

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"UNI Project Group"

Гослицензия ГСЛ № 1701419 от 02 сентября 2017 года.

Заказ: 77913002

Заказчик: ТОО "Кнауф Гипс Тараз"

**Электроснабжение завода по производству строительных
материалов ТОО "Кнауф Гипс Тараз" в Жамбылском
районе Жамбылской области**

Релейная защита и автоматика
77913002 - РЗА

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

г. Тараз - 2024 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"UNI Project Group"

Гослицензия ГСЛ № 1701419 от 02 сентября 2017 года.

Заказ: 77913002

Заказчик: ТОО "Кнауф Гипс Тараз"

**Электроснабжение завода по производству строительных
материалов ТОО "Кнауф Гипс Тараз" в Жамбылском
районе Жамбылской области**

Релейная защита и автоматика
77913002 - РЗА

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

Директор
Главный инженер проекта

Нуршанов Г. А.
Тулкибаев Н. К.

г. Тараз - 2024 г.

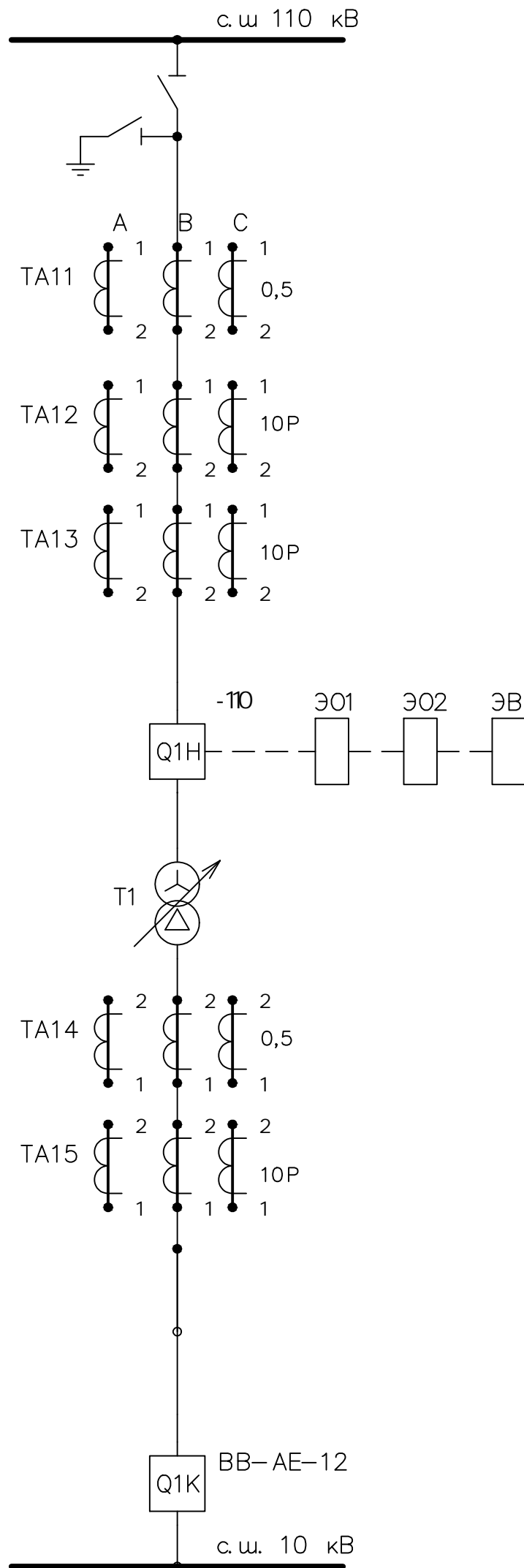
Общая часть.

1. Схема выполнена на основании технической документации ТОО «РЗА-Системс», «шкаф защиты и автоматики ВН и НН двухобмоточного трансформатора ШЗТ-110/10-УХЛ-1» и технической документаций ВГТ-110П-40/2000 УХЛ1.
2. В качестве металлоконструкций НКУ приняты закрытые шкафы двухсторонние обслуживания. Габаритные размеры шкафа: 2000 мм (высота), 800 мм (ширина) и 600 мм (глубина);
3. Шкаф производство ТОО «Рза-Системс» на переменном токе ~220 В, поставляются комплектно с КТПБ

Примечание: Релейная часть проекта разработан в соответствии с действующими на территории РК нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами, включая пожарно-техническое безопасности, и обеспечения безопасную эксплуатацию шкафа РЗА при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

					Электроснабжение завода по производству строительных материалов ТОО "Кнауф Гипс Тараз" в Жамбылском районе Жамбылской области	
					Подстанция 110/10кВ "Кнауф". Электротехнические решения. Релейная защита	
					1	2 5
					Общие данные	ТОО "ТНК-ЭнергоСервис"

Поясняющая схема



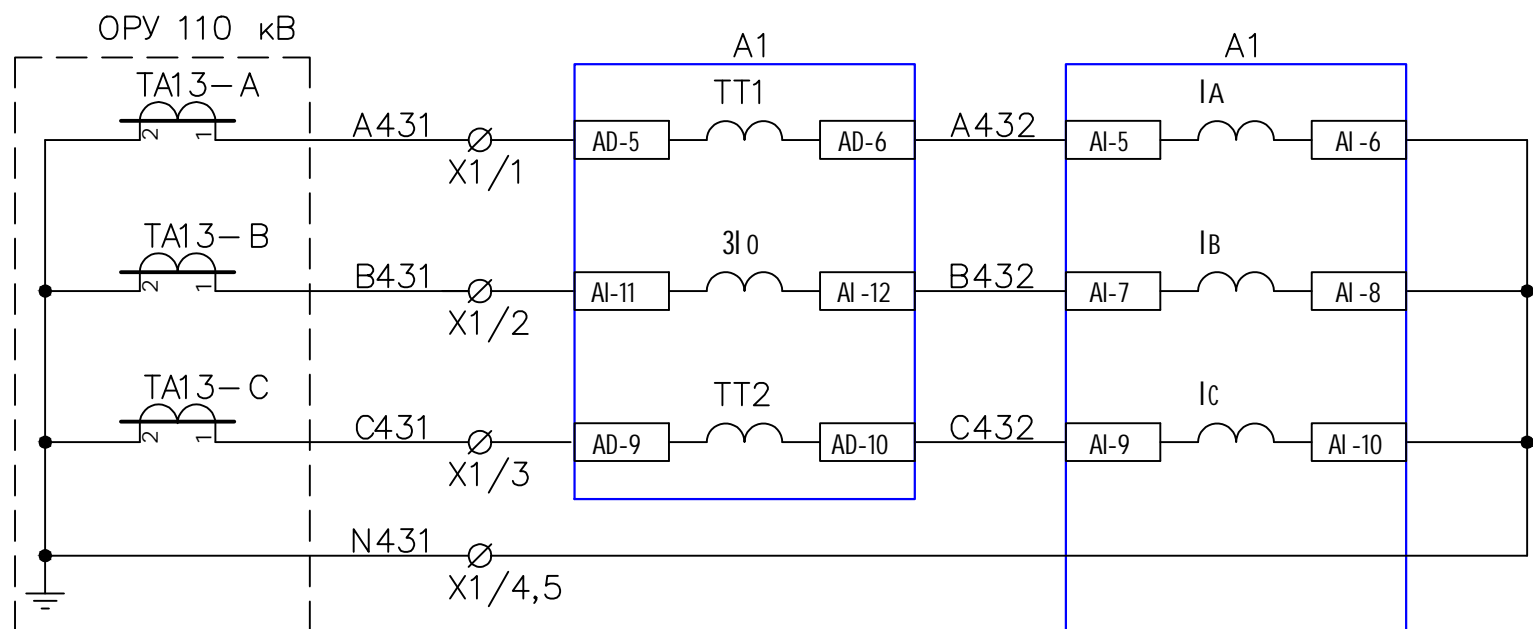
-110 (- 83 2)

-10

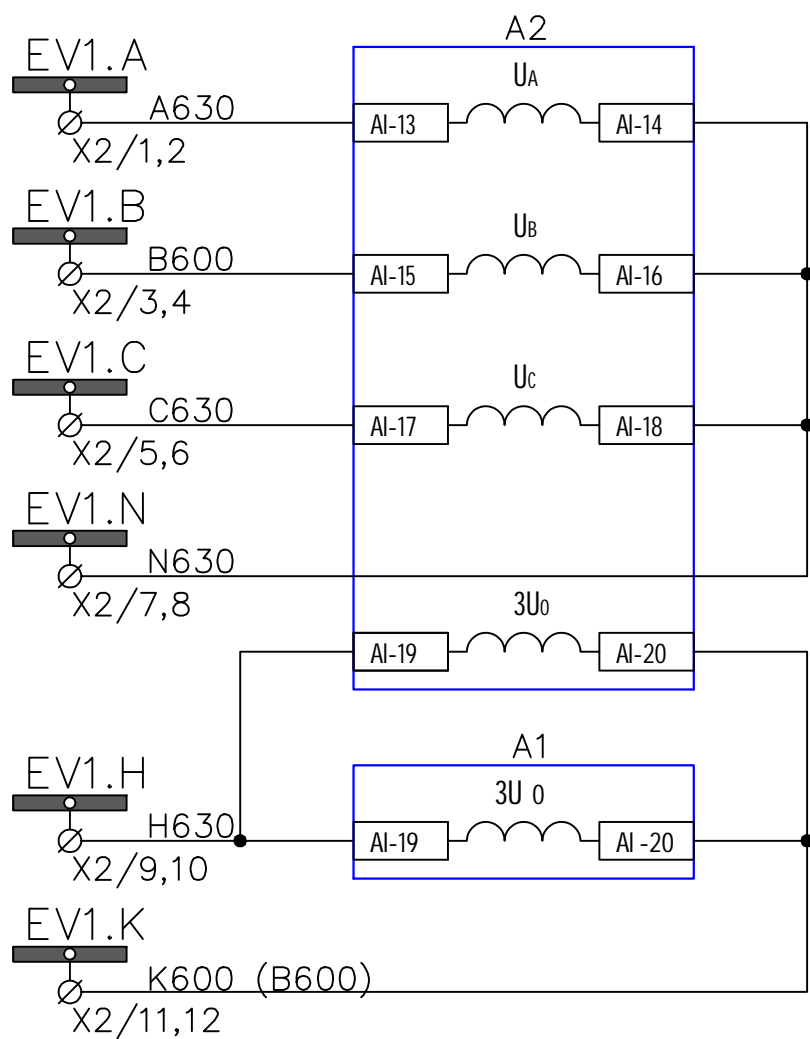
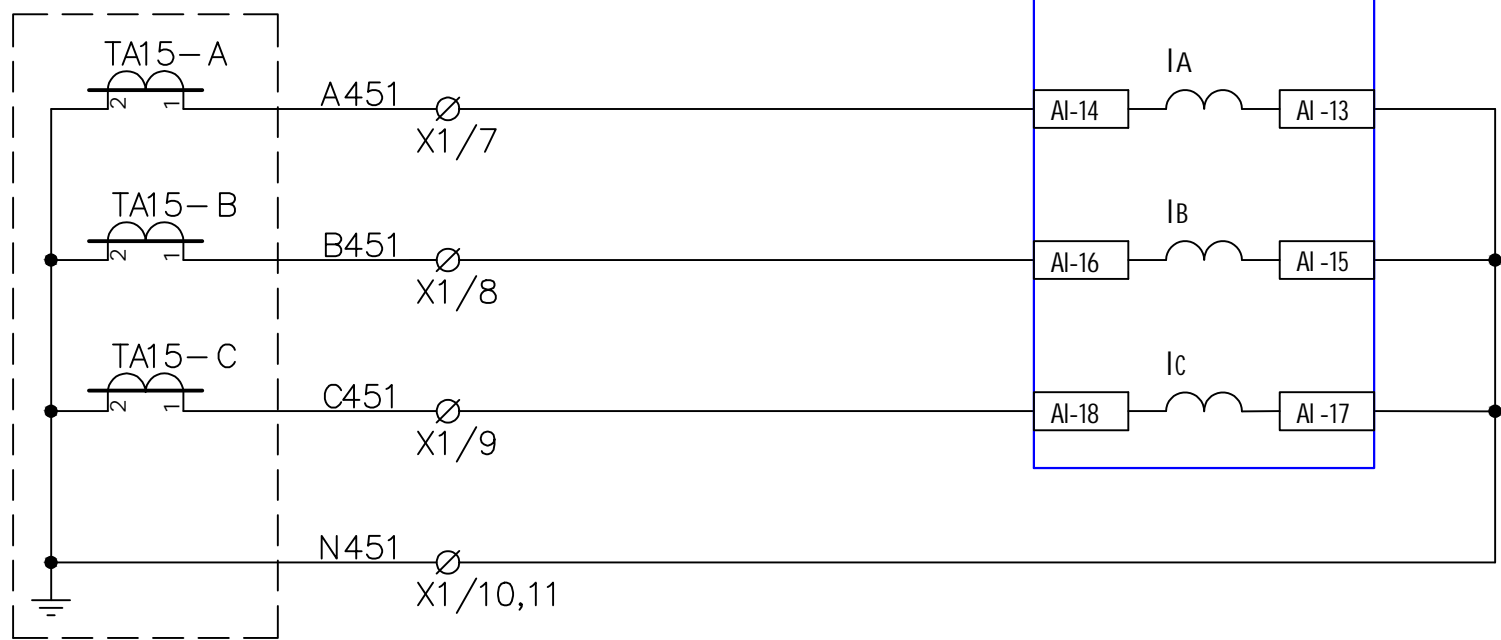
1 —
2

