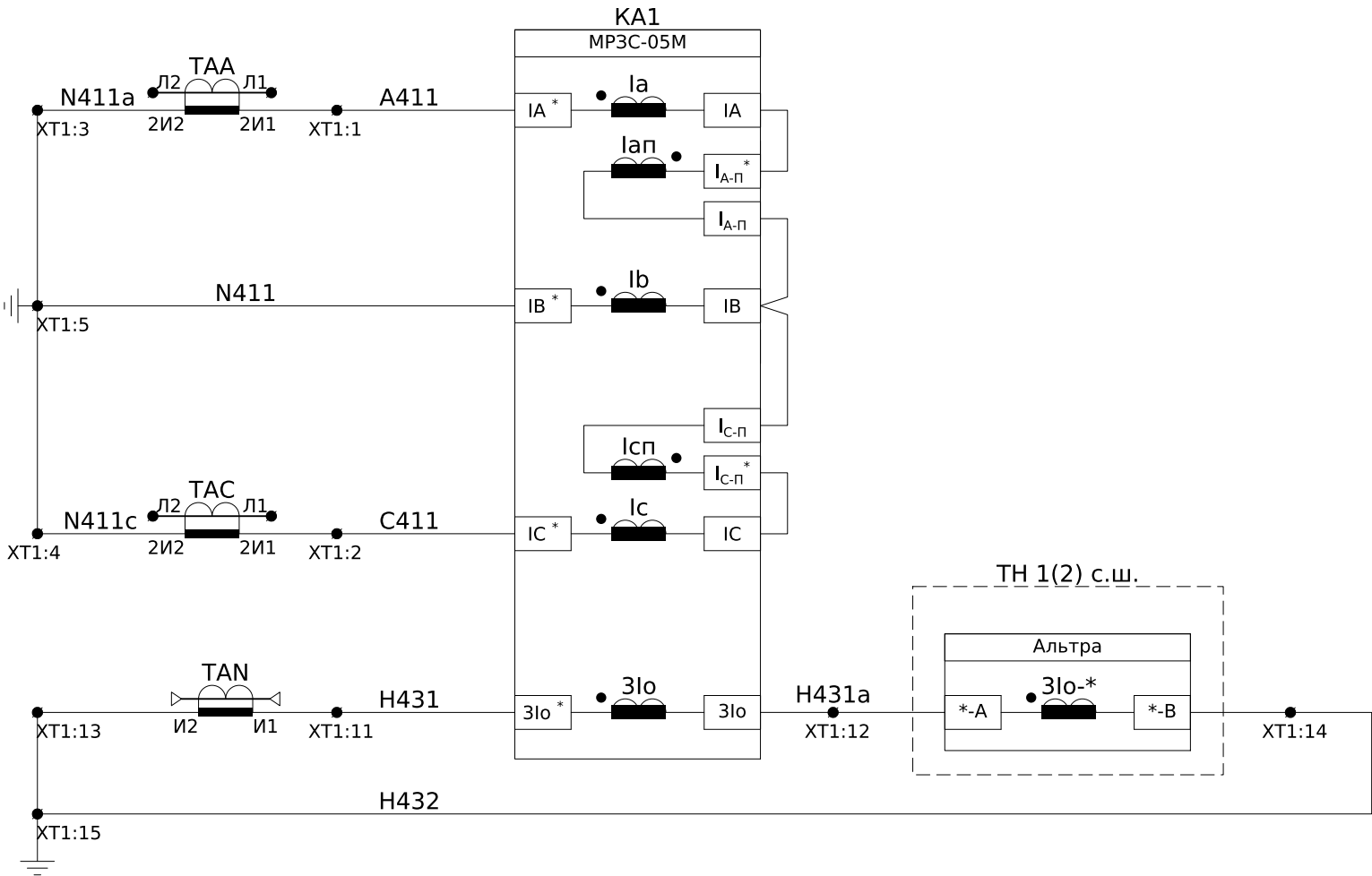
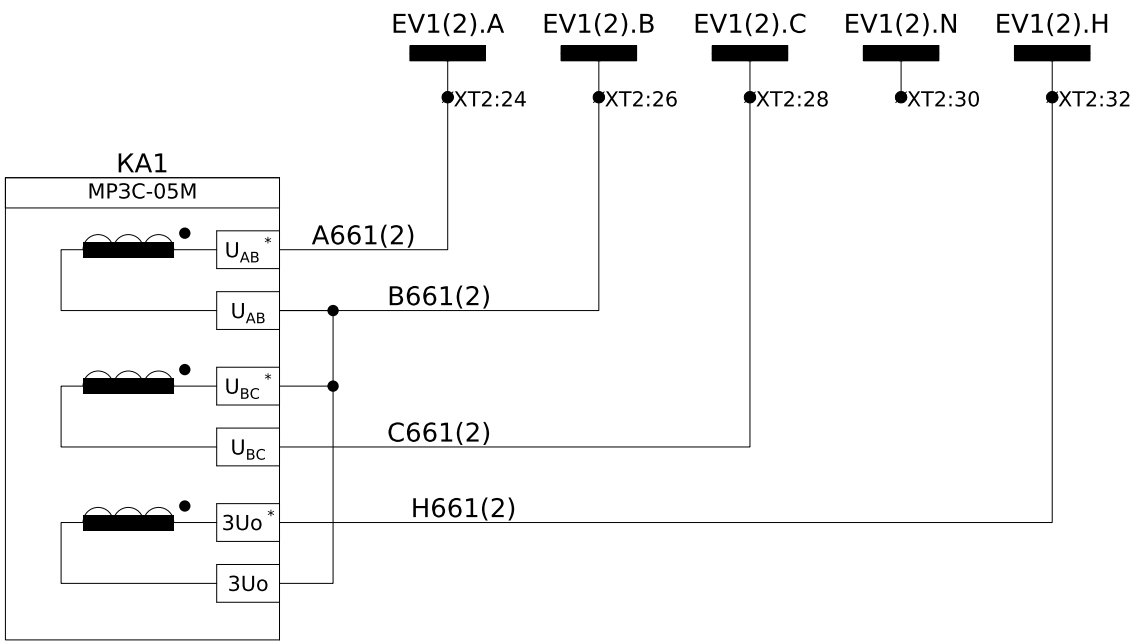


