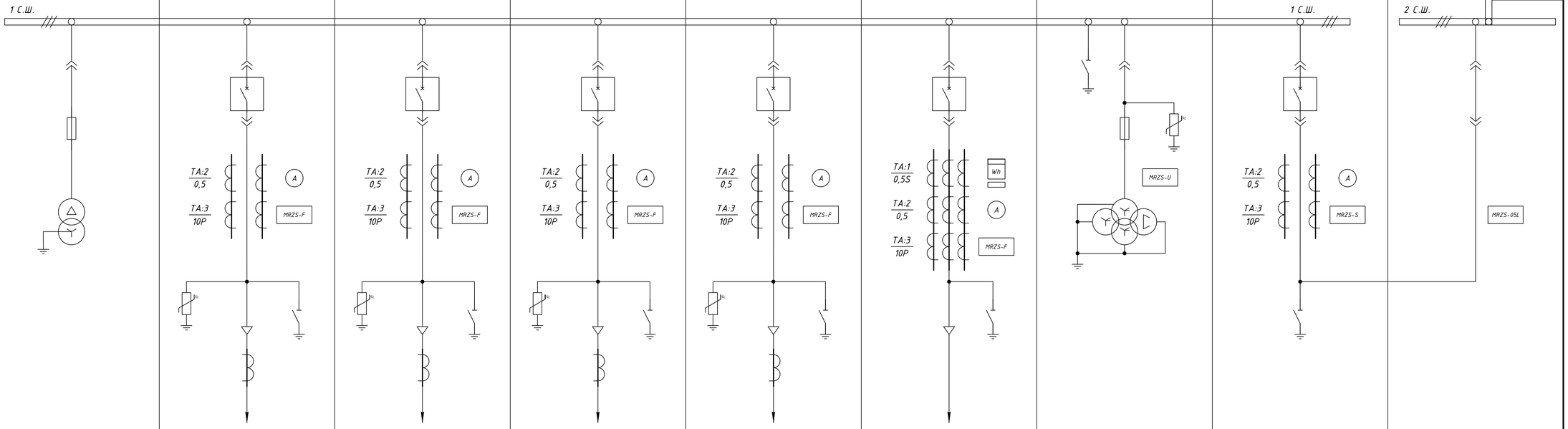
№ п/п	Запрошувані дані		КРУ-Е-6/630 (Габ. КМ-1Ф)	
1	Номінальна напруга		6кВ	
2	Ном. струм збірних шин		1600А	АД31 10х100
3	Ном. струм відключення		25кА	
4	Схеми первинних з'єднань			
5	Порядковий номер комірки		15	13
6	Номенклатурне позначення		КРУ-Е-6/630-601-У3 (Габ. КМ-1Ф)	КРУ-Е-6/630-03-У3 (Габ. КМ-1Ф)
7	Призначення комірки		Силового трансформатора №1	Лінійна
8	Назва комірки		ТВП-1	Лінія 1
9	Тип викотного елемента		ТШСТ 630 А	КМ-1 20/630-1000 У2 (ВВ/VL-1000)
10	Тип вакуумного вимикача		–	ВВ/VL-12-25/1000-У2,150 мм
11	Трансформатор струму	Тип	–	TCS2-12-11.05.3
		Кількість	–	2
		Коефіцієнт трансформації	–	200/5
		Клас точності та кількість обмоток	–	0,5/10P
12	Трансформатор струму нульової послідовності	Тип	–	ТЗЛУ-205-1
		Кількість	–	1
		Коефіцієнт трансформації	–	30/1
13	Трансформатор напруги	Тип	–	–
		Напруга обмоток	–	–
		Клас точності обмоток	–	–
14	Силовий трансформатор	Тип	ТСКЛ-16	–
		Напруга обмоток	6/0,4 D/Yн-11	–
		Потужність	16 кВА	–
15	Тип запобіжників		ПТ 011-6-3,2-40 У3	–
16	Тип ОПН		–	ОПНп-6/6,6/10/550/IV/УХЛ1
17	Номінальна напруга оперування вимикачем		–	220В
18	Номінальна напруга заводки пружини вимикача		–	220В, 50Гц
19	Номінальна напруга сигналізації		220В	220В
20	Номінальна напруга освітлення		12В, 50Гц	12В, 50Гц
21	Тип захистного реле		–	MRZS-F2J12
22	Наявність індикатора напруги		–	–
23	Наявність вимірювальних пристроїв		–	–
24	Облік	Наявність	–	–
		Тип лічильника	–	–

№ п/п	Запрошувані дані		5	3	1	2
5	Порядковий номер комірки		5	3	1	2
6	Номенклатурне позначення		КРУ-Е-6/630-03-У3 (Габ. КМ-1Ф)	КРУ-Е-6/630-201-У3 (Габ. КМ-1Ф)	КРУ-Е-6/630-22-У3 (Габ. КМ-1Ф)	КРУ-Е-6/630-105-У3 (Габ. КМ-1Ф)
7	Призначення комірки		Вводна №1	Вимірювальна №1	Секційна №1	Секційна №2
8	Назва комірки		Ввод-1	ТН-1	Секційний вимикач	Секційний роз'єднувач
9	Тип викотного елемента		КМ-1 31,5/2000 У2 (ВВ/VL 2000)	ТН 630 А (3хIVSF)	КМ-1 31,5/2000 У2 (ВВ/VL 2000)	ШР 2000 А
10	Тип вакуумного вимикача		ВВ/VL-12-25/2000-У2, 210 мм	–	ВВ/VL-12-25/2000-У2, 210 мм	–
11	Трансформатор струму	Тип	TCS2-12-11.05.3	–	TCS2-12-11.05.3	–
		Кількість	3	–	2	–
		Коефіцієнт трансформації	600/5	–	400/5	–
		Клас точності та кількість обмоток	0.5S/0.5/10P	–	0,5/10P	–
12	Трансформатор струму нульової послідовності	Тип	–	–	–	–
		Кількість	–	–	–	–
		Коефіцієнт трансформації	–	–	–	–
13	Трансформатор напруги	Тип	–	3xIVS1F-1.1.1	–	–
		Напруга обмоток	–	6000:v3/100:v3/100:v3/100:3	–	–
		Клас точності обмоток	–	0.5/3P/6P	–	–
14	Силовий трансформатор	Тип	–	–	–	–
		Напруга обмоток	–	–	–	–
		Потужність	–	–	–	–
15	Тип запобіжників		–	У комплекті ТН	–	–
16	Тип ОПН		–	ОПНп-6/6,6/10/550/IV/УХЛ1	–	–
17	Номінальна напруга оперування вимикачем		220В	–	220В	–
18	Номінальна напруга заводки пружини вимикача		220В, 50Гц	–	220В, 50Гц	–
19	Номінальна напруга сигналізації		220В	220В	220В	220В
20	Номінальна напруга освітлення		12В, 50Гц	12В, 50Гц	12В, 50Гц	12В, 50Гц
21	Тип захистного реле		MRZS-F2J12	MRZS-U2D12	MRZS-S2J12	МРЗС-05Л(-20)
22	Наявність індикатора напруги		–	–	–	–
23	Наявність вимірювальних пристроїв		–	–	–	–
24	Облік	Наявність	Комерційний облік (резерв)	–	–	–
		Тип лічильника	–	–	–	–

Погоджено:

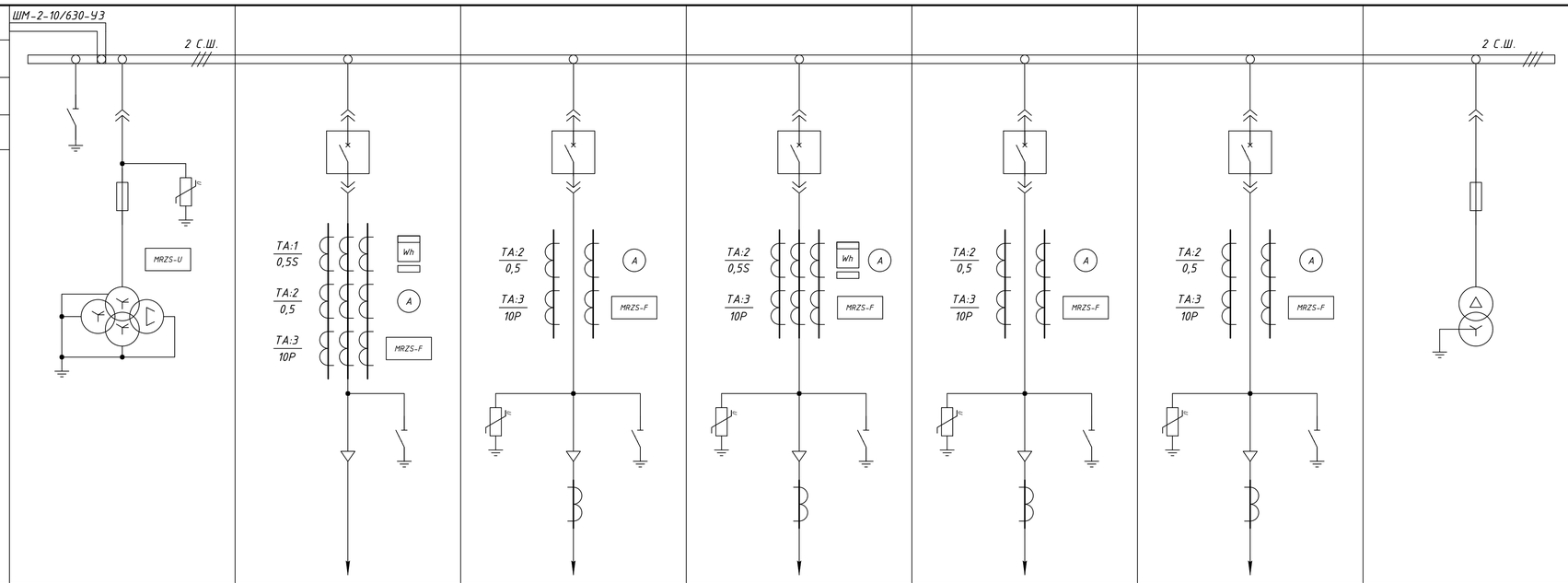
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № дуб.

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата	Э-2025-194-12		
						Типове рішення ЛК Енергія: РП-6 кВ на камерах КМ-1Ф (МРЗС)		
Розробив						РП-6кВ	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив			Ледок В.М.				Р	1	3
						Опросний лист (ч.1)	ТОВ "ЛК Енергія"	

Формат А1

№ п/п	Запрошувані дані		КРУ-Е-6/630 (Габ. КМ-1Ф)	
1	Номінальна напруга		6кВ	
2	Ном. струм збірних шин		1600А	АД31 10х100
3	Ном. струм відключення		25кА	
4	Схеми первинних з'єднань			
5	Порядковий номер комірки		4	6
6	Номенклатурне позначення		КРУ-Е-6/630-201-У3 (Габ. КМ-1Ф)	КРУ-Е-6/630-03-У3 (Габ. КМ-1Ф)
7	Призначення комірки		Вимірювальна №1	Ввідна №2
8	Назва комірки		ТН-2	Ввод-2
9	Тип викотного елемента		ТН 630 А (3хIVSF)	КМ-1 31,5/2000 У2 (ВВ/VL 2000)
10	Тип вакуумного вимикача		–	ВВ/VL-12-25/2000-У2, 210 мм
11	Трансформатор струму	Тип	–	TCS2-12-11.05.3
		Кількість	–	3
		Коефіцієнт трансформації	–	600/5
		Клас точності та кількість обмоток	–	0.5S/0.5/10P
12	Трансформатор струму нульової послідовності	Тип	–	–
		Кількість	–	–
		Коефіцієнт трансформації	–	–
13	Трансформатор напруги	Тип	3хIVS1F-1.1.1	–
		Напруга обмоток	6000:√3/100:√3/100:√3/100:3	–
		Клас точності обмоток	0.5/3P/6P	–
14	Силовий трансформатор	Тип	–	–
		Напруга обмоток	–	–
		Потужність	–	–
15	Тип запобіжників		У комплекті ТН	–
16	Тип ОПН		ОПНп-6/6,6/10/550/IV/УХЛ1	–
17	Номінальна напруга оперування вимикачем		–	220В
18	Номінальна напруга заводки пружини вимикача		–	220В, 50Гц
19	Номінальна напруга сигналізації		220В	220В
20	Номінальна напруга освітлення		12В, 50Гц	12В, 50Гц
21	Тип захистного реле		MRZS-U2D12	MRZS-F2J12
22	Наявність індикатора напруги		–	–
23	Наявність вимірювальних пристроїв		–	–
24	Облік	Наявність	–	Комерційний облік (резерв)
		Тип лічильника	–	–

№ п/п	Порядковий номер комірки		8	10	12	14	16
5			8	10	12	14	16
6	Номенклатурне позначення		КРУ-Е-6/630-03-У3 (Габ. КМ-1Ф)	КРУ-Е-6/630-03-У3 (Габ. КМ-1Ф)	КРУ-Е-6/630-03-У3 (Габ. КМ-1Ф)	КРУ-Е-6/630-03-У3 (Габ. КМ-1Ф)	КРУ-Е-6/630-601-У3 (Габ. КМ-1Ф)
7	Призначення комірки		Лінійна	Лінійна	Лінійна	Лінійна	Силового трансформатора №2
8	Назва комірки		Трансформатор Т2 2500 кВА	Лінія 3	Резерв	Лінія 2	ТВП-2
9	Тип викотного елемента		КМ-1 20/630-1000 У2 (ВВ/VL-1000)	КМ-1 20/630-1000 У2 (ВВ/VL-1000)	КМ-1 20/630-1000 У2 (ВВ/VL-1000)	КМ-1 20/630-1000 У2 (ВВ/VL-1000)	ТШСТ 630 А
10	Тип вакуумного вимикача		ВВ/VL-12-25/1000-У2,150 мм	ВВ/VL-12-25/1000-У2,150 мм	ВВ/VL-12-25/1000-У2,150 мм	ВВ/VL-12-25/1000-У2,150 мм	–
11	Трансформатор струму	Тип	TCS2-12-11.05.3	TCS2-12-11.05.3	TCS2-12-11.05.3	TCS2-12-11.05.3	–
		Кількість	2	3	2	2	–
		Коефіцієнт трансформації	200/5	400/5	200/5	200/5	–
		Клас точності та кількість обмоток	0,5/10P	0,5S/10P	0,5/10P	0,5/10P	–
12	Трансформатор струму нульової послідовності	Тип	ТЗЛУ-205-1	ТЗЛУ-205-1	ТЗЛУ-205-1	ТЗЛУ-205-1	–
		Кількість	1	1	1	1	–
		Коефіцієнт трансформації	30/1	30/1	30/1	30/1	–
13	Трансформатор напруги	Тип	–	–	–	–	–
		Напруга обмоток	–	–	–	–	–
		Клас точності обмоток	–	–	–	–	–
14	Силовий трансформатор	Тип	–	–	–	–	ТСКЛ-16
		Напруга обмоток	–	–	–	–	6/0,4 D/Yн-11
		Потужність	–	–	–	–	16 кВА
15	Тип запобіжників		–	–	–	–	ПТ 011-6-3,2-40 У3
16	Тип ОПН		ОПНп-6/6,6/10/550/IV/УХЛ1	ОПНп-6/6,6/10/550/IV/УХЛ1	ОПНп-6/6,6/10/550/IV/УХЛ1	ОПНп-6/6,6/10/550/IV/УХЛ1	–
17	Номінальна напруга оперування вимикачем		220В	220В	220В	220В	–
18	Номінальна напруга заводки пружини вимикача		220В, 50Гц	220В, 50Гц	220В, 50Гц	220В, 50Гц	–
19	Номінальна напруга сигналізації		220В	220В	220В	220В	220В
20	Номінальна напруга освітлення		12В, 50Гц	12В, 50Гц	12В, 50Гц	12В, 50Гц	12В, 50Гц
21	Тип захистного реле		MRZS-F2J12	MRZS-F2J12	MRZS-F2J12	MRZS-F2J12	–
22	Наявність індикатора напруги		–	–	–	–	–
23	Наявність вимірювальних пристроїв		–	–	–	–	–
24	Облік	Наявність	–	Комерційний облік	–	–	–
		Тип лічильника	–	місце під лічильник	–	–	–

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № дуб.

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата
Розробив					
Перевірив		Ледок В.М.			

Э-2025-194-12

Типове рішення ЛК Енергія:
РП-6 кВ на камерах КМ-1Ф (МРЗС)

Стадія	Аркуш	Аркушів
Р	2	3

РП-6кВ

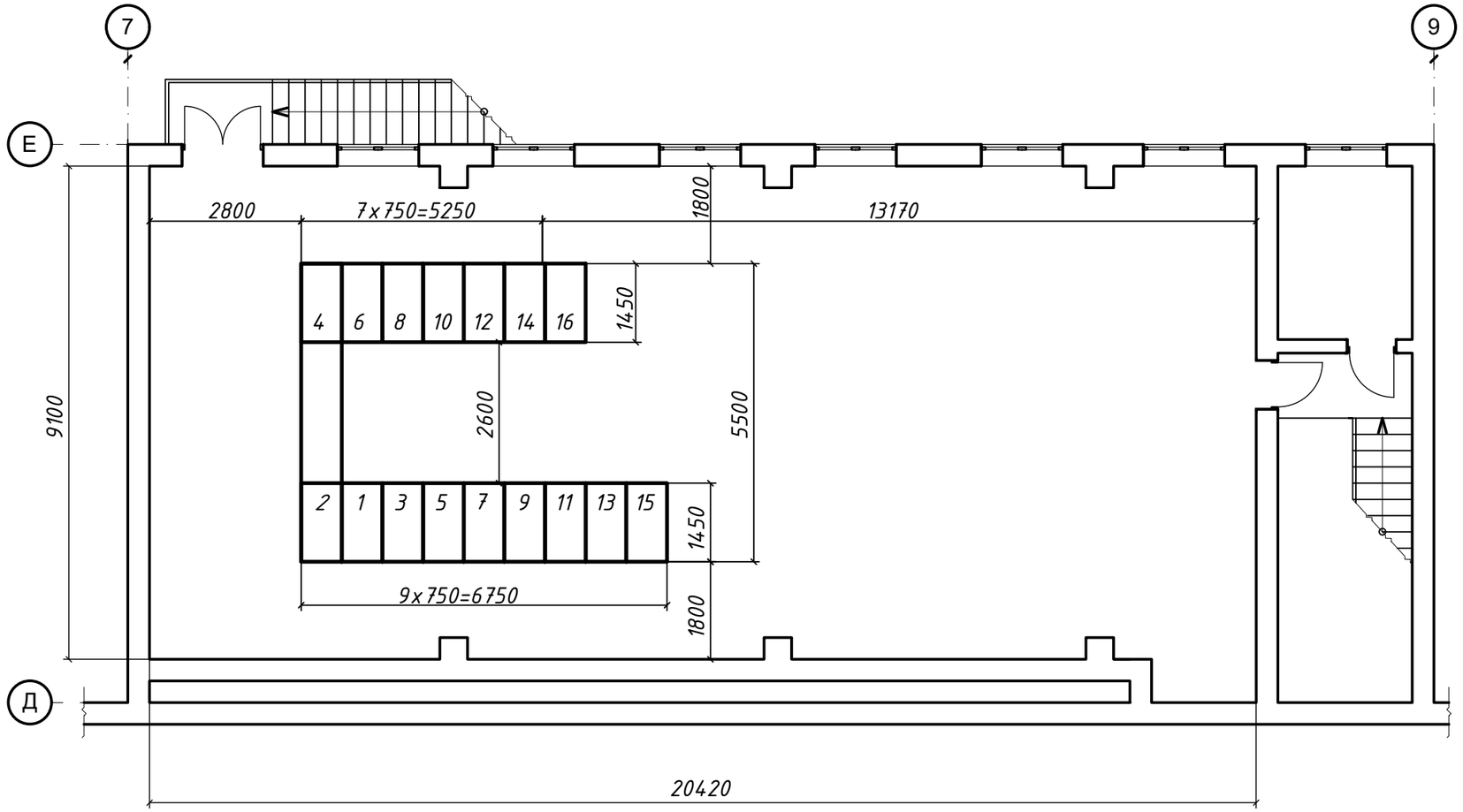
Опросний лист (ч.2)

ТОВ "ЛК Енергія"

Формат А1

План РП-6 кВ

М 1:100



Марка, поз.	Позначення	Найменування	К-ть	Примітки
1	КРУ-Е-6/630-22-УЗ (Габ. КМ-1Ф)	Комірка секційного вимикача	1	
2	КРУ-Е-6/630-105-УЗ (Габ. КМ-1Ф)	Комірка секційного роз'єднувача	1	
8,10,12,14	КРУ-Е-6/630-03-УЗ (Габ. КМ-1Ф)	Лінійна комірка	4	
3,4	КРУ-Е-6/630-201-УЗ (Габ. КМ-1Ф)	Комірка трансформатора напруги	2	
15,16	КРУ-Е-6/630-601-УЗ (Габ. КМ-1Ф)	Комірка ТВП	2	
5,6	КРУ-Е-6/630-03-УЗ (Габ. КМ-1Ф)	Ввідна комірка	2	
7,9,11,13	КРУ-Е-6/630-03-УЗ (Габ. КМ-1Ф)	Лінійна комірка	4	

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

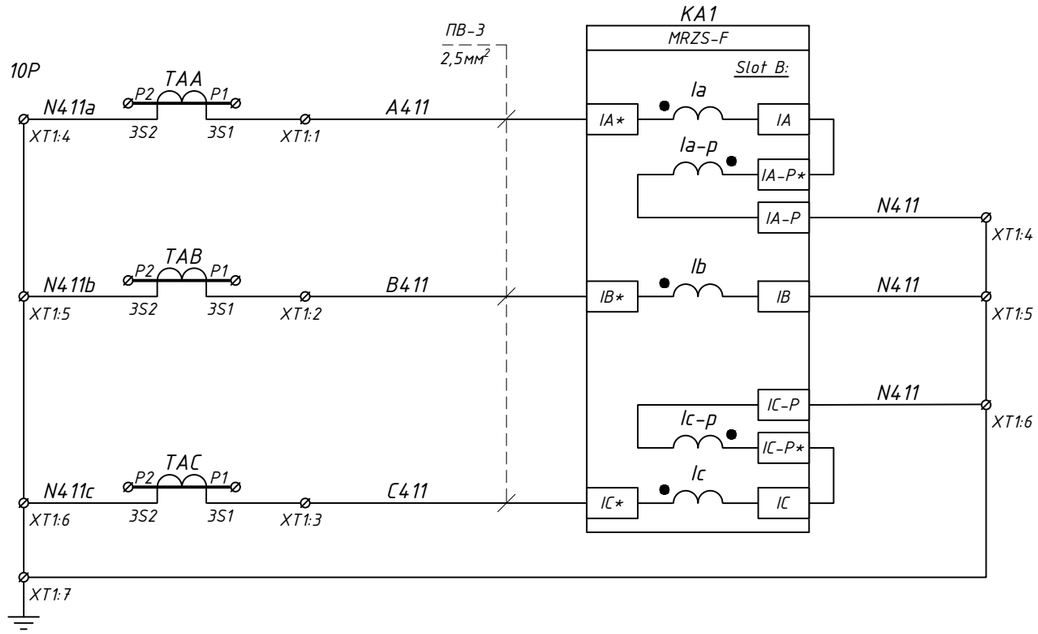
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Розробив					
Перевірив		Ледок В.М.			

Э-2025-194-12

Типове рішення ЛК Енергія:
РП-6 кВ на камерах КМ-1Ф (МРЗС)

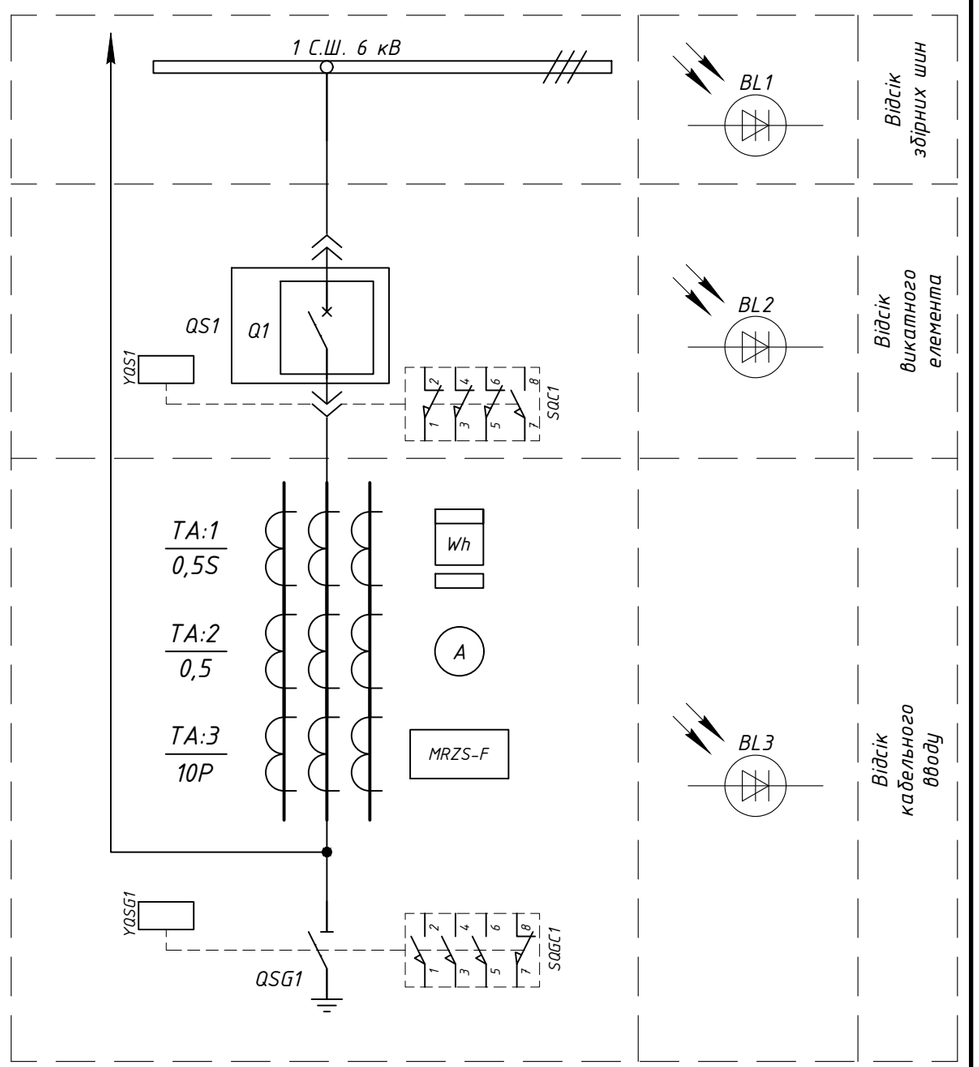
РП-6кВ	Стадія	Аркуш	Аркушів
	Р	3	3
Схема розташування (ч.3)	ТОВ "ЛК Енергія"		

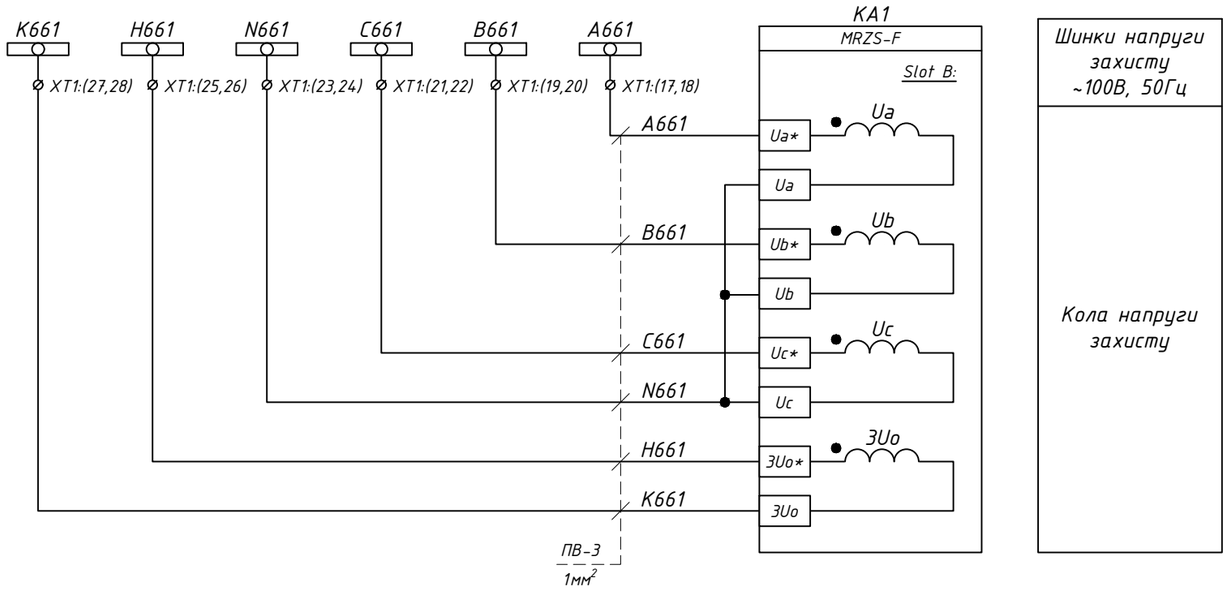
Формат А3



Струмові кола захисту

Пояснювальна однолінійна схема





Шинки напруги захисту ~100В, 50Гц

Кола напруги захисту

Примітки:

– Монтаж ланцюгів управління та сигналізації виконати проводом ПВ-3 1мм², якщо інше не вказано.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-01			
						Типове рішення ЛК Енергія: РП-6 кВ на камерах КМ-1Ф (МРЗС)			
Розробив						РП-6кВ, 1 С.Ш "Ввід №1" Комірка №5	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив		Ледок В.М.					Р	1	16
						Схема електрична принципова	ТОВ "ЛК Енергія"		

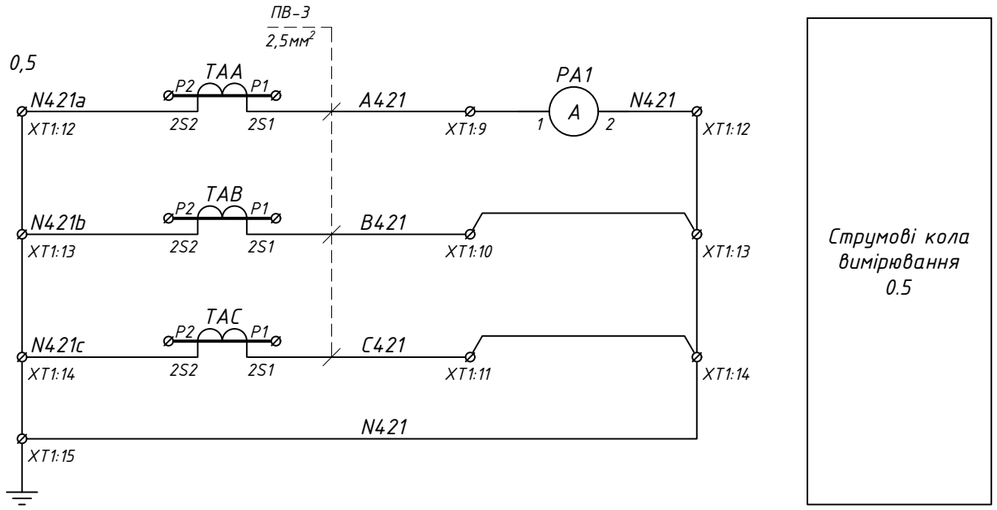
Погоджено:

Зам. інв. №

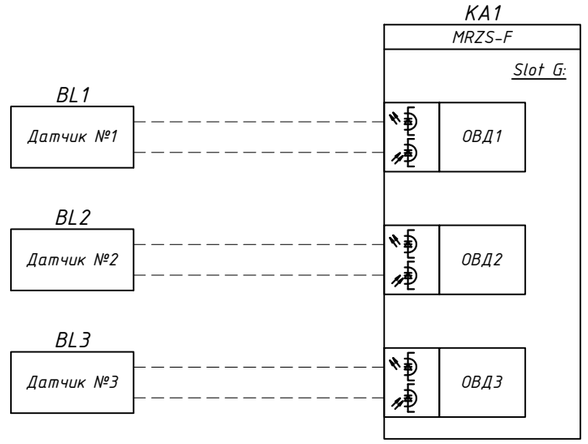
Підпис і дата

Інв. № ор.

Формат А3



Струмові кола вимірювання 0.5



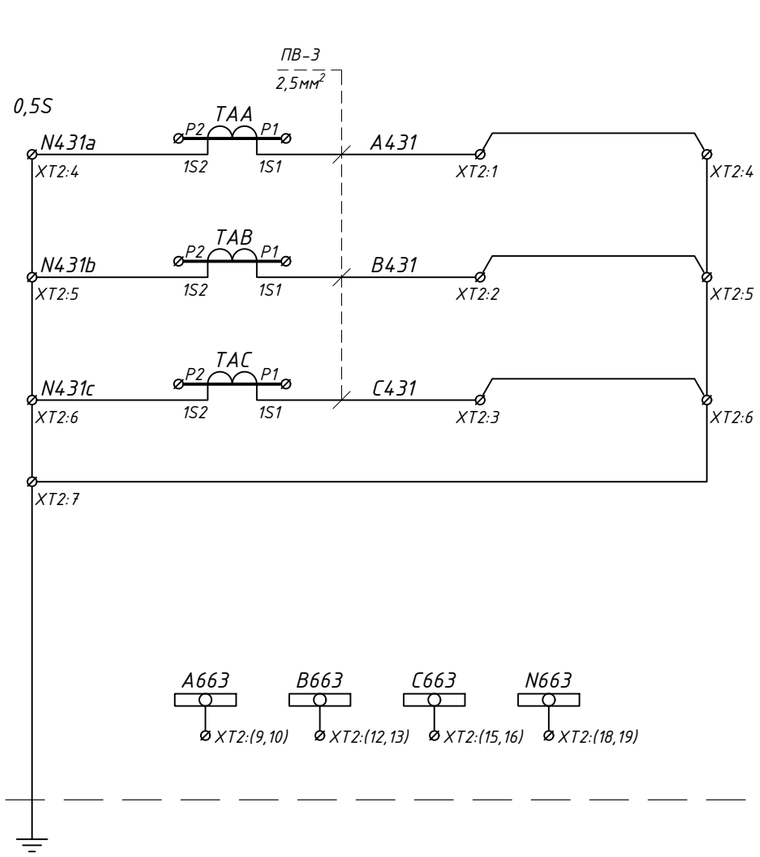
Відсік збірних шин

Відсік викотного елемента

Відсік кабельного вводу

Датчики дугового захисту

Під опломбування



Кола струму обліку 0.5S

Кола напруги обліку

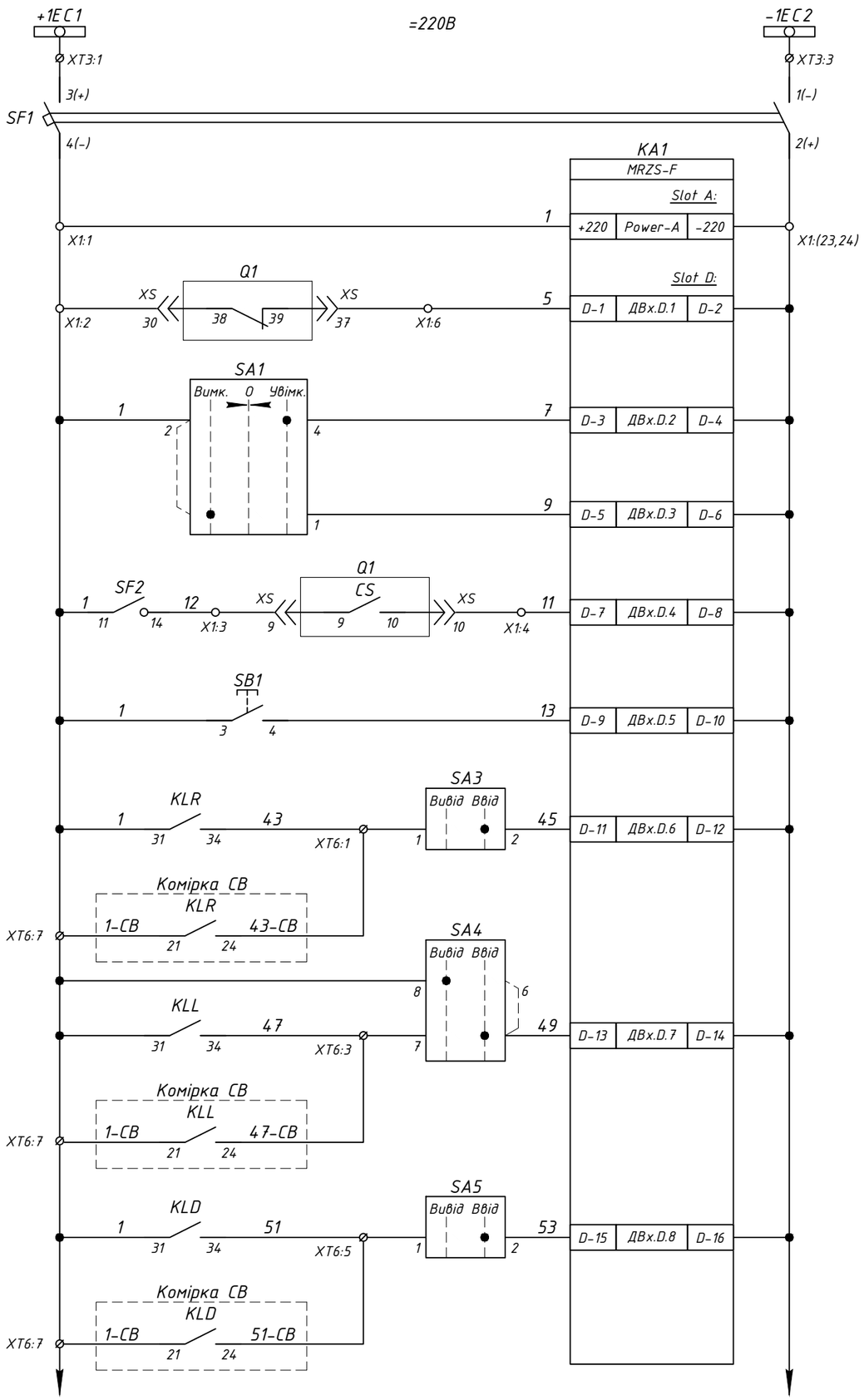
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-01	Арк. 2

Формат А3



Зам. інв. №

Підпис і дата

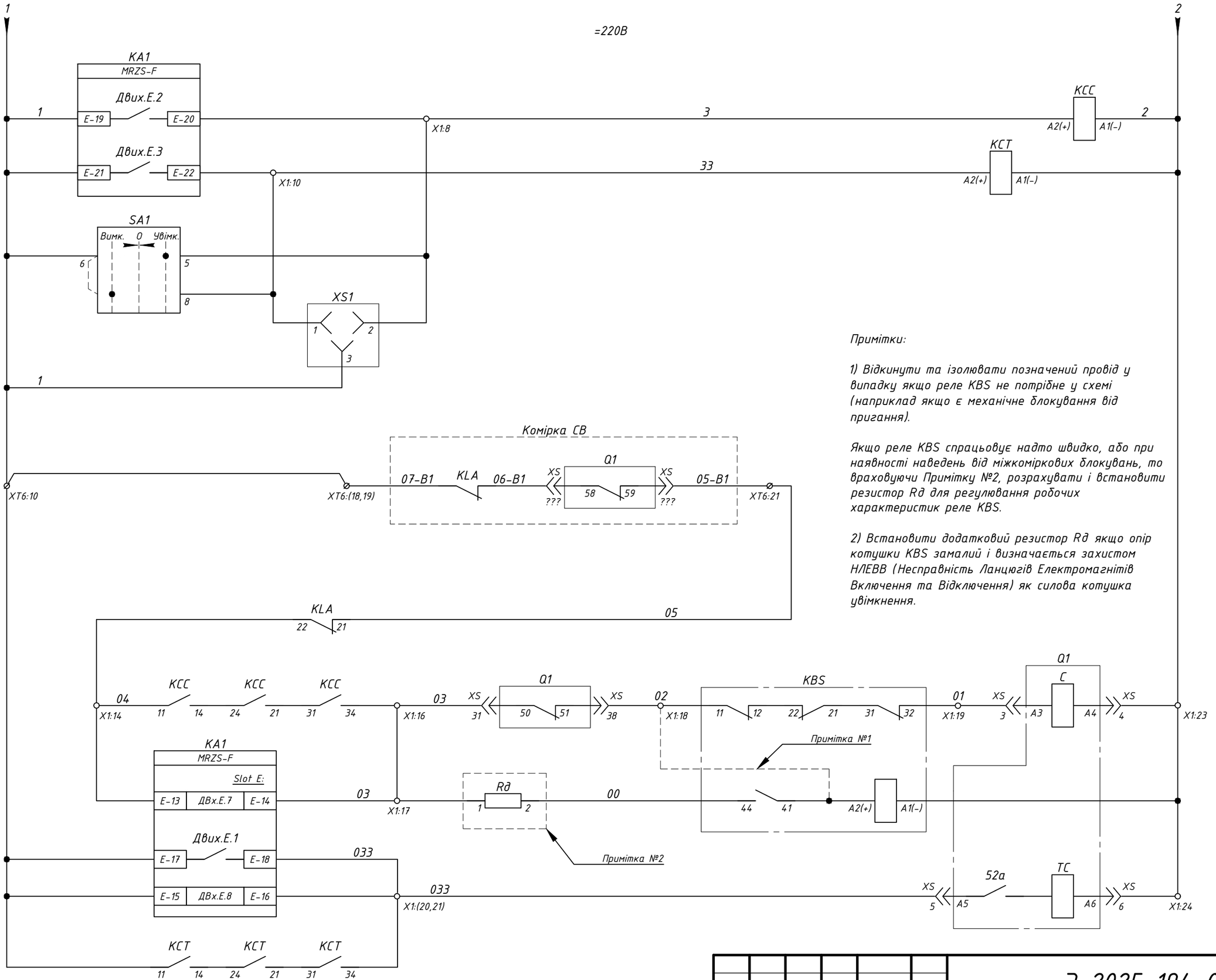
Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Э-2025-194-01

Арк. 3

Формат А3



Примітки:

1) Відкинути та ізолювати позначений провід у випадку якщо реле KBS не потрібне у схемі (наприклад якщо є механічне блокування від пригання).

Якщо реле KBS спрацьовує надто швидко, або при наявності наведень від міжкоміркових блокувань, то враховуючи Примітку №2, розрахувати і встановити резистор Rd для регулювання робочих характеристик реле KBS.

2) Встановити додатковий резистор Rd якщо опір котушки KBS замалий і визначається захистом НЛЕВВ (Несправність Ланцюгів Електромагнітів Включення та Відключення) як силова котушка увімкнення.

Команда на увімкнення вимикача
Команда на вимкнення вимикача
Ручне та дистанційне керування
Дозвіл на увімкнення вимикача
Ланцюги увімкнення вимикача
Ланцюги вимкнення вимикача

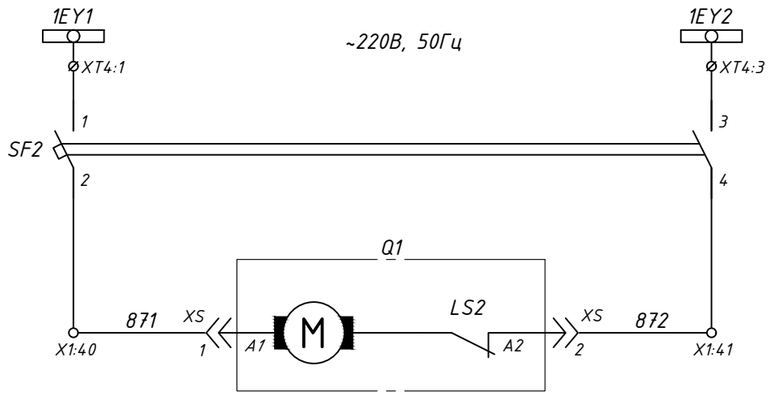
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

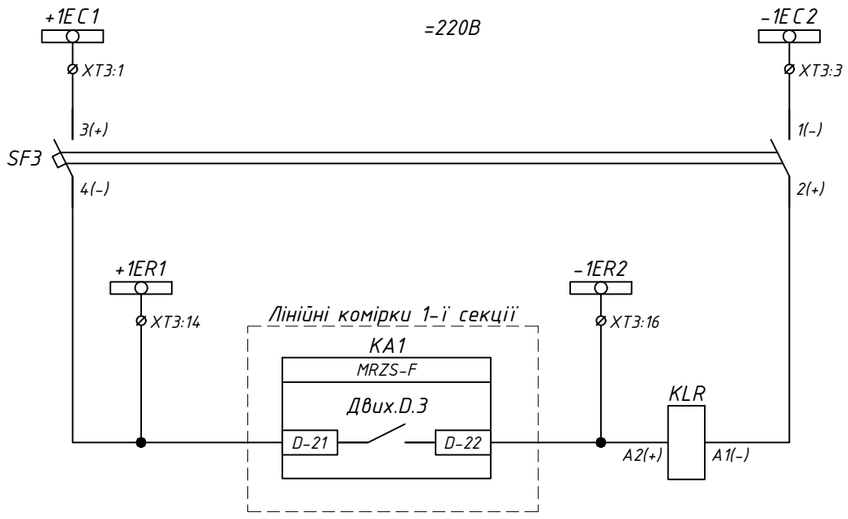
Зм.	*Кільк.*	*Арк.*	*№док*	*Підпис*	*Дата*	*Э-2025-194-01*	*Арк.* 4

Формат А3



Шинки заводки пружини ~220В, 50Гц

Коло зведення пружини вимикача

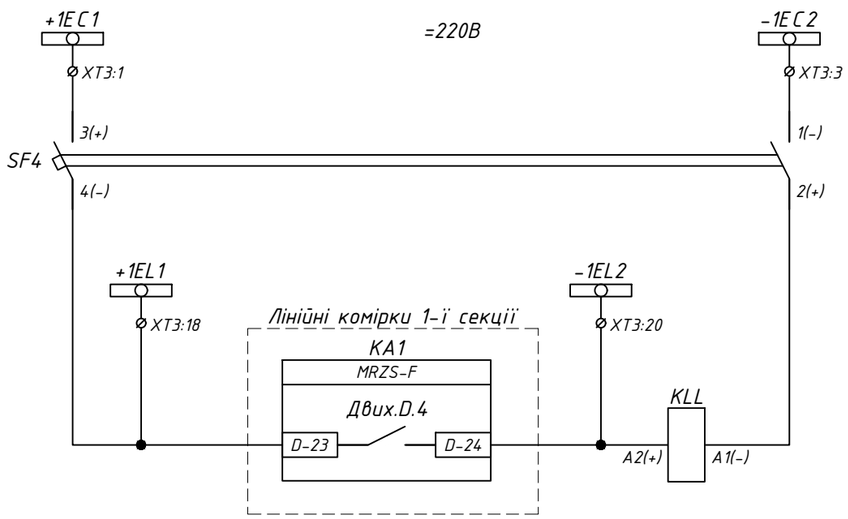


Шинки керування =220В

Автомат захисту

Формаування шинок ПРВВ

Робота ПРВВ-6 кВ 1 С.Ш.

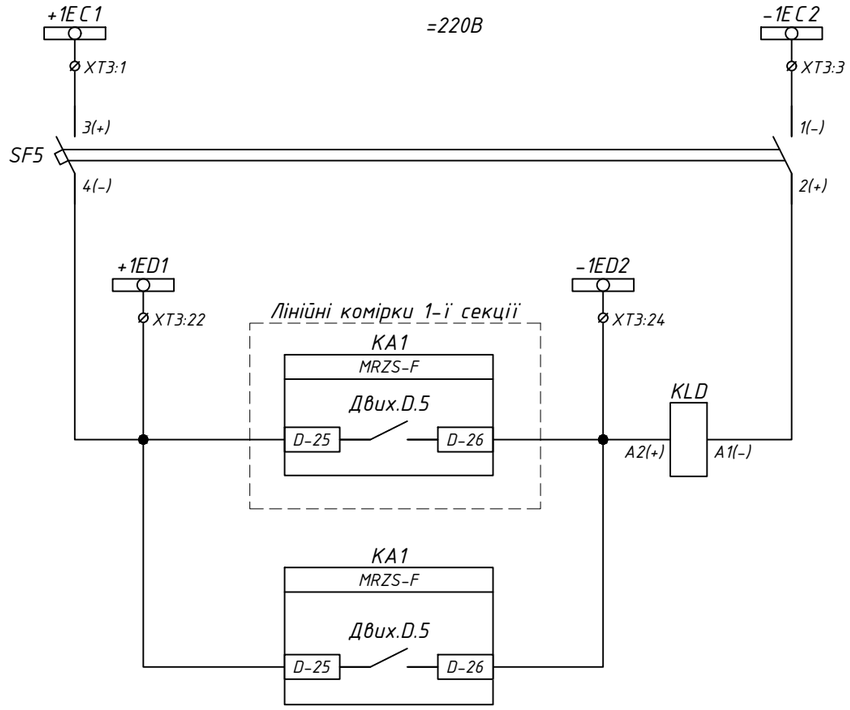


Шинки керування =220В

Автомат захисту

Формаування шинок ЛЗШ

Кола заборони ЛЗШ-6 кВ 1 С.Ш.

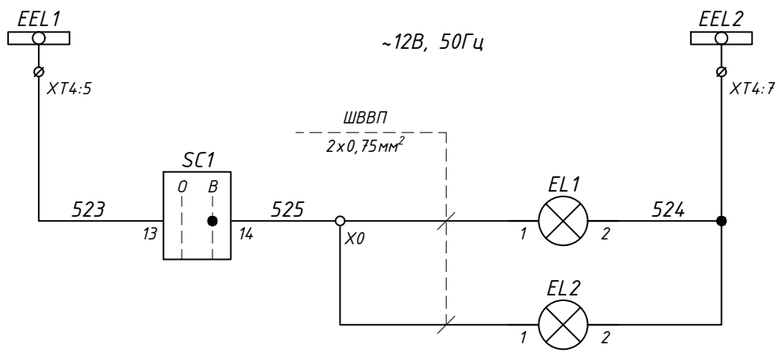


Шинки керування =220В

Автомат захисту

Формаування шинок ЗДЗ

Пуск ЗДЗ-6 кВ 1 С.Ш.



Шинки освітлення ~12В, 50Гц

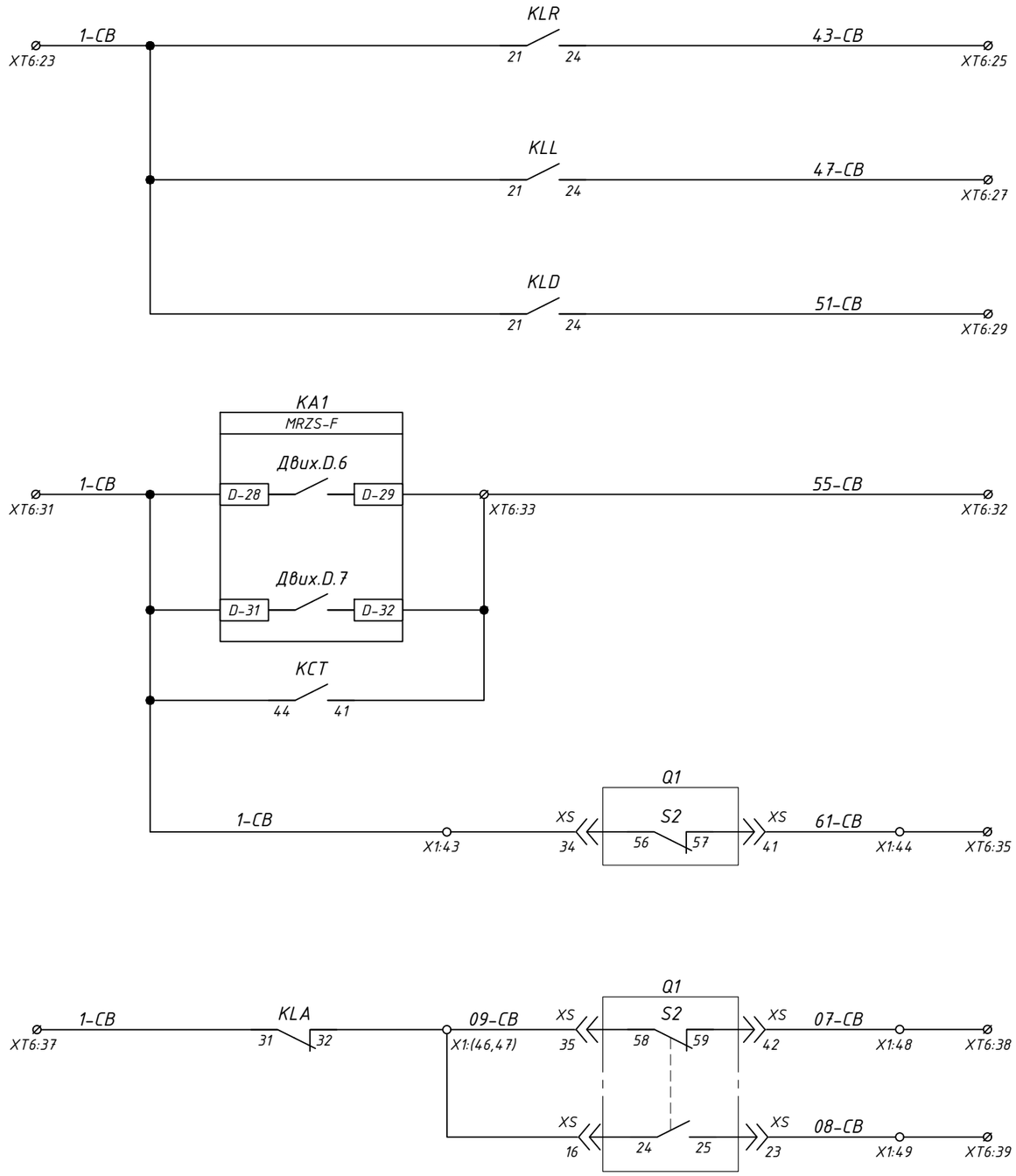
Освітлення силового відсіку

Освітлення релейного відсіку

Зам. інв. №	Підпис і дата	Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-01	Арк. 5

Формат А3



Пуск ПРВВ	До схеми управління Секційного вимикача
Блок ЛЗШ	
Пуск ЗДЗ	
Блокування АВР при аварійному відключенні Вводу №1	
Блокування АВР при дистанційному та ручному відключенні Вводу №1	
Положення вимикача Вводу №1 для схеми АВР	
Блокування увімкнення вимикача СВ при ручному керуванні	

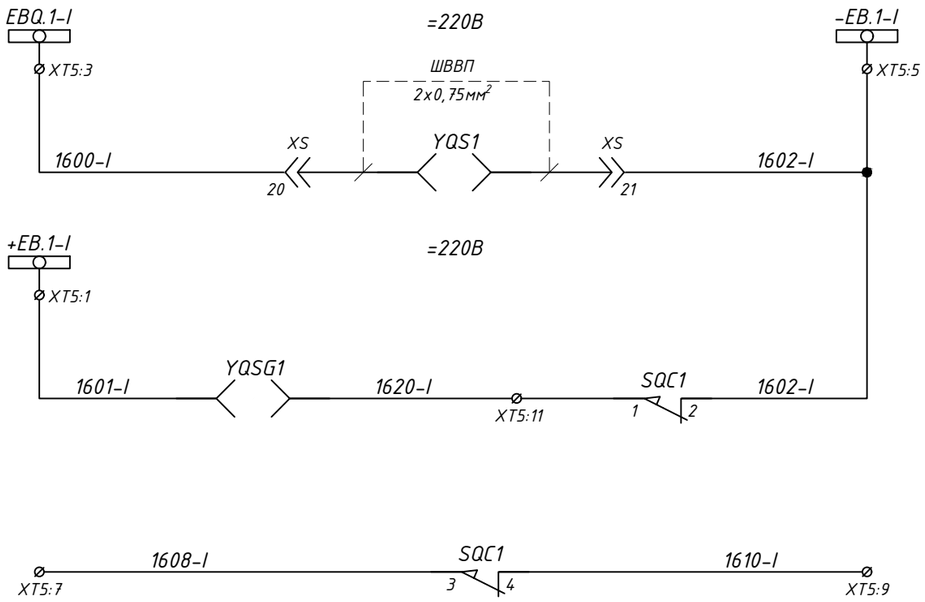
Зам. інв. №

Підпис і дата

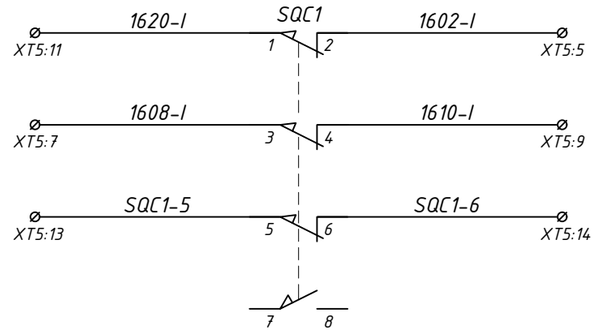
Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-01	Арк. 6

Формат А3



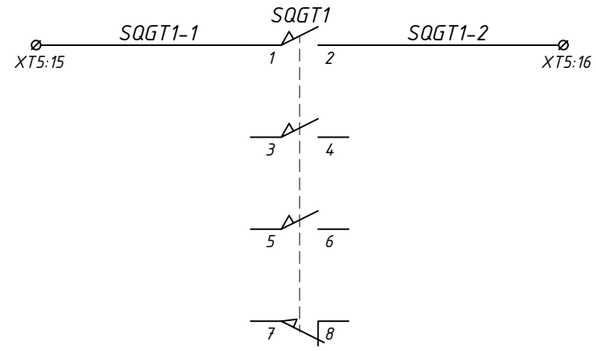
Шинки блокування =220В
Замок викотного елементу
Замок заземлювача
Блокування замка заземлювача у коміркі ТН–1



Викотний елемент QS1		Положення "Викочено"	Проміжне положення	Положення "Вкочено"
SQC1				●
		●		

Примітка:
SQC1 – 1й кінцевий вимикач викотного елемента QS1, що повинен спрацьовувати у вкоченому (Close) положенні "Вкочено"

● *– положення при якому здійснюється механічна дія на чутливий елемент*



Заземлюючий ніж QSG1		Положення "Розземлено"	Проміжне положення	Положення "Заземлено"
SQGT1		●		
				●

Примітка:
SQGT1 – кінцевий вимикач заземлюючого ножа (QSG1), що повинен спрацьовувати у відкритому (Тгір) положенні "Розземлено" заземлюючого ножа.

● *– положення при якому здійснюється механічна дія на чутливий елемент*

Зам. інв. №

Підпис і дата

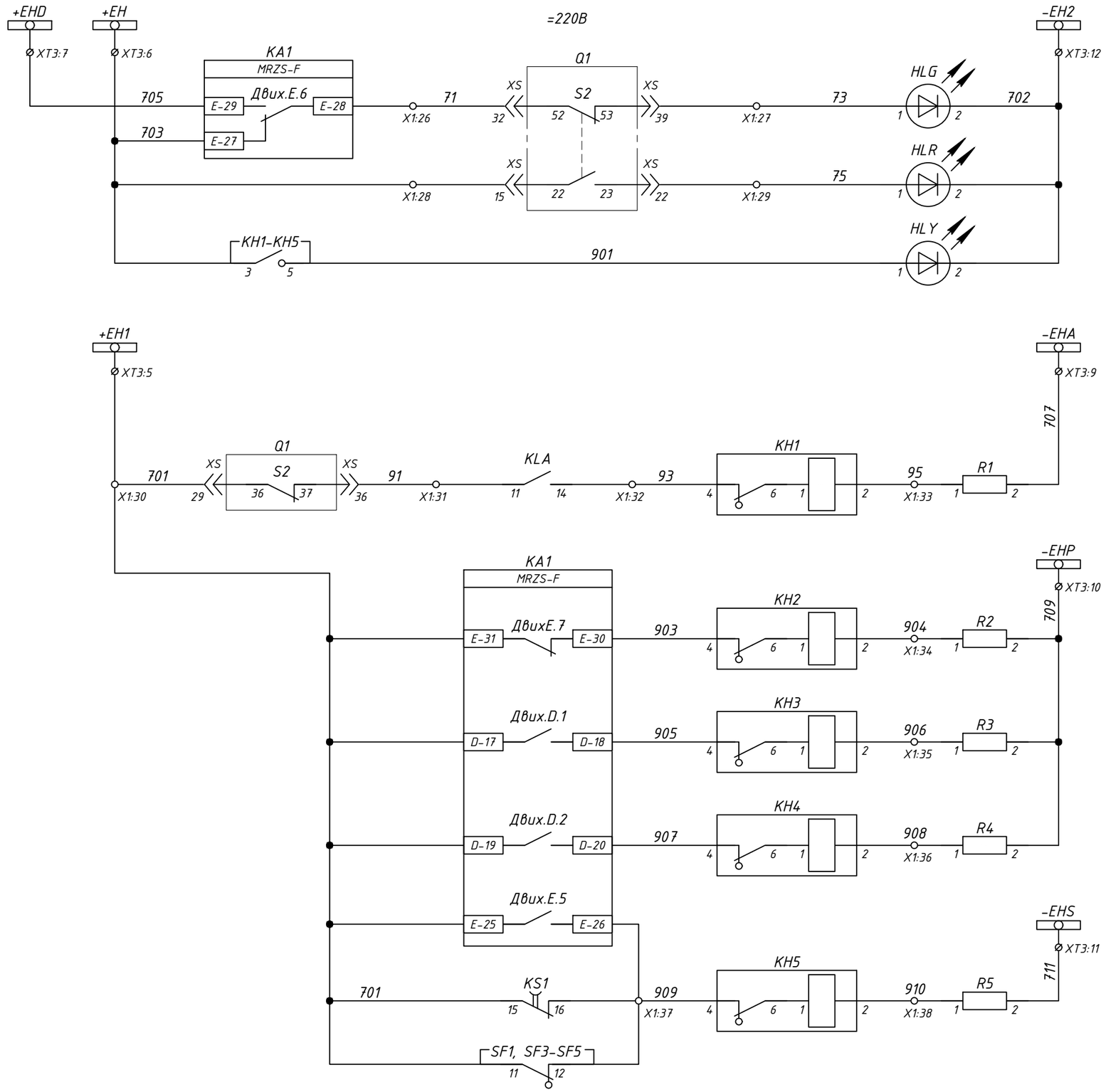
Інв. № орд.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата

Э–2025–194–01

Арк. 7

Формат А3



Шинки сигналізації =220В
Положення вимикача "Вимкнено"
Положення вимикача "Увімкнено"
Сигнал "Вказівник не піднятий"
Шинки аварійної сигналізації =220В
Аварійне вимкнення
Шинки попереджувальної сигналізації =220В
Несправність пристрою захисту
Несправність ланцюгів керування вимикачем
Сигнал дугового захисту
Шинки сигналізації котролю живлення =220В
Несправніть ланцюгів оперативного струму

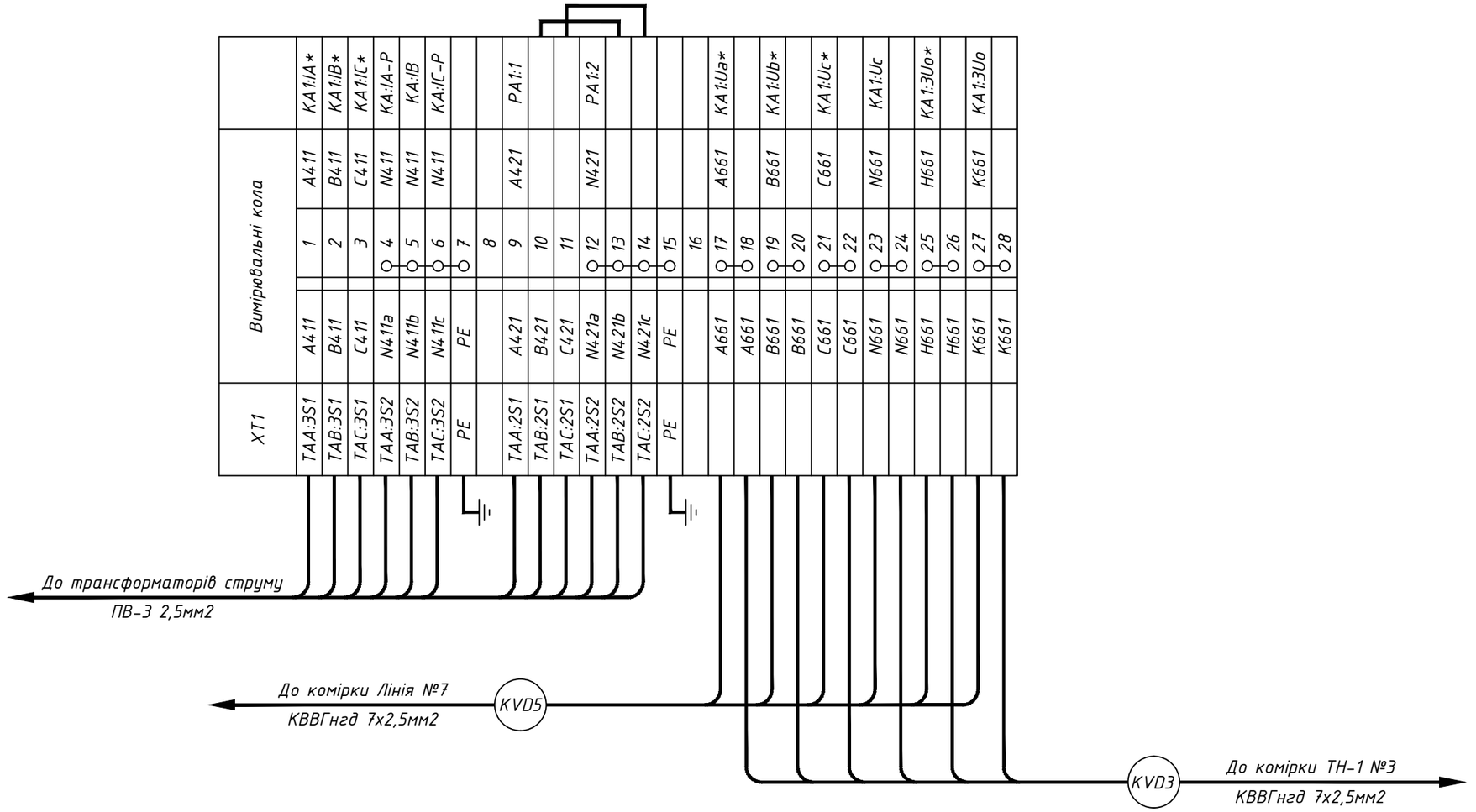
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-01	Арк. 8

Формат А3

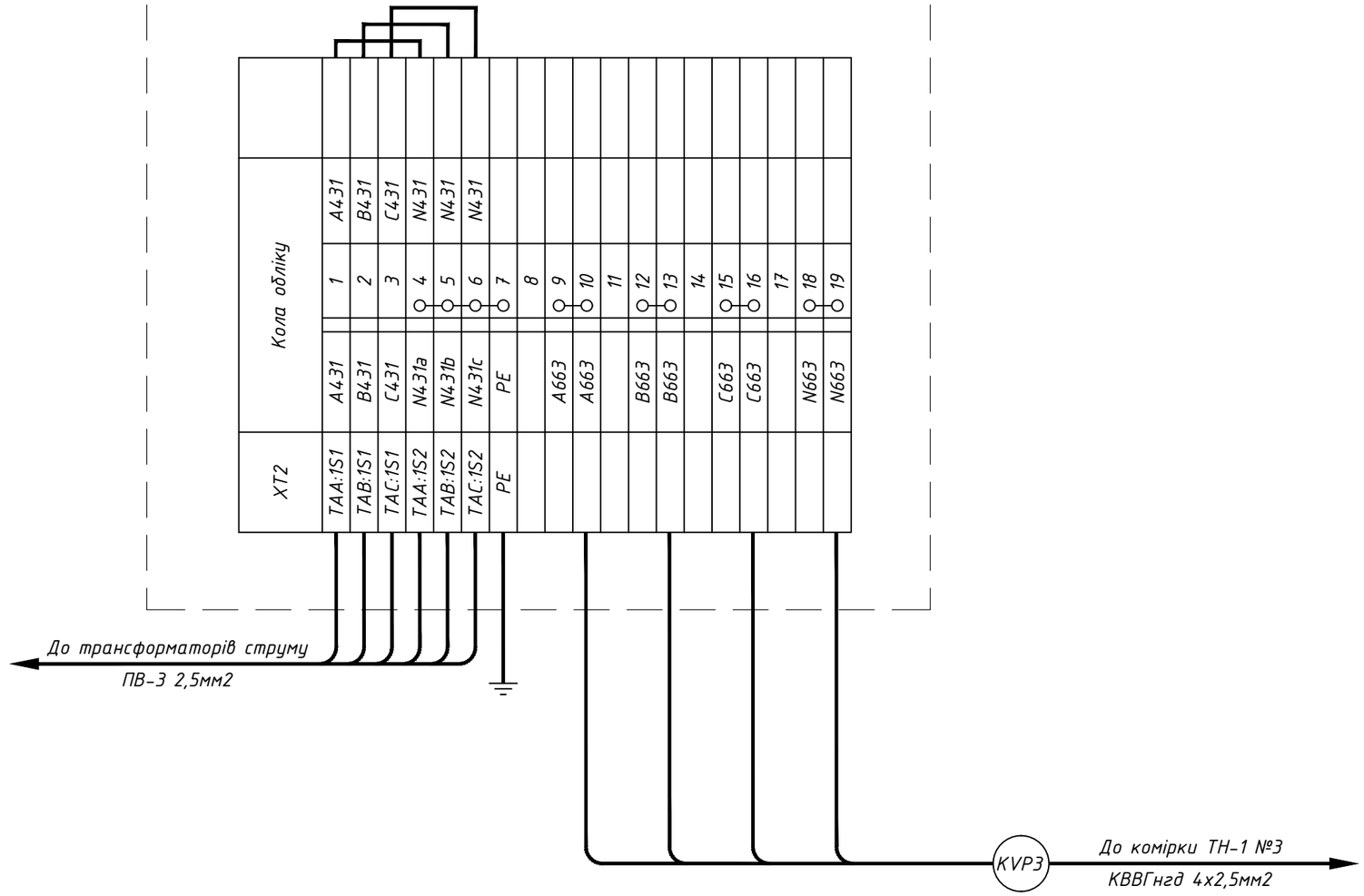


Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ор.	

Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-01	Арк. 9

Формат А3

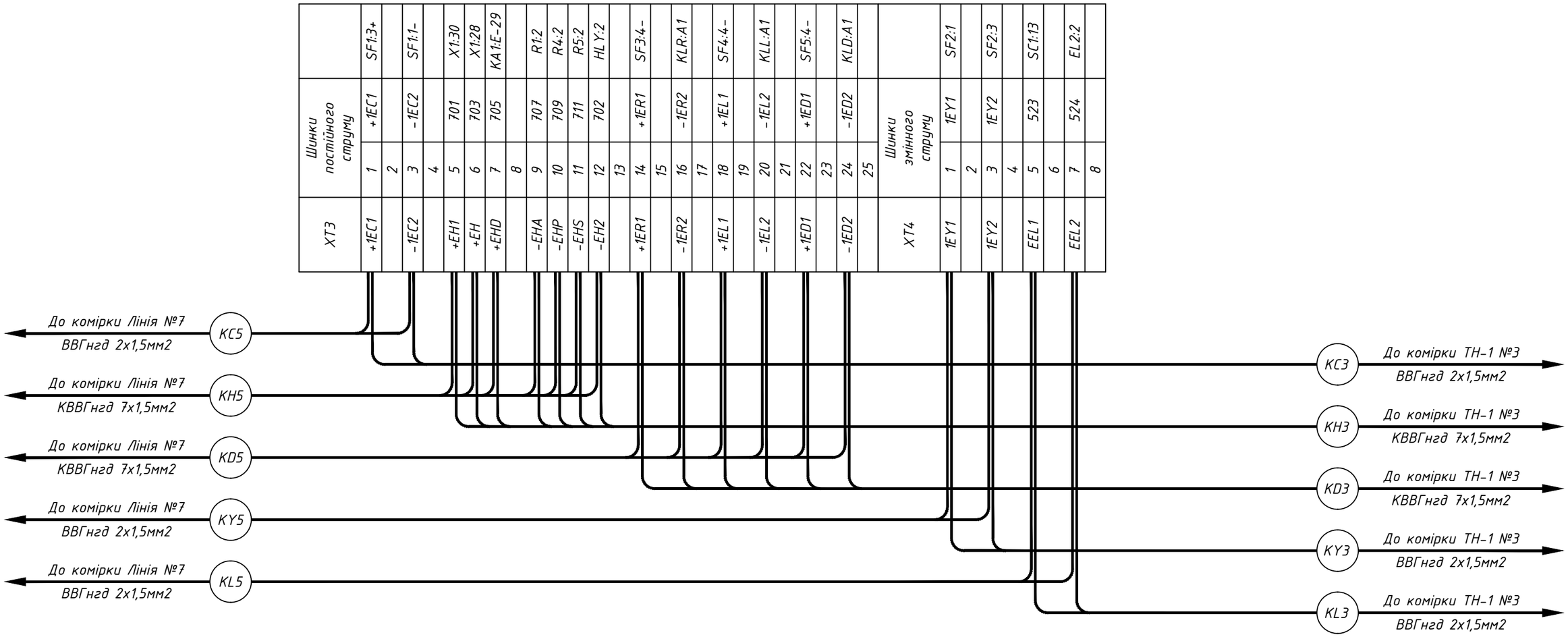
Під опломбування



Зам. інв. №
Підпис і дата
Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-01	Арк. 10

Формат А3



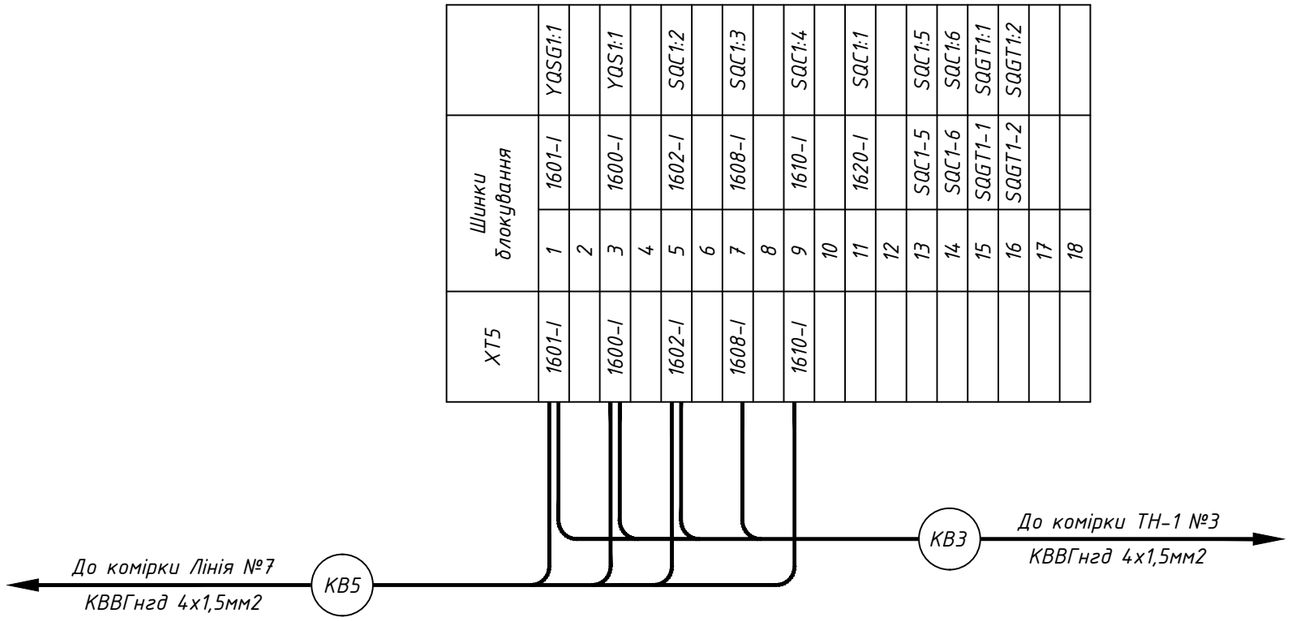
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-01	Арк. 11

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Формат А3



Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № орд.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-01	Арк. 12

Формат А3

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

ПВ-3 1мм2

До Вимикача (джут)

X1	Внутрішні зв'язки			
Q1-XS:30	Q1-38	1	1	SF1:4-
		2	1	
Q1-XS:9	Q1-9	3	12	SF2:14
Q1-XS:10	Q1-10	4	11	KA1:D-7
		5		
Q1-XS:37	Q1-39	6	5	KA1:D-1
		7		
KCC:A1	3	8	3	KA1:E-20
		9		
KCT:A1	33	10	33	KA1:E-22
		11		
KLA:A1	37	12	37	KA1:E-24
		13		
KCC:11	04	14	04	KA1:E-13
		15		
Rd:1	03	16	03	KCC:34
Q1-XS:31	Q1-50	17	03	KA1:E-14
Q1-XS:38	Q1-51	18	02	KBS:11
Q1-XS:3	Q1-A3	19	01	KBS:32
		20	033	KCT:34
Q1-XS:5	Q1-A5	21	033	KA1:E-16
		22		
Q1-XS:4	Q1-A4	23	2	SF1:2+
Q1-XS:6	Q1-A6	24	2	KBS:A2
		25		
Q1-XS:32	Q1-52	26	71	KA1:E-28
Q1-XS:39	Q1-53	27	73	HLG:1
Q1-XS:15	Q1-22	28	703	XT3:6
Q1-XS:22	Q1-23	29	75	HLR:1
Q1-XS:29	Q1-36	30	701	XT3:5
Q1-XS:36	Q1-37	31	91	KLA:11
KLA:14	93	32	93	KH1:4
R1:1	95	33	95	KH1:2
R2:1	904	34	904	KH2:2
R3:1	906	35	906	KH3:2
R4:1	908	36	908	KH4:2
SF5:12	909	37	909	KH5:4
R5:1	910	38	910	KH5:2
		39		
Q1-XS:1	Q1-A1	40	871	SF2:2
Q1-XS:2	Q1-A2	41	872	SF2:4
		42		
Q1-XS:34	Q1-56	43	1-CB	XT6:31
Q1-XS:41	Q1-57	44	61-CB	XT6:35
		45		
Q1-XS:35	Q1-58	46	09-CB	KLA:32
Q1-XS:16	Q1-24	47	09-CB	
Q1-XS:42	Q1-59	48	07-CB	XT6:38
Q1-XS:23	Q1-25	49	08-CB	XT6:39
		50		

Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата

Э-2025-194-01

Арк. 13

Формат А3

ХТ6	Зовнішні зв'язки			
	43-B1	1	43	SA3:1
		2		
	47-B1	3	47	SA4:1
		4		
	51-B1	5	51	SA5:1
		6		
	1-B1	7	1	SF1:4-
	1-B1	8	1	
	1-B1	9	1	
	1-B1	10	1	
		11		
	57-B1	12	57	KA1:E-1
		13		
		14	59	SA2:1
		15		
		16	63	KA1:E-5
		17		
	07-B1	18	07	
	07-B1	19	07	
		20		
	05-B1	21	05	KLA:21
		22		
	1-CB	23	1-CB	KLR:21
		24		
	43-CB	25	43-CB	KLR:24
		26		
	47-CB	27	47-CB	KLL:24
		28		
	51-CB	29	51-CB	KLD:24
		30		
	1-CB	31	1-CB	X1:42
	55-CB	32	55-CB	KA1:D-29
	55-CB	33	55-CB	KA1:D-32
		34		
	61-CB	35	61-CB	X1:43
		36		
	1-CB	37	1-CB	KLA:31
	07-CB	38	07-CB	X1:47
	08-CB	39	08-CB	X1:48
		40		

До комірки СВ №1
КВВГнгд 4х1,5мм2 — К1

До комірки СВ №1
КВВГнгд 4х1,5мм2 — К2

До комірки СВ №1
КВВГнгд 4х1,5мм2 — К3

До комірки СВ №1
КВВГнгд 4х1,5мм2 — К4

До комірки СВ №1
КВВГнгд 4х1,5мм2 — К5

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-01	Арк. 14

Формат А3

Позначення	Найменування	К-ть	Примітки
	Високовольтний відсік:		
QS1	Елемент викотний КМ-1 31,5/2000 У2 (ВВ/VL 2000)	1	
-	Вакуумний вимикач ВВ/VL-12-25/2000-У2, 210 мм	1	Q1
-	Кінцевий вимикач ВП19М-21Б-421-67 У2.15 1NO+3NC	1	SQC1
-	Кінцевий вимикач ВП19М-21Б-421-67 У2.17 3NO+1NC	1	SQGT1
YQS1, YQSG1	Замок електромагнітного блокування ЗБ-1-220DC-УХЛ3-КЭАЗ	2	
TAA,TAB,TAC	Трансформатор струму TCS2-12-11.05.3-600/5-0,5SFS4/0,5FS4/10P10-10/10/15	3	
BL1 - BL3	Датчик дугового захисту РСГИ.423113.001	3	
EL1	Лампа світлодіодна 6,5 Вт; 12 В; E27	1	
	Релейний відсік (двері):		
PA1	Амперметр ЭА 0302/1У-600/5 кл.т 2,5	1	
KA1	Пристрій захисту MRZS-F2J12	1	
SA1	Перемикач кулачковий 4G10-203-U-R014	1	
SA2, SA3, SA5	Перемикач кулачковий 4G10-54-U-R014	3	
SA4	Перемикач кулачковий 4G10-55-U-R014	1	
SC1	Перемикач 'Компакт' C2SS1-10B-10	1	
SB1	Кнопка 'Компакт' CP1-10B-10	1	
HLG	Сигнальна арматура AD22-22DS зелена 220V DC	1	
HLR	Сигнальна арматура AD22-22DS червона 220V DC	1	
HLY	Сигнальна арматура AD22-22DS жовта 220V DC	1	
KH1 - KH5	Реле вказівне РЭУ11-11-5-40УЗ, 0,025А	5	
XS1	Розетка 1-на з з/к Schuko RHE-1s (біла/біла кришка, IP54)	1	
	Релейний відсік:		
SF1, SF3-SF5	Автоматичний вимикач ETIMAT 10 DC 2p C 2A (6 kA)	4	
-	Блок-контакт PS-ETIMAT 10 (1NO+1NC)	4	SF1, SF3-SF5
SF2	Автоматичний вимикач ETIMAT 10 2p C 2A (10 kA)	1	
-	Блок-контакт PS-ETIMAT 10 (1NO+1NC)	1	
KS	Реле часу з витримкою при зникненні напруги CRM-72TO	1	
KLR,KLL,KLD	Реле проміжне R15-3014-23-1220-KLD 10A, 4CO, 220VDC	3	
KCC, KCT	Реле проміжне R15-3014-23-1220-KLD 10A, 4CO, 220VDC	2	
KLA, KBS	Реле проміжне R15-3014-23-1220-KLD 10A, 4CO, 220VDC	2	
-	Цоколь GZ14U-01	7	

Позначення	Найменування	К-ть	Примітки
-	Фіксатор GZ14 0737	7	
R1 - R5	Резистор С5-35В 50Вт 3,9 кОм	5	
Rд	Резистор додатковий (визначається за необхідністю)	1	опціонально
EL2	Лампа світлодіодна 6,5 Вт; 12 В; E27	1	
X0	Клема с зажимом потрійна СМК-413	1	для освітлення
X1	Клема прохідна AVK 2,5 RD сіра	50	
-	Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра	1	
-	Перемичка UK 2,5/2 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD	5	
XT1	Клема струмова WGO 1 Сіра з 2 тестовими гніздами	28	
-	Перемичка IZUK 6/2 WGO 1 - WGL 1 - WGO3	6	
-	Перемичка IZUK 6/4 WGO 1 - WGL 1 - WGO3	2	
-	Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра	1	
XT2	Клема струмова WGO 1 Сіра з тестовими гніздами	19	
-	Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра	1	
-	Комплект для пломбування клем WGO 1	1	
-	Перемичка IZUK 6/2 WGO 1 - WGL 1 - WGO3	4	
-	Перемичка IZUK 6/4 WGO 1 - WGL 1 - WGO3	1	
XT3	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	25	
-	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT4	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	8	
-	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT5	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	18	
-	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT6	Клема прохідна AVK 2,5 RD сіра	40	
-	Перемичка UK 2,5/2 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD	2	
-	Перемичка UK 2,5/4 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD	1	
-	Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра	1	

Зам. інв. №

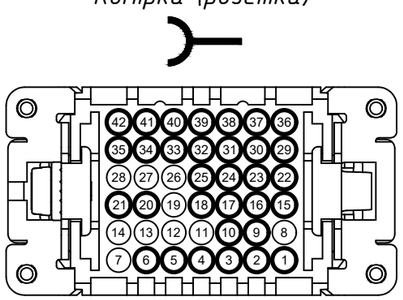
Підпис і дата

Інв. № ор.

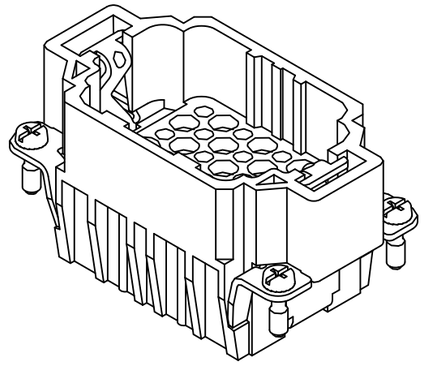
Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-01	Арк. 15

Формат А3

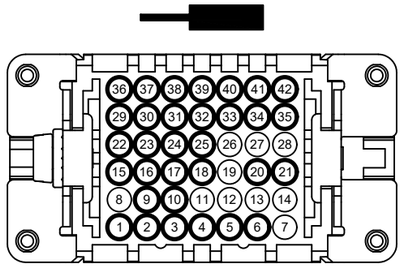
Комірка (розетка)



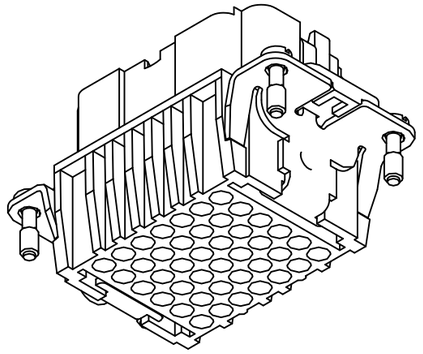
XS



Викотний елемент (вилка)



XP



XS	Джут	Примітки
1	Q1-A1	
2	Q1-A2	
3	Q1-A3	
4	Q1-A4	
5	Q1-A5	
6	Q1-A6	
7		
8		
9	Q1-9	
10	Q1-10	
11		
12		
13		
14		
15	Q1-22	
16	Q1-24	
17	Q1-26	Резервна жила
18	Q1-28	Резервна жила
19		
20	YQS1-1	
21	YQS1-2	
22	Q1-23	
23	Q1-25	
24	Q1-27	Резервна жила
25	Q1-29	Резервна жила
26		
27		
28		
29	Q1-36	
30	Q1-38	
31	Q1-50	
32	Q1-52	
33	Q1-54	Резервна жила
34	Q1-56	
35	Q1-58	
36	Q1-37	
37	Q1-39	
38	Q1-51	
39	Q1-53	
40	Q1-55	Резервна жила
41	Q1-57	
42	Q1-59	

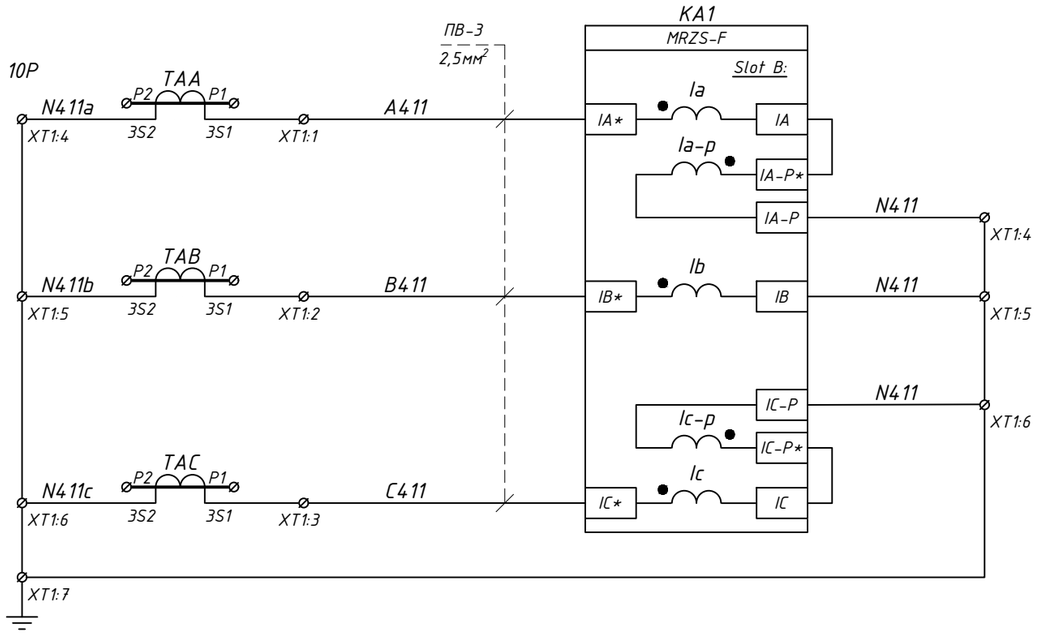
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № орд.

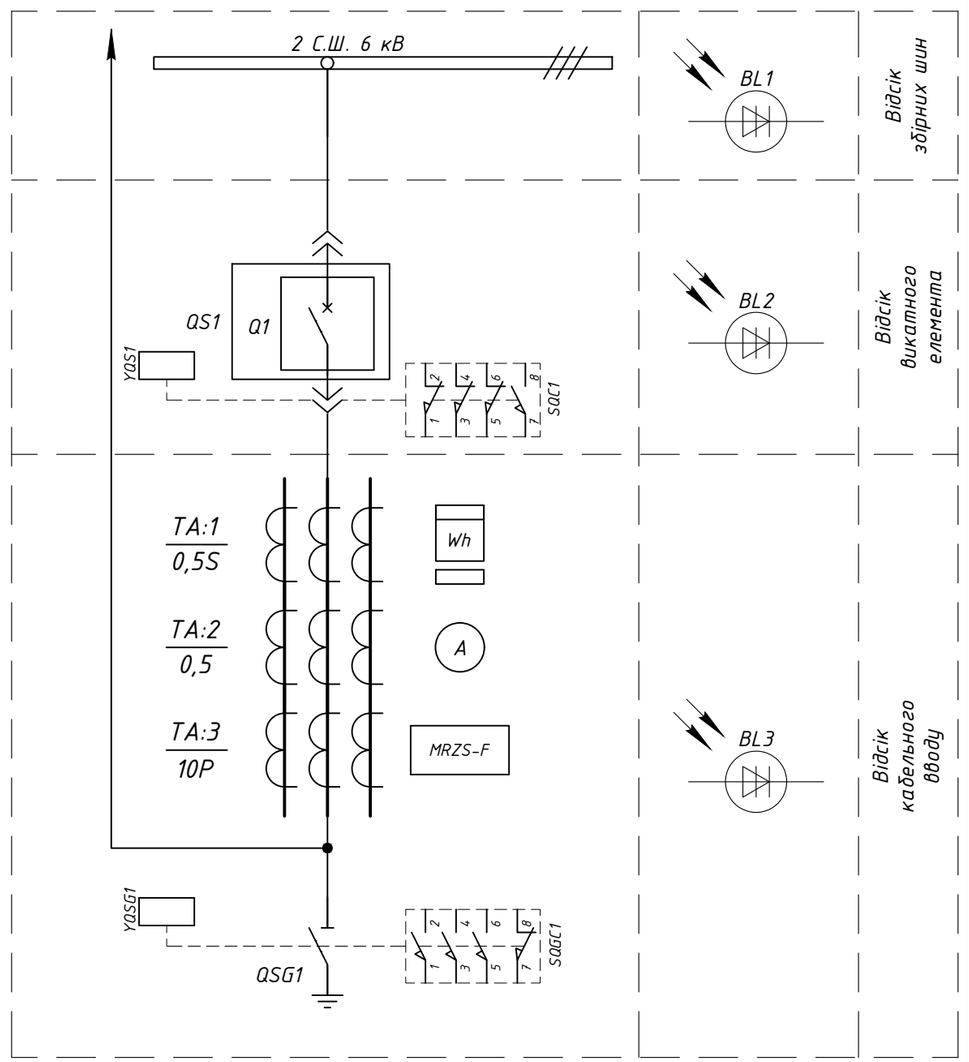
Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-01	Арк. 16

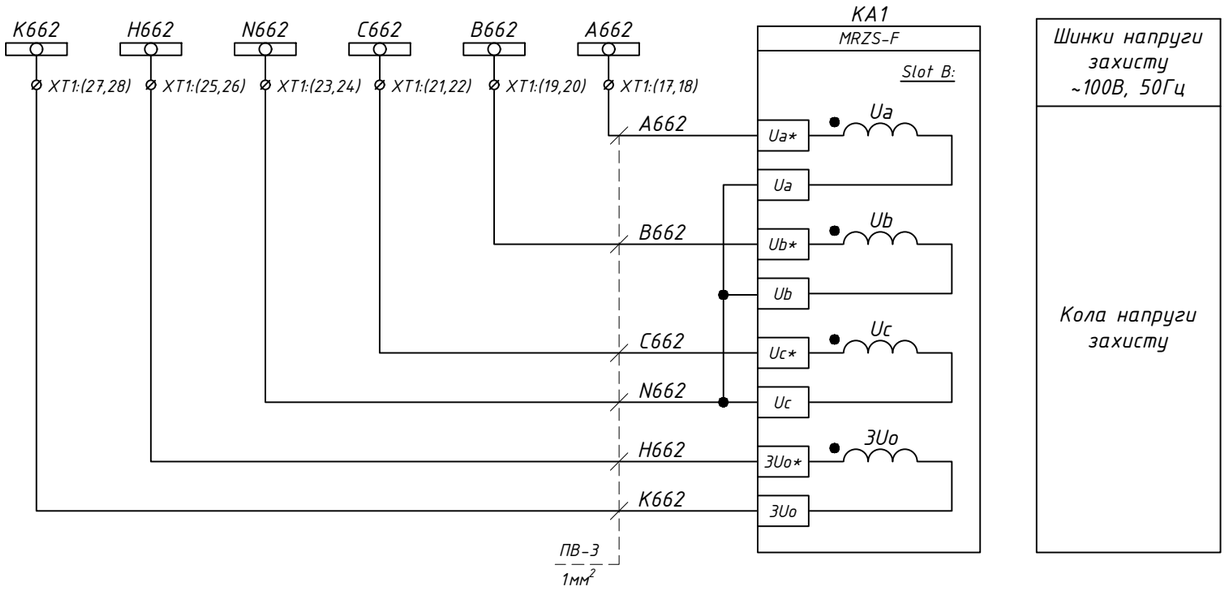
Формат А3



Струмові кола захисту

Пояснювальна однолінійна схема





Шинки напруги захисту ~100В, 50Гц

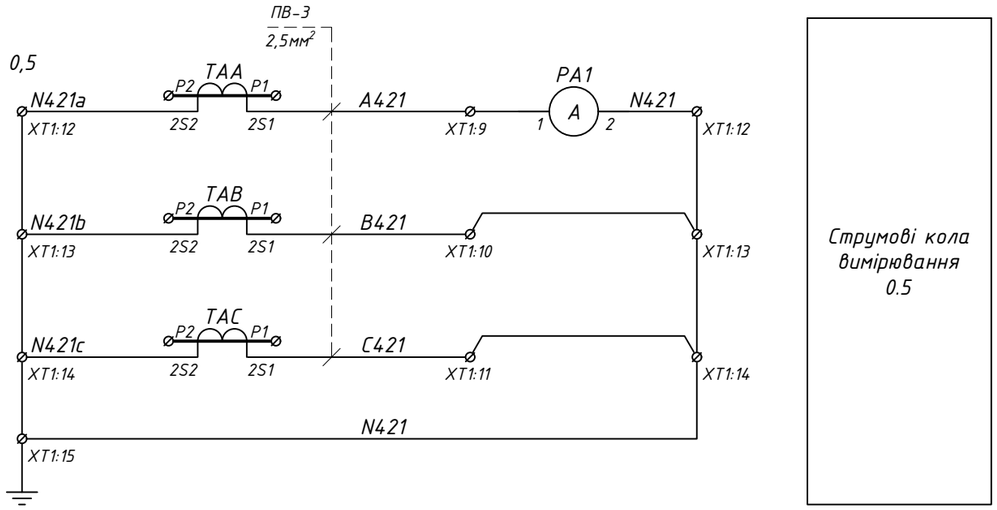
Кола напруги захисту

Примітки:
- Монтаж ланцюгів управління та сигналізації виконати проводом ПВ-3 1мм², якщо інше не вказано.

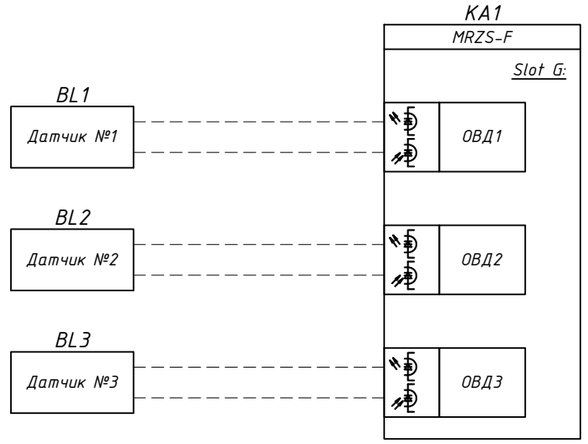
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-02			
						Типове рішення ЛК Енергія: РП-6 кВ на камерах КМ-1Ф (МРЗС)			
Розробив						РП-6кВ, 2 С.Ш "Ввід №2" Комірка №6	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив		Ледок В.М.					Р	1	16
						Схема електрична принципова	ТОВ "ЛК Енергія"		

Формат А3

Інв. № орд. | Підпис і дата | Зам. інв. №



Струмові кола вимірювання 0.5



Відсік збірних шин

Відсік викотного елемента

Відсік кабельного вводу

Датчики дугового захисту

Під опломбування

Кола струму обліку 0.5S

Кола напруги обліку

Зам. інв. №

Підпис і дата

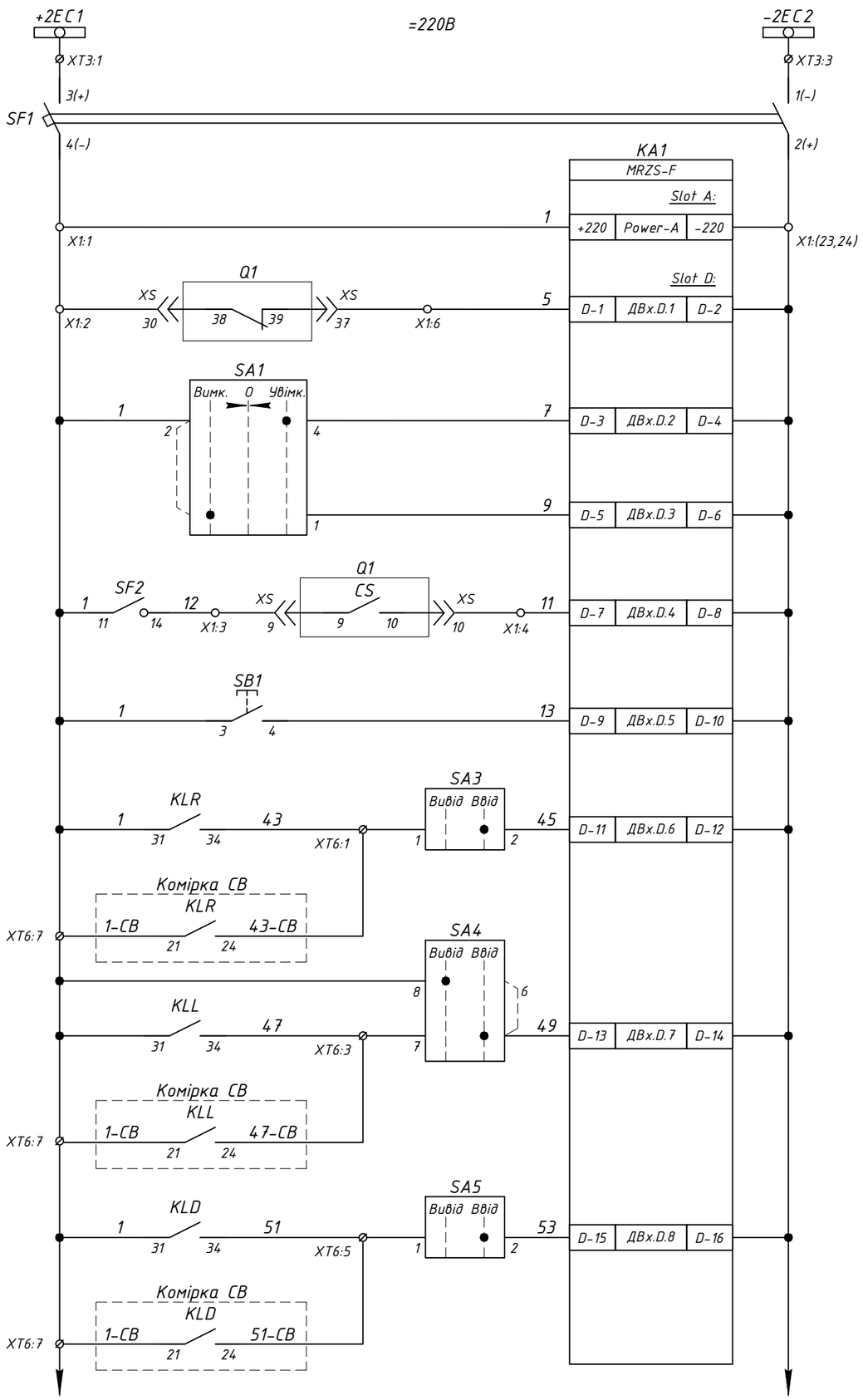
Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Э-2025-194-02

Арк. 2

Формат А3



Зам. інв. №

Підпис і дата

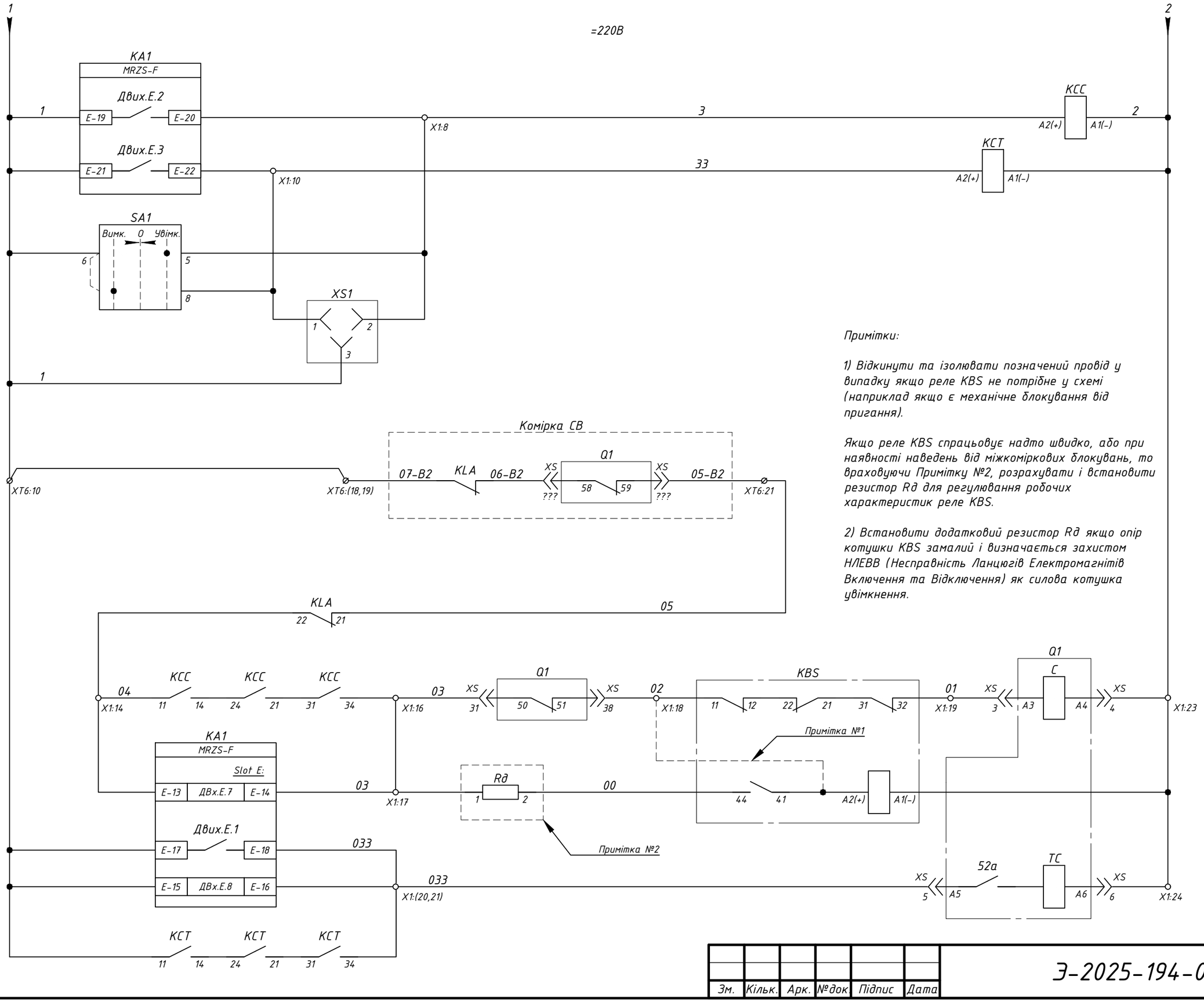
Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Э-2025-194-02

Арк. 3

Формат А3



Примітки:

1) Відкинути та ізолювати позначений провід у випадку якщо реле KBS не потрібне у схемі (наприклад якщо є механічне блокування від пригання).

Якщо реле KBS спрацьовує надто швидко, або при наявності наведень від міжкоміркових блокувань, то враховуючи Примітку №2, розрахувати і встановити резистор Rd для регулювання робочих характеристик реле KBS.

2) Встановити додатковий резистор Rd якщо опір котушки KBS замалий і визначається захистом НЛЕВВ (Несправність Ланцюгів Електромагнітів Включення та Відключення) як силова котушка увімкнення.

Команда на увімкнення вимикача
Команда на вимкнення вимикача
Ручне та дистанційне керування
Дозвіл на увімкнення вимикача
Ланцюги увімкнення вимикача
Ланцюги вимкнення вимикача

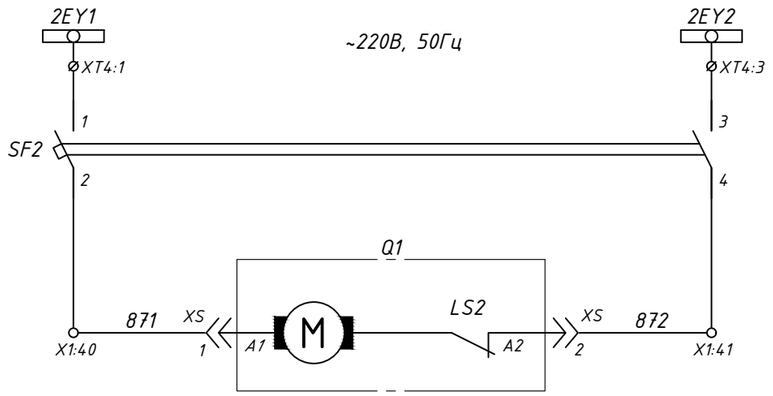
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

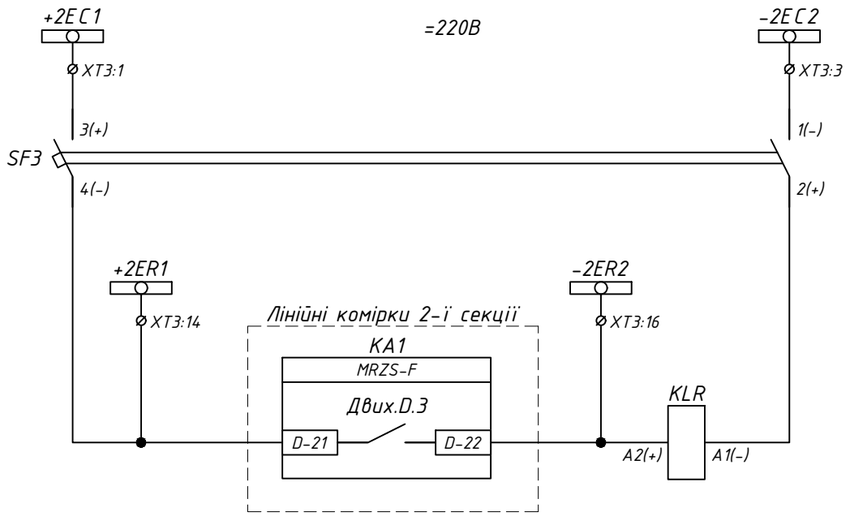
Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-02	Арк. 4

Формат А3



Шинки заводки пружини ~220В, 50Гц

Коло зведення пружини вимикача

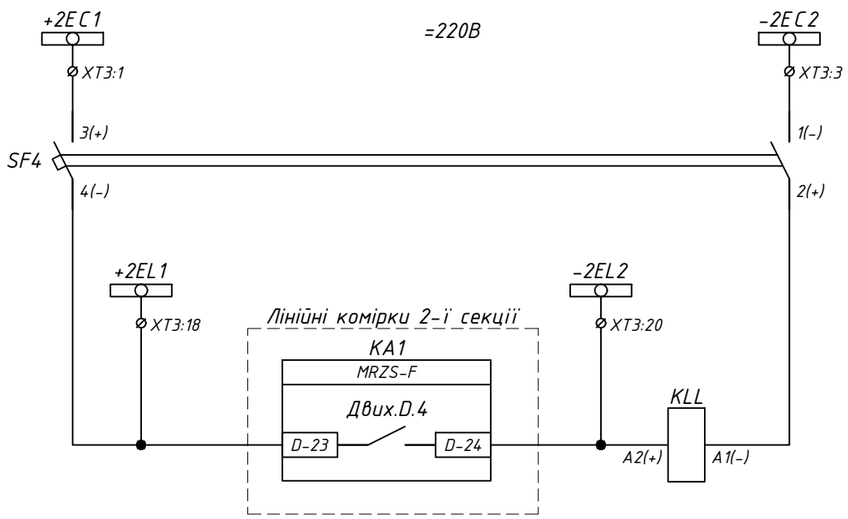


Шинки керування =220В

Автомат захисту

Формаування шинок ПРВВ

Робота ПРВВ-6 кВ 2 С.Ш.

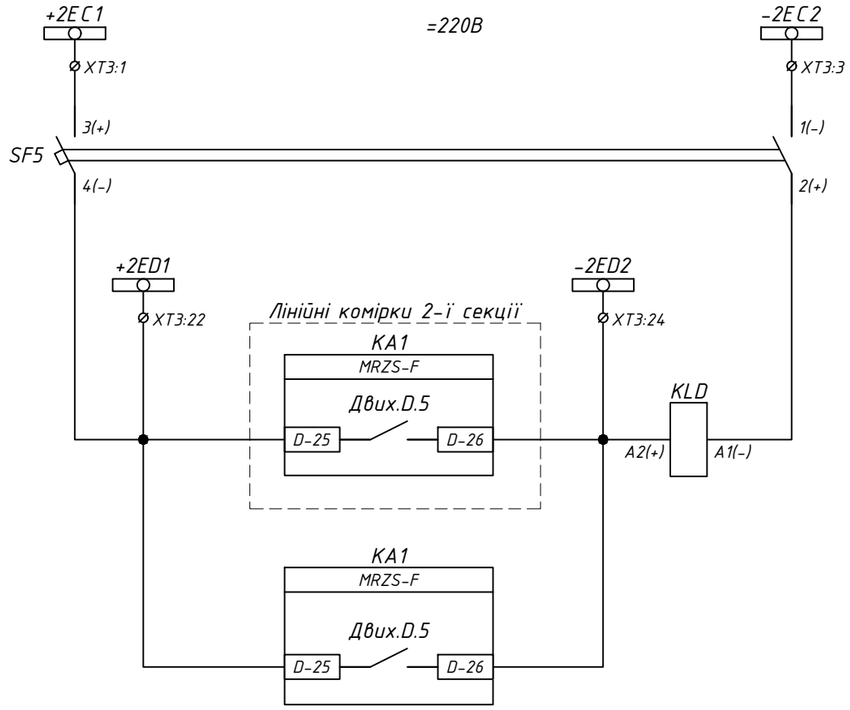


Шинки керування =220В

Автомат захисту

Формаування шинок ЛЗШ

Кола заборони ЛЗШ-6 кВ 2 С.Ш.

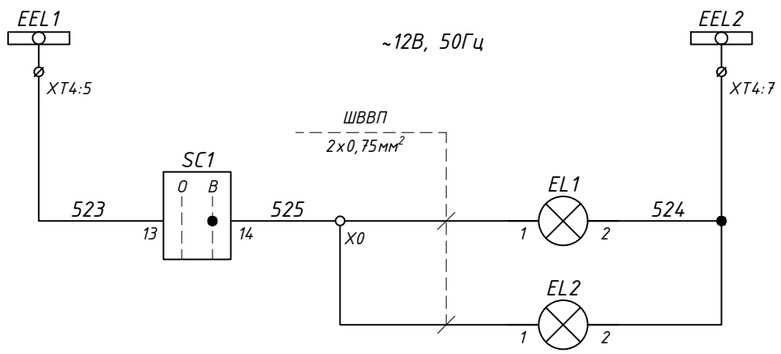


Шинки керування =220В

Автомат захисту

Формаування шинок ЗДЗ

Пуск ЗДЗ-6 кВ 2 С.Ш.



Шинки освітлення ~12В, 50Гц

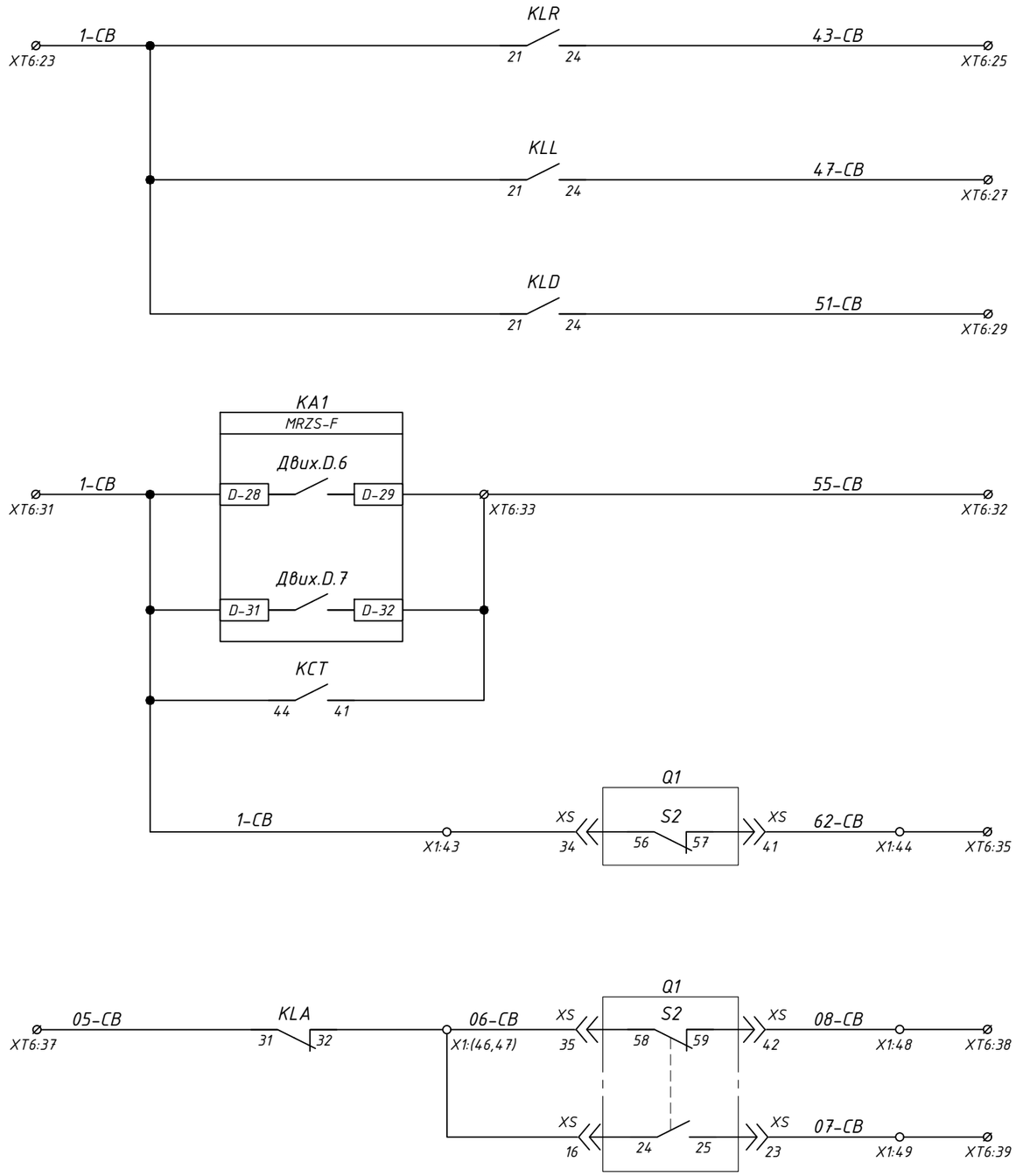
Освітлення силового відсіку

Освітлення релейного відсіку

Зам. інв. №	Підпис і дата	Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-02	Арк. 5

Формат А3



Пуск ПРВВ	До схеми управління Секційного вимикача
Блок ЛЗШ	
Пуск ЗДЗ	
Блокування АВР при аварійному відключенні Вводу №2	
Блокування АВР при дистанційному та ручному відключенні Вводу №2	
Положення вимикача Вводу №2 для схеми АВР	
Блокування увімкнення вимикача СВ при ручному керуванні	

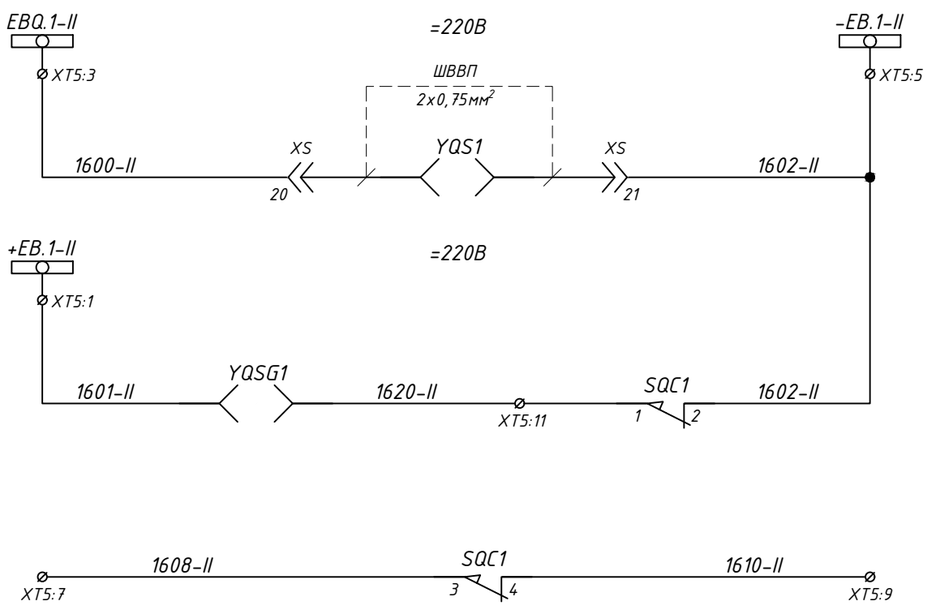
Зам. інв. №

Підпис і дата

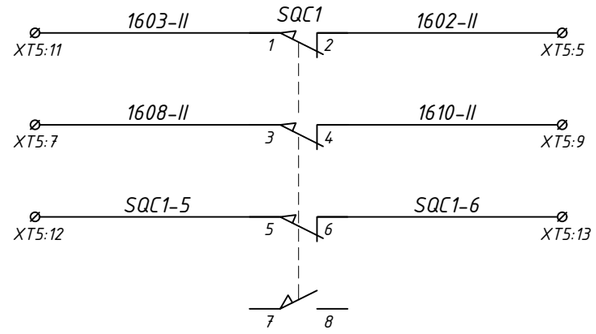
Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-02	Арк. 6

Формат А3



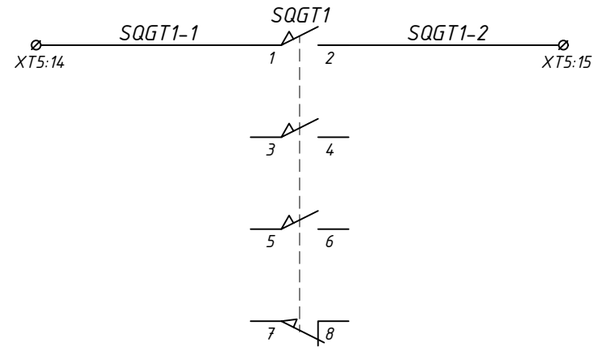
Шинки блокування =220В
Замок викотного елементу
Замок заземлювача
Блокування замка заземлювача у коміркі ТН–2



Викотний елемент QS1		Положення "Викочено"	Проміжне положення	Положення "Вкочено"
SQC1				●
		✕	✕	●

Примітка:
SQC1 – 1й кінцевий вимикач викотного елемента QS1, що повинен спрацьовувати у вкоченому (Close) положенні "Вкочено"

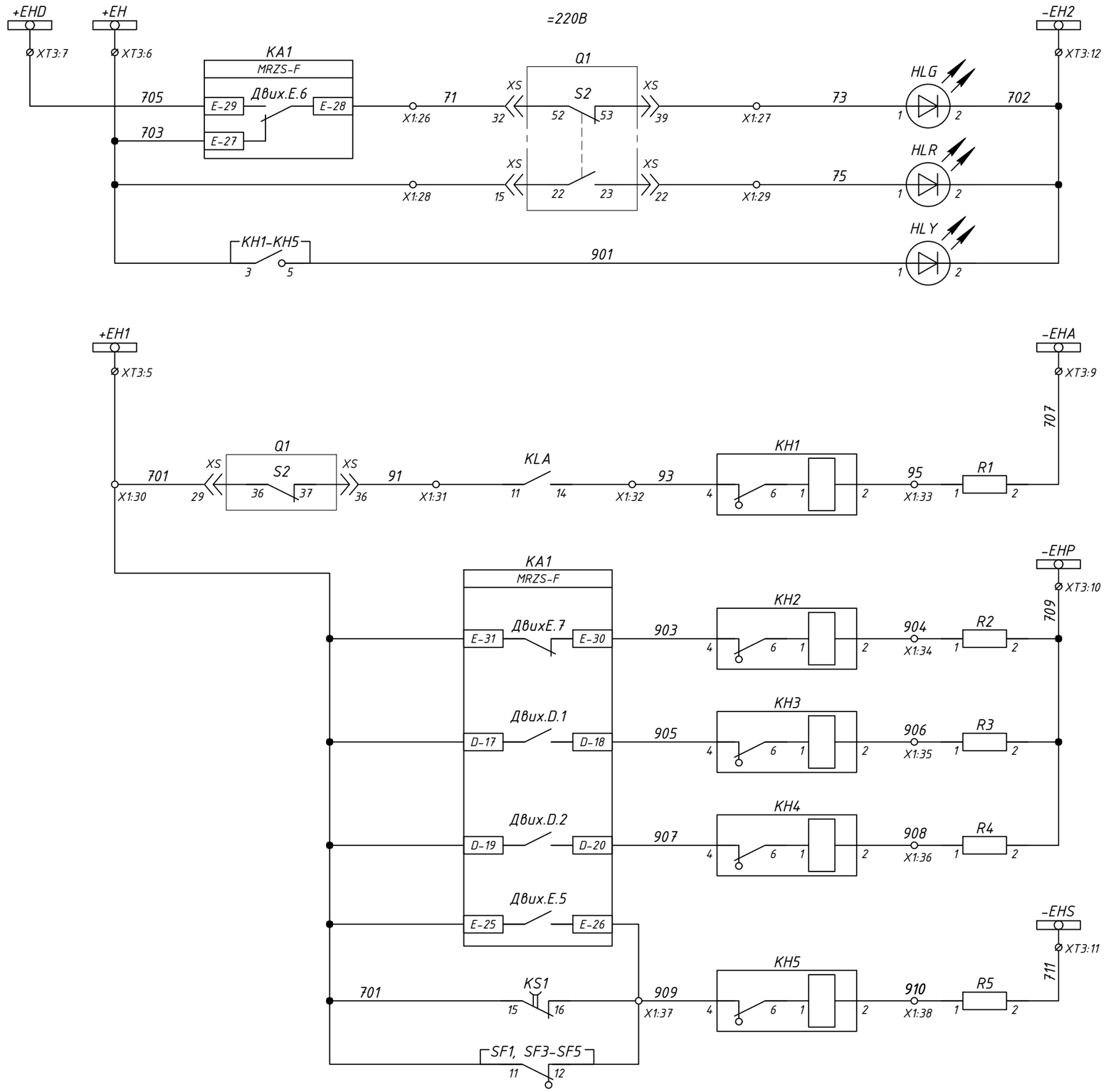
● *– положення при якому здійснюється механічна дія на чутливий елемент*



Заземлюючий ніж QSG1		Положення "Розземлено"	Проміжне положення	Положення "Заземлено"
SQGT1		●		
			✕	✕

Примітка:
SQGT1 – кінцевий вимикач заземлюючого ножа (QSG1), що повинен спрацьовувати у відкритому (Тгір) положенні "Розземлено" заземлюючого ножа.

● *– положення при якому здійснюється механічна дія на чутливий елемент*



Шинки сигналізації =220В
Положення вимикача "Вимкнено"
Положення вимикача "Увімкнено"
Сигнал "Вказівник не піднятий"
Шинки аварійної сигналізації =220В
Аварійне вимкнення
Шинки попереджувальної сигналізації =220В
Несправність пристрою захисту
Несправність ланцюгів керування вимикачем
Сигнал дугового захисту
Шинки сигналізації котролю живлення =220В
Несправніть ланцюгів оперативного струму

Зам. інв. №

Підпис і дата

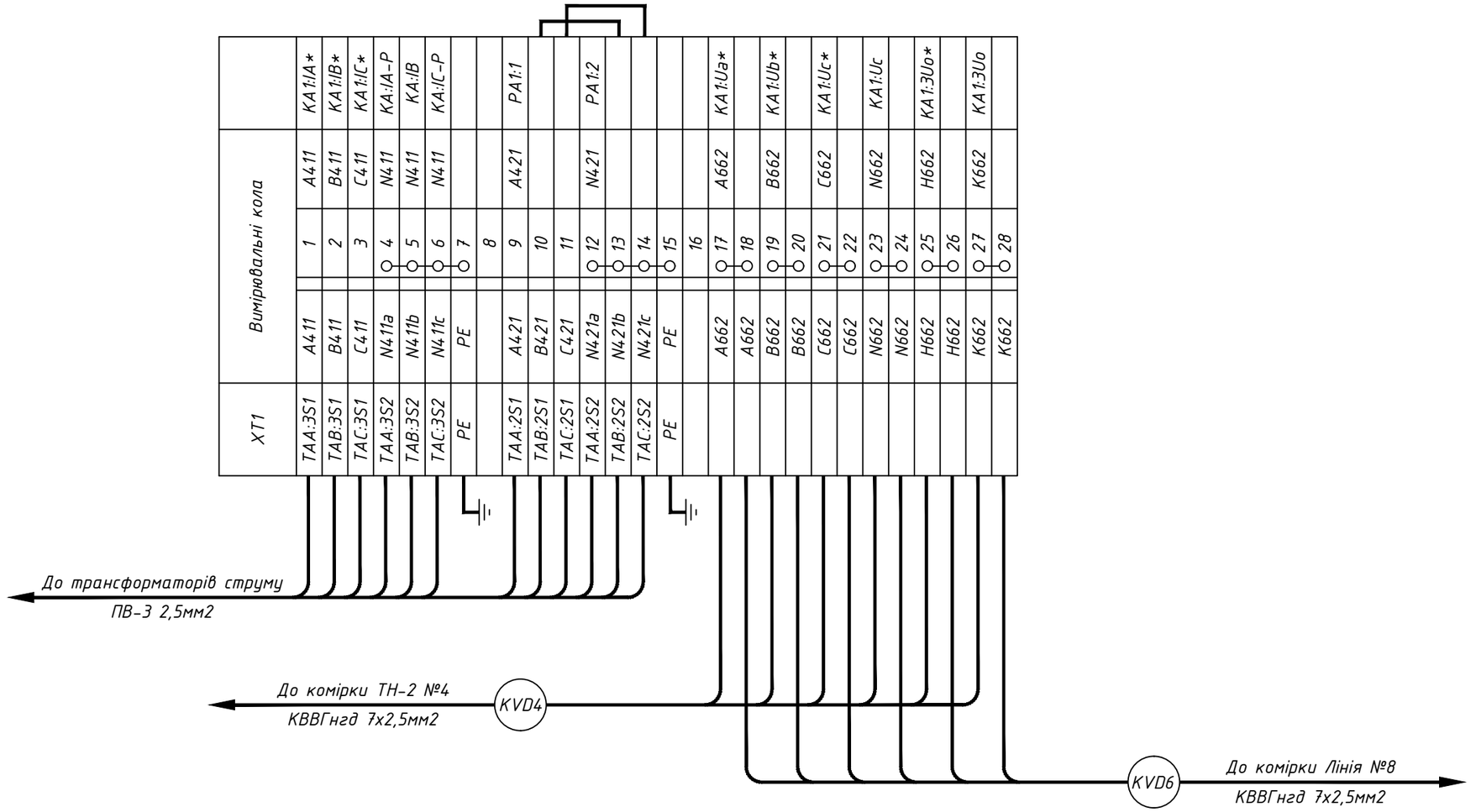
Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Э-2025-194-02

Арк. 8

Формат А3

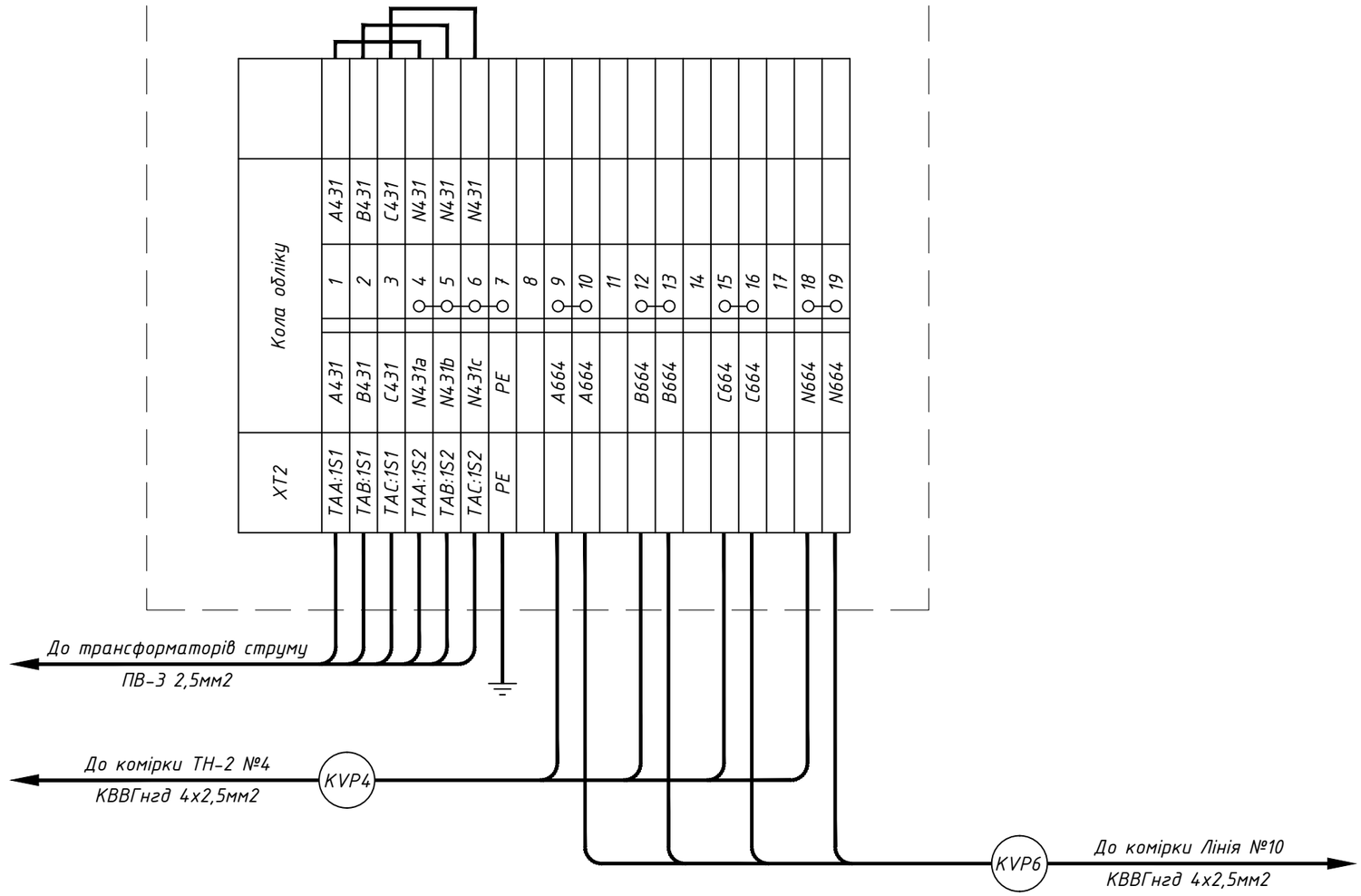


Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ор.	

Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-02	Арк. 9

Формат А3

Під опломбування



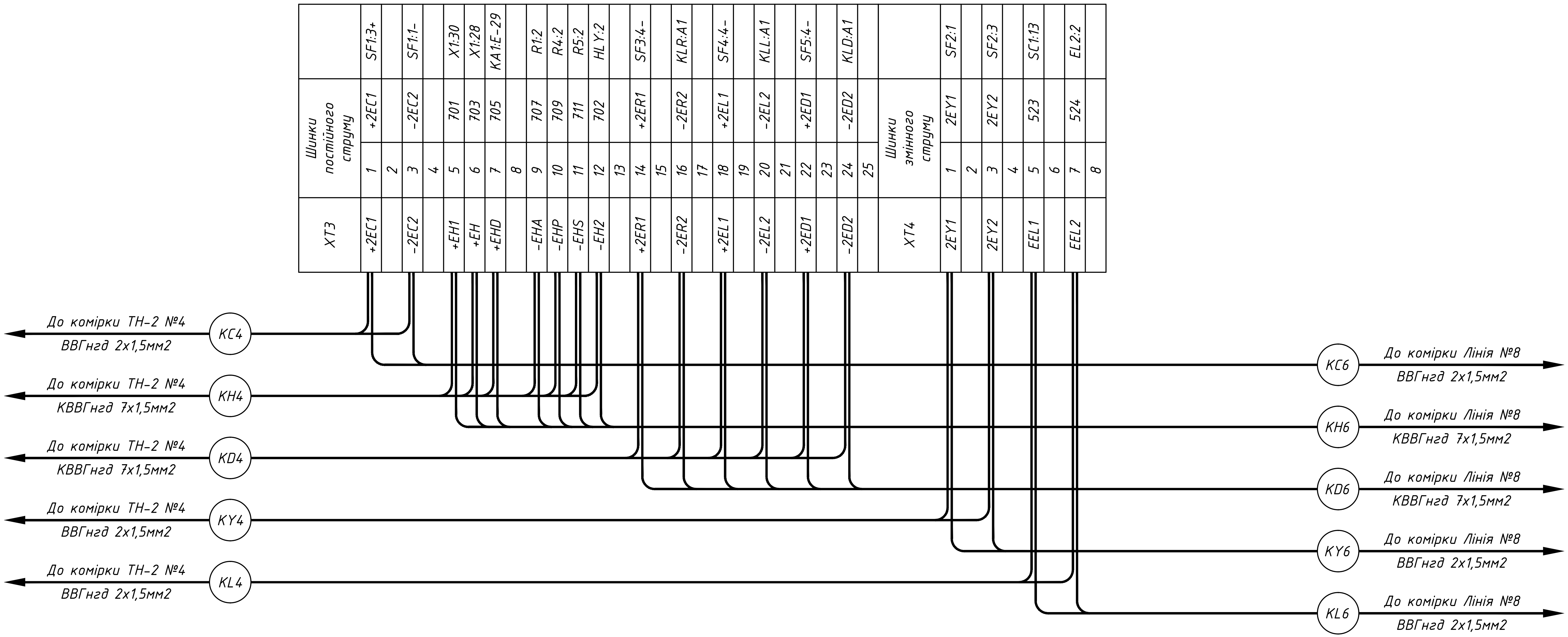
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-02	Арк. 10

Формат А3



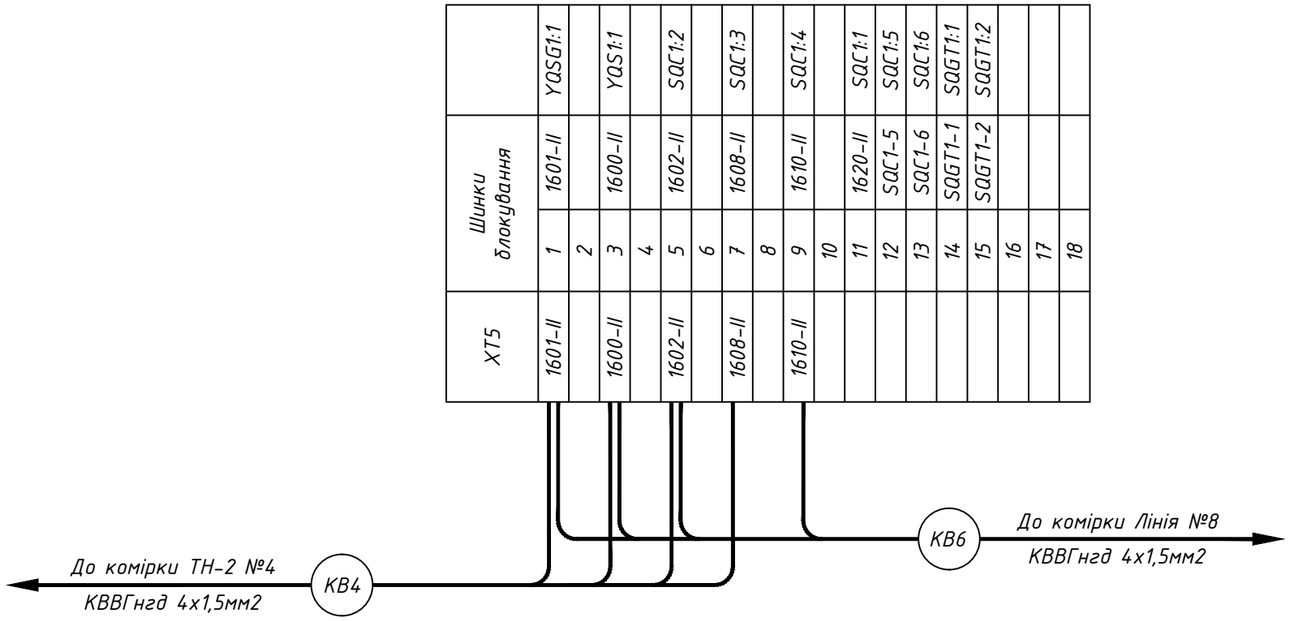
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-02	Арк. 11

Формат А3


XT5
Шинки блокування
1601-II
1600-II
1602-II
1608-II
1610-II
1620-II
YQSG1:1
YQS1:1
SQC1:2
SQC1:3
SQC1:4
SQC1:1
SQC1:5
SQC1:6
SQGT1:1
SQGT1:2
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
KB4
До комірки ТН-2 №4
КВВГнгд 4х1,5мм2
KB6
До комірки Лінія №8
КВВГнгд 4х1,5мм2

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

ПВ-3 1мм2

До Вимикача (джут)

X1	Внутрішні зв'язки			
Q1-XS:30	Q1-38	1	1	SF1:4-
		2	1	
Q1-XS:9	Q1-9	3	12	SF2:14
Q1-XS:10	Q1-10	4	11	KA1:D-7
		5		
Q1-XS:37	Q1-39	6	5	KA1:D-1
		7		
KCC:A1	3	8	3	KA1:E-20
		9		
KCT:A1	33	10	33	KA1:E-22
		11		
KLA:A1	37	12	37	KA1:E-24
		13		
KCC:11	04	14	04	KA1:E-13
		15		
Rd:1	03	16	03	KCC:34
Q1-XS:31	Q1-50	17	03	KA1:E-14
Q1-XS:38	Q1-51	18	02	KBS:11
Q1-XS:3	Q1-A3	19	01	KBS:32
		20	033	KCT:34
Q1-XS:5	Q1-A5	21	033	KA1:E-16
		22		
Q1-XS:4	Q1-A4	23	2	SF1:2+
Q1-XS:6	Q1-A6	24	2	KBS:A2
		25		
Q1-XS:32	Q1-52	26	71	KA1:E-28
Q1-XS:39	Q1-53	27	73	HLG:1
Q1-XS:15	Q1-22	28	703	XT3:6
Q1-XS:22	Q1-23	29	75	HLR:1
Q1-XS:29	Q1-36	30	701	XT3:5
Q1-XS:36	Q1-37	31	91	KLA:11
KLA:14	93	32	93	KH1:4
R1:1	95	33	95	KH1:2
R2:1	904	34	904	KH2:2
R3:1	906	35	906	KH3:2
R4:1	908	36	908	KH4:2
SF5:12	909	37	909	KH5:4
R5:1	910	38	910	KH5:2
		39		
Q1-XS:1	Q1-A1	40	871	SF2:2
Q1-XS:2	Q1-A2	41	872	SF2:4
		42		
Q1-XS:34	Q1-56	43	1-CB	XT6:31
Q1-XS:41	Q1-57	44	61-CB	XT6:35
		45		
Q1-XS:35	Q1-58	46	09-CB	KLA:32
Q1-XS:16	Q1-24	47	09-CB	
Q1-XS:42	Q1-59	48	07-CB	XT6:38
Q1-XS:23	Q1-25	49	08-CB	XT6:39
		50		

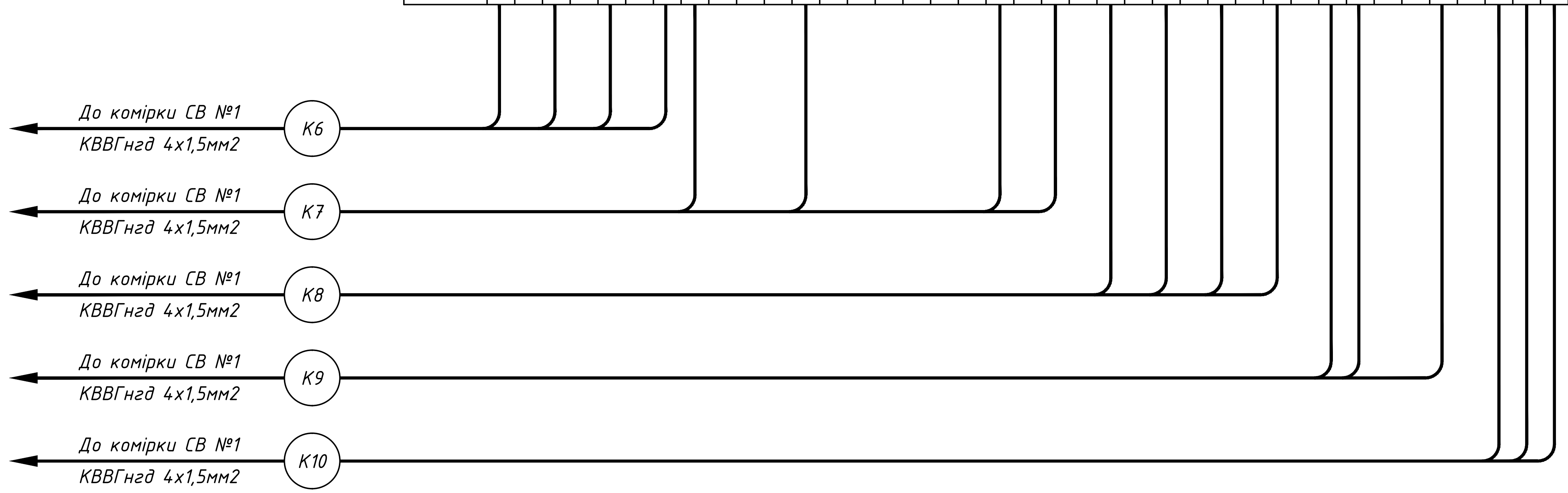
Зм.		
Кільк.		
Арк.		
№док		
Підпис		
Дата		

Э-2025-194-02

Арк. 13

Формат А3

		XT6	Зовнішні зв'язки
SA3:1	43	1	43-В2
		2	
SA4:1	47	3	47-В2
		4	
SA5:1	51	5	51-В2
		6	
SF1:4-	1	7	1-В2
	1	8	1-В2
	1	9	1-В2
	1	10	1-В2
		11	
KA1:E-1	57	12	57-В2
		13	
SA2:1	59	14	
		15	
KA1:E-5	63	16	
		17	
	07	18	07-В2
	07	19	07-В2
		20	
KLA:21	05	21	05-В2
		22	
KLR:21	1-СВ	23	1-СВ
		24	
KLR:24	43-СВ	25	43-СВ
		26	
KLL:24	47-СВ	27	47-СВ
		28	
KLD:24	51-СВ	29	51-СВ
		30	
X1:42	1-СВ	31	1-СВ
KA1:D-29	55-СВ	32	55-СВ
KA1:D-32	55-СВ	33	55-СВ
		34	
X1:43	62-СВ	35	62-СВ
		36	
KLA:31	05-СВ	37	05-СВ
X1:47	08-СВ	38	08-СВ
X1:48	07-СВ	39	07-СВ
		40	



Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ор.	

Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-02	Арк. 14

Позначення	Найменування	К-ть	Примітки
	Високовольтний відсік:		
QS1	Елемент викотний КМ-1 31,5/2000 У2 (ВВ/VL 2000)	1	
-	Вакуумний вимикач ВВ/VL-12-25/2000-У2, 210 мм	1	Q1
-	Кінцевий вимикач ВП19М-21Б-421-67 У2.15 1NO+3NC	1	SQC1
-	Кінцевий вимикач ВП19М-21Б-421-67 У2.17 3NO+1NC	1	SQGT1
YQS1, YQSG1	Замок електромагнітного блокування ЗБ-1-220DC-УХЛ3-КЭАЗ	2	
TAA,TAB,TAC	Трансформатор струму TCS2-12-11.05.3-600/5-0,5SFS4/0,5FS4/10P10-10/10/15	3	
BL1 - BL3	Датчик дугового захисту РСГИ.423113.001	3	
EL1	Лампа світлодіодна 6,5 Вт; 12 В; E27	1	
	Релейний відсік (двері):		
PA1	Амперметр ЭА 0302/1У-600/5 кл.т 2,5	1	
KA1	Пристрій захисту MRZS-F2J12	1	
SA1	Перемикач кулачковий 4G10-203-U-R014	1	
SA2, SA3, SA5	Перемикач кулачковий 4G10-54-U-R014	3	
SA4	Перемикач кулачковий 4G10-55-U-R014	1	
SC1	Перемикач 'Компакт' C2SS1-10B-10	1	
SB1	Кнопка 'Компакт' CP1-10B-10	1	
HLG	Сигнальна арматура AD22-22DS зелена 220V DC	1	
HLR	Сигнальна арматура AD22-22DS червона 220V DC	1	
HLY	Сигнальна арматура AD22-22DS жовта 220V DC	1	
KH1 - KH5	Реле вказівне РЭУ11-11-5-40УЗ, 0,025А	5	
XS1	Розетка 1-на з з/к Schuko RHE-1s (біла/біла кришка, IP54)	1	
	Релейний відсік:		
SF1, SF3-SF5	Автоматичний вимикач ETIMAT 10 DC 2p C 2A (6 kA)	4	
-	Блок-контакт PS-ETIMAT 10 (1NO+1NC)	4	SF1, SF3-SF5
SF2	Автоматичний вимикач ETIMAT 10 2p C 2A (10 kA)	1	
-	Блок-контакт PS-ETIMAT 10 (1NO+1NC)	1	
KS	Реле часу з витримкою при зникненні напруги CRM-72TO	1	
KLR,KLL,KLD	Реле проміжне R15-3014-23-1220-KLD 10A, 4CO, 220VDC	3	
KCC, KCT	Реле проміжне R15-3014-23-1220-KLD 10A, 4CO, 220VDC	2	
KLA, KBS	Реле проміжне R15-3014-23-1220-KLD 10A, 4CO, 220VDC	2	
-	Цоколь GZ14U-01	7	

Позначення	Найменування	К-ть	Примітки
-	Фіксатор GZ14 0737	7	
R1 - R5	Резистор С5-35В 50Вт 3,9 кОм	5	
Rд	Резистор додатковий (визначається за необхідністю)	1	опціонально
EL2	Лампа світлодіодна 6,5 Вт; 12 В; E27	1	
X0	Клема с зажимом потрійна СМК-413	1	для освітлення
X1	Клема прохідна AVK 2,5 RD сіра	50	
-	Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра	1	
-	Перемичка UK 2,5/2 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD	5	
XT1	Клема струмова WGO 1 Сіра з 2 тестовими гніздами	28	
-	Перемичка IZUK 6/2 WGO 1 - WGL 1 - WGO3	6	
-	Перемичка IZUK 6/4 WGO 1 - WGL 1 - WGO3	2	
-	Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра	1	
XT2	Клема струмова WGO 1 Сіра з тестовими гніздами	19	
-	Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра	1	
-	Комплект для пломбування клем WGO 1	1	
-	Перемичка IZUK 6/2 WGO 1 - WGL 1 - WGO3	4	
-	Перемичка IZUK 6/4 WGO 1 - WGL 1 - WGO3	1	
XT3	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	25	
-	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT4	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	8	
-	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT5	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	18	
-	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT6	Клема прохідна AVK 2,5 RD сіра	40	
-	Перемичка UK 2,5/2 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD	2	
-	Перемичка UK 2,5/4 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD	1	
-	Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра	1	

Зам. інв. №

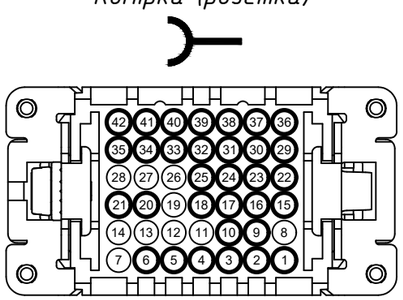
Підпис і дата

Інв. № ор.

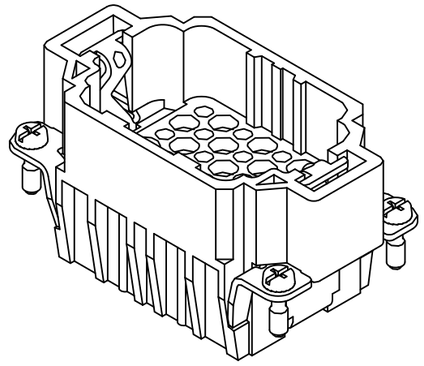
Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-02	Арк. 15

Формат А3

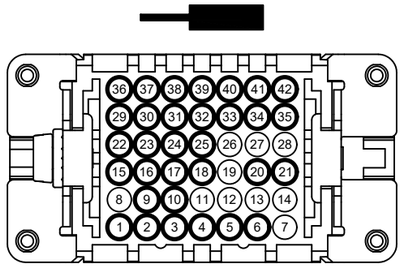
Комірка (розетка)



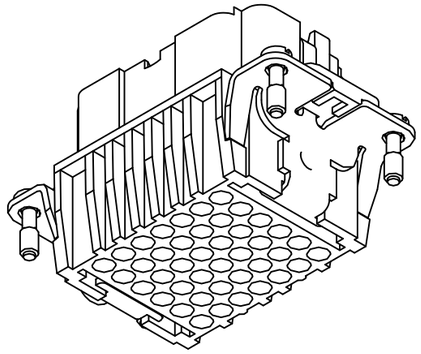
XS



Викотний елемент (вилка)



XP



XS	Джут	Примітки
1	Q1-A1	
2	Q1-A2	
3	Q1-A3	
4	Q1-A4	
5	Q1-A5	
6	Q1-A6	
7		
8		
9	Q1-9	
10	Q1-10	
11		
12		
13		
14		
15	Q1-22	
16	Q1-24	
17	Q1-26	Резервна жила
18	Q1-28	Резервна жила
19		
20	YQS1-1	
21	YQS1-2	
22	Q1-23	
23	Q1-25	
24	Q1-27	Резервна жила
25	Q1-29	Резервна жила
26		
27		
28		
29	Q1-36	
30	Q1-38	
31	Q1-50	
32	Q1-52	
33	Q1-54	Резервна жила
34	Q1-56	
35	Q1-58	
36	Q1-37	
37	Q1-39	
38	Q1-51	
39	Q1-53	
40	Q1-55	Резервна жила
41	Q1-57	
42	Q1-59	

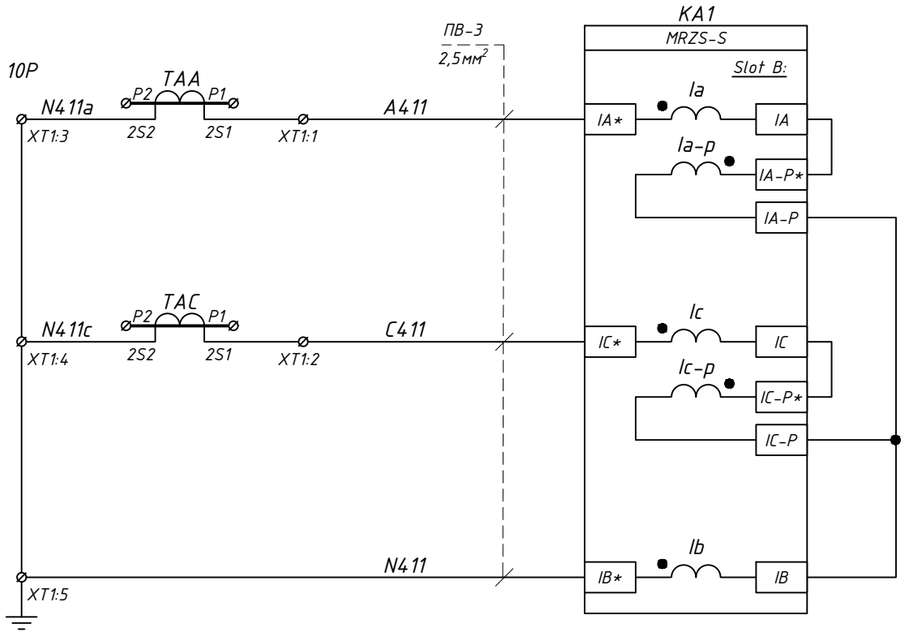
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № од.

