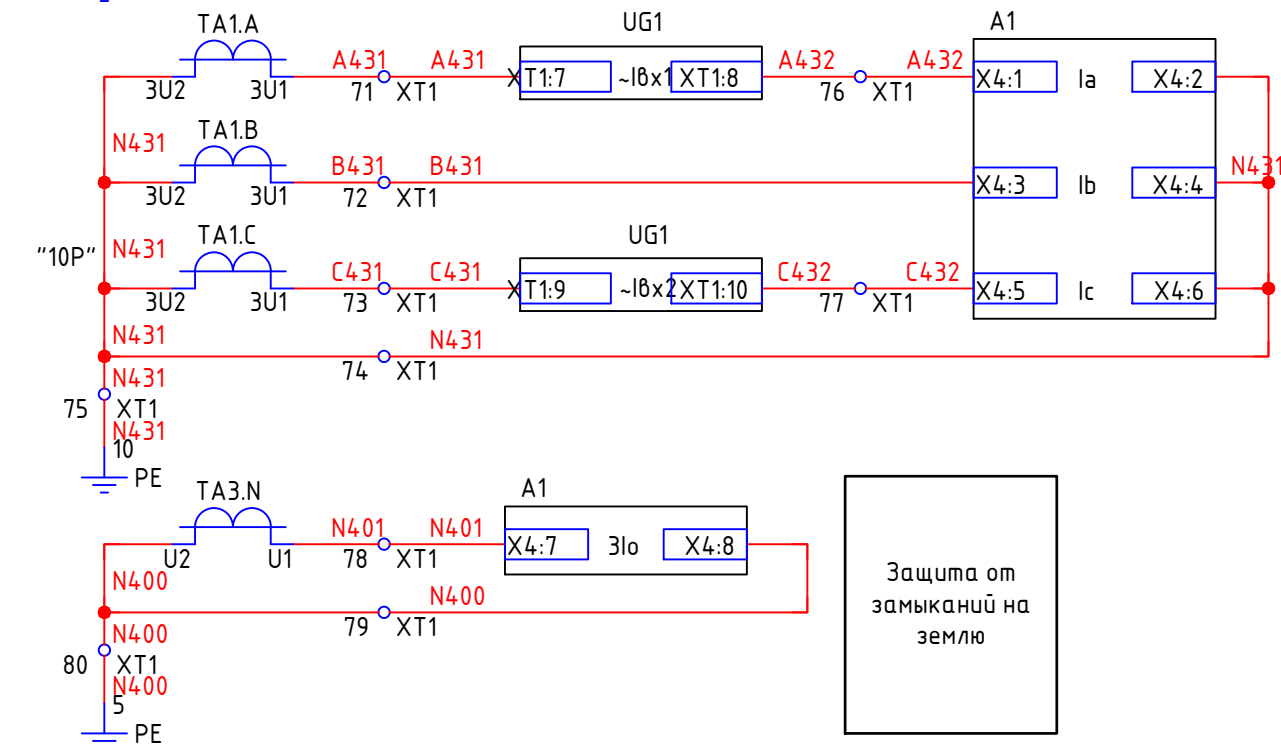
Розетка для подключения переносного освещения и электроинструмента