-10

Электроснабжение завода по производству строительных материалов ТОО "Кнауф Гипс Тараз" в Жамбылском районе Жамбылской области			
Подстанция 110/10кВ "Кнауф". Электротехнические решения. Релейная защита		1	25
Общие данные		ТОО "ТНК-ЭнергоСервис"	



Ячейка ввода 6(10) кВ



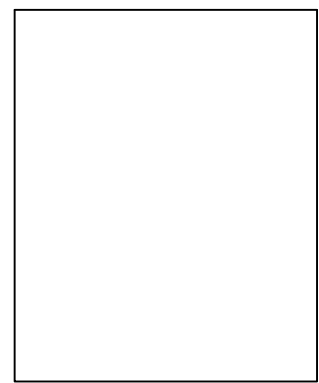
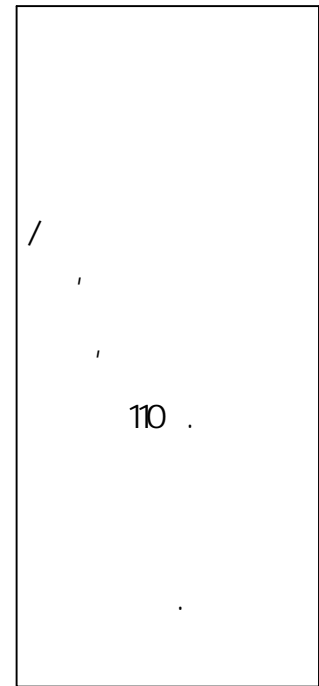
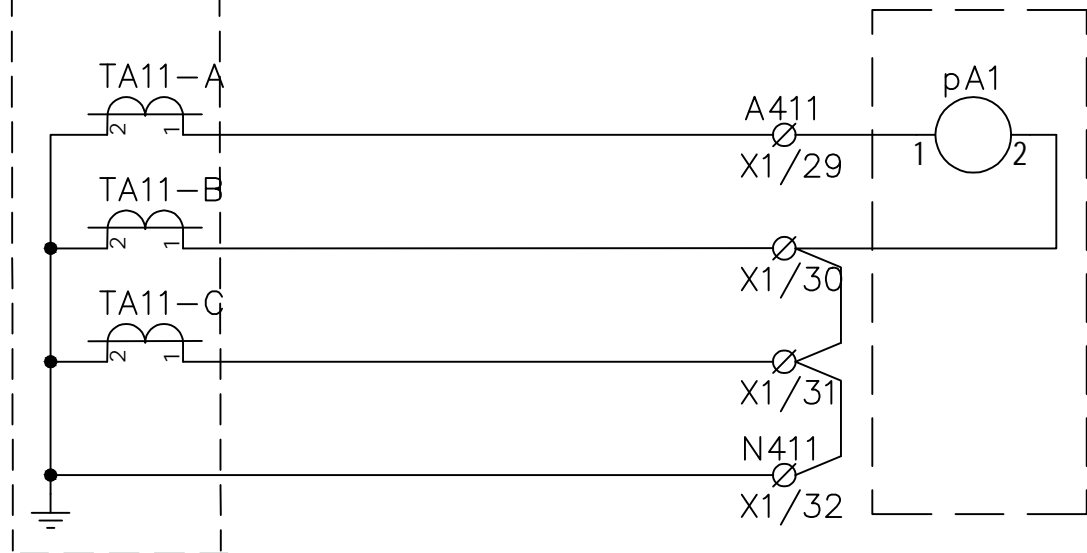
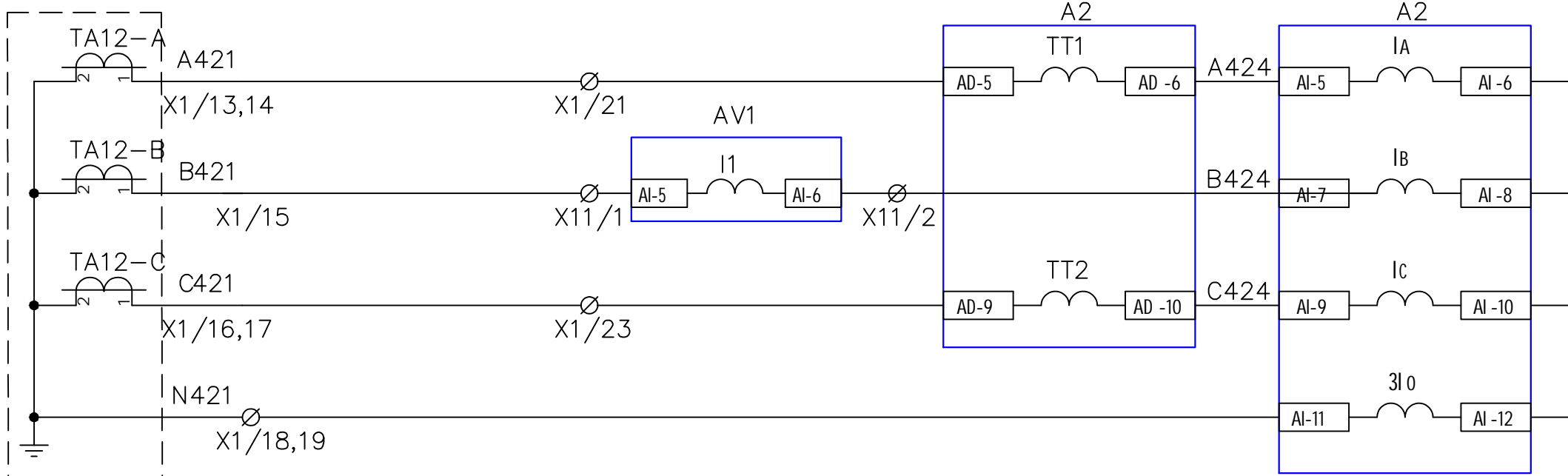
2

3b
2

Э 10-180'69999'

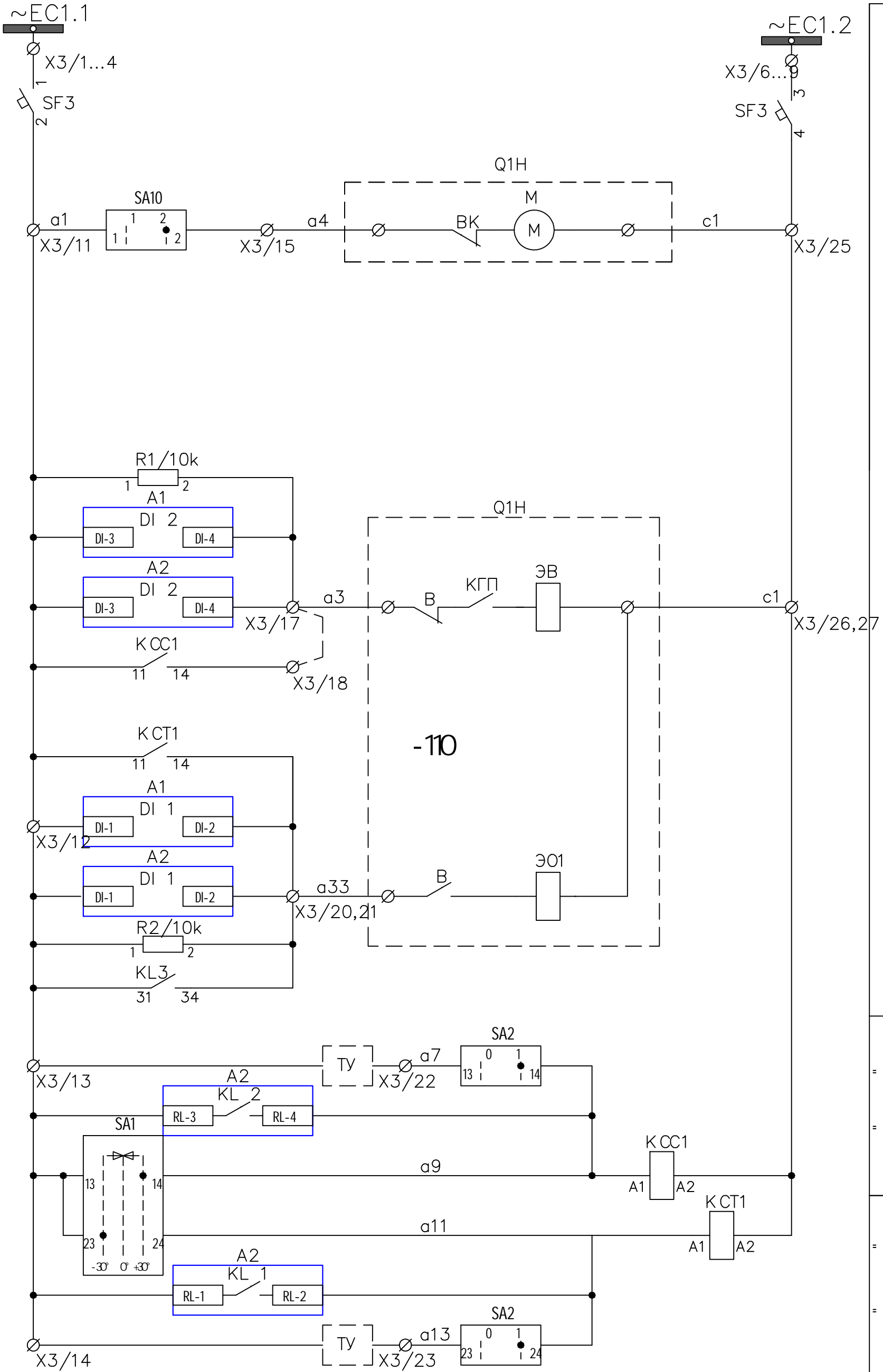
01 (110)

ОРУ 110 кВ



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Схема электрическая главная ПС 110/10кВ "Тараз-4" Токовые цепи максимально-токовой защиты стороны ВН Трансформатора.	Лист 3
					Копировал	Формат А3



110
" "
-
-
" "
110
=
A2
=
A2
=
A2
=

Схема электрическая главная ПС 110/10кВ "Тараз-4" защита и управления Трансформатора .

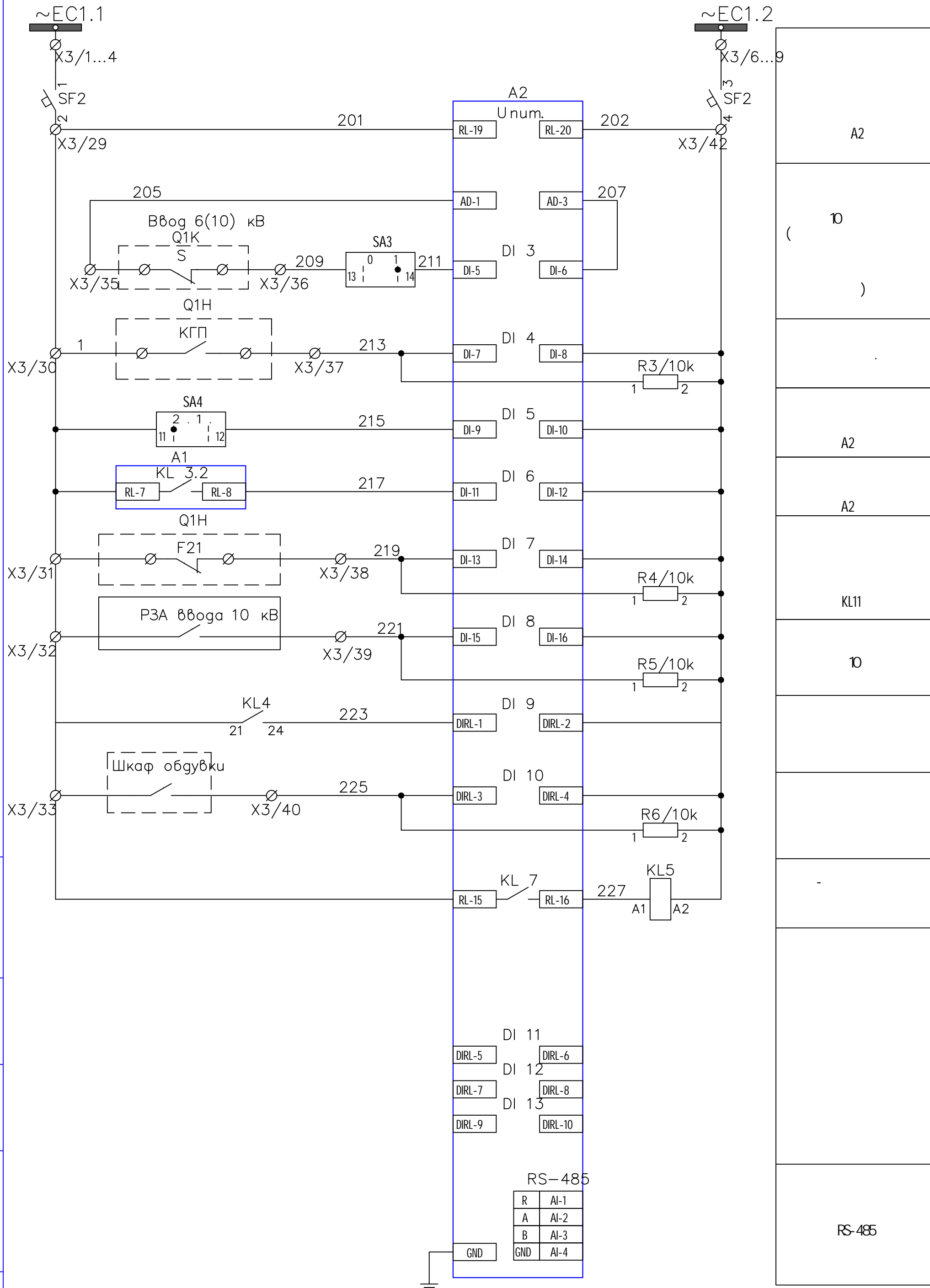


Схема электрическая главная ПС 110/10кВ "Тараз-4" защита и управления Трансформатора .