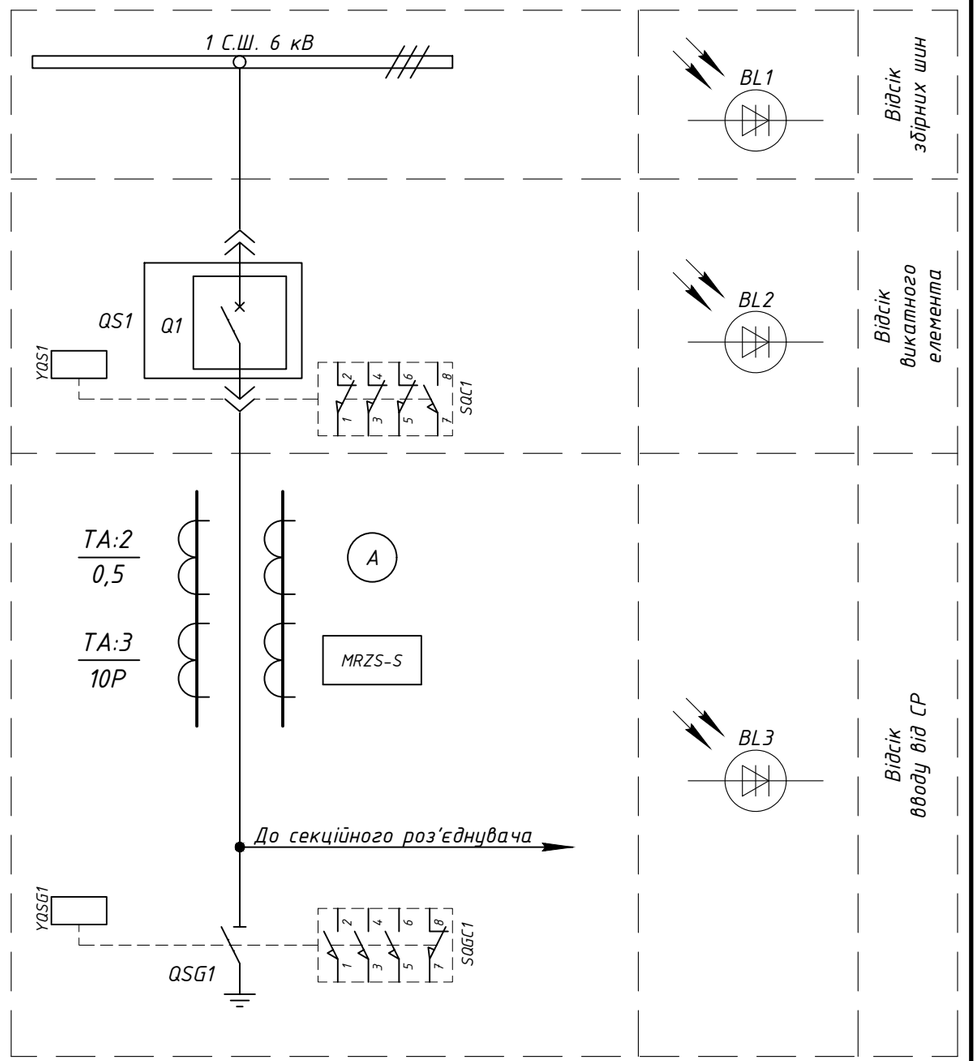
Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-02	Арк. 16

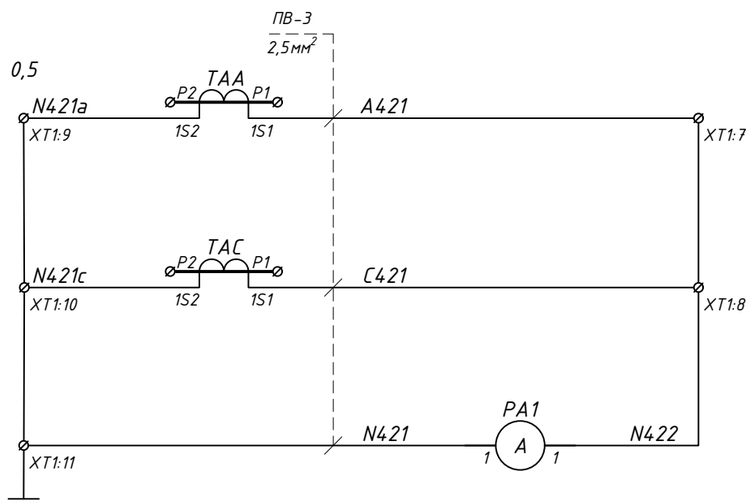
Формат А3



Струмові кола захисту

Пояснювальна однолінійна схема





Струмові кола вимірювання 0.5

Примітки:
- Монтаж ланцюгів управління та сигналізації виконати проводом ПВ-3 1мм², якщо інше не вказано.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-03		
						Типове рішення ЛК Енергія: РП-6 кВ на камерах КМ-1Ф (МРЗС)		
Розробив						РП-6кВ, 1 С.Ш "Секційний вимикач" Комірка №1	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив		Ледок В.М.					Р	1	16
						Схема електрична принципова	ТОВ "ЛК Енергія"	

Погоджено:

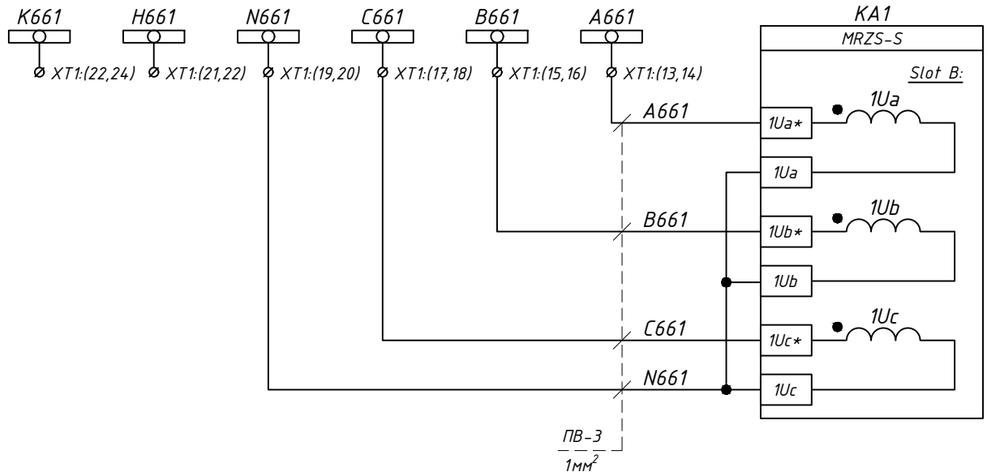
Інв. № дубл.

Взам. інв. №

Підпис і дата

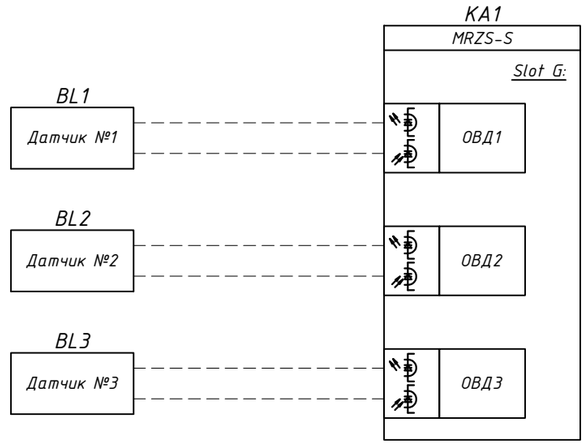
Інв. № орг.

Формат А3



Шинки напруги захисту ~100В, 50Гц

Кола напруги захисту 1-ї секції

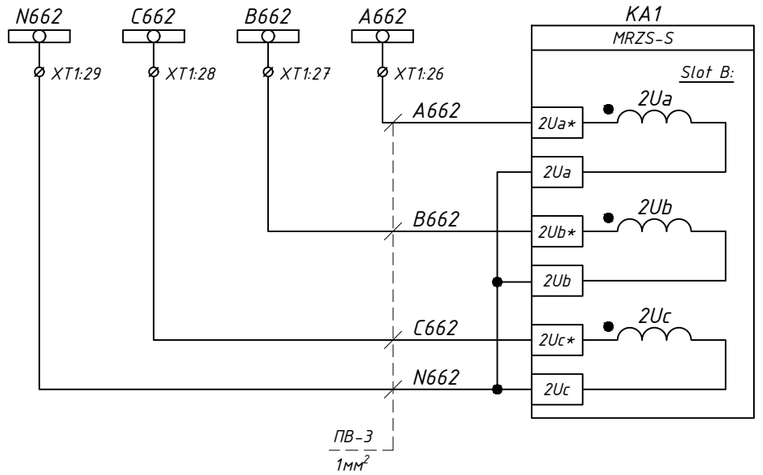


Відсік збірних шин

Відсік викотного елемента

Відсік кабельного вводу

Датчики дугового захисту



Шинки напруги захисту ~100В, 50Гц

Кола напруги захисту 2-ї секції

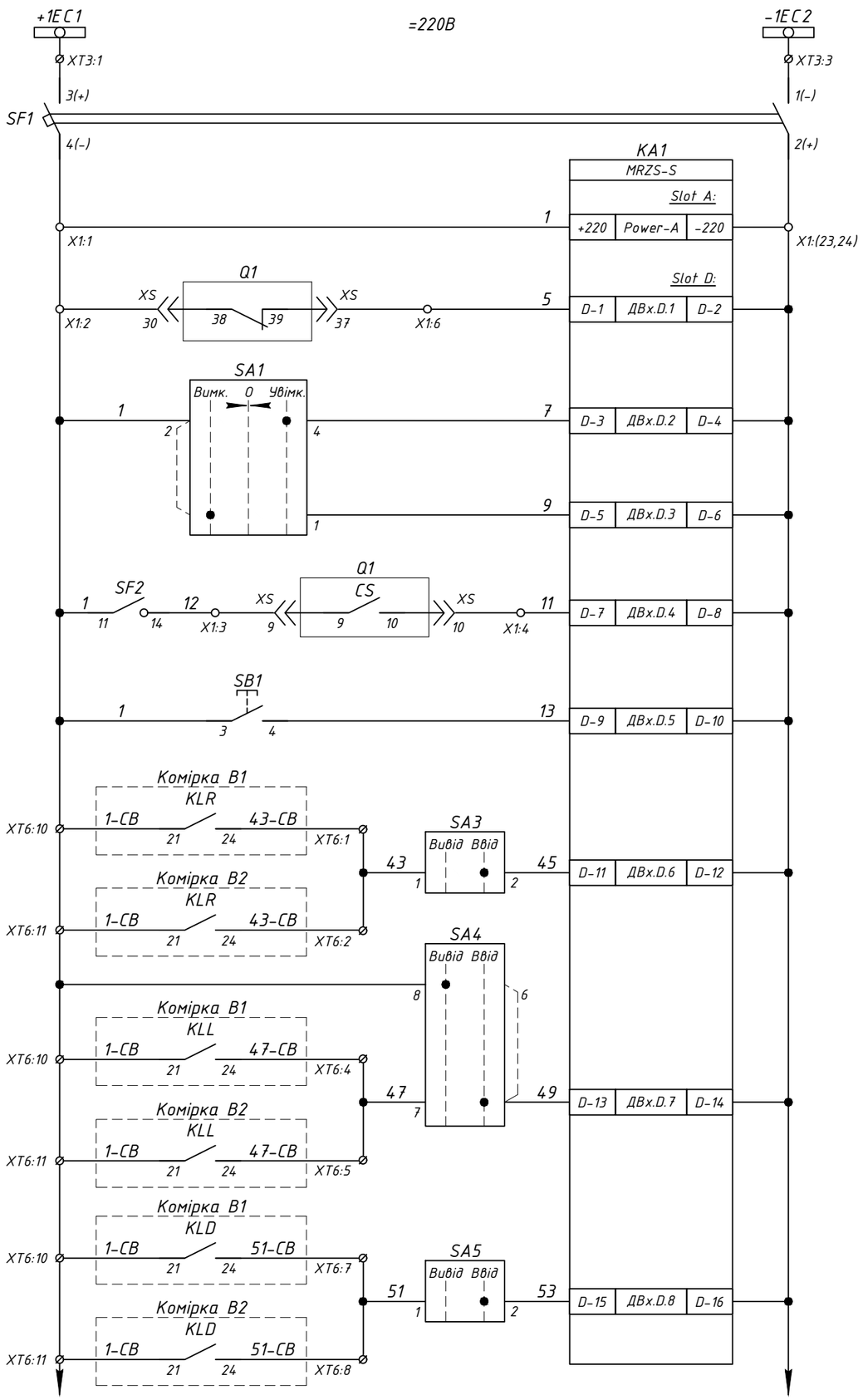
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № од.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-03	Арк. 2

Формат А3



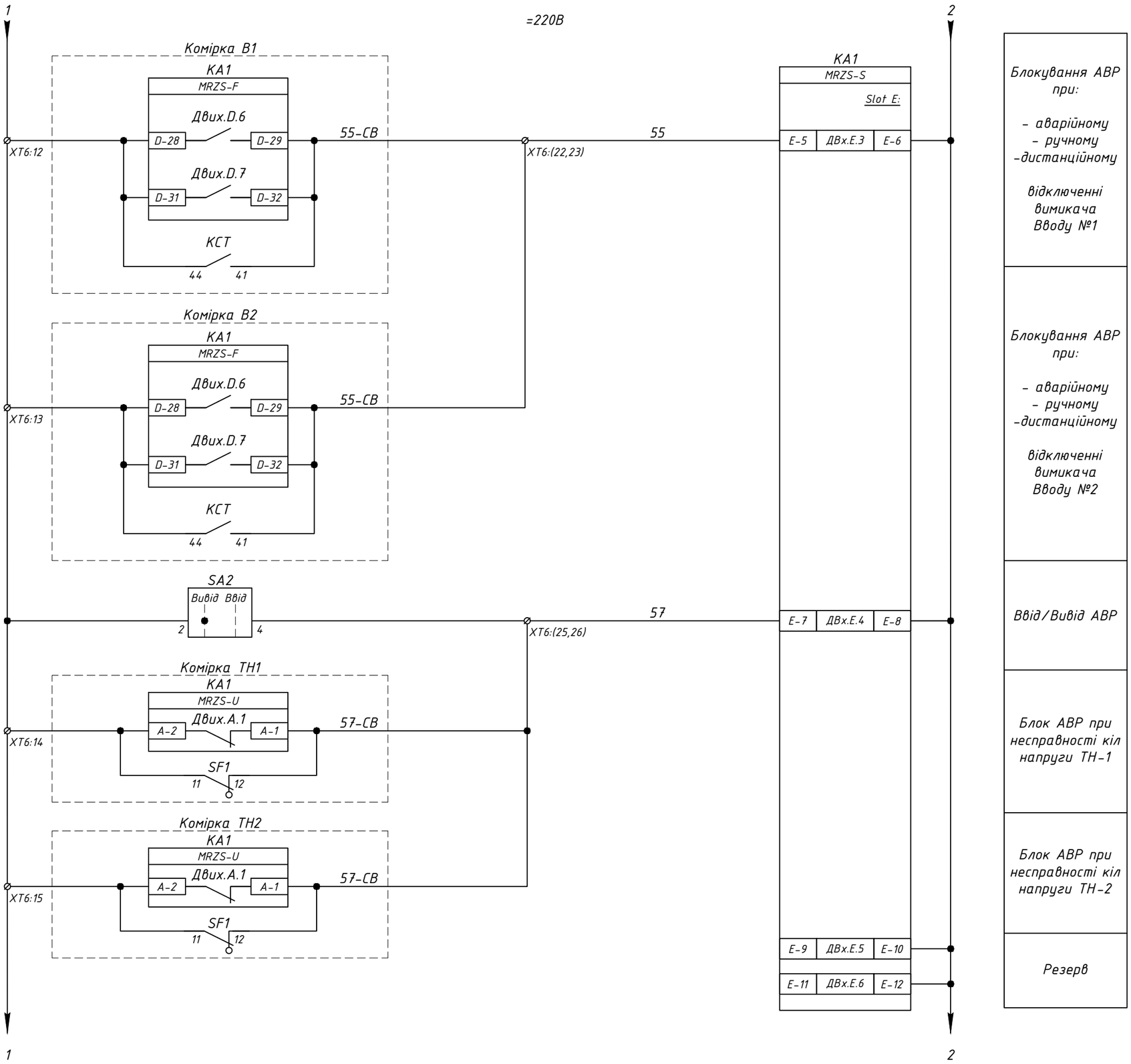
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-03	Арк. 3

Формат А3



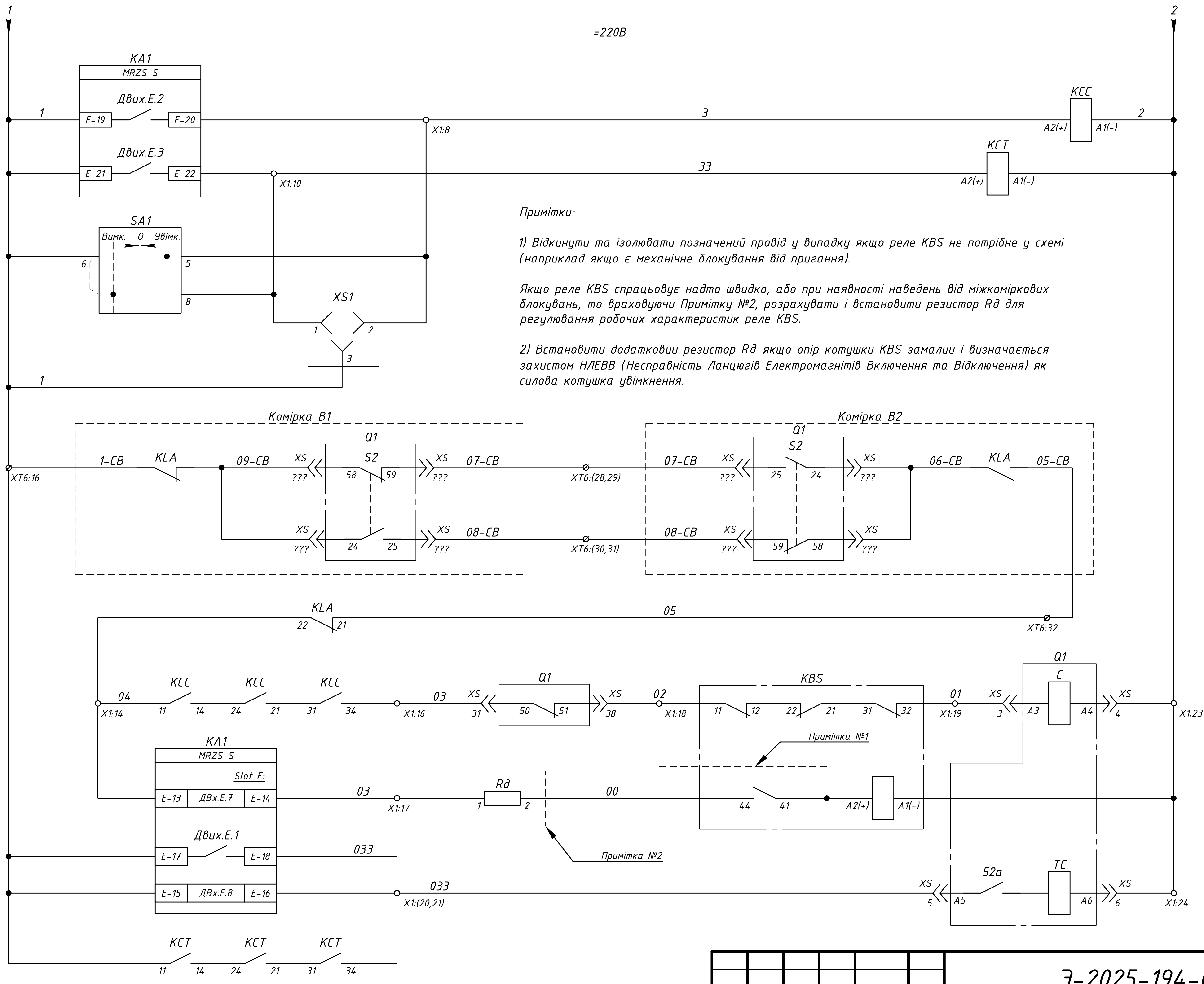
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № орд.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-03	Арк. 4

Формат А3



Примітки:

1) Відкинути та ізолювати позначений провід у випадку якщо реле KBS не потрібне у схемі (наприклад якщо є механічне блокування від пригання).

Якщо реле KBS спрацьовує надто швидко, або при наявності наведень від міжкоміркових блокувань, то враховуючи Примітку №2, розрахувати і встановити резистор Rд для регулювання робочих характеристик реле KBS.

2) Встановити додатковий резистор Rд якщо опір котушки KBS замалий і визначається захистом НЛЕВВ (Несправність Ланцюгів Електромагнітів Включення та Відключення) як силова котушка увімкнення.

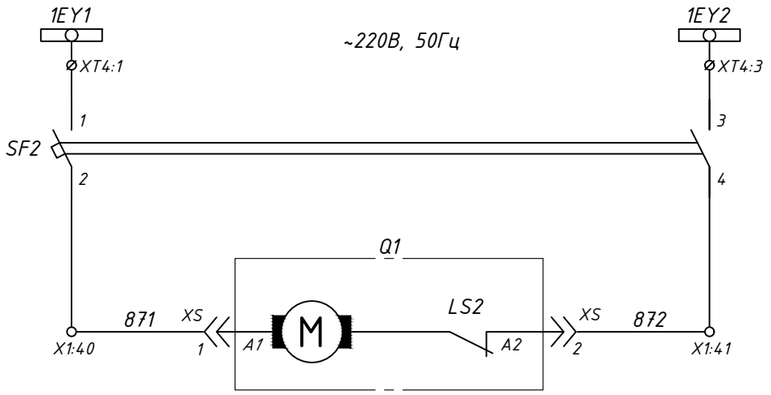
Команда на увімкнення вимикача
Команда на вимкнення вимикача
Ручне та дистанційне керування
Дозвіл на увімкнення вимикача
Ланцюги увімкнення вимикача
Ланцюги вимкнення вимикача

Зам. інв. №

Підпис і дата

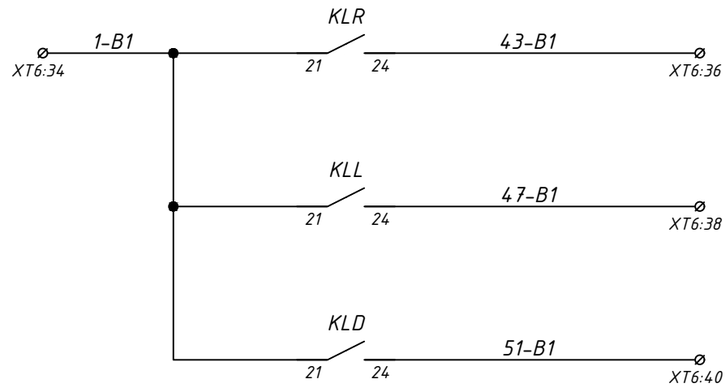
Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-03	Арк. 5



Шинки заводки пружини ~220В, 50Гц

Коло зведення пружини вимикача

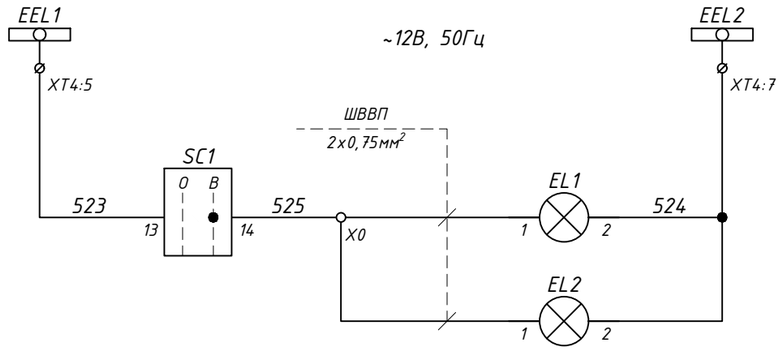


Вимкнення від ПРВВ

Заборона ЛЗШ

Вимкнення від ЗДЗ

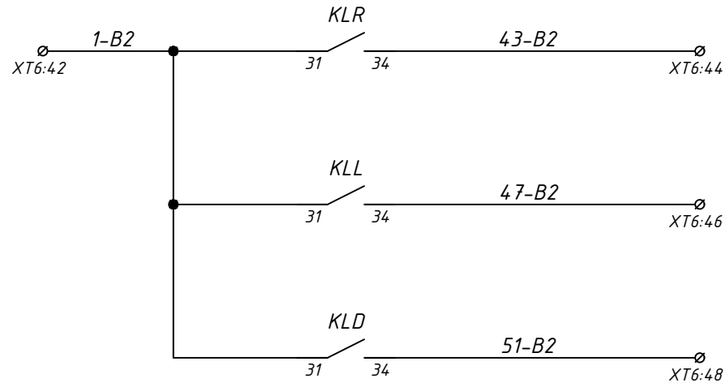
До схеми управління Вводу №1



Шинки освітлення ~12В, 50Гц

Освітлення силового відсіку

Освітлення релейного відсіку



Вимкнення від ПРВВ

Заборона ЛЗШ

Вимкнення від ЗДЗ

До схеми управління Вводу №2

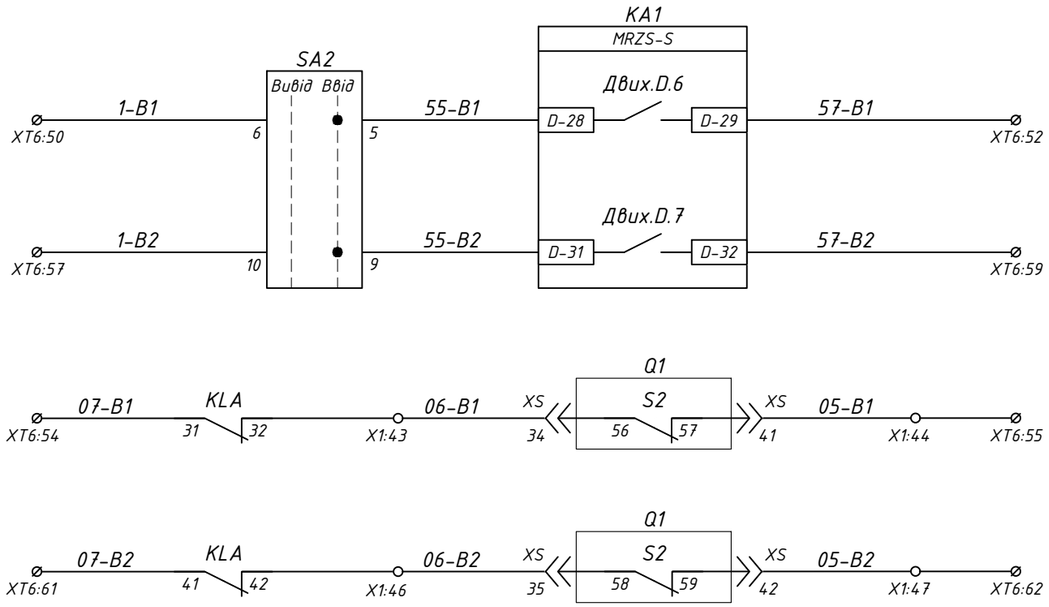
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-03	Арк. 6

Формат А3



Сигнал на вимкнення Вводу №1 від АВР
Сигнал на вимкнення Вводу №2 від АВР
Блокування увімкнення вимикача Вводу №1
Блокування увімкнення вимикача Вводу №2

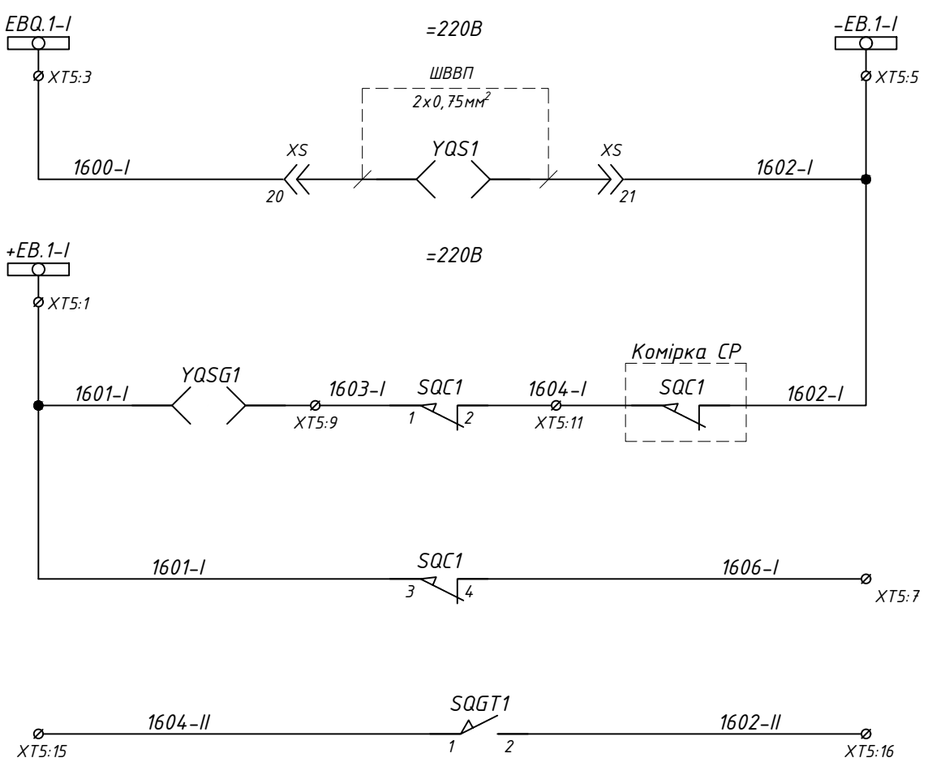
Зам. інв. №

Підпис і дата

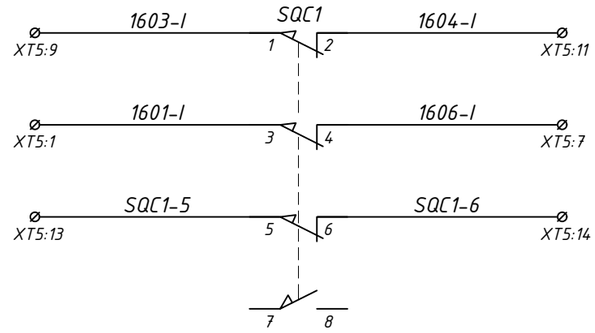
Інв. № орд.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-03	Арк. 7

Формат А3



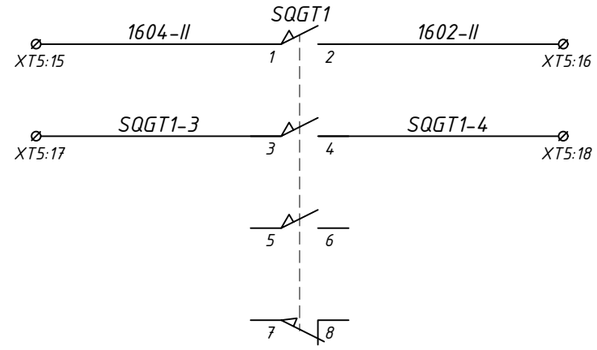
Шинки блокування =220В
Замок викотного елементу
Замок заземлювача
Блокування замка заземлювача у комірці ТН–1
Блокування замка викотного елемента у комірці СР



Викотний елемент QS1		Положення "Викочено"	Проміжне положення	Положення "Вкочено"
SQC1				●

Примітка:
SQC1 – 1й кінцевий вимикач викотного елемента QS1, що повинен спрацьовувати у вкоченому (Close) положенні "Вкочено"

● – *положення при якому здійснюється механічна дія на чутливий елемент*



Заземлюючий ніж QSG1		Положення "Розземлено"	Проміжне положення	Положення "Заземлено"
SQGT1		●		

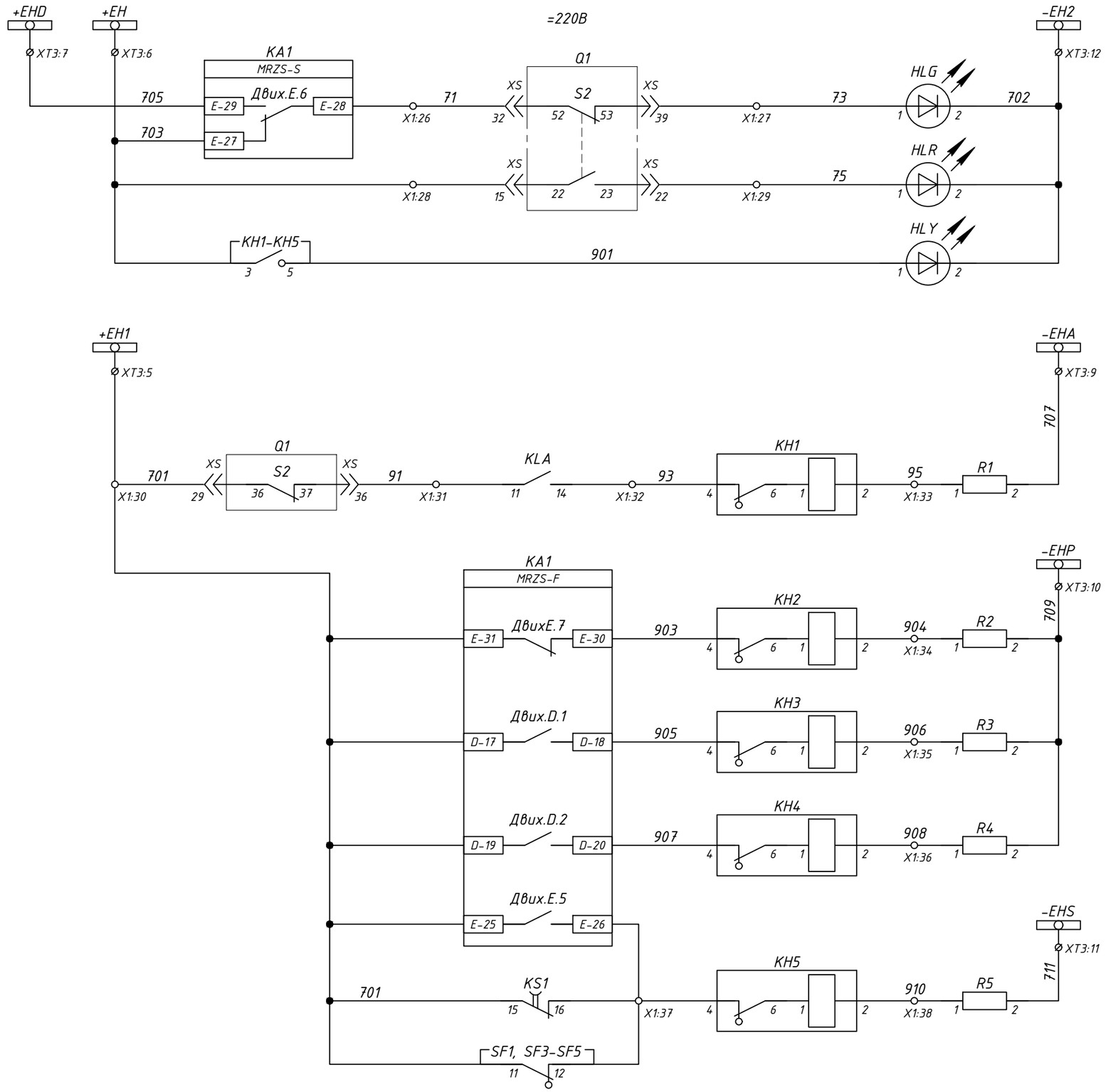
Примітка:
SQGT1 – кінцевий вимикач заземлюючого ножа (QSG1), що повинен спрацьовувати у відкритому (Тгір) положенні "Розземлено" заземлюючого ножа.

● – *положення при якому здійснюється механічна дія на чутливий елемент*

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ор.	

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э–2025–194–03	Арк. 8

Формат А3



Шинки сигналізації =220В
Положення вимикача "Вимкнено"
Положення вимикача "Увімкнено"
Сигнал "Вказівник не піднятий"
Шинки аварійної сигналізації =220В
Аварійне вимкнення
Шинки попереджувальної сигналізації =220В
Несправність пристрою захисту
Несправність ланцюгів керування вимикачем
Сигнал дугового захисту
Шинки сигналізації котролю живлення =220В
Несправніть ланцюгів оперативного струму

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-03	Арк. 9

Формат А3

XT1	Вимірювальні кола				
TAA:2S1	A411		1	A411	KA1:IA*
TAC:2S1	C411		2	C411	KA1:IC*
TAA:2S2	N411a		3	N411	KA:IA-P
TAC:2S2	N411c		4	N411	KA:IC-P
PE	PE		5		
			6		
TAA:1S1	A421		7	N422	PA1:1
TAC:1S1	C421		8		
TAA:1S2	N421a		9	N421	PA1:2
TAC:1S2	N421c		10		
PE	PE		11		
			12		
	A661		13	A661	KA1:1Ua*
	A661		14		
	B661		15	B661	KA1:1Ub*
	B661		16		
	C661		17	C661	KA1:1Uc*
	C661		18		
	N661		19	N661	KA1:1Uc
	N661		20		
	H661		21		
	H661		22		
	K661		23		
	K661		24		
			25		
	A662		26	A662	KA1:2Ua*
	B662		27	B662	KA1:2Ub*
	C662		28	C662	KA1:2Uc*
	N662		29	N662	KA1:2Uc

До трансформаторів струму
ПВ-3 2,5мм2

До комірки ТН-1 №3
КВВГнгд 7х2,5мм2

KVD1

KVS

До комірки СР №2
КВВГнгд 4х2,5мм2

KVD0

До комірки СР №2
КВВГнгд 7х2,5мм2

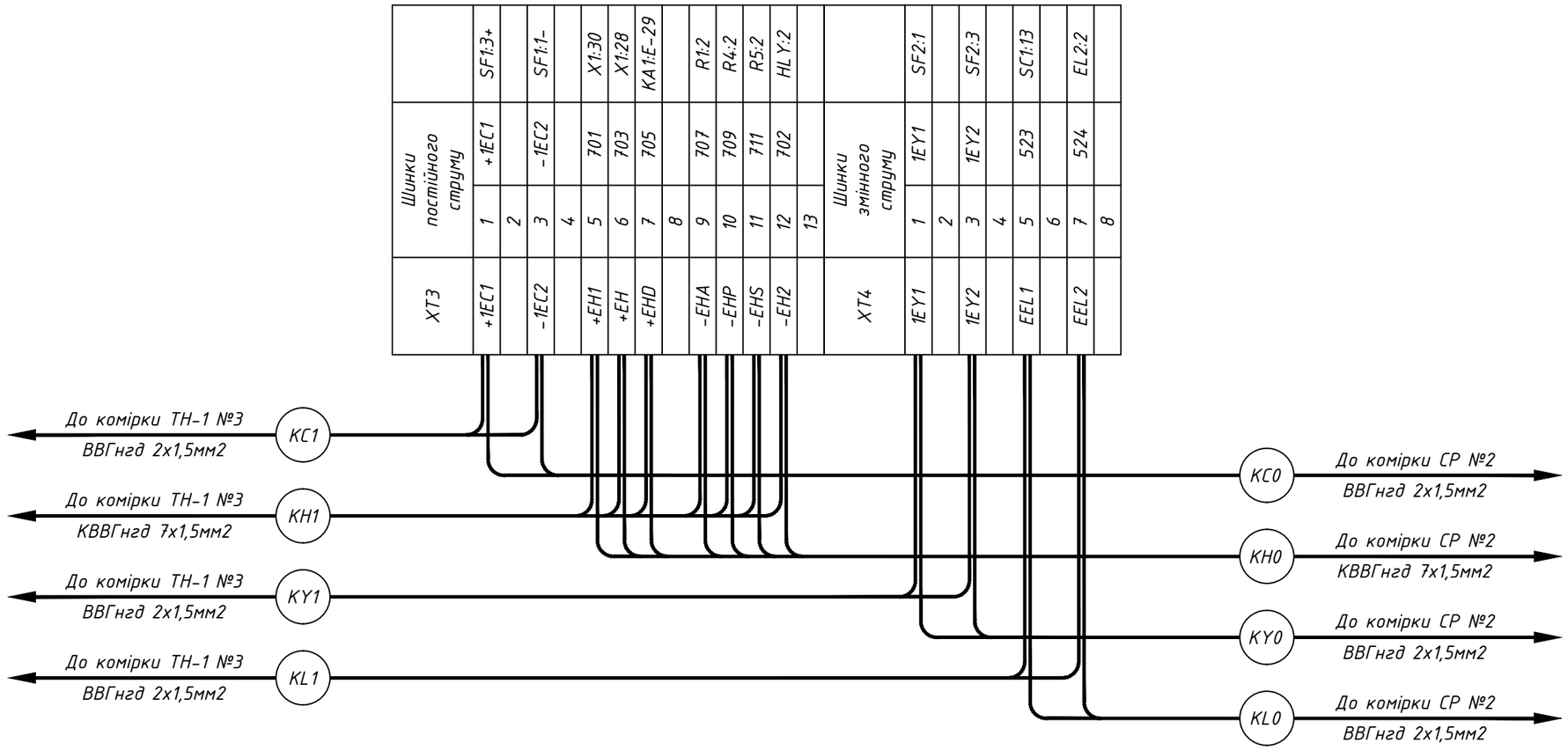
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-03	Арк. 10

Формат А3



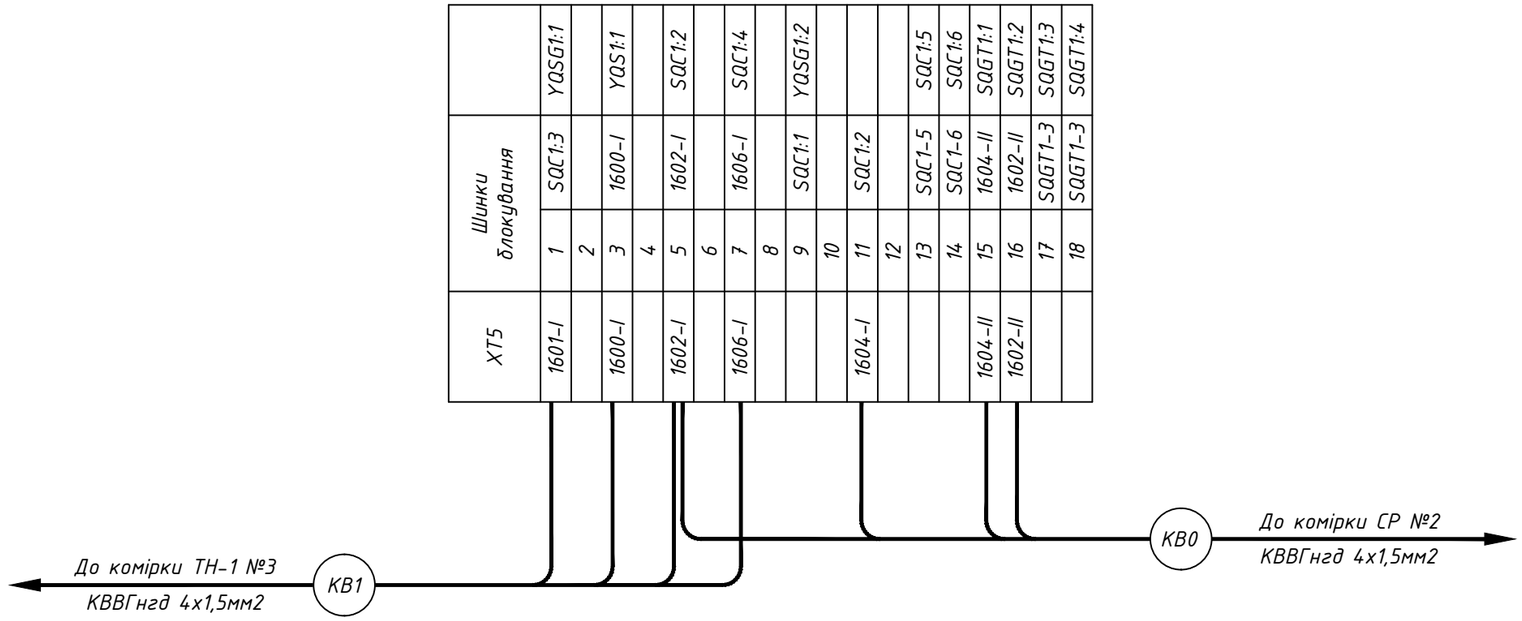
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-03	Арк. 11

Формат А3



Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № орд.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-03	Арк. 12

Формат А3

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

До Вимикача (джут)
ПВ-3 1мм2

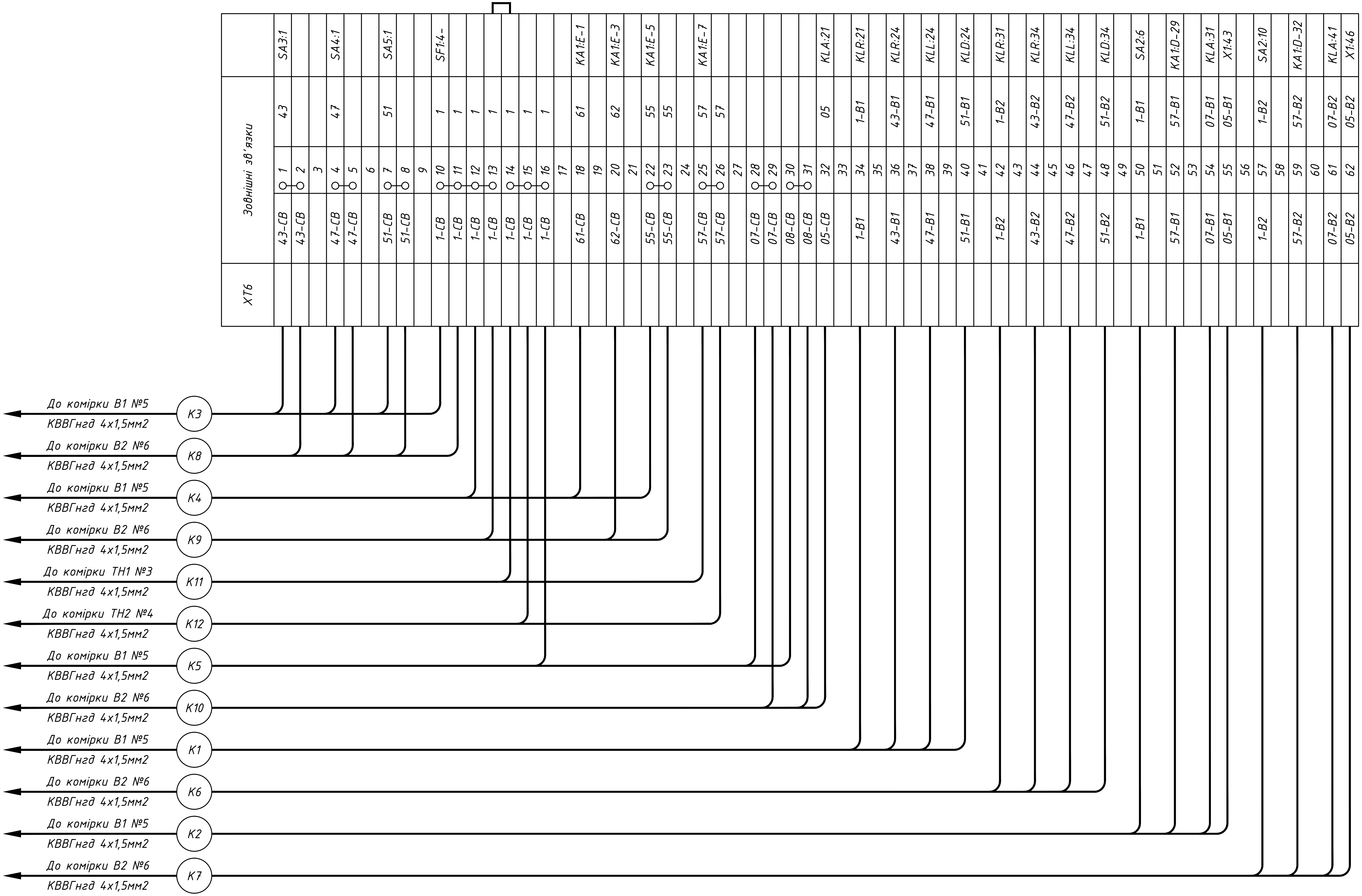
X1	Внутрішні зв'язки			
Q1-XS:30	Q1-38	1	1	SF1:4-
		2	1	
Q1-XS:9	Q1-9	3	12	SF2:14
Q1-XS:10	Q1-10	4	11	KA1:D-7
		5		
Q1-XS:37	Q1-39	6	5	KA1:D-1
		7		
KCC:A1	3	8	3	KA1:E-20
		9		
KCT:A1	33	10	33	KA1:E-22
		11		
KLA:A1	37	12	37	KA1:E-24
		13		
KCC:11	04	14	04	KA1:E-13
		15		
Rд:1	03	16	03	KCC:34
Q1-XS:31	Q1-50	17	03	KA1:E-14
Q1-XS:38	Q1-51	18	02	KBS:11
Q1-XS:3	Q1-A3	19	01	KBS:32
		20	033	KCT:34
Q1-XS:5	Q1-A5	21	033	KA1:E-16
		22		
Q1-XS:4	Q1-A4	23	2	SF1:2+
Q1-XS:6	Q1-A6	24	2	KBS:A2
		25		
Q1-XS:32	Q1-52	26	71	KA1:E-28
Q1-XS:39	Q1-53	27	73	HLG:1
Q1-XS:15	Q1-22	28	703	XT3:6
Q1-XS:22	Q1-23	29	75	HLR:1
Q1-XS:29	Q1-36	30	701	XT3:5
Q1-XS:36	Q1-37	31	91	KLA:11
KLA:14	93	32	93	KH1:4
R1:1	95	33	95	KH1:2
R2:1	904	34	904	KH2:2
R3:1	906	35	906	KH3:2
R4:1	908	36	908	KH4:2
SF5:12	909	37	909	KH5:4
R5:1	910	38	910	KH5:2
		39		
Q1-XS:1	Q1-A1	40	871	SF2:2
Q1-XS:2	Q1-A2	41	872	SF2:4
		42		
Q1-XS:34	Q1-56	43	07-B1	KLA:32
Q1-XS:41	Q1-57	44	05-B1	XT6:55
		45		
Q1-XS:35	Q1-58	46	07-B2	KLA:42
Q1-XS:42	Q1-59	47	05-B2	XT6:62
		48		
KLR:A1	44	49	44	KA1:D-22
		50		
KLL:A1	48	51	48	KA1:D-24
		52		
KLD:A1	52	53	52	KA1:D-26

Зм.		
Кільк.		
Арк.		
№док		
Підпис		
Дата		

Э-2025-194-03

Арк. 13

Формат А3



Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-03	Арк. 14

Формат А3

Позначення	Найменування	К-ть	Примітки
	Високовольтний відсік:		
QS1	Елемент викотний КМ-1 31,5/2000 У2 (ВВ/VL 2000)	1	
-	Вакуумний вимикач ВВ/VL-12-25/2000-У2, 210 мм	1	Q1
-	Кінцевий вимикач ВП19М-21Б-421-67 У2.15 1NO+3NC	1	SQC1
-	Кінцевий вимикач ВП19М-21Б-421-67 У2.17 3NO+1NC	1	SQGT1
YQS1, YQSG1	Замок електромагнітного блокування ЗБ-1-220DC-УХЛ3-КЭАЗ	2	
TAA, TAC	Трансформатор струму TCS2-12-11.05.3-400/5-0,5FS3/10P10-10/15	2	
BL1 - BL3	Датчик дугового захисту РСГИ.423113.001	3	
EL1	Лампа світлодіодна 6,5 Вт; 12 В; E27	1	
	Релейний відсік (двері):		
PA1	Амперметр ЭА 0302/1У-400/5 кл.т 2,5	1	
KA1	Пристрій захисту MRZS-S2J12	1	
SA1	Перемикач кулачковий 4G10-203-U-R014	1	
SA2	Перемикач кулачковий 4G10-56-U-R014	1	
SA4	Перемикач кулачковий 4G10-55-U-R014	1	
SA3, SA5	Перемикач кулачковий 4G10-54-U-R014	2	
SC1	Перемикач 'Компакт' C2SS1-10B-10	1	
SB1	Кнопка 'Компакт' CP1-10B-10	1	
HLG	Сигнальна арматура AD22-22DS зелена 220V DC	1	
HLR	Сигнальна арматура AD22-22DS червона 220V DC	1	
HLY	Сигнальна арматура AD22-22DS жовта 220V DC	1	
KH1 - KH5	Реле вказівне РЭУ11-11-5-40УЗ, 0,025А	5	
XS1	Розетка 1-на з з/к Schuko RHE-1s (біла/біла кришка, IP54)	1	
	Релейний відсік:		
SF1	Автоматичний вимикач ETIMAT 10 DC 2p C 2A (6 kA)	1	
-	Блок-контакт PS-ETIMAT 10 (1NO+1NC)	1	
SF2	Автоматичний вимикач ETIMAT 10 2p C 2A (10 kA)	1	
-	Блок-контакт PS-ETIMAT 10 (1NO+1NC)	1	
KS	Реле часу з витримкою при зникненні напруги CRM-72TO	1	
KLR,KLL,KLD	Реле проміжне R15-3014-23-1220-KLD 10A, 4CO, 220VDC	3	
KCC, KCT	Реле проміжне R15-3014-23-1220-KLD 10A, 4CO, 220VDC	2	
KLA, KBS	Реле проміжне R15-3014-23-1220-KLD 10A, 4CO, 220VDC	2	
-	Цоколь GZ14U-01	7	

Позначення	Найменування	К-ть	Примітки
-	Фіксатор GZ14 0737	7	
R1 - R5	Резистор С5-35В 50Вт 3,9 кОм	5	
Rd	Резистор додатковий (визначається за необхідністю)	1	опціонально
EL2	Лампа світлодіодна 6,5 Вт; 12 В; E27	1	
X0	Клема с зажимом потрійна CMK-413	1	для освітлення
X1	Клема прохідна AVK 2,5 RD сіра	53	
-	Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра	1	
-	Перемичка UK 2,5/2 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD	4	
XT1	Клема струмова WGO 1 Сіра з 2 тестовими гніздами	29	
-	Перемичка IZUK 6/2 WGO 1 - WGL 1 - WGO3	7	
-	Перемичка IZUK 6/3 WGO 1 - WGL 1 - WGO3	2	
-	Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра	1	
XT3	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	25	
-	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT4	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	8	
-	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT5	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	18	
-	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT6	Клема прохідна AVK 2,5 RD сіра	62	
-	Перемичка UK 2,5/2 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD	7	
-	Перемичка UK 2,5/3 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD	1	
-	Перемичка UK 2,5/4 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD	1	
-	Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра	1	

Зам. інв. №

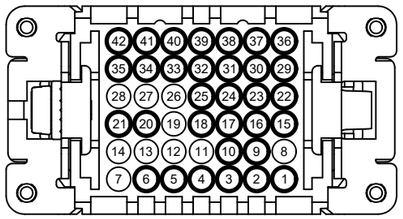
Підпис і дата

Інв. № ор.

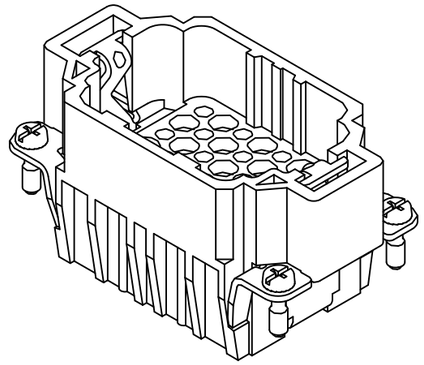
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-03	Арк. 15

Формат А3

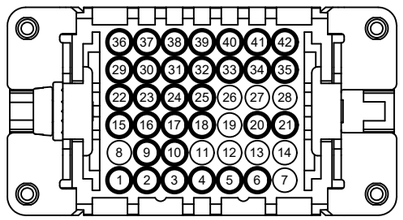
Комірка (розетка)



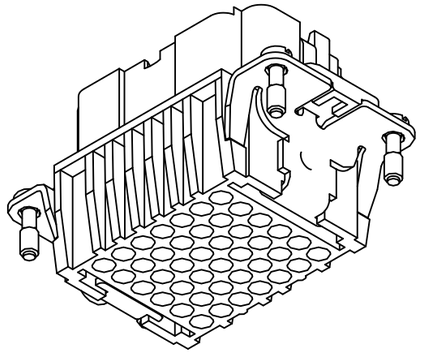
XS



Викотний елемент (вилка)



XP



XS	Джут	Примітки
1	Q1-A1	
2	Q1-A2	
3	Q1-A3	
4	Q1-A4	
5	Q1-A5	
6	Q1-A6	
7		
8		
9	Q1-9	
10	Q1-10	
11		
12		
13		
14		
15	Q1-22	
16	Q1-24	Резервна жила
17	Q1-26	Резервна жила
18	Q1-28	Резервна жила
19		
20	YQS1-1	
21	YQS1-2	
22	Q1-23	
23	Q1-25	Резервна жила
24	Q1-27	Резервна жила
25	Q1-29	Резервна жила
26		
27		
28		
29	Q1-36	
30	Q1-38	
31	Q1-50	
32	Q1-52	
33	Q1-54	Резервна жила
34	Q1-56	
35	Q1-58	
36	Q1-37	
37	Q1-39	
38	Q1-51	
39	Q1-53	
40	Q1-55	Резервна жила
41	Q1-57	
42	Q1-59	

Зам. інв. №

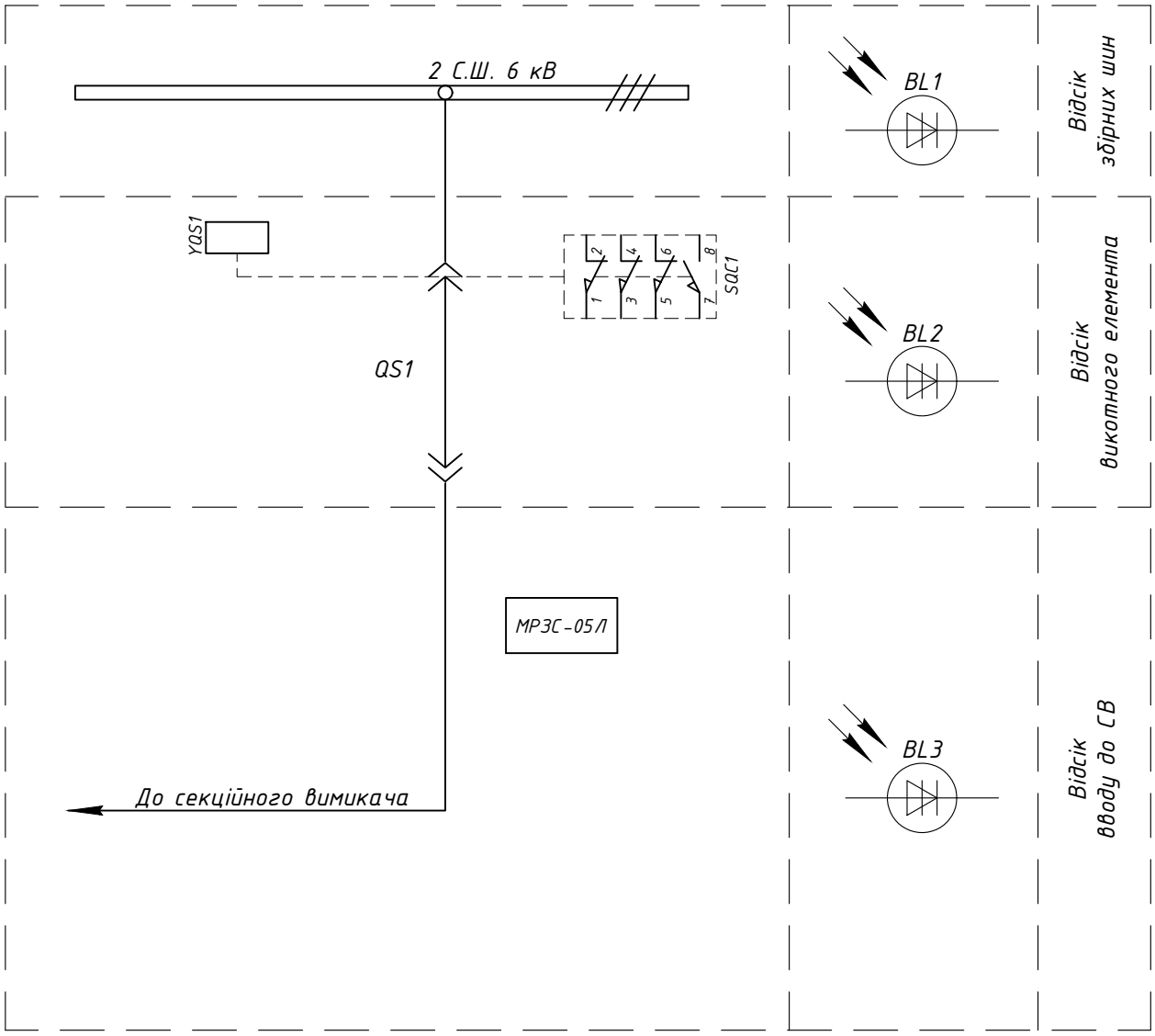
Підпис і дата

Інв. № орд.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-03	Арк. 16

Формат А3

Пояснювальна однолінійна схема



Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Розробив					
Перевірив		Ледок В.М.			

Э-2025-194-04

Типове рішення ЛК Енергія:
РП-6 кВ на камерах КМ-1Ф (МРЗС)

РП-6кВ, 2 С.Ш
"Секційний роз'єднувач"
Комірка №2

Стадія	Аркуш	Аркушів
Р	1	13

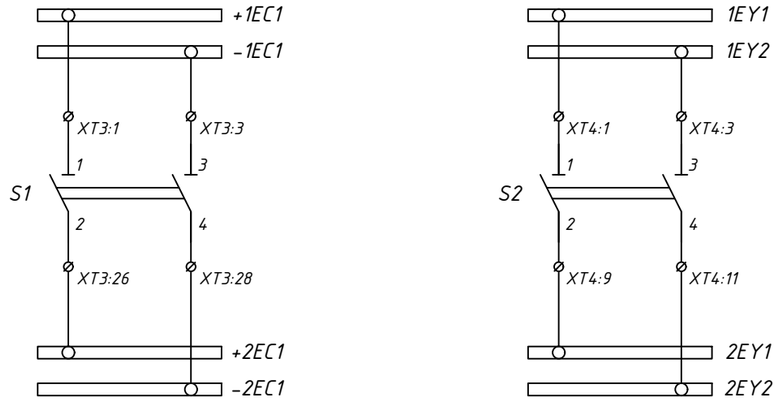
Схема електрична принципова

ТОВ "ЛК Енергія"

Формат А4

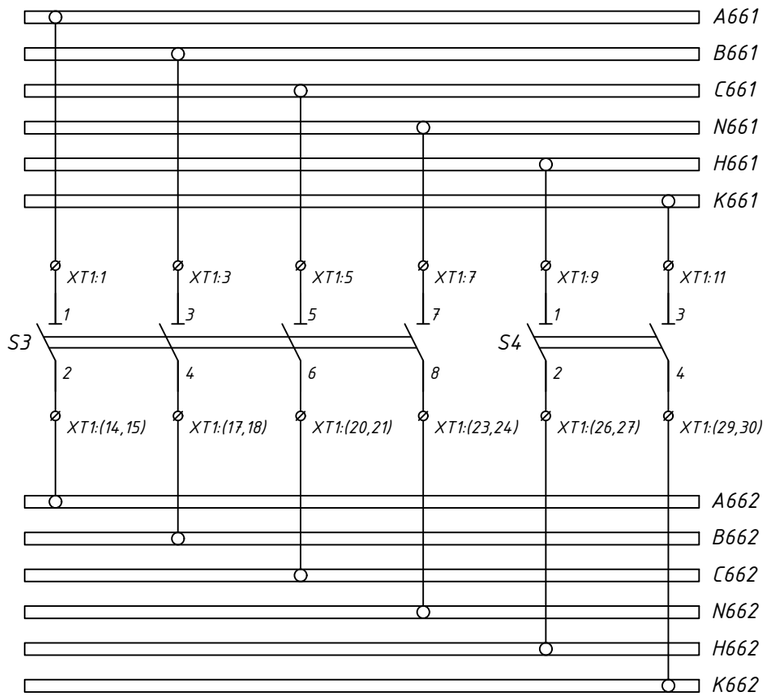
1 секція шин 6кВ	
2 секція шин 6кВ	

Секціонування шинок оперативного струму =220В	Секціонування шинок заводки пружини вимикача ~220В 50Гц

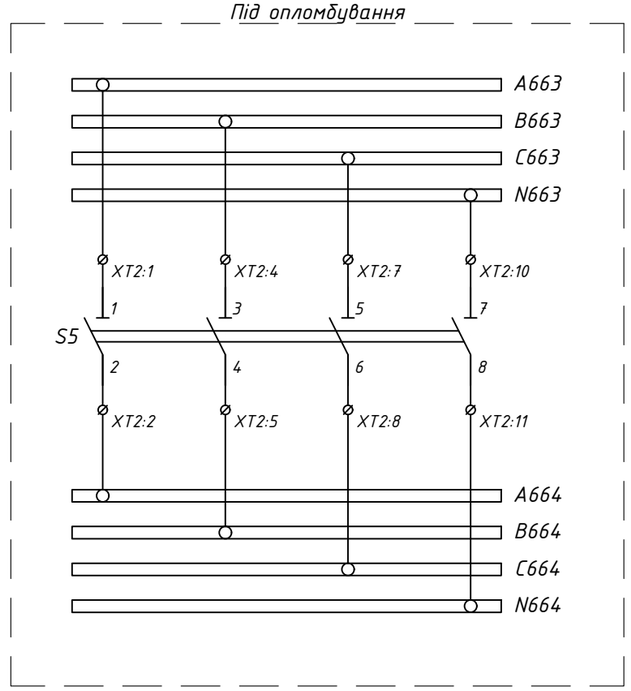


Секціонування шинок напруги захисту ~100В 50Гц	Секціонування шинок напруги обліку ~100В 50Гц

1 секція шин 6кВ	
2 секція шин 6кВ	



Під опломбування



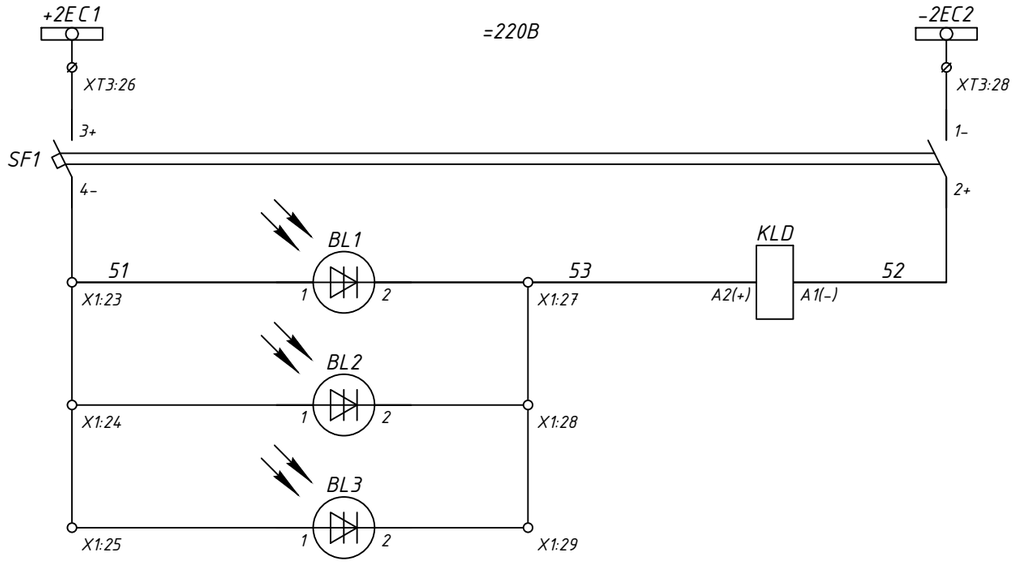
Зам. інв. №

Підпис і дата

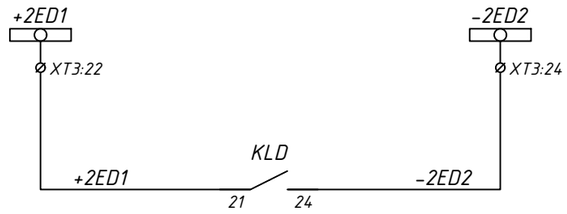
Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-04	Арк. 2

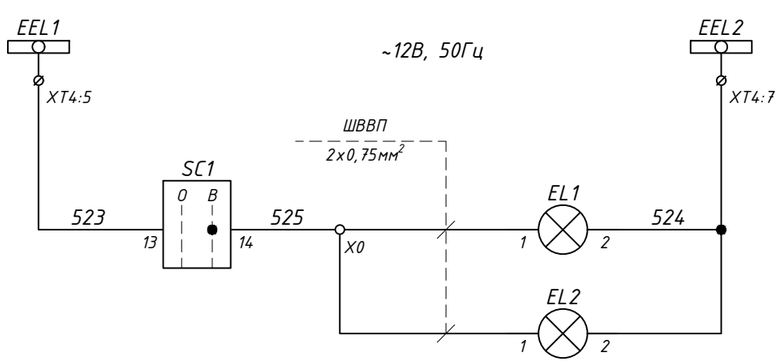
Формат А3



Відсік збірних шин	Датчики дугового захисту
Відсік викотного елемента	
Відсік вводу до СВ	



Шинки ЗДЗ =220В
Сигнал на відключення до Вводу та СВ



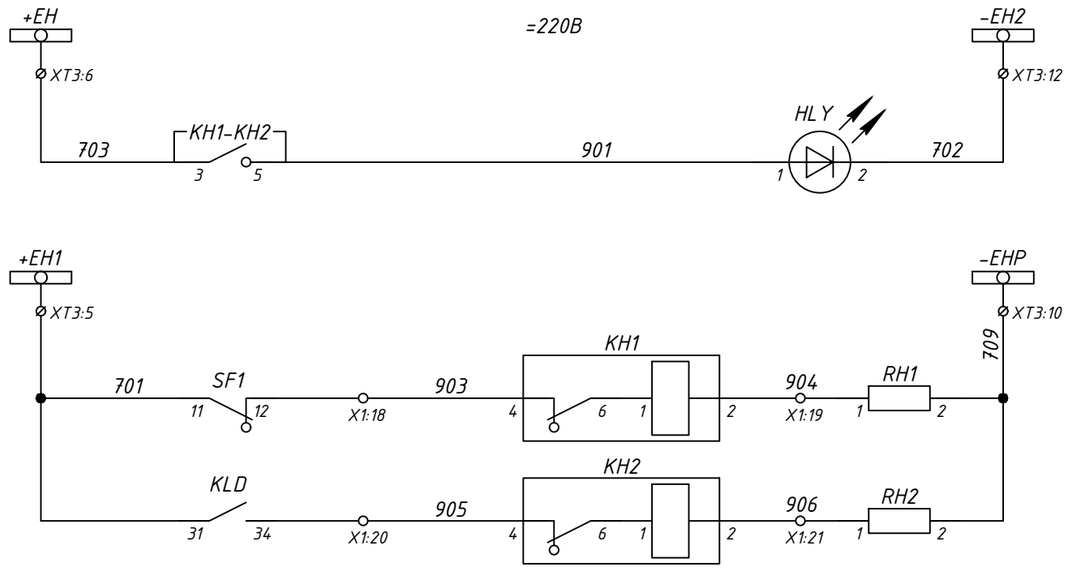
Шинки освітлення ~12В, 50Гц
Освітлення силового відсіку
Освітлення релейного відсіку

Примітки:
- Монтаж ланцюгів управління та сигналізації виконати проводом ПВ-3 1мм², якщо інше не вказано.

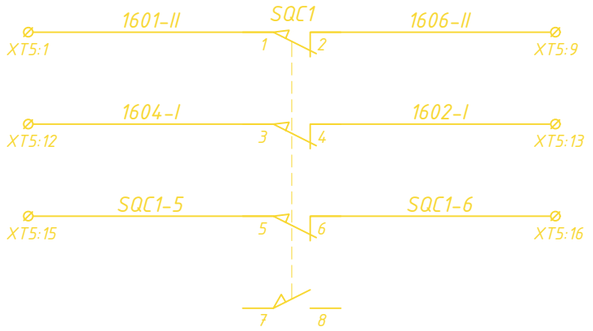
Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-04	Арк. 3

Зам. інв. №
Підпис і дата
Інв. № ор.

Формат А3



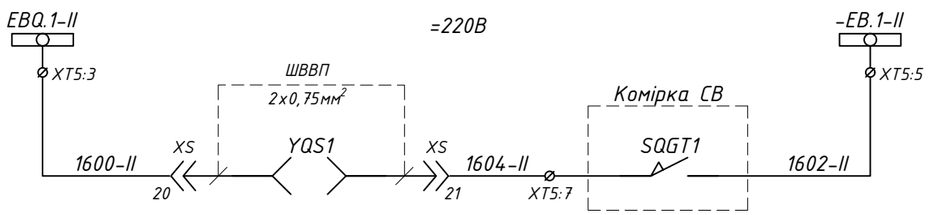
Шинки сигналізації =220В
Сигнал "Вказівник не піднятий"
Шинки повереджувальної сигналізації =220В
Автомат ЗДЗ вимкнений
Робота ЗДЗ



Викотний елемент QS1		Положення "Викочено"	Проміжне положення	Положення "Вкочено"
SQC1				●

Примітка:
SQC1 – 1й кінцевий вимикач викотного елемента QS1, що повинен спрацьовувати у вкоченому (Close) положенні "Вкочено"

● – положення при якому здійснюється механічна дія на чутливий елемент

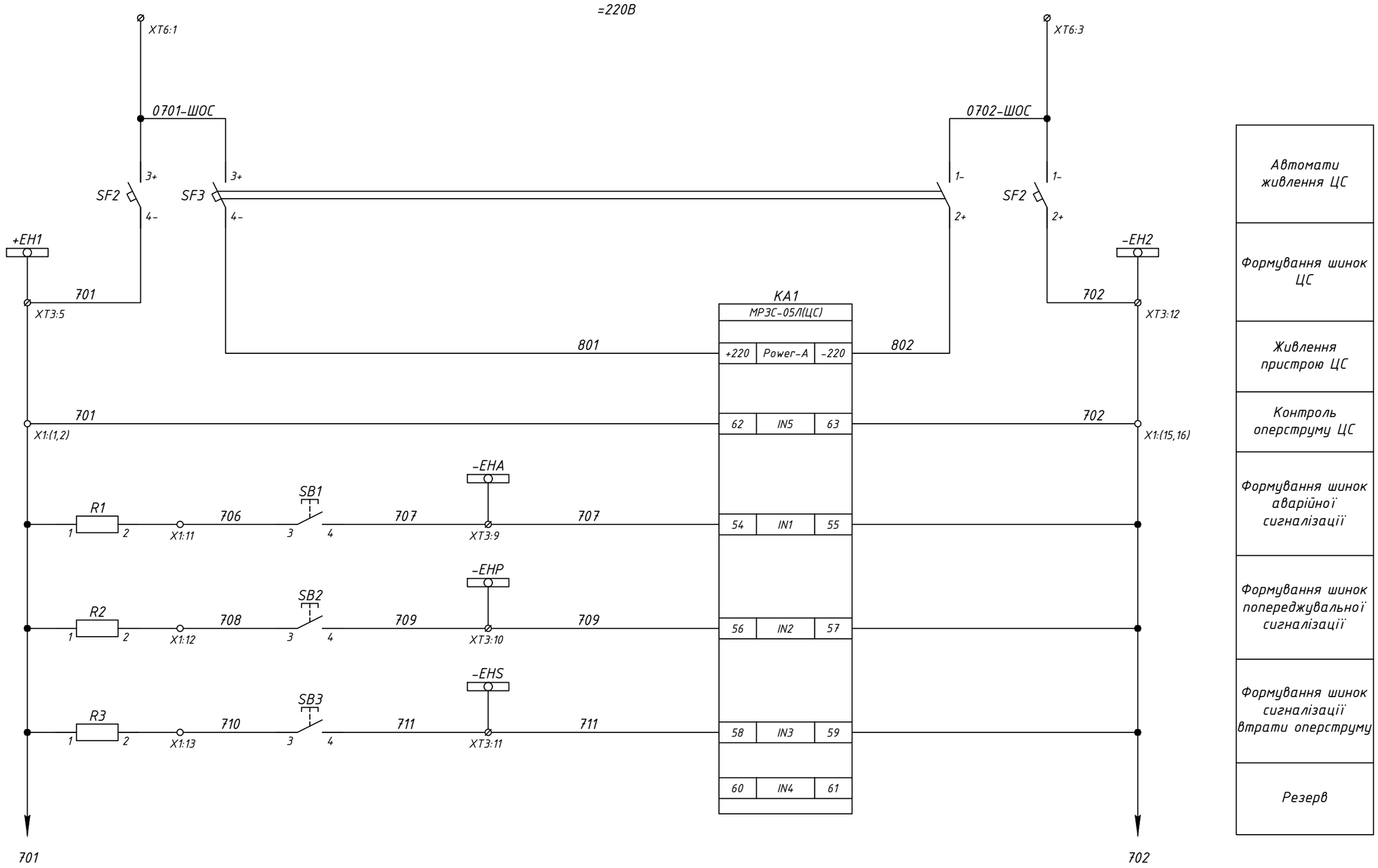


Шинки блокування =220В
Замок викотного елементу

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-04	Арк. 4

Зам. інв. №
Підпис і дата
Інв. № орд.