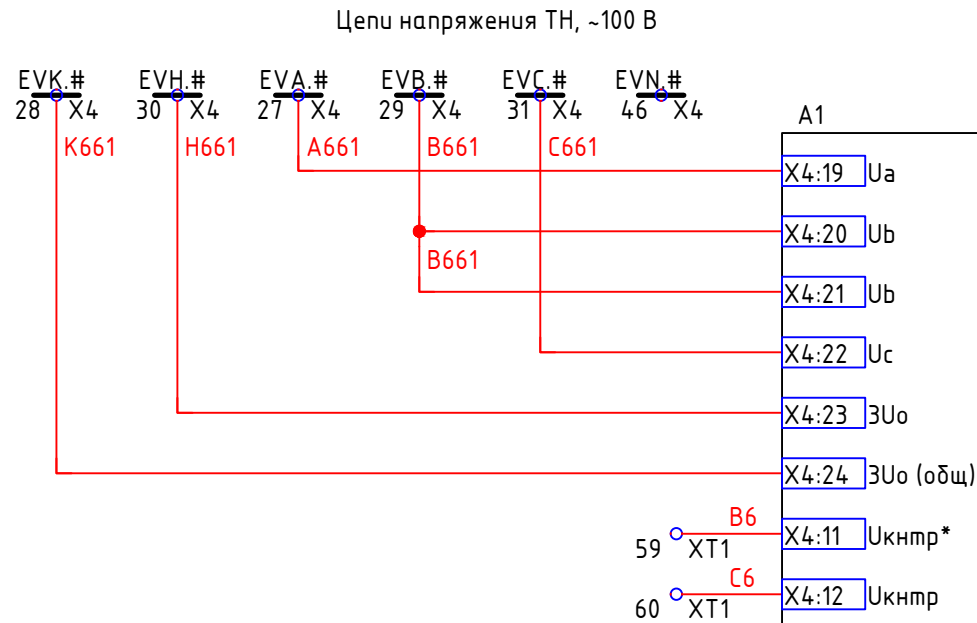
Токовые цепи измерения



Цели напряжения коммерческого учета








Цели измерения, ТО, МТЗ, перегрузка



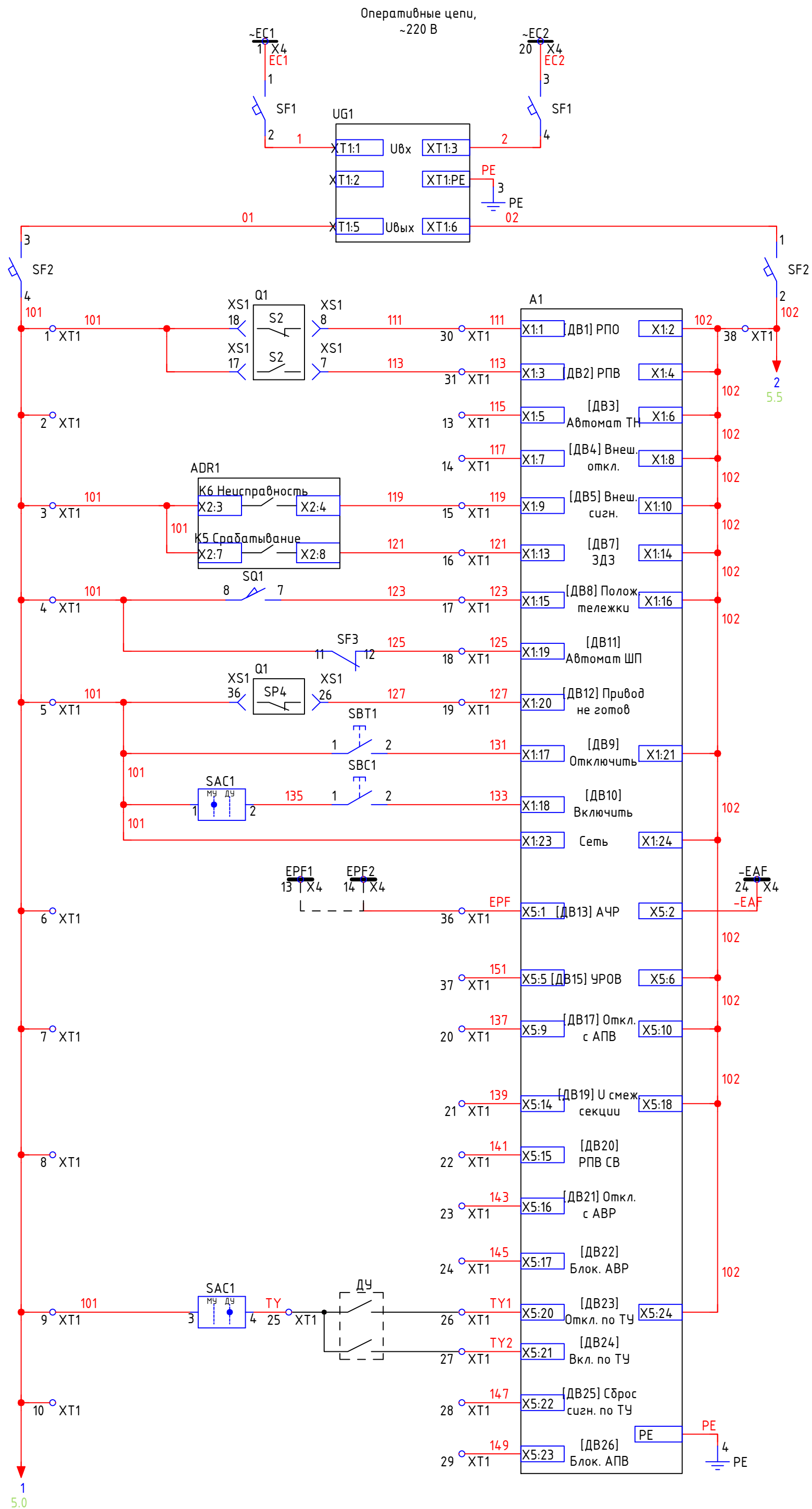
