

ЖАЧАПҚЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ГСЛ №0006134

*Реконструкция ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"
г. Петропавловск.*

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

*1925.19-4 ВС
Том 3*

Альбом 3

Вторичные схемы РЗА

Заказчик: АО "Северо-Казахстанская РЭК"

Директор

ГИП



Айтимов П.И.

Торгашин С.В.

Согласовано: АО "Северо-Казахстанская РЭК"

г. Астана - 2019г.

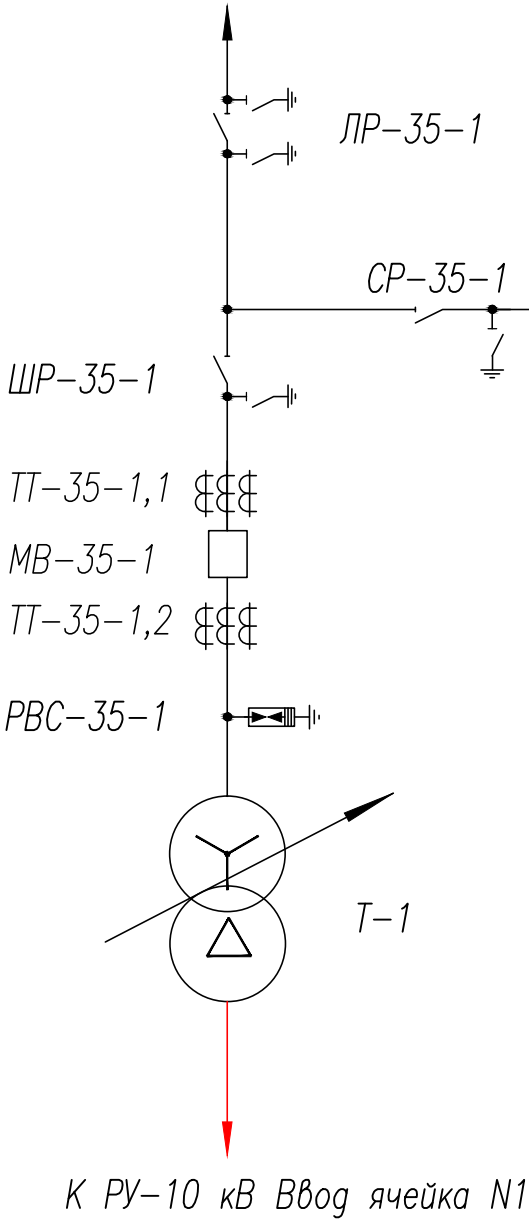
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Однолинейная схема электрических соединений ОРУ–35 кВ	
3	Однолинейная схема электрических соединений КРУ–10 кВ	
4	План ЗРУ–10кВ разрез, расположение ячеек К–104 и шкафов РЗА.	
5	Схема внешних соединений и кабельный журнал	
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	ссылочные	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок РК.	
ГОСТ 21.101–97	СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.	
СН РК 1.02–03–2011	Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство.	
Общие указания.		
<p>Рабочий проект "Реконструкция ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок" г.Петропавлоск разработан на основании Договора, заключенного с заказчиком, технических условий № ТУ–082019–00971 от 19.09.2019г., задание на проектирование №363 от 26.08.2019г. выданных АО "Северо–Казахстанская РЭК", материалов инженерных изысканий и выполнен в соответствии с действующими нормативными документами по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей Республики Казахстан.</p> <p>Согласно техническим условиям и задания на проектирование в проекте предусматривается:</p> <ul style="list-style-type: none">– замена существующих ячеек 10кВ на ячейки К–104 с вакуумными выключателями 10кВ., производство Таврида, и микропроцессорными защитами РЗА в блочно–модульном здании (БМЗ);– монтаж под шинными мостами 10кВ двух отдельностоящих трансформаторов собственных нужд (ТСН) наружной установки с трансформаторами типа ТМГ–63/10–0,4;– перезаводка существующих ЛЭП–10кВ на новые ячейки К–104;– замена контрольных и силовых кабелей;– установка в БМЗ двух шкафов защит силовых трансформаторов Т1 и Т2 на базе РЗА СИСТЕМЗ "ШЗА–УТ–35/10–ДАОО" укомплектованных РС83–ДТ2, РС83–А2М – 2 шт., шкаф дуговой защиты ОВОД–МД – 2 шт., щит опер. тока переменного напряжения с ИБП 2 шт. по 2 кВт – 1 комплект .центральная сигнализация на базе контроллера LOGO 230 RC – 1шт..– телемеханика и телесигнализация, АСКУЭ. <p>Электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими нормами и ПУЭ РК.</p> <p>Все работы по замене электрооборудования выполняются в стесненных условиях, вблизи действующих электроустановок и установок, находящихся под напряжением, с поочередным отключением рабочих секций.</p>		
<p>Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно–гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.</p> <p>Главный инженер проекта_____Торгашин С.В.</p>		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	прилагаемые	
ЕАБР.656359.230 ЭЗ	Шкаф ШЗА–УТ–35/10–ДОО–1–21УХЛ4. Схема электр. принципиальная	18 листов "РЗА Системз"
ЕАБР.656359.230 ПЭЗ	Шкаф ШЗА–УТ–35/10–ДОО–1–21УХЛ4. Перечень элементов	2 листов "РЗА Системз"
V–K0–01629–200	Релейная защита и автоматика подстанции РУ–10кВ. Камеры К104–КФ в БМЗ.	2 листов АО "КЭМОНТ"
V–K0–01629–200+1L01	Релейная защита и автоматика подстанции РУ–10 кВ. Камеры К104–КФ в БМЗ. Линия отходящая. шкаф №1.	45 листов АО "КЭМОНТ"
V–K0–01629–200+TN1	Релейная защита и автоматика подстанции РУ–10 кВ. Камеры К104–КФ в БМЗ. Трансформатор напряжения I с.ш. Шкаф №2.	41 листов АО "КЭМОНТ"
V–K0–01629–200+V1	Релейная защита и автоматика подстанции РУ–10 кВ. Камеры К104–КФ в БМЗ. Ввод №1 Шкаф №1.	53 листов АО "КЭМОНТ"
V–K0–01629–200+SV1_2	Релейная защита и автоматика подстанции РУ–10 кВ. Камеры К104–КФ в БМЗ. Секционный выключатель. Шкаф №10.	56 листов АО "КЭМОНТ"
V–K0–01629–200+SR1_2	Релейная защита и автоматика подстанции РУ–10 кВ. Камеры К104–КФ в БМЗ. Секционный разъединитель. Шкаф №9.	28 листов АО "КЭМОНТ"
V–K0–01629–200+TN2	Релейная защита и автоматика подстанции РУ–10 кВ. Камеры К104–КФ в БМЗ. Трансформатор напряжения II с.ш. Шкаф №17.	41 листов АО "КЭМОНТ"
V–K0–01629–200+V2	Релейная защита и автоматика подстанции РУ–10 кВ. Камеры К104–КФ в БМЗ. Ввод№2. Шкаф №18.	53 листов АО "КЭМОНТ"
V–K0–01629–200+22L02	Релейная защита и автоматика подстанции РУ–10 кВ. Камеры К104–КФ в БМЗ. Линия отходящая. шкаф №22.	45 листов АО "КЭМОНТ"
V–K0–01629–200+OB	Релейная защита и автоматика подстанции РУ–10 кВ. Камеры К104–КФ в БМЗ. Оперативная блокировка.	12 листов АО "КЭМОНТ"
V–K0–01629–200+NVA	Общеподстанционный пункт управления. Щит переменного тока	10 листов АО "КЭМОНТ"
V–K0–01629–200+NVa1	Общеподстанционный пункт управления. Щит переменного тока. Шкаф ввода.	8 листов АО "КЭМОНТ"
V–K0–01629–200+NVa2	Общеподстанционный пункт управления. Щит переменного тока. Шкаф распределения.	20 листов АО "КЭМОНТ"
V–K0–01629–200+UPS	Общеподстанционный пункт управления. Щит переменного тока. Шкаф ИБП.	6 листов АО "КЭМОНТ"

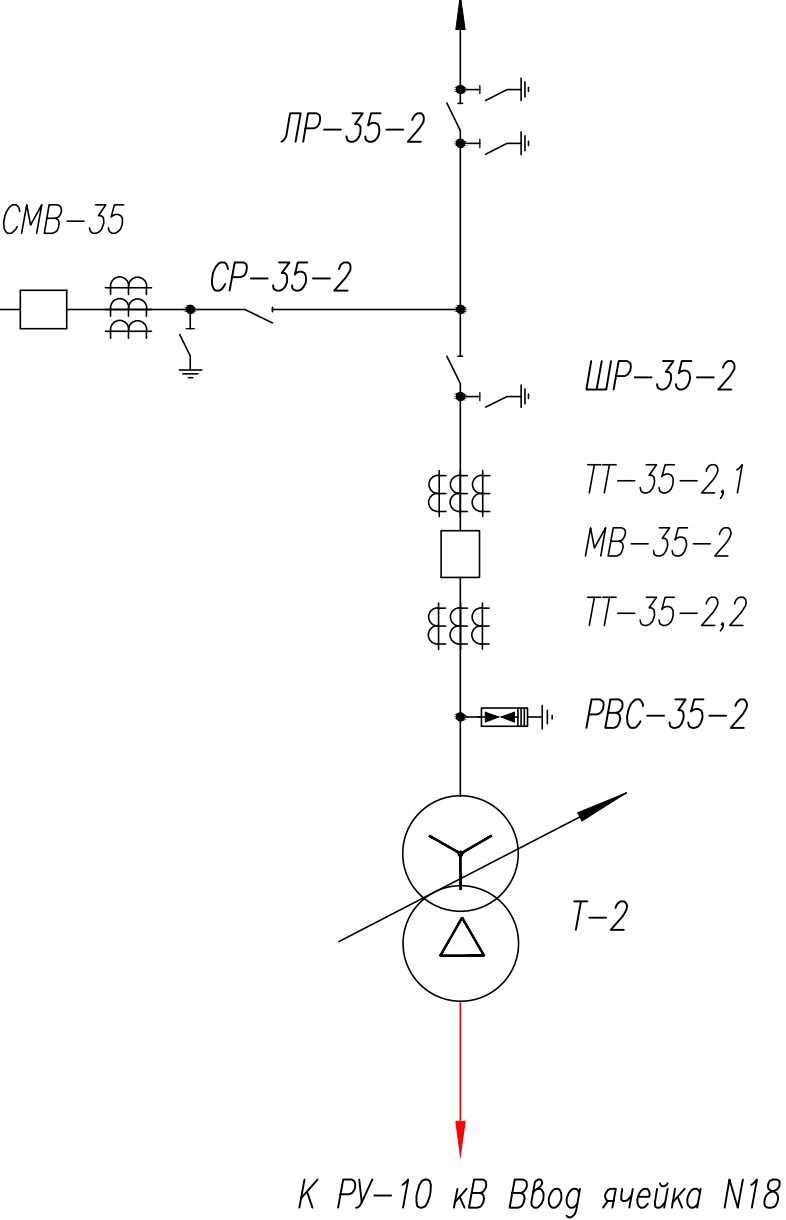
						1925.19–4 ВС			
						Реконструкция ПС 110/10 кВ "№3" г. Петропавловск.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Торгашин				Вторичные схемы РЗА	РП	1	
Выполнил		Шайзин							
Н.контроль		Жунусова							
Проверил		Абдрахманова				Общие данные	ТОО "ПроектЭнергоСтрой–НС" г.Астана 2019г.		

Линейный разъединитель РНДЗ-2-35-600 привод ПРН-220М
СШ-35 кВ АС-95
Секционный аъединитель РНДЗ-16-35-630 привод ПРН-220М
Встроенный трансформаторы тока ТВ-35-50-150/5
Секционный масляный выключатель С-35М-630-10БУ1
Шинный разъединитель РНДЗ-16-35-630 привод ПРН-220М
Встроенный трансформаторы тока ТВ-35-50-150/5
Масляный выключатель С-35М-630-10БУ1
Встроенный трансформаторы тока ТВ-35-50-150/5
Разрядники РВС-35
Трансформатор силовой Т1 ТМН-6300/35-У1 ± 9*1,78% Uк-7,9%
Трансформатор силовой Т2 ТМН-6300/35-У1 ± 6*1,5% Uк-6,72%
ШМ-10 кВ АС-185/24

ВЛ-35 кВ "ПТЭЦ-2-МК-60" Цепь I на
ПС "Газораздатка" через ПС "Толмачевка"



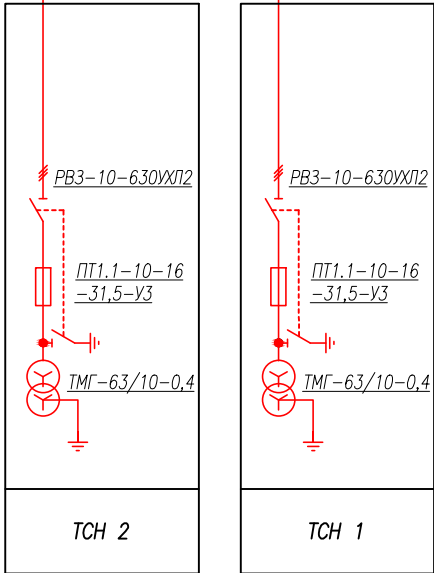
ВЛ-35 кВ "ПТЭЦ-2-МК-60" Цепь I
на ПС "Аэропорт"



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

						1925.19-4 ВС
						Реконструкция ПС 110/10 кВ "№3" г. Петропавловск.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Вторичные схемы РЗА
						РП
						Лист
						Листов
ГИП	Торгашин					ТОО
Выполнил	Шайзин					"ПроектЭнергоСтрой-НС"
Н.контроль	Жунусова					г.Астана 2019г.
Проверил	Абдрахманов					
						Однолинейная схема электрических соединений ОРУ-35 кВ

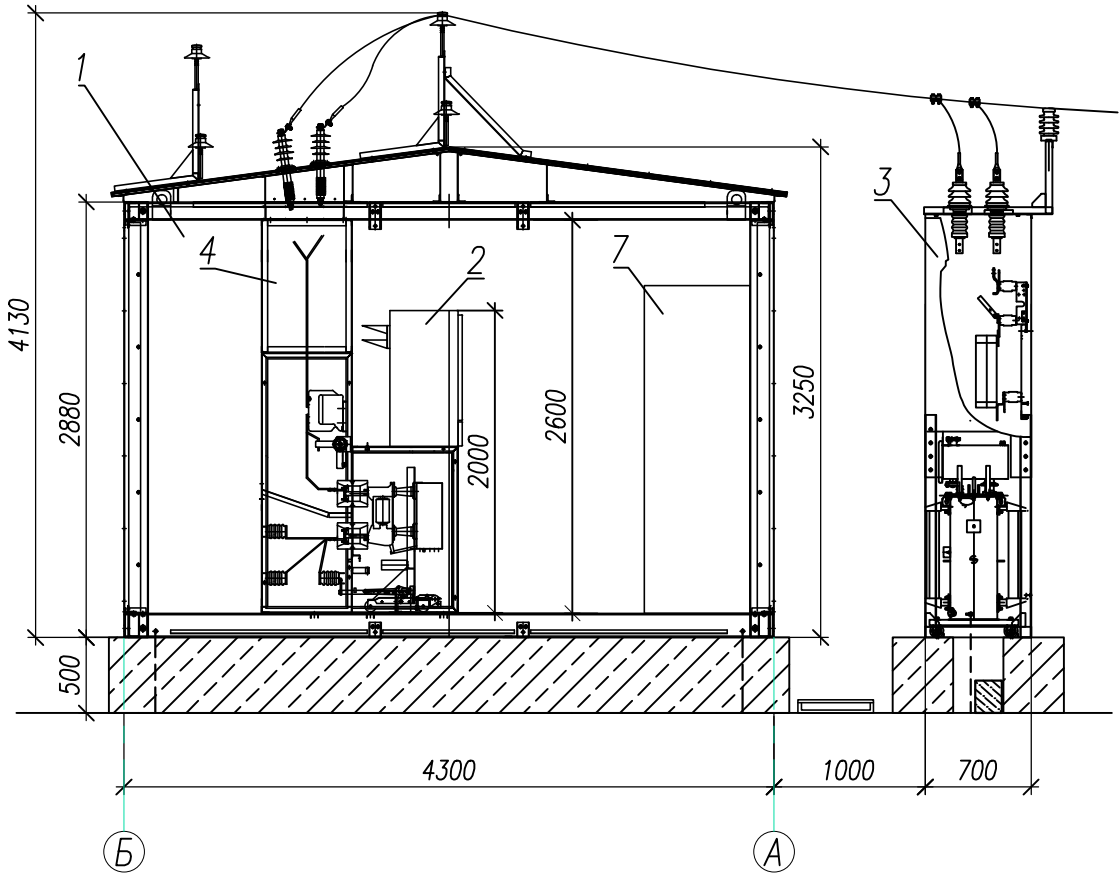
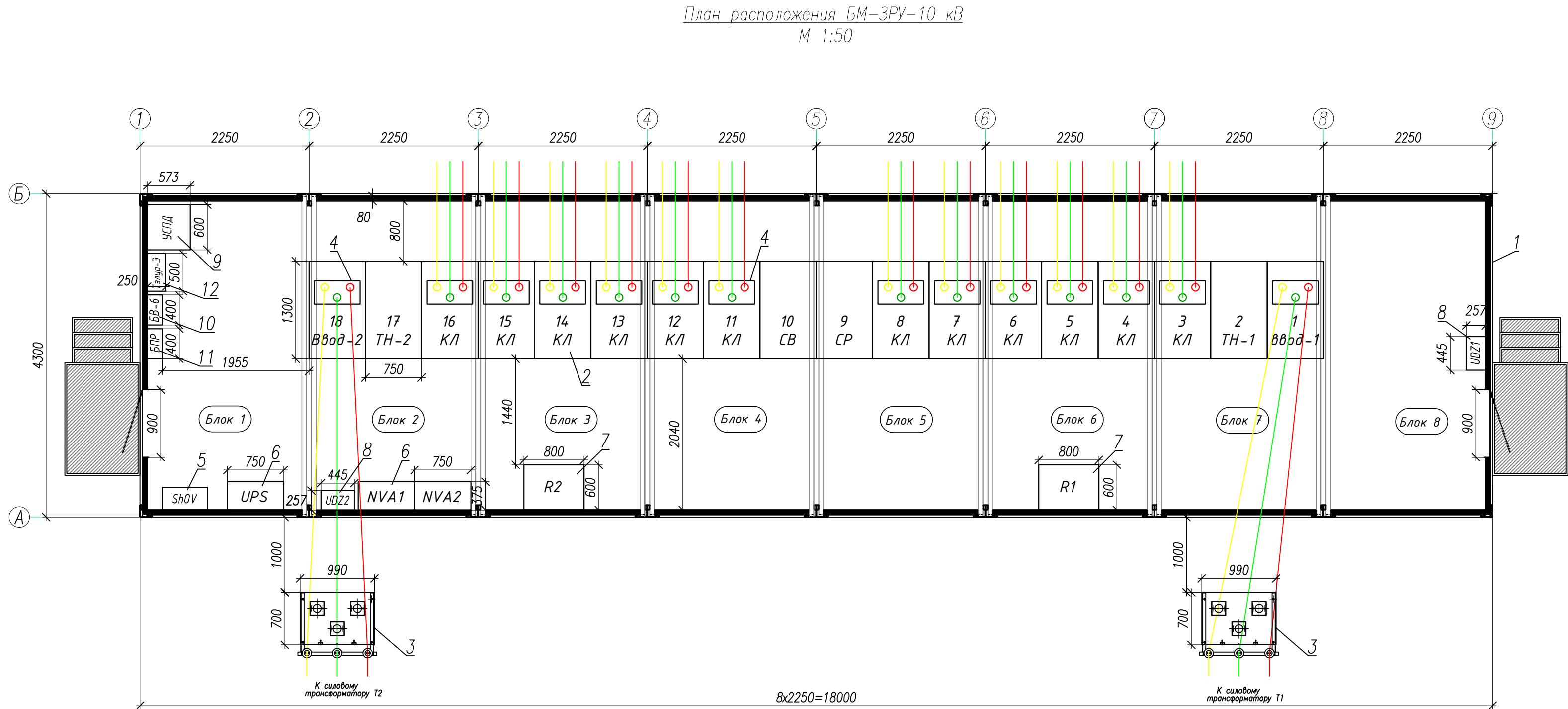
		<div><div>К силовому трансформатору Т1</div><div>К силовому трансформатору Т2</div></div>																		
Номер шкафа по плану		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Ток термической стойкости 20 кА		I-секция								I-секция	II-секция							II-секция		
Номинальное напряжения – 10 кВ																				
Номинальный ток сборных шин 1000А																				
Схема первичных соединений																				
Наименование шкафа		Ввод N1	Трансформатор напряжения N1	"Отходящая линия"	"Отходящая линия"	"Отходящая линия"	"Отходящая линия"	"Отходящая линия"	"Отходящая линия"	Секционный разъединитель	Секционный выключатель	"Отходящая линия"	"Отходящая линия"	"Отходящая линия"	"Отходящая линия"	"Отходящая линия"	"Отходящая линия"	Трансформатор напряжения N2	Ввод N2	
Номенклатурное назначение шкафа		ШВВ-10-041-2000	ШТН-10-06-630	ШВВ-10-043-630	ШВВ-10-043-630	ШВВ-10-043-630	ШВВ-10-043-630	ШВВ-10-043-630	ШВВ-10-043-630	ШР-10-051-1000	ШВВ-10-031-2000	ШВВ-10-043-630	ШВВ-10-043-630	ШВВ-10-043-630	ШВВ-10-043-630	ШВВ-10-043-630	ШВВ-10-043-630	ШТН-10-06-630	ШВВ-10-041-2000	
Релейная защита		PC83-A2.0-35212111111	Сирус-ТН	PC83-A2.0-35212111111	PC83-A2.0-35212111111	PC83-A2.0-35212111111	PC83-A2.0-35212111111	PC83-A2.0-35212111111	PC83-A2.0-35212111111		PC83-A2.0-35212111111	PC83-A2.0-35212111111	PC83-A2.0-35212111111	PC83-A2.0-35212111111	PC83-A2.0-35212111111	PC83-A2.0-35212111111	PC83-A2.0-35212111111	Сирус-ТН	PC83-A2.0-35212111111	
Тип выключателя		ISM15_Shell_2(200_H)-31,5/2000		ISM_LD_1-10-20/1000	ISM_LD_1-10-20/1000	ISM_LD_1-10-20/1000	ISM_LD_1-10-20/1000	ISM_LD_1-10-20/1000	ISM_LD_1-10-20/1000		ISM15_Shell_2(200_H)-31,5/2000	ISM_LD_1-10-20/1000	ISM_LD_1-10-20/1000	ISM_LD_1-10-20/1000	ISM_LD_1-10-20/1000	ISM_LD_1-10-20/1000	ISM_LD_1-10-20/1000		ISM15_Shell_2(200_H)-31,5/2000	
Модуль управления		TER_CM_16_2 (220_2)		TER_CM_16_1 (220_2)	TER_CM_16_1 (220_2)	TER_CM_16_1 (220_2)	TER_CM_16_1 (220_2)	TER_CM_16_1 (220_2)	TER_CM_16_1 (220_2)		TER_CM_16_2 (220_2)	TER_CM_16_1 (220_2)	TER_CM_16_1 (220_2)	TER_CM_16_1 (220_2)	TER_CM_16_1 (220_2)	TER_CM_16_1 (220_2)	TER_CM_16_1 (220_2)		TER_CM_16_2 (220_2)	
Счетчик электроэнергии		"Альфа"А 1140-0,5-RAL-BW-4T		"Альфа"А 1140-0,5-RAL-BW-4T	"Альфа"А 1140-0,5-RAL-BW-4T	"Альфа"А 1140-0,5-RAL-BW-4T	"Альфа"А 1140-0,5-RAL-BW-4T	"Альфа"А 1140-0,5-RAL-BW-4T	"Альфа"А 1140-0,5-RAL-BW-4T		"Альфа"А 1140-0,5-RAL-BW-4T	"Альфа"А 1140-0,5-RAL-BW-4T	"Альфа"А 1140-0,5-RAL-BW-4T	"Альфа"А 1140-0,5-RAL-BW-4T	"Альфа"А 1140-0,5-RAL-BW-4T	"Альфа"А 1140-0,5-RAL-BW-4T	"Альфа"А 1140-0,5-RAL-BW-4T		"Альфа"А 1140-0,5-RAL-BW-4T	
Трансформатор тока		ТОП-10-1-2-0,5/10P 800/5		200/5	200/5	200/5	200/5	200/5	200/5		800/5	200/5	200/5	200/5	200/5	200/5	200/5		ТОП-10-1-0,5S/0,5/10P 800/5	
Трансформатор напряжения			НАМИТ-10-2															НАМИТ-10-2		
Трансформаторы тока для учета 0,4 кВ типа Т-066																				
Ограничитель перенапряжения РН/TEL 10/11,5		+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	
Элементы электромагнитной блокировки	ВЛ-19	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	ЗБ-1М	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Трансформатор собственных нужд																				
Дополнительно											ABP на LOGO 230RC									
Наименование объекта		Реконструкция ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"																		



ISM15_Shell_2(200_H)-31,5/2000

Примечания:
Красным цветом выделено вновь устанавливаемое оборудование.

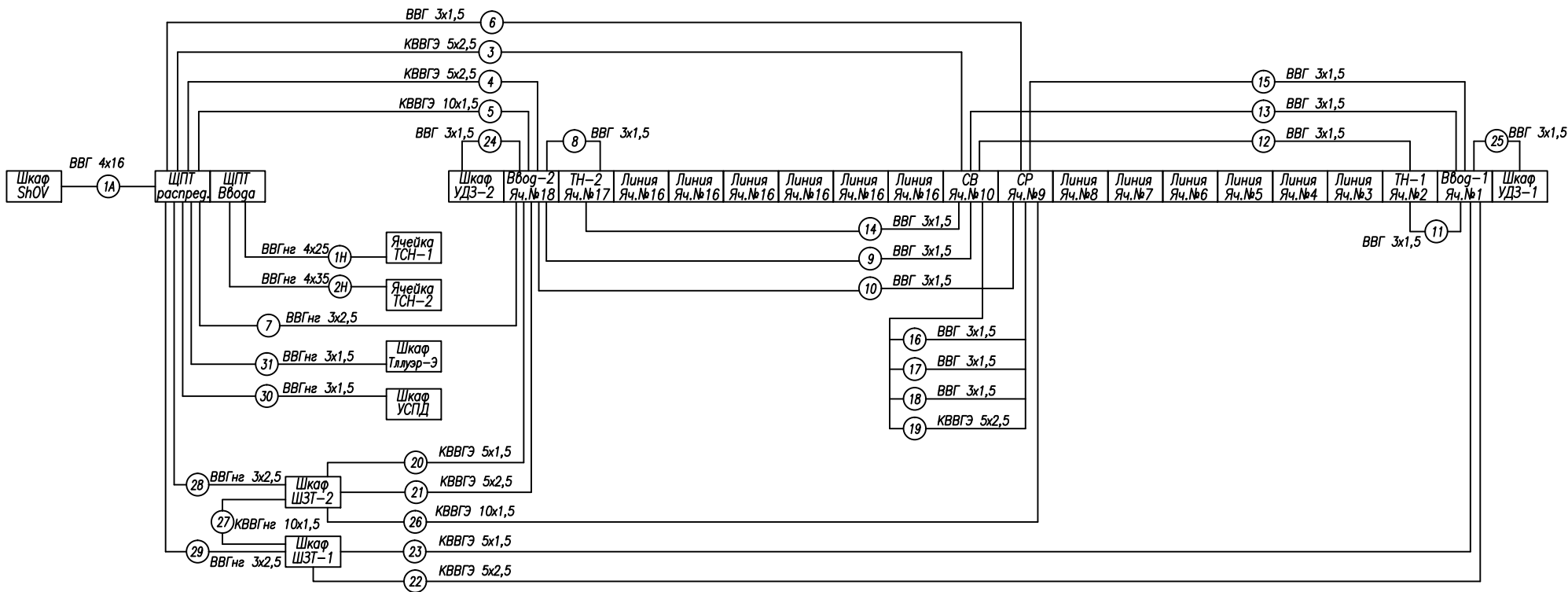
						1925.19-4 ЭТ			
						Реконструкция ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок" г. Петропавловск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электротехническая часть ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"	Стадия	Лист	Листов
Гип		Торгашин					РП	3	
Выполнил		Шайзин							
Н.контроль		Жунусова							
Проверил		Абдрахманов				Опросной лист заказа КРУ-10кВ типа К-104 в блочно-модульном здании из 8 блоков 4300x2250мм	ТОО "ПроектЭнергоСтрой-НС" г.Астана 2019г.		



Экспликация оборудования в блочно-модульном здании					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	БМЗ	Блочно-модульное здание (4300x2250)	8		
2	К-104	Комплектные распределительные устройства 10 кВ	18		
3	ТСН1, ТСН2	Отдельно стоящий ячейка КРУ-ТСН-63/10-0,4 кВ	2		
4		Шинный ввод 10 кВ	16		
5	ShOV	Шкаф освещения, обогрева вентиляции	1		
6	NVA1, NVA2, USP	Щит опер. тока переменного напряжения с ИБП 3 шт.	3		
7	R1, R2	Шкаф защиты тр-ра Т1, Т2, на базе РЗА СИСТЕМЗ "ШЗА-УТ-35/10-ДА00" укомплектованных РСВЗ-ДТ2, РСВЗ-А2М	2		
8	UDZ1, UDZ2	Шкаф дуговой защиты ОВОД-МД	2		
9	Шкаф RTU МЕТРОНИКА МС-240	Шкаф УСПД системы АСКУЭ	1		
10	БВ-6, TS4-620	Шкаф телемеханики, с блоком кросса, настенный	1		
11	БПР 2x8, TS4-520	Шкаф с блоками промежуточных реле на 16 объектов ТУ, настенный	1		
12	ШКП АПТК "Теллур-Э", TS5-725	Шкаф Контролируемого Пункта	1		



Примечания:
1. Шкафы поз. 9, 10, 11, 12 в сводную спецификацию не включены. эти шкаф учитывается в альбоме №4 "Системы связи, телемеханики и АСКУЭ".
2. Позиции 4, 5, 7, 8. поставляется комплектно с блочно-модульным зданием, заводом изготовителем АО "КЭМОНТ" согласно опросного листа 1925.19-4 ЭТ.0Л

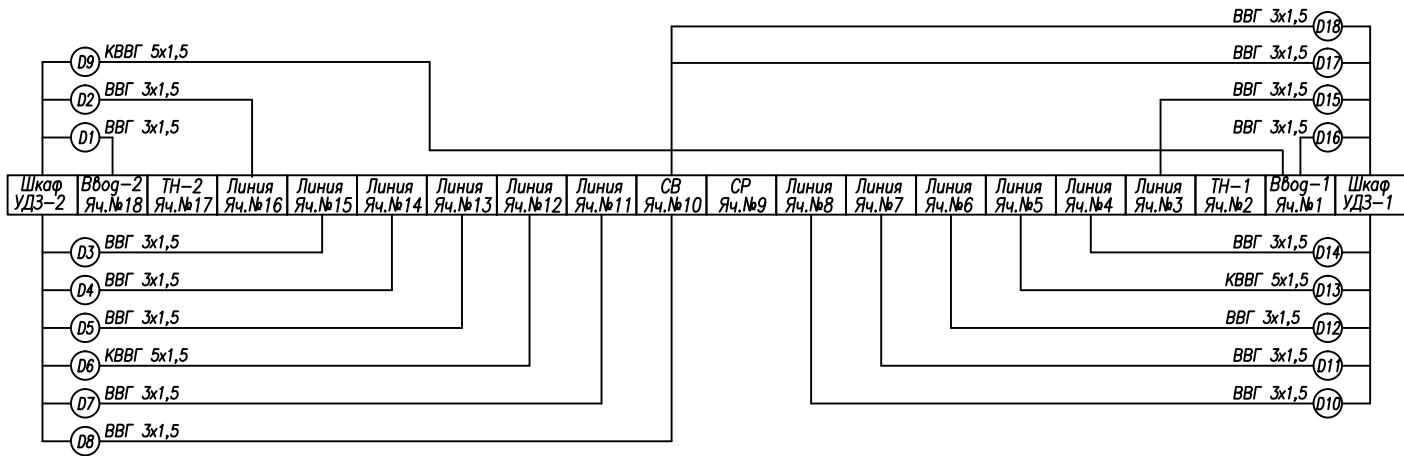
						1925.19-4 ВС		
						Реконструкция ПС 110/10 кВ "№3" г. Петропавловск.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
ГИП	Торгашин					Вторичные схемы РЗА	Стадия	Лист
Выполнил	Шайзин						РП	4
Н.контроль	Жунусова					План ЗРУ-10кВ разрез, расположение ячеек К-104 и шкафов РЗА.	ТОО "ПроектЭнергоСтрой-НС"	
Проверил	Абдрахманова						г.Астана 2019г.	



Кабельный журнал первого этапа разработки


N	Направление кабеля		Марка	Сечение и кол-во жил	Длина* м	Обознач.	Примечание
	Откуда	Куда					
1	Шкаф ЩПТ ввода	Ячейка ТСН I	ВВГ	4х35	18	1Н	Пит. ЩПТ
2	Шкаф ЩПТ ввода	Ячейка ТСН II	ВВГ	4х35	6	2Н	Пит. ЩПТ
3	Шкаф ЩПТ распред.	СВ. Камера N10	КВВГЭ	5х2,5	12	3	ШУ II с.ш.
4	Шкаф ЩПТ распред.	Ввод-2. Камера N18	КВВГЭ	5х2,5	5	4	ШУ I с.ш.
5	Шкаф ЩПТ распред.	Ввод-2. Камера N18	КВВГЭ	10х1,5	5	5	Сигн.
6	Шкаф ЩПТ распред.	СР. Камера N9	ВВГ	3х1,5	13	6	Обогрев
7	Шкаф ЩПТ распред.	Ввод-2. Камера N18	ВВГ	3х2,5	5	7	Разетки~220В
8	Ввод-2. Камера N18	ТН II с.ш. Камера N17	ВВГ	3х1,5	2,5	8	Блок. вкл.
9	Ввод-2. Камера N18	СВ. Камера N10	ВВГ	3х1,5	9	9	Блок. МТО
10	Ввод-2. Камера N18	СР. Камера N9	ВВГ	3х1,5	10	10	Блок. МТО
11	Ввод-1. Камера N1	ТН I с.ш. Камера N2	ВВГ	3х1,5	2,5	11	Блок. вкл.
12	Ввод-1. Камера N1	СВ. Камера N10	ВВГ	3х1,5	11	12	Блок. МТО
13	Ввод-1. Камера N1	СР. Камера N9	ВВГ	3х1,5	10	13	Блок. МТО
14	СВ. Камера N10	ТН II с.ш. Камера N17	ВВГ	3х1,5	8	14	Блок. вкл.
15	СВ. Камера N10	ТН I с.ш. Камера N2	ВВГ	3х1,5	9	15	Блок. вкл.
16	СВ. Камера N10	СР. Камера N9	ВВГ	3х1,5	2,5	16	ЛЭШ
17	СВ. Камера N10	СР. Камера N9	ВВГ	3х1,5	2,5	17	ЛЭШ
18	СВ. Камера N10	СР. Камера N9	ВВГ	3х1,5	2,5	18	Секц. ~100В
19	СВ. Камера N10	СР. Камера N9	КВВГЭ	5х2,5	2,5	19	Секц. ШУ
20	Шкаф ШЗТ-2	Ввод-2. Камера N18	КВВГЭ	5х1,5	9	20	Защ. Т-2
21	Шкаф ШЗТ-2	Ввод-2. Камера N18	КВВГЭ	5х2,5	9	21	Ток. цепи
22	Шкаф ШЗТ-1	Ввод-1. Камера N1	КВВГЭ	5х1,5	9	22	Защ. Т-1
23	Шкаф ШЗТ-1	Ввод-1. Камера N1	КВВГЭ	5х2,5	9	23	Ток. цепи
24	Ввод-2. Камера N18	Шкаф УДЗ-2	ВВГ	3х1,5	3,5	24	Пит. УДЗ-2
25	Ввод-1. Камера N1	Шкаф УДЗ-1	ВВГ	3х1,5	4	25	Пит. УДЗ-1
26	Шкаф ЩПТ распред.	Шкаф ShOV	ВВГ	3х1,5	5	1А	Авар. осв.
27	СР. Камера N9	Шкаф ШЗТ-2	КВВГЭ	10х1,5	10	26	Сигн.
28	Шкаф ШЗТ-1	Шкаф ШЗТ-2	КВВГЭ	10х1,5	9	27	Сигн.
29	Шкаф ЩПТ распред.	Шкаф ШЗТ-2	ВВГ	3х2,5	4	28	Пит. ШЗТ-2
30	Шкаф ЩПТ распред.	Шкаф ШЗТ-1	ВВГ	3х2,5	12	29	Пит. ШЗТ-1
31	Шкаф Тллуэр-Э	Шкаф ЩПТ распред.	ВВГ	3х1,5	8	30	Пит.Тллуэр-Э
32	Шкаф УСПД	Шкаф ЩПТ распред.	ВВГ	3х1,5	9	31	Пит. УСПД

						1925.19-4 ВС			
						Реконструкция ПС 110/10 кВ "№3" г. Петропавловск.			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Вторичные схемы РЗА	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	
ГИП		Торгашин				Схема внешних соединений и кабельный журнал	ТОО		
Выполнил		Шайзин					"ПроектЭнергоСтрой-НС"		
Н.контроль		Жунусова					г.Астана 2019г.		
Проверил		Абдрахманова							



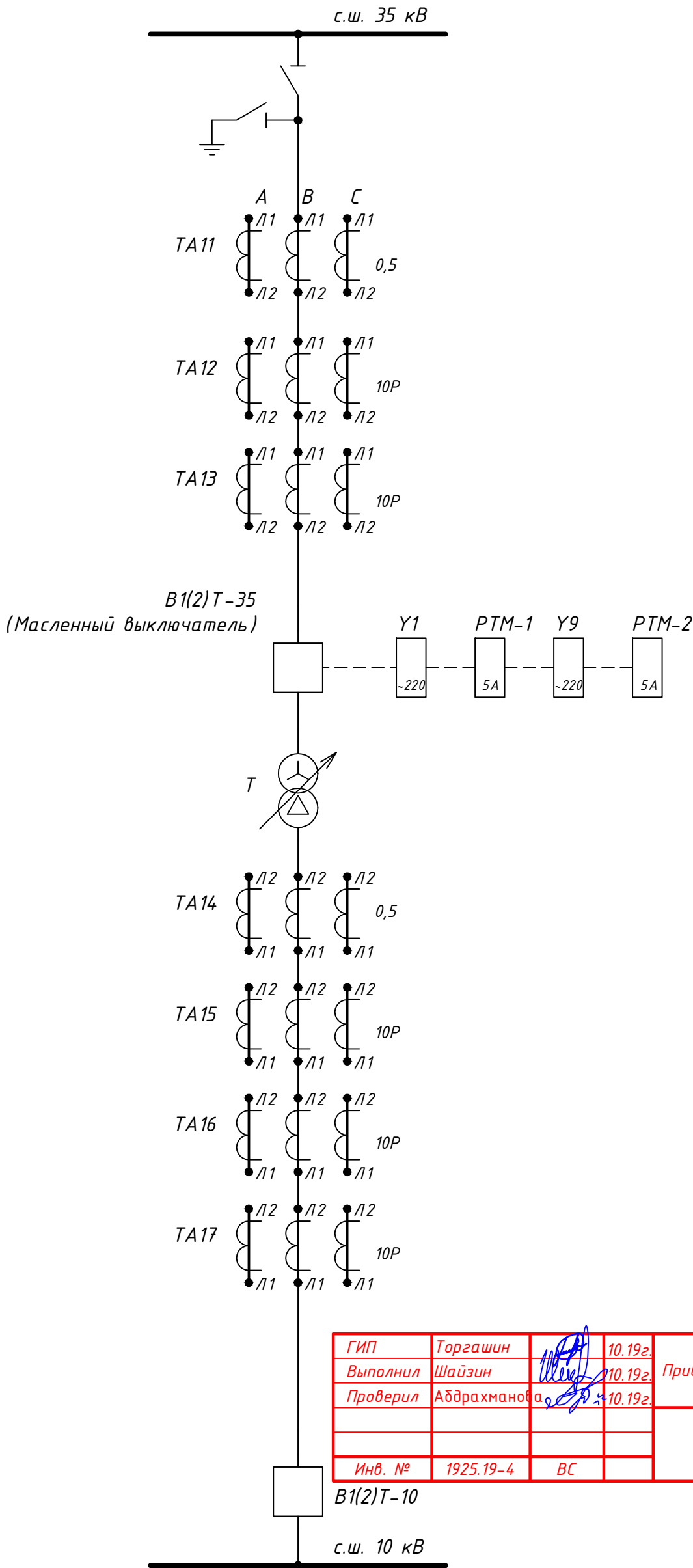
Кабельный журнал первого этапа разработки

N	Направление кабеля					Обознач.	Примечание
	Откуда	Куда	Марка	Сечение и кол-во жил	Длина* м		
1	Шкаф УДЗ-2	Ввод-2. Камера N18	BBГ	3x1,5	3,5	D1	ЗДЗ
2	Шкаф УДЗ-2	Линия. Камера N16	BBГ	3x1,5	5	D2	ЗДЗ
3	Шкаф УДЗ-2	Линия. Камера N15	BBГ	3x1,5	6	D3	ЗДЗ
4	Шкаф УДЗ-2	Линия. Камера N14	BBГ	3x1,5	7	D4	ЗДЗ
5	Шкаф УДЗ-2	Линия. Камера N13	BBГ	3x1,5	8	D5	ЗДЗ
6	Шкаф УДЗ-2	Линия. Камера N12	KBВГЭ	5x1,5	9	D6	ЗДЗ
7	Шкаф УДЗ-2	Линия. Камера N11	BBГ	3x1,5	10	D7	ЗДЗ
8	Шкаф УДЗ-2	СВ. Камера N10	BBГ	3x1,5	11	D8	ЗДЗ
9	Шкаф УДЗ-2	Ввод-1. Камера N1	BBГ	3x1,5	20	D9	ЗДЗ
10	Шкаф УДЗ-1	Линия. Камера N8	BBГ	3x1,5	11	D10	ЗДЗ
11	Шкаф УДЗ-1	Линия. Камера N7	BBГ	3x1,5	10	D11	ЗДЗ
12	Шкаф УДЗ-1	Линия. Камера N6	BBГ	3x1,5	9	D12	ЗДЗ
13	Шкаф УДЗ-1	Линия. Камера N5	BBГ	3x1,5	8	D13	ЗДЗ
14	Шкаф УДЗ-1	Линия. Камера N4	BBГ	3x1,5	7	D14	ЗДЗ
15	Шкаф УДЗ-1	Линия. Камера N3	KBВГЭ	5x1,5	6	D15	ЗДЗ
16	Шкаф УДЗ-1	Ввод-1. Камера N1	KBВГЭ	5x1,5	4	D16	ЗДЗ
17	Шкаф УДЗ-1	СВ. Камера N10	BBГ	3x1,5	13	D17	ЗДЗ
18	Шкаф УДЗ-1	СВ. Камера N10	BBГ	3x1,5	13	D18	ЗДЗ

						1925.19-4 ВС				
						Реконструкция ПС 110/10 кВ "№3" г. Петропавловск.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
ГИП		Торгашин				Вторичные схемы РЗА		Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Шайзин				РП	6			
Н.контроль		Жунусова				Схема внешних соединений и кабельный журнал			ТОО "ПроектЭнергоСтрой-НС" г.Астана 2019г.	
Проверил		Абдрахманов								




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

Поясняющая схема

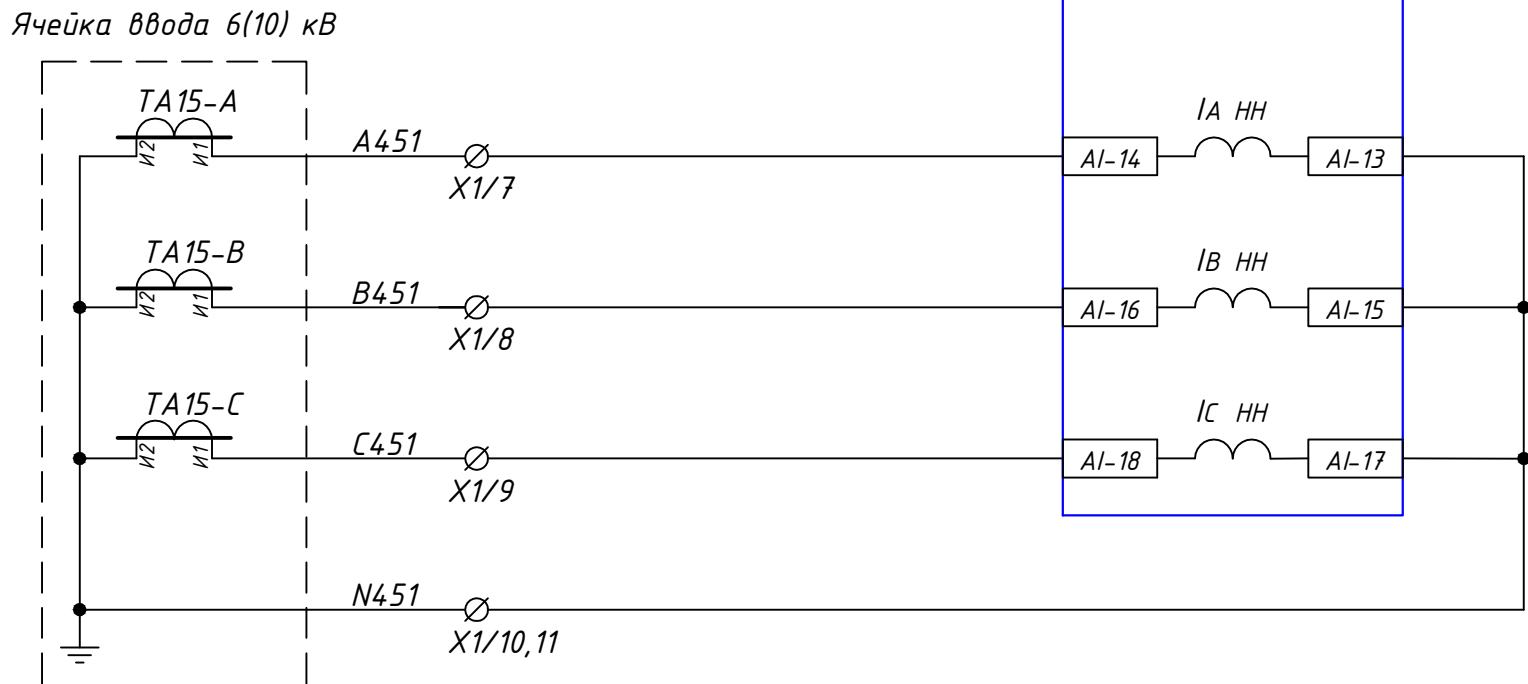
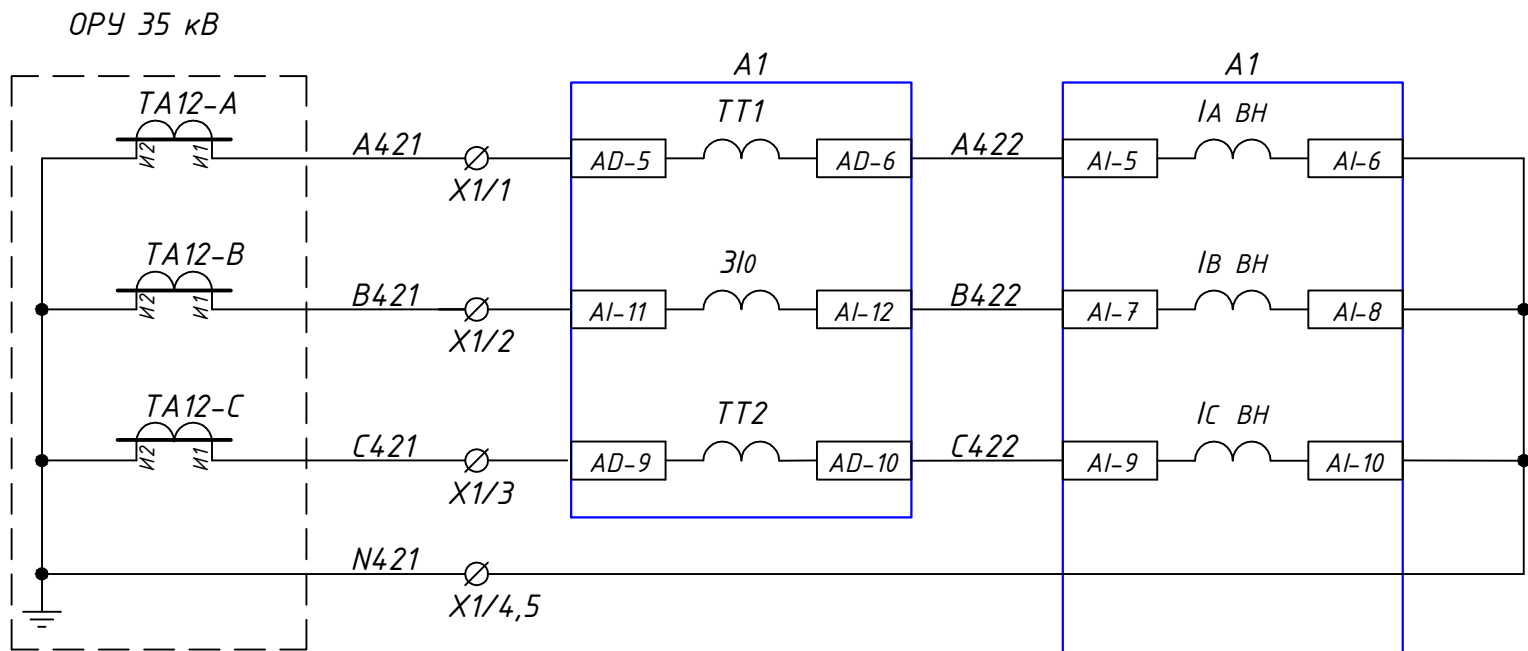


Измерение, учёт
Основная защита трансформатора (ус-во РС83-ДТ2)
Резервная защита трансформатора, автоматика и управление выключателем ВТ-35 (ус-во РС83-А2М)

Измерение, учёт
Дифференциальная защита трансформатора, сторона НН
ТО, МТЗ стороны НН
Резерв

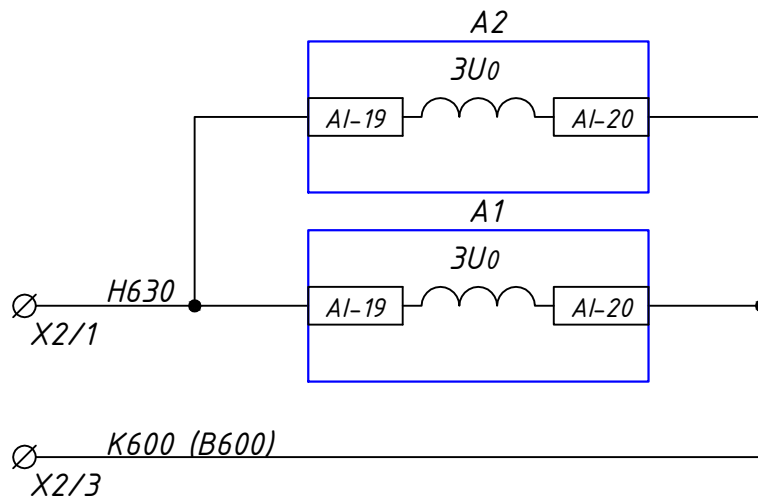
ГИП	Торгашин		10.19г.	Привязан: Вторичные схемы РЗА ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"	ТОО ПроектЭнергоСтрой-НС " г.Астана 2019 г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.		
Проверил	Абдрахманова		10.19г.		
				Реконструкция ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок" г. Петропавловск.	Листов
Инв. №	1925.19-4	ВС			312

ЕАБР.656359.230 ЭЭ					Лит.			Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Шкаф ШЗА-УТ-35/10-Д00-1-21УХЛ4 Схема электр. принципиальная			Лист 1	
Разраб.	Бабенко К.				Переменный опер. ток			Листов 18	
Пров.	Волянский В.							000	
Т.контр.								"РЗА СИСТЕМЗ"	
Н.контр.					Копировал			Формат А3	
Утв.	Волянский В.								



Токовые цепи дифференциальной защиты трансформатора.
Устройство РС 83-ДТ2

В схему цепей
напряжения
ТН-35

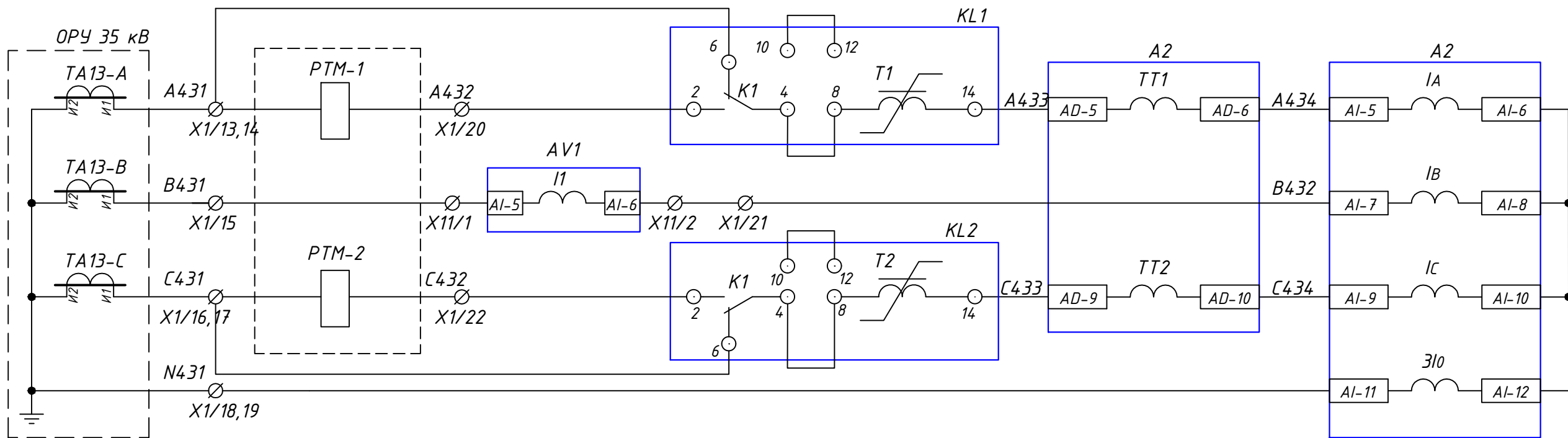


Резерв
цепи
напряжения 3U0

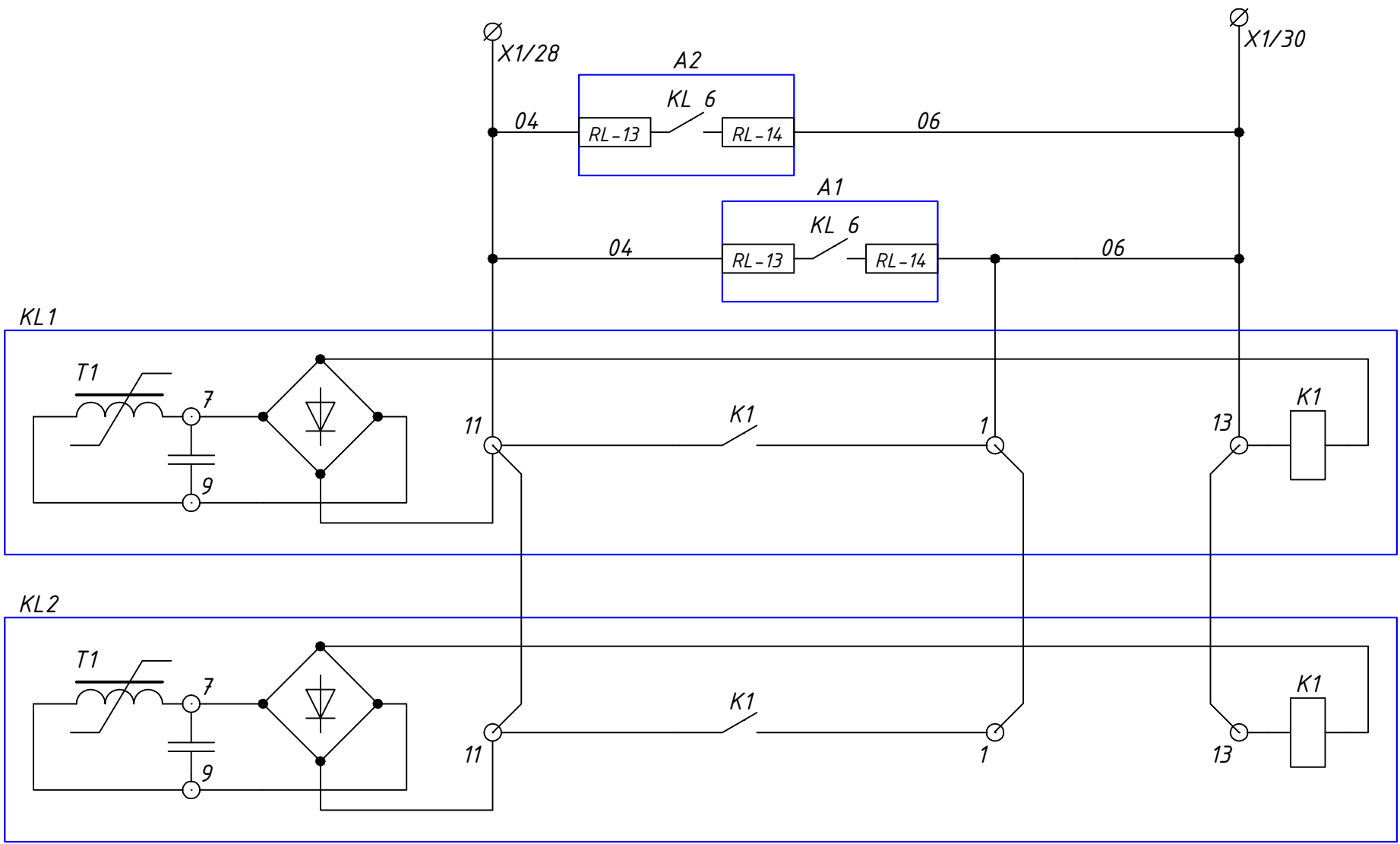
Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



Токовые цепи
МТЗ, защиты
от замыканий
на землю
на стороне 35кВ



Защиты
устройства А2
на отключение
В-35 кВ

Защиты
устройства А1
на отключение
В-35 кВ

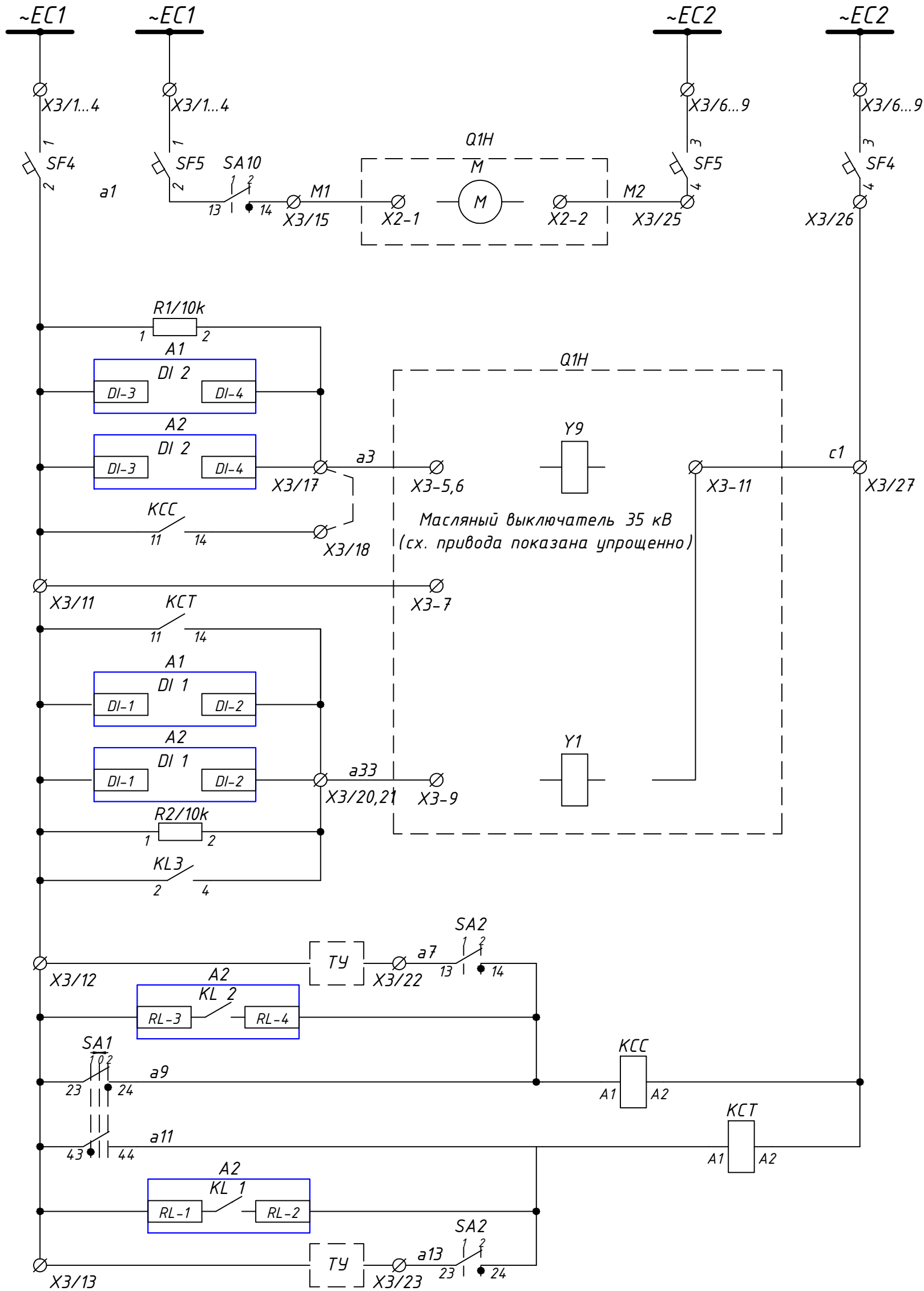
Самоподхват
реле KL1

Самоподхват
реле KL2

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



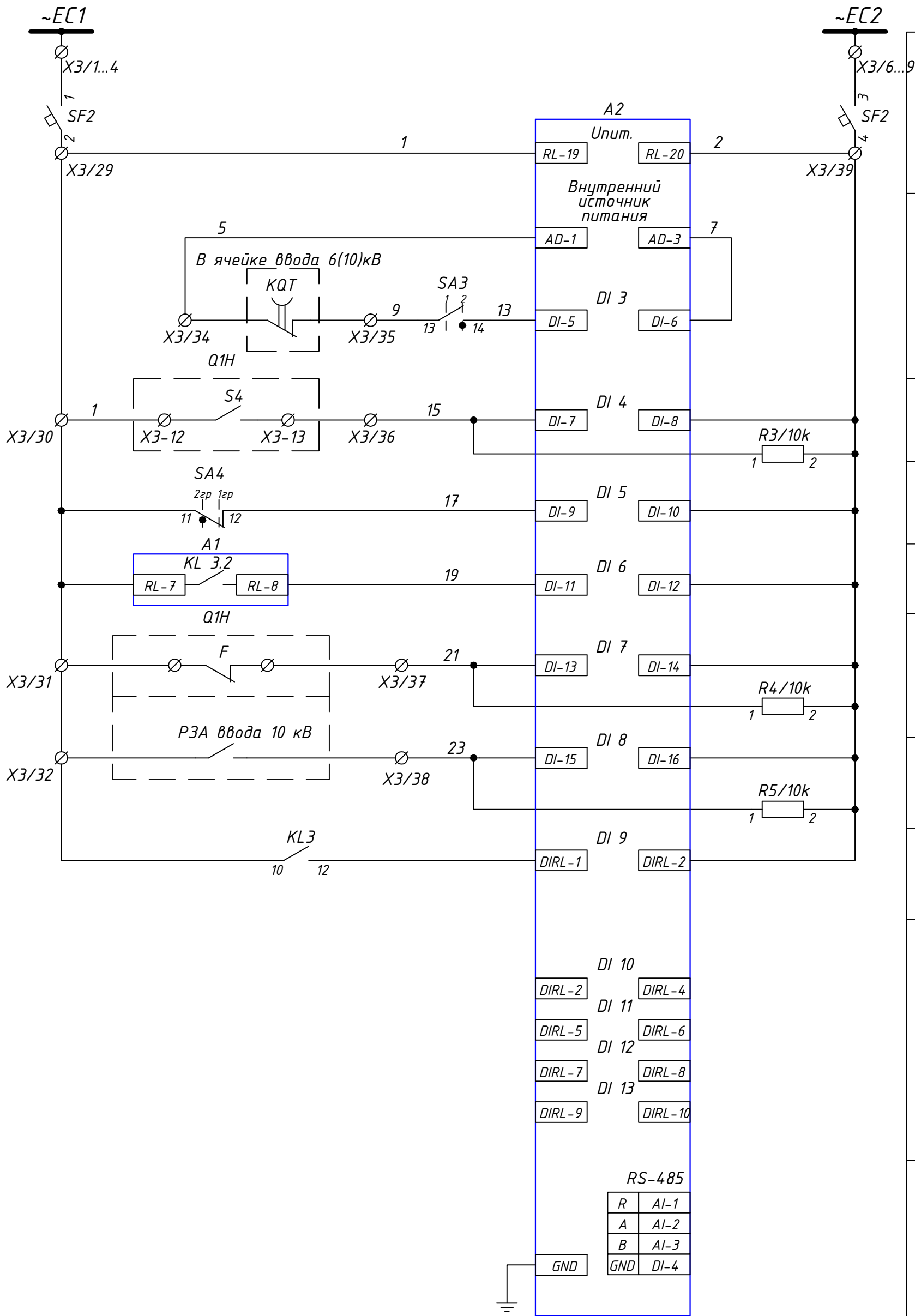
Оперативные цепи защиты и управления	Шинки управления		
	Автоматический выключатель и цепи взвода пружины привода ВВ выключателя (либо резерв)		
	Цели включения выключателя	"Выключатель отключён". Контроль цепи включения	
		Ключём управления или по сигналам телеуправления	
	Цели отключения выключателя	Ключём управления или по сигналам телеуправления	
		"Выключатель включён". Контроль цепи отключения	
		Отключение выключателя 35 кВ от действия защит	
	Команда "включить"	По сигналам телеуправления	
		Через РС 83-А2М	
		Ключём управления	
Команда "отключить"	Ключём управления		
	Через РС 83-А2М		
	По сигналам телеуправления		

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЕАБР.656359.230 ЭЭ

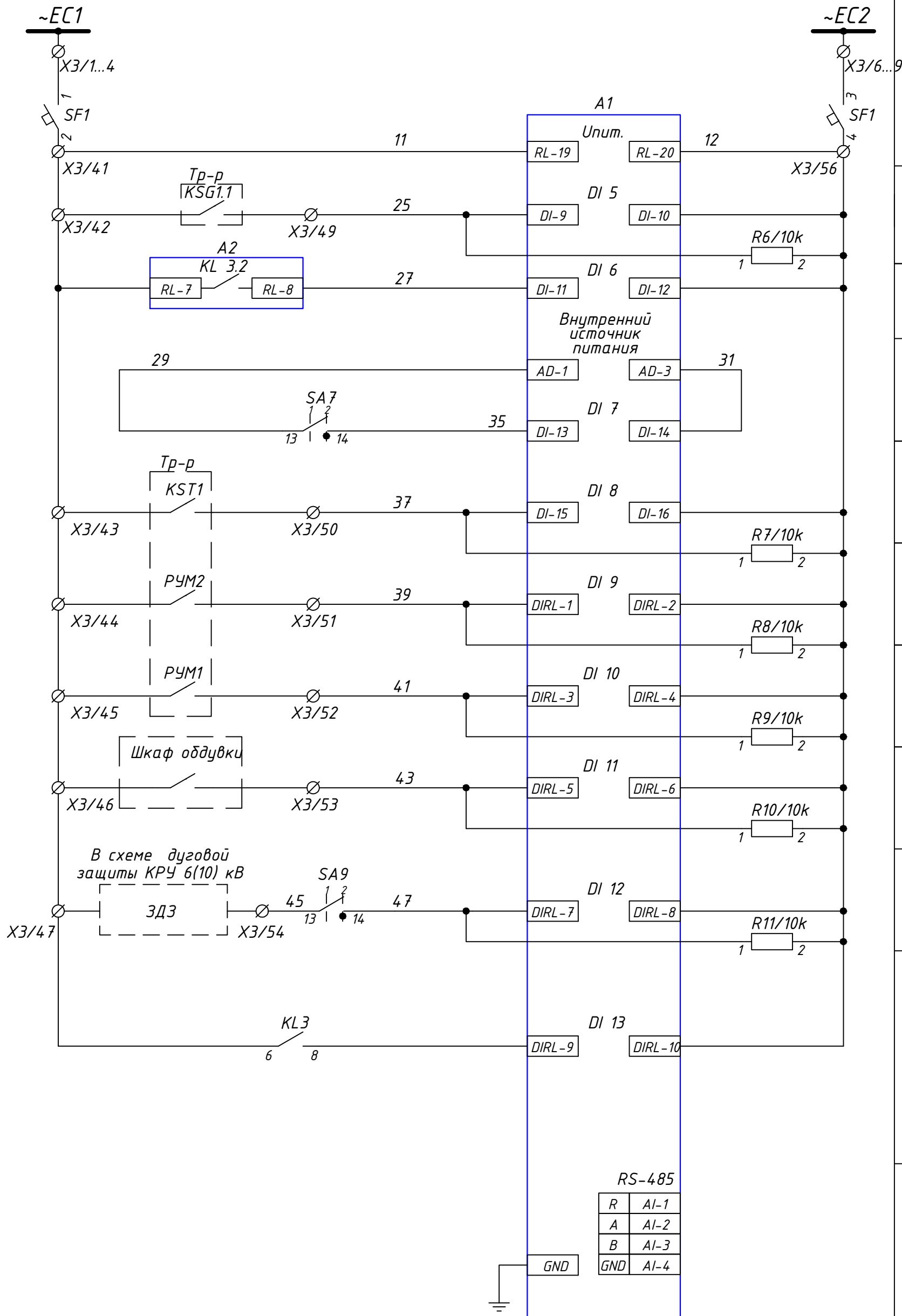


Автоматический выключатель и цепь питания устройства РС83-А2М
Ускорение МТЗ при отключённом вводе 10 кВ (логическая защита трансформатора при питании от трансформаторов тока)
Пружина выключателя заведена
Переключение групп уставок устройства РС83-А2М
Фиксация работы основных защит устройством РС83-А2М
Автомат питания электродвигателя взвода пружины с воздействием на KL 11
Уров от защит ввода 10 кВ
Фиксация работы выходного реле защит трансформатора
Резерв
Подключение по RS-485

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

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий посёлок"			
ГИП	Торгашин	10.19г.	
Выполнил	Шайзин	10.19г.	
Проверил	Абдрахманова	10.19г.	
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



Автоматический
выключатель
и цепь питания
устройства
РС 83-ДТ 2

1-я ступень
газовой защиты

Фиксация работы
резервных защит
устройством
РС 83-ДТ 2

Вывод из работы
дифференциальной
защиты

Перегрев масла
трансформатора

Понижение
уровня масла
в баке РПН

Понижение
уровня масла
в баке
трансформатора

Неисправность
в шкафу обдувки

Отключение
выключателя при
действии дуговой
защиты на стороне
10 кВ (резерв)

Фиксация
работы выходного
реле защит
трансформатора

Подключение
по RS-485

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

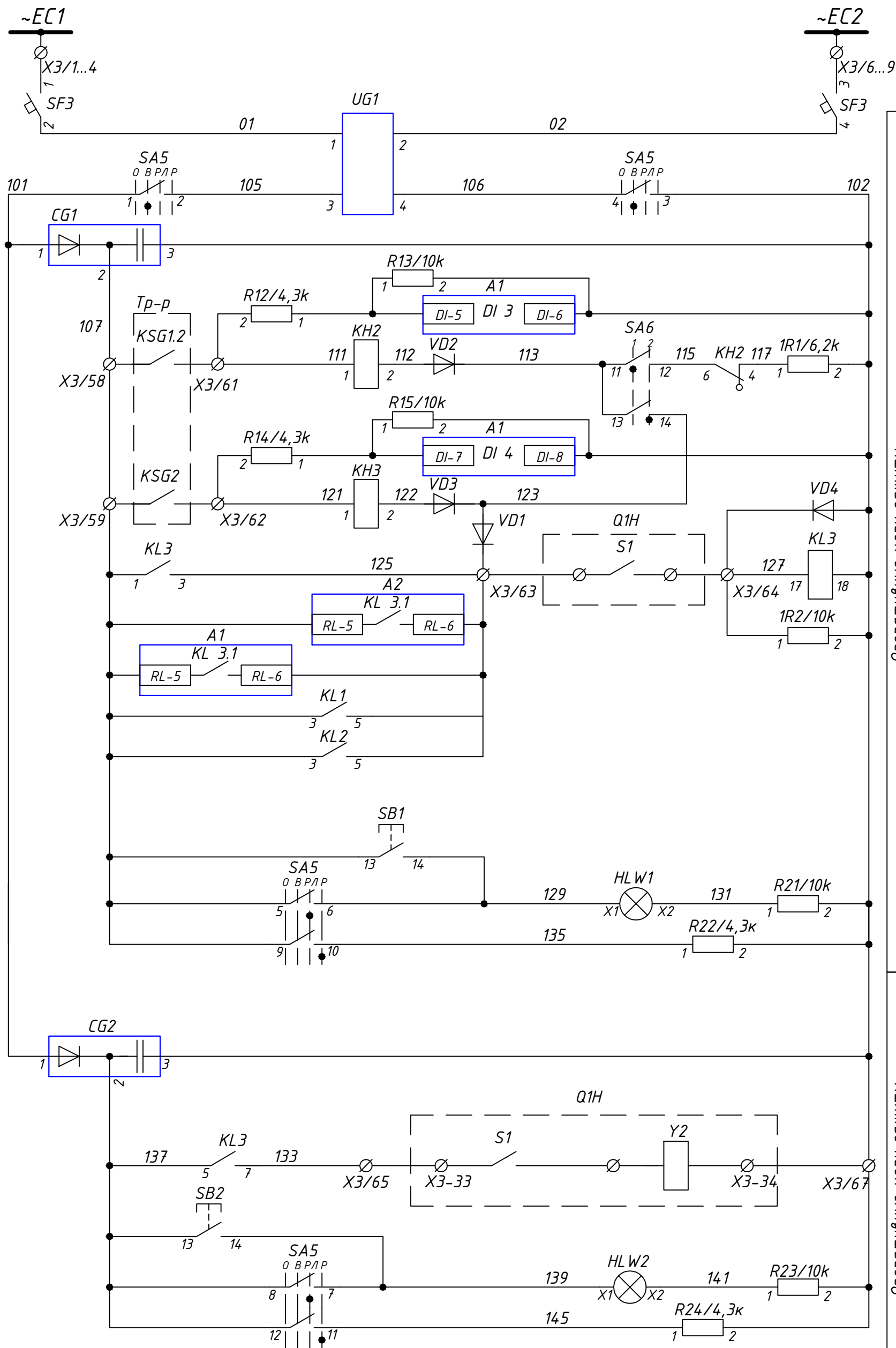
ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЕАБР.656359.230 ЭЭ

Лист

6

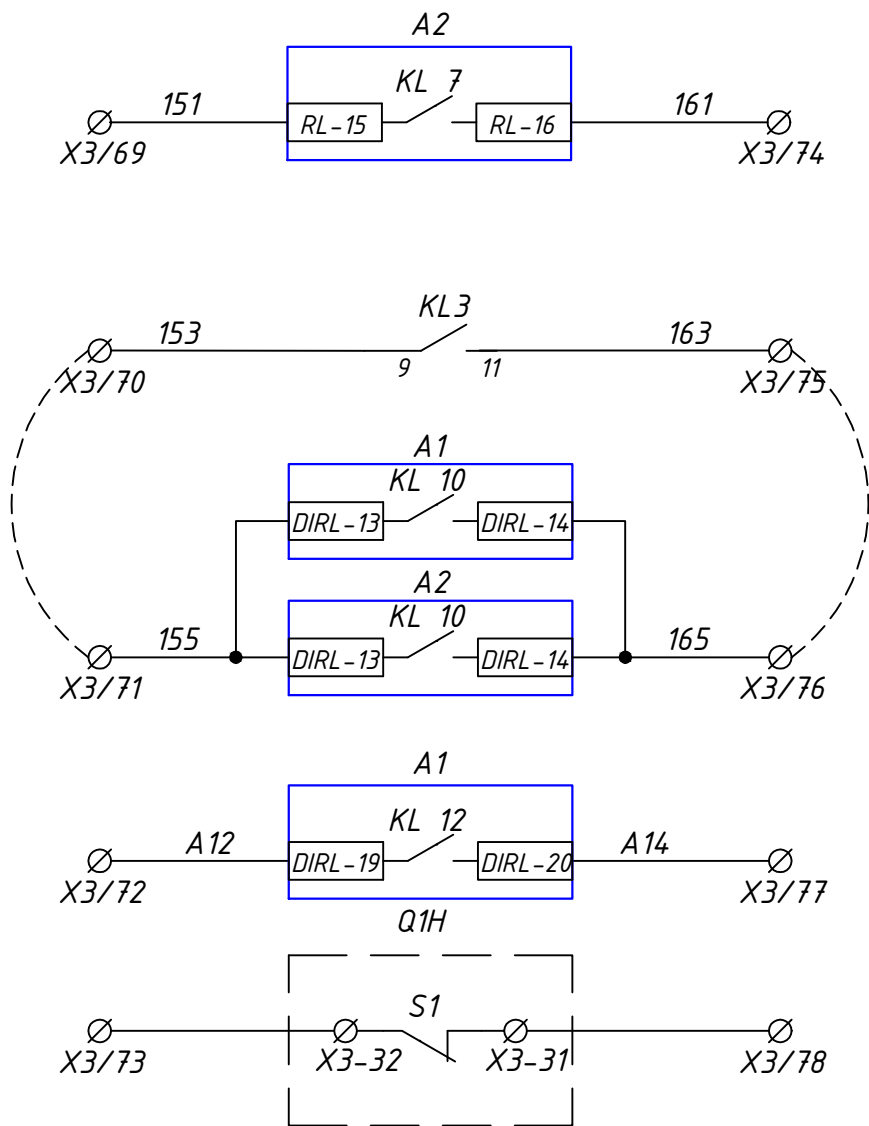


Оперативные цепи защиты	Блок питания и заряда
	Блок конденсаторов
	Фиксация работы газовой защиты 2 ступени терминалом РС83-ДТ2
	2-я ступень ГЗ на сигнал
	2-я ступень ГЗ на отключение
Оперативные цепи защиты	Струйная защита
	Выходное реле защит трансформатора
	Опробование наличия заряда блока конденсаторов
	Цепи разряда блока конденсаторов
	Блок конденсаторов
Оперативные цепи защиты	Отключение выключателя 35 кВ от действия защит. Воздействие на независимый расцепитель
	Опробование наличия заряда блока конденсаторов
	Цепи разряда блока конденсаторов
	Блок конденсаторов
	Отключение выключателя 35 кВ от действия защит. Воздействие на независимый расцепитель

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

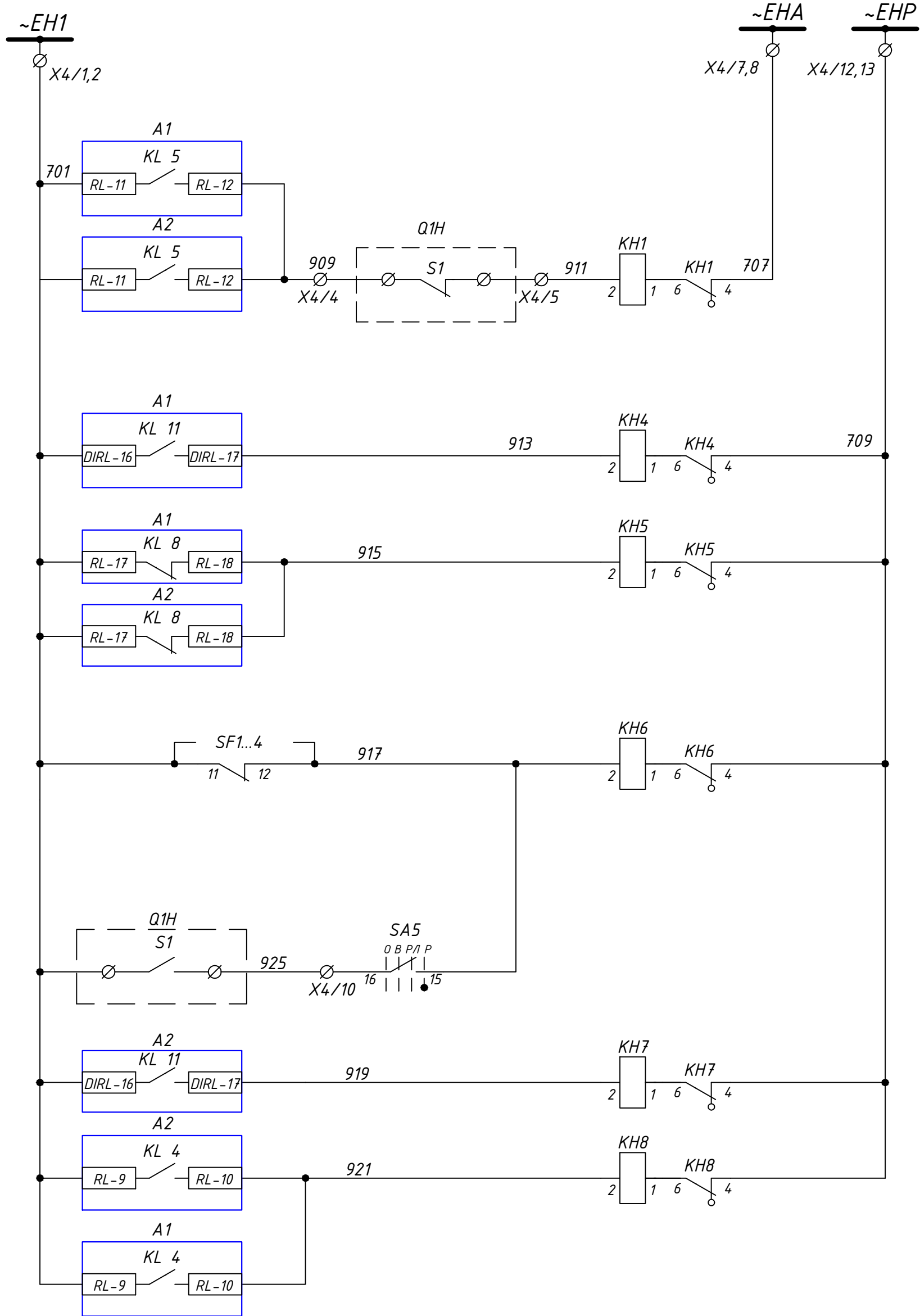


Выходные цепи защиты и автоматики	Выход УРОВ (РС 83-А2М)
	Отключение ВВ 10 кВ при срабатывании газовой, дифференциальной и максимальной токовой защиты
	Работа МТЗ-35 кВ 1-ой ступени на откл. ввода 10 кВ
	Включение обдувки трансформатора
В схему ввода 10 кВ	

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

Привязан: Вторичные схемы РЗА, . ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



Шинки
сигнализации

Аварийное
отключение

ГЗ 2-ой
ступени
и струйной
защиты.

Перегрев
масла
транс-ра,
понижение
уровня масла
в баке РПН,
неисправности
транс-ра

Неисправность
устройств
РС 83-А2М,
РС 83-ДТ2

Автоматы
в шкафу
привода
выключателем
отключены

Ключ режима
в положении
разряда

Пружина
выключателя
35 кВ
не взведена,
неисправности
выключателя

Неисправность
цепей включения,
отключения
выключателя на
стороне 35 кВ

Цели сигнализации
Неисправность цепей опер.тока, отключение
автоматов, неисправность УРЗА

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

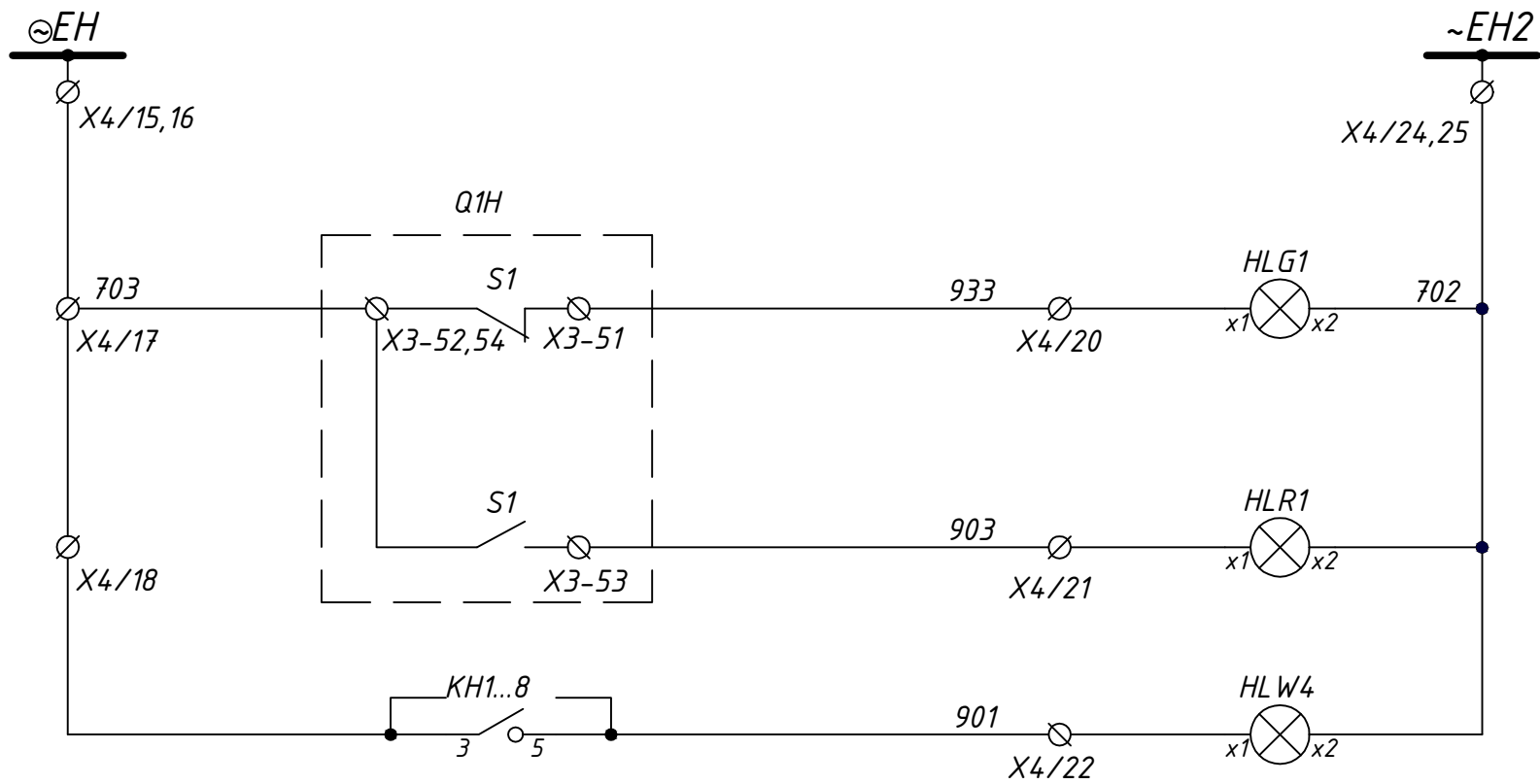
ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

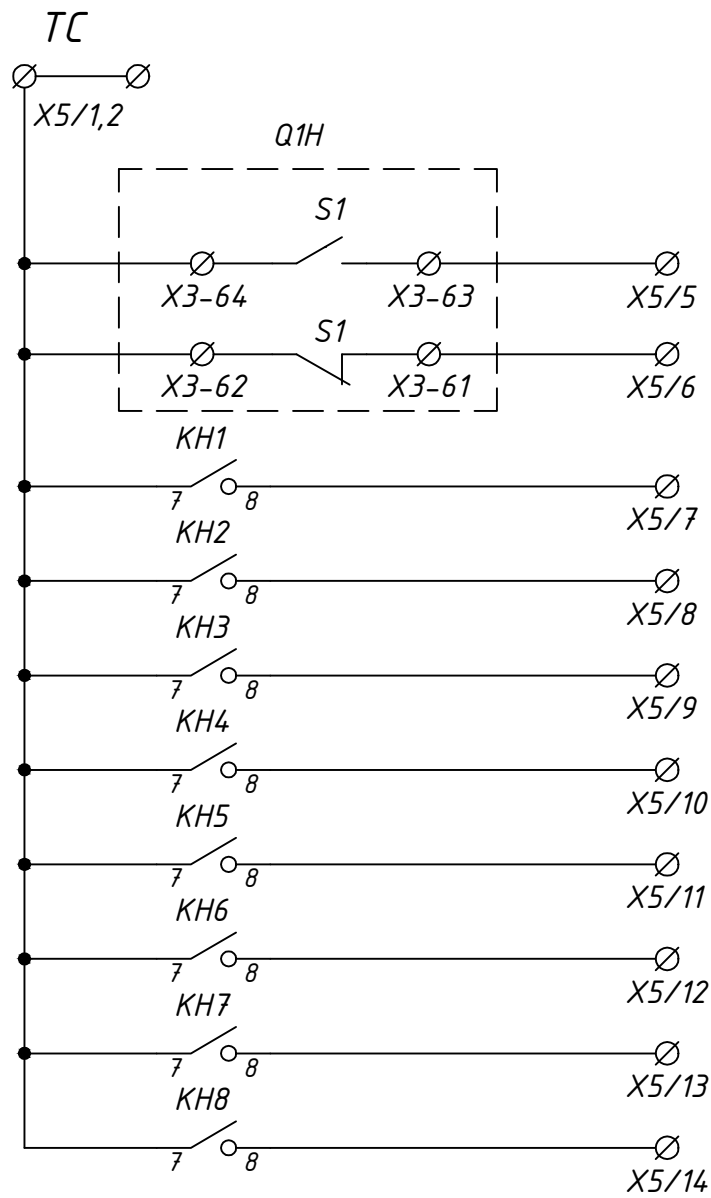
ЕАБР.656359.230 ЭЭ

Лист

9



Шинки сигнализации
Выключатель отключен
Выключатель включен
К общепанельной лампе "Указатель не поднят"

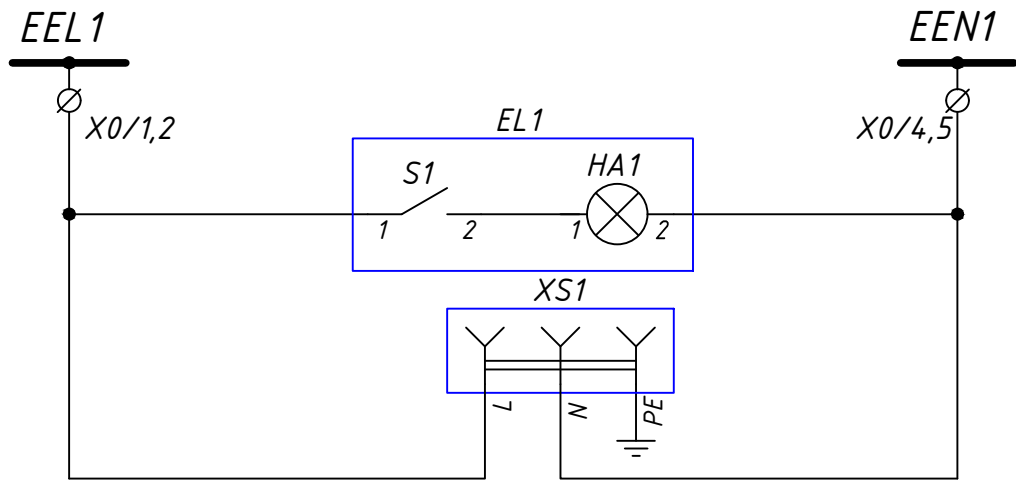


Цепи телесигнализации

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

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин	10.19г.	
Выполнил	Шайзин	10.19г.	
Проверил	Абдрахманова	10.19г.	
Инв. № 1925.19-4 ВС			

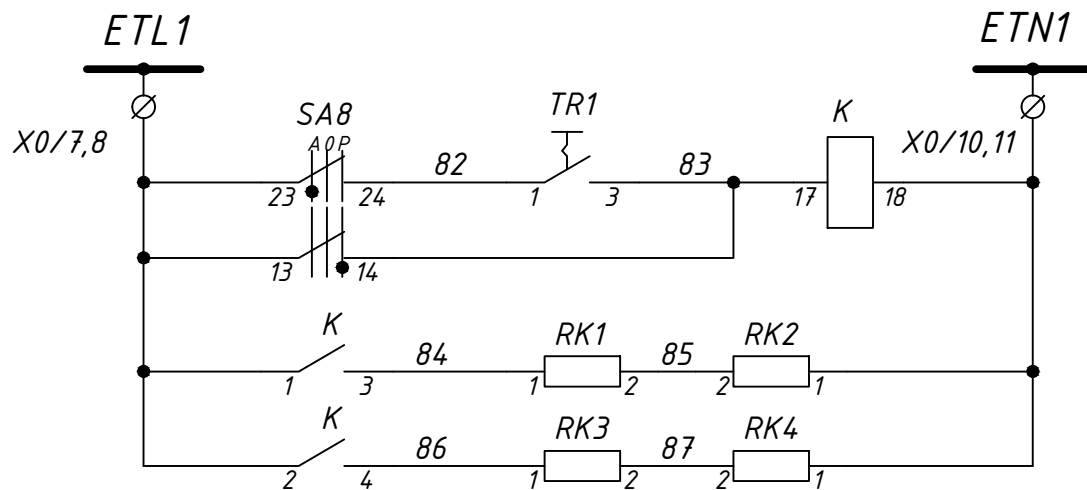
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------



Шинки освещения

Освещение
релейного шкафа

Штепсельная
розетка



Шинки обогрева

Цепи
обогрева
шкафа РШ

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

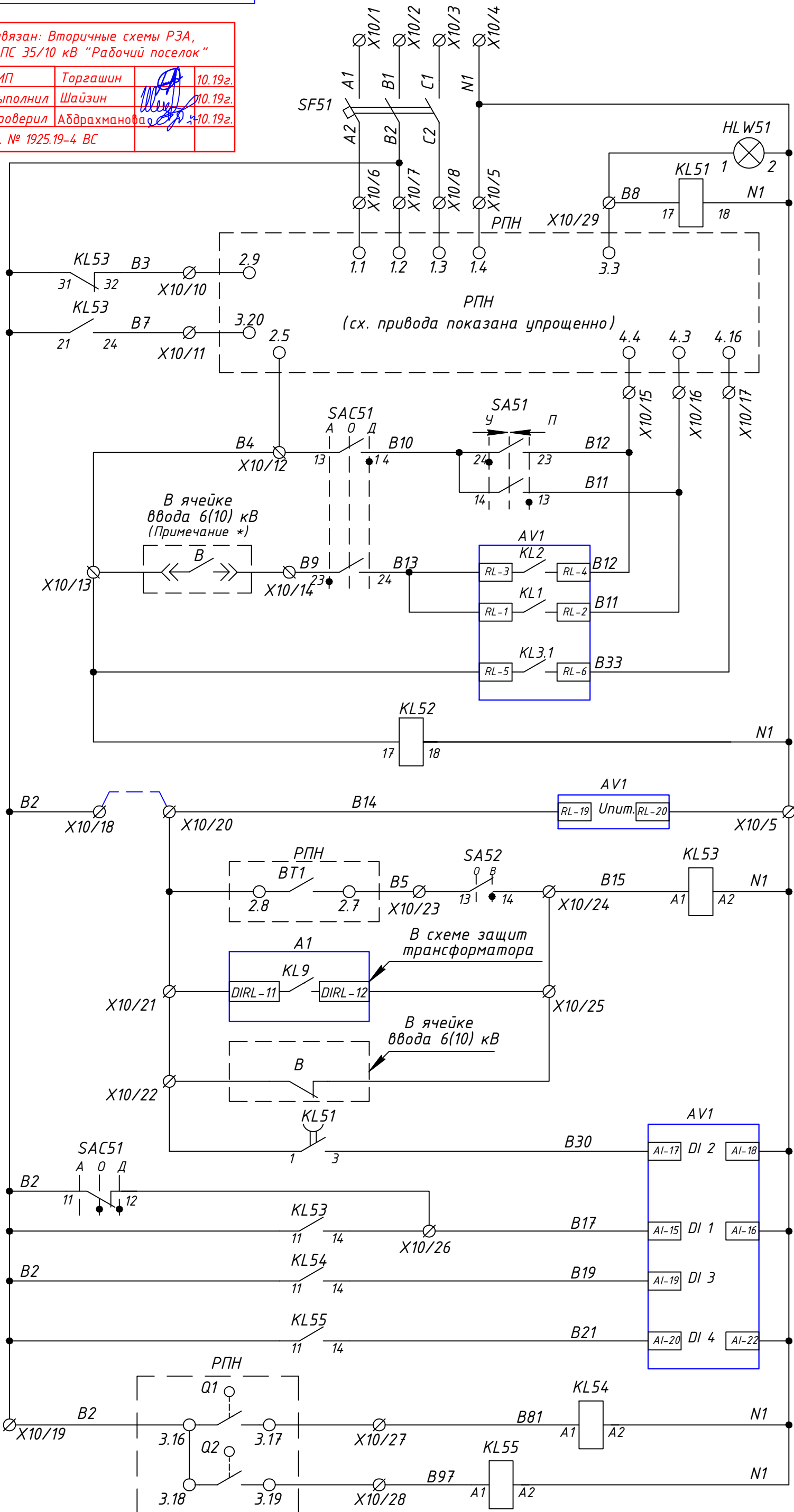
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

EA6P.656359.230 ЭЭ

Лист

11

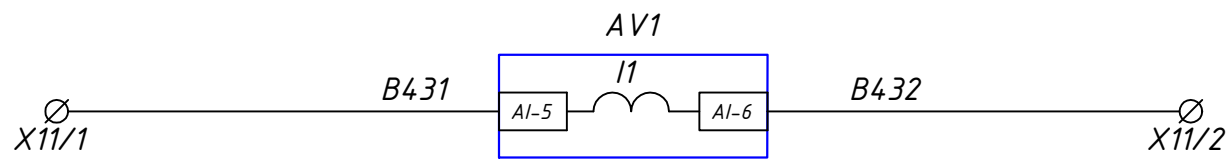
Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			



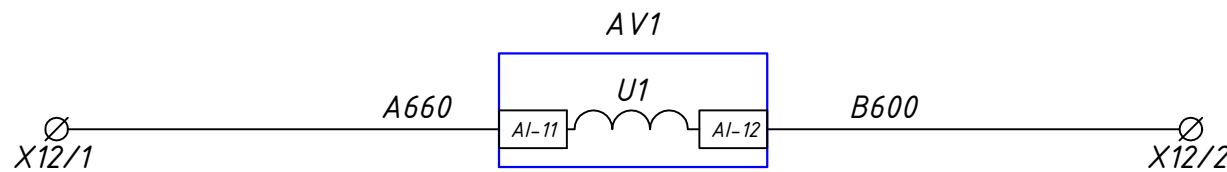
Выключатель питания РПН	
Реле контроля длительности переключения на следующую ступень	
Приводной механизм	
Дистанционное управление	Напряжение убавить
	Напряжение прибавить
Автоматическое управление	Напряжение убавить
	Напряжение прибавить
Отключение схемы РПН при появлении непрерывного хода	
Отсутствие напряжения питания цепей управления РПН	
Питание устройства автоматики	
Блокировка работы РПН	при понижении температуры масла
	при перегрузке транс-ра
	при отключении вводного выключателя 10 кВ
Контроль длительности перемещения привода РПН	
Блокировка работы автоматики РПН	
Крайнее нижнее положение ступени РПН	
Крайнее верхнее положение ступени РПН	
Цепи реле блокировки конечного положения	

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

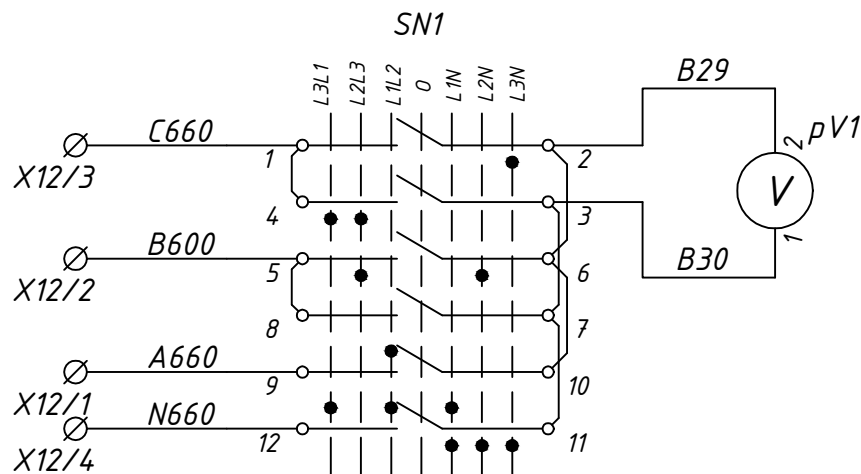
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



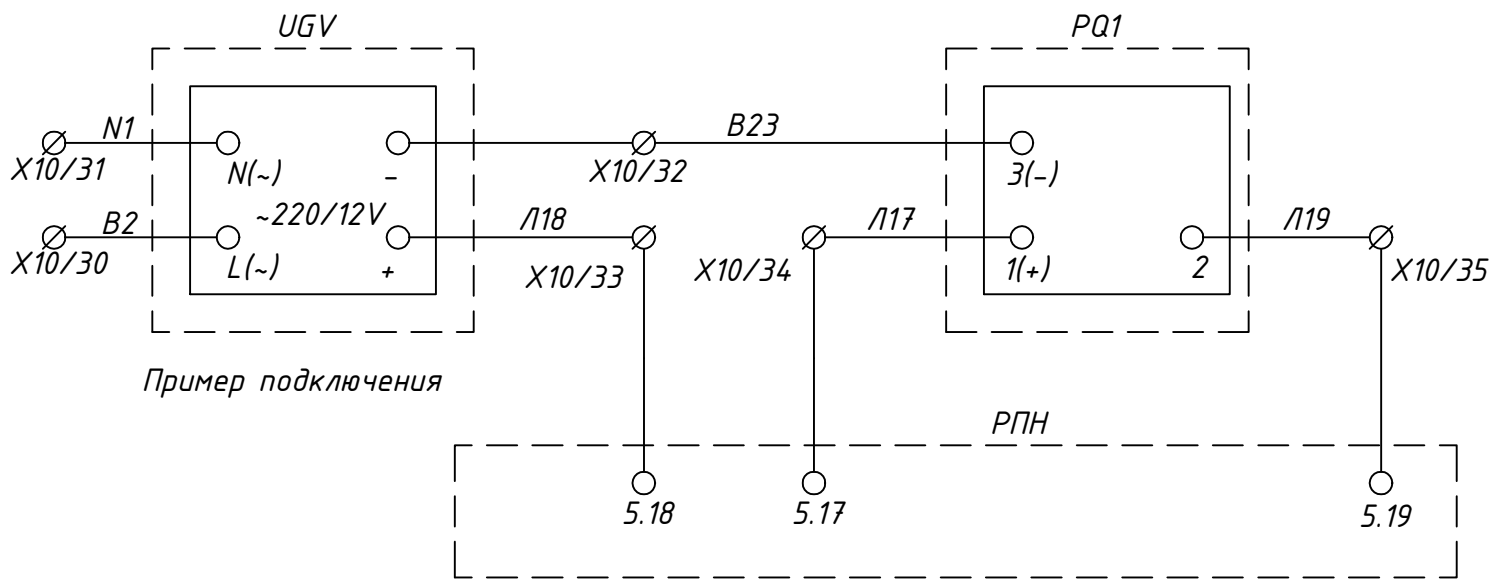
Контроль
тока
устройством РС 83-В4



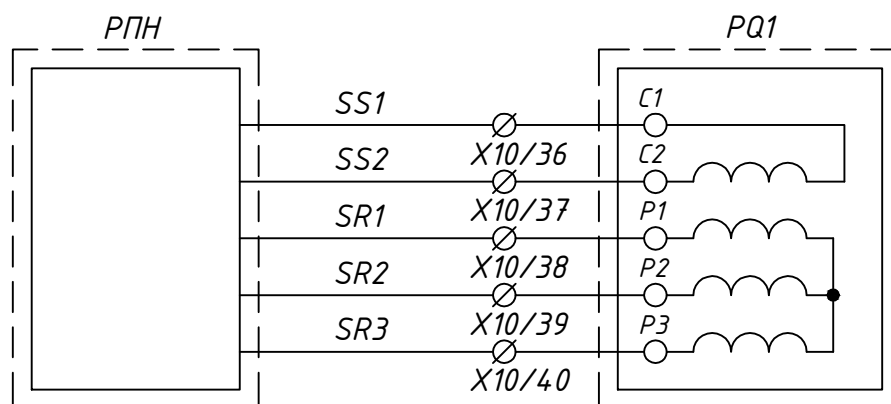
Контроль
напряжения
устройством РС 83-В4



Контроль
напряжения
на стороне 6(10) кВ



Пример подключения



Пример подключения

Примечание *

Блокировка автоматики РПН в случае применения
выключателя ввода 6(10) кВ на выкатном элементе

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманов	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

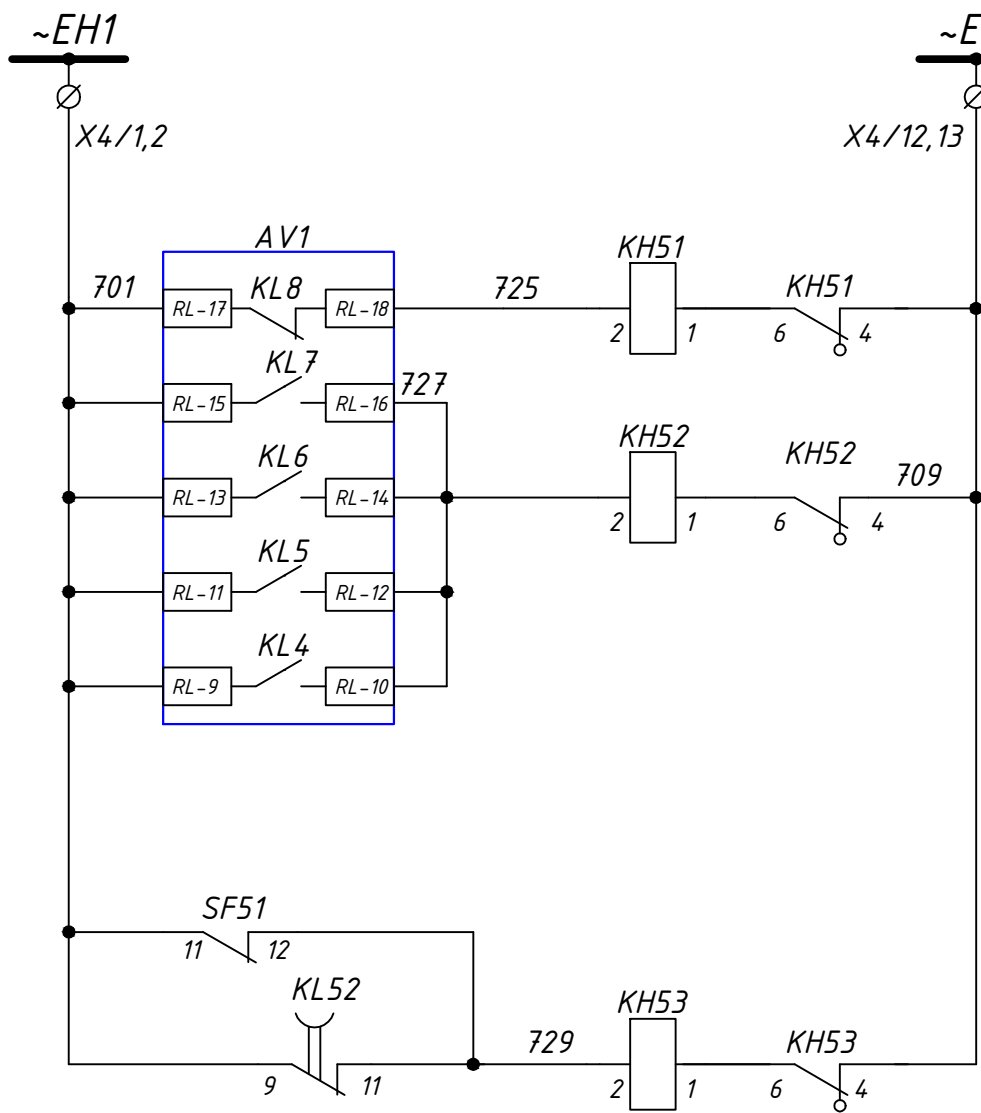
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЕАБР.656359.230 ЭЭ

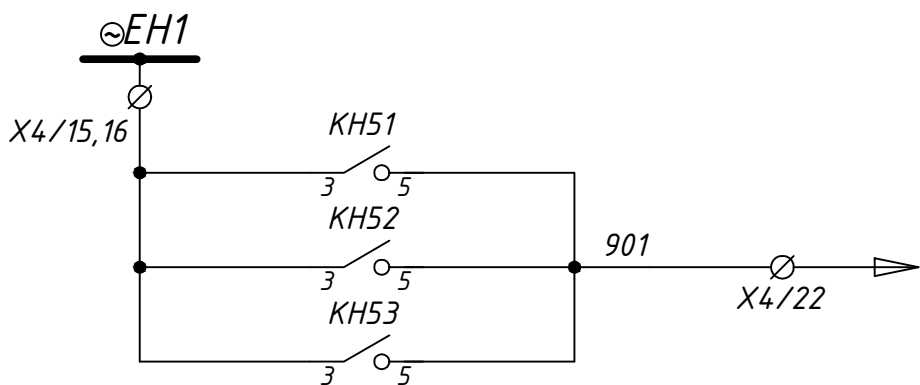
Копировал

Формат А3

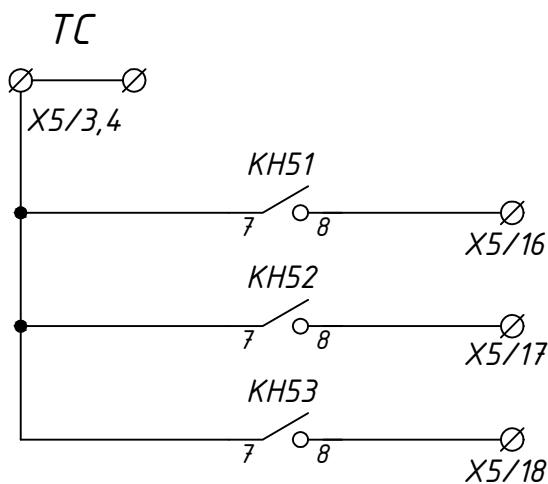
Схема автоматики РПН трансформатора
(окончание)



- Шинки сигнализации
- Неисправность устройства автоматики
- Привод РПН в крайнем положении
- Блокировка работы РПН при перегрузке или снижении температуры масла
- Застывание привода РПН
- Некорректная работа РПН
- Автомат питания РПН отключен
- Отсутствие напряжения питания цепей управления РПН



- Шинки сигнализации
- К общепанельной лампе "Указатель не поднят"



- Цепи телесигнализации



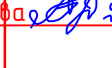
Привязан: Вторичные схемы РЗА, . ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин	10.19г.	
Выполнил	Шайзин	10.19г.	
Проверил	Абдрахманова	10.19г.	
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РС83-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	11	12
1	Дифотсечка	ДО														НО		НО				НО						
2	Дифзащита	ДТ														НО		НО				НО						
3	МТЗ-35 - 1 ст.	МТЗ 1														НО									НО			
4	МТЗ-35 - 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																									НО	
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	Неисправн. обдувки	DI 11											+													НО		
16	Дифзащита выведена	DI 7						+						+												НО		
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																					НО				НЗ	НЗ	

PC83-A2M																											
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-35 - 1 ст.	МТЗ 1														НО									НО		
2	МТЗ-35 - 2 ст.	МТЗ 2														НО		НО			НО				НО		
3	ТО-35	МТЗ 3														НО					НО						
4	ЛЗТ - резерв	МТЗ 4			+															НО							
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					
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-35 - Резерв																					НО					
	Авар. откл. в ЦС																			НО							
	Фикс. раб. ДТ2							+																			
	Фикс. раб. А2М																		НО								
	Перекл. гр. уставок						+																				
	Привод не готов				+																				НО		
	АВ пит отключен								+																НО		
	Фикс. раб. вых реле										+																
	Резерв											+	+	+	+	НО	НО							НО	НЗ	НО	

Назначение дискретных входов AV1 (PC83-B4)		
DI1	Блокировка действия автоматического управления РПН	
DI2	Контроль работы привода РПН	
DI3	Конечный выключатель РПН. Запрет на движение "Больше"	
DI4	Конечный выключатель РПН. Запрет на движение "Меньше"	
DI5	Вход переключения каналов (групп уставок)	
Назначение выходных реле AV1 (PC83-B4)		
KL1	Команда "Напряжение прибавить"	
KL2	Команда "Напряжение убавить"	
KL3	Команда блокировки РПН при появлении непрерывного хода	
KL4	Реле сигнализации при некорректной работе РПН	
KL5	Команда блокировки РПН при застревании привода РПН	
KL6	Контакт сигнализации "Блокировка работы РПН по величине тока нагрузки трансформатора и по температуре трансформаторного масла"	
KL7	Контакт сигнализации "РПН в крайнем положении"	
KL8	Контакт сигнализации неисправности устройства РС83	
Назначение элементов индикации реле AV1 (PC83-B4)		
VD1	Пуск "напряжение прибавить"	
VD2	Пуск "напряжение убавить"	
VD3	"Переключение РПН"	
VD4	"Регулирование заблокировано"	
VD5	"Привод не пошёл"	
VD6	"Застревание привода РПН"	
VD7	"Непрерывный ход привода РПН"	
VD8	"Устройство исправно"	
VD9	"Ограничение регулирования по напряжению"	
VD10	"Ограничение регулирования в крайних положениях"	

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий посёлок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			




*Таблицы ранжирования МП устройств приведены для примера.
Актуальные версии таблиц ранжирования формируются после согласования
конкретного проекта. Окончательные изменения также могут вноситься заказчиком
на этапе наладочных работ.