Формат А3



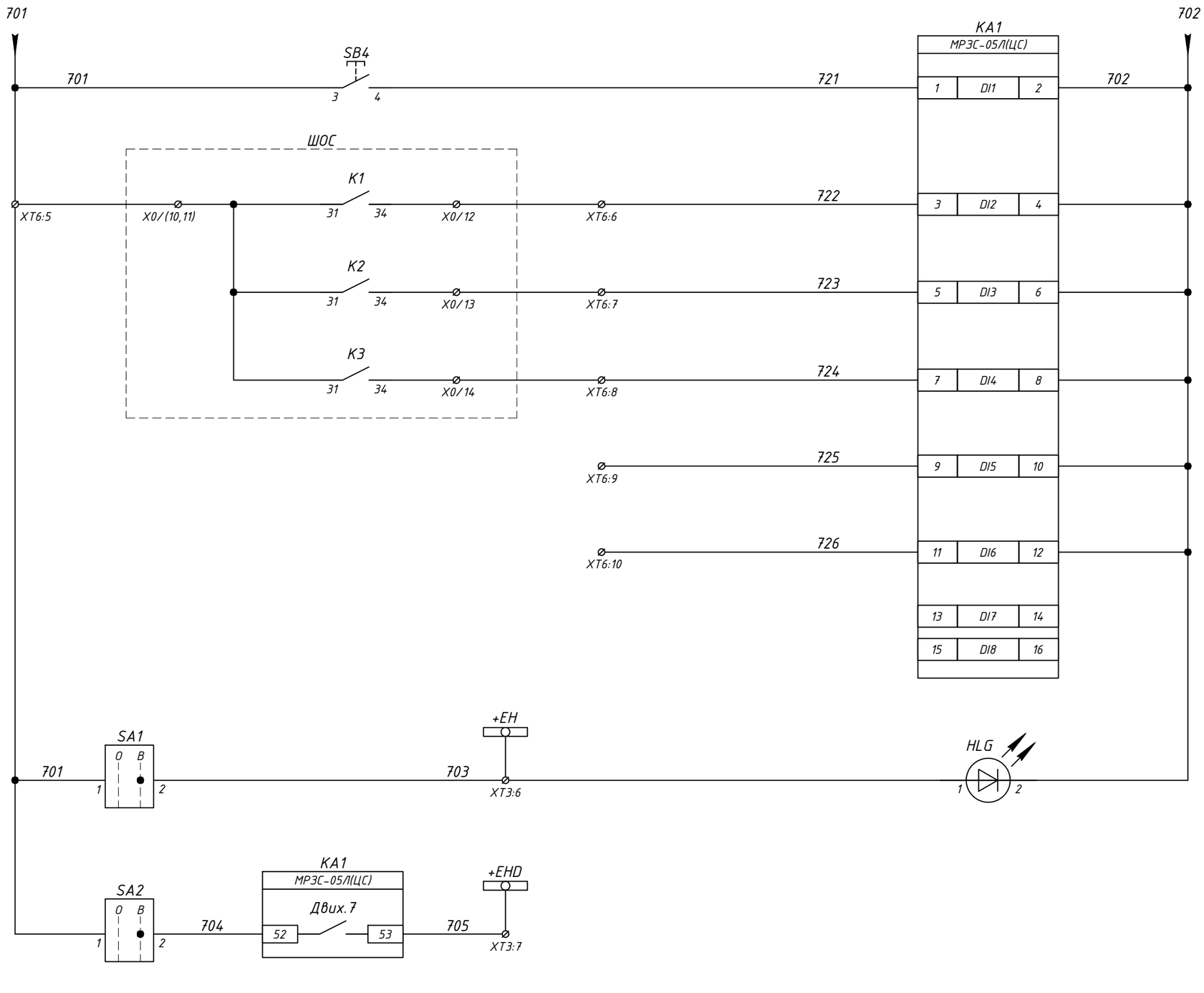
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-04	Арк. 5

Формат А3



Квитування звукової і світлової сигналізації
Несправність в системі постійного струму
Земля в мережі постійного струму
Несправність живлення кіл оперативного блокування
Резерв
Формування темної шинки ЦС
Формування темної шинки ЦС імпульсного світла

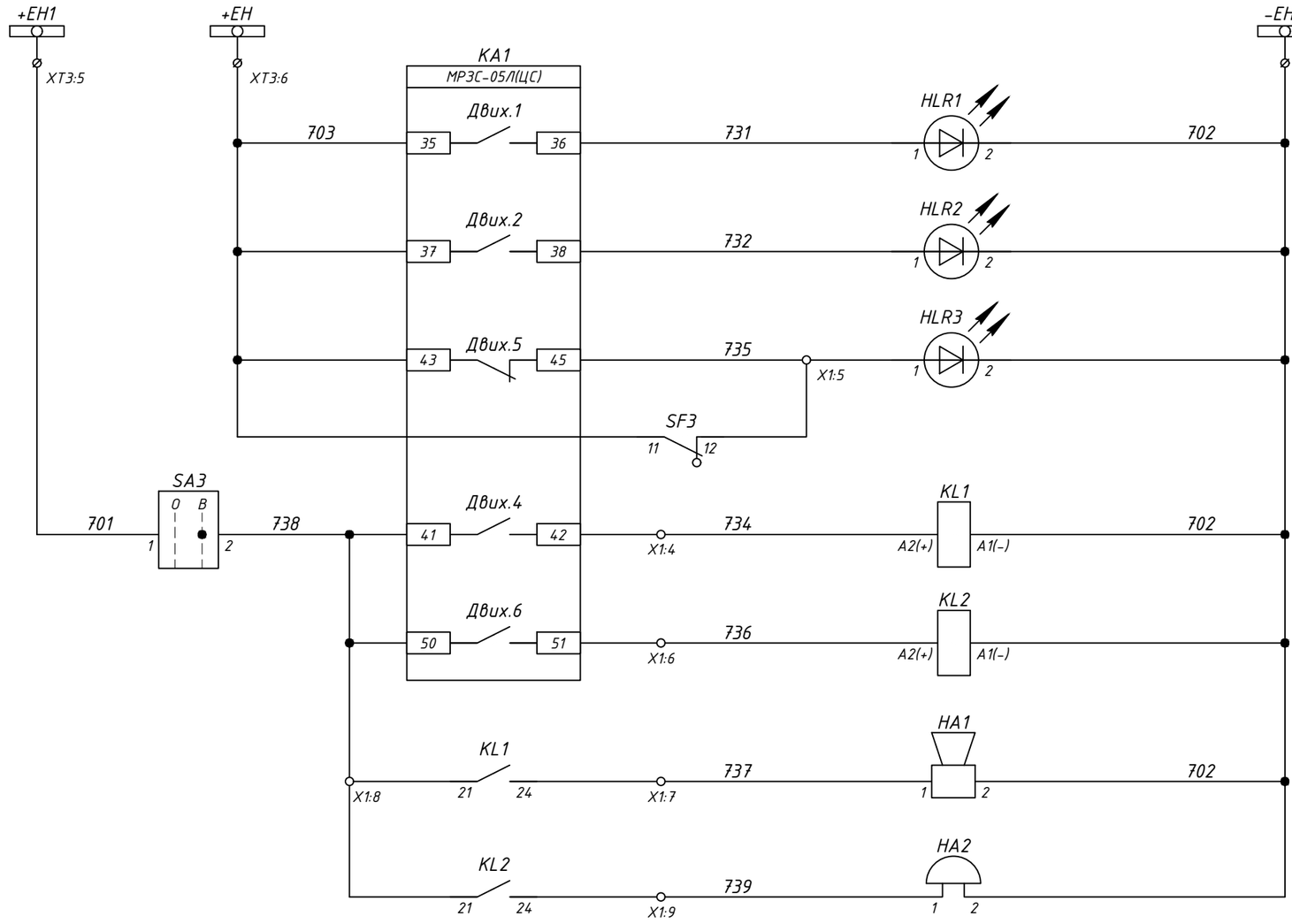
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № орд.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-04	Арк. 6

Формат А3



Спрацювання аварійної сигналізації
Спрацювання попереджувальної сигналізації
Несправність ЦС
Реле-повторювач аварійної сигналізації
Реле-повторювач попереджувальної сигналізації
Звукова аварійна сигналізація
Звукова попереджувальна сигналізація

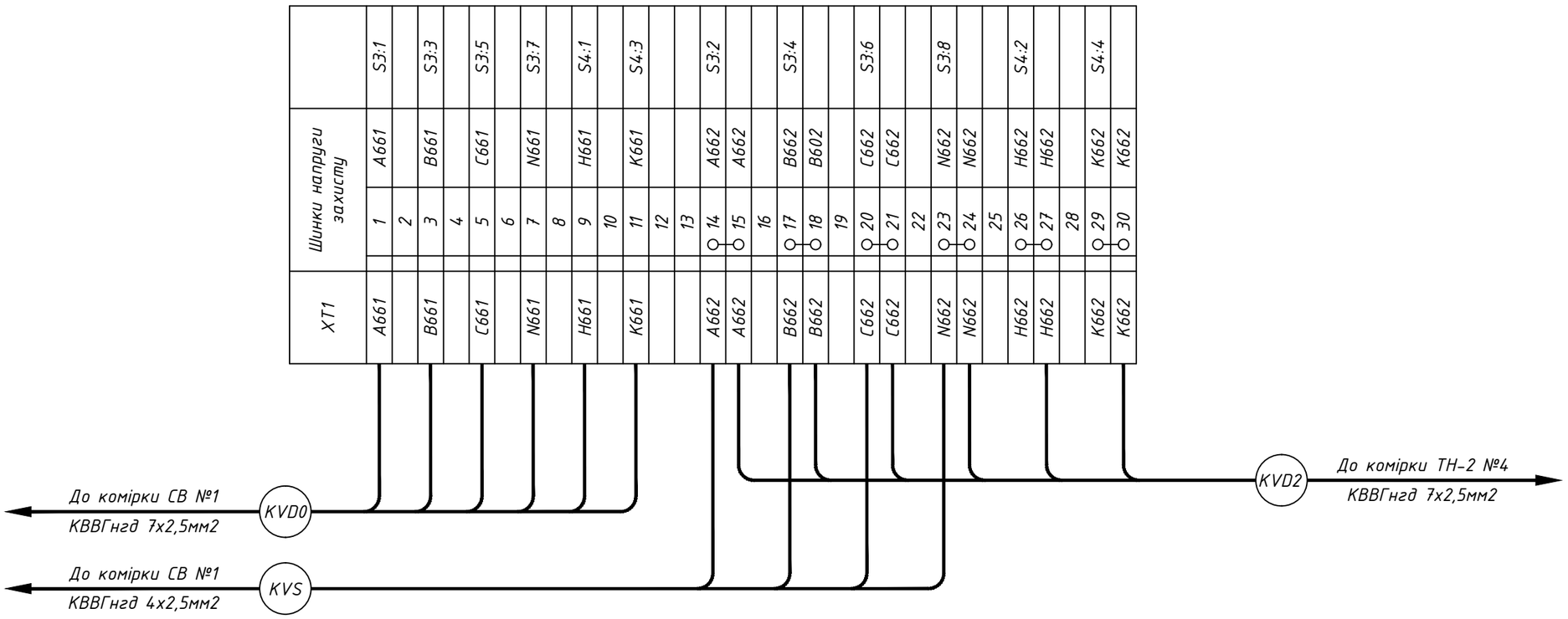
Зам. інв. №

Підпис і дата

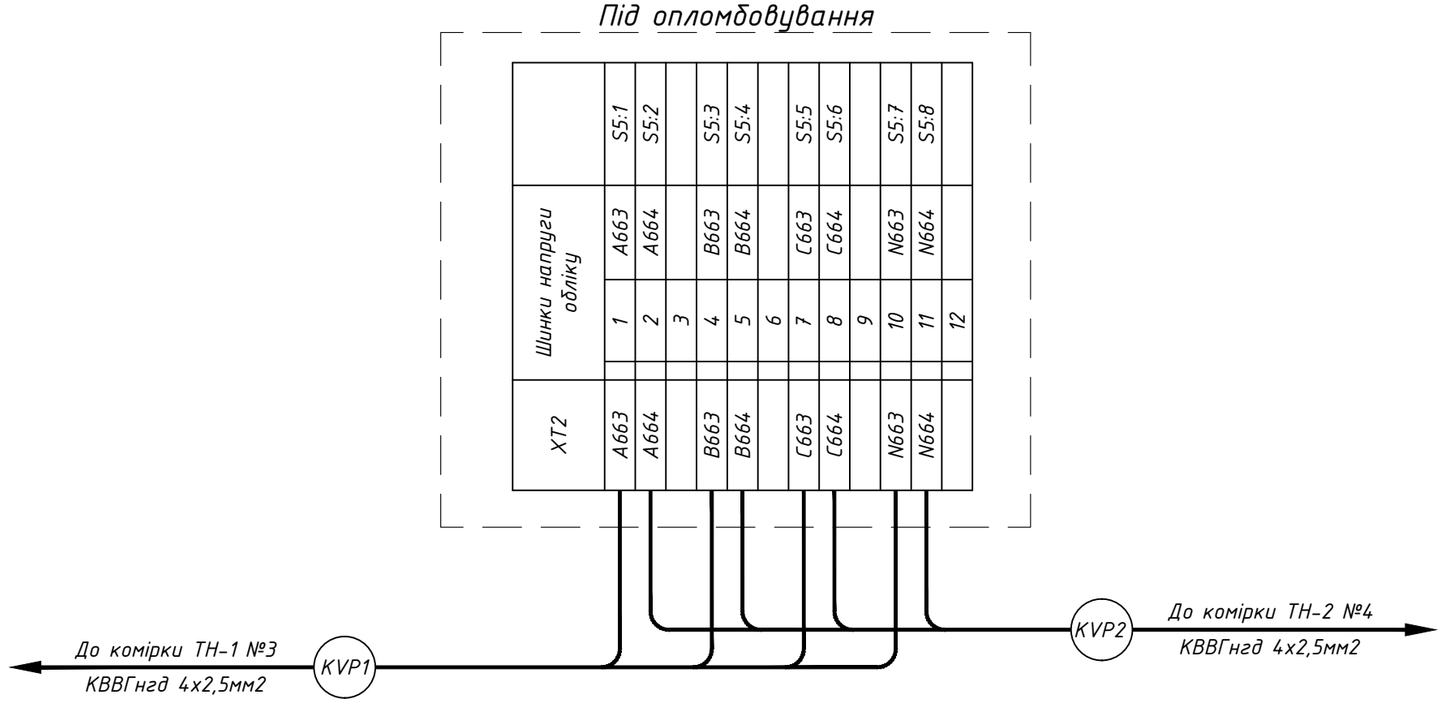
Інв. № орд.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-04	Арк. 7

Формат А3



Під опломбовування



Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № орд.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-04	Арк. 8

Формат А3

XT3	Шинки постійного струму																															
+1EC1	+1EC1	1		S1:1																												
		2																														
-1EC2	-1EC2	3		S1:3																												
		4																														
+EH1	701	5																														
+EH	703	6		KH1:3																												
+EHD		7																														
		8																														
-EHA	707	9		SB1:4																												
-EHP	709	10		SB2:4																												
-EHS	711	11		SB3:4																												
-EH2	702	12																														
		13																														
+2ER1		14																														
		15																														
-2ER2		16																														
		17																														
+2EL1		18																														
		19																														
-2EL2		20																														
		21																														
+2ED1	+2ED1	22		KLD:21																												
		23																														
-2ED2	-2ED2	24		KLD:24																												
		25																														
+2EC1	+2EC1	26		S1:2																												
		27																														
-2EC2	-2EC2	28		S1:4																												
		29																														

XT4	Шинки змінного струму																															
1EY1	1EY1	1		S2:1																												
		2																														
1EY2	1EY2	3		S2:3																												
		4																														
EEL1	523	5		SC1:13																												
		6																														
EEL2	524	7		EL2:2																												
		8																														
2EY1	2EY1	9		S2:2																												
		10																														
2EY2	2EY2	11		S2:4																												
		12																														

До комірки СВ №1
ВВГнгд 2х1,5мм2
KC0

До комірки СВ №1
КВВГнгд 7х1,5мм2
KH0

До комірки СВ №1
ВВГнгд 2х1,5мм2
KY0

До комірки СВ №1
ВВГнгд 2х1,5мм2
KL0

До комірки ТВП-1 №15
ВВГнгд 2х1,5мм2
KYS

KY2
До комірки ТН-2 №4
ВВГнгд 2х1,5мм2

KC2
До комірки ТН-2 №4
ВВГнгд 2х1,5мм2

KH2
До комірки ТН-2 №4
КВВГнгд 7х1,5мм2

KD2
До комірки ТН-2 №4
КВВГнгд 7х1,5мм2

KL2
До комірки ТН-2 №4
ВВГнгд 2х1,5мм2

Зам. інв. №

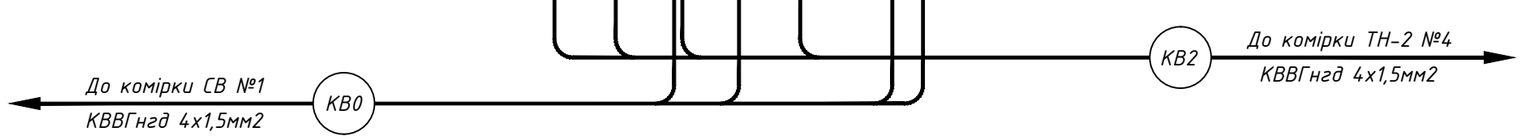
Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-04	Арк. 9

Формат А3

XT5	Шинки блокування		
1601-II	1	1601-II	SQC1:1
	2		
1600-II	3	1600-II	YQS1:1
	4		
1602-II	5		
	6		
1604-II	7	1604-II	YQS1:2
	8		
1606-II	9	1606-II	SQC1:2
	10		
	11		
1604-I	12	1604-I	SQC1:3
1602-I	13	1602-I	SQC1:4
	14		
	15	SQC1-5	SQC1:5
	16	SQC1-6	SQC1:6



Зам. інв. №

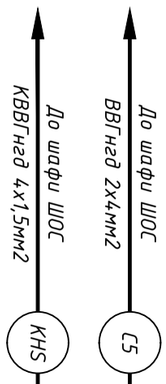
Підпис і дата

Інв. № оp.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-04	Арк. 10

Формат А3

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №



XT6	Зовнішні зв'язки			
	0701-ШОС	1	0701-ШОС	SF2:3+
		2		
	0702-ШОС	3	0702-ШОС	SF2:1-
		4		
	701	5	701	X1:2
	722	6	722	KA1:3
	723	7	723	KA1:5
	724	8	724	KA1:7
	725	9	725	KA1:9
	726	10	726	KA1:11

X1	Внутрішні зв'язки			
KA1:62	701	1	701	SF2:4-
XT6:5	701	2	701	R1:1
		3		
KL1:A1	734	4	734	KA1:42
SF3:12	735	5	735	KA1:45
KL2:A1	736	6	736	KA1:51
KL1:24	737	7	737	HA1:1
KL1:21	738	8	738	SA3:2
KL2:24	739	9	739	HA2:1
		10		
R1:2	706	11	706	SB1:3
R2:2	708	12	708	SB2:3
R3:2	710	13	710	SB3:3
		14		
KA1:63	702	15	702	SF2:2+
	702	16	702	
		17		
SF1:12	903	18	903	KH1:4
RH1:1	904	19	904	KH1:2
KLD1:34	905	20	905	KH2:4
RH2:1	906	21	906	KH2:2
		22		
BL1:1	51	23	51	SF1:4-
BL2:1	51	24		
BL3:1	51	25		
		26		
BL1:2	53	27	53	KLD:A1
BL2:2	53	28		
BL3:2	53	29		
		30		

Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата

Э-2025-194-04

Арк.
11

Формат А3

Позначення	Найменування	К-ть	Примітка
	Високовольтний відсік:		
QS1	Елемент викотний ШР 2000 А	1	
-	Замок електромагнітного блокування ЗБ-1-220DC-УХЛ3-КЭАЗ	1	YQS1
-	Кінцевий вимикач ВП19М-21Б-421-67 У2.15 3NC+1NO	1	SQC1
BL1-BL3	Датчик ДЗ: Фототиристор ТФ132-25-10-7 У3	3	
EL1	Лампа світлодіодна 6,5 Вт; 12 В; Е27	1	
	Релейний відсік (двері):		
KA1	Пристрій захисту МРЗС-05Л(-20)	1	
HA1	Ревун РВФ-220 постійного струму 30ВА 95Дб УХЛ5 IP54	1	
HA2	Оповіщувач охоронний звуковий ЗВОФ 220В 15ВА 95Дб	1	
SA1-SA3	Перемикач кулачковий 4G10-54-U-R014	3	
SC1	Перемикач 'Компакт' C2SS1-10B-10	1	
SB1-SB4	Кнопка 'Компакт' CP1-10B-10	4	
HLR1-HLR3	Сигнальна арматура AD22-22DS червона 220V DC	3	
HLG	Сигнальна арматура AD22-22DS зелена 220V DC	1	
HLY	Сигнальна арматура AD22-22DS жовта 220V DC	1	
KH1-KH2	Реле вказівне РЭУ11-11-5-40УЗ, 0,025А	2	
	Релейний відсік:		
SF1	Автоматичний вимикач ETIMAT 10 DC 2p C 2A (6 kA)	1	
-	Блок-контакт PS-ETIMAT 10 (1NO+1NC)	1	
SF2	Автоматичний вимикач ETIMAT 10 DC 2p C 10A (6 kA)	1	
-	Блок-контакт PS-ETIMAT 10 (1NO+1NC)	1	
SF3	Автоматичний вимикач ETIMAT 10 DC 2p C 2A (6 kA)	1	
-	Блок-контакт PS-ETIMAT 10 (1NO+1NC)	1	
S1, S2, S4	Вимикач навантаження SV 225 2p 25A	3	
S3, S5	Вимикач навантаження SV 425 4p 25A	2	
KL1, KL2, KLD	Реле проміжне R15-3014-23-1220-KLD 10A, 4CO, 220VDC	3	
-	Цоколь GZ14U-01	3	
-	Фіксатор GZ14 0737	3	
RH1, RH2	Резистор С5-35В 50Вт 3,9 кОм	2	
R1-R3	Резистор С5-35В 25Вт 10 кОм	3	
EL2	Лампа світлодіодна 6,5 Вт; 12 В; Е27	1	

Позначення	Найменування	К-ть	Примітка
X0	Клема с зажимом потрійна СМК-413	1	для освітлення
X1	Клема прохідна AVK 2,5 RD сіра	30	
-	Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра	1	
-	Перемичка UK 2,5/2 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD	2	
-	Перемичка UK 2,5/3 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD	2	
XT1	Клема струмова WGO 1 Сіра з тестовими гніздами	30	
-	Перемичка IZUK 6/2 WGO 1 - WGL 1 - WGO3	6	
-	Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра	1	
XT2	Клема струмова WGO 1 Сіра з тестовими гніздами	12	
-	Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра	1	
-	Комплект для пломбування клем WGO 1		
XT3	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	29	
-	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT4	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	12	
-	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT5	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	16	
-	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT6	Клема прохідна AVK 2,5 RD сіра	10	
-	Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра	1	

Зам. інв. №

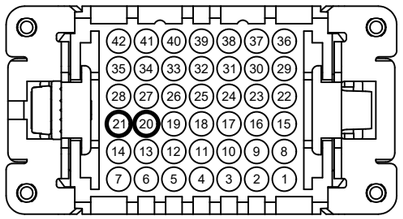
Підпис і дата

Інв. № ор.

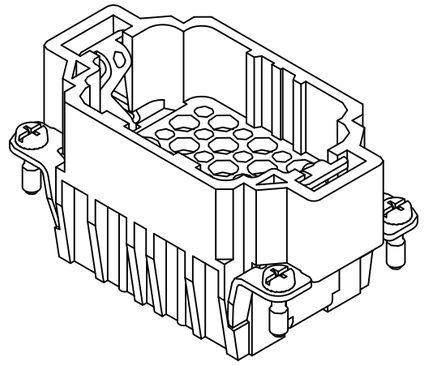
Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-04	Арк. 12

Формат А3

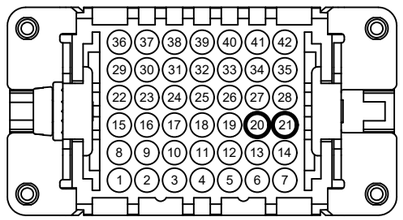
Комірка (розетка)



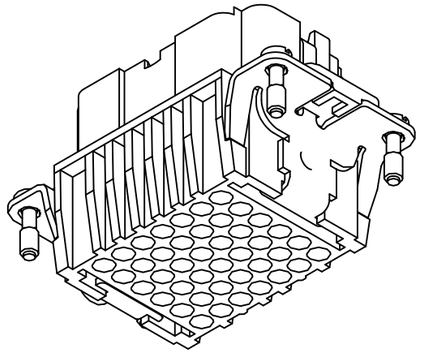
XS



Викотний елемент (вилка)



XP



XS	Джут	Примітки
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20	YQS1-1	
21	YQS1-2	
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		

Зам. інв. №

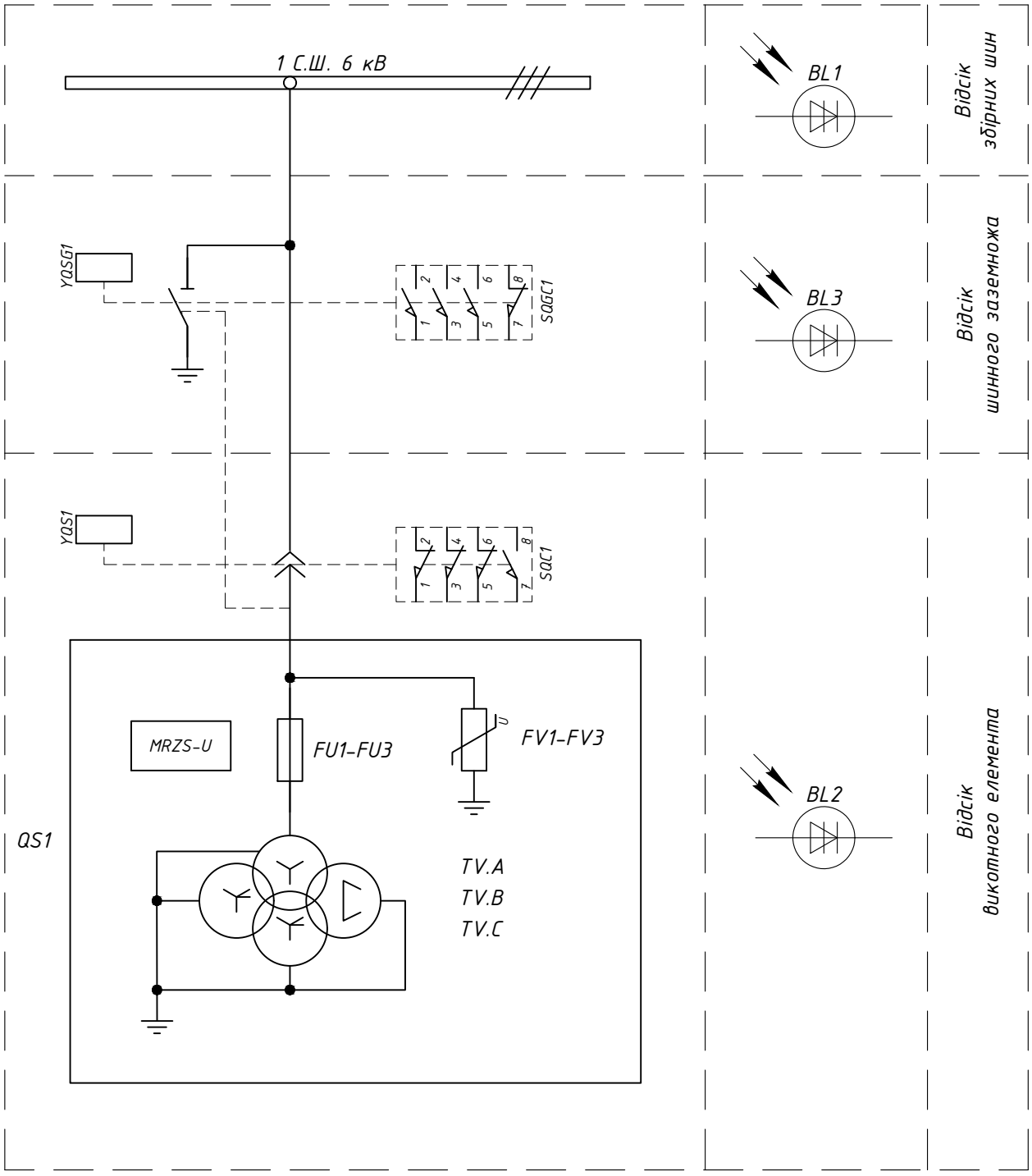
Підпис і дата

Інв. № орд.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-04	Арк. 13

Формат А3

Пояснювальна однолінійна схема



Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Розробив					
Перевірив		Ледок В.М.			

Э-2025-194-05

Типове рішення ЛК Енергія:
РП-6 кВ на камерах КМ-1Ф (МРЗС)

РП-6кВ, 1 С.Ш
"Трансформатор напруги ТН-1"
Комірка №3

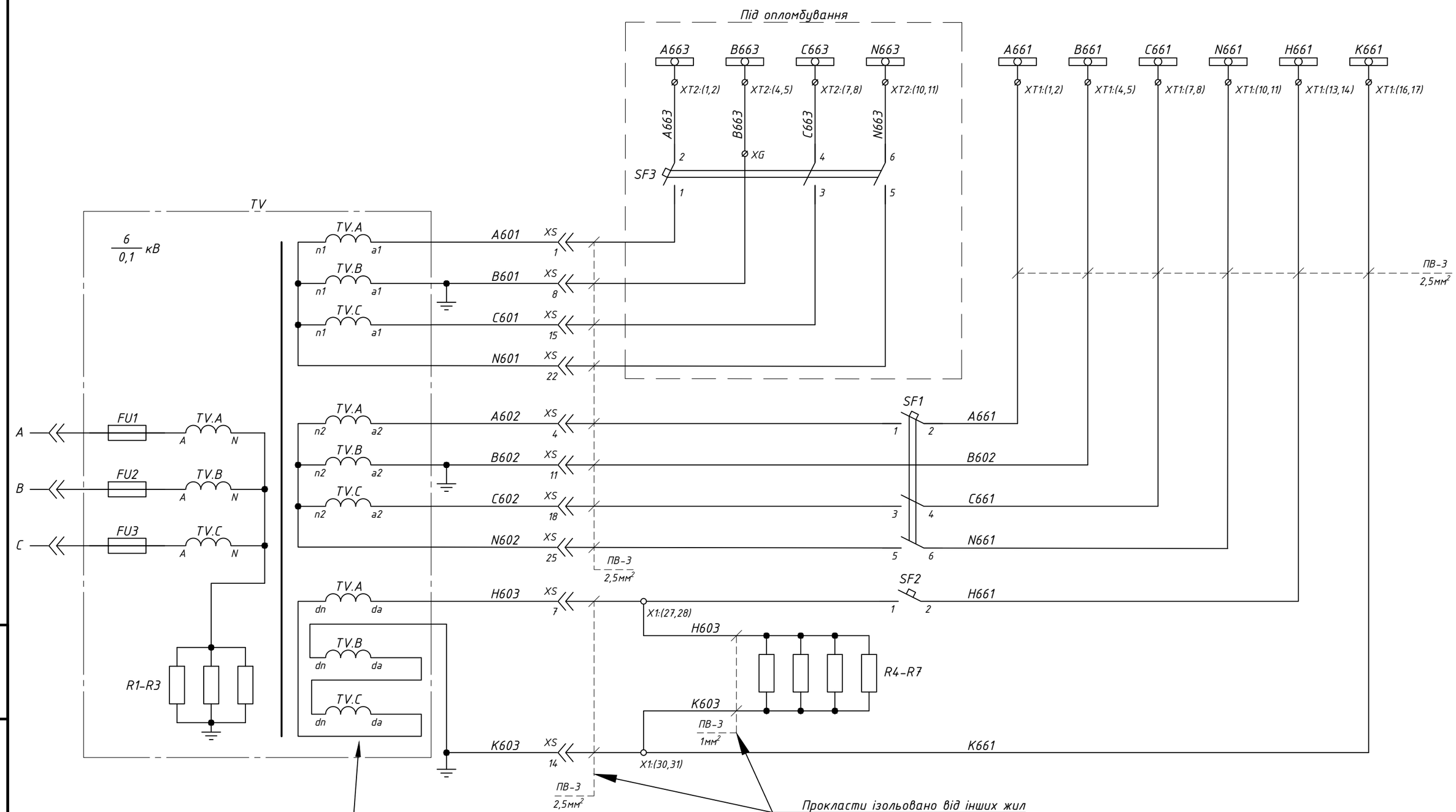
Стадія	Аркуш	Аркушів
Р	1	15

Схема електрична принципова

ТОВ "ЛК Енергія"

Формат А4

Формування шинок напруги обліку ~100В 50Гц	Формування шинок напруги захисту ~100В 50Гц



Примітки:

- Монтаж ланцюгів управління та сигналізації виконати проводом ПВ-3 1мм², якщо не вказано інше.

Зам. інв. №	Підпис і дата	Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-05	Арк. 2

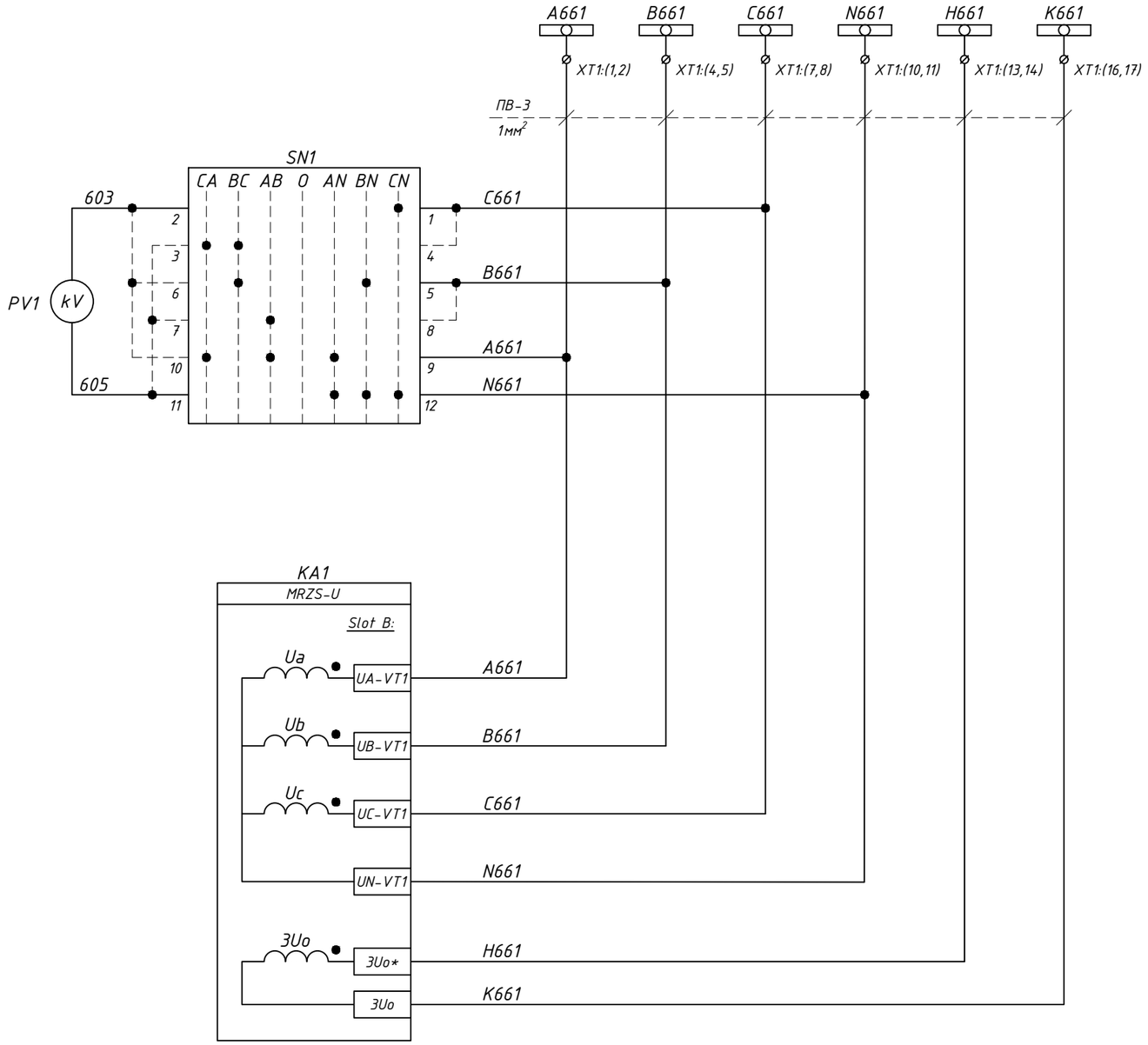
Формат А3

Шинки напруги захисту ~100В 50Гц

Аналоговий контроль напруги

Контроль справності ланцюгів напруги

Контроль ізоляції ланцюгів 6кВ



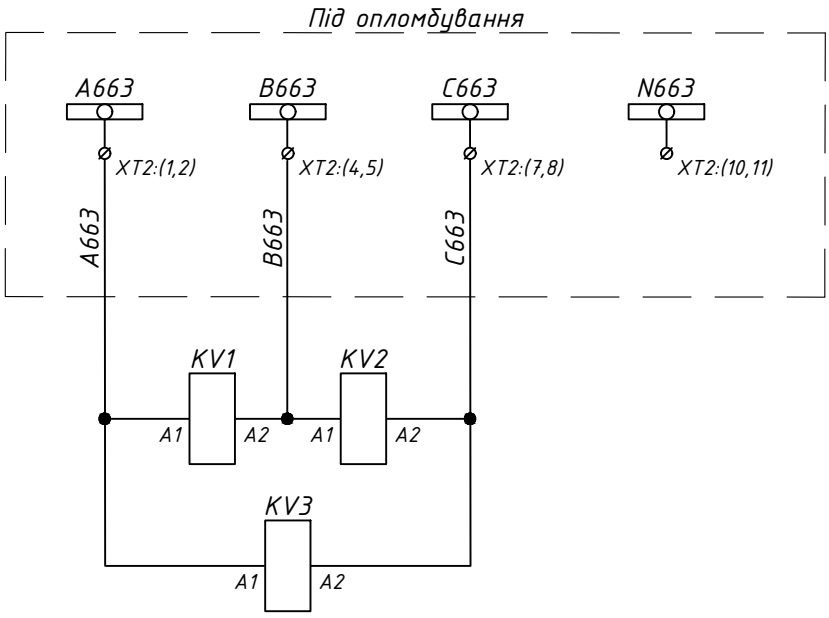
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № орг.

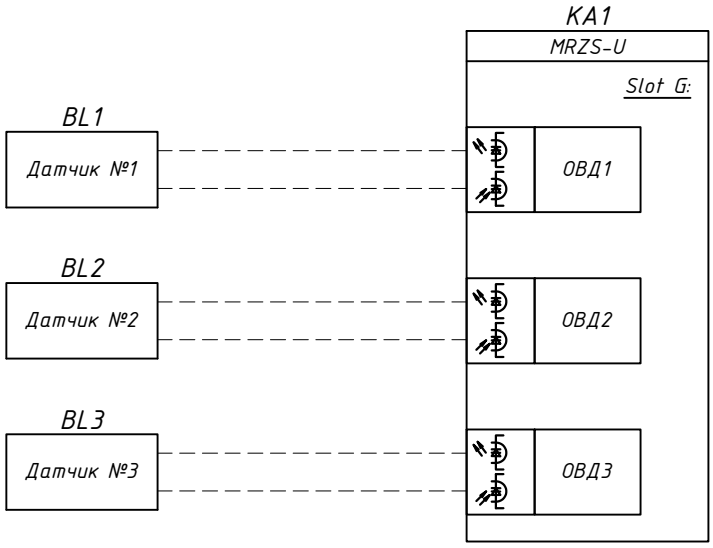
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-05	Арк. 3

Формат А3



Шинки напруги обілку ~100В 50Гц

Контроль справності шинок обліку



Відсік збірних шин

Відсік викотного елемента

Відсік шинного заземножа

Датчики дугового захисту

Зам. інв. №

Підпис і дата

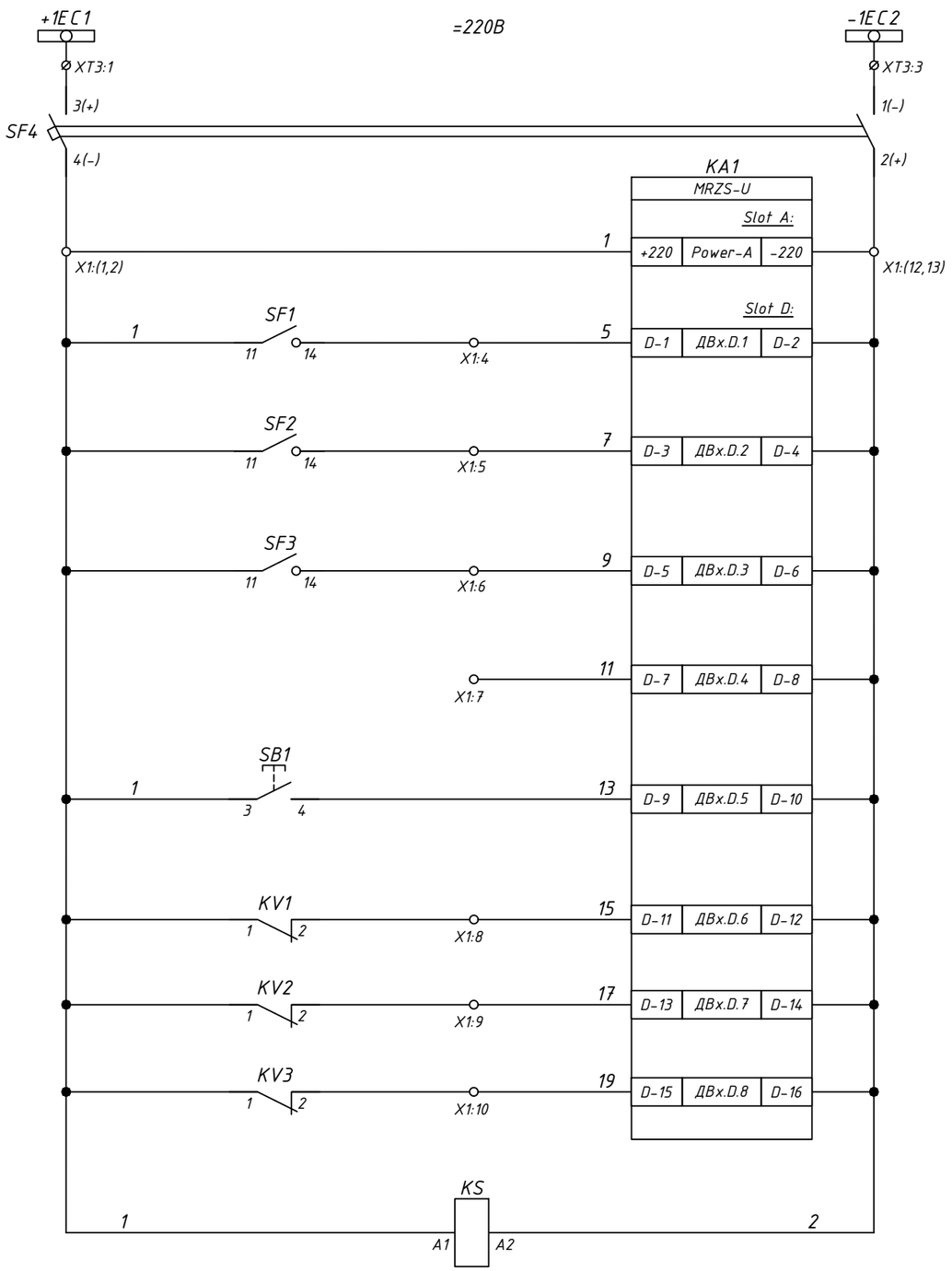
Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

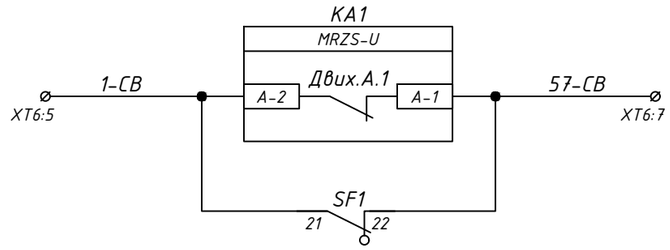
Э-2025-194-05

Арк. 4

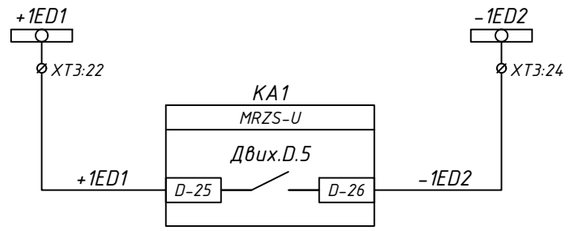
Формат А4



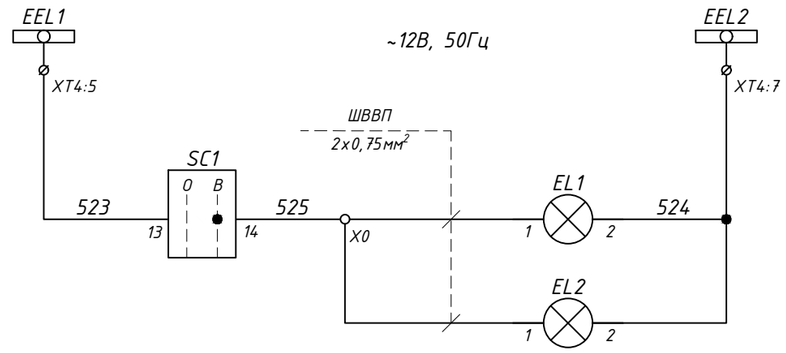
Шинки керування =220В
Автомат захисту
Живлення пристрою захисту
Контроль положення автоматів
Резерв
Квитування
Контроль шинок обліку
Реле контролю кіл управління



Блокування АВР по КСКН	До комірки СВ
Блокування АВР при вимкнутому автоматі ТН	



Шинки ЗДЗ =220В
Сигнал на відключення до Вводу та СВ



Шинки освітлення ~12В, 50Гц
Освітлення силового відсіку
Освітлення релейного відсіку

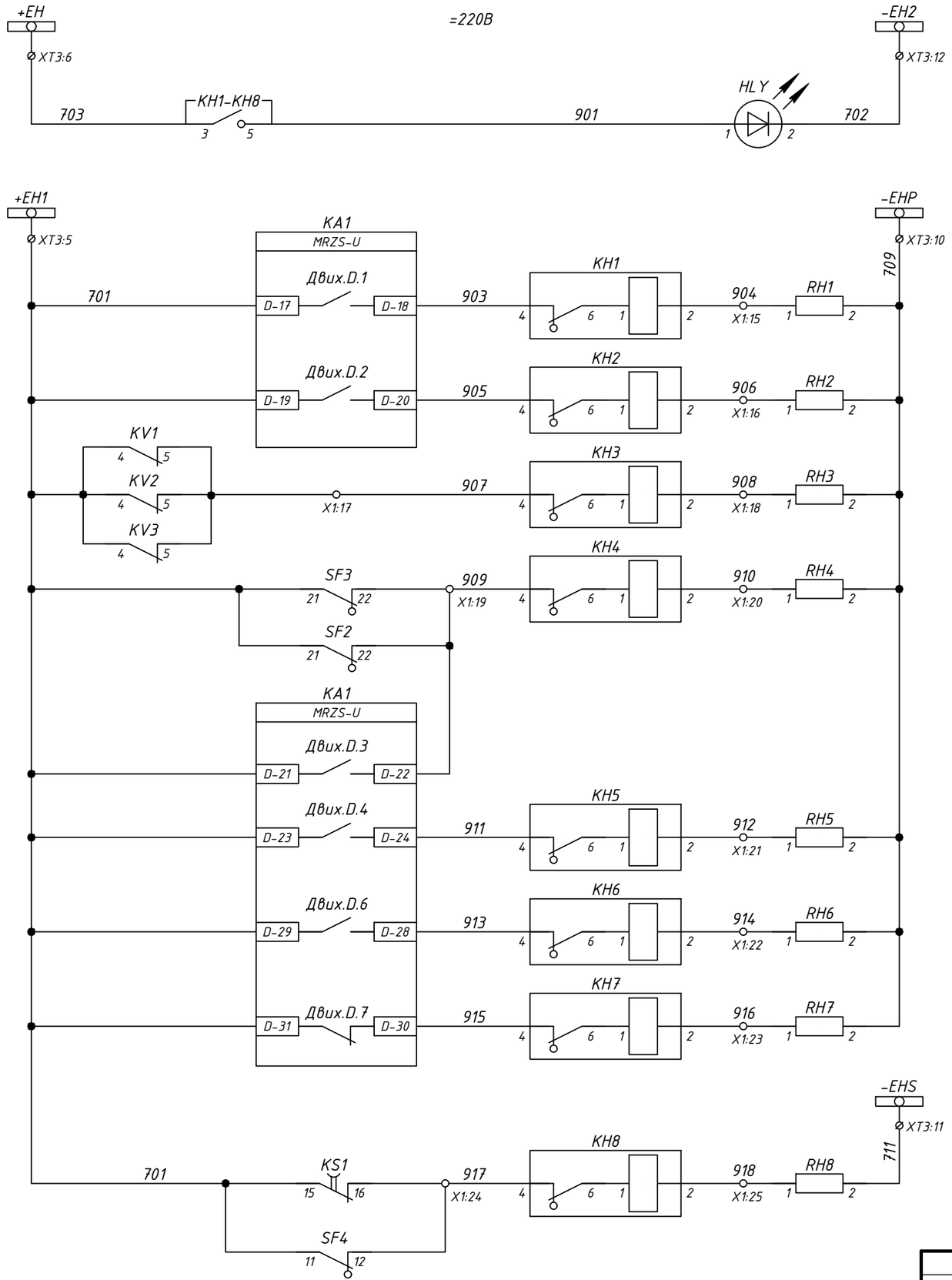
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-05	Арк. 5

Формат А3



Шинки сигналізації =220В
Сигнал "Вказівник не піднятий"
Шинки повереджувальної сигналізації =220В
"Земля в мережі 6кВ"
Несправність ланцюгів напруги захисту
Несправність ланцюгів напруги обліку
Автомат ТН вимкнений
Робота дугового захисту
Робота захисту мінімальної напруги
Несправність пристрою захисту
Шинки сигналізації котролю живлення =220В
Несправніть ланцюгів оперативного струму

Зам. інв. №

Підпис і дата

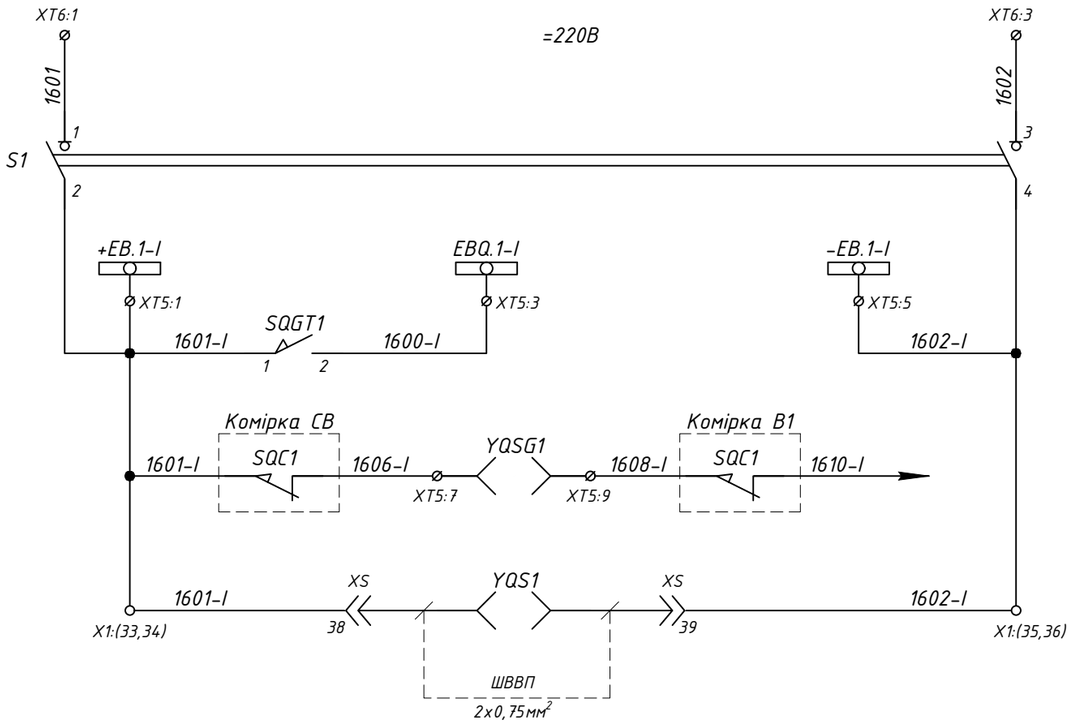
Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

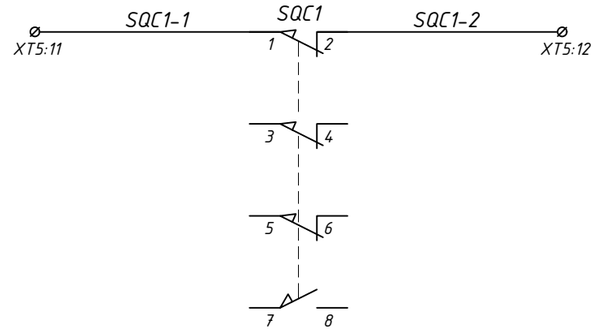
Э-2025-194-05

Арк. 6

Формат А3



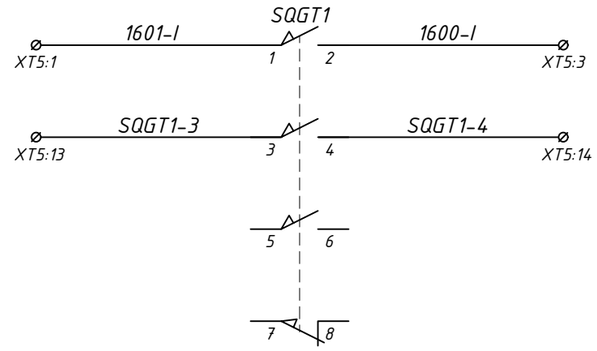
Живлення =220В
Формування шинок блокування 1 секції
Шинка блокування ВЕ комірок 1 секції при заземленій секції у ТН–1
Замок заземлювача
Замок викотного елемента



Викотний елемент QS1		Положення "Викочено"	Проміжне положення	Положення "Вкочено"
SQC1				●
		✕	✕	●

Примітка:
SQC1 – 1й кінцевий вимикач викотного елемента QS1, що повинен спрацьовувати у вкоченому (Close) положенні "Вкочено"

● – *положення при якому здійснюється механічна дія на чутливий елемент*



Заземлюючий ніж QSG1		Положення "Розземлено"	Проміжне положення	Положення "Заземлено"
SQGT1		●		
			✕	✕

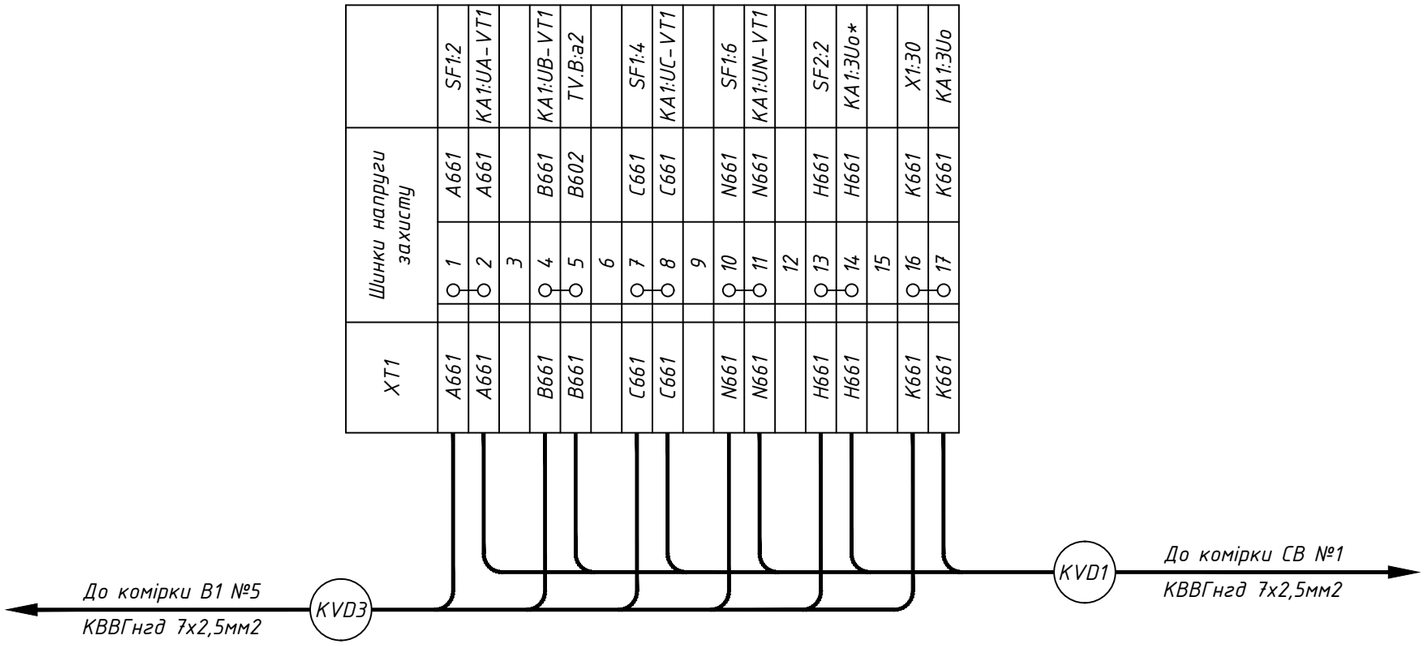
Примітка:
SQGT1 – кінцевий вимикач заземлюючого ножа (QSG1), що повинен спрацьовувати у відкритому (Trip) положенні "Розземлено" заземлюючого ножа.

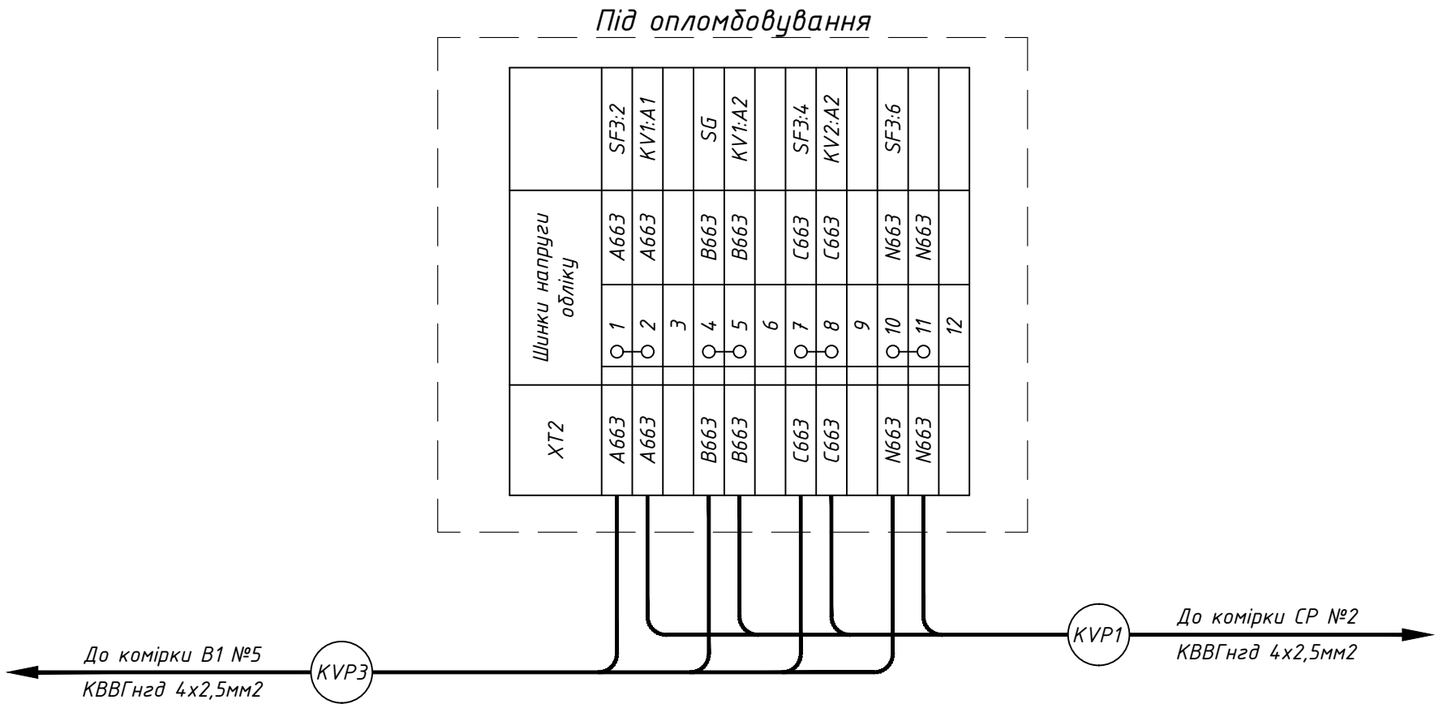
● – *положення при якому здійснюється механічна дія на чутливий елемент*

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э–2025–194–05	Арк. 7

Зам. інв. №
Підпис і дата
Інв. № орд.

Формат А3





Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № орд.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-05	Арк. 8

Формат А3

XT3		Шинки постійного струму	
+1EC1	1	+1EC1	SF4:3+
	2		
-1EC2	3	-1EC2	SF4:1-
	4		
+EH1	5	701	KA1:D-17
+EH	6	703	KH1:3
+EHD	7		
	8		
-EHA	9		
-EHP	10	709	R7:2
-EHS	11	711	R8:2
-EH2	12	702	HL Y:2
	13		
+1ER1	14		
	15		
-1ER2	16		
	17		
+1EL1	18		
	19		
-1EL2	20		
	21		
+1ED1	22	+1ED1	KA1:D-25
	23		
-1ED2	24	-1ED2	KA1:D-26
	25		

XT4		Шинки змінного струму	
1EY1	1		
	2		
1EY2	3		
	4		
EEL1	5	523	SC1:13
	6		
EEL2	7	524	EL2:2
	8		

До комірки В1 №5
ВВГнгд 2х1,5мм2 — КС3

До комірки В1 №5
КВВГнгд 7х1,5мм2 — КН3

До комірки В1 №5
КВВГнгд 7х1,5мм2 — KD3

До комірки В1 №5
ВВГнгд 2х1,5мм2 — KY3

До комірки В1 №5
ВВГнгд 2х1,5мм2 — KL3

КС1 — До комірки СВ №1
ВВГнгд 2х1,5мм2

КН1 — До комірки СВ №1
КВВГнгд 7х1,5мм2

KD1 — До комірки СВ №1
КВВГнгд 7х1,5мм2

KY1 — До комірки СВ №1
ВВГнгд 2х1,5мм2

KL1 — До комірки СВ №1
ВВГнгд 2х1,5мм2

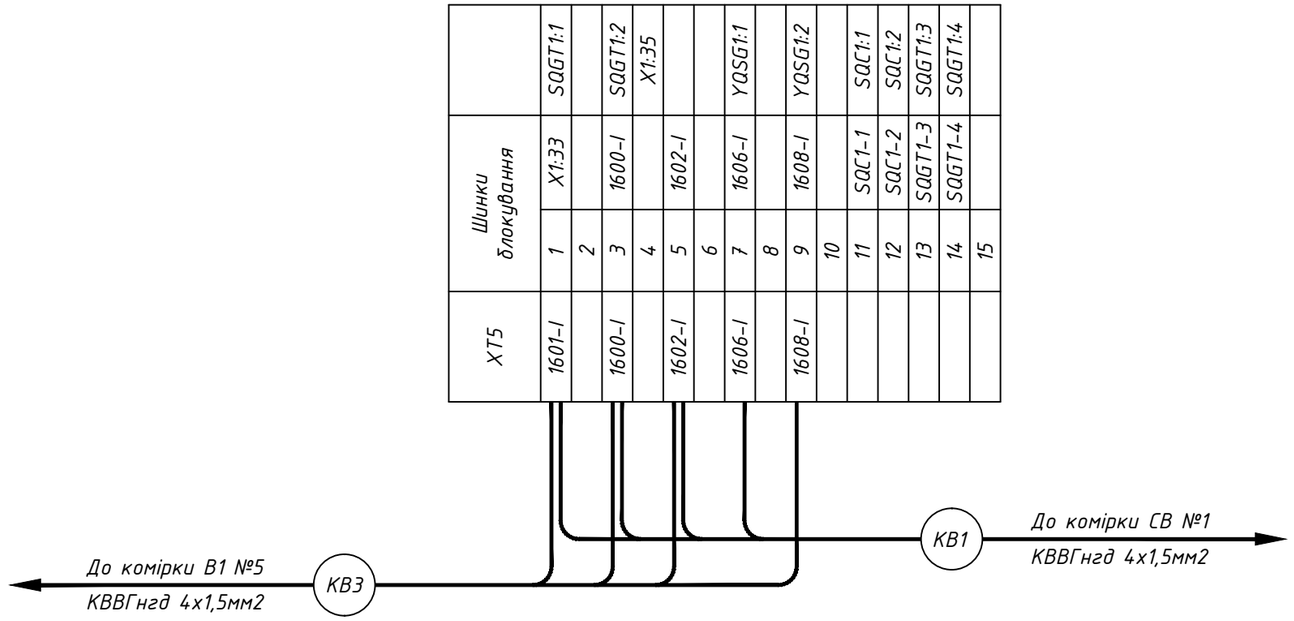
Зам. інв. №

Підпис і дата

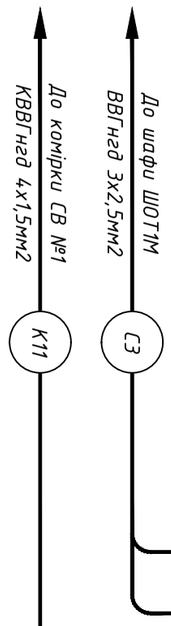
Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-05	Арк. 9

Формат А3


XT5
Шинки блокування
1601-I
X1:33
SQGT1:1
1
1600-I
1600-I
SQGT1:2
3
1602-I
X1:35
4
1602-I
1602-I
5
1606-I
YQSG1:1
7
1608-I
1606-I
8
1608-I
YQSG1:2
9
SQC1-1
SQC1:1
11
SQC1-2
SQC1:2
12
SQGT1-3
SQGT1:3
13
SQGT1-4
SQGT1:4
14
15
KB3
До комірки B1 №5
КВВГнгд 4х1,5мм2
KB1
До комірки СВ №1
КВВГнгд 4х1,5мм2

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №



ХТ6	Зовнішні зв'язки			
	1601	1	1601	S1:1
		2		
	1602	3	1602	S1:3
		4		
	1-СВ	5	1-СВ	КА1:А-2
		6		
	57-СВ	7	57-СВ	КА1:А-1
		8		
		9		
		10		

Х1	Внутрішні зв'язки			
		1	1	SF4:4-
		2	1	
		3		
SF1:14	5	4	5	КА1:D-1
SF2:14	7	5	7	КА1:D-3
SF3:14	9	6	9	КА1:D-5
		7	11	КА1:D-7
KV1:2	15	8	15	КА1:D-11
KV2:2	17	9	17	КА1:D-13
KV3:2	19	10	19	КА1:D-15
		11		
		12	2	SF4:2+
		13	2	
		14		
RH1:1	904	15	904	КН1:2
RH2:1	906	16	906	КН2:2
KV1:5	907	17	907	КН3:4
RH3:1	908	18	908	КН3:2
SF3:22	909	19	909	КН4:4
RH4:1	910	20	910	КН4:2
RH5:1	912	21	912	КН5:2
RH6:1	914	22	914	КН6:2
RH7:1	916	23	916	КН7:2
SF4:12	917	24	917	КН8:4
RH8:1	918	25	918	КН8:2
		26		
TV.A:da	Н603	27	Н603	SF2:1
	Н603	28	Н603	R4:1
		29		
TV.B:dn	К603	30	К603	XT1:16
	К603	31	К603	R7:2
		32		
		33		XT5:1
	1601-I	34	YQS1:1	S1:2
		35		XT5:5
	1602-I	36	YQS1:2	S1:4
		37		
		38		
		39		
		40		

Зм.		
Кільк.		
Арк.		
№док		
Підпис		
Дата		

Э-2025-194-05

Арк. 11

Формат А3

Позначення	Найменування	К-ть	Примітки
	Високовольтний відсік:		
QS1	Елемент викотний ТН 630 А (3xIVSF)	1	
-	Трансформатор напруги 3xIVS1F-1.1.1-6000:v3/100:v3/100:v3/100:3	1	TV.A, TV.B, TV.C
-	Запобіжник у комплекті трансформаторної групи	3	FU1 - FU3
-	Резистор у комплекті трансформаторної групи	3	R1 - R3
-	Кінцевий вимикач ВП19М-21Б-421-67 У2.15 1NO+3NC	1	SQC1
-	Кінцевий вимикач ВП19М-21Б-421-67 У2.17 3NO+1NC	1	SQGT1
YQS1, YQSG1	Замок електромагнітного блокування ЗБ-1-220DC-УХЛ3-КЭАЗ	2	
FV1 - FV3	Обмежувач перенапруги ОПНп-6/6,6/10/550/IV/УХЛ1	3	
BL1 - BL3	Датчик дугового захисту РСГИ.423113.001	3	
EL1	Лампа світлодіодна 6,5 Вт; 12 В; E27	1	
	Релейний відсік (двері):		
PV1	Вольтметр ЭВ-0302 0-6,5кВ, кл.т.2,5,100В/50Гц	1	
KA1	Пристрій захисту MRZS-U2D12	1	
SN1	Перемикач кулачковий 4G16-66-U-R114	1	
SC1	Перемикач 'Компакт' C2SS1-10B-10	1	
SB1	Кнопка 'Компакт' CP1-10B-10	1	
HL Y	Сигнальна арматура AD22-22DS жовта 220V DC	1	
KH1 - KH8	Реле вказівне РЭУ11-11-5-40УЗ, 0,025А	8	
	Релейний відсік:		
S1	Вимикач навантаження SV 216 2p 16A	1	
SF1	Автоматичний вимикач ETIMAT P10 3p B 3A (10kA)	1	
-	Блок-контакт (додатк./сигнальний) PS/SS ETIMAT P10 (1NC+NC/NO)	1	встановити як AUX
SF2	Автоматичний вимикач ETIMAT P10 1p B 3A (10kA)	1	
-	Блок-контакт (додатк./сигнальний) PS/SS ETIMAT P10 (1NC+NC/NO)	1	встановити як AUX
SF3	Автоматичний вимикач ETIMAT P10 3p B 3A (10kA)	1	
-	Блок-контакт (додатк./сигнальний) PS/SS ETIMAT P10 (1NC+NC/NO)	1	встановити як AUX
-	Бокс під автомати зовнішній VIKO Lotus 3-4 модулі	1	
SF4	Автоматичний вимикач ETIMAT 10 DC 2p C 2A (6 kA)	1	
-	Блок-контакт PS-ETIMAT 10 (1NO+1NC)	1	
KV1 - KV3	Реле мінімального напруги НЛ-7А-1 (Uном ~100 В)	3	
KS	Реле часу з витримкою при зникненні напруги CRM-72TO	1	
RH1 - RH8	Резистор С5-35В 50Вт 3,9 кОм	8	

Позначення	Найменування	К-ть	Примітки
R4 - R7	Резистор С5-35В 100 Вт 100 Ом	4	
EL2	Лампа світлодіодна 6,5 Вт; 12 В; E27	1	
XG	Клема UT 4-QUATTRO	1	
-	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
X0	Клема с зажимом потрійна СМК-413	1	для освітлення
X1	Клема прохідна AVK 2,5 RD сіра	40	
-	Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра	1	
-	Перемичка UK 2,5/2 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD	6	
XT1	Клема струмова WGO 1 Сіра з 2 тестовими гніздами	17	
-	Перемичка IZUK 6/2 WGO 1 - WGL 1 - WGO3	6	
-	Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра	1	
XT2	Клема струмова WGO 1 Сіра з тестовими гніздами	12	
-	Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра	1	
-	Комплект для пломбування клем WGO 1	1	
-	Перемичка IZUK 6/2 WGO 1 - WGL 1 - WGO3	4	
XT3	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	25	
-	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT4	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	8	
-	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT5	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	15	
-	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT6	Клема прохідна AVK 2,5 RD сіра	10	
-	Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра	1	

Зам. інв. №

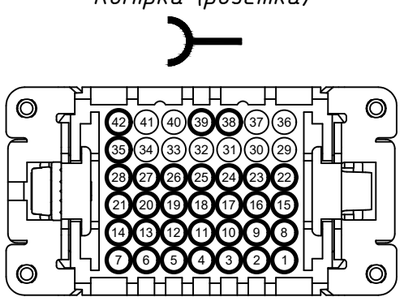
Підпис і дата

Інв. № ор.