Цели напряжения

Резерв

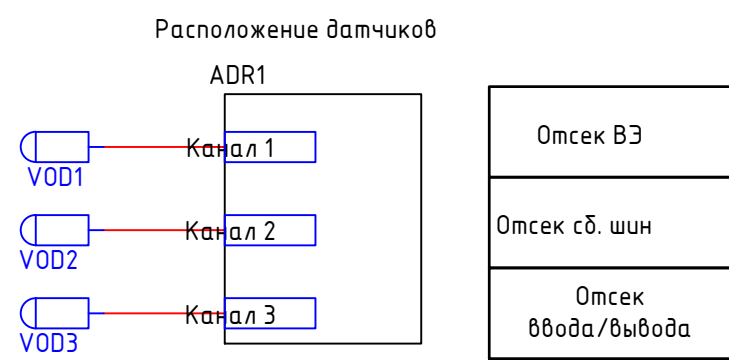
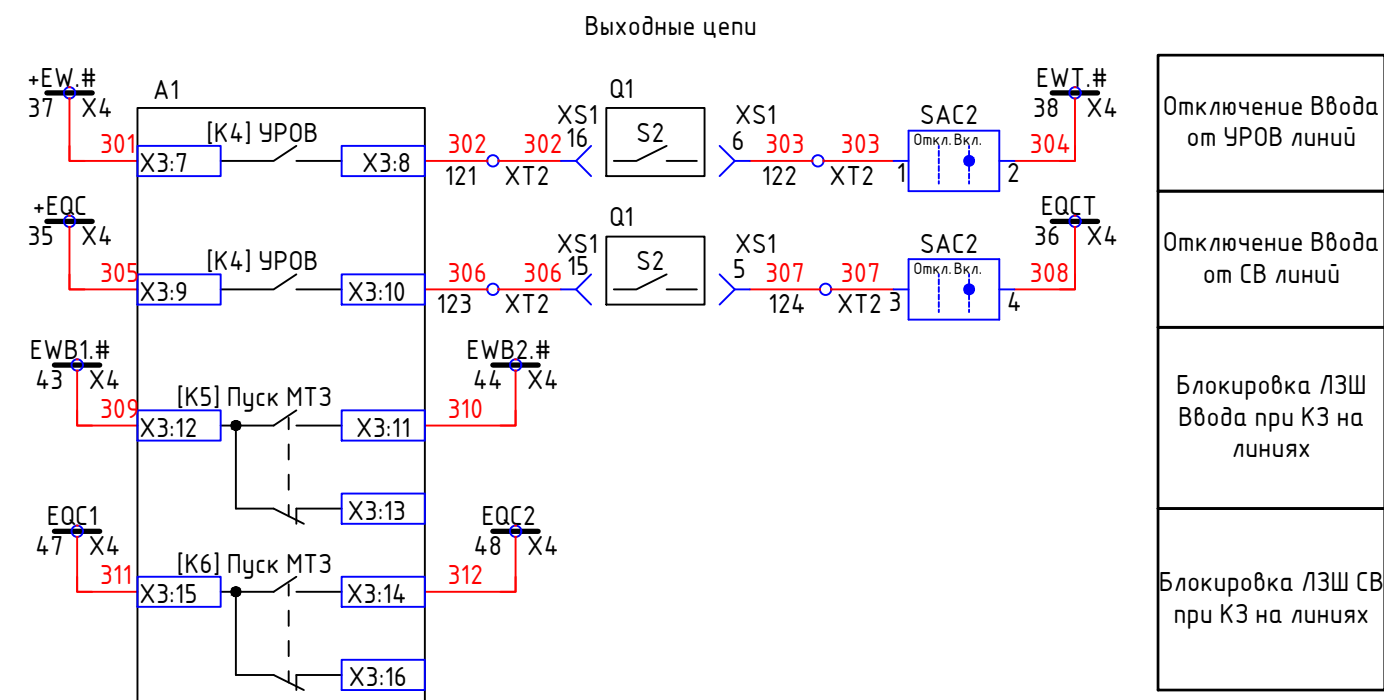
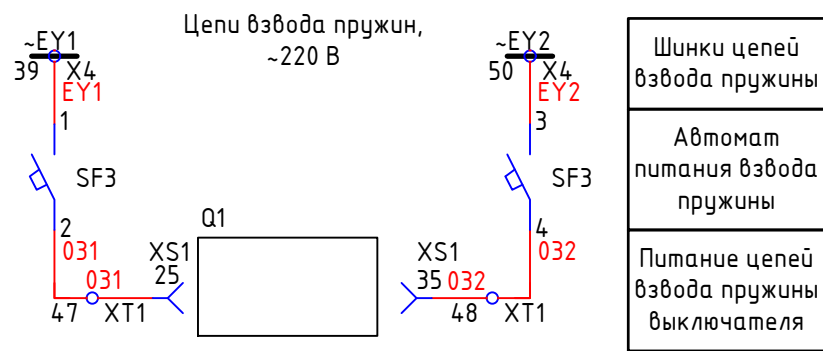
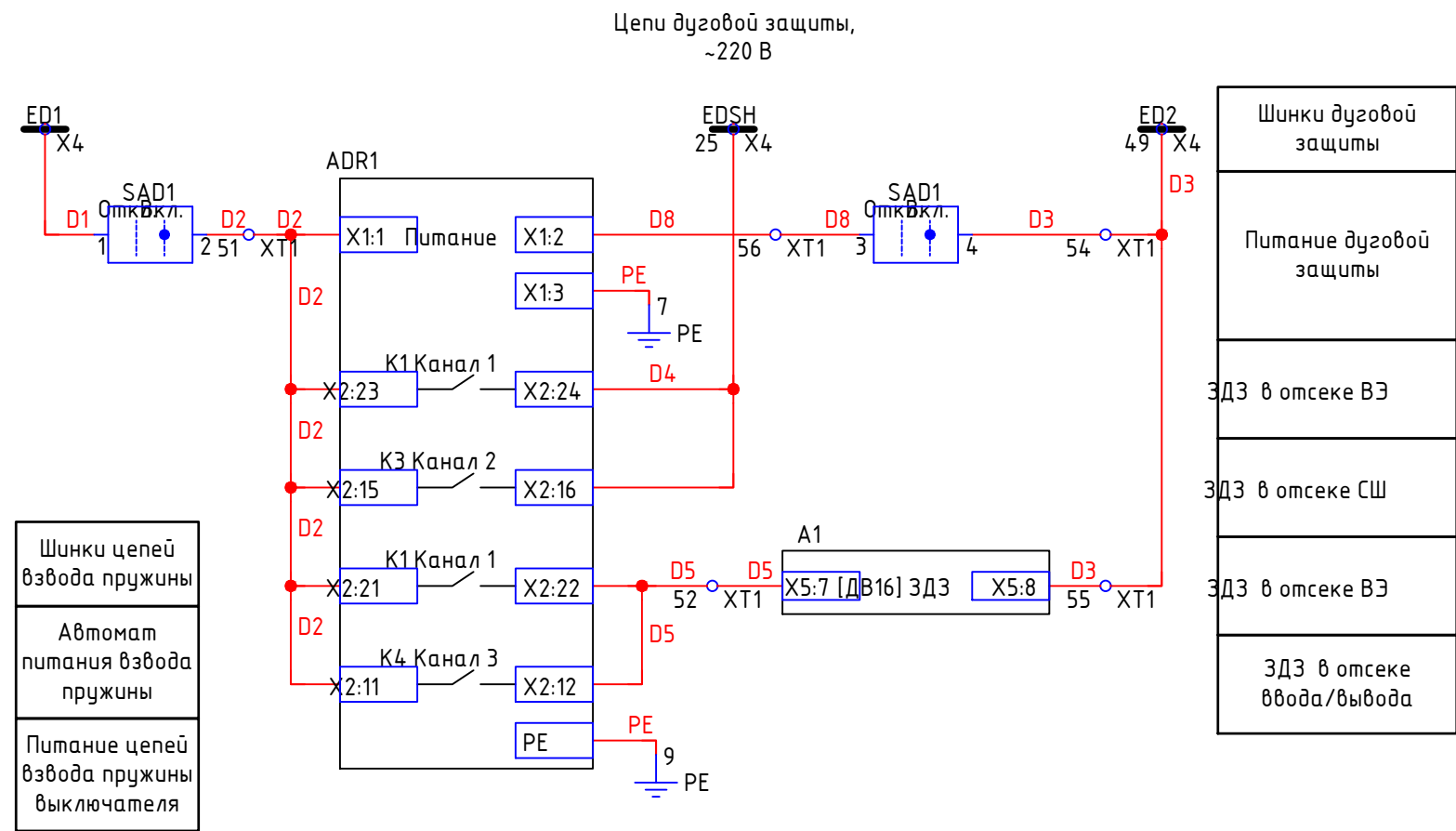