X1	Токовые цепи		
	1	A421	
	2	B421	
	3	C421	
	4	N421	
	5		
	6		
	7	A451	
	8	B451	
	9	C451	
	10	N451	
	11		
	12		
	13	A431	
	14		
	15	B431	
	16	C431	
	17		
	18	A432	
	19	B434	
	20	C432	
	21	07	
	22	08	
	23	09	
	24		
	25		
	26		
	27		
	28	04	
	29		
	30	06	

X_2	Цепи напряжений		
	1	H630	
	2		
	3	K600	
	4	(B600)	
	5		

ХЗ	Цепи управления		
	1	~EC1	
	2		
	3		
	4		
	5		
	6	~EC2	
	7		
	8		
	9		
	10		
	11	a1	
	12		
	13		
	14		
	15	M1	
	16		
	17	a3	
	18		
	19	a3	
	20		
	21	a33	
	22	a5	
	23	a13	
	24		
	25	M2	
	26	c1	
	27		
	28		
	29	1	
	30		
	31		
	32		
	33		
	34	5	
	35	9	
	36	15	
	37	21	
	38	23	
	39	2	
	40		
	41	11	
	42		
	43		
	44		
	45		
	46		
	47		
	48		
	49	25	
	50	37	
	51	39	
	52	41	
	53	43	
	54	45	
	55		
	56	12	

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

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			




Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ХЗ	Цепи управления		
	57		
	58	107	
	59		
	60	111	
	61	121	
	62	123	
	63	125	
	64	139	
	65		
	66	102	
	67		
	68		
	69	151	
	70	153	
	71	155	
	72	A12	
	73		
	74	161	
	75	163	
	76	165	
	77	A12	
	78		
	79		
	80		

Х4	Цепи сигнализации		
	1	~EH1	
	2	701	
	3		
	4	921	
	5	923	
	6		
	7	~EHA	
	8	707	
	9		
	10	925	
	11		
	12	~EHP	
	13	709	
	14		
	15	⊖EH	
	16	703	
	17		
	18		
	19		
	20	933	
	21	903	
	22	901	
	23		
	24	~EH2	
	25	702	
	26		
	27		
	28		
	29		
	30		

Х5	Цепи телесигнализации		
	1	ТС	
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
	19		
	20		

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

Привязан: Вторичные схемы РЗА, . ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Клеммные ряды
(окончание)

X11	Цепи токовые		
	1	B531	
	2	B532	
	3	B571	
	4	B572	

X12	Цепи напряжения		
	1	A660	
	2		
	3	B600	
	4		
	5	C660	
	6		
	7	N660	
	8		

X10	Цепи РПН		
	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
	19	B2	
	20	B14	
	21	B14	
	22	B14	
	23	B5	
	24	B15	
	25	B15	
	26	B17	
	27	B81	
	28	B97	
	29	B8	

X10	Цепи логометра		
	30		
	31		
	32		
	33		
	34		
	35		
	36		
	37		
	38		
	39		
	40		

X0	Цепи освещения		
	1	EEL1	
	2		
	3		
	4	EEN1	
	5		
	Цепи обогрева		
	6		
	7	ETL1	
	8		
	9		
	10	ETN1	
	11		



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

Привязан: Вторичные схемы РЗА, . ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Зона		Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		ОЗТ, РЗТ			
		A1	Устройство РС83-ДТ2 (новый конструктив) код 35612121111	1	
		A2	Устройство РС83-А2М (новый конструктив) код 35212121111	1	
		UG1	Блок питания и заряда БП-2Р-0,1kVA-220VAC/260VDC (Uзар.=370VDC)	1	
		CG1	Блок конденсаторов БК-401 УХЛ4, 40мкф, переднее присоединение	1	
		CG2	Блок конденсаторов БК-402 УХЛ4, 80мкф, переднее присоединение	1	
		KCC, KCT	Реле Finder, 4C/O, 230VAC	2	
		KCC, KCT	Колодка; под Finder (4C/O)	2	
		KL1,2	Реле РП-361-УХЛ4 промежуточное токовое с мощным контактом, переднее присоединение	2	
		KN2,3	Реле указательное РY21, =0,016А	2	
		KN1,4...9	Реле указательное РY21, ~0,16А	7	
		HLW1,2	Лампа светодиодная СКЛ 14Б-Б-2-220пи, 220В AC/DC белая, плоский излучатель, повышенной яркости	2	
		HLG1	Лампа светодиодная СКЛ 14Б-Л-2-220пи, 220В AC/DC зеленая, плоский излучатель, повышенной яркости	1	
		HLR1	Лампа светодиодная СКЛ 14Б-К-2-220пи, 220В AC/DC красная, плоский излучатель, повышенной яркости	1	
		R1...11	Резистор С5-35В-25-10 кОм+-10%	11	
		R12,14	Резистор С5-35В-25-4,3 кОм +-10 %	2	
		R13,15	Резистор С5-35В-25-10 кОм+-10%	2	
		1R1	Резистор С5-35В-25-6,2 кОм +-10 %	1	
		1R2	Резистор С5-35В-25-10 кОм+-10%	1	
		R21,23	Резистор С5-35В-25-10 кОм+-10%	2	
		R22,24	Резистор С5-35В-25-4,3 кОм +-10 %	2	
		SF1,2	Выключатель 2Р 4С	2	
		SF1,2	контакт сигнализации состояния	2	
		SF3,4	Выключатель 2Р 6С	2	
		SF3,4	контакт сигнализации состояния	2	
		HLW4	Лампа светодиодная СКЛ 14А-Б-2-220пи, 220В AC/DC белая, плоский излучатель	1	
		SA01	Рукоятка переключателя LPC S130, 3пол., фикс.	1	
		ЕАБР.656359.230 ПЭЗ			
		Ли	Изм.	№ докум.	Подп.
		Разраб.	Бабенко К.	03.19	
		Пров.	Павлушко Р.	03.19	
		Т. контр.			
		Н. контр.			
		Утв.	Павлушко Р.	03.19	
		ШЗА-УТ-35/10-ДАОО-1-21УХЛ4		Лит	Лист
		Перечень элементов		1	2
		РЗА СИСТЕМЗ			

[illegible]

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

					ЕАБР.656359.230 ПЭЗ	Лис
						2
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат		

Акционерное общество "КЭМОНТ"




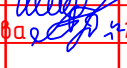

Рабочий проект

Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок
г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)

Релейная защита и автоматика подстанции

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.




Заказ: V-KO-01629-200

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

г. Усть-Каменогорск, 2019г.

Ведомость комплектов рабочего проекта.

Полное обозначение	Описание структуры	
Установка		
=RU	РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	
=OPU	Общеподстанционный пункт управления.	
Место установки		
+1LO1	Линия отходящая. Шкаф №1.	
+22LO2	Линия отходящая. Шкаф №22.	
+TN1	Трансформатор напряжения Ис.ш. Шкаф №2.	
+TN2	Трансформатор напряжения IIс.ш. Шкаф №17.	
+V1	Ввод №1. Шкаф №1.	
+V2	Ввод №2. Шкаф №18.	
+SV1_2	Секционный выключатель. Шкаф №10.	
+SR1_2	Секционный разъединитель. Шкаф №9.	
+OB	Оперативная блокировка.	
+NVA	Щит переменного тока.	
+UPS	Щит переменного тока. Шкаф ИБП.	

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			



Рабочий проект

Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию
35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск
(замена оборудования 10кВ в 2020г.)

Релейная защита и автоматика подстанции

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

Линия отходящая. Шкаф №1.

1LO1

Заказ: V-KO-01629-200

Данная схема применима к следующим шкафам:

№ 3-8.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			


г. Усть-Каменогорск, 2019г.




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

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

Технические решения, принятые в данном разделе рабочего проекта, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других строительных норм и правил, государственных стандартов, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей, эксплуатацию объекта при соблюдении правил эксплуатации и мероприятий, предусмотренных рабочим проектом.

Начальник отдела  Медведев Д. Г.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Ревизия
1.1	Титульный лист	0
2	Общие данные	0
2.1	Общие данные	
3	Токовые цепи	0
4	Цепи напряжения. Коммуникационная сеть.	0
5	Цепи освещения, обогрева и цепи питания оперативного тока..	0
6	Цепи управления выключателем	0
7	Бинарные входы.	0
8	Группа промежуточных реле.	0
9	АЧР, ЛЗШ, УРОВ	0
10	Цепи сигнализации.	0
11	Выходные цепи.	0
12	Обзор блока защит.	0
13	Компоновка релейного отсека.	0
14	Спецификация изделий.	0
15	Спецификация изделий.	0
16	Ряд зажимов =RU+1LO1-XR1	
17	Ряд зажимов =RU+1LO1-X4	
18	Ряд зажимов =RU+1LO1-X4	0
19	Ряд зажимов =RU+1LO1-XA	
20	Ряд зажимов =RU+1LO1-XC	

21	Ряд зажимов =RU+1LO1-XT1	
22	Ряд зажимов =RU+1LO1-XT2	
23	Ряд зажимов =RU+1LO1-XT3	
24	Спецификация штекера =RU+1LO1-X0	
25	Спецификация штекера =RU+1LO1-X0	0
26	Спецификация штекера =RU+1LO1-X01	
27	Схема подключения устройства	
28	Схема подключения устройства	
29	Схема подключения устройства	
30	Схема подключения устройства	
31	Схема подключения устройства	
32	Схема подключения устройства	
33	Схема подключения устройства	
34	Схема подключения устройства	
35	Схема подключения устройства	
36	Схема подключения устройства	
37	Схема подключения устройства	
38	Схема подключения устройства	
39	Схема подключения устройства	
40	Схема подключения устройства	
41	Схема подключения устройства	

						V-KO-01629-200+1LO1			Ревизия
									0
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.							РП	2	45
Провер.						=RU+1LO1 Линия отходящая. Шкаф №1.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Разраб.									
Н.контр.						Общие данные			

0123456789

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Ревизия
42	Схема подключения устройства	
43	Схема подключения устройства	
44	Схема подключения устройства	
45	Схема подключения устройства	

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"


Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.




Технические решения, принятые в данном разделе рабочего проекта, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других строительных норм и правил, государственных стандартов, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей, эксплуатацию объекта при соблюдении правил эксплуатации и мероприятий, предусмотренных рабочим проектом.

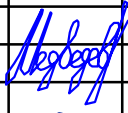




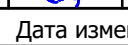
Начальник отдела



Медведев Д. Г.

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+1LO1	Ревизия
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Нач. отд.	Медведев Д. Г.					РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	<div>СтадияЛистЛистов</div> <div>РП2.145</div>
Провер.	Аленин В. А.					=RU+1LO1	<div> г. Усть-Каменогорск, 2019г.</div> 
Разраб.	Юрковский Е. С.					Линия отходящая. Шкаф №1.	
Н.контр.	Бердюгин В. В.					Общие данные	

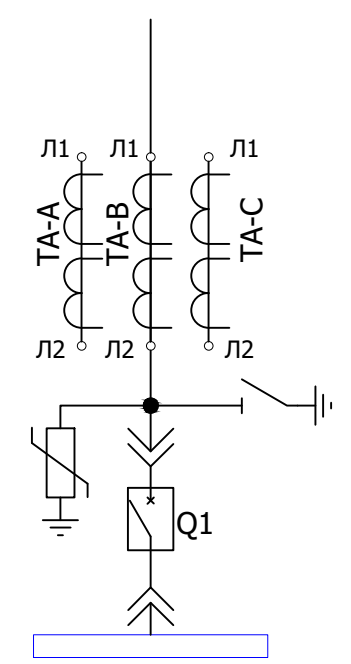
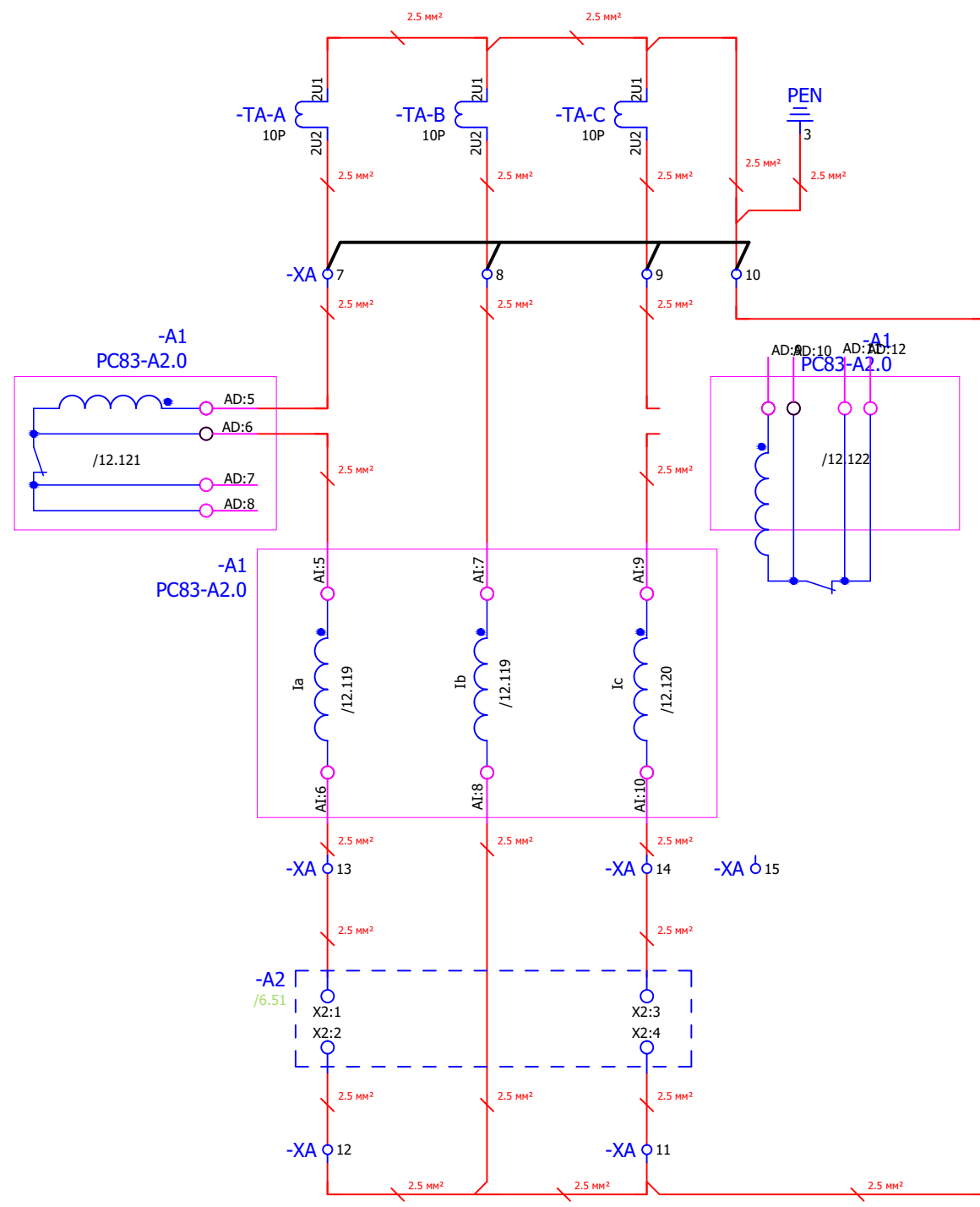
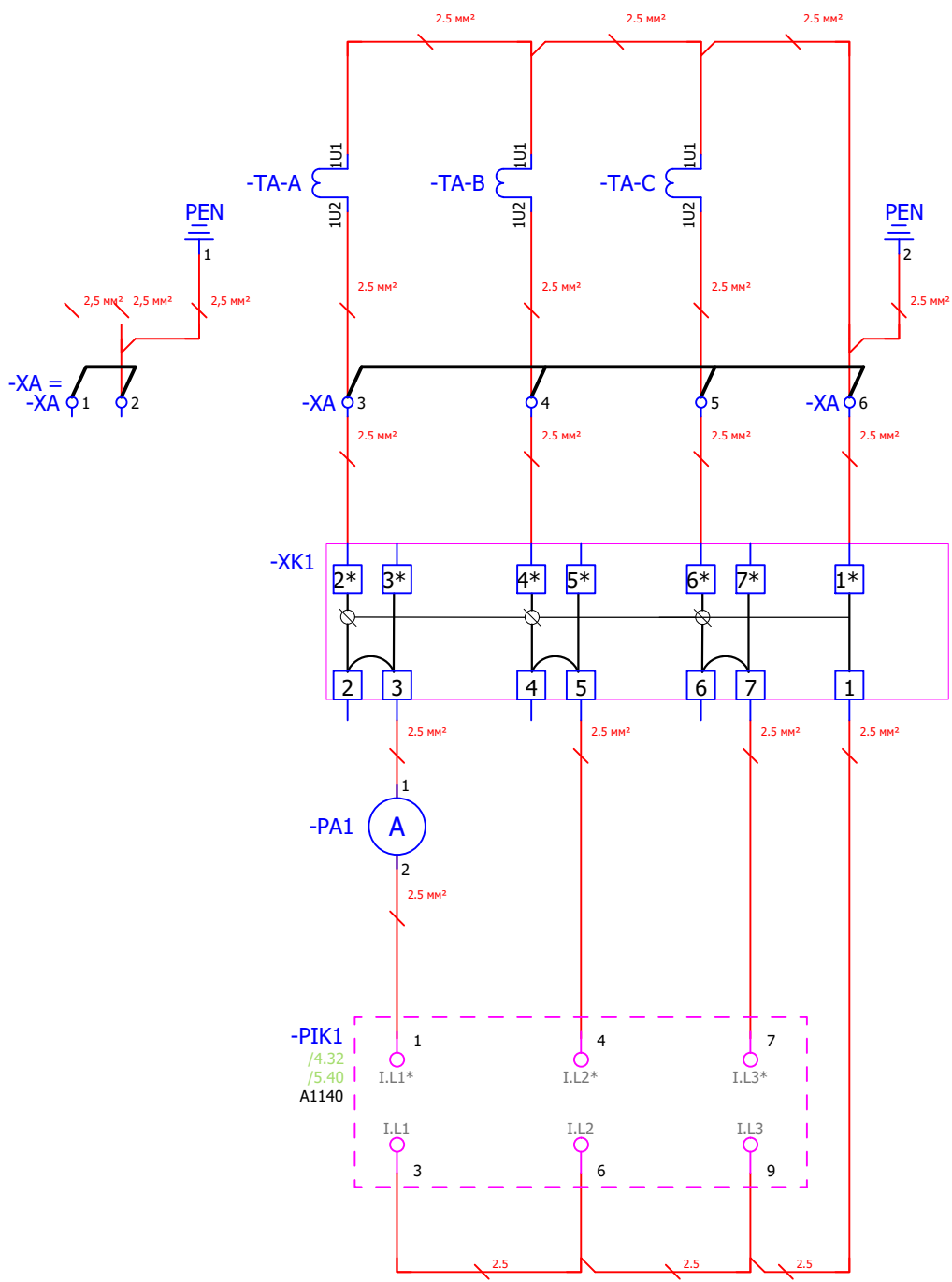
Дата изменения: 13.09.2019 E_Yurkovskiy Формат А3

Трансформатор тока нулевой последовательности

Токовые цепи измерения и учета

Токовые цепи блока защит

Поясняющая схема



Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

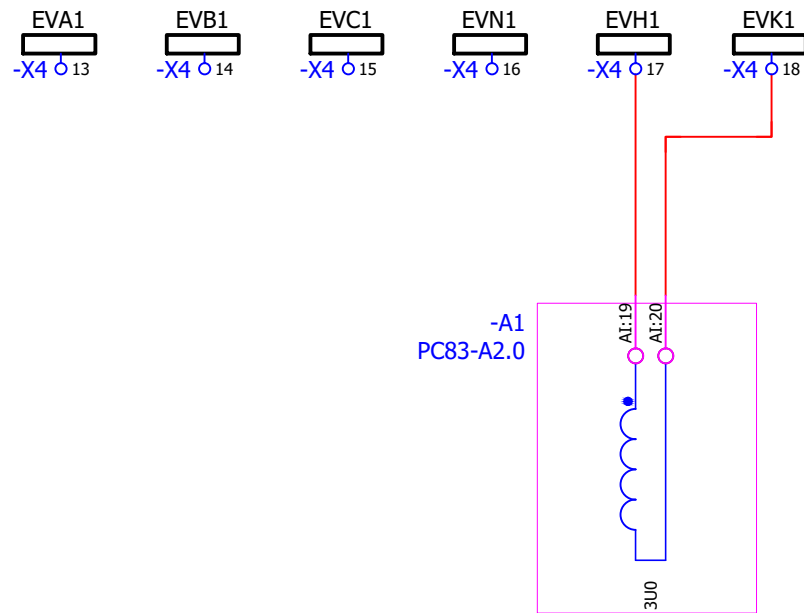
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин	10.19г.	
Выполнил	Шайзин	10.19г.	
Проверил	Абдрахманова	10.19г.	
Инв. № 1925.19-4 ВС			

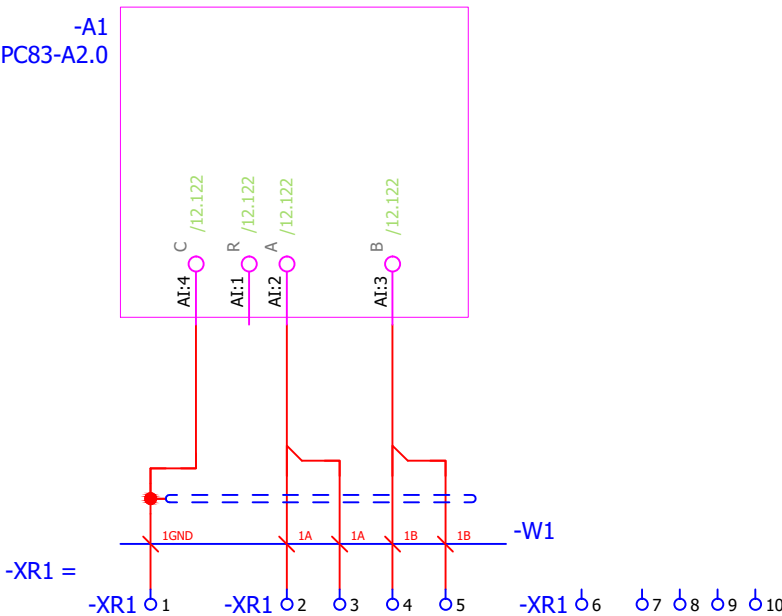
V-KO-01629-200+1LO1						Ревизия		
						0		
Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)								
						Стадия	Лист	Листов
РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.						РП	3	45
=RU+1LO1								
Линия отходящая. Шкаф №1.								
Токовые цепи								
Дата изменения: 15.10.2019 E_Yurkovskiy						Формат А3		



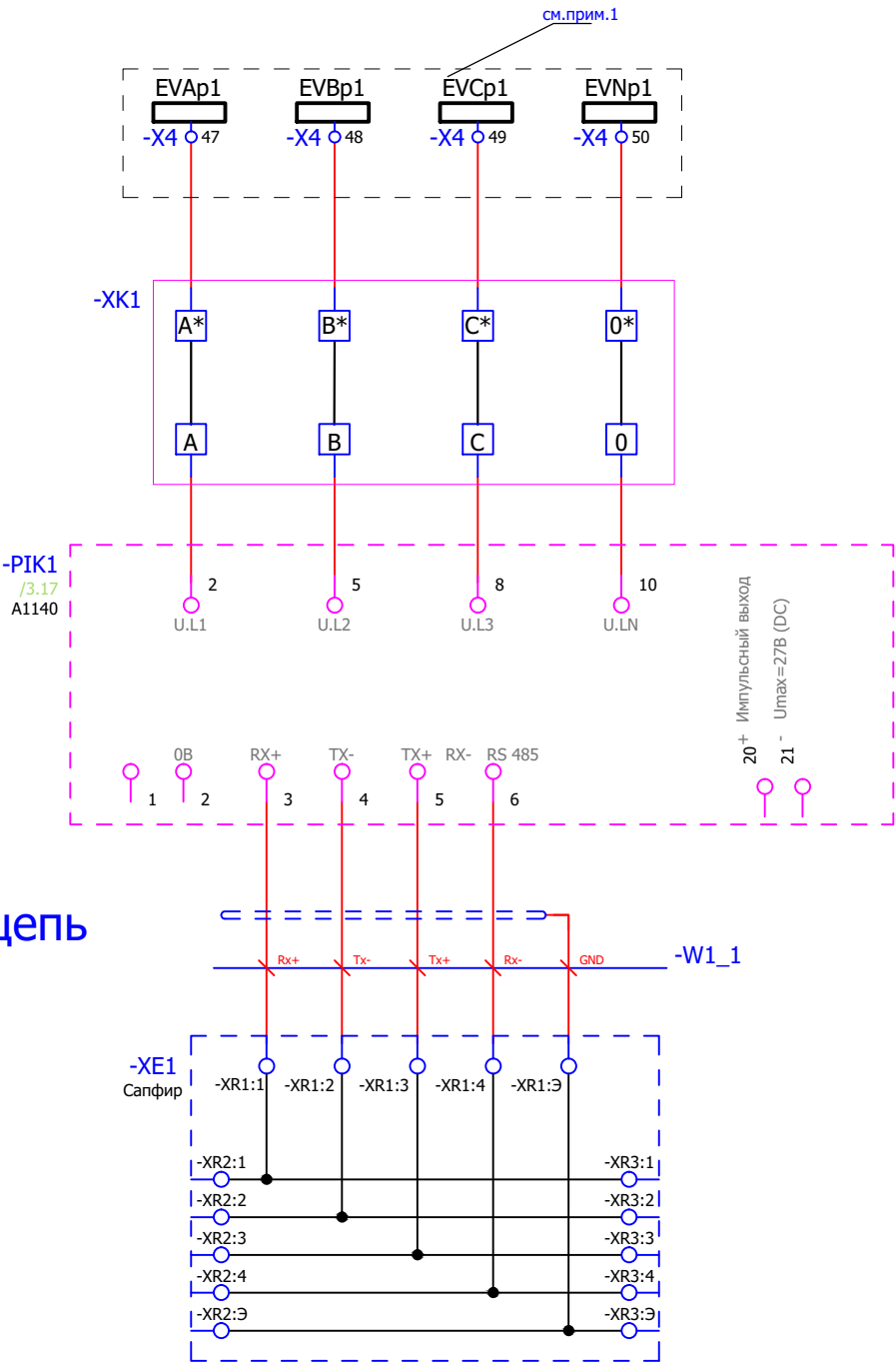
Цепи напряжения блока зашит



Коммуникационная цепь блока зашит



Коммуникационная цепь счетчика



Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

Примечания:
1. Предусмотреть возможность пломбирования выделенных клемм

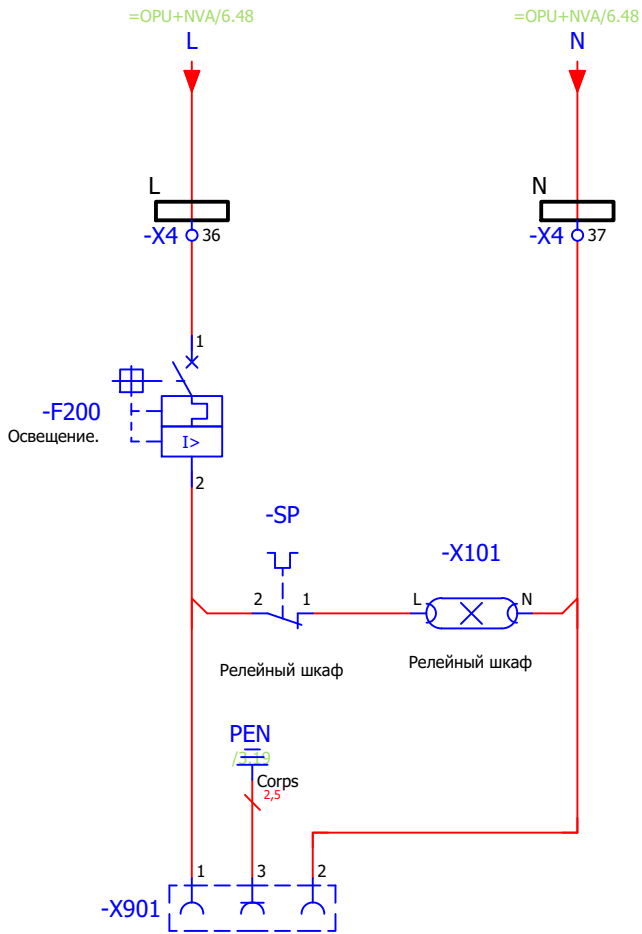
Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

V-KO-01629-200+1LO1						Ревизия		
						0		
Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)								
						Стадия	Лист	Листов
Нач. отд. Медведев Д. Г.						РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	РП	45
Провер. Аленин В. А.								
Разраб. Юрковский Е. С.								
Н.контр. Бердюгин В. В.								
Дата изменения: 26.09.2019								
E_Yurkovskiy								
Формат А3								

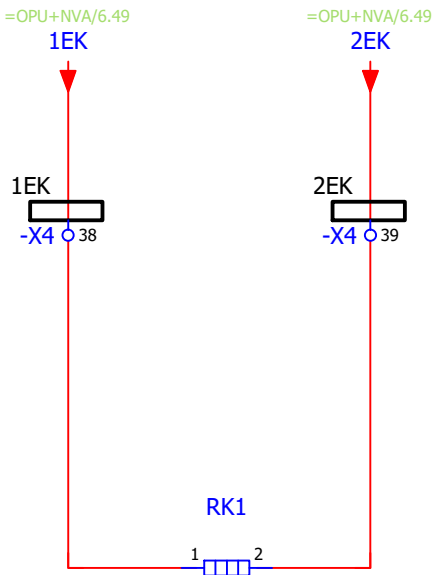
Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

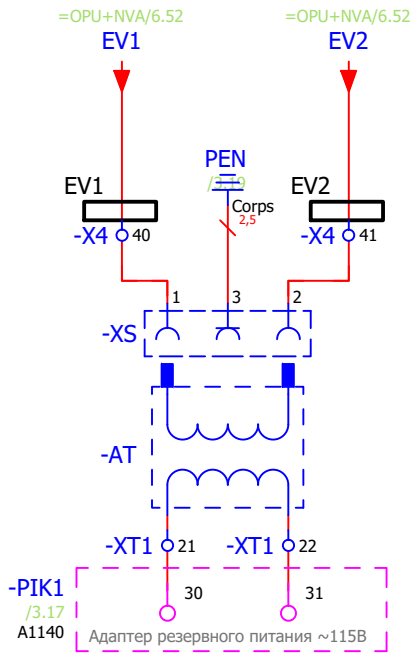
Освещение релейного отсека



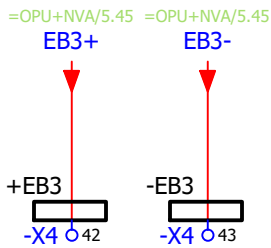
Обогрев релейного отсека



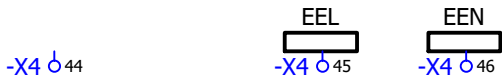
Резервное питание счетчика



Оперативная блокировка

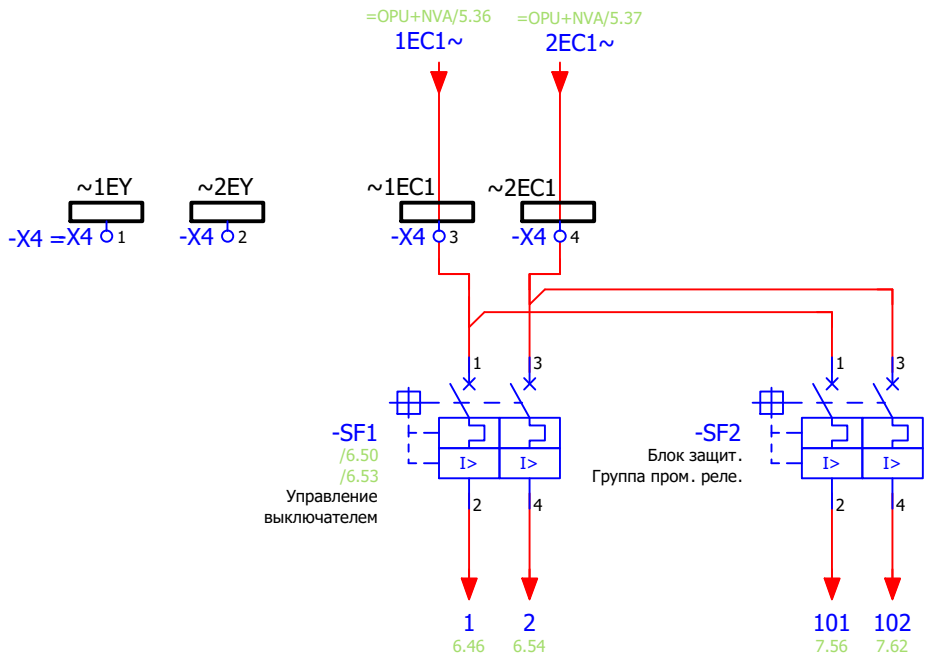


Резерв



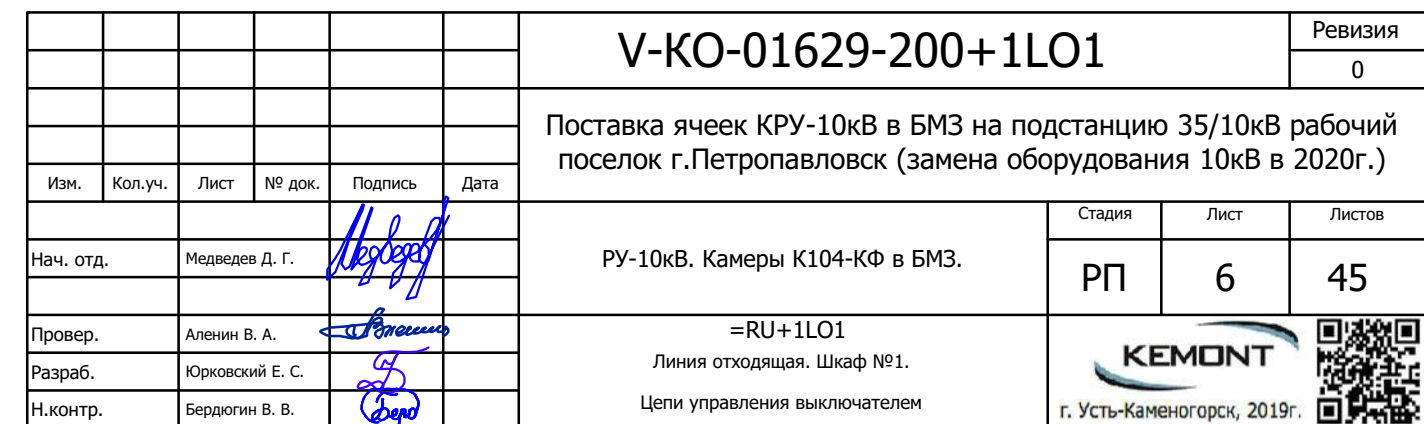
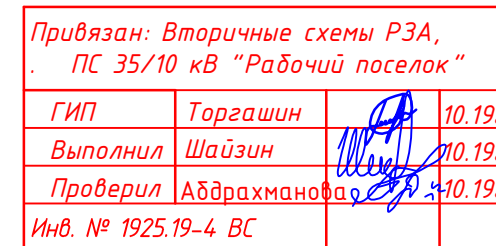
Питание цепей управления.

Питание терминала защит



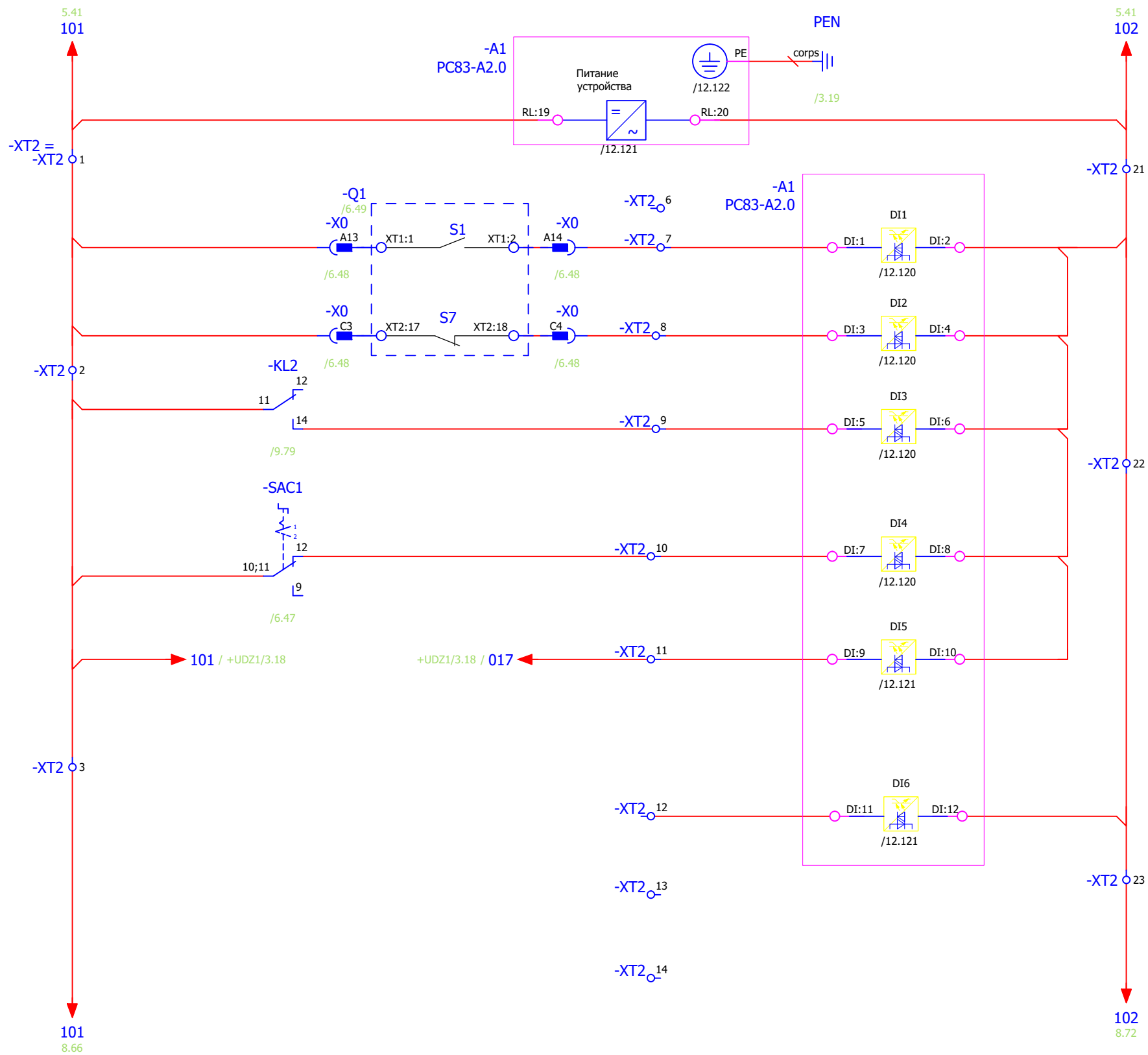
Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин	10.19г.	
Выполнил	Шайзин	10.19г.	
Проверил	Абдрахманова	10.19г.	
Инв. № 1925.19-4 ВС			

V-KO-01629-200+1LO1						Ревизия		
						0		
Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)						Стадия	Лист	Листов
РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.						РП	5	45
=RU+1LO1 Линия отходящая. Шкаф №1. Цепи освещения, обогрева и цепи питания оперативного тока..						КЕМОНТ г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Дата изменения: 15.10.2019 E_Yurkovskiy						Формат А3		



Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №



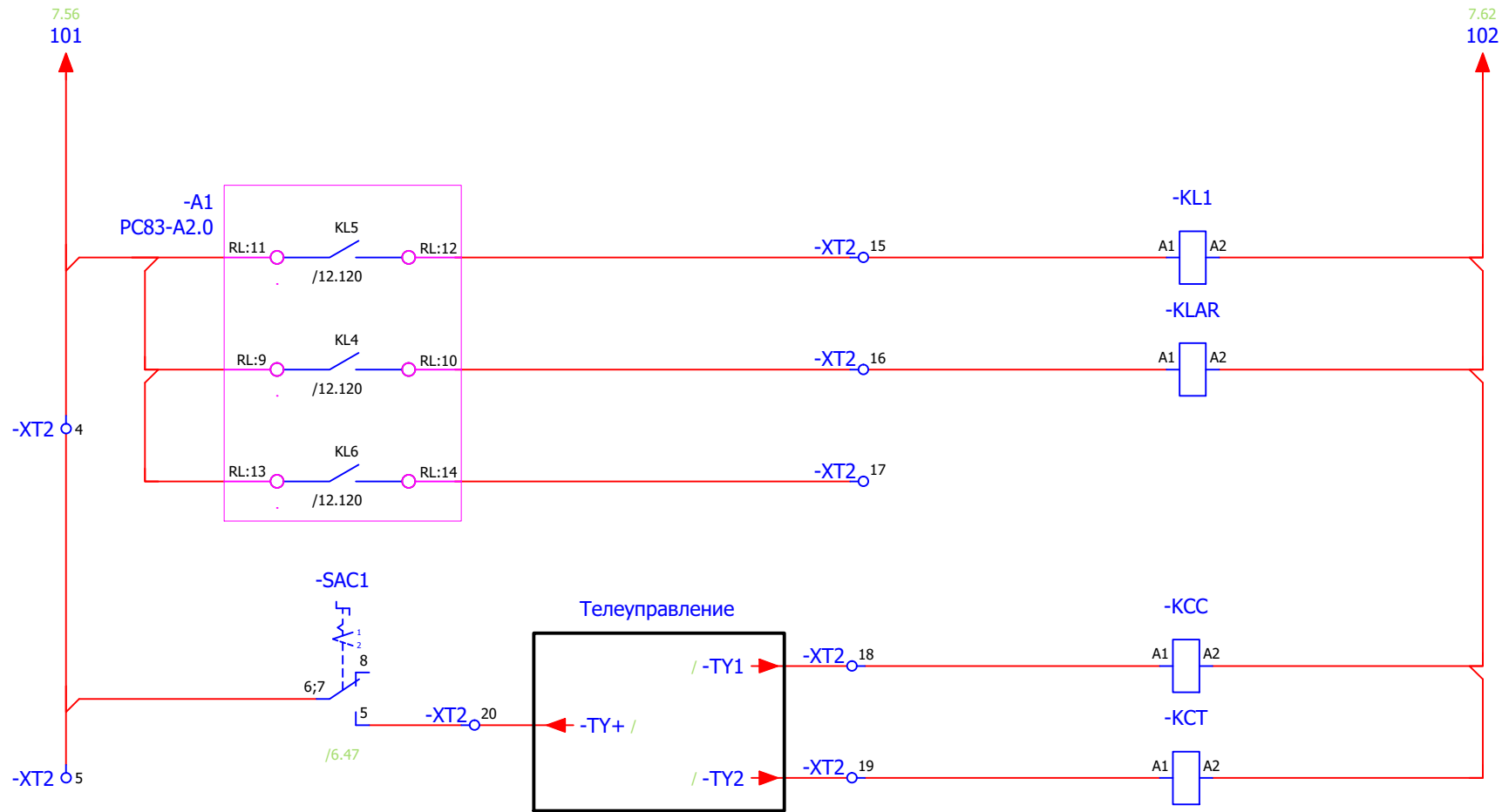
Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин	10.19г.	
Выполнил	Шайзин	10.19г.	
Проверил	Абдрахманова	10.19г.	
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+1LO1			Ревизия		
									0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов		
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	РП	7	45		
Провер.	Аленин В. А.					=RU+1LO1 Линия отходящая. Шкаф №1. Бинарные входы.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 				
Разраб.	Юрковский Е. С.										
Н.контр.	Бердюгин В. В.										









Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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



Выходное реле защит
УРОВ
Резерв
Дистанционное включение
Дистанционное отключение

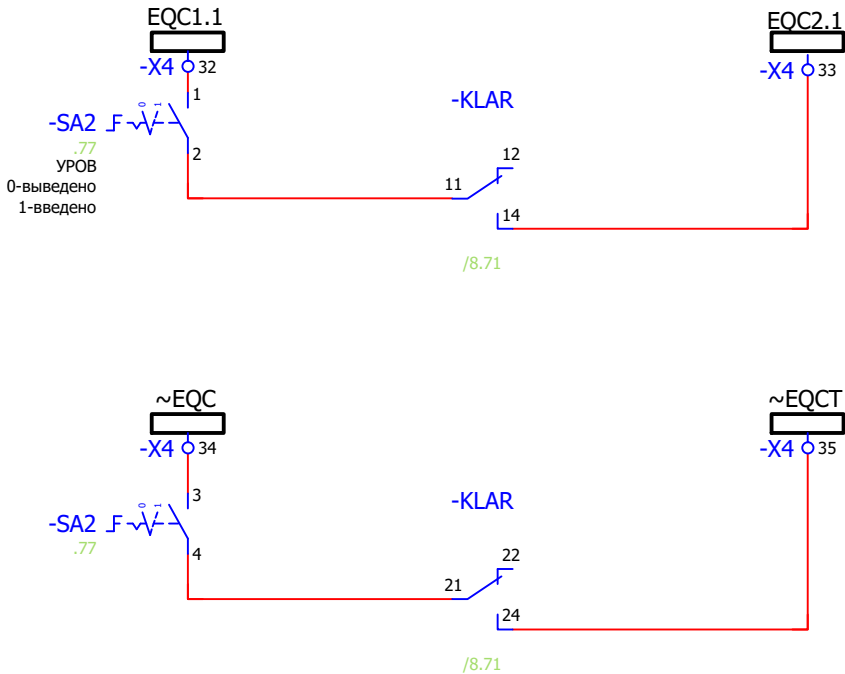
Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин	10.19г.	
Выполнил	Шайзин	10.19г.	
Проверил	Абдрахманова	10.19г.	
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+1LO1			Ревизия		
									0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Медведев Д. Г.							РП	8	45
Провер.		Аленин В. А.				=RU+1LO1 Линия отходящая. Шкаф №1. Группа промежуточных реле.			 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		
Разраб.		Юрковский Е. С.									
Н.контр.		Бердюгин В. В.									

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

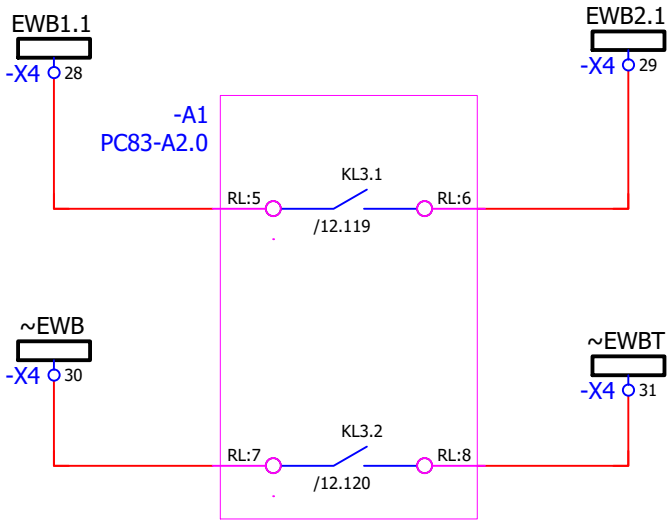
Цепи УРОВ



Отключение ввода от УРОВ присоединений секции

Отключение секционного выключателя от УРОВ присоединений секции

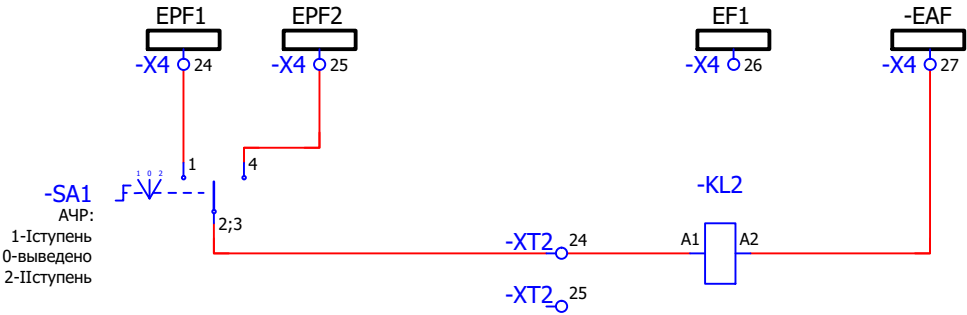
Цепи ЛЗШ



Блокировка МТО Ввода

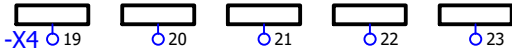
Блокировка МТО СВ

Цепи АЧР








Отключение выключателя от АЧР секции 1 и 2 очереди

Резерв

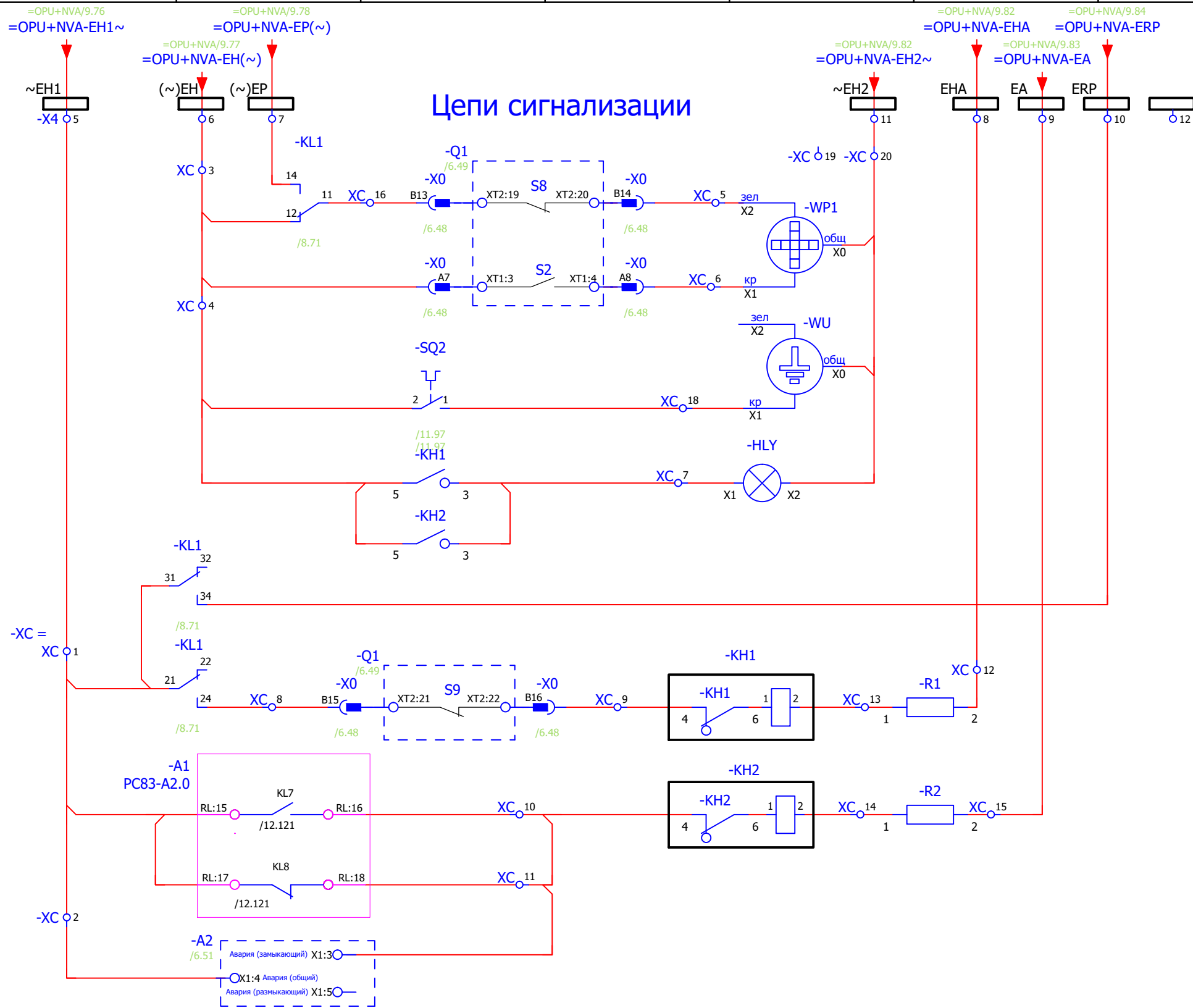


Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин	10.19г.	
Выполнил	Шайзин	10.19г.	
Проверил	Абдрахманова	10.19г.	
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+1LO1			Ревизия		
									0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			РП	9	45
Провер.		Аленин В. А.				=RU+1LO1			 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		
Разраб.		Юрковский Е. С.				Линия отходящая. Шкаф №1.					
Н.контр.		Бердюгин В. В.				АЧР, ЛЗШ, УРОВ					

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"


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



Выключатель отключен
Выключатель включен
Заземляющий нож включен
Блинка не поднят
Аварийное отключение выключателя
Неисправность цепей опер. тока. Работа защит
Неисправность блока управления

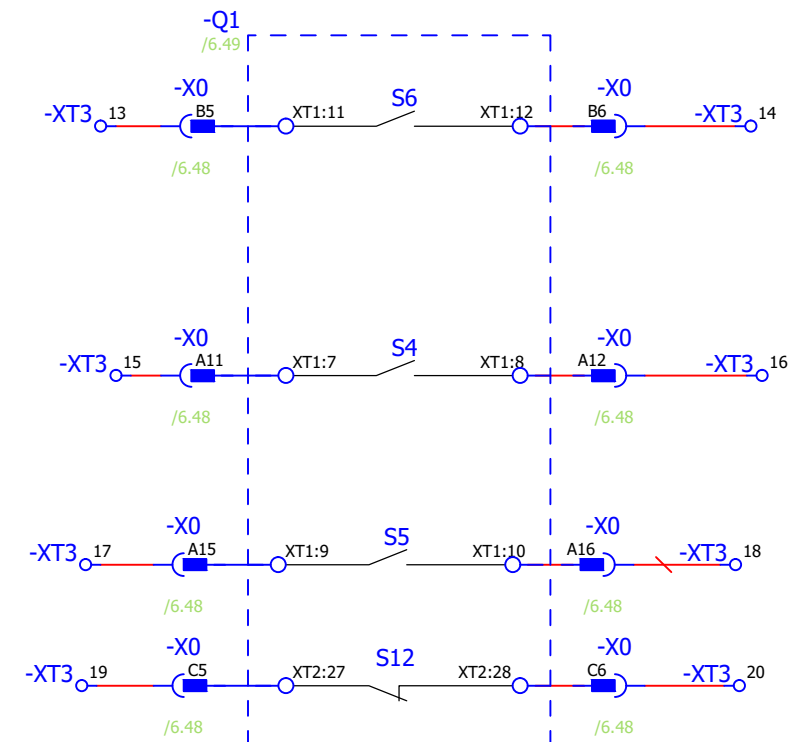
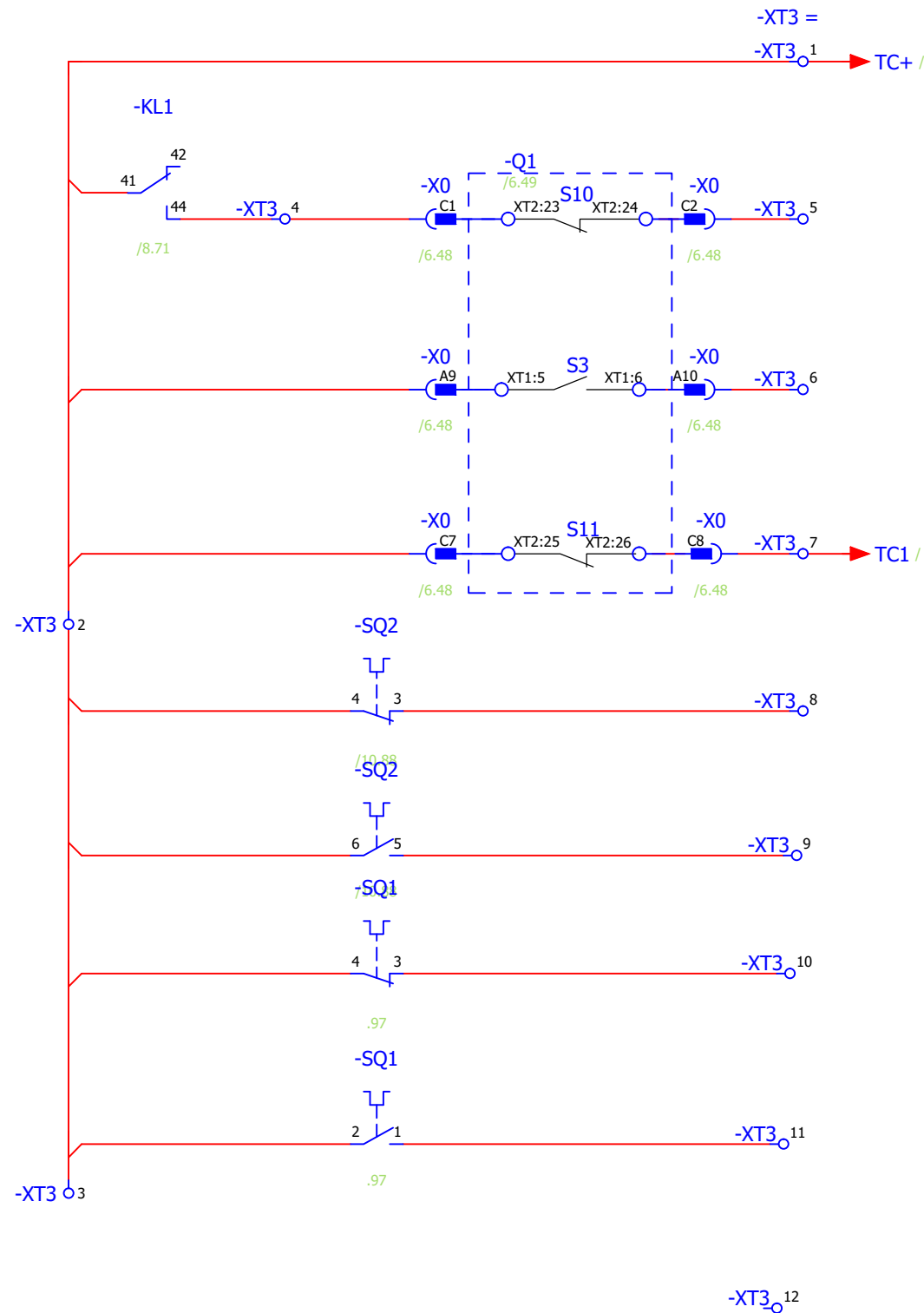
XC φ21 XC φ22 XC φ23

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин	10.19г.	
Выполнил	Шайзин	10.19г.	
Проверил	Абдрахманов	10.19г.	
Инв. № 1925.19-4 ВС			

V-KO-01629-200+1LO1						Ревизия		
						0		
Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Медведев Д. Г.					РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	РП	10 45
Провер.	Аленин В. А.					=RU+1LO1 Линия отходящая. Шкаф №1. Цепи сигнализации.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.	
Разраб.	Юрковский Е. С.							
Н.контр.	Бердюгин В. В.							
Дата изменения:						11.09.2019	E_Yurkovskiy	Формат А3

Выходные цепи (Телемеханика)

Резерв



Аварийное
отключение
выключателя




Выключатель
включен

Выключатель
отключен

Положение заземляющего ножа

Положение выкатного элемента

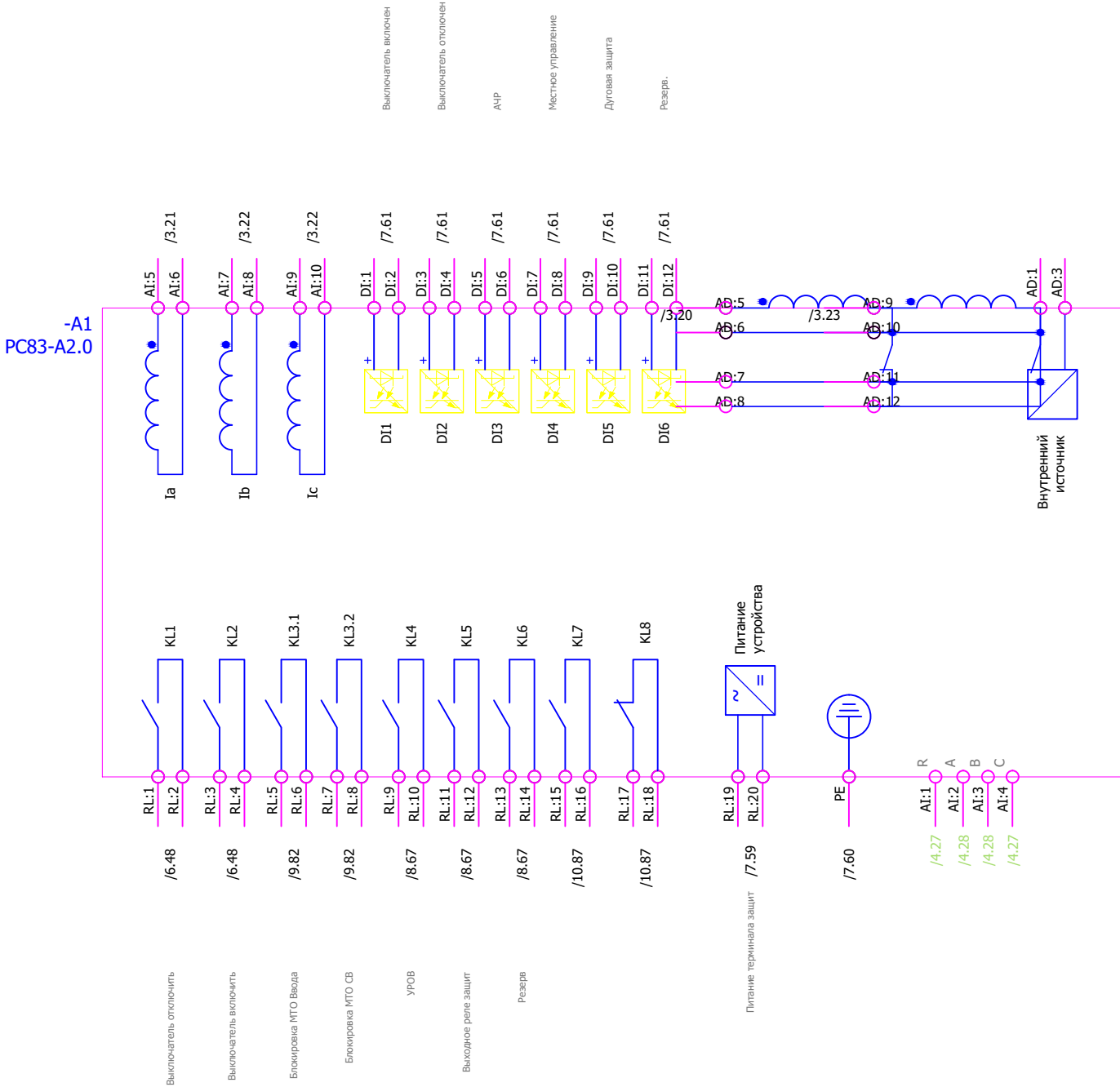
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий посёлок"			
ГИП	Торгашин		10.19.
Выполнил	Шайзин		10.19.
Проверил	Абдрахманова		10.19.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+1LO1		Ревизия 0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			Стадия	Лист	Листов
						РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.		РП	11	45
Нач. отд.		Медведев Д. Г.								
Провер.		Аленин В. А.				=RU+1LO1		 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Разраб.		Юрковский Е. С.				Линия отходящая. Шкаф №1.				
Н.контр.		Бердюгин В. В.				Выходные цели.				

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

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"



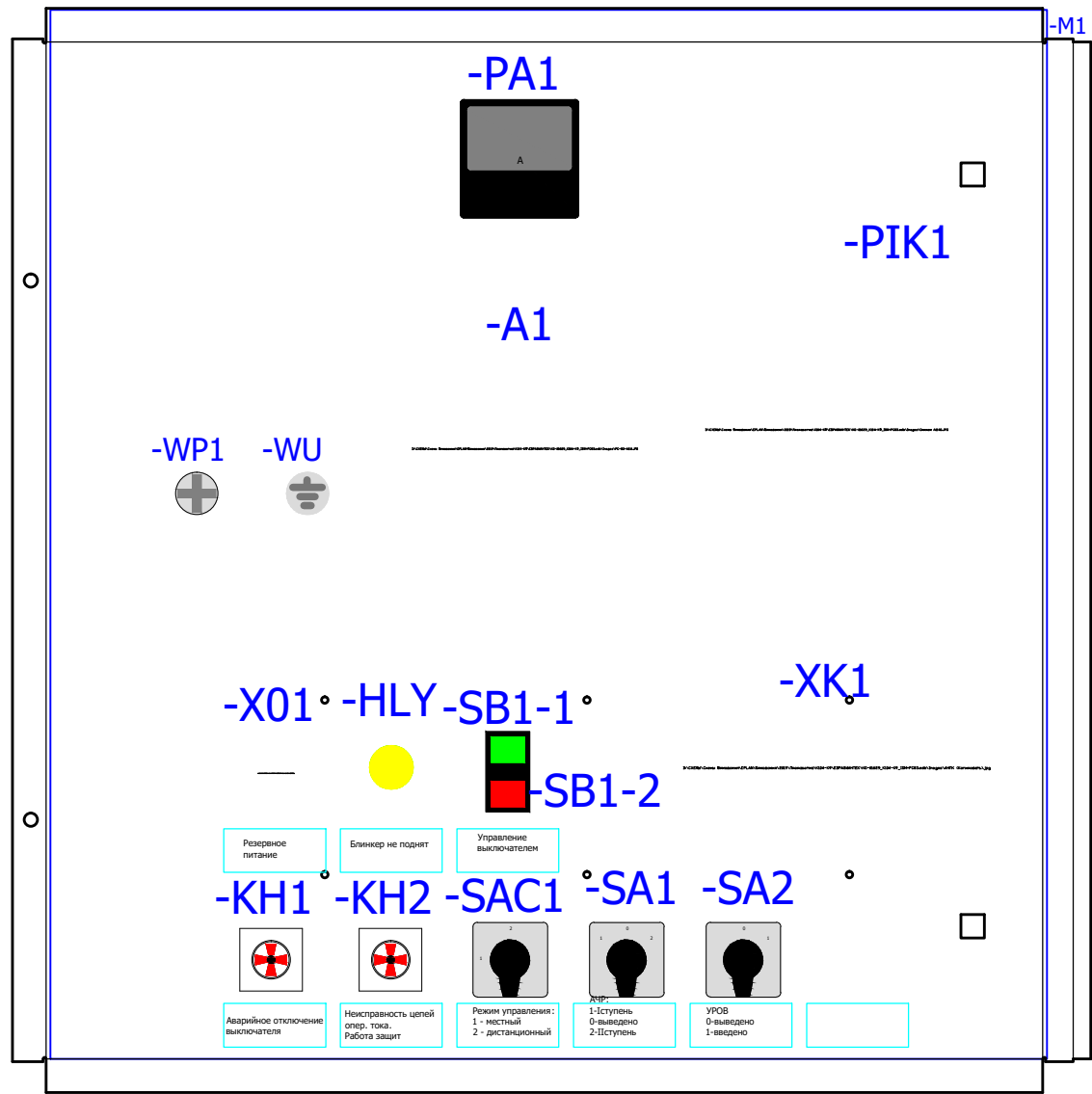
Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин	10.19г.	
Выполнил	Шайзин	10.19г.	
Проверил	Абдрахманова	10.19г.	
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+1LO1			Ревизия		
									0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
						РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов		
Нач. отд.		Медведев Д. Г.					РП	12	45		
Провер.		Аленин В. А.				=RU+1LO1 Линия отходящая. Шкаф №1. Обзор блока защит.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 				
Разраб.		Юрковский Е. С.									
Н.контр.		Бердюгин В. В.									

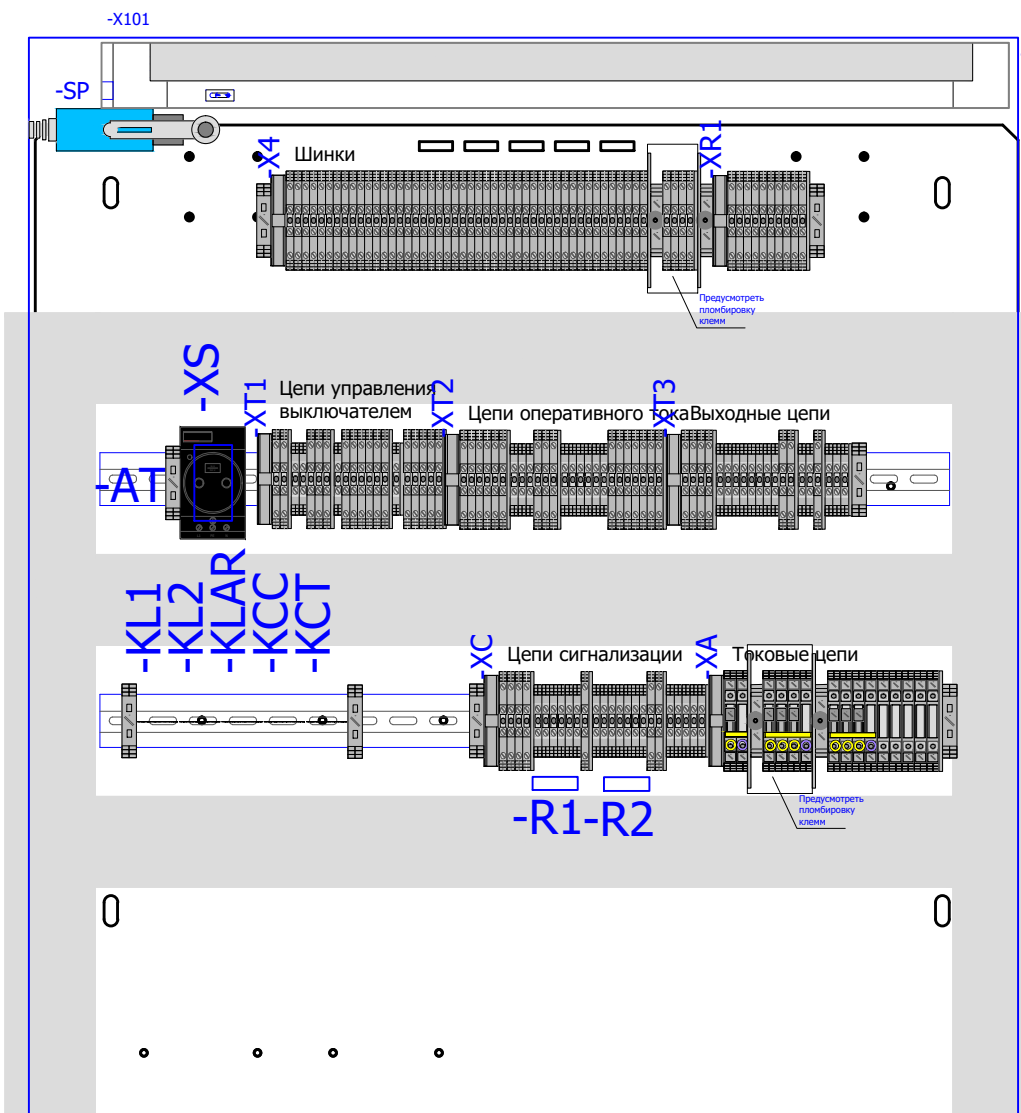
Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

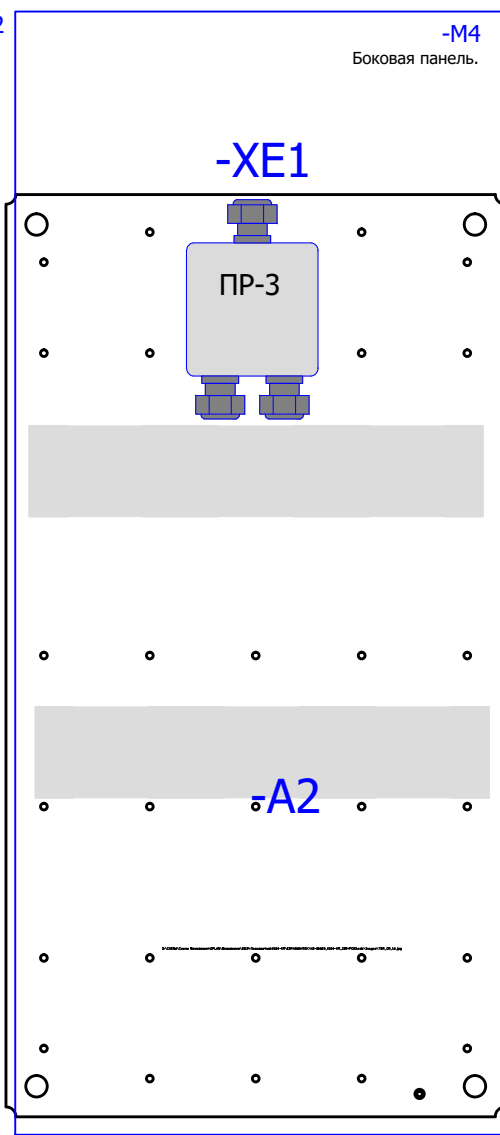
Вид на дверь с фасада



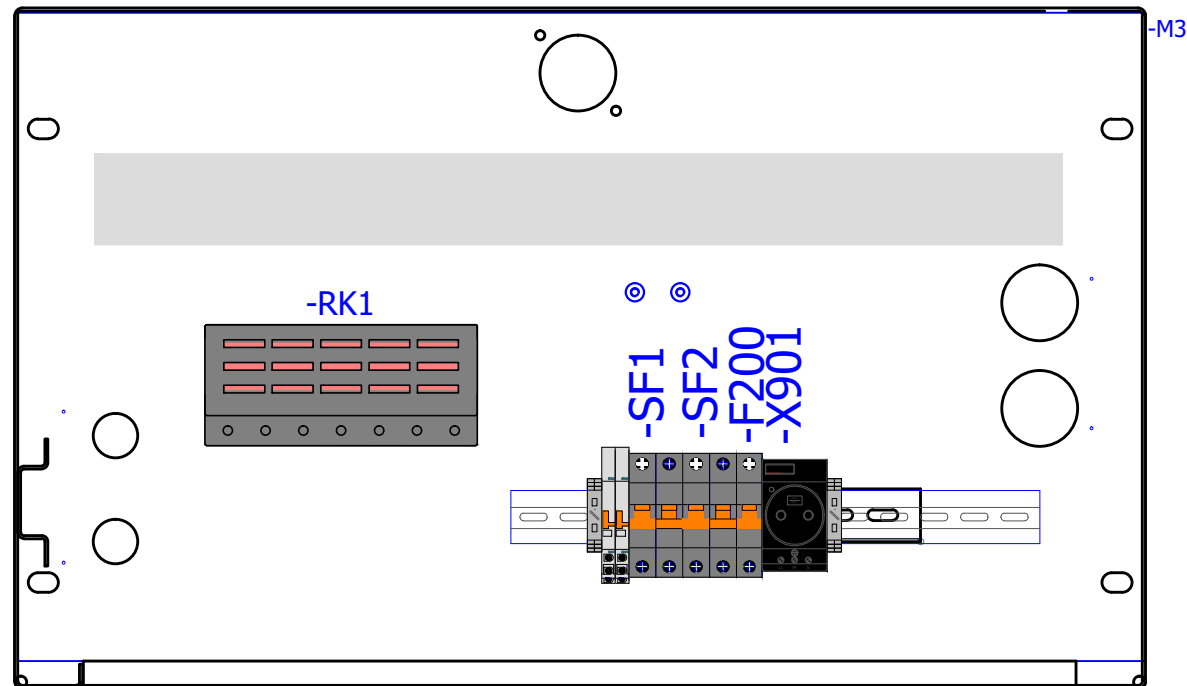
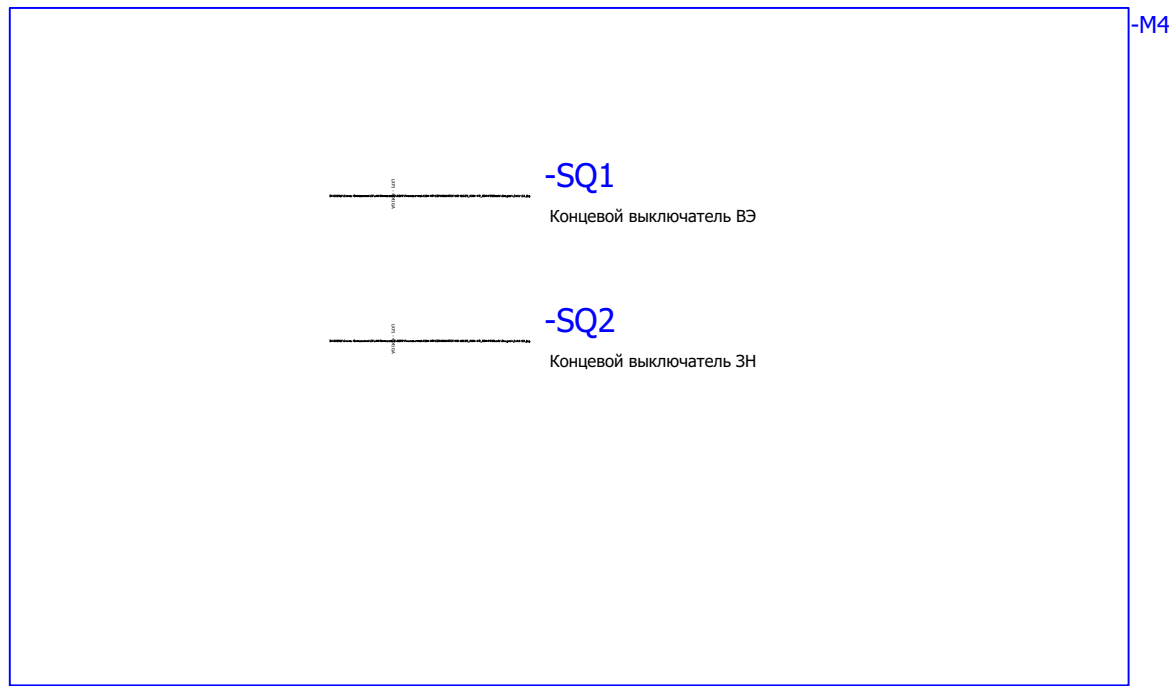
Вид на заднюю стенку



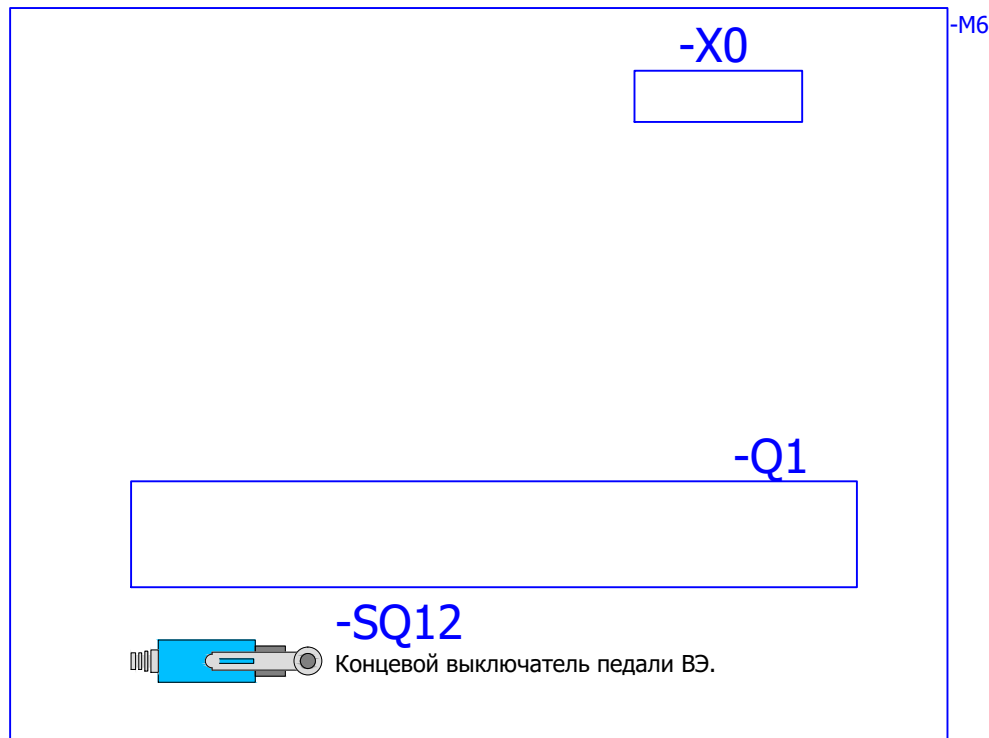
Вид на боковую стенку






Вид на дно релейного отсека




Выкатной элемент.



Назначение автоматических выключателей и разъединителей
-F200 : Освещение.
-SF1 : Управление выключателем
-SF2 : Блок защит. Группа пром. реле.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Заказчик: ЕВРАЗИАНТЕК

V-KO-01629-200+1LO1						Ревизия		
						0		
Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Медведев Д. Г.					РП	13	45
Провер.	Аленин В. А.					=RU+1LO1		
Разраб.	Юрковский Е. С.					Линия отходящая. Шкаф №1.		
Н.контр.	Бердюгин В. В.					Компоновка релейного отсека.		
						 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
								

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

№ п/п	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-A1	PC83-A2.0(полную марку см. в однолинейной схеме)	PC83-A2.0			шт	1		
2	-A2	TER_CM_16_2(полную марку см. в однолинейной схеме)	Модуль управления			шт	1		
3	-AT	Внешний адаптер питания AT 4012	AT 4012	A04174/144		шт	1		
4	-F200	BKN-b 1P C6	BKN-b 1P	A01151/002			1		
5	-HLY	PL22-220-Y; 110-230V AC/DC, желтая	PL22	A04188/764		шт	1		
6	-KCC -KCT -KL1 -KL2 -KLAR	Реле Relpol R4N-2014-23-5230-WT (комплект)	Relpol R4N			шт	5		
7	-KH1 -KH2	РЭПУ 12М-101(1);~0.1А	РЭПУ 12М	A03200/002		шт	2		
8	-PA1	Э427000	Э427000		Электроприбор		1		
9	-PIK1	Альфа A1140(полную марку см. в однолинейной схеме)	Альфа A1140			шт	1		
10	-Q1	ISM15_LD(полную марку см. в однолинейной схеме)	ISM			шт	1		
11	-R1 -R2	МО-200 2Вт, 1кОм	Резистор	A04180/655		шт.	2		
12	-RK1	ПЭВ-100-3000; 100 Вт	ПЭВ				1		
13	-SA1	4G20-52-U-R014	4G20	A04178/288		шт	1		
14	-SA2	4G20-10-U-R014	4G20	A04178/437		шт	1		
15	-SAC1	4G20-56-U-R014	4G20	A04178/291		шт	1		
16	-SB1-1	Выключатель кнопочный двойной ПЕ-22-BL	ПЕ-22-BL	A04187/364		шт	1		
17	-SB1-1 -SB1-2	ZB2-BE101	ZB2-BE101	A00194/002		шт.	2		
18	-SF1	Блок-контакт BKN-AX	BKN-AX	A01155/003			2		
19	-SF1 -SF2	BKN-b 2P C2	BKN-b 2P	A01152/001			2		
20	-SP -SQ12	ME8108	ME	A04187/856			2		
21	-SQ1 -SQ2	ВП 19М-21Б-431-67	ВП 19М	A04187/688			2		
22	-ТА-А -ТА-В -ТА-С	ТОЛ-10-1-2-0,5/10Р см. однолинейку	ТОЛ-10-1-2				3		
23	-ТАЗ	Тр-тор тока нул. пос-ти. Полную марку см. в однолинейной схеме.					1		

Примечание:

1. Тип вспомогательного оборудования (промежуточных реле, указательных реле, сигнальных ламп, переключателей, автоматических выключателей, клеммников) может быть изменён заводом изготовителем, при условии сохранения всех технических параметров.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+1LO1			Ревизия
									0
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Медведев Д. Г.						РП	14	45
Провер.	Аленин В. А.								
Разраб.	Юрковский Е. С.					=RU+1LO1 Линия отходящая. Шкаф №1. Спецификация изделий.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Н.контр.	Бердюгин В. В.								

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"


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

№ п/п	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
24	-WP1	PII22-220-RG	PII22-220	A04185/573		шт	1		
25	-WU	PIG22-220-RGY	PIG22-220	A04185/575		шт	1		
26	-X0	Phoenix Contact-комплект для D64	D64			к-т	1		
27	-X01	Розетка AC5FDZ (для ручного генератора)	Для ручного генератора.	A04175/380		шт	1		
28	-X101	Светильник DPO IP20 600mm 18(20)W Заря	Светильник DPO	A04187/816		шт	1		
29	-X901 -XS	Розетка	Розетка на DIN-рейку PAp10-3-ОП	A00577/001			2		
30	-XE1	Разветвитель интерфейса ПР-3 Сапфир	ПР-3	A04184/783		шт	1		
31	-XK1	АНПК.687228.001-03	АНПК.687228.001-03	A04165/866		шт.	1		

Примечание:

1. Тип вспомогательного оборудования (промежуточных реле, указательных реле, сигнальных ламп, переключателей, автоматических выключателей, клеммников) может быть изменён заводом изготовителем, при условии сохранения всех технических параметров.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+1LO1			Ревизия
									0
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Медведев Д. Г.						РП	15	45
Провер.	Аленин В. А.								
Разраб.	Юрковский Е. С.					=RU+1LO1 Линия отходящая. Шкаф №1. Спецификация изделий.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Н.контр.	Бердюгин В. В.								

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

$$=RU+1LO1-XR1$$

Но. Кабеля

КИПЭВ 2*2x0,6 мм²

ТИП кабеля

No. Провода

Соединение

OT

ТИП клеммы

No. Клеммы

Соединение





K

No. Кабеля

No. Провода

ТИП кабеля

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					
Нач. отд.		Медведев Д. Г.			
Провер.		Аленин В. А.			
Разраб.		Юрковский Е. С.			
Н.контр.		Бердугин В. В.			

Дата изменения:

14.08.2019

E_Yurkovskiy

Формат А3

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

РЯД ЗАЖИМОВ/КОЛОДКА

=RU+1LO1-X4

ШИНКИ

Релейный шкаф

K

No. Провода

Соединение

OT

Клеммы

леммы

Соединение

No. Кабеля

ТИП кабеля

Соединение

OT

Клеммы

леммы

Соединение

No. Кабеля

ТИП кабеля

No. Провода

PU-CS-1






PU-P1

КВВГЭнг 10х1.5 мм²

КВВГнг 4х2.5 мм²

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+1LO1			Ревизия			
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов	
						РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.						
Нач. отд.		Медведев Д. Г.							РП	17	45	
						=RU+1LO1 Линия отходящая. Шкаф №1. Ряд зажимов =RU+1LO1-X4			 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 			
Провер.	Аленин В. А.											
Разраб.	Юрковский Е. С.											
Н.контр.	Бердюгин В. В.											

Дата изменения: 13.09.2019 E_Yurkovskiy Формат A3

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной

Подпись и дата

ИНВ. № ПОЛЛ.

$$=RU+1LO1-XA$$




Токовые цепи

Релейный шкаф

No. Провода

 MM^2

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

V-KO-01629-200+1LO1

Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+1LO1

Линия отходящая. Шкаф №1

Ряд зажимов =RU+1LO1-XA



г. Усть-Каменогорск, 2019г

Ревизия

Стадия	Лист	Листов
РП	19	45



Дата изменения: 13.09.2019 E_Yurkovskiy Формат А3

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

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----


Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2.5 мм²								
No. Кабеля	ТИП кабеля	No. Провода							
РЯД ЗАЖИМОВ/КОЛОДКА =RU+1LO1-XT1 Цепи управления выключателем Релейный шкаф			Соединение	ОТ	ТИП клеммы	No. Клеммы	Соединение	К	
			11	-SF1	Клемма UT2,5-QUATTRO	1	X1:1	-A2	
			11	-SF1	Клемма UT2,5-QUATTRO D-UT2,5/4-QUATTRO	2	X1:2	-A2	
			12	-SF1	Клемма UT2,5	3	4	-X01	
			12	-SF1	Клемма UT2,5	4	5	-X01	
			2;3	-SAC1	Клемма UT2,5-QUATTRO	5	RL:3	-A1	
			11	-KCC	Клемма UT2,5-QUATTRO	6	X1:13 X1:7	-A2 -A2	
			RL:1	-A1	Клемма UT2,5-QUATTRO	7	X1:15	-A2	
			4	-SBI-2	Клемма D-UT2,5/4-QUATTRO	11	11	-KCT	
			X1:6	-A2	Клемма UT2,5	8	1	-X01	
			3	-SBI-1	Клемма UT2,5-QUATTRO	9			
			14	-KCC	Клемма UT2,5-QUATTRO	10	2	-X01	
			RL:4	-A1	Клемма UT2,5-QUATTRO	11	D7	-X0	
			D8	-X0	Клемма UT2,5-QUATTRO	12	X1:12	-A2	
			RL:2	-A1	Клемма UT2,5-QUATTRO	13	X1:14	-A2	
			3	-SBI-2	Клемма UT2,5-QUATTRO D-UT2,5/4-QUATTRO	14	15	-XT1	
			14	-KCT	Клемма UT2,5 D-UT 2,5/10	15	14	-XT1	
			X3:1	-A2	Клемма UT2,5-QUATTRO	16	A1	-X0	экран
			X3:2	-A2	Клемма UT2,5-QUATTRO	17	A2	-X0	экран
			8	-PEN	Клемма UT2,5-QUATTRO	19			
					Клемма UT2,5-QUATTRO D-UT2,5/4-QUATTRO	20	PE	-X0	

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

						V-KO-01629-200+1LO1			Ревизия
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Медведев Д. Г.						РП	21	45
Провер.	Аленин В. А.					=RU+1LO1 Линия отходящая. Шкаф №1. Ряд зажимов =RU+1LO1-XT1	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Разраб.	Юрковский Е. С.								
Н.контр.	Бердюгин В. В.								

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП Торгашин 10.19г.
Выполнил Шайзин 10.19г.
Проверил Абдрахманова 10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС


Спецификация штекера

=RU+1LO1-X0

Phoenix Contact-комплект для D64

Адрес	Сечение провода	Вывод устройства	Обознач. цели	Обознач. штекера	Перемика	Вывод устройства	Обознач. цели	Вывод устройства	Сечение провода	Адрес
экран		16	-ХТ1 X	A1			-Q1	ХТ1:13		
экран		17	-ХТ1 X	A2			-Q1	ХТ1:14		
				A3						
				A4						
				A5						
				A6						
		3	-ХС X	A7			-Q1	ХТ1:3		
		6	-ХС X	A8			-Q1	ХТ1:4		
		2	-ХТ3	A9			-Q1	ХТ1:5		
		6	-ХТ3	A10			-Q1	ХТ1:6		
		15	-ХТ3	A11			-Q1	ХТ1:7		
		16	-ХТ3	A12			-Q1	ХТ1:8		
		1	-ХТ2 X	A13			-Q1	ХТ1:1		
		7	-ХТ2 X	A14			-Q1	ХТ1:2		
		17	-ХТ3	A15			-Q1	ХТ1:9		
		18	-ХТ3	A16			-Q1	ХТ1:10		
				B1						
				B2						
				B3						
				B4						
		13	-ХТ3	B5			-Q1	ХТ1:11		
		14	-ХТ3	B6			-Q1	ХТ1:12		
				B7						
				B8						
				B9						
				B10						
				B11						
				B12						
		16	-ХС X	B13			-Q1	ХТ2:19		
		5	-ХС X	B14			-Q1	ХТ2:20		
		8	-ХС X	B15			-Q1	ХТ2:21		
		9	-ХС X	B16			-Q1	ХТ2:22		
		4	-ХТ3 X	C1			-Q1	ХТ2:23		
		5	-ХТ3	C2			-Q1	ХТ2:24		
		1	-ХТ2 X	C3			-Q1	ХТ2:17		
		8	-ХТ2 X	C4			-Q1	ХТ2:18		
		19	-ХТ3	C5			-Q1	ХТ2:27		
		20	-ХТ3	C6			-Q1	ХТ2:28		
		2	-ХТ3	C7			-Q1	ХТ2:25		

1. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	V-KO-01629-200+1LO1				Ревизия		
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.				Лит.	Лист	Листов
					=RU+1LO1					24	45
					Линия отходящая. Шкаф №1.				 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
					Спецификация штекера =RU+1LO1-X0						



Спецификация штекера

$$=RU+1LO1-X0$$

Phoenix Contact-комплект для D64

[illegible]

1. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны.




Изм.					Лист					№ докум.					Подп.					Дата					V-KO-01629-200+1LO1										Ревизия	
																																			0	
Нач. отд.					Медведев Д. Г.					РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.										Лит.			Лист			Листов										
																										25			45							
Провер.					Аленин В. А.					=RU+1LO1										 																
Разраб.					Юрковский Е. С.																					Линия отходящая. Шкаф №1. Спецификация штекера =RU+1LO1-X0										

[illegible]



Розетка AC5FDZ (для ручного генератора)

[illegible]

Привязан: Вторичные схемы РЗА,	
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"	

ГИП	Торғашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Ив. № 1925 19 г. ВГ			

1. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны.

1. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны.																				Ревизия	
Изм.	Лист	№ докум.		Подп.	Дата	V-KO-01629-200+1LO1															
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.						Лит.		Лист		Листов					
														26		45					
Провер.		Аленин В. А.				=RU+1LO1						<div></div> <div>г. Усть-Каменогорск, 2019г.</div>									
Разраб.		Юрковский Е. С.				Линия отходящая. Шкаф №1.															
						Спецификация штекера =RU+1LO1-X01															

Терм. примен.

Справ. №

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства

>> Q1

Место монтажа

Вакуумный выключатель.

ISM15_LD(полную марку см. в однолинейной схеме)

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	XT1:1	XT1:1 -X0	A13	
	XT1:2	XT1:2 -X0	A14	
	XT1:3	XT1:3 -X0	A7	
	XT1:4	XT1:4 -X0	A8	
	XT1:5	XT1:5 -X0	A9	
	XT1:6	XT1:6 -X0	A10	
	XT1:7	XT1:7 -X0	A11	
	XT1:8	XT1:8 -X0	A12	
	XT1:9	XT1:9 -X0	A15	
	XT1:10	XT1:10 -X0	A16	
	XT1:11	XT1:11 -X0	B5	
	XT1:12	XT1:12 -X0	B6	
	XT1:13	XT1:13 -X0	A1	
	XT1:14	XT1:14 -X0	A2	
	XT2:15			
	XT2:16			
	XT2:17	XT2:17 -X0	C3	
	XT2:18	XT2:18 -X0	C4	
	XT2:19	XT2:19 -X0	B13	
	XT2:20	XT2:20 -X0	B14	
	XT2:21	XT2:21 -X0	B15	
	XT2:22	XT2:22 -X0	B16	
	XT2:23	XT2:23 -X0	C1	
	XT2:24	XT2:24 -X0	C2	
	XT2:25	XT2:25 -X0	C7	
	XT2:26	XT2:26 -X0	C8	

Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм

2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .

3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением , а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА.

ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	V-KO-01629-200+1LO1	Ревизия		
Нач. отд.	Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ. =RU+1LO1 Линия отходящая. Шкаф №1. Схема подключения устройства	Лит.	Лист	Листов
Провер.	Аленин В. А.						27	45
Разраб.	Юрковский Е. С.							

г. Усть-Каменогорск, 2019г.

Распечатал E_Yurkovskiy 13.09.2019 Формат A4

ИНВ. № подл.

Формат А4

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.





Схема подключения устройства

>> TA-A

Место
монтажа

Высоковольтный отсек.

ТОЛ-10-1-2-0,5/10Р см. однолинейку

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	1U2	-XA	3 X	2.5 мм²
	1U1	-TA-B	1U1	2.5 мм²
	2U2	-XA	7 X	2.5 мм²
	2U1	-TA-B	2U1	2.5 мм²

>> SQ1

Место
монтажа

Отсек выкатного элемента.

ВП 19М-21Б-431-67

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	1	-XT3	11	
	2	-XT3	3	
	3	-XT3	10	
	4	-XT3	3	
	5			
	6			
	7			
	8			

>> SQ2

Место
монтажа


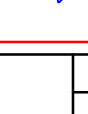
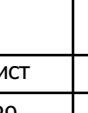
Отсек выкатного элемента.



ВП 19М-21Б-431-67

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	1	-XC	18 X	
	2	-XC	4 X	
	3	-XT3	8	
	4	-XT3	2 X	
	5	-XT3	9	
	6	-XT3	2 X	
	7			
	8			

Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан. Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	V-KO-01629-200+1LO1			Ревизия
Нач. отд.	Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ. =RU+1LO1			
Провер.	Аленин В. А.							
Разраб.	Юрковский Е. С.				Линия отходящая. Шкаф №1. Схема подключения устройства			
					Лит.	Лист	Листов	
						29	45	
					 г. Усть-Каменогорск, 2019г.			

Трёх. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства

>> ТАЗ

Место
монтажа

Отсек трансформаторов тока

Тр-тор тока нул. пос-ти. Полную марку см. в однолинейной

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



2

2

-XA

2

X

2,5 мм²

1

1

-XA

1

X

2,5 мм²

>> SP

Место
монтажа

Релейный шкаф

ME8108

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

1

-X101

L

2

2

-F200

2



1

1

2

2



3

3

4

4

>> X101

Место
монтажа

Релейный шкаф

Светильник DPO IP20 600mm 18(20)W Заря

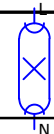
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



L

-SP

1

N

-X4

37

X

>> A2

Место
монтажа

Релейный шкаф. Боковая стенка.

TER_CM_16_2(полную марку см. в однолинейной схеме)

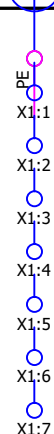
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



PE

-PEN

corps

2.5 мм²

X1:1

-XT1

1

X

X1:2

-XT1

2

X

X1:3

-XC

11

X1:4

-XC

2

X1:5

X1:6

-XT1

8

X1:7

-XT1

6

X

Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением , а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП

Торгашин

10.19г.

Выполнил

Шайзин

10.19г.

Проверил

Абдрахманова

10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВС

Ревизия

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

V-KO-01629-200+1LO1

Нач. отд.	Медведев Д. Г.
Провер.	Аленин В. А.
Разраб.	Юрковский Е. С.

РУ-10кВ. Камеры K104-КФ в БМЗ.

=RU+1LO1

Линия отходящая. Шкаф №1.

Схема подключения устройства

Лит.	Лист	Листов
	30	45
г. Усть-Каменогорск, 2019г.		

Справ. №

Терв. примен.

Схема подключения устройства

>> A2

Место монтажа

Релейный шкаф. Боковая стенка.

TER_CM_16_2(полную марку см. в однолинейной схеме)

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес	
	X1:8				
	X1:12	-XT1	12 X		
	X1:13	-XT1	6 X		
	X1:14	-XT1	13 X		
	X1:15	-XT1	7 X		
	X2:1	-XA	13 X	2.5 мм²	
	X2:2	-XA	12 X	2.5 мм²	
	X2:3	-XA	14 X	2.5 мм²	
	X2:4	-XA	11 X	2.5 мм²	
	X3:1	-XT1	16		экран
	X3:2	-XT1	17		экран

>> A1

Место монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

PC83-A2.0(полную марку см. в однолинейной схеме)

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	AD:1			
	AD:3			
	AD:5	-XA	7	2.5 мм²
	AD:6	-A1	AI:5	2.5 мм²
	AD:7			
	AD:8			
	AD:9	-XA	9	2.5 мм²
	AD:10	-A1	AI:9	2.5 мм²
	AD:11			
	AD:12			
AI:1				

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм

2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .

3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА, . ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП Торгашин

Выполнил Шайзин

Проверил Абдрахманов

Инв. № 1925.19-4 ВС

10.19г.

10.19г.

10.19г.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	V-KO-01629-200+1LO1			Ревизия		
Нач. отд.	Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ. =RU+1LO1 Линия отходящая. Шкаф №1. Схема подключения устройства			Лит.	Лист	Листов
Провер.	Аленин В. А.								31	45
Разраб.	Юрковский Е. С.									

г. Усть-Каменогорск, 2019г.

Распечатал E_Yurkovskiy 13.09.2019 Формат A4

Схема подключения устройства

>> A1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

PC83-A2.0(полную марку см. в однолинейной схеме)

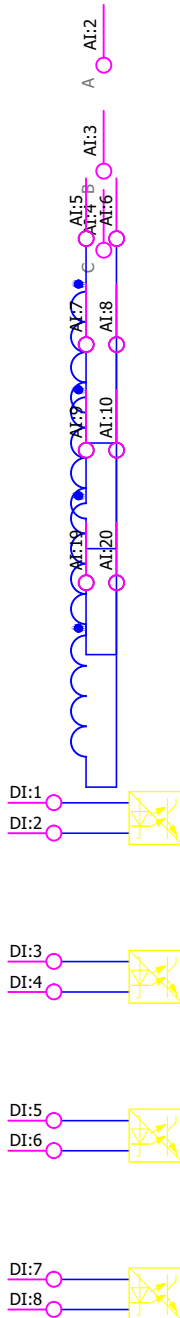
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



AI:2	-XR1	2	0,6 мм²	1A
	-XR1	3	0,6 мм²	1A
AI:3	-XR1	4	0,6 мм²	1B
	-XR1	5	0,6 мм²	1B
AI:4	-XR1	1	0,6 мм²	1GND
AI:5	-A1	AD:6	2.5 мм²	
AI:6	-XA	13	2.5 мм²	
AI:7	-XA	1	2,5 мм²	
AI:8	-XA	2	2,5 мм²	
AI:9	-A1	AD:10	2.5 мм²	
AI:10	-XA	14	2.5 мм²	
AI:19	-X4	17	X	
AI:20	-X4	18	X	
DI:1	-XT2	7		
DI:2	-XT2	21	X	
	-A1	DI:4		
DI:3	-XT2	8		
DI:4	-A1	DI:2		
	-A1	DI:6		
DI:5	-XT2	9		
DI:6	-A1	DI:4		
	-A1	DI:8		
DI:7	-XT2	10		
DI:8	-A1	DI:6		
	-A1	DI:10		

Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА.			
. ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин	10.19г.	
Выполнил	Шайзин	10.19г.	
Проверил	Абдрахманов	10.19г.	
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Изм.					V-KO-01629-200+1LO1			Ревизия
Лист								
№ докум.								
Подп.								
Дата								
Нач. отд.					РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			Лит.
Медведев Д. Г.								Лист
								Листов
Провер.					=RU+1LO1			32
Аленин В. А.					Линия отходящая. Шкаф №1.			45
Разраб.					Схема подключения устройства			
Юрковский Е. С.								



Схема подключения устройства

>> A1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

PC83-A2.0(полную марку см. в однолинейной схеме)

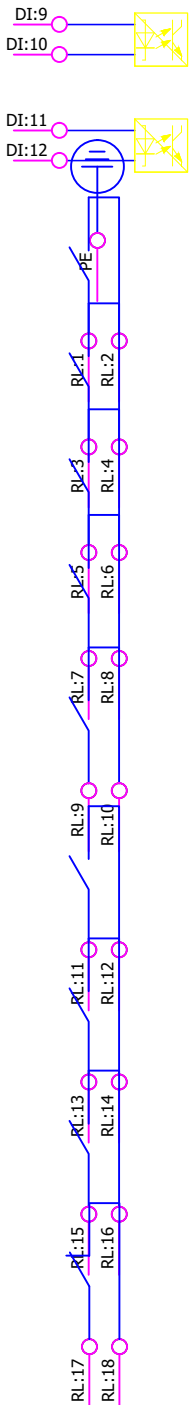
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



DI:9 -XT2

11

DI:10 -A1

DI:8

DI:11 -XT2

12 X

DI:12 -XT2

23

PE -PEN

corps

6 мм²

RL:1 -XT1

7

RL:2 -XT1

13

RL:3 -XT1

5 X

RL:4 -XT1

10

RL:5 -X4

28 X

RL:6 -X4

29 X

RL:7 -X4

30 X

RL:8 -X4

31 X

RL:9 -A1

RL:11

-A1

RL:13

RL:10 -XT2

16

RL:11 -XT2

4

-A1

RL:9

RL:12 -XT2

15

RL:13 -A1

RL:9

RL:14 -XT2

17

RL:15 -XC

1

-A1

RL:17

RL:16 -XC

10

RL:17 -A1

RL:15

RL:18 -XC

11 X

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманов	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

Ревизия

V-KO-01629-200+1LO1

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Нач. отд. Медведев Д. Г.

Провер. Аленин В. А.

Разраб. Юрковский Е. С.

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+1LO1

Линия отходящая. Шкаф №1.

Схема подключения устройства

Лит.

Лист

Листов

33

45

KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства

>> A1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

PC83-A2.0(полную марку см. в однолинейной схеме)

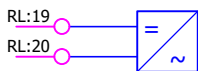
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



RL:19

-XT2

1

RL:20

-XT2

21

>> HLY

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

PL22-220-Y; 110-230V AC/DC, желтая

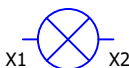
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



X1

-XC

7

X2

-XC

20

X

-WU

X0

>> KH1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

РЭПУ 12М-101(1);~0.1А

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

-KH1

6

2

-XC

13

3

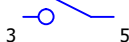
-XC

7

X

-KH2

3



5

-XC

4

X

-KH2

5



4

-XC

9

6

-KH1

1

>> KH2

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

РЭПУ 12М-101(1);~0.1А

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

-KH2

6

2

-XC

14

3

-KH1

3

5

-KH1

5



4

-XC

10

X

Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП Торгашин 10.19г.

Выполнил Шайзин 10.19г.

Проверил Абдрахманова 10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВС

Ревизия

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

V-KO-01629-200+1LO1

Нач. отд.	Медведев Д. Г.
Провер.	Аленин В. А.
Разраб.	Юрковский Е. С.

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+1LO1

Линия отходящая. Шкаф №1.

Схема подключения устройства

Лит. Лист Листов

34

45

KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

НВ. № дубл.

Зам. инв. №

Подп. и дата

НВ. № подл.

Формат А4

ИНВ. № подл.

KEMONT
Усть-Каменогорск, 2019г.

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства

>> SAC1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

4G20-56-U-R014

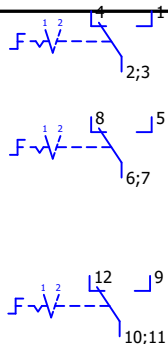
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

8

6;7

5

12

10;11

9

-XT2

-XT2

-XT2

-XT2

-XT2

5

20

10

3

X

>> SB1-1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

Выключатель кнопочный двойной ПЕ-22-BL; ZB2-BE101

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



3

4

-XT1

-SAC1

9

4

>> SB1-2

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

ZB2-BE101

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



3

4

-XT1

-XT1

14

7

>> WP1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

PII22-220-RG

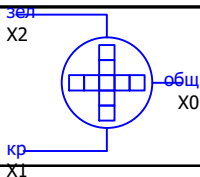
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



X1

X0

X2

-XC

-XC

-XC

6

20

5

X

>> WU

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

PIG22-220-RGY

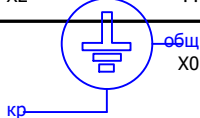
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



X1

-XC

18

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны.
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства.

Привязан. Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

V-KO-01629-200+1LO1

Нач. отд.	Медведев Д. Г.
Провер.	Аленин В. А.
Разраб.	Юрковский Е. С.

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+1LO1

Линия отходящая. Шкаф №1.

Схема подключения устройства

Лит.	Лист	Листов
	37	45

KEMONT
г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Схема подключения устройства

>> WU

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

PIG22-220-RGY

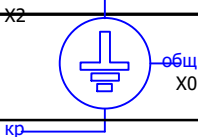
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



X0

-HLY

X2

X2

>> XK1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

АНПК.687228.001-03

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес

0

0

-PIK1

10

0*

0*

-X4

50

X

1

1

-PIK1

9

2.5 мм²

1*

1*

-XA

6

2.5 мм²

2

2

2*

2*

-XA

3

2.5 мм²

3

3

-PA1

1

2.5 мм²

3*

3*

4

4

4*

4*

-XA

4

2.5 мм²

5

5

-PIK1

4

2.5 мм²

5*

5*

6

6

6*

6*

-XA

5

2.5 мм²

7

7

-PIK1

7

2.5 мм²

7*

7*

A

A

-PIK1

2

A*

A*

-X4

47

X

B

B

-PIK1

5

B*

B*

-X4

48

X

C

C

-PIK1

8

C*

C*

-X4

49

X

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманов	10.19г.
Инв. № 1925.19-4.ВС	Ревизия	

V-KO-01629-200+1LO1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Медведев Д. Г.			
Провер.	Аленин В. А.			
Разраб.	Юрковский Е. С.			

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+1LO1

Линия отходящая. Шкаф №1.

Схема подключения устройства

Лит.	Лист	Листов
	38	45



г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Пёрв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства

>> F200

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

BKN-b 1P C6

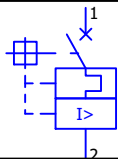
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

-X4

36

X

2

-X901

1

-SP

2

>> PEN

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

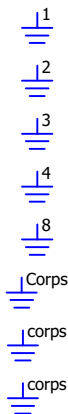
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

-XA

2

X

2,5 мм²

2

-XA

6

X

2.5 мм²

3

-XA

10

X

2.5 мм²

4

-X01

Corps

8

-XT1

19

2.5 мм²

Corps

-X901

3

2,5 мм²

corps

-A2

PE

2.5 мм²

corps

-A1

PE

6 мм²

>> RK1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

ПЭВ-100-3000; 100 Вт

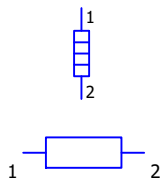
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

-X4

38

X

2

-X4

39

X

1

2

>> SF1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

Блок-контакт BKN-AX; Блок-контакт BKN-AX; BKN-b 2P C2

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



12

-XT1

3

11

-XT1

1

14

-SF1

2

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Инв. № 1925 19-4 ВГ		

Ревизия

V-KO-01629-200+1LO1

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Нач. отд. Медведев Д. Г.

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

Лит.

Лист

Листов

Провер. Аленин В. А.

=RU+1LO1

39

45

Разраб. Юрковский Е. С.

Линия отходящая. Шкаф №1.

Схема подключения устройства

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Трёх. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства

>> SF1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

Блок-контакт BKN-AX;Блок-контакт BKN-AX;BKN-b 2P C2

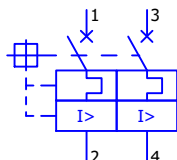
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



12

-XT1

4

11

-XT1

2

14

-SF1

4

1

-X4

3

X

-SF2

1

2

-SF1

14

3

-X4

4

X

-SF2

3

4

-SF1

14

>> SF2

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

BKN-b 2P C2

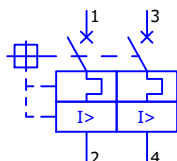
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

-SF1

1

2

-XT2

1

3

-SF1

3

4

-XT2

21

>> X901

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

Розетка

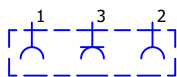
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

-F200

2

2

-X4

37

X

3

-PEN

Corps

2,5 мм²

>> AT

Место
монтажа

Релейный шкаф. Задняя стенка.

Внешний адаптер питания AT 4012

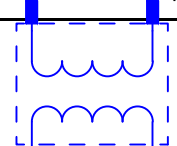
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



-PIK1

30

-PIK1

31

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
Пл 35/10 кВ "Рабочий поселок"

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	V-KO-01629-200+1LO1			Ревизия		
Нач. отд.	Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры K104-КФ в БМЗ. =RU+1LO1			Лит.	Лист	Листов
Провер.	Аленин В. А.								40	45
Разраб.	Юрковский Е. С.				Линия отходящая. Шкаф №1. Схема подключения устройства			г. Усть-Каменогорск, 2019г.		

ИНВ. № подл.

Формат А4

ИНВ. № подл.

Формат А4

Справ. №

Терм. примен.

Схема подключения устройства

>> KL2

Место монтажа

Релейный шкаф. Задняя стенка.

Реле Relpol R4N-2014-23-5230-WT (комплект)

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	A1	-XT2	24	X
	A2	-X4	27	X
	12			
	11	-XT2	2	
	14	-XT2	9	X
	22			
	21			
	24			
	32			
	31			
	34			
	42			
41				
44				

>> KLAR

Место монтажа

Релейный шкаф. Задняя стенка.

Реле Relpol R4N-2014-23-5230-WT (комплект)

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес	
	A1	-XT2	16	X	
	A2	-KL1	A2		
		-KCC	A2		
	12				
	11	-SA2	2		
	14	-X4	33	X	
	22				
	21	-SA2	4		
	24	-X4	35	X	
	32				

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм

2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .

3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА.

ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВС

Ревизия

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Медведев Д. Г.			
Провер.	Аленин В. А.			
Разраб.	Юрковский Е. С.			

V-KO-01629-200+1LO1

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+1LO1

Линия отходящая. Шкаф №1.

Схема подключения устройства

Лит.

Лист

Листов

43

45

KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.

Распечатал E_Yurkovskiy 13.09.2019 Формат A4

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

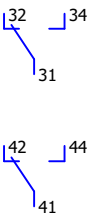
Схема подключения устройства

>> **KLAR**

Место
монтажа

Релейный шкаф. Задняя стенка.

Реле Relpol R4N-2014-23-5230-WT (комплект)

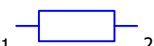
Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	31			
	34			
	42			
	41			
	44			

>> **R1**

Место
монтажа

Релейный шкаф. Задняя стенка.

МО-200 2Вт, 1кОм

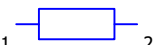
Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	1	-XC	13 X	
	2	-XC	12 X	

>> **R2**

Место
монтажа

Релейный шкаф. Задняя стенка.

МО-200 2Вт, 1кОм


Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	1	-XC	14 X	
	2	-XC	15 X	

>> **XE1**

Место
монтажа

Релейный шкаф. Задняя стенка.

Разветвитель интерфейса ПР-3 Сапфир



Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	-XR1:1	-PIK1	3	0,6 мм² Rx+
	-XR1:2	-PIK1	4	0,6 мм² Tx-
	-XR1:3	-PIK1	5	0,6 мм² Tx+
	-XR1:4	-PIK1	6	0,6 мм² Rx-
	-XR1:Э	-W1_1		0,6 мм² GND
	-XR2:1			
	-XR2:2			
	-XR2:3			
	-XR2:4			

Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманов	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	V-KO-01629-200+1LO1			Ревизия
Нач. отд.	Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ. =RU+1LO1 Линия отходящая. Шкаф №1. Схема подключения устройства			
Провер.	Аленин В. А.							
Разраб.	Юрковский Е. С.							
					Лит.	Лист	Листов	
						44	45	
					 г. Усть-Каменогорск, 2019г.			

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства																																																																																																							
>> XE1					Место монтажа	Релейный шкаф. Задняя стенка.																																																																																																	
Разветвитель интерфейса ПР-3 Сапфир																																																																																																							
Обозначение вывода устройства			ОУ цели		Обозначение вывода устройства		Сечение провода		Адрес																																																																																														
			-XR2:Э																																																																																																				
			-XR3:1																																																																																																				
			-XR3:2																																																																																																				
			-XR3:3																																																																																																				
			-XR3:4																																																																																																				
			-XR3:Э																																																																																																				
>> XS					Место монтажа	Релейный шкаф. Задняя стенка.																																																																																																	
Розетка																																																																																																							
Обозначение вывода устройства			ОУ цели		Обозначение вывода устройства		Сечение провода		Адрес																																																																																														
			1		-X4		40 X																																																																																																
			2		-X4		41 X																																																																																																
			3																																																																																																				
<div><div>Примечание :</div><div>1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм</div><div>2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .</div><div>3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением ,а фактическим обозначением вывода устройства .</div></div> <div><div>Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"</div><table><tr><td>ГИП</td><td>Торгашин</td><td></td><td>10.19г.</td></tr><tr><td>Выполнил</td><td>Шайзин</td><td></td><td>10.19г.</td></tr><tr><td>Проверил</td><td>Абдрахманова</td><td></td><td>10.19г.</td></tr><tr><td colspan="4">Инв. № 1925.19-4 ВС</td></tr></table></div> <table><tr><td>Изм.</td><td>Лист</td><td>№ докум.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td colspan="4">V-KO-01629-200+1LO1</td><td>Ревизия</td></tr><tr><td colspan="5"></td><td colspan="4"></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">Нач. отд.</td><td colspan="3">Медведев Д. Г.</td><td colspan="4" rowspan="2">РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.</td><td>Лит.</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td><td></td><td>45</td><td>45</td></tr><tr><td colspan="2">Провер.</td><td colspan="3">Аленин В. А.</td><td colspan="4" rowspan="2">=RU+1LO1</td><td colspan="3" rowspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2">Разраб.</td><td colspan="3">Юрковский Е. С.</td></tr><tr><td colspan="5"></td><td colspan="4">Линия отходящая. Шкаф №1.</td><td colspan="3" rowspan="2">г. Усть-Каменогорск, 2019г.</td></tr><tr><td colspan="5"></td><td colspan="4">Схема подключения устройства</td></tr></table>										ГИП	Торгашин		10.19г.	Выполнил	Шайзин		10.19г.	Проверил	Абдрахманова		10.19г.	Инв. № 1925.19-4 ВС				Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	V-KO-01629-200+1LO1				Ревизия											Нач. отд.		Медведев Д. Г.			РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.				Лит.	Лист	Листов							45	45	Провер.		Аленин В. А.			=RU+1LO1							Разраб.		Юрковский Е. С.								Линия отходящая. Шкаф №1.				г. Усть-Каменогорск, 2019г.								Схема подключения устройства			
ГИП	Торгашин		10.19г.																																																																																																				
Выполнил	Шайзин		10.19г.																																																																																																				
Проверил	Абдрахманова		10.19г.																																																																																																				
Инв. № 1925.19-4 ВС																																																																																																							
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	V-KO-01629-200+1LO1				Ревизия																																																																																														
Нач. отд.		Медведев Д. Г.			РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.				Лит.	Лист	Листов																																																																																												
										45	45																																																																																												
Провер.		Аленин В. А.			=RU+1LO1																																																																																																		
Разраб.		Юрковский Е. С.																																																																																																					
					Линия отходящая. Шкаф №1.				г. Усть-Каменогорск, 2019г.																																																																																														
					Схема подключения устройства																																																																																																		
Распечатал E_Yurkovskiy 13.09.2019 Формат A4																																																																																																							



Рабочий проект

Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ
рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ
в 2020г.)