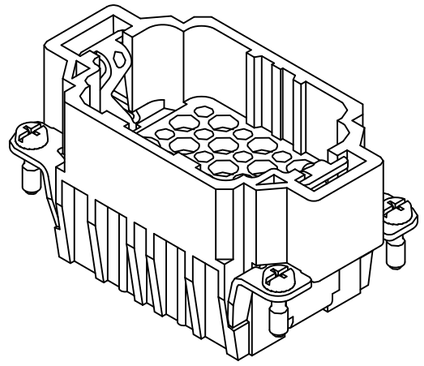
Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-05	Арк. 12

Формат А3

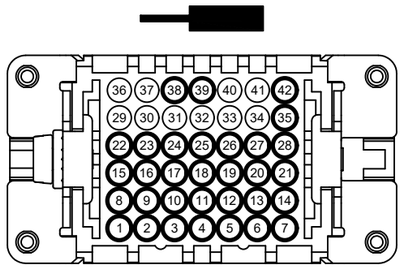
Комірка (розетка)



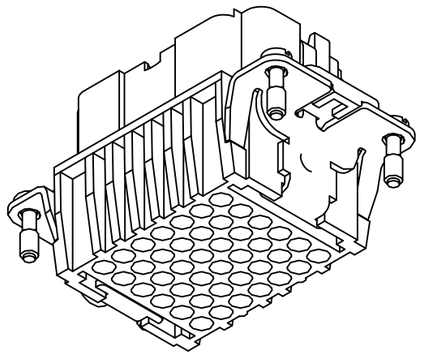
XS



Викотний елемент (вилка)



XP



XS	Джут	Примітки
1	A601	
2	A601(1)	Резервна жила
3	A601(2)	Резервна жила
4	A602	
5	A602(1)	Резервна жила
6	A602(2)	Резервна жила
7	H603	
8	B601	
9	B601(1)	Резервна жила
10	B601(2)	Резервна жила
11	B602	
12	B602(1)	Резервна жила
13	B602(2)	Резервна жила
14	K603	
15	C601	
16	C601(1)	Резервна жила
17	C601(2)	Резервна жила
18	C602	
19	C602(1)	Резервна жила
20	C602(2)	Резервна жила
21	H603(1)	Резервна жила
22	N601	
23	N601(1)	Резервна жила
24	N601(2)	Резервна жила
25	N602	
26	N602(1)	Резервна жила
27	N602(2)	Резервна жила
28	K603(1)	Резервна жила
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35	H603(2)	Резервна жила
36		
37		
38	YQS1-1	
39	YQS1-2	
40		
41		
42	K603(2)	Резервна жила

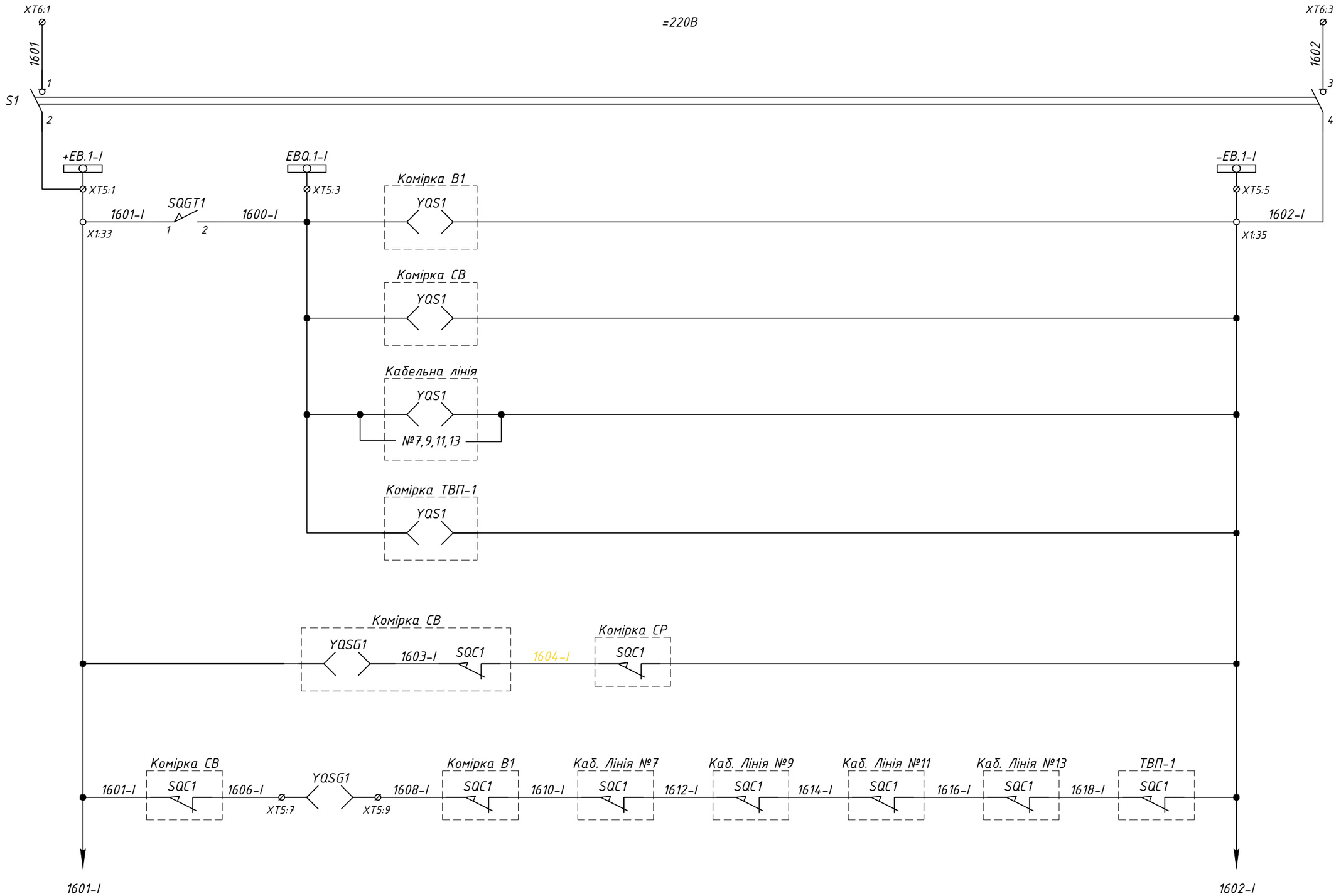
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № орд.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-05	Арк. 13

Формат А3



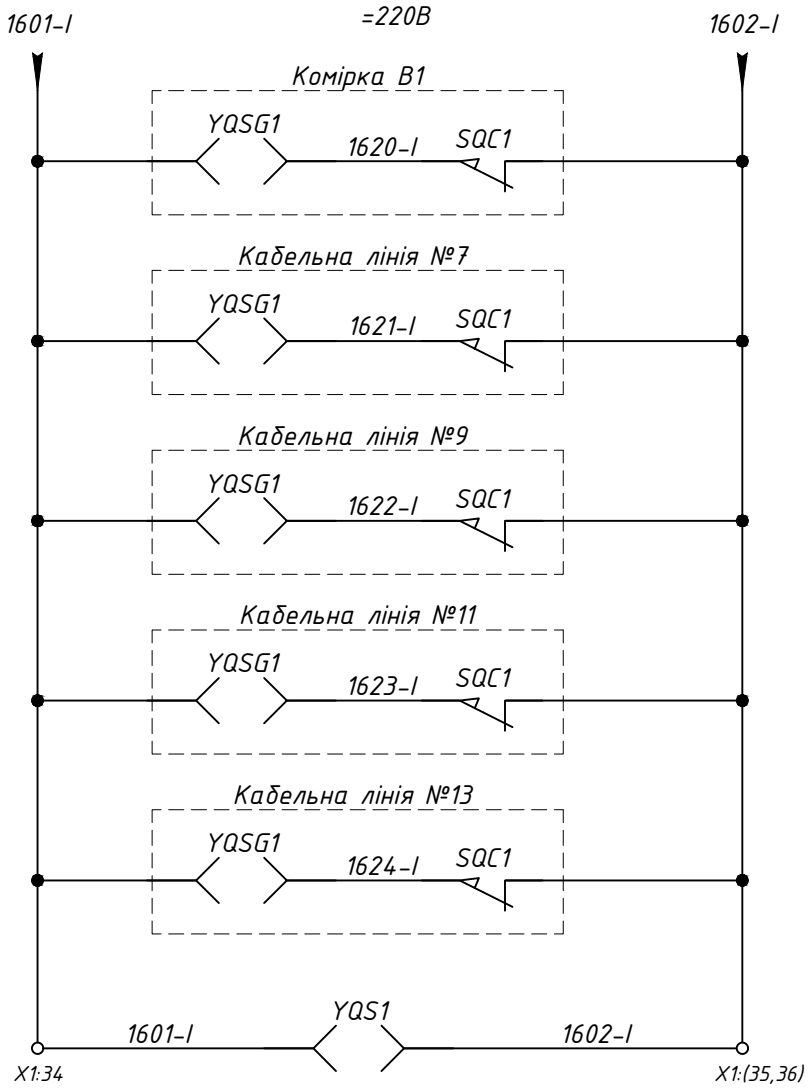
Живлення =220В
Формування шинок блокування 1 секції
Шинка блокування ВЕ комірок 1 секції при заземленій секції у ТН–1
Замок заземлювача
Замок викотного елемента

Погоджено:

Інв. № ор. | Підпис і дата | Зам. інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э–2025–194–05		
Розробив						РП–6кВ, 1 С.Ш “Схема блокувань (ч.1)”	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив		Ледок В.М.					Р	14	15
							ТОВ “ЛК Енергія”		

Формат А3



Погоджено:

Зам. інв. №

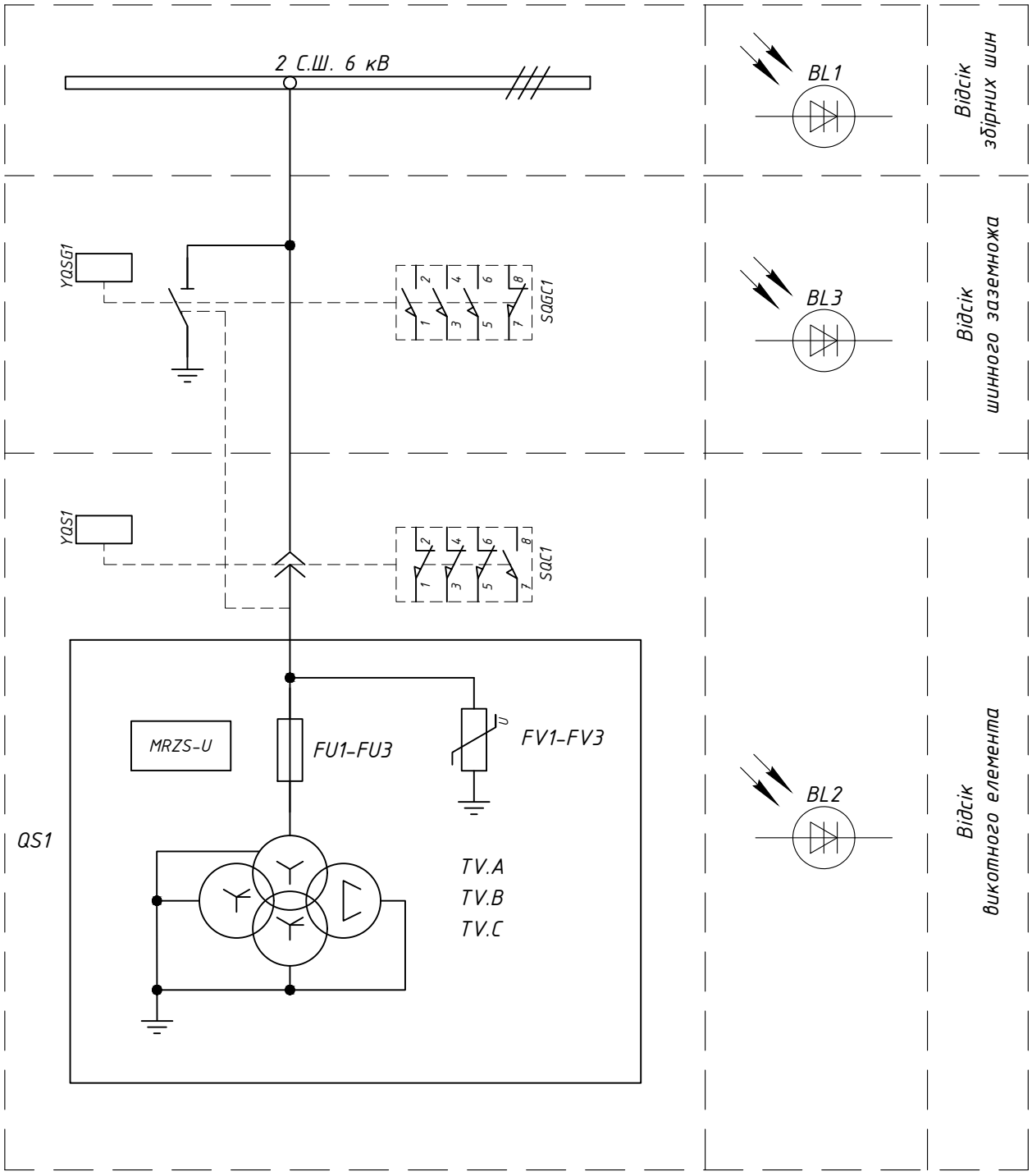
Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-05			
Розробив						РП-6кВ, 1 С.Ш "Схема блокувань (ч.2)"	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив		Ледок В.М.					Р	15	15
							ТОВ "ЛК Енергія"		

Формат А4

Пояснювальна однолінійна схема



Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Розробив					
Перевірив		Ледок В.М.			

Э-2025-194-06

Типове рішення ЛК Енергія:
РП-6 кВ на камерах КМ-1Ф (МРЗС)

РП-6кВ, 2 С.Ш
"Трансформатор напруги ТН-2"
Комірка №4

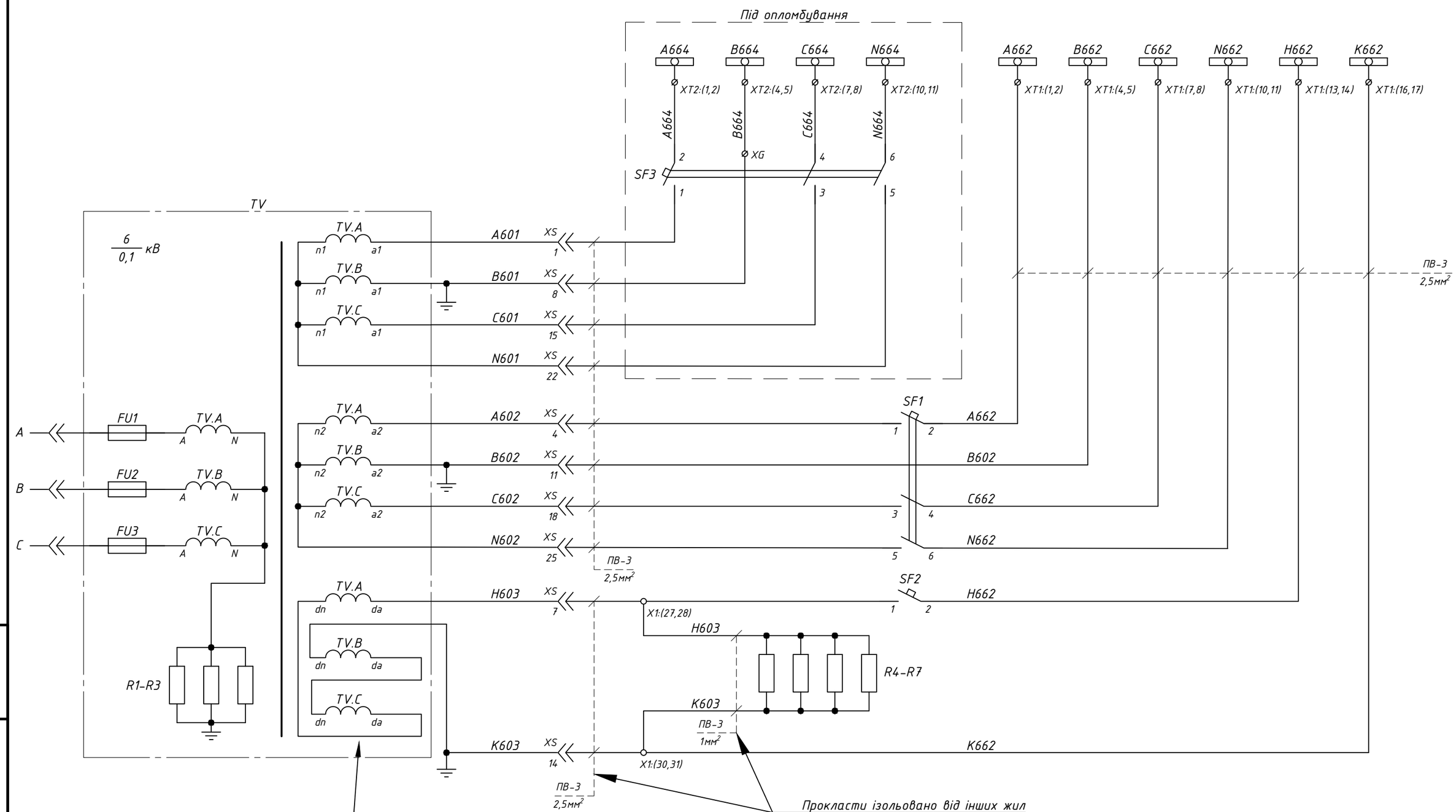
Стадія	Аркуш	Аркушів
Р	1	15

Схема електрична принципова

ТОВ "ЛК Енергія"

Формат А4

Формування шинок напруги обліку ~100В 50Гц	Формування шинок напруги захисту ~100В 50Гц



Примітки:

- *Монтаж ланцюгів управління та сигналізації виконати проводом ПВ-3 1мм², якщо не вказано інше.*

Зам. інв. №	Підпис і дата	Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-06	Арк. 2

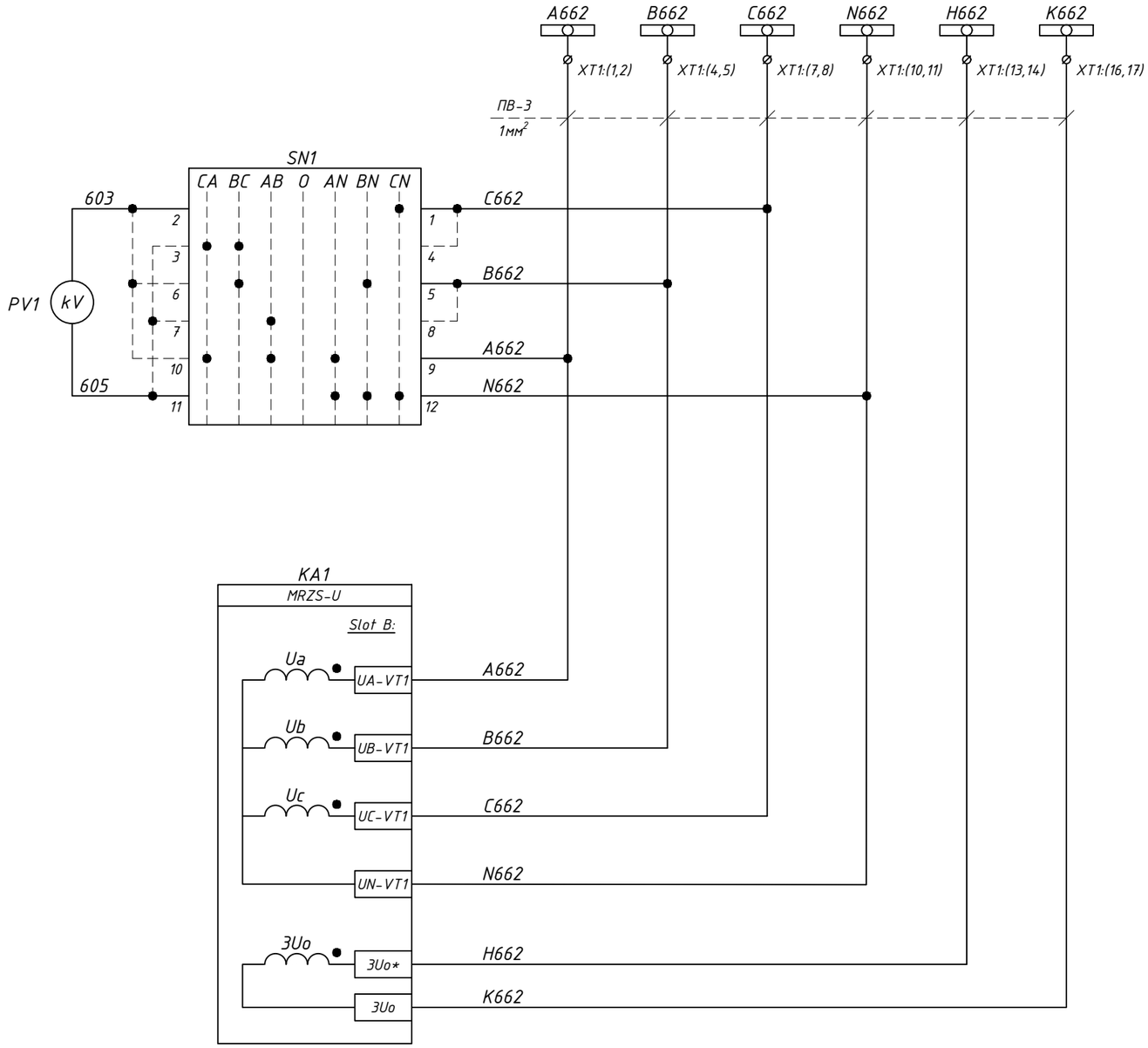
Формат А3

Шинки напруги захисту ~100В 50Гц

Аналоговий контроль напруги

Контроль справності ланцюгів напруги

Контроль ізоляції ланцюгів 6кВ



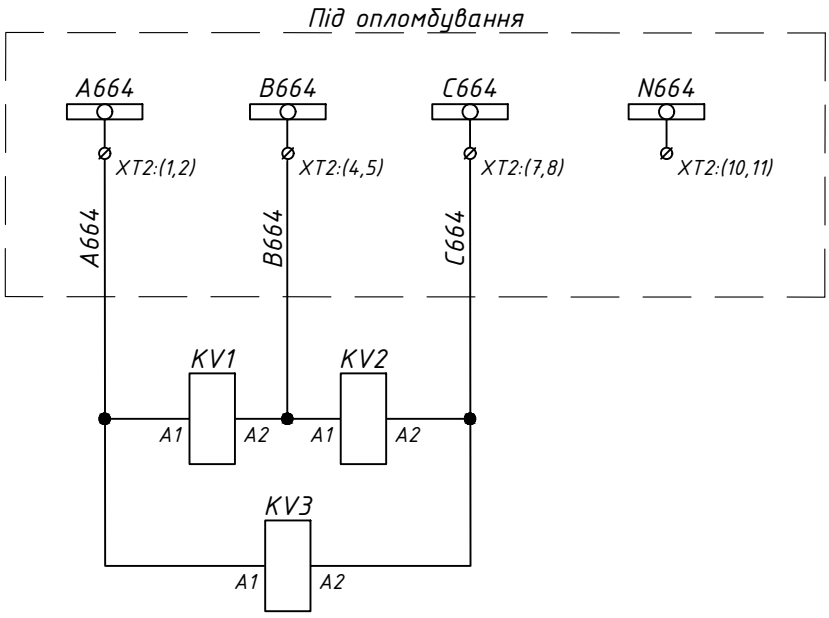
Зам. інв. №

Підпис і дата

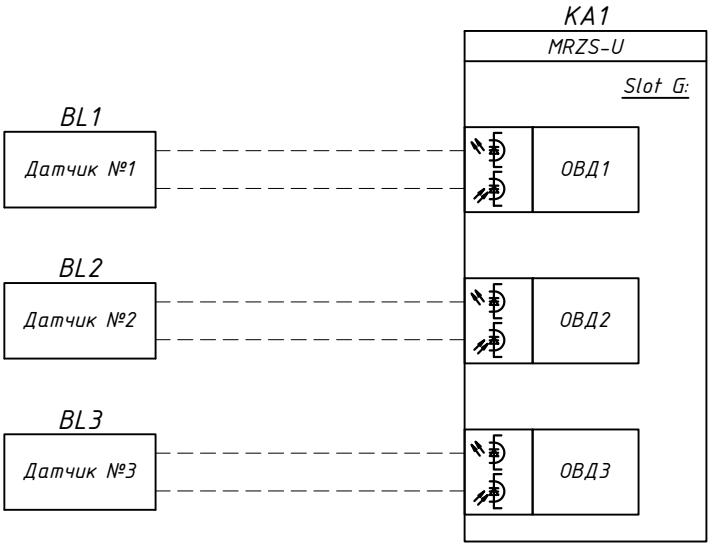
Інв. № орд.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-06	Арк. 3

Формат А3



Шинки напруги обілку ~100В 50Гц
Контроль справності шинок обліку

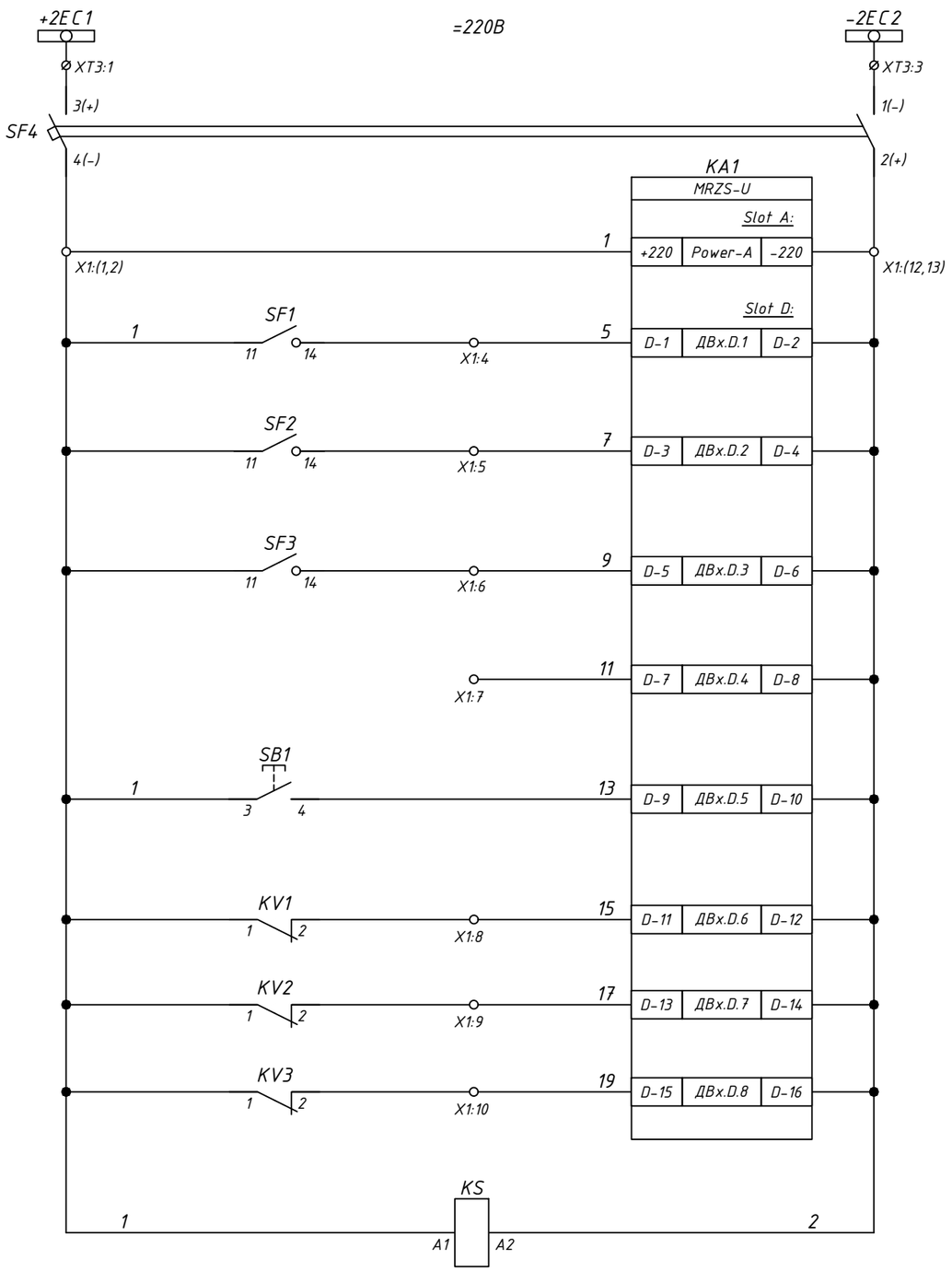


Відсік збірних шин	Датчики дугового захисту
Відсік викотного елемента	
Відсік шинного заземножа	

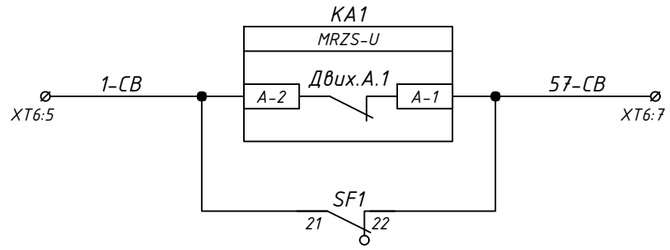
						Э-2025-194-06	Арк. 4
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		

Зам. інв. №
Підпис і дата
Інв. № ор.

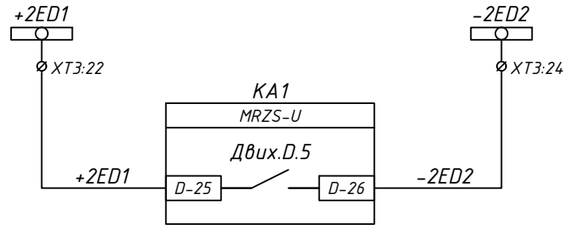
Формат А4



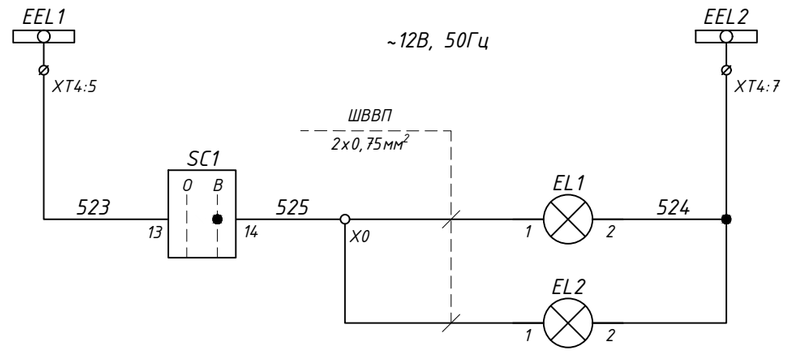
Шинки керування =220В
Автомат захисту
Живлення пристрою захисту
Контроль положення автоматів
Резерв
Квитування
Контроль шинок обліку
Реле контролю кіл управління



Блокування АВР по КСКН	До комірки СВ
Блокування АВР при вимкнутому автоматі ТН	



Шинки ЗДЗ =220В
Сигнал на відключення до Вводу та СВ



Шинки освітлення ~12В, 50Гц
Освітлення силового відсіку
Освітлення релейного відсіку

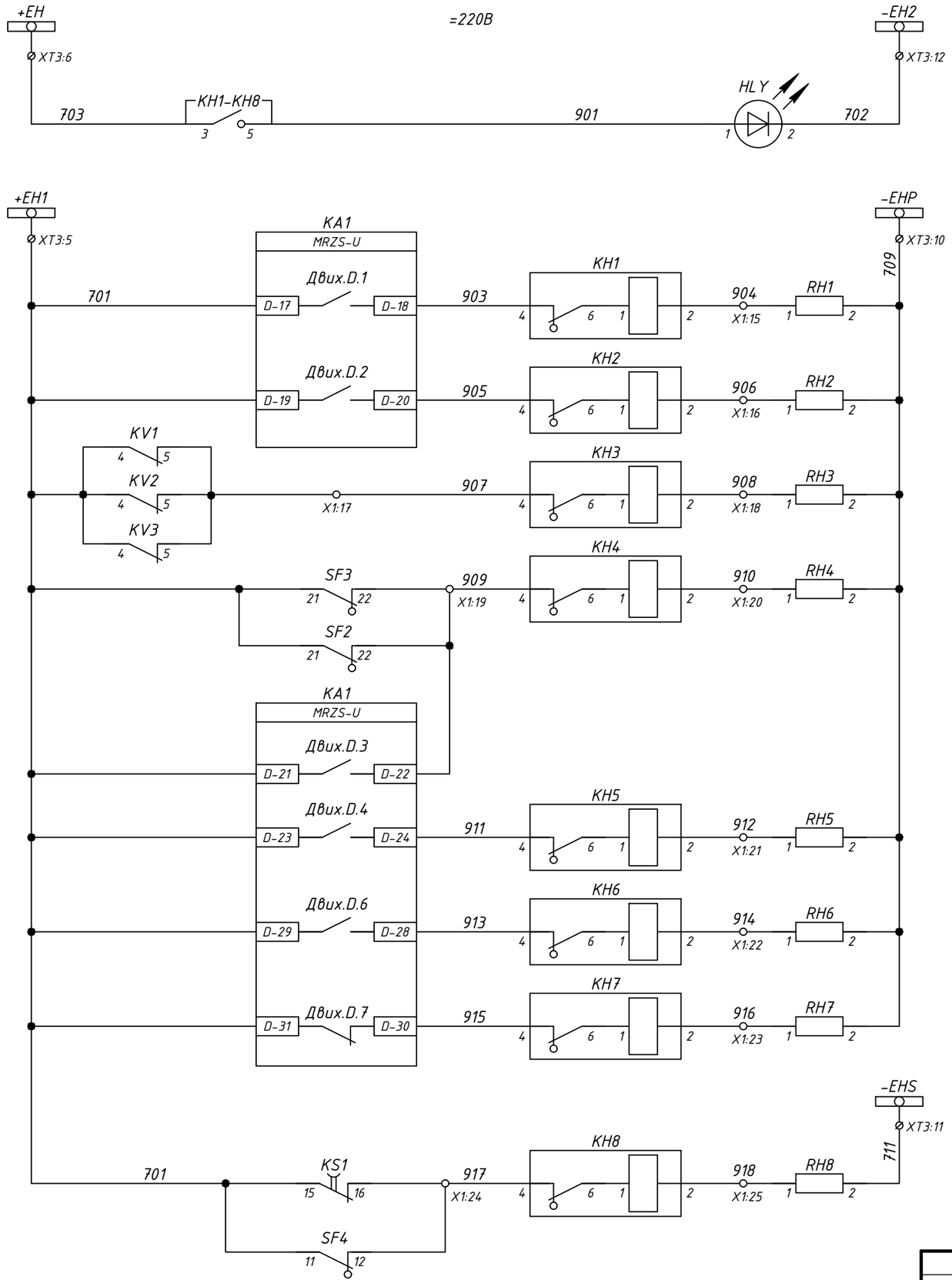
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-06	Арк. 5

Формат А3



Шинки сигналізації =220В
Сигнал "Вказівник не піднятий"
Шинки повереджувальної сигналізації =220В
"Земля в мережі 6кВ"
Несправність ланцюгів напруги захисту
Несправність ланцюгів напруги обліку
Автомат ТН вимкнений
Робота дугового захисту
Робота захисту мінімальної напруги
Несправність пристрою захисту
Шинки сигналізації котролю живлення =220В
Несправніть ланцюгів оперативного струму

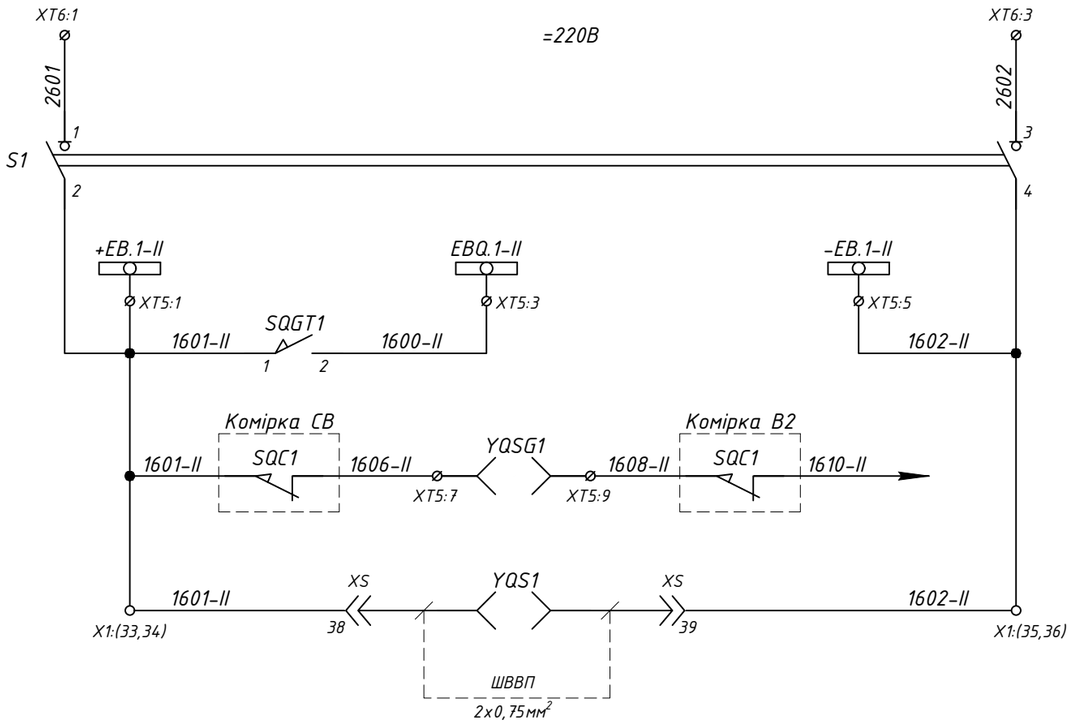
Зам. інв. №

Підпис і дата

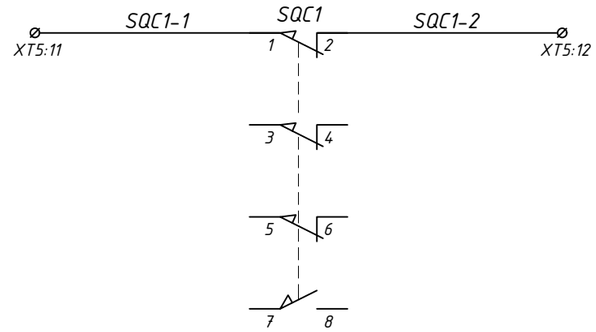
Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-06	Арк. 6

Формат А3



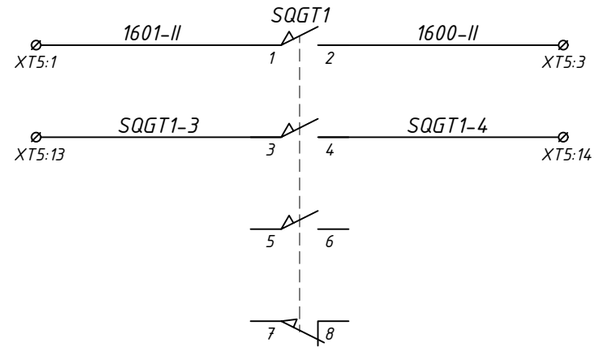
Живлення =220В
Формування шинок блокування 2 секції
Шинка блокування ВЕ комірок 2 секції при заземленій секції у ТН–2
Замок заземлювача
Замок викотного елемента



Викотний елемент QS1		Положення "Викочено"	Проміжне положення	Положення "Вкочено"
SQC1				●
		✕	✕	●

Примітка:
SQC1 – 1й кінцевий вимикач викотного елемента QS1, що повинен спрацьовувати у вкоченому (Close) положенні "Вкочено"

● – *положення при якому здійснюється механічна дія на чутливий елемент*



Заземлюючий ніж QSG1		Положення "Розземлено"	Проміжне положення	Положення "Заземлено"
SQGT1		●		
			✕	✕

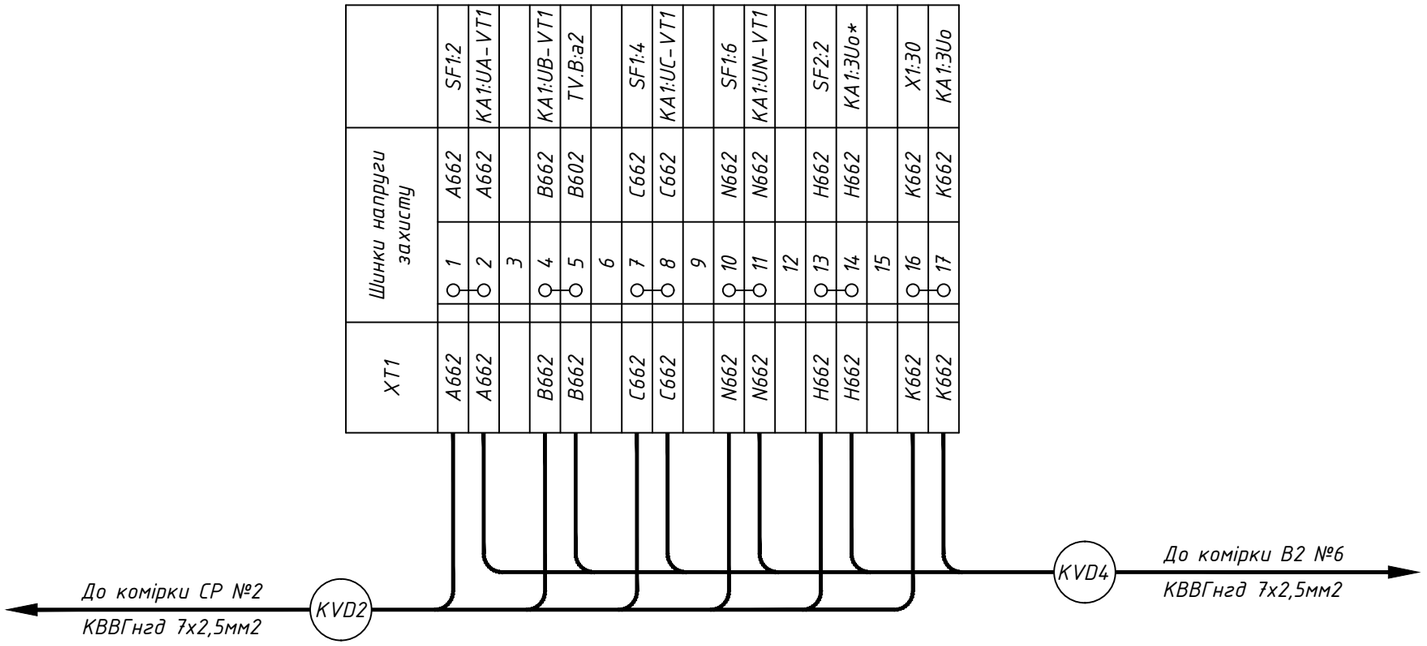
Примітка:
SQGT1 – кінцевий вимикач заземлюючого ножа (QSG1), що повинен спрацьовувати у відкритому (Тгір) положенні "Розземлено" заземлюючого ножа.

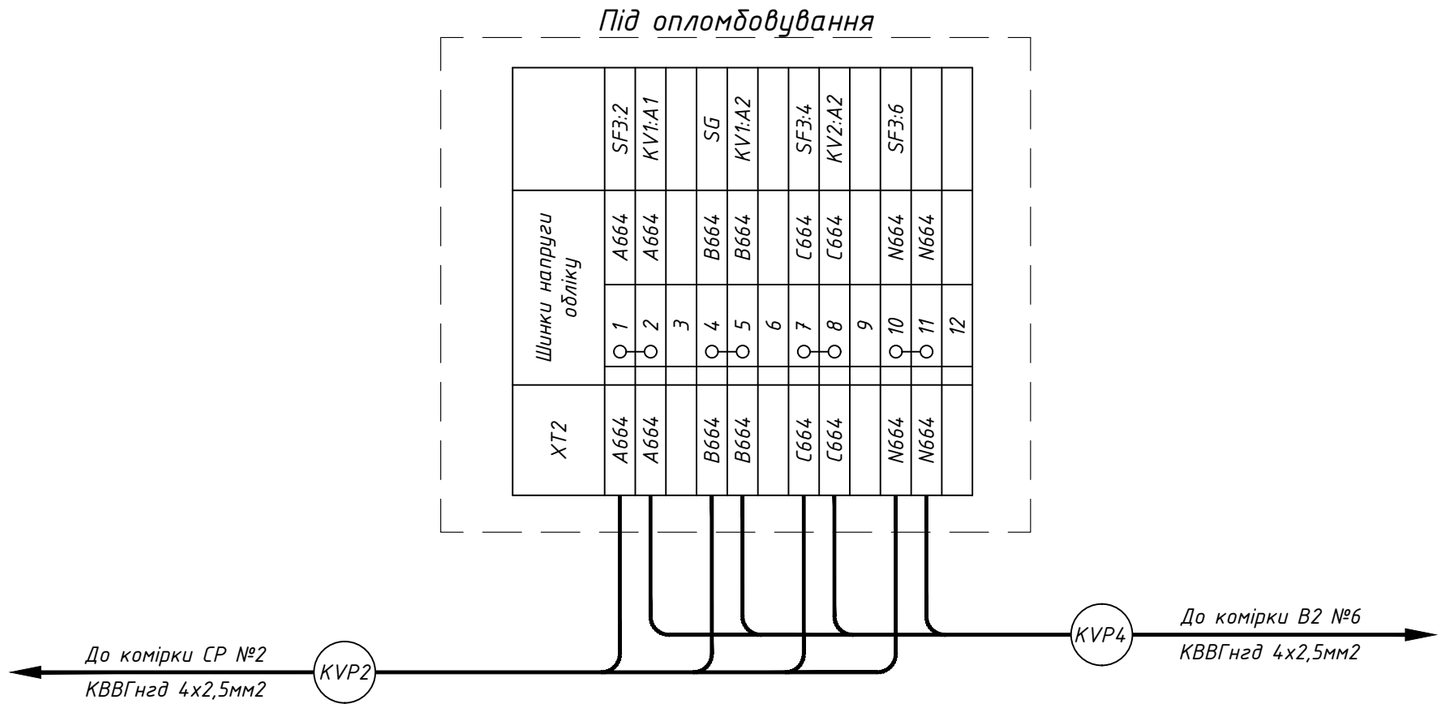
● – *положення при якому здійснюється механічна дія на чутливий елемент*

Зам. інв. №
Підпис і дата
Інв. № орд.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э–2025–194–06	Арк. 7

Формат А3





Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № орд.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-06	Арк. 8

Формат А3

XT3		Шинки постійного струму	
+2EC1	1	+2EC1	SF4:3+
	2		
-2EC2	3	-2EC2	SF4:1-
	4		
+EH1	5	701	KA1:D-17
+EH	6	703	KH1:3
+EHD	7		
	8		
-EHA	9		
-EHP	10	709	R7:2
-EHS	11	711	R8:2
-EH2	12	702	HL Y:2
	13		
+2ER1	14		
	15		
-2ER2	16		
	17		
+2EL1	18		
	19		
-2EL2	20		
	21		
+2ED1	22	+2ED1	KA1:D-25
	23		
-2ED2	24	-2ED2	KA1:D-26
	25		

XT4		Шинки змінного струму	
2EY1	1		
	2		
2EY2	3		
	4		
EEL1	5	523	SC1:13
	6		
EEL2	7	524	EL2:2
	8		

До комірки СР №2
ВВГнгд 2х1,5мм2
KC2

До комірки СР №2
КВВГнгд 7х1,5мм2
KH2

До комірки СР №2
КВВГнгд 7х1,5мм2
KD2

До комірки СР №2
ВВГнгд 2х1,5мм2
KY2

До комірки СР №2
ВВГнгд 2х1,5мм2
KL2

KC4
До комірки В2 №6
ВВГнгд 2х1,5мм2

KH4
До комірки В2 №6
КВВГнгд 7х1,5мм2

KD4
До комірки В2 №6
КВВГнгд 7х1,5мм2

KY4
До комірки В2 №6
ВВГнгд 2х1,5мм2

KL4
До комірки В2 №6
ВВГнгд 2х1,5мм2

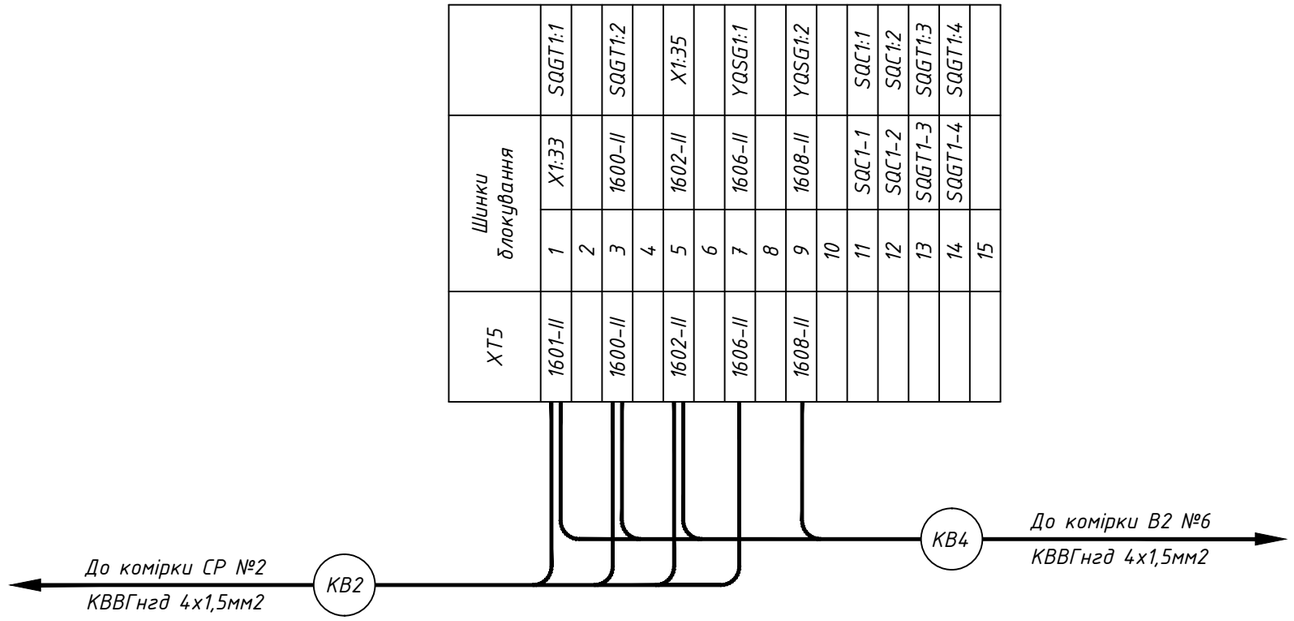
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-06	Арк. 9

Формат А3



Зам. інв. №

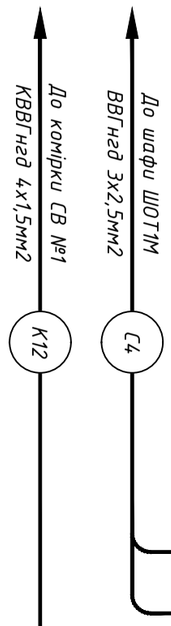
Підпис і дата

Інв. № орд.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-06	Арк. 10

Формат А3

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №



ХТ6	Зовнішні зв'язки			
	2601	1	2601	S1:1
		2		
	2602	3	2602	S1:3
		4		
	1-СВ	5	1-СВ	KA1:A-2
		6		
	57-СВ	7	57-СВ	KA1:A-1
		8		
		9		
		10		

X1	Внутрішні зв'язки			
		1	1	SF4:4-
		2	1	
		3		
SF1:14	5	4	5	KA1:D-1
SF2:14	7	5	7	KA1:D-3
SF3:14	9	6	9	KA1:D-5
		7	11	KA1:D-7
KV1:2	15	8	15	KA1:D-11
KV2:2	17	9	17	KA1:D-13
KV3:2	19	10	19	KA1:D-15
		11		
		12	2	SF4:2+
		13	2	
		14		
RH1:1	904	15	904	KH1:2
RH2:1	906	16	906	KH2:2
KV1:5	907	17	907	KH3:4
RH3:1	908	18	908	KH3:2
SF3:22	909	19	909	KH4:4
RH4:1	910	20	910	KH4:2
RH5:1	912	21	912	KH5:2
RH6:1	914	22	914	KH6:2
RH7:1	916	23	916	KH7:2
SF4:12	917	24	917	KH8:4
RH8:1	918	25	918	KH8:2
		26		
TV.A:da	H603	27	H603	SF2:1
	H603	28	H603	R4:1
		29		
TV.B:dn	K603	30	K603	XT1:16
	K603	31	K603	R7:2
		32		
		33		XT5:1
	1601-II	34	YQS1:1	S1:2
		35		XT5:5
	1602-II	36	YQS1:2	S1:4
		37		
		38		
		39		
		40		

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Э-2025-194-06

Арк. 11

Формат А3

Позначення	Найменування	К-ть	Примітки
	Високовольтний відсік:		
QS1	Елемент викотний ТН 630 А (3xIVSF)	1	
–	Трансформатор напруги 3xIVS1F-1.1.1-6000:v3/100:v3/100:v3/100:3	1	TV.A, TV.B, TV.C
–	Запобіжник у комплекті трансформаторної групи	3	FU1 – FU3
–	Резистор у комплекті трансформаторної групи	3	R1 – R3
–	Кінцевий вимикач ВП19М-21Б-421-67 У2.15 1NO+3NC	1	SQC1
–	Кінцевий вимикач ВП19М-21Б-421-67 У2.17 3NO+1NC	1	SQGT1
YQS1, YQSG1	Замок електромагнітного блокування ЗБ-1-220DC-УХЛ3-КЭАЗ	2	
FV1 – FV3	Обмежувач перенапруги ОПНп-6/6,6/10/550/IV/УХЛ1	3	
BL1 – BL3	Датчик дугового захисту РСГИ.423113.001	3	
EL1	Лампа світлодіодна 6,5 Вт; 12 В; E27	1	
	Релейний відсік (двері):		
PV1	Вольтметр ЭВ-0302 0-6,5кВ, кл.т.2,5,100В/50Гц	1	
KA1	Пристрій захисту MRZS-U2D12	1	
SN1	Перемикач кулачковий 4G16-66-U-R114	1	
SC1	Перемикач 'Компакт' C2SS1-10B-10	1	
SB1	Кнопка 'Компакт' CP1-10B-10	1	
HL Y	Сигнальна арматура AD22-22DS жовта 220V DC	1	
KH1 – KH8	Реле вказівне РЭУ11-11-5-40УЗ, 0,025А	8	
	Релейний відсік:		
S1	Вимикач навантаження SV 216 2p 16A	1	
SF1	Автоматичний вимикач ETIMAT P10 3p B 3A (10kA)	1	
–	Блок-контакт (додатк./сигнальний) PS/SS ETIMAT P10 (1NC+NC/NO)	1	встановити як AUX
SF2	Автоматичний вимикач ETIMAT P10 1p B 3A (10kA)	1	
–	Блок-контакт (додатк./сигнальний) PS/SS ETIMAT P10 (1NC+NC/NO)	1	встановити як AUX
SF3	Автоматичний вимикач ETIMAT P10 3p B 3A (10kA)	1	
–	Блок-контакт (додатк./сигнальний) PS/SS ETIMAT P10 (1NC+NC/NO)	1	встановити як AUX
–	Бокс під автомати зовнішній VIKO Lotus 3-4 модулі	1	
SF4	Автоматичний вимикач ETIMAT 10 DC 2p C 2A (6 kA)	1	
–	Блок-контакт PS-ETIMAT 10 (1NO+1NC)	1	
KV1 – KV3	Реле мінімального напруги НЛ-7А-1 (Uном ~100 В)	3	
KS	Реле часу з витримкою при зникненні напруги CRM-72TO	1	
RH1 – RH8	Резистор С5-35В 50Вт 3,9 кОм	8	

Позначення	Найменування	К-ть	Примітки
R4 – R7	Резистор С5-35В 100 Вт 100 Ом	4	
EL2	Лампа світлодіодна 6,5 Вт; 12 В; E27	1	
XG	Клема UT 4-QUATTRO	1	
–	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
X0	Клема с зажимом потрійна СМК-413	1	для освітлення
X1	Клема прохідна AVK 2,5 RD сіра	40	
–	Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра	1	
–	Перемичка UK 2,5/2 – YBK 2,5 / AVK 2,5 RD	6	
XT1	Клема струмова WGO 1 Сіра з 2 тестовими гніздами	17	
–	Перемичка IZUK 6/2 WGO 1 – WGL 1 – WGO3	6	
–	Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра	1	
XT2	Клема струмова WGO 1 Сіра з тестовими гніздами	12	
–	Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра	1	
–	Комплект для пломбування клем WGO 1	1	
–	Перемичка IZUK 6/2 WGO 1 – WGL 1 – WGO3	4	
XT3	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	25	
–	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT4	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	8	
–	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT5	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	15	
–	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT6	Клема прохідна AVK 2,5 RD сіра	10	
–	Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра	1	

Зам. інв. №

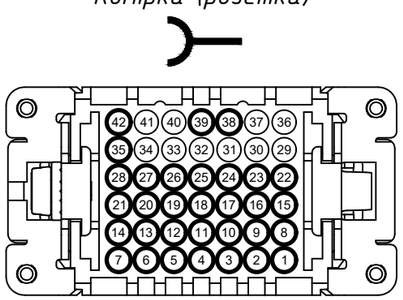
Підпис і дата

Інв. № оп.

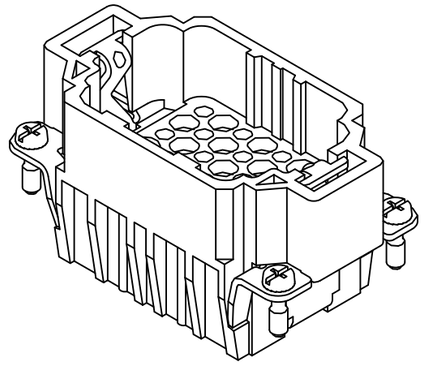
Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-06	Арк. 12

Формат А3

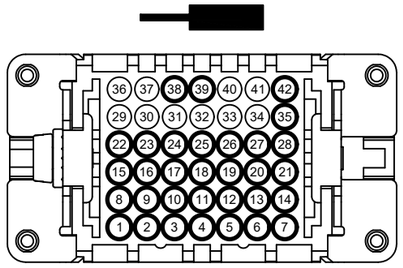
Комірка (розетка)



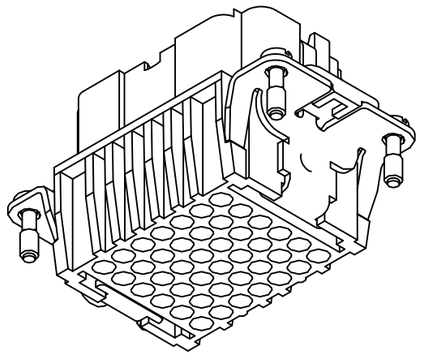
XS



Викотний елемент (вилка)



XP



XS	Джут	Примітки
1	A601	
2	A601(1)	Резервна жила
3	A601(2)	Резервна жила
4	A602	
5	A602(1)	Резервна жила
6	A602(2)	Резервна жила
7	H603	
8	B601	
9	B601(1)	Резервна жила
10	B601(2)	Резервна жила
11	B602	
12	B602(1)	Резервна жила
13	B602(2)	Резервна жила
14	K603	
15	C601	
16	C601(1)	Резервна жила
17	C601(2)	Резервна жила
18	C602	
19	C602(1)	Резервна жила
20	C602(2)	Резервна жила
21	H603(1)	Резервна жила
22	N601	
23	N601(1)	Резервна жила
24	N601(2)	Резервна жила
25	N602	
26	N602(1)	Резервна жила
27	N602(2)	Резервна жила
28	K603(1)	Резервна жила
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35	H603(2)	Резервна жила
36		
37		
38	YQS1-1	
39	YQS1-2	
40		
41		
42	K603(2)	Резервна жила

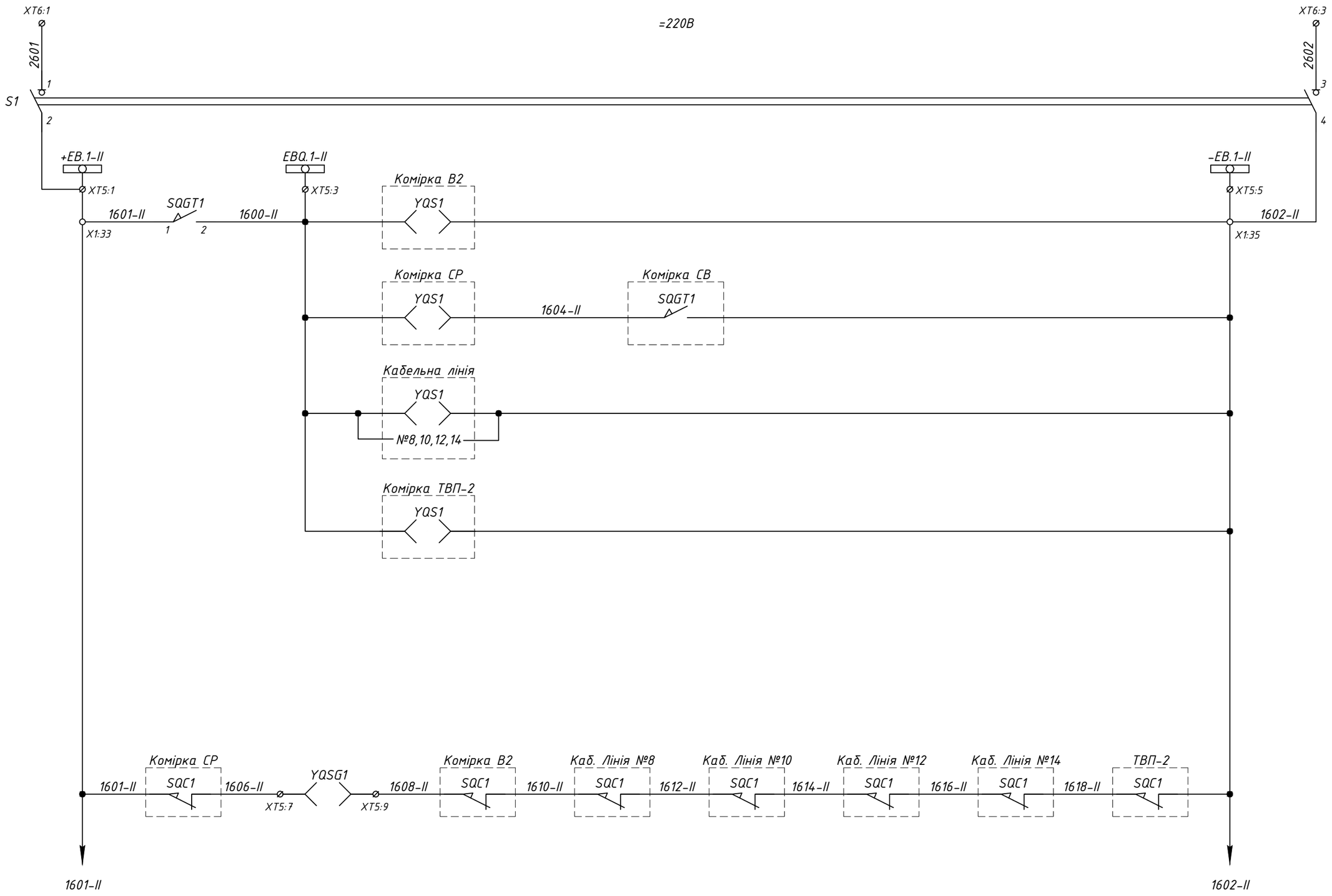
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № орд.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-06	Арк. 13

Формат А3



Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата
Розробив					
Перевірив		Ледок В.М.			

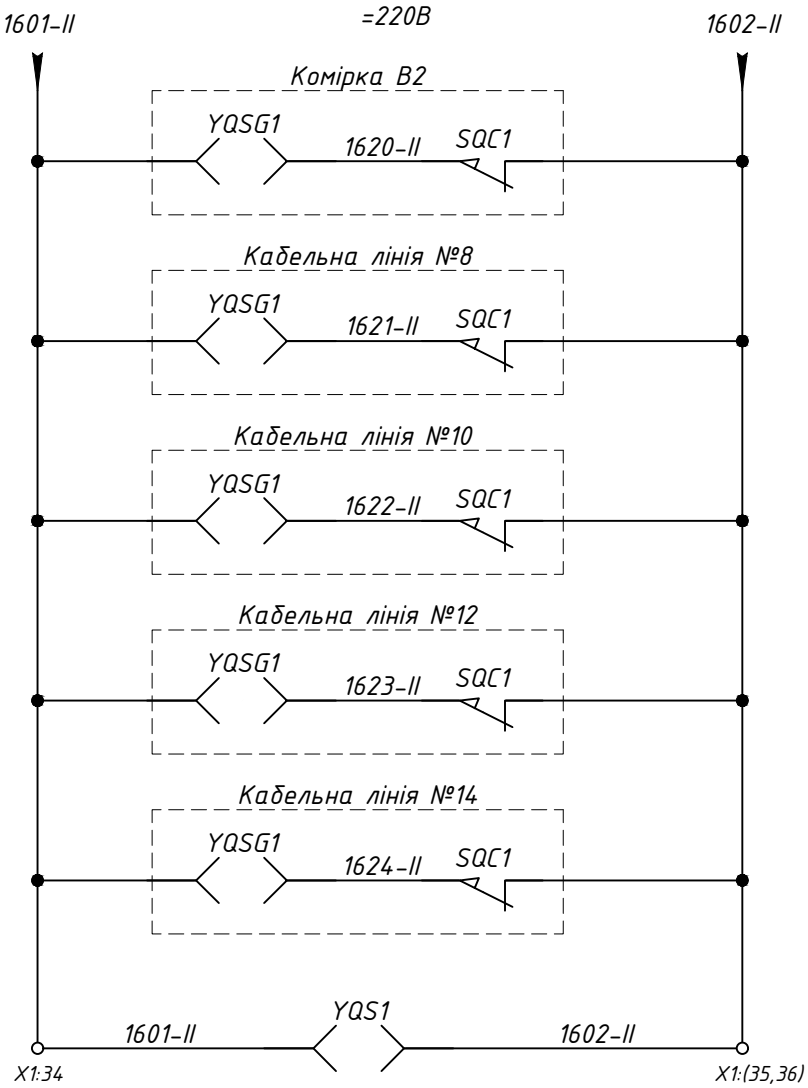
Э–2025–194–06

РП–6кВ, 2 С.Ш
"Схема блокувань (ч.1)"

Стадія	Аркуш	Аркушів
Р	14	15

ТОВ "ЛК Енергія"

Формат А3



Погоджено:

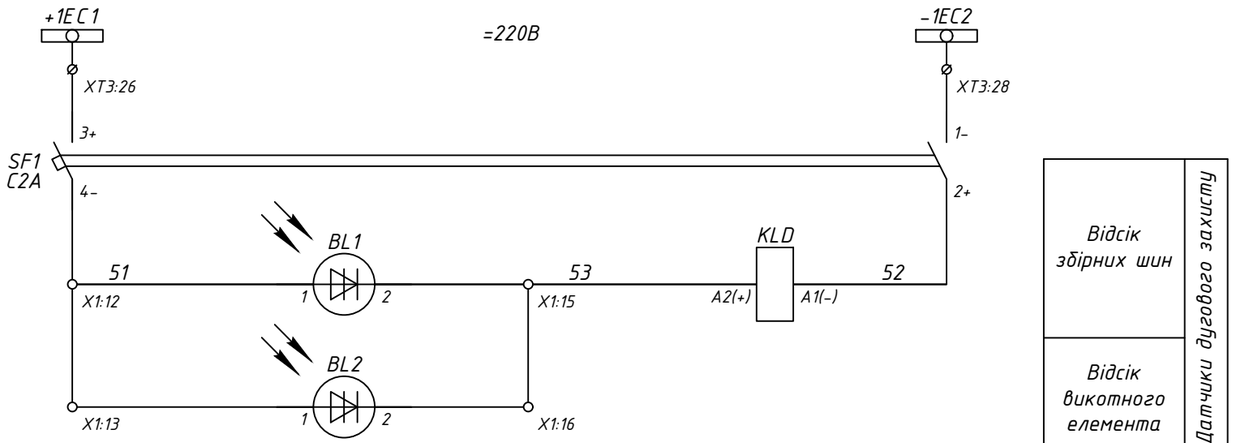
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

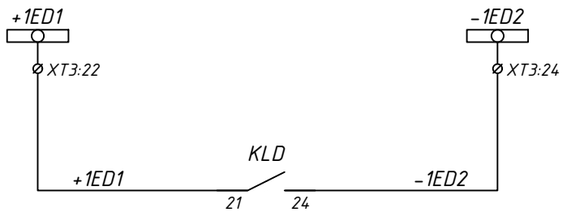
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-06			
Розробив						РП-6кВ, 2 С.Ш "Схема блокувань (ч.2)"	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив		Ледок В.М.					Р	15	15
							ТОВ "ЛК Енергія"		

Формат А4

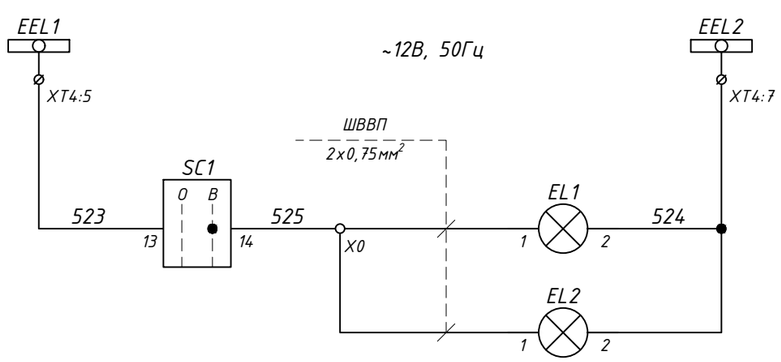


Відсік збірних шин
Відсік викотного елемента

Датчики дугового захисту

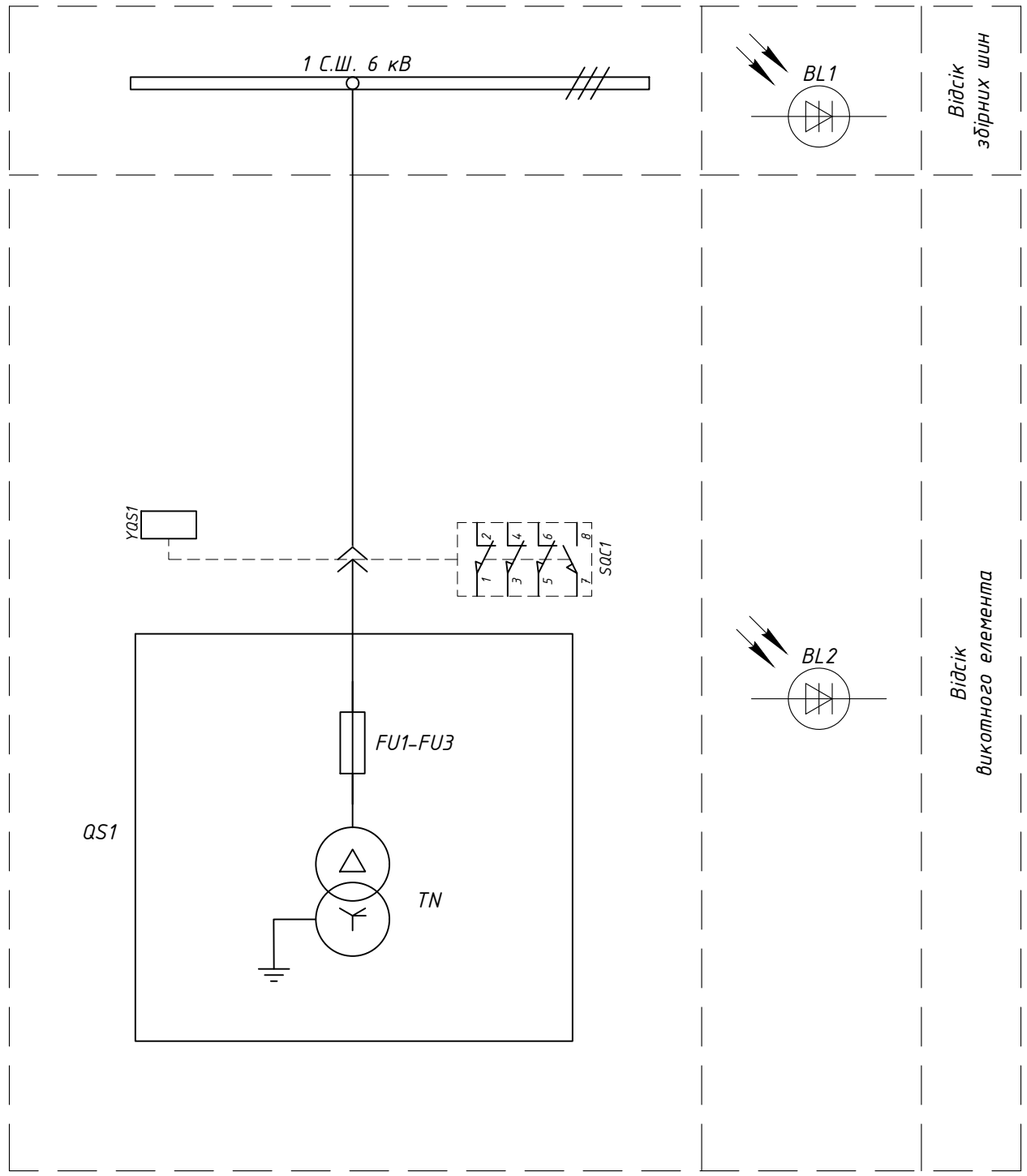


Шинки ЗДЗ =220В
Сигнал на відключення до Вводу та СВ



Шинки освітлення ~12В, 50Гц
Освітлення силового відсіку
Освітлення релейного відсіку

Пояснювальна однолінійна схема



Примітки:

- Монтаж ланцюгів управління та сигналізації виконати проводом ПВ-3 1мм², якщо інше не вказано.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-07		
						Типове рішення ЛК Енергія: РП-6 кВ на камерах КМ-1Ф (МРЗС)		
Розробив						РП-6кВ, 1 С.Ш "Трансформатор власних потреб №1" Комірка №15	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив		Ледок В.М.					Р	1	11
						Схема електрична принципова	ТОВ "ЛК Енергія"		

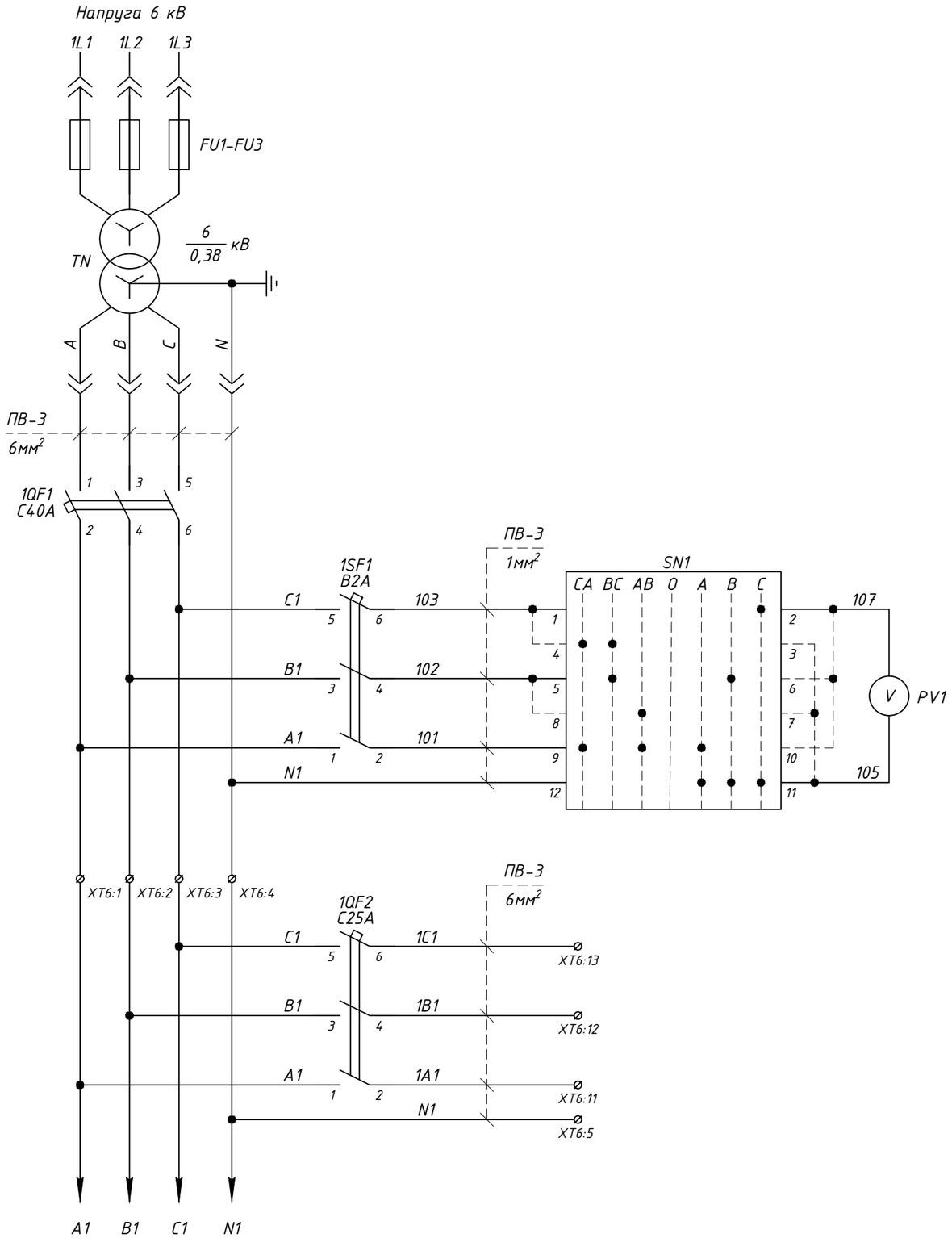
Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Формат А3



До схеми АВР–СН
(Аркуш №3)

Високовольтні заподіжники	
Трансформатор власних потреб (ТВП)	
Захист вторинної обмотки ТВП	
Ручний контроль напруги	
Живлення шафи оперативного струму	

Зам. інв. №

Підпис і дата

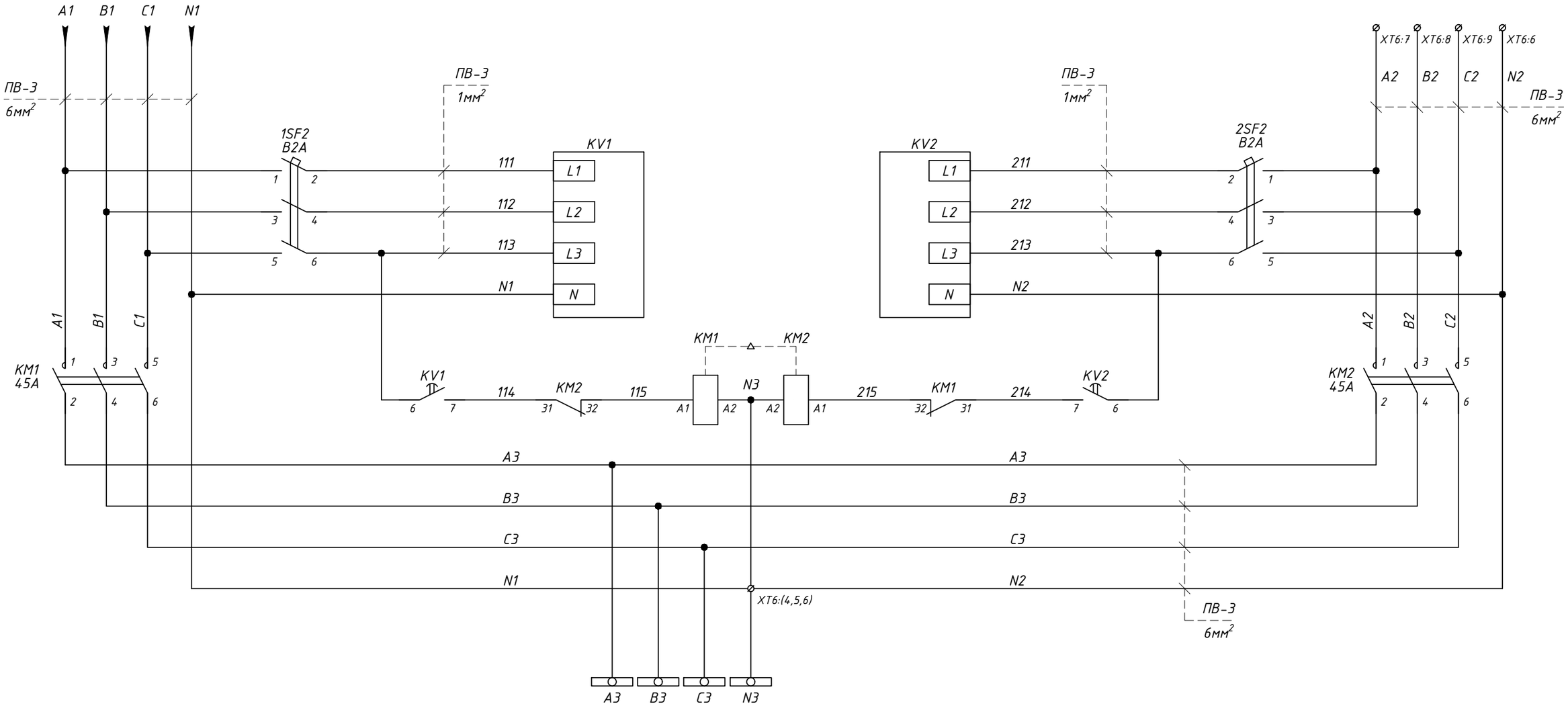
Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э–2025–194–07	Арк. 2

Формат А3

Від силової схеми
(Аркуш №2)

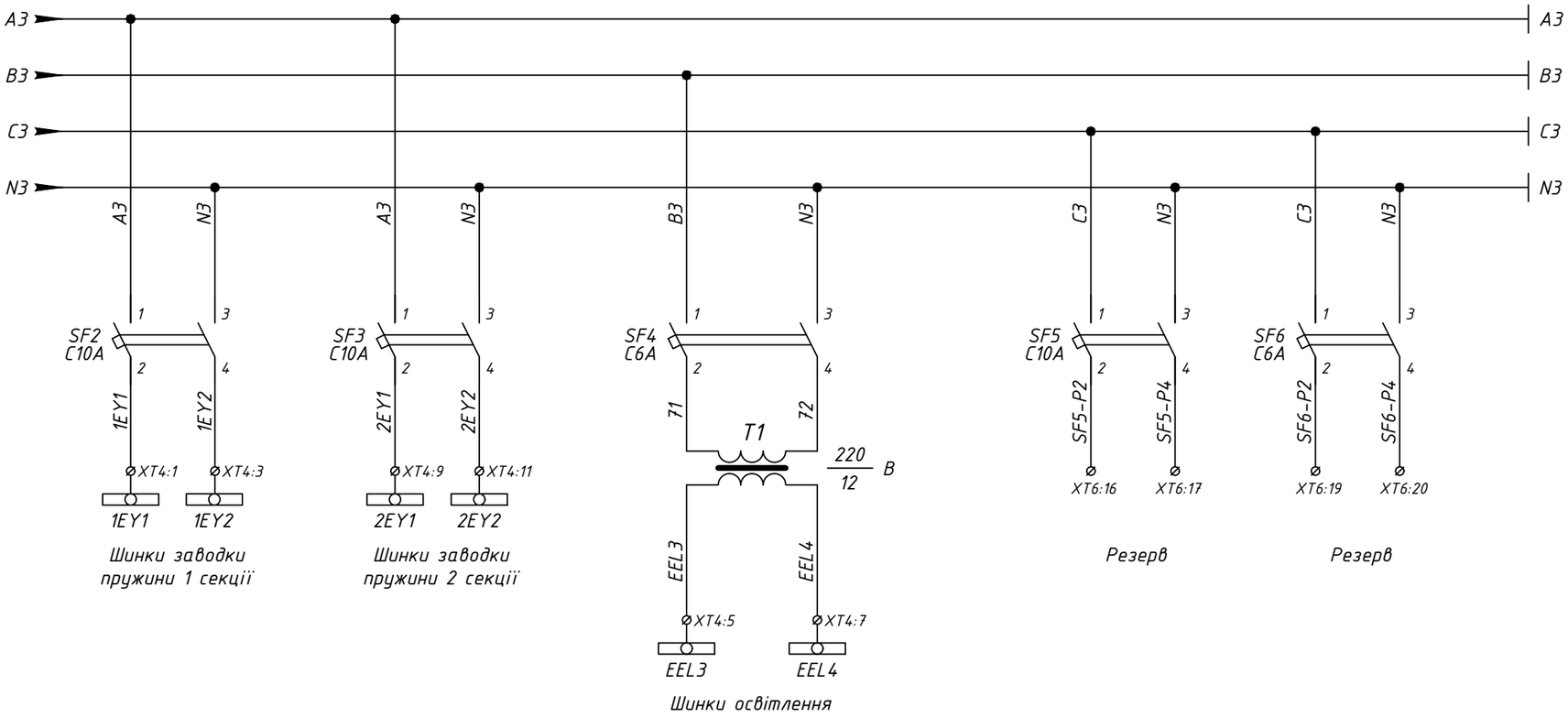
Від комірки №16 ТВП-2
ВВГнгд 4х6мм²



Формування шинок власних потреб
(Аркуш №4)

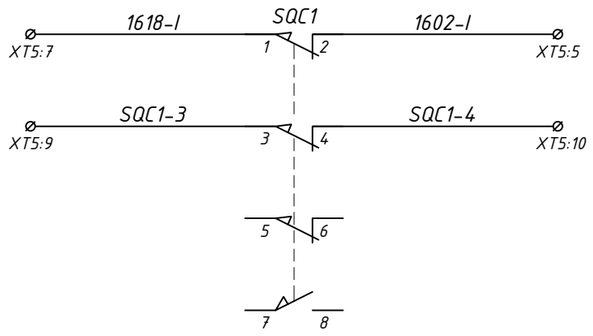
Зам. інв. №								
Підпис і дата								
Інв. № ор.								
	Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-07	Арк. 3

Формат А3



Шинки власних потреб 220В 50Гц

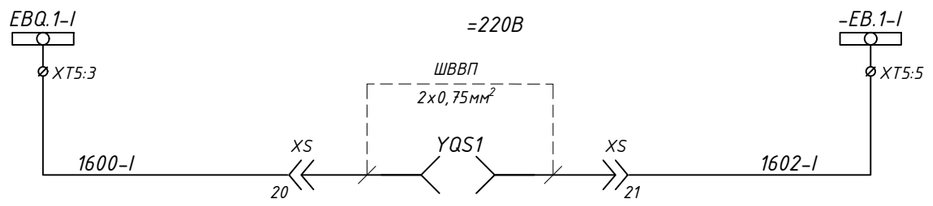
Формування шинок РП



Викотний елемент QS1		Положення "Викочено"	Проміжне положення	Положення "Вкочено"
SQC1				●
		●		

Примітка:
SQC1 – 1й кінцевий вимикач викотного елемента QS1, що повинен спрацьовувати у вкоченому (Close) положенні "Вкочено"

● – положення при якому здійснюється механічна дія на чутливий елемент



Шинки блокування =220В

Замок викотного елементу

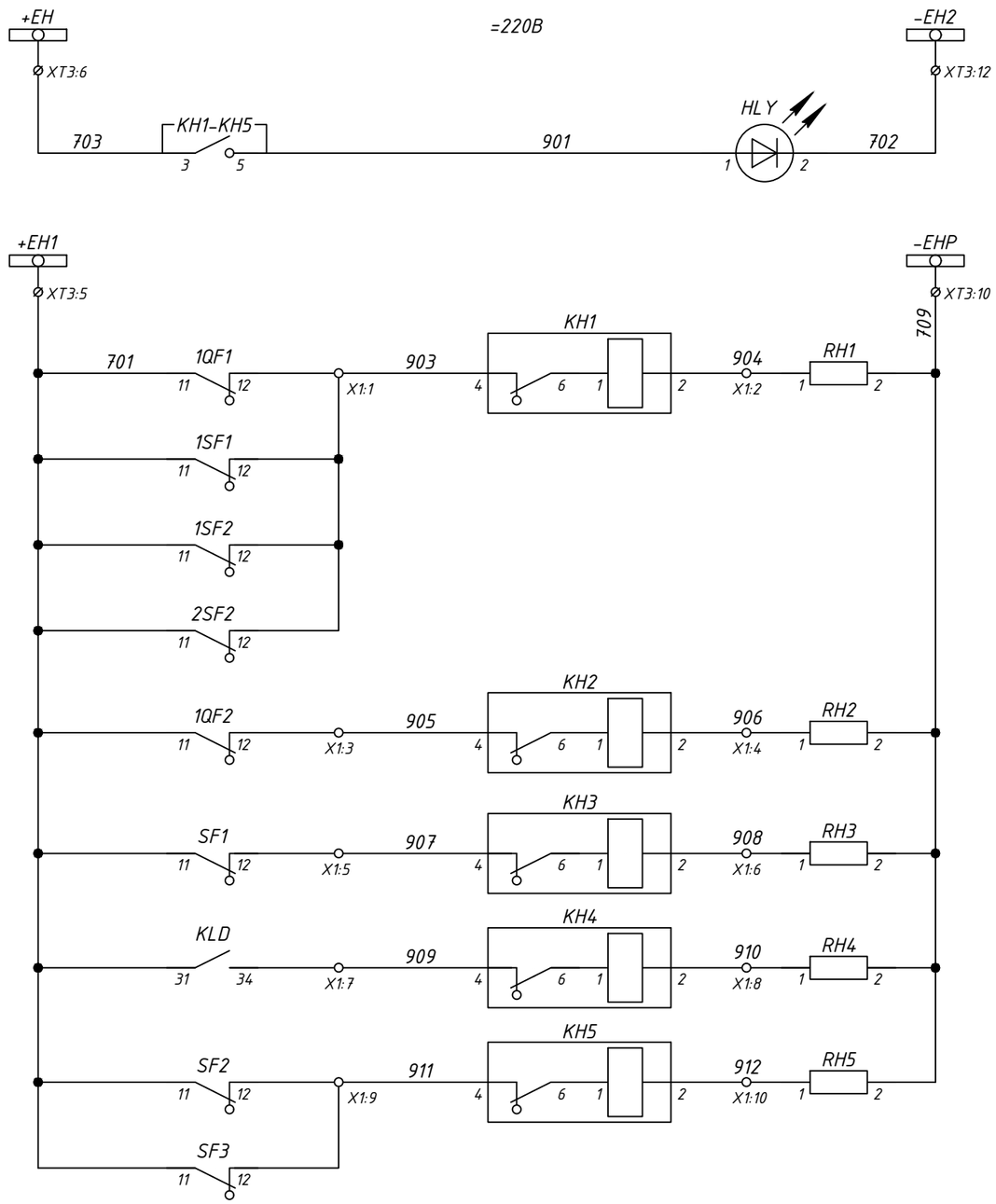
Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-07	Арк. 4

Формат А3

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.