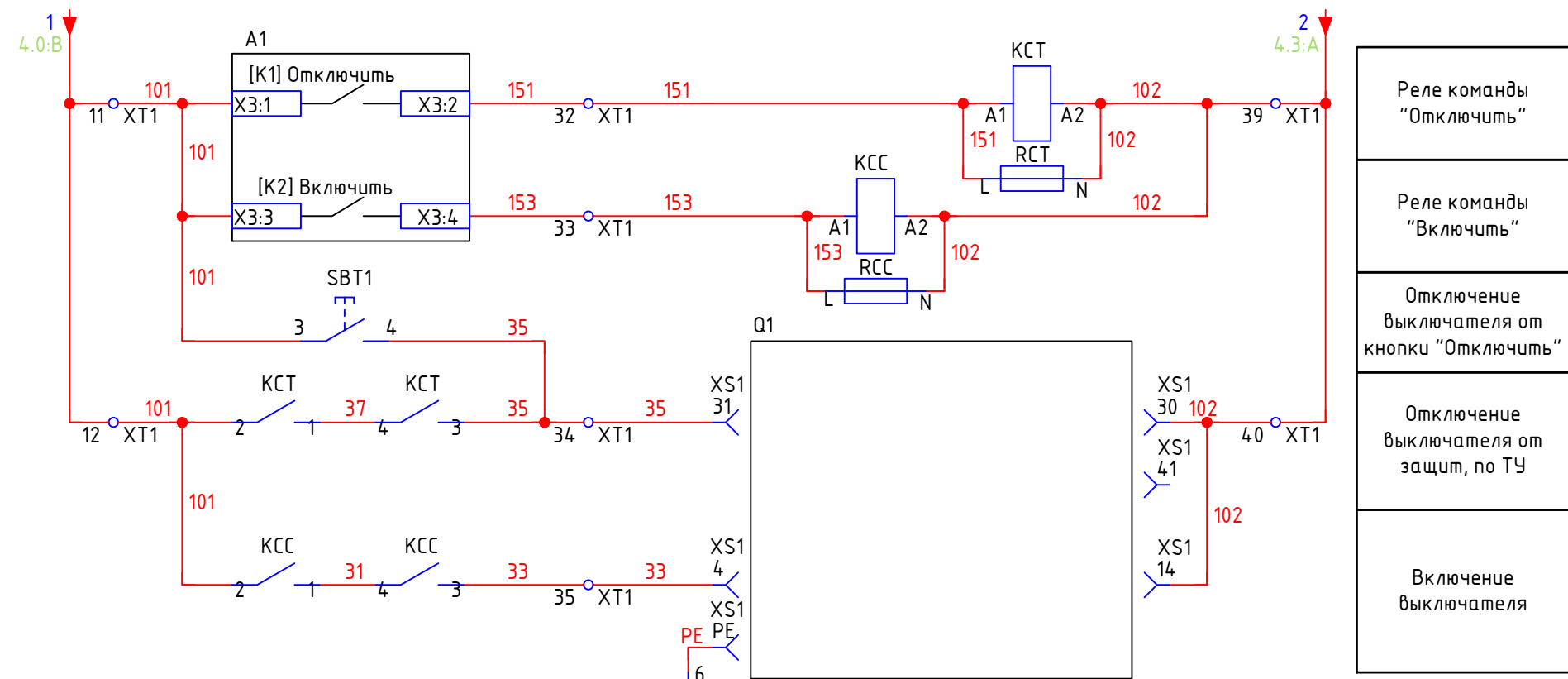
- Вместа знака # - ставить номер секции.
- Блок-контакты выключателя Q1 показаны для отключенного состояния.
- Контакты путевого выключателя SQG1 показаны для закрытого положения ЗН (заземляющего ножа).
- Контакты SQ1, SQ2 показаны для выкаченного положения ВЗ (ВЗ в ремонтном положении).
- В случае подключения внешних цепей перемычку снять.