Релейная защита и автоматика подстанции

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

Трансформатор напряжения Ис.ш. Шкаф №2.

TN1

Заказ: V-KO-01629-200

Данная схема применима к следующим шкафам:

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

г. Усть-Каменогорск, 2019г.

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

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Ревизия
1.1	Титульный лист	0
2	Общие данные	0
3	Цепи напряжения	0
4	Цепи освещения, обогрева и цепи питания оперативного тока.	0
5	Бинарные входы.	0
6	Цепи АЧР.	0
7	Цепи сигнализации.	0
8	Выходные цепи.	0
9	Обзор блока защит.	0
10	Компоновка релейного отсека	0
11	Спецификация изделий.	0
12	Спецификация изделий.	0
13	Ряд зажимов =RU+TN1-XR1	0
14	Ряд зажимов =RU+TN1-XV	0
15	Ряд зажимов =RU+TN1-XVT	0
16	Ряд зажимов =RU+TN1-X4	0
17	Ряд зажимов =RU+TN1-X4	0
18	Ряд зажимов =RU+TN1-XAF	0
19	Ряд зажимов =RU+TN1-XB	0
20	Ряд зажимов =RU+TN1-XC	0
21	Ряд зажимов =RU+TN1-XT2	0

22	Ряд зажимов =RU+TN1-XT3	0
23	Схема подключения устройства	
24	Схема подключения устройства	
25	Схема подключения устройства	
26	Схема подключения устройства	
27	Схема подключения устройства	
28	Схема подключения устройства	
29	Схема подключения устройства	
30	Схема подключения устройства	
31	Схема подключения устройства	
32	Схема подключения устройства	
33	Схема подключения устройства	
34	Схема подключения устройства	
35	Схема подключения устройства	
36	Схема подключения устройства	
37	Схема подключения устройства	
38	Схема подключения устройства	
39	Схема подключения устройства	
40	Схема подключения устройства	
41	Схема подключения устройства	




Технические решения, принятые в данном разделе рабочего проекта, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других строительных норм и правил, государственных стандартов, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей, эксплуатацию объекта при соблюдении правил эксплуатации и мероприятий, предусмотренных рабочим проектом.

Начальник отдела



Медведев Д. Г.

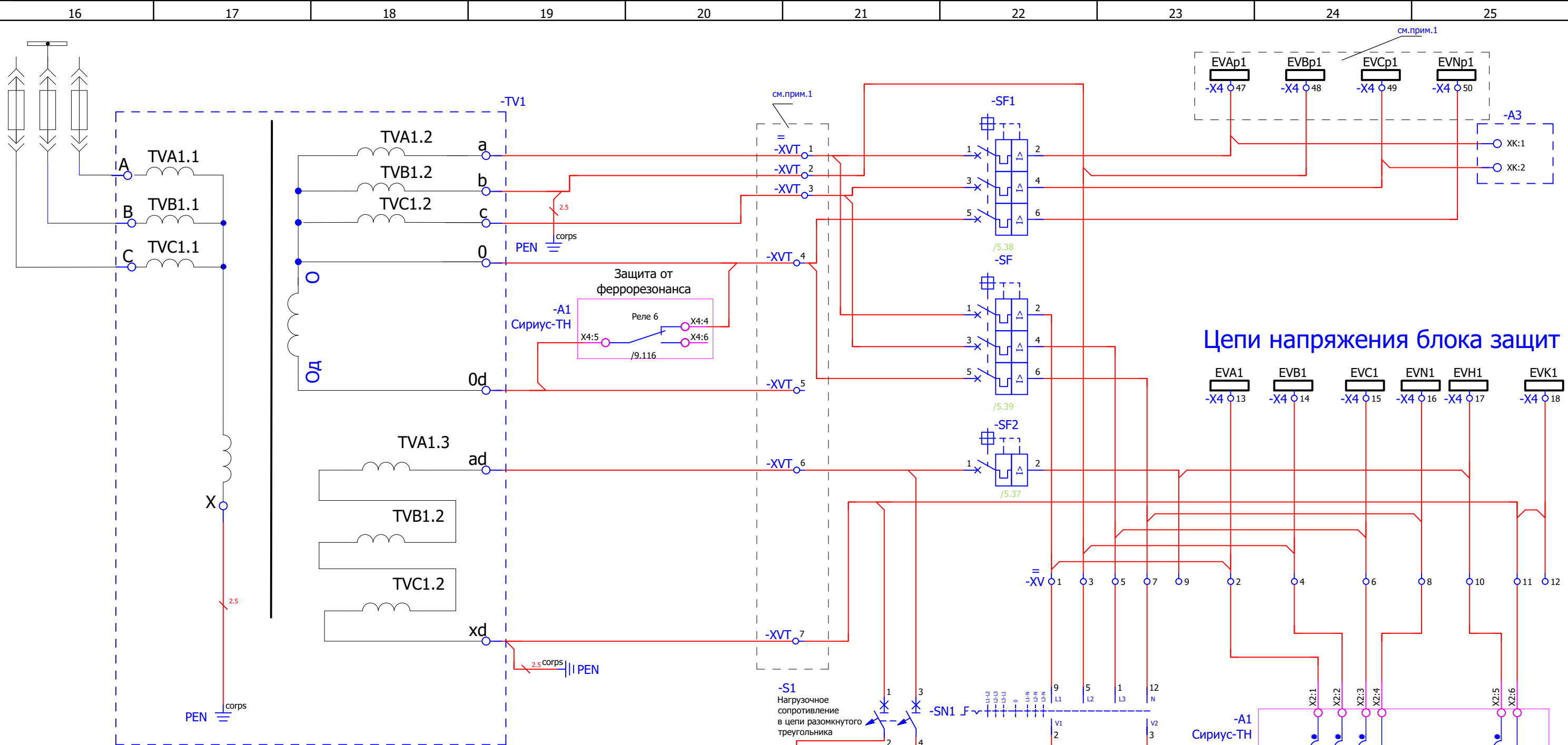
Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

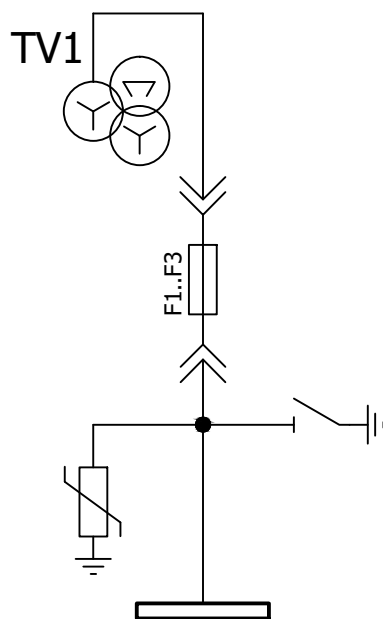
						V-KO-01629-200+TN1			Ревизия
									0
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.							РП	2	41
Провер.						=RU+TN1 Трансформатор напряжения Ис.ш. Шкаф №2.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Разраб.									
Н.контр.						Общие данные			
Дата изменения:						13.09.2019	Е_Yurkovskiy		Формат А3

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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



Поясняющая схема



Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Примечания:
1. Предусмотреть возможность пломбирования выделенных клемм

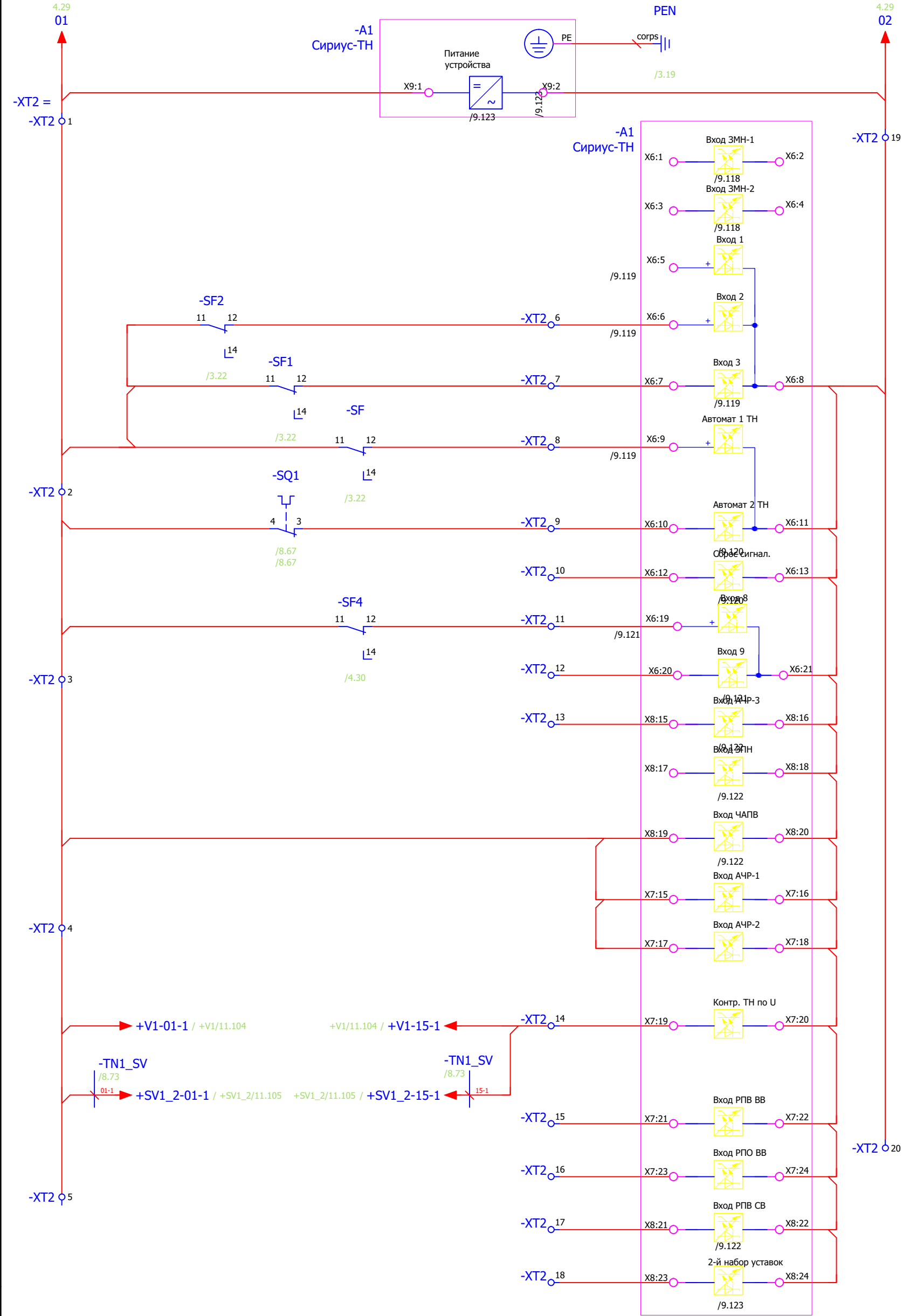
						V-KO-01629-200+TN1			Ревизия 0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
						РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			РП	3	41
											
Провер.	Аленин В. А.					=RU+TN1			 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		
Разраб.	Юрковский Е. С.					Трансформатор напряжения Ис.ш. Шкаф №2.					
Н.контр.	Бердюгин В. В.					Цепи напряжения					



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

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

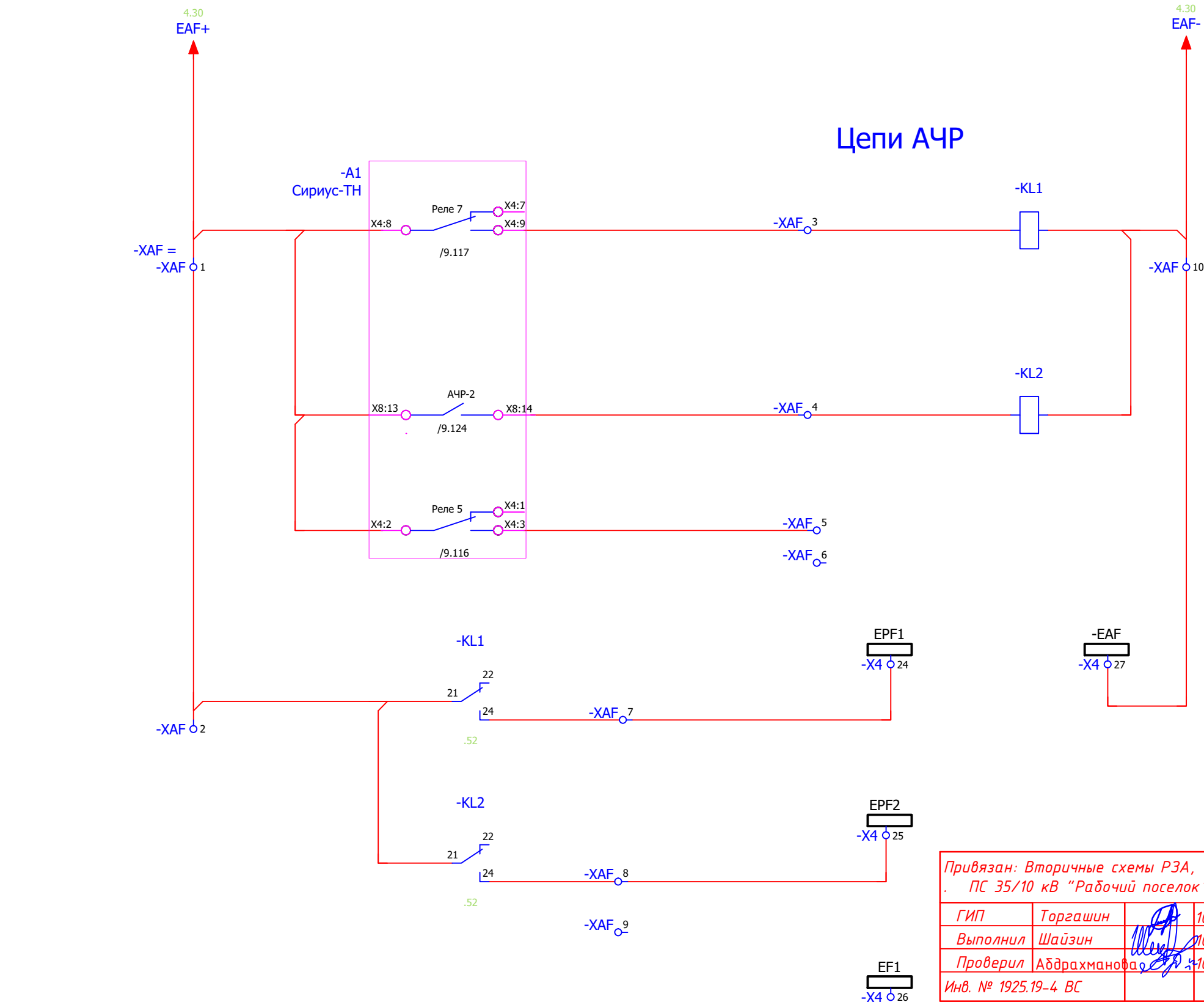
						V-KO-01629-200+TN1			Ревизия		
									0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			РП	5	41
Провер.		Аленин В. А.				=RU+TN1			 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		
Разраб.		Юрковский Е. С.				Трансформатор напряжения Ис.ш. Шкаф №2.					
Н.контр.		Бердюгин В. В.				Бинарные входы.					



Питание терминала защит
Резерв
Резерв
Резерв
Отключен автомат цепей разомкнутого треугольника.
Отключен автомат цепей напряжения коммерческого учета.
Отключен автомат цепей напряжения РЗА.
Тележка выкачена
Резерв
Отключен автомат цепей АЧР
Резерв
Резерв
Резерв
Разрешение работы ЧАПВ для возврата выходных реле АЧР
Разрешение работы ступеней АЧР.
Контроль исправности цепей напряжения при наличии питания на секции 10кВ.
Резерв
Резерв
Резерв
Резерв

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

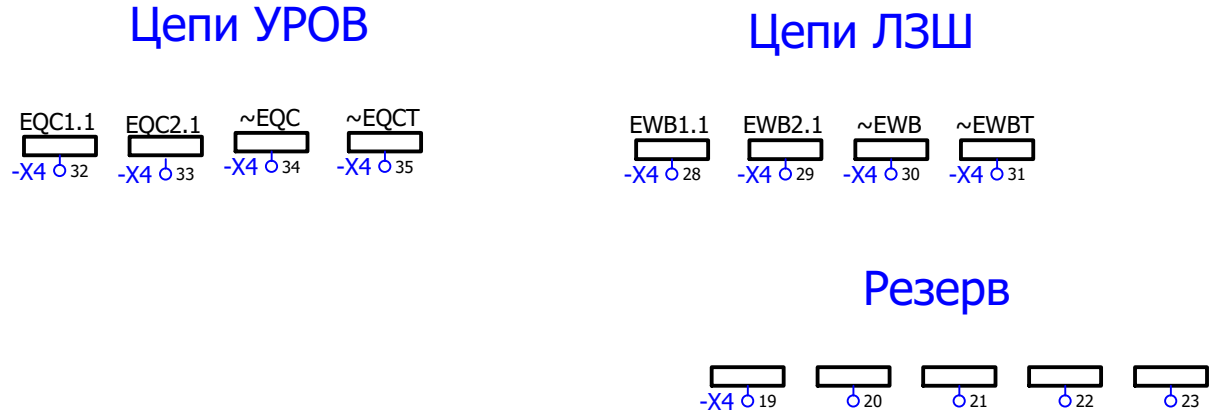
Инв. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	









- Отключение от АЧР 1 очереди
- Отключение от АЧР 2 очереди
- Возврат работы АЧР резерв
- Шинки Отключение от АЧР 1 очереди
- Шинки Отключение от АЧР 2 очереди

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

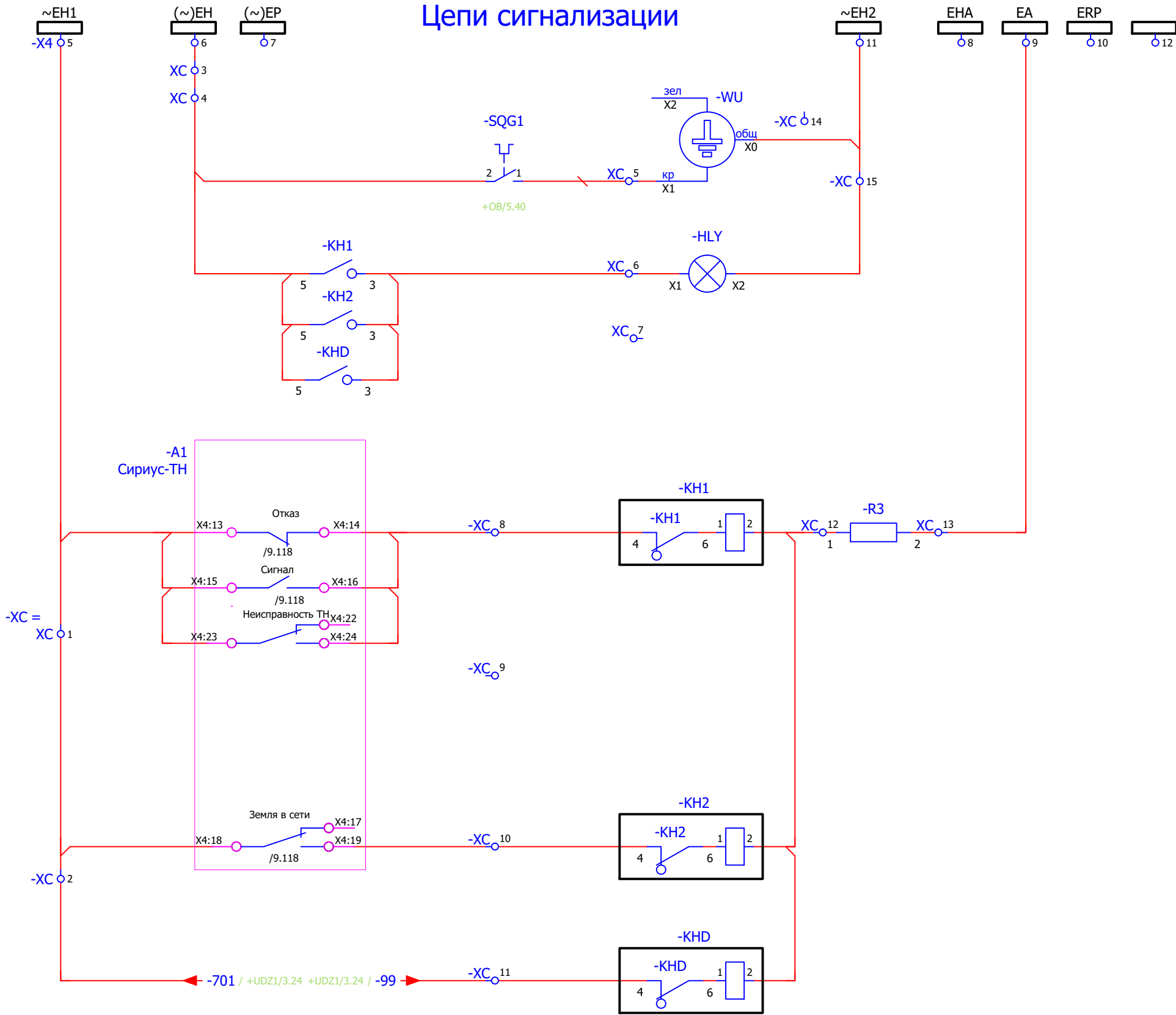
ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманов	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		



						V-KO-01629-200+TN1			Ревизия		
									0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.						РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			РП	6	41
Провер.	Аленин В. А.					=RU+TN1 Трансформатор напряжения Ис.ш. Шкаф №2. Цепи АЧР.			 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		
Разраб.	Юрковский Е. С.										
Н.контр.	Бердюгин В. В.										

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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








Заземляющий нож включен
Блиker не поднят
Неисправность цепей опер. тока. Работа защит
"Земля" в сети.
Работа или неисправность ЗДЗ I секции.

XC φ 16 XC φ 17 XC φ 18

XC φ 19 XC φ 20

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин	10.19г.	
Выполнил	Шайзин	10.19г.	
Проверил	Абдрахманова	10.19г.	
Инв. № 1925.19-4 ВС			

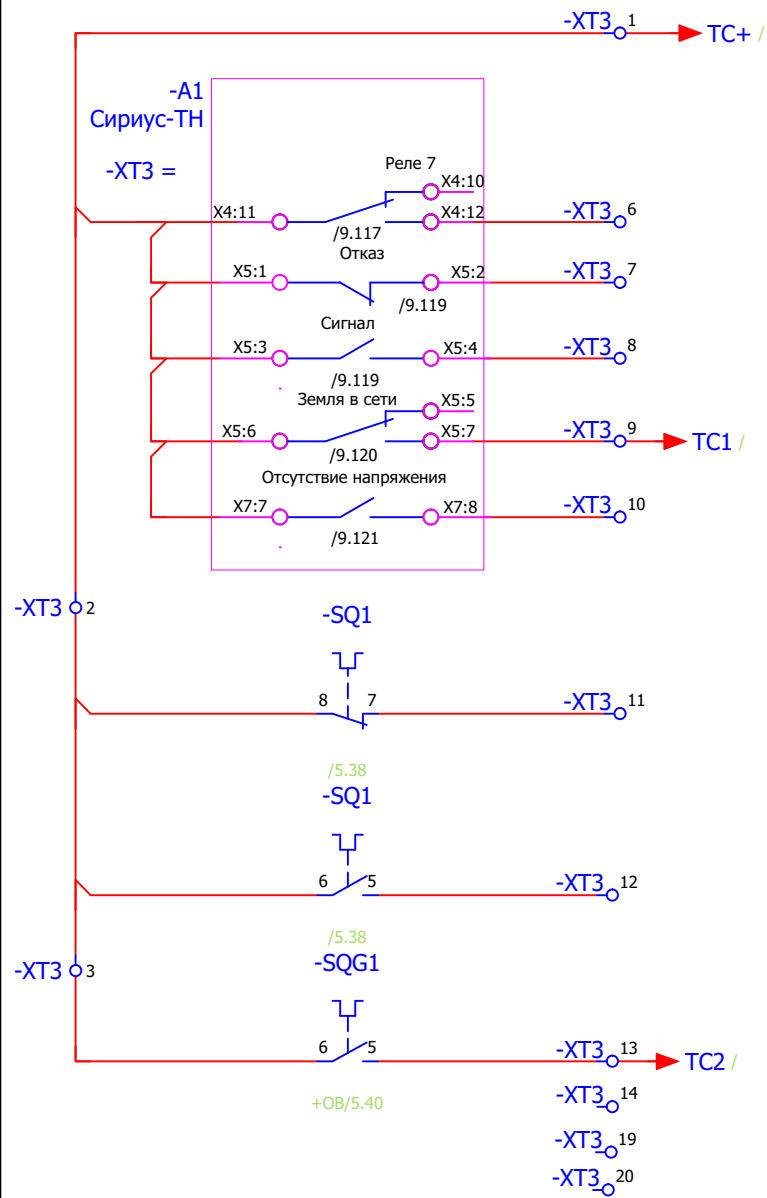
						V-KO-01629-200+TN1			Ревизия		
									0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов		
							РП	7	41		
Провер.	Аленин В. А.					=RU+TN1 Трансформатор напряжения Ис.ш. Шкаф №2. Цепи сигнализации.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 				
Разраб.	Юрковский Е. С.										
Н.контр.	Бердюгин В. В.										



Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

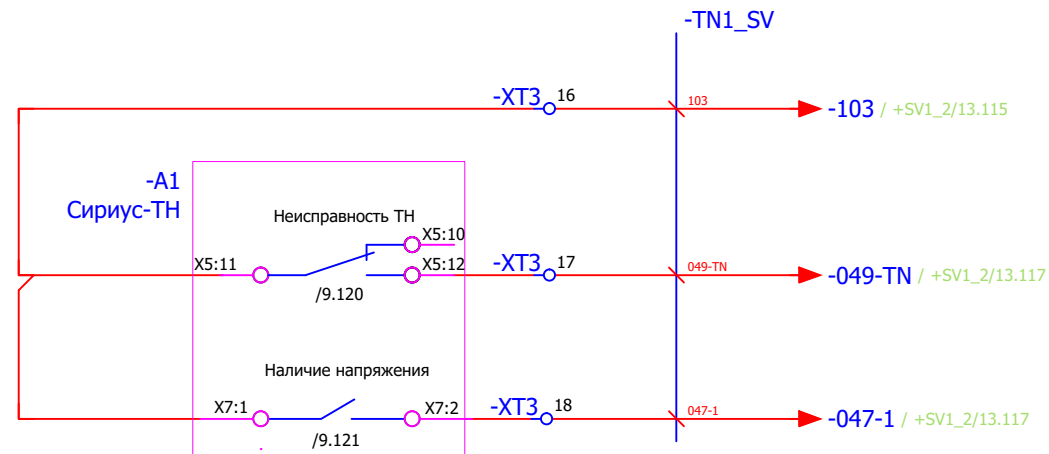
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Выходные цепи



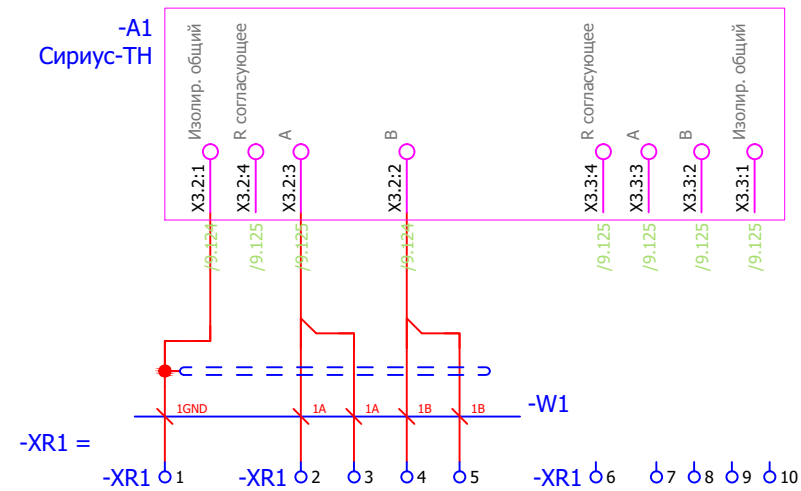
Работа АЧР
Отказ
Сигнал
Земля в сети
Отсутствие напряжения
Положение выкатного элемента.
ЗН секции включен




Цепи АВР



Неисправность ТН
Наличие напряжения

Коммуникационная цепь блока зашит



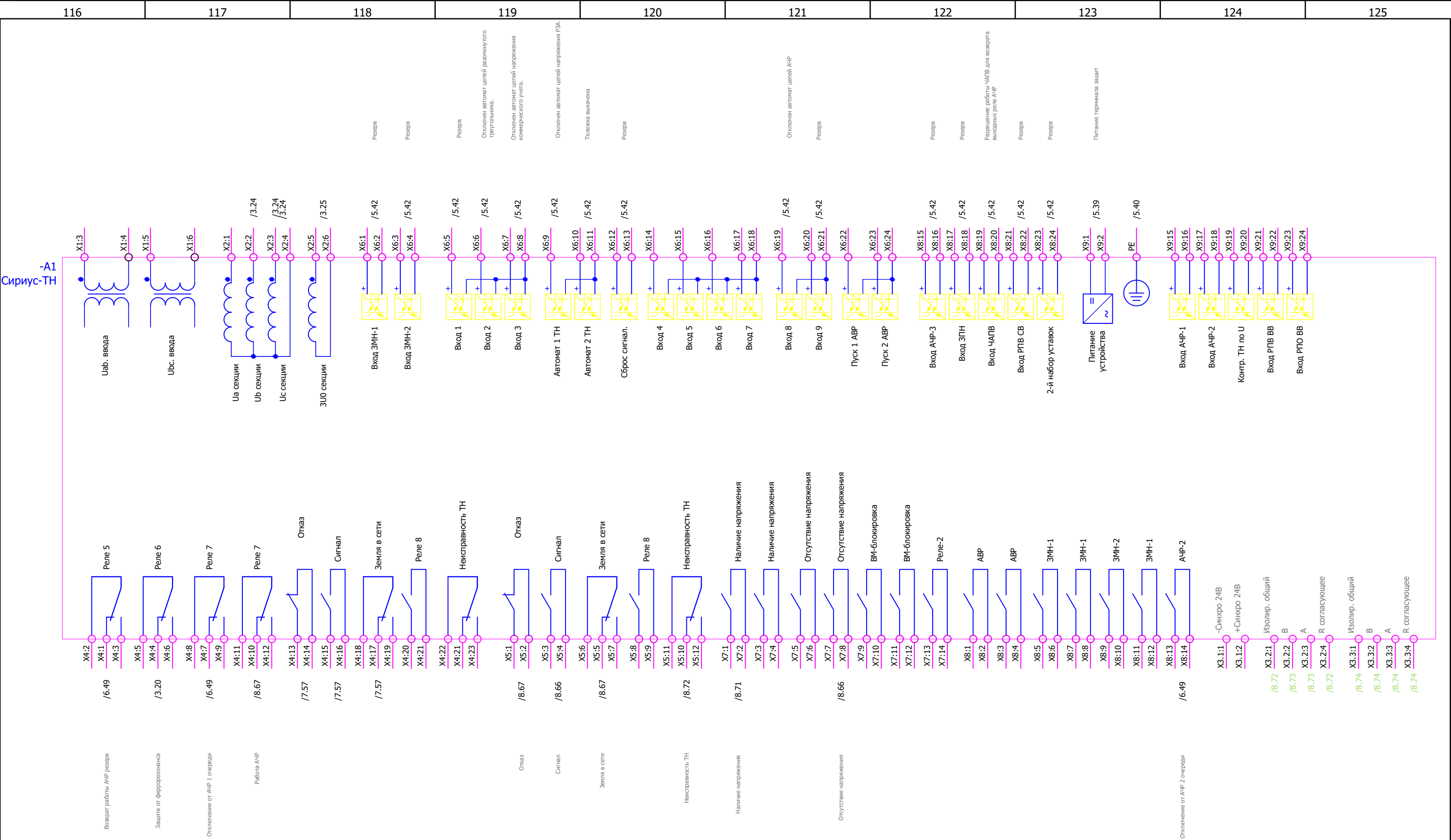
Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

V-KO-01629-200+TN1						Ревизия	
						0	
Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)							
Изм.						Стадия	Лист
Кол.уч.						РП	8
Лист						41	
№ док.							
Подпись							
Дата							
Нач. отд.						РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	
Медведев Д. Г.							
Провер.						=RU+TN1	
Аленин В. А.						Трансформатор напряжения Ис.ш. Шкаф №2.	
Разраб.						Выходные цепи.	
Юрковский Е. С.							
Н.контр.							
Бердюгин В. В.							









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

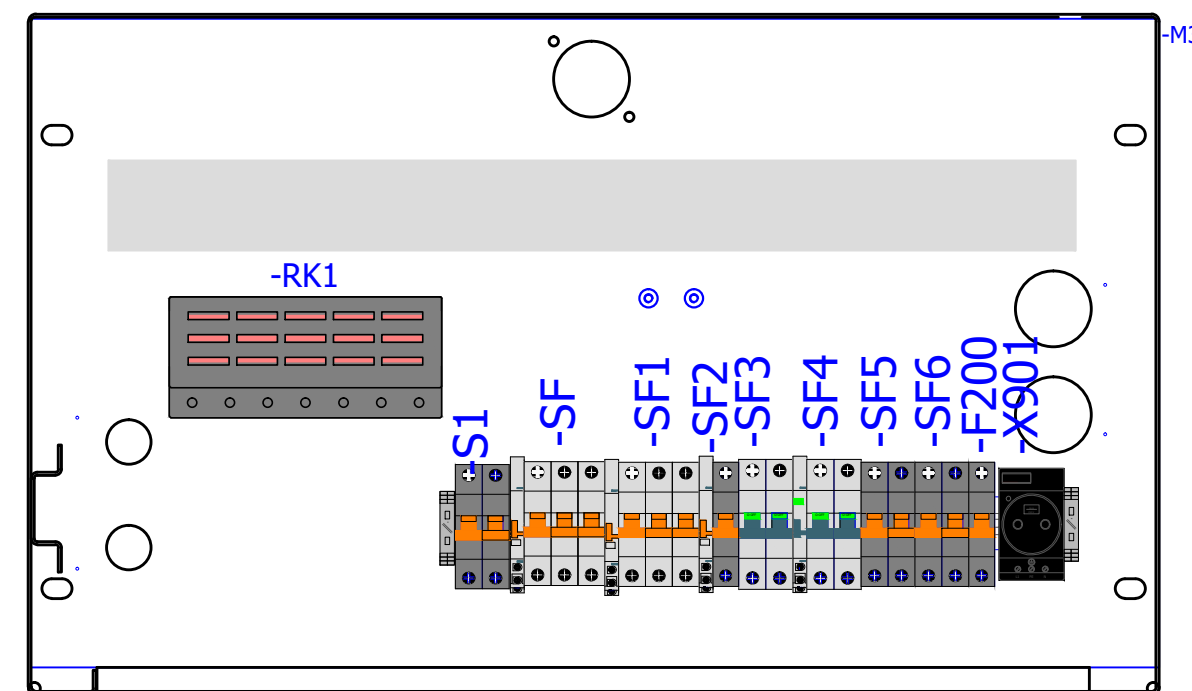
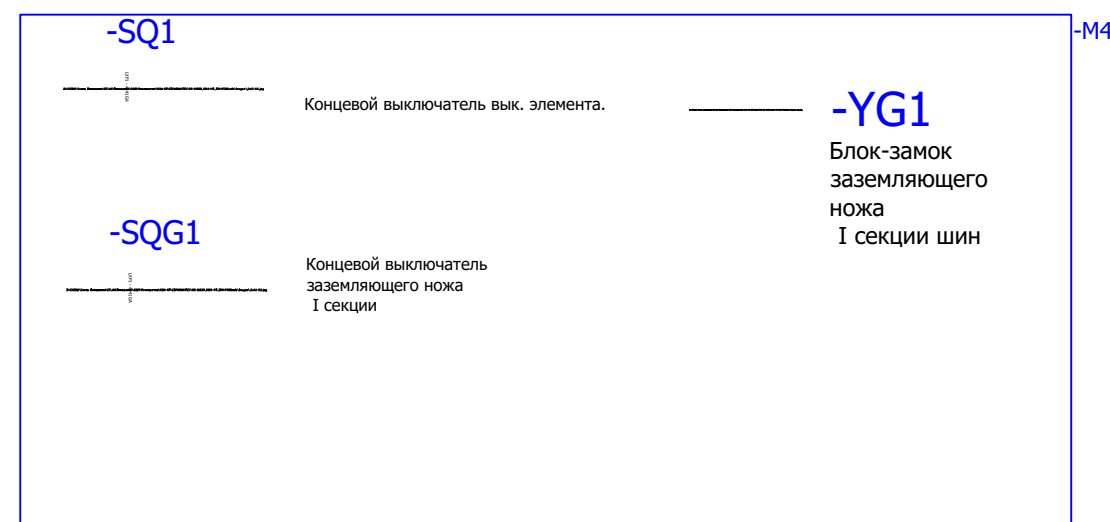
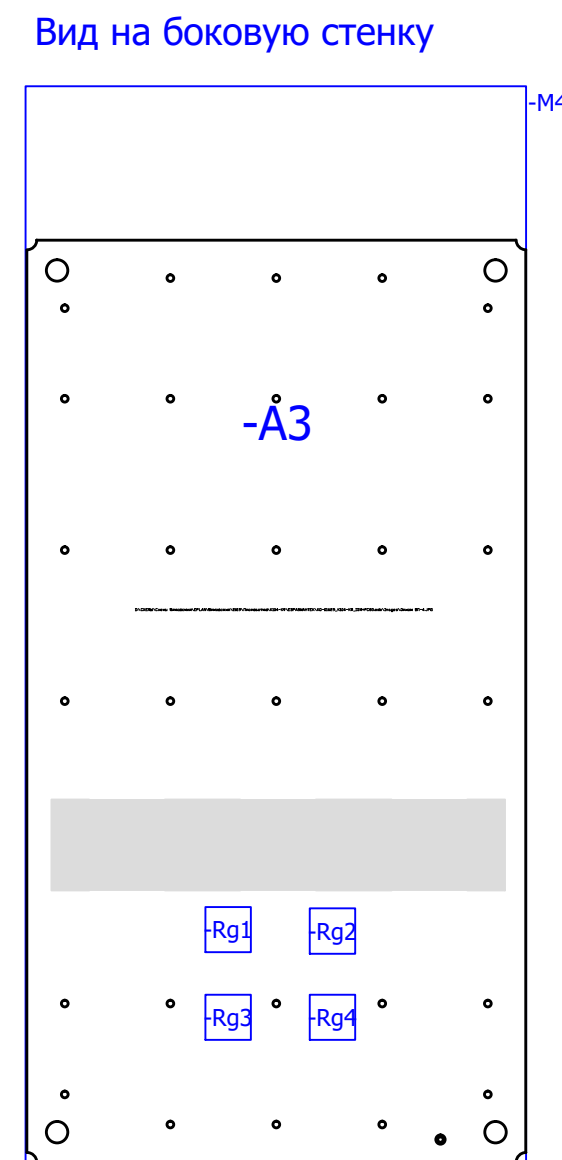
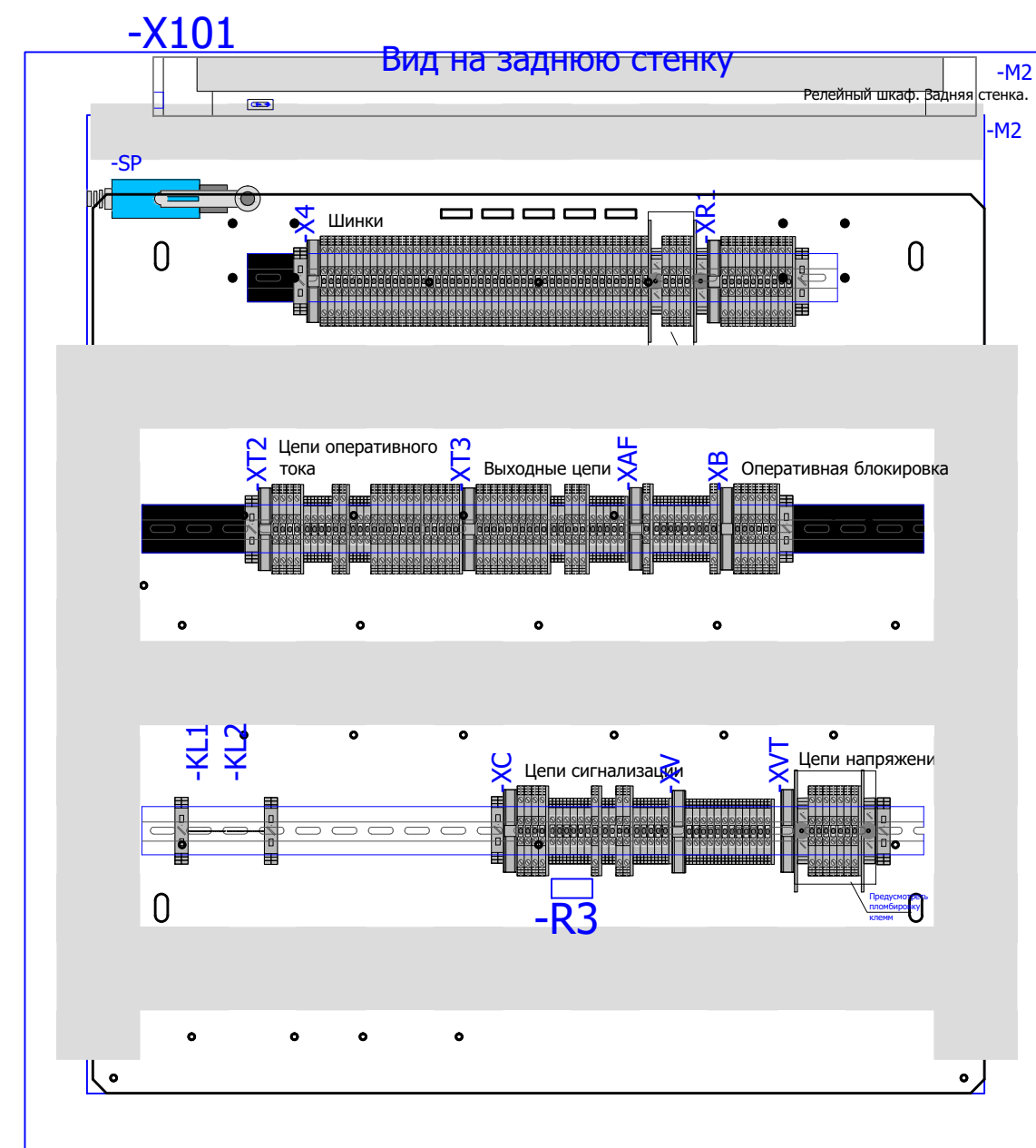
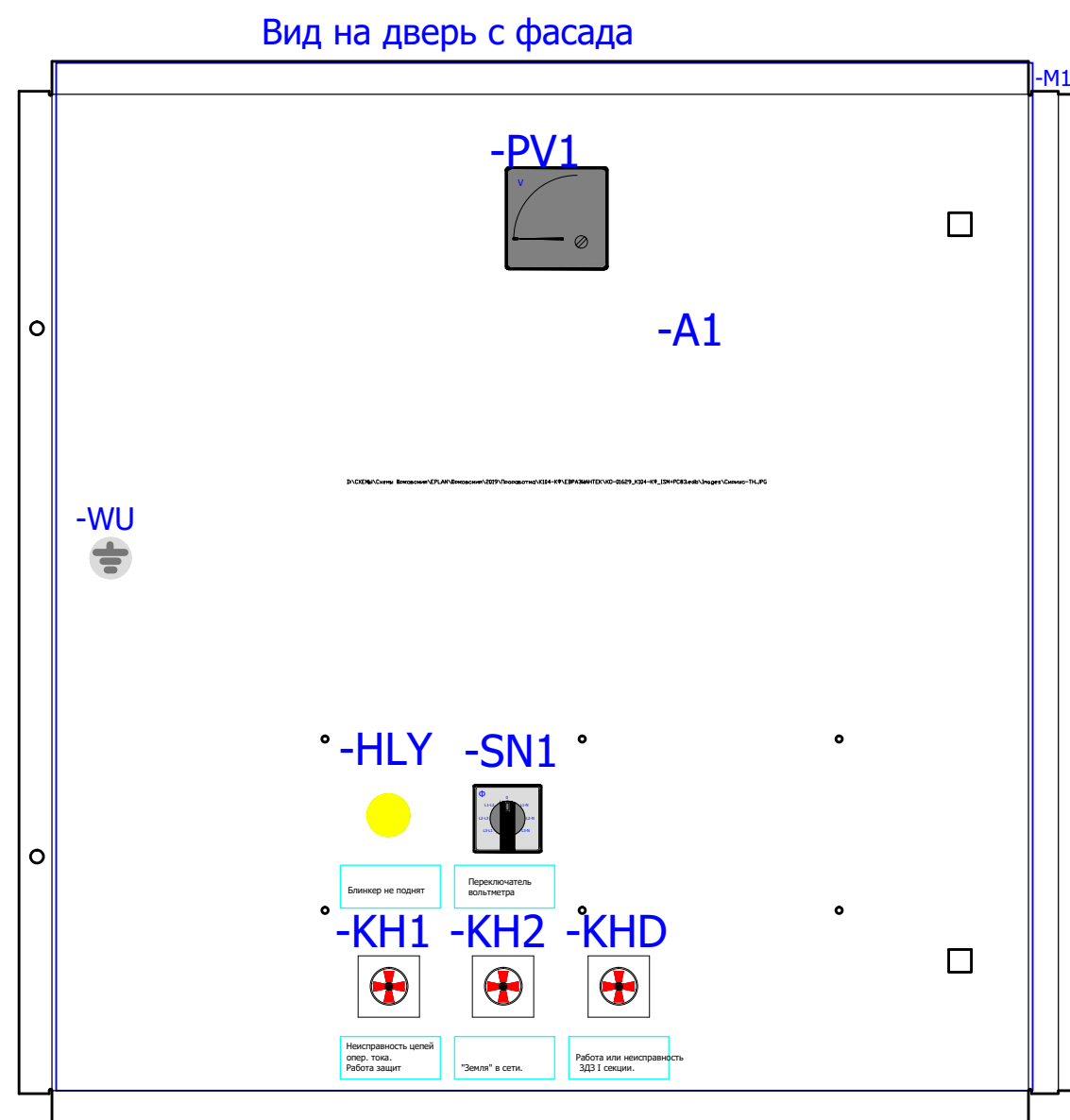
Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"






Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"



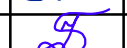

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

						V-KO-01629-200+TN1			Ревизия		
									0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов		
							РП	9	41		
Провер.	Аленин В. А.					=RU+TN1 Трансформатор напряжения Ис.ш. Шкаф №2. Обзор блока защит.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 				
Разраб.	Юрковский Е. С.										
Н.контр.	Бердюгин В. В.										



Назначение автоматических выключателей и разъединителей
-F200 ; Освещение.
-S1 ; Нагрузочное сопротивление в цепи разомкнутого треугольника
-SF ; Цели напряжения РЗА
-SF1 ; Цели напряжения коммерческого учета
-SF2 ; Цели напряжения "Разомкнутый треугольник"
-SF3 ; Блок защит. Группа пром. реле.
-SF4 ; АЧР
-SF5 ; Блок питания.
-SF6 ; Дуговая защита ИС.ш.

ГИП	Торгашин		10.12.2019
Выполнил	Шайзин		10.12.2019
Проверил	Абдрахманова		10.12.2019
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Заказчик:						<div>V-KO-01629-200+TN1</div> <div>Ревизия 0</div>			
						<div>Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)</div>			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
									
Нач. отд.	Медведев Д. Г.					<div>РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.</div>		<div>Стадия</div> <div>РП</div>	<div>Лист</div> <div>10</div>
									<div>Листов</div> <div>41</div>
Провер.	Аленин В. А.					<div>=RU+TN1</div> <div>Трансформатор напряжения Т.ш. Шкаф №2.</div>		<div>   </div>	
Разраб.	Юрковский Е. С.					<div>Компоновка релейного отсека</div>		<div>г. Усть-Каменогорск, 2019г.</div>	
Н.контр.	Бердогоин В. В.								


Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

№ п/п	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-A1	Сириус-ТН-220В-И1	Сириус	A00971/007		шт	1		
2	-A3	Орион-БП-4	Блок питания ОРИОН			шт	1		
3	-F200	BKN-b 1P C6	BKN-b 1P	A01151/002			1		
4	-HLY	PL22-220-Y; 110-230V AC/DC, желтая	PL22	A04188/764		шт	1		
5	-KH1 -KH2 -KHD	РЭПУ 12М-101(1);~0.1А	РЭПУ 12М	A03200/002		шт	3		
6	-KL1 -KL2	Реле Relpol R4N-2014-23-5230-WT (комплект)	Relpol R4N			шт	2		
7	-PV1	Ц42704 (см. однолинеку)	Ц42704 (см. однолинеку)				1		
8	-R3	МО-200 2Вт, 1кОм	Резистор	A04180/655		шт.	1		
9	-RK1	ПЭВ-100-3000; 100 Вт	ПЭВ				1		
10	-Rg1...-Rg4	ПЭВ-100-100; 100 Вт; 100 Ом	Резистор	A00539/033		шт.	4		
11	-S1	BKD-40-2	BKD-40	A01313/003			1		
12	-SF -SF1	Блок-контакт BKN-AX	BKN-AX	A01155/003			2		
13	-SF -SF1	BKN-b 3P B3	BKN-b 3P	A01150/001			2		
14	-SF2	Блок-контакт BKN-AX	BKN-AX	A01155/003			1		
15	-SF2	BKN-b 1P B2;	BKN-b 1P	A01144/009		шт	1		
16	-SF3 -SF4	C60H-DC 2P C2	Acti9 C60H-DC	A04166/953		шт	2		
17	-SF4	Блок-контакт OF	Блок-контакты для Acti9	A04167/726		шт	1		
18	-SF5 -SF6	BKN-b 2P C2	BKN-b 2P	A01152/001			2		
19	-SN1	4G10-66-U-R014	4G10	A01856/168		шт	1		
20	-SP	ME8108	ME	A04187/856			1		
21	-SQ1 -SQG1	ВП 19М-21Б-431-67	ВП 19М	A04187/688			2		
22	-TV1	НАМИТ-10-2(полную марку см. в однолинейной схеме)	НАМИТ-10			шт	1		
23	-WU	PIG22-220-RGY	PIG22-220	A04185/575		шт	1		
24	-X101	Светильник DPO IP20 600mm 18(20)W Заря	Светильник DPO	A04187/816		шт	1		

Примечание:
1. Тип вспомогательного оборудования (промежуточных реле, указательных реле, сигнальных ламп, переключателей, автоматических выключателей, клеммников) может быть изменён заводом изготовителем, при условии сохранения всех технических параметров.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+TN1			Ревизия
									0
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Медведев Д. Г.					РП	11	41
Провер.		Аленин В. А.				=RU+TN1 Трансформатор напряжения Ис.ш. Шкаф №2.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Разраб.		Юрковский Е. С.							
Н.контр.		Бердюгин В. В.				Спецификация изделий.			




Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

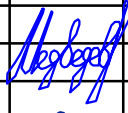


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

№ п/п	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	-X901	Розетка	Розетка на DIN-рейку РАр10-3-ОП	A00577/001			1		
26	-YG1	ЗБ-1		A00616/001			1		

Примечание:

1. Тип вспомогательного оборудования (промежуточных реле, указательных реле, сигнальных ламп, переключателей, автоматических выключателей, клеммников) может быть изменён заводом изготовителем, при условии сохранения всех технических параметров.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+TN1			Ревизия
									0
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Медведев Д. Г.						РП	12	41
Провер.	Аленин В. А.								
Разраб.	Юрковский Е. С.					=RU+TN1 Трансформатор напряжения Ис.ш. Шкаф №2.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Н.контр.	Бердюгин В. В.					Спецификация изделий.			

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

$$=RU+TN1-XR1$$

No. Кабеля

КИПЭВ 2*2x0,6 мм²

ТИП кабеля

No. Провода

Соединение

OT

ТИП клеммы

No. Клеммы

Соединение

K



No. Кабеля

No. Провода

ТИП кабеля

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			




<div style="text-align: center;"> <h1>V-KO-01629-200+TN1</h1> </div>						Ревизия		
						0		
<div style="text-align: center;"> <p>Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий посёлок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)</p> </div>								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
				<i>Медведев</i>				
Нач. отд.		Медведев Д. Г.						
Провер.	Аленин В. А.			<i>Аленин</i>				
Разраб.	Юрковский Е. С.			<i>Юрковский</i>				
Н.контр.	Бердюгин В. В.			<i>Бердюгин</i>				
<div style="text-align: center;"> <p>РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.</p> </div>						Стадия	Лист	Листов
						РП	13	41
<div style="text-align: center;"> <p>=RU+TN1</p> <p>Трансформатор напряжения Ис.ш. Шкаф №2.</p> <p>Ряд зажимов =RU+TN1-XR1</p> </div>						 		
						<p>г. Усть-Каменогорск, 2019г.</p>		




Дата изменения: 13.09.2019 E_Yurkovskiy Формат A3

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения

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

[illegible]

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+TN1			Ревизия			
									0			
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий посёлок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			Стадия	Лист	Листов	
									РП	14	41	
Провер.	Аленин В. А.					=RU+TN1 Трансформатор напряжения Ис.ш. Шкаф №2. Ряд зажимов =RU+TN1-XV			 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 			
Разраб.	Юрковский Е. С.											
Н.контр.	Бердюгин В. В.											
						г. Усть-Каменогорск, 2019г.						

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной




Подпись и дата

ИНВ. № подл.

$$=RU+TN1-XVT$$

Цепи напряжения

2.5 mm²

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Дата изменения: 13.09.2019 E_Yurkovskiy Формат A3

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

$$=RU+TN1-X4$$

ШИНКИ

Релейный шкаф

K

No. Провода

ТИП кабеля

No. Провода

Соединение




OT





ТИП клеммы

No. Клеммы

Соединение

No. Кабеля

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					
Нач. отд.		Медведев Д. Г.			
Провер.		Аленин В. А.			
Разраб.		Юрковский Е. С.			
Н.контр.		Бердюгин В. В.			

V-KO-01629-200+TN1


Ревизия

0

Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

Стадия	Лист	Листов
РП	17	41

Усть-Каменогорск, 2019г.

Трансформатор напряжения Ис.ш. Шкаф №2.

Ряд зажимов =RU+TN1-X4

Дата изменения: 13.09.2019 E_Yurkovskiy

Формат А3

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

№	№. Кабеля	Длина	Материал	Сечение	Состояние	Примечание
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
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						
66						
67						
68						
69						
70						
71						
72						
73						
74						
75						
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						

Цепи АЧР, ЧАПВ.

Релейный шкаф

K

No. Провода

ТИП кабеля

No. Провода

Соединение

OT

No. Клеммы

Соединение




K

No. Провода

РЯД ЗАЖИМОВ/КОЛОДКА

$$=RU+TN1-XAF$$

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

V-KO-01629-200+TN1

Ревизия

0

Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)

Стадия

Лист

Лист...

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

$$=RU+TN1$$

Трансформатор напряжения Ис.ш. Шкаф №2

Ряд зажимов =RU+TN1-XAF



г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Дата изменения:

13.09.2019

E_Yurkovskiy





Формат А3

собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения

ИНВ. № подл.

[illegible]

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+TN1			Ревизия			
									0			
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий посёлок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов	
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			РП	19	41	
Провер.	Аленин В. А.					=RU+TN1 Трансформатор напряжения Ис.ш. Шкаф №2. Ряд зажимов =RU+TN1-XB			 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 			
Разраб.	Юрковский Е. С.											
Н.контр.	Бердюгин В. В.											

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

$$=RU+TN1-XT2$$

Цепи оперативного
тока

Релейный шкаф

No. Кабеля

ТИП кабеля

No. Провода

Соединение

OT

ТИП клеммы

No. Клеммы

Соединение

K

No Провода

ТИП кабеля

V1_TN1	КВВГЭнг 4x1.5 мм ²
TN1_SV	КВВГЭнг 7x1.5 мм ²
DZ01-1	КВВГнг 5x1.5 мм ²

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			



V-KO-01629-200+TN1

Ревизия
0

Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

Стадия	Лист	Листов
РП	21	41

Усть-Каменогорск, 2019г.

$=RU+TN1$
напряжения Ис.ш. Шкаф №2

Ряд зажимов =RU+TN1-XT2

Дата изменения: 13.09.2019 E_Yurkovskiy

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства

>> TV1-PEN

Место
монтажа

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



corps

-TV1

X

2.5 мм²

>> SQ1

Место
монтажа

Высоковольтный отсек.

ВП 19М-21Б-431-67

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

2



3

4



5

6



7

8

-XT2

-XT2

-XT3

-XT3

-XT3

-XT3

9

2

12

2

11

2

X

X

X

X

>> SQG1

Место
монтажа

Высоковольтный отсек.

ВП 19М-21Б-431-67

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

2



3

4



5

6



7

8

-XC

-XC

-XB

-XB

-XT3

-XT3

-XB

-XB

5

4

4

3

13

3

6

5

X

X

X

>> TV1

Место
монтажа

Отсек выкатного элемента.

НАМИТ-10-2(полную марку см. в однолинейной схеме)

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



0

-XVT

4

X

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП Торгашин 10.19г.

Выполнил Шайзин 10.19г.

Проверил Абдрахманов 10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВС

Ревизия

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

V-KO-01629-200+TN1

Нач. отд. Медведев Д. Г.

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

Лит.

Лист

Листов

Провер. Аленин В. А.

=RU+TN1

23

41

Разраб. Юрковский Е. С.

Трансформатор напряжения Ис.ш. Шкаф №2.

KEMONT




г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Справ. № _____ Перв. примен.

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

ИНВ. № подл.	Подп. и дата
--------------	--------------

Привязан. Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г
Выполнил	Шайзин		10.19г
Проверил	Абдрахманова		10.19г
Инв. № 925.19-4 ВС			

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением ,а фактическим обозначением вывода устройства .

Распечатал E Yurkovskiy

13.09.2019

Формат А4

ИНВ. № подл.

Формат А4

Справ. №

ИНВ. № подл.

Схема подключения устройства

>> A1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

Сириус-ТН-220В-И1

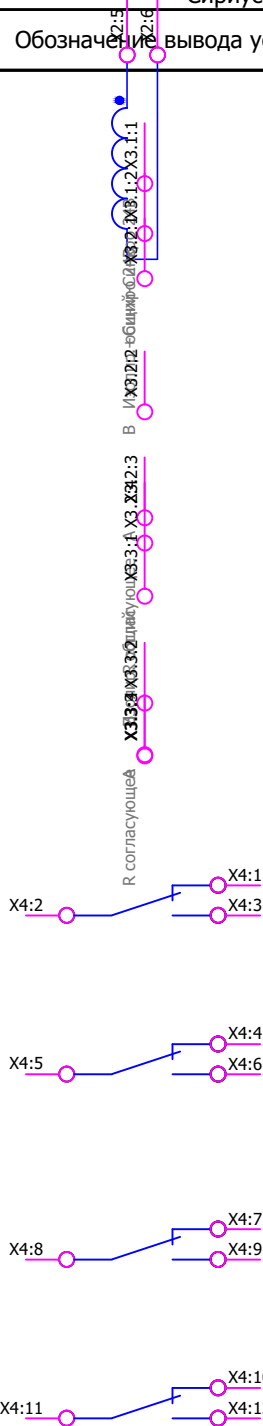
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



X2:5	-XV	10	X		
X2:6	-XV	11	X		
X3.1:1					
X3.1:2					
X3.2:1	-XR1	1		0,6 мм²	1GND
X3.2:2	-XR1	4		0,6 мм²	1B
	-XR1	5		0,6 мм²	1B
X3.2:3	-XR1	2		0,6 мм²	1A
	-XR1	3		0,6 мм²	1A
X3.2:4					
X3.3:1					
X3.3:2					
X3.3:3					
X3.3:4					
X4:2	-A1	X8:13			
X4:1					
X4:3	-XAF	5			
X4:5	-XVT	5	X		
X4:4	-XVT	4	X		
X4:6					
X4:8	-XAF	1			
	-A1	X8:13			
X4:7					
X4:9	-XAF	3			
X4:11	-XT3	1			
	-A1	X5:1			

Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

Ревизия

V-KO-01629-200+TN1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Медведев Д. Г.			
Провер.	Аленин В. А.			
Разраб.	Юрковский Е. С.			

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+TN1

Трансформатор напряжения Ис.ш. Шкаф №7.

Схема подключения устройства

Лит. Лист Листов

27

41

KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Схема подключения устройства

>> A1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

Сириус-ТН-220В-И1

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

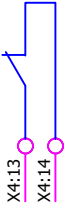
Сечение
провода

Адрес



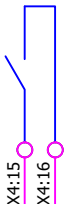
X4:10

X4:12



X4:13

X4:14



X4:15

X4:16



X4:18

X4:17

X4:19



X4:20

X4:21



X4:22

X4:21

X4:23



X4:23

X4:22

X4:24



X5:1

X5:2

X5:3

X5:4

X4:22

X4:21

X4:23

X4:23

X4:22

X4:24

X5:1

X5:2

X5:3

X5:4

X5:1

X5:2

X5:3

X5:4

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП

Торгашин

10.19г.

Выполнил

Шайзин

10.19г.

Проверил

Абдрахманова

10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВС

Ревизия

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

V-KO-01629-200+TN1

Нач. отд.	Медведев Д. Г.	
Провер.	Аленин В. А.	
Разраб.	Юрковский Е. С.	

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+TN1

Трансформатор напряжения Ис.ш. Шкаф №2.

Схема подключения устройства

Лит.	Лист	Листов
	28	41



г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Прав. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства

>> A1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

Сириус-ТН-220В-И1

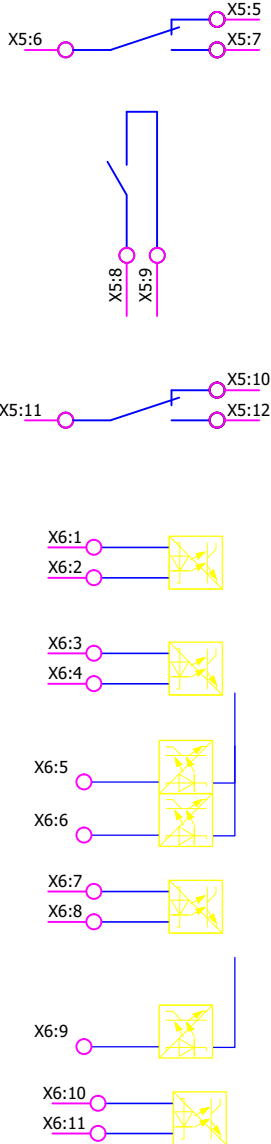
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



	-A1	X5:6		
X5:4	-XT3	8		
X5:6	-A1	X5:3		
	-A1	X7:7		
X5:5				
X5:7	-XT3	9		
X5:8				
X5:9				
X5:11	-XT3	16		
	-A1	X7:1		
X5:10				
X5:12	-XT3	17		
X6:1				
X6:2				
X6:3				
X6:4				
X6:5				
X6:6	-XT2	6		
X6:7	-XT2	7		
X6:8	-XT2	20		
	-A1	X6:11		
X6:9	-XT2	8		
X6:10	-XT2	9		
X6:11	-A1	X6:8		
	-A1	X6:13		

Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

Ревизия

V-KO-01629-200+TN1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Медведев Д. Г.			
Провер.	Аленин В. А.			
Разраб.	Юрковский Е. С.			

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+TN1

Трансформатор напряжения Ис.ш. Шкаф №2.

Схема подключения устройства

Лит.	Лист	Листов
	29	41



Схема подключения устройства

>> A1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

Сириус-ТН-220В-И1

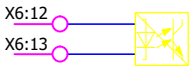
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



X6:12

-XT2

10



X6:13

-A1

X6:11

-A1

X6:21

X6:14



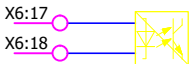
X6:15



X6:16



X6:17

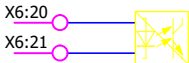


X6:18



X6:19 -XT2

11



X6:20 -XT2

12

X6:21 -A1

X6:13

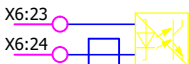
-A1

X8:16

X6:22



X6:23



X6:24

X7:1

-A1

X5:11

X7:2

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП

Торгашин

10.19г.

Выполнил

Шайзин

10.19г.

Проверил

Абдрахманова

10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВЛ

Резизия

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

V-KO-01629-200+TN1

Нач. отд.	Медведев Д. Г.	
Провер.	Аленин В. А.	
Разраб.	Юрковский Е. С.	

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+TN1

Трансформатор напряжения Ис.ш. Шкаф №2.

Схема подключения устройства

Лит.

Лист

Листов

30

41

KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Схема подключения устройства

>> A1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

Сириус-ТН-220В-И1

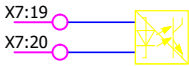
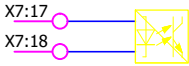
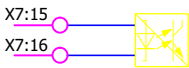
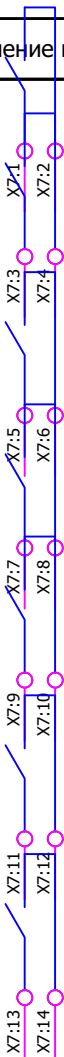
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



X7:2

-XT3

18

X7:3

X7:4

X7:5

X7:6

X7:7

-A1

X5:6

X7:8

-XT3

10

X7:9

X7:10

X7:11

X7:12

X7:13

X7:14

X7:15

-A1

X8:19

-A1

X7:17

X7:16

-A1

X8:20

-A1

X7:18

X7:17

-A1

X7:15

X7:18

-A1

X7:16

-A1

X7:20

X7:19

-XT2

14

Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП

Торгашин

10.19г.

Выполнил

Шайзин

10.19г.

Проверил

Абдрахманова

10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВЛ

Ревизия

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

V-KO-01629-200+TN1

Нач. отд.	Медведев Д. Г.	
Провер.	Аленин В. А.	
Разраб.	Юрковский Е. С.	

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+TN1

Трансформатор напряжения Ис.ш. Шкаф №2.

Схема подключения устройства

Лит.	Лист	Листов
	31	41



г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Схема подключения устройства

>> A1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

Сириус-ТН-220В-И1

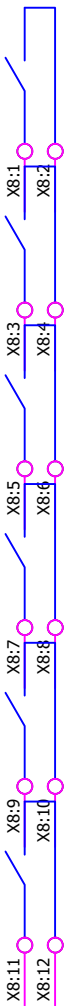
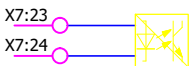
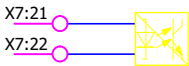
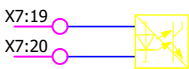
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



X7:20

-A1

X7:18

-A1

X7:22

X7:21

-XT2

15

X7:22

-A1

X7:20

-A1

X7:24

X7:23

-XT2

16

X7:24

-A1

X7:22

-A1

X8:22

X8:1

X8:2

X8:3

X8:4

X8:5

X8:6

X8:7

X8:8

X8:9

X8:10

X8:11

X8:12

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП

Торгашин

10.19г.

Выполнил

Шайзин

10.19г.

Проверил

Абдрахманова

10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВЛ

Резизия

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

V-KO-01629-200+TN1

Нач. отд. Медведев Д. Г.

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

Лит.

Лист

Листов

Провер. Аленин В. А.

=RU+TN1

32

41

Разраб. Юрковский Е. С.

Трансформатор напряжения Ис.ш. Шкаф №2.

KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Схема подключения устройства

>> A1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

Сириус-ТН-220В-И1

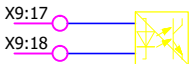
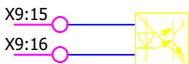
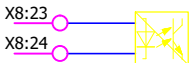
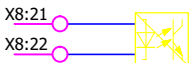
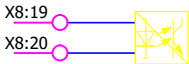
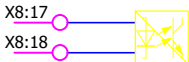
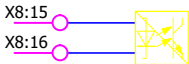
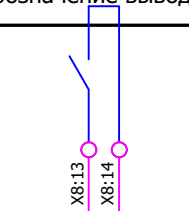
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



X8:13

-A1

X4:8

-A1

X4:2

X8:14

-XAF

4

X8:15

-XT2

13

X8:16

-A1

X6:21

-A1

X8:18

X8:17

X8:18

-A1

X8:16

-A1

X8:20

X8:19

-XT2

4

X

X8:20

-A1

X7:15

-A1

X8:18

-A1

X7:16

X8:21

-XT2

17

X8:22

-A1

X7:24

-A1

X8:24

X8:23

-XT2

18

X8:24

-A1

X8:22

X9:1

-XT2

1

X9:2

-XT2

19

X9:15

X9:16

X9:17

X9:18

Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП

Торгашин

10.19г.

Выполнил

Шайзин

10.19г.

Проверил

Абдрахманова

10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВЛ

Ревизия

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

V-KO-01629-200+TN1

Нач. отд.	Медведев Д. Г.	
Провер.	Аленин В. А.	
Разраб.	Юрковский Е. С.	

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+TN1

Трансформатор напряжения Ис.ш. Шкаф №2.

Схема подключения устройства

Лит.

Лист

Листов

33

41

KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Справ. № _____ Перв. примен.

Релейный шкаф. Дверь.

Адрес



Адрес



Релейный шкаф. Дверь.

Адрес



10.192.

Ревизия

ΚΟ.

Листов



Формат А4

НВ. № подл.

Формат А4

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства

>> SN1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

4G10-66-U-R014

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
5	-XV	3	X	
1	-XV	5	X	
12	-XV	7	X	
2	-PV1	1		
3	-PV1	2		

>> WU

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

PIG22-220-RGY

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
X1	-XC	5		
X0	-XC	15		
X2				

>> F200

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

BKN-b 1P C6

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
1	-X4	36	X	
2	-X901	1		
	-SP	2		

>> PEN

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
Corps	-X901	3	2,5 мм ²	
corps	-XVT	2	X 2.5 мм ²	
corps	-TV1	xd	2.5 мм ²	
corps	-A3	PE	2.5 мм ²	
corps	-A1	PE	6 мм ²	

Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманов	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	V-KO-01629-200+TN1			Ревизия
Нач. отд.	Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			
Провер.	Аленин В. А.				=RU+TN1			
Разраб.	Юрковский Е. С.				Трансформатор напряжения Ис.ш. Шкаф №2.			
Схема подключения устройства					Лит. 36 Лист 41			
					г. Усть-Каменогорск, 2019г.			

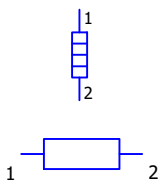
Схема подключения устройства

>> RK1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

ПЭВ-100-3000; 100 Вт

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	1	-X4	38 X	
	2	-X4	39 X	
	1			
	2			

>> SF

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

Блок-контакт BKN-AX;BKN-b 3P B3

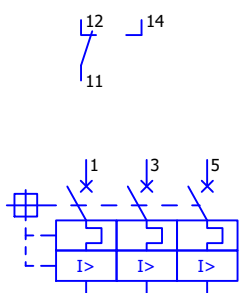
Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	12	-XT2	8 X	
	11	-XT2	2	
		-SF1	11	
	14			
	1	-XVT	1	
	2	-XV	1	
	3	-XVT	3	
	4	-XV	5	
	5	-XVT	4	
	6	-XV	7	

>> SF1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

Блок-контакт BKN-AX;BKN-b 3P B3

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	12	-XT2	7 X	
	11	-SF2	11	
		-SF	11	
	14			
	1	-XVT	1	
	2	-X4	47 X	
	3	-XVT	3	

Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВС

Резизия






					Инв. № 1925.19-4 BL				Резизия		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	V-KO-01629-200+TN1						
Нач. отд.	Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры K104-КФ в БМЗ.				Лит.	Лист	Листов
										37	41
Провер.	Аленин В. А.				=RU+TN1				 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		
Разраб.	Юрковский Е. С.				Трансформатор напряжения Ис.ш. Шкаф №2.						
					Схема подключения устройства						



Схема подключения устройства

>> SF1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

Блок-контакт BKN-AX;BKN-b 3P B3

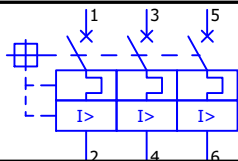
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



4

-X4

49

X

5

-XVT

4

6

-X4

50

X

>> SF2

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

Блок-контакт BKN-AX;BKN-b 1P B2;

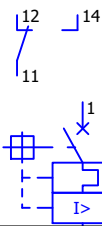
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



12

-XT2

6

X

11

-SF1

11

14

1

-XVT

6

2

-XV

9

>> SF3

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

C60H-DC 2P C2

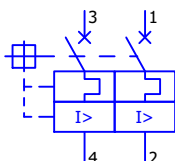
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



3

-A3

ХК:11

-SF4

3

4

-XT2

1

1

-A3

ХК:12

-SF4

1

2

-XT2

19

>> SF4

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

Блок-контакт OF;C60H-DC 2P C2

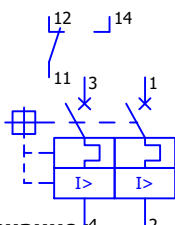
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



12

-XT2

11

X

11

-XT2

3

X

14

3

-SF3

3

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан. Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП

Торгашин

10.19г.

Выполнил

Шайзин

10.19г.

Проверил

Абдрахманова

10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВС

Резизия

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

V-KO-01629-200+TN1

Нач. отд.	Медведев Д. Г.	
Провер.	Аленин В. А.	
Разраб.	Юрковский Е. С.	

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+TN1

Трансформатор напряжения Ис.ш. Шкаф №2.

Схема подключения устройства

Лит.	Лист	Листов
	38	41

KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства

>> SF4

Место монтажа

Релейный шкаф. Дно.

Блок-контакт OF;C60H-DC 2P C2

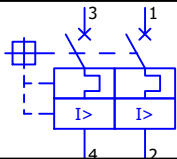
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода устройства

Сечение провода

Адрес



4

-XAF

1

1

-SF3

1

2

-XAF

10

>> SF5

Место монтажа

Релейный шкаф. Дно.

BKN-b 2P C2

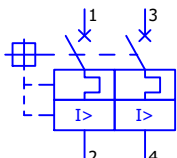
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода устройства

Сечение провода

Адрес



1

-X4

3

X

2

-A3

ХК:3

3

-X4

4

X

4

-A3

ХК:6

>> SF6

Место монтажа

Релейный шкаф. Дно.

BKN-b 2P C2

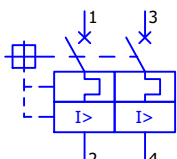
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода устройства

Сечение провода

Адрес



1

-X4

3

X

2

-XT2

21

3

-X4

4

X

4

-XT2

22

>> X901

Место монтажа

Релейный шкаф. Дно.

Розетка

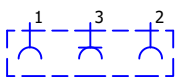
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода устройства

Сечение провода

Адрес



1

-F200

2

2

-X4

37

X

3

-PEN

Corps

2,5 мм²

>> KL1

Место монтажа

Релейный шкаф. Задняя стенка.

Реле Relpol R4N-2014-23-5230-WT (комплект)

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода устройства

Сечение провода

Адрес



A1

-XAF

3

X

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"




ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВС Ревизия

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	V-KO-01629-200+TN1			
Нач. отд.	Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			
Провер.	Аленин В. А.				=RU+TN1			
Разраб.	Юрковский Е. С.				Трансформатор напряжения Ис.ш. Шкаф №2.			
Схема подключения устройства					Лит. Лист Листов			
					39 41			
					г. Усть-Каменогорск, 2019г.			

Справ. № _____ Перв. примен.

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

Привязан: Вторичные схемы РЗА.			
. ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			Ревизия

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением ,а фактическим обозначением вывода устройства .

Формат А4

НВ. № подл.

Формат А4



Рабочий проект

Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ
рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ
в 2020г.)

Релейная защита и автоматика подстанции

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

Ввод №1. Шкаф №1.

V1

Заказ: V-KO-01629-200

Данная схема применима к следующим шкафам:

г. Усть-Каменогорск, 2019г.

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

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Ревизия
1.1	Титульный лист	0
2	Общие данные	0
2.1	Общие данные	
3	Токовые цепи	0
4	Цепи напряжения. Коммуникационная сеть.	0
5	Цепи освещения, обогрева и цепи питания оперативного тока..	0
6	Цепи управления выключателем	0
7	Цепи аварийного отключения ввода 10кВ.	0
8	Бинарные входы.	0
9	Группа промежуточных реле. ЛЗШ УРОВ.	0
10	Цепи сигнализации.	0
11	Выходные цепи.	0
12	Выходные цепи.	0
13	Обзор блока защит.	0
14	Компоновка релейного отсека.	0
15	Спецификация изделий.	0
16	Спецификация изделий.	0
17	Ряд зажимов =RU+V1-XR1	
18	Ряд зажимов =RU+V1-X4	
19	Ряд зажимов =RU+V1-X4	0
20	Ряд зажимов =RU+V1-XA	

21	Ряд зажимов =RU+V1-XB	
22	Ряд зажимов =RU+V1-XC	
23	Ряд зажимов =RU+V1-XT1	
24	Ряд зажимов =RU+V1-XT2	
25	Ряд зажимов =RU+V1-XT3	
26	Ряд зажимов =RU+V1-XT4	
27	Спецификация штекера =RU+V1-X0	
28	Спецификация штекера =RU+V1-X0	
29	Спецификация штекера =RU+V1-X01	
30	Схема подключения устройства	
31	Схема подключения устройства	
32	Схема подключения устройства	
33	Схема подключения устройства	
34	Схема подключения устройства	
35	Схема подключения устройства	
36	Схема подключения устройства	
37	Схема подключения устройства	
38	Схема подключения устройства	
39	Схема подключения устройства	
40	Схема подключения устройства	
41	Схема подключения устройства	

Технические решения, принятые в данном разделе рабочего проекта, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других строительных норм и правил, государственных стандартов, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей, эксплуатацию объекта при соблюдении правил эксплуатации и мероприятий, предусмотренных рабочим проектом.

Начальник отдела

Медведев Д. Г.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	<div></div>	10.19г.
Выполнил	Шайзин	<div></div>	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	<div></div>	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+V1			Ревизия
									0
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Медведев Д. Г.		<div></div>		РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	РП	2	53
Провер.		Аленин В. А.		<div></div>		=RU+V1 Ввод №1. Шкаф №1. Общие данные	<div><div>KEMONT</div><div>г. Усть-Каменогорск, 2019г.</div><div></div></div>		
Разраб.		Юрковский Е. С.		<div></div>					
Н.контр.		Бердюгин В. В.		<div></div>					

Дата изменения: 16.09.2019 Е_Yurkovskiy Формат А3

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

Взам. инв. №

Подпись и дата


Инв. № подл.

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"




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

Технические решения, принятые в данном разделе рабочего проекта, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других строительных норм и правил, государственных стандартов, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей, эксплуатацию объекта при соблюдении правил эксплуатации и мероприятий, предусмотренных рабочим проектом.

Начальник отдела





Медведев Д. Г.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

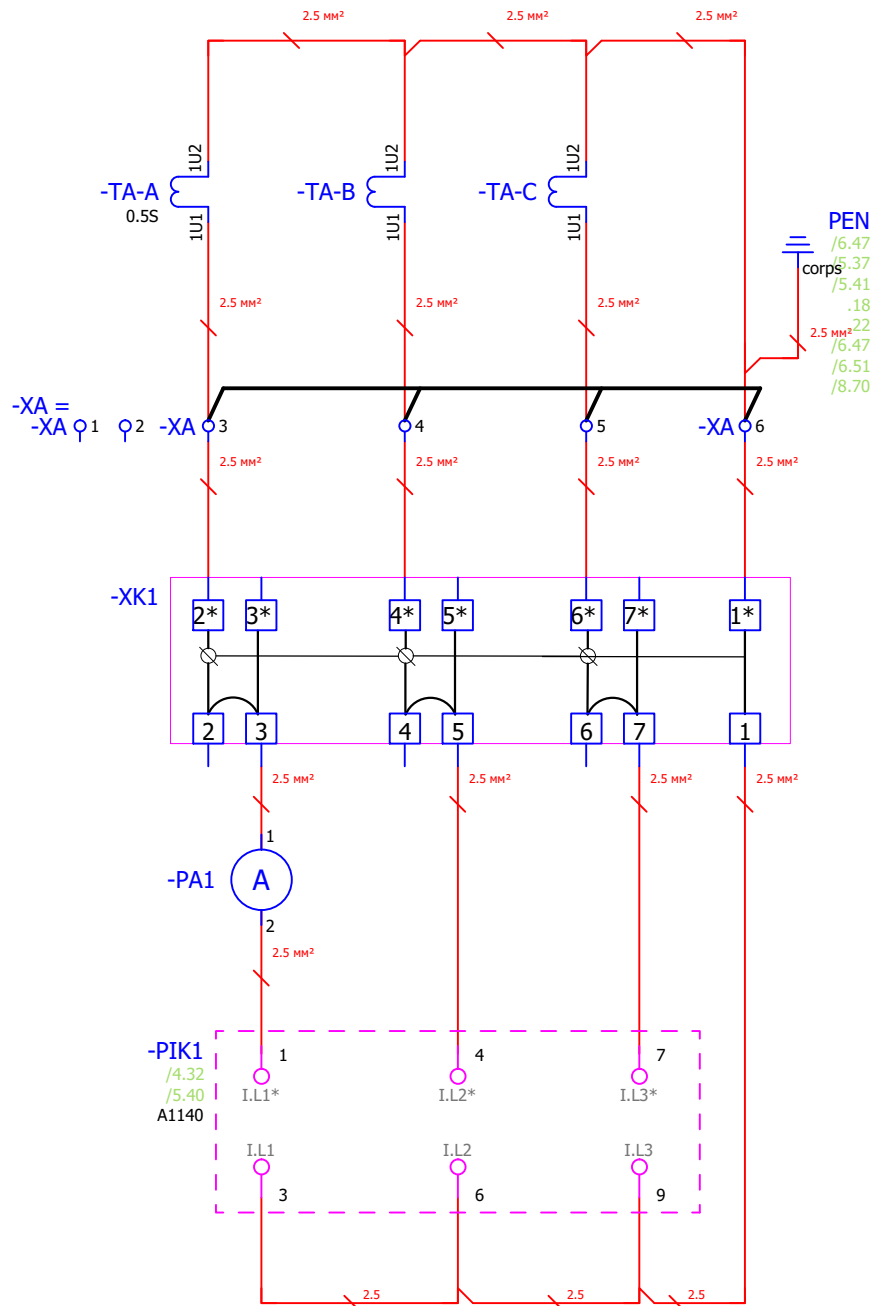
Лист	Наименование	Ревизия
42	Схема подключения устройства	
43	Схема подключения устройства	
44	Схема подключения устройства	
45	Схема подключения устройства	
46	Схема подключения устройства	
47	Схема подключения устройства	
48	Схема подключения устройства	
49	Схема подключения устройства	
50	Схема подключения устройства	
51	Схема подключения устройства	
52	Схема подключения устройства	
53	Схема подключения устройства	

						V-KO-01629-200+V1			Ревизия
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	РП	2.1	53
Провер.		Аленин В. А.				=RU+V1 Ввод №1. Шкаф №1. Общие данные	 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		
Разраб.		Юрковский Е. С.							
Н.контр.		Бердюгин В. В.							

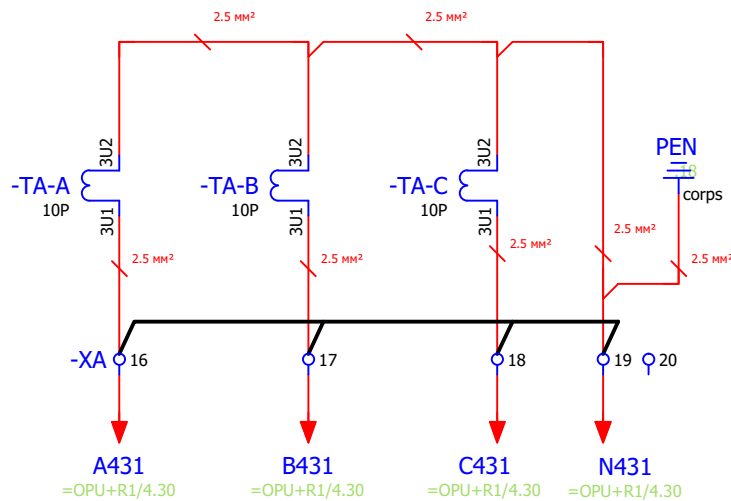
Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

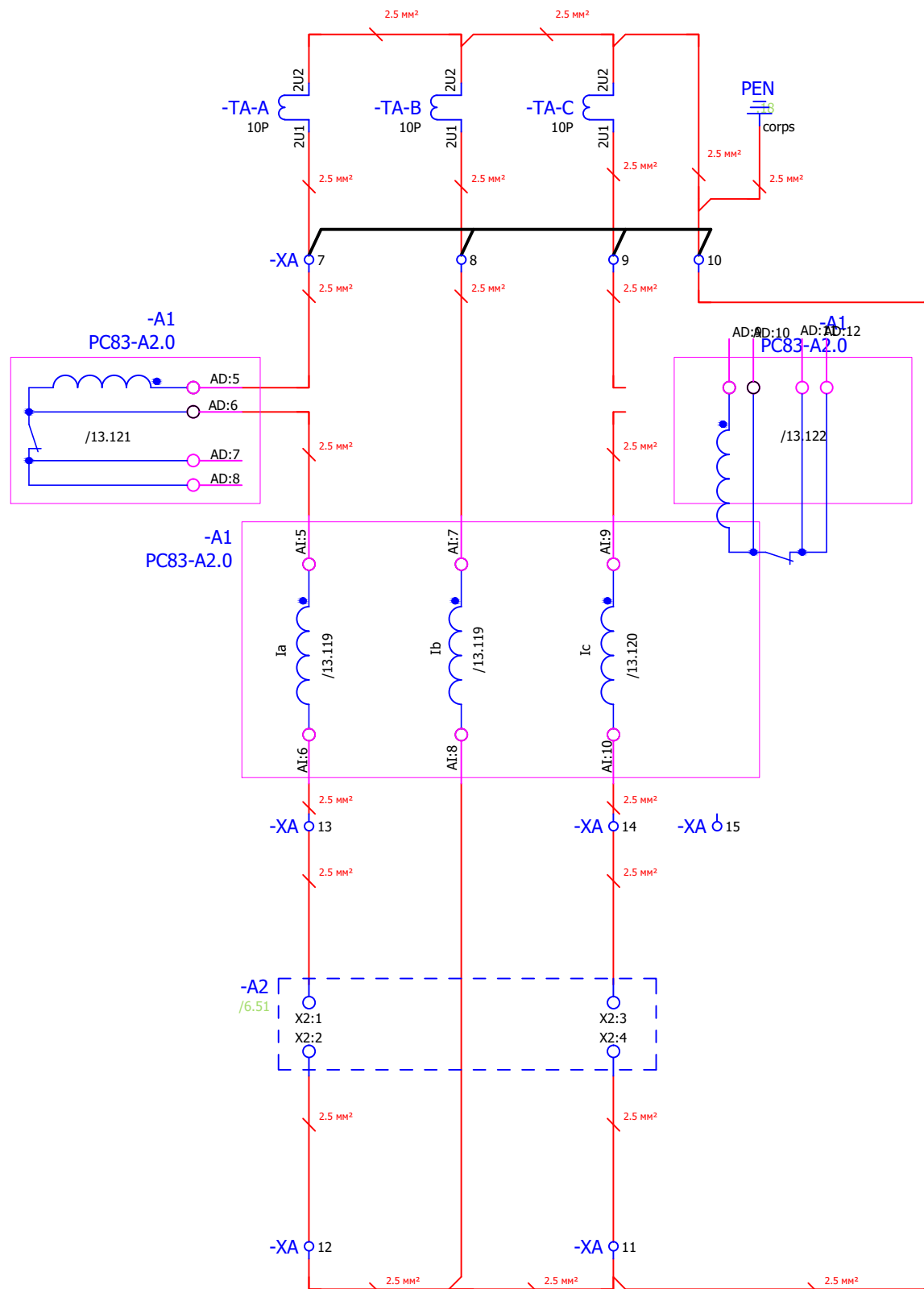
Токовые цепи измерения и учета



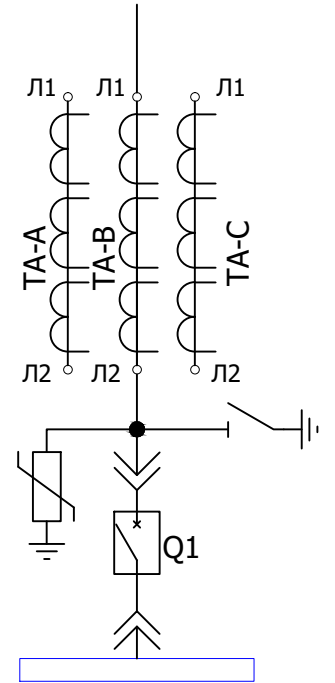
Токовые цепи диф. защиты трансформатора



Токовые цепи блока защит



Поясняющая схема

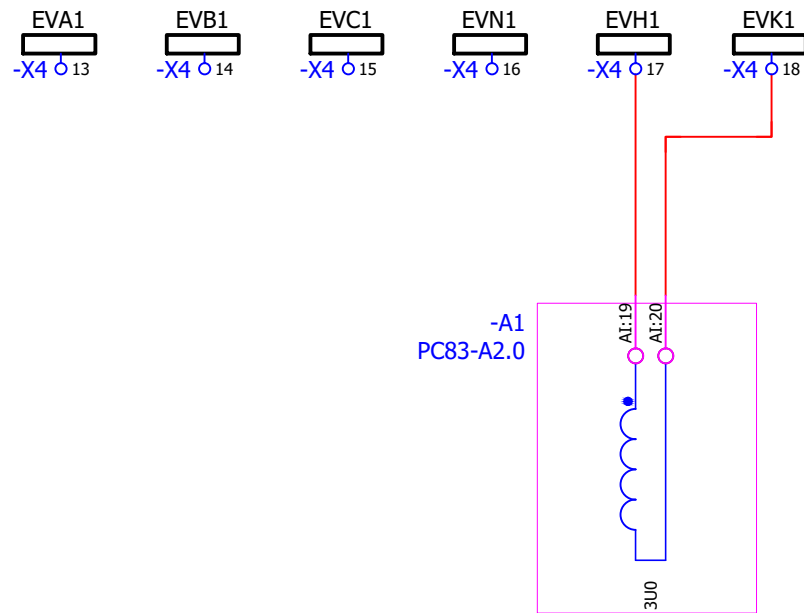


Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин	10.19г.	
Выполнил	Шайзин	10.19г.	
Проверил	Абдрахманова	10.19г.	
Инв. № 1925.19-4 ВС			

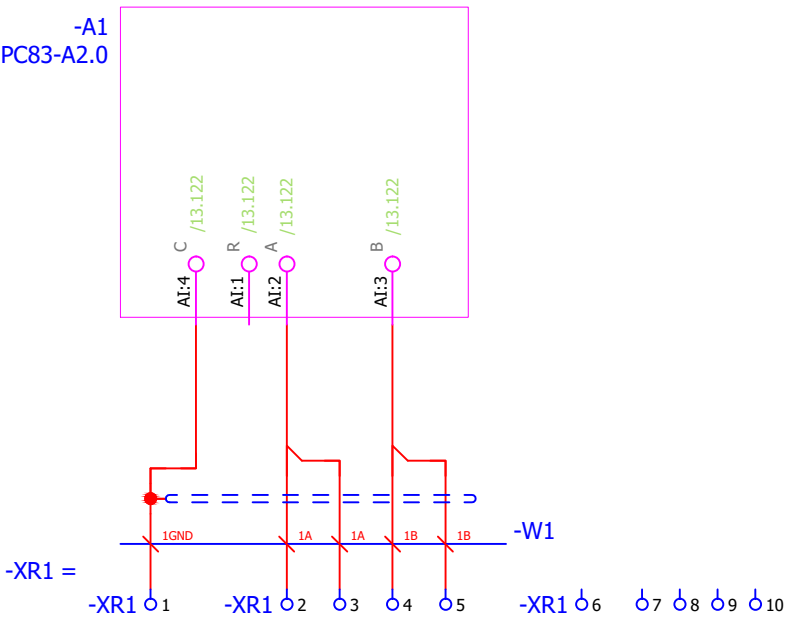
V-KO-01629-200+V1						Ревизия		
						0		
Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)								
						Стадия	Лист	Листов
РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.						РП	3	53
=RU+V1 Ввод №1. Шкаф №1. Токовые цепи						КЕМОНТ г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Дата изменения: 15.10.2019						Е_Yurkovskiy		
						Формат А3		

Примечания:
1. Подключение токовых цепей осуществить проводом сечением 2,5 мм²

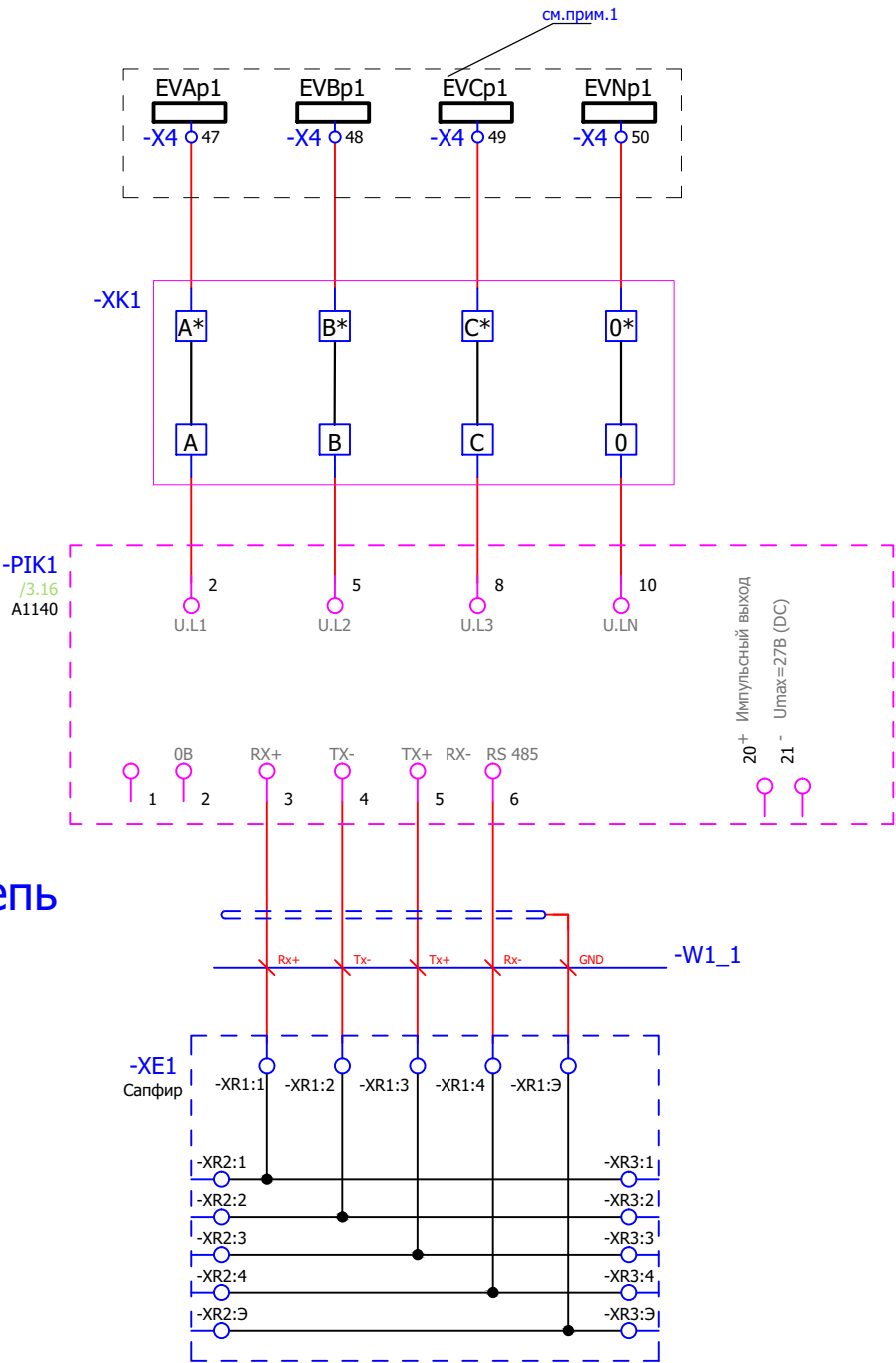
Цепи напряжения блока зашит



Коммуникационная цепь блока зашит



Коммуникационная цепь счетчика



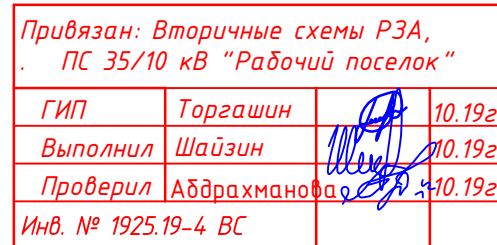
						Ревизия		
						0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)		
						Стадия	Лист	Листов
						РП	4	53
						=RU+V1 Ввод №1. Шкаф №4.		
						Цепи напряжения. Коммуникационная сеть.		
						г. Усть-Каменогорск, 2019г.		

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

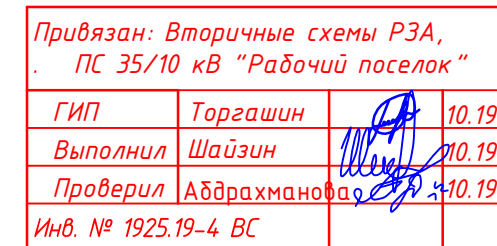
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отд.	Медведев Д. Г.				
Провер.	Аленин В. А.				
Разраб.	Юрковский Е. С.				
Н.контр.	Бердюгин В. В.				

Примечания:
1. Предусмотреть возможность пломбирования выделенных клемм







Привязан: Вторичные схемы РЗА, . ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			



Дата изменения:	15.10.2019	E_Yurkovskiy	Формат A3
-----------------	------------	--------------	-----------

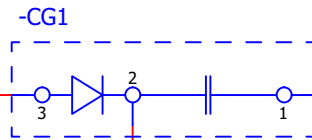
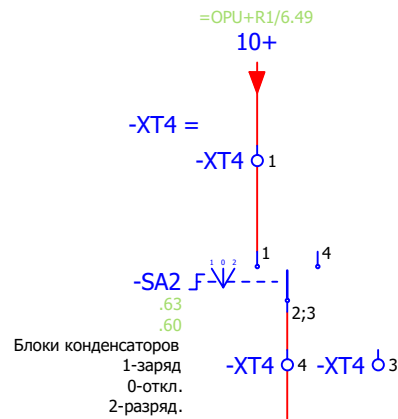


Вспомогательное питание
Основное питание блока управления
Местное включение
Дистанционное включение
Включение по локальной сети.
Включение выключателя при готовности модуля управления (использование РГ)
Отключение по локальной сети, от защит, АВР.
Отключение выключателя кнопкой
Дистанционное отключение
Отключение от защит трансформатора

						V-KO-01629-200+V1			Ревизия	
									0	
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
						РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.		Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Медведев Д. Г.						РП	6	53
Провер.	Аленин В. А.					=RU+V1 Ввод №1. Шкаф №1. Цепи управления выключателем		 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		
Разраб.	Юрковский Е. С.									
Н.контр.	Бердюгин В. В.									

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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



10;11

.57

-XT4 ○ 7

1

-R3

2

-XT4 ○ 8

-HLW

X1

X2

-KL2

A1

A2

$=OPU+R1-101-1$ / $=OPU+R1/10.88$

$=OPU+R1/10.88$ / $=OPU+R1-Z063$

-XT4 ○ 9

-XT4 ○ 10

$=OPU+R1/6.50$
10-

-XT4 ○ 2









5

6;7

-XT4 ○ 5

Отключение
выключателя
от защит
трансформатора.

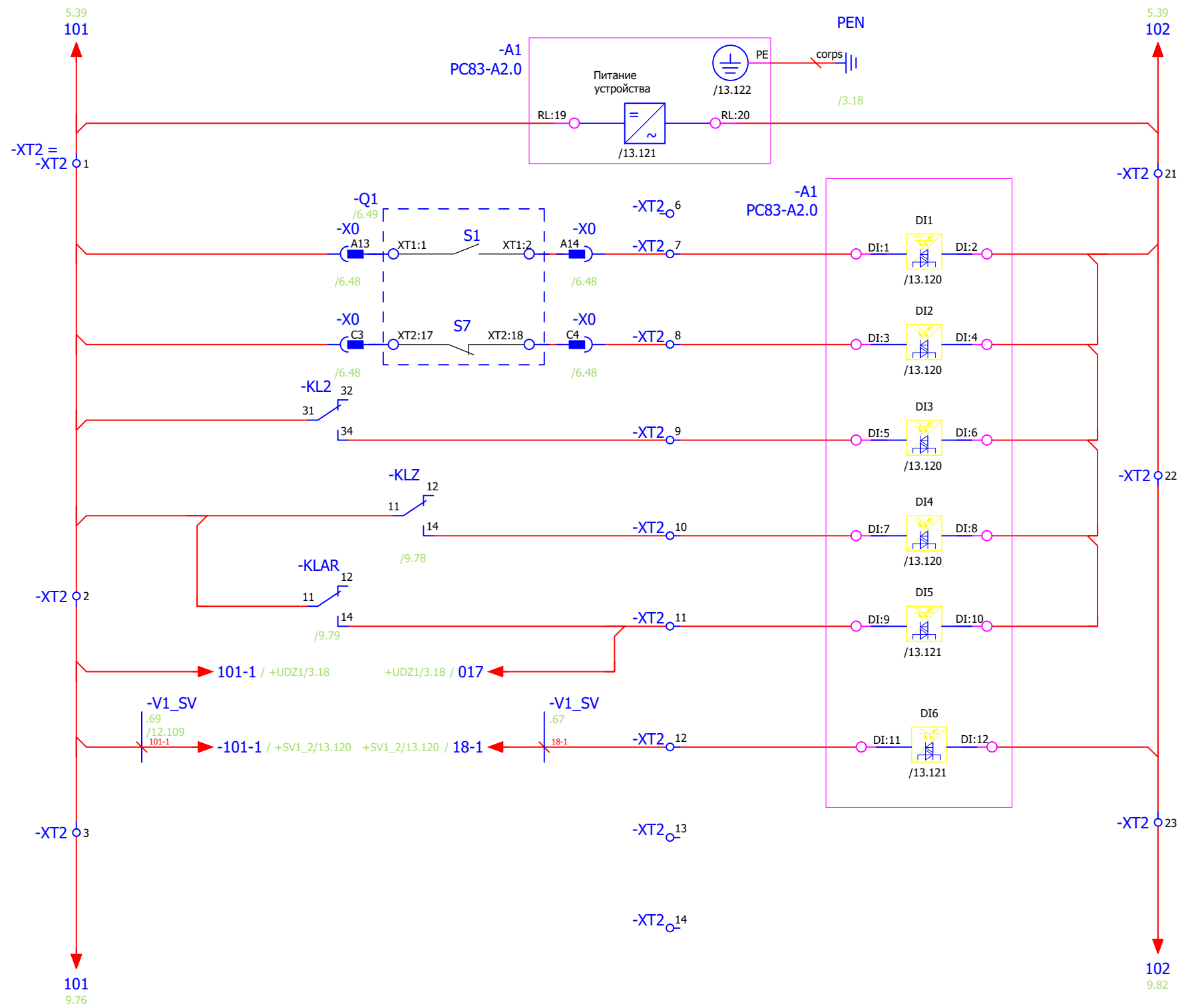
Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+V1			Ревизия		
									0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
						РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.					
Нач. отд.		Медведев Д. Г.							РП	7	53
Провер.		Аленин В. А.				=RU+V1 Ввод №1. Шкаф №1. Цепи аварийного отключения ввода 10кВ.			 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		
Разраб.		Юрковский Е. С.									
Н.контр.		Бердюгин В. В.									



Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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



Питание терминала защит
Включенное положение выключателя
Отключенное положение выключателя
Отключение от защит трансформатора
Блокировка МТО ввода
Отключение выключателя от УРОВ ЗДЗ секции
Отключение по АВР

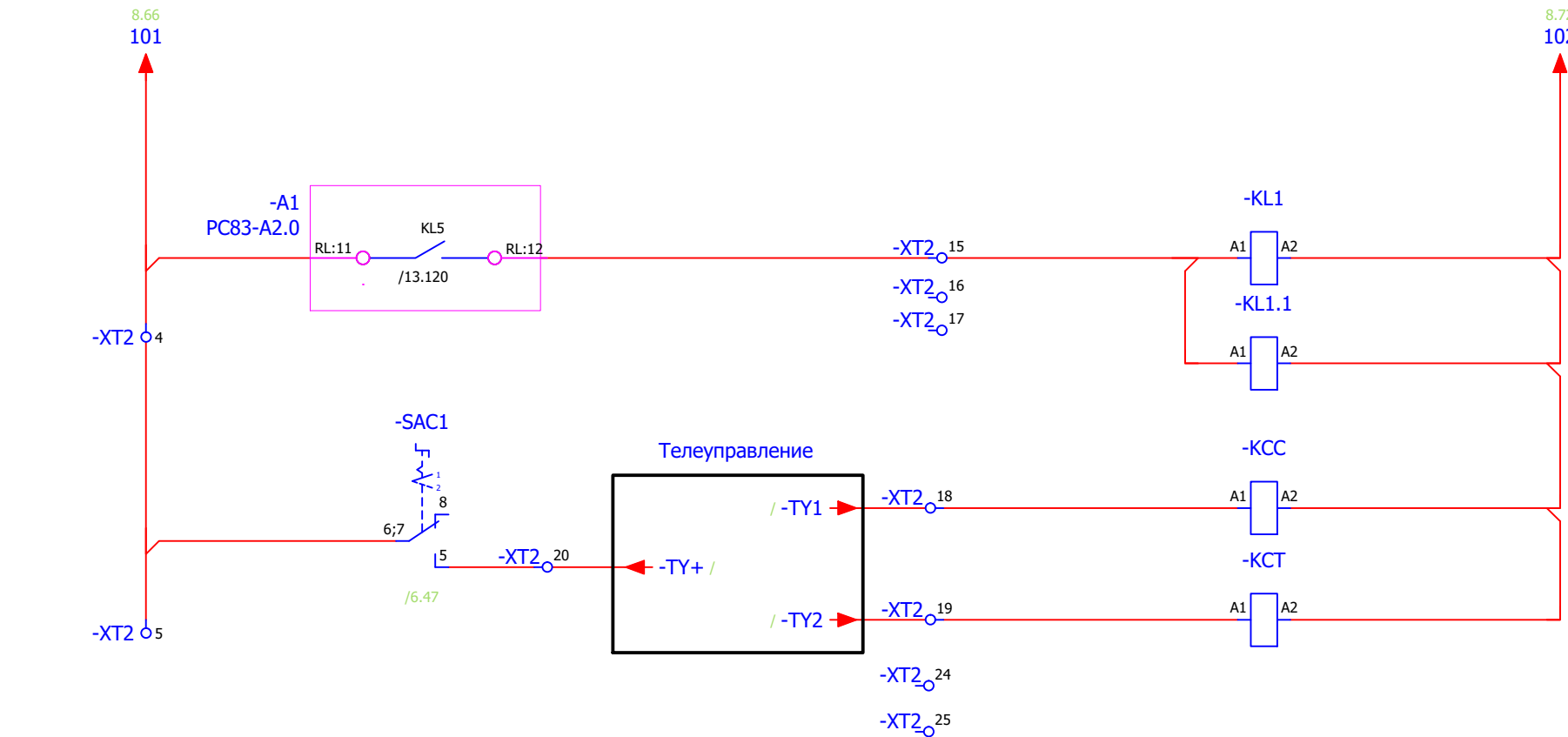
Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин	10.19г.	
Выполнил	Шайзин	10.19г.	
Проверил	Абдрахманова	10.19г.	
Инв. № 1925.19-4 ВС			

V-KO-01629-200+V1						Ревизия		
Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)						0		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Медведев Д. Г.					РП	8	53
Провер.	Аленин В. А.					=RU+V1 Ввод №1. Шкаф №1. Бинарные входы.		
Разраб.	Юрковский Е. С.							
Н.контр.	Бердюгин В. В.							
Дата изменения: 17.09.2019						Е_Yurkovskiy		
Формат А3						г. Усть-Каменогорск, 2019г.		

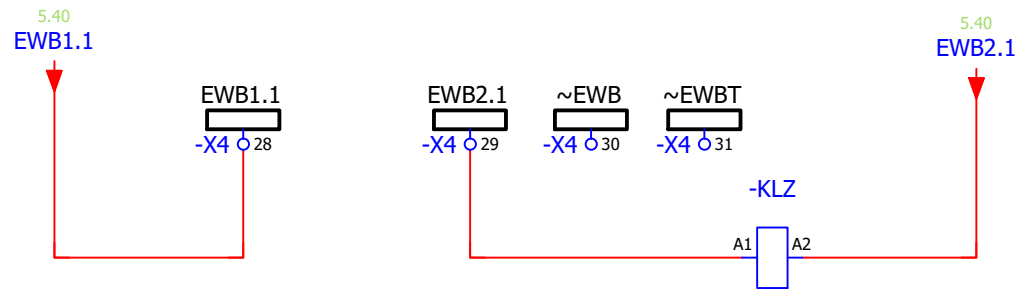


Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

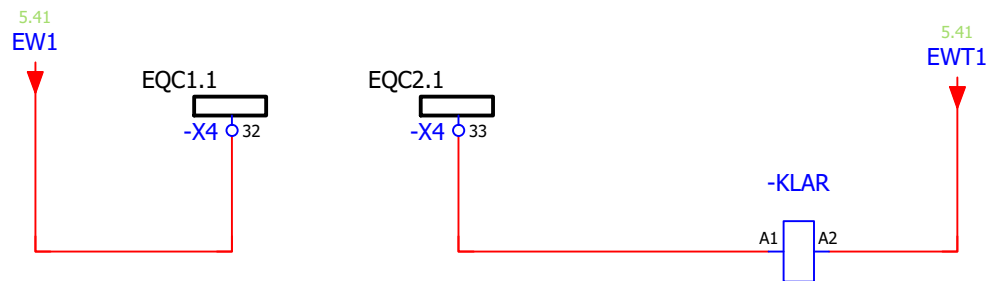
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	



Цепи ЛЗШ



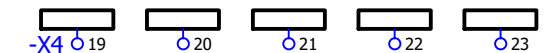
Цепи УРОВ








Цепи АЧР



Резерв

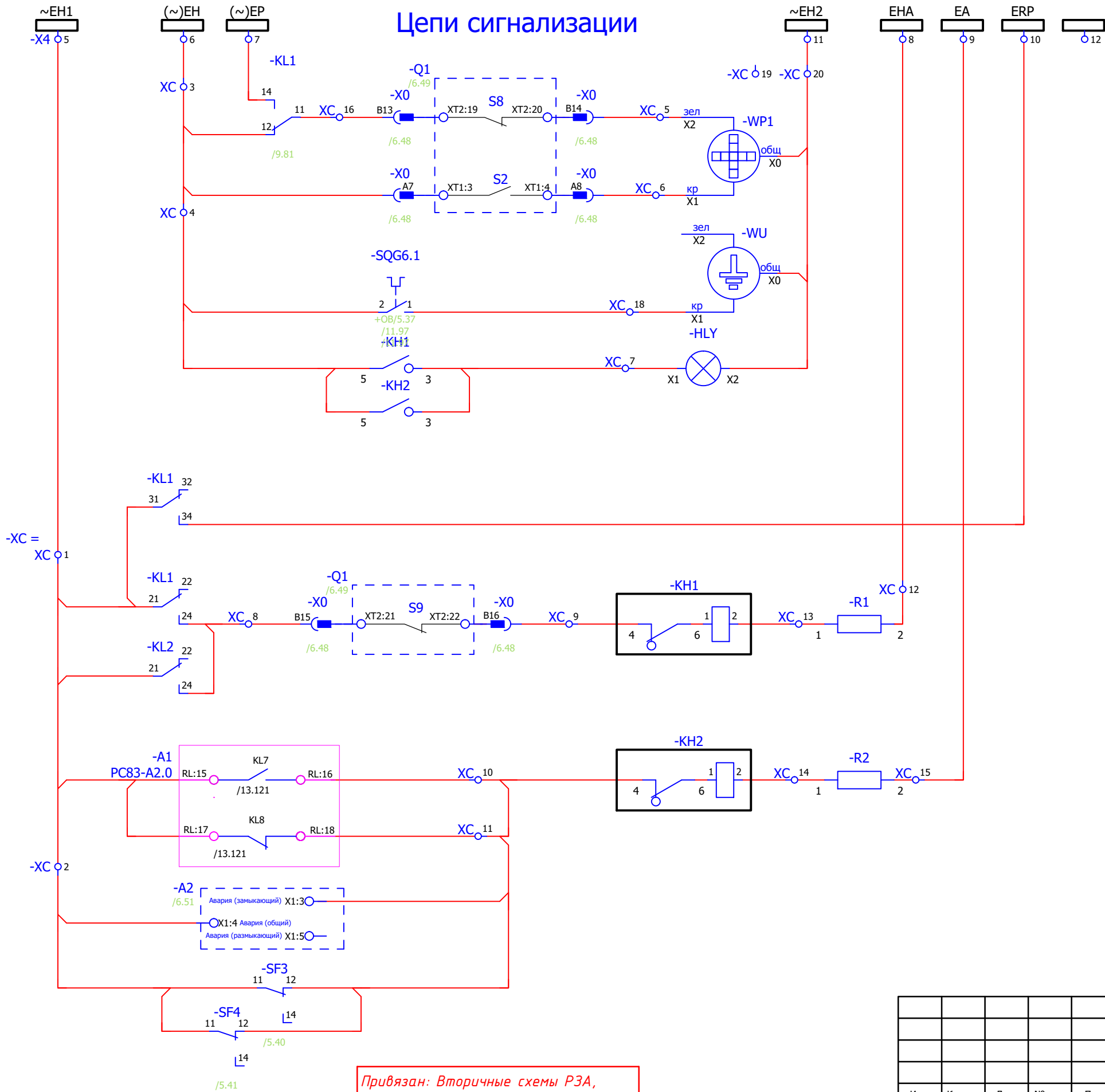


Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+V1			Ревизия		
									0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			РП	9	53
Провер.		Аленин В. А.				=RU+V1			 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Разраб.		Юрковский Е. С.				Ввод №1. Шкаф №1.					
Н.контр.		Бердюгин В. В.				Группа промежуточных реле. ЛЗШ УРОВ.					