Шинки сигналізації =220В
Сигнал "Вказівник не піднятий"
Шинки повереджувальної сигналізації =220В
Автомат ТВП вимкнений
Автомат живлення ШОТ1М вимкнений
Автомат ЗДЗ вимкнений
Робота ЗДЗ
Автомат шинок заводки пружини вимкнений

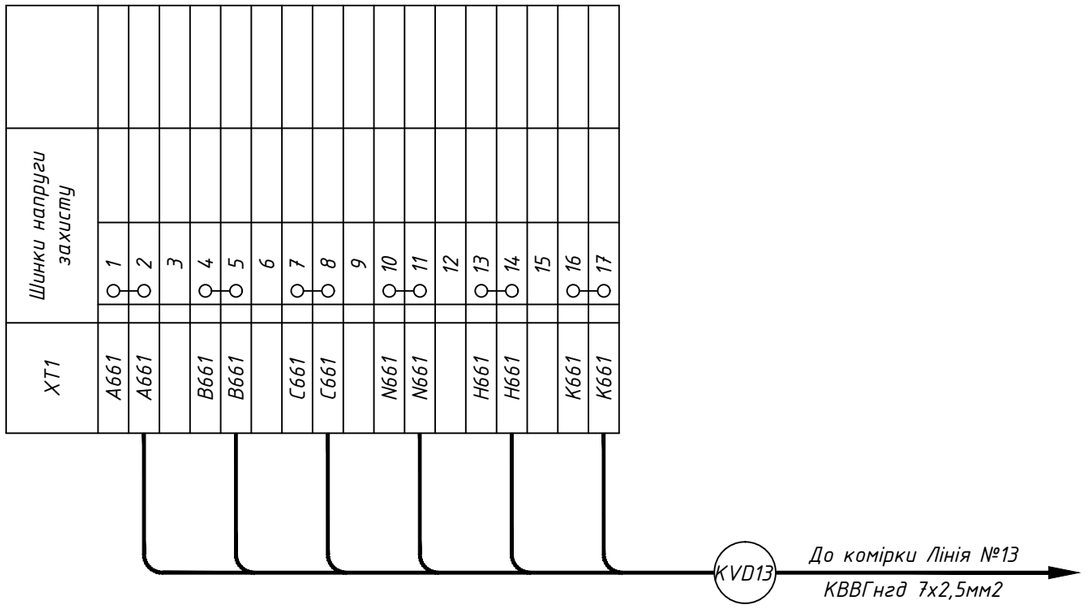
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № орд.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-07	Арк. 5

Формат А3



Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-07	Арк. 6

Формат А3

XT3	Шинки постійного струму	
	1	
	2	
	3	
	4	
+1EC1	5	1QF1:11
-1EC2	6	KH1:3
+EH1	7	
+EH	8	
+EHD	9	
-EHA	10	RH5:2
-EHP	11	
-EHS	12	HLY:2
-EH2	13	
+1ER1	14	
	15	
-1ER2	16	
	17	
+1EL1	18	
	19	
-1EL2	20	
	21	
+1ED1	22	KLD:21
	23	
-1ED2	24	KLD:24
	25	

XT4	Шинки змінного струму	
	1	SF2:2
1EY1	1	
	2	SF2:4
1EY2	3	
	4	SF4:2
EEL1	5	
	6	SF4:4
EEL2	7	
	8	SF3:2
2EY1	9	
	10	SF3:4
2EY2	11	
	12	

KYS — До комірки СР №2 — ВВГнгд 2х1,5мм2

KC13 — До комірки Лінія №13 — ВВГнгд 2х1,5мм2

KH13 — До комірки Лінія №13 — КВВГнгд 7х1,5мм2

KD13 — До комірки Лінія №13 — КВВГнгд 7х1,5мм2

KY13 — До комірки Лінія №13 — ВВГнгд 2х1,5мм2

KL13 — До комірки Лінія №13 — ВВГнгд 2х1,5мм2

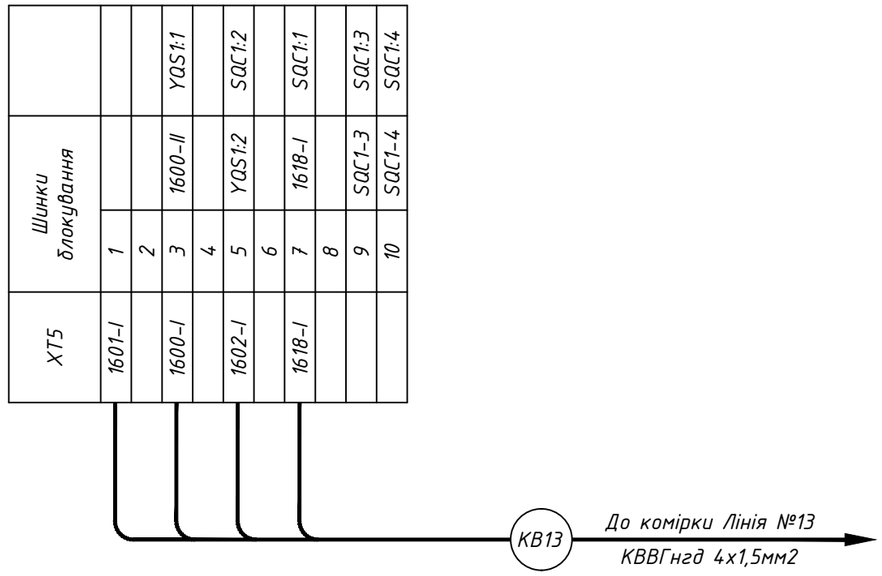
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-07	Арк. 7

Формат А3



Зам. інв. №

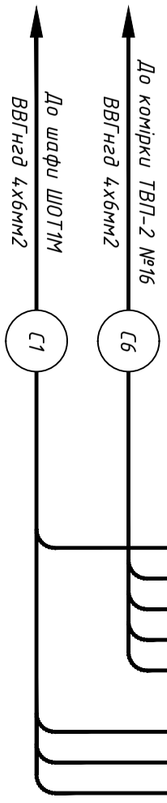
Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-07	Арк. 8

Формат А3

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №



ХТ6	Зовнішні зв'язки			
	A1	1	A1	KM1:1
	B1	2	B1	KM1:3
	C1	3	C1	KM1:5
	N	4	N	TN:N
	N	5	N	KM1:A2
	N	6	N	SF2:3
	A2	7	A2	KM2:1
	B2	8	B2	KM2:3
	C2	9	C2	KM2:5
		10		
	1A1	11	1A1	1QF2:2
	1B1	12	1B1	1QF2:4
	1C1	13	1C1	1QF2:6
		14		
		15		
		16	SF5-P2	SF5:2
		17	SF5-P4	SF5:4
		18		
		19	SF6-P2	SF6:2
		20	SF6-P4	SF6:4
		21		
		22		
		23		
		24		
		25		
		26		
		27		
		28		
		29		
		30		

X1	Внутрішні зв'язки			
1QF1:12	903	1	903	KH1:4
RH1:1	904	2	904	KH1:2
1QF2:12	905	3	905	KH2:4
RH2:1	906	4	906	KH2:2
SF1:12	907	5	907	KH3:4
RH3:1	908	6	908	KH3:2
KLD:34	909	7	909	KH4:4
RH4:1	910	8	910	KH4:2
SF2:12	911	9	911	KH5:4
RH54:1	912	10	912	KH5:2
		11		
VT1:1	51	12	51	SF1:4-
VT2:1	51	13		
		14		
VT1:2	53	15	53	KLD:A1
VT2:2	53	16		
		17		
		18		
		19		
		20		

Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата

Э-2025-194-07

Арк. 9

Формат А3

Позначення	Найменування	К-ть	Примітка
	Високовольтний відсік:		
QS1	Елемент викотний ТШСТ 630 А	1	
–	Замок електромагнітного блокування ЗБ-1-220DC-УХЛ3-КЭАЗ	1	YQS1
–	Кінцевий вимикач ВП19М-21Б-421-67 У2.15 3NC+1NO	1	SQC1
TN	Трансформатор сухий ТСКЛ-16/6/0,4 D/Yн-11	1	
FU1-FU3	Запобіжник високовольтний ПТ 011-6-3,2-40 У3	3	
TV1-TV2	Датчик ДЗ: Фототиристор ТФ132-25-10-7 У3	2	
EL1	Лампа світлодіодна 6,5 Вт; 12 В; E27	1	
	Релейний відсік (двері):		
SN1	Перемикач кулачковий 4G16-66-U-R114	1	
PV1	Вольтметр ЭВ-0302 0-500В кл.т.2,5	1	
SC1	Перемикач 'Компакт' C2SS1-10B-10	1	
HLY	Сигнальна арматура AD22-22DS жовта 220V DC	1	
KH1-KH5	Реле вказівне РЭУ11-11-5-40У3, 0,025А	5	
	Релейний відсік:		
1QF1	Автоматичний вимикач ETIMAT 6 3p C 40A (6 kA)	1	
–	Блок-контакт PS-ETIMAT 10 (1NO+1NC)	1	
1QF2	Автоматичний вимикач ETIMAT 6 3p C 25A (6 kA)	1	
–	Блок-контакт PS-ETIMAT 10 (1NO+1NC)	1	
1SF1, 1SF2, 2SF2	Автоматичний вимикач ETIMAT 6 3p B 2A (6 kA)	3	
–	Блок-контакт PS-ETIMAT 10 (1NO+1NC)	3	1SF1, 1SF2, 2SF2
SF1	Автоматичний вимикач ETIMAT 10 DC 2p C 2A (6 kA)	1	
–	Блок-контакт PS-ETIMAT 10 (1NO+1NC)	1	
SF2, SF3, SF5	Автоматичний вимикач ETIMAT 6 2p C 10A (6 kA)	3	
–	Блок-контакт PS-ETIMAT 10 (1NO+1NC)	2	SF2, SF3
SF4, SF6	Автоматичний вимикач ETIMAT 6 2p C 6A (6 kA)	2	
KM1, KM2	Контактор CEM 25.01 230V AC, 45A, 1NC	2	
–	Механічне блокування BLIME 9-105	1	
–	Блок-контакт BCXMFE10 (1NO) (фронтальний)	2	
T1	Трансформатор силовий ОСМ1-0,25 У3 220/12В	1	
KLD	Реле проміжне R15-3014-23-1220-KLD 10A, 4CO, 220VDC	1	
–	Цоколь GZ14U-01	1	
–	Фіксатор GZ14 0737	1	

Позначення	Найменування	К-ть	Примітка
KV1, KV2	Реле контролю фаз (3х фазне) РНПП-311М	2	
RH1-RH5	Резистор С5-35В 50Вт 3,9 кОм	5	
EL2	Лампа світлодіодна 6,5 Вт; 12 В; E27	1	
X0	Клема с зажимом потрійна СМК-413	1	для освітлення
X1	Клема прохідна AVK 2,5 RD сіра	20	
–	Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра	1	
–	Перемичка UK 2,5/2 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD	2	
XT1	Клема струмова WGO 1 Сіра з тестовими гніздами	17	
–	Перемичка IZUK 6/2 WGO 1 - WGL 1 - WGO3	6	
–	Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра	1	
XT3	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	25	
–	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT4	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	12	
–	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT5	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	10	
–	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT6	Клема прохідна розмножуюча AVK Сіра 10 RD 4 мм	15	1-15
–	Перемичка UK 10/3 - AVK 10	1	
–	Клема прохідна AVK Сіра 4 мм	15	16-30
–	Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра	1	

Зам. інв. №

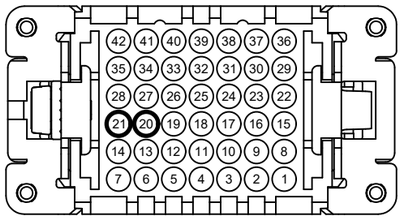
Підпис і дата

Інв. № ор.

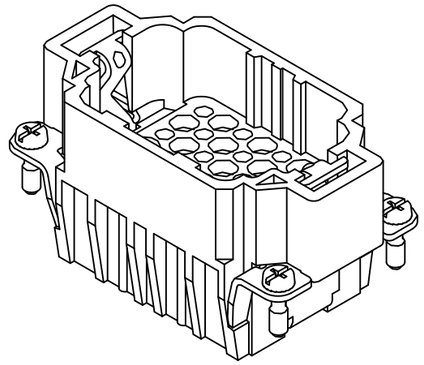
Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-07	Арк. 10

Формат А3

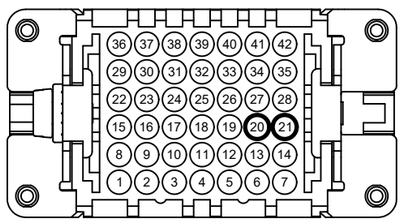
Комірка (розетка)



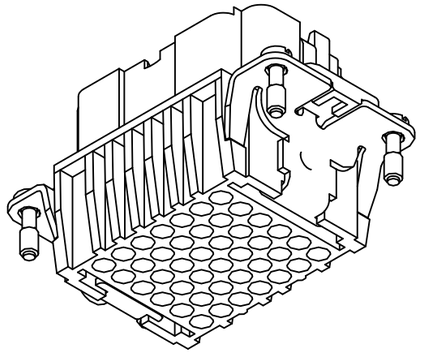
XS



Викотний елемент (вилка)



XP



XS	Джут	Примітки
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20	YQS1-1	
21	YQS1-2	
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		

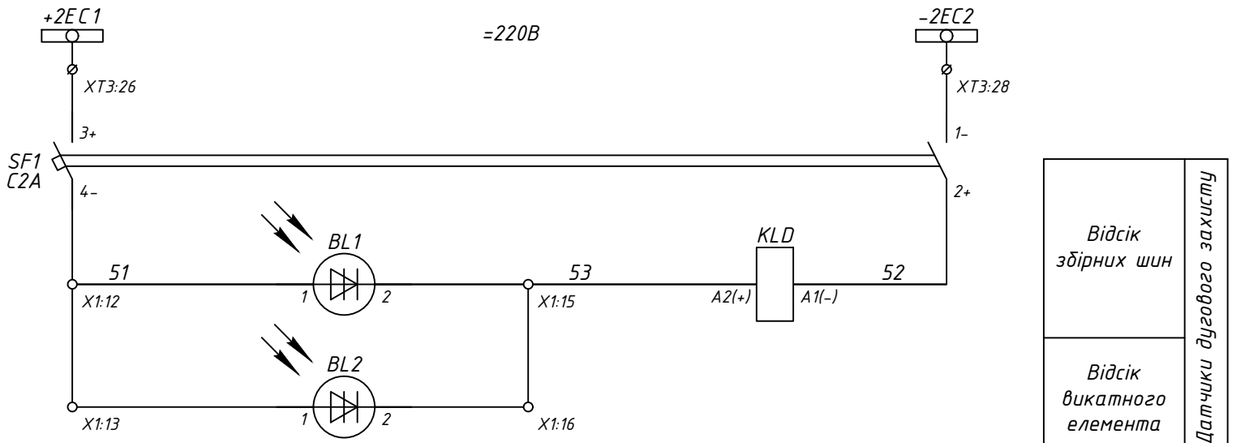
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № орд.

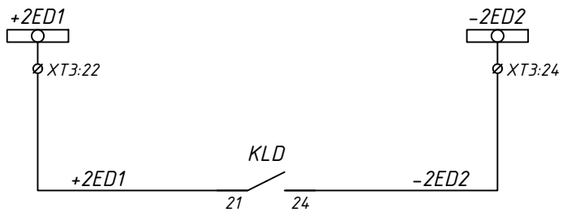
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-07	Арк. 11

Формат А3

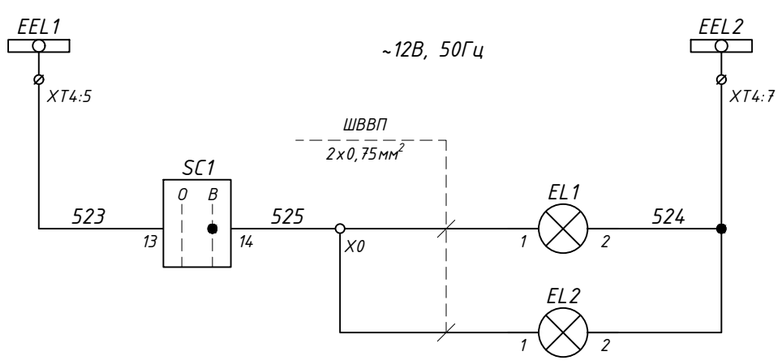


Відсік збірних шин
Відсік викатного елемента

Датчики дугового захисту

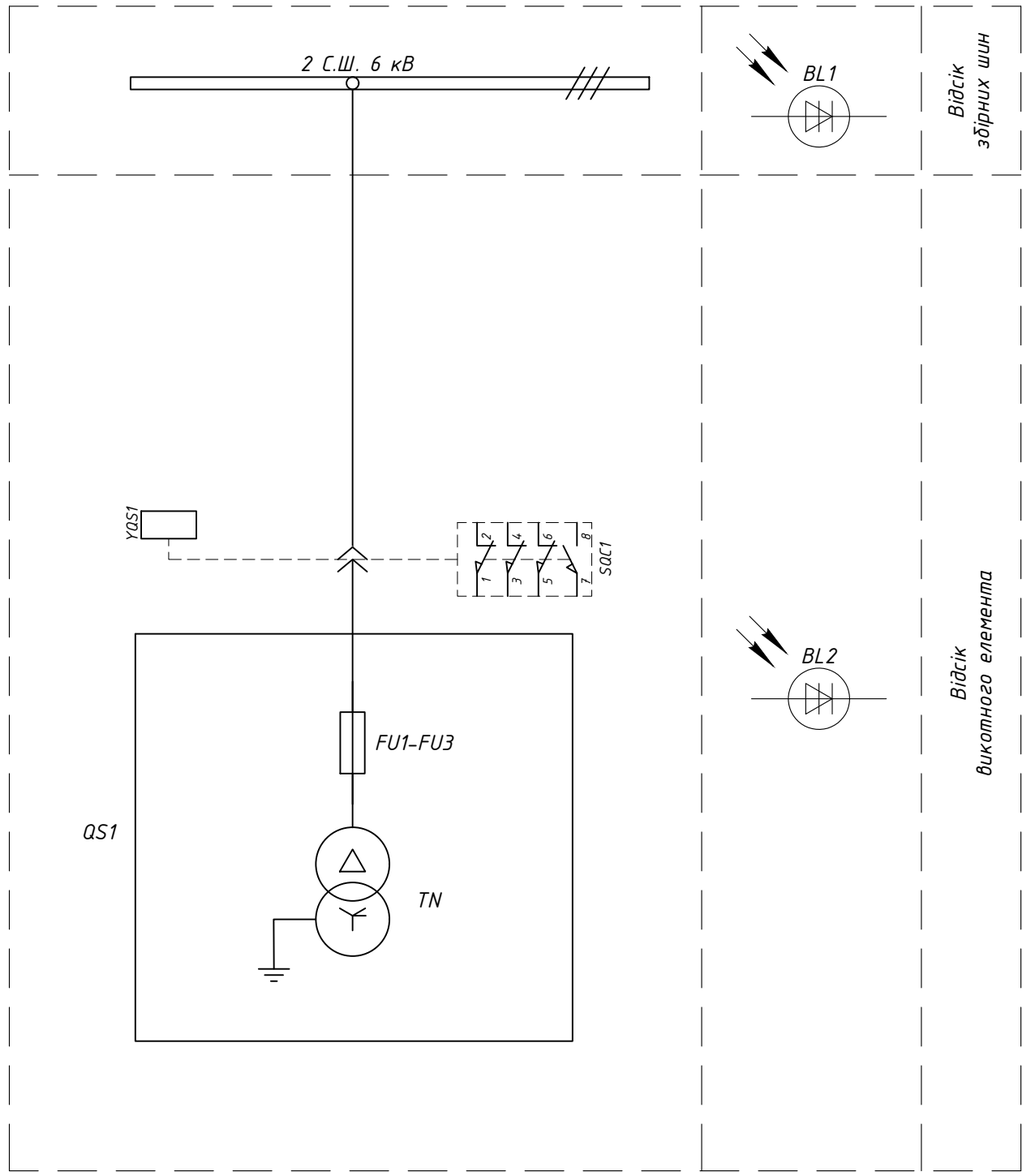


Шинки ЗДЗ =220В
Сигнал на відключення до Вводу та СВ



Шинки освітлення ~12В, 50Гц
Освітлення силового відсіку
Освітлення релейного відсіку

Пояснювальна однолінійна схема



Примітки:

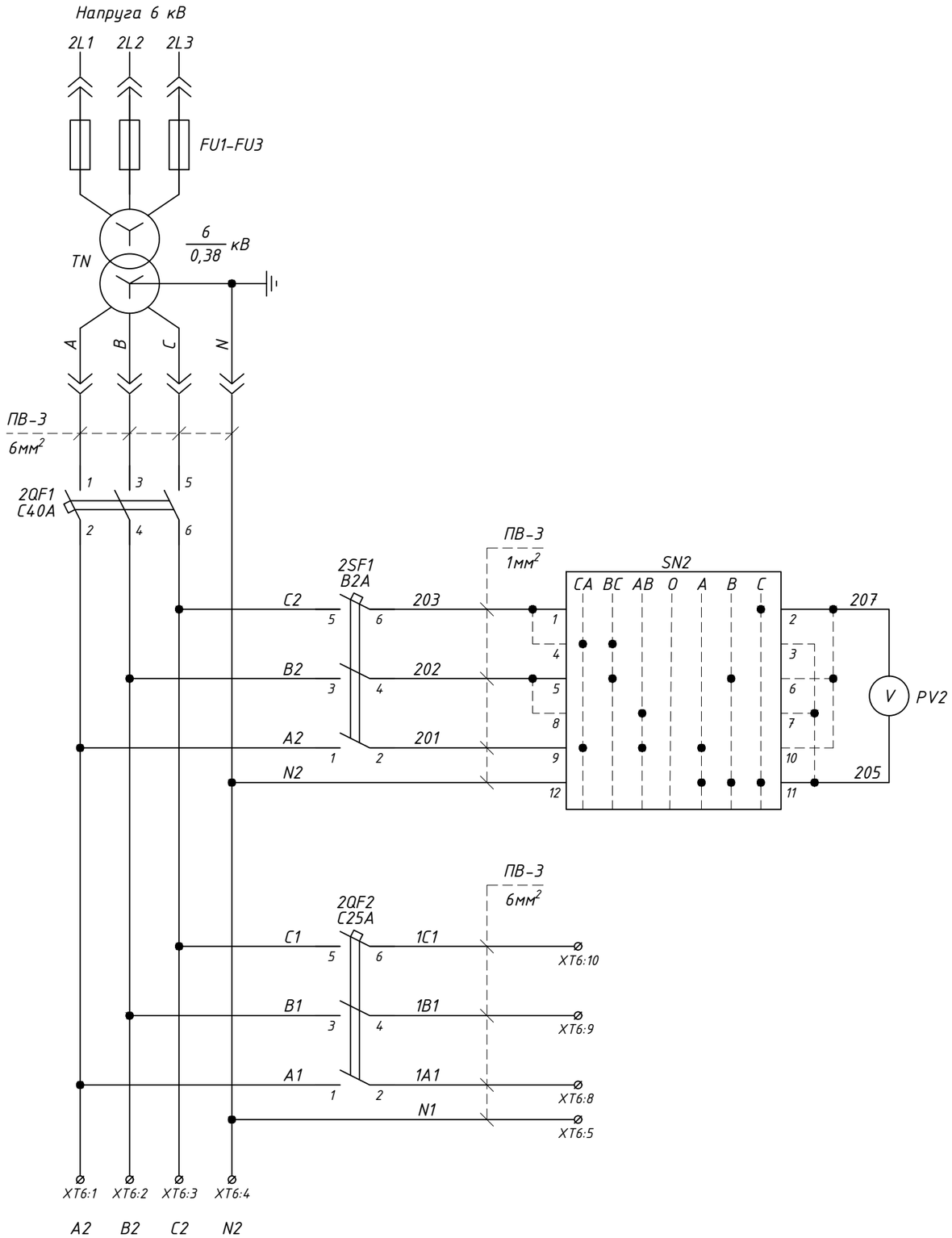
- Монтаж ланцюгів управління та сигналізації виконати проводом ПВ-3 1мм², якщо інше не вказано.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-08		
						Типове рішення ЛК Енергія: РП-6 кВ на камерах КМ-1Ф (МРЗС)		
Розробив						РП-6кВ, 2 С.Ш "Трансформатор власних потреб №2" Комірка №16	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив		Ледок В.М.					Р	1	9
						Схема електрична принципова	ТОВ "ЛК Енергія"		

Погоджено:

Інв. № ор. | Підпис і дата | Зам. інв. №

Формат А3



До комірки ТВП–1 №15
ВВГнгд 4х6мм²

Високовольтні заподіжники	
Трансформатор власних потреб (ТВП)	
Захист вторинної обмотки ТВП	
Ручний контроль напруги	
Живлення шафи оперативного струму	

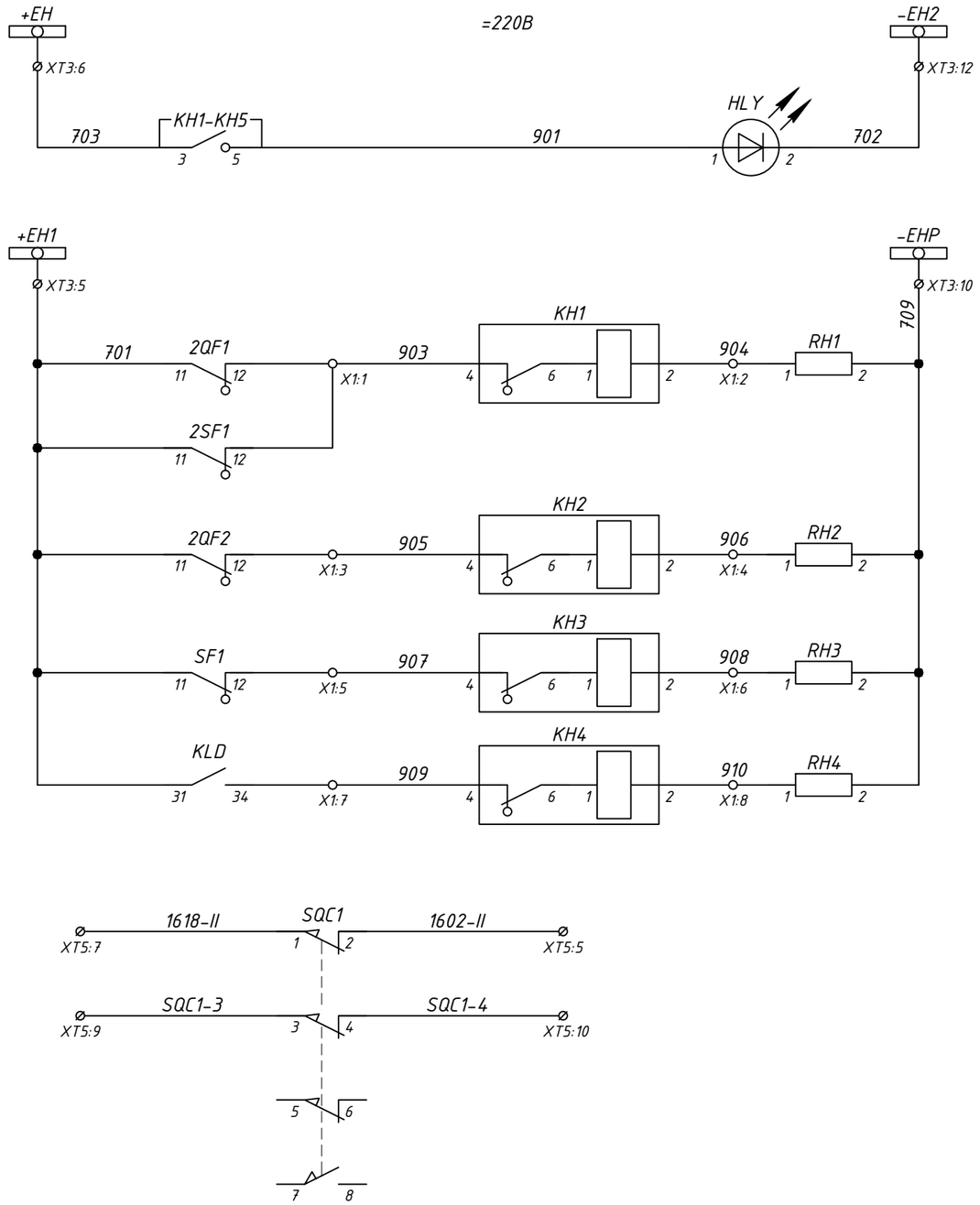
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-08	Арк. 2

Формат А3

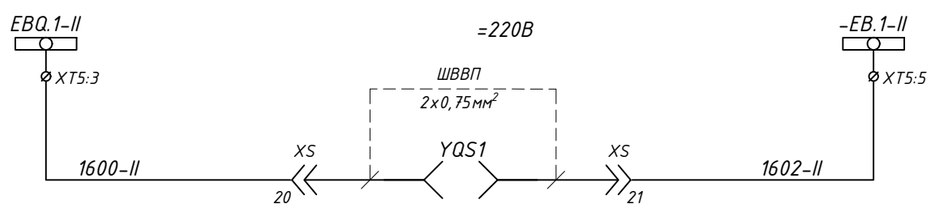


Шинки сигналізації =220В
Сигнал "Вказівник не піднятий"
Шинки повереджувальної сигналізації =220В
Автомат ТВП вимкнений
Автомат живлення ШОТ1М вимкнений
Автомат ЗДЗ вимкнений
Робота ЗДЗ

Викотний елемент QS1		Положення "Викочено"	Проміжне положення	Положення "Вкочено"
SQC1				●
		●		

Примітка:
SQC1 – 1й кінцевий вимикач викотного елемента QS1, що повинен спрацьовувати у вкоченому (Close) положенні "Вкочено"

● – *положення при якому здійснюється механічна дія на чутливий елемент*



Шинки блокування =220В
Замок викотного елементу

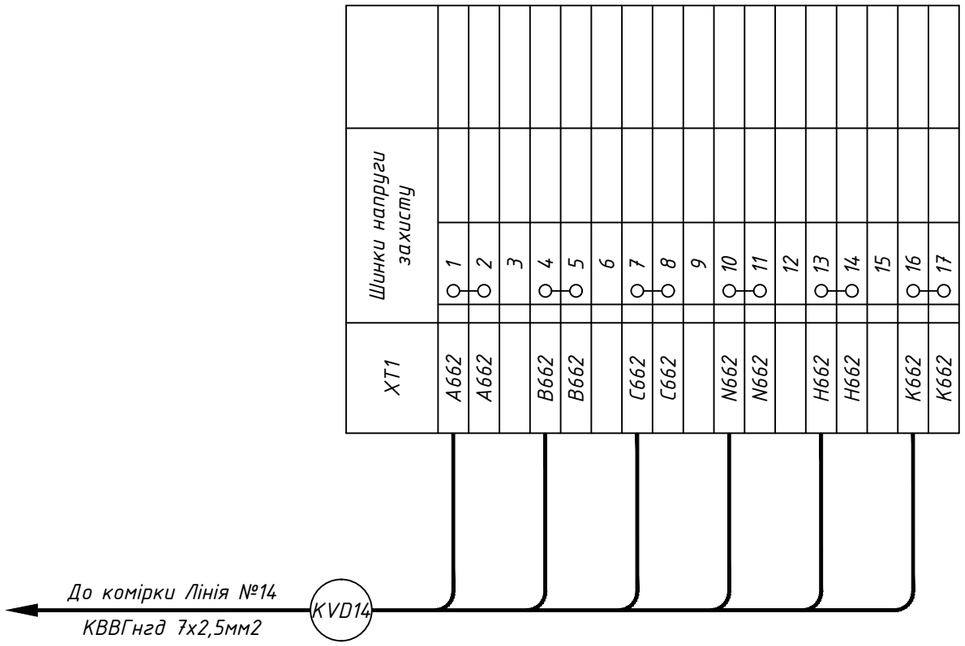
Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-08	Арк. 3

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Формат А3



Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № орд.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-08	Арк. 4

Формат А3

XT3	Шинки постійного струму																													
+2EC1	+2EC1	1	SF1:3+																											
		2																												
-2EC2	-2EC2	3	SF1:1-																											
		4																												
+EH1	701	5	2QF1:11																											
+EH	703	6	KH1:3																											
+EHD		7																												
		8																												
-EHA		9																												
-EHP	709	10	RH5:2																											
-EHS		11																												
-EH2	702	12	HLY:2																											
		13																												
+2ER1		14																												
		15																												
-2ER2		16																												
		17																												
+2EL1		18																												
		19																												
-2EL2		20																												
		21																												
+2ED1	+2ED1	22	KLD:21																											
		23																												
-2ED2	-2ED2	24	KLD:24																											
		25																												

XT4	Шинки змінного струму																													
2EY1	1																													
	2																													
2EY2	3																													
	4																													
EEL1	5	523	SC1:13																											
	6																													
EEL2	7	524	EL2:2																											
	8																													

До комірки Лінія №14
ВВГнгд 2х1,5мм2
KC14

До комірки Лінія №14
КВВГнгд 7х1,5мм2
KH14

До комірки Лінія №14
КВВГнгд 7х1,5мм2
KD14

До комірки Лінія №14
ВВГнгд 2х1,5мм2
KY14

До комірки Лінія №14
ВВГнгд 2х1,5мм2
KL14

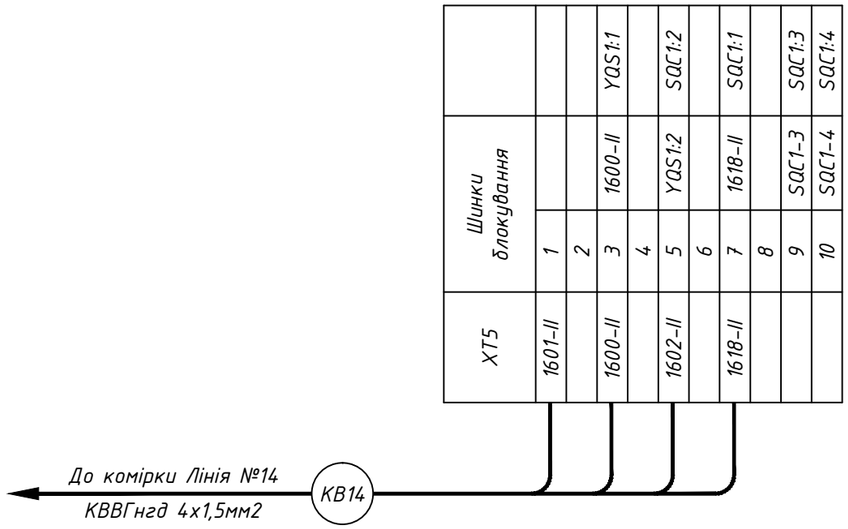
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-08	Арк. 5

Формат А3



Зам. інв. №

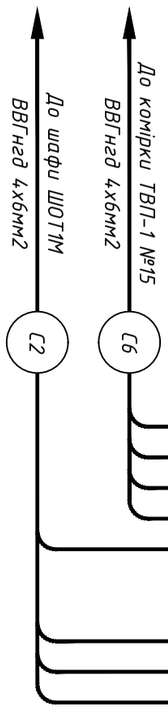
Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-08	Арк. 6

Формат А3

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №



XT6	Зовнішні зв'язки			
	A2	1	A2	2QF1:2
	B2	2	B2	2QF1:4
	C2	3	C2	2QF1:6
	N	4	N	TN:N
	N	5	N	SN2:12
	N	6	N	
		7		
	2A1	8	2A1	2QF2:2
	2B1	9	2B1	2QF2:4
	2C1	10	2C1	2QF2:6
		11		
		12		
		13		
		14		
		15		

X1	Внутрішні зв'язки			
2QF1:12	903	1	903	KH1:4
RH1:1	904	2	904	KH1:2
2QF2:12	905	3	905	KH2:4
RH2:1	906	4	906	KH2:2
SF1:12	907	5	907	KH3:4
RH3:1	908	6	908	KH3:2
KLD:34	909	7	909	KH4:4
RH4:1	910	8	910	KH4:2
		9		
		10		
		11		
VT1:1	51	12	51	SF1:4 –
VT2:1	51	13		
		14		
VT1:2	53	15	53	KLD:A1
VT2:2	53	16		
		17		
		18		
		19		
		20		

Зм.		
Кільк.		
Арк.		
№док		
Підпис		
Дата		

Э-2025-194-08

Арк. 7

Формат А3

Позначення	Найменування	К-ть	Примітка
	Високовольтний відсік:		
QS1	Елемент викотний ТШСТ 630 А	1	
–	Замок електромагнітного блокування ЗБ-1-220DC-УХЛ3-КЭАЗ	1	YQS1
–	Кінцевий вимикач ВП19М-21Б-421-67 У2.15 3NC+1NO	1	SQC1
TN	Трансформатор сухий ТСКЛ-16/6/0,4 D/Yн-11	1	
FU1-FU3	Запобіжник високовольтний ПТ 011-6-3,2-40 У3	3	
TV1-TV2	Датчик ДЗ: Фототиристор ТФ132-25-10-7 У3	2	
EL1	Лампа світлодіодна 6,5 Вт; 12 В; Е27	1	
	Релейний відсік (двері):		
SN2	Перемикач кулачковий 4G16-66-U-R114	1	
PV2	Вольтметр ЭВ-0302 0-500В кл.т.2,5	1	
SC1	Перемикач 'Компакт' C2SS1-10B-10	1	
HLY	Сигнальна арматура AD22-22DS жовта 220V DC	1	
KH1-KH4	Реле вказівне РЭУ11-11-5-40УЗ, 0,025А	4	
	Релейний відсік:		
2QF1	Автоматичний вимикач ETIMAT 6 3p C 40A (6 kA)	1	
–	Блок-контакт PS-ETIMAT 10 (1NO+1NC)	1	
2QF2	Автоматичний вимикач ETIMAT 6 3p C 25A (6 kA)	1	
–	Блок-контакт PS-ETIMAT 10 (1NO+1NC)	1	
2SF1	Автоматичний вимикач ETIMAT 6 3p B 2A (6 kA)	1	
–	Блок-контакт PS-ETIMAT 10 (1NO+1NC)	1	
SF1	Автоматичний вимикач ETIMAT 10 DC 2p C 2A (6 kA)	1	
–	Блок-контакт PS-ETIMAT 10 (1NO+1NC)	1	
KLD	Реле проміжне R15-3014-23-1220-KLD 10A, 4CO, 220VDC	1	
–	Цоколь GZ14U-01	1	
–	Фіксатор GZ14 0737	1	

Позначення	Найменування	К-ть	Примітка
RH1-RH4	Резистор С5-35В 50Вт 3,9 кОм	4	
EL2	Лампа світлодіодна 6,5 Вт; 12 В; Е27	1	
X0	Клема с зажимом потрійна СМК-413	1	для освітлення
X1	Клема прохідна AVK 2,5 RD сіра	20	
–	Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра	1	
–	Перемичка UK 2,5/2 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD	2	
XT1	Клема струмова WGO 1 Сіра з тестовими гніздами	17	
–	Перемичка IZUK 6/2 WGO 1 - WGL 1 - WGO3	6	
–	Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра	1	
XT3	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	25	
–	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT4	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	8	
–	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT5	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	10	
–	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT6	Клема прохідна розмножуюча AVK Сіра 10 RD 4 мм	10	1-10
–	Перемичка UK 10/3 - AVK 10	1	
–	Клема прохідна AVK Сіра 4 мм	5	11-15
–	Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра	1	

Зам. інв. №

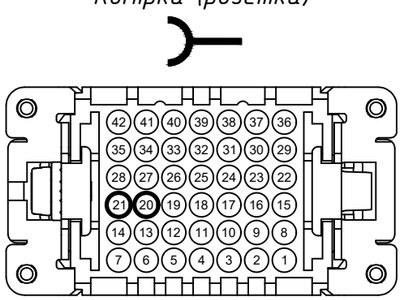
Підпис і дата

Інв. № ор.

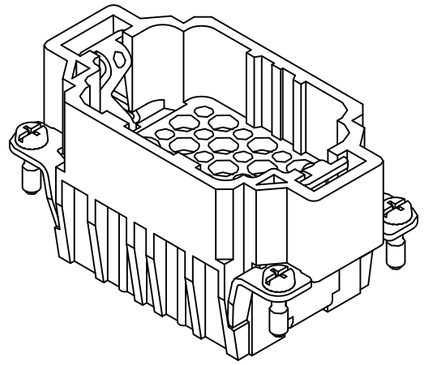
Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-08	Арк. 8

Формат А3

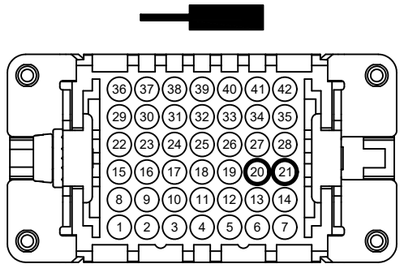
Комірка (розетка)



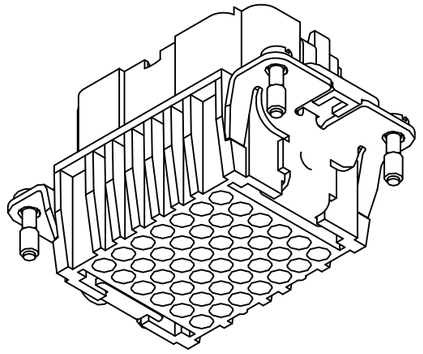
XS



Викотний елемент (вилка)



XP



XS	Джут	Примітки
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20	YQS1-1	
21	YQS1-2	
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		

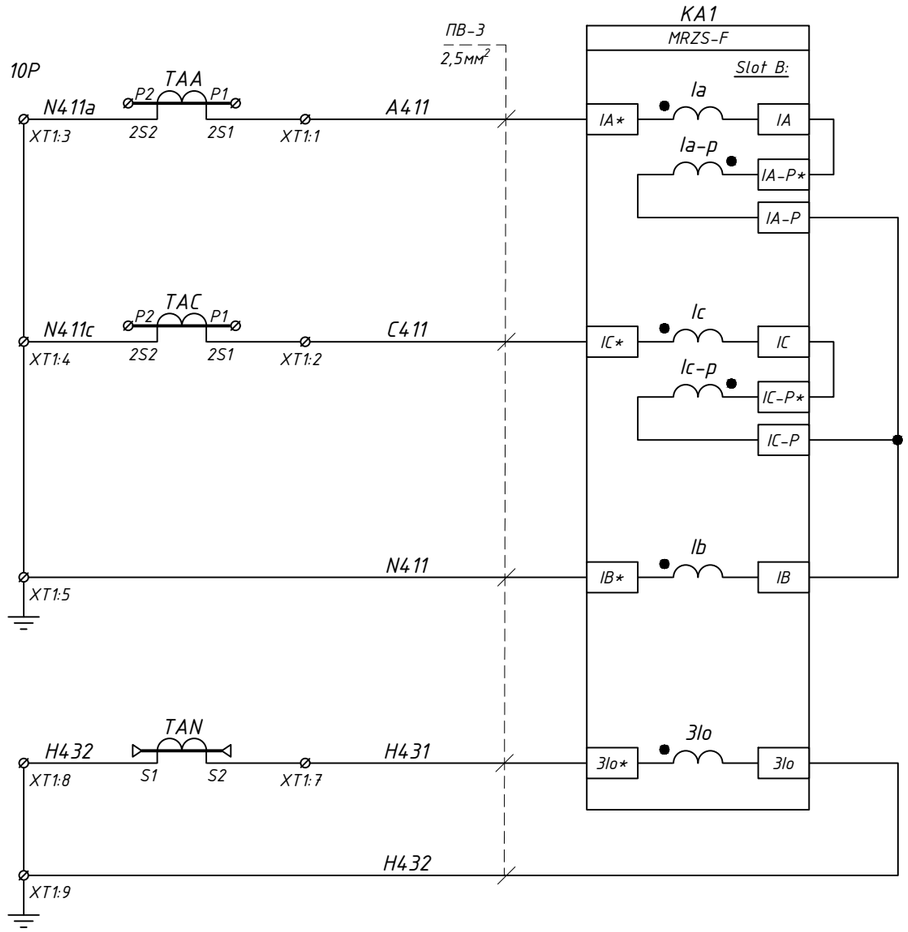
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № орд.

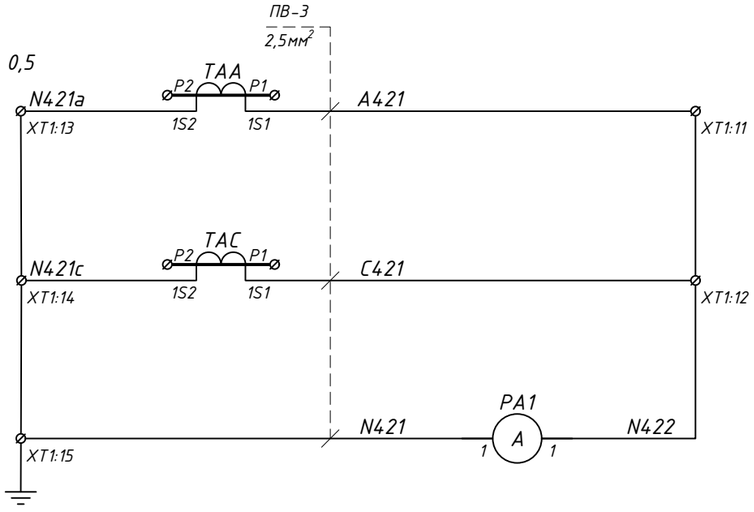
Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-08	Арк. 9

Формат А3



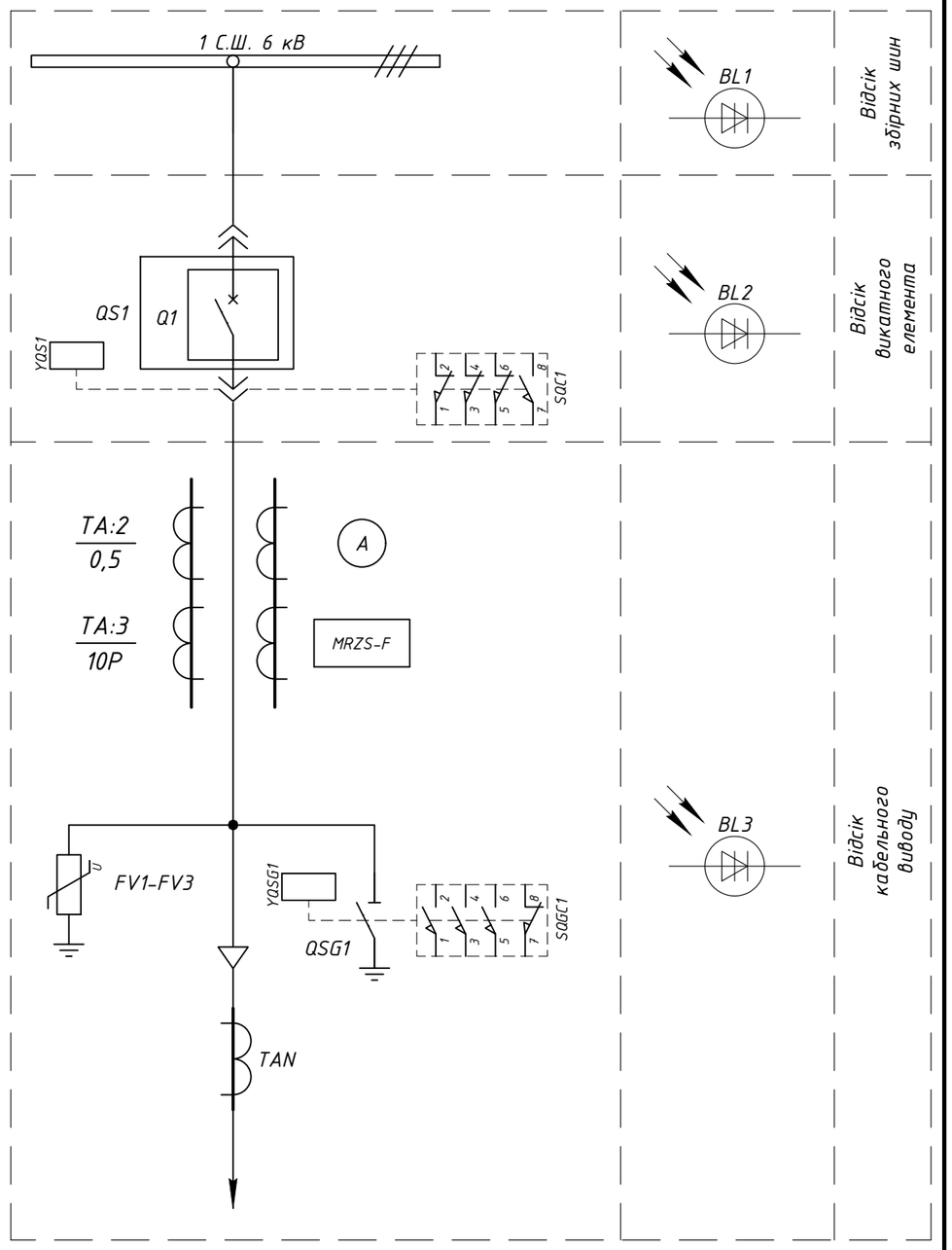
Струмові кола захисту

Струмові кола захисту від замикань на землю



Струмові кола вимірювання 0.5

Пояснювальна однолінійна схема



Примітки:

- Монтаж ланцюгів управління та сигналізації виконати проводом ПВ-3 1мм², якщо інше не вказано.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-09		
						Типове рішення ЛК Енергія: РП-6 кВ на камерах КМ-1Ф (МРЗС)		
Розробив						РП-6кВ, 1 С.Ш "Кабельна лінія" Комірка №7,9,11,13	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив		Ледок В.М.					Р	1	12
						Схема електрична принципова	ТОВ "ЛК Енергія"		

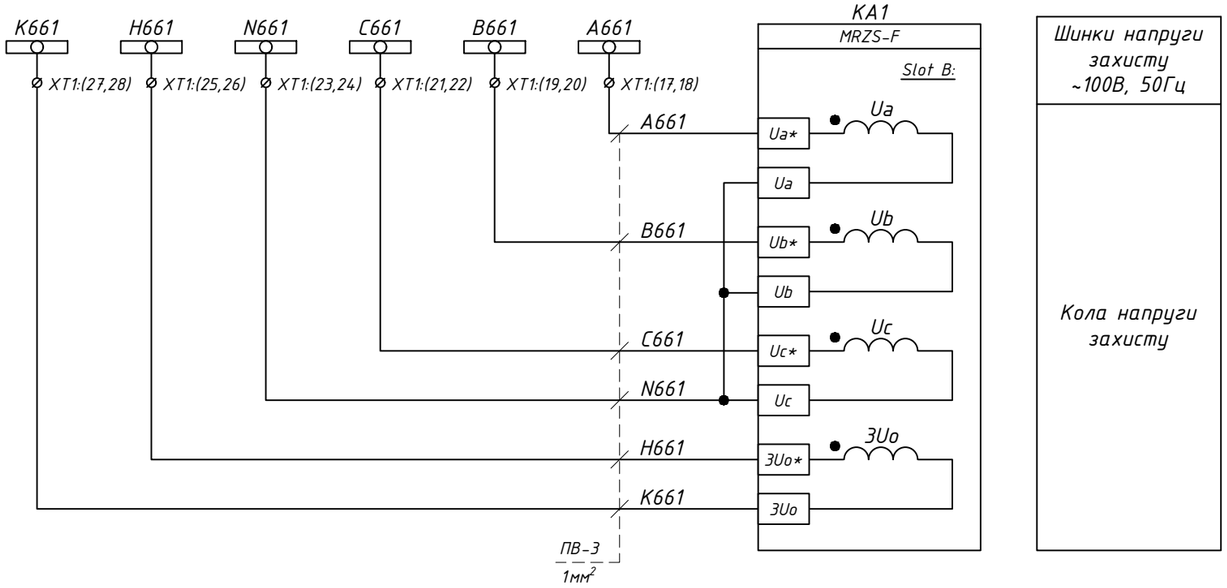
Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

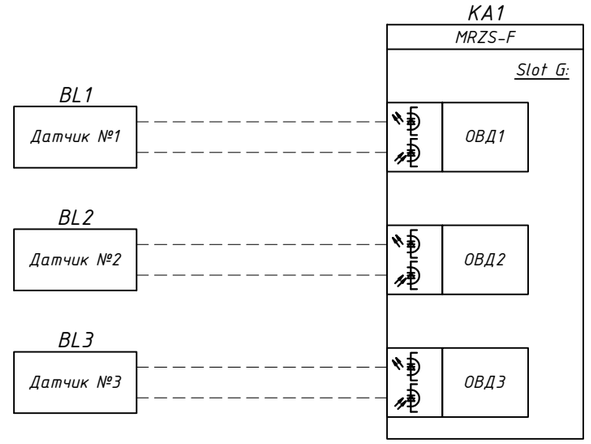
Інв. № ор.

Формат А3



Шинки напруги захисту ~100В, 50Гц

Кола напруги захисту

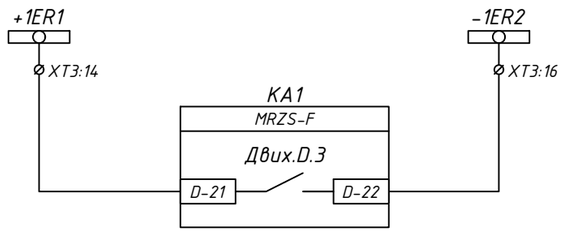


Відсік збірних шин

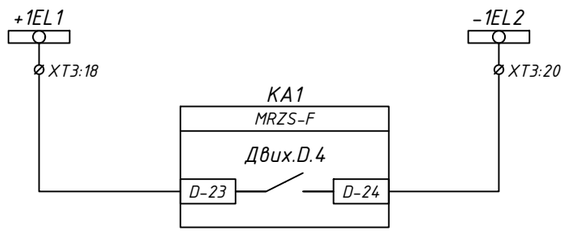
Відсік викотного елемента

Відсік кабельного вводу

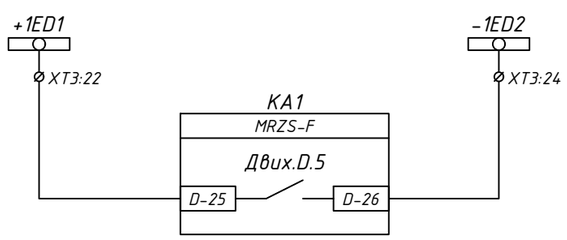
Датчики дугового захисту



Вимкнення від ПРВВ

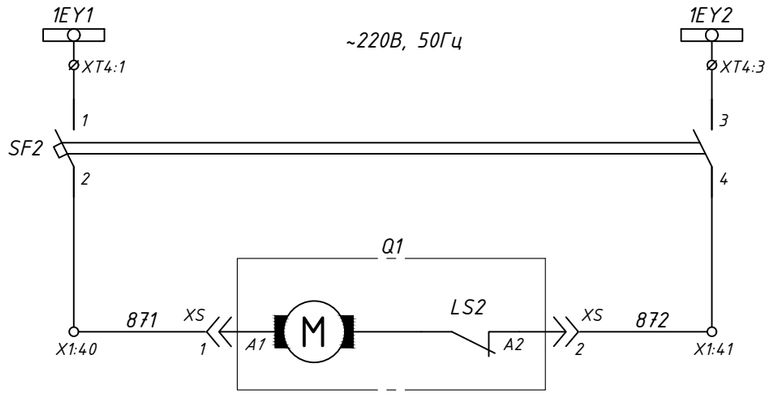


Заборона ЛЗШ



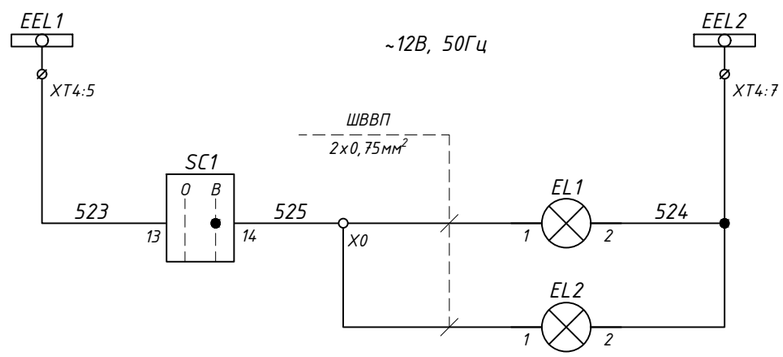
Вимкнення від ЗДЗ

В схему захисту Вводу 1 С.Ш. 6 кВ. Комірка №5



Шинки заводки пружини ~220В, 50Гц

Коло зведення пружини вимикача



Шинки освітлення ~12В, 50Гц

Освітлення силового відсіку

Освітлення релейного відсіку

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Э-2025-194-09

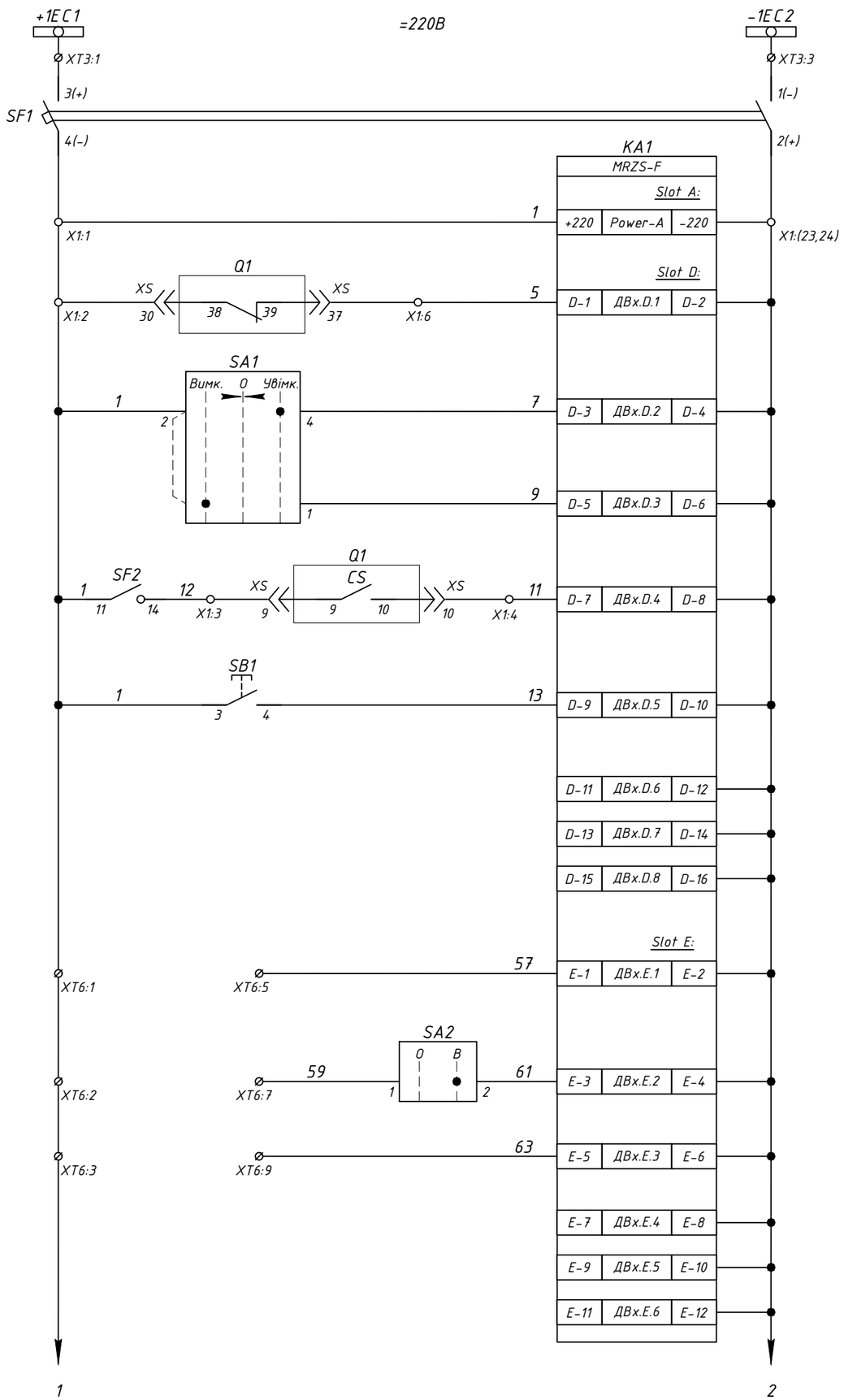
Арк. 2

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Формат А3



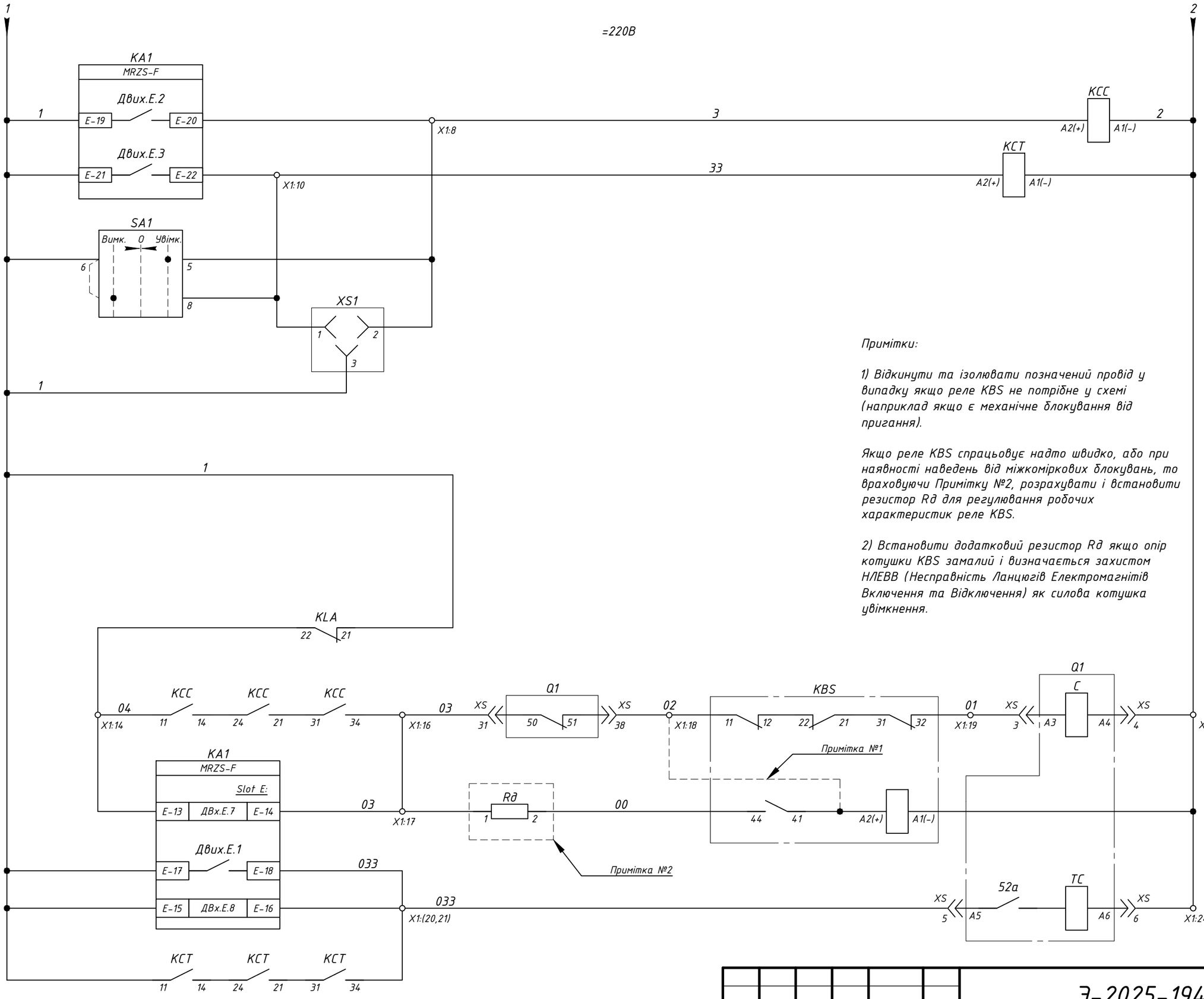
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-09	Арк. 3

Формат А3



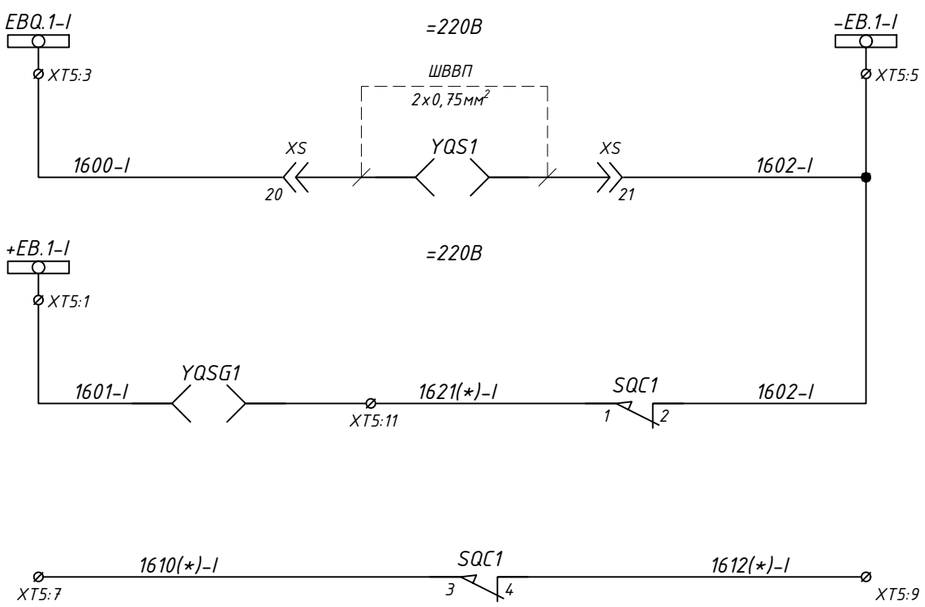
Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ор.	

Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата

Э-2025-194-09

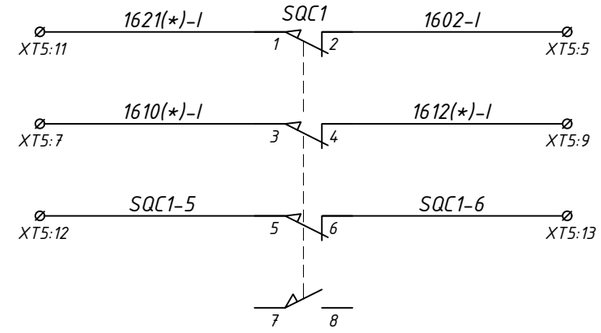
Арк. 4

Формат А3



Шинки блокування =220В
Замок виконтого елементу
Замок заземлювача
Блокування замка заземлювача у комірці ТН–1

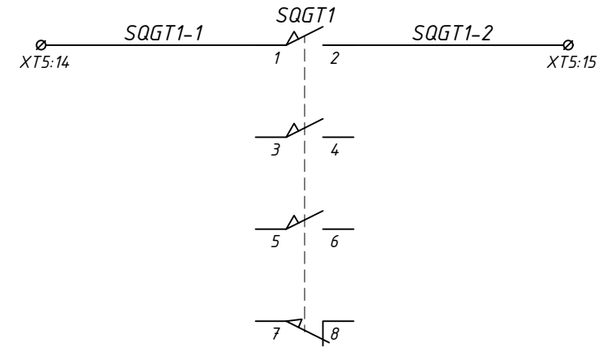
Примітка:
(*) – номер жили змінюється в залежності від номеру лінійної комірки (дивись схему блокувань у коміркі ТН–1)



Викотний елемент QS1		Положення "Викочено"	Проміжне положення	Положення "Вкочено"
SQC1				●
		✕	✕	●

Примітка:
SQC1 – 1й кінцевий вимикач викотного елемента QS1, що повинен спрацьовувати у вкоченому (Close) положенні "Вкочено"

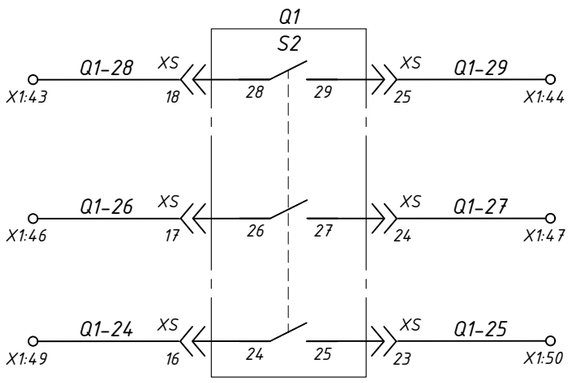
● *– положення при якому здійснюється механічна дія на чутливий елемент*



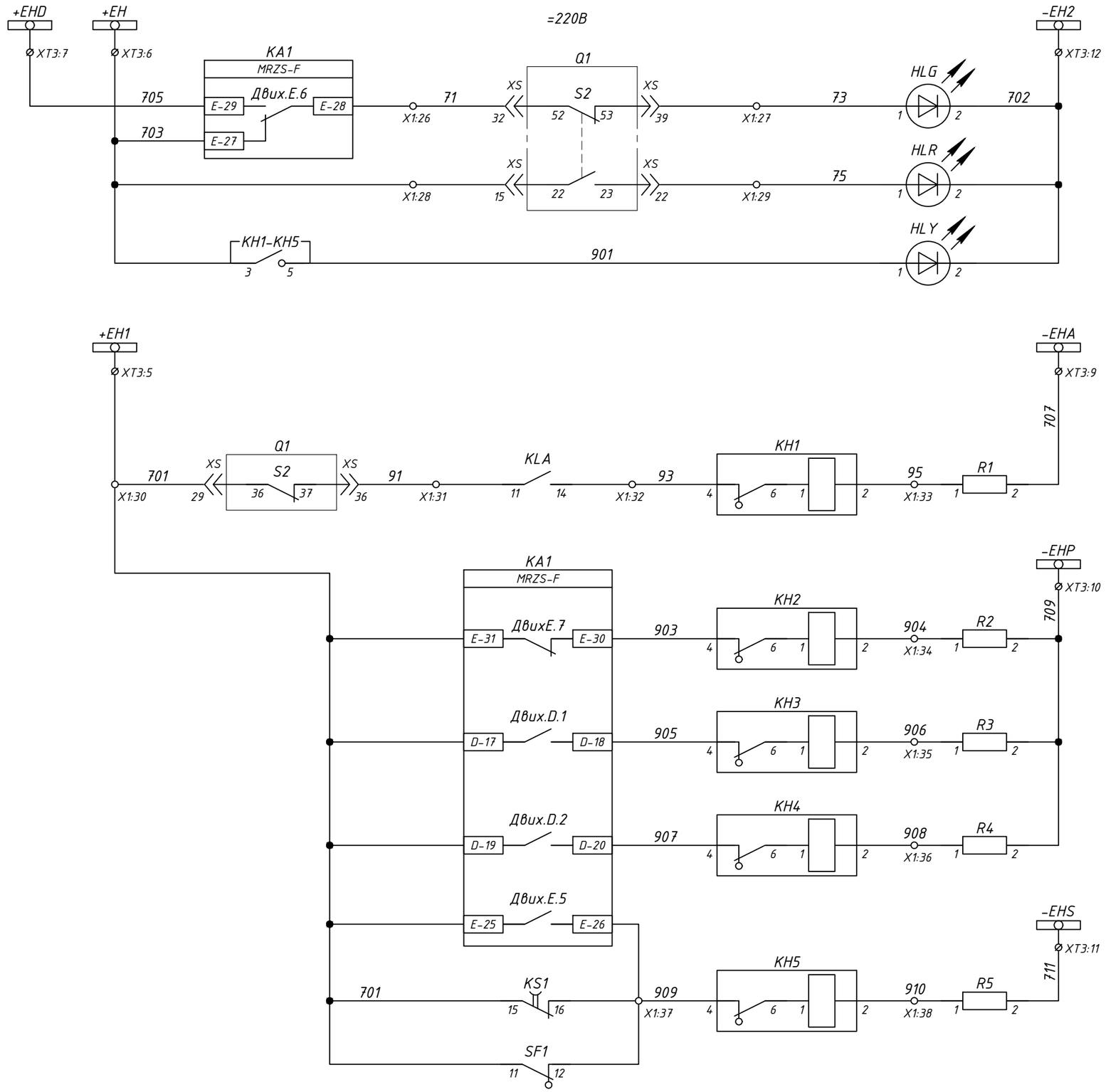
Заземлюючий ніж QSG1		Положення "Розземлено"	Проміжне положення	Положення "Заземлено"
SQGT1		●		
		✕	✕	✕

Примітка:
SQGT1 – кінцевий вимикач заземлюючого ножа (QSG1), що повинен спрацьовувати у відкритому (Тгір) положенні "Розземлено" заземлюючого ножа.

● *– положення при якому здійснюється механічна дія на чутливий елемент*



Резервні контакти вимикача



Шинки сигналізації =220В
Положення вимикача "Вимкнено"
Положення вимикача "Увімкнено"
Сигнал "Вказівник не піднятий"
Шинки аварійної сигналізації =220В
Аварійне вимкнення
Шинки попереджувальної сигналізації =220В
Несправність пристрою захисту
Несправність ланцюгів керування вимикачем
Сигнал дугового захисту
Шинки сигналізації котролю живлення =220В
Несправніть ланцюгів оперативного струму

Зам. інв. №

Підпис і дата

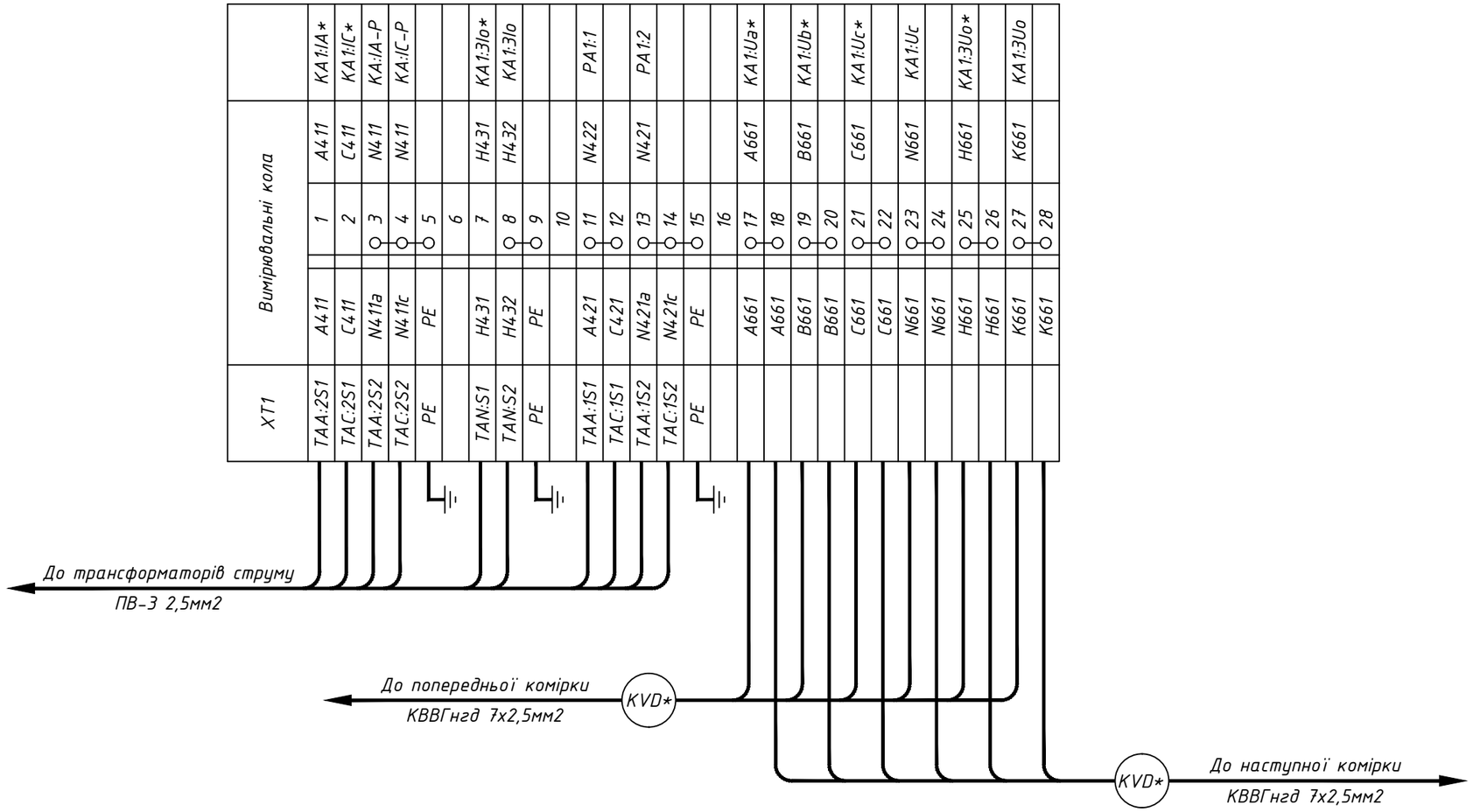
Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Э-2025-194-09

Арк. 6

Формат А3

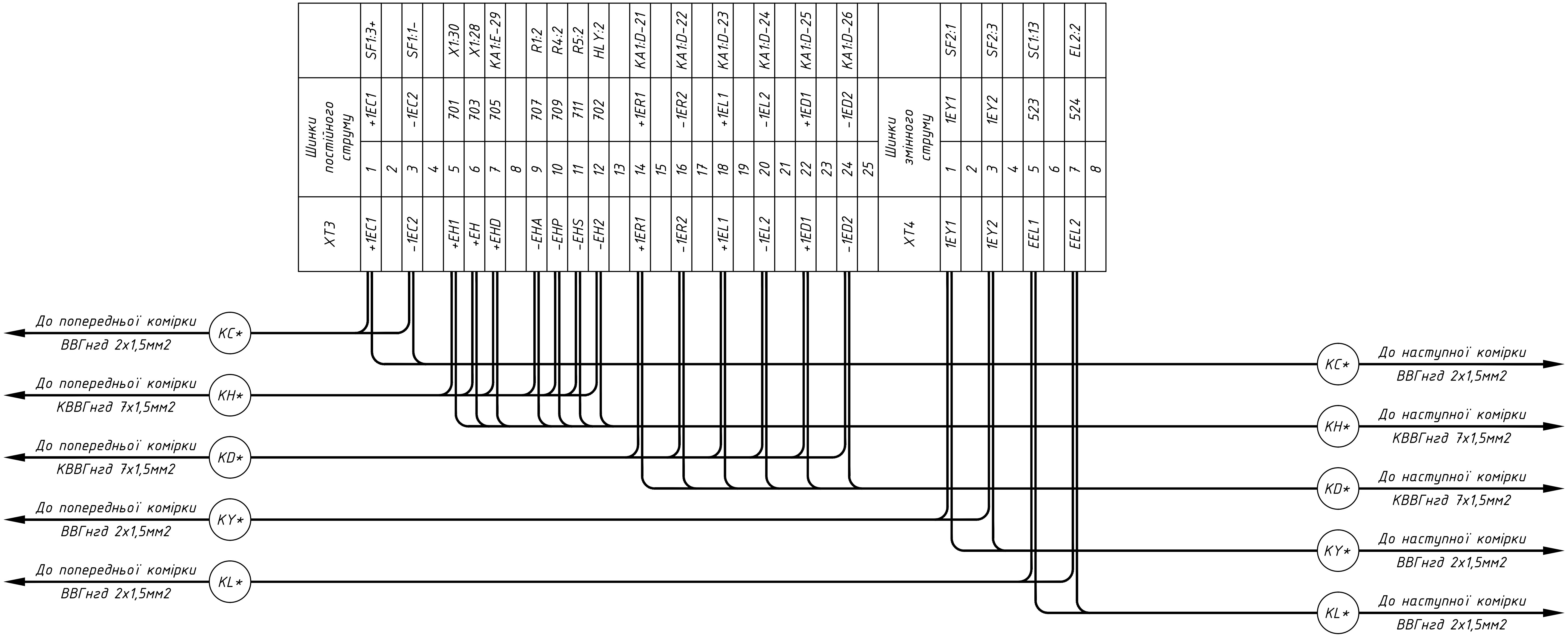


Примітка:
(KVD*) - номер кабелю уточнюй у журналі міжкоміркових зв'язків

Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-09	Арк. 7

Інв. № ор. | Підпис і дата | Зам. інв. №

Формат А3



Примітка:
(*) - номер кабелю уточнюй у журналі міжкоміркових зв'язків

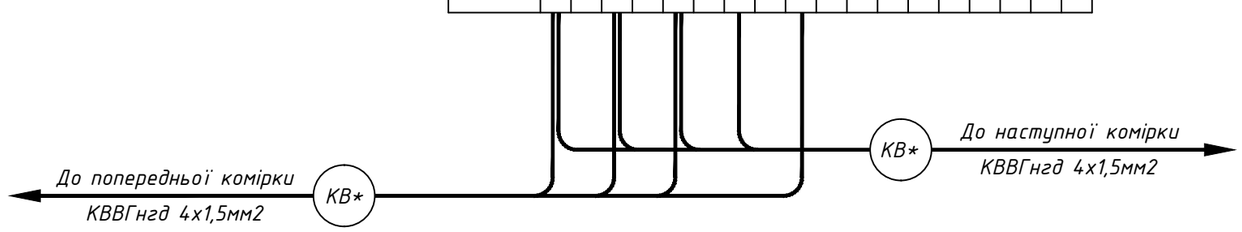
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-09	Арк. 8

Формат А3

Інв. № ор. | Підпис і дата | Зам. інв. №

Примітка:
(*) - номер жили змінюється в залежності від номеру лінійної комірки (дивись схему блокувань у комірці ТН-1)

XT5	Шинки блокування	
	1	YQSG1:1
	2	
1601-I	3	YQS1:1
	4	
1602-I	5	SQC1:2
	6	
1610(*)-I	7	SQC1:3
	8	
1612(*)-I	9	SQC1:4
	10	
	11	SQC1:1
	12	SQC1:5
	13	SQC1:6
	14	SQGT1:1
	15	SQGT1:2
	16	
	17	
	18	



Примітка:
(КВ*) - номер кабелю уточнюй у журналі міжкоміркових зв'язків

Зам. інв. №	Підпис і дата	Інв. № од.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-09	Арк. 9

Формат А3

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

XT6	Зовнішні зв'язки			
	1	1	1	SF1:4-
	1	2	1	
	1	3	1	
		4		
	57	5	57	KA1:E-1
		6		
	61	7	61	KA1:E-3
		8		
	63	9	63	KA1:E-5
		10		
		11		
		12		
		13		
		14		
		15		

До Вимикача (джут)
ПВ-3 1мм2

X1	Внутрішні зв'язки			
Q1-XS:30	Q1-38	1	1	SF1:4-
		2	1	
Q1-XS:9	Q1-9	3	12	SF2:14
Q1-XS:10	Q1-10	4	11	KA1:D-7
		5		
Q1-XS:37	Q1-39	6	5	KA1:D-1
		7		
KCC:A1	3	8	3	KA1:E-20
		9		
KCT:A1	33	10	33	KA1:E-22
		11		
KLA:A1	37	12	37	KA1:E-24
		13		
KCC:11	04	14	04	KA1:E-13
		15		
Rd:1	03	16	03	KCC:34
Q1-XS:31	Q1-50	17	03	KA1:E-14
Q1-XS:38	Q1-51	18	02	KBS:11
Q1-XS:3	Q1-A3	19	01	KBS:32
		20	033	KCT:34
Q1-XS:5	Q1-A5	21	033	KA1:E-16
		22		
Q1-XS:4	Q1-A4	23	2	SF1:2+
Q1-XS:6	Q1-A6	24	2	KBS:A2
		25		
Q1-XS:32	Q1-52	26	71	KA1:E-28
Q1-XS:39	Q1-53	27	73	HLG:1
Q1-XS:15	Q1-22	28	703	XT3:6
Q1-XS:22	Q1-23	29	75	HLR:1
Q1-XS:29	Q1-36	30	701	XT3:5
Q1-XS:36	Q1-37	31	91	KLA:11
KLA:14	93	32	93	KH1:4
R1:1	95	33	95	KH1:2
R2:1	904	34	904	KH2:2
R3:1	906	35	906	KH3:2
R4:1	908	36	908	KH4:2
SF5:12	909	37	909	KH5:4
R5:1	910	38	910	KH5:2
		39		
Q1-XS:1	Q1-A1	40	871	SF2:2
Q1-XS:2	Q1-A2	41	872	SF2:4
		42		
Q1-XS:34	Q1-28	43		
Q1-XS:41	Q1-29	44		
		45		
Q1-XS:35	Q1-26	46		
Q1-XS:42	Q1-27	47		
		48		
Q1-XS:16	Q1-24	49		
Q1-XS:23	Q1-25	50		

Зм.		
Кільк.		
Арк.		
№док		
Підпис		
Дата		

Э-2025-194-09

Арк. 10

Формат А3

Позначення	Найменування	К-ть	Примітки
	Високовольтний відсік:		
QS1	Елемент викотний КМ-1 20/630-1000 У2 (ВВ/VL-1000)	1	
-	Вакуумний вимикач ВВ/VL-12-25/1000-У2,150 мм	1	Q1
-	Кінцевий вимикач ВП19М-21Б-421-67 У2.15 1NO+3NC	1	SQC1
-	Кінцевий вимикач ВП19М-21Б-421-67 У2.17 3NO+1NC	1	SQGT1
YQS1, YQSG1	Замок електромагнітного блокування ЗБ-1-220DC-УХЛ3-КЭАЗ	2	
TAA, TAC	Трансформатор струму TCS2-12-11.05.3-200/5-0,5FS3/10P10-10/15	2	
TAN	Трансформатор струму ТЗЛУ-205-1 30/1	1	
FV1 - FV3	Обмежувач перенапруги ОПНп-6/6,6/10/550/IV/УХЛ1	3	
BL1 - BL3	Датчик дугового захисту РСГИ.423113.001	3	
EL1	Лампа світлодіодна 6,5 Вт; 12 В; Е27	1	
	Релейний відсік (двері):		
PA1	Амперметр ЭА 0302/1У-200/5 кл.т 2,5	1	
KA1	Пристрій захисту MRZS-F2J12	1	
SA1	Перемикач кулачковий 4G10-203-U-R014	1	
SA2	Перемикач кулачковий 4G10-54-U-R014	1	
SC1	Перемикач 'Компакт' C2SS1-10B-10	1	
SB1	Кнопка 'Компакт' CP1-10B-10	1	
HLG	Сигнальна арматура AD22-22DS зелена 220V DC	1	
HLR	Сигнальна арматура AD22-22DS червона 220V DC	1	
HLY	Сигнальна арматура AD22-22DS жовта 220V DC	1	
KH1 - KH5	Реле вказівне РЭУ11-11-5-40У3, 0,025А	5	
XS1	Розетка 1-на з з/к Schuko RHE-1s (біла/біла кришка, IP54)	1	
	Релейний відсік:		
SF1	Автоматичний вимикач ETIMAT 10 DC 2p C 2A (6 kA)	1	
-	Блок-контакт PS-ETIMAT 10 (1NO+1NC)	1	
SF2	Автоматичний вимикач ETIMAT 10 2p C 2A (10 kA)	1	
-	Блок-контакт PS-ETIMAT 10 (1NO+1NC)	1	
KS	Реле часу з витримкою при зникненні напруги CRM-72TO	1	
KCC, KCT	Реле проміжне R15-3014-23-1220-KLD 10A, 4CO, 220VDC	2	
KLA, KBS	Реле проміжне R15-3014-23-1220-KLD 10A, 4CO, 220VDC	2	
-	Цоколь GZ14U-01	4	
-	Фіксатор GZ14 0737	4	

Позначення	Найменування	К-ть	Примітки
R1 - R5	Резистор С5-35В 50Вт 3,9 кОм	5	
Rd	Резистор додатковий (визначається за необхідністю)	1	опціонально
EL2	Лампа світлодіодна 6,5 Вт; 12 В; Е27	1	
X0	Клема с зажимом потрійна СМК-413	1	для освітлення
X1	Клема прохідна AVK 2,5 RD сіра	50	
-	Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра	1	
-	Перемичка UK 2,5/2 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD	4	
XT1	Клема струмова WGO 1 Сіра з 2 тестовими гніздами	28	
-	Перемичка IZUK 6/2 WGO 1 - WGL 1 - WGO3	8	
-	Перемичка IZUK 6/3 WGO 1 - WGL 1 - WGO3	2	
-	Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра	1	
XT3	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	25	
-	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT4	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	8	
-	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT5	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	18	
-	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT6	Клема прохідна AVK 2,5 RD сіра	15	
-	Перемичка UK 2,5/3 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD	1	
-	Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра	1	

Зам. інв. №

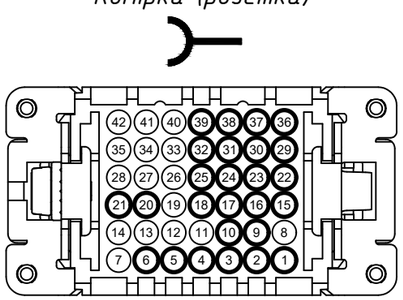
Підпис і дата

Інв. № ор.

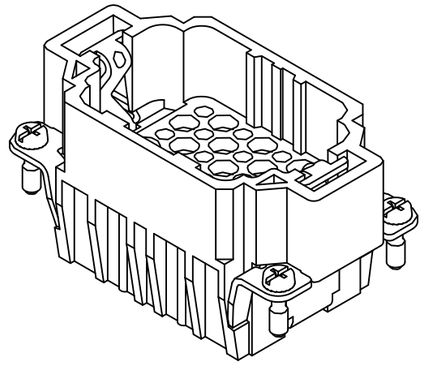
Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-09	Арк. 11

Формат А3

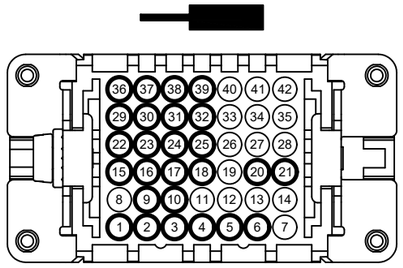
Комірка (розетка)



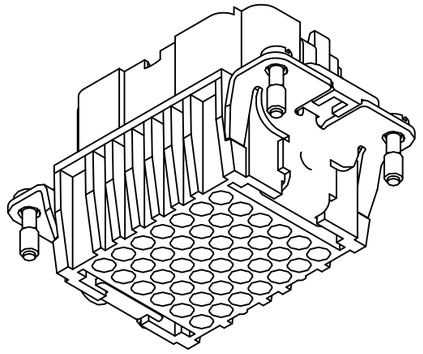
XS



Викотний елемент (вилка)



XP



XS	Джут	Примітки
1	Q1-A1	
2	Q1-A2	
3	Q1-A3	
4	Q1-A4	
5	Q1-A5	
6	Q1-A6	
7		
8		
9	Q1-9	
10	Q1-10	
11		
12		
13		
14		
15	Q1-22	
16	Q1-24	
17	Q1-26	Резервна жила
18	Q1-28	Резервна жила
19		
20	YQS1-1	
21	YQS1-2	
22	Q1-23	
23	Q1-25	
24	Q1-27	Резервна жила
25	Q1-29	Резервна жила
26		
27		
28		
29	Q1-36	
30	Q1-38	
31	Q1-50	
32	Q1-52	
33		
34		
35		
36	Q1-37	
37	Q1-39	
38	Q1-51	
39	Q1-53	
40		
41		
42		

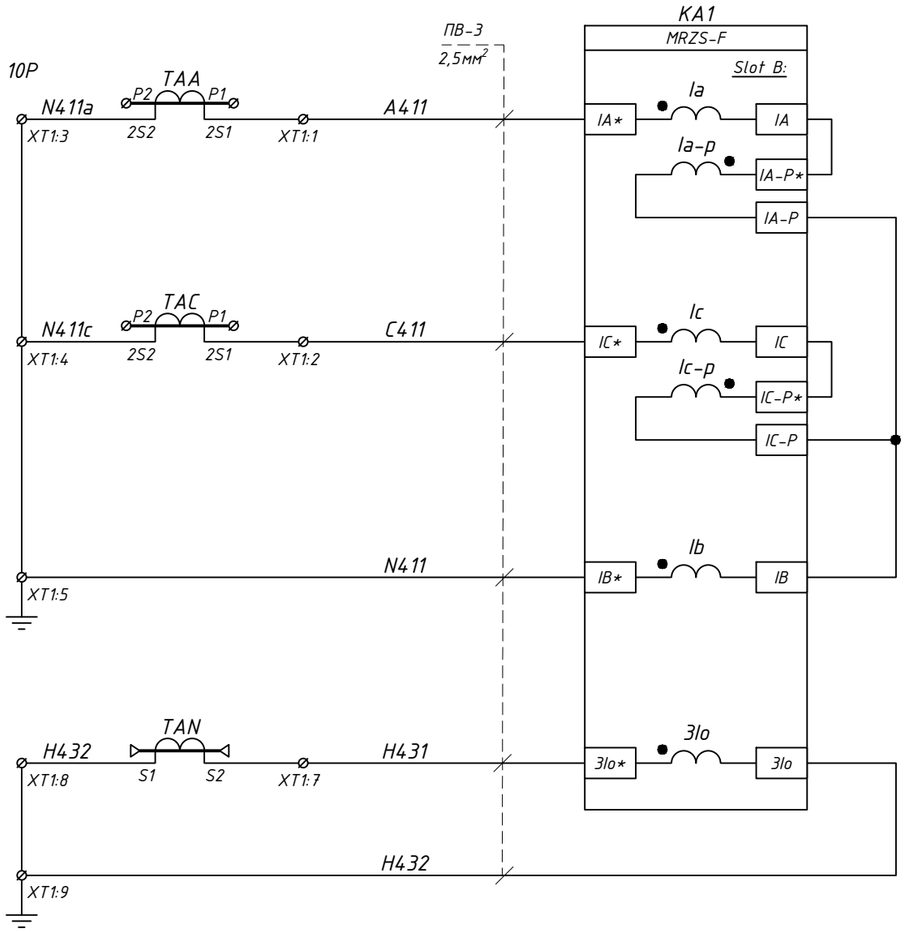
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № орд.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-09	Арк. 12

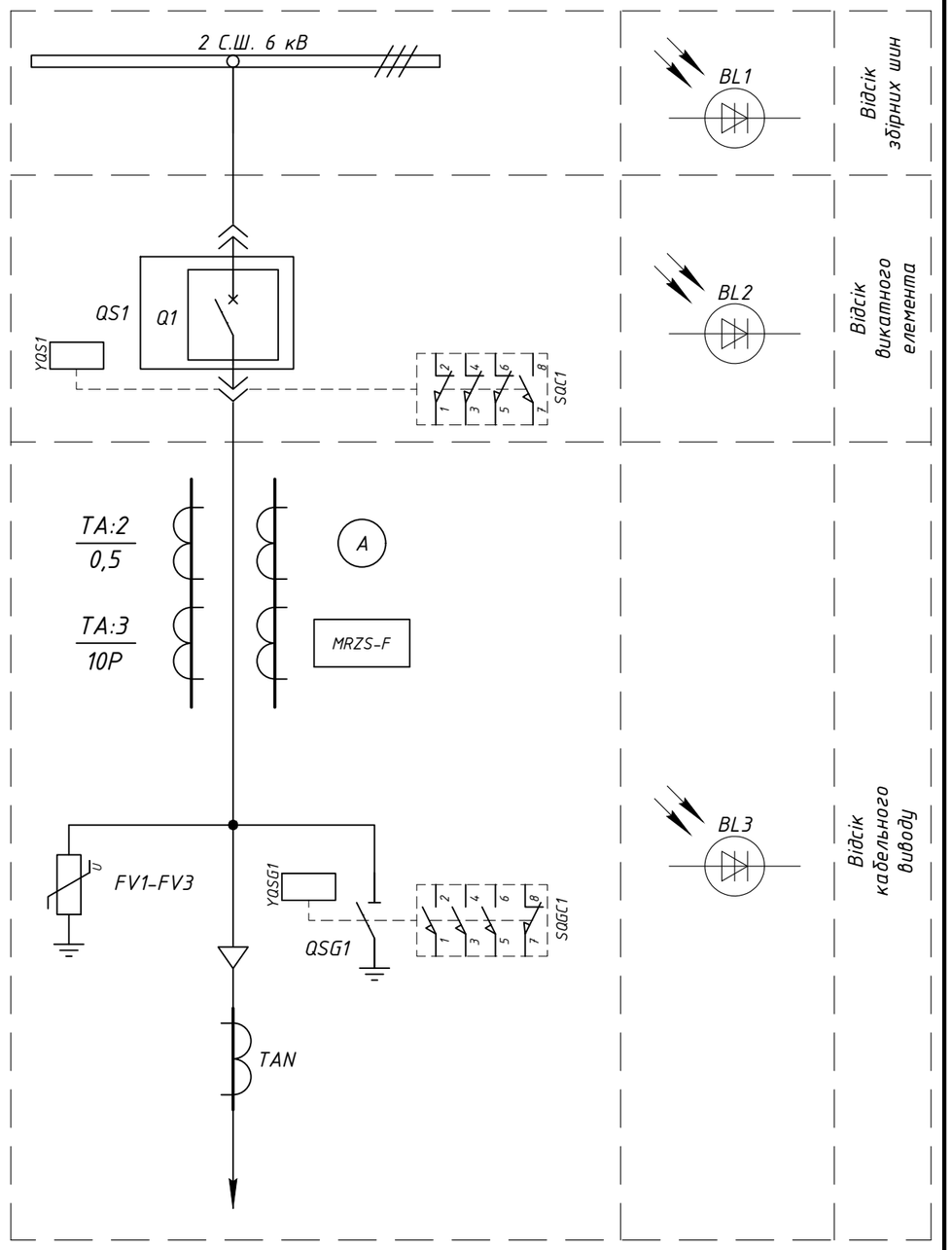
Формат А3

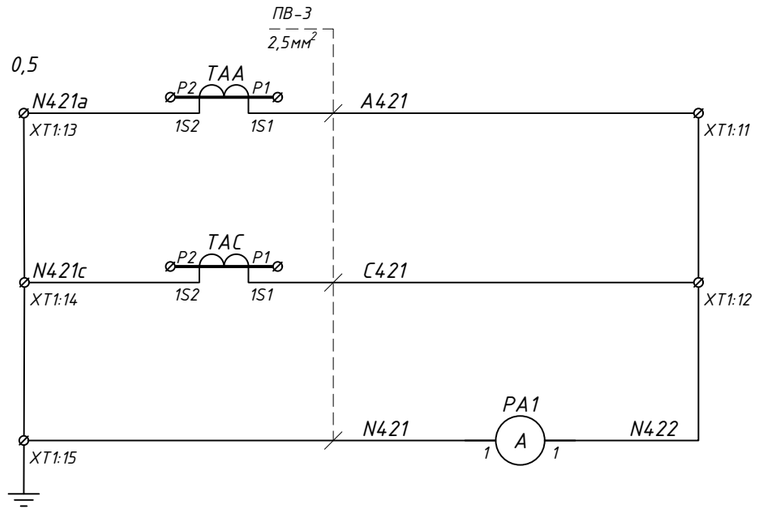


Струмові кола захисту

Струмові кола захисту від замикань на землю

Пояснювальна однолінійна схема





Струмові кола вимірювання 0.5

Примітки:

- Монтаж ланцюгів управління та сигналізації виконати проводом ПВ-3 1мм², якщо інше не вказано.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Розробив					
Перевірив		Ледок В.М.			

Э-2025-194-10

Типове рішення ЛК Енергія:
РП-6 кВ на камерах КМ-1Ф (МРЗС)

РП-6кВ, 2 С.Ш
"Кабельна лінія"
Комірка №8,12,14

Стадія	Аркуш	Аркушів
Р	1	12

Схема електрична принципова

ТОВ "ЛК Енергія"

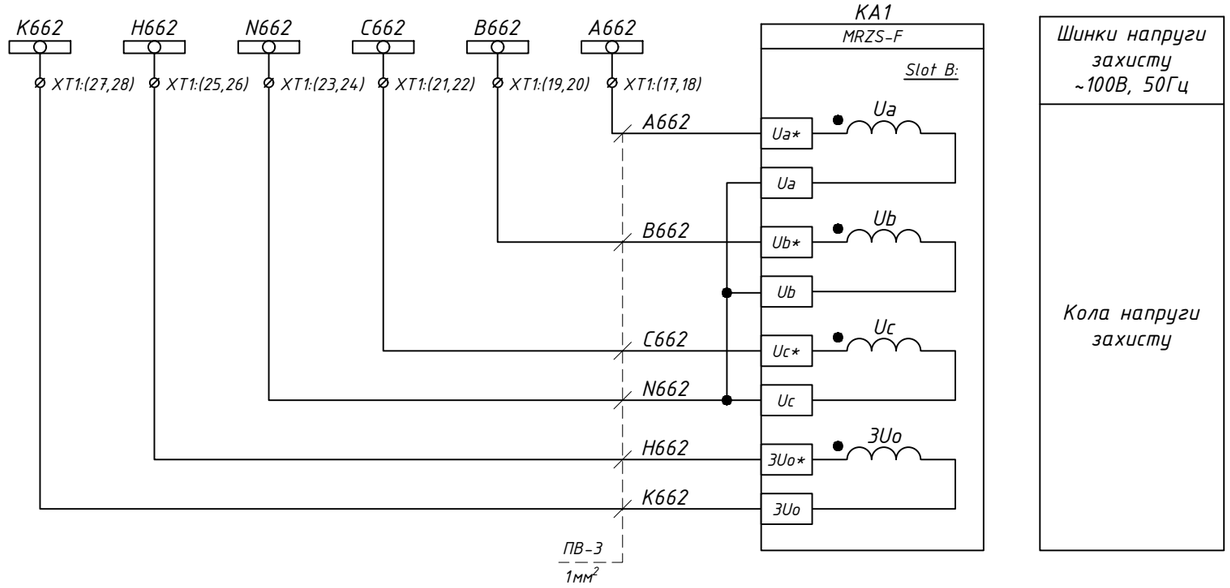
Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

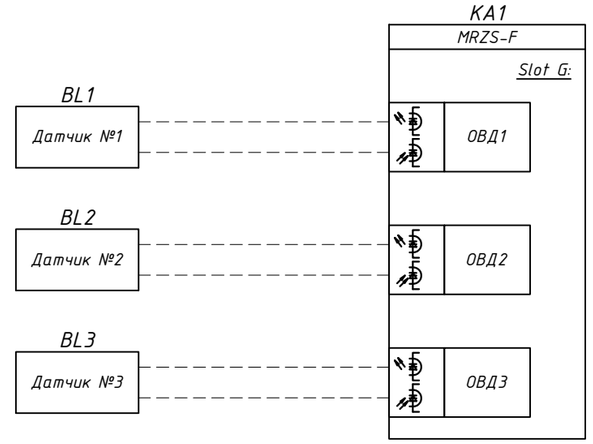
Інв. № ор.

Формат А3



Шинки напруги захисту ~100В, 50Гц

Кола напруги захисту

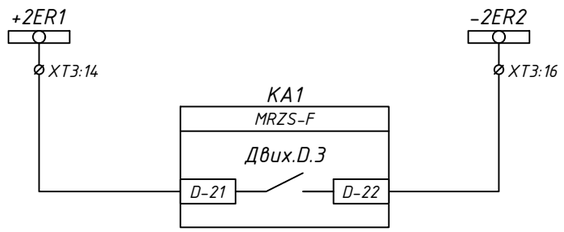


Відсік збірних шин

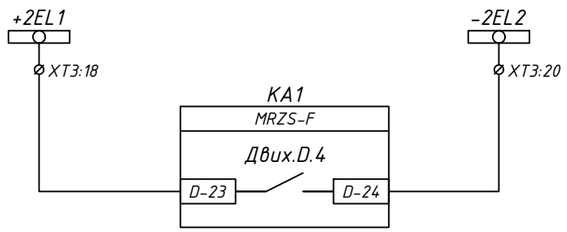
Відсік викотного елемента

Відсік кабельного виводу

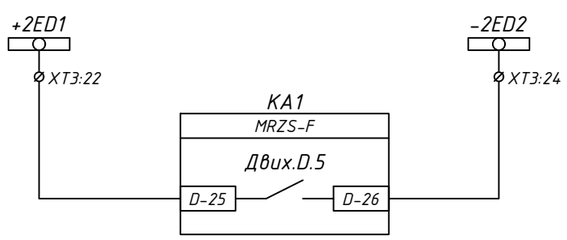
Датчики дугового захисту



Вимкнення від ПРВВ

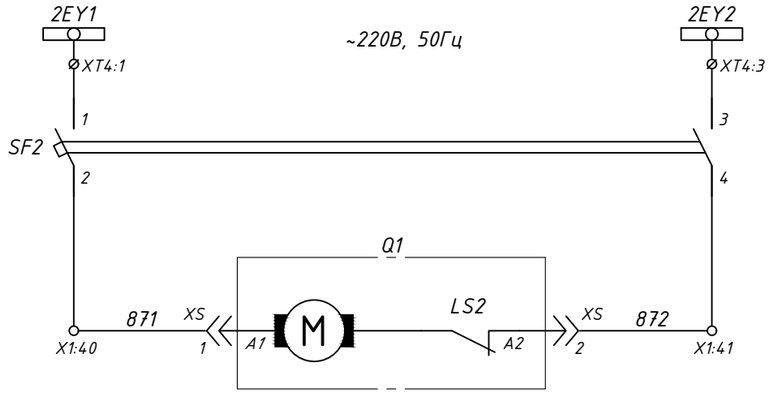


Заборона ЛЗШ



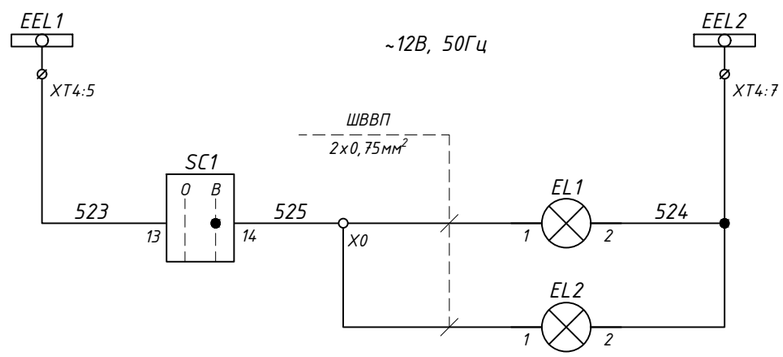
Вимкнення від ЗДЗ

В схему захисту Вводу 1 С.Ш. 6 кВ. Комірка №5



Шинки заводки пружини ~220В, 50Гц

Коло зведення пружини вимикача



Шинки освітлення ~12В, 50Гц

Освітлення силового відсіку

Освітлення релейного відсіку

Зам. інв. №

Підпис і дата

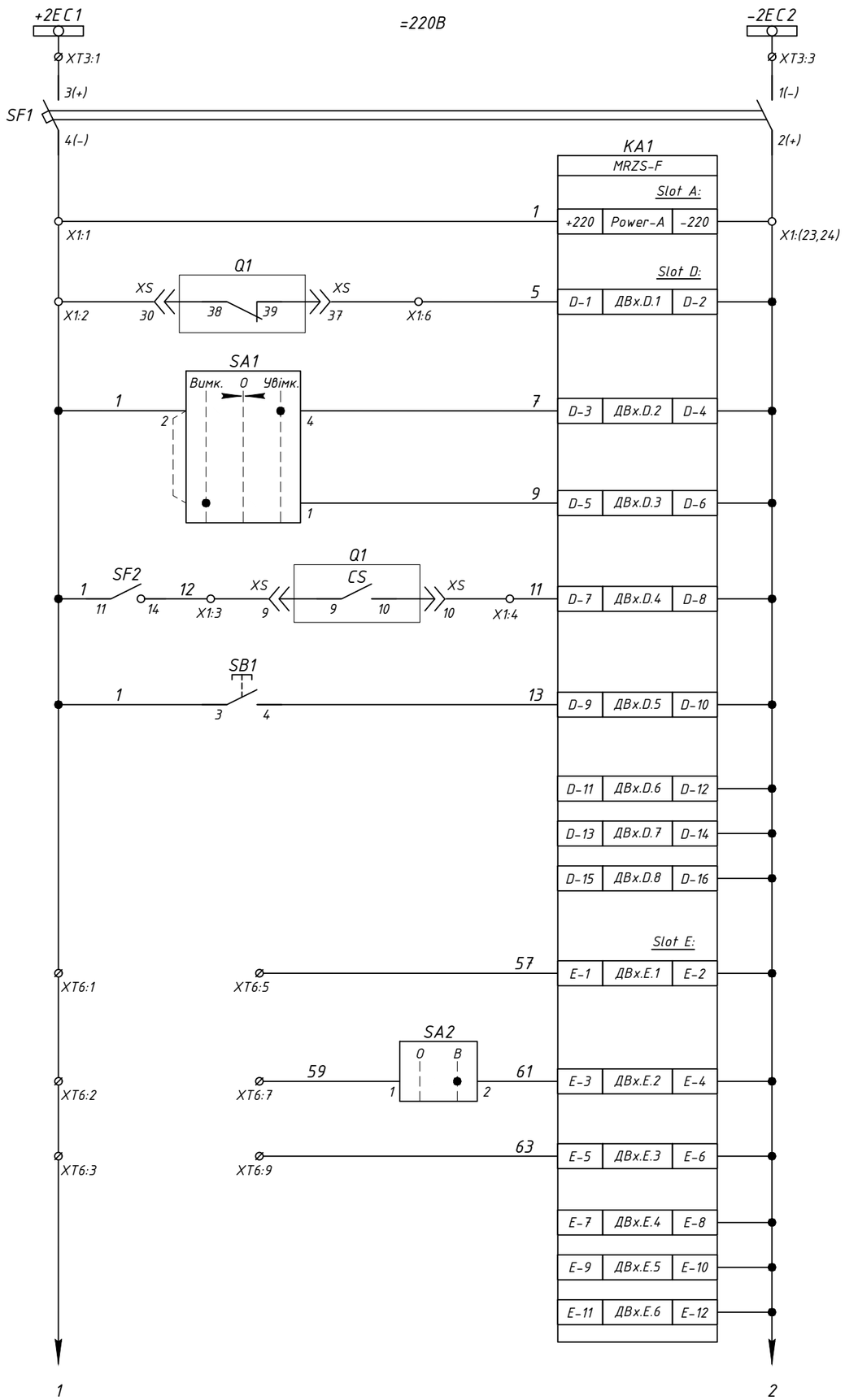
Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Э-2025-194-10

Арк. 2

Формат А3



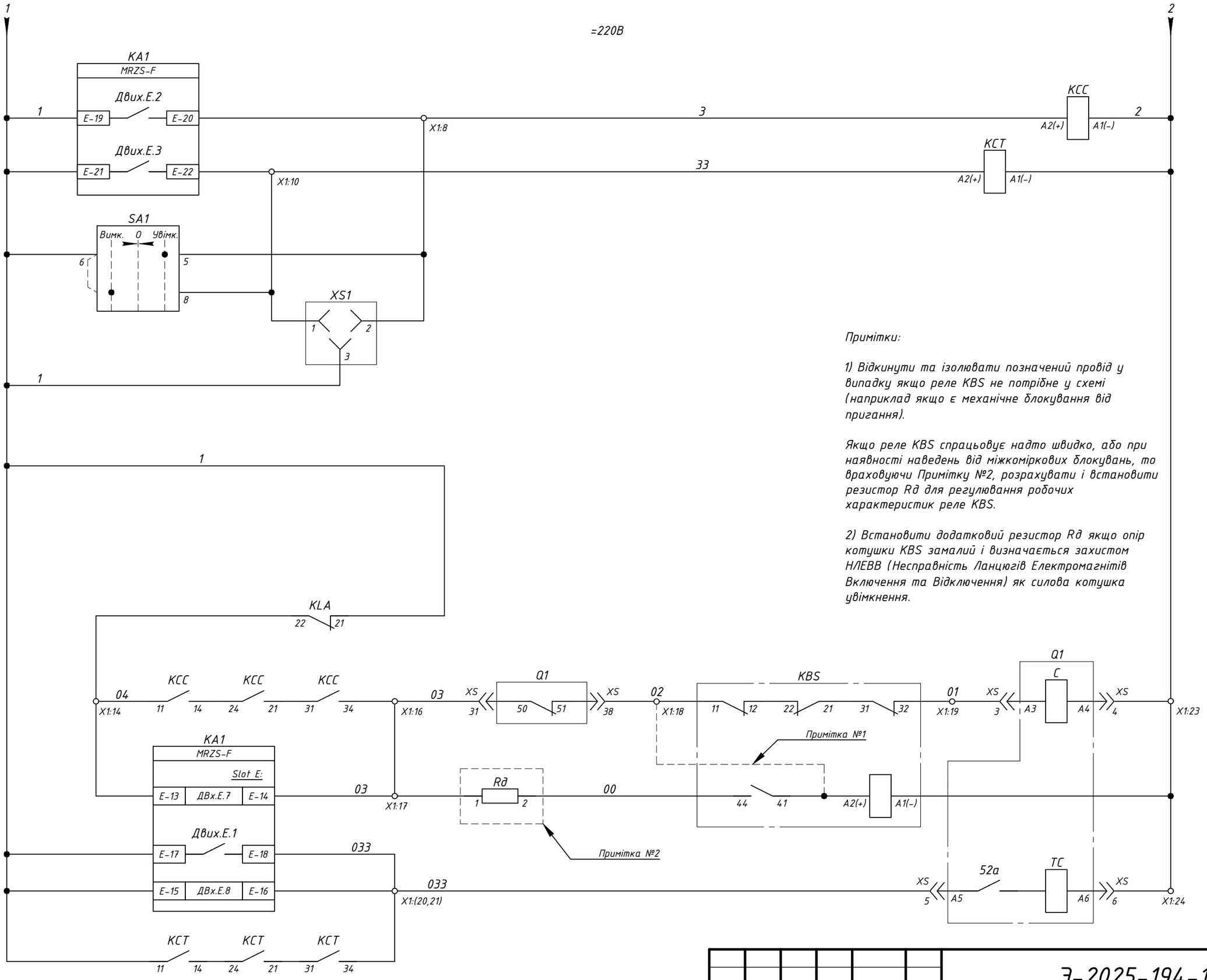
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-10	Арк. 3

Формат А3



Примітки:

1) Відкинути та ізолювати позначений провід у випадку якщо реле KBS не потрібне у схемі (наприклад якщо є механічне блокування від пригання).

Якщо реле KBS спрацьовує надто швидко, або при наявності наведень від міжкоміркових блокувань, то враховуючи Примітку №2, розрахувати і встановити резистор Rd для регулювання робочих характеристик реле KBS.

2) Встановити додатковий резистор Rd якщо опір котушки KBS замалий і визначається захистом НЛЕВВ (Несправність Ланцюгів Електромагнітів Включення та Відключення) як силова котушка увімкнення.

Команда на увімкнення вимикача
Команда на вимкнення вимикача
Ручне та дистанційне керування
Дозвіл на увімкнення вимикача
Ланцюги увімкнення вимикача
Ланцюги вимкнення вимикача

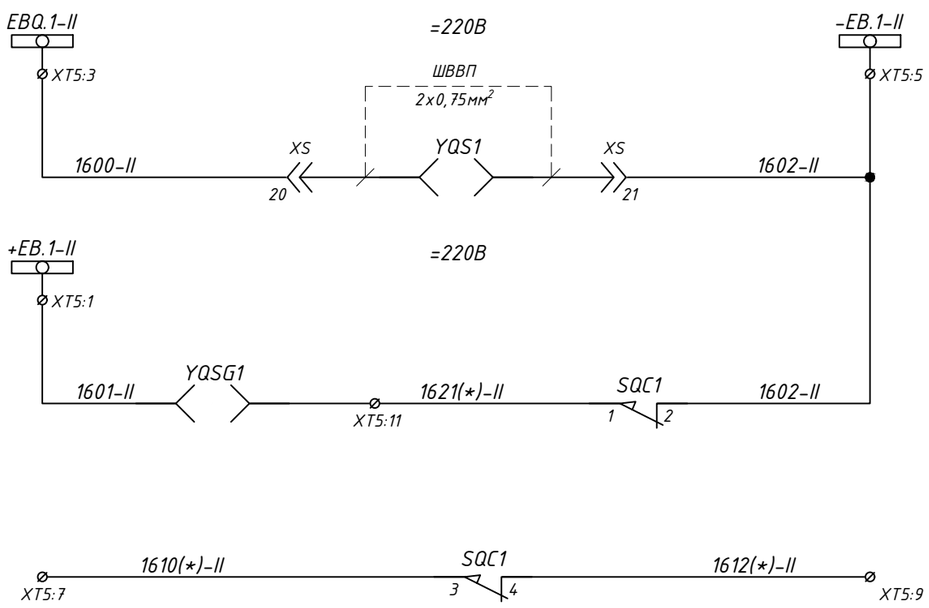
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

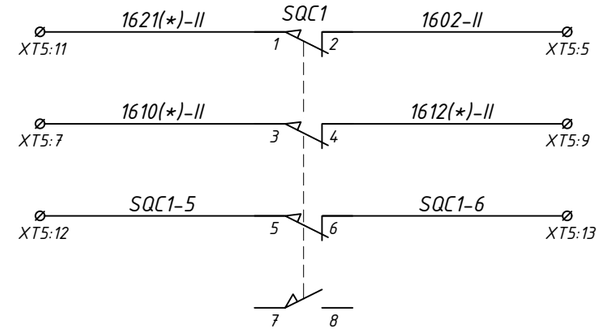
Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-10	Арк. 4

Формат А3



Шинки блокування =220В
Замок виконтого елементу
Замок заземлювача
Блокування замка заземлювача у комірці ТН–2

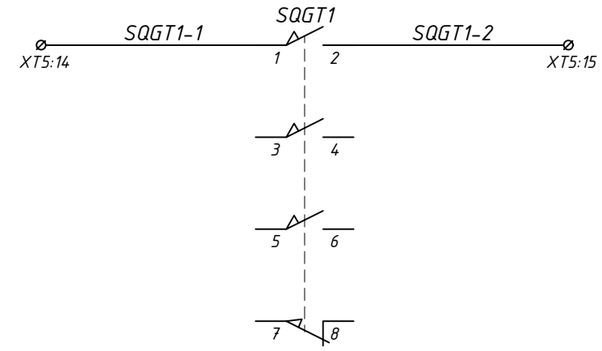
Примітка:
(*) – номер жили змінюється в залежності від номеру лінійної комірки (дивись схему блокувань у коміркі ТН–2)



Викотний елемент QS1		Положення "Викочено"	Проміжне положення	Положення "Вкочено"
SQC1				●
		✕	✕	●

Примітка:
SQC1 – 1й кінцевий вимикач викотного елемента QS1, що повинен спрацьовувати у вкоченому (Close) положенні "Вкочено"

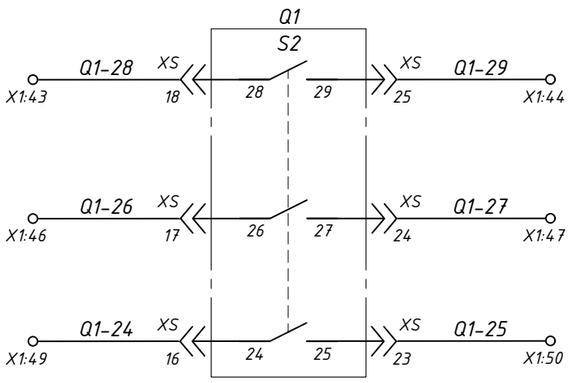
● *– положення при якому здійснюється механічна дія на чутливий елемент*



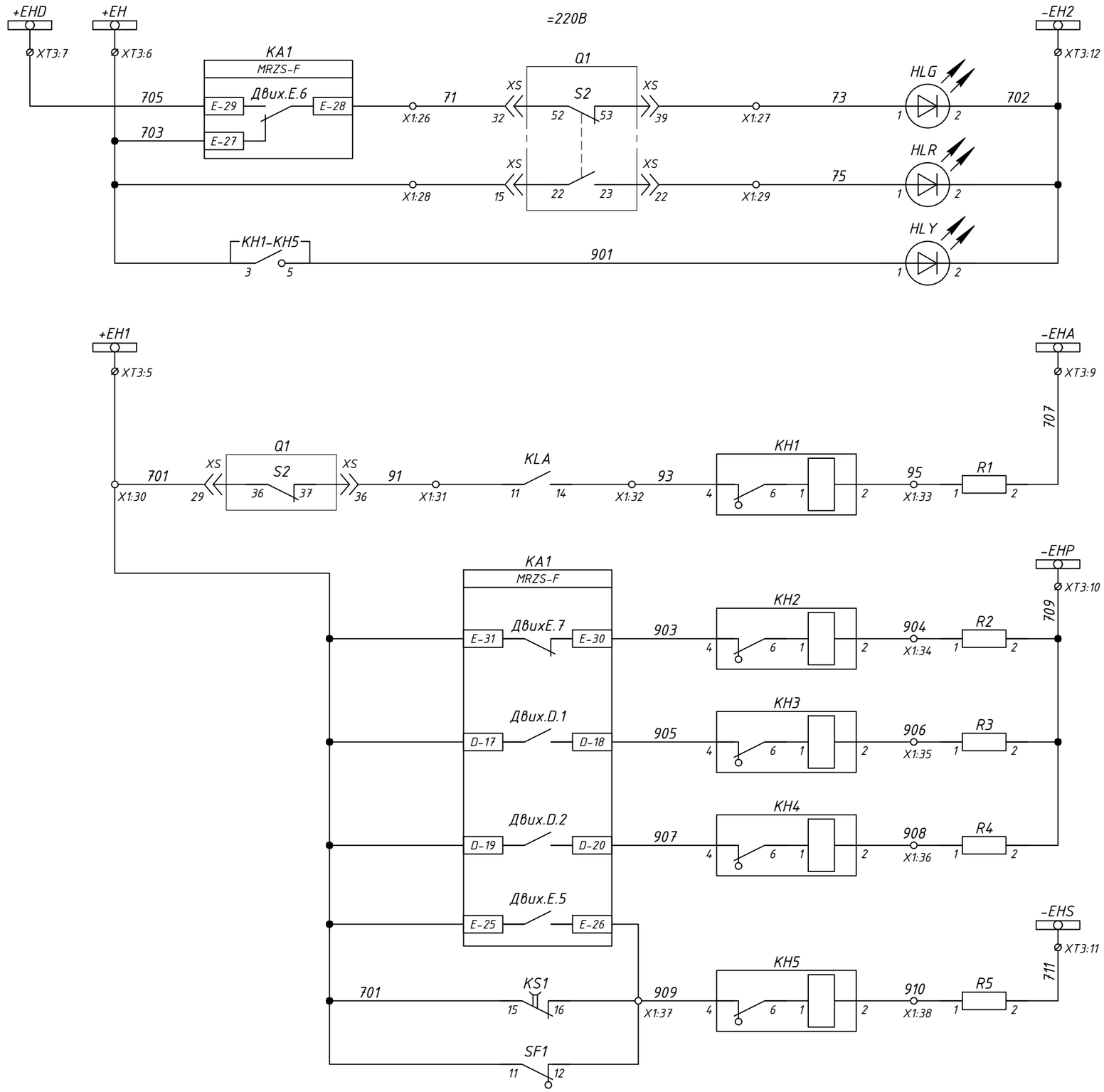
Заземлюючий ніж QSG1		Положення "Розземлено"	Проміжне положення	Положення "Заземлено"
SQGT1		●		
		✕	✕	✕

Примітка:
SQGT1 – кінцевий вимикач заземлюючого ножа (QSG1), що повинен спрацьовувати у відкритому (Тгір) положенні "Розземлено" заземлюючого ножа.

● *– положення при якому здійснюється механічна дія на чутливий елемент*



Резервні контакти вимикача



Шинки сигналізації =220В
Положення вимикача "Вимкнено"
Положення вимикача "Увімкнено"
Сигнал "Вказівник не піднятий"
Шинки аварійної сигналізації =220В
Аварійне вимкнення
Шинки попереджувальної сигналізації =220В
Несправність пристрою захисту
Несправність ланцюгів керування вимикачем
Сигнал дугового захисту
Шинки сигналізації котролю живлення =220В
Несправніть ланцюгів оперативного струму

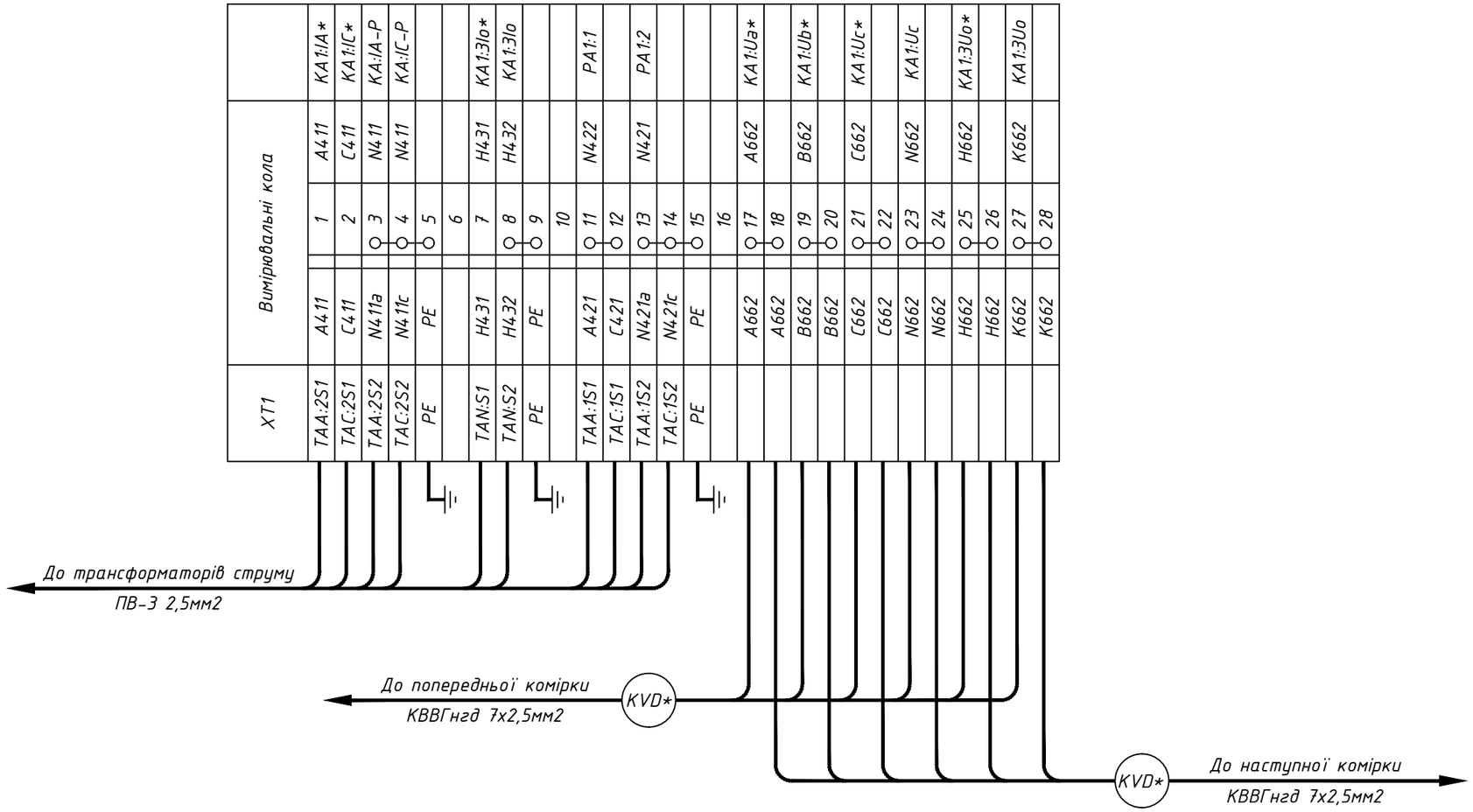
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-10	Арк. 6

Формат А3



Примітка:
(KVD*) - номер кабелю уточнюй у журналі міжкоміркових зв'язків

Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-10	Арк. 7

Інв. № ор. | Підпис і дата | Зам. інв. №

Формат А3

XT3	Шинки постійного струму																									
+2EC1	1	+2EC1	SF1:3+																							
	2																									
-2EC2	3	-2EC2	SF1:1-																							
	4																									
+EH1	5	701	X1:30																							
+EH	6	703	X1:28																							
+EHD	7	705	KA1:E-29																							
	8																									
-EHA	9	707	R1:2																							
-EHP	10	709	R4:2																							
-EHS	11	711	R5:2																							
-EH2	12	702	HLY:2																							
	13																									
+2ER1	14	+2ER1	KA1:D-21																							
	15																									
-2ER2	16	-2ER2	KA1:D-22																							
	17																									
+2EL1	18	+2EL1	KA1:D-23																							
	19																									
-2EL2	20	-2EL2	KA1:D-24																							
	21																									
+2ED1	22	+2ED1	KA1:D-25																							
	23																									
-2ED2	24	-2ED2	KA1:D-26																							
	25																									

XT4	Шинки змінного струму																									
2EY1	1	2EY1	SF2:1																							
	2																									
2EY2	3	2EY2	SF2:3																							
	4																									
EEL1	5	523	SC1:13																							
	6																									
EEL2	7	524	EL2:2																							
	8																									

До попередньої комірки
ВВГнгд 2х1,5мм2 — KC*

До попередньої комірки
КВВГнгд 7х1,5мм2 — KH*

До попередньої комірки
КВВГнгд 7х1,5мм2 — KD*

До попередньої комірки
ВВГнгд 2х1,5мм2 — KY*

До попередньої комірки
ВВГнгд 2х1,5мм2 — KL*

KC* — До наступної комірки
ВВГнгд 2х1,5мм2

KH* — До наступної комірки
КВВГнгд 7х1,5мм2

KD* — До наступної комірки
КВВГнгд 7х1,5мм2

KY* — До наступної комірки
ВВГнгд 2х1,5мм2

KL* — До наступної комірки
ВВГнгд 2х1,5мм2

Примітка:
(*) – номер кабелю уточнюй у журналі міжкомірковиx зв'язків

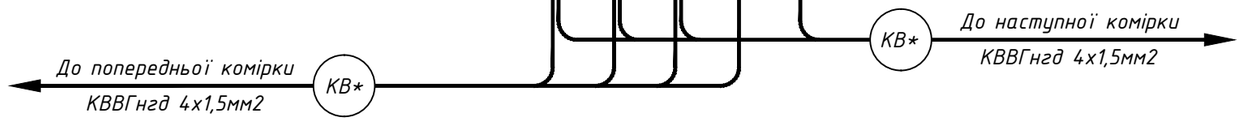
Зам. інв. №
Підпис і дата
Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-10	Арк. 8

Формат А3

Примітка:
(*) – номер жили змінюється в залежності від номеру лінійної комірки (дивись схему блокувань у комірці ТН-2)

XT5	Шинки блокування	
	1	YQSG1:1
1601-II	1601-II	
	2	
	3	YQS1:1
1600-II	1600-II	
	4	
	5	SQC1:2
1602-II	1602-II	
	6	
	7	SQC1:3
1610(*)-II	1610(*)-II	
	8	
	9	SQC1:4
1612(*)-II	1612(*)-II	
	10	
	11	SQC1:1
	1621(*)-II	
	12	SQC1:5
	SQC1-5	
	13	SQC1:6
	SQC1-6	
	14	SQGT1:1
	SQGT1-1	
	15	SQGT1:2
	SQGT1-2	
	16	
	17	
	18	



Примітка:
(КВ) – номер кабелю уточнюй у журналі міжкомірковиx зв'язків*

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-10	Арк. 9

Зам. інв. №
Підпис і дата
Інв. № од.

Формат А3

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

XT6	Зовнішні зв'язки			
	1	1	1	SF1:4-
	1	2	1	
	1	3	1	
		4		
	57	5	57	KA1:E-1
		6		
	61	7	61	KA1:E-3
		8		
	63	9	63	KA1:E-5
		10		
		11		
		12		
		13		
		14		
		15		

До Вимикача (джут)
ПВ-3 1мм2

X1	Внутрішні зв'язки			
Q1-XS:30	Q1-38	1	1	SF1:4-
		2	1	
Q1-XS:9	Q1-9	3	12	SF2:14
Q1-XS:10	Q1-10	4	11	KA1:D-7
		5		
Q1-XS:37	Q1-39	6	5	KA1:D-1
		7		
KCC:A1	3	8	3	KA1:E-20
		9		
KCT:A1	33	10	33	KA1:E-22
		11		
KLA:A1	37	12	37	KA1:E-24
		13		
KCC:11	04	14	04	KA1:E-13
		15		
Rd:1	03	16	03	KCC:34
Q1-XS:31	Q1-50	17	03	KA1:E-14
Q1-XS:38	Q1-51	18	02	KBS:11
Q1-XS:3	Q1-A3	19	01	KBS:32
		20	033	KCT:34
Q1-XS:5	Q1-A5	21	033	KA1:E-16
		22		
Q1-XS:4	Q1-A4	23	2	SF1:2+
Q1-XS:6	Q1-A6	24	2	KBS:A2
		25		
Q1-XS:32	Q1-52	26	71	KA1:E-28
Q1-XS:39	Q1-53	27	73	HLG:1
Q1-XS:15	Q1-22	28	703	XT3:6
Q1-XS:22	Q1-23	29	75	HLR:1
Q1-XS:29	Q1-36	30	701	XT3:5
Q1-XS:36	Q1-37	31	91	KLA:11
KLA:14	93	32	93	KH1:4
R1:1	95	33	95	KH1:2
R2:1	904	34	904	KH2:2
R3:1	906	35	906	KH3:2
R4:1	908	36	908	KH4:2
SF5:12	909	37	909	KH5:4
R5:1	910	38	910	KH5:2
		39		
Q1-XS:1	Q1-A1	40	871	SF2:2
Q1-XS:2	Q1-A2	41	872	SF2:4
		42		
Q1-XS:34	Q1-28	43		
Q1-XS:41	Q1-29	44		
		45		
Q1-XS:35	Q1-26	46		
Q1-XS:42	Q1-27	47		
		48		
Q1-XS:16	Q1-24	49		
Q1-XS:23	Q1-25	50		

Зм.		
Кільк.		
Арк.		
№док		
Підпис		
Дата		

Э-2025-194-10

Арк. 10

Формат А3

Позначення	Найменування	К-ть	Примітки
	Високовольтний відсік:		
QS1	Елемент викотний КМ-1 20/630-1000 У2 (ВВ/VL-1000)	1	
-	Вакуумний вимикач ВВ/VL-12-25/1000-У2,150 мм	1	Q1
-	Кінцевий вимикач ВП19М-21Б-421-67 У2.15 1NO+3NC	1	SQC1
-	Кінцевий вимикач ВП19М-21Б-421-67 У2.17 3NO+1NC	1	SQGT1
YQS1, YQSG1	Замок електромагнітного блокування ЗБ-1-220DC-УХЛ3-КЭАЗ	2	
TAA, TAC	Трансформатор струму TCS2-12-11.05.3-200/5-0,5FS3/10P10-10/15	2	
TAN	Трансформатор струму ТЗЛУ-205-1 30/1	1	
FV1 - FV3	Обмежувач перенапруги ОПНп-6/6,6/10/550/IV/УХЛ1	3	
BL1 - BL3	Датчик дугового захисту РСГИ.423113.001	3	
EL1	Лампа світлодіодна 6,5 Вт; 12 В; Е27	1	
	Релейний відсік (двері):		
PA1	Амперметр ЭА 0302/1У-200/5 кл.т 2,5	1	
KA1	Пристрій захисту MRZS-F2J12	1	
SA1	Перемикач кулачковий 4G10-203-U-R014	1	
SA2	Перемикач кулачковий 4G10-54-U-R014	1	
SC1	Перемикач 'Компакт' C2SS1-10B-10	1	
SB1	Кнопка 'Компакт' CP1-10B-10	1	
HLG	Сигнальна арматура AD22-22DS зелена 220V DC	1	
HLR	Сигнальна арматура AD22-22DS червона 220V DC	1	
HLY	Сигнальна арматура AD22-22DS жовта 220V DC	1	
KH1 - KH5	Реле вказівне РЭУ11-11-5-40УЗ, 0,025А	5	
XS1	Розетка 1-на з з/к Schuko RHE-1s (біла/біла кришка, IP54)	1	
	Релейний відсік:		
SF1	Автоматичний вимикач ETIMAT 10 DC 2p C 2A (6 kA)	1	
-	Блок-контакт PS-ETIMAT 10 (1NO+1NC)	1	
SF2	Автоматичний вимикач ETIMAT 10 2p C 2A (10 kA)	1	
-	Блок-контакт PS-ETIMAT 10 (1NO+1NC)	1	
KS	Реле часу з витримкою при зникненні напруги CRM-72TO	1	
KCC, KCT	Реле проміжне R15-3014-23-1220-KLD 10A, 4CO, 220VDC	2	
KLA, KBS	Реле проміжне R15-3014-23-1220-KLD 10A, 4CO, 220VDC	2	
-	Цоколь GZ14U-01	4	
-	Фіксатор GZ14 0737	4	

Позначення	Найменування	К-ть	Примітки
R1 - R5	Резистор С5-35В 50Вт 3,9 кОм	5	
Rd	Резистор додатковий (визначається за необхідністю)	1	опціонально
EL2	Лампа світлодіодна 6,5 Вт; 12 В; Е27	1	
X0	Клема с зажимом потрійна СМК-413	1	для освітлення
X1	Клема прохідна AVK 2,5 RD сіра	50	
-	Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра	1	
-	Перемичка UK 2,5/2 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD	4	
XT1	Клема струмова WGO 1 Сіра з 2 тестовими гніздами	28	
-	Перемичка IZUK 6/2 WGO 1 - WGL 1 - WGO3	8	
-	Перемичка IZUK 6/3 WGO 1 - WGL 1 - WGO3	2	
-	Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра	1	
XT3	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	25	
-	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT4	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	8	
-	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT5	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	18	
-	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT6	Клема прохідна AVK 2,5 RD сіра	15	
-	Перемичка UK 2,5/3 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD	1	
-	Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра	1	

Зам. інв. №

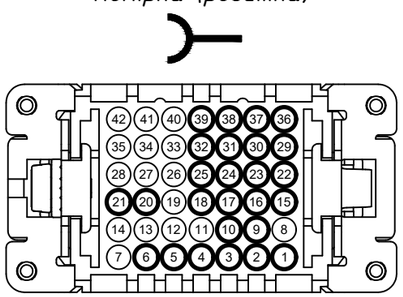
Підпис і дата

Інв. № ор.