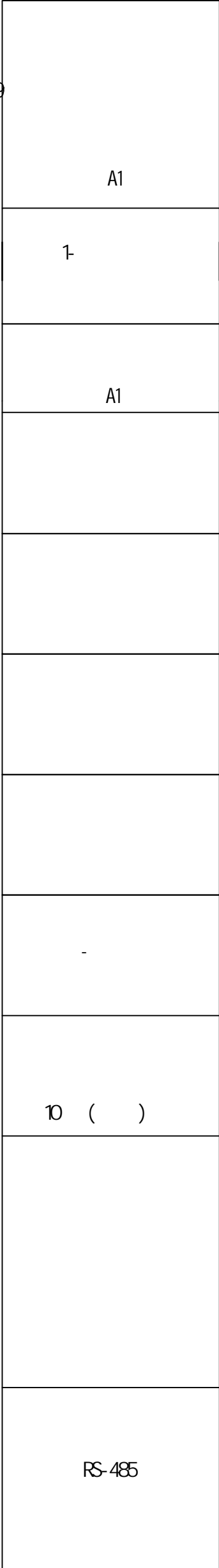
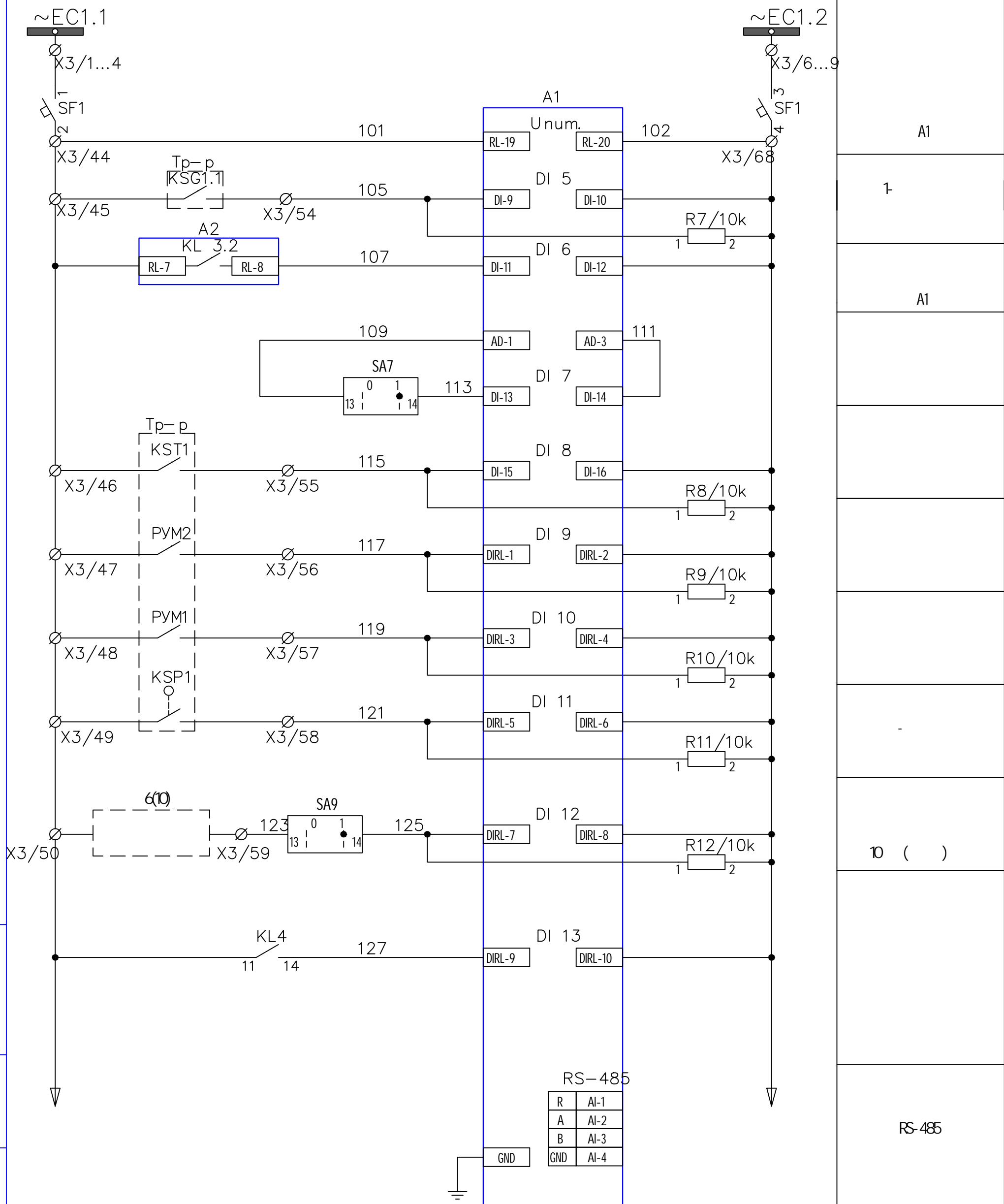
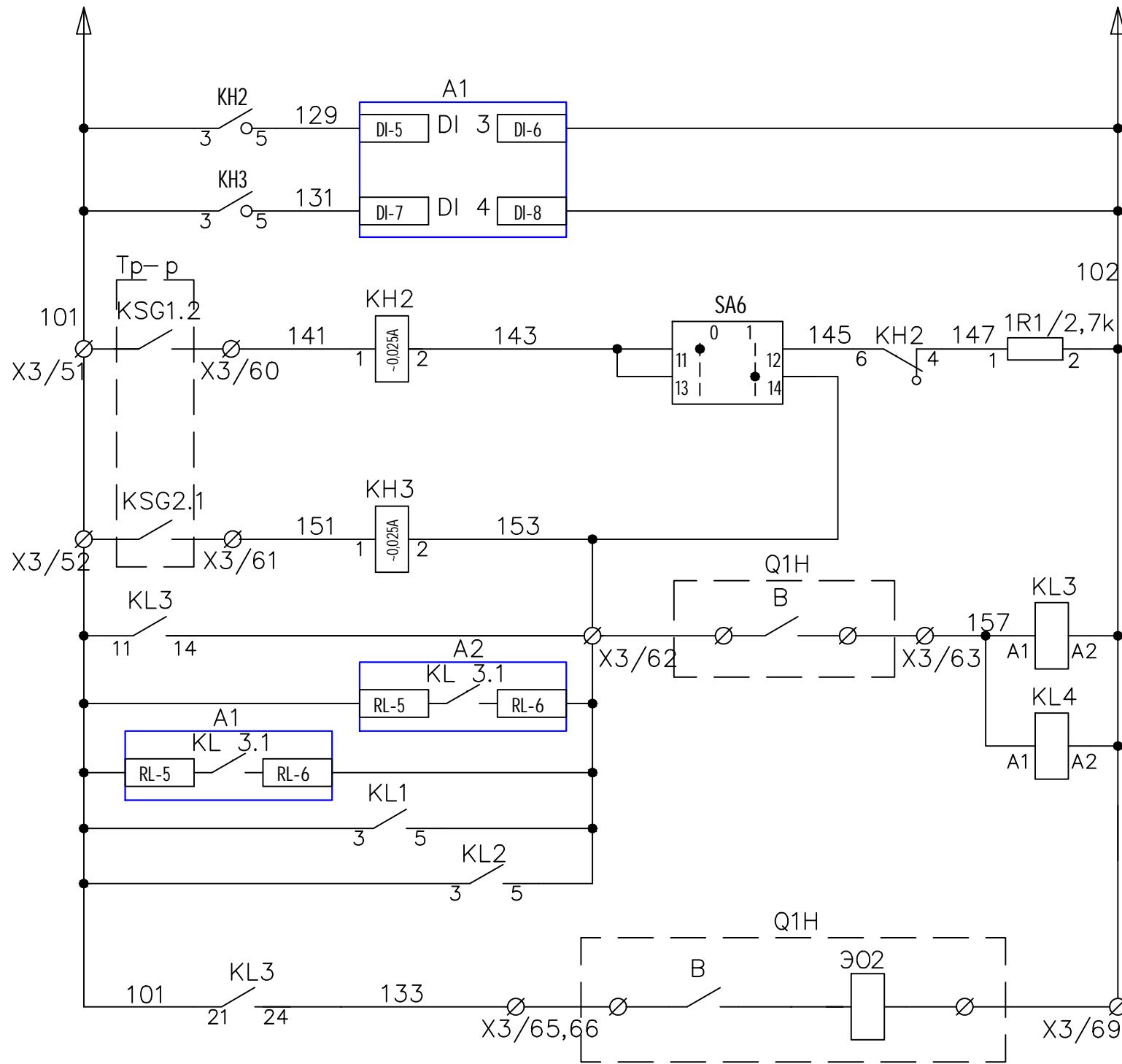


Схема электрическая главная ПС 110/10кВ "Тараз-4" защита и управления Трансформатора . 6



2	A1
	A1
2-	
2-	
	110

Схема электрическая главная ПС 110/10кВ "Тараз-4" защита и управления Трансформатора .