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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



Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

XC φ 24 XC φ 25
XC φ 17

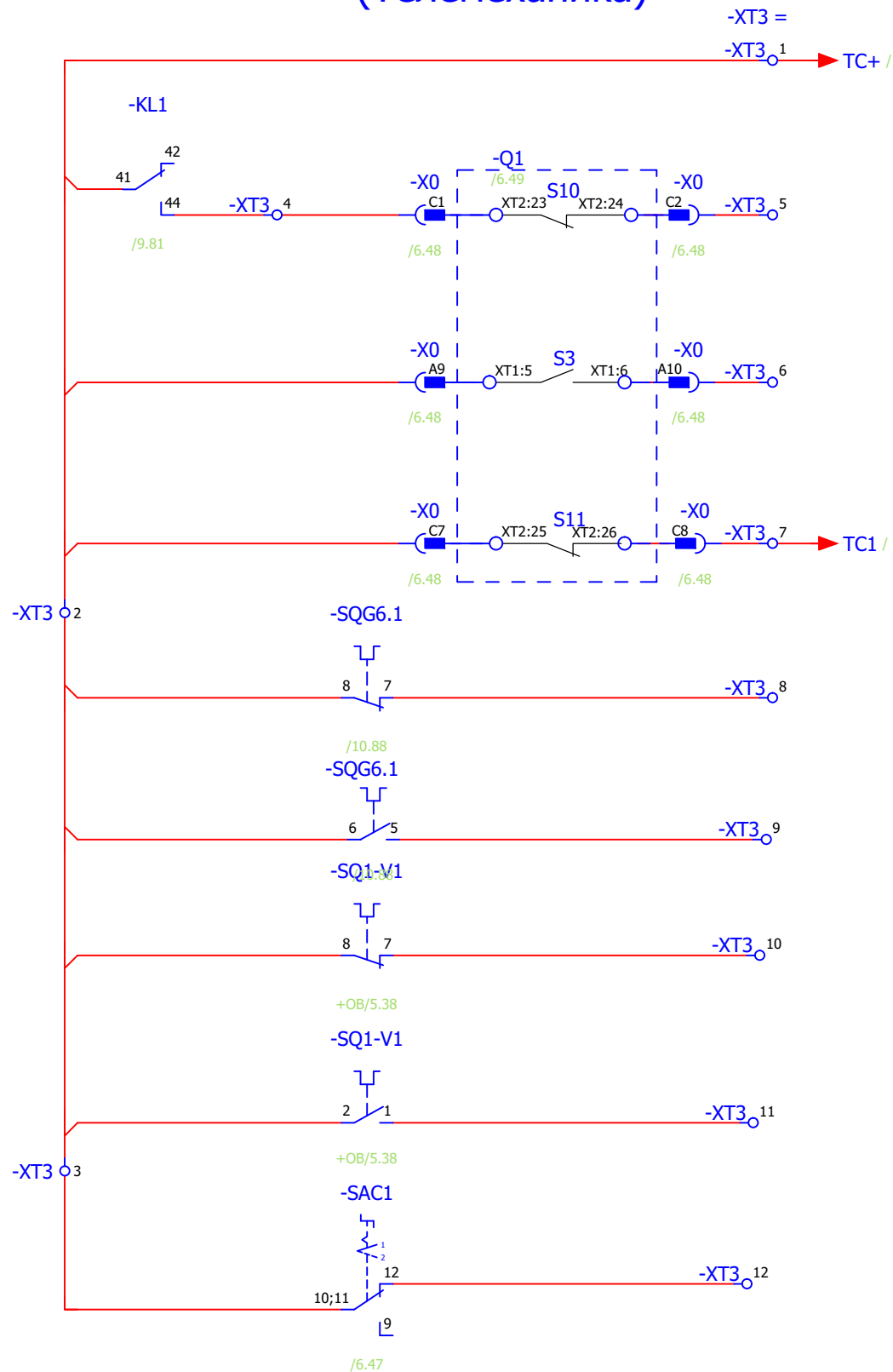
Выключатель отключен
Выключатель включен
Заземляющий нож включен
Блиinker не поднят
Аварийное отключение выключателя
Неисправность цепей опер. тока. Работа защит
Неисправность блока управления
Отключен автомат

XC φ 21 XC φ 22 XC φ 23

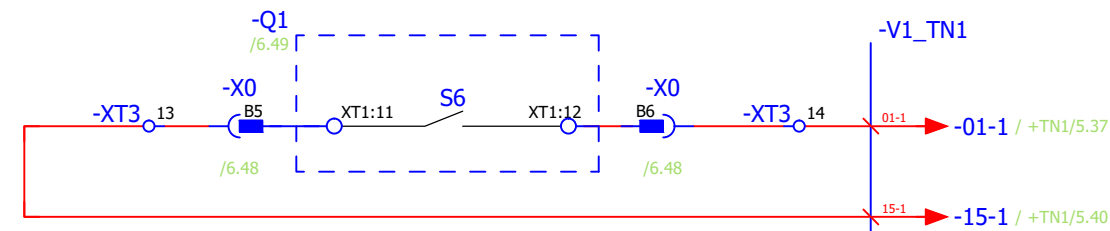
V-KO-01629-200+V1						Ревизия		
						0		
Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Медведев Д. Г.					РП	10	53
Провер.	Аленин В. А.					РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.		
Разраб.	Юрковский Е. С.							
Н.контр.	Бердюгин В. В.							
						=RU+V1 Ввод №1. Шкаф №1. Цепи сигнализации.		
Дата изменения: 12.09.2019 E_Yurkovskiy						Формат А3		



Выходные цепи
(Телемеханика)



Резерв



Аварийное отключение выключателя
Выключатель включен
Выключатель отключен
Положение заземляющего ножа
Положение выкатного элемента
Местное управление

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

V-KO-01629-200+V1						Ревизия		
						0		
Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)								
						Стадия	Лист	Листов
РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.						РП	11	53
=RU+V1 Ввод №1. Шкаф №1. Выходные цепи.						КЕМОНТ г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Дата изменения: 26.07.2019 Е_Yurkovskiy						Формат А3		

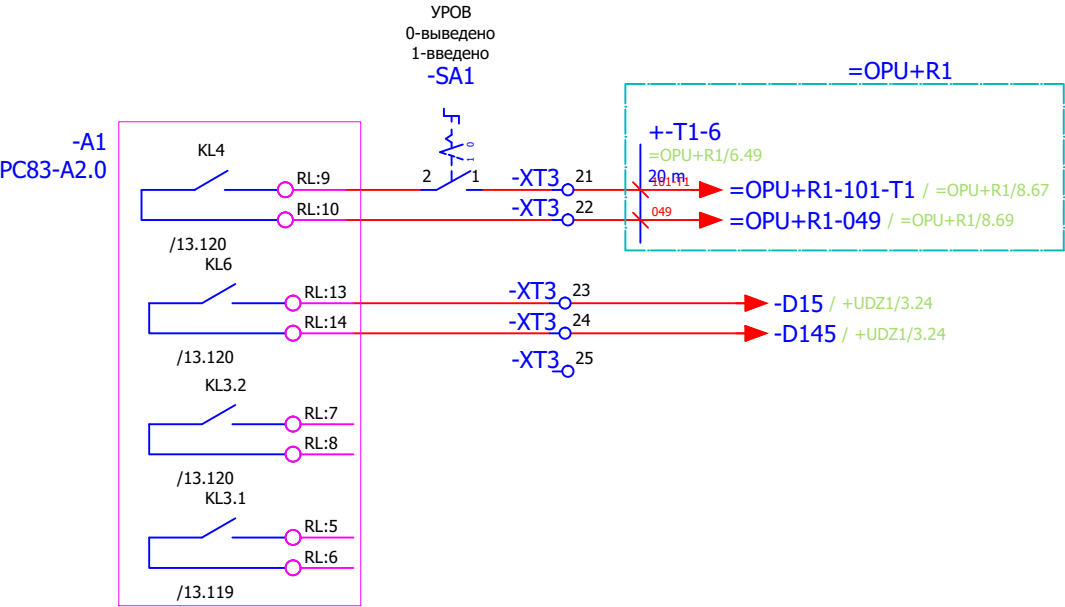
Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отд.	Медведев Д. Г.				
Провер.	Аленин В. А.				
Разраб.	Юрковский Е. С.				
Н.контр.	Бердюгин В. В.				

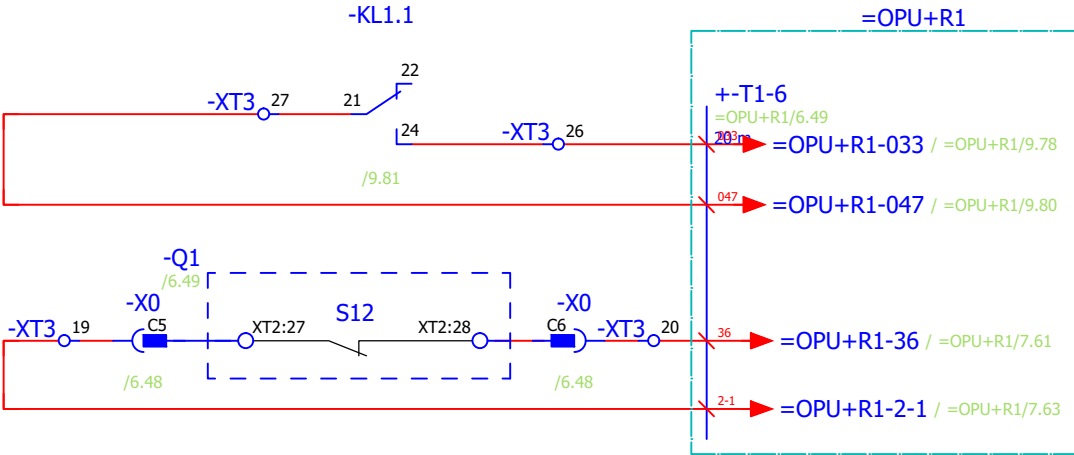
Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

Выходные цепи зашит



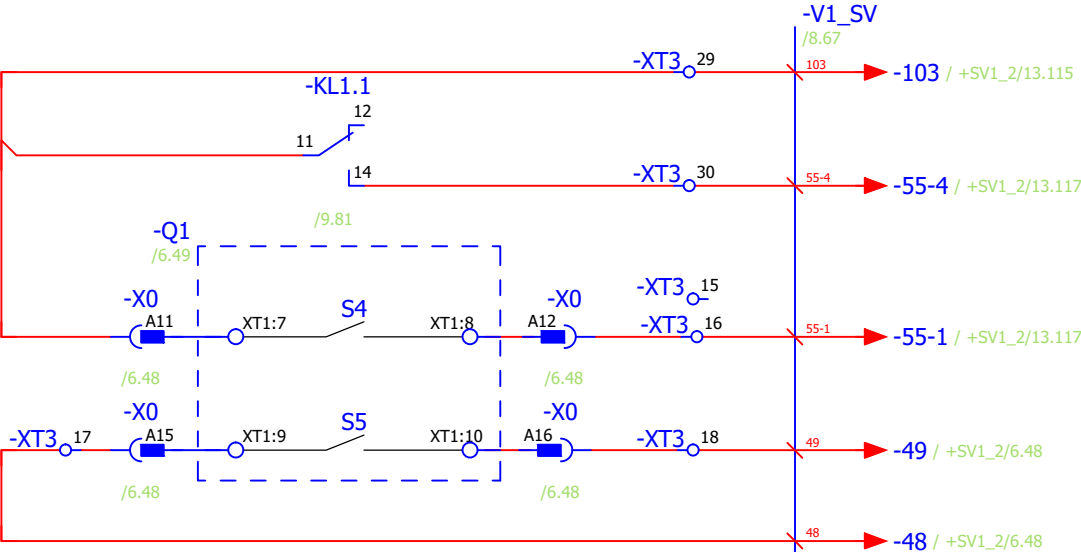
УРОВ
Пуск ЗДЗ по току 1 секции шин
Резерв
Резерв



Действие
защит 10кВ на
отключение
трансформатора

Положение
выключателя
в цепь отключения
отделителя.



Выходные цепи АВР



Запрет АВР при работе зашит.
Положение выключателя
В цепь блокировки СВ на параллельную работу вводов

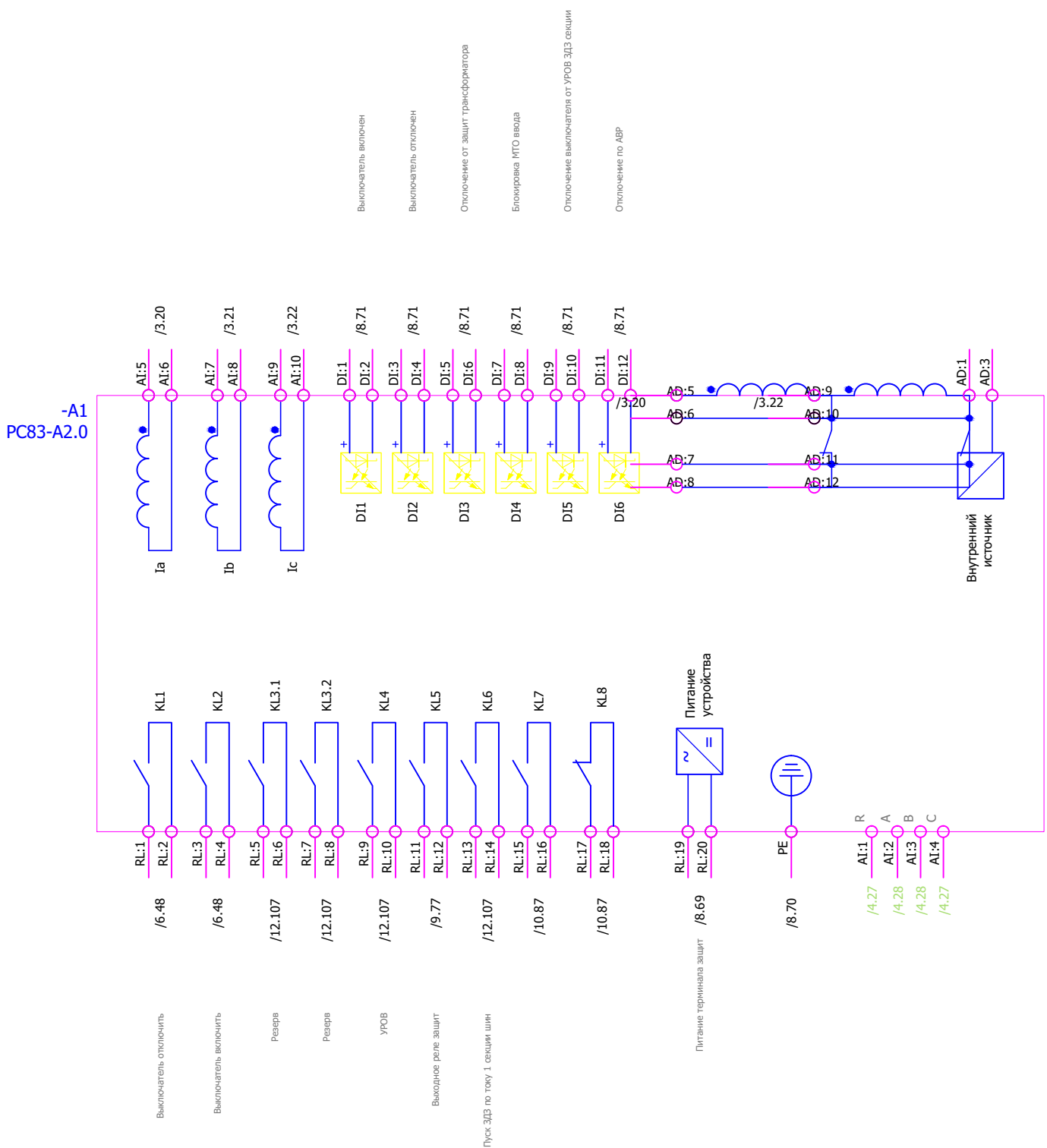
Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Инв. №	1925.19-4 ВС	




						V-KO-01629-200+V1			Ревизия		
									0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			Стадия	Лист	Листов
									РП	12	53
Провер.		Аленин В. А.				=RU+V1 Ввод №1. Шкаф №1. Выходные цепи.			 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Разраб.		Юрковский Е. С.									
Н.контр.		Бердюгин В. В.									

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

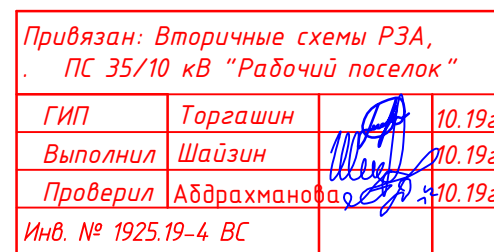
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №




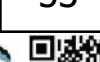
Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин	10.19г.	
Выполнил	Шайзин	10.19г.	
Проверил	Абдрахманова	10.19г.	
Инв. № 1925.19-4 ВС			

V-KO-01629-200+V1						Ревизия			
						0			
Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов
							РП	13	53
Провер.	Аленин В. А.					=RU+V1 Ввод №1. Шкаф №1. Обзор блока защит.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		
Разраб.	Юрковский Е. С.								
Н.контр.	Бердюгин В. В.								

Дата изменения:	13.09.2019	E Yurkovskiy	Формат A2
-----------------	------------	--------------	-----------



Назначение автоматических выключателей и разъединителей
-F200 ; Освещение.
-S2 ; Питание оперативной блокировки.
-SF1 ; Управление выключателем
-SF2 ; Блок защит. Группа пром. реле.
-SF3 ; ЛЗШ.
-SF4 ; УРОВ.

V-KO-01629-200+V1						Ревизия	
						0	
Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
				<i>Медведев Д. Г.</i>			
РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.						Стадия	Лист
						РП	14
						53	
Провер.	Аленин В. А.		<i>Аленин В. А.</i>			 г. Усть-Каменогорск, 2019г.	
Разраб.	Юрковский Е. С.		<i>Юрковский Е. С.</i>				
Н.контр.	Бердигалин В. В.		<i>Бердигалин В. В.</i>				
=RU+V1 Ввод №1. Шкаф №1. Компоновка релейного отсека.							

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

№ п/п	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-A1	PC83-A2.0(полную марку см. в однолинейной схеме)	PC83-A2.0			шт	1		
2	-A2	TER_CM_16_2(полную марку см. в однолинейной схеме)	Модуль управления			шт	1		
3	-AT	Внешний адаптер питания AT 4012	AT 4012	A04174/144		шт	1		
4	-CG1	БК-402	Блок конденсаторов	A00217/002		шт	1		
5	-F200	BKN-b 1P C6	BKN-b 1P	A01151/002			1		
6	-HLW	AME 3252211Y2 ~24В белый	AME	A00957/003		шт	1		
7	-HLY	PL22-220-Y; 110-230V AC/DC, желтая	PL22	A04188/764		шт	1		
8	-KCC -KCT -KL1 -KL1.1 -KL2 -KLAR -KLZ -KL_V1	Реле Relpol R4N-2014-23-5230-WT (комплект)	Relpol R4N			шт	8		
9	-KH1 -KH2	РЭПУ 12М-101(1);~0.1А	РЭПУ 12М	A03200/002		шт	2		
10	-PA1	Э427000	Э427000		Электроприбор		1		
11	-PIK1	Альфа A1140(полную марку см. в однолинейной схеме)	Альфа A1140			шт	1		
12	-Q1	ISM15_LD(полную марку см. в однолинейной схеме)	ISM			шт	1		
13	-R1 -R2	МО-200 2Вт, 1кОм	Резистор	A04180/655		шт.	2		
14	-R3	C5-35В-50 2,2кОм	Резистор	A00539/014		шт.	1		
15	-RK1	ПЭВ-100-3000; 100 Вт	ПЭВ				1		
16	-S2	BKD-40-2	BKD-40	A01313/003			1		
17	-SA1	4G20-10-U-R014	4G20	A04178/437		шт	1		
18	-SA2	4G10-53-U-R014	4G10	A01856/055		шт	1		
19	-SAC1	4G20-56-U-R014	4G20	A04178/291		шт	1		
20	-SB1-1	Выключатель кнопочный двойной ПЕ-22-BL	ПЕ-22-BL	A04187/364		шт	1		
21	-SB1-1 -SB1-2	ZB2-BE101	ZB2-BE101	A00194/002		шт.	2		
22	-SF1 -SF3 -SF4	Блок-контакт BKN-AX	BKN-AX	A01155/003			4		

Примечание:
1. Тип вспомогательного оборудования (промежуточных реле, указательных реле, сигнальных ламп, переключателей, автоматических выключателей, клеммников) может быть изменён заводом изготовителем, при условии сохранения всех технических параметров.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, . ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			




						V-KO-01629-200+V1			Ревизия
									0
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Медведев Д. Г.						РП	15	53
Провер.	Аленин В. А.								
Разраб.	Юрковский Е. С.					=RU+V1 Ввод №1. Шкаф №1. Спецификация изделий.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Н.контр.	Бердюгин В. В.								

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

0		1	2	3	4	5	6	7	8		9
№ п/п	Позиция	Наименование и техническая характеристика			Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	1	2			3	4	5	6	7	8	9
23	-SF1...-SF4	BKN-b 2P C2			BKN-b 2P	A01152/001			4		
24	-SP -SQ12	ME8108			ME	A04187/856			2		
25	-SQ1-V1	ВП 19М-21Б-431-67			ВП 19М	A04187/688			1		
26	-SQG6.1	ВП 19М-21Б-431-67			ВП 19М	A04187/688			1		
27	-ТА-А -ТА-В -ТА-С	ТОЛ-10-1-8-0,5/10P/10P см. однолинейку			ТОЛ-10-1-8			шт	3		
28	-WP1	PII22-220-RG			PII22-220	A04185/573		шт	1		
29	-WU	PIG22-220-RGY			PIG22-220	A04185/575		шт	1		
30	-X0	Phoenix Contact-комплект для D64			D64			к-т	1		
31	-X01	Розетка AC5FDZ (для ручного генератора)			Для ручного генератора.	A04175/380		шт	1		
32	-X101	Светильник DPO IP20 600mm 18(20)W Заря			Светильник DPO	A04187/816		шт	1		
33	-X901 -XS	Розетка			Розетка на DIN-рейку РАp10-3-ОП	A00577/001			2		
34	-XE1	Разветвитель интерфейса ПР-3 Сапфир			ПР-3	A04184/783		шт	1		
35	-ХК1	АНПК.687228.001-03			АНПК.687228.001-03	A04165/866		шт.	1		
36	-YG6.1 -YQ1	ЗБ-1				A00616/001			2		

Примечание:
1. Тип вспомогательного оборудования (промежуточных реле, указательных реле, сигнальных ламп, переключателей, автоматических выключателей, клеммников) может быть изменён заводом изготовителем, при условии сохранения всех технических параметров.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+V1			Ревизия
									0
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Медведев Д. Г.						РП	16	53
Провер.	Аленин В. А.								
Разраб.	Юрковский Е. С.					=RU+V1 Ввод №1. Шкаф №1. Спецификация изделий.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Н.контр.	Бердюгин В. В.								

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

РЯД ЗАЖИМОВ/КОЛОДКА

$$=RU+V1-XR1$$

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

V-KO-01629-200+V1

Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

$=RU+V1$

Ряд зажимов =RU+V1-XR1



г. Усть-Каменогорск, 2019г

Формат А3

Дата изменения:

14.08.2019

E_Yurkovskiy

Формат А3

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

РЯД ЗАЖИМОВ/КОЛОДКА

$$=RU+V1-X4$$

ШИНКИ

Релейный шкаф

K

No. Провода

Соединение

OT

П клеммы

Клеммы

Соединение

Но. Кабеля

ТИП кабеля

No. Провода

V-KO-01629-200+V1

Ревизия


Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

Стадия	Лист	Листов
РП	18	53

KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



д №1. Шкаф №1.

Ряд зажимов =RU+V1-X4

г. Усть-Каменогорск, 2019г

19 E_Yurkovskiy

Формат А3

Дата изменения:

13.09.2019

E_Yurkovskiy

Формат А3

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"




ГИП	Торгашин		10.19г
Выполнил	Шайзин		10.19г
Проверил	Абдрахманова		10.19г
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОН" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения

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

[illegible]

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+V1			Ревизия			
									0			
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий посёлок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			Стадия	Лист	Листов	
									РП	19	53	
Провер.	Аленин В. А.					=RU+V1 Ввод №1. Шкаф №1. Ряд зажимов =RU+V1-X4			 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 			
Разраб.	Юрковский Е. С.											
Н.контр.	Бердюгин В. В.											

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2.5 мм²								
=ОРУ-Т1-3	КВВГнг 4х2.5 мм²								
No. Кабеля	ТИП кабеля	No. Провода							
РЯД ЗАЖИМОВ/КОЛОДКА =RU+V1-XA Токовые цепи Релейный шкаф		Соединение	ОТ	ТИП клеммы	No. Клеммы	Соединение	К	No. Кабеля	ТИП кабеля
				Клемма UK 6-T	1				
				Клемма UKD6	2				
		2*	-XK1	АР 3-TNS 35 Клемма UK 6-T	3	1U1	-ТА-А		
		4*	-XK1	Клемма UK 6-T	4	1U1	-ТА-В		
		6*	-XK1	Клемма UK 6-T	5	1U1	-ТА-С		
		1*	-XK1	Клемма UKD6 АР 3-TNS 35	6	1U2 corps	-ТА-С -PEN		
		AD:5	-A1	Клемма UK 6-T	7	2U1	-ТА-А		
		12	-XA	Клемма UK 6-T	8	2U1	-ТА-В		
		AD:9	-A1	Клемма UK 6-T	9	2U1	-ТА-С		
		8	-XA	Клемма UKD6 SB 6-T 4-8	10	2U2 corps	-ТА-С -PEN		
				Клемма UKD6	11	X2:4	-A2		
				Клемма UKD6	12	X2:2	-A2		
		AI:6	-A1	Клемма UKD6	13	X2:1	-A2		
		AI:10	-A1	Клемма UKD6	14	X2:3	-A2		
				Клемма UKD6	15				
		18	=ОРУ+R1-XA1	Клемма UK 6-T	16	3U1	-ТА-А		
		19	=ОРУ+R1-XA1	Клемма UK 6-T	17	3U1	-ТА-В		
		20	=ОРУ+R1-XA1	Клемма UK 6-T	18	3U1	-ТА-С		
		21	=ОРУ+R1-XA1	Клемма UKD6 SB 6-T 4-8	19	3U2 corps	-ТА-С -PEN		
				Клемма UKD6 D-UK 6-T	20				


Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			



						V-KO-01629-200+V1			Ревизия
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Медведев Д. Г.						РП	20	53
Провер.	Аленин В. А.					=RU+V1 Ввод №1. Шкаф №1. Ряд зажимов =RU+V1-XA	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Разраб.	Юрковский Е. С.								
Н.контр.	Бердюгин В. В.								

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения

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

[illegible]

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+V1			Ревизия			
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий посёлок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			Стадия	Лист	Листов	
									РП	21	53	
Провер.	Аленин В. А.					=RU+V1 Ввод №1. Шкаф №1. Ряд зажимов =RU+V1-ХВ			 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 			
Разраб.	Юрковский Е. С.											
Н.контр.	Бердюгин В. В.											

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

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Плёрв. прймен.

Слрав. №

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Привязан: Вторичные схемы РЗА
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИПТоргашин10.19г.

ВыполнилШаузин10.19г.

ПроверилАбдрахманова10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВС

Спецификация штекера

=RU+V1-X0

Phoenix Contact-комплект для D64

Адрес	Сечение провода	Вывод устройства	Обознач. цели	Обознач. штекера	Перемиычка	Вывод устройства	Обознач. цели	Вывод устройства	Сечение провода	Адрес
экран		16	-ХТ1 X	A1			-Q1	ХТ1:13		
экран		17	-ХТ1 X	A2			-Q1	ХТ1:14		
				A3						
				A4						
				A5						
				A6						
		3	-ХС X	A7			-Q1	ХТ1:3		
		6	-ХС X	A8			-Q1	ХТ1:4		
		2	-ХТ3	A9			-Q1	ХТ1:5		
		6	-ХТ3	A10			-Q1	ХТ1:6		
		29	-ХТ3	A11			-Q1	ХТ1:7		
		16	-ХТ3	A12			-Q1	ХТ1:8		
		1	-ХТ2 X	A13			-Q1	ХТ1:1		
		7	-ХТ2 X	A14			-Q1	ХТ1:2		
		17	-ХТ3	A15			-Q1	ХТ1:9		
		18	-ХТ3	A16			-Q1	ХТ1:10		
				B1						
				B2						
				B3						
				B4						
		13	-ХТ3	B5			-Q1	ХТ1:11		
		14	-ХТ3	B6			-Q1	ХТ1:12		
				B7						
				B8						
				B9						
				B10						
				B11						
				B12						
		16	-ХС X	B13			-Q1	ХТ2:19		
		5	-ХС X	B14			-Q1	ХТ2:20		
		8	-ХС X	B15			-Q1	ХТ2:21		
		9	-ХС X	B16			-Q1	ХТ2:22		
		4	-ХТ3 X	C1			-Q1	ХТ2:23		
		5	-ХТ3	C2			-Q1	ХТ2:24		
		1	-ХТ2 X	C3			-Q1	ХТ2:17		
		8	-ХТ2 X	C4			-Q1	ХТ2:18		
		19	-ХТ3	C5			-Q1	ХТ2:27		
		20	-ХТ3	C6			-Q1	ХТ2:28		
		2	-ХТ3	C7			-Q1	ХТ2:25		

1. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	V-KO-01629-200+V1			Ревизия		
Нач. отд.	Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			Лит.	Лист	Листов
									27	53
Провер.	Аленин В. А.				=RU+V1 Ввод №1. Шкаф №1.			<div>г. Усть-Каменогорск, 2019г.</div> <div>KEMONT</div> <div></div>		
Разраб.	Юрковский Е. С.									
					Спецификация штекера =RU+V1-X0					

Распечатал Е.Yurkovskiy 13.09.2019 Формат А4



Спецификация штекера

$$=RU+V1-X0$$

Phoenix Contact-комплект для D64

[illegible]

1. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны.



					V-KO-01629-200+V1							Ревизия			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата											
					РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.							Лит.		Лист	Листов
Нач. отд.	Медведев Д. Г.														
					=RU+V1							<div></div> <div>г. Усть-Каменогорск, 2019г.</div>			
Провер.	Аленин В. А.														
Разраб.	Юрковский Е. С.				Ввод №1. Шкаф №1. Спецификация штекера =RU+V1-X0										

[illegible]

Розетка AC5FDZ (для ручного генератора)

[illegible]

1. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны.

1. X Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны.										Ревизия		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	V-KO-01629-200+V1							
Нач. отд.	Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.				Лит.	Лист	Листов	
										29	53	
Провер.	Аленин В. А.				=RU+V1				 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 			
Разраб.	Юрковский Е. С.				Ввод №1. Шкаф №1.							
					Спецификация штекера =RU+V1-X01							

ИНВ. № подл.

Формат А4

Терм. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства

>> Q1

Место
монтажа

Вакуумный выключатель.

ISM15_LD(полную марку см. в однолинейной схеме)

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес

XT2:27
XT2:28

XT2:27 -X0

C5

XT2:28 -X0

C6

>> TA-B

Место
монтажа

Высоковольтный отсек

ТОЛ-10-1-8-0,5/10P/10P см. однолинейку

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес

1U2
1U1

1U2 -TA-A

1U2

2.5 мм²

-TA-C

1U2

2.5 мм²

2U2
2U1

1U1 -XA

4

X

2.5 мм²

2U2 -TA-A

2U2

2.5 мм²

-TA-C

2U2

2.5 мм²

3U2
3U1

2U1 -XA

8

X

2.5 мм²

3U2 -TA-A

3U2

2.5 мм²

-TA-C

3U2

2.5 мм²

3U1 -XA

17

X

2.5 мм²

>> TA-C

Место
монтажа

Высоковольтный отсек

ТОЛ-10-1-8-0,5/10P/10P см. однолинейку

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес

1U2
1U1

1U2 -TA-B

1U2

2.5 мм²

-XA

6

X

2.5 мм²

2U2
2U1

1U1 -XA

5

X

2.5 мм²

2U2 -TA-B

2U2

2.5 мм²

-XA

10

X

2.5 мм²

3U2
3U1

2U1 -XA

9

X

2.5 мм²

3U2 -TA-B

3U2

2.5 мм²

-XA

19

X

2.5 мм²

3U1 -XA

18

X

2.5 мм²

Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

Ревизия

V-KO-01629-200+V1

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Нач. отд. Медведев Д. Г.

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

Лит.

Лист

Листов

Провер. Аленин В. А.

=RU+V1

31

53

Разраб. Юрковский Е. С.

Ввод №1. Шкаф №1.

Схема подключения устройства

г. Усть-Каменогорск, 2019г.

KEMONT



Справ. № Терм. примен.

Схема подключения устройства

>> SQ1-V1

Место
монтажа

Высоковольтный отсек.

ВП 19М-21Б-431-67

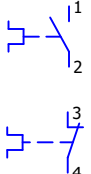
Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	1	-XT3	11	
	2	-XT3	3	
	3	-XB	8 X	
	4	-XB	1	
	5			
	6			
	7	-XT3	10	
	8	-XT3	3	

>> SQ12

Место
монтажа

Высоковольтный отсек.

ME8108

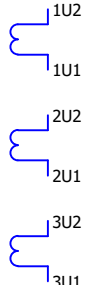
Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	1			
	2			
	3	-X0	D8	
	4	-X0	D7	

>> TA-A

Место
монтажа

Высоковольтный отсек.

ТОЛ-10-1-8-0,5/10P/10P см. однолинейку

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	1U2	-TA-B	1U2	2.5 мм²
	1U1	-XA	3 X	2.5 мм²
	2U2	-TA-B	2U2	2.5 мм²
	2U1	-XA	7 X	2.5 мм²
	3U2	-TA-B	3U2	2.5 мм²
	3U1	-XA	16 X	2.5 мм²

Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	V-KO-01629-200+V1			Ревизия
Нач. отд.	Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			
Провер.	Аленин В. А.							
Разраб.	Юрковский Е. С.				=RU+V1			
Схема подключения устройства					Ввод №1. Шкаф №1.			
					Лит. Лист Листов			
					32 53			
					г. Усть-Каменогорск, 2019г.			

№
справ.
№
примен.

Схема подключения устройства

>> SQG6.1

Место монтажа

Отсек выкатного элемента.

ВП 19М-21Б-431-67

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	1	-XC	18 X	
	2	-XC	4 X	
	3	-XB	14	
	4	-XB	13	
	5	-XT3	9	
	6	-XT3	2 X	
	7	-XT3	8	
	8	-XT3	2 X	

>> YG6.1

Место монтажа

Отсек выкатного элемента.

ЗБ-1

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	1	-XB	1 X	
	2	-XB	4	
	1			
	2			

>> YQ1

Место монтажа

Отсек выкатного элемента.

ЗБ-1

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	1	-X0	D15	
	2	-X0	D16	
	1			
	2			

>> SP

Место монтажа

Релейный шкаф

ME8108

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	1	-X101	L	
	2	-F200	2	

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм

2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны.

3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства.

Гип

Торгашин

10.19г.

Выполнил

Шайзин

10.19г.

Проверил

Абдрахманов

10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВС

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Ревизия

Нач. отд.

Медведев Д. Г.

Провер.

Аленин В. А.

Разраб.

Юрковский Е. С.

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+V1

Ввод №1. Шкаф №1.

Схема подключения устройства

Лит.

Лист

Листов

33

53

KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.

Распечатал E_Yurkovskiy 13.09.2019 Формат A4

Трёх. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства

>> SP

Место
монтажа

Релейный шкаф

ME8108

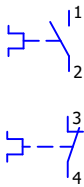
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

2

3

4

>> X101

Место
монтажа

Релейный шкаф

Светильник DPO IP20 600mm 18(20)W Заря

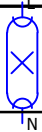
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



L

N

-SP

-X4

1

37

X

>> A2

Место
монтажа

Релейный шкаф. Боковая стенка.

TER_CM_16_2(полную марку см. в однолинейной схеме)

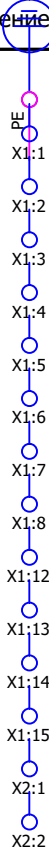
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



PE

X1:1

X1:2

X1:3

X1:4

X1:5

X1:6

X1:7

X1:8

X1:12

X1:13

X1:14

X1:15

X2:1

X2:2

-PEN

-XT1

-XT1

-XC

-XC

-XT1

-XT1

-XT1

-XT1

-XT1

-XT1

-XA

-XA

corps

1

2

11

2

8

6

12

6

13

7

13

12

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

2.5 мм²

2.5 мм²

2.5 мм²

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманов	10.19г.
Инв. № 1925 19-4 ВС		Ревизия

V-KO-01629-200+V1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Медведев Д. Г.			
Провер.	Аленин В. А.			
Разраб.	Юрковский Е. С.			

РУ-10кВ. Камеры K104-КФ в БМЗ.

=RU+V1

Ввод №1. Шкаф №1.

Схема подключения устройства

Лит.	Лист	Листов
	34	53
 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		

Схема подключения устройства

>> A2

Место
монтажа

Релейный шкаф. Боковая стенка.

TER_CM_16_2(полную марку см. в однолинейной схеме)

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес

X2:3
X2:4
X3:1
X3:2

X2:3

-XA

14

X

2.5 мм²

X2:4

-XA

11

X

2.5 мм²

X3:1

-XT1

16

экран

X3:2

-XT1

17

экран

>> A1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

PC83-A2.0(полную марку см. в однолинейной схеме)

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес

AD:1
AD:3

AD:1

AD:3

AD:4D:5

AD:5

-XA

7

2.5 мм²

AD:6

-A1

AI:5

2.5 мм²

AD:7

AD:8

AD:9

-XA

9

2.5 мм²

AD:10

-A1

AI:9

2.5 мм²

AD:11

AD:12

AI:1

AI:2

-XR1

2

0,6 мм²

1A

-XR1

3

0,6 мм²

1A

AI:3

-XR1

4

0,6 мм²

1B

-XR1

5

0,6 мм²

1B

AI:4

-XR1

1

0,6 мм²

1GND

AI:5

-A1

AD:6

2.5 мм²

AI:6

-XA

13

2.5 мм²

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП

Торгашин

10.19г.

Выполнил

Шайзин

10.19г.

Проверил

Абдрахманов

10.19г.

Лист № 1925.19-4 ВС

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

V-KO-01629-200+V1

Нач. отд.	Медведев Д. Г.
Провер.	Аленин В. А.
Разраб.	Юрковский Е. С.

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+V1

Ввод №1. Шкаф №1.

Схема подключения устройства


Лит.	Лист	Листов
	35	53
 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		



Схема подключения устройства

>> A1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

PC83-A2.0(полную марку см. в однолинейной схеме)

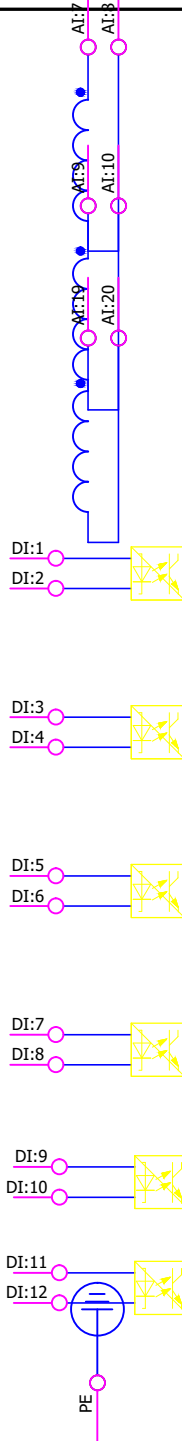
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



AI:7

AI:8

AI:9

AI:10

AI:19

AI:20

DI:1

DI:2

DI:3

DI:4

DI:5

DI:6

DI:7

DI:8

DI:9

DI:10

DI:11

DI:12

PE

-A1

-XA

-X4

-X4

-XT2

-XT2

-A1

-XT2

-A1

-A1

-XT2

-A1

-A1

-XT2

-A1

-A1

-XT2

-A1

-A1

-XT2

-A1

-XT2

-XT2

-PEN

AD:10

14

17

18

7

21

8

DI:2

DI:6

9

DI:4

DI:8

10

DI:6

DI:10

11

DI:8

12

23

corps

2.5 мм²

2.5 мм²

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП Торгашин 10.19г.

Выполнил Шайзин 10.19г.

Проверил Абдрахманова 10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВС

Ревизия

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

V-KO-01629-200+V1

Нач. отд.	Медведев Д. Г.
Провер.	Аленин В. А.
Разраб.	Юрковский Е. С.

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+V1

Ввод №1. Шкаф №1.

Схема подключения устройства

Лит.	Лист	Листов
	36	53



г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Схема подключения устройства

>> A1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

PC83-A2.0(полную марку см. в однолинейной схеме)

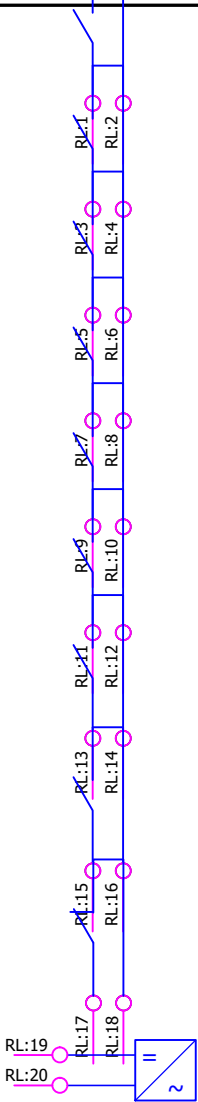
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



RL:1	-XT1	7		
RL:2	-XT1	13		
RL:3	-XT1	5	X	
RL:4	-XT1	10		
RL:5				
RL:6				
RL:7				
RL:8				
RL:9	-SA1	2		
RL:10	-XT3	22		
RL:11	-XT2	4		
RL:12	-XT2	15		
RL:13	-XT3	23		
RL:14	-XT3	24		
RL:15	-XC	2	X	
	-A1	RL:17		
RL:16	-XC	10		
RL:17	-A1	RL:15		
RL:18	-XC	11	X	
RL:19	-XT2	1		
RL:20	-XT2	21		

>> HLW

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

AME 3252211Y2 ~24В белый

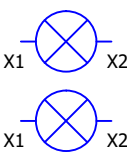
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



X1	-XT4	8	X	
X2	-XT4	5	X	
X1				

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманов	10.19г.
И.в. № 1925 19-4 ВС	Ревизия	

V-KO-01629-200+V1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Медведев Д. Г.			
Провер.	Аленин В. А.			
Разраб.	Юрковский Е. С.			

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+V1

Ввод №1. Шкаф №1.

Схема подключения устройства

Лит. 37 Лист 53

г. Усть-Каменогорск, 2019г.

KEMONT

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства																					
>> HLW					Место монтажа	Релейный шкаф. Дверь.															
AME 3252211Y2 ~24В белый																					
Обозначение вывода устройства			ОУ цели		Обозначение вывода устройства		Сечение провода		Адрес												
			X2																		
>> HLY					Место монтажа	Релейный шкаф. Дверь.															
PL22-220-Y; 110-230V AC/DC, желтая																					
Обозначение вывода устройства			ОУ цели		Обозначение вывода устройства		Сечение провода		Адрес												
			X1		-XC		7														
			X2		-XC		20		X												
					-WU		X0														
>> KH1					Место монтажа	Релейный шкаф. Дверь.															
РЭПУ 12М-101(1);~0.1А																					
Обозначение вывода устройства			ОУ цели		Обозначение вывода устройства		Сечение провода		Адрес												
 			1		-KH1		6														
			2		-XC		13														
			3		-XC		7		X												
					-KH2		3														
			5		-XC		4		X												
					-KH2		5														
			4		-XC		9														
			6		-KH1		1														
>> KH2					Место монтажа	Релейный шкаф. Дверь.															
РЭПУ 12М-101(1);~0.1А																					
Обозначение вывода устройства			ОУ цели		Обозначение вывода устройства		Сечение провода		Адрес												
 			1		-KH2		6														
			2		-XC		14														
			3		-KH1		3														
			5		-KH1		5														
			4		-XC		10		X												
			6		-KH2		1														
<div>Примечание : 1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм 2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны . 3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .</div> <div>Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"</div> <table><tr><td>ГИП</td><td>Торгашин</td><td></td><td>10.19г.</td></tr><tr><td>Выполнил</td><td>Шайзин</td><td></td><td>10.19г.</td></tr><tr><td>Проверил</td><td>Абдрахманова</td><td></td><td>10.19г.</td></tr></table> <div>Инв. № 1925.19-4 ВС</div> <div>Ревизия</div>										ГИП	Торгашин		10.19г.	Выполнил	Шайзин		10.19г.	Проверил	Абдрахманова		10.19г.
ГИП	Торгашин		10.19г.																		
Выполнил	Шайзин		10.19г.																		
Проверил	Абдрахманова		10.19г.																		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	V-KO-01629-200+V1																
Нач. отд.		Медведев Д. Г.			РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.		Лит.	Лист	Листов												
Провер.		Аленин В. А.			=RU+V1			38	53												
Разраб.		Юрковский Е. С.			Ввод №1. Шкаф №1.																
Схема подключения устройства					г. Усть-Каменогорск, 2019г.																

Распечатал E_Yurkovskiy 13.09.2019 Формат A4

ИНВ. № подл.

Формат А4

ИНВ. № подл.

Формат А4

Терм. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства

>> SAC1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

4G20-56-U-R014

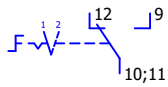
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



12

-XT3

12

10;11

-XT3

3

X

9

4

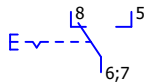
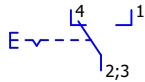
2;3

1

8

6;7

5



>> SB1-1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

Выключатель кнопочный двойной ПЕ-22-BL; ZB2-BE101

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



3

-XT1

9

4

-SAC1

4

>> SB1-2

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

ZB2-BE101

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



3

-XT1

14

4

-XT1

7

>> WP1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

PII22-220-RG

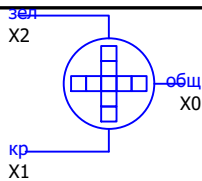
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



X1

-XC

6

X0

-XC

20

X

X2

-XC

5

Примечание:

- При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
- X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны.
- При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства.

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманов	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

Ревизия

V-KO-01629-200+V1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Медведев Д. Г.			
Провер.	Аленин В. А.			
Разраб.	Юрковский Е. С.			

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+V1

Ввод №1. Шкаф №1.

Схема подключения устройства

Лит.	Лист	Листов
	41	53



Терв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства

>> WU

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

PIG22-220-RGY

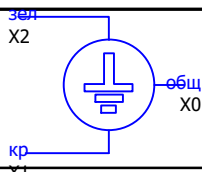
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



X1

-XC

18

X0

-HLY

X2

X2

>> XK1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

АНПК.687228.001-03

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес

0

0

-PIK1

10

0*

0*

-X4

50

X

1

1

-PIK1

9

2.5 мм²

1*

1*

-XA

6

2.5 мм²

2

2

2*

2*

-XA

3

2.5 мм²

3

3

-PA1

1

2.5 мм²

3*

3*

4

4

4*

4*

-XA

4

2.5 мм²

5

5

-PIK1

4

2.5 мм²

5*

5*

6

6

6*

6*

-XA

5

2.5 мм²

7

7

-PIK1

7

2.5 мм²

7*

7*

A

A

-PIK1

2

A*

A*

-X4

47

X

B

B

-PIK1

5

B*

B*

-X4

48

X

C

C

-PIK1

8

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП Торгашин 10.19г.

Выполнил Шайзин 10.19г.

Проверил Абдрахманова 10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВС

Ревизия

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

V-KO-01629-200+V1

Нач. отд. Медведев Д. Г.

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

Лит. Лист Листов

Провер. Аленин В. А.

=RU+V1

42 53

Разраб. Юрковский Е. С.

Ввод №1. Шкаф №1.

Схема подключения устройства



г. Усть-Каменогорск, 2019г.

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства

>> ХК1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

АНПК.687228.001-03

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



C*

-X4

49

X

>> F200

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

BKN-b 1P C6

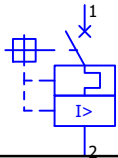
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

-X4

36

X

2

-X901

1

-SP

2

>> PEN

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

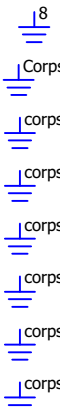
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



8

-XT1

19

2.5 мм²

Corps

-X901

3

2,5 мм²

corps

-XA

19

X

2.5 мм²

corps

-XA

6

X

2.5 мм²

corps

-XA

10

X

2.5 мм²

corps

-A2

PE

2.5 мм²

corps

-X01

Corps

corps

-A1

PE

6 мм²

>> RK1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

ПЭВ-100-3000; 100 Вт

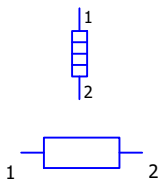
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

-X4

38

X

2

-X4

39

X

1

2

Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

Ревизия

V-KO-01629-200+V1

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Нач. отд. Медведев Д. Г.

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

Лит.

Лист

Листов

Провер. Аленин В. А.

=RU+V1

43

53

Разраб. Юрковский Е. С.

Ввод №1. Шкаф №1.

Схема подключения устройства

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Схема подключения устройства

>> S2

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

BKD-40-2

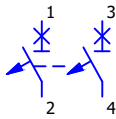
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

-X4

42

X

2

-XB

1

3

-X4

43

X

4

-XB

9

>> SF1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

Блок-контакт BKN-AX;Блок-контакт BKN-AX;BKN-b 2P C2

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



12

-XT1

3

11

-XT1

1

14

-SF1

2

12

-XT1

4

11

-XT1

2

14

-SF1

4

1

-X4

3

X

-SF2

1

2

-SF1

14

3

-X4

4

X

-SF2

3

4

-SF1

14

>> SF2

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

BKN-b 2P C2

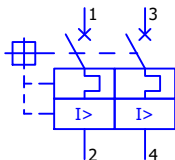
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

-SF1

1

-SF3

1

2

-XT2

1

3

-SF1

3

-SF3

3

Примечание: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий посёлок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманов	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны.
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	V-KO-01629-200+V1	Ревизия		
Нач. отд.	Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры K104-КФ в БМЗ. =RU+V1 Ввод №1. Шкаф №1. Схема подключения устройства	Лит.	Лист	Листов
Провер.	Аленин В. А.						44	53
Разраб.	Юрковский Е. С.							
						г. Усть-Каменогорск, 2019г.		

Схема подключения устройства

>> SF2

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

BKN-b 2P C2

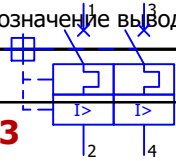
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



4

-XT2

21

>> SF3

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

Блок-контакт BKN-AX;BKN-b 2P C2

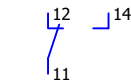
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



12

-XC

11

11

-SF4

12

11

-XC

2

14

-SF4

11

1

-SF2

1

2

-X4

28

X

3

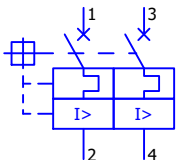
-SF2

3

4

-KLZ

A2



>> SF4

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

Блок-контакт BKN-AX;BKN-b 2P C2

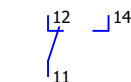
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



12

-SF3

12

11

-SF3

11

14

-SF3

1

1

-SF3

1

2

-X4

32

X

3

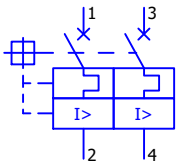
-SF3

3

4

-KLAR

A2



Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

Ревизия

V-KO-01629-200+V1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Нач. отд.	Медведев Д. Г.
Провер.	Аленин В. А.
Разраб.	Юрковский Е. С.

РУ-10кВ. Камеры K104-КФ в БМЗ.

=RU+V1

Ввод №1. Шкаф №1.

Схема подключения устройства

Лит.	Лист	Листов
	45	53



Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства

>> X901

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

Розетка

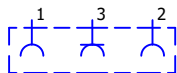
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

2

3

-F200

-X4

-PEN

2

37

X

Corps

2,5 мм²

>> AT

Место
монтажа

Релейный шкаф. Задняя стенка.

Внешний адаптер питания AT 4012

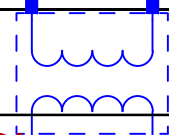
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



-PIK1

-PIK1

30

31

>> CG1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Задняя стенка.

БК-402

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

2

3

-XT4

-XT4

-XT4

5

6

4

X

>> KCC

Место
монтажа

Релейный шкаф. Задняя стенка.

Реле Relpol R4N-2014-23-5230-WT (комплект)

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



A1

A2

-XT2

-KL1.1

-KCT

18

A2

A2



12

11

12

11

-XT1

-XT1

5

9



22

21

22

21

24

24

22

21

24

24



32

31

32

31

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманов	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны.
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	V-KO-01629-200+V1	Ревизия		
Нач. отд.	Медведев Д. Г.							
Провер.	Аленин В. А.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ. =RU+V1 Ввод №1. Шкаф №1. Схема подключения устройства	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Юрковский Е. С.							
						г. Усть-Каменогорск, 2019г.		

ИНВ. № подл.

Формат А4

ИНВ. № подл.

Формат А4

ИНВ. № подл.

Формат А4

Справ. №

Терм. примен.

Схема подключения устройства

>> Kлар

Место монтажа

Релейный шкаф. Задняя стенка.

Реле Relpol R4N-2014-23-5230-WT (комплект)

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	A1	-X4	33 X	
	A2	-SF4	4	
	12			
	11	-KLZ	11	
	14	-XT2	11 X	
	22			
	21			
	24			
	32			
	31			
	34			
	42			
	41			
	44			

>> KЛZ

Место монтажа

Релейный шкаф. Задняя стенка.

Реле Relpol R4N-2014-23-5230-WT (комплект)

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	A1	-X4	29 X	
	A2	-SF3	4	
	12			
	11	-XT2	2 X	
		-KLAR	11	
	14	-XT2	10 X	
	22			
	21			
	24			
	32			

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм

2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны

3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП Торгашин

Выполнил Шайзин

Проверил Абдрахманова

Инв. № 1925.19-4 ВС

10.19г.

10.19г.

10.19г.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Ревизия

Нач. отд.

Медведев Д. Г.

Провер.

Аленин В. А.

Разраб.

Юрковский Е. С.

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+V1

Ввод №1. Шкаф №1.

Схема подключения устройства

Лит.

Лист

Листов

50

53




KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.

Распечатал E_Yurkovskiy 13.09.2019 Формат A4

ИНВ. № подл.

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.

Инв. № 1925 19-4 ВС

300-1-71	Ревизия
----------	---------

Перв. примен.

Справ. №

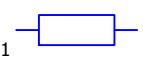
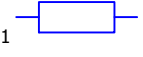






Взаим. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Подп. и дата

Схема подключения устройства																								
>> R2																								
МО-200 2Вт, 1кОм					Место монтажа	Релейный шкаф. Задняя стенка.																		
Обозначение вывода устройства			ОУ цели		Обозначение вывода устройства		Сечение провода	Адрес																
			1	-XC	14		X																	
			2	-XC	15		X																	
>> R3																								
C5-35B-50 2,2кОм					Место монтажа	Релейный шкаф. Задняя стенка.																		
Обозначение вывода устройства			ОУ цели		Обозначение вывода устройства		Сечение провода	Адрес																
			1	-XT4	7		X																	
			2	-XT4	8																			
>> XE1																								
Разветвитель интерфейса ПР-3 Сапфир					Место монтажа	Релейный шкаф. Задняя стенка.																		
Обозначение вывода устройства			ОУ цели		Обозначение вывода устройства		Сечение провода	Адрес																
			-XR1:1	-PIK1	3		0,6 мм²	Rx+																
			-XR1:2	-PIK1	4		0,6 мм²	Tx-																
			-XR1:3	-PIK1	5		0,6 мм²	Tx+																
			-XR1:4	-PIK1	6		0,6 мм²	Rx-																
			-XR1:9	-W1_1			0,6 мм²	GND																
			-XR2:1																					
			-XR2:2																					
			-XR2:3																					
			-XR2:4																					
			-XR2:9																					
			-XR3:1																					
			-XR3:2																					
			-XR3:3																					
			-XR3:4																					
			-XR3:9																					
			<div>Примечание : 1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм 2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны . 3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .</div> <div>Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"</div> <table><tr><td>ГИП</td><td>Торгашин</td><td rowspan="4"></td><td>10.19г.</td></tr><tr><td>Выполнил</td><td>Шайзин</td><td>10.19г.</td></tr><tr><td>Проверил</td><td>Абдрахманова</td><td>10.19г.</td></tr><tr><td colspan="2">Инв. № 1925.19-4 ВС</td></tr></table>										ГИП	Торгашин		10.19г.	Выполнил	Шайзин	10.19г.	Проверил	Абдрахманова	10.19г.	Инв. № 1925.19-4 ВС	
			ГИП	Торгашин		10.19г.																		
			Выполнил	Шайзин		10.19г.																		
Проверил	Абдрахманова	10.19г.																						
Инв. № 1925.19-4 ВС																								
Изм.					Лист			№ докум.		Подп.	Дата	Ревизия												
Нач. отд.					Медведев Д. Г.																			
Провер.					Аленин В. А.																			
Разраб.					Юрковский Е. С.																			
РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.					Лит.			Лист	Листов															
=RU+V1					52			53																
Ввод №1. Шкаф №1.																								
Схема подключения устройства					г. Усть-Каменогорск, 2019г.																			

Распечатал E_Yurkovskiy 13.09.2019 Формат A4

Справ. №

Плэв. прймэн.

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Схема подключения устройства

>> XS

Место монтажа

Релейный шкаф. Задняя стенка.

Розетка



Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	1	-X4	40 X	
	2	-X4	41 X	
	3			

Примечание :




1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм

2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .

3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением , а фактическим обозначением вывода устройства .

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	V-KO-01629-200+V1	Ревизия		
Нач. отд.	Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Лит.	Лист	Листов
								53
Провер.	Аленин В. А.				=RU+V1	 		
Разраб.	Юрковский Е. С.				Ввод №1. Шкаф №1.			
					Схема подключения устройства	г. Усть-Каменогорск, 2019г.		

Привязан: Вторичные схемы РЗА, . ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Распечатал E_Yurkovskiy

13.09.2019

Формат A4



Рабочий проект

Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ
рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ
в 2020г.)

Релейная защита и автоматика подстанции

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

Секционный выключатель. Шкаф №10.

SV1_2

Заказ: V-KO-01629-200

Данная схема применима к следующим шкафам:

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

г. Усть-Каменогорск, 2019г.

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

0123456789

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Ревизия
1.1	Титульный лист	0
2	Общие данные	0
2.1	Общие данные	
3	Токовые цепи	0
4	Цепи напряжения. Коммуникационная сеть.	0
5	Цепи освещения, обогрева и цепи питания оперативного тока..	0
6	Цепи управления выключателем	0
7	Бинарные входы.	0
8	Группа промежуточных реле.	0
9	ЛЗШ, УРОВ.	0
10	Цепи сигнализации.	0
11	Выходные цепи.	0
13	Цепи АВР	0
14	Обзор блока защит.	0
15	Компоновка релейного отсека. Спецификация оборудования.	0
16	Спецификация изделий.	0
17	Спецификация изделий.	0
18	Ряд зажимов =RU+SV1_2-XR1	
19	Ряд зажимов =RU+SV1_2-XT4	
20	Ряд зажимов =RU+SV1_2-X4	
21	Ряд зажимов =RU+SV1_2-X4	0

22	Ряд зажимов =RU+SV1_2-XA	
23	Ряд зажимов =RU+SV1_2-XB	
24	Ряд зажимов =RU+SV1_2-XC	
25	Ряд зажимов =RU+SV1_2-XT1	
26	Ряд зажимов =RU+SV1_2-XT2	
27	Ряд зажимов =RU+SV1_2-XT3	
28	Спецификация штекера =RU+SV1_2-X0	
29	Спецификация штекера =RU+SV1_2-X0	0
30	Спецификация штекера =RU+SV1_2-X01	
31	Схема подключения устройства	
32	Схема подключения устройства	
33	Схема подключения устройства	
34	Схема подключения устройства	
35	Схема подключения устройства	
36	Схема подключения устройства	
37	Схема подключения устройства	
38	Схема подключения устройства	
39	Схема подключения устройства	
40	Схема подключения устройства	
41	Схема подключения устройства	
42	Схема подключения устройства	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Технические решения, принятые в данном разделе рабочего проекта, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других строительных норм и правил, государственных стандартов, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей, эксплуатацию объекта при соблюдении правил эксплуатации и мероприятий, предусмотренных рабочим проектом.

Начальник отдела

Медведев Д. Г.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

						V-KO-01629-200+SV1_2			Ревизия
									0
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	РП	2	56
Провер.		Аленин В. А.				=RU+SV1_2 Секционный выключатель. Шкаф №17.	<div>КЕМОНТ</div> <div>г. Усть-Каменогорск, 2019г.</div> <div></div>		
Разраб.		Юрковский Е. С.							
Н.контр.		Бердюгин В. В.							


Дата изменения: 16.09.2019 Е_Yurkovskiy Формат А3




Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

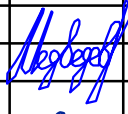





Технические решения, принятые в данном разделе рабочего проекта, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других строительных норм и правил, государственных стандартов, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей, эксплуатацию объекта при соблюдении правил эксплуатации и мероприятий, предусмотренных рабочим проектом.

Начальник отдела  Медведев Д. Г.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

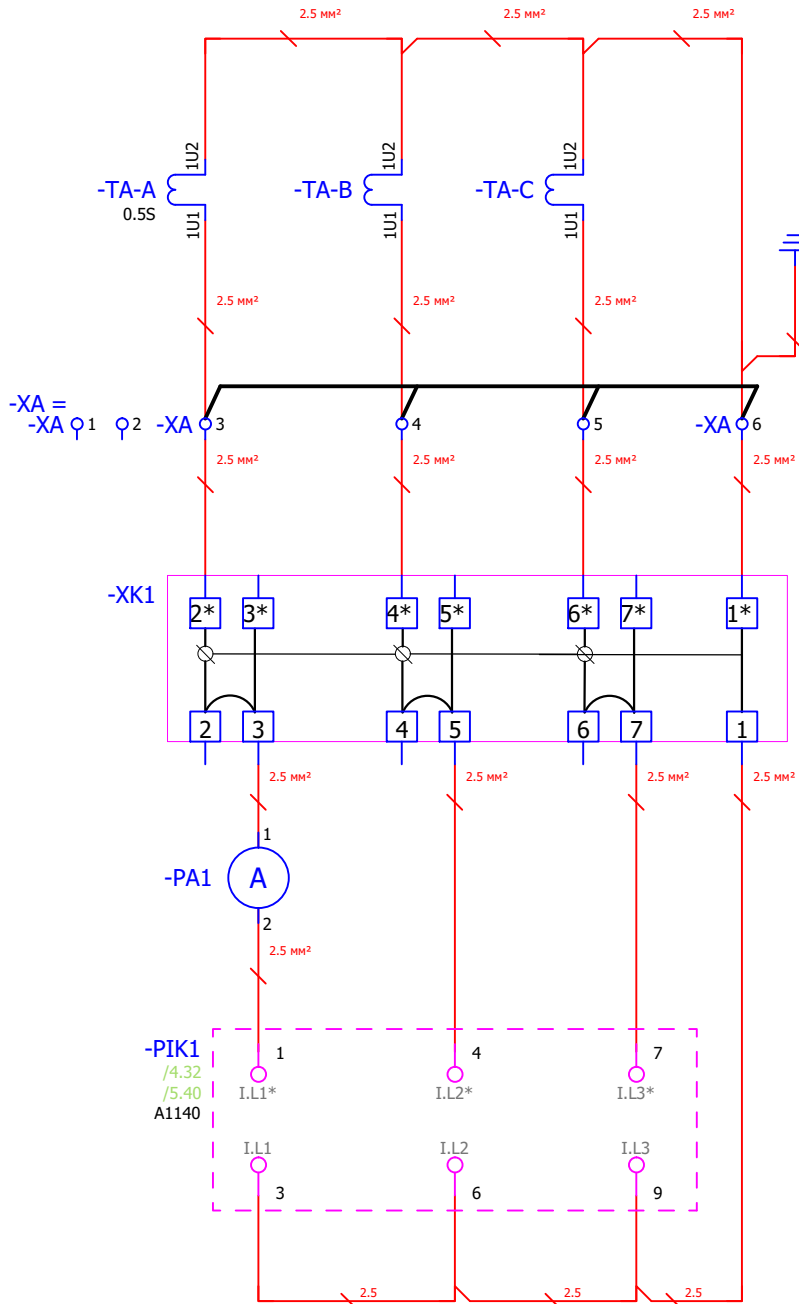
Лист	Наименование	Ревизия
43	Схема подключения устройства	
44	Схема подключения устройства	
45	Схема подключения устройства	
46	Схема подключения устройства	
47	Схема подключения устройства	
48	Схема подключения устройства	
49	Схема подключения устройства	
50	Схема подключения устройства	
51	Схема подключения устройства	
52	Схема подключения устройства	
53	Схема подключения устройства	
54	Схема подключения устройства	
55	Схема подключения устройства	
56	Схема подключения устройства	

						V-KO-01629-200+SV1_2			Ревизия
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	РП	2.1	56
Провер.		Аленин В. А.				=RU+SV1_2 Секционный выключатель. Шкаф №10.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Разраб.		Юрковский Е. С.							
Н.контр.		Бердюгин В. В.				Общие данные			

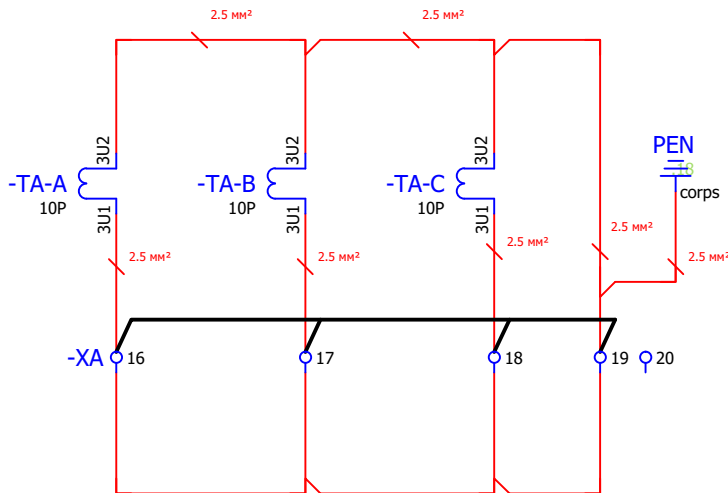
Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

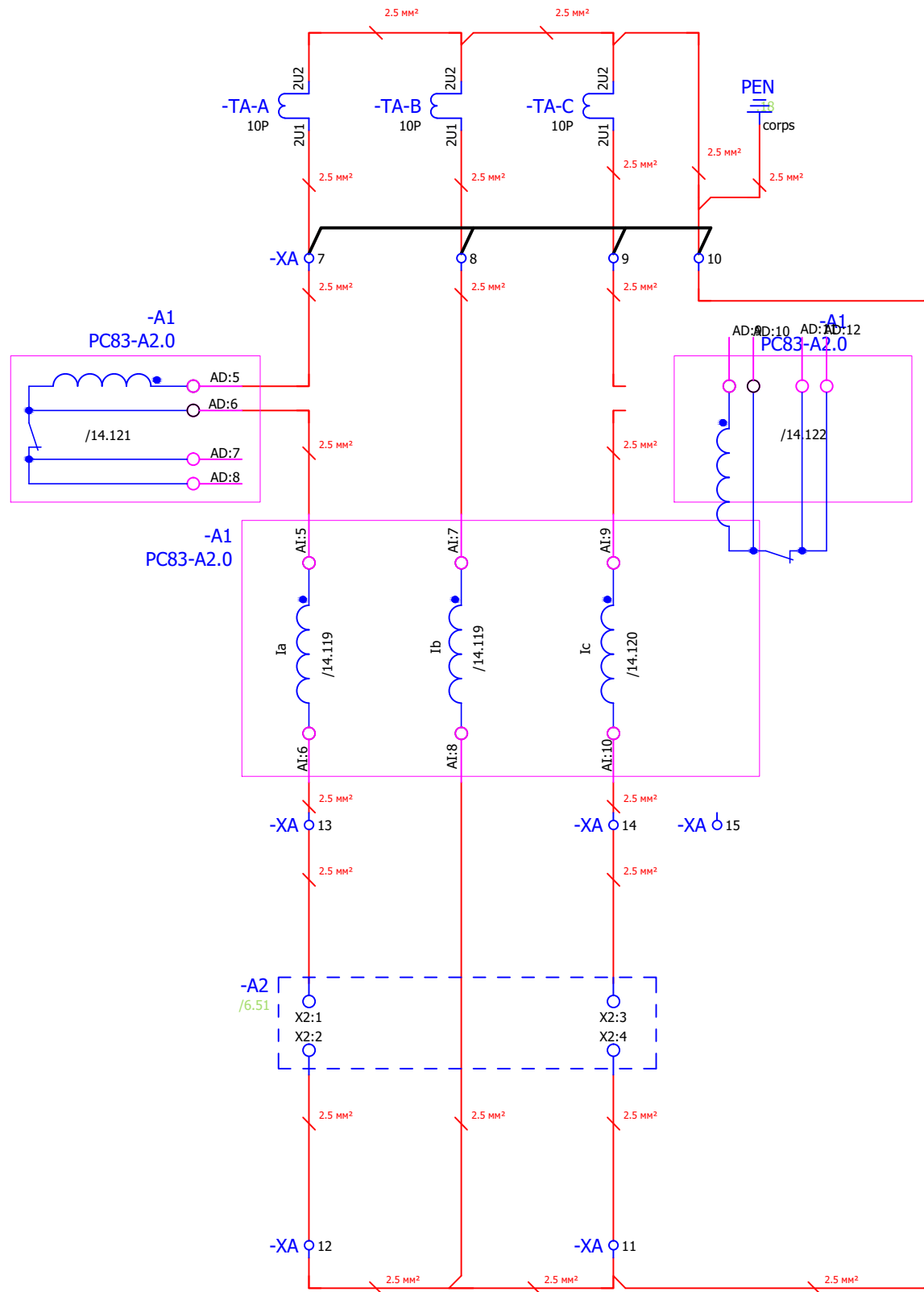
Токовые цепи измерения и учета



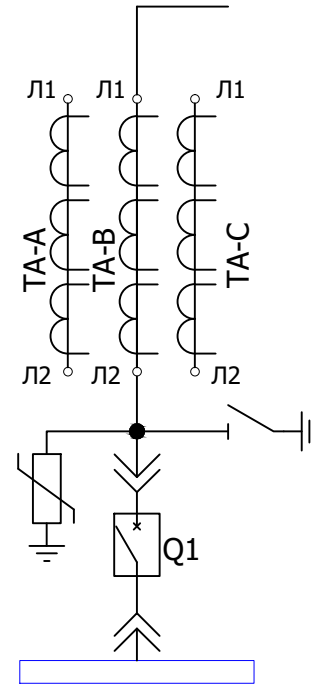
Токовые цепи диф. защиты трансформатора



Токовые цепи блока защит



Поясняющая схема



Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин	10.19г.	
Выполнил	Шайзин	10.19г.	
Проверил	Абдрахманова	10.19г.	
Инв. № 1925.19-4 ВС			

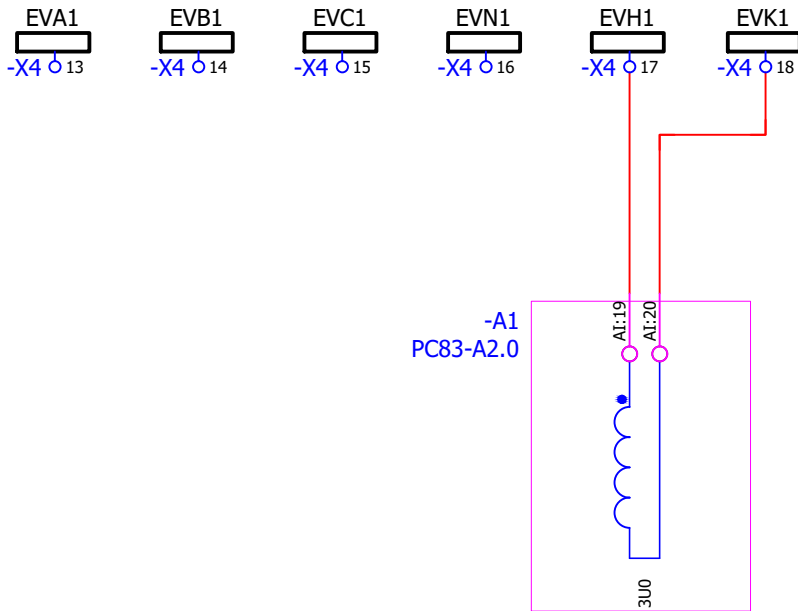
V-KO-01629-200+SV1_2						Ревизия		
						0		
Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)								
						Стадия	Лист	Листов
РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.						РП	3	56
=RU+SV1_2								
Секционный выключатель. Шкаф №10.								
Токовые цепи								
Дата изменения: 15.10.2019						Е_Yurkovskiy		
Формат А3								

Примечания:
1. Подключение токовых цепей осуществить проводом сечением 2,5 мм²

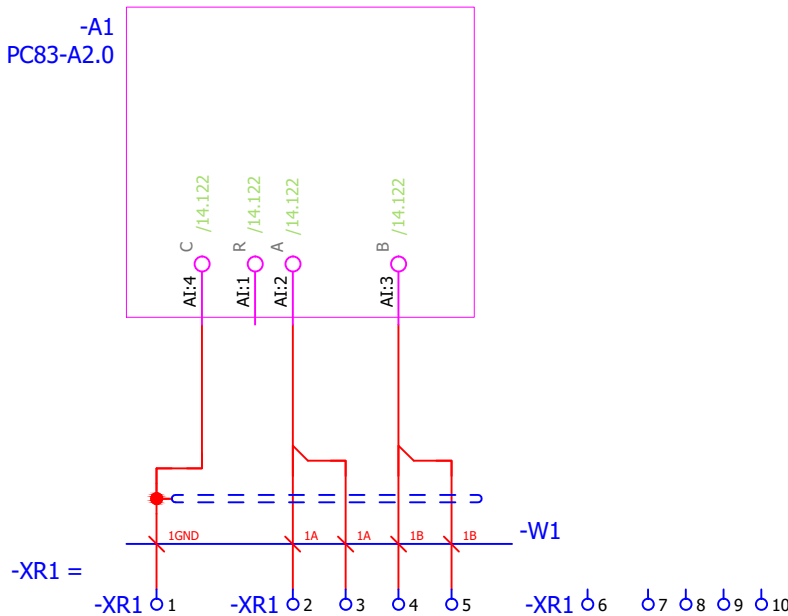
Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

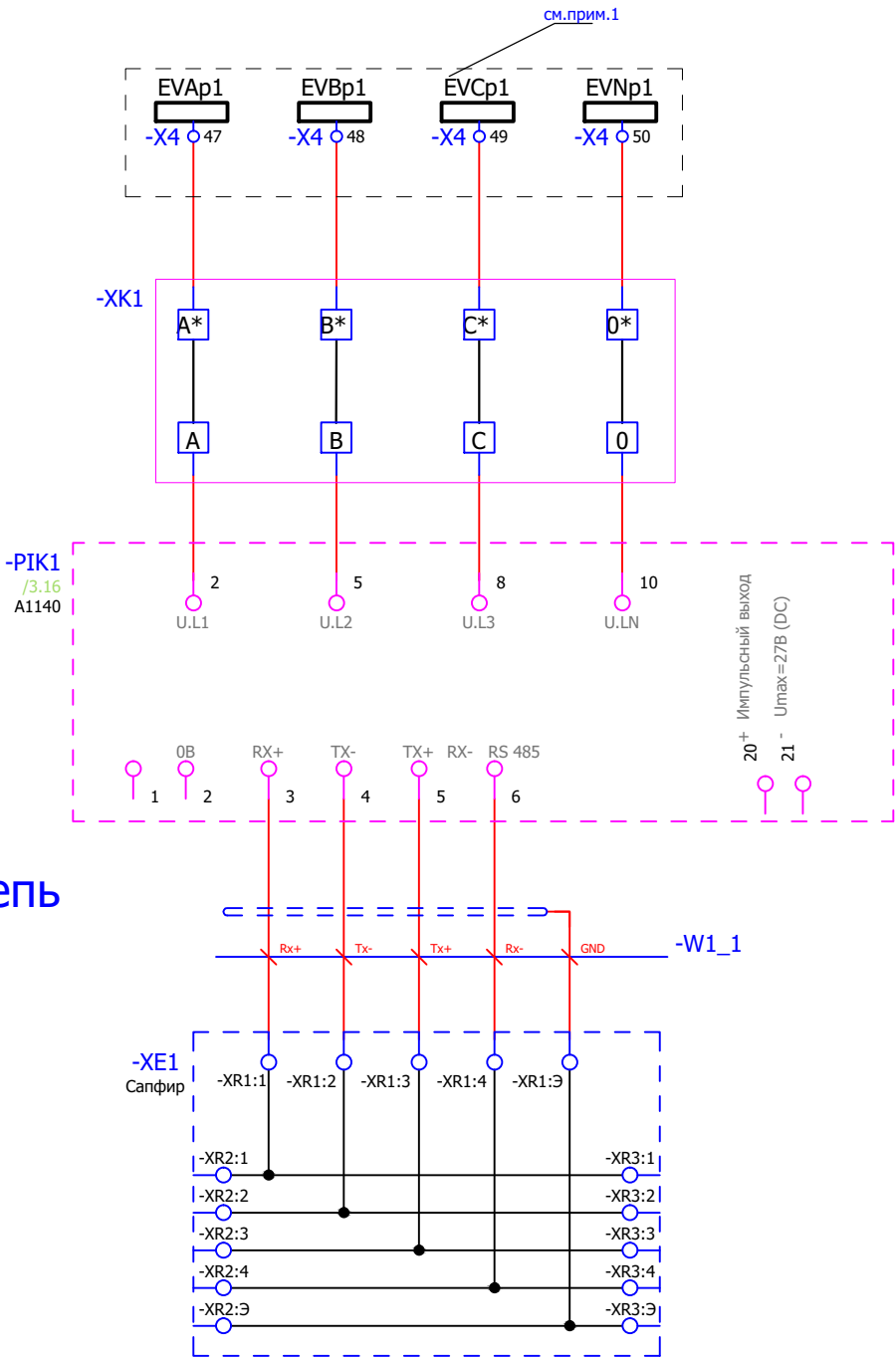
Цепи напряжения блока зашит

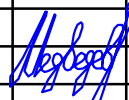



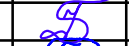






Коммуникационная цепь блока зашит



Коммуникационная цепь счетчика



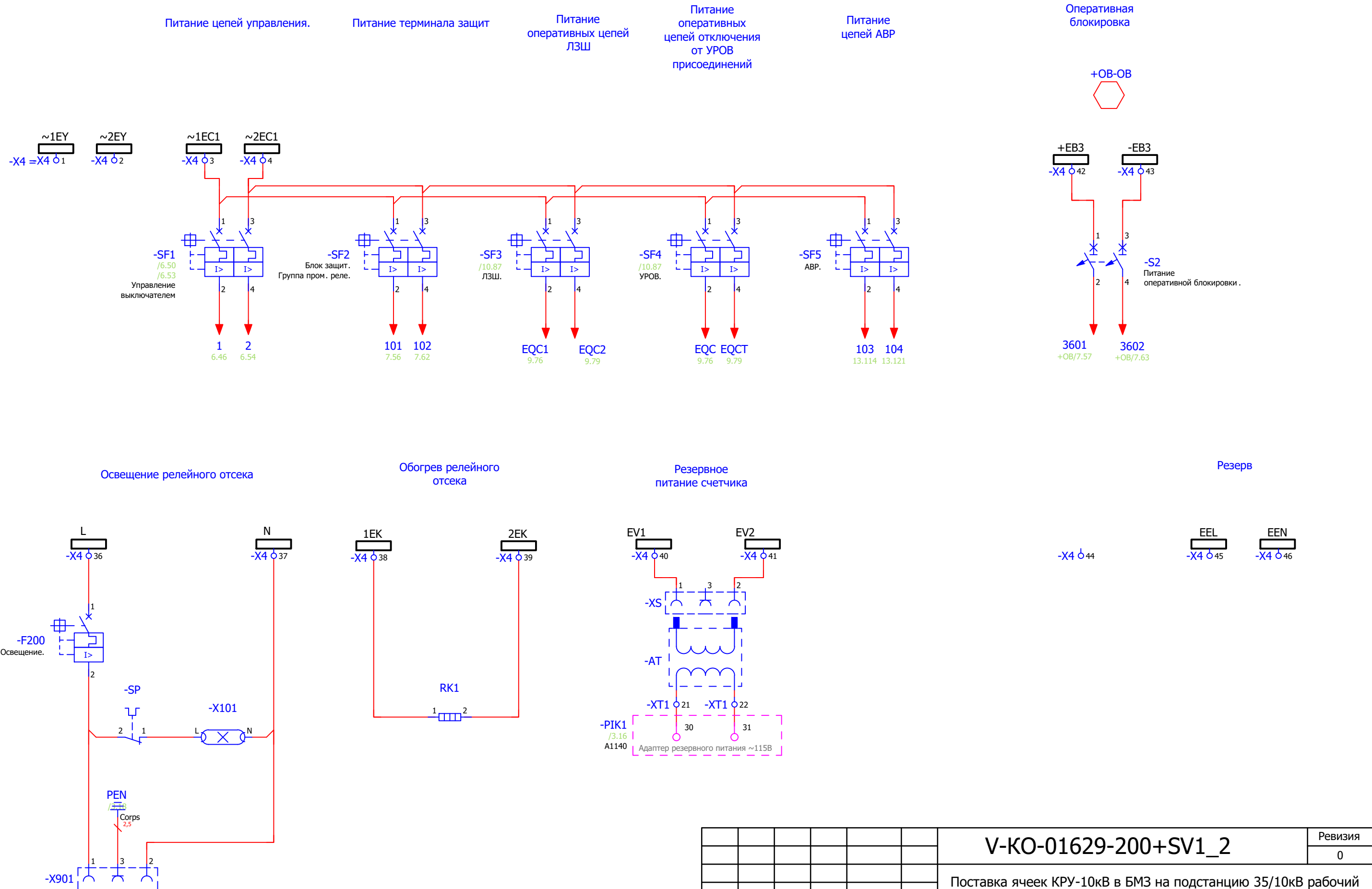
						V-KO-01629-200+SV1_2			Ревизия		
									0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			РП	4	56
Провер.		Аленин В. А.				=RU+SV1_2			 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		
Разраб.		Юрковский Е. С.				Секционный выключатель. Шкаф №10.					
Н.контр.		Бердюгин В. В.				Цепи напряжения. Коммуникационная сеть.					

Привязан: Вторичные схемы РЗА, . ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			







Примечания:
1. Предусмотреть возможность пломбирования выделенных клемм

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

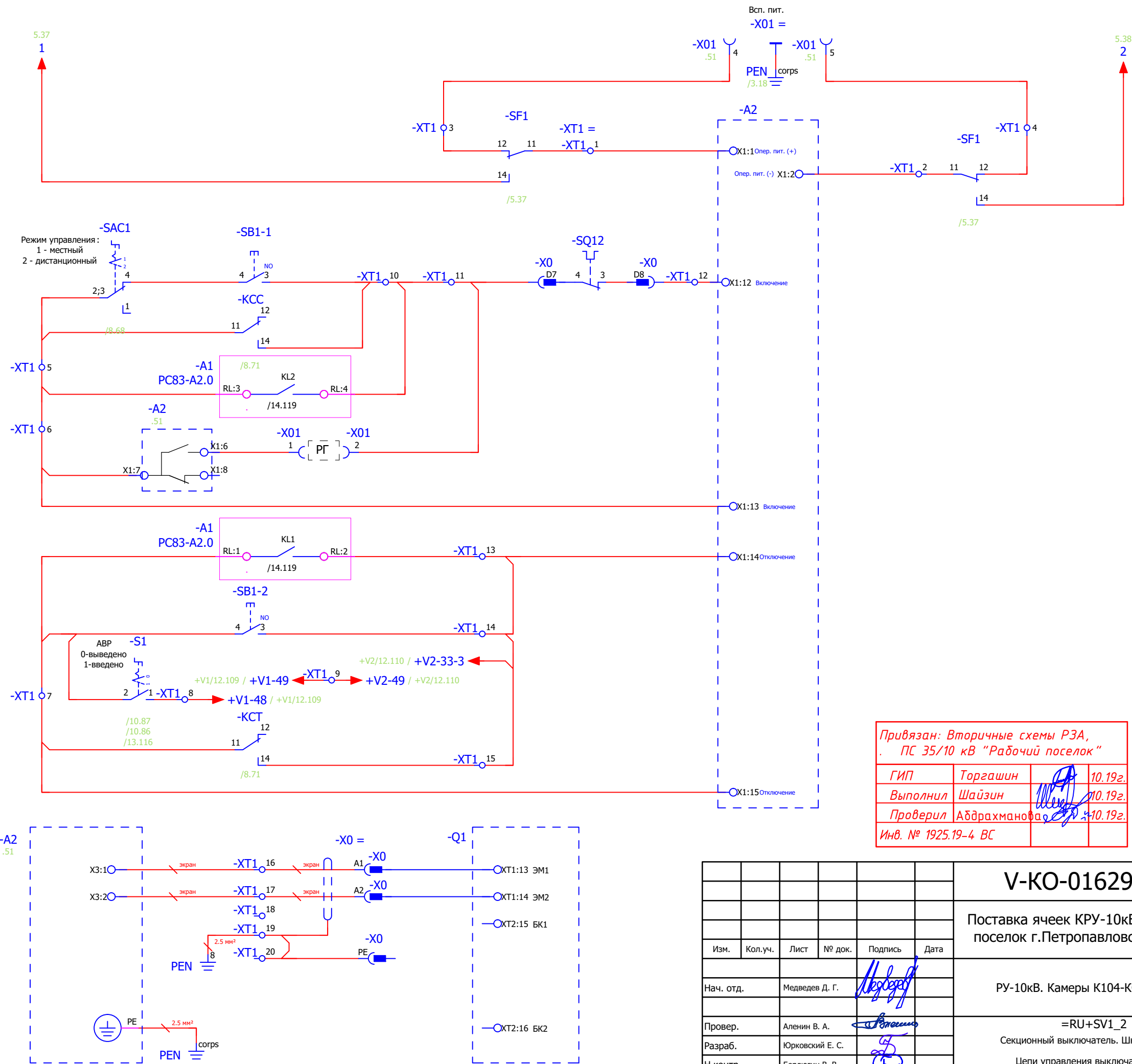


Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+SV1_2			Ревизия		
									0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
						РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Медведев Д. Г.							РП	5	56
						=RU+SV1_2 Секционный выключатель. Шкаф №10. Цепи освещения, обогрева и цепи питания оперативного тока..			 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		
Провер.		Аленин В. А.									
Разраб.		Юрковский Е. С.									
Н.контр.		Бердюгин В. В.									







Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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



Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

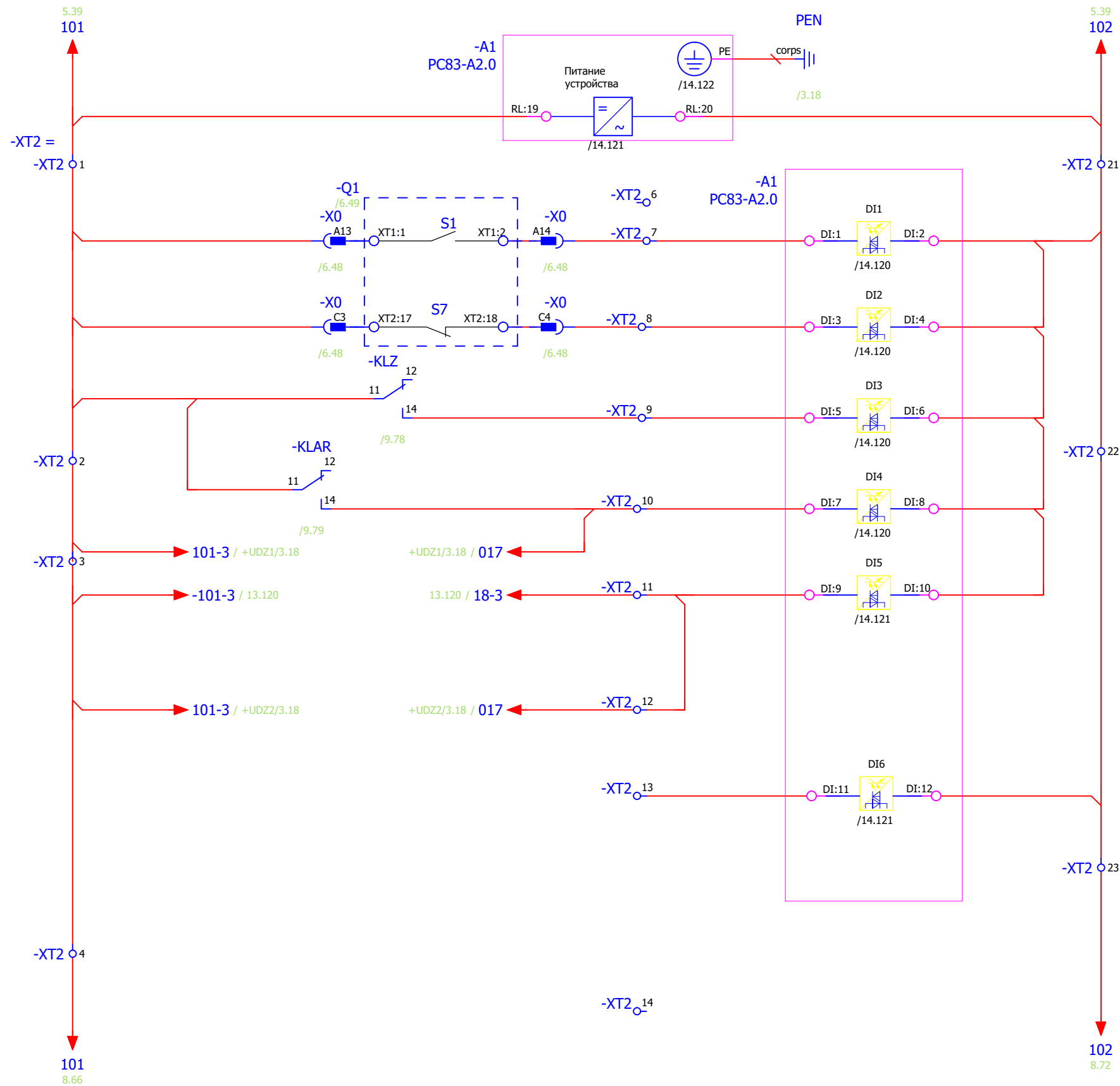
ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Инв. №	1925.19-4 ВС	

						V-KO-01629-200+SV1_2			Ревизия
									0
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	56
Провер.	Аленин В. А.					=RU+SV1_2 Секционный выключатель. Шкаф №10. Цепи управления выключателем	 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		
Разраб.	Юрковский Е. С.								
Н.контр.	Бердюгин В. В.								

- Вспомогательное питание
- Основное питание блока управления
- Местное включение
- Дистанционное включение
- Включение по локальной сети, от АВР.
- Включение выключателя при готовности модуля управления (использование РГ)
- Отключение по локальной сети, от защит.
- Отключение выключателя кнопкой
- Блокировка параллельной работы вводов
- Дистанционное отключение



Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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



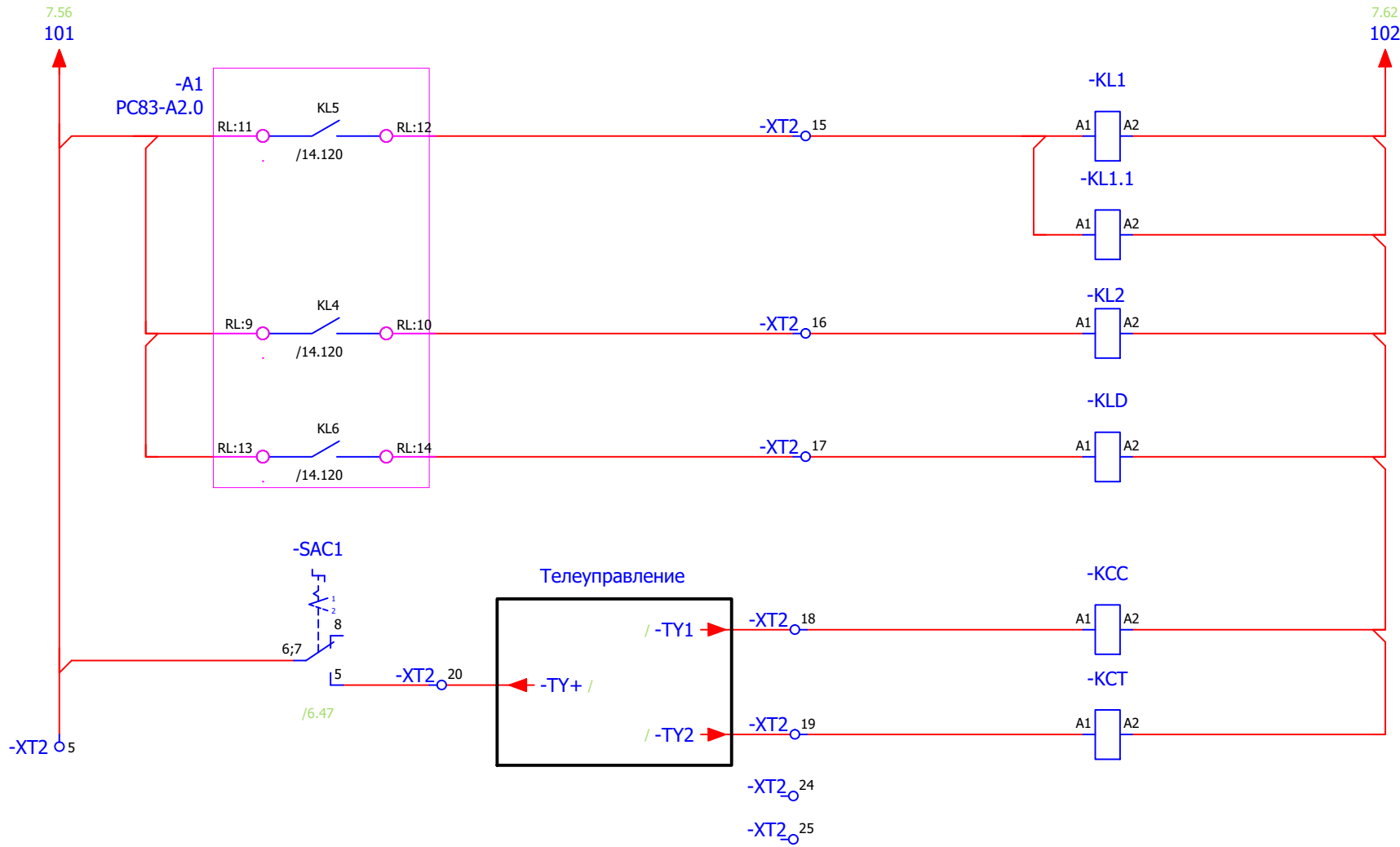
Питание терминала защит
Включенное положение выключателя
Отключенное положение выключателя
Блокировка МТО ввода
Отключение выключателя от УРОВ ЗДЗ секции
Включение по АВР
Резерв.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+SV1_2			Ревизия		
									0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			Стадия	Лист	Листов
									РП	7	56
Провер.	Аленин В. А.					=RU+SV1_2 Секционный выключатель. Шкаф №10. Бинарные входы.			 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Разраб.	Юрковский Е. С.										
Н.контр.	Бердюгин В. В.										





Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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



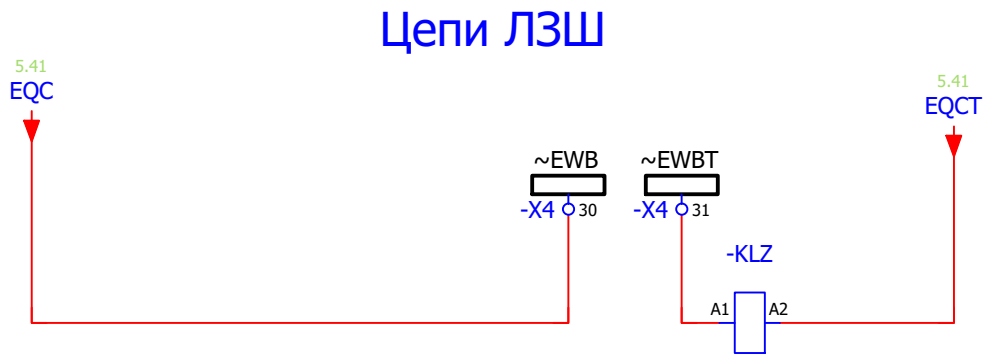
Выходное реле защит
УРОВ
Пуск ЗДЗ по току 1,2 секции шин
Дистанционное включение
Дистанционное отключение

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин	10.19г.	
Выполнил	Шайзин	10.19г.	
Проверил	Абдрахманова	10.19г.	
Инв. № 1925.19-4 ВС			

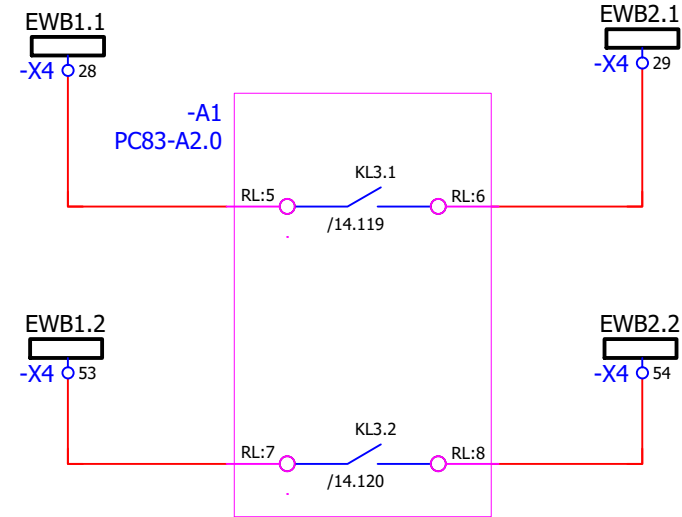
						V-KO-01629-200+SV1_2			Ревизия		
									0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			Стадия	Лист	Листов
									РП	8	56
Провер.		Аленин В. А.				=RU+SV1_2			 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Разраб.		Юрковский Е. С.				Секционный выключатель. Шкаф №10.					
Н.контр.		Бердюгин В. В.				Группа промежуточных реле.					

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

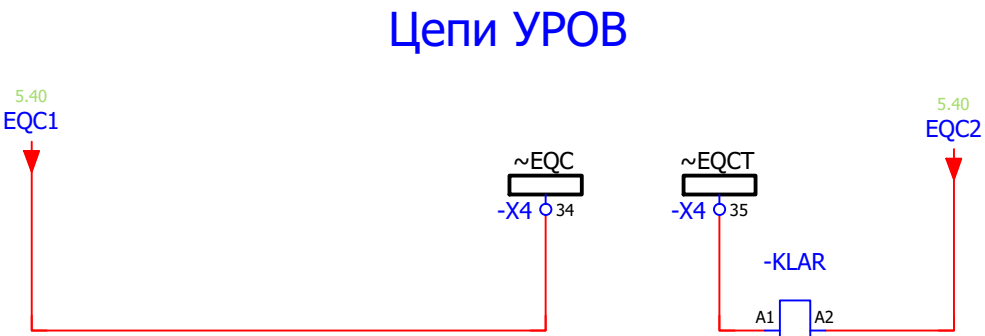


Блокировка МТЗ
СВ
(логическая защита шин) при КЗ на присоединениях секции НН

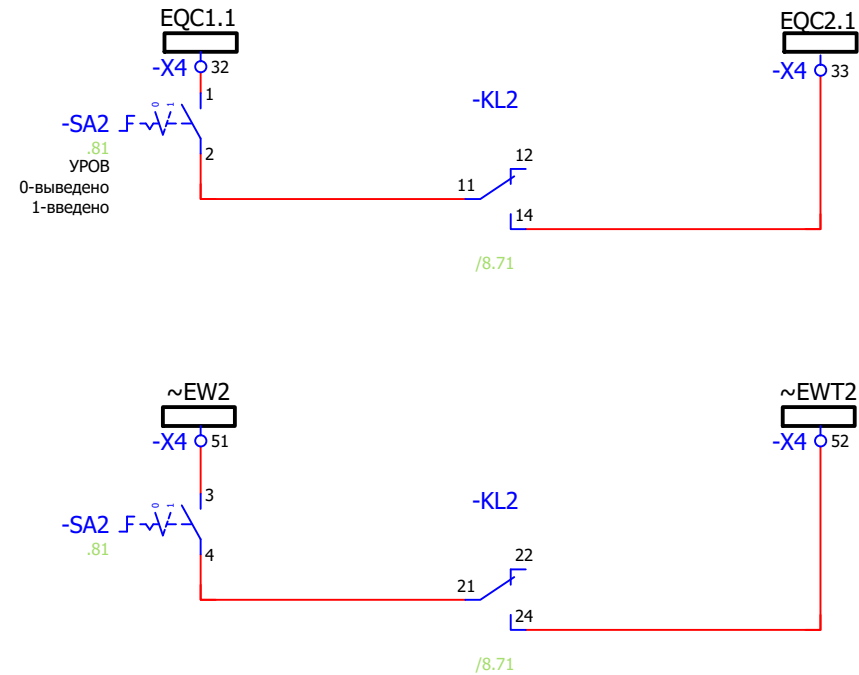


Блокировка МТО Ввода 1
(логическая защита шин) при КЗ СВ

Блокировка МТО Ввода 2
(логическая защита шин) при КЗ СВ

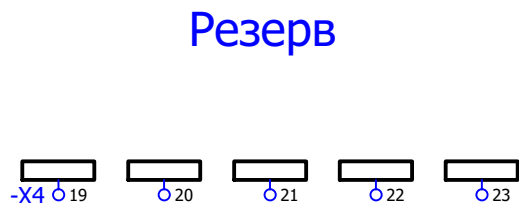
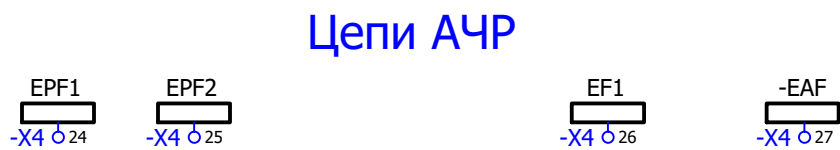


Отключение СВ НН от УРОВ присоединений секции НН



Отключение Ввода 1 от УРОВ СВ




Отключение Ввода 2 от УРОВ СВ



Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

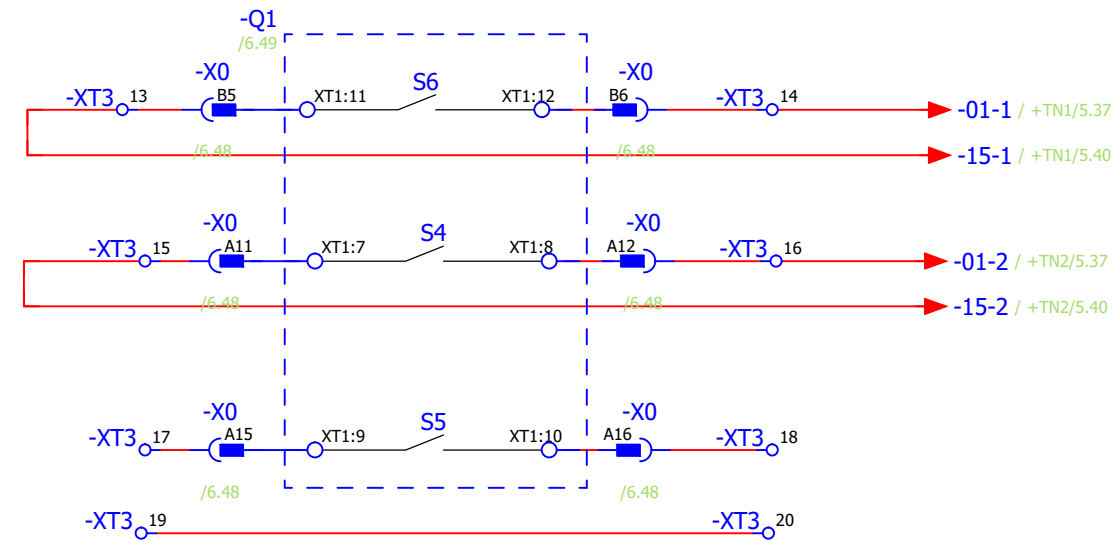
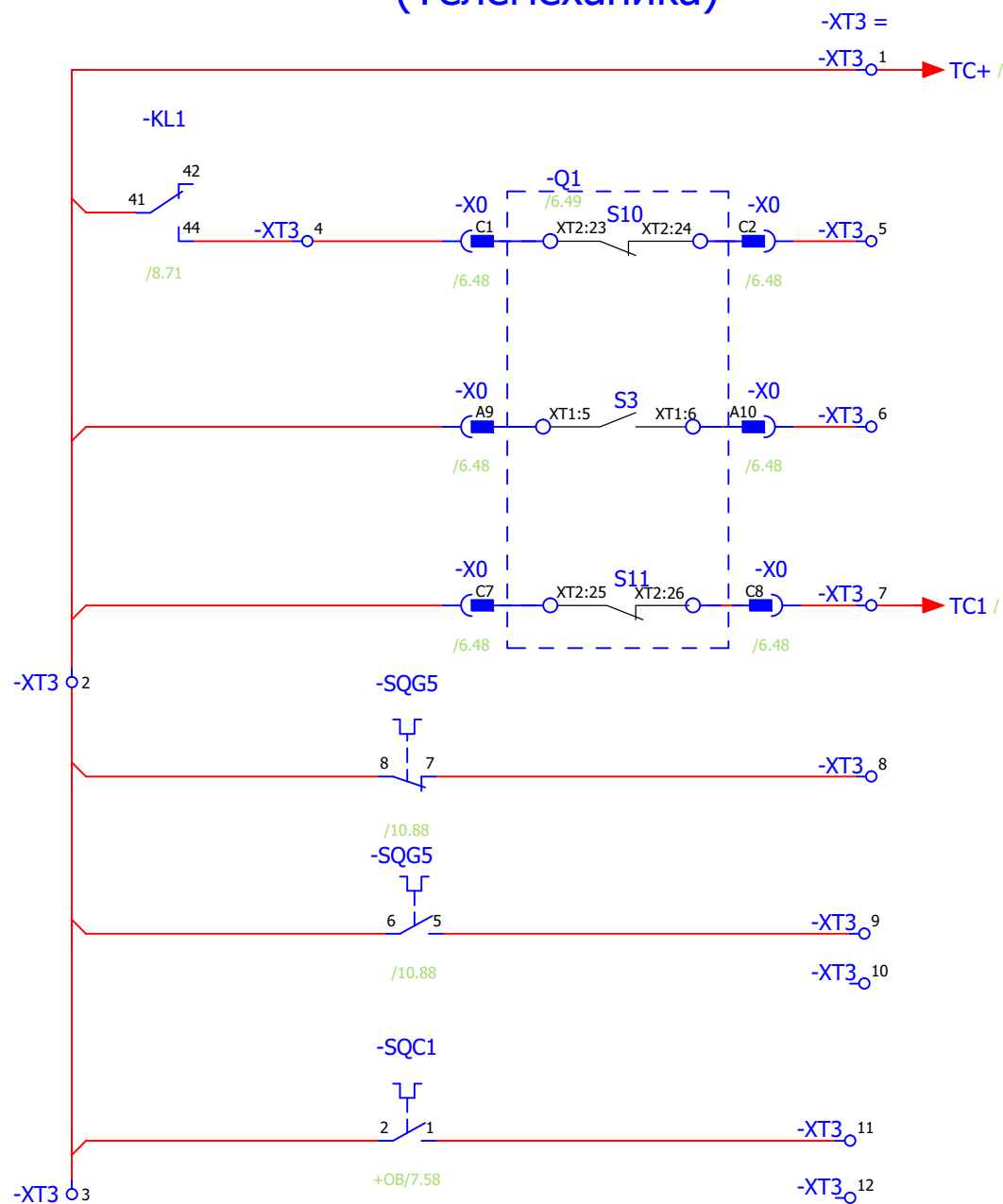
						V-KO-01629-200+SV1_2			Ревизия		
									0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			РП	9	56
Провер.		Аленин В. А.				=RU+SV1_2			 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		
Разраб.		Юрковский Е. С.				Секционный выключатель. Шкаф №10.					
Н.контр.		Бердюгин В. В.				ЛЗШ, УРОВ.					



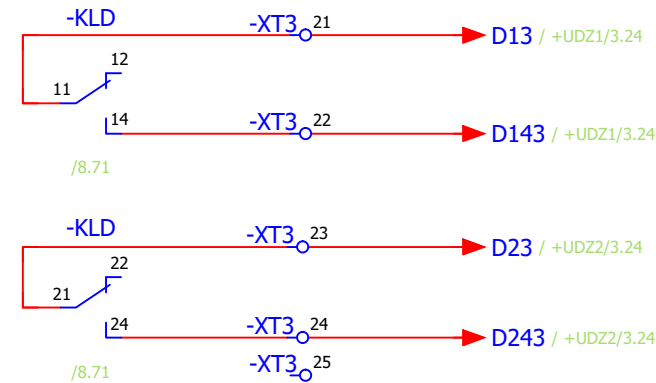
ГИП	Торгашин		10.19.
Выполнил	Шайзин		10.19.
Проверил	Абдрахманов		10.19.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Дата изменения: 03.10.2019 E_Yurkovskiy Формат A3

Выходные цепи
(Телемеханика)



Контроль тока для ЗДЗ

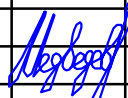






Пуск ЗДЗ по току
1 секции шин

Пуск ЗДЗ по току
2 секции шин

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

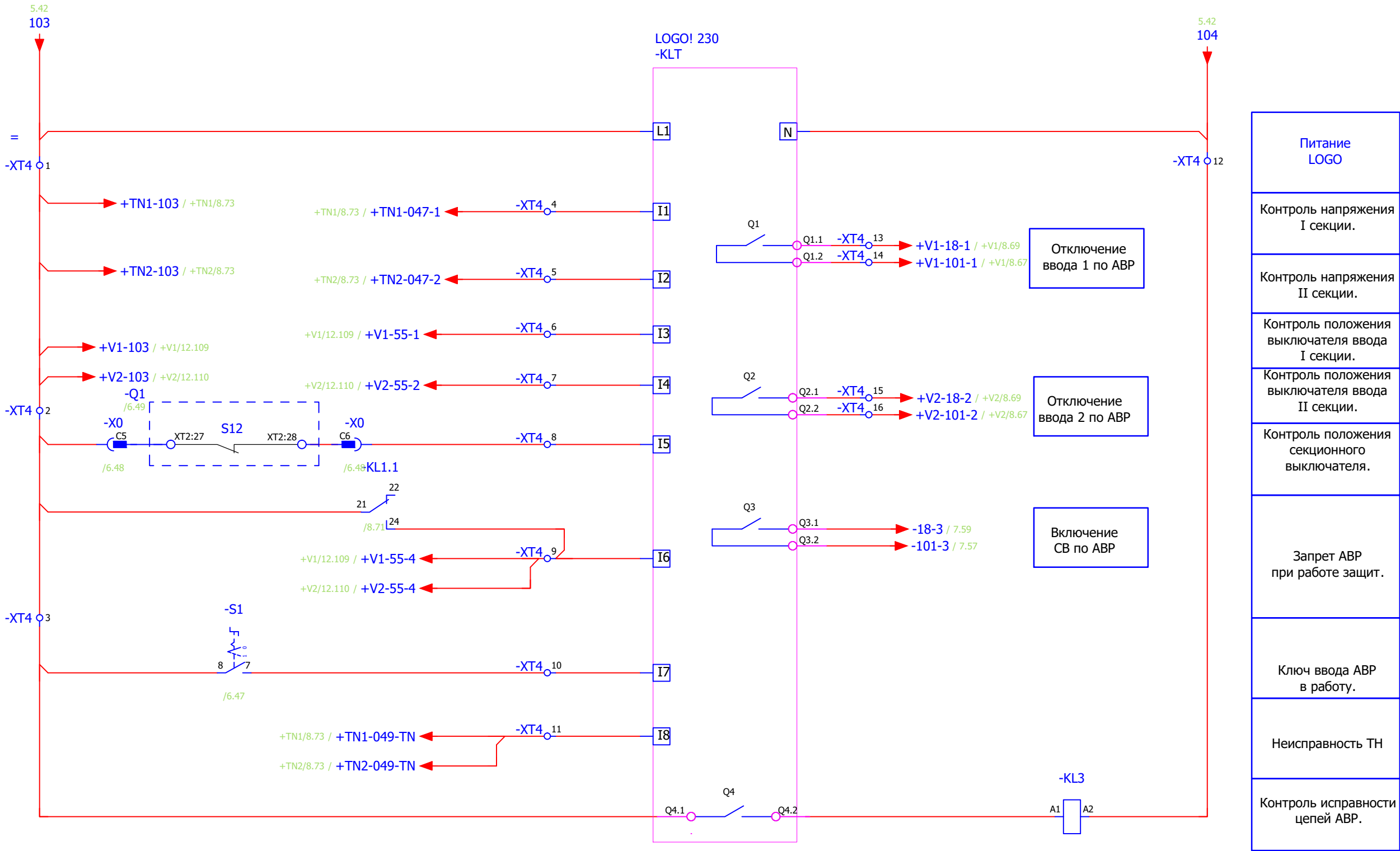
Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин	10.19г.	
Выполнил	Шайзин	10.19г.	
Проверил	Абдрахманова	10.19г.	
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+SV1_2			Ревизия		
									0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
						РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.					
Нач. отд.	Медведев Д. Г.								РП	11	56
Провер.	Аленин В. А.					=RU+SV1_2			 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Разраб.	Юрковский Е. С.					Секционный выключатель. Шкаф №10.					
Н.контр.	Бердюгин В. В.					Выходные цепи.					