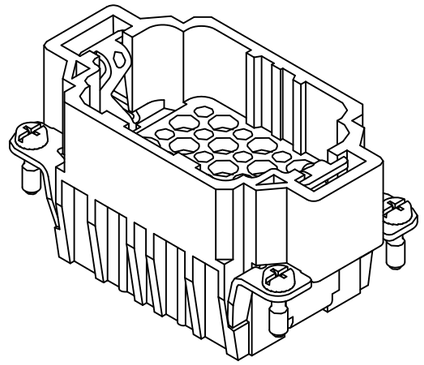
Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-10	Арк. 11

Формат А3

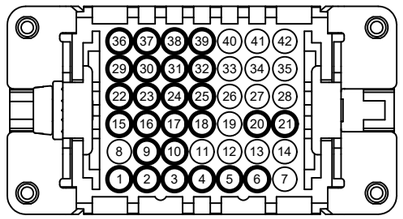
Комірка (розетка)



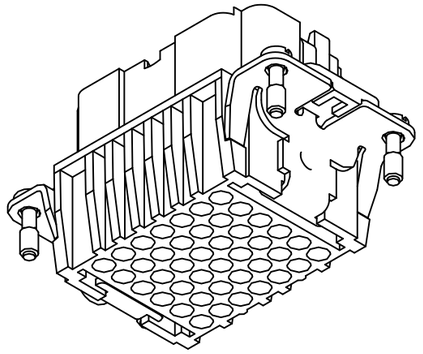
XS



Викотний елемент (вилка)



XP



XS	Джут	Примітки
1	Q1-A1	
2	Q1-A2	
3	Q1-A3	
4	Q1-A4	
5	Q1-A5	
6	Q1-A6	
7		
8		
9	Q1-9	
10	Q1-10	
11		
12		
13		
14		
15	Q1-22	
16	Q1-24	
17	Q1-26	Резервна жила
18	Q1-28	Резервна жила
19		
20	YQS1-1	
21	YQS1-2	
22	Q1-23	
23	Q1-25	
24	Q1-27	Резервна жила
25	Q1-29	Резервна жила
26		
27		
28		
29	Q1-36	
30	Q1-38	
31	Q1-50	
32	Q1-52	
33		
34		
35		
36	Q1-37	
37	Q1-39	
38	Q1-51	
39	Q1-53	
40		
41		
42		

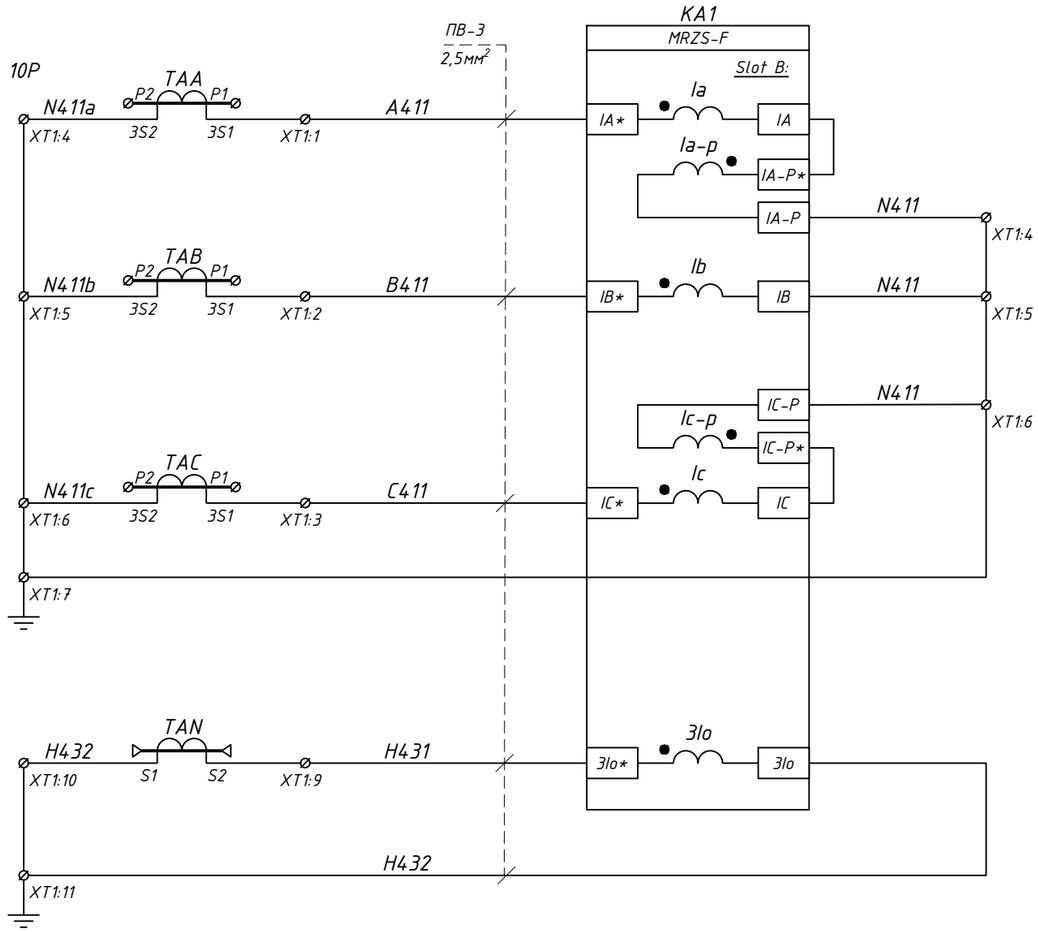
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № орд.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-10	Арк. 12

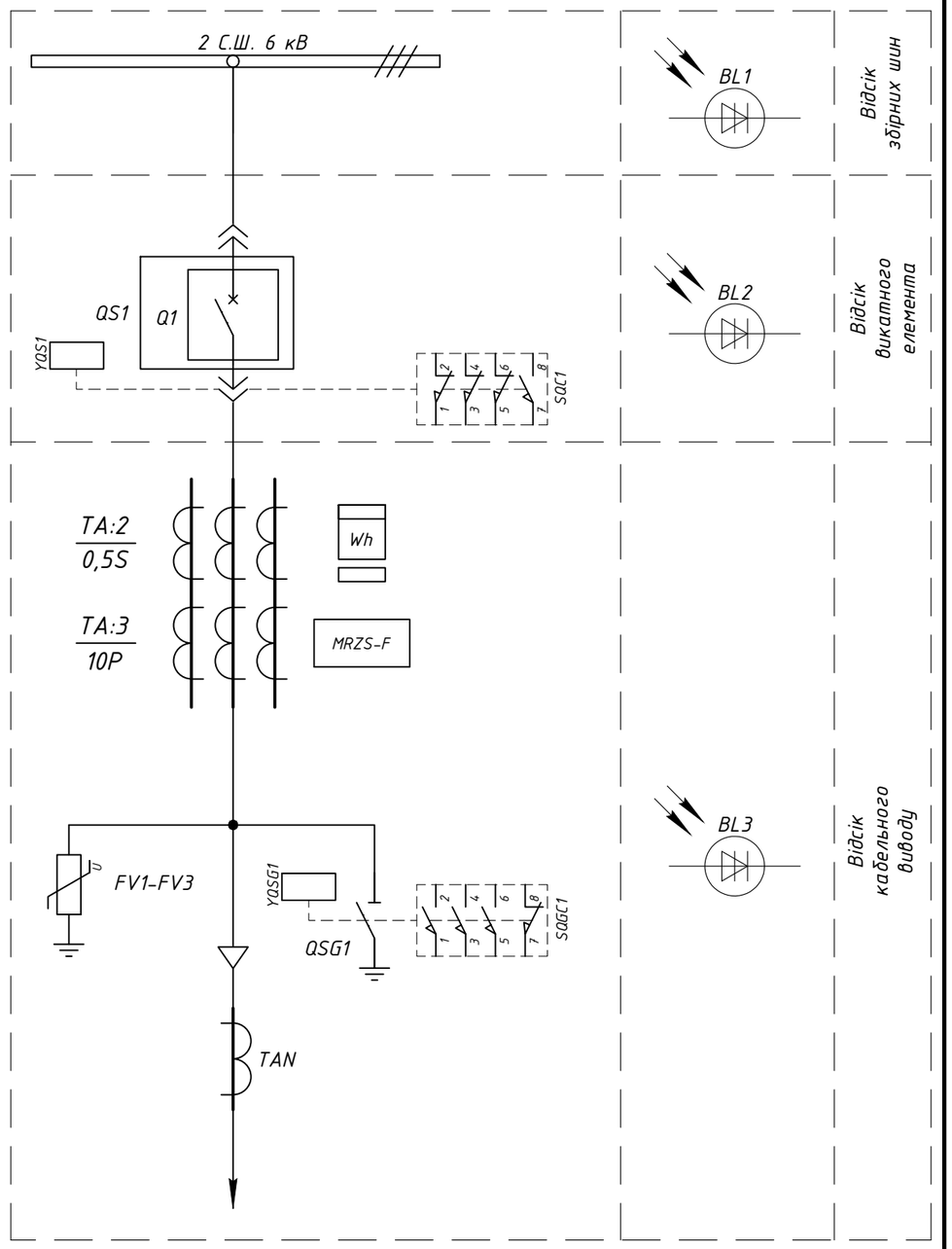
Формат А3



Струмові кола захисту

Струмові кола захисту від замикань на землю

Пояснювальна однолінійна схема



Примітки:

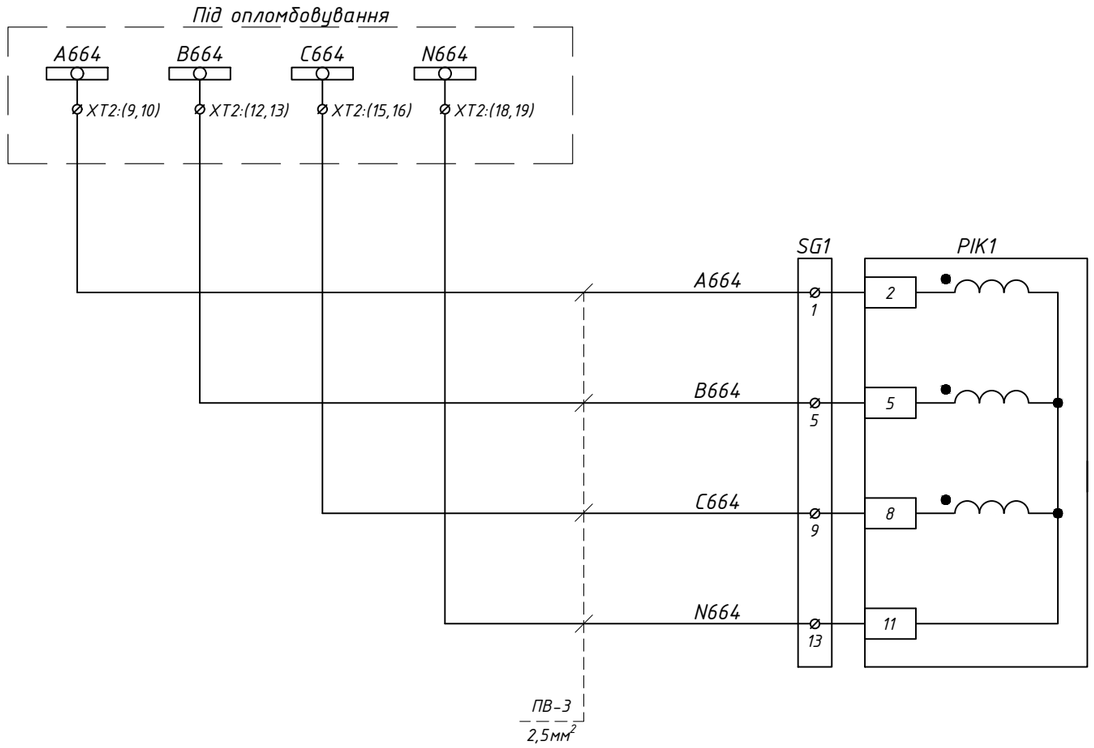
- Монтаж ланцюгів управління та сигналізації виконати проводом ПВ-3 1мм², якщо інше не вказано.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-11			
						Типове рішення ЛК Енергія: РП-6 кВ на камерах КМ-1Ф (МРЗС)			
Розробив						РП-6кВ, 2 С.Ш "Кабельна лінія" Комірка №10	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив		Ледок В.М.					Р	1	14
						Схема електрична принципова	ТОВ "ЛК Енергія"		

Погоджено:

Інв. № ор. | Підпис і дата | Зам. інв. №

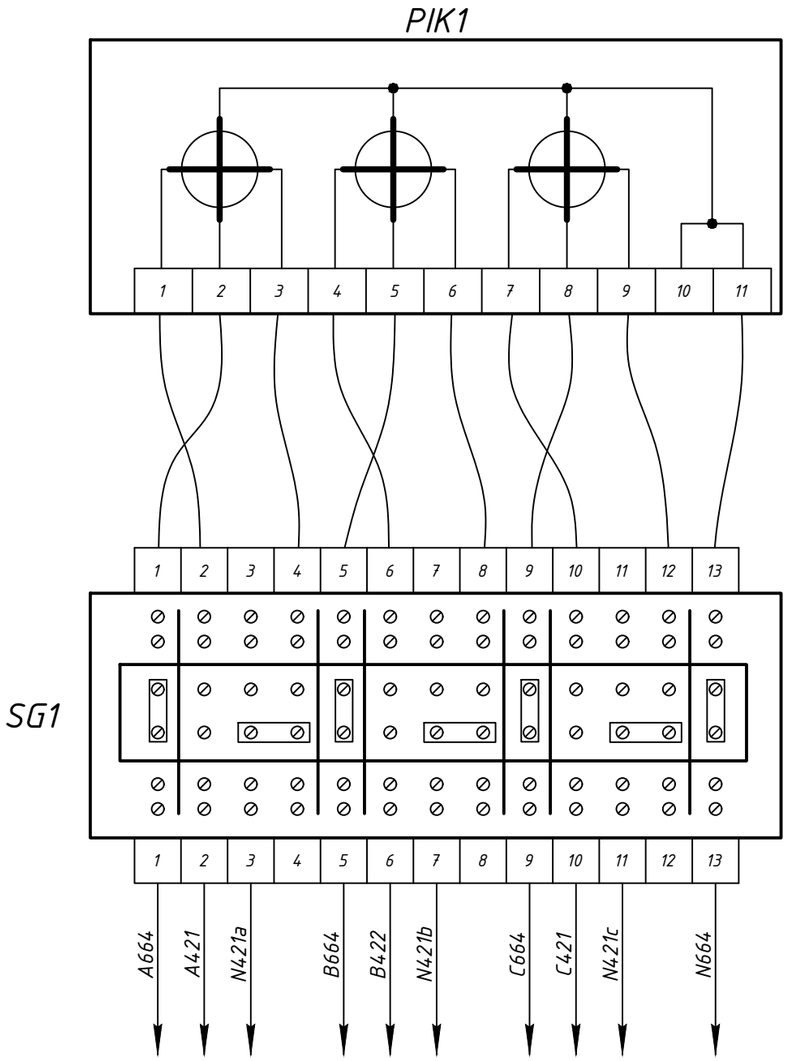
Формат А3



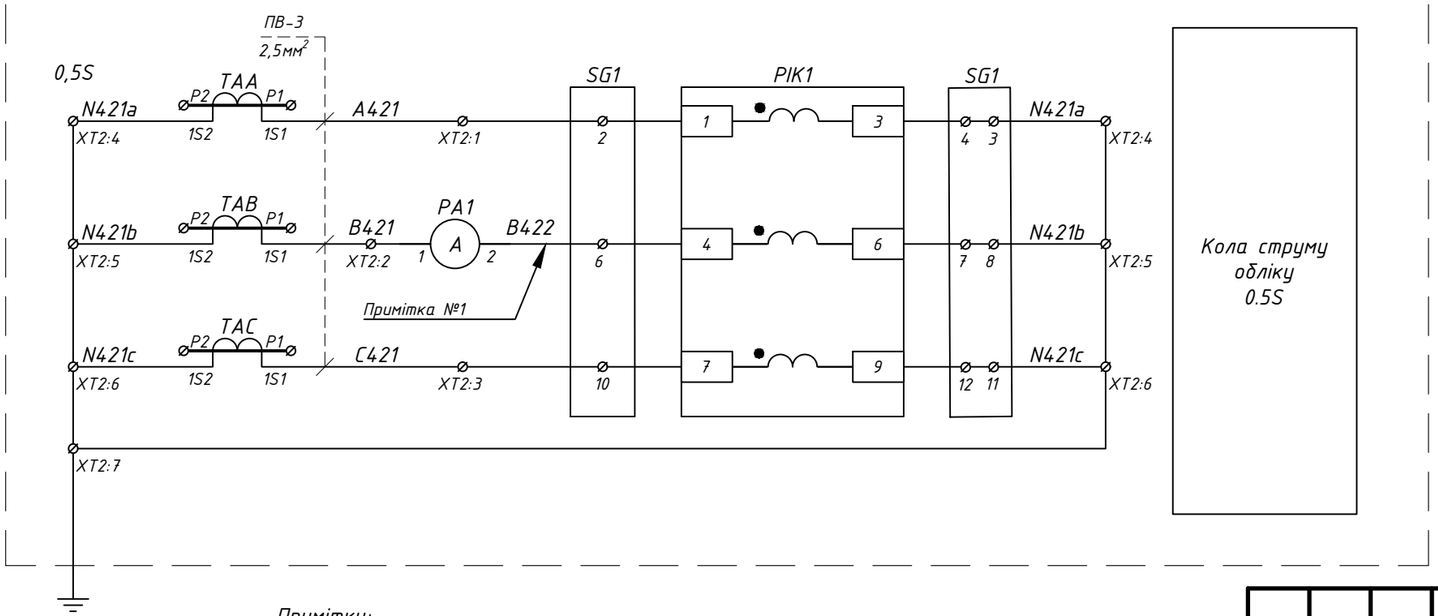
Кола напруги комерційного обліку

Заводом виготовлювачем не поставляється

Схема підключення лічильника



Під опломбовування



Кола струму обліку 0.5S

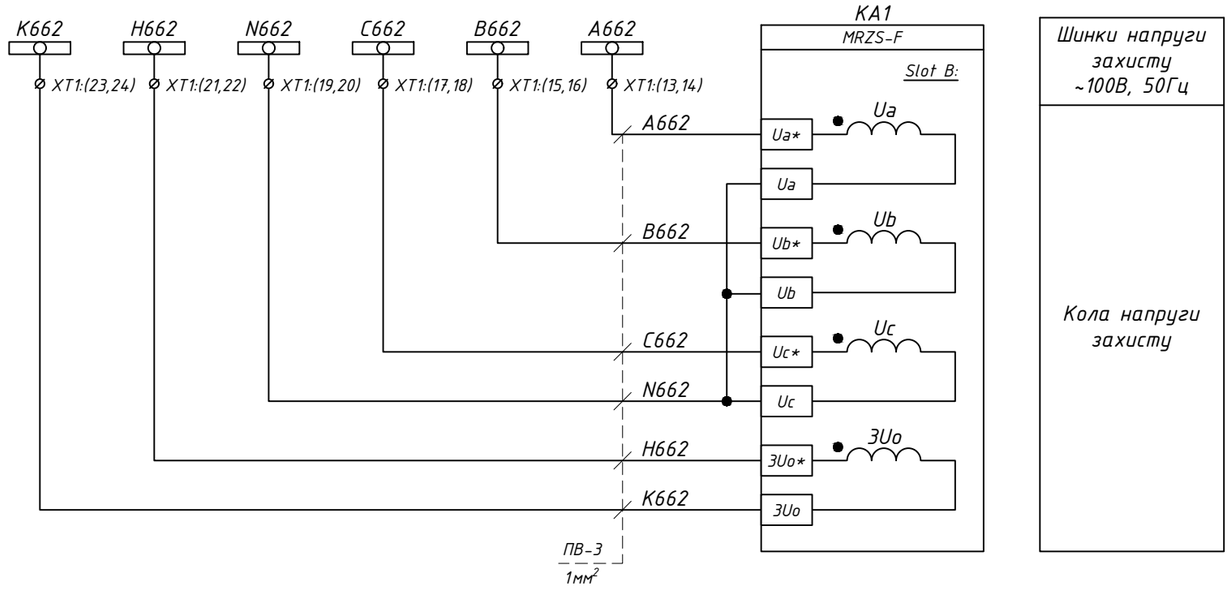
Примітки:

1) Протягнути одну резервну жилу в обхід амперметра від XT2:2 до SG1:6.

Зам. інв. №	Підпис і дата	Інв. № ор.

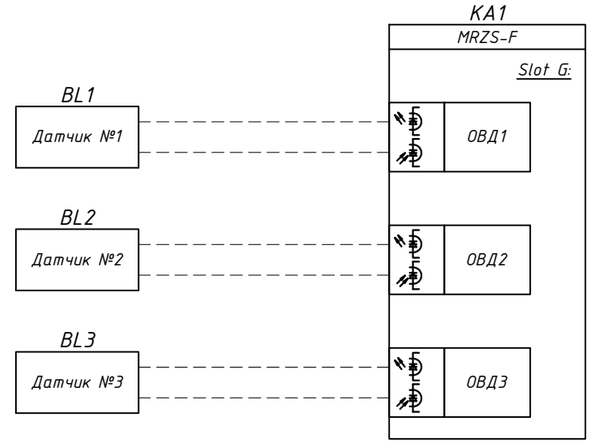
Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-11	Арк. 2

Формат А3



Шинки напруги захисту ~100В, 50Гц

Кола напруги захисту

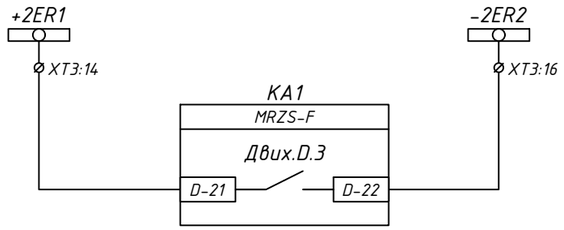


Відсік збірних шин

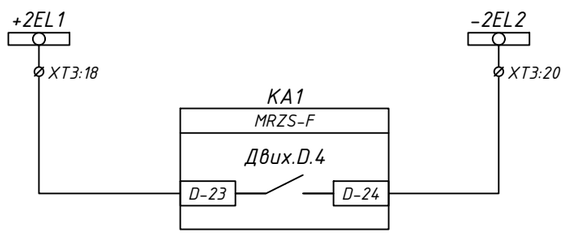
Відсік викотного елемента

Відсік кабельного виводу

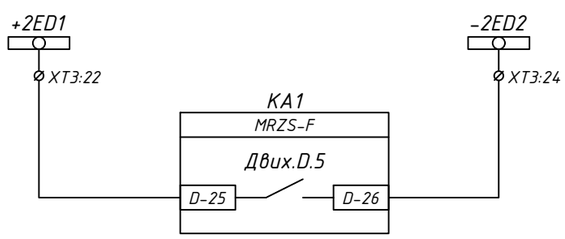
Датчики дугового захисту



Вимкнення від ПРВВ

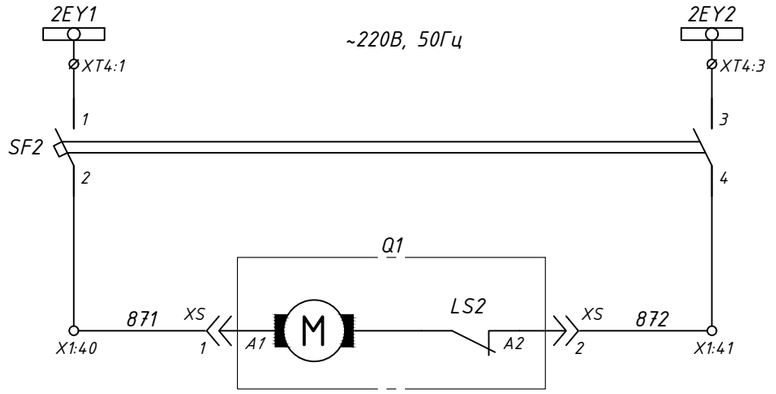


Заборона ЛЗШ



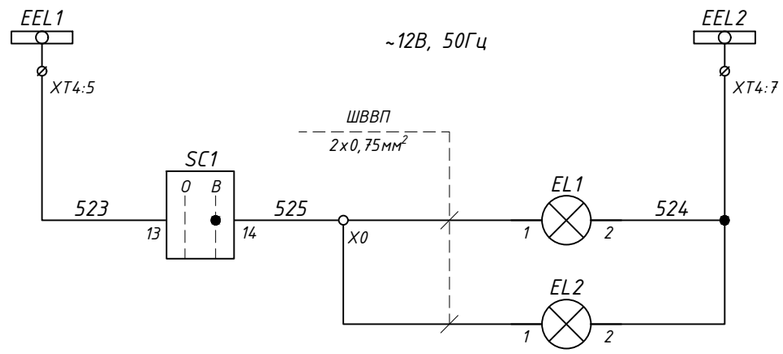
Вимкнення від ЗДЗ

В схему захисту Вводу 1 С.Ш. 6 кВ. Комірка №5



Шинки заводки пружини ~220В, 50Гц

Коло зведення пружини вимикача



Шинки освітлення ~12В, 50Гц

Освітлення силового відсіку

Освітлення релейного відсіку

Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата

Э-2025-194-11

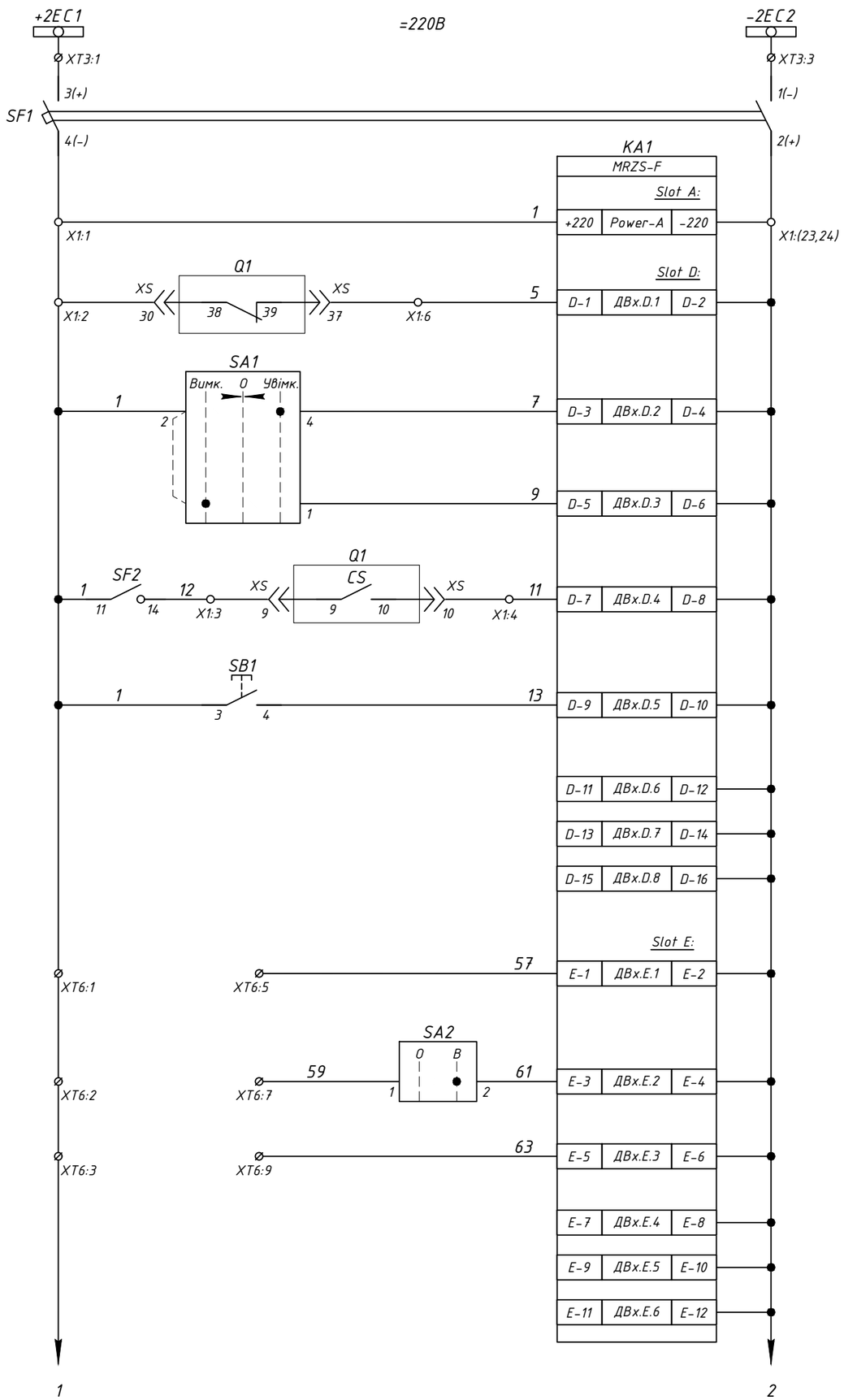
Арк. 3

Формат А3

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.



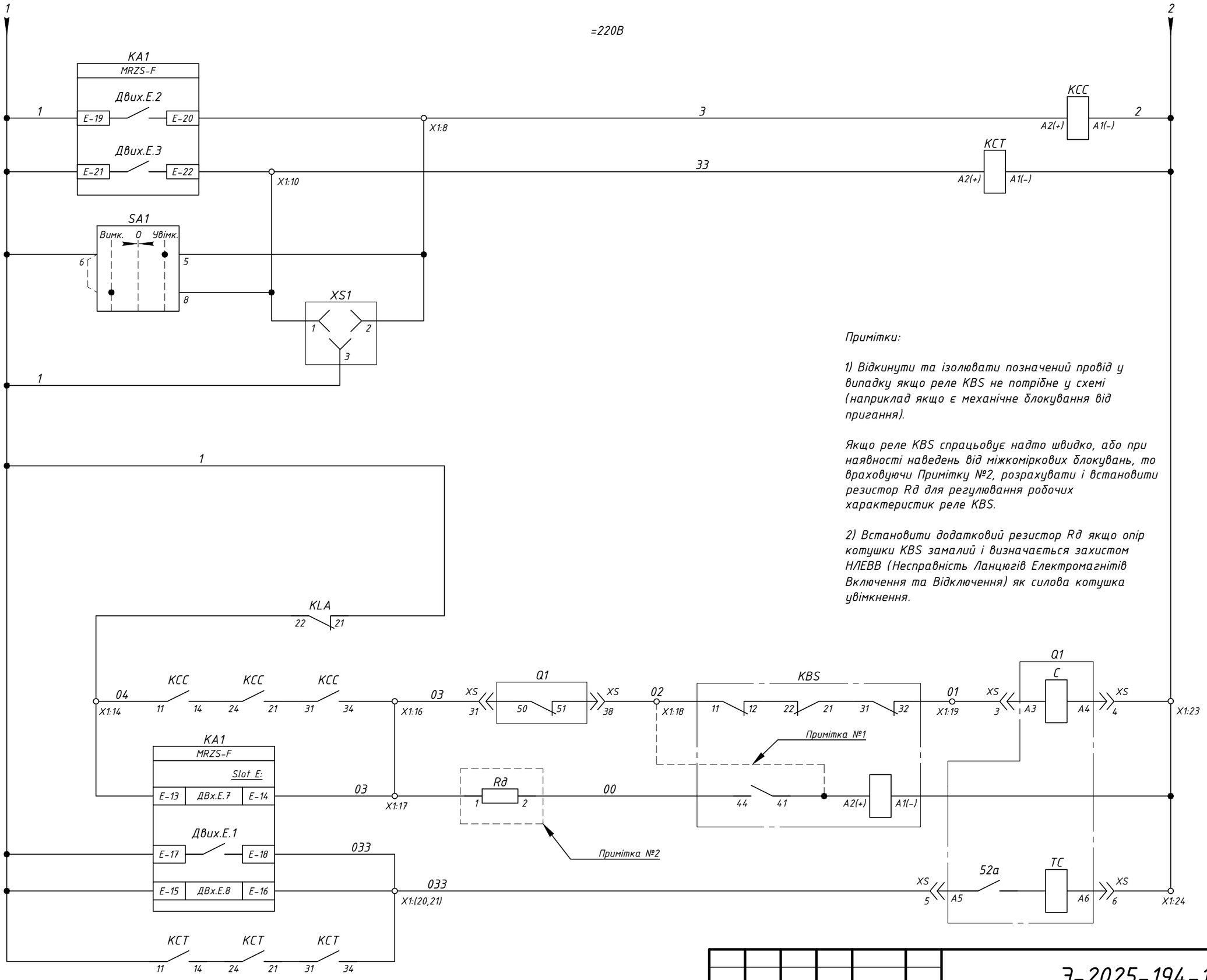
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-11	Арк. 4

Формат А3



Примітки:

1) Відкинути та ізолювати позначений провід у випадку якщо реле KBS не потрібне у схемі (наприклад якщо є механічне блокування від пригання).

Якщо реле KBS спрацьовує надто швидко, або при наявності наведень від міжкоміркових блокувань, то враховуючи Примітку №2, розрахувати і встановити резистор Rd для регулювання робочих характеристик реле KBS.

2) Встановити додатковий резистор Rd якщо опір котушки KBS замалий і визначається захистом НЛЕВВ (Несправність Ланцюгів Електромагнітів Включення та Відключення) як силова котушка увімкнення.

Команда на увімкнення вимикача
Команда на вимкнення вимикача
Ручне та дистанційне керування
Дозвіл на увімкнення вимикача
Ланцюги увімкнення вимикача
Ланцюги вимкнення вимикача

Зам. інв. №

Підпис і дата

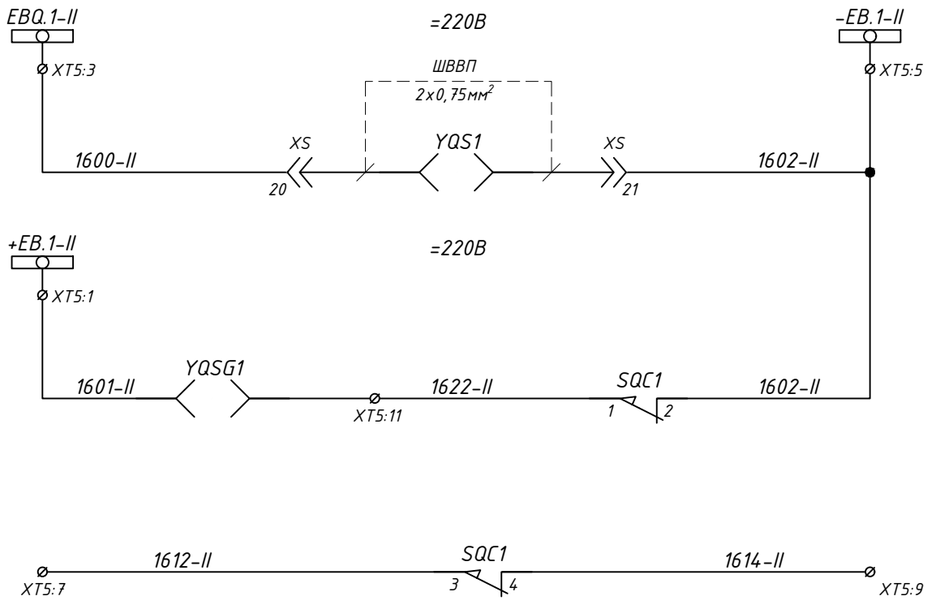
Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата

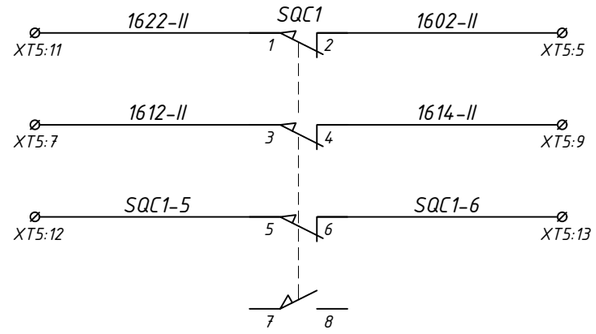
Э-2025-194-11

Арк. 5

Формат А3



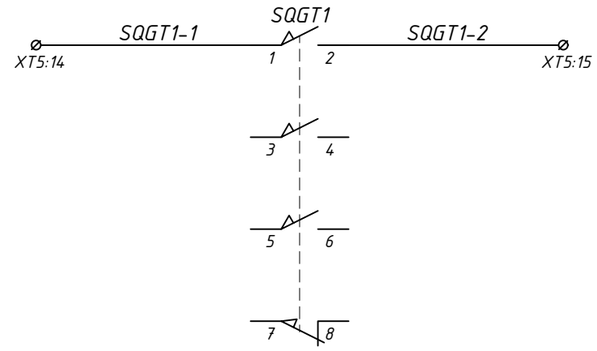
Шинки блокування =220В
Замок виконтого елементу
Замок заземлювача
Блокування замка заземлювача у коміpці ТН–2



Викотний елемент QS1		Положення "Викочено"	Проміжне положення	Положення "Вкочено"
SQC1				●
				●

Примітка:
SQC1 – 1й кінцевий вимикач викотного елемента QS1, що повинен спрацьовувати у вкоченому (Close) положенні "Вкочено"

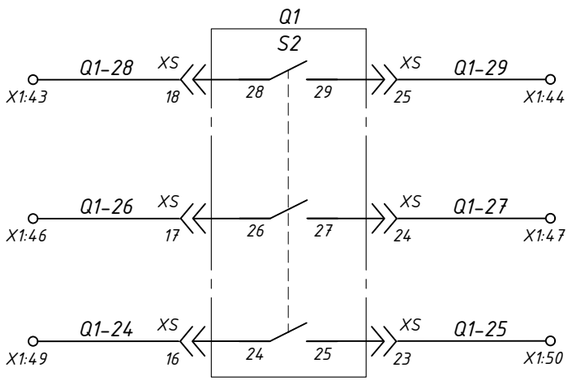
● *– положення при якому здійснюється механічна дія на чутливий елемент*



Заземлюючий ніж QSG1		Положення "Розземлено"	Проміжне положення	Положення "Заземлено"
SQGT1		●		
			●	●

Примітка:
SQGT1 – кінцевий вимикач заземлюючого ножа (QSG1), що повинен спрацьовувати у відкритому (Тгір) положенні "Розземлено" заземлюючого ножа.

● *– положення при якому здійснюється механічна дія на чутливий елемент*

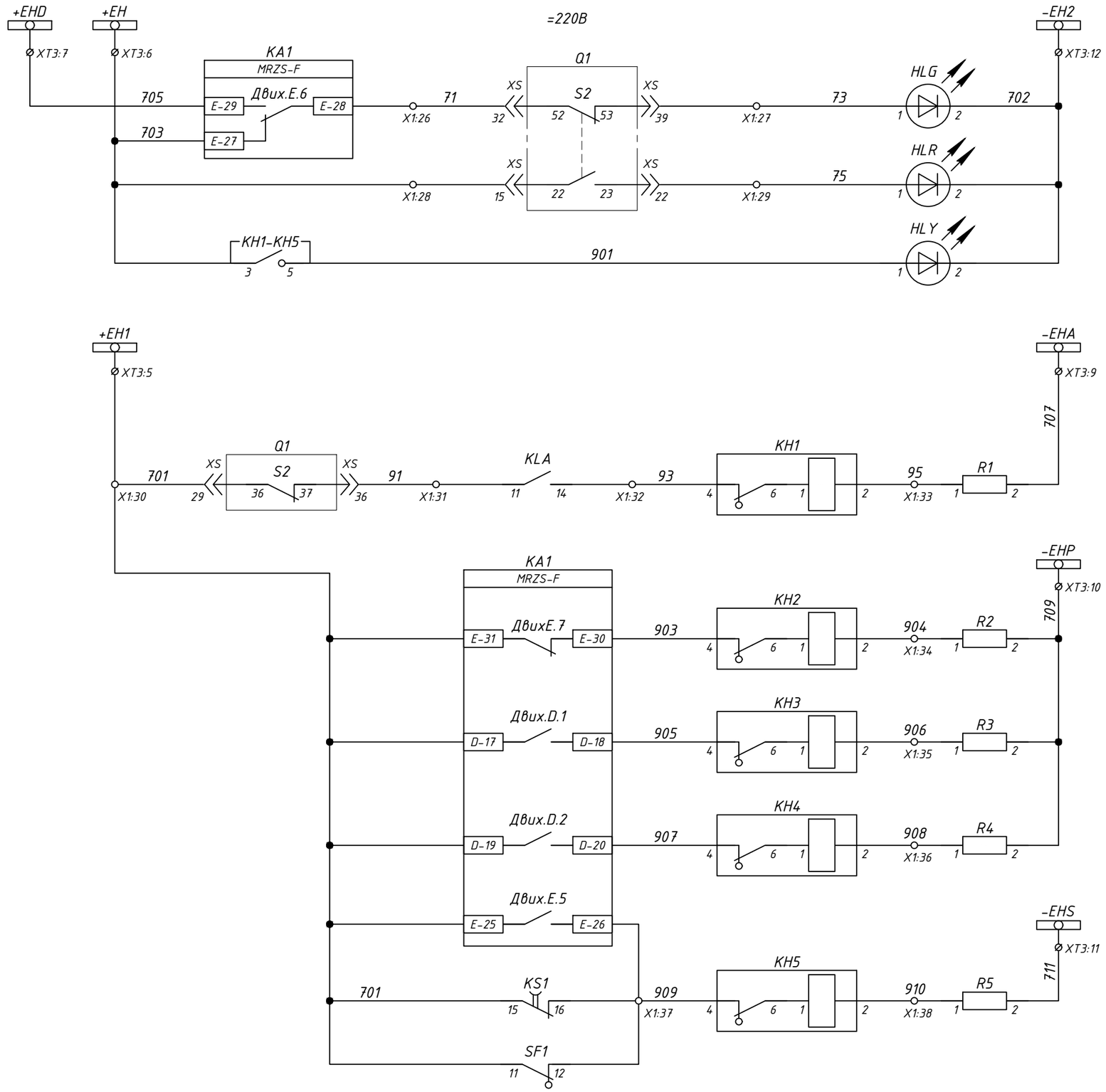


Резервні контакти вимикача

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э–2025–194–11	Арк. 6

Зам. інв. №
Підпис і дата
Інв. № ор.

Формат А3



Шинки сигналізації =220В
Положення вимикача "Вимкнено"
Положення вимикача "Увімкнено"
Сигнал "Вказівник не піднятий"
Шинки аварійної сигналізації =220В
Аварійне вимкнення
Шинки попереджувальної сигналізації =220В
Несправність пристрою захисту
Несправність ланцюгів керування вимикачем
Сигнал дугового захисту
Шинки сигналізації котролю живлення =220В
Несправніть ланцюгів оперативного струму

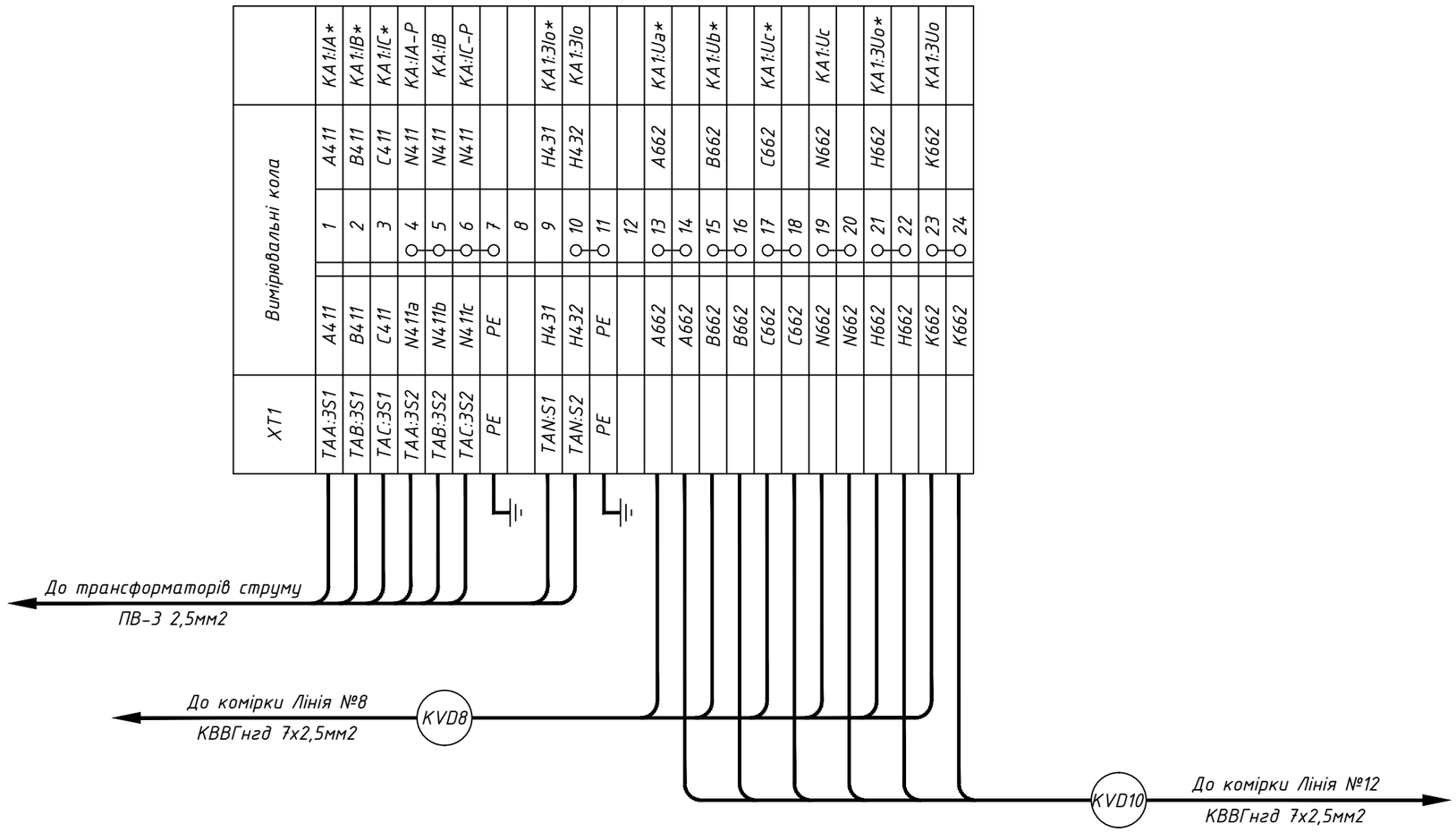
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-11	Арк. 7

Формат А3

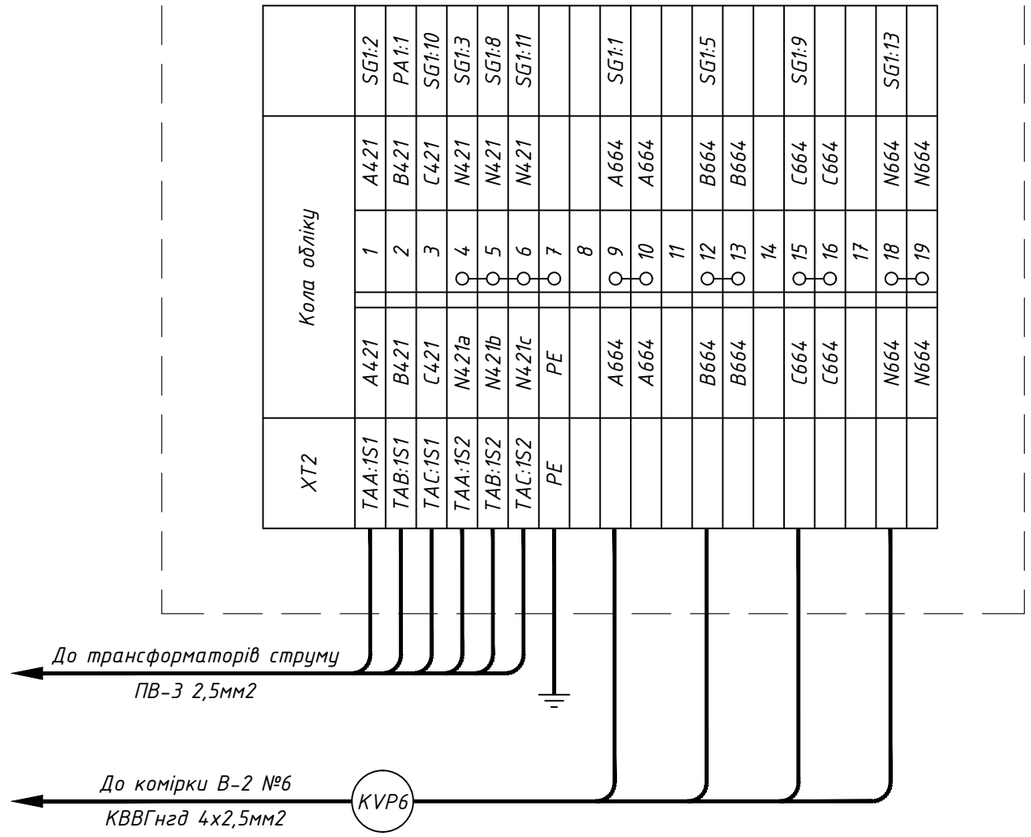


Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ор.	

Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-11	Арк. 8

Формат А3

Під опломбування



Зам. інв. №
Підпис і дата
Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-11	Арк. 9

Формат А3

XT3	Шинки постійного струму																								
		SF1:3+		SF1:1-		X1:30	X1:28	KA1:E-29		R1:2	R4:2	R5:2	HL Y:2		KA1:D-21		KA1:D-22		KA1:D-23		KA1:D-24		KA1:D-25		KA1:D-26	
	1	+2EC1	2	3	-2EC2	4	5	701	703	705	7	8	707	709	711	702	12	13	14	+2ER1	15	16	-2ER2	17	18	+2EL1	19	20	-2EL2	21	22	+2ED1	23	24	-2ED2	25
+2EC1																																			
-2EC2																																			
+EH1																																			
+EH																																			
+EHD																																			
-EHA																																			
-EHP																																			
-EHS																																			
-EH2																																			
+2ER1																																			
-2ER2																																			
+2EL1																																			
-2EL2																																			
+2ED1																																			
-2ED2																																			

XT4	Шинки змінного струму								
		SF2:1		SF2:3		SC1:13		EL2:2	
	1	2EY1	2	3	2EY2	4	5	523	6	7	524	8
2EY1												
2EY2												
EEL1												
EEL2												

До попередньої комірки
ВВГнгд 2х1,5мм2
KC8

До попередньої комірки
КВВГнгд 7х1,5мм2
KH8

До попередньої комірки
КВВГнгд 7х1,5мм2
KD8

До попередньої комірки
ВВГнгд 2х1,5мм2
KY8

До попередньої комірки
ВВГнгд 2х1,5мм2
KL8

KC10
До наступної комірки
ВВГнгд 2х1,5мм2

KH10
До наступної комірки
КВВГнгд 7х1,5мм2

KD10
До наступної комірки
КВВГнгд 7х1,5мм2

KY10
До наступної комірки
ВВГнгд 2х1,5мм2

KL10
До наступної комірки
ВВГнгд 2х1,5мм2

Зам. інв. №

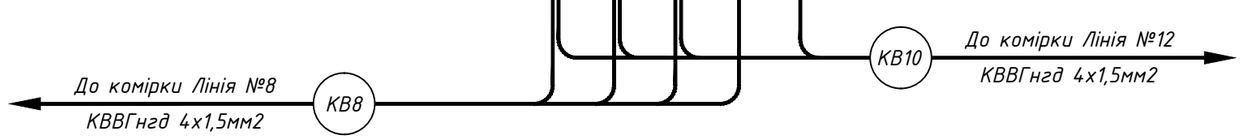
Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-11	Арк. 10

Формат А3

XT5	Шинки блокування																	
1601-II	1	1601-II	YQSG1:1															
	2																	
1600-II	3	1600-II	YQS1:1															
	4																	
1602-II	5	1602-II	SQC1:2															
	6																	
1612-II	7	1612-II	SQC1:3															
	8																	
1614-II	9	1614-II	SQC1:4															
	10																	
	11	1622-II	SQC1:1															
	12	SQC1-5	SQC1:5															
	13	SQC1-6	SQC1:6															
	14	SQGT1-1	SQGT1:1															
	15	SQGT1-2	SQGT1:2															
	16																	
	17																	
	18																	



Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № од.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-11	Арк. 11

Формат А3

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

XT6	Зовнішні зв'язки			
	1	1	1	SF1:4-
	1	2	1	
	1	3	1	
		4		
	57	5	57	KA1:E-1
		6		
	61	7	61	KA1:E-3
		8		
	63	9	63	KA1:E-5
		10		
		11		
		12		
		13		
		14		
		15		

До Вимикача (джут)
ПВ-3 1мм2

X1	Внутрішні зв'язки			
Q1-XS:30	Q1-38	1	1	SF1:4-
		2	1	
Q1-XS:9	Q1-9	3	12	SF2:14
Q1-XS:10	Q1-10	4	11	KA1:D-7
		5		
Q1-XS:37	Q1-39	6	5	KA1:D-1
		7		
KCC:A1	3	8	3	KA1:E-20
		9		
KCT:A1	33	10	33	KA1:E-22
		11		
KLA:A1	37	12	37	KA1:E-24
		13		
KCC:11	04	14	04	KA1:E-13
		15		
Rd:1	03	16	03	KCC:34
Q1-XS:31	Q1-50	17	03	KA1:E-14
Q1-XS:38	Q1-51	18	02	KBS:11
Q1-XS:3	Q1-A3	19	01	KBS:32
		20	033	KCT:34
Q1-XS:5	Q1-A5	21	033	KA1:E-16
		22		
Q1-XS:4	Q1-A4	23	2	SF1:2+
Q1-XS:6	Q1-A6	24	2	KBS:A2
		25		
Q1-XS:32	Q1-52	26	71	KA1:E-28
Q1-XS:39	Q1-53	27	73	HLG:1
Q1-XS:15	Q1-22	28	703	XT3:6
Q1-XS:22	Q1-23	29	75	HLR:1
Q1-XS:29	Q1-36	30	701	XT3:5
Q1-XS:36	Q1-37	31	91	KLA:11
KLA:14	93	32	93	KH1:4
R1:1	95	33	95	KH1:2
R2:1	904	34	904	KH2:2
R3:1	906	35	906	KH3:2
R4:1	908	36	908	KH4:2
SF5:12	909	37	909	KH5:4
R5:1	910	38	910	KH5:2
		39		
Q1-XS:1	Q1-A1	40	871	SF2:2
Q1-XS:2	Q1-A2	41	872	SF2:4
		42		
Q1-XS:34	Q1-28	43		
Q1-XS:41	Q1-29	44		
		45		
Q1-XS:35	Q1-26	46		
Q1-XS:42	Q1-27	47		
		48		
Q1-XS:16	Q1-24	49		
Q1-XS:23	Q1-25	50		

Зм.		
Кільк.		
Арк.		
№док		
Підпис		
Дата		

Э-2025-194-11

Арк. 12

Формат А3

Позначення	Найменування	К-ть	Примітки
	Високовольтний відсік:		
QS1	Елемент викотний КМ-1 20/630-1000 У2 (ВВ/VL-1000)	1	
-	Вакуумний вимикач ВВ/VL-12-25/1000-У2,150 мм	1	Q1
-	Кінцевий вимикач ВП19М-21Б-421-67 У2.15 1NO+3NC	1	SQC1
-	Кінцевий вимикач ВП19М-21Б-421-67 У2.17 3NO+1NC	1	SQGT1
YQS1, YQSG1	Замок електромагнітного блокування ЗБ-1-220DC-УХЛ3-КЭАЗ	2	
TAA,TAB,TAC	Трансформатор струму TCS2-12-11.05.3-400/5-0,5SFS3/10P10-10/15	3	
TAN	Трансформатор струму ТЗЛУ-205-1 30/1	1	
FV1 - FV3	Обмежувач перенапруги ОПНп-6/6,6/10/550/IV/УХЛ1	3	
BL1 - BL3	Датчик дугового захисту РСГИ.423113.001	3	
EL1	Лампа світлодіодна 6,5 Вт; 12 В; Е27	1	
	Релейний відсік (двері):		
PA1	Амперметр ЭА 0302/1У-400/5 кл.т 2,5	1	
KA1	Пристрій захисту MRZS-F2J12	1	
SA1	Перемикач кулачковий 4G10-203-U-R014	1	
SA2	Перемикач кулачковий 4G10-54-U-R014	1	
SC1	Перемикач 'Компакт' C2SS1-10B-10	1	
SB1	Кнопка 'Компакт' CP1-10B-10	1	
HLG	Сигнальна арматура AD22-22DS зелена 220V DC	1	
HLR	Сигнальна арматура AD22-22DS червона 220V DC	1	
HLY	Сигнальна арматура AD22-22DS жовта 220V DC	1	
PIK1	Місце під лічильник	1	
SG1	Комутаційна колодка КП5 (25) А	1	
KH1 - KH5	Реле вказівне РЭУ11-11-5-40УЗ, 0,025А	5	
XS1	Розетка 1-на з з/к Schuko RHE-1s (біла/біла кришка, IP54)	1	
	Релейний відсік:		
SF1	Автоматичний вимикач ETIMAT 10 DC 2p C 2A (6 kA)	1	
-	Блок-контакт PS-ETIMAT 10 (1NO+1NC)	1	
SF2	Автоматичний вимикач ETIMAT 10 2p C 2A (10 kA)	1	
-	Блок-контакт PS-ETIMAT 10 (1NO+1NC)	1	
KS	Реле часу з витримкою при зникненні напруги CRM-72TO	1	

Позначення	Найменування	К-ть	Примітки
KCC, KCT	Реле проміжне R15-3014-23-1220-KLD 10A, 4CO, 220VDC	2	
KLA, KBS	Реле проміжне R15-3014-23-1220-KLD 10A, 4CO, 220VDC	2	
-	Цоколь GZ14U-01	4	
-	Фіксатор GZ14 0737	4	
R1 - R5	Резистор С5-35В 50Вт 3,9 кОм	5	
Rд	Резистор додатковий (визначається за необхідністю)	1	опціонально
EL2	Лампа світлодіодна 6,5 Вт; 12 В; Е27	1	
X0	Клема с зажимом потрійна СМК-413	1	для освітлення
X1	Клема прохідна AVK 2,5 RD сіра	50	
-	Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра	1	
-	Перемичка UK 2,5/2 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD	4	
XT1	Клема струмова WGO 1 Сіра з 2 тестовими гніздами	24	
-	Перемичка IZUK 6/2 WGO 1 - WGL 1 - WGO3	7	
-	Перемичка IZUK 6/4 WGO 1 - WGL 1 - WGO3	1	
-	Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра	1	
XT2	Клема струмова WGO 1 Сіра з тестовими гніздами	19	
-	Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра	1	
-	Комплект для пломбування клем WGO 1	1	
-	Перемичка IZUK 6/2 WGO 1 - WGL 1 - WGO3	4	
-	Перемичка IZUK 6/4 WGO 1 - WGL 1 - WGO3	1	
XT3	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	25	
-	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT4	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	8	
-	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT5	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	18	
-	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT6	Клема прохідна AVK 2,5 RD сіра	15	
-	Перемичка UK 2,5/3 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD	1	
-	Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра	1	

Зам. інв. №

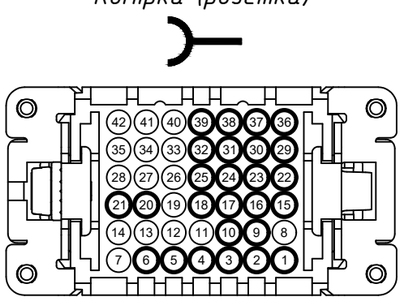
Підпис і дата

Інв. № ор.

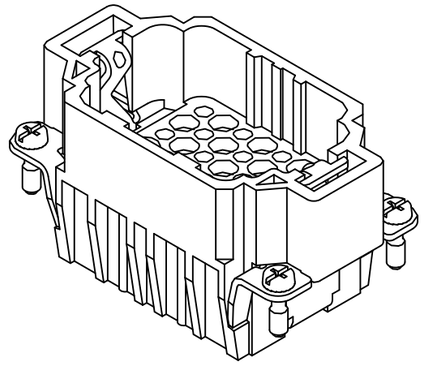
Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Э-2025-194-11	Арк. 13

Формат А3

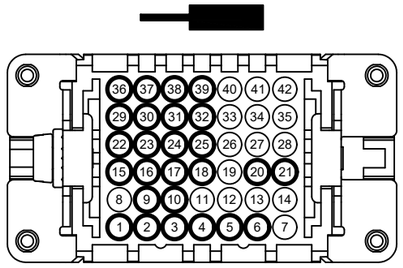
Комірка (розетка)



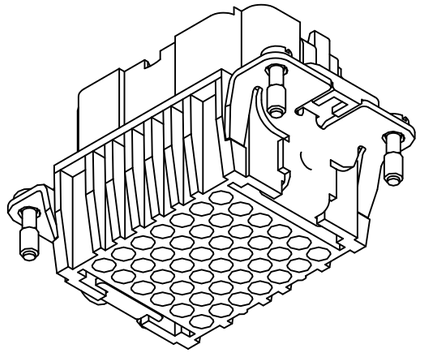
XS



Викотний елемент (вилка)



XP



XS	Джут	Примітки
1	Q1-A1	
2	Q1-A2	
3	Q1-A3	
4	Q1-A4	
5	Q1-A5	
6	Q1-A6	
7		
8		
9	Q1-9	
10	Q1-10	
11		
12		
13		
14		
15	Q1-22	
16	Q1-24	
17	Q1-26	
18	Q1-28	
19		
20	YQS1-1	
21	YQS1-2	
22	Q1-23	
23	Q1-25	
24	Q1-27	
25	Q1-29	
26		
27		
28		
29	Q1-36	
30	Q1-38	
31	Q1-50	
32	Q1-52	
33		
34		
35		
36	Q1-37	
37	Q1-39	
38	Q1-51	
39	Q1-53	
40		
41		
42		

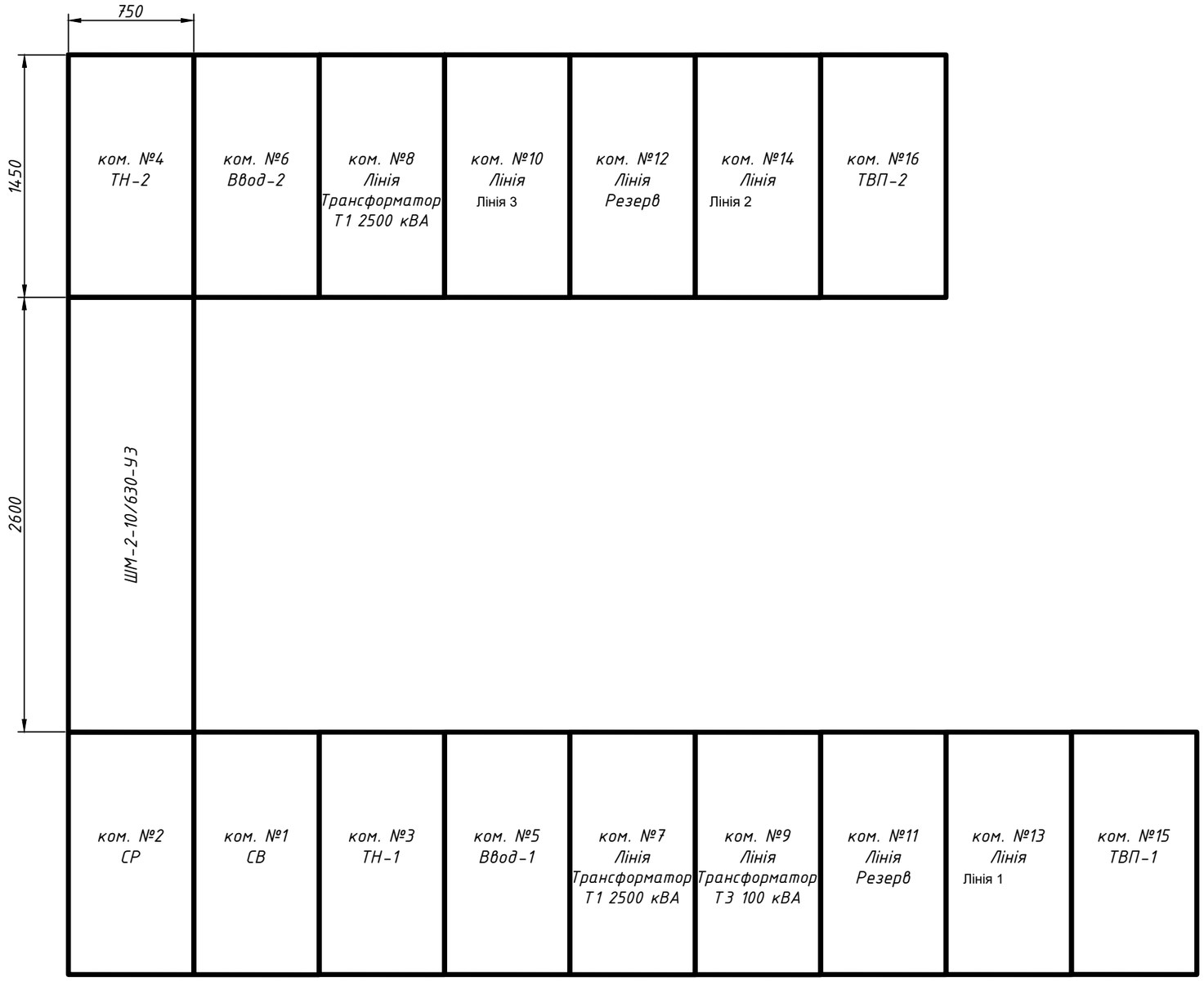
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № од.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата

План розташування
(Масштаб 1:30)



Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Розробив					
Перевірив		Ледок В.М.			

Э-2025-194-13

Типове рішення ЛК Енергія:
РП-6 кВ на камерах КМ-1Ф (МРЗС)

РП-6кВ	Стадія	Аркуш	Аркушів
	Р	1	6
Журнал міжкоміркових зв'язків	ТОВ "ЛК Енергія"		

Формат А3

Позначення жгута/кабеля	Комірки, що об'єднуються	Тип та площа перерізу джгута/проводу/кабелю	Кількість резервних жил	Маркування жил джгута/проводу/кабелю	Довжина, м
KVD13	ТВП-1 (№15) | Лінія (№13)	КВВГнгд 7х2,5мм^2	1	A661, B661, C661, N661, H661, K661	
KVD11	Лінія (№13) | Лінія (№11)	КВВГнгд 7х2,5мм^2	1	A661, B661, C661, N661, H661, K661	
KVD9	Лінія (№11) | Лінія (№9)	КВВГнгд 7х2,5мм^2	1	A661, B661, C661, N661, H661, K661	
KVD7	Лінія (№9) | Лінія (№7)	КВВГнгд 7х2,5мм^2	1	A661, B661, C661, N661, H661, K661	
KVD5	Лінія (№7) | В-1 (№5)	КВВГнгд 7х2,5мм^2	1	A661, B661, C661, N661, H661, K661	
KVD3	В-1 (№5) | ТН-1 (№3)	КВВГнгд 7х2,5мм^2	1	A661, B661, C661, N661, H661, K661	
KVD1	ТН-1 (№3) | СВ (№1)	КВВГнгд 7х2,5мм^2	1	A661, B661, C661, N661, H661, K661	
KVD0	СВ (№1) | СР (№2)	КВВГнгд 7х2,5мм^2	1	A661, B661, C661, N661, H661, K661	
KVD2	СР (№2) | ТН-2 (№4)	КВВГнгд 7х2,5мм^2	1	A662, B662, C662, N662, H662, K662	
KVD4	ТН-2 (№4) | В-2 (№6)	КВВГнгд 7х2,5мм^2	1	A662, B662, C662, N662, H662, K662	
KVD6	В-2 (№6) | Лінія (№8)	КВВГнгд 7х2,5мм^2	1	A662, B662, C662, N662, H662, K662	
KVD8	Лінія (№8) | Лінія (№10)	КВВГнгд 7х2,5мм^2	1	A662, B662, C662, N662, H662, K662	
KVD10	Лінія (№10) | Лінія (№12)	КВВГнгд 7х2,5мм^2	1	A662, B662, C662, N662, H662, K662	
KVD12	Лінія (№12) | Лінія (№14)	КВВГнгд 7х2,5мм^2	1	A662, B662, C662, N662, H662, K662	
KVD14	Лінія (№14) | ТВП-2 (№16)	КВВГнгд 7х2,5мм^2	1	A662, B662, C662, N662, H662, K662	
KVS	СВ (№1) | СР (№2)	КВВГнгд 4х2,5мм^2		A662, B662, C662, N662	
KVP3	В-1 (№5) | ТН-1 (№3)	КВВГнгд 4х2,5мм^2		A663, B663, C663, N663	
KVP1	ТН-1 (№3) | СР (№2)	КВВГнгд 4х2,5мм^2		A663, B663, C663, N663	
KVP2	СР (№2) | ТН-2 (№4)	КВВГнгд 4х2,5мм^2		A664, B664, C664, N664	
KVP4	ТН-2 (№4) | В-2 (№6)	КВВГнгд 4х2,5мм^2		A664, B664, C664, N664	
KVP6	В-2 (№6) | Лінія (№10)	КВВГнгд 4х2,5мм^2		A664, B664, C664, N664	
C1	ШОТ1М | ТВП-1 (№15)	ВВГнгд 4х6мм^2		1A1, 1B1, 1C1, 1N1	
C2	ШОТ1М | ТВП-2 (№16)	ВВГнгд 4х6мм^2		2A1, 2B1, 2C1, 2N1	
C3	ШОТ1М | ТН-1 (№3)	ВВГнгд 3х2,5мм^2	1	1601, 1602	
C4	ШОТ1М | ТН-2 (№4)	ВВГнгд 3х2,5мм^2	1	2601, 2602	
C5	ШОТ1М | СР (№2)	ВВГнгд 2х4мм^2		0701-ШОС, 0702-ШОС	
C6	ТВП-1 (№15) | ТВП-2 (№16)	ВВГнгд 4х6мм^2		A2, B2, C2, N2	

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № орг.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Э-2025-194-13

Арк. 2

Формат А3

Позначення жгута/кабеля	Комірки, що об'єднуються	Тип та площа перерізу джгута/проводу/кабелю	Кількість резервних жил	Маркування жил джгута/проводу/кабелю	Довжина, м
KC13	ТВП-1 (№15) | Лінія (№13)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		+1EC1, -1EC2	
KC11	Лінія (№13) | Лінія (№11)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		+1EC1, -1EC2	
KC9	Лінія (№11) | Лінія (№9)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		+1EC1, -1EC2	
KC7	Лінія (№9) | Лінія (№7)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		+1EC1, -1EC2	
KC5	Лінія (№7) | В-1 (№5)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		+1EC1, -1EC2	
KC3	В-1 (№5) | ТН-1 (№3)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		+1EC1, -1EC2	
KC1	ТН-1 (№3) | СВ (№1)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		+1EC1, -1EC2	
KC0	СВ (№1) | СР (№2)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		+1EC1, -1EC2	
KC2	СР (№2) | ТН-2 (№4)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		+2EC1, -2EC2	
KC4	ТН-2 (№4) | В-2 (№6)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		+2EC1, -2EC2	
KC6	В-2 (№6) | Лінія (№8)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		+2EC1, -2EC2	
KC8	Лінія (№8) | Лінія (№10)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		+2EC1, -2EC2	
KC10	Лінія (№10) | Лінія (№12)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		+2EC1, -2EC2	
KC12	Лінія (№12) | Лінія (№14)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		+2EC1, -2EC2	
KC14	Лінія (№14) | ТВП-2 (№16)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		+2EC1, -2EC2	
KH13	ТВП-1 (№15) | Лінія (№13)	КВВГнгд 7х1,5мм^2		+EH1, +EH, +EHD, -EHA, -EHP, -EHS, -EH2	
KH11	Лінія (№13) | Лінія (№11)	КВВГнгд 7х1,5мм^2		+EH1, +EH, +EHD, -EHA, -EHP, -EHS, -EH2	
KH9	Лінія (№11) | Лінія (№9)	КВВГнгд 7х1,5мм^2		+EH1, +EH, +EHD, -EHA, -EHP, -EHS, -EH2	
KH7	Лінія (№9) | Лінія (№7)	КВВГнгд 7х1,5мм^2		+EH1, +EH, +EHD, -EHA, -EHP, -EHS, -EH2	
KH5	Лінія (№7) | В-1 (№5)	КВВГнгд 7х1,5мм^2		+EH1, +EH, +EHD, -EHA, -EHP, -EHS, -EH2	
KH3	В-1 (№5) | ТН-1 (№3)	КВВГнгд 7х1,5мм^2		+EH1, +EH, +EHD, -EHA, -EHP, -EHS, -EH2	
KH1	ТН-1 (№3) | СВ (№1)	КВВГнгд 7х1,5мм^2		+EH1, +EH, +EHD, -EHA, -EHP, -EHS, -EH2	
KH0	СВ (№1) | СР (№2)	КВВГнгд 7х1,5мм^2		+EH1, +EH, +EHD, -EHA, -EHP, -EHS, -EH2	
KH2	СР (№2) | ТН-2 (№4)	КВВГнгд 7х1,5мм^2		+EH1, +EH, +EHD, -EHA, -EHP, -EHS, -EH2	
KH4	ТН-2 (№4) | В-2 (№6)	КВВГнгд 7х1,5мм^2		+EH1, +EH, +EHD, -EHA, -EHP, -EHS, -EH2	
KH6	В-2 (№6) | Лінія (№8)	КВВГнгд 7х1,5мм^2		+EH1, +EH, +EHD, -EHA, -EHP, -EHS, -EH2	
KH8	Лінія (№8) | Лінія (№10)	КВВГнгд 7х1,5мм^2		+EH1, +EH, +EHD, -EHA, -EHP, -EHS, -EH2	
KH10	Лінія (№10) | Лінія (№12)	КВВГнгд 7х1,5мм^2		+EH1, +EH, +EHD, -EHA, -EHP, -EHS, -EH2	
KH12	Лінія (№12) | Лінія (№14)	КВВГнгд 7х1,5мм^2		+EH1, +EH, +EHD, -EHA, -EHP, -EHS, -EH2	
KH14	Лінія (№14) | ТВП-2 (№16)	КВВГнгд 7х1,5мм^2		+EH1, +EH, +EHD, -EHA, -EHP, -EHS, -EH2	
KHS	ШОТ1М | СР (№2)	КВВГнгд 4х1,5мм^2		701, 722, 723, 724	

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

Позначення жгута/кабеля	Комірки, що об'єднуються	Тип та площа перерізу джгута/проводу/кабелю	Кількість резервних жил	Маркування жил джгута/проводу/кабелю	Довжина, м
KY13	ТВП-1 (№15) | Лінія (№13)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		1EY1, 1EY2	
KY11	Лінія (№13) | Лінія (№11)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		1EY1, 1EY2	
KY9	Лінія (№11) | Лінія (№9)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		1EY1, 1EY2	
KY7	Лінія (№9) | Лінія (№7)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		1EY1, 1EY2	
KY5	Лінія (№7) | В-1 (№5)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		1EY1, 1EY2	
KY3	В-1 (№5) | ТН-1 (№3)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		1EY1, 1EY2	
KY1	ТН-1 (№3) | СВ (№1)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		1EY1, 1EY2	
KY0	СВ (№1) | СР (№2)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		1EY1, 1EY2	
KY2	СР (№2) | ТН-2 (№4)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		2EY1, 2EY2	
KY4	ТН-2 (№4) | В-2 (№6)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		2EY1, 2EY2	
KY6	В-2 (№6) | Лінія (№8)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		2EY1, 2EY2	
KY8	Лінія (№8) | Лінія (№10)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		2EY1, 2EY2	
KY10	Лінія (№10) | Лінія (№12)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		2EY1, 2EY2	
KY12	Лінія (№12) | Лінія (№14)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		2EY1, 2EY2	
KY14	Лінія (№14) | ТВП-2 (№16)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		2EY1, 2EY2	
KYS	ТВП-1 (№15) | СР (№2)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		2EY1, 2EY2	
KL13	ТВП-1 (№15) | Лінія (№13)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		EEL1, EEL2	
KL11	Лінія (№13) | Лінія (№11)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		EEL1, EEL2	
KL9	Лінія (№11) | Лінія (№9)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		EEL1, EEL2	
KL7	Лінія (№9) | Лінія (№7)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		EEL1, EEL2	
KL5	Лінія (№7) | В-1 (№5)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		EEL1, EEL2	
KL3	В-1 (№5) | ТН-1 (№3)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		EEL1, EEL2	
KL1	ТН-1 (№3) | СВ (№1)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		EEL1, EEL2	
KL0	СВ (№1) | СР (№2)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		EEL1, EEL2	
KL2	СР (№2) | ТН-2 (№4)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		EEL1, EEL2	
KL4	ТН-2 (№4) | В-2 (№6)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		EEL1, EEL2	
KL6	В-2 (№6) | Лінія (№8)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		EEL1, EEL2	
KL8	Лінія (№8) | Лінія (№10)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		EEL1, EEL2	
KL10	Лінія (№10) | Лінія (№12)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		EEL1, EEL2	
KL12	Лінія (№12) | Лінія (№14)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		EEL1, EEL2	
KL14	Лінія (№14) | ТВП-2 (№16)	ВВГнгд 2х1,5мм^2		EEL1, EEL2	

Позначення жгута/кабеля	Комірки, що об'єднуються	Тип та площа перерізу джгута/проводу/кабелю	Кількість резервних жил	Маркування жил джгута/проводу/кабелю	Довжина, м
KD13	ТВП-1 (№15) | Лінія (№13)	КВВГнгд 7х1,5мм^2	1	+1ER1, -1ER2, +1EL1, -1EL2, +1ED1, -1ED2	
KD11	Лінія (№13) | Лінія (№11)	КВВГнгд 7х1,5мм^2	1	+1ER1, -1ER2, +1EL1, -1EL2, +1ED1, -1ED2	
KD9	Лінія (№11) | Лінія (№9)	КВВГнгд 7х1,5мм^2	1	+1ER1, -1ER2, +1EL1, -1EL2, +1ED1, -1ED2	
KD7	Лінія (№9) | Лінія (№7)	КВВГнгд 7х1,5мм^2	1	+1ER1, -1ER2, +1EL1, -1EL2, +1ED1, -1ED2	
KD5	Лінія (№7) | В-1 (№5)	КВВГнгд 7х1,5мм^2	1	+1ER1, -1ER2, +1EL1, -1EL2, +1ED1, -1ED2	
KD3	В-1 (№5) | ТН-1 (№3)	КВВГнгд 7х1,5мм^2	1	+1ER1, -1ER2, +1EL1, -1EL2, +1ED1, -1ED2	
KD2	СР (№2) | ТН-2 (№4)	КВВГнгд 7х1,5мм^2	1	+2ER1, -2ER2, +2EL1, -2EL2, +2ED1, -2ED2	
KD4	ТН-2 (№4) | В-2 (№6)	КВВГнгд 7х1,5мм^2	1	+2ER1, -2ER2, +2EL1, -2EL2, +2ED1, -2ED2	
KD6	В-2 (№6) | Лінія (№8)	КВВГнгд 7х1,5мм^2	1	+2ER1, -2ER2, +2EL1, -2EL2, +2ED1, -2ED2	
KD8	Лінія (№8) | Лінія (№10)	КВВГнгд 7х1,5мм^2	1	+2ER1, -2ER2, +2EL1, -2EL2, +2ED1, -2ED2	
KD10	Лінія (№10) | Лінія (№12)	КВВГнгд 7х1,5мм^2	1	+2ER1, -2ER2, +2EL1, -2EL2, +2ED1, -2ED2	
KD12	Лінія (№12) | Лінія (№14)	КВВГнгд 7х1,5мм^2	1	+2ER1, -2ER2, +2EL1, -2EL2, +2ED1, -2ED2	
KD14	Лінія (№14) | ТВП-2 (№16)	КВВГнгд 7х1,5мм^2	1	+2ER1, -2ER2, +2EL1, -2EL2, +2ED1, -2ED2	
KB13	ТВП-1 (№15) | Лінія (№13)	КВВГнгд 4х1,5мм^2		1601-I, 1600-I, 1602-I, 1618-I	
KB11	Лінія (№13) | Лінія (№11)	КВВГнгд 4х1,5мм^2		1601-I, 1600-I, 1602-I, 1616-I	
KB9	Лінія (№11) | Лінія (№9)	КВВГнгд 4х1,5мм^2		1601-I, 1600-I, 1602-I, 1614-I	
KB7	Лінія (№9) | Лінія (№7)	КВВГнгд 4х1,5мм^2		1601-I, 1600-I, 1602-I, 1612-I	
KB5	Лінія (№7) | В-1 (№5)	КВВГнгд 4х1,5мм^2		1601-I, 1600-I, 1602-I, 1610-I	
KB3	В-1 (№5) | ТН-1 (№3)	КВВГнгд 4х1,5мм^2		1601-I, 1600-I, 1602-I, 1608-I	
KB1	ТН-1 (№3) | СВ (№1)	КВВГнгд 4х1,5мм^2		1601-I, 1600-I, 1602-I, 1606-I	
KB0	СВ (№1) | СР (№2)	КВВГнгд 4х1,5мм^2		1604-I, 1602-I, 1604-II, 1602-II,	
KB2	СР (№2) | ТН-2 (№4)	КВВГнгд 4х1,5мм^2		1601-II, 1600-II, 1602-II, 1606-II	
KB4	ТН-2 (№4) | В-2 (№6)	КВВГнгд 4х1,5мм^2		1601-II, 1600-II, 1602-II, 1608-II	
KB6	В-2 (№6) | Лінія (№8)	КВВГнгд 4х1,5мм^2		1601-II, 1600-II, 1602-II, 1610-II	
KB8	Лінія (№8) | Лінія (№10)	КВВГнгд 4х1,5мм^2		1601-II, 1600-II, 1602-II, 1612-II	
KB10	Лінія (№10) | Лінія (№12)	КВВГнгд 4х1,5мм^2		1601-II, 1600-II, 1602-II, 1614-II	
KB12	Лінія (№12) | Лінія (№14)	КВВГнгд 4х1,5мм^2		1601-II, 1600-II, 1602-II, 1616-II	
KB14	Лінія (№14) | ТВП-2 (№16)	КВВГнгд 4х1,5мм^2		1601-II, 1600-II, 1602-II, 1618-II	

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-13	Арк. 5

Формат А3

Позначення жгута/кабеля	Комірки, що об'єднуються	Тип та площа перерізу джгута/проводу/кабелю	Кількість резервних жил	Маркування жил джгута/проводу/кабелю	Довжина, м
К1	В-1 (№5) | СВ (№1)	КВВГнгд 4х1,5мм^2		1-В1, 43-В1, 47-В1, 51-В1	
К2	В-1 (№5) | СВ (№1)	КВВГнгд 4х1,5мм^2		1-В1, 57-В1, 05-В1, 07-В1	
К3	В-1 (№5) | СВ (№1)	КВВГнгд 4х1,5мм^2		1-СВ, 43-СВ, 47-СВ, 51-СВ	
К4	В-1 (№5) | СВ (№1)	КВВГнгд 4х1,5мм^2	1	1-СВ, 55-СВ, 61-СВ	
К5	В-1 (№5) | СВ (№1)	КВВГнгд 4х1,5мм^2	1	1-СВ, 07-СВ, 08-СВ	
К6	В-2 (№6) | СВ (№1)	КВВГнгд 4х1,5мм^2		1-В2, 43-В2, 47-В2, 51-В2	
К7	В-2 (№6) | СВ (№1)	КВВГнгд 4х1,5мм^2		1-В2, 57-В2, 05-В2, 07-В2	
К8	В-2 (№6) | СВ (№1)	КВВГнгд 4х1,5мм^2		1-СВ, 43-СВ, 47-СВ, 51-СВ	
К9	В-2 (№6) | СВ (№1)	КВВГнгд 4х1,5мм^2	1	1-СВ, 55-СВ, 62-СВ	
К10	В-2 (№6) | СВ (№1)	КВВГнгд 4х1,5мм^2	1	05-СВ, 07-СВ, 08-СВ	
К11	ТН-1 (№3) | СВ (№1)	КВВГнгд 4х1,5мм^2	2	1-СВ, 57-СВ	
К12	ТН-2 (№4) | СВ (№1)	КВВГнгд 4х1,5мм^2	2	1-СВ, 57-СВ	

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № орд.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Э-2025-194-13	Арк. 6

Формат А3