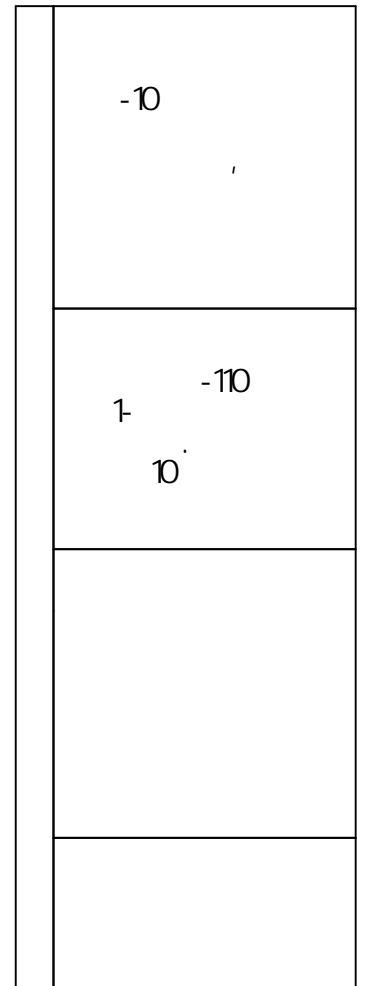
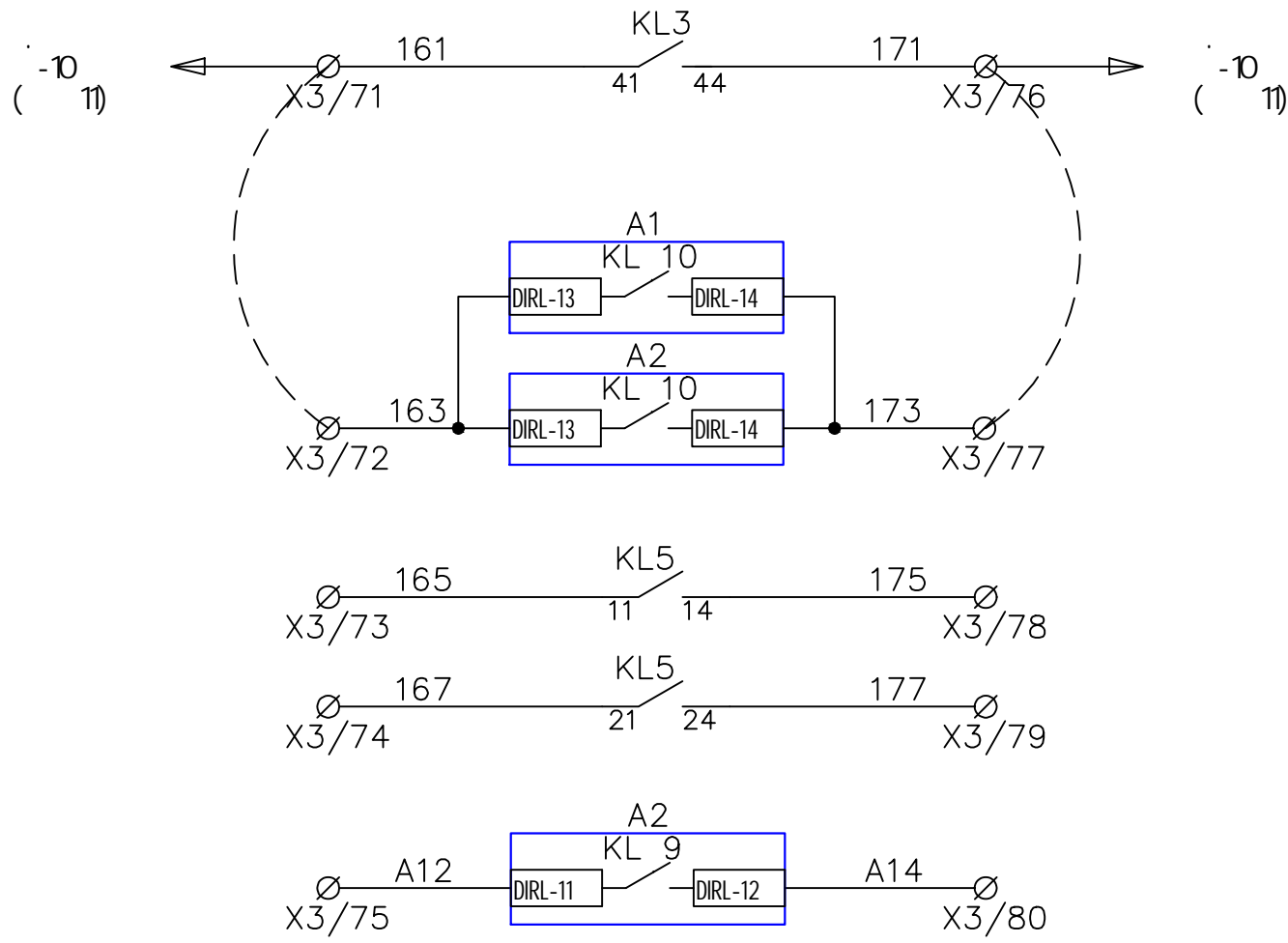
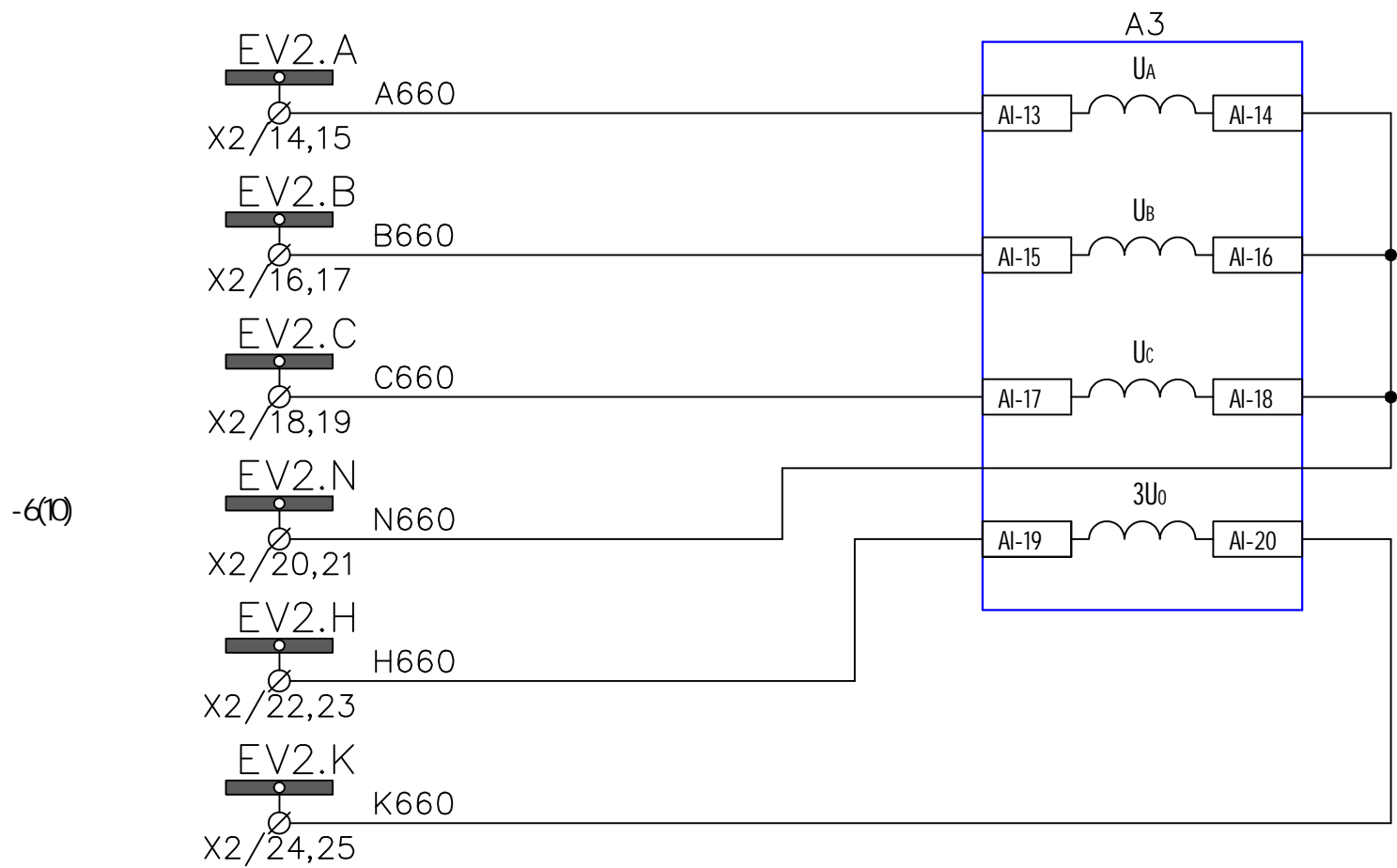
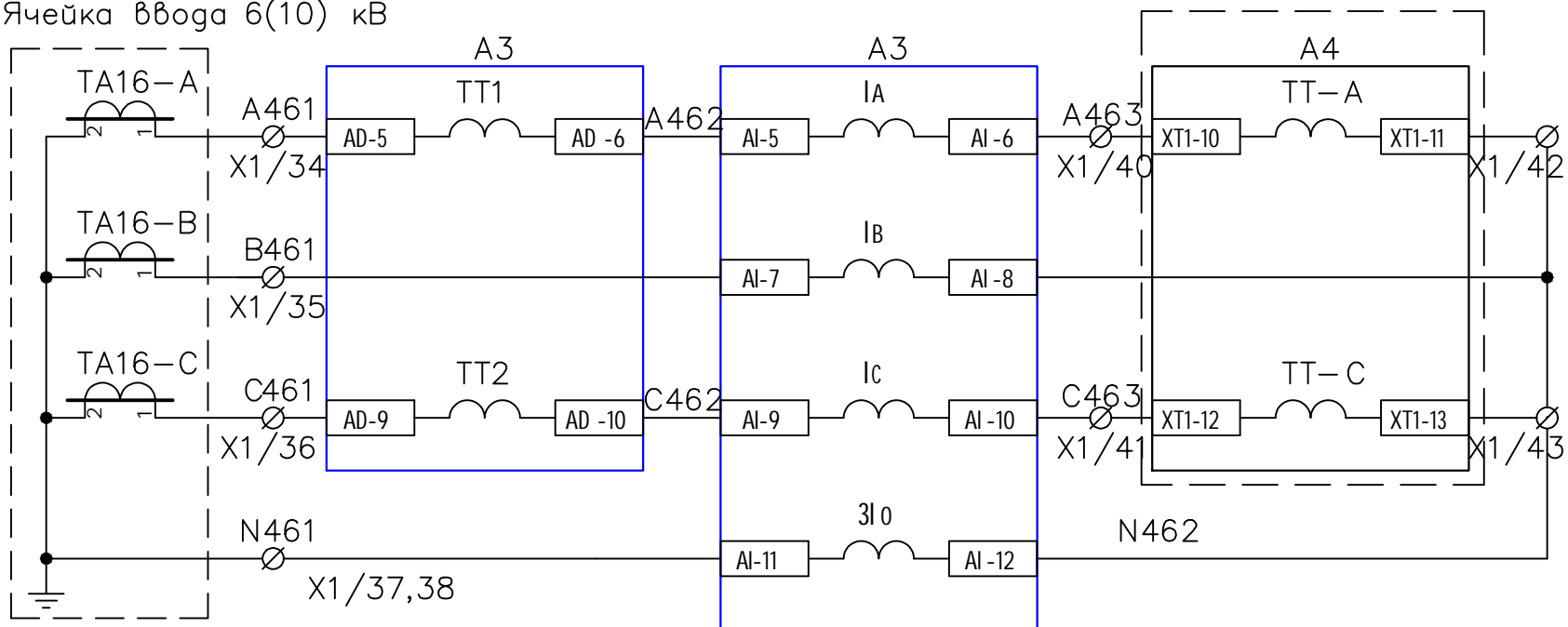


Схема электрическая главная ПС 110/10кВ "Тараз-4"
защита и управления Трансформатора .

Ячейка ввода 6(10) кВ



-6(10)

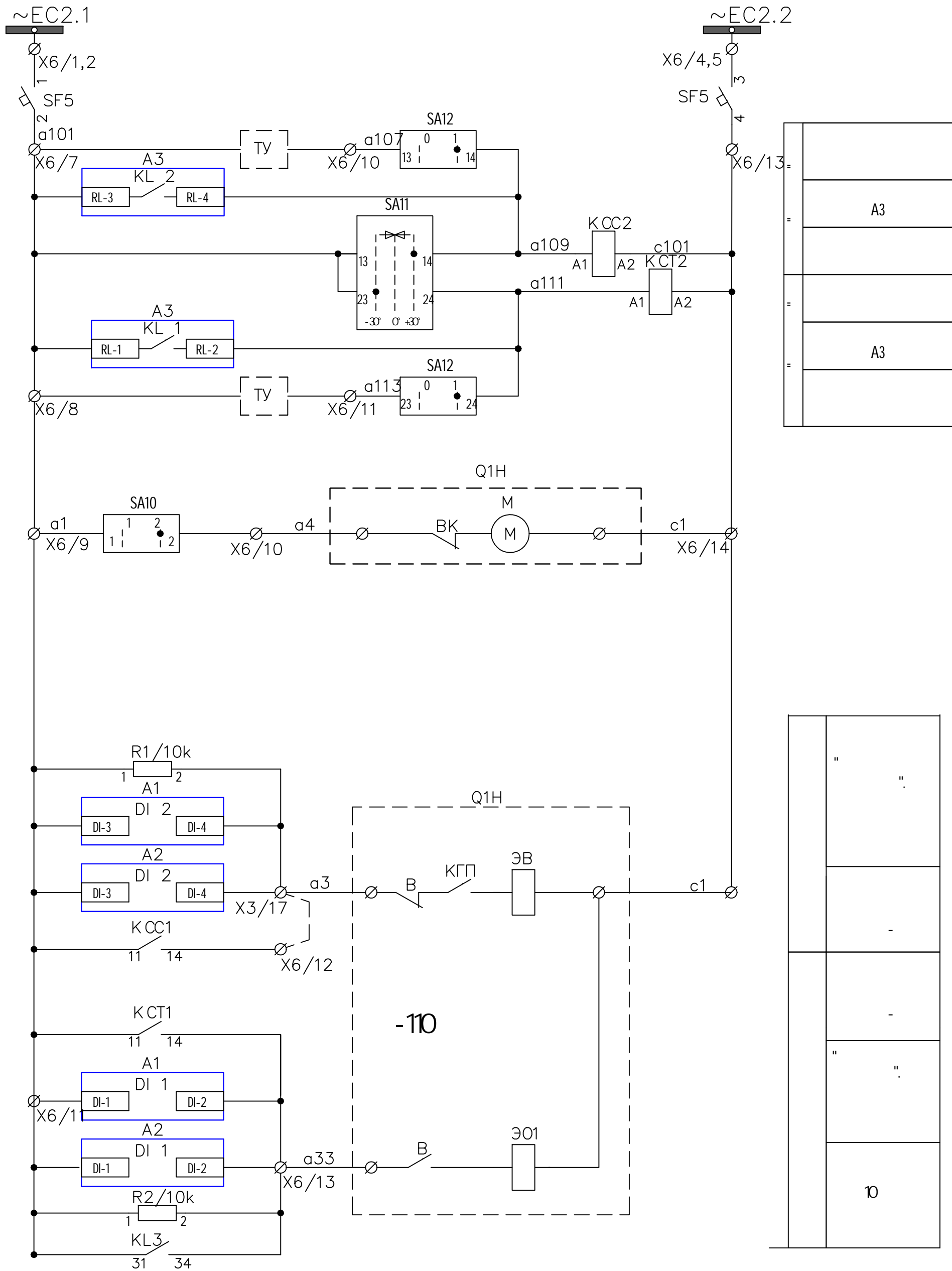


Схема электрическая главная ПС 110/10кВ "Тараз-4" защита и управления Трансформатора .