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

Цепи АВР



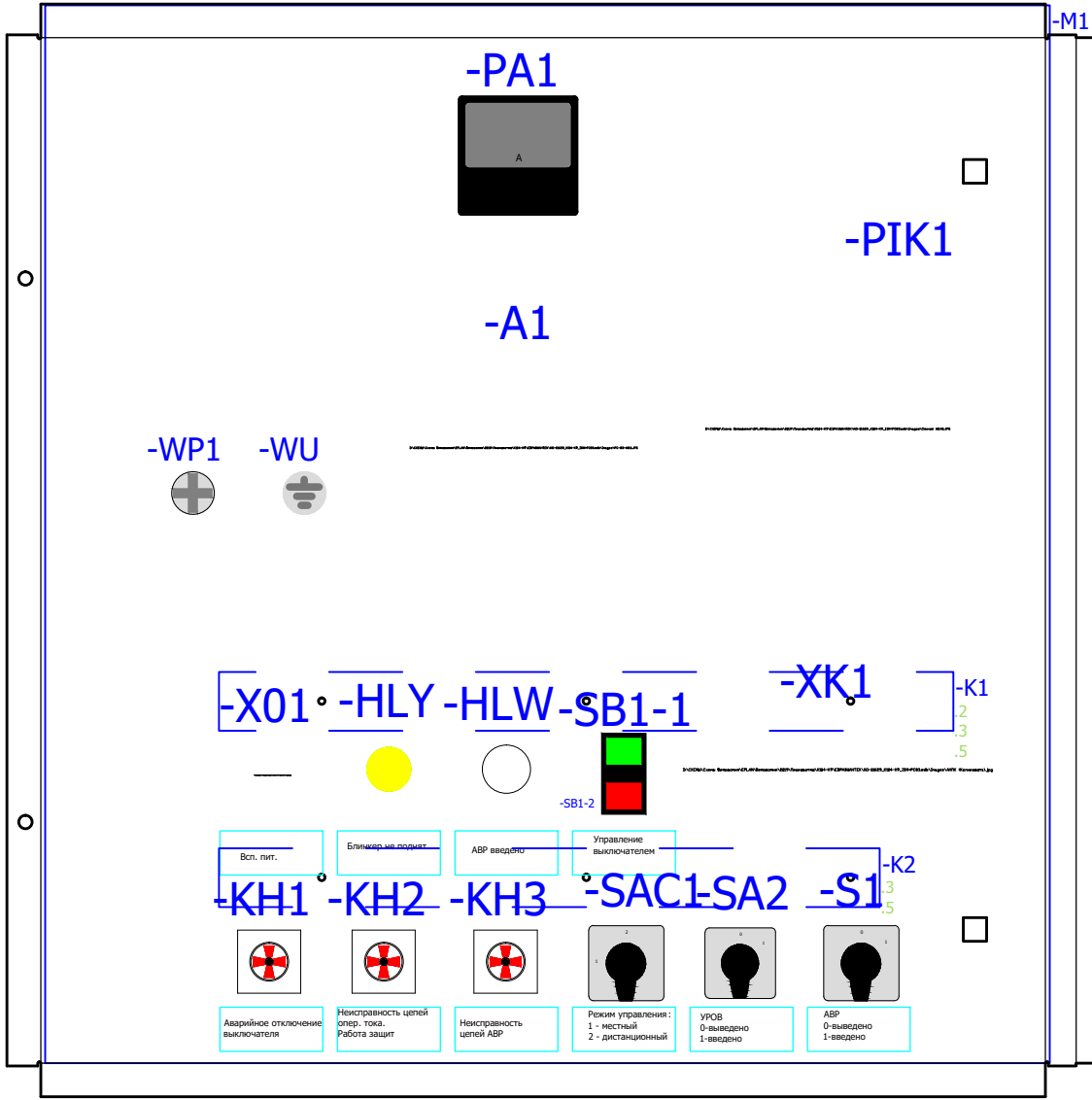
Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин	10.19г.	
Выполнил	Шайзин	10.19г.	
Проверил	Абдрахманова	10.19г.	
Инв. № 1925.19-4 ВС			

V-KO-01629-200+SV1_2						Ревизия		
						0		
Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Нач. отд.	Медведев Д. Г.							
Провер.	Аленин В. А.							
Разраб.	Юрковский Е. С.							
Н.контр.	Бердюгин В. В.							
						Стадия	Лист	Листов
РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.						РП	13	56
=RU+SV1_2 Секционный выключатель. Шкаф №10. Цепи АВР								

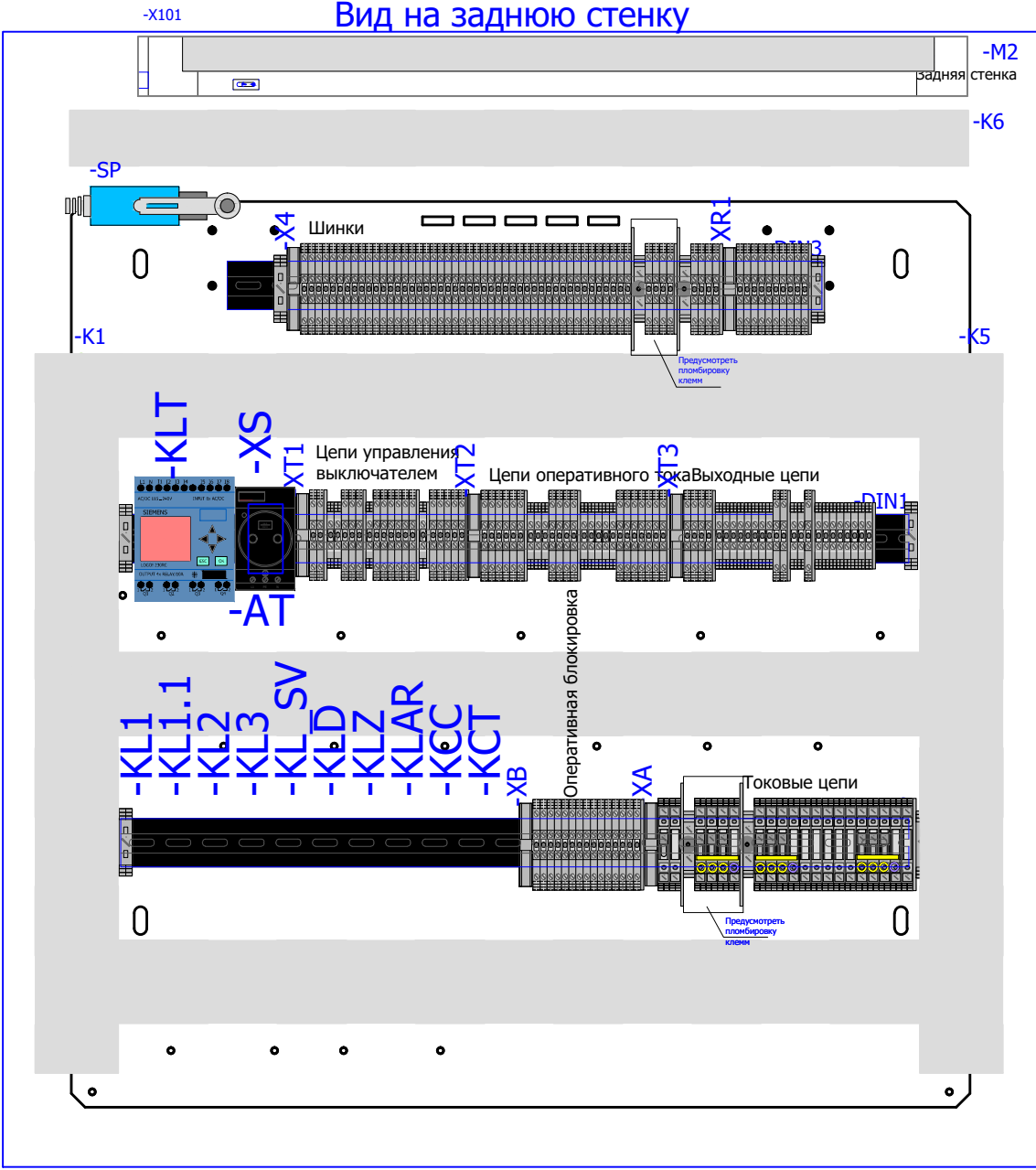
Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

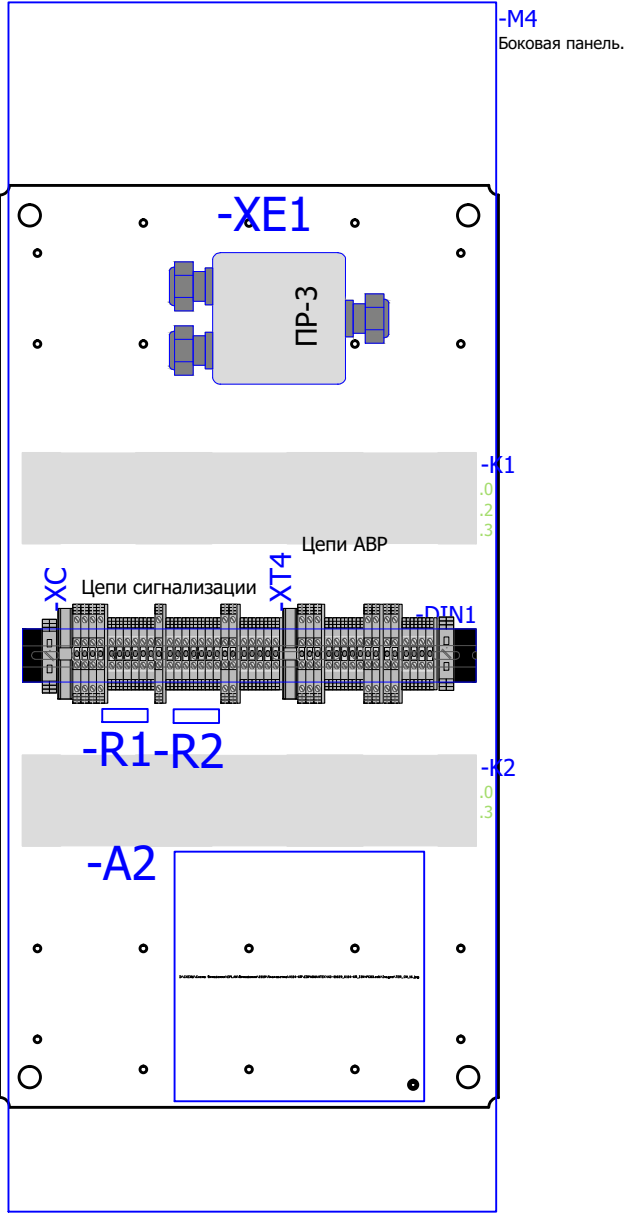
Вид на дверь с фасада



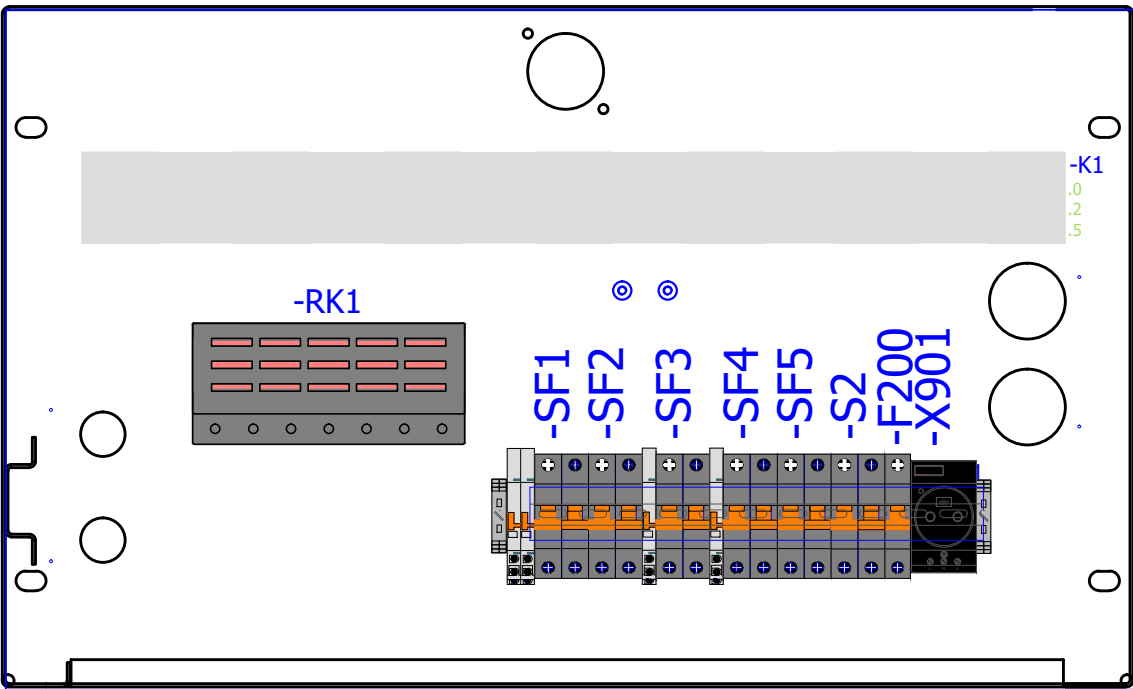
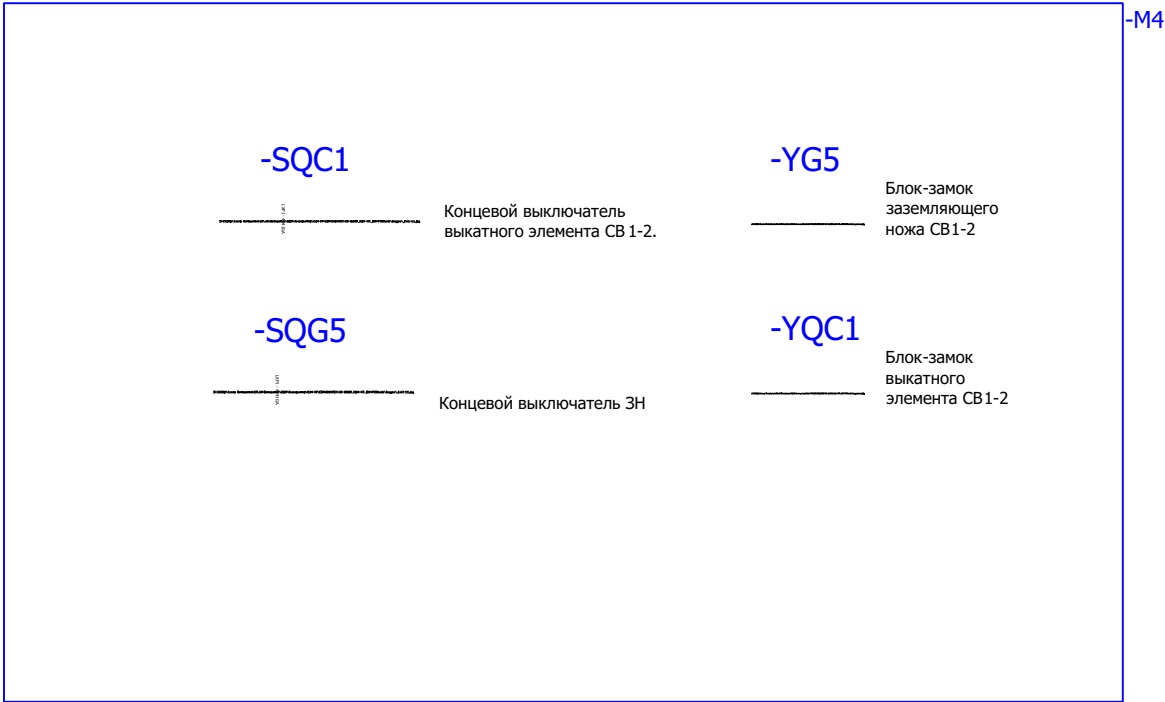
Вид на заднюю стенку



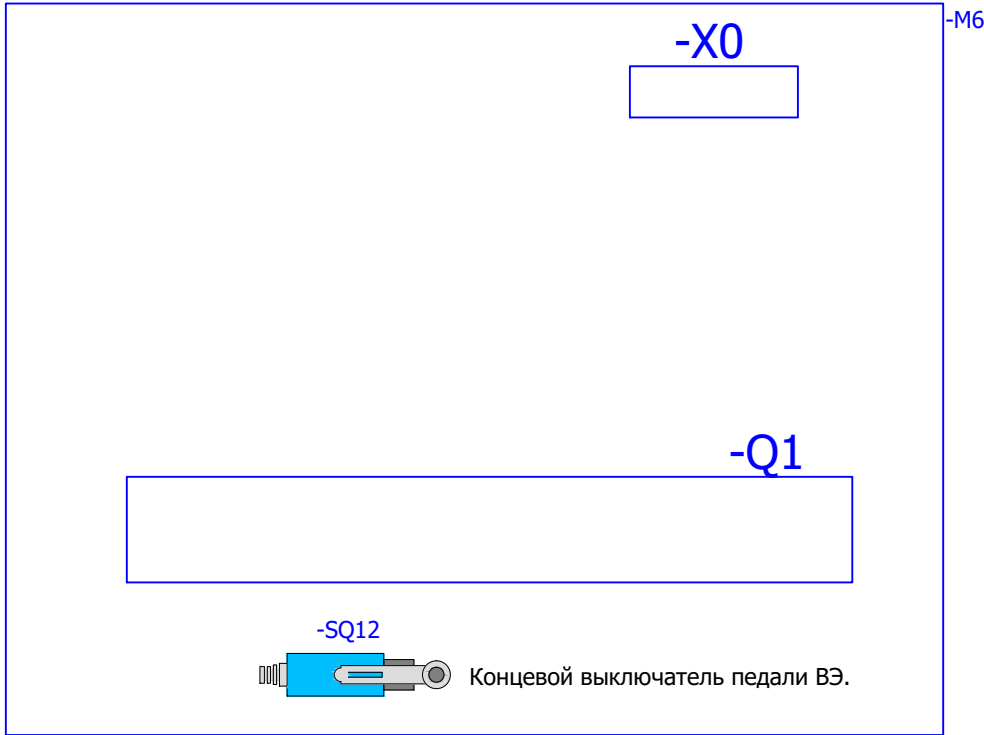
Вид на боковую стенку






Вид на дно релейного отсека








Выкатной элемент.



Назначение автоматических выключателей и разъединителей
-F200 : Освещение.
-S1 : АВР 0-выведено 1-введено
-S2 : Питание оперативной блокировки.
-SF1 : Управление выключателем
-SF2 : Блок защит. Группа пром. реле.
-SF3 : ЛЗШ.
-SF4 : УРОВ.
-SF5 : АВР.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Заказчик:

						V-KO-01629-200+SV1_2			Ревизия
									0
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Нач. отд.	Медведев Д. Г.					РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов
							РП	15	56
Провер.	Аленин В. А.					=RU+SV1_2	 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		
Разраб.	Юрковский Е. С.					Секционный выключатель. Шкаф №10.			
Н.контр.	Бердюгин В. В.					Компоновка релейного отсека . Спецификация оборудования .			

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"


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

№ п/п	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-A1	PC83-A2.0(полную марку см. в однолинейной схеме)	PC83-A2.0			шт	1		
2	-A2	TER_CM_16_2(полную марку см. в однолинейной схеме)	Модуль управления			шт	1		
3	-AT	Внешний адаптер питания AT 4012	AT 4012	A04174/144		шт	1		
4	-F200	BKN-b 1P C6	BKN-b 1P	A01151/002			1		
5	-HLW	XB2-BVMD.LC; белый; Уном AC/DC 220	XB2-BVMD.LC.	A00806/001		Штука	1		
6	-HLY	PL22-220-Y; 110-230V AC/DC, желтая	PL22	A04188/764		шт	1		
7	-K1-XK1	АНПК.687228.001-03	АНПК.687228.001-03	A04165/866		шт.	1		
8	-KCC -KCT -KL1 -KL1.1 -KL2 -KL3 -KLAR -KLD -KLZ -KL_SV	Реле Relpol R4N-2014-23-5230-WT (комплект)	Relpol R4N			шт	10		
9	-KH1...-KH3	РЭПУ 12М-101(1);~0.1А	РЭПУ 12М	A03200/002		шт	3		
10	-KLT	SIEMENS LOGO! 230RC	LOGO! 230RC	A00315/010			1		
11	-PA1	Э427000	Э427000		Электроприбор		1		
12	-PIK1	Альфа A1140(полную марку см. в однолинейной схеме)	Альфа A1140			шт	1		
13	-Q1	ISM15_LD(полную марку см. в однолинейной схеме)	ISM			шт	1		
14	-R1 -R2	МО-200 2Вт, 1кОм	Резистор	A04180/655		шт.	2		
15	-RK1	ПЭВ-100-3000; 100 Вт	ПЭВ				1		
16	-S1	BS 20/G 10 92 U	BS 20	A03697/002		шт	1		
17	-S2	BKD-40-2	BKD-40	A01313/003			1		
18	-SA2	4G20-10-U-R014	4G20	A04178/437		шт	1		
19	-SAC1	4G20-56-U-R014	4G20	A04178/291		шт	1		
20	-SB1-1	Выключатель кнопочный двойной ПЕ-22-BL	ПЕ-22-BL	A04187/364		шт	1		
21	-SB1-1 -SB1-2	ZB2-BE101	ZB2-BE101	A00194/002		шт.	2		

Примечание:

1. Тип вспомогательного оборудования (промежуточных реле, указательных реле, сигнальных ламп, переключателей, автоматических выключателей, клеммников) может быть изменён заводом изготовителем, при условии сохранения всех технических параметров.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+SV1_2			Ревизия
									0
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Медведев Д. Г.						РП	16	56
Провер.	Аленин В. А.								
Разраб.	Юрковский Е. С.					=RU+SV1_2 Секционный выключатель. Шкаф №10.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Н.контр.	Бердюгин В. В.								


Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

№ п/п	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
22	-SF1 -SF3 -SF4	Блок-контакт BKN-AX	BKN-AX	A01155/003			4		
23	-SF1...-SF5	BKN-b 2P C2	BKN-b 2P	A01152/001			5		
24	-SP -SQ12	ME8108	ME	A04187/856			2		
25	-SQC1	ВП 19М-21Б-431-67	ВП 19М	A04187/688			1		
26	-SQG5	ВП 19М-21Б-431-67	ВП 19М	A04187/688			1		
27	-ТА-А -ТА-В -ТА-С	ТОЛ-10-1-8-0,5/10Р/10Р см. однолинейку	ТОЛ-10-1-8			шт	3		
28	-WP1	PII22-220-RG	PII22-220	A04185/573		шт	1		
29	-WU	PIG22-220-RGY	PIG22-220	A04185/575		шт	1		
30	-X0	Phoenix Contact-комплект для D64	D64			к-т	1		
31	-X01	Розетка AC5FDZ (для ручного генератора)	Для ручного генератора.	A04175/380		шт	1		
32	-X101	Светильник DPO IP20 600mm 18(20)W Заря	Светильник DPO	A04187/816		шт	1		
33	-X901 -XS	Розетка	Розетка на DIN-рейку РАp10-3-ОП	A00577/001			2		
34	-XE1	Разветвитель интерфейса ПР-3 Сапфир	ПР-3	A04184/783		шт	1		
35	-ХК1	АНПК.687228.001-03	АНПК.687228.001-03	A04165/866		шт.	1		
36	-YG5 -YQC1	ЗБ-1		A00616/001			2		

Примечание:
1. Тип вспомогательного оборудования (промежуточных реле, указательных реле, сигнальных ламп, переключателей, автоматических выключателей, клеммников) может быть изменён заводом изготовителем, при условии сохранения всех технических параметров.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"				
ГИП	Торгашин			10.19г.
Выполнил	Шайзин			10.19г.
Проверил	Абдрахманова			10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС				

						V-KO-01629-200+SV1_2			Ревизия
									0
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Медведев Д. Г.						РП	17	56
Провер.	Аленин В. А.								
Разраб.	Юрковский Е. С.					=RU+SV1_2 Секционный выключатель. Шкаф №10. Спецификация изделий.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Н.контр.	Бердюгин В. В.								

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

РЯД ЗАЖИМОВ/КОЛОДКА

$$=RU+SV1_2-XR1$$

-W1

No. Кабеля

ТЭВ 2*2x0,6 мм²

ТИП кабеля

No. Провода

Соединение

OT

ТИП клеммы

No. Клеммы

Соединение



K

No. Провода

ТИП кабеля

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+SV1_2			Ревизия
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий посёлок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Нач. отд.	Медведев Д. Г.					РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов
							РП	18	56
Провер.	Аленин В. А.					=RU+SV1_2 Секционный выключатель. Шкаф №10. Ряд зажимов =RU+SV1_2-XR1	 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		
Разраб.	Юрковский Е. С.								
Н.контр.	Бердюгин В. В.								

Дата изменения: 13.09.2019 E_Yurkovskiy Формат A3

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

$$=RU+SV1_2\text{-}XT4$$

Цепи АВР

No. Кабеля

ТИП кабеля

No. Провода

Соединение

OT

ТИП клеммы

No. Клеммы

Соединение

K

No. Кабеля

No. Провода

TN2_SV

TN1_SV

V1_SV

V2_SV

КВВГЭнг 7х1.5 мм²КВВГЭнг 7х1.5 мм²КВВГЭнг 10х1.5 мм²КВВГЭнг 10х1.5 мм²

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			


V-KO-01629-200+SV1_2

Ревизия

Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

Стадия	Лист	Листов
РП	19	56




г. Усть-Каменогорск, 2019г.

=RU+SV1_2

Секционный выключатель. Шкаф №10.

Ряд зажимов =RU+SV1_2-XT4

Дата изменения:	13.09.2019	E_Yurkovskiy	Формат	A3
-----------------	------------	--------------	--------	----

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОН" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

РЯД ЗАЖИМОВ/КОЛОДКА

=RU+SV1_2-X4

ШИНКИ

Релейный шкаф

K

Соединение

No. Провода

ТИП кабеля

No. Кабеля

Соединение

OT

ИП клеммы

о. Клеммы

[illegible][illegible]

--	--	--	--	--

[illegible]







ТИП кабеля

No. Кабеля

No. Провода

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						<div>V-KO-01629-200+SV1_2</div> <div>Ревизия</div>			
						<div>Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий посёлок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)</div>			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Медведев Д. Г.					РП	20	56
Провер.		Аленин В. А.				<div>=RU+SV1_2</div> <div>Секционный выключатель. Шкаф №10.</div> <div>Ряд зажимов =RU+SV1_2-X4</div>	 		
Разраб.		Юрковский Е. С.							
Н.контр.		Бердюгин В. В.							
						<div>г. Усть-Каменогорск, 2019г.</div>			

Дата изменения:	13.09.2019	E_Yurkovskiy	Формат A3
-----------------	------------	--------------	-----------

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

$$=RU+SV1_2-X4$$

ШИНКИ

Релейный шкаф

No. Провода




Соединение

OT

No. Провода

ТИП кабеля

No. Кабеля

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

V-KO-01629-200+SV1_2

Ревизия

C

Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)

Стадия

Лист

Лист...

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

$$=RU+SV1 \quad 2$$

Секционный выключатель. Шкаф №10.

Ряд зажимов =RU+SV1_2-X4



г. Усть-Каменогорск, 2019г



Дата изменения:

13.09.2019

E_Yurkovskiy

Формат А3

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

$$=RU+SV1_2-XA$$

Токовые цепи

Релейный шкаф

K

No. Провода

Соединение




OT

ТИП клеммы

No. Клеммы

Соединение

2.5 mm²

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

V-KO-01629-200+SV1_2

Ревизия

Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

Стадия	Лист	
--------	------	--

РП	22
----	----

$$=RU+SV1_2$$

Секционный выключатель. Шкаф №10.

Ряд зажимов =RU+SV1_2-XA



г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Дата изменения: 13.09.2019 E_Yurkovskiy Формат A3

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				</	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	--

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		</	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	--

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"


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

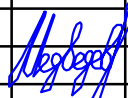

РЯД ЗАЖИМОВ/КОЛОДКА														No. Кабеля	ТИП кабеля
=RU+SV1_2-XT2														No. Кабеля	ТИП кабеля
Цели оперативного тока														No. Кабеля	ТИП кабеля
Релейный шкаф														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля
														No. Кабеля	ТИП кабеля

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения

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

[illegible]

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+SV1_2			Ревизия			
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов	
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			РП	27	56	
Провер.		Аленин В. А.				=RU+SV1_2			 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 			
Разраб.		Юрковский Е. С.				Секционный выключатель. Шкаф №10.						
Н.контр.		Бердюгин В. В.				Ряд зажимов =RU+SV1_2-ХТЗ						

Спецификация штекера


=RU+SV1_2-X0
Phoenix Contact-комплект для D64

Адрес	Сечение провода	Вывод устройства	Обознач. цели	Обознач. штекера	Перемика	Вывод устройства	Обознач. цели	Вывод устройства	Сечение провода	Адрес
экран		16	-ХТ1 X	A1			-Q1	ХТ1:13		
экран		17	-ХТ1 X	A2			-Q1	ХТ1:14		
				A3						
				A4						
				A5						
				A6						
		3	-ХС X	A7			-Q1	ХТ1:3		
		6	-ХС X	A8			-Q1	ХТ1:4		
		2	-ХТ3	A9			-Q1	ХТ1:5		
		6	-ХТ3	A10			-Q1	ХТ1:6		
		15	-ХТ3	A11			-Q1	ХТ1:7		
		16	-ХТ3	A12			-Q1	ХТ1:8		
		1	-ХТ2 X	A13			-Q1	ХТ1:1		
		7	-ХТ2 X	A14			-Q1	ХТ1:2		
		17	-ХТ3	A15			-Q1	ХТ1:9		
		18	-ХТ3	A16			-Q1	ХТ1:10		
				B1						
				B2						
				B3						
				B4						
		13	-ХТ3	B5			-Q1	ХТ1:11		
		14	-ХТ3	B6			-Q1	ХТ1:12		
				B7						
				B8						
				B9						
				B10						
				B11						
				B12						
		16	-ХС X	B13			-Q1	ХТ2:19		
		5	-ХС X	B14			-Q1	ХТ2:20		
		8	-ХС X	B15			-Q1	ХТ2:21		
		9	-ХС X	B16			-Q1	ХТ2:22		
		4	-ХТ3 X	C1			-Q1	ХТ2:23		
		5	-ХТ3	C2			-Q1	ХТ2:24		
		1	-ХТ2 X	C3			-Q1	ХТ2:17		
		8	-ХТ2 X	C4			-Q1	ХТ2:18		
		2	-ХТ4	C5			-Q1	ХТ2:27		
		8	-ХТ4 X	C6			-Q1	ХТ2:28		
		2	-ХТ3	C7			-Q1	ХТ2:25		

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

1. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	V-KO-01629-200+SV1_2					Ревизия			
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
					Нач. отд. Медведев Д. Г.					РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ. =RU+SV1_2 Секционный выключатель. Шкаф №10. Спецификация штекера =RU+SV1_2-X0	Лит.	Лист	Листов
					Провер. Аленин В. А.							28	56
					Разраб. Юрковский Е. С.						 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		

Спецификация штекера

$$=RU+SV1_2-X0$$

Phoenix Contact-комплект для D64

[illegible]

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"





ГИП	Тордашин		10.192
-----	----------	---	--------

Выполнил Шайзин

Проверил Абдрахманова  10.19г.

ИИВ. № 1925.19-4 ВС

1. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны.

1. X. Обозначает подводящий провод к клеммнику с внешней стороны.										Ревизия		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	V-KO-01629-200+SV1_2							0
Нач. отд.		Медведев Д. Г.			РУ-10кВ. Камеры K104-КФ в БМЗ.					Лит.	Лист	Листов
												29
Провер.		Аленин В. А.			=RU+SV1_2					 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Разраб.		Юрковский Е. С.			Секционный выключатель. Шкаф №10. Спецификация штекера =RU+SV1_2-X0							

Спецификация штекера

$$=RU+SV1_2-X01$$






Розетка AC5FDZ (для ручного генератора)

[illegible]

Привязан: Вторичные схемы РЗА,			
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			

ГИП	Торгашин		10	19г.
Выполнил	Шайзин		10	19г.
Проверил	Абдрахманов		10	19г.
Инв. № 1925 19-4 ВГ				

1. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны.

Изм.					Лист					№ докум.					Подп.					Дата					V-KO-01629-200+SV1_2										Ревизия	
Нач. отд.					Медведев Д. Г.										РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.										Лит.		Лист		Листов							
Провер.					Аленин В. А.										=RU+SV1_2												30		56							
Разраб.					Юрковский Е. С.										Секционный выключатель. Шкаф №10. Спецификация штекера =RU+SV1_2-X01										 											
г. Усть-Каменогорск, 2019г.																																				

Терм. примен.

Справ. №

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Подп. и дата

Схема подключения устройства

>> Q1

Место монтажа

Вакуумный выключатель.

ISM15_LD(полную марку см. в однолинейной схеме)

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода устройства

Сечение провода

Адрес

XT1:1

XT1:2

XT1:3

XT1:4

XT1:5

XT1:6

XT1:7

XT1:8

XT1:9

XT1:10

XT1:11

XT1:12

XT1:13

XT1:14

XT2:15

XT2:16

XT2:17

XT2:18

XT2:19

XT2:20

XT2:21

XT2:22

XT2:23

XT2:24

XT2:25

XT2:26

XT1:1

XT1:2

XT1:3

XT1:4

XT1:5

XT1:6

XT1:7

XT1:8

XT1:9

XT1:10

XT1:11

XT1:12

XT1:13

XT1:14

XT2:15

XT2:16

XT2:17

XT2:18

XT2:19

XT2:20

XT2:21

XT2:22

XT2:23

XT2:24

XT2:25

XT2:26

-X0

-X0

-X0

-X0

-X0

-X0

-X0

-X0

-X0

-X0

-X0

-X0

-X0

-X0

-X0

-X0

-X0

-X0

-X0

-X0

-X0

-X0

-X0

A13

A14

A7

A8

A9

A10

A11

A12

A15

A16

B5

B6

A1

A2

C3

C4

B13

B14

B15

B16

C1

C2

C7

C8

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм

2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны

3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства

Привязан. Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП

Торгашин

10.19г.

Выполнил

Шайзин

10.19г.

Проверил

Абдрахманова

10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВС

Изм.

Лист

№ докум.

Подп.

Дата

Нач. отд.

Медведев Д. Г.

Провер.

Аленин В. А.

Разраб.

Юрковский Е. С.

V-KO-01629-200+SV1_2

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+SV1_2

Секционный выключатель. Шкаф №10.

Схема подключения устройства

Лит.

Лист

Листов

31

56

Ревизия

KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.

Распечатал E_Yurkovskiy

13.09.2019

Формат A4

ИНВ. № подл.

Формат А4

Трёх. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства

>> SQ12

Место
монтажа

Высоковольтный отсек.

ME8108

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	1			
	2			
	3	-X0	D8	
	4	-X0	D7	

>> SQC1

Место
монтажа

Высоковольтный отсек.

ВП 19М-21Б-431-67

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	1	-XT3	11	
	2	-XT3	3	
	3	-XB	14 X	
	4	-XB	1	
	5			
	6			
	7	-XB	8 X	
	8	-XB	7	

>> TA-A

Место
монтажа

Высоковольтный отсек.

ТОЛ-10-1-8-0,5/10P/10P см. однолинейку

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	1U2	-TA-B	1U2	2.5 мм²
	1U1	-XA	3 X	2.5 мм²
	2U2	-TA-B	2U2	2.5 мм²
	2U1	-XA	7 X	2.5 мм²
	3U2	-TA-B	3U2	2.5 мм²
	3U1	-XA	16 X	2.5 мм²

Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением ,а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	V-KO-01629-200+SV1_2			Ревизия
Нач. отд.	Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ. =RU+SV1_2 Секционный выключатель. Шкаф №10. Схема подключения устройства			
Провер.	Аленин В. А.							
Разраб.	Юрковский Е. С.							
					Лит.	Лист	Листов	
						33	56	
					г. Усть-Каменогорск, 2019г.			

ИНВ. № подл.

Формат А4

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства

>> SQG5

Место
монтажа

Отсек выкатного элемента.

ВП 19М-21Б-431-67

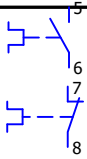
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



6

-XT3

2

X

7

-XT3

8

8

-XT3

2

X

>> YG5

Место
монтажа

Отсек выкатного элемента.

ЗБ-1

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

-XB

2

X

2

-XB

4



1

2

>> YQC1

Место
монтажа

Отсек выкатного элемента.

ЗБ-1

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

-X0

D15

2

-X0

D16



1

2

>> SP

Место
монтажа

Релейный шкаф

ME8108

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

-X101

L

2

-F200

2



1

2



3

4

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманов	10.19г.
Инв. № 1925 19-4 ВГ		

Ревизия

V-KO-01629-200+SV1_2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Медведев Д. Г.			
Провер.	Аленин В. А.			
Разраб.	Юрковский Е. С.			

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+SV1_2

Секционный выключатель. Шкаф №10.

Схема подключения устройства

Лит.	Лист	Листов
	35	56

KEMONT
г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Схема подключения устройства

>> X101

Место
монтажа

Релейный шкаф

Светильник DPO IP20 600mm 18(20)W Заря

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



L

-SP

1

N

-X4

37

X

>> A1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

PC83-A2.0(полную марку см. в однолинейной схеме)

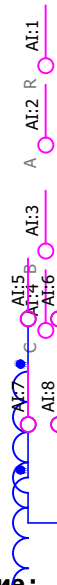
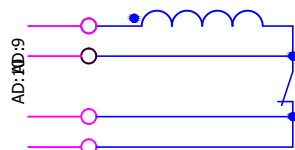
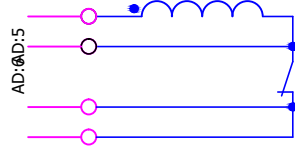
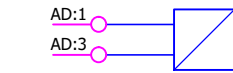
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



AD:1

AD:3

AD:5

AD:6

AD:7

AD:8

AD:9

AD:10

AD:11

AD:12

AI:1

AI:2

AI:3

AI:4

AI:5

AI:6

AI:7

AI:8

-XA

-A1

-XA

-A1

-XR1

-XR1

-XR1

-XR1

-XR1

-A1

-XA

7

AI:5

9

AI:9

2

3

4

5

1

AD:6

13

2.5 мм²

2.5 мм²

2.5 мм²

2.5 мм²

0,6 мм²

0,6 мм²

0,6 мм²

0,6 мм²

0,6 мм²

2.5 мм²

2.5 мм²

1A

1A

1B

1B

1GND

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП Торгашин 10.19г.

Выполнил Шайзин 10.19г.

Проверил Абдрахманова 10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВЛ

Ревизия

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

V-KO-01629-200+SV1_2

Нач. отд. Медведев Д. Г.

Провер. Аленин В. А.

Разраб. Юрковский Е. С.

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+SV1_2

Секционный выключатель. Шкаф №10.

Схема подключения устройства

Лит. Лист Листов

36 56



Схема подключения устройства

>> A1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

PC83-A2.0(полную марку см. в однолинейной схеме)

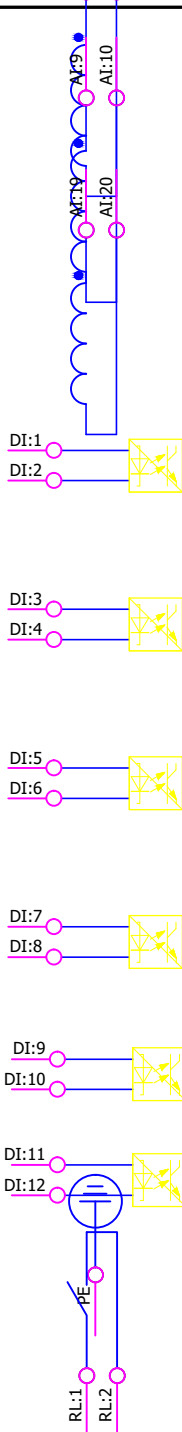
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



AI:9	-A1	AD:10	2.5 мм ²	
AI:10	-XA	14	2.5 мм ²	
AI:19	-X4	17	X	
AI:20	-X4	18	X	
DI:1	-XT2	7		
DI:2	-XT2	21	X	
DI:3	-XT2	8		
DI:4	-A1	DI:2		
DI:5	-XT2	9		
DI:6	-A1	DI:4		
DI:7	-XT2	10		
DI:8	-A1	DI:6		
DI:9	-XT2	11		
DI:10	-A1	DI:8		
DI:11	-XT2	13		
DI:12	-XT2	23		
PE	-PEN	corps	6 мм ²	
RL:1	-XT1	7		
RL:2	-XT1	13		

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

Ревизия

V-KO-01629-200+SV1_2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Медведев Д. Г.			
Провер.	Аленин В. А.			
Разраб.	Юрковский Е. С.			

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+SV1_2

Секционный выключатель. Шкаф №10.

Схема подключения устройства

Лит. Лист Листов

37 56

KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Схема подключения устройства

>> A1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

PC83-A2.0(полную марку см. в однолинейной схеме)

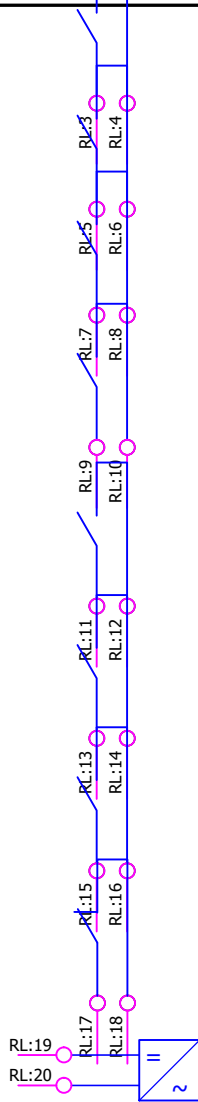
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



RL:3

-XT1

5

X

RL:4

-XT1

10

X

RL:5

-X4

28

X

RL:6

-X4

29

X

RL:7

-X4

53

X

RL:8

-X4

54

X

RL:9

-A1

RL:11

RL:10

-A1

RL:13

RL:11

-XT2

16

RL:12

-XT2

5

RL:13

-A1

RL:9

RL:14

-XT2

15

RL:15

-A1

RL:9

RL:16

-XC

1

RL:17

-A1

RL:17

RL:18

-XC

10

RL:19

-A1

RL:15

RL:20

-XC

11

X

RL:19

-XT2

1

RL:20

-XT2

21

>> HLW

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

XB2-BVMD.LC; белый; Уном AC/DC 220

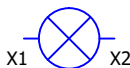
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



X1

-S1

3

X2

-HLY

X2

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП

Торгашин

10.19г.

Выполнил

Шайзин

10.19г.

Проверил

Абдрахманова

10.19г.

ИНО. № 1925.19-4 ВС

Ревизия

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Медведев Д. Г.			
Провер.	Аленин В. А.			
Разраб.	Юрковский Е. С.			

V-KO-01629-200+SV1_2

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+SV1_2

Секционный выключатель. Шкаф №10.

Схема подключения устройства

Лит.

Лист

Листов

38

56

KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Терм. примен.
Справ. №

Схема подключения устройства

>> HLY

Место монтажаРелейный шкаф. Дверь.

PL22-220-Y; 110-230V AC/DC, желтая

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	X1	-XC	7	
	X2	-WU	X0	
		-HLW	X2	

>> KH1

Место монтажаРелейный шкаф. Дверь.

РЭПУ 12М-101(1);~0.1А

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
 	1	-KH1	6	
	2	-XC	13	
	3	-XC	7	X
		-KH2	3	
	5	-XC	4	X
		-KH2	5	
	4	-XC	9	
	6	-KH1	1	

>> KH2

Место монтажаРелейный шкаф. Дверь.

РЭПУ 12М-101(1);~0.1А

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
 	1	-KH2	6	
	2	-XC	14	
		-KH3	2	
	3	-KH1	3	
		-KH3	3	
	5	-KH1	5	
		-KH3	5	
	4	-XC	10	X
6	-KH2	1		

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм

2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны

3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВС

Ревизия

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Медведев Д. Г.			
Провер.	Аленин В. А.			
Разраб.	Юрковский Е. С.			

V-KO-01629-200+SV1_2

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+SV1_2

Секционный выключатель. Шкаф №10.

Схема подключения устройства

Лит.	Лист	Листов
	39	56

KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.

Распечатал E_Yurkovskiy 03.10.2019 Формат A4

Терм. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства

>> КНЗ

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

РЭПУ 12М-101(1);~0.1А

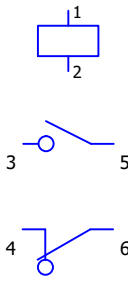
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1
2
3
5
4
6

-КНЗ
-КН2
-КН2
-КН2
-ХС
-КНЗ

6
2
3
5
25
1

X

>> PA1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

Э427000

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1
2

-ХК1
-PIK1

3
1

2.5 мм²
2.5 мм²

>> PIK1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

Альфа А1140(полную марку см. в однолинейной схеме)

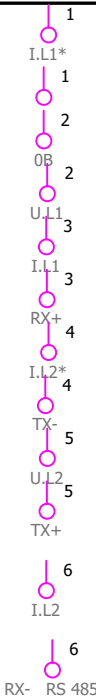
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1
1
2
2
2
3
3
3
4
4
4
5
5
5
6
6
6

-PA1

-ХК1
-PIK1
-ХЕ1
-ХК1
-ХЕ1
-ХК1
-ХЕ1
-PIK1
-PIK1
-ХЕ1

2

A
6
-XR1:1
5
-XR1:2
B
-XR1:3
3
9
-XR1:4

2.5 мм²

2.5 мм²
0,6 мм²
2.5 мм²
0,6 мм²
2.5 мм²
0,6 мм²
2.5 мм²
0,6 мм²

Rx+

Tx-

Tx+

Rx-

Примечание:

- При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
- X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны
- При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.

V-KO-01629-200+SV1_2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Медведев Д. Г.			
Провер.	Аленин В. А.			
Разраб.	Юрковский Е. С.			

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+SV1_2

Секционный выключатель. Шкаф №10.

Схема подключения устройства

Лит.	Лист	Листов
	40	56
г. Усть-Каменогорск, 2019г.		

Справ. № _____ Перв. примен.

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

Справ. №

Формат А4

Схема подключения устройства

>> WP1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

PII22-220-RG

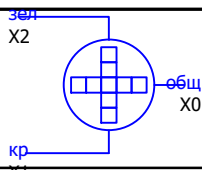
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



X1

-XC

6

X0

-XC

20

X

X2

-XC

5

>> WU

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

PIG22-220-RGY

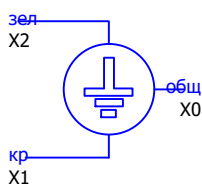
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



X1

-XC

18

X0

-XC

20

X

-HLY

X2

X2

>> ХК1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

АНПК.687228.001-03

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес

0

0

-PIK1

10

0*

0*

-X4

50

X

1

1

-PIK1

9

2.5 мм²

1*

1*

-XA

6

2.5 мм²

2

2

2*

2*

-XA

3

2.5 мм²

3

3

-PA1

1

2.5 мм²

3*

3*

4

4

4*

4*

-XA

4

2.5 мм²

5

5

-PIK1

4

2.5 мм²

5*

5*

6

6

6*

6*

-XA

5

2.5 мм²

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Абдрахманова	10.19г.	
Инв. № 1925.19-4. ВС	Ревизия	

V-KO-01629-200+SV1_2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Медведев Д. Г.			
Провер.	Аленин В. А.			
Разраб.	Юрковский Е. С.			

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+SV1_2

Секционный выключатель. Шкаф №10.

Схема подключения устройства

Лит. Лист Листов

43

56

KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Терм. примен. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.






Схема подключения устройства

>> ХК1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

АНПК.687228.001-03

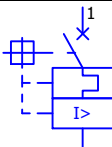
Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	7	-PIK1	7	2.5 мм ²
	7*			
	A	-PIK1	2	
	A*	-X4	47 X	
	B	-PIK1	5	
	B*	-X4	48 X	
	C	-PIK1	8	
	C*	-X4	49 X	

>> F200

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

BKN-b 1P C6

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	1	-X4	36 X	
	2	-X901	1	
		-SP	2	

>> PEN

Место
монтажа




Релейный шкаф. Дно.






Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	8	-XT1	19	2.5 мм ²
	Corps	-X901	3	2,5 мм ²
	corps	-XA	19 X	2.5 мм ²
	corps	-XA	6 X	2.5 мм ²
	corps	-XA	10 X	2.5 мм ²
	corps	-A2	PE	2.5 мм ²
	corps	-X01	Corps	
	corps	-A1	PE	6 мм ²

Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

					V-KO-01629-200+SV1_2					Ревизия			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата									
					РУ-10кВ. Камеры K104-КФ в БМЗ.					Лит.	Лист	Листов	
Нач. отд.										Медведев Д. Г.			
Провер.					Аленин В. А.							 г. Усть-Каменогорск, 2019г.	
Разраб.					Юрковский Е. С.								
					Секционный выключатель. Шкаф №10.								
					Схема подключения устройства								

Терв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства

>> RK1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

ПЭВ-100-3000; 100 Вт

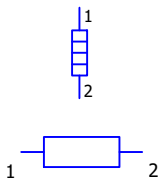
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

-X4

38

X

2

-X4

39

X

1

2

>> S2

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

BKD-40-2

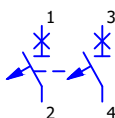
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

-X4

42

X

2

-XB

1

3

-X4

43

X

4

-XB

10

>> SF1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

Блок-контакт OF, 3А;Блок-контакт BKN AX ;Іном 6 А;BKN-b 2P

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



12

-XT1

3

11

-XT1

1

14

-SF1

2

12

-XT1

4

11

-XT1

2

14

-SF1

4

1

-X4

3

X

-SF2

1

2

-SF1

14

3

-X4

4

X

-SF2

3

4

-SF1

14

Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП Торгашин 10.19г.

Выполнил Шайзин 10.19г.

Абдрахманова 10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВС

Ревизия

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Медведев Д. Г.			
Провер.	Аленин В. А.			
Разраб.	Юрковский Е. С.			

V-KO-01629-200+SV1_2

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+SV1_2

Секционный выключатель. Шкаф №10.

Схема подключения устройства

Лит. Лист Листов

45 56

KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Схема подключения устройства

>> SF2

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

BKN-b 2P C2

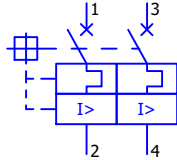
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

-SF1

1

-SF3

1

2

-XT2

1

3

-SF1

3

-SF3

3

4

-XT2

21

>> SF3

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

Блок-контакт BKN-AX;BKN-b 2P C2

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



12

-XC

11

-SF4

12

11

-XC

2

-SF4

11

14

1

-SF2

1

-SF4

1

2

-X4

34

X

3

-SF2

3

-SF4

3

4

-KLAR

A2

>> SF4

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

Блок-контакт BKN-AX;BKN-b 2P C2

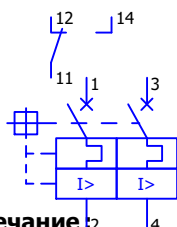
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



12

-SF3

12

11

-SF3

11

14

1

-SF3

1

Примечание

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП Торгашин 10.19г.

Выполнил Шайзин 10.19г.

Абдрахманова 10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ДС

Ревизия

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

V-KO-01629-200+SV1_2

Нач. отд.	Медведев Д. Г.	
Провер.	Аленин В. А.	
Разраб.	Юрковский Е. С.	

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+SV1_2

Секционный выключатель. Шкаф №10.

Схема подключения устройства

Лит. Лист Листов

46

56

KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



ИНВ. № подл.

Формат A4

Справ. №

Терв. примен.

Схема подключения устройства

>> КСС

Место монтажа

Релейный шкаф. Задняя стенка.

Реле Relpol R4N-2014-23-5230-WT (комплект)

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	A2	-KLD	A2	
		-KCT	A2	
	12			
	11	-XT1	5	
	14	-XT1	10	
	22			
	21			
	24			
	32			
	31			
	34			
	42			
	41			
	44			

>> КСТ

Место монтажа

Релейный шкаф. Задняя стенка.

Реле Relpol R4N-2014-23-5230-WT (комплект)

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	A1	-XT2	19	
	A2	-KCC	A2	
	12			
	11	-XT1	7	X
	14	-XT1	15	
	22			
	21			
	24			
	32			
	31			

Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм

2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .

3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением ,а фактическим обозначением вывода устройства .

Изм.

Лист

№ докум.

Подп.

Дата

V-KO-01629-200+SV1_2

Нач. отд.

Медведев Д. Г.

Провер.

Аленин В. А.

Разраб.

Юрковский Е. С.

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+SV1_2

Секционный выключатель. Шкаф №10.

Схема подключения устройства

Лит.

Лист

Листов

г. Усть-Каменогорск, 2019г.

Привязан: Вторичные схемы РЗА,

ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП Торгашин

Выполнил Шайзин

Абдрахманова

Инв. № 1925.19-4 ВЛ

Ревизия

10.19г.

10.19г.

10.19г.

Распечатал E.Yurkovskiy 13.09.2019 Формат A4

ИНВ. № подл.

Формат А4

Справ. № _____ Перв. примен.

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

Взам. инв. №

10.192




ИНВ. № ПОДЛ.

Формат А4

Справ. №

ИНВ. № подл.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Ревизия

Формат А4

ИНВ. № подл.

Формат А4

Терм. примен. № Справ. №

Схема подключения устройства

>> KLZ

Реле Relpol R4N-2014-23-5230-WT (комплект)

Обозначение вывода устройства

A1

A2

12

14

11

22

24

21

32

34

31

42

44

41

А1

А2

12

11

14

22

21

24

32

31

34

42

41

44

ОУ цели

-X4

-SF4

-XT2

-KLAR

-XT2

Обозначение вывода устройства

31

4

2

11

9

Сечение провода

X

X

Адрес

>> KL_SV

Реле Relpol R4N-2014-23-5230-WT (комплект)

Обозначение вывода устройства

A1

A2

12

14

11

22

24

21

32

34

31

А1

А2

12

11

14

22

21

24

32

31

34

ОУ цели

-XB

-XB

-XB

-XB

-XB

-XB

-XB

Обозначение вывода устройства

14

10

5

9

12

13

Сечение провода

Адрес

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм

2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны

3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства

Изм.

Лист

№ докум.

Подп.

Дата

Нач. отд.

Медведев Д. Г.

Провер.

Аленин В. А.

Разраб.

Юрковский Е. С.

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+SV1_2

Секционный выключатель. Шкаф №10.

Схема подключения устройства

Лит.

Лист

Листов

54

56

KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.

QR

Вязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП

Торгашин

10.19г.

Выполнил

Шайзин

10.19г.

Абдрахманова

10.19г.

Инд. № 1925.19-4 ВС

Ревизия

Инд. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Распечатал E_Yurkovskiy

13.09.2019

Формат A4

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

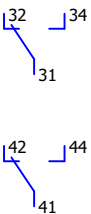
Схема подключения устройства

>> KL_SV

Место
монтажа

Релейный шкаф. Задняя стенка.

Реле Relpol R4N-2014-23-5230-WT (комплект)

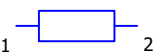
Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	31			
	34			
	42			
	41			
	44			

>> R1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Задняя стенка.

МО-200 2Вт, 1кОм

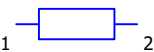
Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	1	-XC	13 X	
	2	-XC	12 X	

>> R2

Место
монтажа

Релейный шкаф. Задняя стенка.

МО-200 2Вт, 1кОм


Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	1	-XC	14 X	
	2	-XC	15 X	

>> XE1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Задняя стенка.

Разветвитель интерфейса ПР-3 Сапфир

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	-XR1:1	-PIK1	3	0,6 мм² Rx+
	-XR1:2	-PIK1	4	0,6 мм² Tx-
	-XR1:3	-PIK1	5	0,6 мм² Tx+
	-XR1:4	-PIK1	6	0,6 мм² Rx-
	-XR1:5	-W1_1		0,6 мм² GND
	-XR2:1			
	-XR2:2			
	-XR2:3			
	-XR2:4			






Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
	Абдрахманова	10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВС Резизия

					Инв. № 1925.19-4 ВС					Резизия	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	V-KO-01629-200+SV1_2						
Нач. отд.	Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.				Лит.	Лист	Листов
											55
Провер.	Аленин В. А.				=RU+SV1_2				 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		
Разраб.	Юрковский Е. С.				Секционный выключатель. Шкаф №10.						
					Схема подключения устройства						

ИНВ. № подл.

Формат А4



Рабочий проект

Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ
рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ
в 2020г.)

Релейная защита и автоматика подстанции

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

Секционный разъединитель. Шкаф №9.

SR1_2

Заказ: V-KO-01629-200

Данная схема применима к следующим шкафам:

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

г. Усть-Каменогорск, 2019г.

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

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

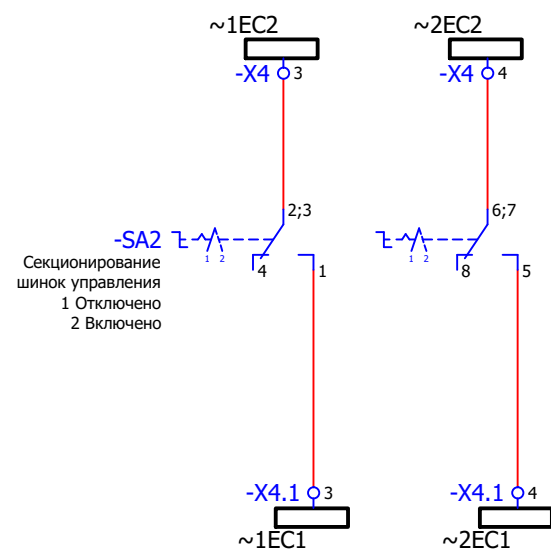
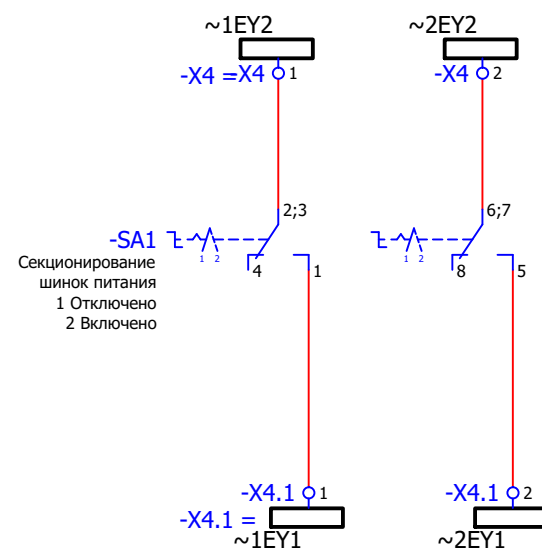
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

II секция

Поясняющая схема

Резерв

Секционирование шин управления



-X4.1 ♂5

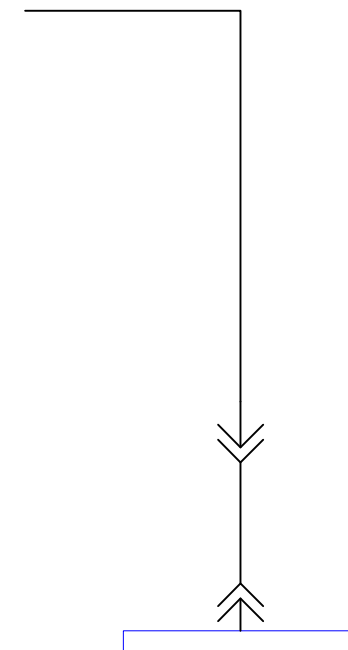
-X4.1 ♂6

-X4.1 ♂7

-X4.1 ♂8






-X4.1 ♂9

-X4.1 ♂10



I секция




Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+SR1_2			Ревизия		
									0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
						РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			РП	3	28
Нач. отд.		Медведев Д. Г.									
						=RU+SR1_2 Секционный разъединитель. Шкаф №9.			 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Провер.		Аленин В. А.									
Разраб.		Юрковский Е. С.				Секционирование шинок					
Н.контр.		Бердюгин В. В.									

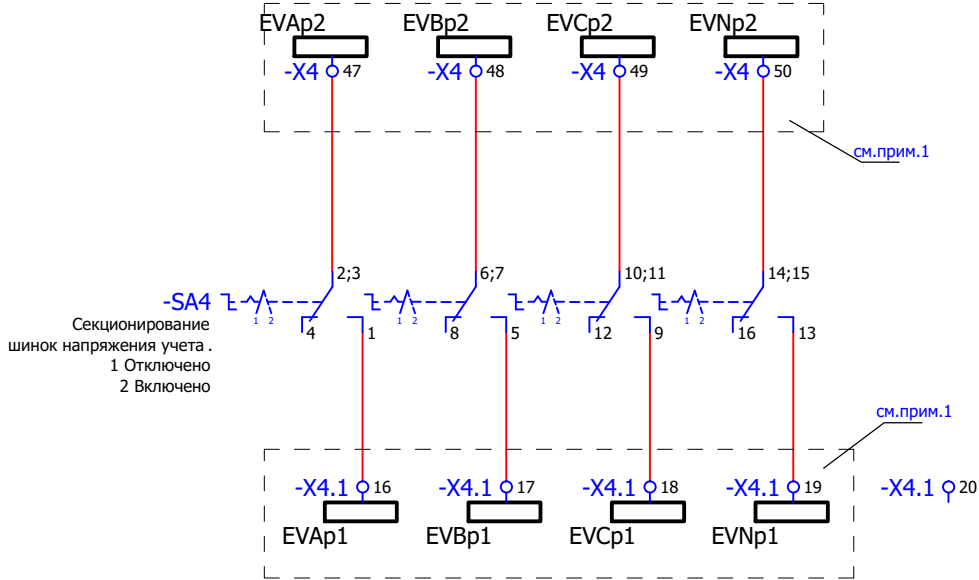
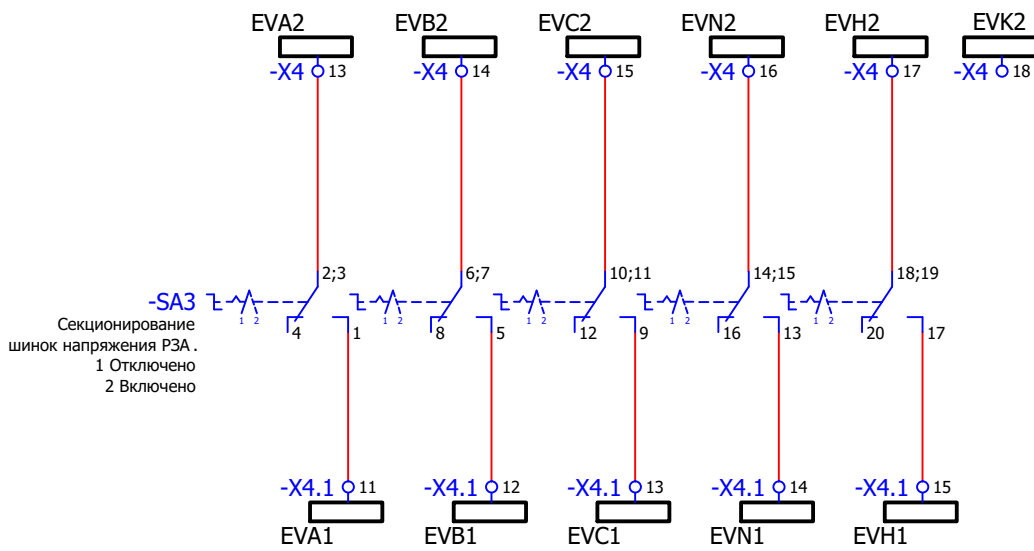
Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

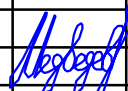
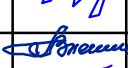

Примечания:
1. Предусмотреть возможность пломбирования выделенных клемм

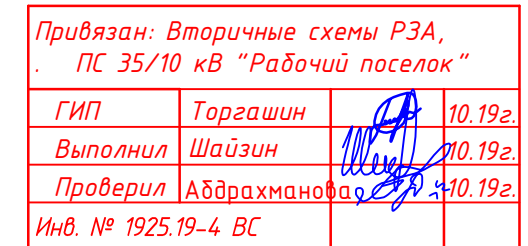
Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Секционирование
шинок напряжения.
II секция

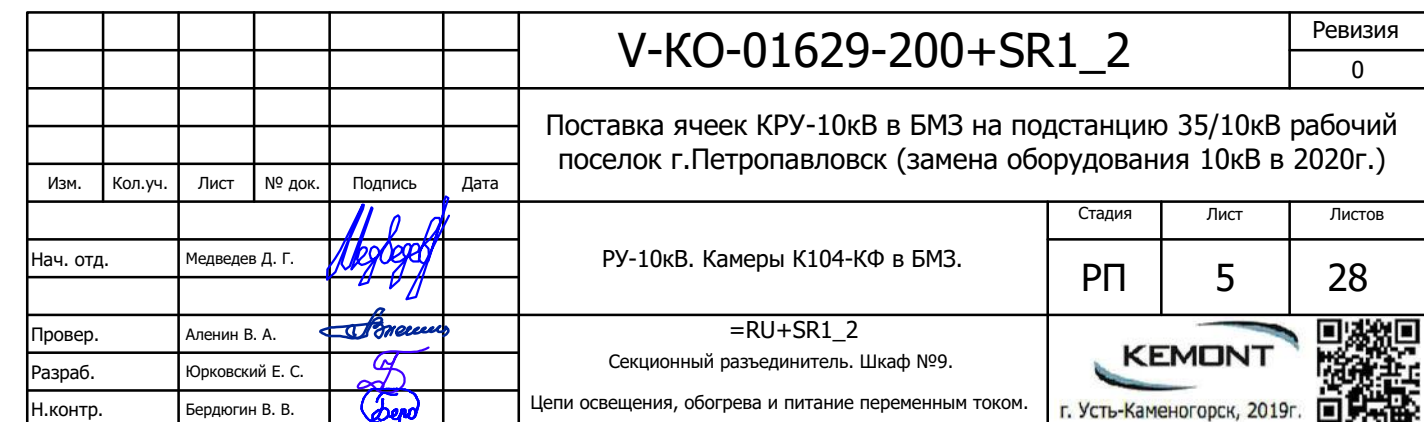


I секция

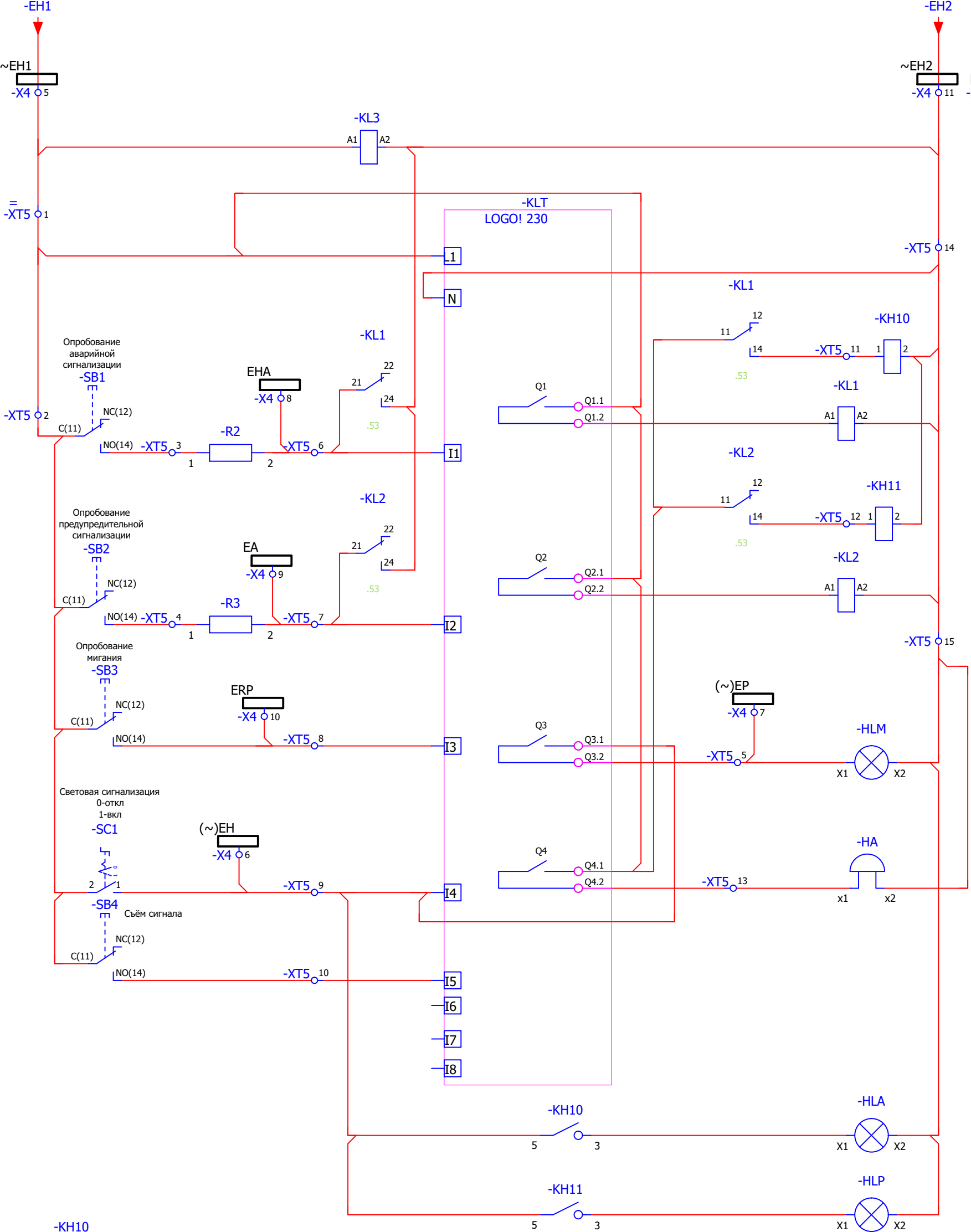
						V-KO-01629-200+SR1_2			Ревизия		
									0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Нач. отд.	Медведев Д. Г.					РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			Стадия	Лист	Листов
									РП	4	28
Провер.	Аленин В. А.					=RU+SR1_2			 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Разраб.	Юрковский Е. С.					Секционный разъединитель. Шкаф №9.					
Н.контр.	Бердюгин В. В.					Секционирование шинок					



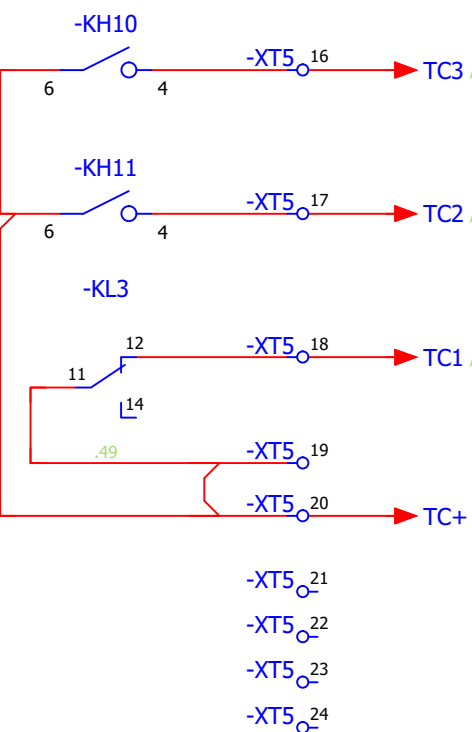
$-x$ 4 19 20 21 22 23



Цепи центральной сигнализации



- Контроль питания цепей сигнализации
- Аварийная сигнализация
- Предупредительная сигнализация
- Лампа мигания
- Звуковая сигнализация
- Работа аварийной сигнализации
- Работа предупредительной сигнализации



Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманов	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

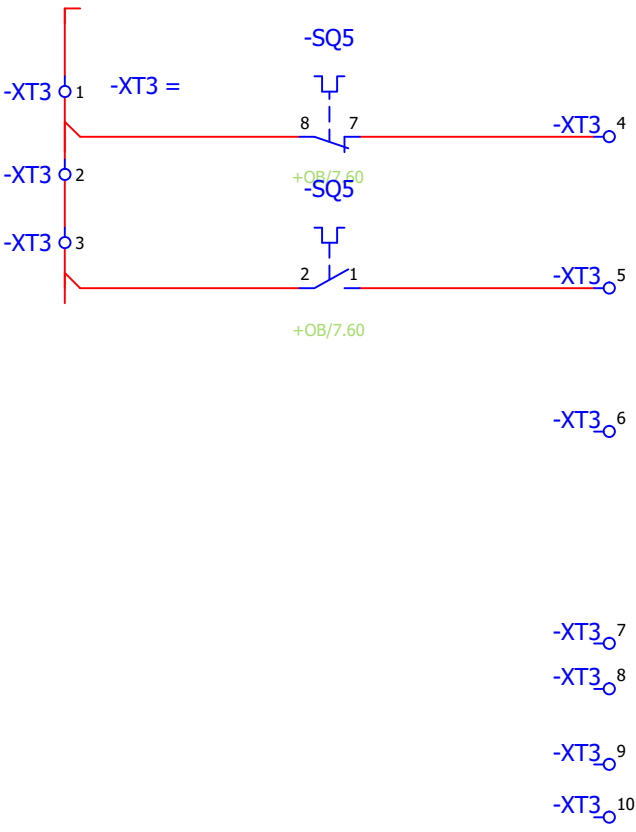
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

V-KO-01629-200+SR1_2						Ревизия 0		
Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Нач. отд.	Медведев Д. Г.							
Провер.	Аленин В. А.							
Разраб.	Юрковский Е. С.							
Н.контр.	Бердюгин В. В.							
РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.						Стадия	Лист	Листов
						РП	6	28
=RU+SR1_2 Секционный разъединитель. Шкаф №9. Центральная сигнализация						г. Усть-Каменогорск, 2019г.		

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

Выходные цепи.



Положение
выкатного
элемента.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+SR1_2			Ревизия
									0
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Медведев Д. Г.					РП	7	28
Провер.		Аленин В. А.				=RU+SR1_2 Секционный разъединитель. Шкаф №9. Выходные цепи.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		
Разраб.		Юрковский Е. С.							
Н.контр.		Бердюгин В. В.							

Дата изменения: 29.07.2019 E Yurkovskiy


Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

№ п/п	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-F200	BKN-b 1P C6	BKN-b 1P	A01151/002			1		
2	-HA	UC4-100;~220	UC4-100	A00486/002			1		
3	-HLA -HLM -HLP	XB2-BVM 4C; красный; Уном AC/DC 220		A00806/005		шт	3		
4	-KH10 -KH11	РЭУ 11-11-1 40 У3,~220	РЭУ11	A02866/008			2		
5	-KL1...-KL3	Реле Relpol R4N-2014-23-5230-WT (комплект)	Relpol R4N			шт	3		
6	-KLT	SIEMENS LOGO! 230RC	LOGO! 230RC	A00315/010			1		
7	-R2 -R3	C5-35B-50 300 Ом	Резистор	A00539/005		шт.	2		
8	-RK1	ПЭВ-100-3000; 100 Вт	ПЭВ				1		
9	-SA1 -SA2	4G20-56-U-R014	4G20	A04178/291		шт	2		
10	-SA3 -SA4	4G10-70-U-R014	4G10	A01856/103		шт	2		
11	-SB1...-SB3	XB2-EA135 зелёная	XB2	A00193/008			3		
12	-SB4	XB2-EA145 красная	XB2	A00193/007			1		
13	-SC1	4G20-91-U-R014	4G20	A04178/390		шт	1		
14	-SP	ME8108	ME	A04187/856			1		
15	-SQ5	ВП 19М-21Б-431-67	ВП 19М	A04187/688			1		
16	-X0	Phoenix Contact-комплект для D64	D64			К-Т	1		
17	-X101	Светильник DPO IP20 600mm 18(20)W Заря	Светильник DPO	A04187/816		шт	1		
18	-X901	Розетка	Розетка на DIN-рейку РАp10-3-ОП	A00577/001			1		
19	-YQS5	ЗБ-1		A00616/001			1		

Примечание:
1. Тип вспомогательного оборудования (промежуточных реле, указательных реле, сигнальных ламп, переключателей, автоматических выключателей, клеммников) может быть изменён заводом изготовителем, при условии сохранения всех технических параметров.




Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			





						V-KO-01629-200+SR1_2			Ревизия
									0
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Медведев Д. Г.						РП	9	28
Провер.	Аленин В. А.								
Разраб.	Юрковский Е. С.					=RU+SR1_2 Секционный разъединитель. Шкаф №9. Спецификация изделий.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Н.контр.	Бердюгин В. В.								

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения

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

[illegible]

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+SR1_2			Ревизия	
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.		Стадия	Лист	Листов
								РП	10	28
Провер.	Аленин В. А.					=RU+SR1_2		 		
Разраб.	Юрковский Е. С.					Секционный разъединитель. Шкаф №9.				
Н.контр.	Бердюгин В. В.					Ряд зажимов =RU+SR1_2-X4.1				
						г. Усть-Каменогорск, 2019г.				

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

РЯД ЗАЖИМОВ/КОЛОДКА

$$=RU+SR1_2\text{-}XT5$$

Центральная сигнализация

Но. Кабеля

ТИП кабеля

No. Провода

Соединение

OT

ТИП клеммы

No. Клеммы

Соединение




K

No. Кабеля

ТИП кабеля

No. Провода

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			



V-KO-01629-200+SR1_2

Ревизия

Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

Стадия	Лист	Листов
РП	11	28

г. Усть-Каменогорск, 2019г.

=RU+SR1_2
Секционный разъединитель. Шкаф №9.




Ряд зажимов =RU+SR1_2-XT5






Дата изменения:	13.09.2019	E_Yurkovskiy	Формат A3
-----------------	------------	--------------	-----------

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения

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

[illegible]

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+SR1_2			Ревизия			
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий посёлок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			Стадия	Лист	Листов	
									РП	12	28	
Провер.	Аленин В. А.					=RU+SR1_2 Секционный разъединитель. Шкаф №18. Ряд зажимов =RU+SR1_2-X4			 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 			
Разраб.	Юрковский Е. С.											
Н.контр.	Бердюгин В. В.											

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

$$=RU+SR1_2-X4$$

ШИНКИ

Релейный шкаф

K

No. Провода

ТИП кабеля




Соединение





OT

П клеммы

Клеммы

Соединение

	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
				
Нач. отд.		Медведев Д. Г.		
Провер.		Аленин В. А.		
Разраб.		Юрковский Е. С.		
Н.контр.		Бердюгин В. В.		

Дата изменения: 13.09.2019 E_Yurkovskiy Формат A3

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

$$=RU+SR1_2-XB$$

Оперативная блокировка

Релейный шкаф

K

No. Провода

No. Кабеля

ТИП кабеля

- HB 9

No. Кабеля

КВВГнг 5х1.5 мм²

ТИП кабеля

No. Провода

X

Соединение




OT

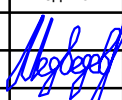





ТИП клеммы

No. Клеммы

Соединение

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			




						V-KO-01629-200+SR1_2			Ревизия	
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов	
						РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	РП	14	28	
Нач. отд.		Медведев Д. Г.								
Провер.		Аленин В. А.				=RU+SR1_2 Секционный разъединитель. Шкаф №99. Ряд зажимов =RU+SR1_2-ХВ	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.			
Разраб.		Юрковский Е. С.								
Н.контр.		Бердюгин В. В.								

Дата изменения:	13.09.2019	E_Yurkovskiy	Формат A3
-----------------	------------	--------------	-----------

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения

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

[illegible]

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+SR1_2			Ревизия			
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий посёлок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			Стадия	Лист	Листов	
									РП	15	28	
Провер.	Аленин В. А.					=RU+SR1_2 Секционный разъединитель. Шкаф №9. Ряд зажимов =RU+SR1_2-XT3			 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 			
Разраб.	Юрковский Е. С.											
Н.контр.	Бердюгин В. В.											

Спецификация штекера

=RU+SR1_2-X0


Phoenix Contact-комплект для D64

Адрес	Сечение провода	Вывод устройства	Обознач. цели	Вывод устройства	Перемика	Обознач. штекера	Обознач. цели	Вывод устройства	Сечение провода	Адрес
						A1				
						A2				
						A3				
						A4				
						A5				
						A6				
						A7				
						A8				
						A9				
						A10				
						A11				
						A12				
						A13				
						A14				
						A15				
						A16				
						B1				
						B2				
						B3				
						B4				
						B5				
						B6				
						B7				
						B8				
						B9				
						B10				
						B11				
						B12				
						B13				
						B14				
						B15				
						B16				
						C1				
						C2				
						C3				
						C4				
						C5				
						C6				
						C7				

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

Торгашин	10.19г.
Выполнил Шайзин	10.19г.
Проверил Абдрахманов	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС	

1. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	V-KO-01629-200+SR1_2					Ревизия		
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
					Нач. отд.	Медведев Д. Г.						
					Провер.	Аленин В. А.						
					Разраб.	Юрковский Е. С.						
					РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.					Лит.	Лист	Листов
					=RU+SR1_2						16	28
					Секционный разъединитель. Шкаф №9.					 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
					Спецификация штекера =RU+SR1_2-X0							



Спецификация штекера

$$=RU+SR1_2-X0$$

Phoenix Contact-комплект для D64

[illegible]

1. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны.

Изм.					Лист					№ докум.					Подп.					Дата					V-KO-01629-200+SR1_2										Ревизия					
															<i>Медведев</i>																				0					
Нач. отд.					Медведев Д. Г.																				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.										Лит.		Лист		Листов	
																																					17		28	
Провер.					Аленин В. А.					<i>Аленин</i>															=RU+SR1_2															
Разраб.					Юрковский Е. С.					<i>Е</i>															Секционный разъединитель. Шкаф №9. Спецификация штекера =RU+SR1_2-X0															
																																			г. Усть-Каменогорск, 2019г.					

Трёх. примен.
Справ. №

Схема подключения устройства

>> SQ5

Место
монтажа

Высоковольтный отсек.

ВП 19М-21Б-431-67

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	1	-XT3	5	
	2	-XT3	3 X	
	3	-XB	5	
	4	-XB	4	
	5			
	6			
	7	-XT3	4	
	8	-XT3	1 X	

>> YQS5

Место
монтажа

Отсек выкатного элемента.

3Б-1

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	1	-X0	D15	
	2	-X0	D16	
	1			
	2			

>>

Место
монтажа

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	Corps	-X901	3	2,5 мм²

>> SP

Место
монтажа

Релейный шкаф

ME8108

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	1	-X101	L	
	2	-F200	2	
	1			
	2			
	3			
	4			

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны.
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	V-KO-01629-200+SR1_2			Ревизия
Нач. отд.	Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ. =RU+SR1_2 Секционный разъединитель. Шкаф №9. Схема подключения устройства			
Провер.	Аленин В. А.							
Разраб.	Юрковский Е. С.							
					Лит.	Лист	Листов	
						18	28	
					г. Усть-Каменогорск, 2019г.			

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства										
>> SP					Место монтажа	Релейный шкаф				
ME8108										
Обозначение вывода устройства			ОУ цели		Обозначение вывода устройства		Сечение провода		Адрес	
			4							
>> X101					Место монтажа	Релейный шкаф				
Светильник DPO IP20 600mm 18(20)W Заря										
Обозначение вывода устройства			ОУ цели		Обозначение вывода устройства		Сечение провода		Адрес	
			L		-SP		1			
			N		-X4		37 X			
>> HLA					Место монтажа	Релейный шкаф. Дверь.				
XB2-BVM 4C; красный; Уном AC/DC 220										
Обозначение вывода устройства			ОУ цели		Обозначение вывода устройства		Сечение провода		Адрес	
			X1		-KH10		3			
			X2		-HLM		X2			
					-HLP		X2			
>> HLM					Место монтажа	Релейный шкаф. Дверь.				
XB2-BVM 4C; красный; Уном AC/DC 220										
Обозначение вывода устройства			ОУ цели		Обозначение вывода устройства		Сечение провода		Адрес	
			X1		-XT5		5 X			
			X2		-XT5		15 X			
					-HLA		X2			
>> HLP					Место монтажа	Релейный шкаф. Дверь.				
XB2-BVM 4C; красный; Уном AC/DC 220										
Обозначение вывода устройства			ОУ цели		Обозначение вывода устройства		Сечение провода		Адрес	
			X1		-KH11		3			
			X2		-HLA		X2			
>> KH10					Место монтажа	Релейный шкаф. Дверь.				
РЭУ 11-11-1 40 УЗ,~220										
Обозначение вывода устройства			ОУ цели		Обозначение вывода устройства		Сечение провода		Адрес	
			1		-XT5		11			
<div>Примечание: 1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм 2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны. 3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства.</div>										
Изм.					Ревизия					
Лист					№ докум.					
Подп.					Дата					
Нач. отд.					Медведев Д. Г.					
Провер.					Аленин В. А.					
Разраб.					Юрковский Е. С.					
РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.					Лит.					
=RU+SR1_2					Лист					
Секционный разъединитель. Шкаф №9.					Листов					
Схема подключения устройства					19					
г. Усть-Каменогорск, 2019г.					28					

Распечатал E_Yurkovskiy 13.09.2019 Формат A4

Справ. №

Терм. примен.

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Схема подключения устройства

>> КН10

РЭУ 11-11-1 40 УЗ,~220

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода устройства

Сечение провода

Адрес

1

2

5

4

4

2

-ХТ5

14

Х

5

-ХТ5

9

3

-КН11

2

4

6

4

-ХТ5

16

6

-КН11

6

>> КН11

РЭУ 11-11-1 40 УЗ,~220

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода устройства

Сечение провода

Адрес

1

2

5

4

4

1

-ХТ5

12

2

-КН10

2

5

-КН10

5

3

-НLP

Х1

4

6

4

-ХТ5

17

6

-КН10

6

-ХТ5

20

>> SA1

4G20-56-U-R014

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода устройства

Сечение провода

Адрес

1

2

3

4

4

2;3

1

4

2;3

-Х4

1

Х

1

-Х4.1

1

Х

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм

2. Х - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .

3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Гип

Торгашин

10.19г.

Выполнил

Шайзин

10.19г.

Проверил

Абдрахманова

10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВС

Ревизия

Изм.

Лист

№ докум.

Подп.

Дата

V-KO-01629-200+SR1_2

Нач. отд.

Медведев Д. Г.

Провер.

Аленин В. А.

Разраб.

Юрковский Е. С.

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+SR1_2

Секционный разъединитель. Шкаф №18.

Схема подключения устройства

Лит.

Лист

Листов

20

28

KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.

Распечатал E_Yurkovskiy 13.09.2019 Формат A4

Пёрв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства

>> SA1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

4G20-56-U-R014

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	8			
	6;7	-X4	2 X	
	5	-X4.1	2 X	
	12			
	10;11			
	9			

>> SA2

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

4G20-56-U-R014

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	4			
	2;3	-X4	3 X	
	1	-X4.1	3 X	
	8			
	6;7	-X4	4 X	
	5	-X4.1	4 X	
	12			
	10;11			
	9			

>> SA3

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

4G10-70-U-R014

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	4			
	2;3	-X4	13 X	
	1	-X4.1	11 X	
	8			
	6;7	-X4	14 X	
	5	-X4.1	12 X	

Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманов	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		Резизия

V-KO-01629-200+SR1_2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Нач. отд.	Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ. =RU+SR1_2 Секционный разъединитель. Шкаф №9. Схема подключения устройства		
Провер.	Аленин В. А.						
Разраб.	Юрковский Е. С.						
					Лит.	Лист	Листов
						21	28
					г. Усть-Каменогорск, 2019г.		

Справ. №

ИНВ. № подл.

Схема подключения устройства

>> SB1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

XB2-EA135 зелёная

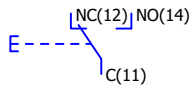
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



NC(12)

C(11)

-XT5

2

X

-SB2

C(11)

NO(14)

-XT5

3

X

1

2

3

4

>> SB2

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

XB2-EA135 зелёная

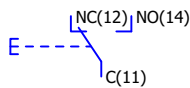
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



NC(12)

C(11)

-SB1

C(11)

-SB3

C(11)

NO(14)

-XT5

4

X

1

2

3

4

>> SB3

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

XB2-EA135 зелёная

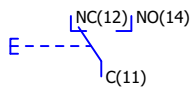
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



NC(12)

C(11)

-SB2

C(11)

-SC1

2

NO(14)

-XT5

8

X

1

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны.
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства.

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

V-KO-01629-200+SR1_2

Нач. отд.	Медведев Д. Г.	
Провер.	Аленин В. А.	
Разраб.	Юрковский Е. С.	

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+SR1_2

Секционный разъединитель. Шкаф №9.

Схема подключения устройства

Лит.	Лист	Листов
	23	28

KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Справ. №

Формат А4

Терм. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства

>> RK1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

ПЭВ-100-3000; 100 Вт

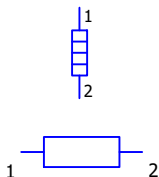
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

-X4

38

X

2

-X4

39

X

1

2

>> X901

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

Розетка

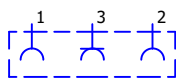
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

-F200

2

2

-X4

37

X

3

-PEN

Corps

2,5 мм²

>> HA

Место
монтажа

Релейный шкаф. Задняя стенка.

UC4-100;~220

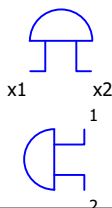
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



x1

-XT5

13

X

x2

-XT5

15

X

1

2

>> KL1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Задняя стенка.

Реле Relpol R4N-2014-23-5230-WT (комплект)

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



A1

-KLT

Q1.2

A2

-XT5

15

12

11

-KL2

11

14

-XT5

11

X

22

21

-XT5

6

Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением ,а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязки: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП Торгашин 10.19г.

Выполнил Шайзин 10.19г.

Проверил Абдрахманов 10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВС

Ревизия

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

V-KO-01629-200+SR1_2

Нач. отд. Медведев Д. Г.

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

Лит. Лист Листов

Провер. Аленин В. А.

=RU+SR1_2

25 28

Разраб. Юрковский Е. С.

Секционный разъединитель. Шкаф №9.

KEMONT
г. Усть-Каменогорск, 2019г.

Терм. примен.
Справ. №

Инв. № подл.
Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Схема подключения устройства																										
>> KL1					Место монтажа	Релейный шкаф. Задняя стенка.																				
Реле Relpol R4N-2014-23-5230-WT (комплект)																										
Обозначение вывода устройства			ОУ цели		Обозначение вывода устройства		Сечение провода		Адрес																	
			24	-KL3	A2																					
				-KL2	24																					
			32																							
			31																							
			34																							
			42																							
			41																							
			44																							
>> KL2					Место монтажа	Релейный шкаф. Задняя стенка.																				
Реле Relpol R4N-2014-23-5230-WT (комплект)																										
Обозначение вывода устройства			ОУ цели		Обозначение вывода устройства		Сечение провода		Адрес																	
			A1	-KLT	Q2.2																					
			A2	-XT5	15																					
			12																							
			11	-KL1	11																					
				-KLT	Q4.1																					
			14	-XT5	12 X																					
			22																							
			21	-XT5	7																					
			24	-KL1	24																					
			32																							
			31																							
			34																							
			42																							
			41																							
			44																							
			<div>Примечание : 1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм 2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны . 3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением , а фактическим обозначением вывода устройства .</div> <div>Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"</div> <table><tr><td>ГИП</td><td>Торгашин</td><td rowspan="4"></td><td>10.19г.</td></tr><tr><td>Выполнил</td><td>Шайзин</td><td>10.19г.</td></tr><tr><td>Проверил</td><td>Абдрахманов</td><td>10.19г.</td></tr><tr><td colspan="2">Инв. № 1925.19-4 ВС</td></tr></table>										ГИП	Торгашин		10.19г.	Выполнил	Шайзин	10.19г.	Проверил	Абдрахманов	10.19г.	Инв. № 1925.19-4 ВС			
ГИП	Торгашин		10.19г.																							
Выполнил	Шайзин		10.19г.																							
Проверил	Абдрахманов		10.19г.																							
Инв. № 1925.19-4 ВС																										
<table><tr><td>Изм.</td><td>Лист</td><td>№ докум.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						V-KO-01629-200+SR1_2					Ревизия						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата																						
<table><tr><td>Нач. отд.</td><td>Медведев Д. Г.</td><td rowspan="4"></td></tr><tr><td>Провер.</td><td>Аленин В. А.</td></tr><tr><td>Разраб.</td><td>Юрковский Е. С.</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>					Нач. отд.	Медведев Д. Г.		Провер.	Аленин В. А.	Разраб.	Юрковский Е. С.			РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ. =RU+SR1_2 Секционный разъединитель. Шкаф №9. Схема подключения устройства					<table><tr><td>Лит.</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td></td><td>26</td><td>28</td></tr></table>		Лит.	Лист	Листов		26	28
Нач. отд.	Медведев Д. Г.																									
Провер.	Аленин В. А.																									
Разраб.	Юрковский Е. С.																									
Лит.	Лист	Листов																								
	26	28																								
					 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 																					

Распечатал E_Yurkovskiy 13.09.2019 Формат A4

ИНВ. № подл.

Формат А4

Справ. №

Терм. примен.

Схема подключения устройства

>> KLT

Место монтажа

Релейный шкаф. Задняя стенка.

SIEMENS LOGO! 230RC

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода устройства

Сечение провода

Адрес

L1

N

Q1.1

Q1.2

Q2.1

Q2.2

Q3.1

Q3.2

Q4.1

Q4.2

L1

N

Q1.1

Q1.2

Q2.1

Q2.2

Q3.1

Q3.2

Q4.1

Q4.2

L1

N

Q1.1

Q1.2

Q2.1

Q2.2

Q3.1

Q3.2

Q4.1

Q4.2

L1

N

Q1.1

Q1.2

Q2.1

Q2.2

Q3.1

Q3.2

Q4.1

Q4.2

>> R2

Место монтажа

Релейный шкаф. Задняя стенка.

C5-35B-50 300 Ом

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода устройства

Сечение провода

Адрес

1

2

1

2

1

2

>> R3

Место монтажа

Релейный шкаф. Задняя стенка.

C5-35B-50 300 Ом

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода устройства

Сечение провода

Адрес

1

2

1

2

1

2

Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм

2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .

3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением ,а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП

Торгашин

10.19г.

Выполнил

Шайзин

10.19г.

Проверил

Абдрахманова

10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВС

Изм.

Лист

№ докум.

Подп.

Дата

V-KO-01629-200+SR1_2

Ревизия

Нач. отд.

Медведев Д. Г.

Лит.

Лист

Листов

Провер.

Аленин В. А.

28

28

Разраб.

Юрковский Е. С.

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+SR1_2

Секционный разъединитель. Шкаф №9.

Схема подключения устройства

г. Усть-Каменогорск, 2019г.

Распечатал E_Yurkovskiy 13.09.2019 Формат A4



Рабочий проект

Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ
рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ
в 2020г.)

Релейная защита и автоматика подстанции

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

Трансформатор напряжения IIс.ш. Шкаф №17.

TN2

Заказ: V-KO-01629-200

Данная схема применима к следующим шкафам:

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

г. Усть-Каменогорск, 2019г.

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

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9


ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Ревизия
1.1	Титульный лист	0
2	Общие данные	0
3	Цепи напряжения	0
4	Цепи освещения, обогрева и цепи питания оперативного тока.	0
5	Бинарные входы.	0
6	Цепи АЧР.	0
7	Цепи сигнализации.	0
8	Выходные цепи.	0
9	Обзор блока защит.	0
10	Компоновка релейного отсека	0
11	Спецификация изделий.	0
12	Спецификация изделий.	0
13	Ряд зажимов =RU+TN2-XR1	0
14	Ряд зажимов =RU+TN2-XV	0
15	Ряд зажимов =RU+TN2-XVT	0
16	Ряд зажимов =RU+TN2-X4	0
17	Ряд зажимов =RU+TN2-X4	0
18	Ряд зажимов =RU+TN2-XAF	0
19	Ряд зажимов =RU+TN2-XB	0
20	Ряд зажимов =RU+TN2-XC	0
21	Ряд зажимов =RU+TN2-XT2	0

22	Ряд зажимов =RU+TN2-XT3	0
23	Схема подключения устройства	
24	Схема подключения устройства	
25	Схема подключения устройства	
26	Схема подключения устройства	
27	Схема подключения устройства	
28	Схема подключения устройства	
29	Схема подключения устройства	
30	Схема подключения устройства	
31	Схема подключения устройства	
32	Схема подключения устройства	
33	Схема подключения устройства	
34	Схема подключения устройства	
35	Схема подключения устройства	
36	Схема подключения устройства	
37	Схема подключения устройства	
38	Схема подключения устройства	
39	Схема подключения устройства	
40	Схема подключения устройства	
41	Схема подключения устройства	




Технические решения, принятые в данном разделе рабочего проекта, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других строительных норм и правил, государственных стандартов, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей, эксплуатацию объекта при соблюдении правил эксплуатации и мероприятий, предусмотренных рабочим проектом.

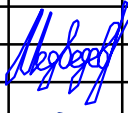



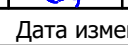
Начальник отдела



Медведев Д. Г.

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+TN2			Ревизия
									0
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	РП	2	41
Провер.		Аленин В. А.				=RU+TN2 Трансформатор напряжения Пс.ш. Шкаф №17.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Разраб.		Юрковский Е. С.							
Н.контр.		Бердюгин В. В.				Общие данные			

Дата изменения: 13.09.2019 E_Yurkovskiy Формат А3

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



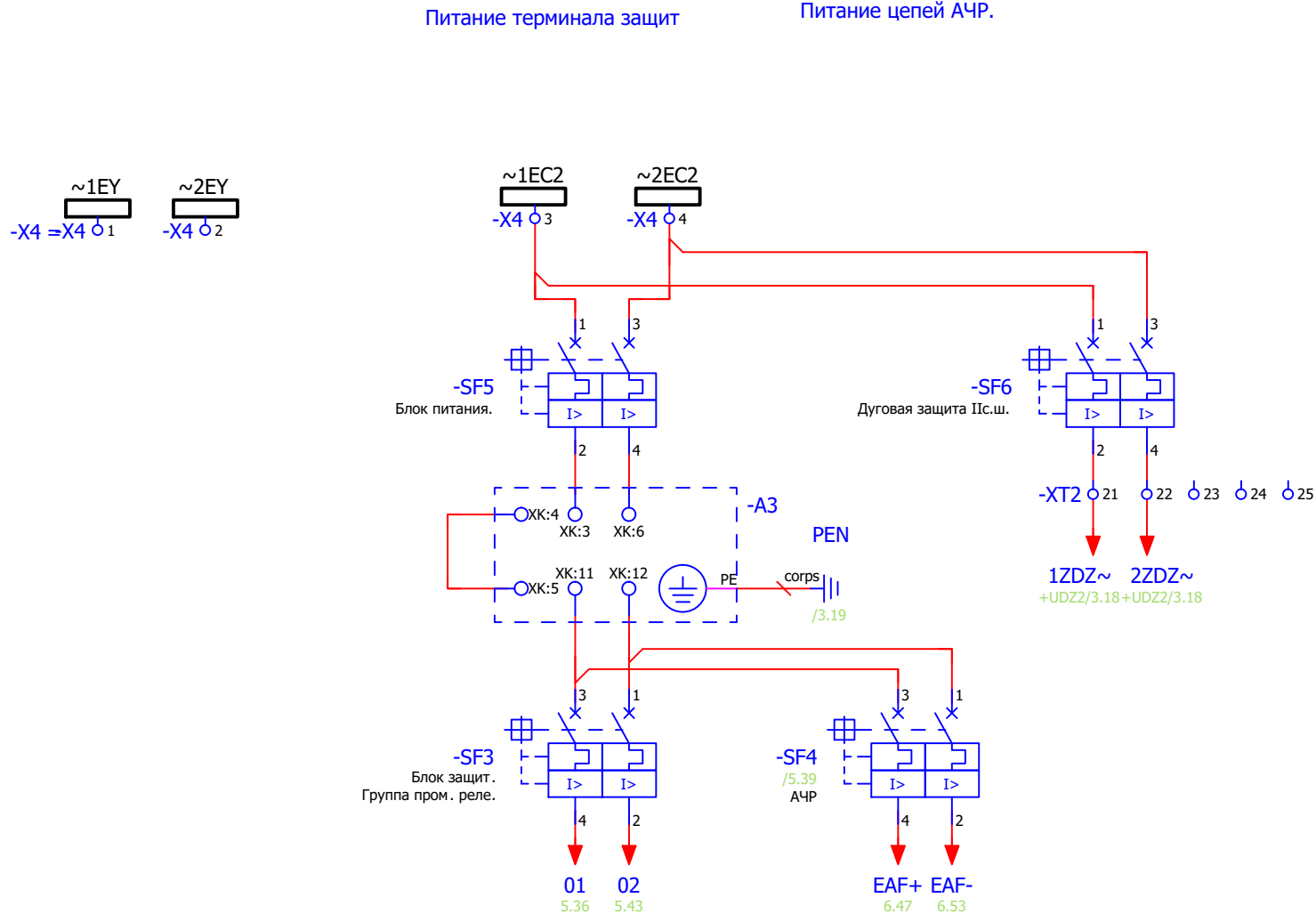
Примечания:

1. Предусмотреть возможность пломбирования выделенных клемм

Дата изменения: 14.08.2019 E_Yurkovskiy Формат A3

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

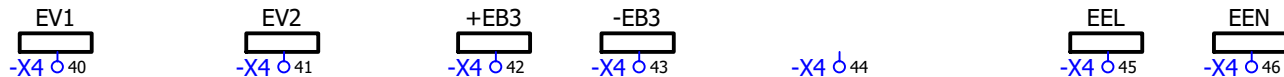
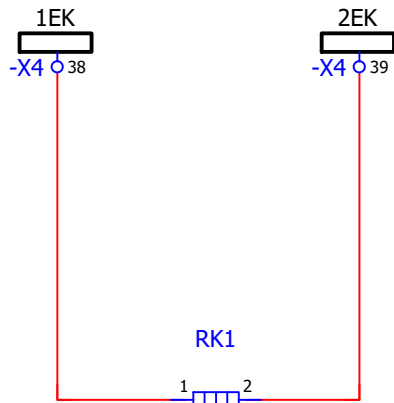
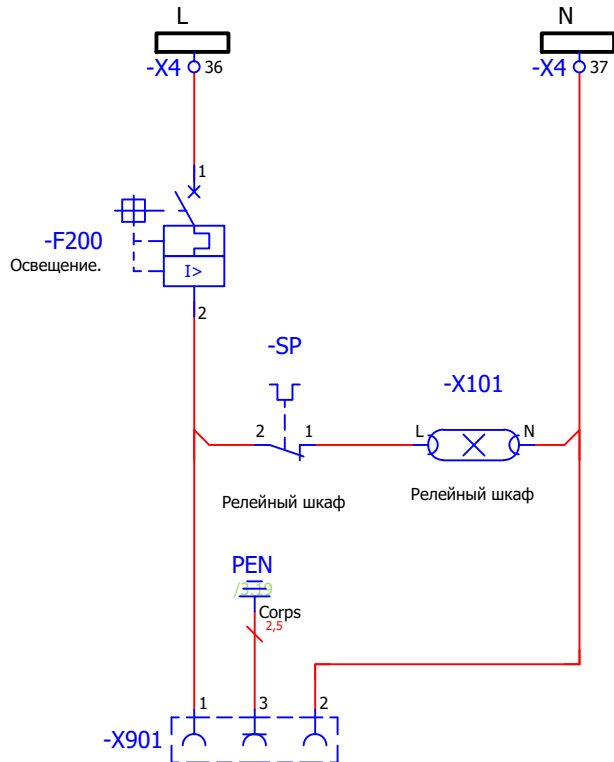


Освещение релейного отсека







Обогрев релейного отсека

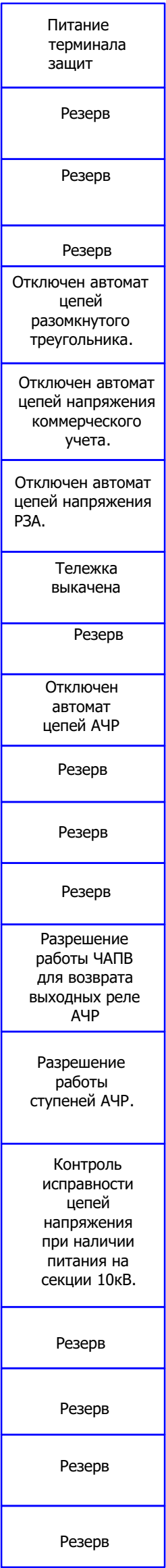
Резерв

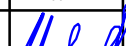




Резерв



Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"				
ГИП	Торгашин			10.19г.
Выполнил	Шайзин			10.19г.
Проверил	Абдрахманова			10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС				

						V-KO-01629-200+TN2			Ревизия		
									0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			РП	4	41
Провер.		Аленин В. А.				=RU+TN2			 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		
Разраб.		Юрковский Е. С.				Трансформатор напряжения IIс.ш. Шкаф №17.					
Н.контр.		Бердюгин В. В.				Цепи освещения, обогрева и цепи питания оперативного тока.					



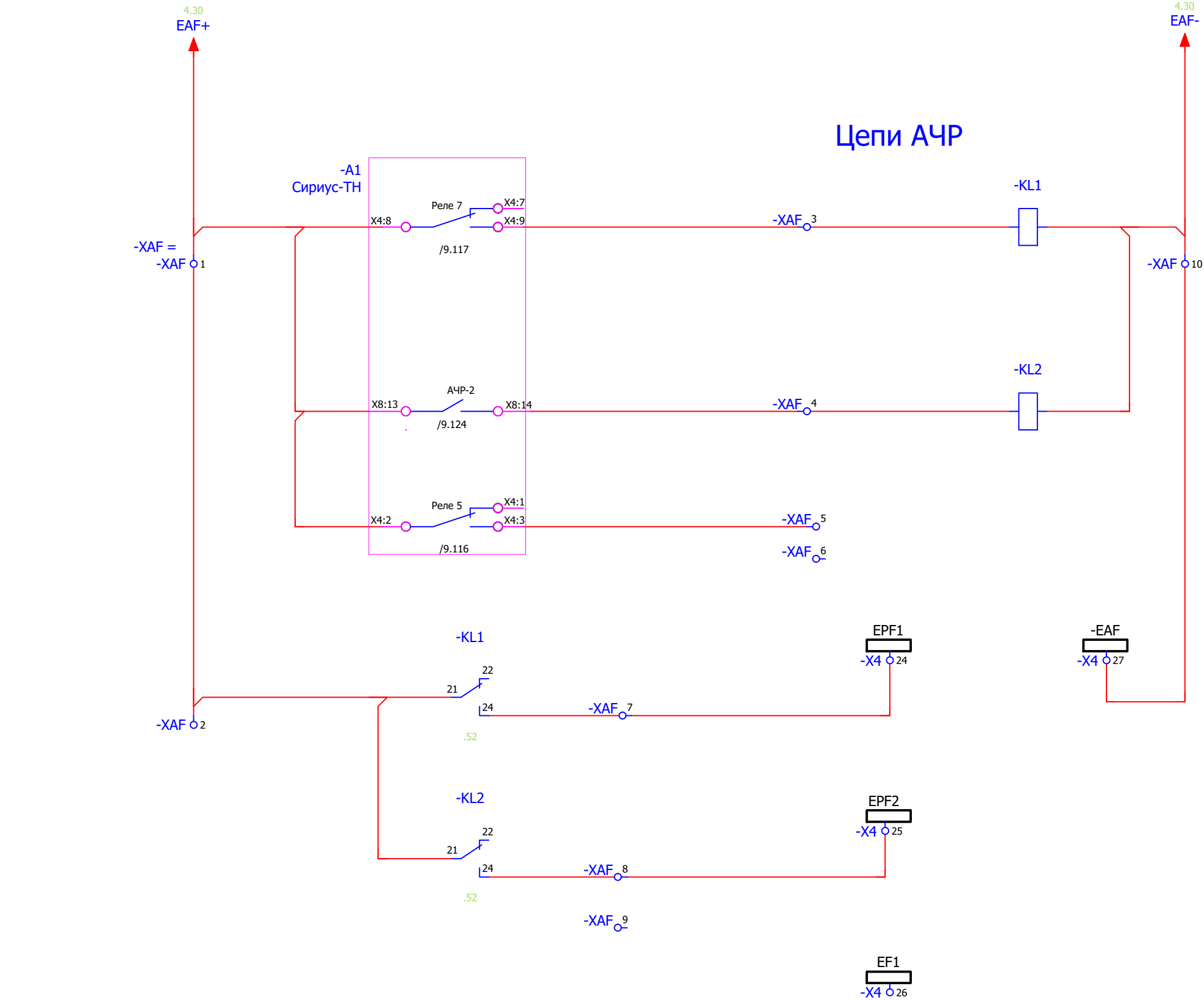
						V-KO-01629-200+TN2			Ревизия		
									0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
						РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Медведев Д. Г.							РП	5	41
Провер.	Аленин В. А.					=RU+TN2 Трансформатор напряжения IIс.ш. Шкаф №17. Бинарные входы.			 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		
Разраб.	Юрковский Е. С.										
Н.контр.	Бердюгин В. В.										

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			







Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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



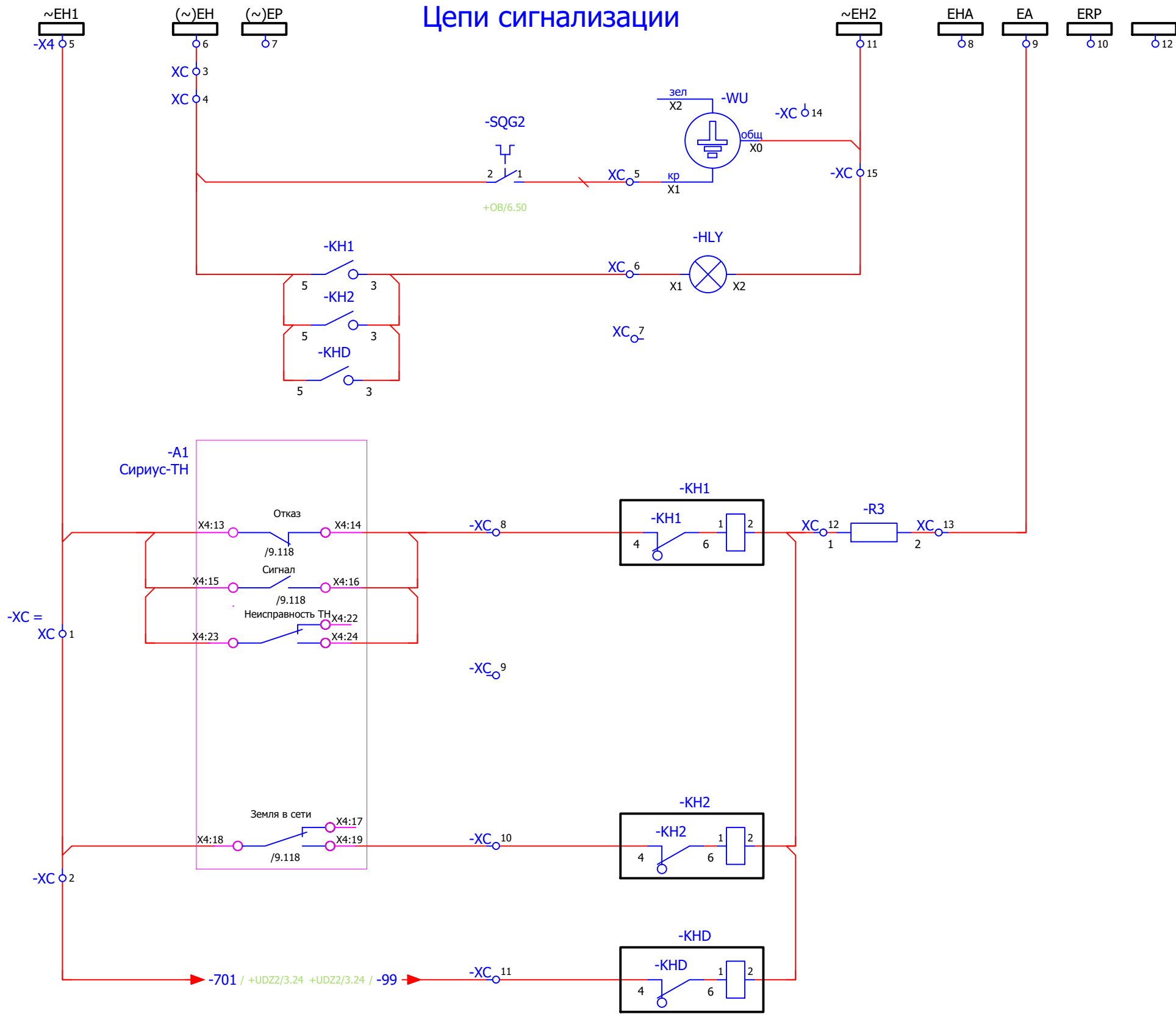
- Отключение от АЧР 1 очереди
- Отключение от АЧР 2 очереди
- Возврат работы АЧР резерв
- Шинки Отключение от АЧР 1 очереди
- Шинки Отключение от АЧР 2 очереди

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+TN2			Ревизия		
									0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			РП	6	41
Провер.		Аленин В. А.				=RU+TN2 Трансформатор напряжения Пс.ш. Шкаф №17. Цепи АЧР.			 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		
Разраб.		Юрковский Е. С.									
Н.контр.		Бердюгин В. В.									

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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



Заземляющий нож включен
Блинка не поднят
Неисправность цепей опер. тока. Работа защит
"Земля" в сети.
Работа или неисправность ЗДЗ II секции.

XC φ 16 XC φ 17 XC φ 18

XC φ 19 XC φ 20

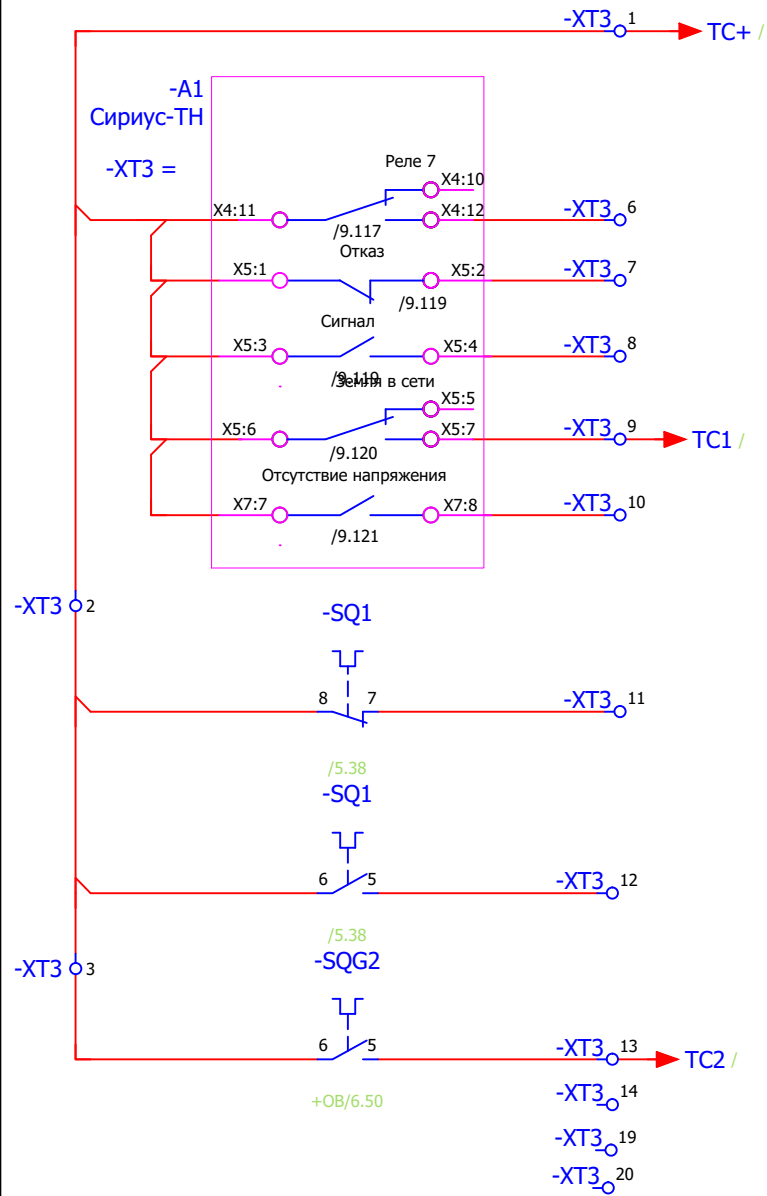
Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин	10.19г.	
Выполнил	Шайзин	10.19г.	
Проверил	Абдрахманова	10.19г.	
Инв. № 1925.19-4 ВС			

V-KO-01629-200+TN2						Ревизия		
						0		
Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)								
						Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.						РП	7	41
Провер.								
Разраб.								
Н.контр.								