						42-1058/2023-ЭПЗ			
						Строительство комплектной трансформаторной подстанции 35/6 кВ №1 для СП "Разрез «Ерковецкий» АО «Амуруголь», отрабатывающего участок «Южный» Ерковецкого бурогоугольного месторождения			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Подстанция №1	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Булатов				24.10.23		Р	23	
Проверил	Константинов				24.10.23				
Нач. отдела	Булатов				24.10.23				
						Ячейка ОЛ. Схема электрическая принципальная (начало)	 ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ		
Н. контр.	Газитова				24.10.23				

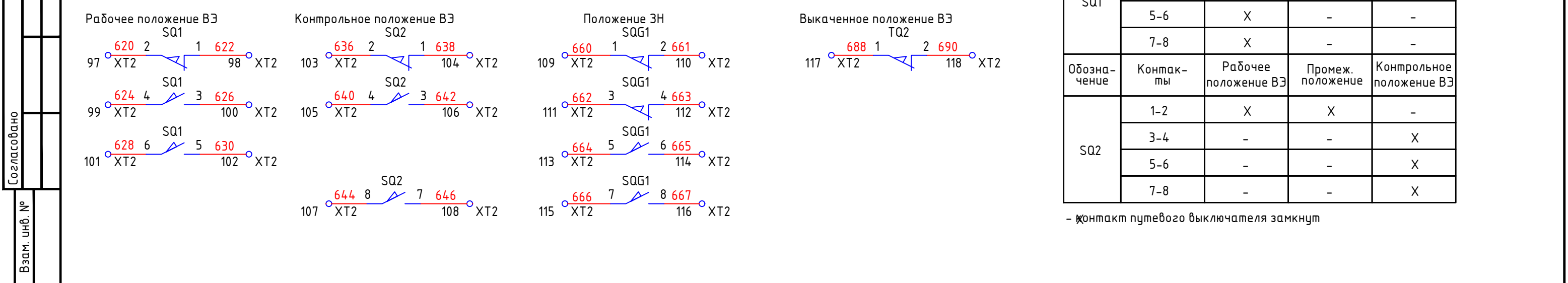
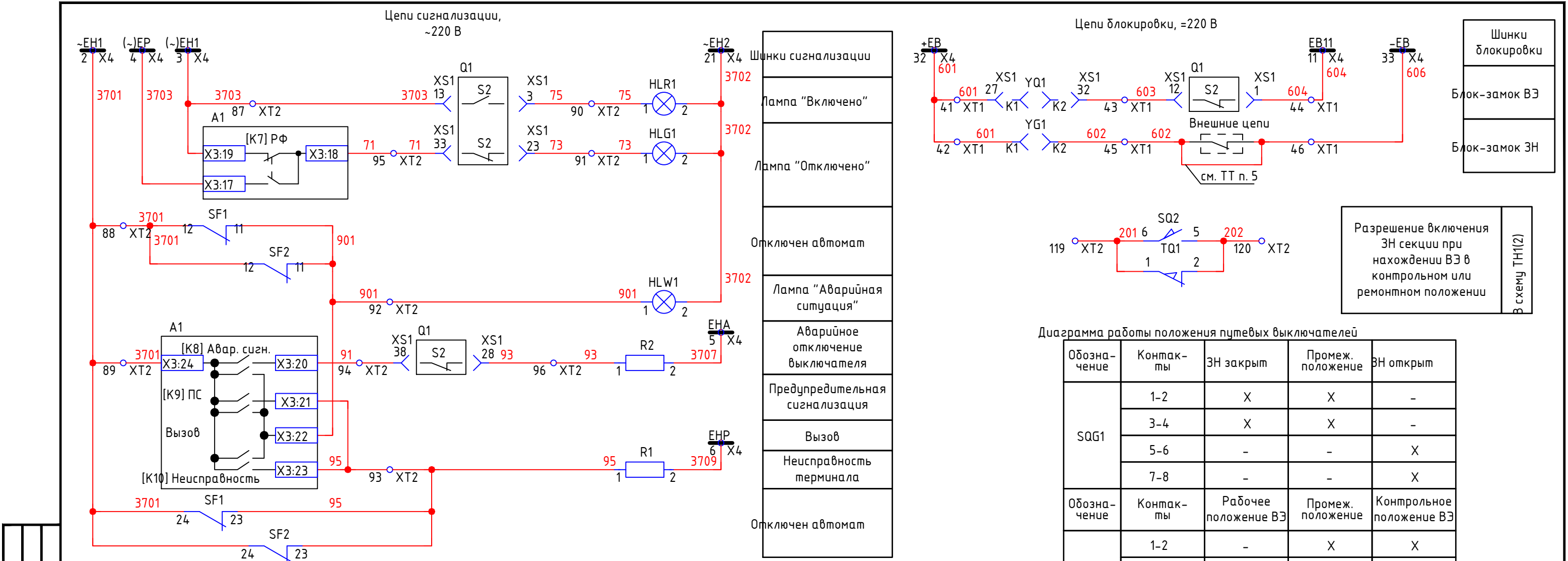
Согласовано	
Васм. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	



Шинки оперативных цепей
Питание БПНТ-2
Выходные цепи питания БПНТ-2
Автомат питания оперативных цепей
Реле положения "Отключено"
Реле положения "Включено"
Резерв
Неисправность дуговой защиты
Срабатывание дуговой защиты
Рабочее положение ВЗ
Отключен автомат питания привода выключателя
Привод не готов к включению
Отключить от кнопки "Отключить"
Включить от кнопки "Включить"
Питание БЭМП
Отключение от АЧР
Резерв
Отключение по ДУ
Включение по ДУ
Резерв



42-1058/2023-ЭПЗ					
Строительство комплектной трансформаторной подстанции 35/6 кВ №1 для СП "Разрез «Ерковецкий» АО «Амурзоль», обрабатывающего участок «Южный» Ерковецкого бурозольного месторождения					
Изм.	Кол.уч.	Лист № док	Подп.	Дата	Подстанция №1
Разработал	Булатов	См.	См.	24.10.23	Стадия
Проверил	Константинов	См.	См.	24.10.23	Лист
Нач. отдела	Булатов	См.	См.	24.10.23	Р
Н. контр.	Газитова	См.	См.	24.10.23	Листов
Ячейка 0Л. Схема электрическая принципиальная (продолжение)					ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ