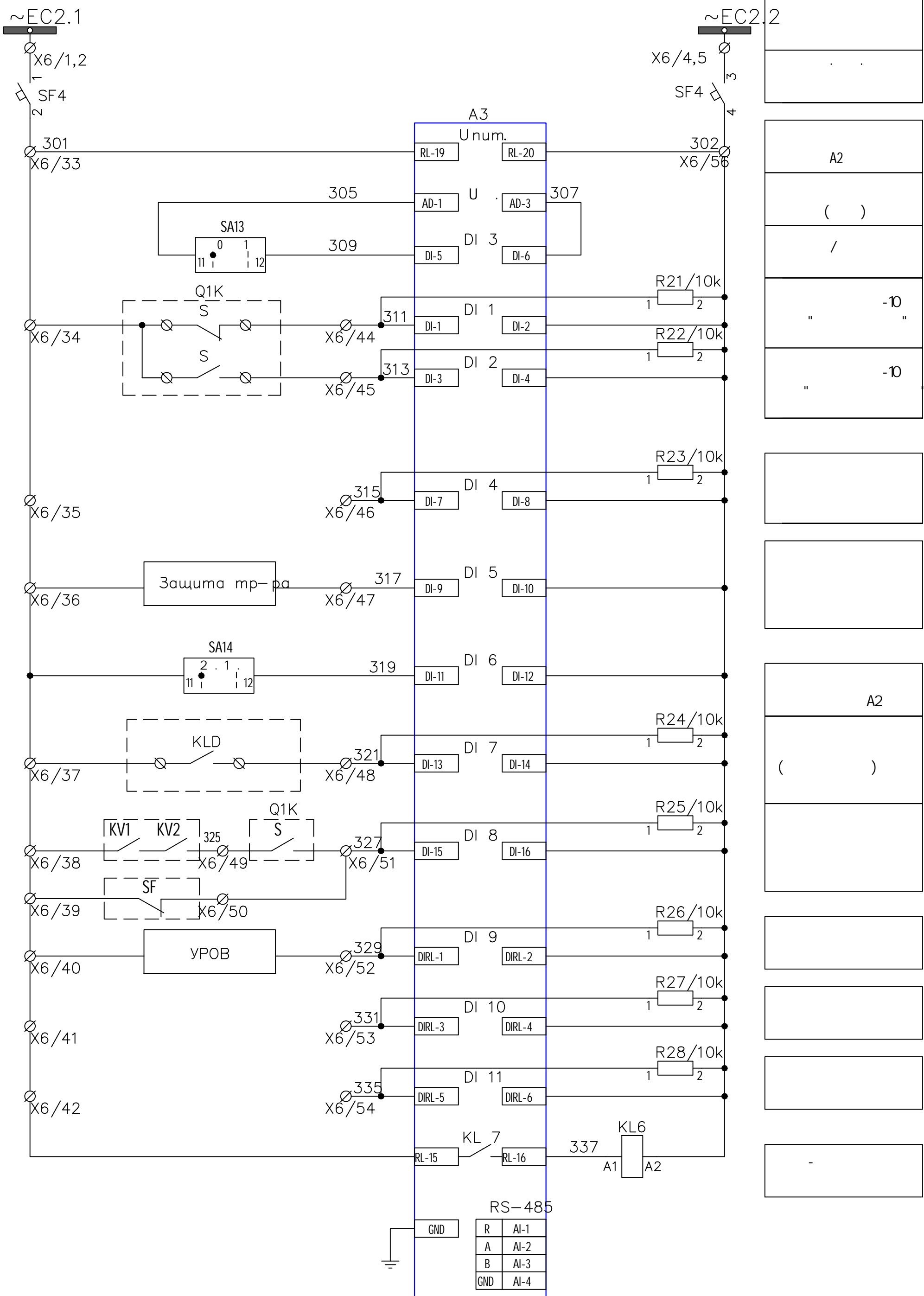
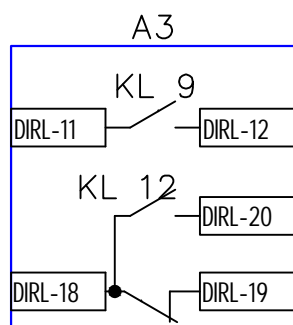
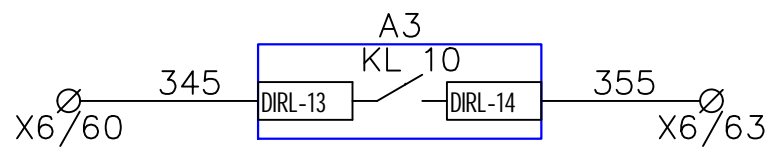
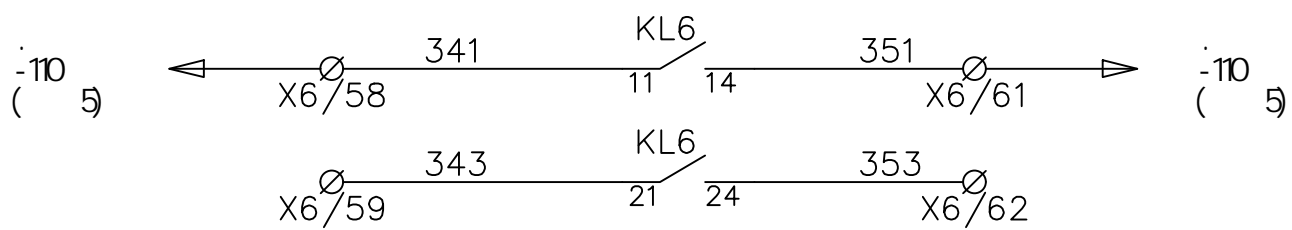
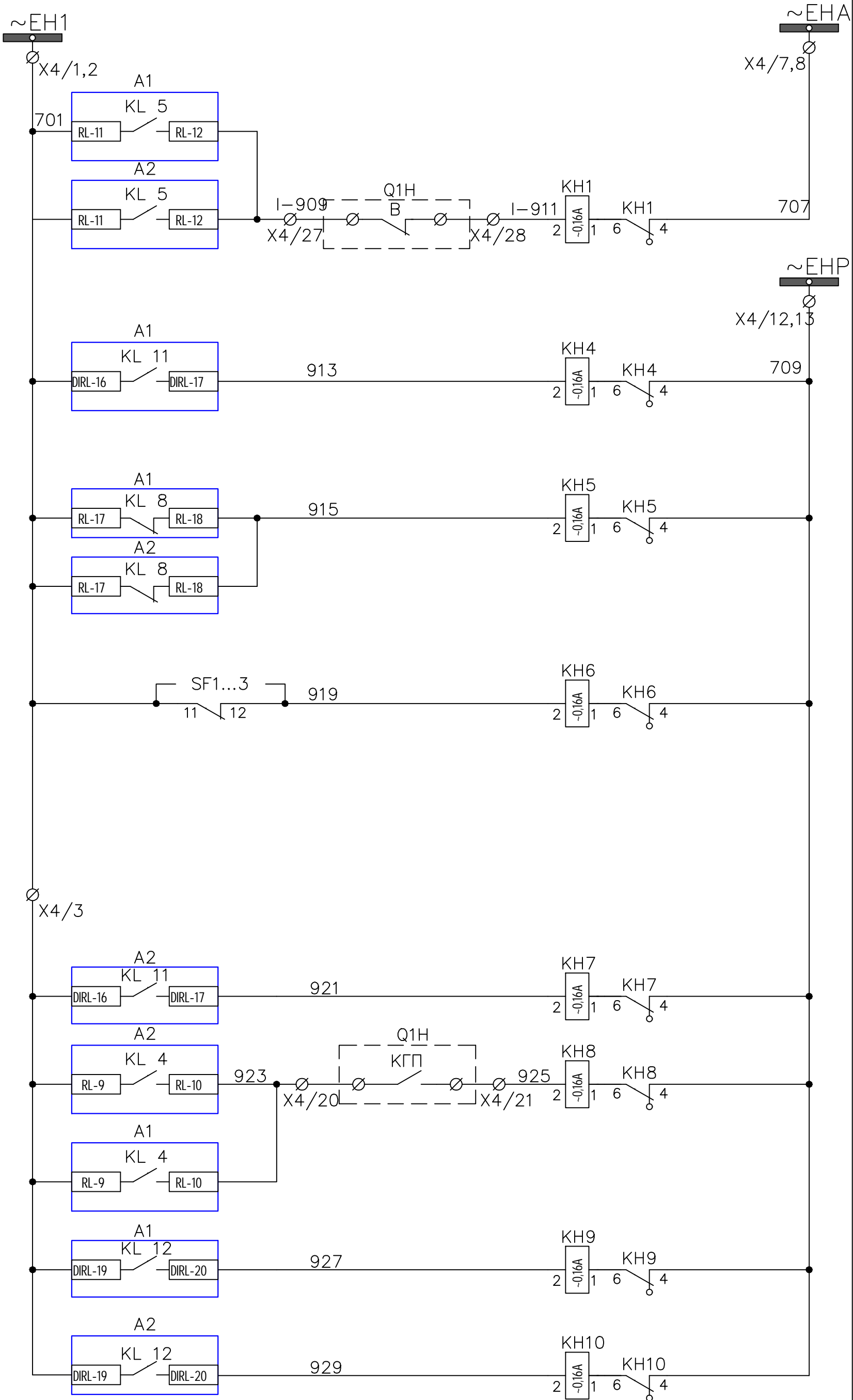


Схема электрическая главная ПС 110/10кВ "Тараз-4" защита и управления Трансформатора .



--	--

"	I(II)
"	"



	(-10)
	2
	c - ,
	-
	A1, A2
	(-10)
	-110
	(-10)
	(-10)

Схема электрическая главная ПС 110/10кВ "Тараз-4" защита и управления Трансформатора .