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

Выходные цепи

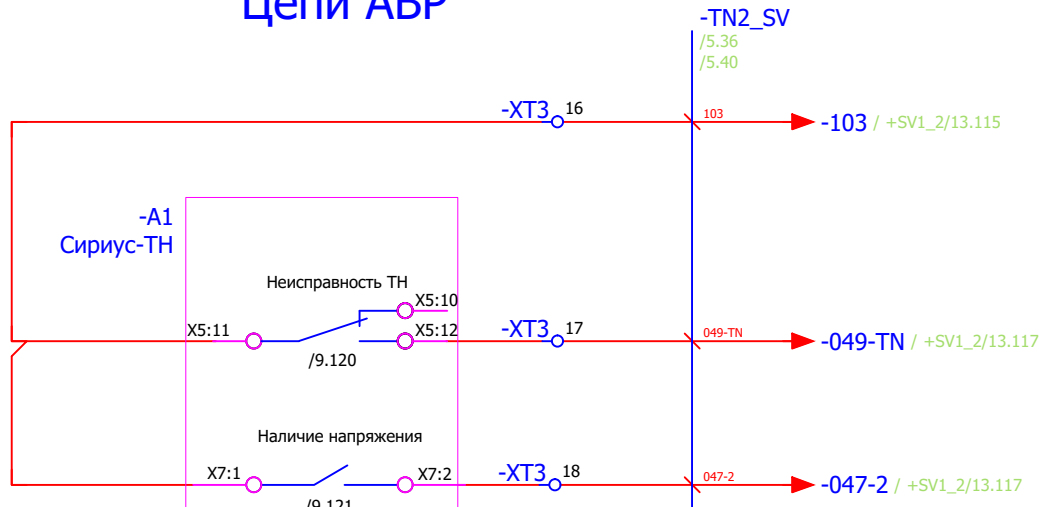


Работа АЧР
Отказ
Сигнал
Земля в сети
Отсутствие напряжения
Положение выкатного элемента.
ЗН секции включен

Привязан: Вторичные схемы РЗА, . ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

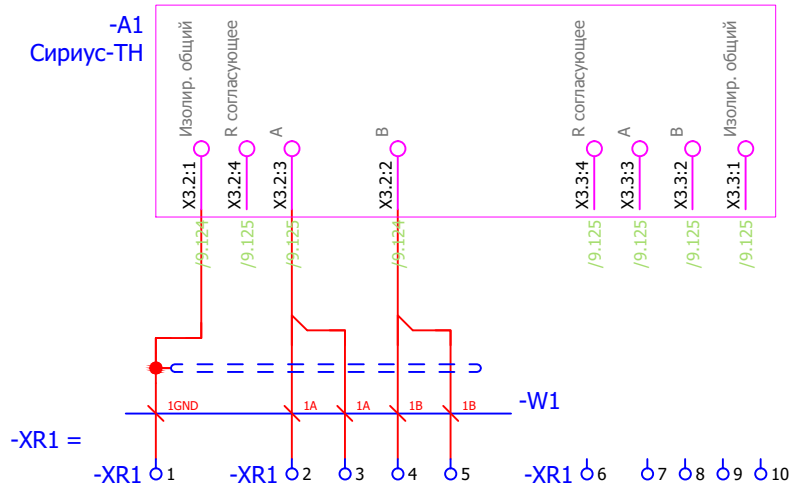
-ХТЗ 4 -ХТЗ 5 -ХТЗ 15

Цепи АВР



Неисправность ТН
Наличие напряжения

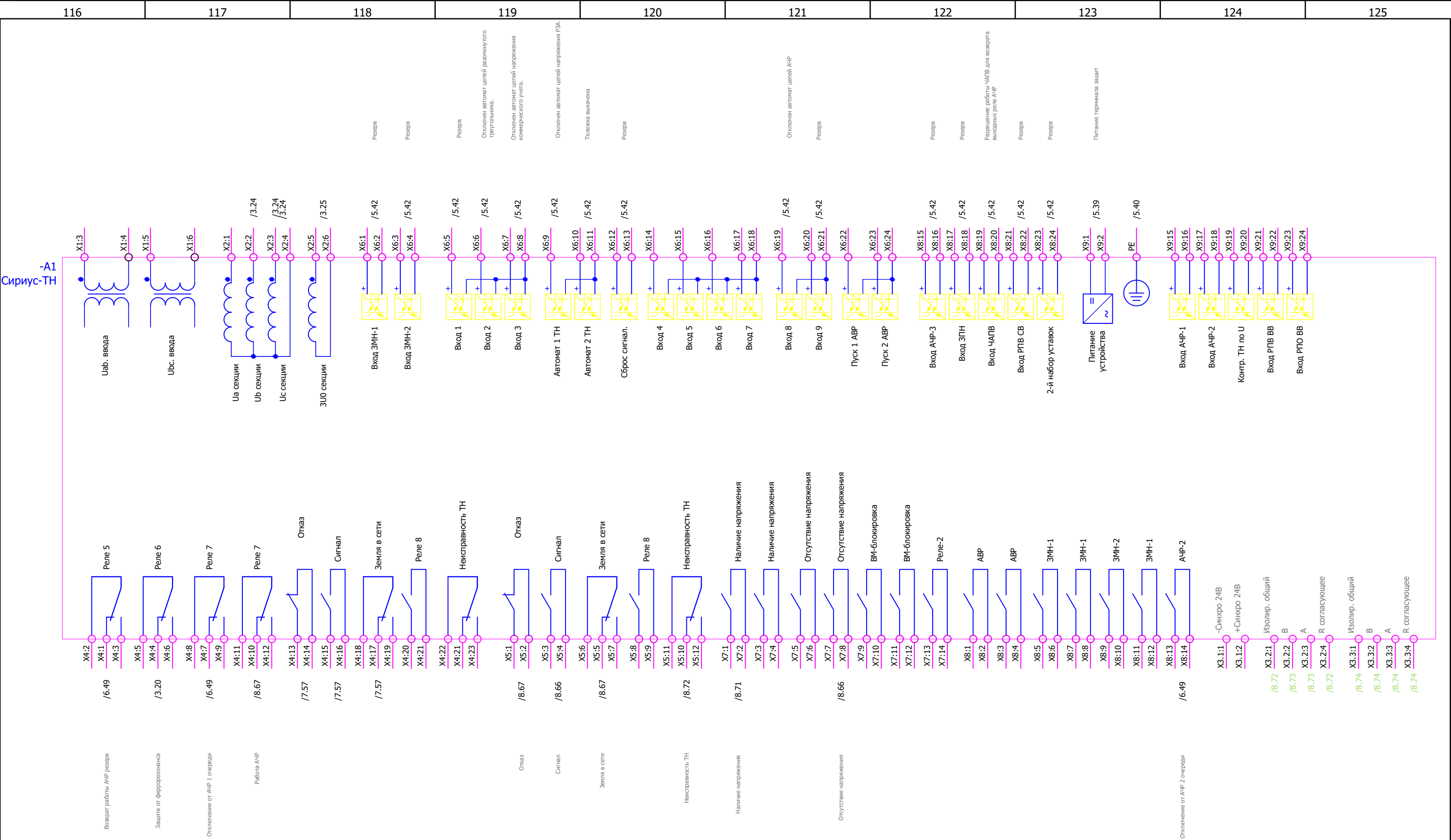
Коммуникационная цепь блока зашит












V-KO-01629-200+TN2						Ревизия		
						0		
Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Медведев Д. Г.					РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	РП	8
Провер.	Аленин В. А.					=RU+TN2 Трансформатор напряжения Пс.ш. Шкаф №17. Выходные цепи.	КЕМОНТ г. Усть-Каменогорск, 2019г.	
Разраб.	Юрковский Е. С.							
Н.контр.	Бердюгин В. В.							

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

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"



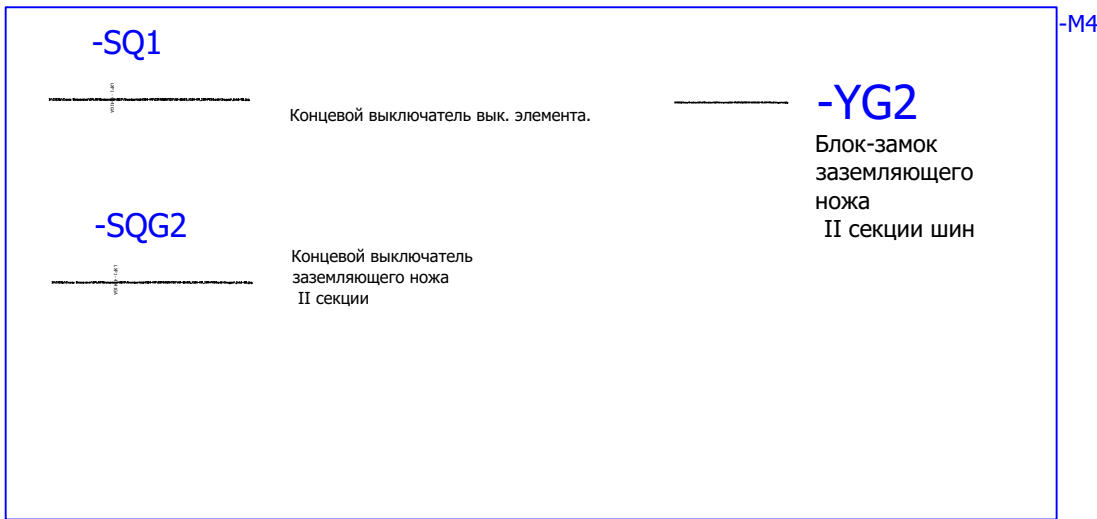
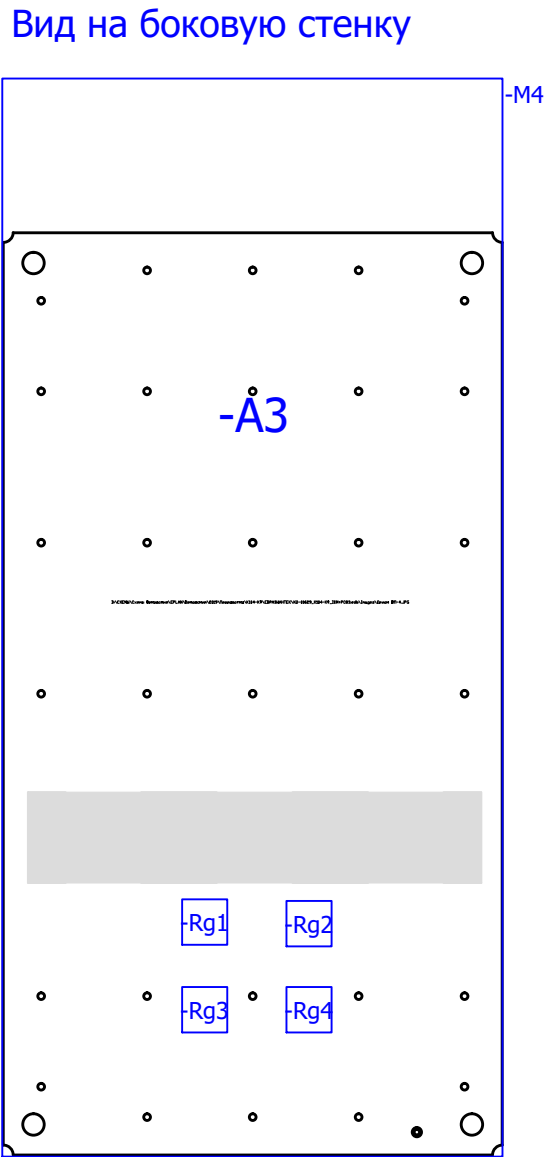
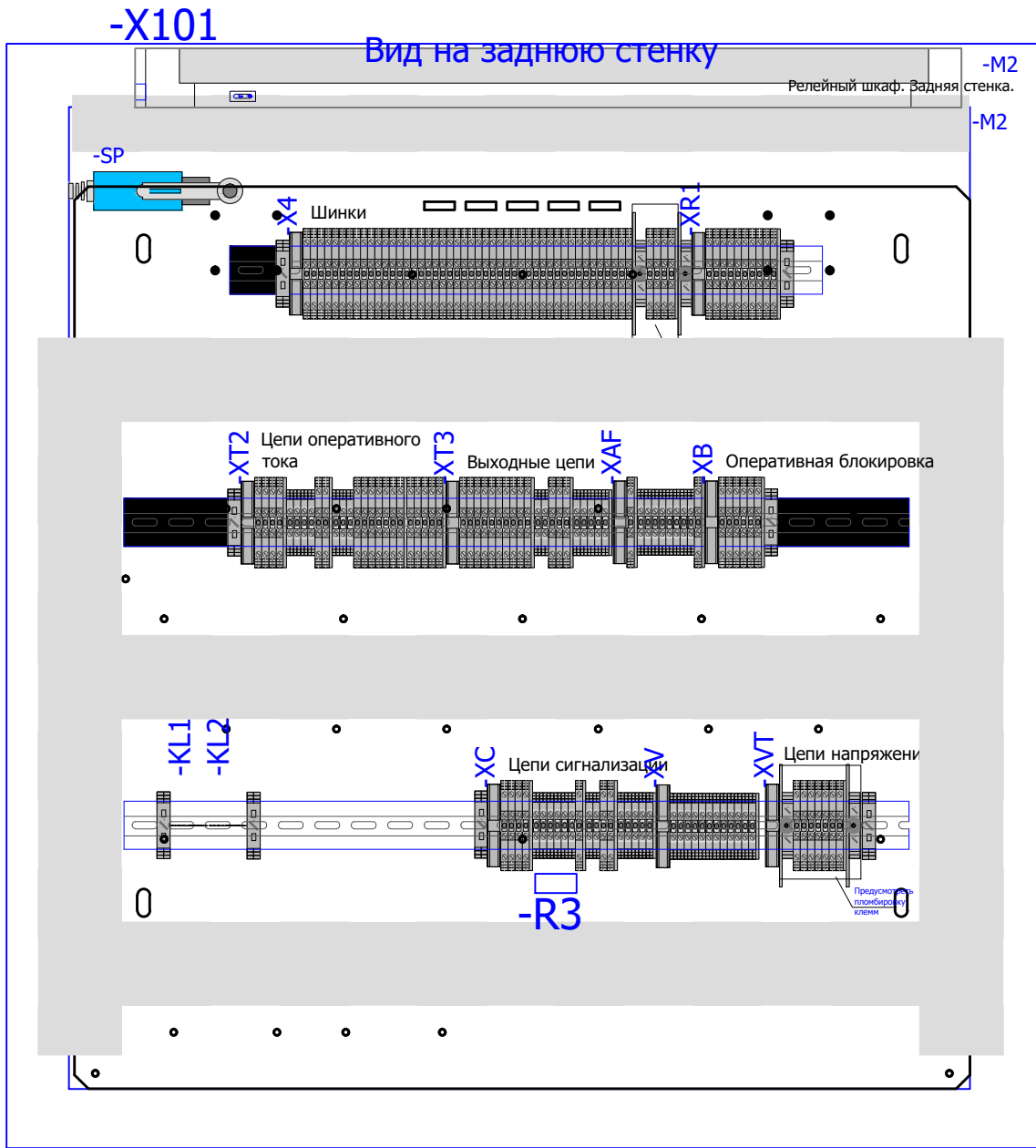
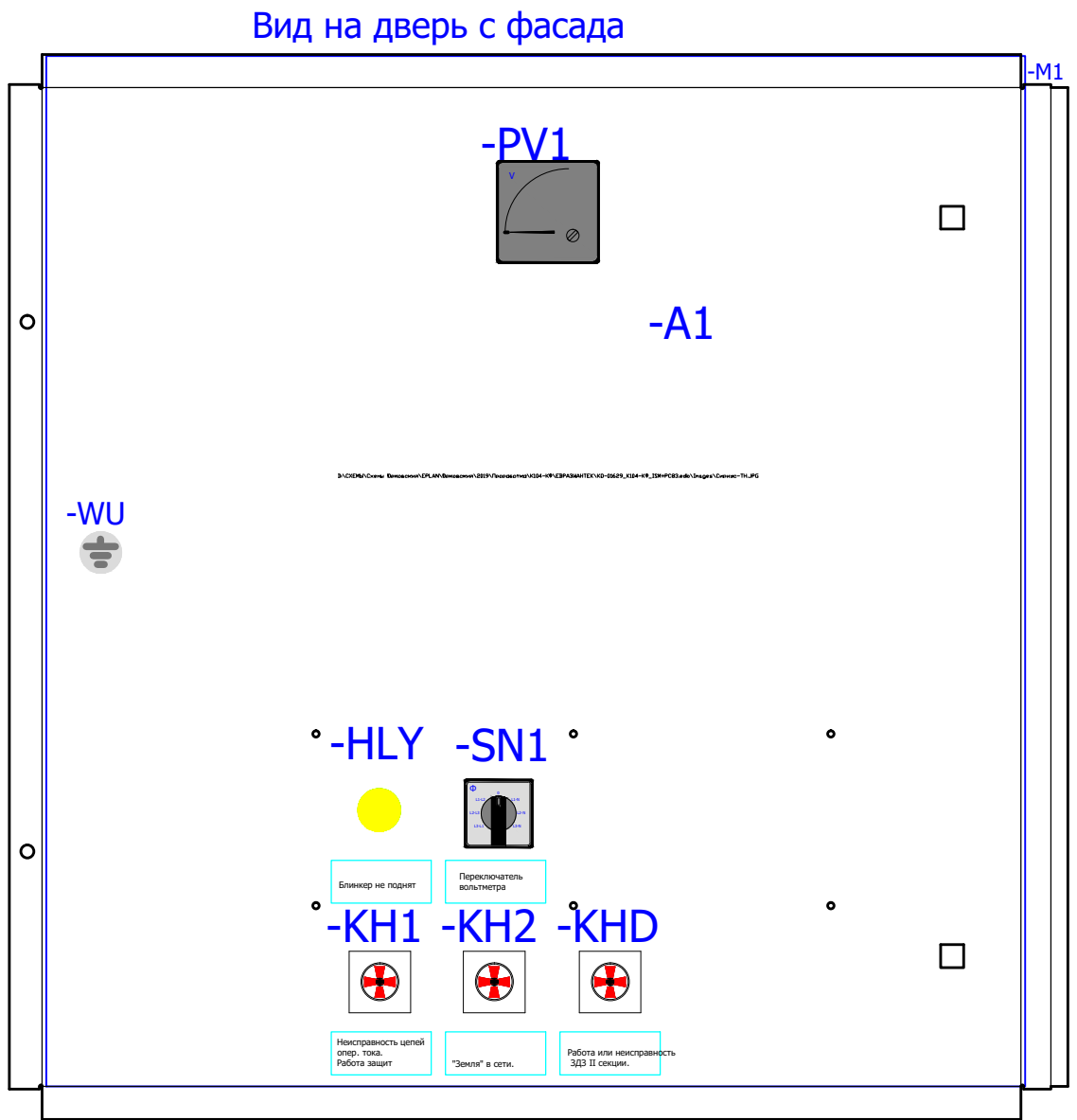
Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+TN2			Ревизия		
									0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов		
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	РП	9	41		
Провер.		Аленин В. А.				=RU+TN2	 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 				
Разраб.		Юрковский Е. С.				Трансформатор напряжения Пс.ш. Шкаф №17.					
Н.контр.		Бердюгин В. В.				Обзор блока защит.					






Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"


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



Назначение автоматических выключателей и разъединителей
-F200 : Освещение.
-S1 : Нагрузочное сопротивление в цепи разомкнутого треугольника
-SF : Цепи напряжения РЗА
-SF1 : Цепи напряжения коммерческого учета
-SF2 : Цепи напряжения "Разомкнутый треугольник"
-SF3 : Блок защит. Группа пром. реле.
-SF4 : АЧР
-SF5 : Блок питания.
-SF6 : Дуговая защита II с.ш.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Заказчик:




						V-KO-01629-200+TN2			Ревизия 0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Медведев Д. Г.					РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			РП	10	41
Провер.	Аленин В. А.					=RU+TN2			 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		
Разраб.	Юрковский Е. С.					Трансформатор напряжения II с.ш. Шкаф №17.					
Н.контр.	Бердюгин В. В.					Компоновка релейного отсека					

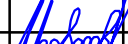





Настоящий рабочий проект является интеллектуальной

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

0		1	2	3	4	5	6	7	8		9
№ п/п	Позиция	Наименование и техническая характеристика			Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	1	2			3	4	5	6	7	8	9
1	-A1	Сириус-ТН-220В-И1			Сириус	A00971/007		шт	1		
2	-A3	Орион-БП-4			Блок питания ОРИОН			шт	1		
3	-F200	ВКН-б 1Р С6			ВКН-б 1Р	A01151/002			1		
4	-HLY	PL22-220-Y; 110-230V AC/DC, желтая			PL22	A04188/764		шт	1		
5	-KH1 -KH2 -KHD	РЭПУ 12М-101(1);~0.1А			РЭПУ 12М	A03200/002		шт	3		
6	-KL1 -KL2	Реле Relpol R4N-2014-23-5230-WT (комплект)			Relpol R4N			шт	2		
7	-PV1	Ц42704 (см. однолинеку)			Ц42704 (см. однолинеку)				1		
8	-R3	МО-200 2Вт, 1кОм			Резистор	A04180/655		шт.	1		
9	-RK1	ПЭВ-100-3000; 100 Вт			ПЭВ				1		
10	-Rg1...-Rg4	ПЭВ-100-100; 100 Вт; 100 Ом			Резистор	A00539/033		шт.	4		
11	-S1	BKD-40-2			BKD-40	A01313/003			1		
12	-SF -SF1	Блок-контакт ВКН-АХ			ВКН-АХ	A01155/003			2		
13	-SF -SF1	ВКН-б 3Р В3			ВКН-б 3Р	A01150/001			2		
14	-SF2	Блок-контакт ВКН-АХ			ВКН-АХ	A01155/003			1		
15	-SF2	ВКН-б 1Р В2;			ВКН-б 1Р	A01144/009		шт	1		
16	-SF3 -SF4	С60Н-DC 2Р С2			Acti9 C60H-DC	A04166/953		шт	2		
17	-SF4	Блок-контакт OF			Блок-контакты для Acti9	A04167/726		шт	1		
18	-SF5 -SF6	ВКН-б 2Р С2			ВКН-б 2Р	A01152/001			2		
19	-SN1	4G10-66-U-R014			4G10	A01856/168		шт	1		
20	-SP	ME8108			ME	A04187/856			1		
21	-SQ1 -SQG2	ВП 19М-21Б-431-67			ВП 19М	A04187/688			2		
22	-TV1	НАМИТ-10-2(полную марку см. в однолинейной схеме)			НАМИТ-10			шт	1		
23	-WU	PIG22-220-RGY			PIG22-220	A04185/575		шт	1		
24	-X101	Светильник DPO IP20 600mm 18(20)W Заря			Светильник DPO	A04187/816		шт	1		

1. Тип вспомогательного оборудования (промежуточных реле, указательных реле, сигнальных ламп, переключателей, автоматических выключателей, клеммников) может быть изменён заводом изготовителем, при условии сохранения всех технических параметров.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+TN2			Ревизия			
									0			
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий посёлок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			Стадия	Лист	Листов	
									РП	11	41	
Провер.	Аленин В. А.					=RU+TN2 Трансформатор напряжения ИС.ш. Шкафа №17. Спецификация изделий.			 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 			
Разраб.	Юрковский Е. С.											
Н.контр.	Бердугин В. В.											
						г. Усть-Каменогорск, 2019г.						







Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

№ п/п	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	-X901	Розетка	Розетка на DIN-рейку РАр10-3-ОП	A00577/001			1		
26	-YG2	ЗБ-1		A00616/001			1		

Примечание:
1. Тип вспомогательного оборудования (промежуточных реле, указательных реле, сигнальных ламп, переключателей, автоматических выключателей, клеммников) может быть изменён заводом изготовителем, при условии сохранения всех технических параметров.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+TN2			Ревизия
									0
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Медведев Д. Г.						РП	12	41
Провер.	Аленин В. А.								
Разраб.	Юрковский Е. С.					=RU+TN2 Трансформатор напряжения ПС.ш. Шкаф №17. Спецификация изделий.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		
Н.контр.	Бердюгин В. В.								



Настоящий рабочий проект является интеллектуальной

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

$$=RU+TN2-XR1$$

No. Кабеля

КИПЭВ 2*2x0,6 мм²

ТИП кабеля

No. Провода

Соединение

OT

ТИП клеммы

No. Клеммы

Соединение




K

No. Кабеля

ТИП кабеля

No. Провода

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

V-KO-01629-200+TN2

Ревизия

0

Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)

Стадия	Содержание
1	Определение цели и задачи исследования
2	Выбор методов исследования
3	Сбор данных
4	Анализ данных
5	Интерпретация результатов
6	Выводы

Лист

ЛИСТОВ

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

$$=RU+TN2$$

Трансформатор напряжения II с.ш. Шкаф №17.

Ряд зажимов =RU+TN2-XR1



г. Усть-Каменогорск, 2019г.

Дата изменения:

13.09.2019




E_Yurkovskiy







Формат А3

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения

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

[illegible]

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+TN2			Ревизия			
									0			
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий посёлок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			Стадия	Лист	Листов	
									РП	14	41	
Провер.	Аленин В. А.					=RU+TN2 Трансформатор напряжения ИС.ш. Шкафа №17. Ряд зажимов =RU+TN2-XV			 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 			
Разраб.	Юрковский Е. С.											
Н.контр.	Бердюгин В. В.											

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной




Подпись и дата




ИНВ. № подл.

$$=RU+TN2-XVT$$

Цепи напряжения

2.5 mm²

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
				
Нач. отд.		Медведев Д. Г.		
Провер.		Аленин В. А.		
Разраб.		Юрковский Е. С.		
Н.контр.		Бердюгин В. В.		

Дата изменения: 13.09.2019 E_Yurkovskiy Формат A3

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

$$=RU+TN2-X4$$

ШИНКИ

Релейный шкаф

K

No. Провода

ТИП кабеля

Соединение

OT

ТИП клеммы

No. Клеммы

Соединение


No. Провода





ТИП кабеля

Но. Кабеля

ТИП кабеля

No. Провода

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отд.		Медведев Д. Г.			
Провер.		Аленин В. А.			
Разраб.		Юрковский Е. С.			
Н.контр.		Бердюгин В. В.			

V-KO-01629-200+TN2



Ревизия

0

Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

Стадия	Лист	Листов
РП	16	41

г. Усть-Каменогорск, 2019г.

Трансформатор напряжения II с.ш. Шкаф №17.




Ряд зажимов =RU+TN2-X4







Дата изменения:	13.09.2019	E_Yurkovskiy	Формат A3
-----------------	------------	--------------	-----------

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОН" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения

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

[illegible]

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+TN2			Ревизия			
									0			
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов	
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			РП	17	41	
Провер.	Аленин В. А.					=RU+TN2 Трансформатор напряжения ИС.ш. Шкаф №17. Ряд зажимов =RU+TN2-X4			 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 			
Разраб.	Юрковский Е. С.											
Н.контр.	Бердюгин В. В.											

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

	№. Кабеля
--	-----------

Цепи АЧР, ЧАПВ.

Релейный шкаф

K

No. Провода

ТИП кабеля

No. Провода

Соединение

OT

No. Клеммы




Соединение





No. Провода

РЯД ЗАЖИМОВ/КОЛОДКА

$$=RU+TN2-XAF$$

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			


<div style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">V-KO-01629-200+TN2</div>						Ревизия		
						0		
<div style="text-align: center; font-size: 18px; font-weight: bold;">Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)</div>								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
								
Нач. отд.		Медведев Д. Г.						
Провер.	Аленин В. А.							
Разраб.	Юрковский Е. С.							
Н.контр.	Бердюгин В. В.							
<div style="text-align: center; font-size: 18px; font-weight: bold;">РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.</div>						Стадия	Лист	Листов
						РП	18	41
<div style="text-align: center; font-size: 18px; font-weight: bold;">=RU+TN2</div> <div style="text-align: center; font-size: 14px;">Трансформатор напряжения ИС.ш. Шкаф №17.</div> <div style="text-align: center; font-size: 14px;">Ряд зажимов =RU+TN2-XAF</div>						  <div style="text-align: center; font-size: 12px;">г. Усть-Каменогорск, 2019г.</div>		







Дата изменения: 13.09.2019 E_Yurkovskiy Формат A3

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОН" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения

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

[illegible]

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+TN2			Ревизия			
									0			
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий посёлок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			Стадия	Лист	Листов	
									РП	19	41	
Провер.	Аленин В. А.					=RU+TN2 Трансформатор напряжения ИС.ш. Шкафа №17. Ряд зажимов =RU+TN2-ХВ			 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 			
Разраб.	Юрковский Е. С.											
Н.контр.	Бердюгин В. В.											

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

$$=RU+TN2-XT2$$

Цепи оперативного
тока

Релейный шкаф

No. Провода

ТИП кабеля

Соединение

OT

ГЛАВНОЕ

No. Клеммы

Соединение

K

No. Кабеля

ТИП кабеля

No. Провода

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

V-KO-01629-200+TN2

Ревизия

0

Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий посёлок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)

Стадия	Лист	Листов
--------	------	--------

РП	21	41
----	----	----

трансформатор напряжения Пс.ш. Шкаф №17.

Ряд зажимов =RU+TN2-XT2

KEMONT
г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Дата изменения: 13.09.2019 E_Yurkovskiy Формат A3

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

$$=RU+TN2-XT3$$

Выходные цепи

Релейный шкаф

No. Кабеля

ТИП кабеля

No. Провода

Соединение

OT

No. Клеммы

Соединение

K

No. Кабеля

ТИП кабеля

No. Провода

ТИП кабеля

TN2_SV

КВВГЭнг 7х1.5 мм²

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Ревизия

0

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

Стадия

Лист

Лист

$$=RU+TN2$$

Трансформатор напряжения IIс.ш. Шкаф №17.

Ряд зажимов =RU+TN2-ХТЗ

г. Усть-Каменогорск, 2019г

Формат А3

Дата изменения:

13.09.2019

E Yurkovskiy

ИНВ. № подл.

KEMONT
Усть-Каменогорск, 2019г.

Справ. № _____ Перв. примен.

Место
монтажа

НАМИТ-10-2(полную марку см. в однолинейной схеме)

0d
A
B
C
X
a
ad
b
c
xd

Место
МОНТАЖА

35-1

Место
МОНТАЖА

ME8108

A diagram of a 2-to-1 multiplexer. It has two data inputs labeled '1' and '2', and a select input. The output is shown as a single line.

A logic diagram of a 2-to-1 multiplexer. It has two data inputs labeled 1 and 2, and a select input. The output is shown as a single line.

A diagram of a 2-to-1 multiplexer. It has two data inputs labeled 3 and 4, and a select input. The output is labeled 1.

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением ,а фактическим обозначением вывода устройства .

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.

~~Инв. № 1925.19-4 ВС~~

Ревизия

V-KO-01629-200+TN2

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

$$=RU+TN2$$

Трансформатор напряжения IIс.ш. Шкаф №17.

Схема подключения устройства

Лит.	Лист	Листов
------	------	--------

24

41

KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



ИНВ. № подл.

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"




ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925 19-4 ВС			Ревизия

Схема подключения устройства

>> Rg2

Место
монтажа

Релейный шкаф. Боковая стенка.

ПЭВ-100-100; 100 Вт; 100 Ом

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес

-Rg3

2

>> Rg3

Место
монтажа

Релейный шкаф. Боковая стенка.

ПЭВ-100-100; 100 Вт; 100 Ом

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес

1 2

1

-Rg2

1

-Rg4

1

2

-Rg2

2

-Rg4

2

>> Rg4

Место
монтажа

Релейный шкаф. Боковая стенка.

ПЭВ-100-100; 100 Вт; 100 Ом

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес

1 2

1

-Rg3

1

2

-Rg3

2

>> A1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

Сириус-ТН-220В-И1

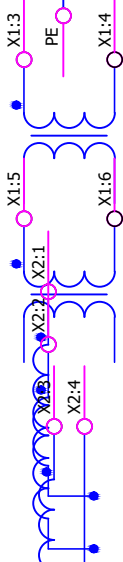
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



PE

-PEN

corps

6 мм²

X1:3

X1:4

X1:5

X1:6

X2:1

-XV

2

X

X2:2

-XV

4

X

X2:3

-XV

6

X

X2:4

-XV

8

X

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманов	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС	Ревизия	

V-KO-01629-200+TN2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Медведев Д. Г.			
Провер.	Аленин В. А.			
Разраб.	Юрковский Е. С.			

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+TN2

Трансформатор напряжения ИС.ш. Шкаф №17.

Схема подключения устройства

Лит. Лист Листов

26

41

KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Схема подключения устройства

>> A1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

Сириус-ТН-220В-И1

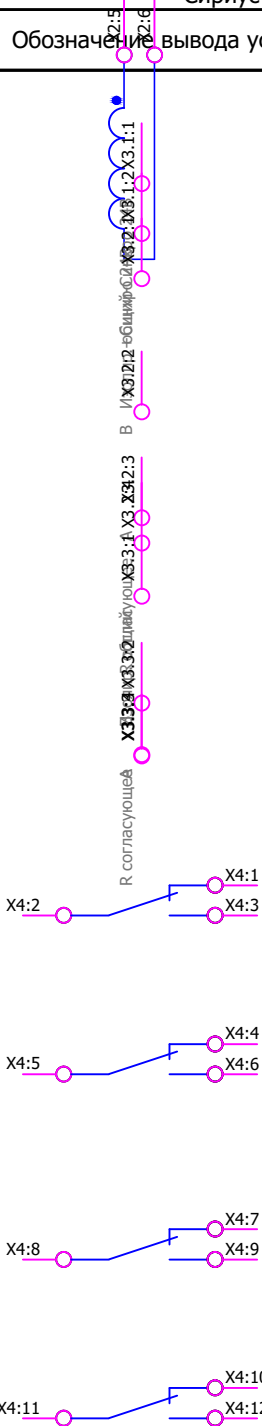
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



X2:5	-XV	10	X		
X2:6	-XV	11	X		
X3.1:1					
X3.1:2					
X3.2:1	-XR1	1		0,6 мм²	1GND
X3.2:2	-XR1	4		0,6 мм²	1B
	-XR1	5		0,6 мм²	1B
X3.2:3	-XR1	2		0,6 мм²	1A
	-XR1	3		0,6 мм²	1A
X3.2:4					
X3.3:1					
X3.3:2					
X3.3:3					
X3.3:4					
X4:2	-A1	X8:13			
X4:1					
X4:3	-XAF	5			
X4:5	-XVT	5	X		
X4:4	-XVT	4	X		
X4:6					
X4:8	-XAF	1			
	-A1	X8:13			
X4:7					
X4:9	-XAF	3			
X4:11	-XT3	1			
	-A1	X5:1			

Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением , а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

Ревизия

V-KO-01629-200+TN2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Медведев Д. Г.			
Провер.	Аленин В. А.			
Разраб.	Юрковский Е. С.			

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+TN2

Трансформатор напряжения ИС.ш. Шкаф №17.

Схема подключения устройства

Лит.	Лист	Листов
	27	41



Схема подключения устройства

>> A1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

Сириус-ТН-220В-И1

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



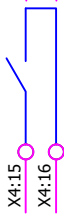
X4:10

X4:12



X4:13

X4:14



X4:15

X4:16



X4:18

X4:17

X4:19



X4:20

X4:21



X4:22

X4:21

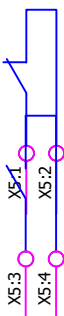
X4:23



X4:23

X4:22

X4:24



X5:1

X5:2

X5:3

X5:4

X4:18

X4:17

X4:19

X4:20

X4:21

X4:22

X4:23

X4:24

X5:1

X5:2

X5:3

X5:4

-XT3

-XC

-A1

-XC

-A1

-A1

-A1

-A1

-A1

-XC

-XC

-A1

-A1

-A1

-A1

-A1

-A1

-A1

-A1

-A1

-A1

-A1

-A1

-A1

-A1

-A1

-A1

-A1

-A1

-A1

-A1

-A1

-A1

-A1

-A1

-A1

-A1

6

1

X4:15

8

X4:16

X4:13

X4:23

X4:14

X4:24

2

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманов	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		Ревизия

V-KO-01629-200+TN2

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+TN2

Трансформатор напряжения ИС.ш. Шкаф №17.

Схема подключения устройства

Лит.

Лист

Листов

28

41

KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Схема подключения устройства

>> A1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

Сириус-ТН-220В-И1

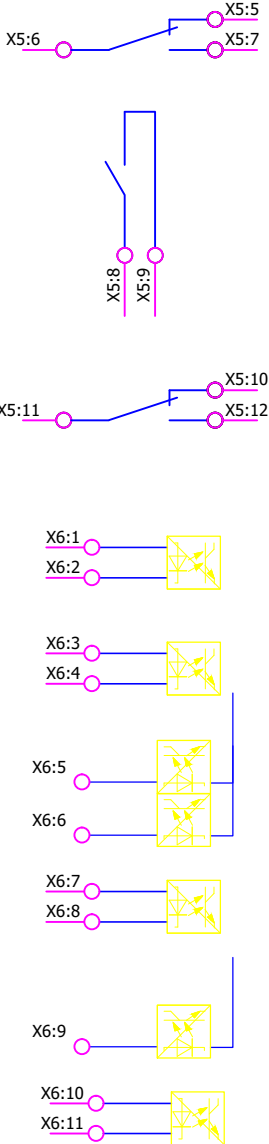
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



	-A1	X5:6		
X5:4	-XT3	8		
X5:6	-A1	X5:3		
	-A1	X7:7		
X5:5				
X5:7	-XT3	9		
X5:8				
X5:9				
X5:11	-XT3	16		
	-A1	X7:1		
X5:10				
X5:12	-XT3	17		
X6:1				
X6:2				
X6:3				
X6:4				
X6:5				
X6:6	-XT2	6		
X6:7	-XT2	7		
X6:8	-XT2	20		
	-A1	X6:11		
X6:9	-XT2	8		
X6:10	-XT2	9		
X6:11	-A1	X6:8		
	-A1	X6:13		

Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВС

Ревизия

V-KO-01629-200+TN2

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+TN2

Трансформатор напряжения ИС.ш. Шкаф №17.

Схема подключения устройства

Лит.

Лист

Листов

29

41

KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Схема подключения устройства

>> A1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

Сириус-ТН-220В-И1

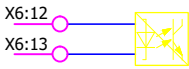
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



X6:12

-XT2

10



X6:13

-A1

X6:11

-A1

X6:21

X6:14



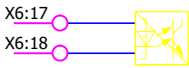
X6:15



X6:16



X6:17



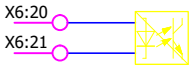
X6:18



X6:19

-XT2

11



X6:20

-XT2

12



X6:21

-A1

X6:13

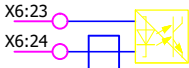
-A1

X8:16

X6:22



X6:23



X6:24

X7:1

-A1

X5:11

X7:1
X7:2

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		Ревизия

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Медведев Д. Г.			
Провер.	Аленин В. А.			
Разраб.	Юрковский Е. С.			

V-KO-01629-200+TN2

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+TN2

Трансформатор напряжения ИС.ш. Шкаф №17.

Схема подключения устройства

Лит.	Лист	Листов
	30	41



г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Схема подключения устройства

>> A1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

Сириус-ТН-220В-И1

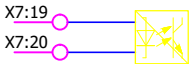
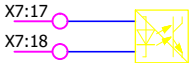
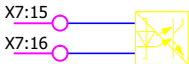
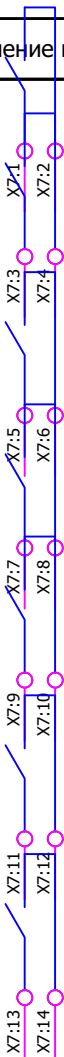
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



X7:2

-XT3

18

X7:3

X7:4

X7:5

X7:6

X7:7

-A1

X5:6

X7:8

-XT3

10

X7:9

X7:10

X7:11

X7:12

X7:13

X7:14

X7:15

-A1

X8:19

-A1

X7:17

X7:16

-A1

X8:20

-A1

X7:18

X7:17

-A1

X7:15

X7:18

-A1

X7:16

-A1

X7:20

X7:19

-XT2

14

Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП

Торгашин

10.19г.

Выполнил

Шайзин

10.19г.

Проверил

Абдрахманова

10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВС

Ревизия

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

V-KO-01629-200+TN2

Нач. отд.	Медведев Д. Г.	
Провер.	Аленин В. А.	
Разраб.	Юрковский Е. С.	

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+TN2

Трансформатор напряжения ИС.ш. Шкаф №17.

Схема подключения устройства

Лит.

Лист

Листов

31

41

KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Схема подключения устройства

>> A1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

Сириус-ТН-220В-И1

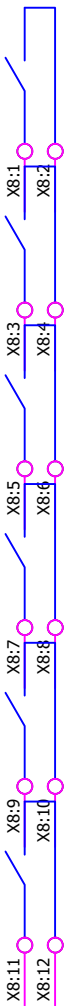
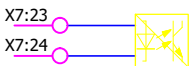
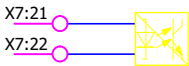
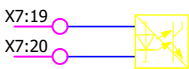
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



X7:20

-A1

X7:18

-A1

X7:22

X7:21

-XT2

15

X7:22

-A1

X7:20

-A1

X7:24

X7:23

-XT2

16

X7:24

-A1

X7:22

-A1

X8:22

X8:1

X8:2

X8:3

X8:4

X8:5

X8:6

X8:7

X8:8

X8:9

X8:10

X8:11

X8:12

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП

Торгашин

10.19г.

Выполнил

Шайзин

10.19г.

Проверил

Абдрахманова

10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВЛ

Ревизия

V-KO-01629-200+TN2

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Нач. отд. Медведев Д. Г.

Провер. Аленин В. А.

Разраб. Юрковский Е. С.

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+TN2

Трансформатор напряжения ИС.ш. Шкаф №17.

Схема подключения устройства

Лит.

Лист

Листов

32

41

KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Схема подключения устройства

>> A1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

Сириус-ТН-220В-И1

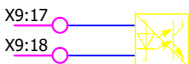
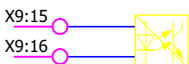
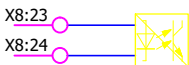
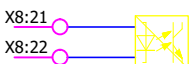
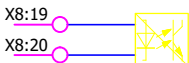
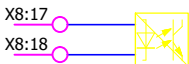
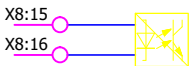
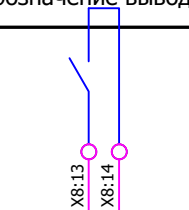
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



X8:13

-A1

X4:8

-A1

X4:2

X8:14

-XAF

4

X8:15

-XT2

13

X8:16

-A1

X6:21

-A1

X8:18

X8:17

X8:18

-A1

X8:16

-A1

X8:20

X8:19

-XT2

4

X

X8:20

-A1

X7:15

-A1

X8:18

-A1

X7:16

X8:21

-XT2

17

X8:22

-A1

X7:24

-A1

X8:24

X8:23

-XT2

18

X8:24

-A1

X8:22

X9:1

-XT2

1

X9:2

-XT2

19

X9:15

X9:16

X9:17

X9:18

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП

Торгашин

10.19г.

Выполнил

Шайзин

10.19г.

Проверил

Абдрахманов

10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВС

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Медведев Д. Г.			
Провер.	Аленин В. А.			
Разраб.	Юрковский Е. С.			

V-KO-01629-200+TN2

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+TN2

Трансформатор напряжения ИС.ш. Шкаф №17.

Схема подключения устройства

Ревизия

Лит.

Лист

Листов

33

41

KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Терм. примен. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства

>> КН2

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

РЭПУ 12М-101(1);~0.1А

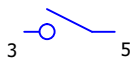
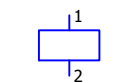
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

2

3

5

4

6

-КН2

-КН1

-КНД

-КН1

-КНД

-КН1

-КНД

-ХС

-КН2

6

2

2

3

3

5

5

10

X

1

>> КНД

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

РЭПУ 12М-101(1);~0.1А

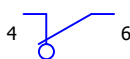
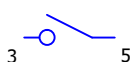
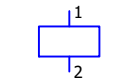
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

2

3

5

4

6

-КНД

-КН2

-КН2

-КН2

-ХС

-КНД

6

2

3

5

11

X

1

>> PV1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

Ц42704 (см. однолинеку)

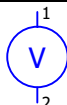
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

2

-SN1

-SN1

2

3

>> SN1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

4G10-66-U-R014

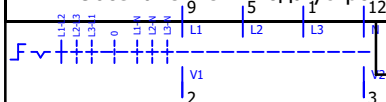
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



9

-XV

1

X

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП Торгашин 10.19г.

Выполнил Шайзин 10.19г.

Проверил Абдрахманов 10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВС

Резерв

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

V-KO-01629-200+TN2

Нач. отд. Медведев Д. Г.

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

Лит.

Лист

Листов

Провер. Аленин В. А.

=RU+TN2

35

41

Разраб. Юрковский Е. С.

Трансформатор напряжения ИС.ш. Шкаф №17.

г. Усть-Каменогорск, 2019г.

KEMONT



Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства

>> SN1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

4G10-66-U-R014

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
5	-XV	3	X	
1	-XV	5	X	
12	-XV	7	X	
2	-PV1	1		
3	-PV1	2		

>> WU

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

PIG22-220-RGY

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
X1	-XC	5		
X0	-XC	15		
X2				

>> F200

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

BKN-b 1P C6

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
1	-X4	36	X	
2	-X901	1		
	-SP	2		

>> PEN

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
Corps	-X901	3	2,5 мм ²	
corps	-XVT	2	X 2.5 мм ²	
corps	-TV1	xd	2.5 мм ²	
corps	-A3	PE	2.5 мм ²	
corps	-A1	PE	6 мм ²	

Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	V-KO-01629-200+TN2			Ревизия
Нач. отд.	Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			
Провер.	Аленин В. А.				=RU+TN2			
Разраб.	Юрковский Е. С.				Трансформатор напряжения ИС.ш. Шкаф №17.			
Схема подключения устройства					Лит. Лист Листов			
					36 41			
					г. Усть-Каменогорск, 2019г.			

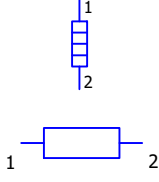
Схема подключения устройства

>> RK1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

ПЭВ-100-3000; 100 Вт

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	1	-X4	38 X	
	2	-X4	39 X	
	1			
	2			

>> SF

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

Блок-контакт BKN-AX;BKN-b 3P B3

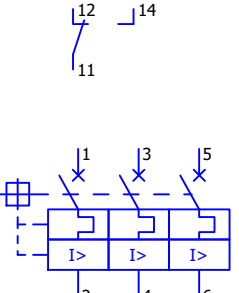
Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	12	-XT2	8 X	
	11	-XT2	2	
		-SF1	11	
	14			
	1	-XVT	1	
	2	-XV	1	
	3	-XVT	3	
	4	-XV	5	
	5	-XVT	4	
	6	-XV	7	

>> SF1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

Блок-контакт BKN-AX;BKN-b 3P B3

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	12	-XT2	7 X	
	11	-SF2	11	
		-SF	11	
	14			
	1	-XVT	1	
	2	-X4	47 X	
	3	-XVT	3	

Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманов	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		
Ревизия		






					Инв. № 1925.19-4 ВС				Ревизия		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	V-KO-01629-200+TN2						
Нач. отд.	Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.				Лит.	Лист	Листов
										37	41
Провер.	Аленин В. А.				=RU+TN2				 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Разраб.	Юрковский Е. С.				Трансформатор напряжения Пс.ш. Шкаф №17.						
					Схема подключения устройства						



Схема подключения устройства

>> SF1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

Блок-контакт BKN-AX;BKN-b 3P B3

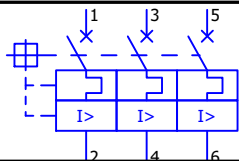
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



4

-X4

49

X

5

-XVT

4

6

-X4

50

X

>> SF2

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

Блок-контакт BKN-AX;BKN-b 1P B2;

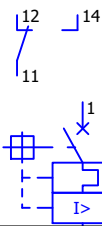
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



12

-XT2

6

X

11

-SF1

11

14

1

-XVT

6

2

-XV

9

>> SF3

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

C60H-DC 2P C2

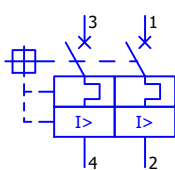
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



3

-A3

ХК:11

-SF4

3

4

-XT2

1

1

-A3

ХК:12

-SF4

1

2

-XT2

19

>> SF4

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

Блок-контакт OF;C60H-DC 2P C2

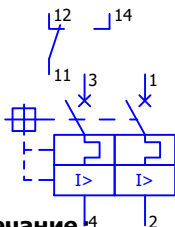
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



12

-XT2

11

X

11

-XT2

3

X

14

3

-SF3

3

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Медведев Д. Г.			
Провер.	Аленин В. А.			
Разраб.	Юрковский Е. С.			

V-KO-01629-200+TN2

Ревизия

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

Лит.

Лист

Листов

=RU+TN2

Трансформатор напряжения ИС.ш. Шкаф №17.

Схема подключения устройства

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Схема подключения устройства

>> SF4

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

Блок-контакт OF;C60H-DC 2P C2

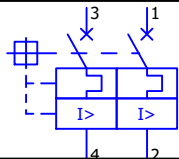
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



4

-XAF

1

1

-SF3

1

2

-XAF

10

>> SF5

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

BKN-b 2P C2

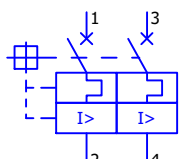
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

-X4

3

X

2

-A3

XK:3

3

-X4

4

X

4

-A3

XK:6

>> SF6

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

BKN-b 2P C2

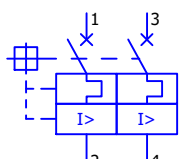
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

-X4

3

X

2

-XT2

21

3

-X4

4

X

4

-XT2

22

>> X901

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

Розетка

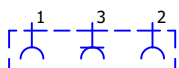
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

-F200

2

2

-X4

37

X

3

-PEN

Corps

2,5 мм²

>> KL1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Задняя стенка.

Реле Relpol R4N-2014-23-5230-WT (комплект)

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



A1

-XAF

3

X

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВС

Ревизия

V-KO-01629-200+TN2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Нач. отд.	Медведев Д. Г.	
-----------	----------------	--

Провер.	Аленин В. А.	
---------	--------------	--

Разраб.	Юрковский Е. С.	
---------	-----------------	--

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+TN2

Трансформатор напряжения ИС.ш. Шкаф №17.

Схема подключения устройства

Лит.	Лист	Листов
------	------	--------

	39	41
--	----	----

KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Справ. №

Терм. примен.

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Схема подключения устройства

>> KL1

Место монтажа

Релейный шкаф. Задняя стенка.

Реле Relpol R4N-2014-23-5230-WT (комплект)

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	A2	-XAF	10	
		-KL2	A2	
	12			
	11			
	14			
	22			
	21	-XAF	2	
		-KL2	21	
	24	-XAF	7	X
	32			
	31			
	34			
	42			
	41			
	44			

>> KL2

Место монтажа

Релейный шкаф. Задняя стенка.

Реле Relpol R4N-2014-23-5230-WT (комплект)

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	A1	-XAF	4	X
	A2	-KL1	A2	
	12			
	11			
	14			
	22			
	21	-KL1	21	
	24	-XAF	8	X
	32			

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм

2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .

3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВС

Резизия

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Медведев Д. Г.			
Провер.	Аленин В. А.			
Разраб.	Юрковский Е. С.			

V-KO-01629-200+TN2

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+TN2

Трансформатор напряжения ИС.ш. Шкаф №17.

Схема подключения устройства

Лит.	Лист	Листов
	40	41

г. Усть-Каменогорск, 2019г.

Распечатал E_Yurkovskiy 13.09.2019 Формат A4

ИНВ. № подл.

Формат А4



Рабочий проект

Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ
рабочий поселок г.Петропавловск
(замена оборудования 10кВ в 2020г.)

Релейная защита и автоматика подстанции

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

Ввод №2. Шкаф №18.

V2

Заказ: V-KO-01629-200

Данная схема применима к следующим шкафам:

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

г. Усть-Каменогорск, 2019г.

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

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9


ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Ревизия
1.1	Титульный лист	0
2	Общие данные	0
2.1	Общие данные	
3	Токовые цепи	0
4	Цепи напряжения. Коммуникационная сеть.	0
5	Цепи освещения, обогрева и цепи питания оперативного тока..	0
6	Цепи управления выключателем	0
7	Цепи аварийного отключения ввода 10кВ.	0
8	Бинарные входы.	0
9	Группа промежуточных реле. ЛЗШ УРОВ.	0
10	Цепи сигнализации.	0
11	Выходные цепи.	0
12	Выходные цепи.	0
13	Обзор блока защит.	0
14	Компоновка релейного отсека.	0
15	Спецификация изделий.	0
16	Спецификация изделий.	0
17	Ряд зажимов =RU+V2-XR1	
18	Ряд зажимов =RU+V2-X4	
19	Ряд зажимов =RU+V2-X4	0
20	Ряд зажимов =RU+V2-XA	

21	Ряд зажимов =RU+V2-XB	
22	Ряд зажимов =RU+V2-XC	
23	Ряд зажимов =RU+V2-XT1	
24	Ряд зажимов =RU+V2-XT2	
25	Ряд зажимов =RU+V2-XT3	
26	Ряд зажимов =RU+V2-XT4	
27	Спецификация штекера =RU+V2-X0	
28	Спецификация штекера =RU+V2-X0	
29	Спецификация штекера =RU+V2-X01	
30	Схема подключения устройства	
31	Схема подключения устройства	
32	Схема подключения устройства	
33	Схема подключения устройства	
34	Схема подключения устройства	
35	Схема подключения устройства	
36	Схема подключения устройства	
37	Схема подключения устройства	
38	Схема подключения устройства	
39	Схема подключения устройства	
40	Схема подключения устройства	
41	Схема подключения устройства	




Технические решения, принятые в данном разделе рабочего проекта, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других строительных норм и правил, государственных стандартов, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей, эксплуатацию объекта при соблюдении правил эксплуатации и мероприятий, предусмотренных рабочим проектом.

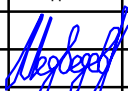



Начальник отдела





Медведев Д. Г.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. №	1925.19-4 ВС		

						V-KO-01629-200+V2	Ревизия
							0
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
							
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия
							Лист
							Листов
Провер.		Аленин В. А.					РП
Разраб.		Юрковский Е. С.					2
Н.контр.		Бердюгин В. В.					53
						=RU+V2 Ввод №2. Шкаф №18.	
						Общие данные	


г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Дата изменения: 16.09.2019 Е_Yurkovskiy Формат А3

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.


Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"




Изм. № подл.	Изм. №
Подпись и дата	Взам. инв. №




ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Ревизия
42	Схема подключения устройства	
43	Схема подключения устройства	
44	Схема подключения устройства	
45	Схема подключения устройства	
46	Схема подключения устройства	
47	Схема подключения устройства	
48	Схема подключения устройства	
49	Схема подключения устройства	
50	Схема подключения устройства	
51	Схема подключения устройства	
52	Схема подключения устройства	
53	Схема подключения устройства	

Технические решения, принятые в данном разделе рабочего проекта, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других строительных норм и правил, государственных стандартов, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей, эксплуатацию объекта при соблюдении правил эксплуатации и мероприятий, предусмотренных рабочим проектом.

Начальник отдела  Медведев Д. Г.

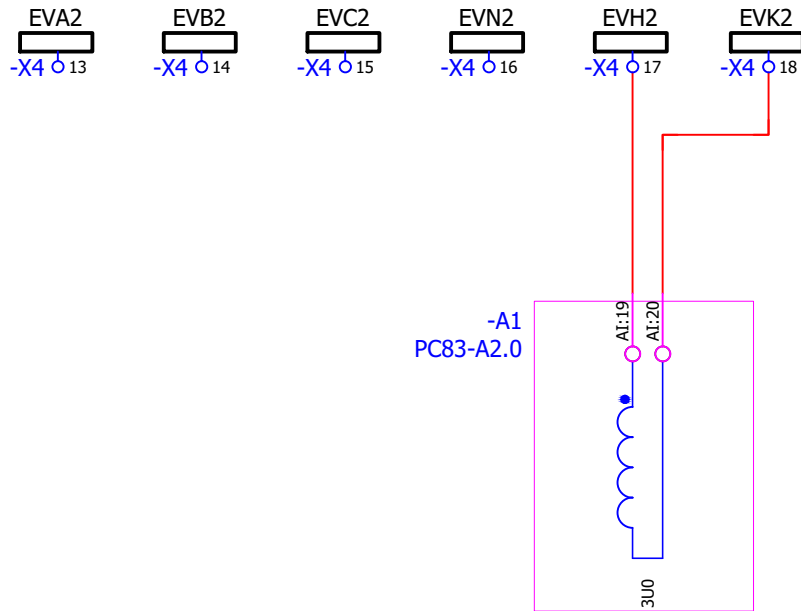
Привязан: Вторичные схемы РЗА, . ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+V2	Ревизия
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
							
Нач. отд.	Медведев Д. Г.					РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия РП
							Лист 2.1
							Листов 53
Провер.	Аленин В. А.					=RU+V2	
Разраб.	Юрковский Е. С.					Ввод №2. Шкаф №18.	
Н.контр.	Бердюгин В. В.					Общие данные	
						 г. Усть-Каменогорск, 2019г.	

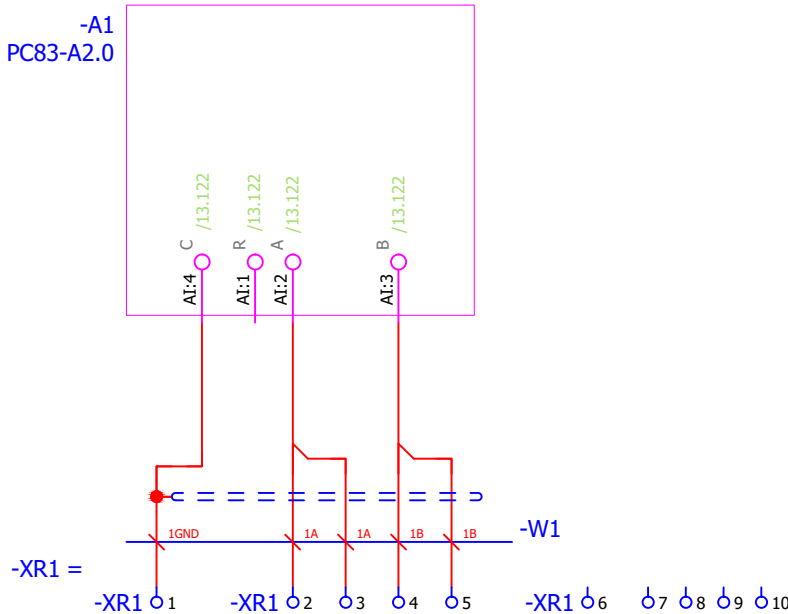
Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

Цепи напряжения блока зашит

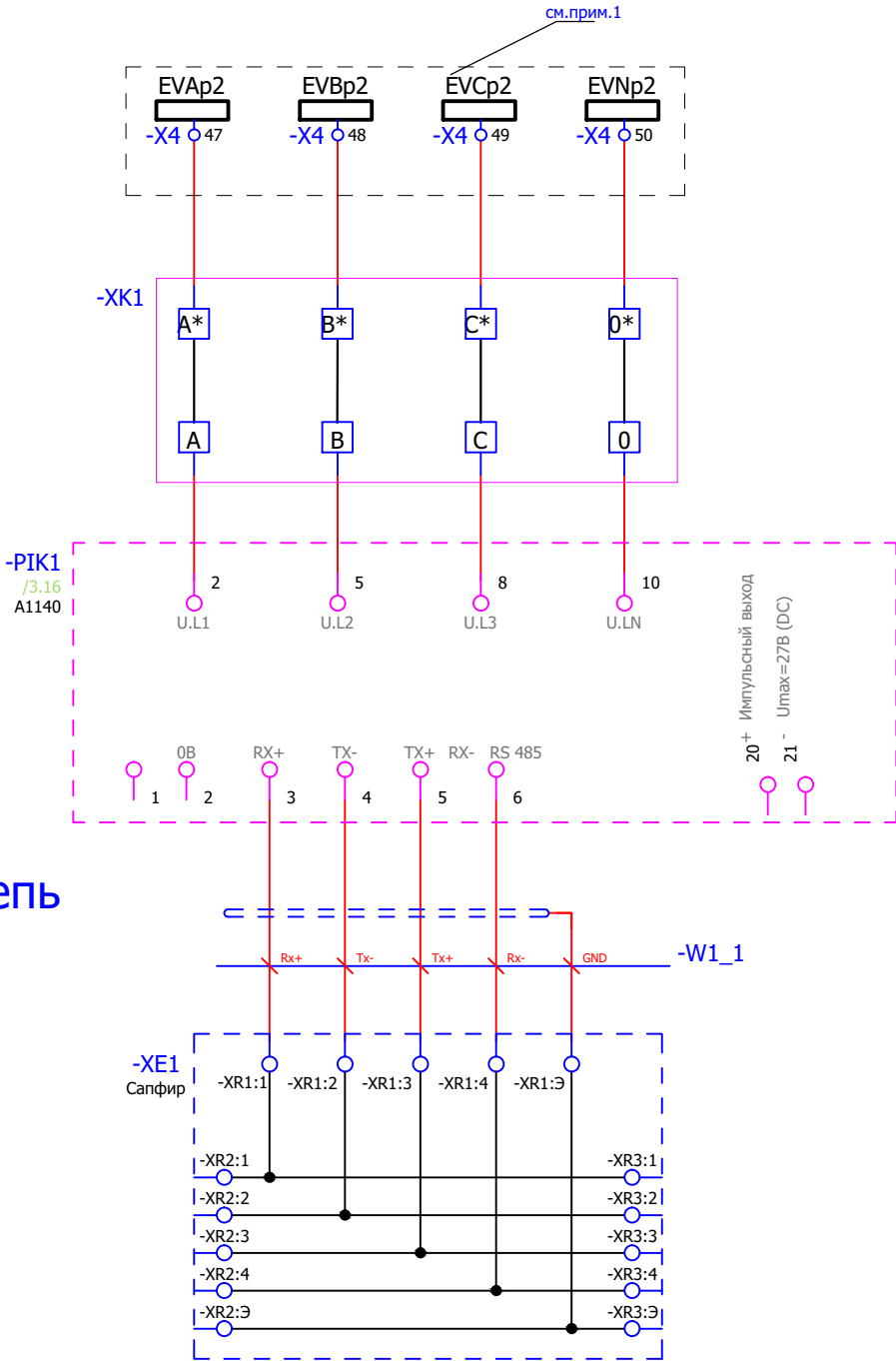


Коммуникационная цепь блока зашит

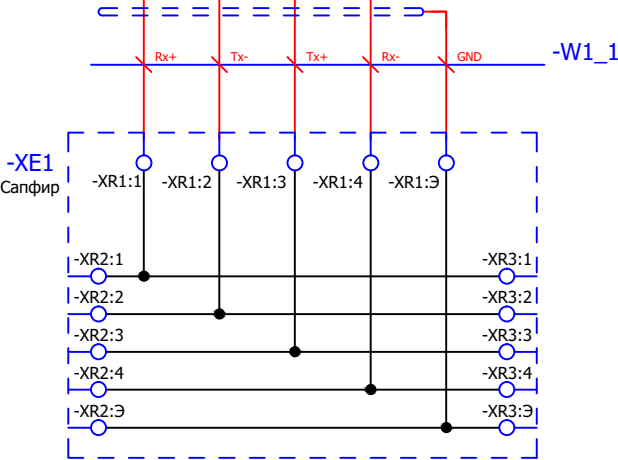


Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин	10.19г.	
Выполнил	Шайзин	10.19г.	
Проверил	Абдрахманов	10.19г.	
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Цепи напряжения счетчика



Коммуникационная цепь счетчика

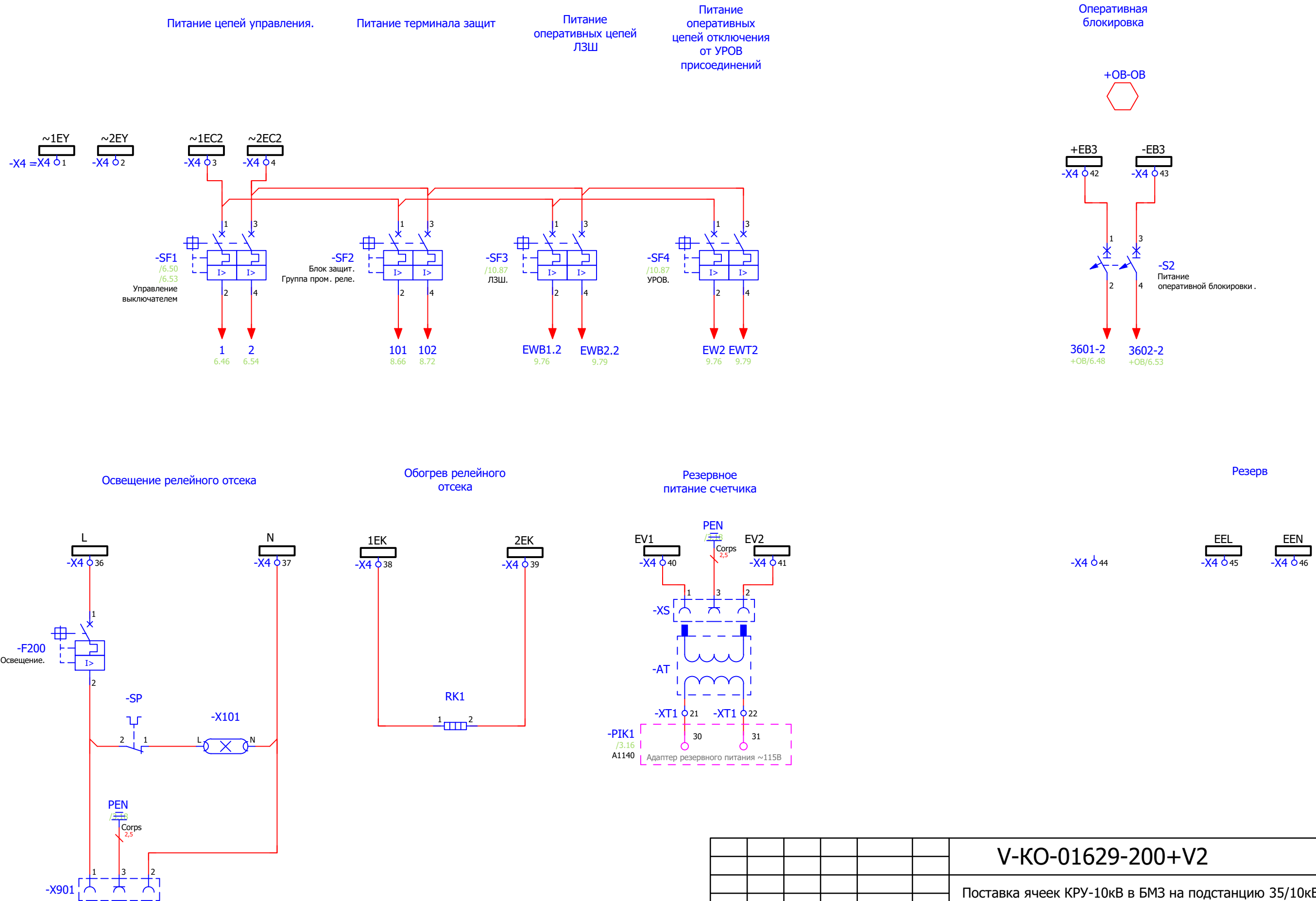


Примечания:
1. Предусмотреть возможность пломбирования выделенных клемм

						V-KO-01629-200+V2			Ревизия		
									0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Нач. отд.	Медведев Д. Г.					РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов		
							РП	4	53		
Провер.	Аленин В. А.					=RU+V2 Ввод №2. Шкаф №18. Цепи напряжения. Коммуникационная сеть.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 				
Разраб.	Юрковский Е. С.										
Н.контр.	Бердюгин В. В.										

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

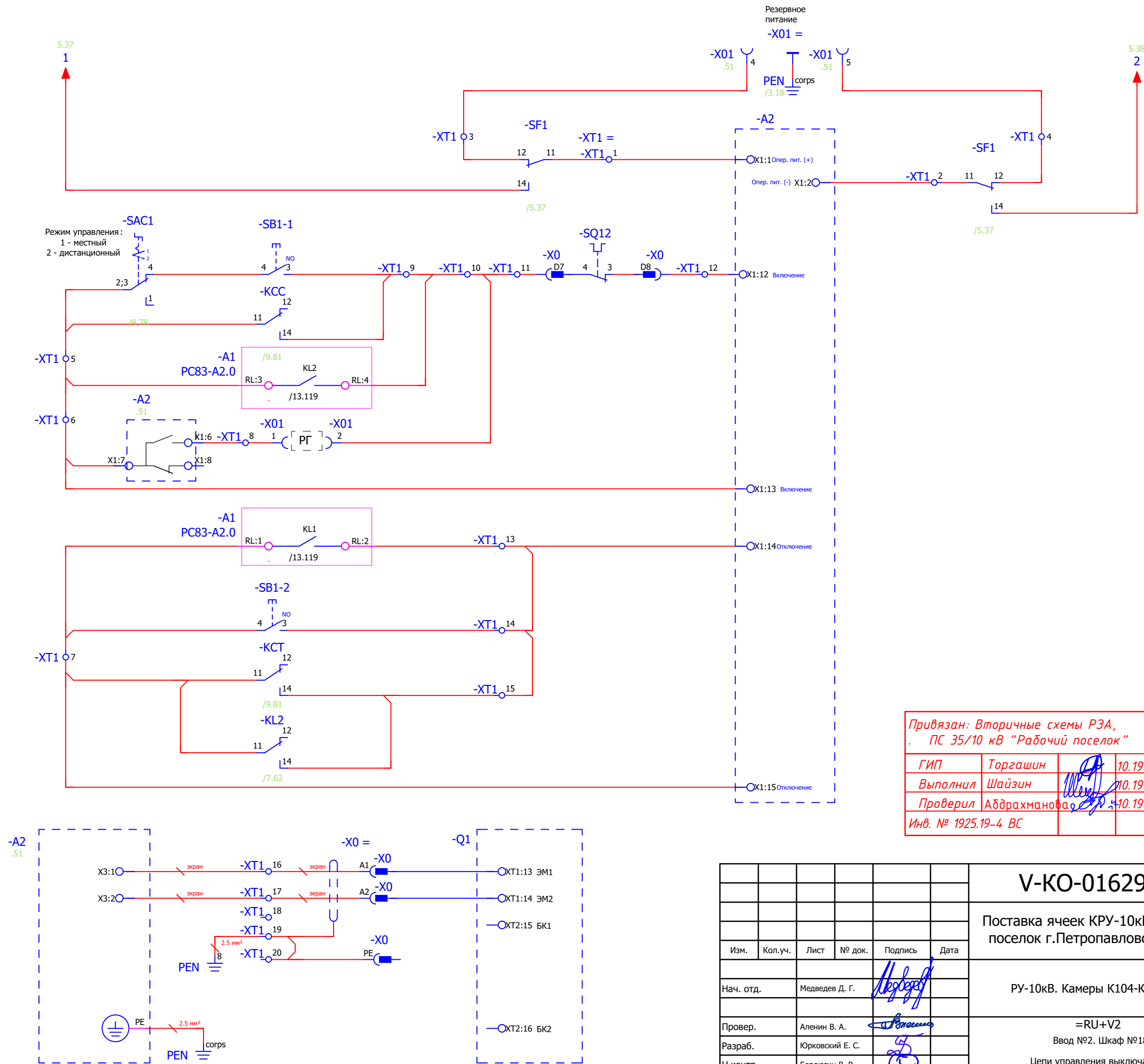


Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						Ревизия		
						0		
						В-KO-01629-200+V2		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист
							РП	5
Нач. отд.	Медведев Д. Г.					=RU+V2 Ввод №2. Шкаф №18. Цепи освещения, обогрева и цепи питания оперативного тока..	Листов	53
Провер.	Аленин В. А.							
Разраб.	Юрковский Е. С.					г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Н.контр.	Бердюгин В. В.							

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

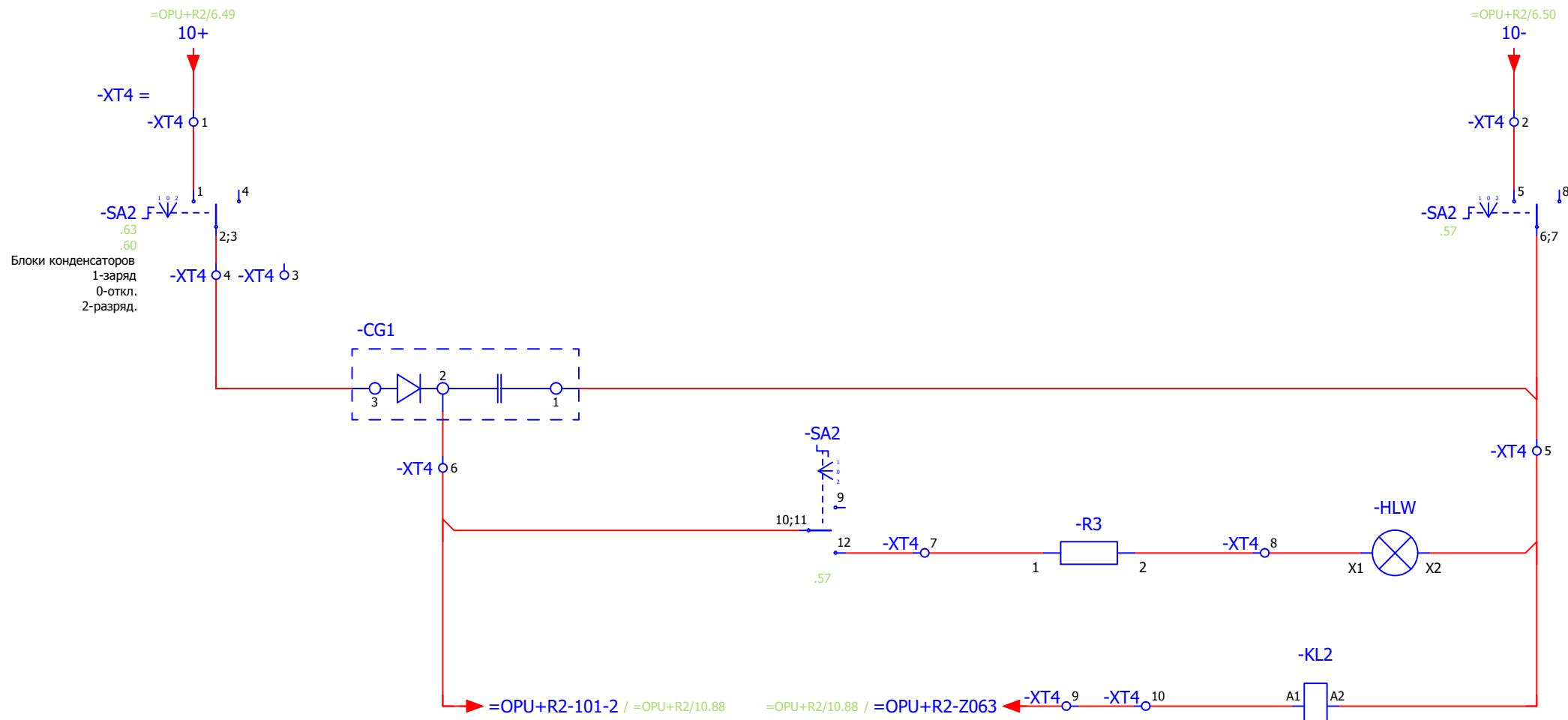


Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин	10.19г.	
Выполнил	Шайзин	10.19г.	
Проверил	Абдрахманов	10.19г.	
Инв. № 1925.19-4 ВС			

V-KO-01629-200+V2						Ревизия		
						0		
Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Медведев Д. Г.					РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	РП	6
Провер.	Аленин В. А.							53
Разраб.	Юрковский Е. С.							
Н.контр.	Бердюгин В. В.							
Дата изменения: 27.09.2019						Е_Yurkovskiy		
						Формат А3		

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №



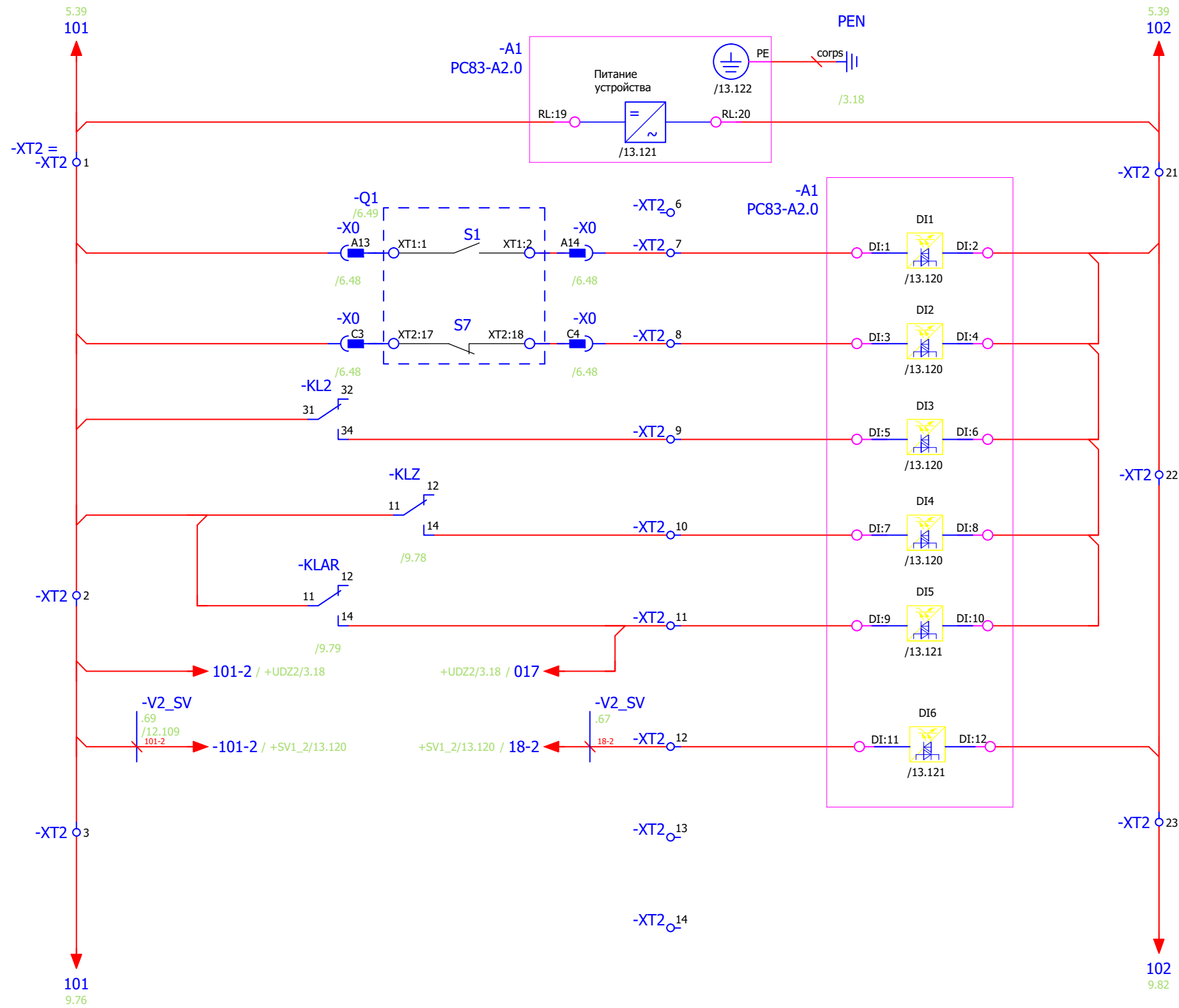
Отключение
выключателя
от защит
трансформатора.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+V2			Ревизия 0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов		
Нач. отд.		Медведев Д. Г.					РП	7	53		
Провер.		Аленин В. А.				=RU+V2 Ввод №2. Шкаф №18. Цепи аварийного отключения ввода 10кВ.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 				
Разраб.		Юрковский Е. С.									
Н.контр.		Бердюгин В. В.									







Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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



Питание терминала защит
Включенное положение выключателя
Отключенное положение выключателя
Отключение от защит трансформатора
Блокировка МТО ввода
Отключение выключателя от УРОВ ЗДЗ секции
Отключение по АВР

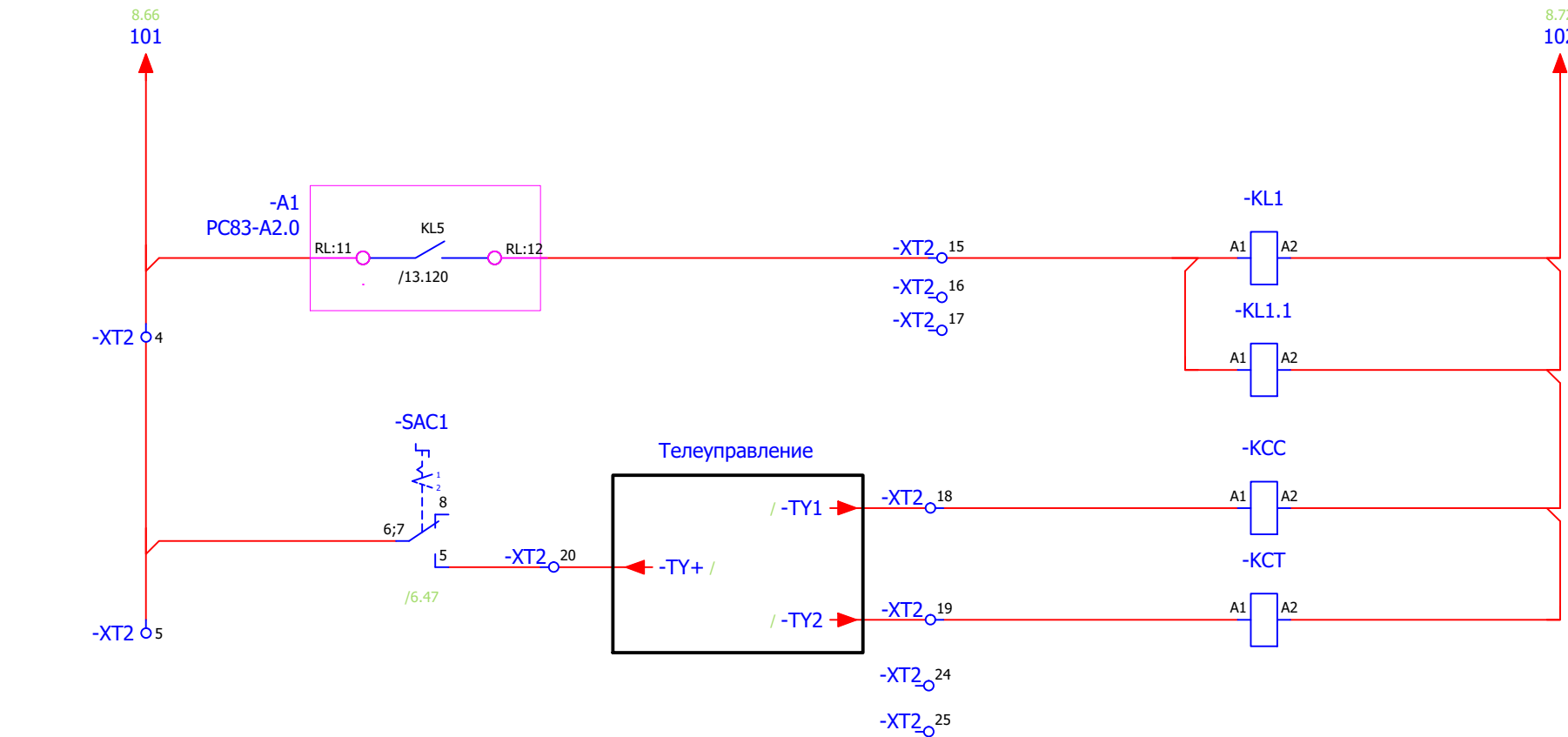
Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+V2			Ревизия		
									0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.			Медведев Д. Г.			РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			РП	8	53
Провер.	Аленин В. А.					=RU+V2			 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Разраб.	Юрковский Е. С.					Ввод №2. Шкаф №18.					
Н.контр.	Бердюгин В. В.					Бинарные входы.					
											

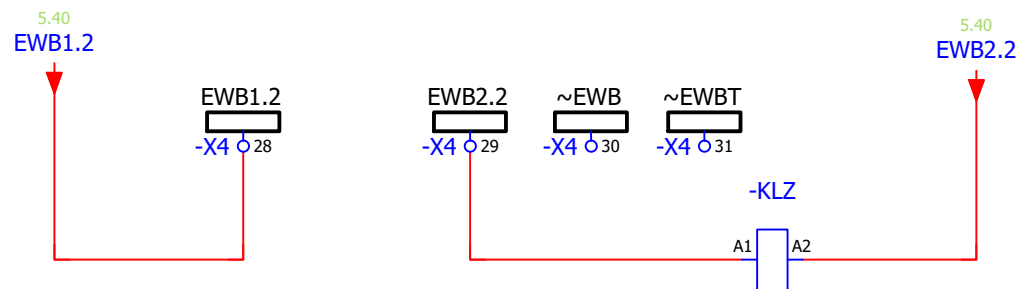


Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

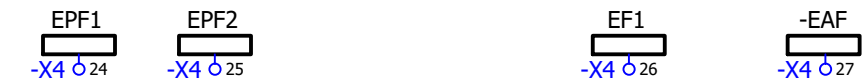


Цепи ЛЗШ

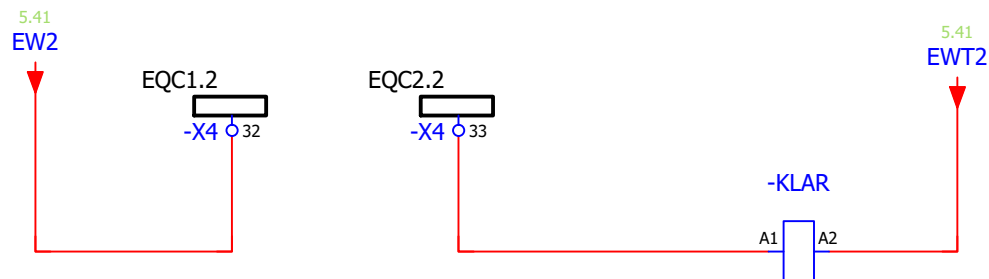


Блокировка МТО ввода (логическая защита шин) при КЗ на присоединениях секции и СВ

Цепи АЧР

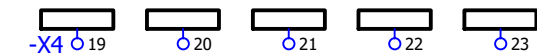


Цепи УРОВ








Отключение ввода от УРОВ присоединений секции и СВ

Резерв

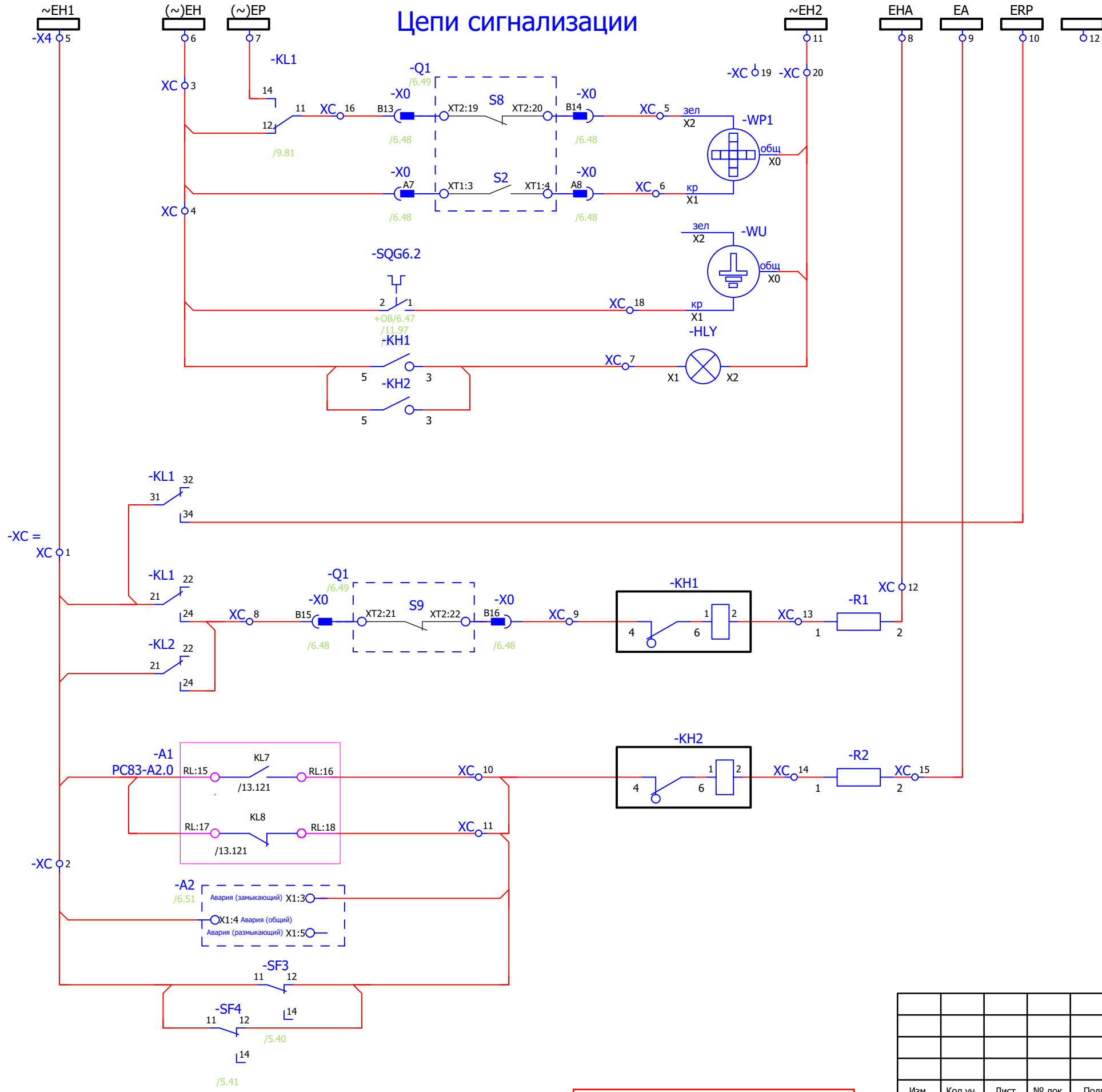


Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин	10.19г.	
Выполнил	Шайзин	10.19г.	
Проверил	Абдрахманов	10.19г.	
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+V2			Ревизия		
									0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			РП	9	53
Провер.		Аленин В. А.				=RU+V2			 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Разраб.		Юрковский Е. С.				Ввод №2. Шкаф №18.					
Н.контр.		Бердюгин В. В.				Группа промежуточных реле. ЛЗШ УРОВ.					

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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



Выключатель отключен
Выключатель включен
Заземляющий нож включен
Блинка не поднят
Аварийное отключение выключателя
Неисправность цепей опер. тока. Работа защит
Неисправность блока управления
Отключен автомат

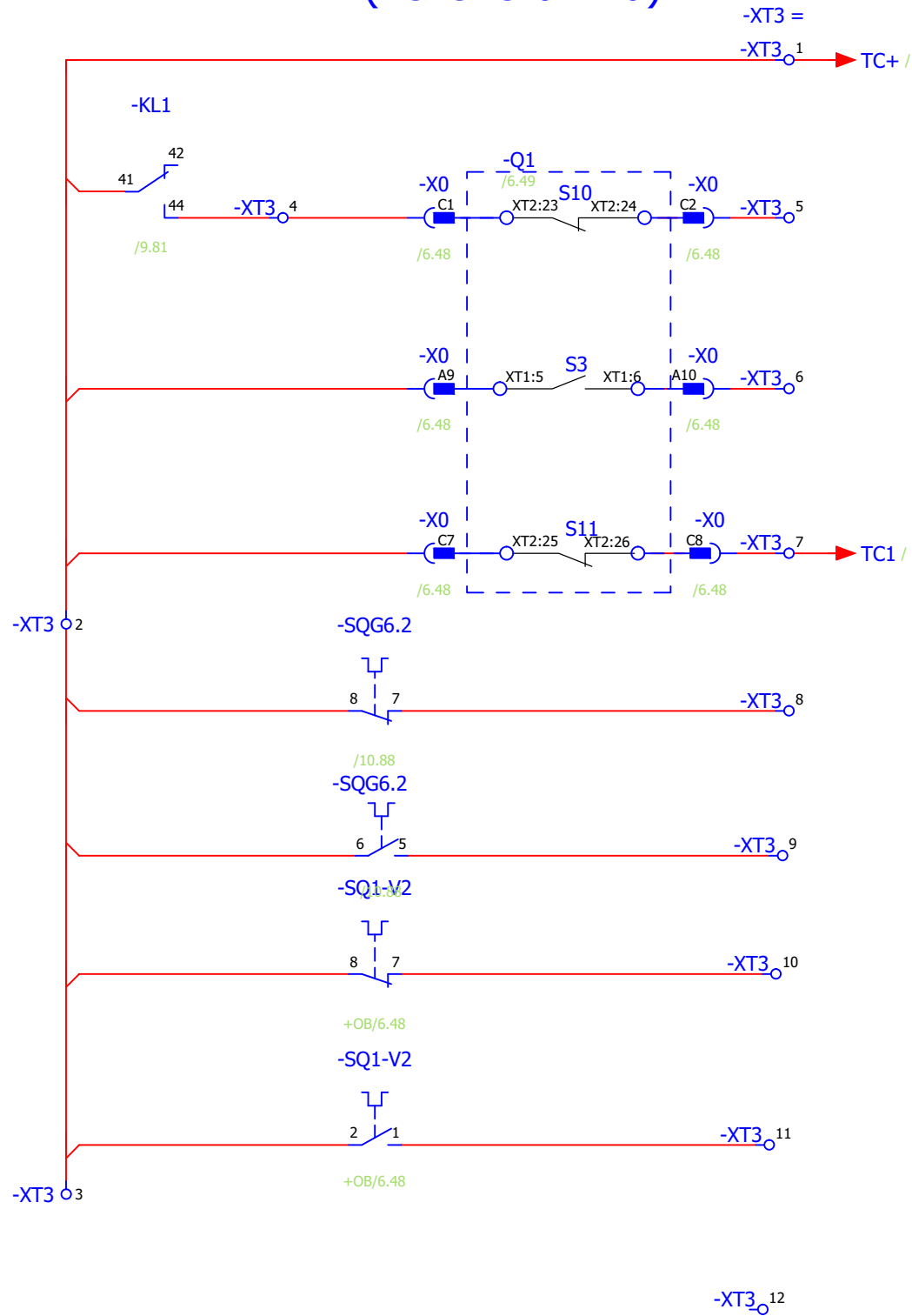
Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+V2			Ревизия
									0
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Медведев Д. Г.					РП	10	53
Провер.	Аленин В. А.					=RU+V2 Ввод №2. Шкаф №18. Цепи сигнализации.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		
Разраб.	Юрковский Е. С.								
Н.контр.	Бердюгин В. В.								

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

Выходные цепи (Телемеханика)



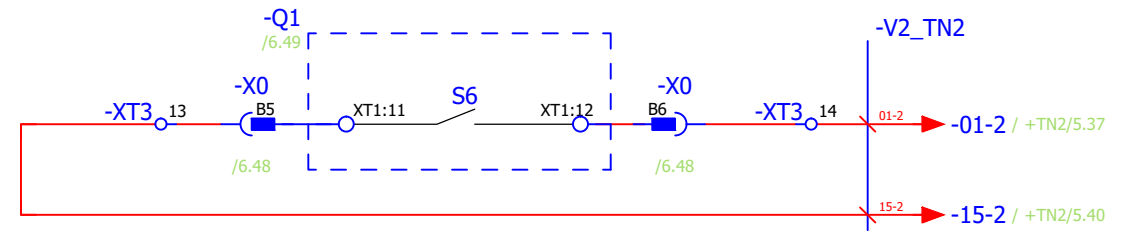
Аварийное
отключение
выключателя

Выключатель
включен

Выключатель
отключен


Положение
заземляющего ножа

Положение
выкатного
элемента

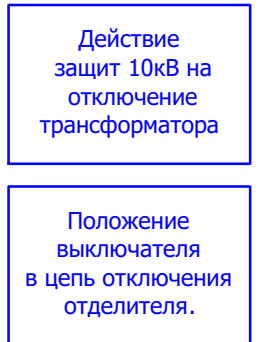
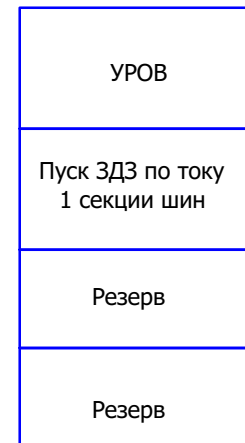


Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"




ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			






						V-KO-01629-200+V2			Ревизия
									0
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Медведев Д. Г.					РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	РП	11	53
Провер.	Аленин В. А.					=RU+V2 Ввод №2. Шкаф №18. Выходные цепи.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Разраб.	Юрковский Е. С.								
Н.контр.	Бердюгин В. В.								

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

[illegible]

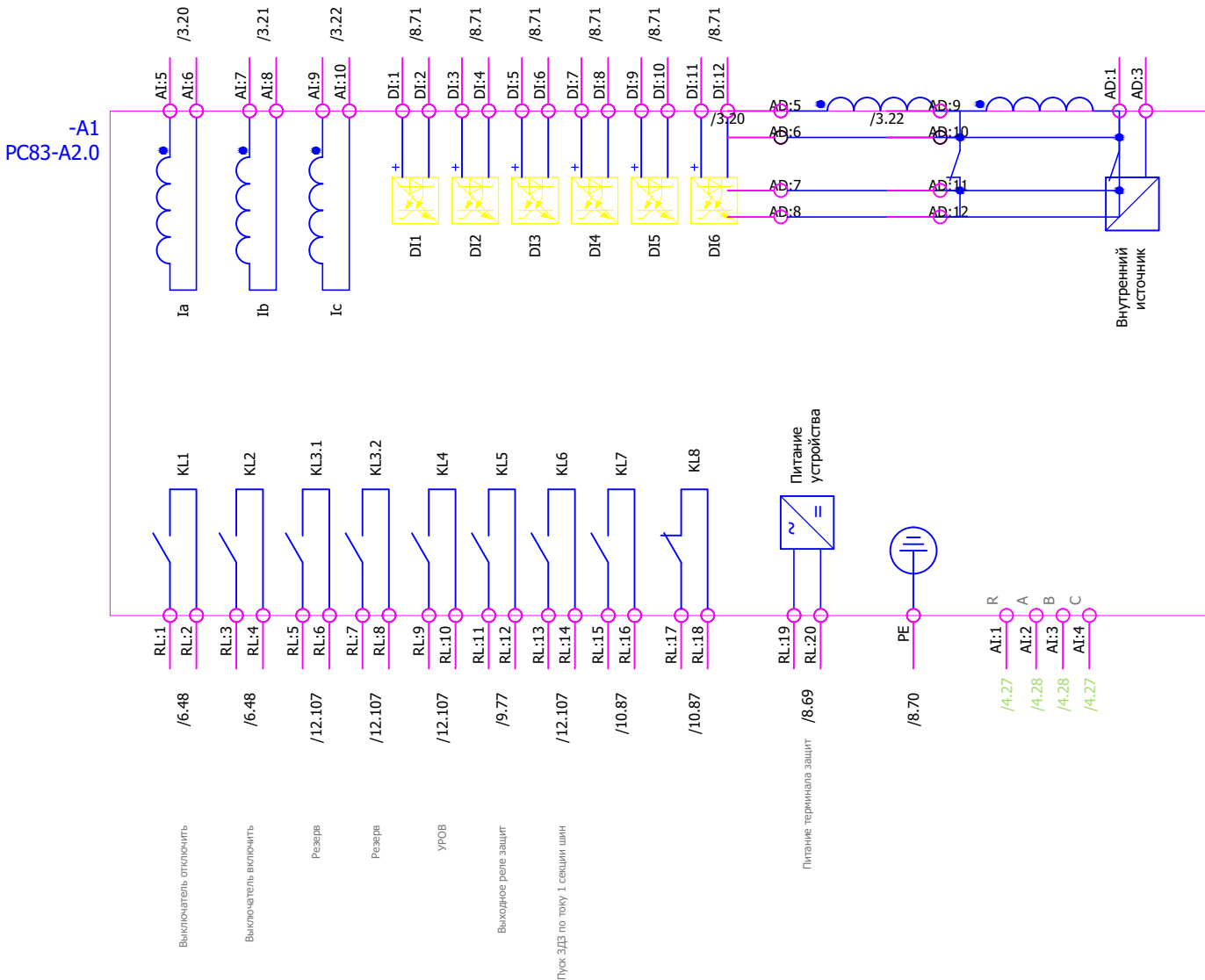
В цепь блокировки
СВ на параллельную
работу вводов

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий посёлок"			
ГИП	Торгашин		10.19.
Выполнил	Шайзин		10.19.
Проверил	Абдрахманова		10.19.
Инв. № 1925.19-4 ВС			


						V-KO-01629-200+V2			Ревизия	
									0	
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
						РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.		Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Медведев Д. Г.						РП	12	53
Провер.	Аленин В. А.					=RU+V2 Ввод №2. Шкаф №18. Выходные цепи.		 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		
Разраб.	Юрковский Е. С.									
Н.контр.	Бердюгин В. В.									

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

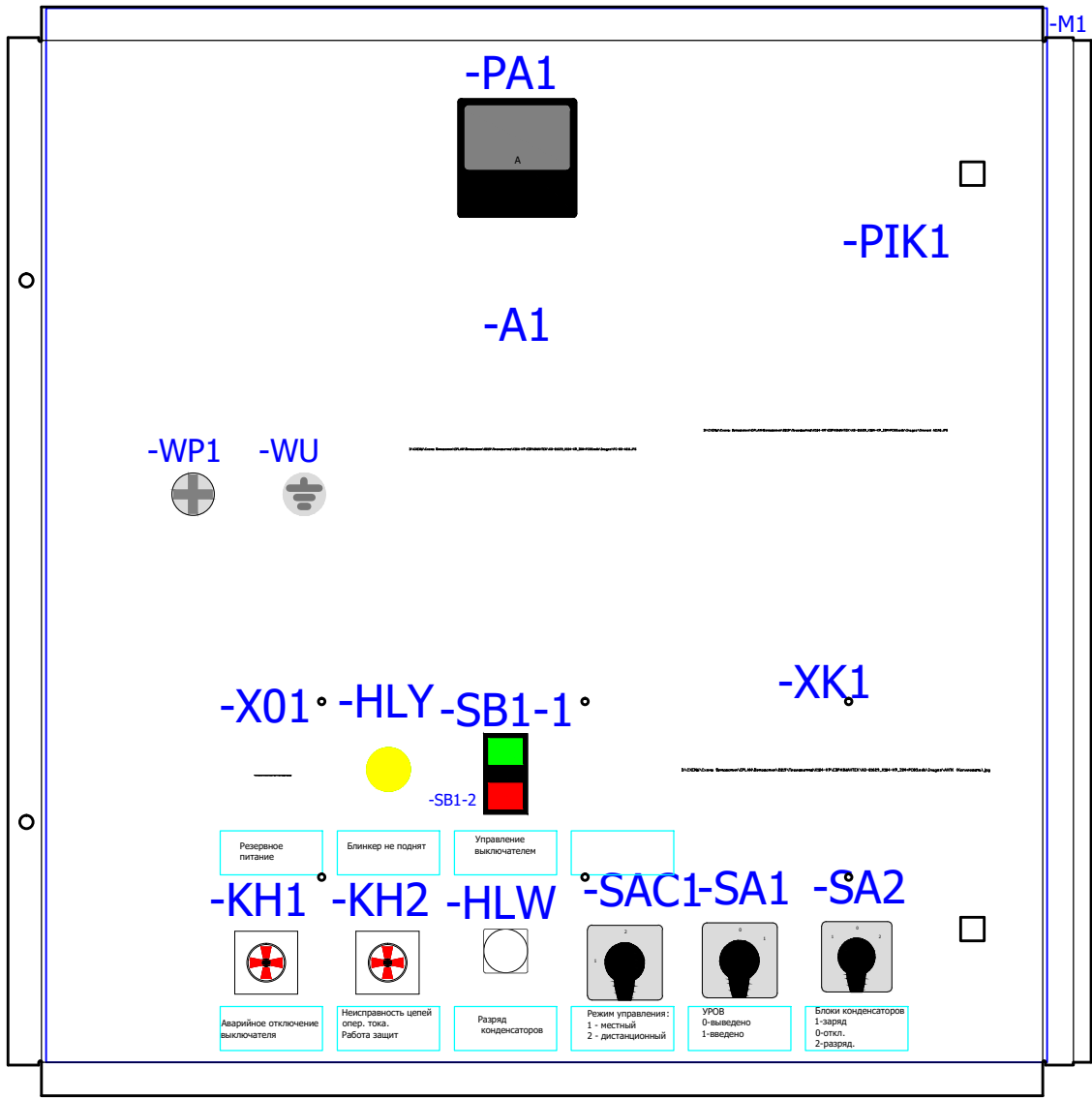
Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"



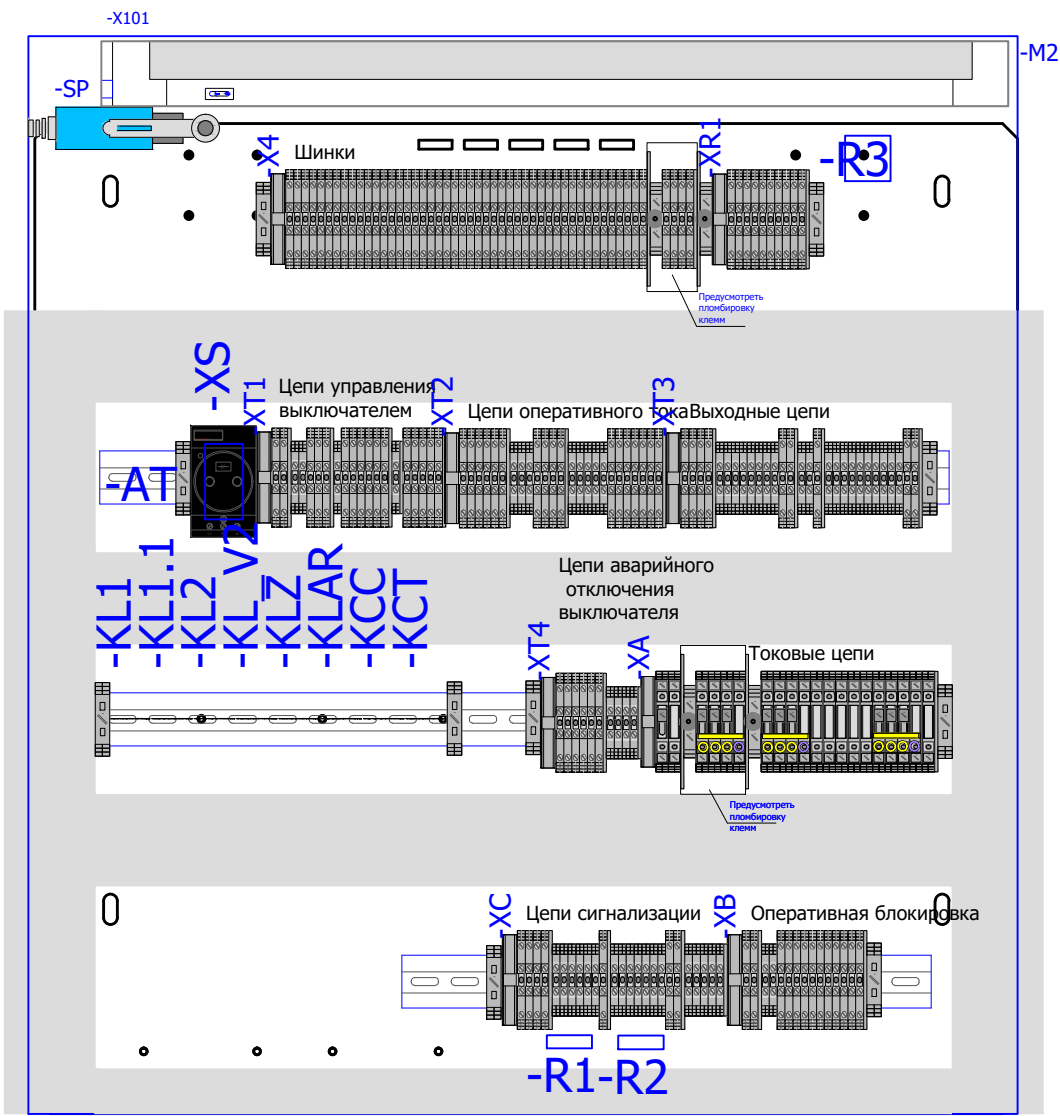
Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+V2			Ревизия
									0
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов
							РП	13	53
Провер.	Аленин В. А.					=RU+V2 Ввод №2. Шкаф №18. Обзор блока защит.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		
Разраб.	Юрковский Е. С.								
Н.контр.	Бердюгин В. В.								

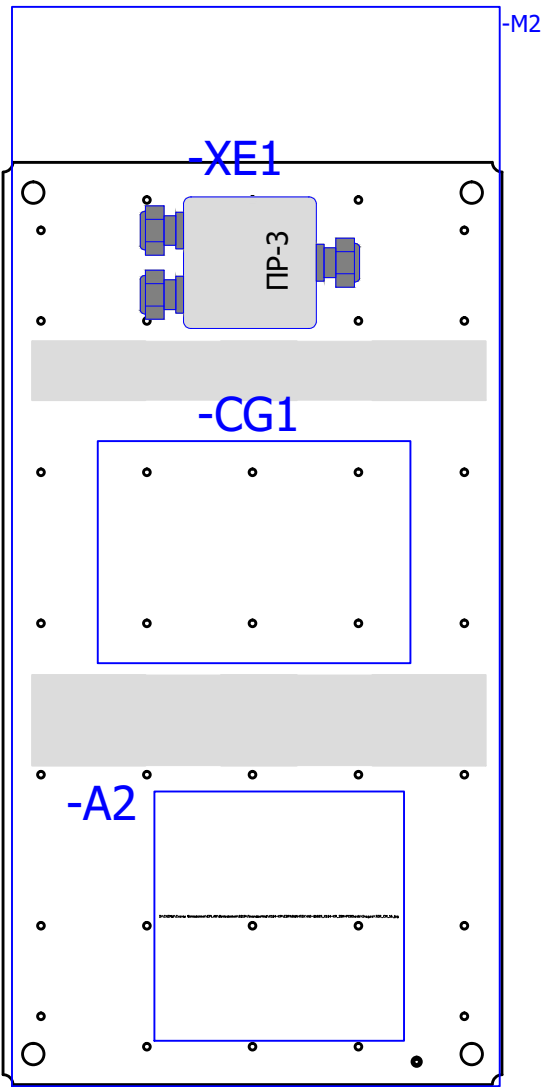
Вид на дверь с фасада



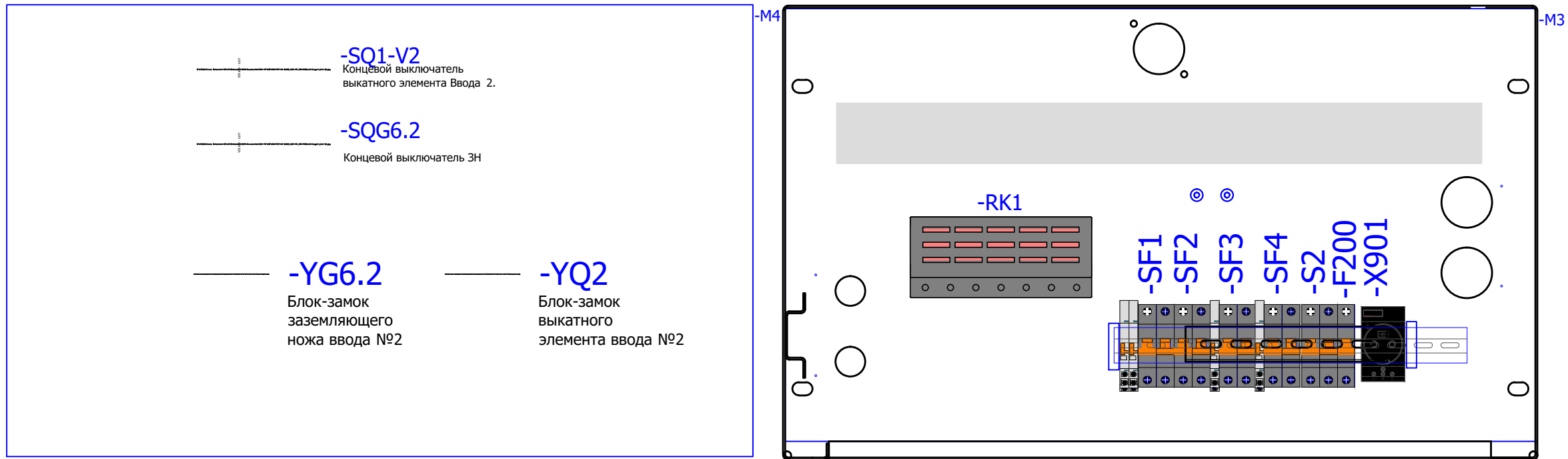
Вид на заднюю стенку



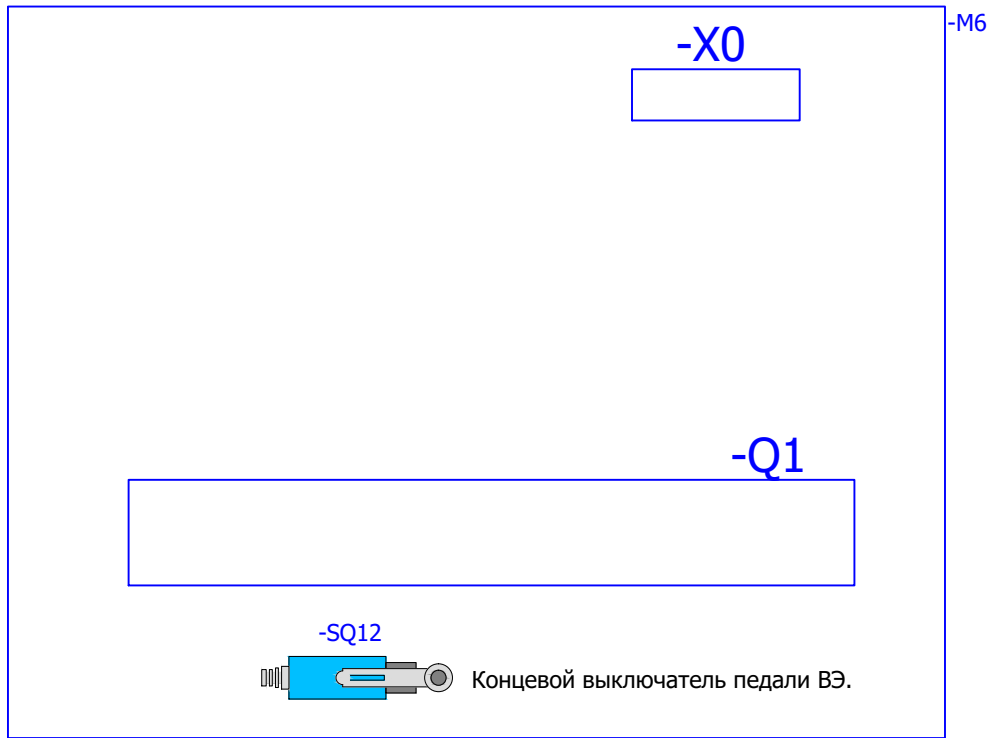
Вид на боковую стенку



Вид на дно релейного отсека






Выкатной элемент.



Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ".

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

Назначение автоматических выключателей и разъединителей
-F200 : Освещение.
-S2 : Питание оперативной блокировки.
-SF1 : Управление выключателем
-SF2 : Блок защит. Группа пром. реле.
-SF3 : ЛЗШ.
-SF4 : УРОВ.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Заказчик: ЕВРАЗИАНТЕК

V-KO-01629-200+V2						Ревизия
						0
Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Нач. отд.	Медведев Д. Г.					
Провер.	Аленин В. А.					
Разраб.	Юрковский Е. С.					
Н.контр.	Бердюгин В. В.					
РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.						Стадия
						РП
						Лист
						14
						Листов
						53
=RU+V2						
Ввод №2. Шкаф №18.						
Компоновка релейного отсека.						
г. Усть-Каменогорск, 2019г.						

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

№ п/п	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-A1	PC83-A2.0(полную марку см. в однолинейной схеме)	PC83-A2.0			шт	1		
2	-A2	TER_CM_16_2(полную марку см. в однолинейной схеме)	Модуль управления			шт	1		
3	-AT	Внешний адаптер питания AT 4012	AT 4012	A04174/144		шт	1		
4	-CG1	БК-402	Блок конденсаторов	A00217/002		шт	1		
5	-F200	BKN-b 1P C6	BKN-b 1P	A01151/002			1		
6	-HLW	AME 3252211Y2 ~24В белый	AME	A00957/003		шт	1		
7	-HLY	PL22-220-Y; 110-230V AC/DC, желтая	PL22	A04188/764		шт	1		
8	-KCC -KCT -KL1 -KL1.1 -KL2 -KLAR -KLZ -KL_V2	Реле Relpol R4N-2014-23-5230-WT (комплект)	Relpol R4N			шт	8		
9	-KH1 -KH2	РЭПУ 12М-101(1);~0.1А	РЭПУ 12М	A03200/002		шт	2		
10	-PA1	Э427000	Э427000		Электроприбор		1		
11	-PIK1	Альфа A1140(полную марку см. в однолинейной схеме)	Альфа A1140			шт	1		
12	-Q1	ISM15_LD(полную марку см. в однолинейной схеме)	ISM			шт	1		
13	-R1 -R2	МО-200 2Вт, 1кОм	Резистор	A04180/655		шт.	2		
14	-R3	C5-35В-50 2,2кОм	Резистор	A00539/014		шт.	1		
15	-RK1	ПЭВ-100-3000; 100 Вт	ПЭВ				1		
16	-S2	BKD-40-2	BKD-40	A01313/003			1		
17	-SA1	4G20-10-U-R014	4G20	A04178/437		шт	1		
18	-SA2	4G10-53-U-R014	4G10	A01856/055		шт	1		
19	-SAC1	4G20-56-U-R014	4G20	A04178/291		шт	1		
20	-SB1-1	Выключатель кнопочный двойной ПЕ-22-BL	ПЕ-22-BL	A04187/364		шт	1		
21	-SB1-1 -SB1-2	ZB2-BE101	ZB2-BE101	A00194/002		шт.	2		
22	-SF1 -SF3 -SF4	Блок-контакт BKN-AX	BKN-AX	A01155/003			4		

Примечание:
1. Тип вспомогательного оборудования (промежуточных реле, указательных реле, сигнальных ламп, переключателей, автоматических выключателей, клеммников) может быть изменён заводом изготовителем, при условии сохранения всех технических параметров.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+V2			Ревизия
									0
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Медведев Д. Г.						РП	15	53
Провер.	Аленин В. А.								
Разраб.	Юрковский Е. С.					=RU+V2 Ввод №2. Шкаф №18. Спецификация изделий.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Н.контр.	Бердюгин В. В.								