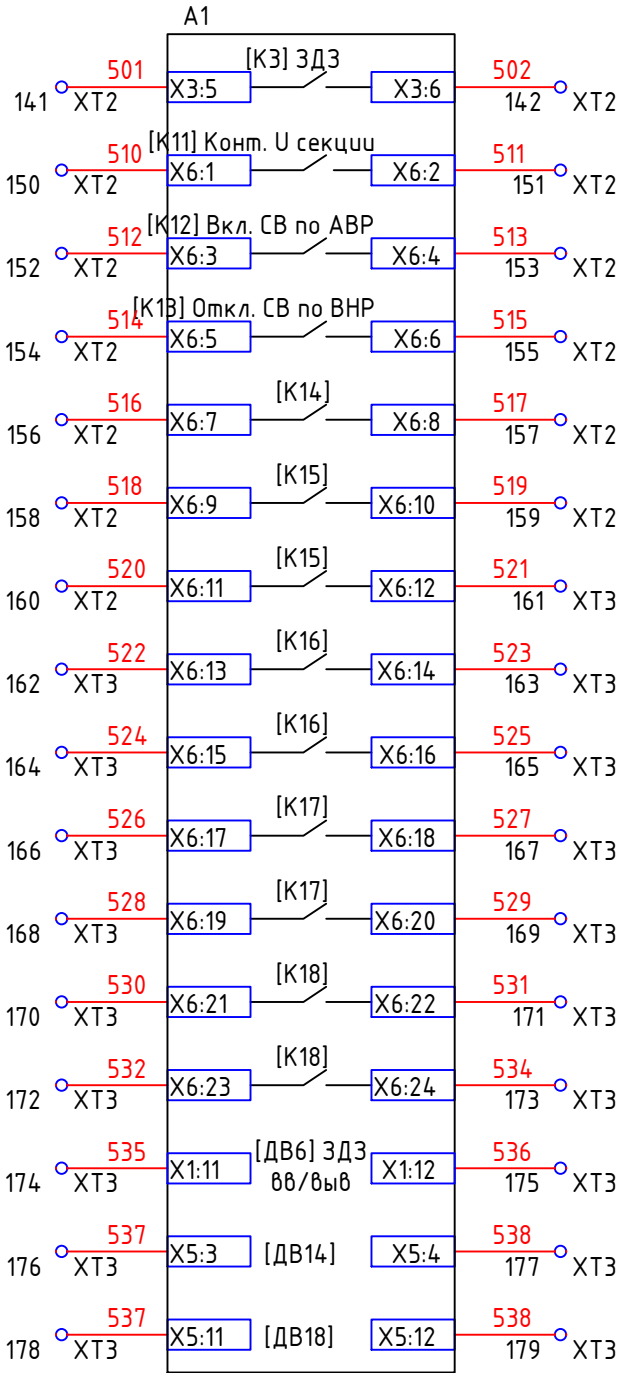
Подп. и дата		Инв. № подл.		42-1058/2023-ЭПЗ									
				Строительство комплектной трансформаторной подстанции 35/6 кВ №1 для СП "Разрез «Ерковецкий» АО «Амуруголь», отрабатывающего участок «Южный» Ерковецкого бурогоугольного месторождения									
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Подстанция №1	Стадия	Лист	Листов
				Разработал	Булатов	24.10.23	24.10.23	24.10.23	Р		25		
				Ячейка ОЛ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)									
										Формат А3 (420x297)			

Диаграмма работы положения микропереключателя					
Обозна- чение	Контак- ты	Рабочее положение ВЭ	Промеж. положение	Контрольное положение ВЭ	Выкаченное положение
TQ1 TQ2	1-2	-	-	-	X
	3-4	X	X	X	-

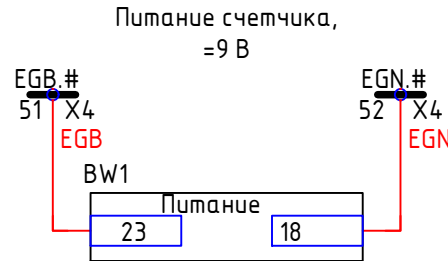
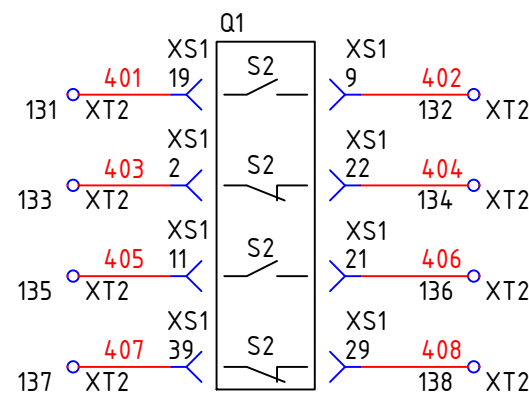
X контакт микропереключателя замкнут