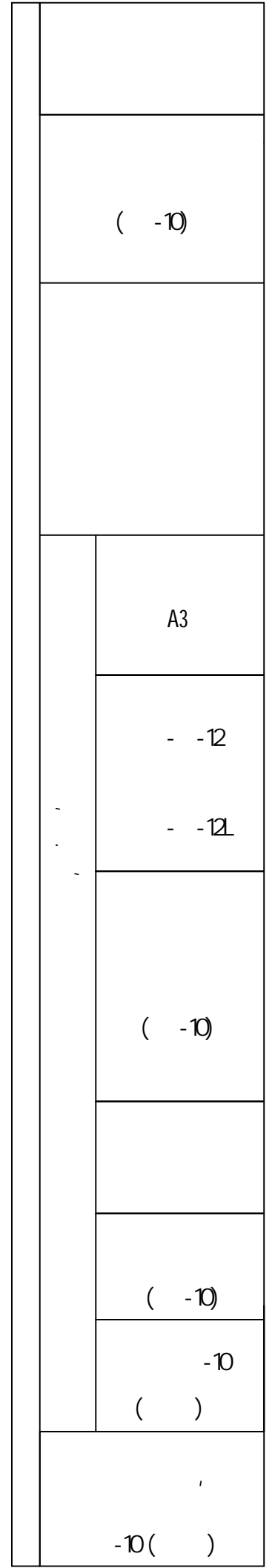
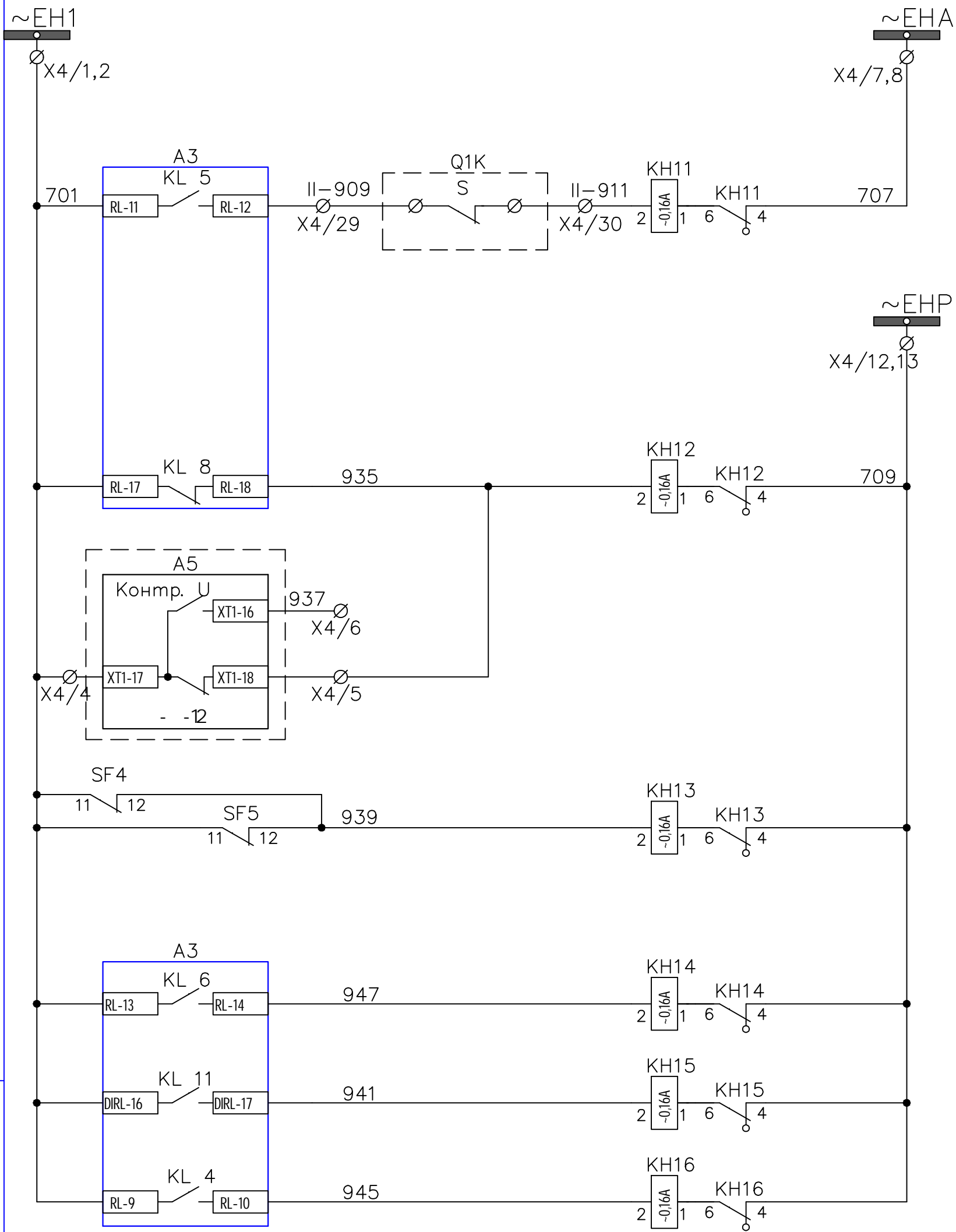
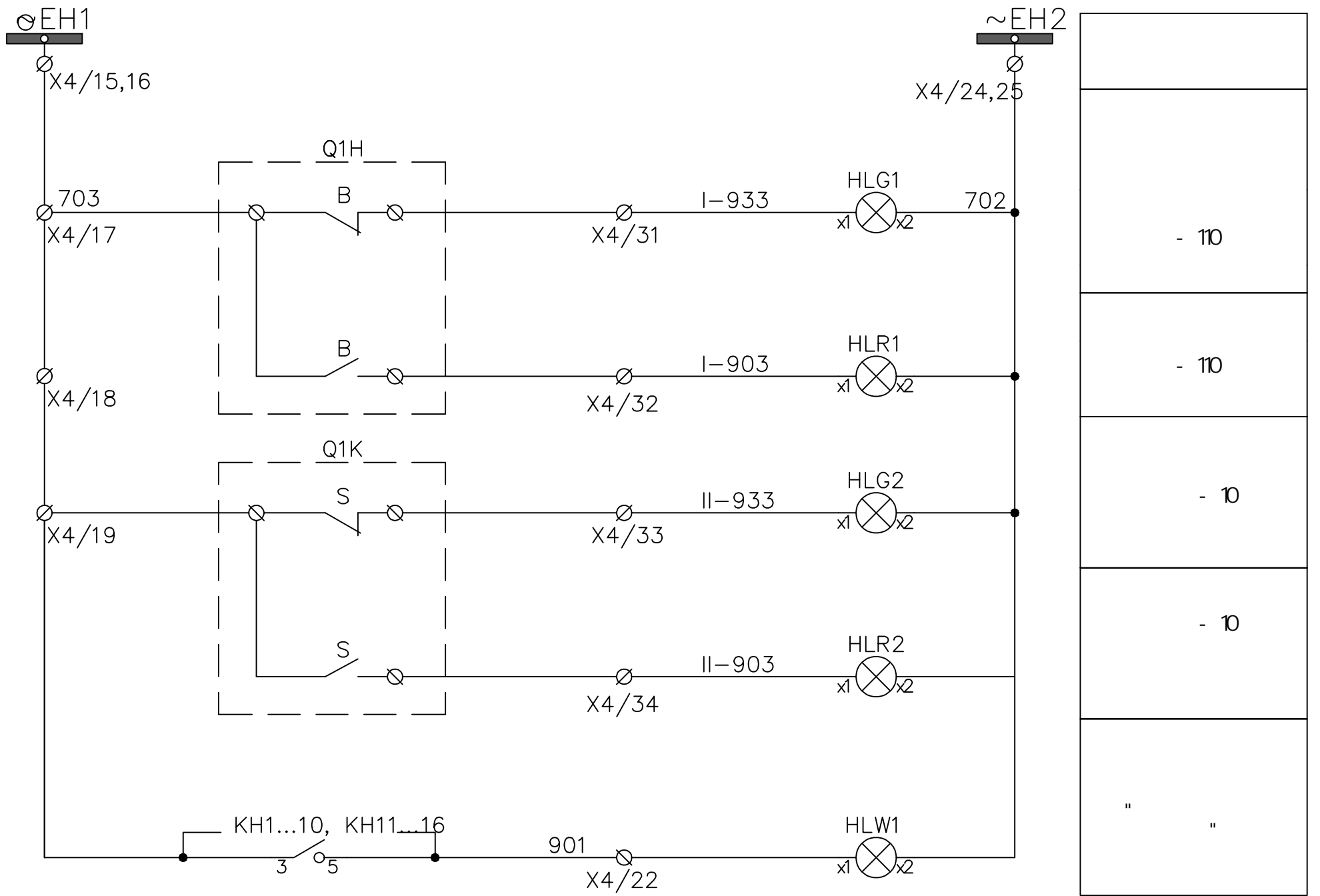
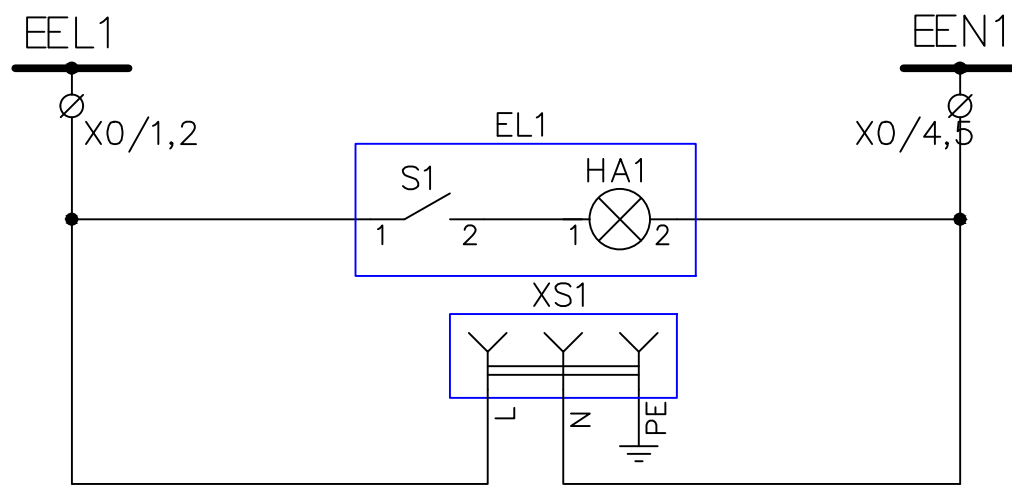


Схема электрическая главная ПС 110/10кВ "Тараз-4" защита и управления Трансформатора .





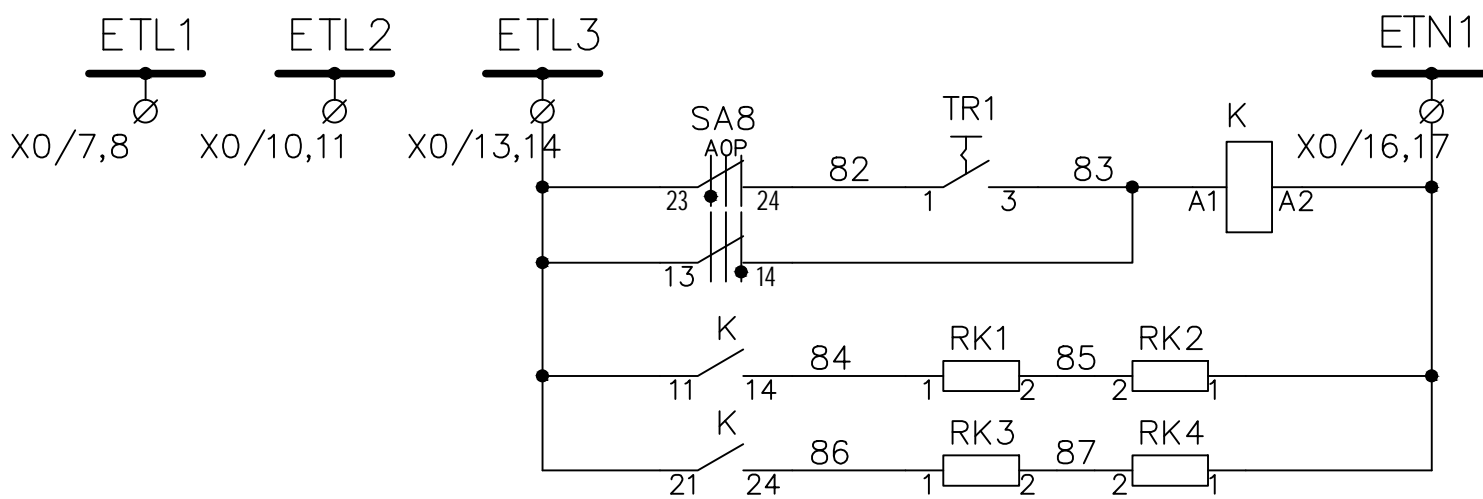
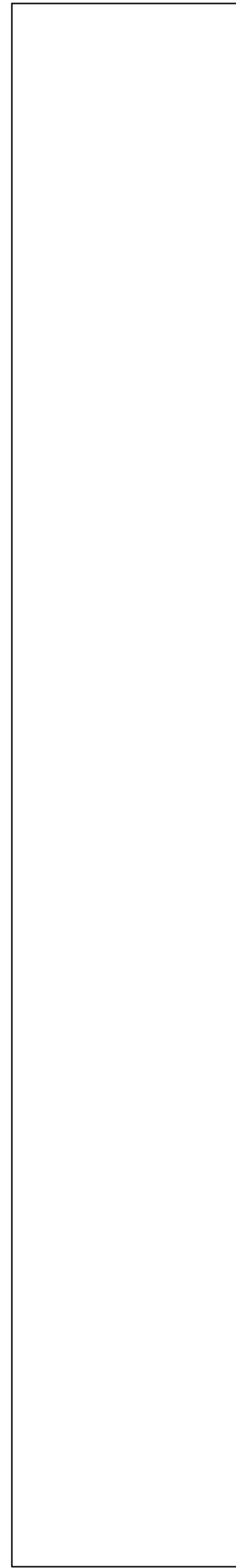
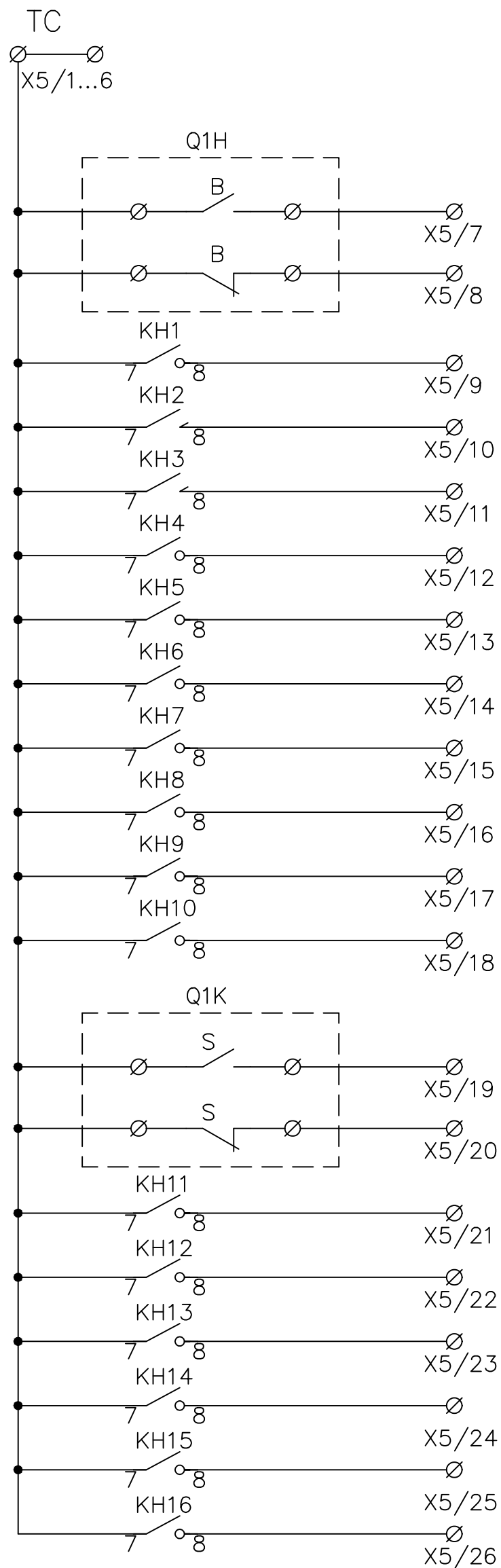
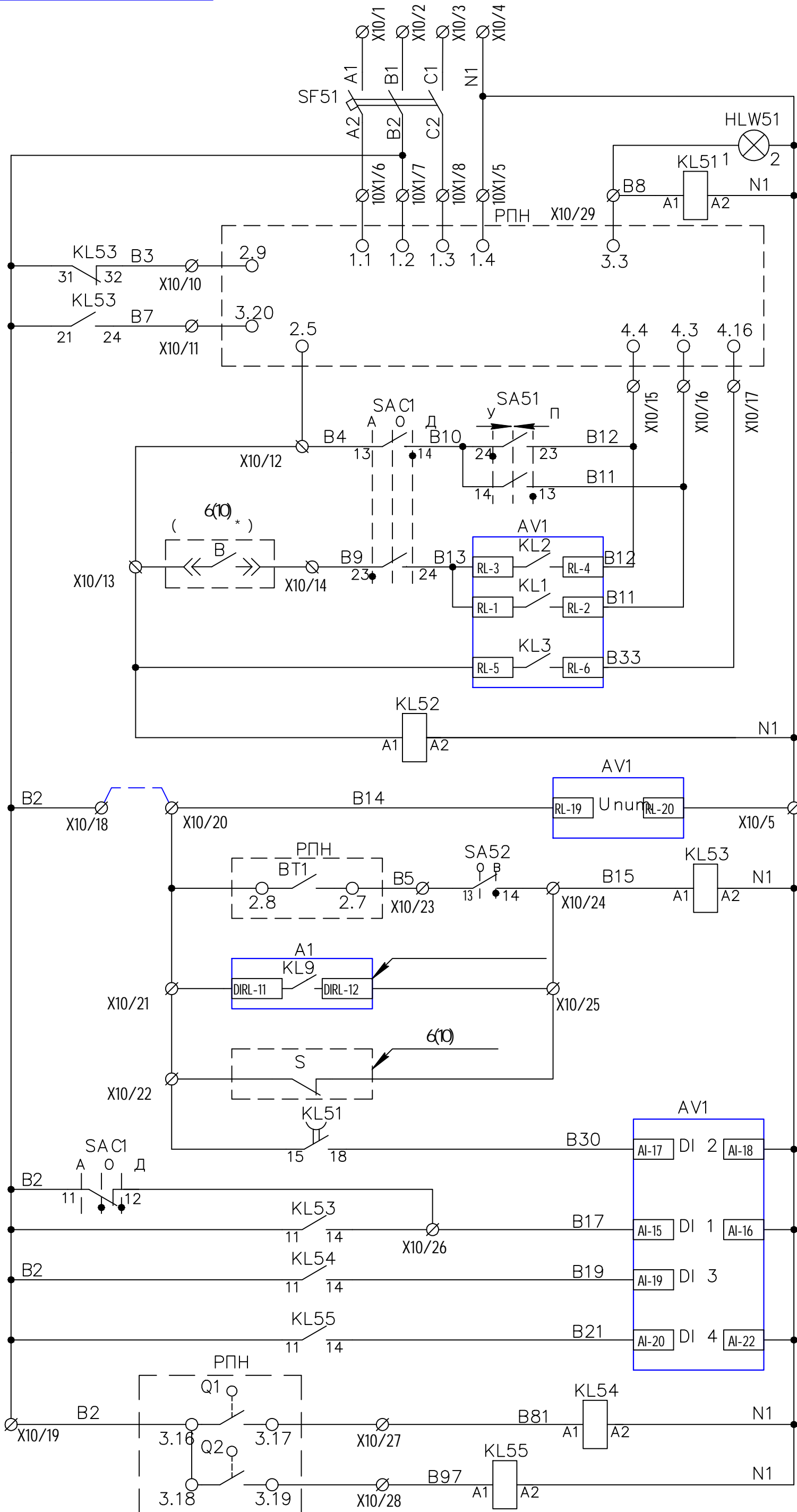