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"


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

№ п/п	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
23	-SF1....-SF4	BKN-b 2P C2	BKN-b 2P	A01152/001			4		
24	-SP -SQ12	ME8108	ME	A04187/856			2		
25	-SQ1-V2	ВП 19М-21Б-431-67	ВП 19М	A04187/688			1		
26	-SQG6.2	ВП 19М-21Б-431-67	ВП 19М	A04187/688			1		
27	-ТА-А -ТА-В -ТА-С	ТОЛ-10-1-8-0,5/10P/10P см. однолинейку	ТОЛ-10-1-8			шт	3		
28	-WP1	PII22-220-RG	PII22-220	A04185/573		шт	1		
29	-WU	PIG22-220-RGY	PIG22-220	A04185/575		шт	1		
30	-X0	Phoenix Contact-комплект для D64	D64			к-т	1		
31	-X01	Розетка AC5FDZ (для ручного генератора)	Для ручного генератора.	A04175/380		шт	1		
32	-X101	Светильник DPO IP20 600mm 18(20)W Заря	Светильник DPO	A04187/816		шт	1		
33	-X901 -XS	Розетка	Розетка на DIN-рейку PAp10-3-ОП	A00577/001			2		
34	-XE1	Разветвитель интерфейса ПР-3 Сапфир	ПР-3	A04184/783		шт	1		
35	-XK1	АНПК.687228.001-03	АНПК.687228.001-03	A04165/866		шт.	1		
36	-YG6.2 -YQ2	ЗБ-1		A00616/001			2		

Примечание:

1. Тип вспомогательного оборудования (промежуточных реле, указательных реле, сигнальных ламп, переключателей, автоматических выключателей, клеммников) может быть изменён заводом изготовителем, при условии сохранения всех технических параметров.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			




						V-KO-01629-200+V2			Ревизия
									0
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Медведев Д. Г.						РП	16	53
Провер.	Аленин В. А.								
Разраб.	Юрковский Е. С.					=RU+V2 Ввод №2. Шкаф №18. Спецификация изделий.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Н.контр.	Бердюгин В. В.								



Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения

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

[illegible]

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19.2.
Выполнил	Шайзин		10.19.2.
Проверил	Абдрахманова		10.19.2.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+V2			Ревизия			
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			Стадия	Лист	Листов	
									РП	17	53	
Провер.	Аленин В. А.					=RU+V2 Ввод №2. Шкаф №18. Ряд зажимов =RU+V2-XR1			 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 			
Разраб.	Юрковский Е. С.											
Н.контр.	Бердюгин В. В.											

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

$$=RU+V2-XA$$

Токовые цепи

Релейный шкаф

K

No. Провода

Соединение

OT

ТИП клеммы

Но. Клеммы

Соединение

2.5 mm²

КВВГЭнг 4х2.5 мм²

No. Кабеля

ТИП кабеля

No. Провода

2.5 mm²

V-KO-01629-200+V2

Ревизия

Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

Стадия	Лист	Листов
РП	20	53

$=RU+V2$

Ряд зажимов =RU+V2-XA

KEMONT
г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Дата изменения:

13.09.2019

E Yurkovskiy

Формат А3

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП Торгашин 10 192

Выполнил Шайзин

Проверил Абдрахманова  10.19г

ИНВ. № 1925.19-4 ВС

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

РЯД ЗАЖИМОВ/КОЛОДКА

$$=RU+V2-XC$$

Цепи сигнализации

Релейный шкаф

No. Провода

ТИП кабеля

No. Провода

Соединение

OT

No. Клеммы

Соединение

K

Но. Кабеля

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

V-KO-01629-200+V2

Ревизия

Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

Стадия	Лист	Листов
РП	22	53




Усть-Каменогорск, 2019г.

$=RU+V2$

Ряд зажимов =RU+V2-XC

Дата изменения:	13.09.2019	E_Yurkovskiy	Формат A3
-----------------	------------	--------------	-----------

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью и частично тиражироваться и распространяться без разрешения

Взам. инв. №

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

РЯД ЗАЖИМОВ/КОЛОДКА

$$=RU+V2-XT1$$

Цепи управления
выключателем

Релейный шкаф

2.5 mm²

ТИП кабеля

No. Провода

Соединение

OT

ТИП клеммы

No. Клеммы

Соединение




K

No. Провода

ТИП кабеля

No. Кабеля

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			



V-KO-01629-200+V2

Ревизия

Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

Стадия	Лист	Листов
РП	23	53

Усть-Каменогорск, 2019г.

№2. Шкаф №18.

Ряд зажимов =RU+V2-XT1

Дата изменения: 13.09.2019 E Yurkovskiy



Формат А3

Спецификация штекера

=RU+V2-X0
Phoenix Contact-комплект для D64

Адрес	Сечение провода	Вывод устройства	Обознач. цели	Обознач. штекера	Перемичка	Вывод устройства	Обознач. цели	Вывод устройства	Сечение провода	Адрес
экран		16	-ХТ1 X	A1			-Q1	ХТ1:13		
экран		17	-ХТ1 X	A2			-Q1	ХТ1:14		
				A3						
				A4						
				A5						
				A6						
		3	-ХС X	A7			-Q1	ХТ1:3		
		6	-ХС X	A8			-Q1	ХТ1:4		
		2	-ХТ3	A9			-Q1	ХТ1:5		
		6	-ХТ3	A10			-Q1	ХТ1:6		
		29	-ХТ3	A11			-Q1	ХТ1:7		
		16	-ХТ3	A12			-Q1	ХТ1:8		
		1	-ХТ2 X	A13			-Q1	ХТ1:1		
		7	-ХТ2 X	A14			-Q1	ХТ1:2		
		17	-ХТ3	A15			-Q1	ХТ1:9		
		18	-ХТ3	A16			-Q1	ХТ1:10		
				B1						
				B2						
				B3						
				B4						
		13	-ХТ3	B5			-Q1	ХТ1:11		
		14	-ХТ3	B6			-Q1	ХТ1:12		
				B7						
				B8						
				B9						
				B10						
				B11						
				B12						
		16	-ХС X	B13			-Q1	ХТ2:19		
		5	-ХС X	B14			-Q1	ХТ2:20		
		8	-ХС X	B15			-Q1	ХТ2:21		
		9	-ХС X	B16			-Q1	ХТ2:22		
		4	-ХТ3 X	C1			-Q1	ХТ2:23		
		5	-ХТ3	C2			-Q1	ХТ2:24		
		1	-ХТ2 X	C3			-Q1	ХТ2:17		
		8	-ХТ2 X	C4			-Q1	ХТ2:18		
		19	-ХТ3	C5			-Q1	ХТ2:27		
		20	-ХТ3	C6			-Q1	ХТ2:28		
		2	-ХТ3	C7			-Q1	ХТ2:25		

1. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	V-KO-01629-200+V2				Ревизия		
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.				Лит.	Лист	Листов
					=RU+V2					27	53
					Ввод №2. Шкаф №18.				 		
					Спецификация штекера =RU+V2-X0						
Нач. отд.		Медведев Д. Г.									
Провер.		Аленин В. А.									
Разраб.		Юрковский Е. С.									



Спецификация штекера

$$=RU+V^2-X_0$$

Phoenix Contact-комплект для D64

[illegible]

1. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны.

					V-KO-01629-200+V2							Ревизия				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата												
Нач. отд.	Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.					Лит.	Лист	Листов				
													28	53		
Провер.	Аленин В. А.				=RU+V2					 						
Разраб.	Юрковский Е. С.				Ввод №2. Шкаф №18.											
					Спецификация штекера =RU+V2-X0											
										г. Усть-Каменогорск, 2019г.						

Спецификация штекера

$$=RU+V2-X01$$

Розетка AC5FDZ (для ручного генератора)

[illegible]

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"



ГИП	Торгашин		10.192.
-----	----------	---	---------

Выполнил Шайзин 10.19г.

Проверил Абдрахманова 20.10.19г.

ИДВ. № 1925.19-4 ВС

1. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны.

1. X. Обозначает подвид провода к юстиции с внешней стороны.										Ревизия		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	V-KO-01629-200+V2							
Нач. отд.	Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры K104-КФ в БМЗ.				Лит.	Лист	Листов	
											29	53
Провер.	Аленин В. А.				=RU+V2				 г. Усть-Каменогорск, 2019г.			
Разраб.	Юрковский Е. С.				Ввод №2. Шкаф №18.							
					Спецификация штекера =RU+V2-X01							

ИНВ. № подл.

Формат А4

ИНВ. № подл.

KEMONT
Усть-Каменогорск, 2019г.

Справ. № Терм. примен.

Схема подключения устройства

>> SQ1-V2

Место
монтажа

Высоковольтный отсек.

ВП 19М-21Б-431-67

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	1	-XT3	11	
	2	-XT3	3	
	3	-XB	8 X	
	4	-XB	1	
	5			
	6			
	7	-XT3	10	
	8	-XT3	3	

>> SQ12

Место
монтажа

Высоковольтный отсек.

ME8108

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	1			
	2			
	3	-X0	D8	
	4	-X0	D7	

>> TA-A

Место
монтажа

Высоковольтный отсек.

ТОЛ-10-1-8-0,5/10P/10P см. однолинейку

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	1U2	-TA-B	1U2	2.5 мм²
	1U1	-XA	3 X	2.5 мм²
	2U2	-TA-B	2U2	2.5 мм²
	2U1	-XA	7 X	2.5 мм²
	3U2	-TA-B	3U2	2.5 мм²
	3U1	-XA	16 X	2.5 мм²

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП Торгашин 10.19г.

Выполнил Шайзин 10.19г.

Проверил Абдрахманов 10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВС

Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм

2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .

3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением , а фактическим обозначением вывода устройства .

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	V-KO-01629-200+V2			Ревизия
Нач. отд.	Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			
Провер.	Аленин В. А.							
Разраб.	Юрковский Е. С.				=RU+V2			
Схема подключения устройства					Лит. Лист Листов			
					32 53			
					г. Усть-Каменогорск, 2019г.			

Трёх. примен.
Справ. №

Схема подключения устройства

>> SQG6.2

Место
монтажа

Отсек выкатного элемента.

ВП 19М-21Б-431-67

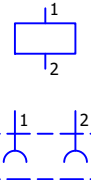
Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	1	-XC	18 X	
	2	-XC	4 X	
	3	-XB	14	
	4	-XB	13	
	5	-XT3	9	
	6	-XT3	2 X	
	7	-XT3	8	
	8	-XT3	2 X	

>> YG6.2

Место
монтажа

Отсек выкатного элемента.

ЗБ-1

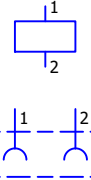
Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	1	-XB	1 X	
	2	-XB	4	
	1			
	2			

>> YQ2

Место
монтажа

Отсек выкатного элемента.

ЗБ-1


Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	1	-X0	D15	
	2	-X0	D16	
	1			
	2			

>> SP

Место
монтажа

Релейный шкаф

ME8108


Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	1	-X101	L	
	2	-F200	2	

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением ,а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПЛ 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	V-KO-01629-200+V2			Ревизия		
Нач. отд.	Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			Лит.	Лист	Листов
Провер.	Аленин В. А.				=RU+V2				33	53
Разраб.	Юрковский Е. С.				Ввод №2. Шкаф №18.			г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Схема подключения устройства					KEMONT					

Трёх. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства

>> SP

Место
монтажа

Релейный шкаф

ME8108

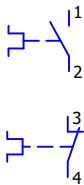
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

2

3

4

>> X101

Место
монтажа

Релейный шкаф

Светильник DPO IP20 600mm 18(20)W Заря

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



L

N

-SP

-X4

1

37

X

>> A2

Место
монтажа

Релейный шкаф. Боковая стенка.

TER_CM_16_2(полную марку см. в однолинейной схеме)

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



PE

X1:1

X1:2

X1:3

X1:4

X1:5

X1:6

X1:7

X1:8

X1:12

X1:13

X1:14

X1:15

X2:1

X2:2

-PEN

-XT1

-XT1

-XC

-XC

-XC

-XC

-XT1

-XT1

-XT1

-XT1

-XT1

-XT1

-XA

-XA

corps

1

2

11

2

2

8

6

6

12

6

13

7

13

12

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

2.5 мм²

2.5 мм²

2.5 мм²

2.5 мм²

2.5 мм²

2.5 мм²

2.5 мм²

2.5 мм²

2.5 мм²

2.5 мм²

2.5 мм²

2.5 мм²

2.5 мм²

2.5 мм²

2.5 мм²

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением ,а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманов	10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВС

Ревизия

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Медведев Д. Г.			
Провер.	Аленин В. А.			
Разраб.	Юрковский Е. С.			

V-KO-01629-200+V2

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+V2

Ввод №2. Шкаф №18.

Схема подключения устройства

Лит.	Лист	Листов
	34	53

KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Схема подключения устройства

>> A2

Место
монтажа

Релейный шкаф. Боковая стенка.

TER_CM_16_2(полную марку см. в однолинейной схеме)

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес

X2:3
X2:4
X3:1
X3:2

X2:3

-XA

14

X

2.5 мм²

X2:4

-XA

11

X

2.5 мм²

X3:1

-XT1

16

экран

X3:2

-XT1

17

экран

>> A1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

PC83-A2.0(полную марку см. в однолинейной схеме)

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес

AD:1
AD:3

AD:1

AD:3

AD:5

AD:5

-XA

7

2.5 мм²

AD:6

-A1

AI:5

2.5 мм²

AD:7

AD:8

AD:9

-XA

9

2.5 мм²

AD:10

-A1

AI:9

2.5 мм²

AD:11

AD:12

AI:1

AI:2

-XR1

2

0,6 мм²

1A

-XR1

3

0,6 мм²

1A

AI:3

-XR1

4

0,6 мм²

1B

-XR1

5

0,6 мм²

1B

AI:4

-XR1

1

0,6 мм²

1GND

AI:5

-A1

AD:6

2.5 мм²

AI:6

-XA

13

2.5 мм²

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны.
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства.

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Инв. № 1925-19-4 ВС		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

V-KO-01629-200+V2

Нач. отд.	Медведев Д. Г.
Провер.	Аленин В. А.
Разраб.	Юрковский Е. С.

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+V2

Ввод №2. Шкаф №18.

Схема подключения устройства

Лит.	Лист	Листов
	35	53

KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Схема подключения устройства

>> A1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

PC83-A2.0(полную марку см. в однолинейной схеме)

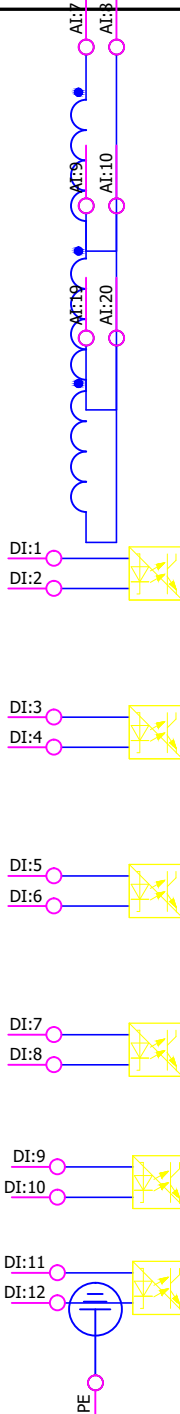
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



AI:7

AI:8

AI:9

AI:10

AI:19

AI:20

DI:1

DI:2

DI:3

DI:4

DI:5

DI:6

DI:7

DI:8

DI:9

DI:10

DI:11

DI:12

PE

-A1

-XA

-X4

-X4

-XT2

-XT2

-A1

-XT2

-A1

-A1

-XT2

-A1

-A1

-XT2

-A1

-A1

-XT2

-A1

-A1

-XT2

-A1

-XT2

-A1

-XT2

-XT2

-PEN

AD:10

14

17

18

7

21

8

DI:2

DI:6

9

DI:4

DI:8

10

DI:6

DI:10

11

DI:8

12

23

corps

2.5 мм²

2.5 мм²

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

6 мм²

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением ,а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Ив. № 1925 19-4 ВС		

Ревизия

V-KO-01629-200+V2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Медведев Д. Г.			
Провер.	Аленин В. А.			
Разраб.	Юрковский Е. С.			

РУ-10кВ. Камеры K104-КФ в БМЗ.

=RU+V2

Ввод №2. Шкаф №18.

Схема подключения устройства

Лит.	Лист	Листов
	36	53



Схема подключения устройства

>> A1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

PC83-A2.0(полную марку см. в однолинейной схеме)

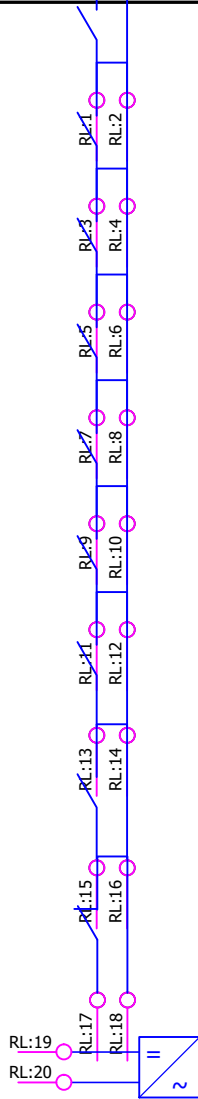
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



RL:1

-XT1

7

RL:2

-XT1

13

RL:3

-XT1

5

X

RL:4

-XT1

10

RL:5

RL:6

RL:7

RL:8

RL:9

-SA1

2

RL:10

-XT3

22

RL:11

-XT2

4

RL:12

-XT2

15

RL:13

-XT3

23

RL:14

-XT3

24

RL:15

-XC

2

X

RL:16

-XC

10

RL:17

-A1

RL:17

RL:18

-XC

11

X

RL:19

-XT2

1

RL:20

-XT2

21

>> HLW

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

AME 3252211Y2 ~24В белый

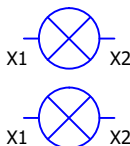
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



X1

-XT4

8

X

X2

-XT4

5

X

X1

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Примечание: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП

Торгашин

10.19г.

Выполнил

Шайзин

10.19г.

Проверил

Абдрахманов

10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВС

Ревизия

V-KO-01629-200+V2

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Нач. отд. Медведев Д. Г.

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

Лит.

Лист

Листов

Провер. Аленин В. А.

=RU+V2

37

53

Разраб. Юрковский Е. С.

Ввод №2. Шкаф №18.

Схема подключения устройства

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства																									
>> HLW					Место монтажа	Релейный шкаф. Дверь.																			
AME 3252211Y2 ~24В белый																									
Обозначение вывода устройства			ОУ цели		Обозначение вывода устройства		Сечение провода		Адрес																
			X2																						
>> HLY					Место монтажа	Релейный шкаф. Дверь.																			
PL22-220-Y; 110-230V AC/DC, желтая																									
Обозначение вывода устройства			ОУ цели		Обозначение вывода устройства		Сечение провода		Адрес																
			X1		-XC		7																		
			X2		-XC		20		X																
					-WU		X0																		
>> KH1					Место монтажа	Релейный шкаф. Дверь.																			
РЭПУ 12М-101(1);~0.1А																									
Обозначение вывода устройства			ОУ цели		Обозначение вывода устройства		Сечение провода		Адрес																
 			1		-KH1		6																		
			2		-XC		13																		
			3		-XC		7		X																
					-KH2		3																		
			5		-XC		4		X																
					-KH2		5																		
			4		-XC		9																		
			6		-KH1		1																		
>> KH2					Место монтажа	Релейный шкаф. Дверь.																			
РЭПУ 12М-101(1);~0.1А																									
Обозначение вывода устройства			ОУ цели		Обозначение вывода устройства		Сечение провода		Адрес																
 			1		-KH2		6																		
			2		-XC		14																		
			3		-KH1		3																		
			5		-KH1		5																		
			4		-XC		10		X																
			6		-KH2		1																		
<div>Примечание : 1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм 2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны . 3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением ,а фактическим обозначением вывода устройства .</div> <div>Привязан: Вторичные схемы РЗА, .. ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"</div> <table><tr><td>ГИП</td><td>Торгашин</td><td></td><td>10.19г.</td></tr><tr><td>Выполнил</td><td>Шайзин</td><td></td><td>10.19г.</td></tr><tr><td>Проверил</td><td>Абдрахманова</td><td></td><td>10.19г.</td></tr><tr><td colspan="4">Инв. № 1925 19-4 ВГ</td></tr></table>										ГИП	Торгашин		10.19г.	Выполнил	Шайзин		10.19г.	Проверил	Абдрахманова		10.19г.	Инв. № 1925 19-4 ВГ			
ГИП	Торгашин		10.19г.																						
Выполнил	Шайзин		10.19г.																						
Проверил	Абдрахманова		10.19г.																						
Инв. № 1925 19-4 ВГ																									
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	V-KO-01629-200+V2					Ревизия															
Нач. отд.		Медведев Д. Г.			РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ. =RU+V2 Ввод №2. Шкаф №18. Схема подключения устройства					Лит.	Лист	Листов													
											38	53													
Провер.		Аленин В. А.																							
Разраб.		Юрковский Е. С.			г. Усть-Каменогорск, 2019г.																				

Распечатал E_Yurkovskiy 13.09.2019 Формат A4

Терм. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства

>> PA1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

Э427000

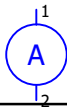
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

-XK1

3

2.5 мм²

2

-PIK1

1

2.5 мм²

>> PIK1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

Альфа А1140(полную марку см. в однолинейной схеме)

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

-PA1

2

2.5 мм²

1

2

2

-XK1

A

3

-PIK1

6

2.5 мм²

3

-XE1

-XR1:1

0,6 мм²

Rx+

4

-XK1

5

2.5 мм²

4

-XE1

-XR1:2

0,6 мм²

Tx-

5

-XK1

B

5

-XE1

-XR1:3

0,6 мм²

Tx+

6

-PIK1

3

2.5 мм²

-PIK1

9

2.5 мм²

6

-XE1

-XR1:4

0,6 мм²

Rx-

7

-XK1

7

2.5 мм²

8

-XK1

C

9

-PIK1

6

2.5 мм²

-XK1

1

2.5 мм²

10

-XK1

0

20

21

30

-AT

31

-AT

Прибязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

Ревизия

V-KO-01629-200+V2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Медведев Д. Г.			
Провер.	Аленин В. А.			
Разраб.	Юрковский Е. С.			

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+V2

Ввод №2. Шкаф №18.
Схема подключения устройства

Лит.	Лист	Листов
	39	53
 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		



ИНВ. № подл.

Формат А4

Тёрв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства

>> SAC1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

4G20-56-U-R014

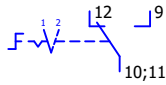
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

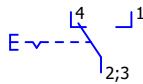
Адрес



12

10;11

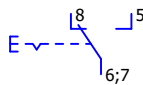
9



4

2;3

1



8

6;7

5

>> SB1-1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

Выключатель кнопочный двойной ПЕ-22-BL; ZB2-BE101

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



3

-XT1

9

4

-SAC1

4

>> SB1-2

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

ZB2-BE101

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



3

-XT1

14

4

-XT1

7

>> WP1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

PII22-220-RG

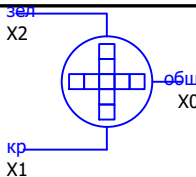
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



X1

-XC

6

X0

-XC

20

X

X2

-XC

5

Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманов	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

Ревизия

V-KO-01629-200+V2

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Нач. отд. Медведев Д. Г.

РУ-10кВ. Камеры K104-КФ в БМЗ.

Лит.

Лист

Листов

Провер. Аленин В. А.

=RU+V2

41

53

Разраб. Юрковский Е. С.

Ввод №2. Шкаф №18.

Схема подключения устройства

г. Усть-Каменогорск, 2019г.

KEMONT



Терм. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства

>> WU

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

PIG22-220-RGY

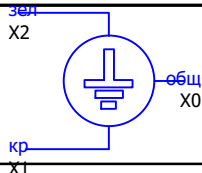
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



X1

-XC

18

X0

-HLY

X2

X2

>> XK1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

АНПК.687228.001-03

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес

0

0

-PIK1

10

0*

0*

-X4

50

X

1

1

-PIK1

9

2.5 мм²

1*

1*

-XA

6

2.5 мм²

2

2

2*

2*

-XA

3

2.5 мм²

3

3

-PA1

1

2.5 мм²

3*

3*

4

4

4*

4*

-XA

4

2.5 мм²

5

5

-PIK1

4

2.5 мм²

5*

5*

6

6

6*

6*

-XA

5

2.5 мм²

7

7

-PIK1

7

2.5 мм²

7*

7*

A

A

-PIK1

2

A*

A*

-X4

47

X

B

B

-PIK1

5

B*

B*

-X4

48

X

C

C

-PIK1

8

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

ГИП

Торгашин

10.19г.

Выполнил

Шайзин

10.19г.

Проверил

Абдрахманова

10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВС

Ревизия

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

V-KO-01629-200+V2

Нач. отд. Медведев Д. Г.

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

Лит.

Лист

Листов

Провер. Аленин В. А.

=RU+V2

42

53

Разраб. Юрковский Е. С.

Ввод №2. Шкаф №18.

Схема подключения устройства

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



ИНВ. № подл.

Ревизия

Примен.

№ справ.

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства

>> S2

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

BKD-40-2

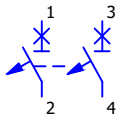
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

-X4

42

X

2

-XB

1

3

-X4

43

X

4

-XB

9

>> SF1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

Блок-контакт BKN-AX; Блок-контакт BKN-AX; BKN-b 2P C2

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



12

-XT1

3

11

-XT1

1

14

-SF1

2

12

-XT1

4

11

-XT1

2

14

-SF1

4

1

-X4

3

X

-SF2

1

2

-SF1

14

3

-X4

4

X

-SF2

3

4

-SF1

14

>> SF2

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

BKN-b 2P C2

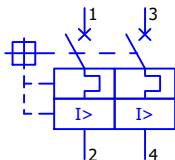
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

-SF1

1

-SF3

1

2

-XT2

1

3

-SF1

3

-SF3

3

Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин	10.19г.	
Выполнил	Шайзин	10.19г.	
Проверил	Абдрахманова	10.19г.	
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Ревизия

V-KO-01629-200+V2

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Нач. отд. Медведев Д. Г.

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

Лит.

Лист

Листов

Провер. Аленин В. А.

=RU+V2

44

53

Разраб. Юрковский Е. С.

Ввод №2. Шкаф №18.

Схема подключения устройства

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Схема подключения устройства

>> SF2

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

BKN-b 2P C2

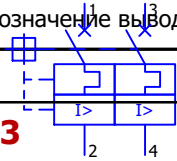
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



4

-XT2

21

>> SF3

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

Блок-контакт BKN-AX;BKN-b 2P C2

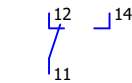
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



12

-XC

11

11

-SF4

12

11

-XC

2

14

-SF4

11

1

-SF2

1

2

-X4

28

X

3

-SF2

3

4

-KLZ

A2

>> SF4

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

Блок-контакт BKN-AX;BKN-b 2P C2

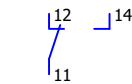
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



12

-SF3

12

11

-SF3

11

14

-SF3

1

1

-SF3

1

2

-X4

32

X

3

-SF3

3

4

-KLAR

A2

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманов	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	V-KO-01629-200+V2	Ревизия		
Нач. отд.	Медведев Д. Г.							
Провер.	Аленин В. А.				РУ-10кВ. Камеры K104-КФ в БМЗ. =RU+V2 Ввод №2. Шкаф №18. Схема подключения устройства	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Юрковский Е. С.						45	53

Справ. №

ИНВ. № подл.

ИНВ. № подл.

Формат А4

ИНВ. № подл.

Формат А4

ИНВ. № подл.

Формат А4

ИНВ. № подл.

Формат А4

НВ. № подл.

Формат А4

ИНВ. № подл.

KEMONT
г. Каменогорск, 2019г.

Справка, №

Перв. примен.

Схема подключения устройства

>> XE1

Место монтажа

Релейный шкаф. Задняя стенка.

Разветвитель интерфейса ПР-3 Сапфир

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес	
	-XR1:2	-PIK1	4	0,6 мм²	Tx-
	-XR1:3	-PIK1	5	0,6 мм²	Tx+
	-XR1:4	-PIK1	6	0,6 мм²	Rx-
	-XR1:5	-W1_1		0,6 мм²	GND
	-XR2:1				
	-XR2:2				
	-XR2:3				
	-XR2:4				
	-XR2:5				
	-XR3:1				
	-XR3:2				
	-XR3:3				
	-XR3:4				
	-XR3:5				

>> XS

Место монтажа

Релейный шкаф. Задняя стенка.

Розетка

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес	
	1	-X4	40	X	
	2	-X4	41	X	
	3				

Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм

2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .

3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением , а фактическим обозначением вывода устройства .

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	V-KO-01629-200+V2	Ревизия		
Нач. отд.		Медведев Д. Г.			РУ-10кВ. Камеры K104-КФ в БМЗ.	Лит.	Лист	Листов
							53	53
Провер.		Аленин В. А.						
Разраб.		Юрковский Е. С.						
					г. Усть-Каменогорск, 2019г.			

Схема подключения устройства

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Распечатал E_Yurkovskiy

13.09.2019

Формат A4



Рабочий проект

Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ
рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ
в 2020г.)

Релейная защита и автоматика подстанции

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

Линия отходящая. Шкаф №22.

22LO2

Заказ: V-KO-01629-200

Данная схема применима к следующим шкафам:

№ 11-16.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			


г. Усть-Каменогорск, 2019г.




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

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

Технические решения, принятые в данном разделе рабочего проекта, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других строительных норм и правил, государственных стандартов, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей, эксплуатацию объекта при соблюдении правил эксплуатации и мероприятий, предусмотренных рабочим проектом.

Начальник отдела  Медведев Д. Г.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Ревизия
1.1	Титульный лист	0
2	Общие данные	0
2.1	Общие данные	
3	Токовые цепи	0
4	Цепи напряжения. Коммуникационная сеть.	0
5	Цепи освещения, обогрева и цепи питания оперативного тока..	0
6	Цепи управления выключателем	0
7	Бинарные входы.	0
8	Группа промежуточных реле.	0
9	АЧР, ЛЗШ, УРОВ	0
10	Цепи сигнализации.	0
11	Выходные цепи.	0
12	Обзор блока защит.	0
13	Компоновка релейного отсека.	0
14	Спецификация изделий.	0
15	Спецификация изделий.	0
16	Ряд зажимов =RU+22LO2-X4	
17	Ряд зажимов =RU+22LO2-X4	0
18	Ряд зажимов =RU+22LO2-XA	
19	Ряд зажимов =RU+22LO2-XC	
20	Ряд зажимов =RU+22LO2-XR1	


21	Ряд зажимов =RU+22LO2-XT1	
22	Ряд зажимов =RU+22LO2-XT2	
23	Ряд зажимов =RU+22LO2-XT3	
24	Спецификация штекера =RU+22LO2-X0	
25	Спецификация штекера =RU+22LO2-X0	0
26	Спецификация штекера =RU+22LO2-X01	
27	Схема подключения устройства	
28	Схема подключения устройства	
29	Схема подключения устройства	
30	Схема подключения устройства	
31	Схема подключения устройства	
32	Схема подключения устройства	
33	Схема подключения устройства	
34	Схема подключения устройства	
35	Схема подключения устройства	
36	Схема подключения устройства	
37	Схема подключения устройства	
38	Схема подключения устройства	
39	Схема подключения устройства	
40	Схема подключения устройства	
41	Схема подключения устройства	




						V-KO-01629-200+22LO2			Ревизия
									0
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.							РП	2	45
Провер.						=RU+22LO2 Линия отходящая. Шкаф №22.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Разраб.									
Н.контр.						Общие данные			

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

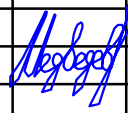
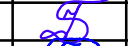



Технические решения, принятые в данном разделе рабочего проекта, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других строительных норм и правил, государственных стандартов, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей, эксплуатацию объекта при соблюдении правил эксплуатации и мероприятий, предусмотренных рабочим проектом.

Начальник отдела  Медведев Д. Г.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Ревизия
42	Схема подключения устройства	
43	Схема подключения устройства	
44	Схема подключения устройства	
45	Схема подключения устройства	

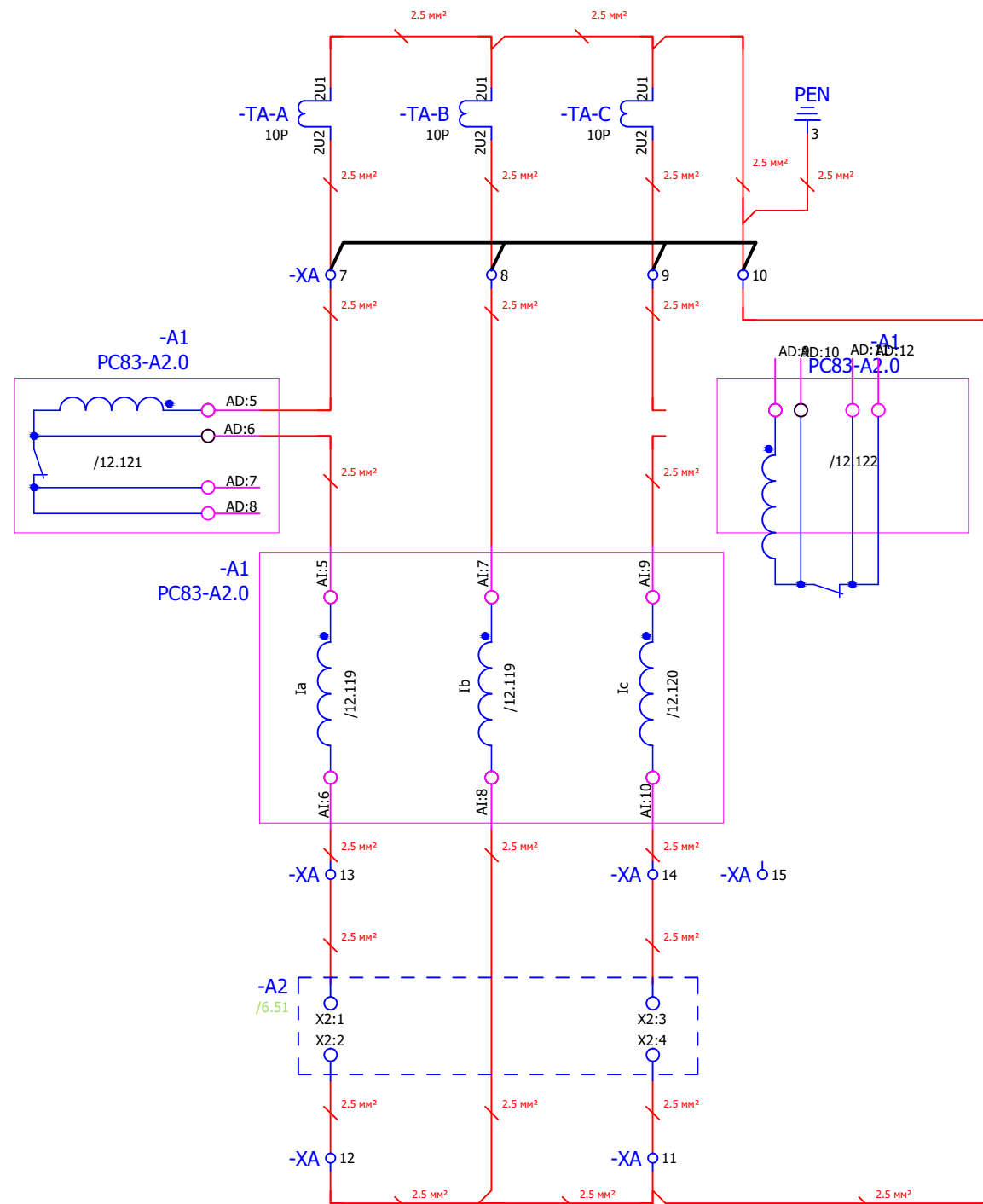
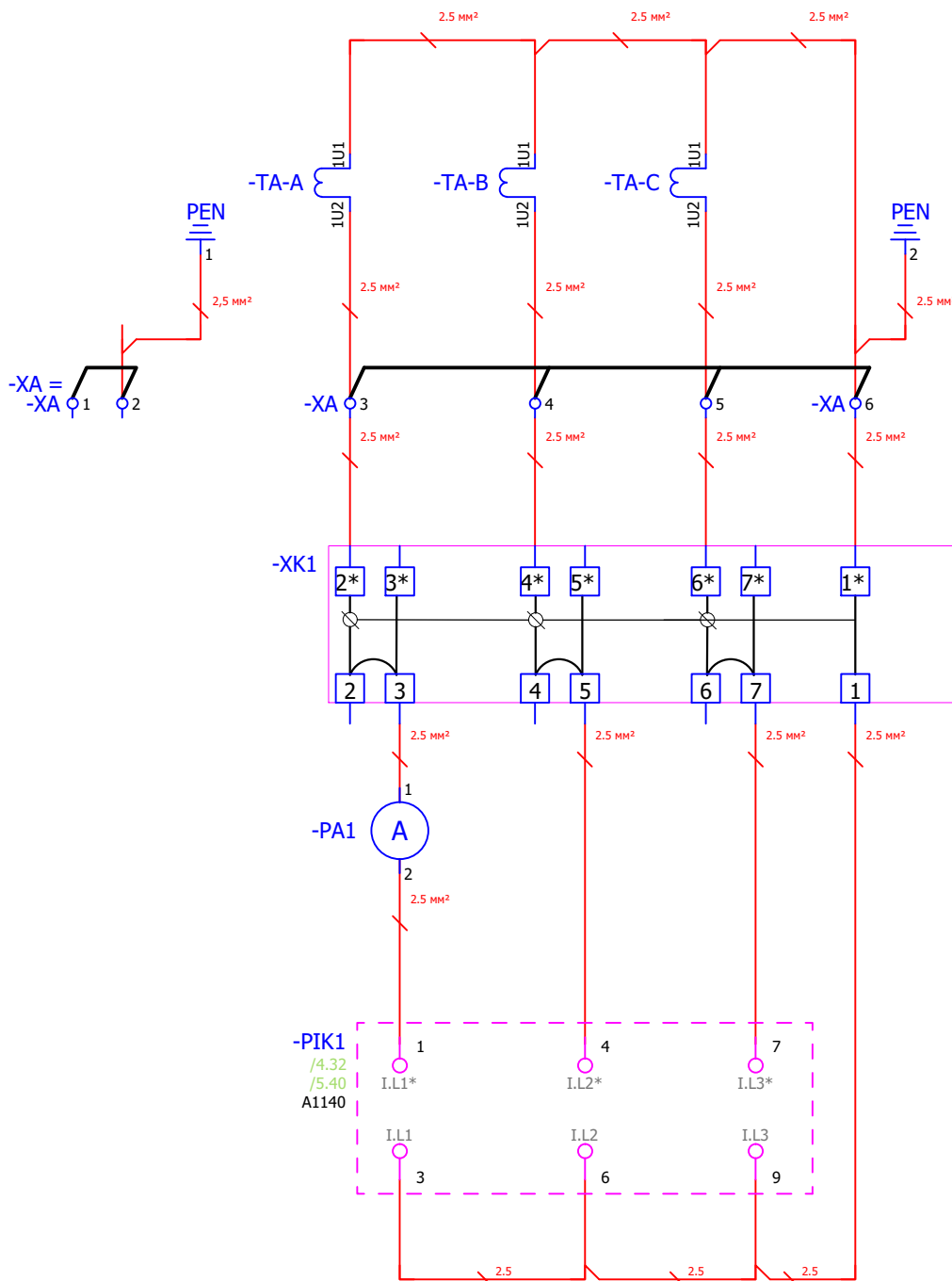
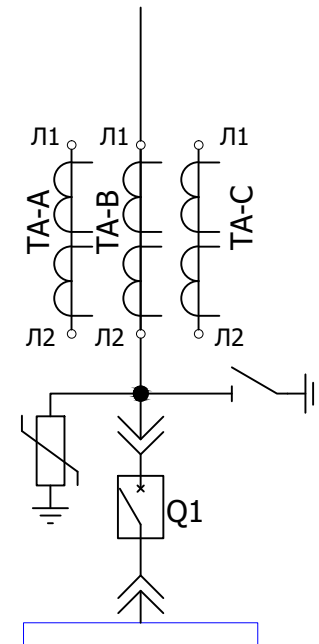
						V-KO-01629-200+22LO2			Ревизия
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Медведев Д. Г.					РП	2.1	45
Провер.		Аленин В. А.							
Разраб.		Юрковский Е. С.				=RU+22LO2 Линия отходящая. Шкаф №22.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Н.контр.		Бердюгин В. В.							
Общие данные									

Поясняющая схема

Трансформатор тока
нулевой последовательности

Токовые цепи измерения и учета

Токовые цепи блока защит



Настоящий рабочий проект является интеллектуальной
собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или
частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

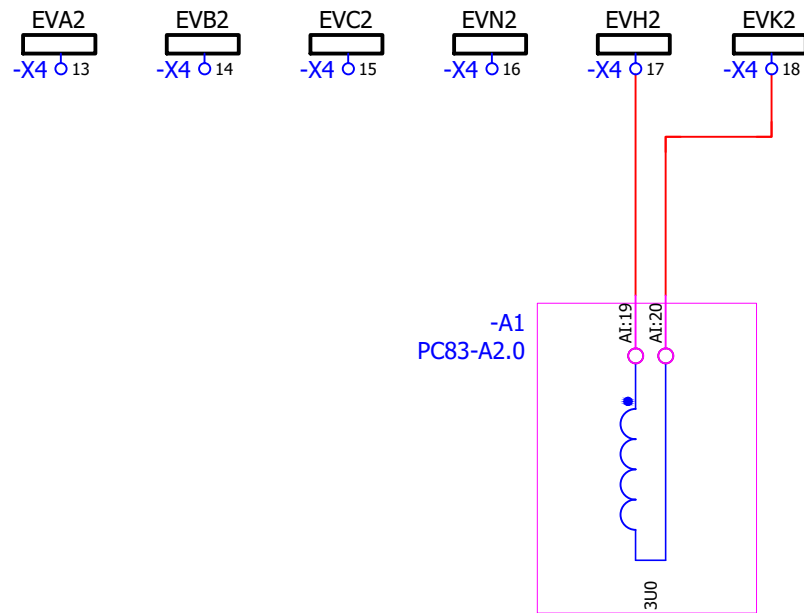
Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Примечания:
1. Подключение токовых цепей осуществить проводом сечением 2,5 мм²

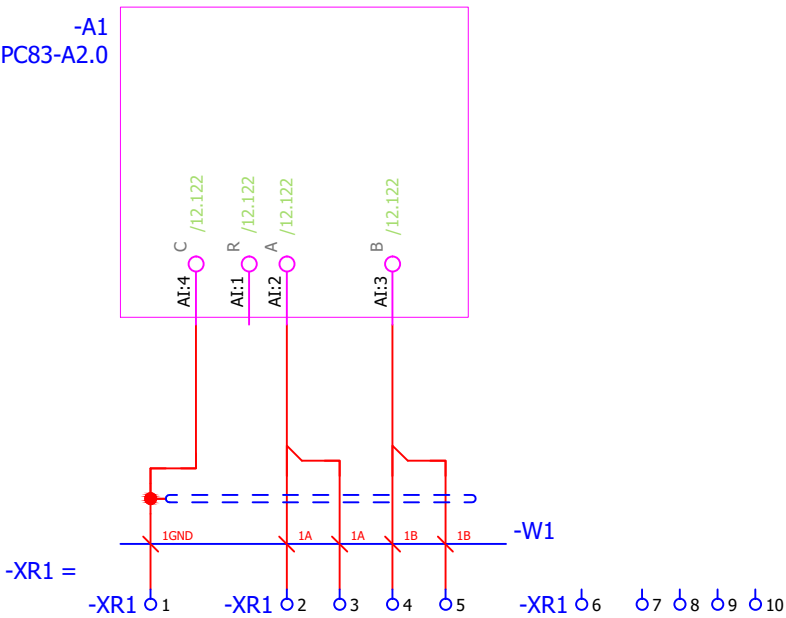
Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин	10.19г.	
Выполнил	Шайзин	10.19г.	
Проверил	Абдрахманова	10.19г.	
Инв. № 1925.19-4 ВС			

V-KO-01629-200+22LO2						Ревизия		
						0		
Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)								
						Стадия	Лист	Листов
РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.						РП	3	45
=RU+22LO2 Линия отходящая. Шкаф №22. Токовые цепи						КЕМОНТ г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Дата изменения: 15.10.2019 Е_Yurkovskiy						Формат А3		

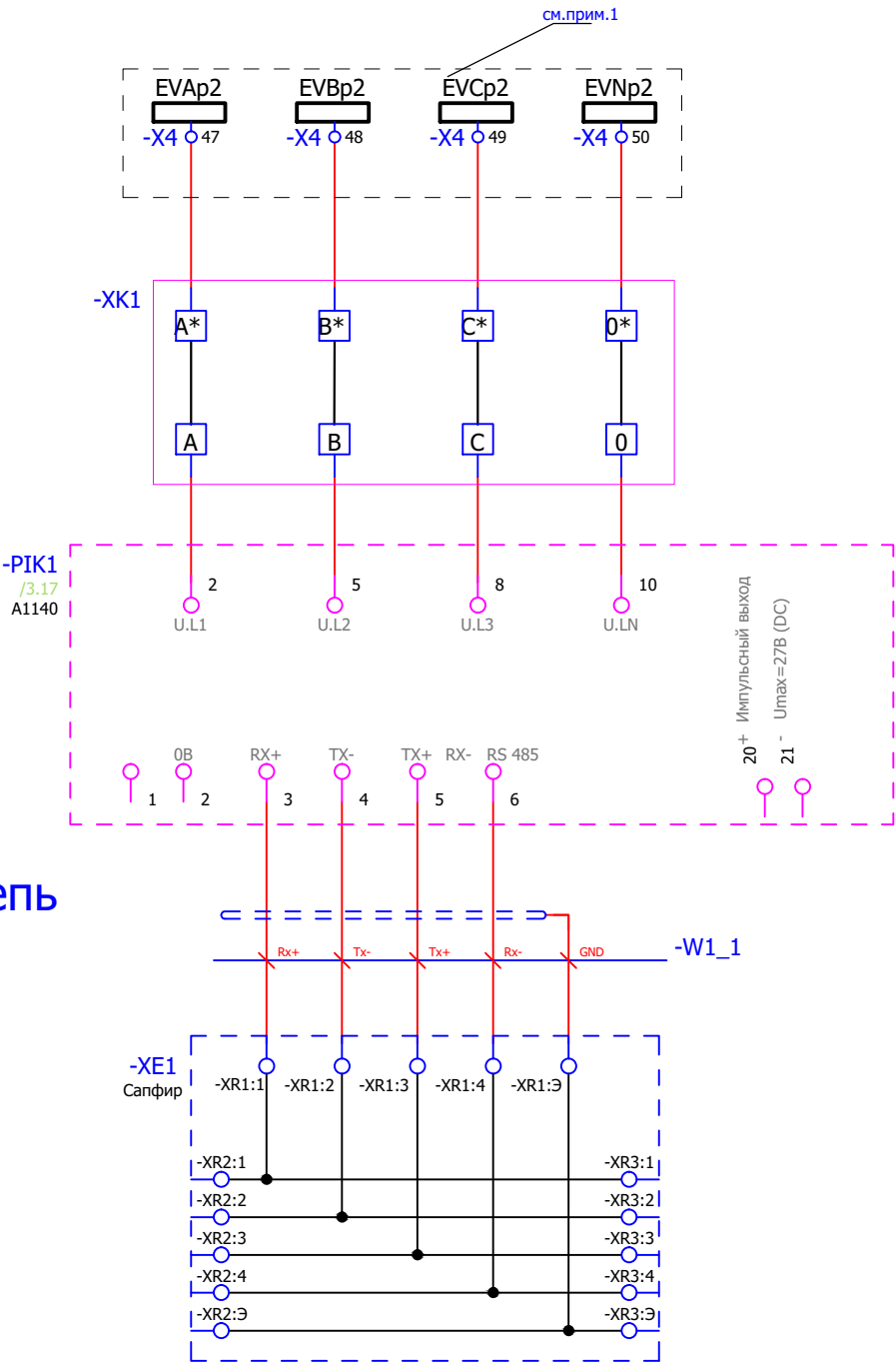
Цепи напряжения блока зашит



Коммуникационная цепь блока зашит



Коммуникационная цепь счетчика



						Ревизия		
						0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)		
						Стадия	Лист	Листов
						РП	4	45
						=RU+22LO2		
						Линия отходящая. Шкаф №22.		
						Цепи напряжения. Коммуникационная сеть.		
						г. Усть-Каменогорск, 2019г.		

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

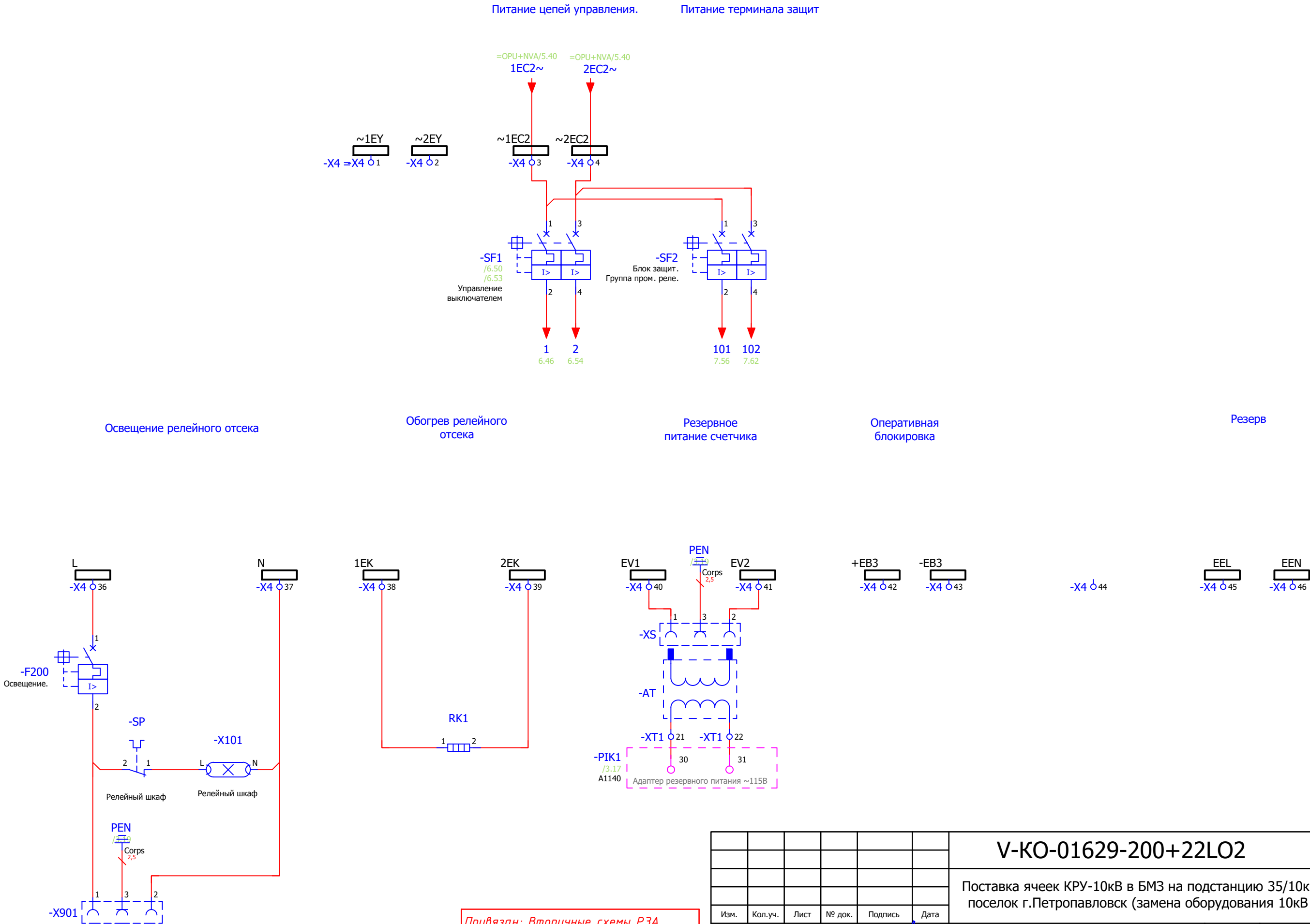
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отд.	Медведев Д. Г.				
Провер.	Аленин В. А.				
Разраб.	Юрковский Е. С.				
Н.контр.	Бердюгин В. В.				

Примечания:
1. Предусмотреть возможность пломбирования выделенных клемм







Привязан: Вторичные схемы РЗА, . ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

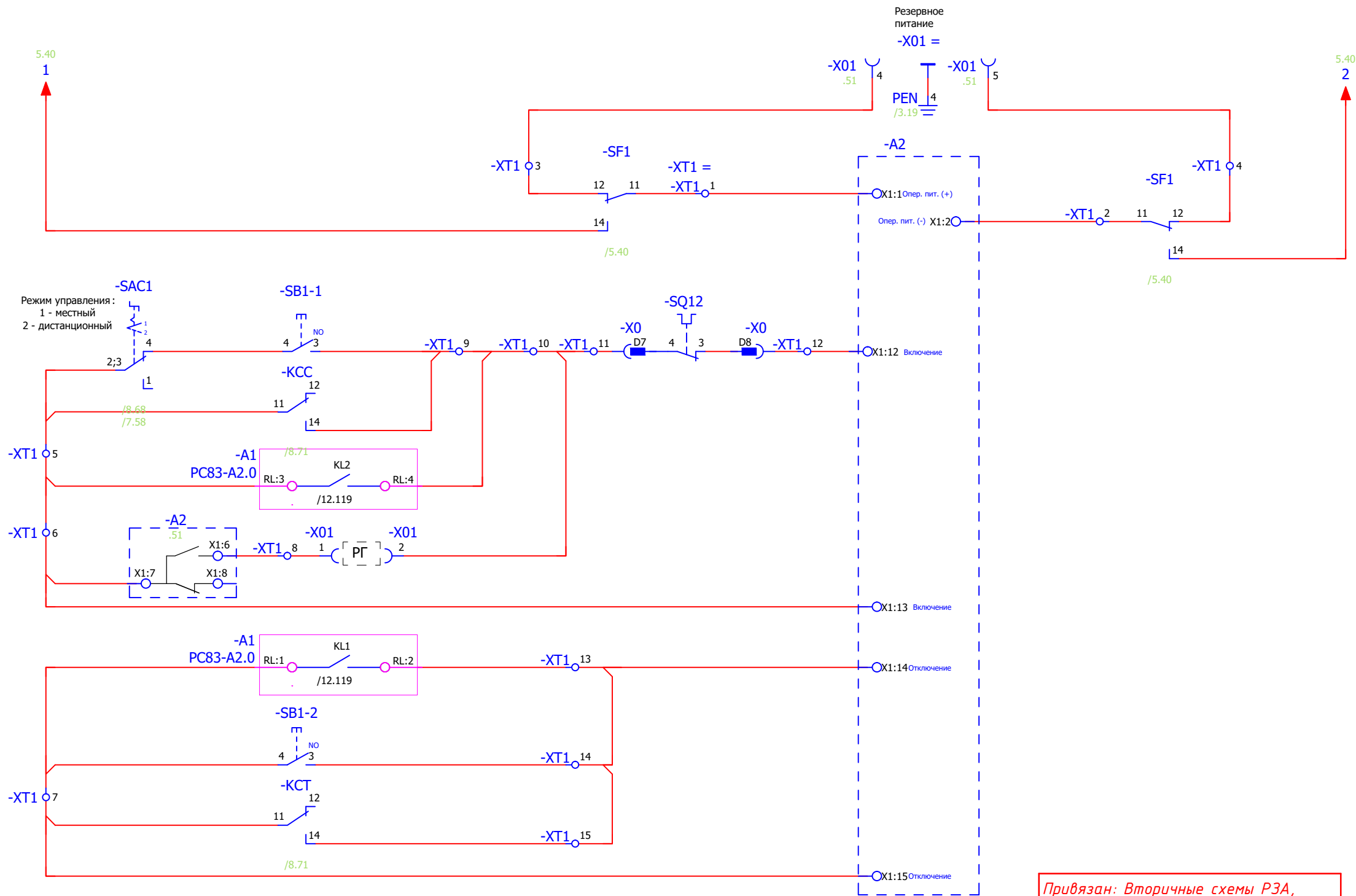


Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

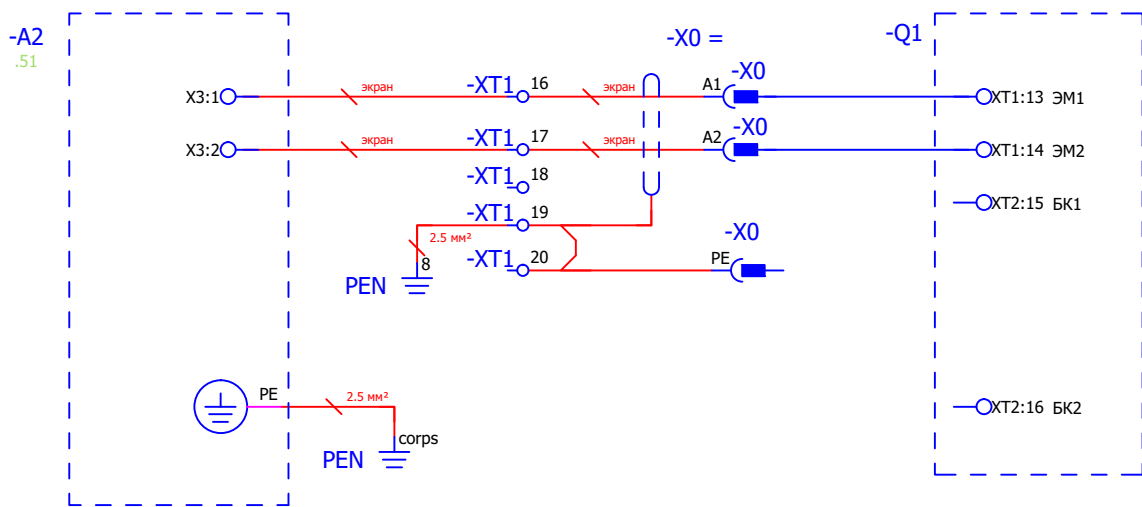
						V-KO-01629-200+22LO2			Ревизия		
									0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			РП	5	45
Провер.		Аленин В. А.				=RU+22LO2			 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		
Разраб.		Юрковский Е. С.				Линия отходящая. Шкаф №22.					
Н.контр.		Бердюгин В. В.				Цепи освещения, обогрева и цепи питания оперативного тока..					







Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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



Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

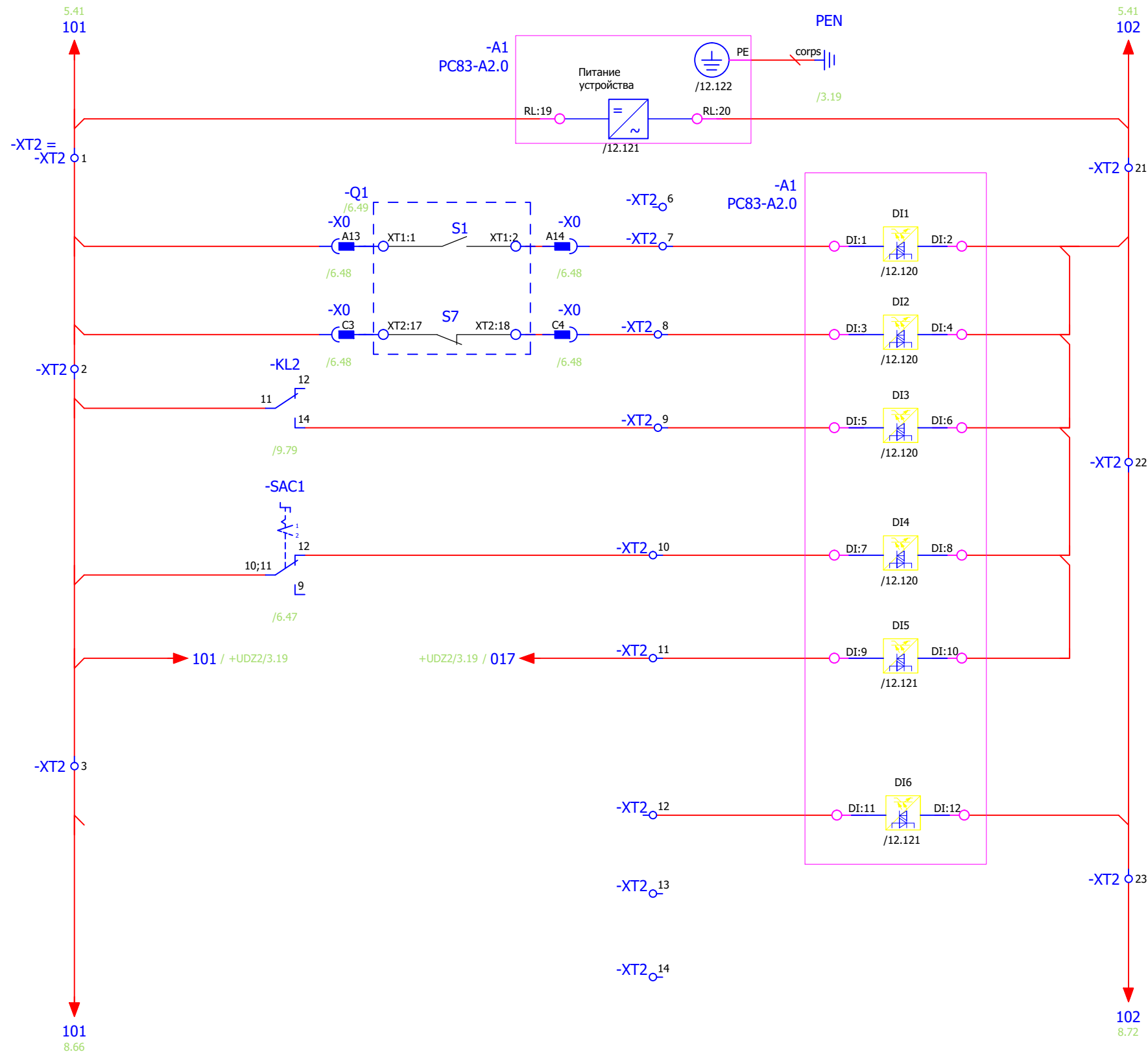


						V-KO-01629-200+22LO2			Ревизия
									0
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
						РУ-10кВ. Камеры K104-КФ в БМЗ.	РП	6	45
Нач. отд.		Медведев Д. Г.							
						=RU+22LO2 Линия отходящая. Шкаф №22. Цепи управления выключателем	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Провер.		Аленин В. А.							
Разраб.		Юрковский Е. С.							
Н.контр.		Бердюгин В. В.							



Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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



Питание терминала защит
Включенное положение выключателя
Отключенное положение выключателя
АЧР
Местное управление
Дугловая защита
Резерв.

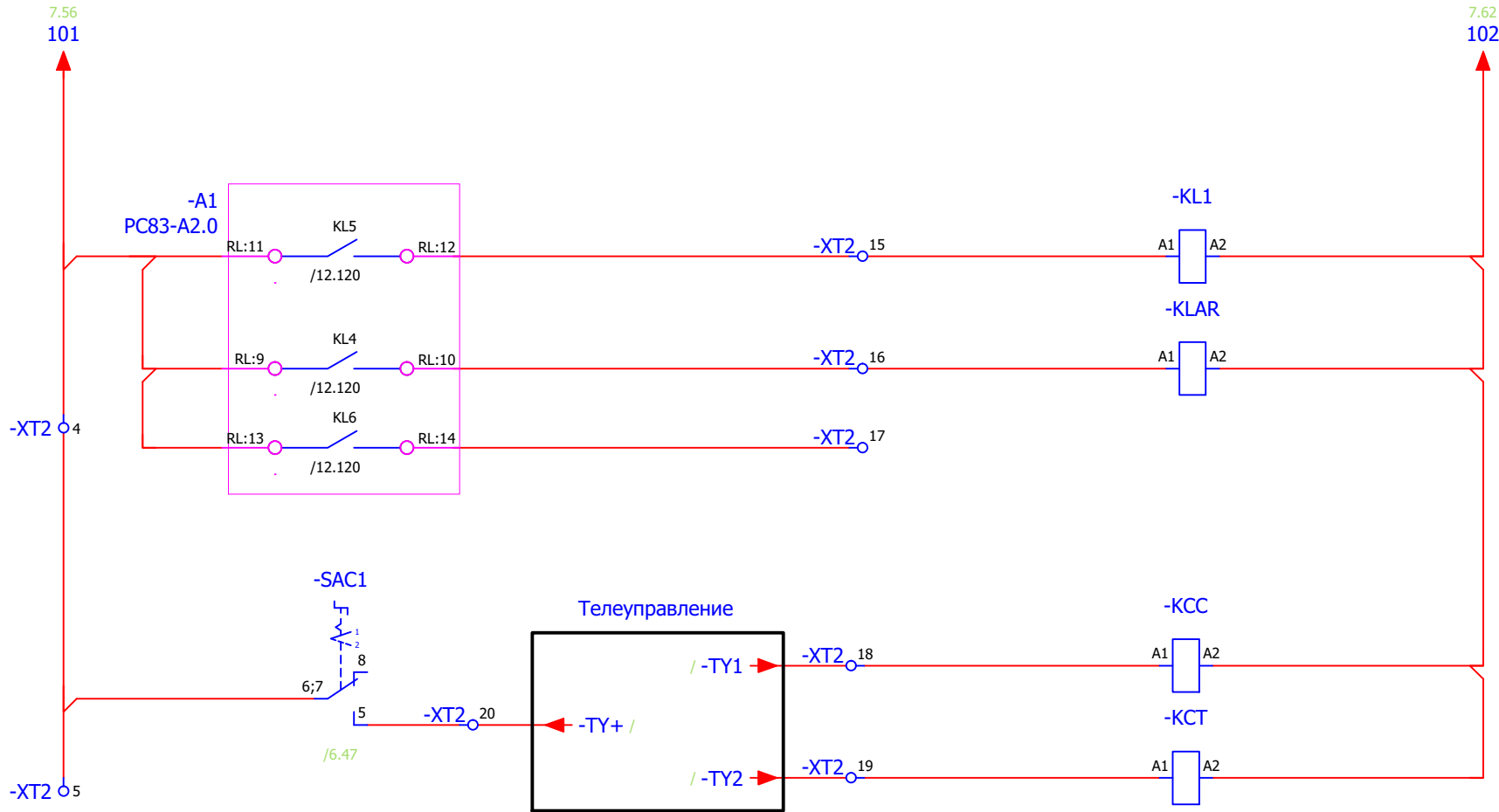
Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин	10.19г.	
Выполнил	Шайзин	10.19г.	
Проверил	Абдрахманова	10.19г.	
Инв. № 1925.19-4 ВС			

V-KO-01629-200+22LO2						Ревизия		
						0		
Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)								
						Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.						РП	7	45
Провер.								
Разраб.								
Н.контр.								
РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.								
=RU+22LO2 Линия отходящая. Шкаф №22.								
Бинарные входы.								
Дата изменения: 17.09.2019								
Е_Yurkovskiy								
Формат А3								








Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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



Выходное реле защит
УРОВ
Резерв
Дистанционное включение
Дистанционное отключение

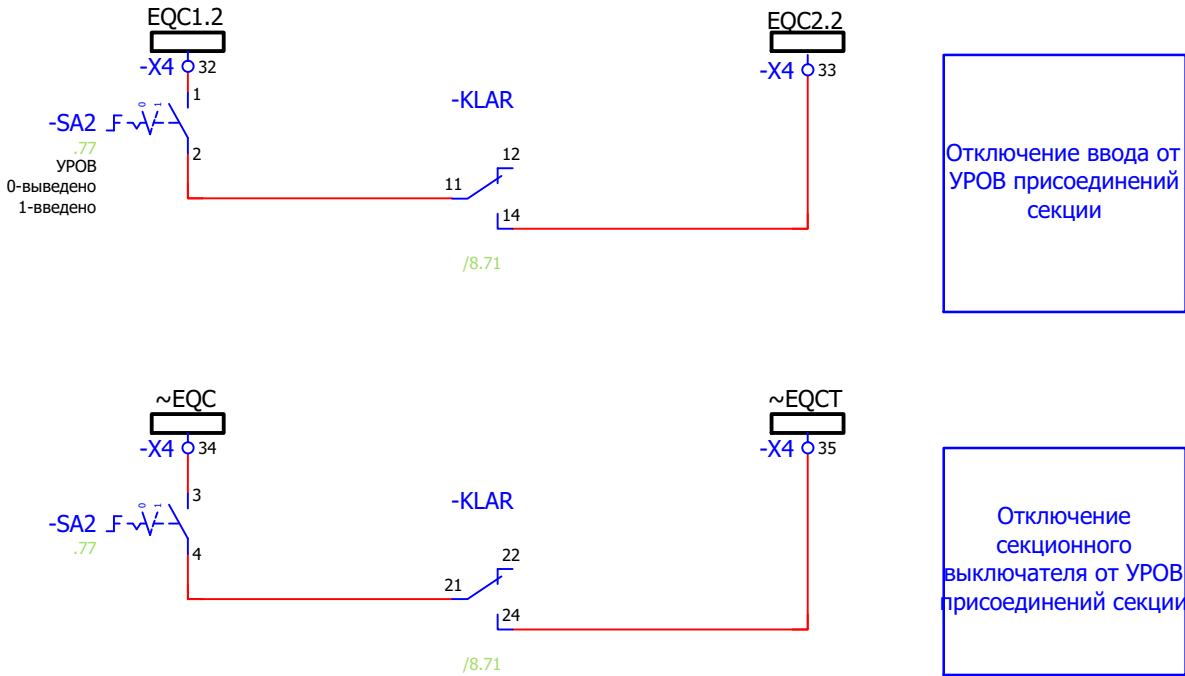
Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин	10.19г.	
Выполнил	Шайзин	10.19г.	
Проверил	Абдрахманова	10.19г.	
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+22LO2			Ревизия		
									0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			Стадия	Лист	Листов
									РП	8	45
Провер.	Аленин В. А.					=RU+22LO2			 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Разраб.	Юрковский Е. С.					Линия отходящая. Шкаф №22.					
Н.контр.	Бердюгин В. В.					Группа промежуточных реле.					

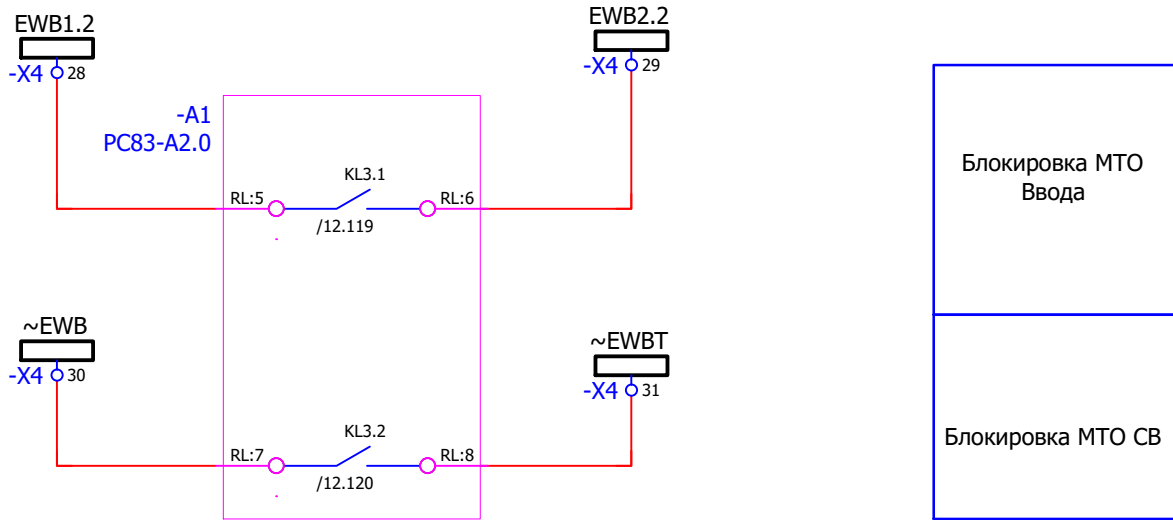
Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

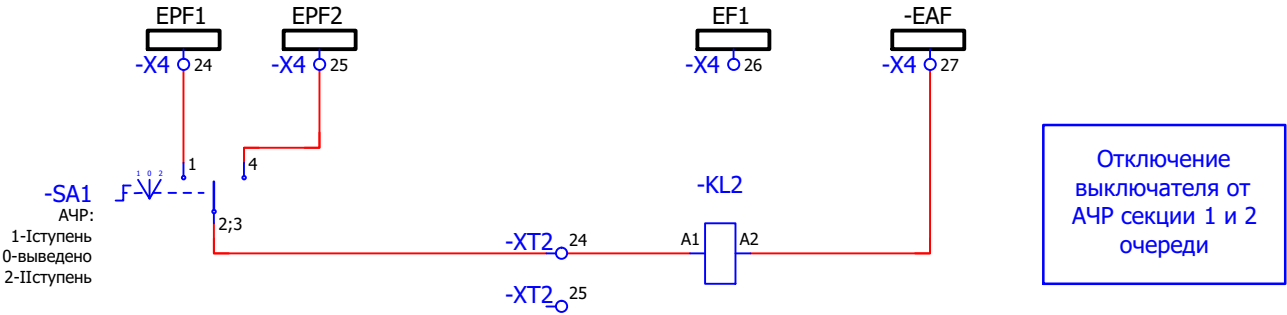
Цепи УРОВ



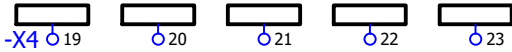
Цепи ЛЗШ



Цепи АЧР



Резерв



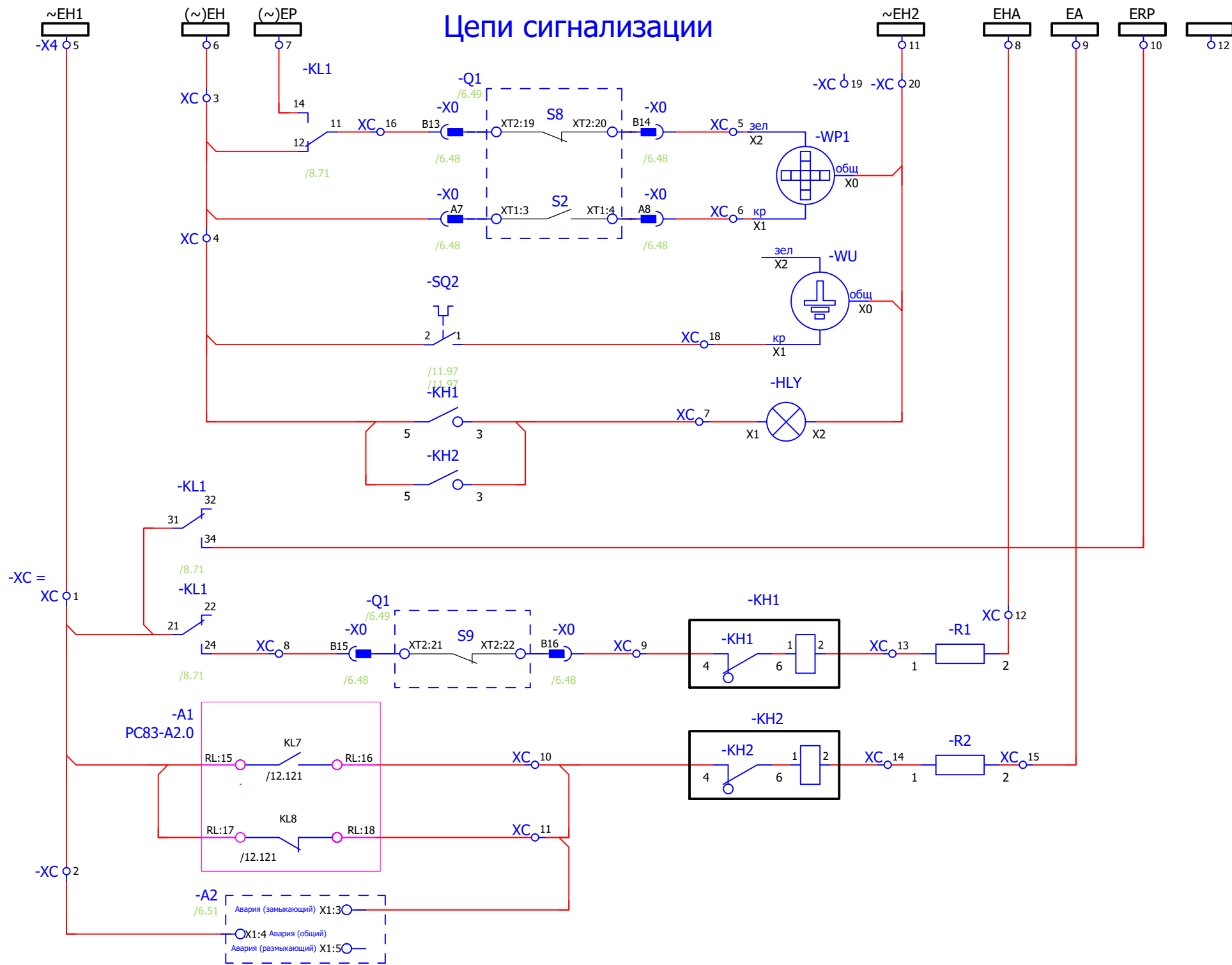
Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

V-KO-01629-200+22LO2						Ревизия		
						0		
Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Медведев Д. Г.					РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	РП	9 45
Провер.	Аленин В. А.					=RU+22LO2 Линия отходящая. Шкаф №22. АЧР, ЛЗШ, УРОВ	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.	
Разраб.	Юрковский Е. С.							
Н.контр.	Бердюгин В. В.							

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"


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



Выключатель отключен
Выключатель включен
Заземляющий нож включен
Блинка не поднят
Аварийное отключение выключателя
Неисправность цепей опер. тока. Работа защит
Неисправность блока управления

XC φ₂₁ XC φ₂₂ XC φ₂₃

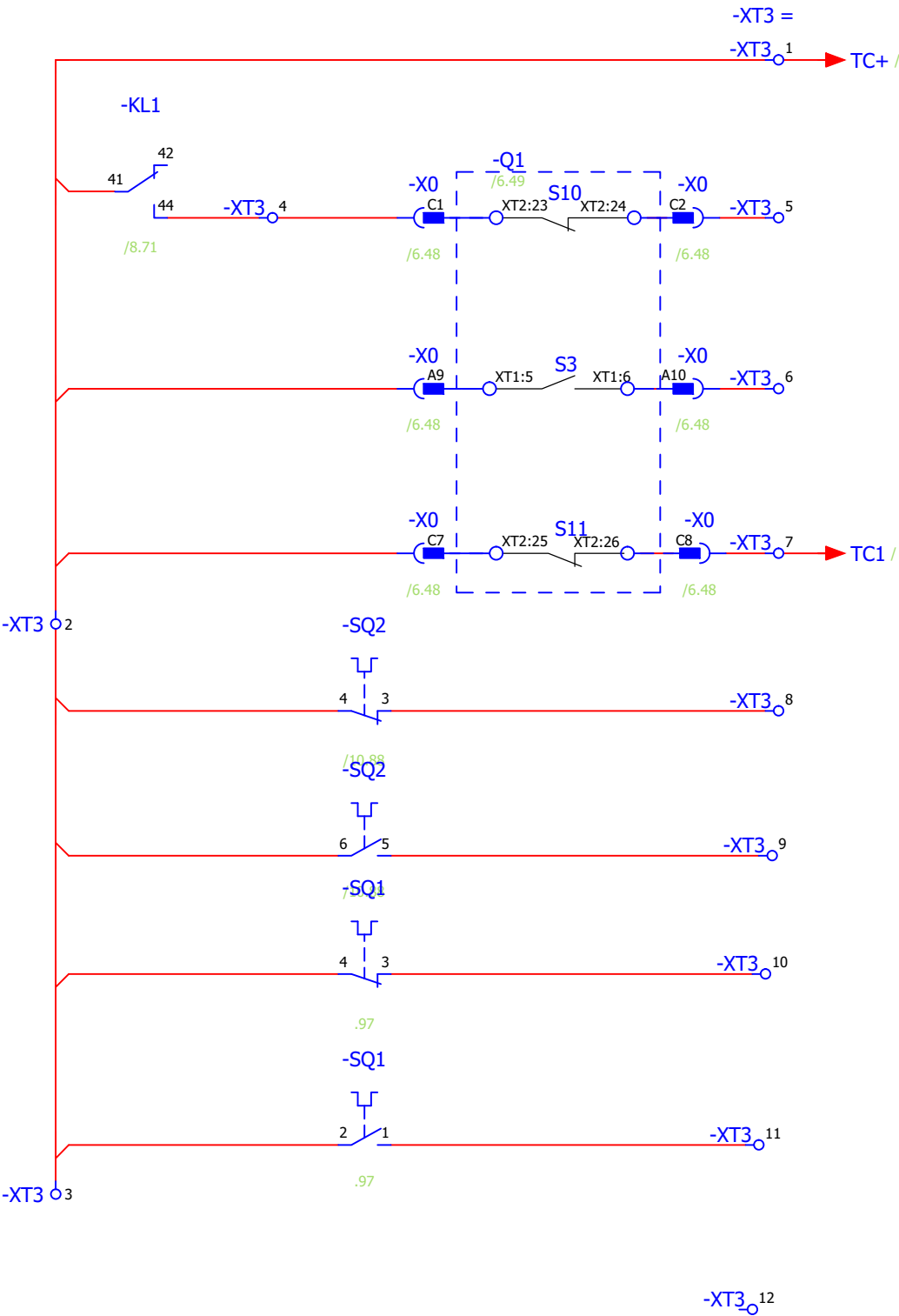
Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

V-KO-01629-200+22LO2						Ревизия		
						0		
Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Медведев Д. Г.					РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	РП	10 45
Провер.	Аленин В. А.					=RU+22LO2 Линия отходящая. Шкаф №22. Цепи сигнализации.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.	
Разраб.	Юрковский Е. С.							
Н.контр.	Бердюгин В. В.							
Дата изменения:						11.09.2019	E_Yurkovskiy	Формат А3

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

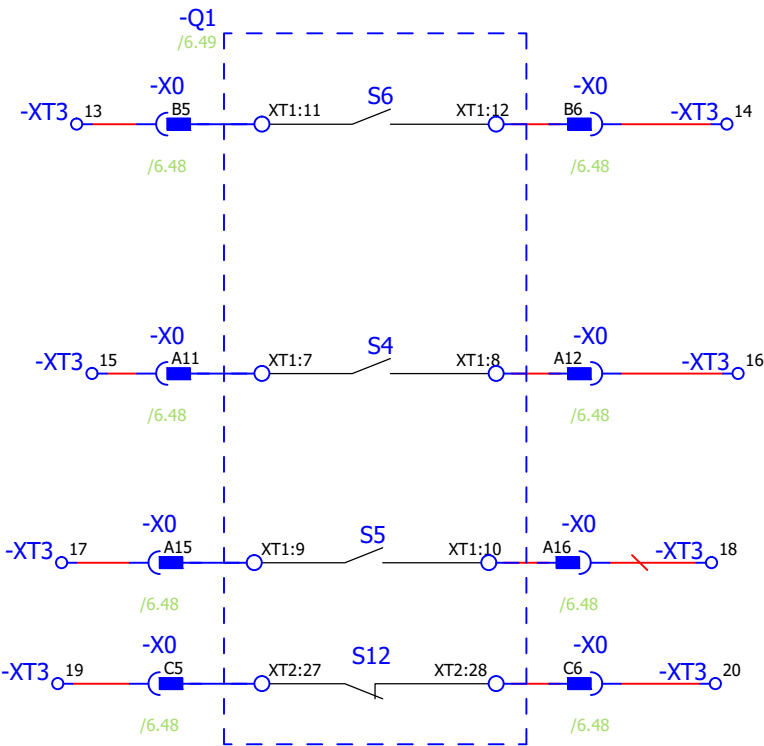
Инв. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Выходные цепи
(Телемеханика)





Аварийное отключение выключателя
Выключатель включен
Выключатель отключен
Положение заземляющего ножа
Положение выкатного элемента

Резерв

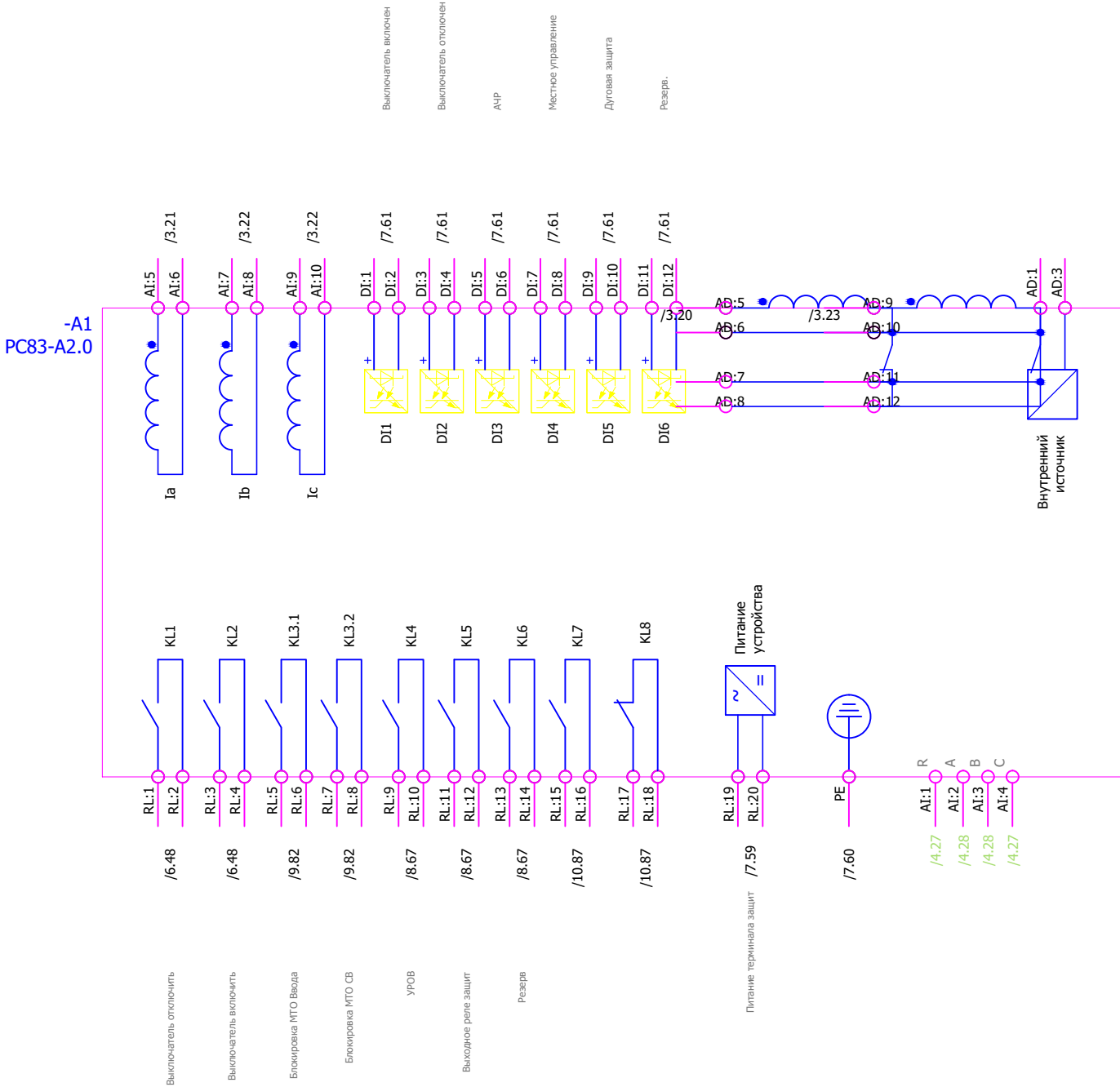





Привязан: Вторичные схемы РЗА, . ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			




						V-KO-01629-200+22LO2			Ревизия		
									0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			Стадия	Лист	Листов
									РП	11	45
Провер.		Аленин В. А.				=RU+22LO2			 		
Разраб.		Юрковский Е. С.				Линия отходящая. Шкаф №22.					
Н.контр.		Бердюгин В. В.				Выходные цепи.					
									г. Усть-Каменогорск, 2019г.		




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



Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"



Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+22LO2			Ревизия 0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов		
Нач. отд.		Медведев Д. Г.					РП	12	45		
Провер.		Аленин В. А.				=RU+22LO2 Линия отходящая. Шкаф №22. Обзор блока защит.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 				
Разраб.		Юрковский Е. С.									
Н.контр.		Бердюгин В. В.									

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г
Выполнил	Шайзин		10.19г
Проверил	Абдрахманова		10.19г
Инв. № 1925.19-4 ВС			

V-KO-01629-200+22LO2						Ревизия
						0
Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
				<i>Медведев</i>		
Нач. отд.	Медведев Д. Г.					
Провер.	Аленин В. А.			<i>Аленин</i>		
Разраб.	Юрковский Е. С.			<i>Юрковский</i>		
Н.контр.	Бердюгин В. В.			<i>Бердюгин</i>		
РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.						Стадия
						Лист
						Листов
=RU+22LO2						РП
Линия отходящая. Шкаф №22.						13
Компоновка релейного отсека.						45
						
г. Усть-Каменогорск, 2019г.						

Дата изменения:	11.09.2019	E Yurkovskiy	Формат A2
-----------------	------------	--------------	-----------

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"


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

№ п/п	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-A1	PC83-A2.0(полную марку см. в однолинейной схеме)	PC83-A2.0			шт	1		
2	-A2	TER_CM_16_2(полную марку см. в однолинейной схеме)	Модуль управления			шт	1		
3	-AT	Внешний адаптер питания AT 4012	AT 4012	A04174/144		шт	1		
4	-F200	BKN-b 1P C6	BKN-b 1P	A01151/002			1		
5	-HLY	PL22-220-Y; 110-230V AC/DC, желтая	PL22	A04188/764		шт	1		
6	-KCC -KCT -KL1 -KL2 -KLAR	Реле Relpol R4N-2014-23-5230-WT (комплект)	Relpol R4N			шт	5		
7	-KH1 -KH2	РЭПУ 12М-101(1);~0.1А	РЭПУ 12М	A03200/002		шт	2		
8	-PA1	Э427000	Э427000		Электроприбор		1		
9	-PIK1	Альфа A1140(полную марку см. в однолинейной схеме)	Альфа A1140			шт	1		
10	-Q1	ISM15_LD(полную марку см. в однолинейной схеме)	ISM			шт	1		
11	-R1 -R2	МО-200 2Вт, 1кОм	Резистор	A04180/655		шт.	2		
12	-RK1	ПЭВ-100-3000; 100 Вт	ПЭВ				1		
13	-SA1	4G20-52-U-R014	4G20	A04178/288		шт	1		
14	-SA2	4G20-10-U-R014	4G20	A04178/437		шт	1		
15	-SAC1	4G20-56-U-R014	4G20	A04178/291		шт	1		
16	-SB1-1	Выключатель кнопочный двойной ПЕ-22-BL	ПЕ-22-BL	A04187/364		шт	1		
17	-SB1-1 -SB1-2	ZB2-BE101	ZB2-BE101	A00194/002		шт.	2		
18	-SF1	Блок-контакт BKN-AX	BKN-AX	A01155/003			2		
19	-SF1 -SF2	BKN-b 2P C2	BKN-b 2P	A01152/001			2		
20	-SP -SQ12	ME8108	ME	A04187/856			2		
21	-SQ1 -SQ2	ВП 19М-21Б-431-67	ВП 19М	A04187/688			2		
22	-ТА-А -ТА-В -ТА-С	ТОЛ-10-1-2-0,5/10Р см. однолинейку	ТОЛ-10-1-2				3		
23	-ТАЗ	Тр-тор тока нул. пос-ти. Полную марку см. в однолинейной схеме.					1		

Примечание:

1. Тип вспомогательного оборудования (промежуточных реле, указательных реле, сигнальных ламп, переключателей, автоматических выключателей, клеммников) может быть изменён заводом изготовителем, при условии сохранения всех технических параметров.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+22LO2			Ревизия
									0
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Медведев Д. Г.						РП	14	45
Провер.	Аленин В. А.								
Разраб.	Юрковский Е. С.					=RU+22LO2 Линия отходящая. Шкаф №22. Спецификация изделий.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Н.контр.	Бердюгин В. В.								


Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

№ п/п	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
24	-WP1	PII22-220-RG	PII22-220	A04185/573		шт	1		
25	-WU	PIG22-220-RGY	PIG22-220	A04185/575		шт	1		
26	-X0	Phoenix Contact-комплект для D64	D64			к-т	1		
27	-X01	Розетка AC5FDZ (для ручного генератора)	Для ручного генератора.	A04175/380		шт	1		
28	-X101	Светильник DPO IP20 600mm 18(20)W Заря	Светильник DPO	A04187/816		шт	1		
29	-X901 -XS	Розетка	Розетка на DIN-рейку PAp10-3-ОП	A00577/001			2		
30	-XE1	Разветвитель интерфейса ПР-3 Сапфир	ПР-3	A04184/783		шт	1		
31	-XK1	АНПК.687228.001-03	АНПК.687228.001-03	A04165/866		шт.	1		

Примечание:
1. Тип вспомогательного оборудования (промежуточных реле, указательных реле, сигнальных ламп, переключателей, автоматических выключателей, клеммников) может быть изменён заводом изготовителем, при условии сохранения всех технических параметров.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+22LO2			Ревизия
									0
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Медведев Д. Г.						РП	15	45
Провер.	Аленин В. А.								
Разраб.	Юрковский Е. С.					=RU+22LO2 Линия отходящая. Шкаф №22. Спецификация изделий.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Н.контр.	Бердюгин В. В.								

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

$$=RU+22LO2-XA$$




Токовые цепи

Релейный шкаф

No. Провода

$$\begin{array}{c} \text{MM}^2 \\ \text{MM}^2 \end{array}$$

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			



V-KO-01629-200+22LO2

Ревизия

Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

Стадия	Лист	Листов
РП	18	45

Усть-Каменогорск, 2019г.

RU+22LO2

Ряд зажимов =RU+22LO2-XA

Дата изменения: 13.09.2019 E_Yurkovskiy Формат A3

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

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

=RU+22LO2-XR1

No. Кабеля

КИПЭВ 2*2x0,6 мм²

ТИП кабеля

No. Провода

Соединение

OT

ТИП клеммы

No. Клеммы

Соединение


K

No. Кабеля

No. Провода

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+22LO2			Ревизия
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	РП	20	45
Провер.		Аленин В. А.				=RU+22LO2	 		
Разраб.		Юрковский Е. С.				Линия отходящая. Шкаф №22.			
Н.контр.		Бердюгин В. В.				Ряд зажимов =RU+22LO2-XR1			
						г. Усть-Каменогорск, 2019г.			

Дата изменения: 13.09.2019 E_Yurkovskiy Формат A3

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

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
		2.5 мм²																	
No. Кабеля		ТИП кабеля		No. Провода															
РЯД ЗАЖИМОВ/КОЛОДКА =RU+22LO2-XT1 Цепи управления выключателем Релейный шкаф		Соединение		ОТ		ТИП клеммы		No. Клеммы		Соединение		К							
		X1:1		-SF1		Клемма UT2,5-QUATTRO		1		X1:1		-A2							
		X1:2		-SF1		Клемма UT2,5-QUATTRO D-UT2,5/4-QUATTRO		2		X1:2		-A2							
		4		-SF1		Клемма UT2,5		3		4		-X01							
		5		-SF1		Клемма UT2,5		4		5		-X01							
		RL:3		-SAC1		Клемма UT2,5-QUATTRO		5		RL:3		-A1							
		X1:13				Клемма UT2,5-QUATTRO		6		X1:13		-A2							
		X1:7								X1:7		-A2							
		X1:15				Клемма UT2,5-QUATTRO D-UT2,5/4-QUATTRO		7		X1:15		-A2							
		11		-SBI-2						11		-KCT							
		1		-A2		Клемма UT2,5		8		1		-X01							
						Клемма UT2,5-QUATTRO		9											
										2		-X01							
		D7				Клемма UT2,5-QUATTRO		11		D7		-X0							
		X1:12		-X0		Клемма UT2,5-QUATTRO		12		X1:12		-A2							
		X1:14		-A1		Клемма UT2,5-QUATTRO		13		X1:14		-A2							
		15		-SBI-2		Клемма UT2,5-QUATTRO D-UT2,5/4-QUATTRO		14		15		-XT1							
		14		-KCT		Клемма UT2,5		15		14		-XT1							
		A1		-A2		Клемма UT2,5-QUATTRO D-UT 2,5/10		16		A1		-X0							
		A2		-A2		Клемма UT2,5-QUATTRO		17		A2		-X0							
						Клемма UT2,5-QUATTRO		18											
				8		Клемма UT2,5-QUATTRO		19											
		PE				Клемма UT2,5-QUATTRO D-UT2,5/4-QUATTRO		20		PE		-X0							

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

V-KO-01629-200+22LO2						Ревизия						
Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)												
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов			
Нач. отд.	Медведев Д. Г.						РП	21	45			
Провер.	Аленин В. А.					=RU+22LO2 Линия отходящая. Шкаф №22. Ряд зажимов =RU+22LO2-XT1	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.					
Разраб.	Юрковский Е. С.											
Н.контр.	Бердюгин В. В.											
Дата изменения:						13.09.2019						
						E_Yurkovskiy						
						Формат А3						

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

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
+UDZ2-DZ02-5	ВВГнг 3х1.5 мм²								
No. Кабеля	ТИП кабеля	No. Провода							
РЯД ЗАЖИМОВ/КОЛОДКА =RU+22LO2-XT2 Цепи оперативного тока Релейный шкаф			Соединение	ОТ	ТИП клеммы	No. Клеммы	Соединение	К	
			Клемма UT2,5-QUATTRO	-SF2	1	C3	-X0		
			Клемма UT2,5-QUATTRO	-A1	2	A13	-X0		
			Клемма UT2,5-QUATTRO	-KL2	3				
			Клемма UT2,5-QUATTRO	-SAC1	4				
			Клемма UT2,5-QUATTRO	+UDZ2-X1	5				
			Клемма UT2,5-QUATTRO	-A1	6				
			Клемма UT2,5-QUATTRO	-SAC1	7				
			Клемма UT2,5-QUATTRO	-XT2	8				
			Клемма UT2,5-QUATTRO		9				
			Клемма UT2,5-QUATTRO		10				
			Клемма UT2,5-QUATTRO		11				
			Клемма UT2,5-QUATTRO		12				
			Клемма UT2,5-QUATTRO		13				
			Клемма UT2,5-QUATTRO		14				
			Клемма UT2,5-QUATTRO		15				
			Клемма UT2,5-QUATTRO		16				
			Клемма UT2,5-QUATTRO		17				
			Клемма UT2,5-QUATTRO		18				
			Клемма UT2,5-QUATTRO		19				
			Клемма UT2,5-QUATTRO		20				
			Клемма UT2,5-QUATTRO		21				
			Клемма UT2,5-QUATTRO		22				
			Клемма UT2,5-QUATTRO		23				
			Клемма UT2,5-QUATTRO		24				
			Клемма UT2,5-QUATTRO		25				

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	V-KO-01629-200+22LO2			Ревизия
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)			
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов
							РП	22	45
Провер.		Аленин В. А.				=RU+22LO2 Линия отходящая. Шкаф №22. Ряд зажимов =RU+22LO2-XT2	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Разраб.		Юрковский Е. С.							
Н.контр.		Бердюгин В. В.							

Спецификация штекера



=RU+22LO2-X0

Phoenix Contact-комплект для D64

Адрес	Сечение провода	Вывод устройства	Обознач. цели	Обознач. штекера	Перемика	Вывод устройства	Обознач. цели	Вывод устройства	Сечение провода	Адрес
экран		16	-ХТ1 X	A1			-Q1	ХТ1:13		
экран		17	-ХТ1 X	A2			-Q1	ХТ1:14		
				A3						
				A4						
				A5						
				A6						
		3	-ХС X	A7			-Q1	ХТ1:3		
		6	-ХС X	A8			-Q1	ХТ1:4		
		2	-ХТ3	A9			-Q1	ХТ1:5		
		6	-ХТ3	A10			-Q1	ХТ1:6		
		15	-ХТ3	A11			-Q1	ХТ1:7		
		16	-ХТ3	A12			-Q1	ХТ1:8		
		1	-ХТ2 X	A13			-Q1	ХТ1:1		
		7	-ХТ2 X	A14			-Q1	ХТ1:2		
		17	-ХТ3	A15			-Q1	ХТ1:9		
		18	-ХТ3	A16			-Q1	ХТ1:10		
				B1						
				B2						
				B3						
				B4						
		13	-ХТ3	B5			-Q1	ХТ1:11		
		14	-ХТ3	B6			-Q1	ХТ1:12		
				B7						
				B8						
				B9						
				B10						
				B11						
				B12						
		16	-ХС X	B13			-Q1	ХТ2:19		
		5	-ХС X	B14			-Q1	ХТ2:20		
		8	-ХС X	B15			-Q1	ХТ2:21		
		9	-ХС X	B16			-Q1	ХТ2:22		
		4	-ХТ3 X	C1			-Q1	ХТ2:23		
		5	-ХТ3	C2			-Q1	ХТ2:24		
		1	-ХТ2 X	C3			-Q1	ХТ2:17		
		8	-ХТ2 X	C4			-Q1	ХТ2:18		
		19	-ХТ3	C5			-Q1	ХТ2:27		
		20	-ХТ3	C6			-Q1	ХТ2:28		
		2	-ХТ3	C7			-Q1	ХТ2:25		

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"
ГИП Торгашин 10.19г.
Выполнил Шайзин 10.19г.
Проверил Абдрахманов 10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС

1. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	V-KO-01629-200+22LO2				Ревизия		
Нач. отд. Медведев Д. Г.					РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.				Лит.	Лист	Листов
Провер. Аленин В. А.					=RU+22LO2					24	45
Разраб. Юрковский Е. С.					Линия отходящая. Шкаф №22.						
					Спецификация штекера =RU+22LO2-X0				г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		






Спецификация штекера

$$=RU+22LO2-X0$$

Phoenix Contact-комплект для D64

[illegible]

1. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны.

					V-KO-01629-200+22LO2						Ревизия					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата									0			
					РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.						Лит.		Лист		Листов	
Нач. отд.		Медведев Д. Г.											25		45	
					=RU+22LO2						 					
Провер.		Аленин В. А.														
Разраб.		Юрковский Е. С.			Линия отходящая. Шкаф №22. Спецификация штекера =RU+22LO2-X0											

Спецификация штекера

=RU+22LO2-X01

Розетка AC5FDZ (для ручного генератора)

[illegible]

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"






ГИП	Торгашин		10.19г.
-----	----------	---	---------

Выполнил Шайзин 10.19г.

Проверил Абдрахманова  10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВС

1. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны.

Изм.					Лист					№ докум.					Подп.					Дата					V-KO-01629-200+22LO2										Ревизия	
Нач. отд.					Медведев Д. Г.										РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.										Лит.			Лист			Листов					
																												26			45					
Провер.					Аленин В. А.										=RU+22LO2										 											
Разраб.					Юрковский Е. С.										Линия отходящая. Шкаф №22. Спецификация штекера =RU+22LO2-X01																					
																									г. Усть-Каменогорск, 2019г.											

Терм. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства

>> Q1

Место монтажа

ISM15_LD(полную марку см. в однолинейной схеме)

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	XT1:1	XT1:1 -X0	A13	
	XT1:2	XT1:2 -X0	A14	
	XT1:3	XT1:3 -X0	A7	
	XT1:4	XT1:4 -X0	A8	
	XT1:5	XT1:5 -X0	A9	
	XT1:6	XT1:6 -X0	A10	
	XT1:7	XT1:7 -X0	A11	
	XT1:8	XT1:8 -X0	A12	
	XT1:9	XT1:9 -X0	A15	
	XT1:10	XT1:10 -X0	A16	
	XT1:11	XT1:11 -X0	B5	
	XT1:12	XT1:12 -X0	B6	
	XT1:13	XT1:13 -X0	A1	
	XT1:14	XT1:14 -X0	A2	
	XT2:15			
	XT2:16			
	XT2:17	XT2:17 -X0	C3	
	XT2:18	XT2:18 -X0	C4	
	XT2:19	XT2:19 -X0	B13	
	XT2:20	XT2:20 -X0	B14	
	XT2:21	XT2:21 -X0	B15	
	XT2:22	XT2:22 -X0	B16	
	XT2:23	XT2:23 -X0	C1	
	XT2:24	XT2:24 -X0	C2	
	XT2:25	XT2:25 -X0	C7	
	XT2:26	XT2:26 -X0	C8	

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм

2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны

3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства

Привязан: Вторичные схемы РЗА

ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	V-KO-01629-200+22LO2	Ревизия
Нач. отд.	Медведев Д. Г.					
Провер.	Аленин В. А.					
Разраб.	Юрковский Е. С.					

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+22LO2

Линия отходящая. Шкаф №22.

Схема подключения устройства

Лит.

Лист

Листов

27

45

г. Усть-Каменогорск, 2019г.

Распечатал E_Yurkovskiy 13.09.2019 Формат A4

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства																		
>> Q1					Место монтажа													
ISM15_LD(полную марку см. в однолинейной схеме)																		
Обозначение вывода устройства			ОУ цели		Обозначение вывода устройства		Сечение провода	Адрес										
			XT2:27 -X0		C5													
			XT2:28 -X0		C6													
>> TA-B					Место монтажа	Высоковольтный отсек												
ТОЛ-10-1-2-0,5/10P см. однолинейку																		
Обозначение вывода устройства			ОУ цели		Обозначение вывода устройства		Сечение провода	Адрес										
			1U2 -XA		4 X		2.5 мм²											
			1U1 -TA-A		1U1		2.5 мм²											
					-TA-C		1U1		2.5 мм²									
			2U2 -XA		8 X		2.5 мм²											
			2U1 -TA-A		2U1		2.5 мм²											
					-TA-C		2U1		2.5 мм²									
>> TA-C					Место монтажа	Высоковольтный отсек												
ТОЛ-10-1-2-0,5/10P см. однолинейку																		
Обозначение вывода устройства			ОУ цели		Обозначение вывода устройства		Сечение провода	Адрес										
			1U2 -XA		5 X		2.5 мм²											
			1U1 -TA-B		1U1		2.5 мм²											
					-XA		6 X		2.5 мм²									
			2U2 -XA		9 X		2.5 мм²											
			2U1 -TA-B		2U1		2.5 мм²											
					-XA		10 X		2.5 мм²									
>> SQ12					Место монтажа	Высоковольтный отсек.												
ME8108																		
Обозначение вывода устройства			ОУ цели		Обозначение вывода устройства		Сечение провода	Адрес										
			1															
			2															
			3 -X0		D8													
			4 -X0		D7													
<div>Примечание : 1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм 2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны . 3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением ,а фактическим обозначением вывода устройства .</div> <div>Привязан. Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"</div> <table><tr><td>ГИП</td><td>Торгашин</td><td>10.19г.</td></tr><tr><td>Выполнил</td><td>Шайзин</td><td>10.19г.</td></tr><tr><td>Проверил</td><td>Абдрахманова</td><td>10.19г.</td></tr></table> <div>Инв. № 1925.19-4 ВС</div> <div>Резизия</div>										ГИП	Торгашин	10.19г.	Выполнил	Шайзин	10.19г.	Проверил	Абдрахманова	10.19г.
ГИП	Торгашин	10.19г.																
Выполнил	Шайзин	10.19г.																
Проверил	Абдрахманова	10.19г.																
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	V-KO-01629-200+22LO2													
Нач. отд.	Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры K104-КФ в БМЗ. =RU+22LO2 Линия отходящая. Шкаф №22. Схема подключения устройства													
Провер.	Аленин В. А.																	
Разраб.	Юрковский Е. С.																	
					Лит.	Лист	Листов											
						28	45											
					г. Усть-Каменогорск, 2019г.													

Распечатал E_Yurkovskiy 13.09.2019 Формат A4

Терм. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.





Схема подключения устройства

>> TA-A

Место
монтажа

Высоковольтный отсек.

ТОЛ-10-1-2-0,5/10Р см. однолинейку

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	1U2	-XA	3 X	2.5 мм²
	1U1	-TA-B	1U1	2.5 мм²
	2U2	-XA	7 X	2.5 мм²
	2U1	-TA-B	2U1	2.5 мм²

>> SQ1

Место
монтажа

Отсек выкатного элемента.

ВП 19М-21Б-431-67

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	1	-XT3	11	
	2	-XT3	3	
	3	-XT3	10	
	4	-XT3	3	
	5			
	6			
	7			
	8			

>> SQ2

Место
монтажа

Отсек выкатного элемента.

ВП 19М-21Б-431-67



Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	1	-XC	18 X	
	2	-XC	4 X	
	3	-XT3	8	
	4	-XT3	2 X	
	5	-XT3	9	
	6	-XT3	2 X	
	7			
	8			

Примечание:

- При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
- X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны
- При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	V-KO-01629-200+22LO2			Ревизия
Нач. отд.	Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ. =RU+22LO2 Линия отходящая. Шкаф №22. Схема подключения устройства			
Провер.	Аленин В. А.							
Разраб.	Юрковский Е. С.							
					Лит.	Лист	Листов	
						29	45	
					 г. Усть-Каменогорск, 2019г.			

Трёх. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.


Схема подключения устройства

>> ТАЗ

Место
монтажа

Отсек трансформаторов тока

Тр-тор тока нул. пос-ти. Полную марку см. в однолинейной




Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	2	-XA	2 X	2,5 мм²
	1	-XA	1 X	2,5 мм²

>> SP

Место
монтажа

Релейный шкаф

ME8108

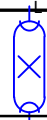
Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	1	-X101	L	
	2	-F200	2	
	1			
	2			
	3			
	4			

>> X101

Место
монтажа

Релейный шкаф

Светильник DPO IP20 600mm 18(20)W Заря

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	L	-SP	1	
	N	-X4	37 X	

>> A2

Место
монтажа

Релейный шкаф. Боковая стенка.




TER_CM_16_2(полную марку см. в однолинейной схеме)




Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	PE	-PEN	corps	2.5 мм²
	X1:1	-XT1	1 X	
	X1:2	-XT1	2 X	
	X1:3	-XC	11	
	X1:4	-XC	2	
	X1:5			
	X1:6	-XT1	8	
	X1:7	-XT1	6 X	

Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			Ревизия

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
				
Нач. отд.	Медведев Д. Г.			
Провер.	Аленин В. А.			
Разраб.	Юрковский Е. С.			

V-KO-01629-200+22LO2

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+22LO2

Линия отходящая. Шкаф №22.

Схема подключения устройства

Лит. Лист Листов

30 45

KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Схема подключения устройства

>> A2

Место
монтажа

Релейный шкаф. Боковая стенка.

TER_CM_16_2(полную марку см. в однолинейной схеме)

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
X1:8	X1:8			
X1:12	X1:12			
X1:13	X1:13			
X1:14	X1:14			
X1:15	X1:15			
X2:1	X2:1			
X2:2	X2:2			
X2:3	X2:3			
X2:4	X2:4			
X3:1	X3:1			экран
X3:2	X3:2			экран

>> A1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

PC83-A2.0(полную марку см. в однолинейной схеме)

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
AD:1	AD:1			
AD:3	AD:3			
AD:5	AD:5			
AD:6	AD:6			
AD:7	AD:7			
AD:8	AD:8			
AD:9	AD:9			
AD:10	AD:10			
AD:11	AD:11			
AD:12	AD:12			
AI:1	AI:1			

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП Торгашин 10.19г.
Выполнил Шайзин 10.19г.
Проверил Абдрахманов 10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВС

Ревизия

V-KO-01629-200+22LO2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Лист	Листов
Нач. отд.	Медведев Д. Г.					31	45
Провер.	Аленин В. А.						
Разраб.	Юрковский Е. С.						

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+22LO2

Линия отходящая. Шкаф №22.

Схема подключения устройства

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Схема подключения устройства

>> A1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

PC83-A2.0(полную марку см. в однолинейной схеме)

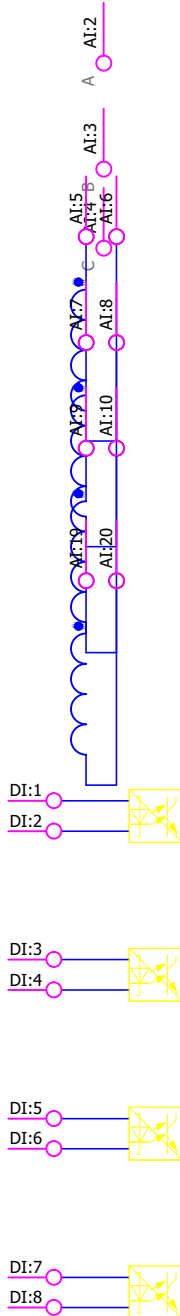
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



AI:2	-XR1	2	0,6 мм²	1A
	-XR1	3	0,6 мм²	1A
AI:3	-XR1	4	0,6 мм²	1B
	-XR1	5	0,6 мм²	1B
AI:4	-XR1	1	0,6 мм²	1GND
AI:5	-A1	AD:6	2.5 мм²	
AI:6	-XA	13	2.5 мм²	
AI:7	-XA	1	2,5 мм²	
AI:8	-XA	2	2,5 мм²	
AI:9	-A1	AD:10	2.5 мм²	
AI:10	-XA	14	2.5 мм²	
AI:19	-X4	17	X	
AI:20	-X4	18	X	
DI:1	-XT2	7		
DI:2	-XT2	21	X	
	-A1	DI:4		
DI:3	-XT2	8		
DI:4	-A1	DI:2		
	-A1	DI:6		
DI:5	-XT2	9		
DI:6	-A1	DI:4		
	-A1	DI:8		
DI:7	-XT2	10		
DI:8	-A1	DI:6		
	-A1	DI:10		

Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВЛ		Ревизия

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Медведев Д. Г.			
Провер.	Аленин В. А.			
Разраб.	Юрковский Е. С.			

V-KO-01629-200+22LO2

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+22LO2

Линия отходящая. Шкаф №22.

Схема подключения устройства

Лит.	Лист	Листов
	32	45

KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Схема подключения устройства

>> A1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

PC83-A2.0(полную марку см. в однолинейной схеме)

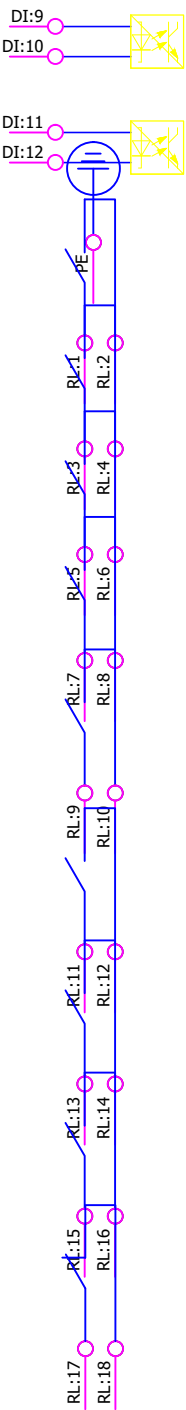
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



DI:9	-XT2	11		
DI:10	-A1	DI:8		
DI:11	-XT2	12	X	
DI:12	-XT2	23		
PE	-PEN	corps		6 мм ²
RL:1	-XT1	7		
RL:2	-XT1	13		
RL:3	-XT1	5	X	
RL:4	-XT1	10		
RL:5	-X4	28	X	
RL:6	-X4	29	X	
RL:7	-X4	30	X	
RL:8	-X4	31	X	
RL:9	-A1	RL:11		
	-A1	RL:13		
RL:10	-XT2	16		
RL:11	-XT2	4		
	-A1	RL:9		
RL:12	-XT2	15		
RL:13	-A1	RL:9		
RL:14	-XT2	17		
RL:15	-XC	1		
	-A1	RL:17		
RL:16	-XC	10		
RL:17	-A1	RL:15		
RL:18	-XC	11	X	

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВС

Ревизия

V-KO-01629-200+22LO2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Медведев Д. Г.			
Провер.	Аленин В. А.			
Разраб.	Юрковский Е. С.			

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+22LO2

Линия отходящая. Шкаф №22.

Схема подключения устройства

Лит.	Лист	Листов
	33	45



г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Схема подключения устройства

>> A1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

PC83-A2.0(полную марку см. в однолинейной схеме)

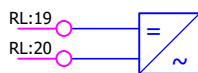
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



RL:19

-XT2

1

RL:20

-XT2

21

>> HLY

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

PL22-220-Y; 110-230V AC/DC, желтая

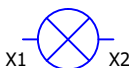
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



X1

-XC

7

X2

-XC

20

X

-WU

X0

>> KH1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

РЭПУ 12М-101(1);~0.1A

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

-KH1

6

2

-XC

13

3

-XC

7

X

-KH2

3



5

-XC

4

X

-KH2

5



4

-XC

9

6

-KH1

1

>> KH2

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

РЭПУ 12М-101(1);~0.1A

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

-KH2

6

2

-XC

14

3

-KH1

3

5

-KH1

5



4

-XC

10

X

Примечание :

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП Торгашин 10.19г.