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

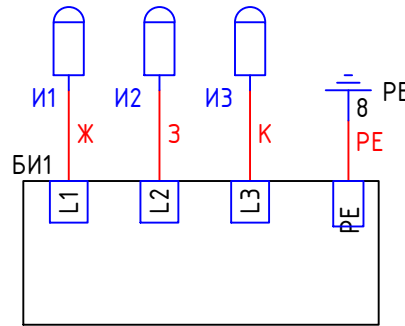
Резервные контакты БЭМП



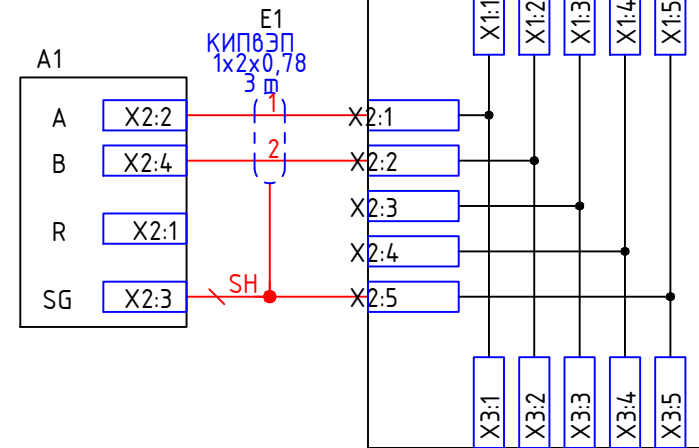
Резервные контакты выключателя



Индикация напряжения

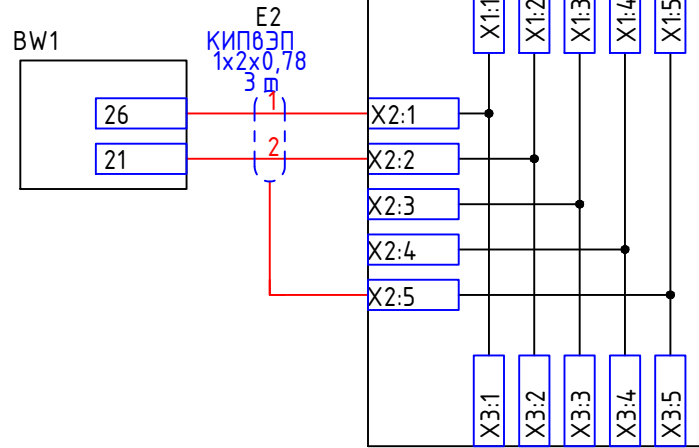


XR1



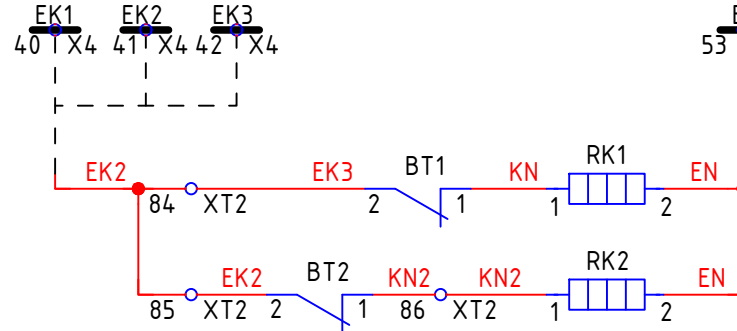
Интерфейс  
связи RS-485  
БЭМП

XR2



Интерфейс  
связи RS-485  
счетчика






Цепи обогрева, ~220 В



Шинки  
обогрева

Обогрев  
релейного  
отсека


Обогрев  
шкафа

						42-1058/2023-ЭПЗ			
						Строительство комплектной трансформаторной подстанции 35/6 кВ №1 для СП "Разрез «Ерковецкий» АО «Амурузоль», отрабатывающего участок «Южный» Ерковецкого бурозольного месторождения			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Подстанция №1	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Булатов				24.10.23		Р	26	
Проверил	Константинов				24.10.23				
Нач. отдела	Булатов				24.10.23				
						Ячейка ОЛ. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	 ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ		
Н. контр.	Газитова				24.10.23				

## Лист регистрации замен

[illegible]

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

						42-1058/2023-ЭПЗ.РЗ					
						Строительство комплектной трансформаторной подстанции 35/6 кВ №1 для СП "Разрез «Ерковецкий» АО «Амурузоль», отрабатывающего участок «Южный» Ерковецкого бурозольного месторождения					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата						
Разработал	Булатов			<i>Булатов</i>	24.10.23	Подстанция №1			Стадия	Лист	Листов
Проверил	Константинов			<i>Константинов</i>	24.10.23				Р		1
Нач. отдела	Булатов			<i>Булатов</i>	24.10.23						
						Лист регистрации замен			 ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ		
Н. контр.	Газитова			<i>Газитова</i>	24.10.23						
ГИП	Семеряков			<i>Семеряков</i>	24.10.23						