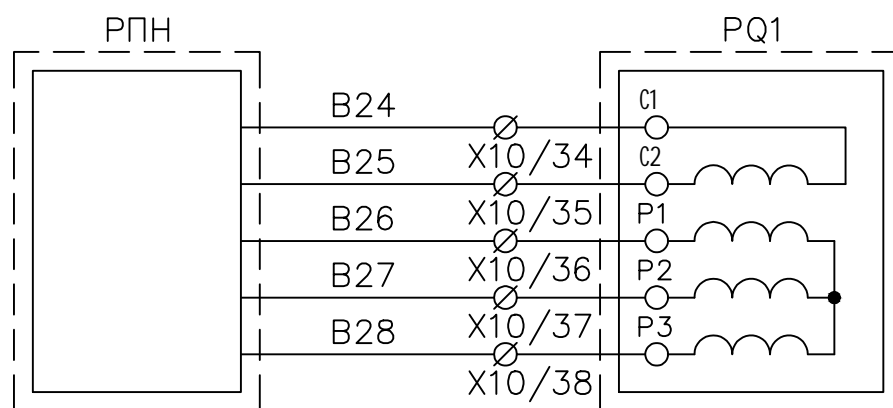
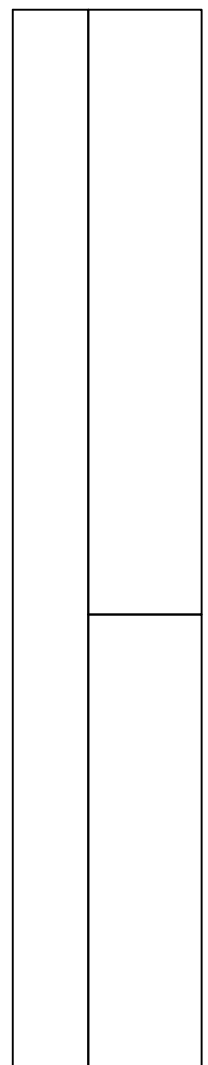
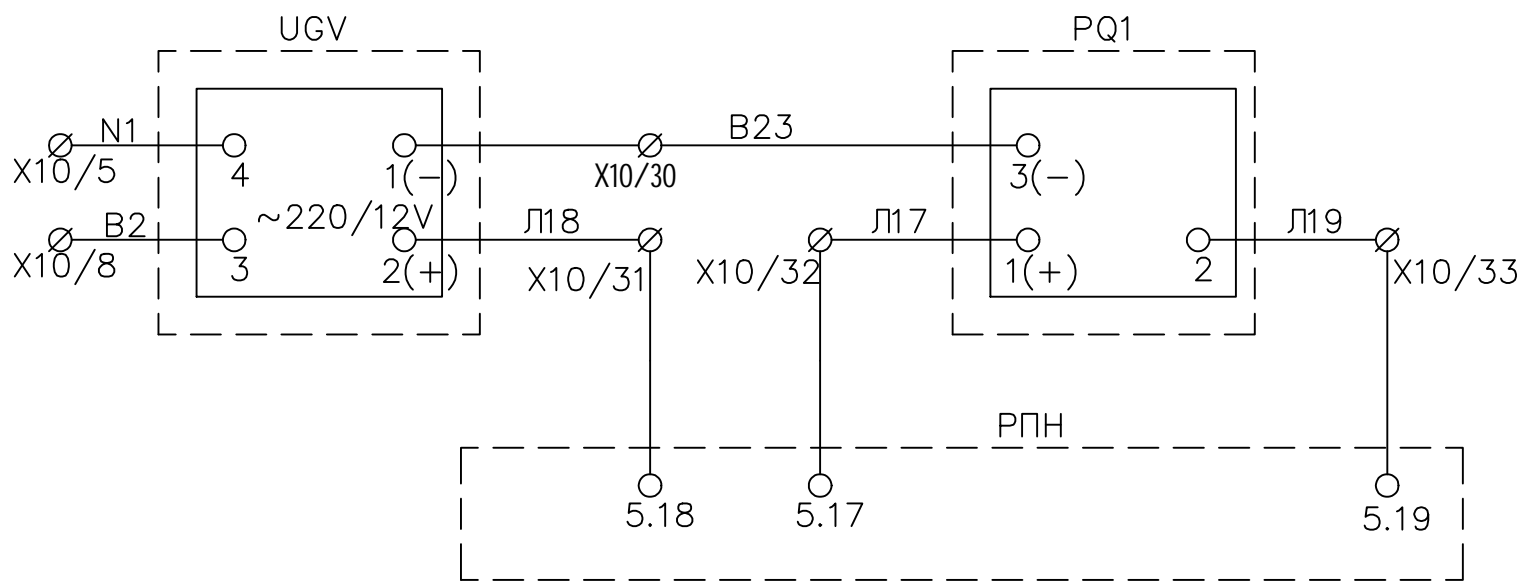
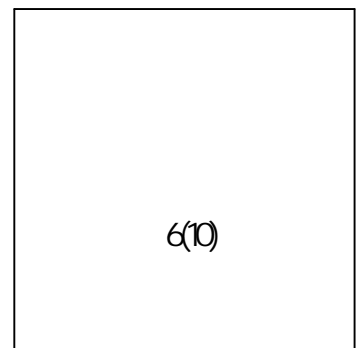
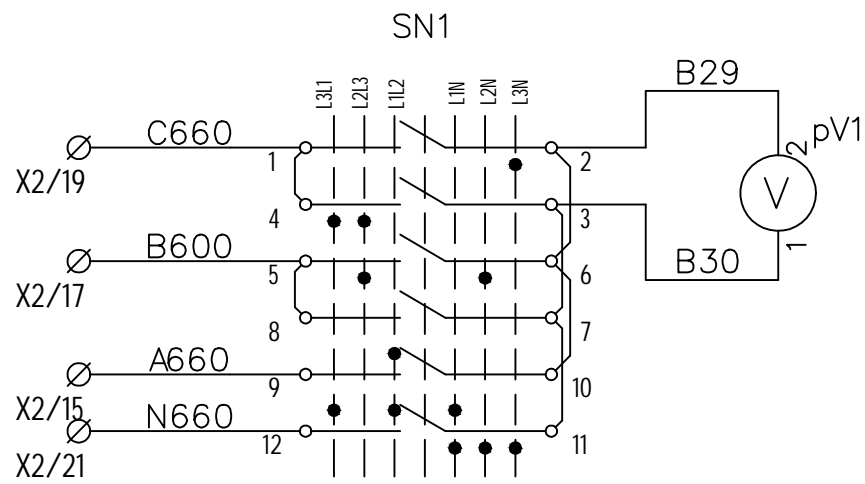
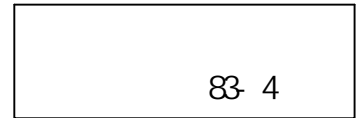
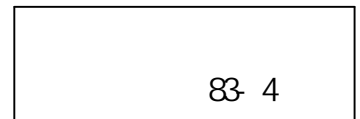
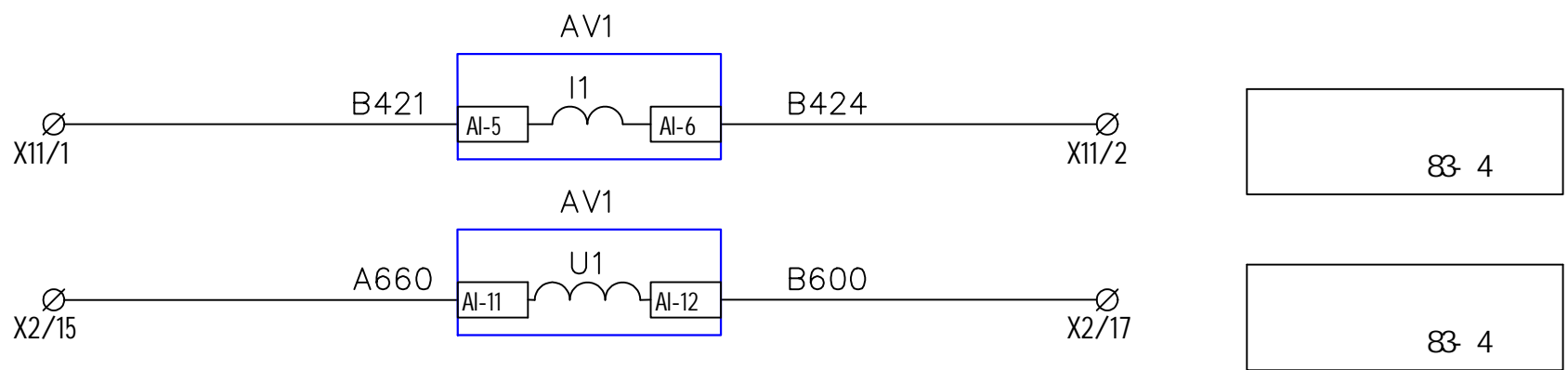
Схема электрическая главная ПС 110/10кВ "Тараз-4" защита и управления Трансформатора .