Выполнил Шайзин 10.19г.

Проверил Абдрахманов 10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВС

Ревизия

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

V-KO-01629-200+22LO2

Нач. отд.	Медведев Д. Г.	
Провер.	Аленин В. А.	
Разраб.	Юрковский Е. С.	

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+22LO2

Линия отходящая. Шкаф №22.

Схема подключения устройства

Лит.	Лист	Листов
	34	45



г. Усть-Каменогорск, 2019г.

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

3. № дубл.

Зам. инв. №

Подп. и дата

ИНВ. № подл.

Формат А4

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства

>> PIK1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

Альфа A1140(полную марку см. в однолинейной схеме)

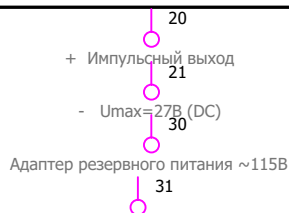
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



20

21

30

31

-AT

-AT

>> SA1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

4G20-52-U-R014

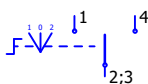
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

2;3

4

5

6;7

8

-X4

-XT2

-X4

24

X

24

25

X

>> SA2

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

4G20-10-U-R014

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

2

3

4

5

6

-X4

-KLAR

-X4

-KLAR

32

X

11

34

X

21

>> SAC1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

4G20-56-U-R014

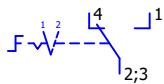
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



4

2;3

-SB1-1

-XT1

4

5

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны.
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства.

Приблизит. Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП

Торгашин

10.19г.

Выполнил

Шайзин

10.19г.

Проверил

Абдрахманова

10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВЛ

Резизия

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

V-KO-01629-200+22LO2

Нач. отд. Медведев Д. Г.

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

Лит.

Лист

Листов

Провер. Аленин В. А.

=RU+22LO2

36

45

Разраб. Юрковский Е. С.

Линия отходящая. Шкаф №22.

Схема подключения устройства

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства

>> SAC1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

4G20-56-U-R014

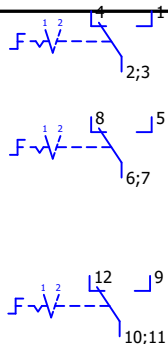
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

8

6;7

5

12

10;11

9

-XT2

-XT2

-XT2

-XT2

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Терм. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства

>> WU

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

PIG22-220-RGY

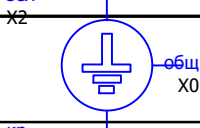
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



X0

-HLY

X2

X2

>> XK1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дверь.

АНПК.687228.001-03

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес

0

0

-PIK1

10

0*

0*

-X4

50

X

1

1

-PIK1

9

2.5 мм²

1*

1*

-XA

6

2.5 мм²

2

2

2*

2*

-XA

3

2.5 мм²

3

3

-PA1

1

2.5 мм²

3*

3*

4

4

4*

4*

-XA

4

2.5 мм²

5

5

-PIK1

4

2.5 мм²

5*

5*

6

6

6*

6*

-XA

5

2.5 мм²

7

7

-PIK1

7

2.5 мм²

7*

7*

A

A

-PIK1

2

A*

A*

-X4

47

X

B

B

-PIK1

5

B*

B*

-X4

48

X

C

C

-PIK1

8

C*

C*

-X4

49

X

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманов	10.19г.
Инв. № 1925.19-4. ВС	Ревизия	

V-KO-01629-200+22LO2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Медведев Д. Г.			
Провер.	Аленин В. А.			
Разраб.	Юрковский Е. С.			

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+22LO2

Линия отходящая. Шкаф №22.

Схема подключения устройства

Лит.	Лист	Листов
	38	45
 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		



Трёх. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства

>> F200

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

BKN-b 1P C6

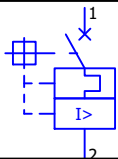
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

-X4

36

X

2

-X901

1

-SP

2

>> PEN

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

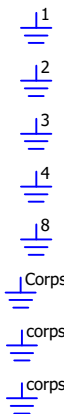
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

-XA

2

X

2,5 мм²

2

-XA

6

X

2.5 мм²

3

-XA

10

X

2.5 мм²

4

-X01

Corps

8

-XT1

19

2.5 мм²

Corps

-X901

3

2,5 мм²

corps

-A2

PE

2.5 мм²

corps

-A1

PE

6 мм²

>> RK1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

ПЭВ-100-3000; 100 Вт

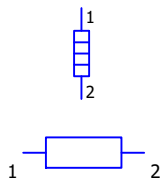
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

-X4

38

X

2

-X4

39

X

1

2

>> SF1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

Блок-контакт BKN-AX; Блок-контакт BKN-AX; BKN-b 2P C2

Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



12

-XT1

3

11

-XT1

1

14

-SF1

2

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманов	10.19г.
Инв. №	1925.19-4 ВС	

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Медведев Д. Г.			
Провер.	Аленин В. А.			
Разраб.	Юрковский Е. С.			

V-KO-01629-200+22LO2

Ревизия

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

Лит.	Лист	Листов
	39	45

=RU+22LO2

Линия отходящая. Шкаф №22.

Схема подключения устройства

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Трёх. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема подключения устройства

>> SF1

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

Блок-контакт BKN-AX;Блок-контакт BKN-AX;BKN-b 2P C2

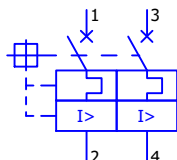
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



12

-XT1

4

11

-XT1

2

14

-SF1

4

1

-X4

3

X

-SF2

1

2

-SF1

14

3

-X4

4

X

-SF2

3

4

-SF1

14

>> SF2

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

BKN-b 2P C2

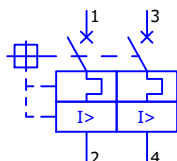
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

-SF1

1

2

-XT2

1

3

-SF1

3

4

-XT2

21

>> X901

Место
монтажа

Релейный шкаф. Дно.

Розетка

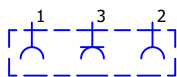
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



1

-F200

2

2

-X4

37

X

3

-PEN

Corps

2,5 мм²

>> AT

Место
монтажа

Релейный шкаф. Задняя стенка.

Внешний адаптер питания AT 4012

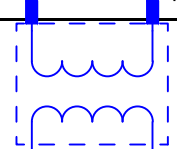
Обозначение вывода устройства

ОУ цели

Обозначение вывода
устройства

Сечение
провода

Адрес



-PIK1

30

-PIK1

31

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм
2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .
3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Привязан. Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП Торгашин 10.19г.

Выполнил Шайзин 10.19г.

Проверил Абдрахманов 10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВЛ

Ревизия

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

V-KO-01629-200+22LO2

Нач. отд.	Медведев Д. Г.	
Провер.	Аленин В. А.	
Разраб.	Юрковский Е. С.	

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+22LO2

Линия отходящая. Шкаф №22.

Схема подключения устройства

Лит.	Лист	Листов
	40	45

KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



Терм. примен.
Справ. №

Схema подключения устройства

>> КСС

Место монтажаРелейный шкаф. Задняя стенка.

Реле Relpol R4N-2014-23-5230-WT (комплект)

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	A1	-XT2	18	
	A2	-KLAR	A2	
		-KCT	A2	
	12			
	11	-XT1	5	
	14	-XT1	9	
	22			
	21			
	24			
	32			
	31			
	34			
	42			
	41			
	44			

>> КСТ

Место монтажаРелейный шкаф. Задняя стенка.

Реле Relpol R4N-2014-23-5230-WT (комплект)

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	A1	-XT2	19	
	A2	-KCC	A2	
	12			
	11	-XT1	7	X
	14	-XT1	15	
	22			
	21			
	24			
	32			
	31			

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм

2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .

3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением, а фактическим обозначением вывода устройства .

Изм.

Лист

№ докум.

Подп.

Дата

Нач. отд.

Медведев Д. Г.

Провер.

Аленин В. А.

Разраб.

Юрковский Е. С.

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+22LO2

Линия отходящая. Шкаф №22.

Схема подключения устройства

Лит.

Лист

Листов

41

45

KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.

QR code

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманов	10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВЛ

Ревизия

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Распечатал E_Yurkovskiy 13.09.2019 Формат A4

ИНВ. № подл.

Формат А4

Справ. №

Терв. примен.

Схема подключения устройства

>> KL2

Место монтажа

Релейный шкаф. Задняя стенка.

Реле Relpol R4N-2014-23-5230-WT (комплект)

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	A1	-XT2	24	X
	A2	-X4	27	X
	12			
	11	-XT2	2	
	14	-XT2	9	X
	22			
	21			
	24			
	32			
	31			
	34			
	42			
	41			
	44			

>> KLAR

Место монтажа

Релейный шкаф. Задняя стенка.

Реле Relpol R4N-2014-23-5230-WT (комплект)

Обозначение вывода устройства	ОУ цели	Обозначение вывода устройства	Сечение провода	Адрес
	A1	-XT2	16	X
	A2	-KL1	A2	
		-KCC	A2	
	12			
	11	-SA2	2	
	14	-X4	33	X
	22			
	21	-SA2	4	
	24	-X4	35	X
	32			

Примечание:

1. При не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм

2. X - Обозначает подвод провода к клеммнику с внешней стороны .

3. При подключении устройств руководствоваться не графическим изображением ,а фактическим обозначением вывода устройства .

Изм.

Лист

№ докум.

Подп.

Дата

V-KO-01629-200+22LO2

Нач. отд.

Медведев Д. Г.

Провер.

Аленин В. А.

Разраб.

Юрковский Е. С.

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+22LO2

Линия отходящая. Шкаф №22.

Схема подключения устройства

Лит.

Лист

Листов

43

45

KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманова	10.19г.

Инв. № 1925.19-4 ВС

Ревизия

Распечатал E_Yurkovskiy 13.09.2019 Формат A4

ИНВ. № подл.

KEMONT
г. Каменогорск, 2019г.

Справ. №

Релейный шкаф. Задняя стенка.

Адрес



Релейный шкаф. Задняя стенка.

Адрес





Рабочий проект

Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ
рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ
в 2020г.)

Релейная защита и автоматика подстанции

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

Оперативная блокировка.

ОВ

Заказ: V-KO-01629-200

Данная схема применима к следующим шкафам:

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

г. Усть-Каменогорск, 2019г.


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

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"




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

Технические решения, принятые в данном разделе рабочего проекта, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других строительных норм и правил, государственных стандартов, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей, эксплуатацию объекта при соблюдении правил эксплуатации и мероприятий, предусмотренных рабочим проектом.

Начальник отдела

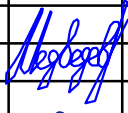



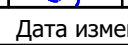



Медведев Д. Г.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Ревизия
1.1	Титульный лист	0
2	Общие данные	0
3	Поясняющая схема.	0
4	Схема питания оперативной блокировки РУ-10кВ.	0
5	Оперативная блокировка РУ-10кВ в части трансформатора Т1.	0
6	Оперативная блокировка РУ-10кВ в части трансформатора Т2.	0
7	Оперативная блокировка в части СВ, СР	0
8	Таблица соединений : -	
9	Таблица соединений : -	
10	Таблица соединений : -	
11	Таблица соединений : -	
12	Таблица соединений : -	

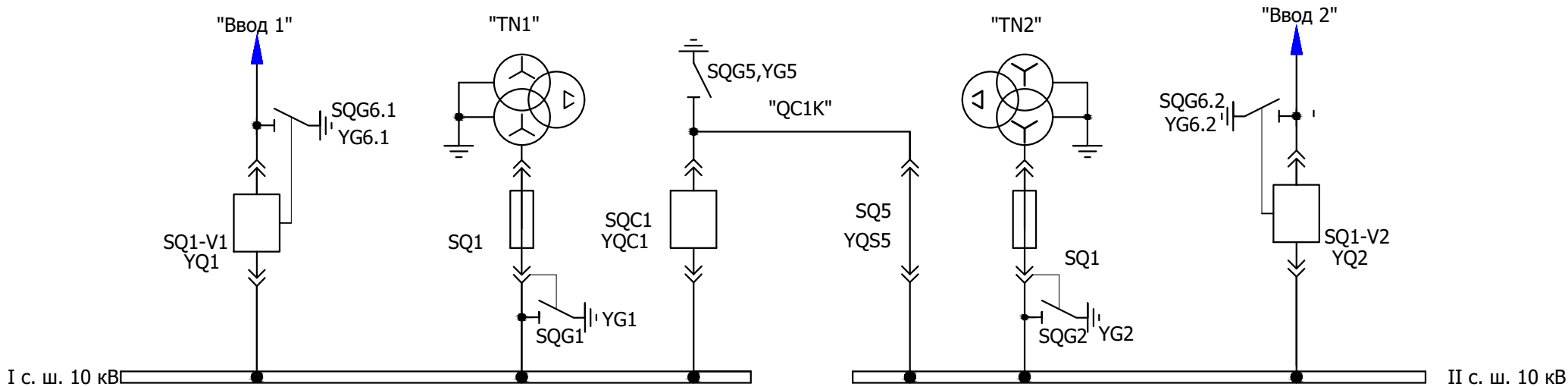
						V-KO-01629-200+OB			Ревизия
									0
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Медведев Д. Г.					РП	2	12
Провер.		Аленин В. А.				=RU+OB Оперативная блокировка.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Разраб.		Юрковский Е. С.							
Н.контр.		Бердюгин В. В.				Общие данные			

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"





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

-ОВ

Поясняющая схема



Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

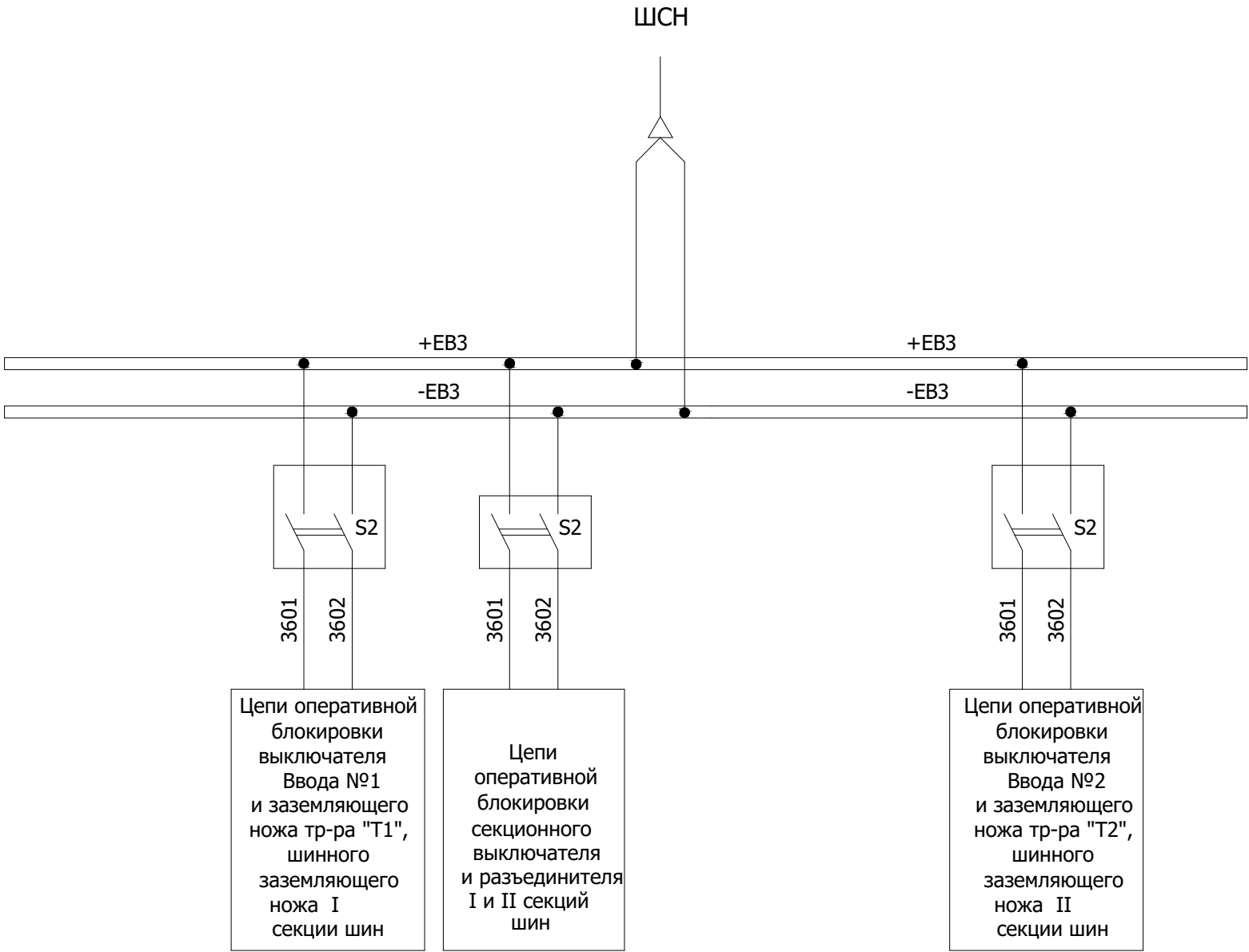
						V-KO-01629-200+OB			Ревизия		
									0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Нач. отд.	Медведев Д. Г.					РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			Стадия	Лист	Листов
									РП	3	12
Провер.	Аленин В. А.					=RU+OB			 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		
Разраб.	Юрковский Е. С.					Оперативная блокировка.					
Н.контр.	Бердюгин В. В.					Поясняющая схема.					









Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

Схема питания оперативной блокировки разъединителей в КРУ 10 кВ

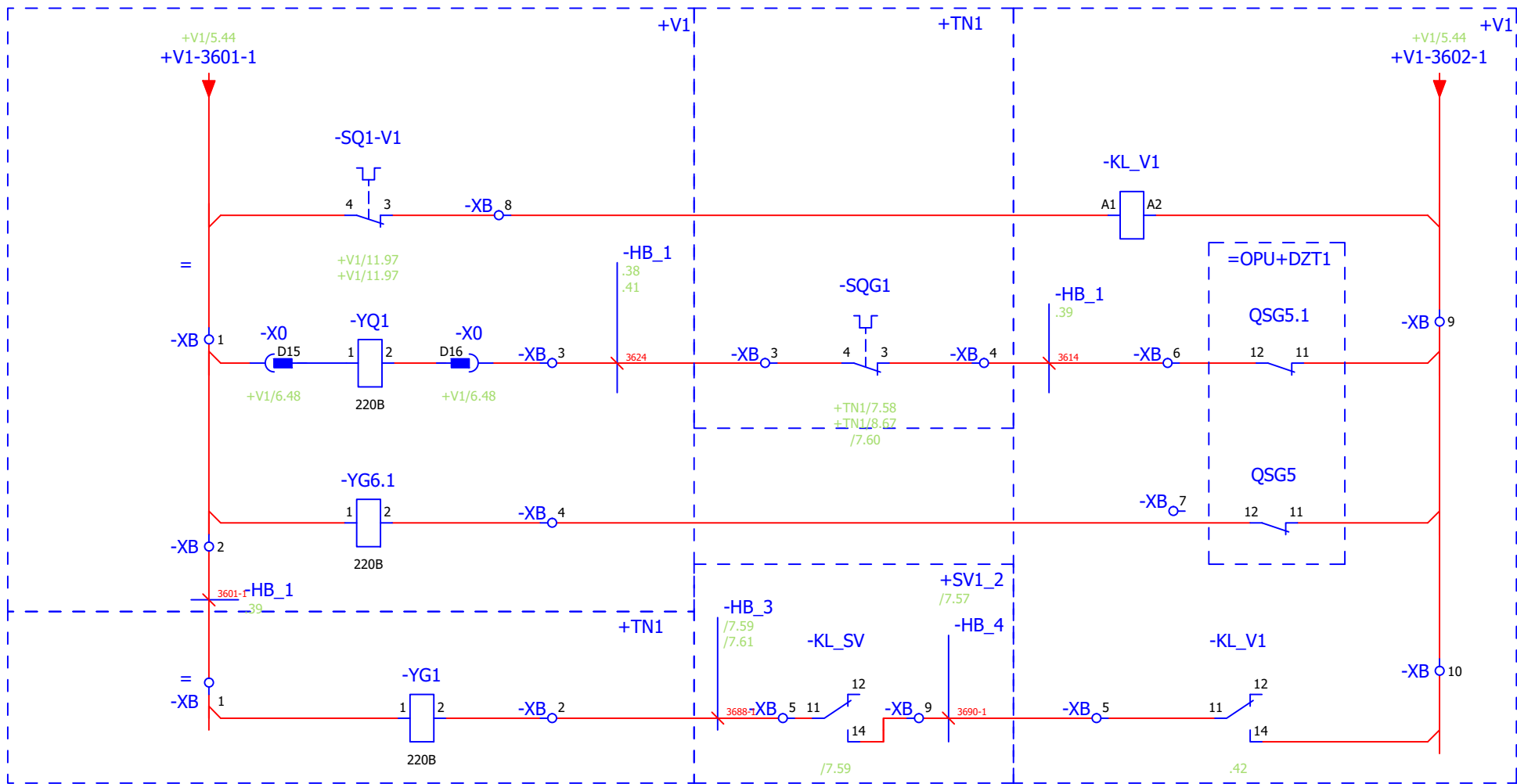
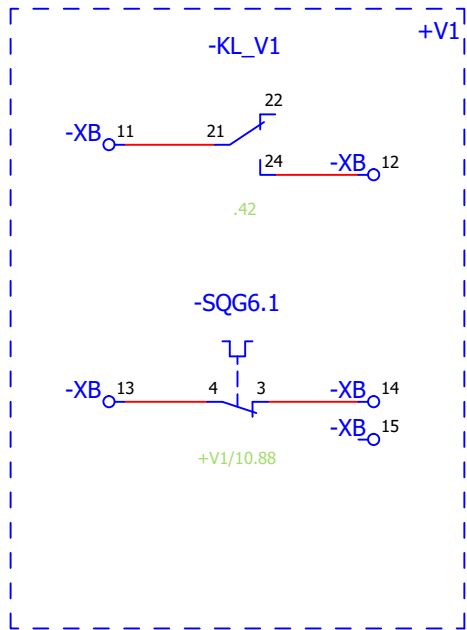


Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин	10.19г.	
Выполнил	Шайзин	10.19г.	
Проверил	Абдрахманова	10.19г.	
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+OB			Ревизия		
									0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов		
							РП	4	12		
Провер.	Аленин В. А.					=RU+OB Оперативная блокировка. Схема питания оперативной блокировки РУ-10кВ.	  г. Усть-Каменогорск, 2019г.				
Разраб.	Юрковский Е. С.										
Н.контр.	Бердюгин В. В.										

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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









Блок-замок
выкатного
элемента ввода №1

Блок-замок
заземляющего
ножа ввода №1

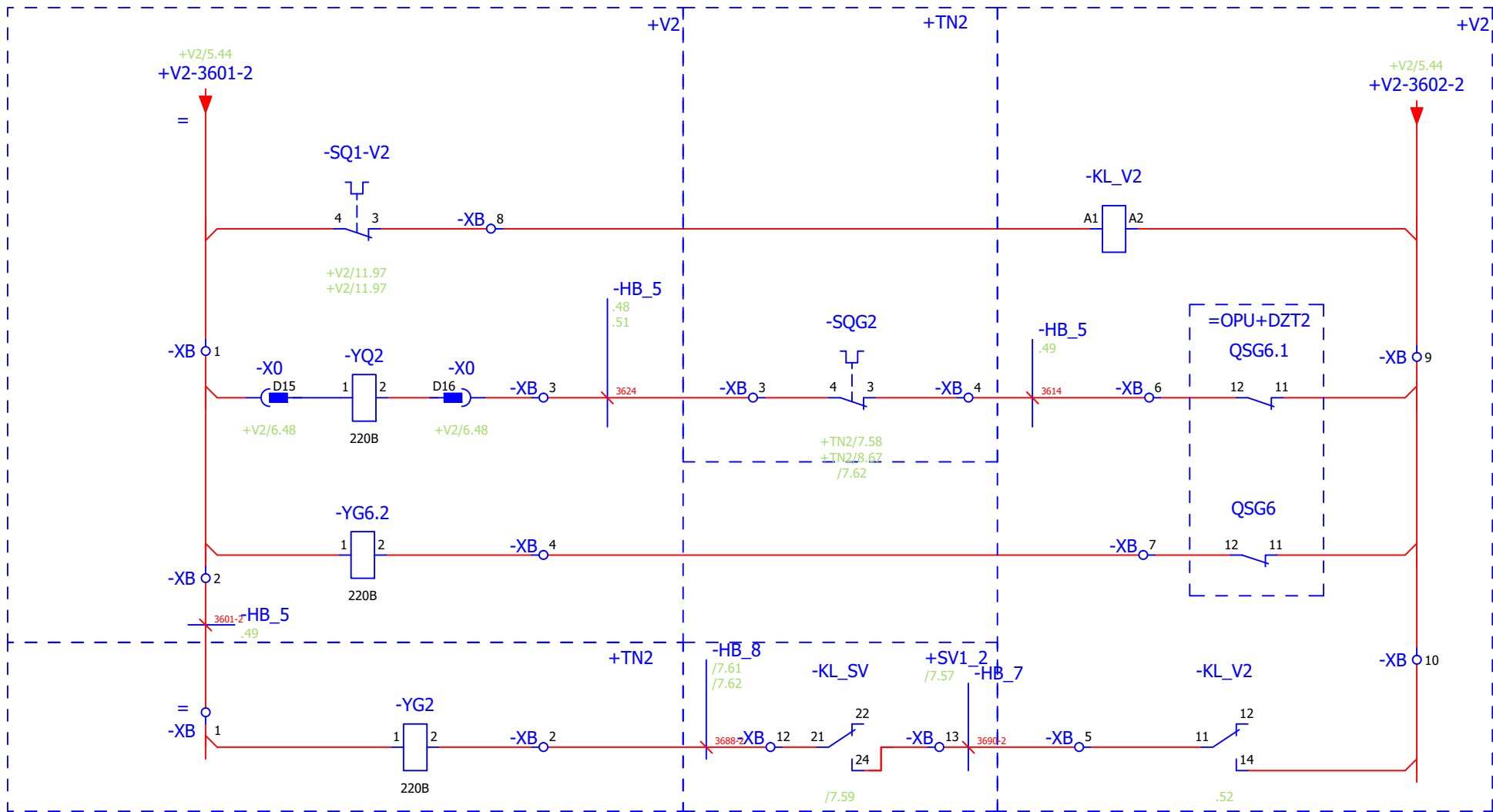
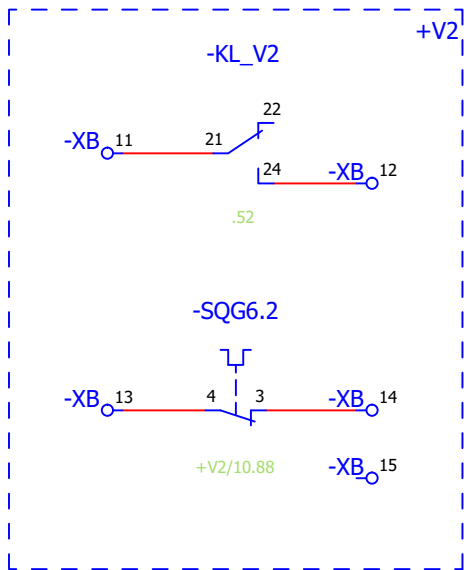
Блок-замок
заземляющего
ножа
I секции шин

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+OB			Ревизия		
									0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
						РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.					
Нач. отд.		Медведев Д. Г.							РП	5	12
						=RU+OB Оперативная блокировка. Оперативная блокировка РУ-10кВ в части трансформатора Т1.			 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		
Провер.	Аленин В. А.										
Разраб.	Юрковский Е. С.										
Н.контр.	Бердюгин В. В.										







Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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



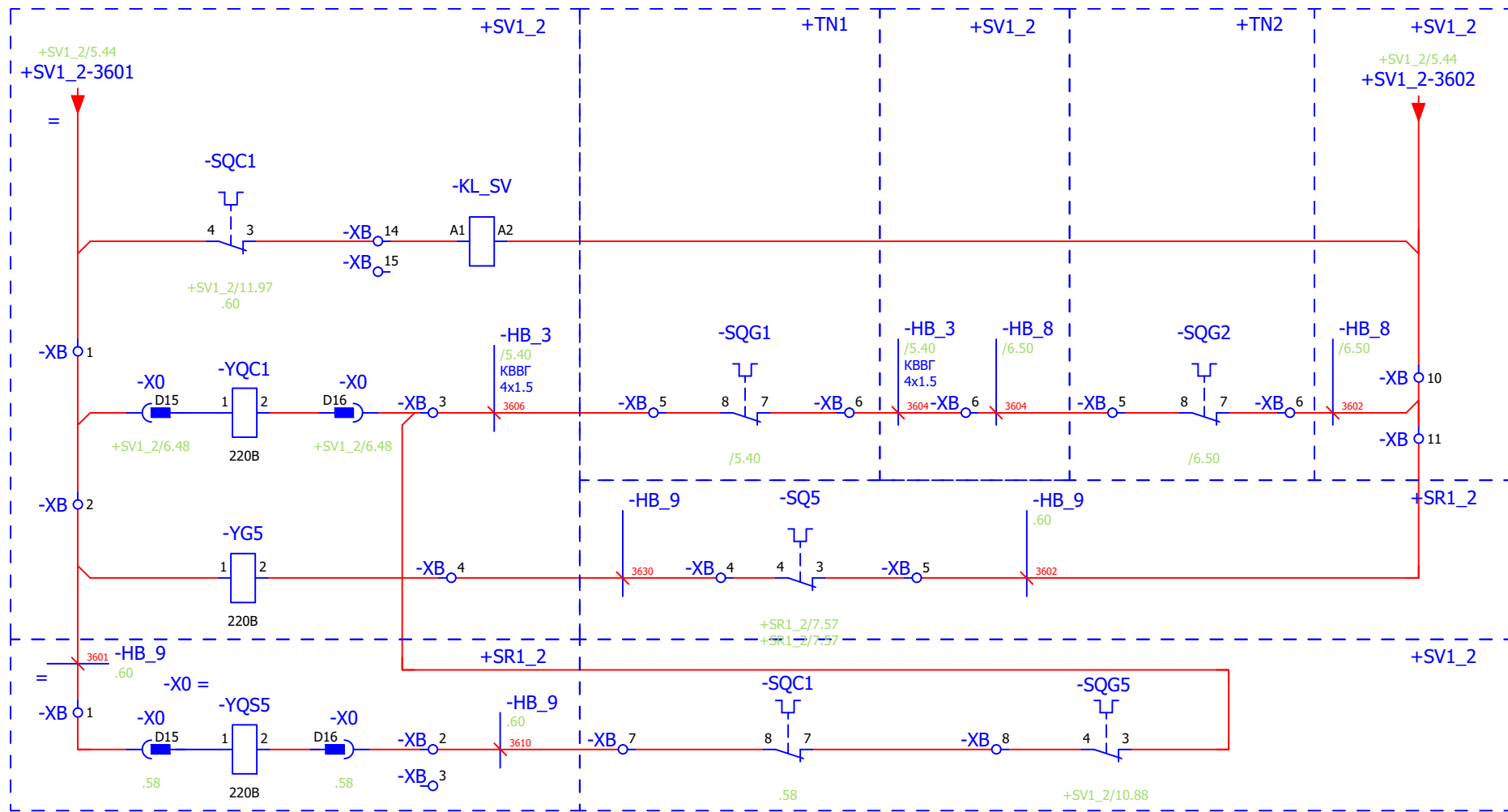
Блок-замок выкатного элемента ввода №2
Блок-замок заземляющего ножа ввода №2
Блок-замок заземляющего ножа II секции шин

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+OB			Ревизия		
									0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.			РП	6	12
Провер.	Аленин В. А.					=RU+OB			 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		
Разраб.	Юрковский Е. С.					Оперативная блокировка.					
Н.контр.	Бердюгин В. В.					Оперативная блокировка РУ-10кВ в части трансформатора Т2.					







Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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



Блок-замок выкатного элемента СВ1-2
Блок-замок заземляющего ножа СВ1-2
Блок-замок выкатного элемента СР1-2

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин	10.19г.	
Выполнил	Шайзин	10.19г.	
Проверил	Абдрахманова	10.19г.	
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+OB			Ревизия		
									0		
						Поставка ячеек КРУ-10кВ в БМЗ на подстанцию 35/10кВ рабочий поселок г.Петропавловск (замена оборудования 10кВ в 2020г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.	Стадия	Лист	Листов		
Нач. отд.		Медведев Д. Г.					РП	7	12		
Провер.	Аленин В. А.						=RU+OB Оперативная блокировка. Оперативная блокировка в части СВ, СР	 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 			
Разраб.	Юрковский Е. С.										
Н.контр.	Бердюгин В. В.										

Обозн. провода	Откуда идет		Куда поступает		Функциональный ТЕКСТ
	Элемент	Конт.	Элемент	Конт.	
	+1LO1-SQ1	1	+1LO1-XT3	11	Концевой выключатель ВЭ <<Выходные цепи>>
	+1LO1-SQ1	3	+1LO1-XT3	10	<<Выходные цепи>>
	+1LO1-SQ1	2	+1LO1-XT3	3	Концевой выключатель ВЭ <<Выходные цепи>>
	+1LO1-SQ1	4	+1LO1-XT3	3	<<Выходные цепи>>
	+1LO1-SQ2	2	+1LO1-XC	4	Концевой выключатель ЗН
	+1LO1-SQ2	1	+1LO1-XC	18	Концевой выключатель ЗН
	+1LO1-SQ2	3	+1LO1-XT3	8	<<Выходные цепи>>
	+1LO1-SQ2	5	+1LO1-XT3	9	<<Выходные цепи>>
	+1LO1-SQ2	4	+1LO1-XT3	2	<<Выходные цепи>>
	+1LO1-SQ2	6	+1LO1-XT3	2	<<Выходные цепи>>
	+1LO1-SQ12	4	+1LO1-X0	D7	Концевой выключатель педали ВЭ.
	+1LO1-SQ12	3	+1LO1-X0	D8	Концевой выключатель педали ВЭ.
	+22LO2-SQ1	1	+22LO2-XT3	11	Концевой выключатель ВЭ <<Выходные цепи>>
	+22LO2-SQ1	2	+22LO2-XT3	3	Концевой выключатель ВЭ <<Выходные цепи>>
	+22LO2-SQ1	3	+22LO2-XT3	10	<<Выходные цепи>>
	+22LO2-SQ1	4	+22LO2-XT3	3	<<Выходные цепи>>
	+22LO2-SQ2	2	+22LO2-XC	4	Концевой выключатель ЗН
	+22LO2-SQ2	1	+22LO2-XC	18	Концевой выключатель ЗН
	+22LO2-SQ2	4	+22LO2-XT3	2	<<Выходные цепи>>
	+22LO2-SQ2	3	+22LO2-XT3	8	<<Выходные цепи>>
	+22LO2-SQ2	5	+22LO2-XT3	9	<<Выходные цепи>>
	+22LO2-SQ2	6	+22LO2-XT3	2	<<Выходные цепи>>
	+22LO2-SQ12	4	+22LO2-X0	D7	Концевой выключатель педали ВЭ.
	+22LO2-SQ12	3	+22LO2-X0	D8	Концевой выключатель педали ВЭ.
	+SR1_2-SQ5	3	+SR1_2-XB	5	Концевой выключатель выкатного элемента CP1-2.

Терм. примен.

Справ. №

Обозн. провода	Откуда идет		Куда поступает		Функциональный текст
	Элемент	Конт.	Элемент	Конт.	
	+SR1_2-SQ5	4	+SR1_2-XB	4	Концевой выключатель выкатного элемента CP1-2.
	+SR1_2-SQ5	7	+SR1_2-XT3	4	
	+SR1_2-SQ5	8	+SR1_2-XT3	1	
	+SR1_2-SQ5	1	+SR1_2-XT3	5	
	+SR1_2-SQ5	2	+SR1_2-XT3	3	
	+SV1_2-SQ12	4	+SV1_2-X0	D7	Концевой выключатель педали ВЭ.
	+SV1_2-SQ12	3	+SV1_2-X0	D8	Концевой выключатель педали ВЭ.
	+SV1_2-SQC1	3	+SV1_2-XB	14	Концевой выключатель выкатного элемента CB1-2.
	+SV1_2-SQC1	4	+SV1_2-XB	1	Концевой выключатель выкатного элемента CB1-2.
	+SV1_2-SQC1	1	+SV1_2-XT3	11	Концевой выключатель ВЭ <<Выходные цепи>>
	+SV1_2-SQC1	2	+SV1_2-XT3	3	Концевой выключатель ВЭ <<Выходные цепи>>
	+SV1_2-SQC1	7	+SV1_2-XB	8	
	+SV1_2-SQC1	8	+SV1_2-XB	7	
	+SV1_2-SQG5	3	+SV1_2-XB	3	
	+SV1_2-SQG5	4	+SV1_2-XB	8	
	+SV1_2-SQG5	1	+SV1_2-XC	18	Концевой выключатель ЗН
	+SV1_2-SQG5	2	+SV1_2-XC	4	Концевой выключатель ЗН
	+SV1_2-SQG5	8	+SV1_2-XT3	2	<<Выходные цепи>>
	+SV1_2-SQG5	7	+SV1_2-XT3	8	<<Выходные цепи>>
	+SV1_2-SQG5	5	+SV1_2-XT3	9	<<Выходные цепи>>
	+SV1_2-SQG5	6	+SV1_2-XT3	2	<<Выходные цепи>>
	+SV1_2-XB	4	+SV1_2-YG5	2	Блок-замок заземляющего ножа CB1-2
	+SV1_2-XB	2	+SV1_2-YG5	1	Блок-замок заземляющего ножа CB1-2
	+TN1-SQ1	7	+TN1-XT3	11	
	+TN1-SQ1	5	+TN1-XT3	12	

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1

2

3

4

1

2

3

4

5

6

7

8

концевой выключатель показан при открытых разъединителях и снятом заземлении.

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Примечание: при не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Ревизия		
Нач. отд.	Медведев Д. Г.				Лит.	Лист	Листов
						9	12
Провер.	Аленин В. А.				<div><div>KEMONT</div><div>г. Усть-Каменогорск, 2019г.</div></div> <div></div>		
Разраб.	Юрковский Е. С.						

РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.

=RU+OB

Оперативная блокировка.

Таблица соединений : -

Распечатал E_Yurkovskiy 14.08.2019

Формат A4

Перв. примен.	Справ. №	Обозн. провода	Откуда идет		Куда поступает		Функциональный текст																													
			Элемент	Конт.	Элемент	Конт.																														
			+TN1-SQ1	6	+TN1-XT3	2																														
			+TN1-SQ1	8	+TN1-XT3	2																														
			+TN1-SQ1	3	+TN1-XT2	9	Концевой выключатель вык. элемента.																													
			+TN1-SQ1	4	+TN1-XT2	2	Концевой выключатель вык. элемента.																													
			+TN1-SQG1	4	+TN1-XB	3	Концевой выключатель заземляющего ножа I секции																													
			+TN1-SQG1	3	+TN1-XB	4	Концевой выключатель заземляющего ножа I секции																													
			+TN1-SQG1	8	+TN1-XB	5																														
			+TN1-SQG1	7	+TN1-XB	6																														
			+TN1-SQG1	1	+TN1-XC	5																														
			+TN1-SQG1	2	+TN1-XC	4																														
			+TN1-SQG1	5	+TN1-XT3	13																														
			+TN1-SQG1	6	+TN1-XT3	3																														
			+TN1-XB	1	+TN1-YG1	1	Блок-замок заземляющего ножа I секции шин																													
			+TN1-XB	2	+TN1-YG1	2	Блок-замок заземляющего ножа I секции шин																													
		Подп. и дата	Инв. № дубл.		+TN2-SQ1	5	+TN2-XT3	12																												
					+TN2-SQ1	6	+TN2-XT3	2																												
					+TN2-SQ1	7	+TN2-XT3	11																												
	+TN2-SQ1			8	+TN2-XT3	2																														
	+TN2-SQ1			3	+TN2-XT2	9	Концевой выключатель вык. элемента.																													
	+TN2-SQ1			4	+TN2-XT2	2	Концевой выключатель вык. элемента.																													
	+TN2-SQG2			4	+TN2-XB	3	Концевой выключатель заземляющего ножа II секции																													
	+TN2-SQG2			3	+TN2-XB	4	Концевой выключатель заземляющего ножа II секции																													
	+TN2-SQG2			8	+TN2-XB	5																														
	+TN2-SQG2			7	+TN2-XB	6																														
	+TN2-SQG2			1	+TN2-XC	5																														
Взам. инв. №	Инв. №			<div><div><div><div>1</div><div>2</div></div><div><div>3</div><div>4</div></div></div><div><div><div>1</div><div>2</div></div><div><div>3</div><div>4</div></div><div><div>5</div><div>6</div></div><div><div>7</div><div>8</div></div></div><div>концевой выключатель показан при открытых разъединителях и снятом заземлении.</div></div>					<div>Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"</div> <table><tr><td>ГИП</td><td>Торгашин</td><td>10.19г.</td></tr><tr><td>Выполнил</td><td>Шайзин</td><td>10.19г.</td></tr><tr><td>Проверил</td><td>Абдрахманова</td><td>10.19г.</td></tr><tr><td>Инв. № 1925.19-4 ВС</td><td></td><td></td></tr></table>			ГИП	Торгашин	10.19г.	Выполнил	Шайзин	10.19г.	Проверил	Абдрахманова	10.19г.	Инв. № 1925.19-4 ВС															
		ГИП	Торгашин	10.19г.																																
Выполнил	Шайзин	10.19г.																																		
Проверил	Абдрахманова	10.19г.																																		
Инв. № 1925.19-4 ВС																																				
<div>Примечание : при не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм</div>																																				
Подп. и дата	Инв. № подл.	<table><tr><td>Изм.</td><td>Лист</td><td>№ докум.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Нач. отд.</td><td>Медведев Д. Г.</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Провер.</td><td>Аленин В. А.</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Разраб.</td><td>Юрковский Е. С.</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						Нач. отд.	Медведев Д. Г.				Провер.	Аленин В. А.				Разраб.	Юрковский Е. С.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ.		Лит.	Лист	Листов
		Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата																														
Нач. отд.	Медведев Д. Г.																																			
Провер.	Аленин В. А.																																			
Разраб.	Юрковский Е. С.																																			
					=RU+OB			10	12																											
					Оперативная блокировка.		<div>КЕМОНТ</div> <div>г. Усть-Каменогорск, 2019г.</div>																													
					Таблица соединений : -		<div></div>																													

Обозн. провода	Откуда идет		Куда поступает		Функциональный текст
	Элемент	Конт.	Элемент	Конт.	
	+TN2-SQG2	2	+TN2-XC	4	
	+TN2-SQG2	5	+TN2-XT3	13	
	+TN2-SQG2	6	+TN2-XT3	3	
	+TN2-XB	1	+TN2-YG2	1	Блок-замок заземляющего ножа II секции шин
	+TN2-XB	2	+TN2-YG2	2	Блок-замок заземляющего ножа II секции шин
	+V1-SQ1-V1	1	+V1-XT3	11	Концевой выключатель ВЭ <<Выходные цепи>>
	+V1-SQ1-V1	2	+V1-XT3	3	Концевой выключатель ВЭ <<Выходные цепи>>
	+V1-SQ1-V1	7	+V1-XT3	10	<<Выходные цепи>>
	+V1-SQ1-V1	8	+V1-XT3	3	<<Выходные цепи>>
	+V1-SQ1-V1	4	+V1-XB	1	Концевой выключатель выкатного элемента Ввода 1.
	+V1-SQ1-V1	3	+V1-XB	8	Концевой выключатель выкатного элемента Ввода 1.
	+V1-SQ12	4	+V1-X0	D7	Концевой выключатель педали ВЭ.
	+V1-SQ12	3	+V1-X0	D8	Концевой выключатель педали ВЭ.
	+V1-SQG6.1	8	+V1-XT3	2	<<Выходные цепи>>
	+V1-SQG6.1	7	+V1-XT3	8	<<Выходные цепи>>
	+V1-SQG6.1	1	+V1-XC	18	Концевой выключатель ЗН
	+V1-SQG6.1	2	+V1-XC	4	Концевой выключатель ЗН
	+V1-SQG6.1	5	+V1-XT3	9	<<Выходные цепи>>
	+V1-SQG6.1	6	+V1-XT3	2	<<Выходные цепи>>
	+V1-SQG6.1	4	+V1-XB	13	
	+V1-SQG6.1	3	+V1-XB	14	
	+V1-X0	D15	+V1-YQ1	1	Блок-замок выкатного элемента ввода №1
	+V1-X0	D16	+V1-YQ1	2	Блок-замок выкатного элемента ввода №1
	+V1-XB	1	+V1-YG6.1	1	Блок-замок заземляющего ножа ввода №1
	+V1-XB	4	+V1-YG6.1	2	Блок-замок заземляющего ножа ввода №1

1

2

3

4

1

2

3

4

5

6

7

8

концевой выключатель показан при открытых разъединителях и снятом заземлении.

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Примечание : при не указанном сечении монтаж выполнить проводом 1,5 мм

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	V-KO-01629-200+OB	Ревизия		
Нач. отд.	Медведев Д. Г.				РУ-10кВ. Камеры К104-КФ в БМЗ. =RU+OB Оперативная блокировка. Таблица соединений : -	Лит.	Лист	Листов
Провер.	Аленин В. А.						11	12
Разраб.	Юрковский Е. С.						г. Усть-Каменогорск, 2019г.	

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Справ. №	Перв. примен.	Обозн. провода	Откуда идет		Куда поступает		Функциональный текст		
			Элемент	Конт.	Элемент	Конт.			
			+V2-SQ1-V2	4	+V2-XB	1	Концевой выключатель выкатного элемента Ввода 2.		
			+V2-SQ1-V2	3	+V2-XB	8	Концевой выключатель выкатного элемента Ввода 2.		
			+V2-SQ1-V2	1	+V2-XT3	11	Концевой выключатель ВЭ <<Выходные цепи>>		
			+V2-SQ1-V2	2	+V2-XT3	3	Концевой выключатель ВЭ <<Выходные цепи>>		
			+V2-SQ1-V2	7	+V2-XT3	10	<<Выходные цепи>>		
			+V2-SQ1-V2	8	+V2-XT3	3	<<Выходные цепи>>		
			+V2-SQ12	4	+V2-X0	D7	Концевой выключатель педали ВЭ.		
			+V2-SQ12	3	+V2-X0	D8	Концевой выключатель педали ВЭ.		
			+V2-SQG6.2	4	+V2-XB	13			
			+V2-SQG6.2	3	+V2-XB	14			
			+V2-SQG6.2	8	+V2-XT3	2	<<Выходные цепи>>		
			+V2-SQG6.2	7	+V2-XT3	8	<<Выходные цепи>>		
			+V2-SQG6.2	5	+V2-XT3	9	<<Выходные цепи>>		
			+V2-SQG6.2	6	+V2-XT3	2	<<Выходные цепи>>		
			+V2-SQG6.2	2	+V2-XC	4	Концевой выключатель ЗН		
			+V2-SQG6.2	1	+V2-XC	18	Концевой выключатель ЗН		
		Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №		+V2-X0	D15	+V2-YQ2	1
	+V2-X0				D16	+V2-YQ2	2	Блок-замок выкатного элемента ввода №2	
	+V2-XB				1	+V2-YG6.2	1	Блок-замок заземляющего ножа ввода №2	
	+V2-XB				4	+V2-YG6.2	2	Блок-замок заземляющего ножа ввода №2	
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							
Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №							



Рабочий проект

АО "Северо-Казахстанская РЭК"
реконструкция ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

Релейная защита и автоматика подстанции

Общеподстанционный пункт управления.

Щит переменного тока.

NVA

Заказ: V-KO-01629-200

Данная схема применима к следующим шкафам:

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

г. Усть-Каменогорск, 2019г.

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Ревизия
1.1	Титульный лист	0
2	Общие данные	0
3	Цепи питания Ввод №1.	0
4	Цепи питания Ввод №2.	0
5	Образование цепей управления и оперативной блокировки.	0
6	Цепи собственных нужд.	0
7	Цепи собственных нужд.	0
8	Цепи собственных нужд.	0
9	Цепи сигнализации.	0
10	Выходные цепи.	0

Технические решения, принятые в данном разделе рабочего проекта, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других строительных норм и правил, государственных стандартов, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей, эксплуатацию объекта при соблюдении правил эксплуатации и мероприятий, предусмотренных рабочим проектом.







Начальник отдела

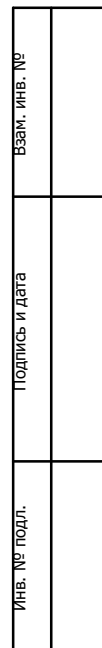
Медведев

Медведев Д.Г.

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"







ГИП	Торгашин	<i>Торгашин</i>	10.19г.
Выполнил	Шайзин	<i>Шайзин</i>	10.19г.
Проверил	Абдрахманов	<i>Абдрахманов</i>	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

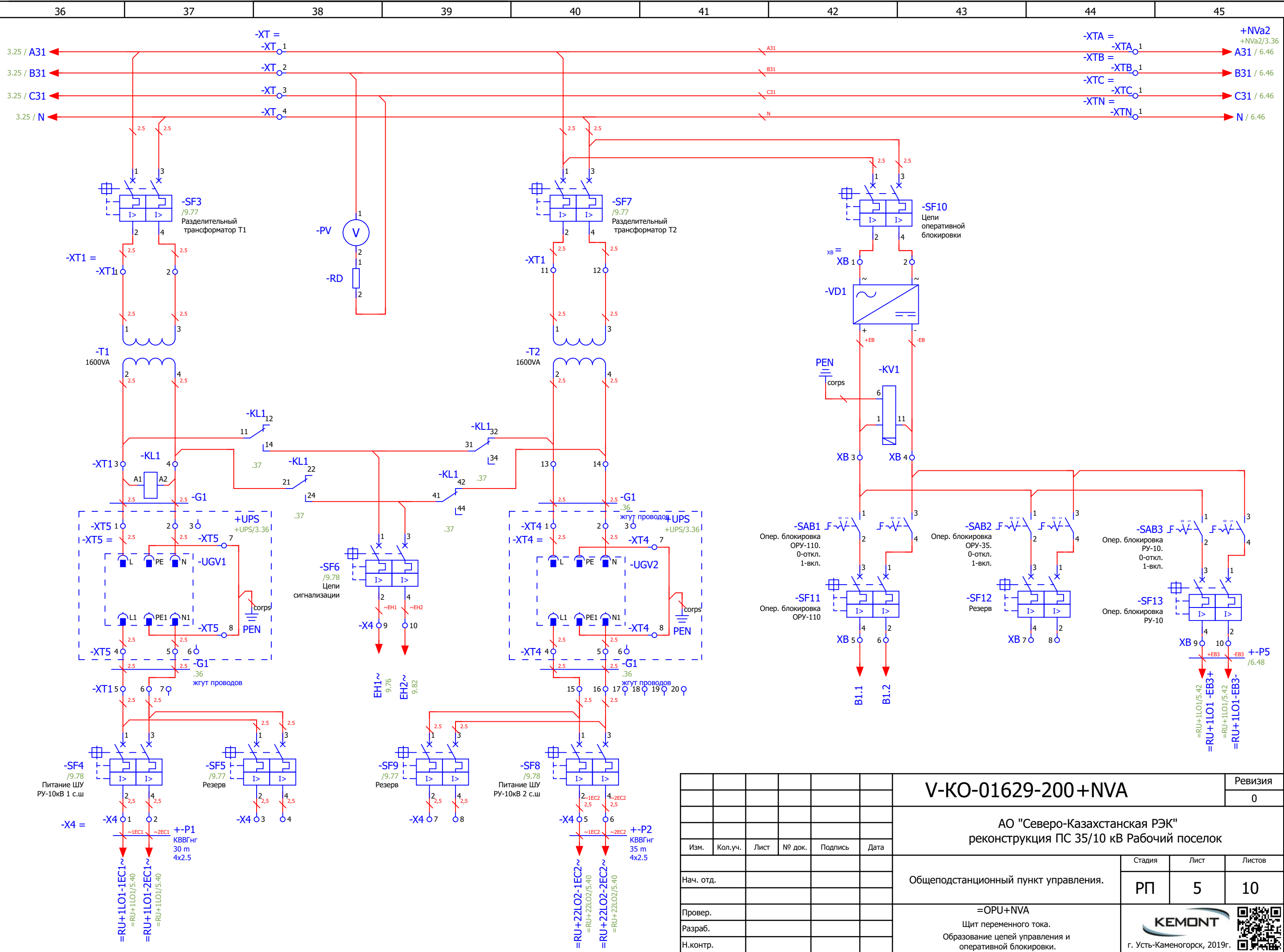
						V-KO-01629-200+NVA			Ревизия
									0
						АО "Северо-Казахстанская РЭК"			
						реконструкция ПС 35/10 кВ Рабочий поселок			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Общеподстанционный пункт управления.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Медведев Д. Г.					РП	2	10
Провер.	Аленин В. А.					=ОПУ+NVA Щит переменного тока. Общие данные	 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		
Разраб.	Юрковский Е. С.								
Н.контр.	Бердюгин В. В.								



						V-KO-01629-200+NVA			Ревизия
									0
						АО "Северо-Казахстанская РЭК"			
						реконструкция ПС 35/10 кВ Рабочий поселок			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Общеподстанционный пункт управления.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Медведев Д. Г.			РП		3	10	
Провер.		Аленин В. А.			=OPU+NVA Щит переменного тока. Цепи питания Ввод №1.		 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Разраб.		Юрковский Е. С.							
Н.контр.		Бердюгин В. В.							





						V-KO-01629-200+NVA			Ревизия
									0
						АО "Северо-Казахстанская РЭК"			
						реконструкция ПС 35/10 кВ Рабочий поселок			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Общеподстанционный пункт управления.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Медведев Д. Г.					РП	4	10
Провер.		Аленин В. А.				=OPU+NVA Щит переменного тока. Цепи питания Ввод №2.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Разраб.		Юрковский Е. С.							
Н.контр.		Бердюгин В. В.							



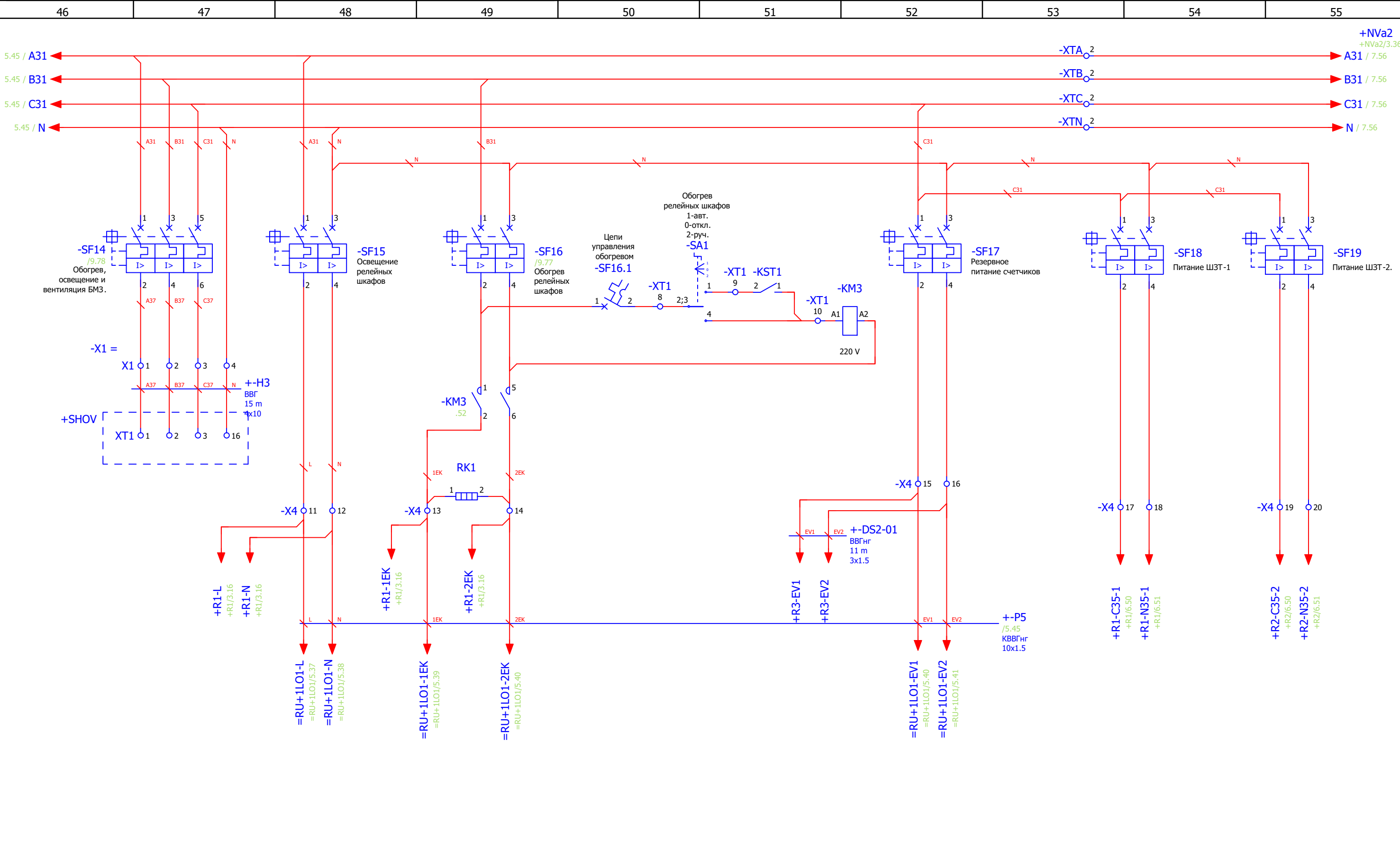
Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ".

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



						V-KO-01629-200+NVA			Ревизия		
									0		
						АО "Северо-Казахстанская РЭК"					
						реконструкция ПС 35/10 кВ Рабочий поселок					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Общеподстанционный пункт управления.			Стадия	Лист	Листов
									РП	5	10
Нач. отд.											
Провер.						=ОПУ+NVA Щит переменного тока. Образование цепей управления и оперативной блокировки.			 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		
Разраб.											
Н.контр.											

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

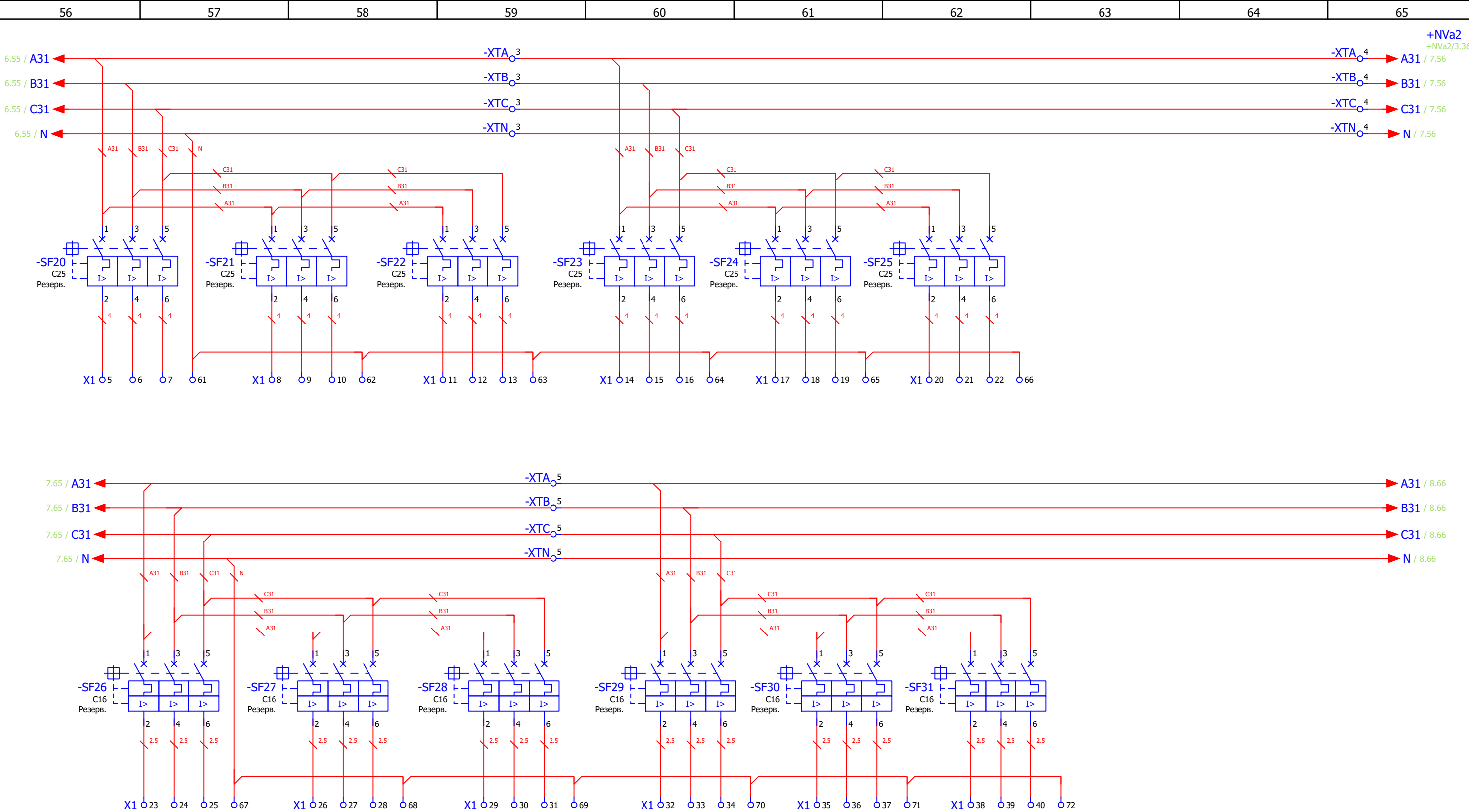


Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин	10.19г.	
Выполнил	Шайзин	10.19г.	
Проверил	Абдрахманова	10.19г.	
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+NVA			Ревизия		
									0		
						АО "Северо-Казахстанская РЭК"					
						реконструкция ПС 35/10 кВ Рабочий поселок					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов		
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				Общеподстанционный пункт управления.	РП	6	10		
Провер.	Аленин В. А.					=ОПУ+NVA Щит переменного тока. Цепи собственных нужд.	  г. Усть-Каменогорск, 2019г.				
Разраб.	Юрковский Е. С.										
Н.контр.	Бердюгин В. В.										

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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



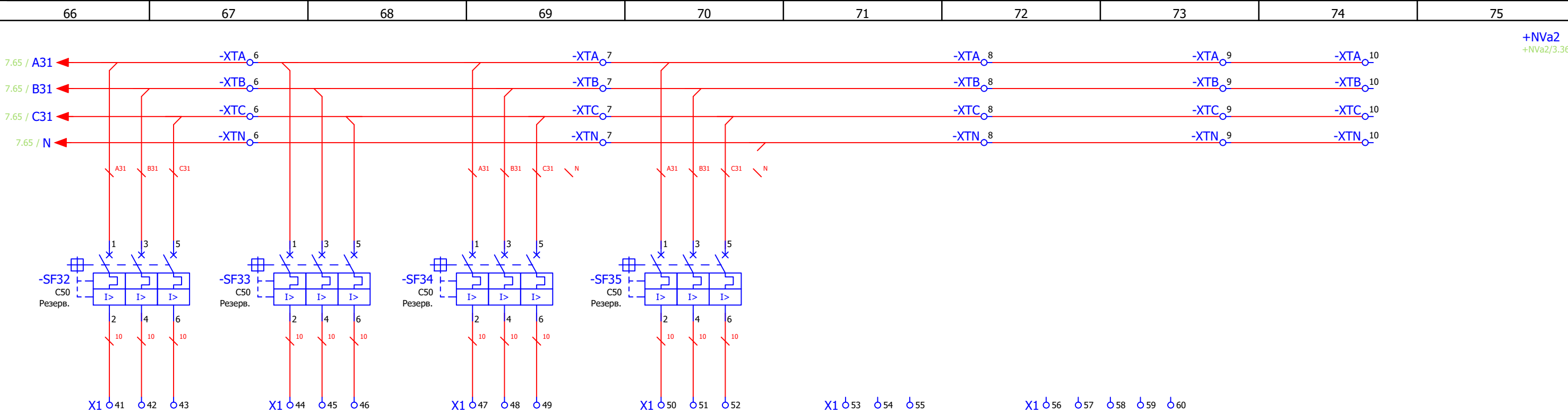
Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						Ревизия		
						0		
						АО "Северо-Казахстанская РЭК" реконструкция ПС 35/10 кВ Рабочий поселок		
						Стадия	Лист	Листов
						РП	7	10
						=ОПУ+NVA Щит переменного тока. Цепи собственных нужд.		
						г. Усть-Каменогорск, 2019г.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отд.	Медведев Д. Г.				
Провер.	Аленин В. А.				
Разраб.	Юрковский Е. С.				
Н.контр.	Бердюгин В. В.				

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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



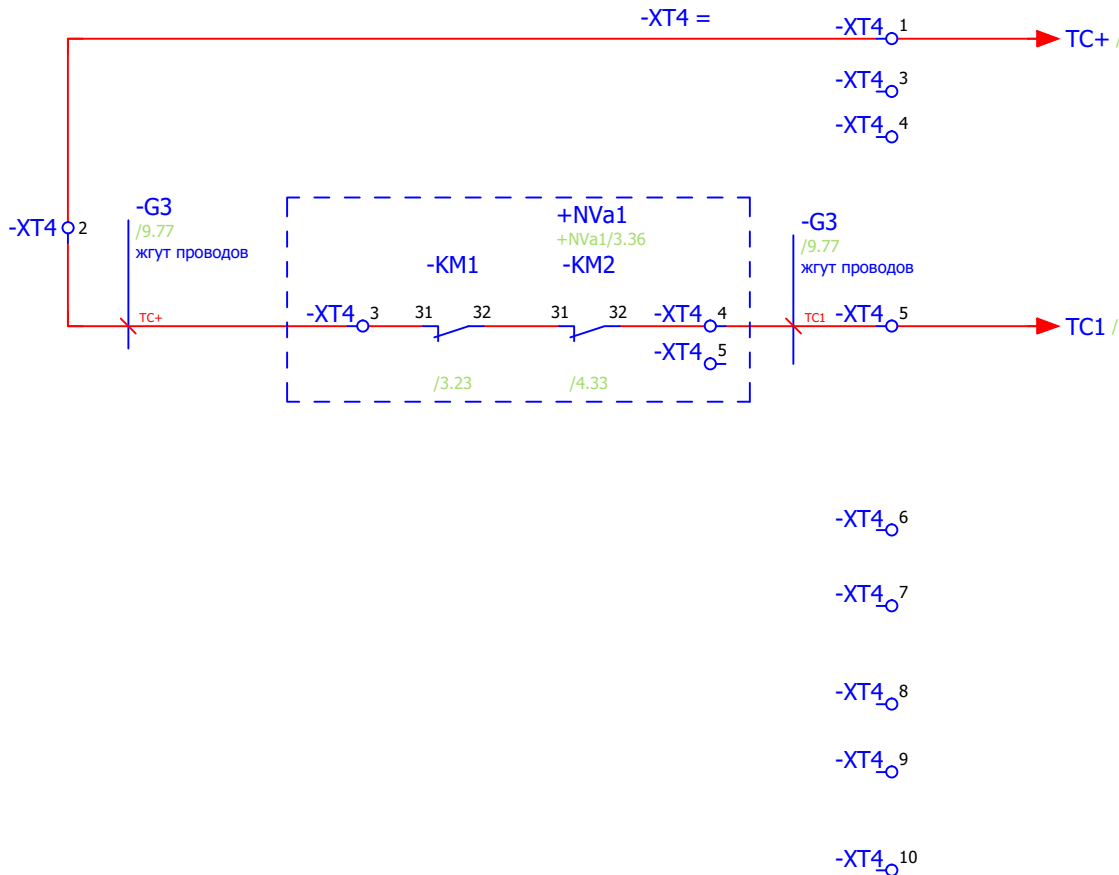
Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+NVA			Ревизия
									0
						АО "Северо-Казахстанская РЭК" реконструкция ПС 35/10 кВ Рабочий поселок			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Общеподстанционный пункт управления.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Медведев Д. Г.						РП	8	10
Провер.	Аленин В. А.						 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		
Разраб.	Юрковский Е. С.								
Н.контр.	Бердюгин В. В.								
						=ОПУ+NVA Щит переменного тока. Цепи собственных нужд.			

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"





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

Выходные цепи
(Телемеханика)



Неисправность
цепей
оперативного
тока

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин	10.19г.	
Выполнил	Шайзин	10.19г.	
Проверил	Абдрахманова	10.19г.	
Инв. № 1925.19-4 ВС			

V-KO-01629-200+NVA						Ревизия		
						0		
						АО "Северо-Казахстанская РЭК" реконструкция ПС 35/10 кВ Рабочий поселок		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Общеподстанционный пункт управления.		
Нач. отд.	Медведев Д. Г.							
						Стадия	Лист	Листов
						РП	10	10
Провер.	Аленин В. А.		=OPU+NVA					
Разраб.	Юрковский Е. С.		Щит переменного тока.					
Н.контр.	Бердюгин В. В.		Выходные цепи.					
								
г. Усть-Каменогорск, 2019г.								



Рабочий проект

АО "Северо-Казахстанская РЭК"
реконструкция ПС 35/10 кВ Рабочий поселок

Релейная защита и автоматика подстанции
Общеподстанционный пункт управления.

Щит переменного тока. Шкаф распределения.

NVa2

Заказ: V-KO-01629-200

Данная схема применима к следующим шкафам:

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

г. Усть-Каменогорск, 2019г.


Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"


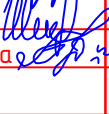
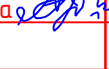
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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


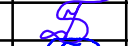



Технические решения, принятые в данном разделе рабочего проекта, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других строительных норм и правил, государственных стандартов, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей, эксплуатацию объекта при соблюдении правил эксплуатации и мероприятий, предусмотренных рабочим проектом.

Начальник отдела  Медведев Д.Г.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

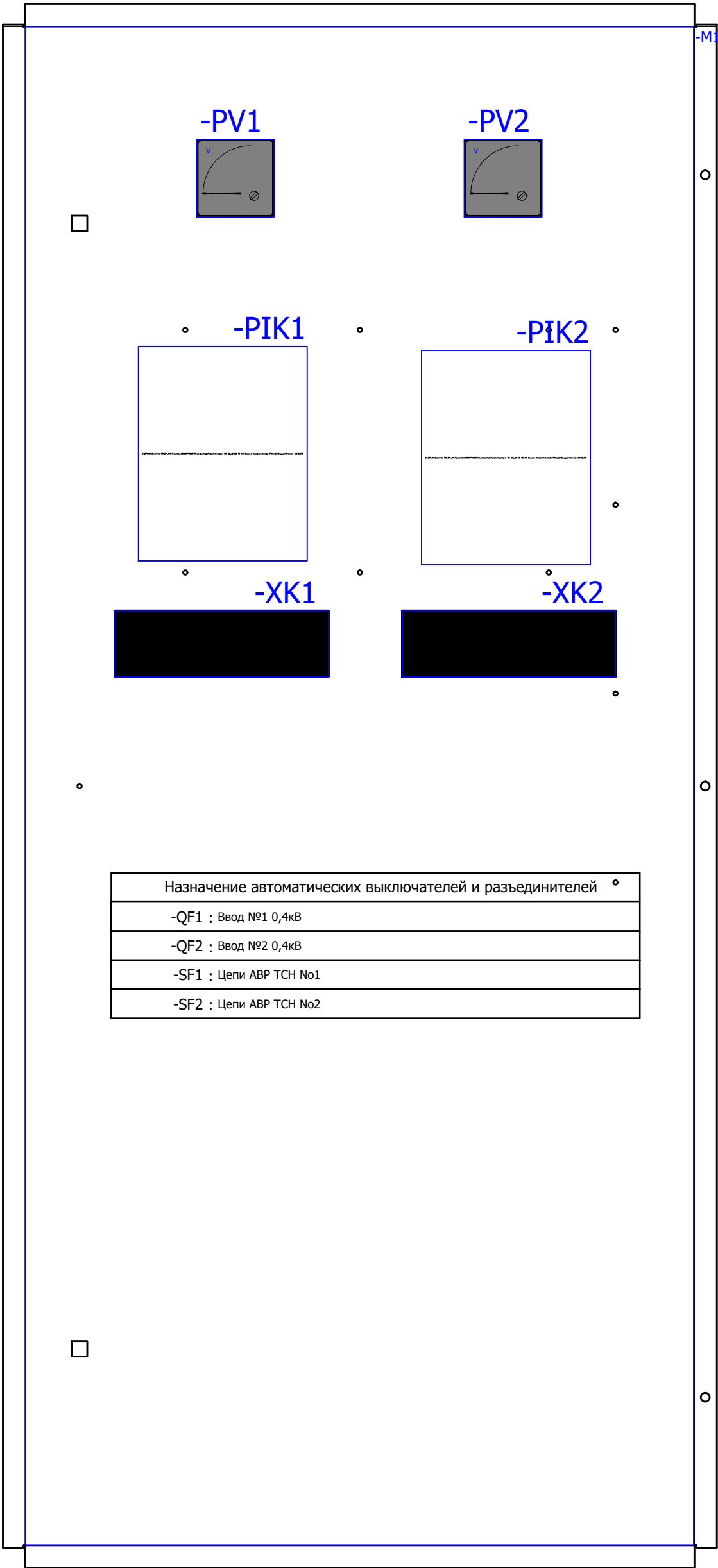
Лист	Наименование	Ревизия
1.1	Титульный лист	0
2	Общие данные	0
3	Компоновка шкафа ввода.	0
4	Спецификация изделий.	0
5	Ряд зажимов =OPU+NVa1-XT1	0
6	Ряд зажимов =OPU+NVa1-XT2	0
7	Ряд зажимов =OPU+NVa1-XT3	0
8	Ряд зажимов =OPU+NVa1-XT4	0

						V-KO-01629-200+NVa1			Ревизия
									0
						АО "Северо-Казахстанская РЭК"			
						реконструкция ПС 35/10 кВ Рабочий поселок			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Общеподстанционный пункт управления.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Медведев Д. Г.						РП	2	8
Провер.	Аленин В. А.								
Разраб.	Юрковский Е. С.					=OPU+NVa1 Щит переменного тока. Шкаф ввода.			
Н.контр.	Бердюгин В. В.								
						Общие данные	г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		

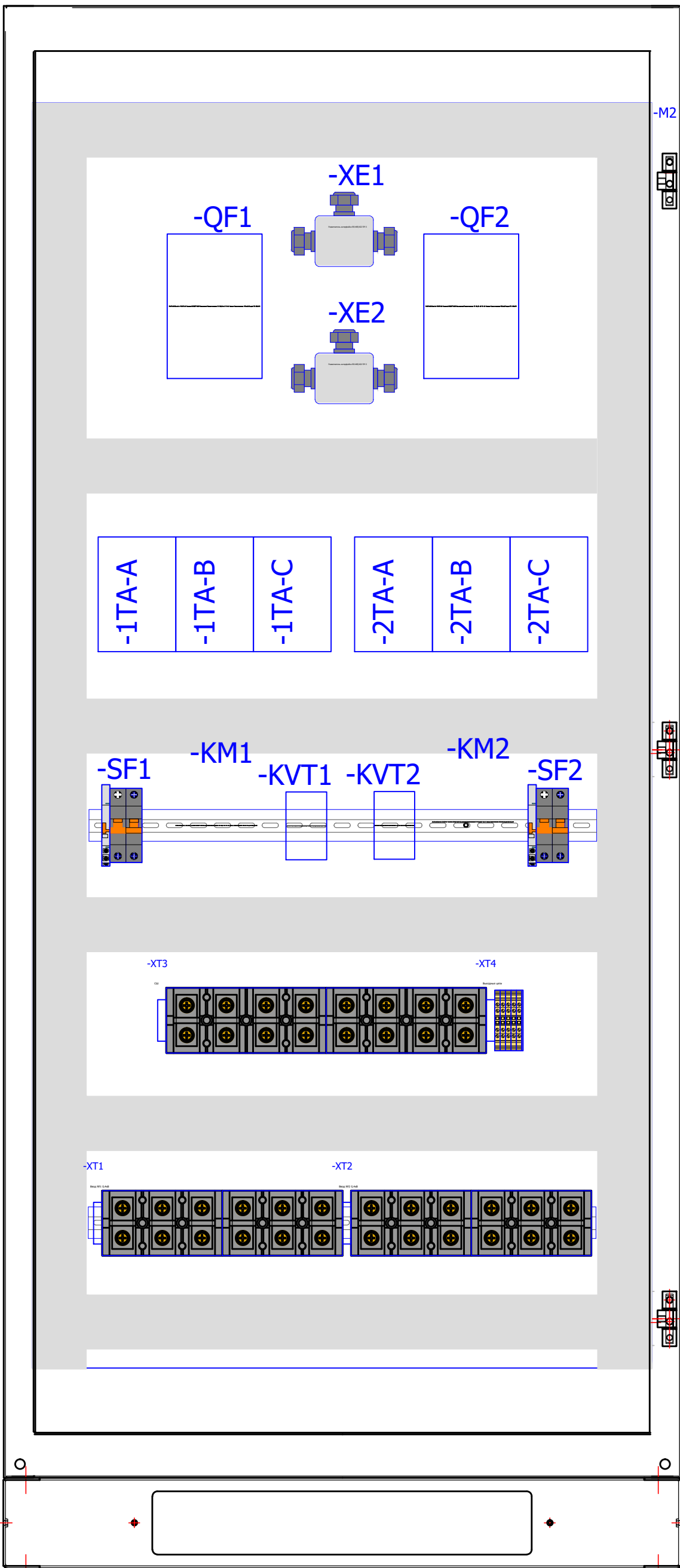
=OPU+NVa1

Щит переменного тока. Шкаф ввода.

Вид на дверь с фасада



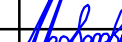





Вид на заднюю стенку шкафа.



Назначение автоматических выключателей и разъединителей
-QF1 : Ввод №1 0,4кВ
-QF2 : Ввод №2 0,4кВ
-SF1 : Цепи АВР ТЧН No1
-SF2 : Цепи АВР ТЧН No2

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин	10.19г.	
Выполнил	Шайзин	10.19г.	
Проверил	Абдрахманов	10.19г.	
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Заказчик:

						V-KO-01629-200+NVa1				Ревизия			
										0			
						АО "Северо-Казахстанская РЭК"							
						реконструкция ПС 35/10 кВ Рабочий поселок							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Общеподстанционный пункт управления.				Стадия	Лист	Листов	
										РП	3	8	
Нач. отд.	Медведев Д. Г.					=OPU+NVa1 Щит переменного тока. Шкаф ввода. Компоновка шкафа ввода.				 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 			
Провер.	Аленин В. А.												
Разраб.	Юрковский Е. С.												
Н.контр.	Бердюгин В. В.												



Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

№ п/п	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-KM1 -KM2	GMC-85 AC 220V	GMC	A00994/007		шт	2		
2	-KVT1 -KVT2	PCH-25МУХЛ3; Уном ~ 380 В	PCH	A00176/003		Stück	2		
3	-PIK1 -PIK2	Альфа 1140 05-RAL-BW-4T; Ином 5 (6) А; Уном 380 В	Альфа A1140	A01572/009		шт	2		
4	-PV1 -PV2	Э42700,600В	Э42700	A01717/001			2		
5	-PV1 -PV2	RD					2		
6	-QF1 -QF2	TS 100N FMU 100A 3P3T; Ином 100 А	TS 100N FMU	A01459/005		шт	2		
7	-RD1 -RD2	RD					2		
8	-SF1 -SF2	Блок-контакт BKN-AX	BKN-AX	A01155/003			2		
9	-SF1 -SF2	BKN-b 2P C2	BKN-b 2P	A01152/001			2		
10	-1TA-A -1TA-B -1TA-C -2TA-A -2TA-B -2TA-C	ТОП-0,66-100/5	ТОП-0,66	A00242/006			6		
11	-XE1 -XE2	ПР-3	ПР-3	A01858/002		шт	2		
12	-XK1 -XK2	АНПК.687228.001-03	АНПК.687228.001-03	A04165/866		шт.	2		
13	-XT1...-XT4	CON.GT1	GT1	A01468/010			4		
14	-XT1 -XT2	ТС-200А 3Р	ТС-200А 3Р	A00360/003		шт	4		
15	-XT3	ТС-200А 4Р	ТС-200А 4Р	A00360/005		шт	2		
16	-XT4	RK 2,5-4 ZRL	Клемма магистральная			шт	5		
17	-XT4	AP 2,5RL	Заглушки для клемм	A00341/004		шт	1		

Примечание:
1. Тип вспомогательного оборудования (промежуточных реле, указательных реле, сигнальных ламп, переключателей, автоматических выключателей, клеммников) может быть изменён заводом изготовителем, при условии сохранения всех технических параметров.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, . ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+NVa1			Ревизия				
									0				
						АО "Северо-Казахстанская РЭК" реконструкция ПС 35/10 кВ Рабочий поселок							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Общеподстанционный пункт управления.	Стадия	Лист	Листов				
Нач. отд.	Медведев Д. Г.						РП	4	8				
Провер.	Аленин В. А.												
Разраб.	Юрковский Е. С.												
Н.контр.	Бердюгин В. В.					=OPU+NVa1 Щит переменного тока. Шкаф ввода. Спецификация изделий.		 г. Усть-Каменогорск, 2019г.					
Время изменения:							I_Shupikov						
							Формат А3						

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной

Подпись и дата

ИНВ. № подл.




РЯД ЗАЖИМОВ/КОЛОДКА

=OPU+NVa1-XT1

Ввод №1 0,4кВ

2,5 mm²

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			



V-KO-01629-200+Nva1

Ревизия
0

АО "Северо-Казахстанская РЭК"
реконструкция ПС 35/10 кВ Рабочий поселок

Общеподстанционный пункт управления.

Стадия	Лист	Листов
РП	5	8

Усть-Каменогорск, 2019г.

Ряд зажимов =OPU+NVa1-XT1

Время изменения:	I_Shupikov	Формат A3
------------------	------------	-----------

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

=OPU+NVa1-XT2

Ввод №2 0,4кВ

2,5 mm²

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Время изменения:

I_Shupikov

Формат А3

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной

Подпись и дата



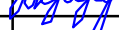


ИНВ. № подл.

=OPU+NVa1-XT3

CIII

16 mm²

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					
Нач. отд.		Медведев Д. Г.			
Провер.		Аленин В. А.			
Разраб.		Юрковский Е. С.			
Н.контр.		Бердугин В. В.			

I_Shupikov

Формат А3



Рабочий проект

АО "Северо-Казахстанская РЭК"
реконструкция ПС 35/10 кВ Рабочий поселок

Релейная защита и автоматика подстанции
Общеподстанционный пункт управления.

Щит переменного тока. Шкаф распределения.

NVa2

Заказ: V-KO-01629-200

Данная схема применима к следующим шкафам:

г. Усть-Каменогорск, 2019г.

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

0123456789

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Ревизия
1.1	Титульный лист	0
2	Общие данные	0
3	Компоновка шкафа распределения.	0
4	Назначение автоматов.	0
5	Спецификация изделий.	0
6	Спецификация изделий.	0
7	Спецификация изделий.	
8	Ряд зажимов =OPU+NVa2-X1	0
9	Ряд зажимов =OPU+NVa2-X1	0
10	Ряд зажимов =OPU+NVa2-X1	
11	Ряд зажимов =OPU+NVa2-X4	
12	Ряд зажимов =OPU+NVa2-XB	
13	Ряд зажимов =OPU+NVa2-XC	
14	Ряд зажимов =OPU+NVa2-XT	
15	Ряд зажимов =OPU+NVa2-XT1	
16	Ряд зажимов =OPU+NVa2-XT4	
17	Ряд зажимов =OPU+NVa2-XTA	
18	Ряд зажимов =OPU+NVa2-XTB	
19	Ряд зажимов =OPU+NVa2-ХТС	
20	Ряд зажимов =OPU+NVa2-XTN	

Технические решения, принятые в данном разделе рабочего проекта, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других строительных норм и правил, государственных стандартов, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей, эксплуатацию объекта при соблюдении правил эксплуатации и мероприятий, предусмотренных рабочим проектом.

Начальник отдела

Медведев Д.Г.

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

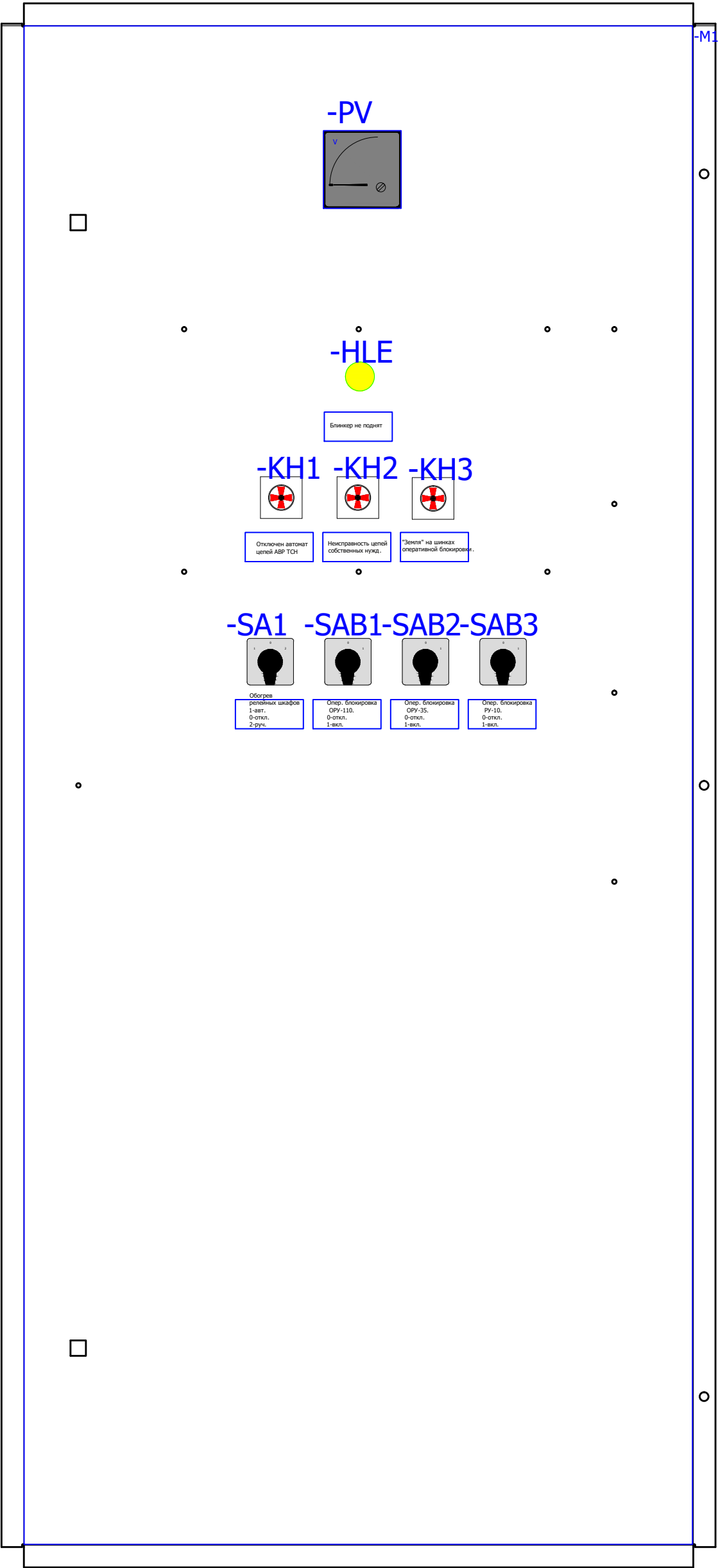
						V-KO-01629-200+NVa2			Ревизия								
									0								
						АО "Северо-Казахстанская РЭК" реконструкция ПС 35/10 кВ Рабочий поселок											
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.		Подпись		Дата		Стадия		Лист		Листов	
Нач. отд.				Медведев Д. Г.				<div>Медведев</div>				Общеподстанционный пункт управления.		РП		220	
Провер.				Аленин В. А.				<div>Аленин</div>				=OPU+NVa2		<div>KEMONT</div> <div>г. Усть-Каменогорск, 2019г.</div> <div></div>			
Разраб.				Юрковский Е. С.				<div>Юрковский</div>				Щит переменного тока. Шкаф распределения.					
Н.контр.				Бердюгин В. В.				<div>Бердюгин</div>				Общие данные					

Время изменения: I_Shupikov Формат A3

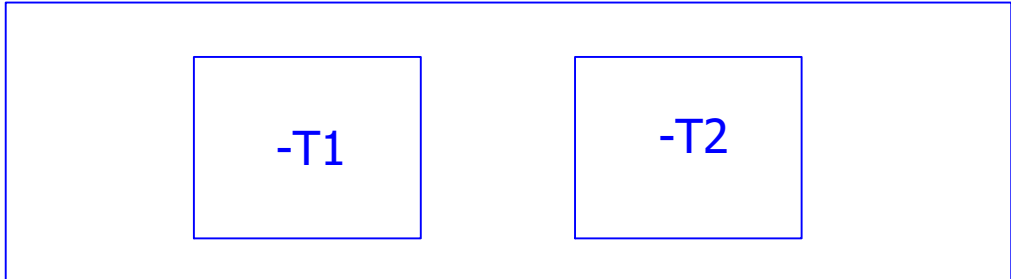
Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

=OPU+NVa2
Щит переменного тока. Шкаф распределения.

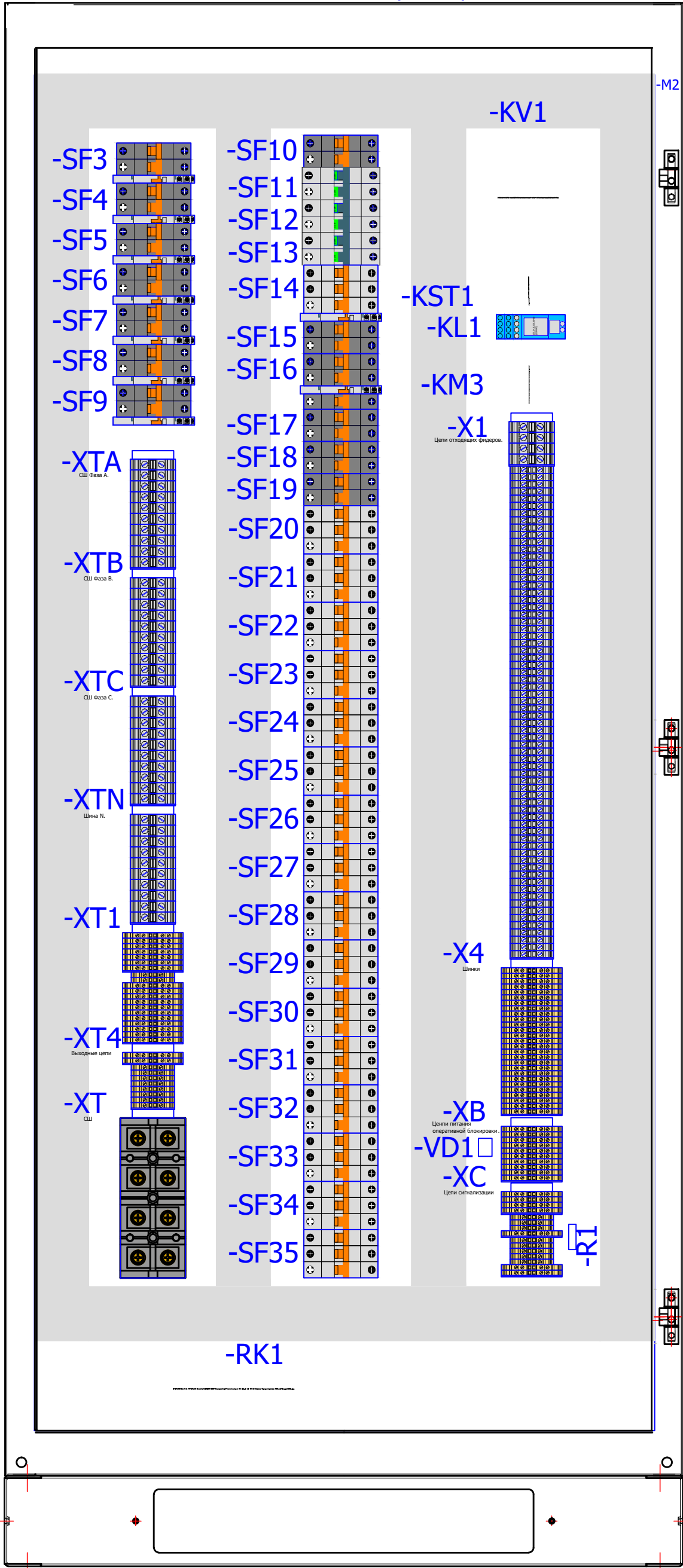
Вид на дверь с фасада



Вид на дно шкафа собственных нужд.



Вид на заднюю стенку шкафа.




Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин	10.19г.	
Выполнил	Шайзин	10.19г.	
Проверил	Абдрахманов	10.19г.	
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Заказчик:

						V-KO-01629-200+NVa2			Ревизия
									0
						АО "Северо-Казахстанская РЭК" реконструкция ПС 110/10 кВ №3			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Общеподстанционный пункт управления.			
Нач. отд.	Медведев Д. Г.					РП	3	20	
Провер.	Аленин В. А.					=OPU+NVa2			
Разраб.	Юрковский Е. С.					Щит переменного тока. Шкаф распределения.			
Н.контр.	Бердюгин В. В.					Компоновка шкафа распределения.			
Время изменения:						I Shupikov			
						Формат A2			

ИНВ. № подл.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г
Выполнил	Шайзин		10.19г
Проверил	Абдрахманова		10.19г
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Формат А4

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

№ п/п	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-HLE	XB2-BVM 5C; жёлтый; Уном AC220B		A00806/021		Штука	1		
2	-KH1...-KH3	РЭУ11-11-5-40-УЗ ~ 0,1А	РЭУ11	A02361/010			3		
3	-KL1	Finder 55.34.8.230(комплект)	Finder 55			шт	1		
4	-KM3	GMC-22 AC 220V	GMC	A00994/003		шт	1		
5	-KST1	NSYCCOTHC 87561	NSYCCOTHC 87561	A01885/004			1		
6	-KV1	ЕЛ-17УЗ =220В	ЕЛ-17	A02562/001		Stück	1		
7	-PV	Э42700,600В	Э42700	A01717/001			1		
8	-PV	RD					1		
9	-R1	МЛТ-2 1кОм	Резистор	A00537/016		шт.	1		
10	-RD	RD					1		
11	-RK1	F2 HSD 140A 1K0	F2 HSD 140A 1K0	A00532/002			1		
12	-SA1	4G10-52-U-R014	4G10	A01856/081		Stück	1		
13	-SAB1...-SAB3	4G10-92-U-R014	4G10	A01856/031		Stück	3		
14	-SF3...-SF9 -SF16	Блок-контакт BKN-AX	BKN-AX	A01155/003			8		
15	-SF3 -SF7	BKN-b 2P C25	BKN-b 2P	A01152/006			2		
16	-SF4 -SF8 -SF16 -SF18 -SF19	BKN-b 2P C10	BKN-b 2P	A01152/004			5		
17	-SF5 -SF9	BKN-b 2P C16	BKN-b 2P	A01152/005			2		
18	-SF6	BKN-b 2P B6	BKN-b 2P	A01149/002			1		
19	-SF10 -SF15	BKN-b 2P C6	BKN-b 2P	A01152/003			2		
20	-SF11...-SF13	C60H-DC 2P C2	Acti9 C60H-DC	A04166/953		шт	3		
21	-SF14	Блок-контакт BKN-AX	BKN-AX	A01155/003			1		
22	-SF14	BKN-b 3P C63	BKN-b 3P	A01153/008			1		
23	-SF16.1	BKN-b 1P C3	BKN-b 1P	A01151/001			1		

Примечание:

1. Тип вспомогательного оборудования (промежуточных реле, указательных реле, сигнальных ламп, переключателей, автоматических выключателей, клеммников) может быть изменён заводом изготовителем, при условии сохранения всех технических параметров.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, . ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+NVa2			Ревизия
									0
						АО "Северо-Казахстанская РЭК" реконструкция ПС 35/10 кВ Рабочий поселок			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Общеподстанционный пункт управления.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Медведев Д. Г.						РП	5	20
Провер.	Аленин В. А.						=OPU+NVa2		
Разраб.	Юрковский Е. С.						Щит переменного тока. Шкаф распределения.		
Н.контр.	Бердюгин В. В.					Спецификация изделий.			г. Усть-Каменогорск, 2019г.





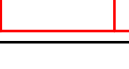
Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

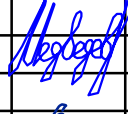




Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

№ п/п	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
24	-SF17	BKN-b 2P C3	BKN-b 2P	A01152/002		шт	1		
25	-SF20...-SF25	BKN-b 3P C25	BKN-b 3P	A01153/005			6		
26	-SF26...-SF31	BKN-b 3P C16	BKN-b 3P	A01153/004		шт	6		
27	-SF32...-SF35	BKN-b 3P C50	BKN-b 3P	A01153/014		шт	4		
28	-T1 -T2	JBK3-1600-220/220	JBK3	A01098/003			2		
29	-VD1	KBU-10M	KBU-10M	A00693/001			1		
30	-X1 -X4 -XB -XC -XT -XT1 -XT4 -XTA -XTB -XTC -XTN	CON.GT1	GT1	A01468/010			11		
31	-X1 -XTA -XTB -XTC -XTN	CONTA-CLIP. RK16	RK16	A02308/012			44		
32	-X1 -XTA -XTB -XTC -XTN	AP 16	Заглушки для клемм	A02308/013		шт	5		
33	-X1	CON.RK 6-10	RK 6-10	A00275/008			68		
34	-X1 -XT4	AP 2,5-10	Заглушки для клемм	A00275/009		шт	2		
35	-X4 -XC -XT1 -XT4	RK 2,5-4 ZRL	Клемма магистральная			шт	54		
36	-X4 -XC -XT1 -XT4	AP 2,5RL	Заглушки для клемм	A00341/004		шт	7		
37	-XB	RK 2,5-4 ZRL	Клемма магистральная			шт	10		
38	-XB	AP 2,5RL	Заглушки для клемм	A00341/004		шт	1		
39	-XC -XT1 -XT4	RK 2,5-4	Клемма проходная			шт	18		

Примечание:

1. Тип вспомогательного оборудования (промежуточных реле, указательных реле, сигнальных ламп, переключателей, автоматических выключателей, клеммников) может быть изменён заводом изготовителем, при условии сохранения всех технических параметров.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, . ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			




						V-KO-01629-200+NvA2			Ревизия
									0
						АО "Северо-Казахстанская РЭК" реконструкция ПС 35/10 кВ Рабочий поселок			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Общеподстанционный пункт управления.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Медведев Д. Г.						РП	6	20
Провер.	Аленин В. А.								
Разраб.	Юрковский Е. С.					Щит переменного тока. Шкаф распределения. Спецификация изделий.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		
Н.контр.	Бердюгин В. В.								

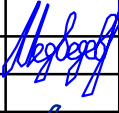




Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

№ п/п	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
40	-ХТ	ТС-200А 4Р	ТС-200А 4Р	А00360/005		шт	1		

Примечание:
1. Тип вспомогательного оборудования (промежуточных реле, указательных реле, сигнальных ламп, переключателей, автоматических выключателей, клеммников) может быть изменён заводом изготовителем, при условии сохранения всех технических параметров.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+NVa2			Ревизия
						АО "Северо-Казахстанская РЭК"			
						реконструкция ПС 35/10 кВ Рабочий поселок			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Общеподстанционный пункт управления.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Медведев Д. Г.						РП	7	20
Провер.	Аленин В. А.								
Разраб.	Юрковский Е. С.					=ОПУ+NVa2	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Н.контр.	Бердюгин В. В.					Щит переменного тока. Шкаф распределения. Спецификация изделий.			

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

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
			2.5 мм² 10 мм²																

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

=OPU+NVa2-X1

Цепи отходящих фидеров.

10 mm²

No. Кабеля

ТИП кабеля

No. Провода

Соединение

OT

ТИП клеммы

No. Клеммы

Соединение


K







No. Кабеля

ТИП кабеля

No. Провода

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.

						V-KO-01629-200+Nva2			Ревизия		
						АО "Северо-Казахстанская РЭК"					
						реконструкция ПС 35/10 кВ Рабочий поселок					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов		
Нач. отд.		Медведев Д. Г.				Общеподстанционный пункт управления.	РП	10	20		
Провер.		Аленин В. А.									
Разраб.		Юрковский Е. С.				=OPU+Nva2 Щит переменного тока. Шкаф распределения. Ряд зажимов =OPU+Nva2-X1	 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 				
Н.контр.		Бердюгин В. В.									

Время изменения: 02.04.2019 I_Shupikov Формат A3

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью и частично тиражироваться и распространяться без разрешения

Взам. инв. №

Подпись и дата

ИНВ. № подл.







РЯД ЗАЖИМОВ/КОЛОДКА

=OPU+NVa2-X4

ШИНКИ

Релейный шкаф

[illegible]

						V-KO-01629-200+NVa2			Ревизия
						АО "Северо-Казахстанская РЭК"			
						реконструкция ПС 35/10 кВ Рабочий поселок			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Общеподстанционный пункт управления.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Медведев Д. Г.					РП	11	20
						=OPU+NVa2 Щит переменного тока. Шкаф распределения. Ряд зажимов =OPU+NVa2-X4	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Провер.		Аленин В. А.							
Разраб.		Юрковский Е. С.							
Н.контр.		Бердюгин В. В.							

Время изменения:

I_Shupikov

Формат А3

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

РЯД ЗАЖИМОВ/КОЛОДКА

=OPU+NVa2-XB

Цепи питания
оперативной блокировки.

No. Кабеля

ТИП кабеля

No. Провода

OT

ТИП клеммы

No. Клеммы

Соединение

K

No. Провода







ТИП кабеля

P5

КВВГнг 10х1.5 мм²

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+NVa2			Ревизия
						АО "Северо-Казахстанская РЭК"			
						реконструкция ПС 35/10 кВ Рабочий поселок			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Общеподстанционный пункт управления.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Медведев Д. Г.					РП	12	20
Провер.		Аленин В. А.				=OPU+NVa2 Щит переменного тока. Шкаф распределения. Ряд зажимов =OPU+NVa2-XB	 г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		
Разраб.		Юрковский Е. С.							
Н.контр.		Бердюгин В. В.							

Время изменения:

I Shupikov


Формат А3

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
	16 мм² 2.5 мм²																		
No. Кабеля	ТИП кабеля No. Провода																		
РЯД ЗАЖИМОВ/КОЛОДКА =OPU+NVa2-XT СШ	Соединение	ОТ	ТИП клеммы	No. Клеммы	Соединение	К	No. Провода	ТИП кабеля	No. Кабеля	G2	жгут проводов x16 мм²	X	X	X	X				

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+NVa2			Ревизия
						АО "Северо-Казахстанская РЭК" реконструкция ПС 35/10 кВ Рабочий поселок			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Общеподстанционный пункт управления.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Медведев Д. Г.						РП	14	20
Провер.	Аленин В. А.					=OPU+NVa2 Щит переменного тока. Шкаф распределения. Ряд зажимов =OPU+NVa2-XT	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Разраб.	Юрковский Е. С.								
Н.контр.	Бердюгин В. В.								

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной

Подпись и дата




ИНВ. № подл.







РЯД ЗАЖИМОВ/КОЛОДКА

=OPU+NVa2-XT1

2.5 mm²

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+Nva2			Ревизия
						АО "Северо-Казахстанская РЭК"			
						реконструкция ПС 35/10 кВ Рабочий поселок			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Общеподстанционный пункт управления.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Медведев Д. Г.					РП	15	20
						=OPU+Nva2 Щит переменного тока. Шкаф распределения. Ряд зажимов =OPU+Nva2-XT1	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Провер.		Аленин В. А.							
Разраб.		Юрковский Е. С.							
Н.контр.		Бердюгин В. В.							

I_Shupikov

Формат А3

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

=OPU+NVa2-XT4

Выходные цепи

Релейный шкаф

K

No. Провода

ТИП кабеля

Соединение

OT

клеммы

Клеммы

Соединение

- G3

No. Кабеля

жгут проводов х1.5 мм²

ТИП кабеля

No. Провода




X







TC-

X

TC

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+Nva2			Ревизия	
						АО "Северо-Казахстанская РЭК"				
						реконструкция ПС 35/10 кВ Рабочий поселок				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
						Общеподстанционный пункт управления.		Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Медведев Д. Г.						РП	16	20
Провер.		Аленин В. А.				=OPU+Nva2 Щит переменного тока. Шкаф распределения.		 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Разраб.		Юрковский Е. С.								
Н.контр.		Бердюгин В. В.				Ряд зажимов =OPU+Nva2-XT4				

Время изменения:

I_Shupikov

Формат А3

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью и частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ".

Подпись и дата

ИНВ. № подл.




РЯД ЗАЖИМОВ/КОЛОДКА

$$= \text{OPU} + \text{NVa2-XTA}$$

СИШ фаза А.

10 mm²

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

V-KO-01629-200+NvA2

Ревизия

АО "Северо-Казахстанская РЭК"
реконструкция ПС 35/10 кВ Рабочий поселок

Общеподстанционный пункт управления

Стадия	Лист	Листов
РП	17	20

$$= OPU + NVa2$$

Щит переменного тока. Шкаф распределения

Ряд зажимов =ОРУ+NVa2-ХТА

KEMONT
г. Усть-Каменогорск, 2019г



Время изменения: 02.04.2019 I_Shupikov

Формат А3

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью и частично тиражироваться и распространяться без разрешения

Взам. инв. №

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

РЯД ЗАЖИМОВ/КОЛОДКА

=OPU+NVa2-XTB

СШ Фаза В.

10 mm²

K

No. Клеммы

OT

Соединение




No. Провода

No. Кабеля

ТИП кабеля

$$\frac{16 \text{ mm}^2}{10 \text{ mm}^2}$$
10 mm²

Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

V-KO-01629-200+NvA2

Ревизия

АО "Северо-Казахстанская РЭК"
реконструкция ПС 35/10 кВ Рабочий поселок

Общеподстанционный пункт управления

$$= \text{OPU} + \text{NVa2}$$

Щит переменного тока. Шкаф распределения.

Ряд зажимов = OPU+Nva2-XTB



г. Усть-Каменогорск, 2019г.

Время изменения:

I Shupikov

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной




Подпись и дата

ИНВ. № подл.

=OPU+Nva2-XTC

СИШ фаза С.

4 mm²
10 mm²

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			



Формат А3

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	16 мм² 10 мм²								
No. Кабеля	ТИП кабеля No. Провода								
РЯД ЗАЖИМОВ/КОЛОДКА =OPU+NVa2-XTN Шина N.	Соединение	4	61						
	ОТ	-XT	-X1						
	ТИП клеммы	CONTA-CLIP. RK16	CONTA-CLIP. RK16	CONTA-CLIP. RK16	CONTA-CLIP. RK16	CONTA-CLIP. RK16	CONTA-CLIP. RK16	CONTA-CLIP. RK16	CONTA-CLIP. RK16
	No. Клеммы	1	2	3	4	5	6	7	8
	Соединение	4	3						
	К	-X1	-SF15						
	No. Провода	N	N						
	ТИП кабеля								

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+NVa2			Ревизия
						АО "Северо-Казахстанская РЭК" реконструкция ПС 35/10 кВ Рабочий поселок			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Общеподстанционный пункт управления.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Медведев Д. Г.						РП	20	20
Провер.	Аленин В. А.					=OPU+NVa2 Щит переменного тока. Шкаф распределения. Ряд зажимов =OPU+NVa2-XTN	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Разраб.	Юрковский Е. С.								
Н.контр.	Бердюгин В. В.								



Рабочий проект

АО "Северо-Казахстанская РЭК"
реконструкция ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

Релейная защита и автоматика подстанции
Общеподстанционный пункт управления.

Щит переменного тока. Шкаф ИБП.

UPS

Заказ: V-KO-01629-200

Данная схема применима к следующим шкафам:

г. Усть-Каменогорск, 2019г.


Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"


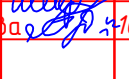
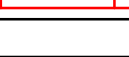
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"

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

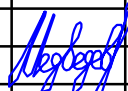

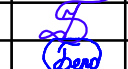



Технические решения, принятые в данном разделе рабочего проекта, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других строительных норм и правил, государственных стандартов, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей, эксплуатацию объекта при соблюдении правил эксплуатации и мероприятий, предусмотренных рабочим проектом.

Начальник отдела  Медведев Д.Г.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманов		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

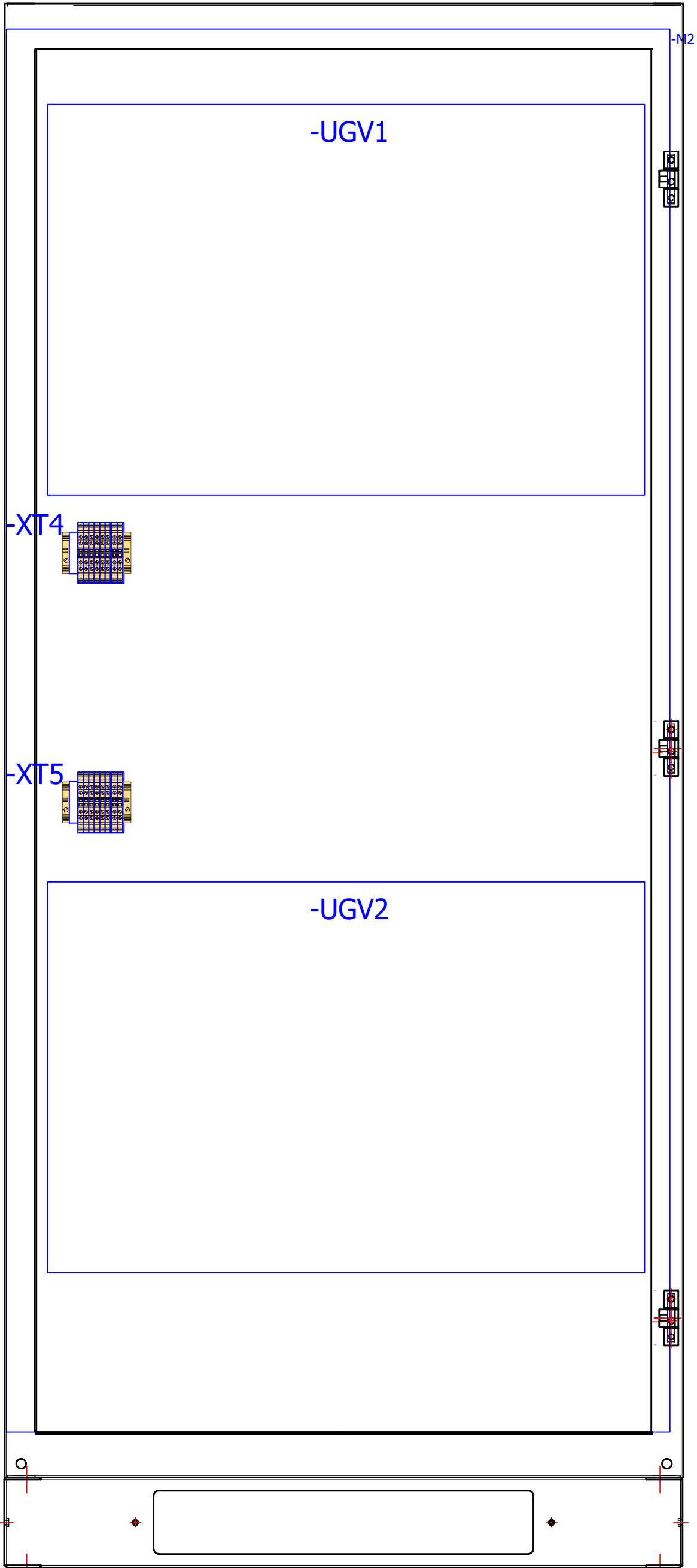
ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Ревизия
1.1	Титульный лист	0
2	Общие данные	0
3	Компоновка шкафа ИБП.	0
4	Спецификация изделий.	0
5	Ряд зажимов =ОРУ+UPS-ХТ4	0
6	Ряд зажимов =ОРУ+UPS-ХТ5	0

						V-KO-01629-200+UPS			Ревизия
									0
						АО "Северо-Казахстанская РЭК"			
						реконструкция ПС 35/10 кВ Рабочий поселок			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Общеподстанционный пункт управления.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Медведев Д. Г.					РП	2	6
Провер.		Аленин В. А.							
Разраб.		Юрковский Е. С.				=ОРУ+UPS			
Н.контр.		Бердюгин В. В.				Щит переменного тока. Шкаф ИБП.			
						Общие данные	г. Усть-Каменогорск, 2019г. 		

=ОРУ+UPS
Щит переменного тока. Шкаф ИБП.

Вид на заднюю стенку шкафа.



Привязан: Вторичные схемы РЗА,
ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"

ГИП	Торгашин	10.19г.
Выполнил	Шайзин	10.19г.
Проверил	Абдрахманов	10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС		

Заказчик:

V-KO-01629-200+UPS						Ревизия			
						0			
АО "Северо-Казахстанская РЭК"									
реконструкция ПС 35/10 кВ Рабочий поселок									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов	
Нач. отд.						Медведев Д. Г.	РП	3	6
Провер.						Аленин В. А.	=ОРУ+UPS		
Разраб.						Юрковский Е. С.	Щит переменного тока. Шкаф ИБП.		
Н.контр.						Бердюгин В. В.	Компоновка шкафа ИБП.		

Время изменения:

I Shupikov

Формат A2

KEMONT

г. Усть-Каменогорск, 2019г.



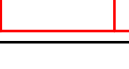
Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО "КЭМОНТ" и не может полностью или частично тиражироваться и распространяться без разрешения АО "КЭМОНТ"






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

№ п/п	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-2	ES 35	ES 35	A00353/004		шт	4		
2	-UGV1 -UGV2	UPS APC/SURTD3000 XLI/Smart/3000VA; 2100 Вт	UPS APC	A00968/064		шт	2		
3	-XT4 -XT5	CON.GT1	GT1	A01468/010			2		
4	-XT4 -XT5	RK 2,5-4 ZRL	Клемма магистральная			шт	16		
5	-XT4 -XT5	AP 2,5RL	Заглушки для клемм	A00341/004		шт	4		

Примечание:

1. Тип вспомогательного оборудования (промежуточных реле, указательных реле, сигнальных ламп, переключателей, автоматических выключателей, клеммников) может быть изменён заводом изготовителем, при условии сохранения всех технических параметров.

Привязан: Вторичные схемы РЗА, ПС 35/10 кВ "Рабочий поселок"			
ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

						V-KO-01629-200+UPS			Ревизия
									0
						АО "Северо-Казахстанская РЭК" реконструкция ПС 35/10 кВ Рабочий поселок			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Общеподстанционный пункт управления.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Медведев Д. Г.						РП	4	6
Провер.	Аленин В. А.								
Разраб.	Юрковский Е. С.					=ОПУ+UPS Щит переменного тока. Шкаф ИБП. Спецификация изделий.	 г. Усть-Каменогорск, 2019г.		
Н.контр.	Бердюгин В. В.								

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной


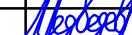
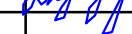

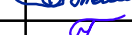
Подпись и дата

ИНВ. № подл.

=OPU+UPS+XT4

2.5 mm²

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					
Нач. отд.		Медведев Д. Г.			
Провер.		Аленин В. А.			
Разраб.		Юрковский Е. С.			
Н.контр.		Бердюгин В. В.			

Время изменения: 02.04.2019 I_Shupikov Формат A3

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной





Подпись и дата

ИНВ. № подл.

=OPU+UPS-XT5

2.5 mm²

ГИП	Торгашин		10.19г.
Выполнил	Шайзин		10.19г.
Проверил	Абдрахманова		10.19г.
Инв. № 1925.19-4 ВС			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					
Нач. отд.		Медведев Д. Г.			
Провер.		Аленин В. А.			
Разраб.		Юрковский Е. С.			
Н.контр.		Бердугин В. В.			

I_Shupikov

Формат А3