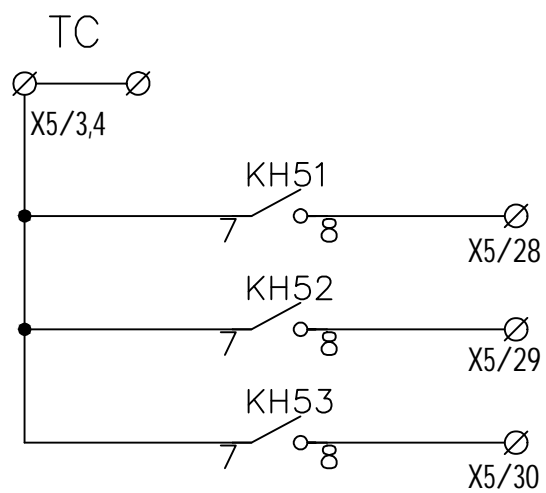
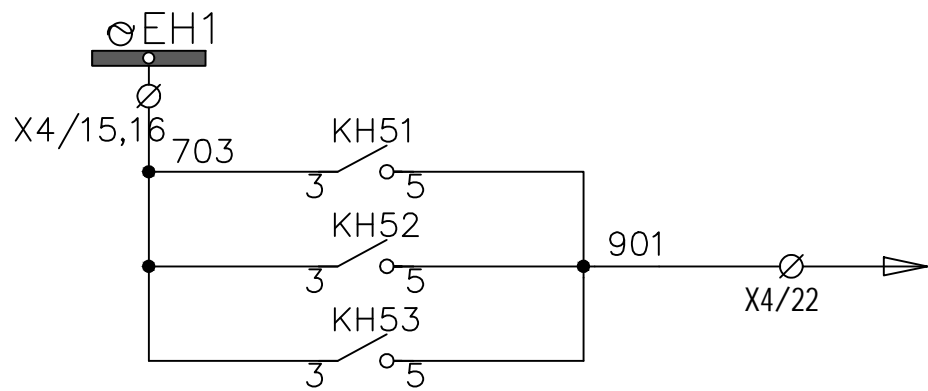
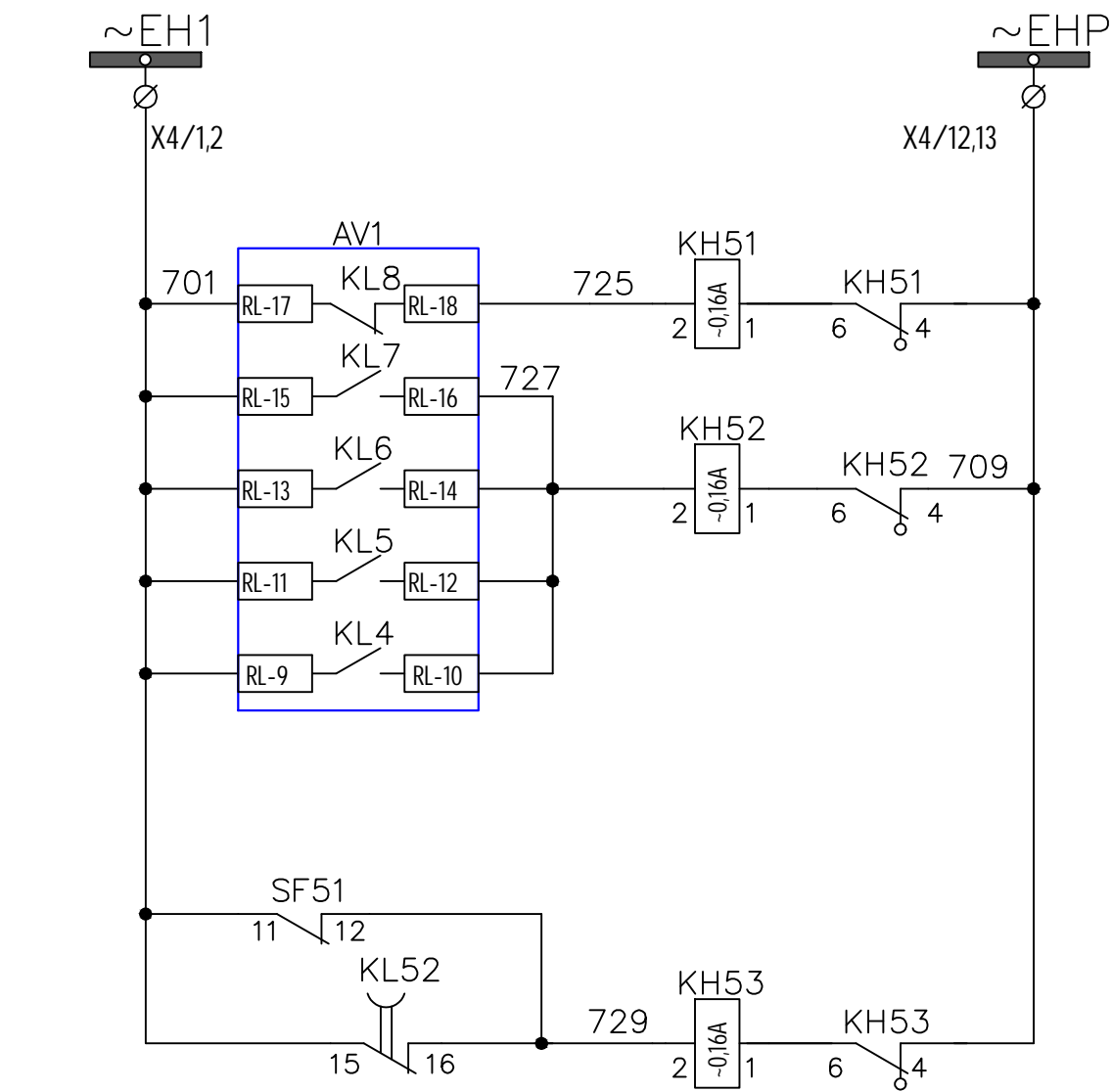
РПН	
Блокировка работы	-
	10

Схема электрическая главная ПС 110/10кВ "Тараз-4" защита и управления Трансформатора .



*
6(10)

()



A1 (PC83-ДТ2)																										
СВД	Назначение	Функция	Дискретные входы													Выходные реле										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3.1	3.2	4	5	6	7	8	9	10
1	Дифотсечка	ДО															НО	НО			НО					
2	Дифзащита	ДТ															НО	НО			НО					
3	МТЗ-110 - 1 ст.	МТЗ 1															НО							НО		
4	МТЗ-110 - 2 ст.	МТЗ 2															НО	НО			НО					
5	МТЗ-10 на откл НН	МТЗ 3															НО							НО		
6	Перегруз	ЗНЗ1																					НО		НО	
7	Включение обдувки	ЗНЗ2																								
8	Исправно	-																				НЗ				
9	Газовая защита 1 ст.	DI 5						+																		
10	Газовая защита 2 ст.	DI 3			+																				НО	
11	Струйная защита	DI 4				+																			НО	
12	Перегрев масла	DI 8								+															НО	
13	РУМ в баке РПН	DI 9									+														НО	
14	РУМ в баке тр-ра	DI 10										+													НО	
15	Давл. внутри бака >>	DI 11											+												НО	
16	Дифзащита выведена	DI 7								+																
17	Отключено	DI 2		+																						
18	Включено	DI 1	+																							
	НЦЭВО	DI 1, 2	+	+															НО							
	Включение	-						-																		
	Отключение	-								-																
	Авар. откл. в ЦС																				НО					
	Фикс. раб. рез. защит							+																		
	Фикс. раб. ДТ2																		НО							
	От дугов 10 кВ - Резерв																					+				
	Фикс. раб. вых. реле																							+		
	Резерв																									НЗ НЗ

A2 (PC83-AB2)																										
СВД	Назначение	Функция	Дискретные входы													Выходные реле										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3.1	3.2	4	5	6	7	8	9	10
1	МТЗ-110 - 1 ст.	МТЗ 1															НО								НО	
2	МТЗ-110 - 2 ст.	МТЗ 2															НО	НО			НО					
3	ТО-110 (резерв)	МТЗ 3															НО				НО					
4	ЛЗТ - резерв	МТЗ 4			+																					
5	РТБ - резерв	ЗНЗ1																								
6	Резерв	ЗНЗ2																								
7	Резерв	АПВ																								
8	Исправно	-																					НЗ			
9	Резерв	ОБР																								
10	Резерв	УРОВ																								
11	УРОВ-10 - резерв	DI 8								+							НО				НО					
12	Резерв	-																								
13	Резерв	-																								
14	Резерв	-																								
15	Резерв	-																								
16	Резерв	-																								
17	Отключено	DI 2		+																						
18	Включено	DI 1	+																							
	НЦЭВО	DI 1, 2	+	+															НО							
	Включение	-						-										НО								
	Отключение	-								-								НО								
	УРОВ-110																						НО			
	Авар. откл. в ЦС																				НО					
	Фикс. раб. ДТ2									+																
	Фикс. раб. АВ2																		НО							
	Переключ. гр. уставок							+																		
	Привод не готов					+																			НО	
	АВ пит отключен									+															НО	
	Фикс. раб. вых реле																									
	Неисправ. Обдувки	DI 10																							НО	
	Неиспр. Цепей напряж.																									НО
	Резерв																									

A4 (PC83-AB2)																											
СВД	Назначение	Функция	Дискретные входы													Выходные реле											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3.1	3.2	4	5	6	7	8	9	10	11
1	МТЗ-10 - 1 ст.	МТЗ 1															НО	НО							НО		
2	МТЗ-10 - 2 ст.	МТЗ 2															НО	НО									
3	ТО-10	МТЗ 3															НО	НО									
4	Резерв	МТЗ 4																									
5	Резерв	ЗНЗ1																									
6	Резерв	ЗНЗ2																									
7	АПВ	АПВ			+																						
8	Исправно	-																						НЗ			
9	Резерв	ОБР																									
10	Резерв	УРОВ																									
11	УРОВ-10	DI 9									+						НО										
12	ЛЗШ (Резерв)	DI 10										+															
13	Резерв	-																									
14	Резерв	-																									
15	Резерв	-																									
16	Резерв	-																									
17	Отключено	DI 2		+																							
18	Включено	DI 1	+																								
	НЦЭВО	DI 1, 2	+	+															НО								
	Включение	-				-											НО										
	Отключение	-					-										НО										
	Выход УРОВ																					НО					
	Авар. откл. в ЦС																		НО								
	Фикс. раб. Защит тр-ра	DI 5				+																					
	Дуговая защита	DI 7						+										НО									
	Переключ. гр. уставок						+																				
	Привод не готов																								НО		
	Внешний пуск ЗОЦН	DI 8							+																		
	Неиспр. Цепей напр.																				НО						
	Резерв					+									+	+	+							НО	НО	НЗ	НО

X1		
	1	A431
	2	B431
	3	C431
	4	N431
	5	
	6	
	7	A451
	8	B451
	9	C451
	10	N451
	11	
	12	
	13	A421
	14	
	15	B421
	16	C421
	17	
	18	N421
	19	
	20	
	21	A432
	22	B434
	23	C432
	24	
	25	04
	26	
	27	06
	28	
	29	A411
	30	N411
	31	
	32	
	33	
	34	A461
	35	B461
	36	C461
	37	N461
	38	
	39	A463
	40	C463
	41	N462
	42	
	43	
	44	
	45	

X2		
	1	EVA1
	2	
	3	EVB1
	4	
	5	EVC1
	6	
	7	EVN1
	8	
	9	EVH1
	10	
	11	EVK1
	12	
	13	
	14	EVA2
	15	
	16	EVB2
	17	
	18	EVC2
	19	
	20	EVN2
	21	
	22	EVH2
	23	
	24	EVK2
	25	

X3			-35
	1	-EC1.	
	2	1	
	3		
	4		
	5		
	6	-EC1.	
		2	
	7		
	8		
	9		
	10		
	11	a1	
	12		
	13		
	14		
	15	033	
	16	08	
	17		
	18	a3	
	19	a3	
	20		
	21	a33	
	22	a7	
	23	a13	
	24		
	25	c1	
	26		
	27		
	28		
	29	201	
	30		
	31		
	32		
	33		
	34		
	35	205	
	36	209	
	37	213	
	38	219	
	39	221	
	40	225	
	41		
	42	202	
	43		
	44	101	
	45		
	46		
	47		
	48		
	49		
	50		
	51		
	52		
	53		
	54	105	
	55	115	
	56	117	
	57	119	
	58	121	
	59	123	

X3			
	60	141	
	61	151	
	62	153	
	63	157	
	64		
	65	133	
	66		
	67		
	68	102	
	69		
	70		
	71	161	
	72	163	
	73	165	
	74	167	
	75	A12	
	76	171	
	77	173	
	78	175	
	79	177	
	80	A14	
	81		
	82		
	83		
	84		
	85		

X6	1	~EC2.1
	2	
	3	
	4	~EC2.2
	5	
	6	
	7	a101
	8	
	9	
	10	a107
	11	a113
	12	
	13	
	14	c101
	15	
	16	1
	17	2
	18	1
	19	
	20	2
	21	-O5
	22	
	23	
	24	-O7
	25	
	26	
	27	-O3
	28	
	29	
	30	-O3.3
	31	
	32	
	33	301
	34	
	35	
	36	
	37	
	38	
	39	
	40	
	41	
	42	
	43	
	44	311
	45	313
	46	315
	47	317
	48	321
	49	325
	50	327
	51	
	52	329
	53	331
	54	335
	55	
	56	302
	57	
	58	341
	59	343
	60	345
	61	351
	62	353
	63	355
	64	
	65	



X4	1	~EH1
	2	701
	3	
	4	
	5	935
	6	937
	7	~EHA
	8	707
	9	
	10	917
	11	
	12	~EHP
	13	709
	14	
	15	[-]EH.1
	16	703
	17	
	18	
	19	
	20	923
	21	925
X5	22	901
	23	
	24	~EH2
	25	702
	26	
	27	I-909
	28	I-911
	29	II-90
	30	9
	31	II-911
	32	
	33	I-933
	34	
	35	I-903
	36	
	37	II-933
	38	
	39	II-90
	40	3
	41	
	42	
	43	
	44	
	45	
	46	
	47	
	48	
	49	
	50	
	51	
	52	
	53	
	54	
	55	
	56	
	57	
	58	
	59	
	60	
	61	
	62	
	63	
	64	
	65	

()

X11			
	1	B431	
	2	N432	
	3		
	4		

X0			
	1	EEL1	
	2		
	3		
	4	EEM1	
	5		
	6		
	7	ETL1	
	8		
	9		
	10	ETL2	
	11		
	12		
	13	ETL3	
	14		
	15		
	16	ETM1	
	17		

X10			
	1	A1	
	2	B1	
	3	C1	
	4	N1	
	5	N1	
	6	A2	
	7	B2	X10:18
	8	C2	
	9	B35	
	10	B3	
	11	B7	
	12	B4	
	13		
	14	B4	
	15	B12	
	16	B11	
	17	B33	
	18	B2	X10:7
X10	19	B2	
	20	B2	
	21	B4	
	22	B11	
	23	B33	
	24	B3	
	25	B3	
	26	B3	
	27	B3	
	28	B3	
	29	B3	
	30	B3	
	31	B3	
	32	B3	
	33	B3	
	34	B3	
	35	B3	
	36	B3	
	37	B3	
	38	B3	
	39	B3	
	40	B3	