Погоджено:			Зам. інв. №	Підпис і дата	Інв. № ор.



Струмові кола захисту

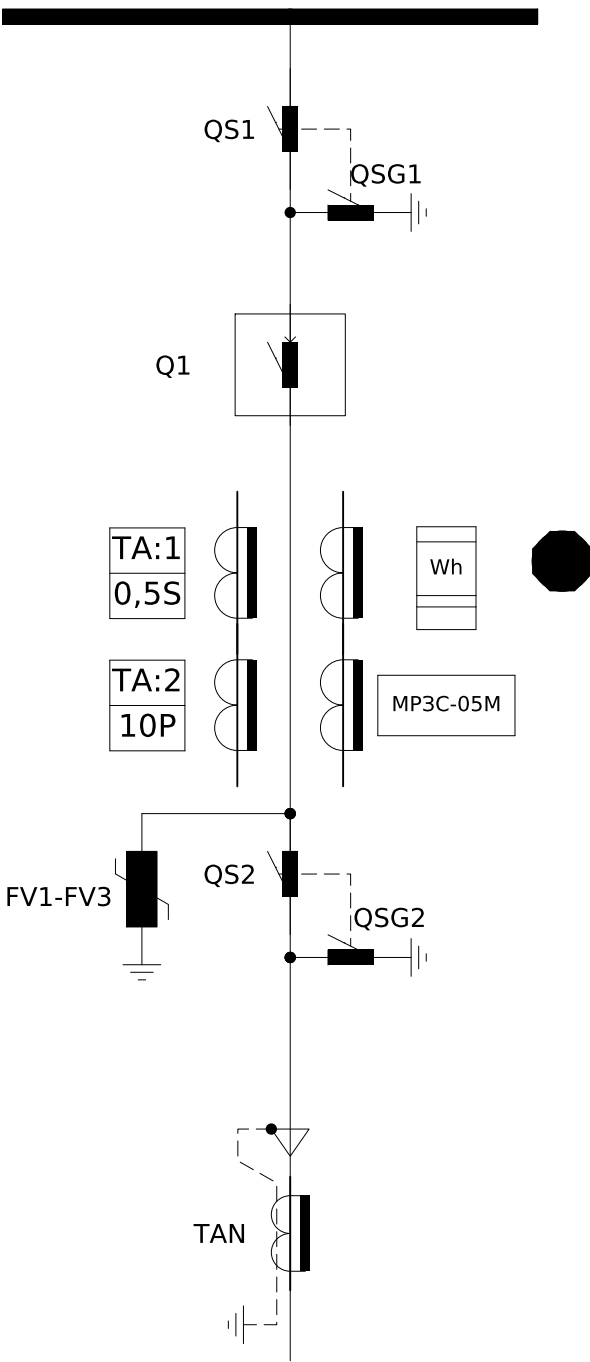
Струмові кола захисту від замикання на землю



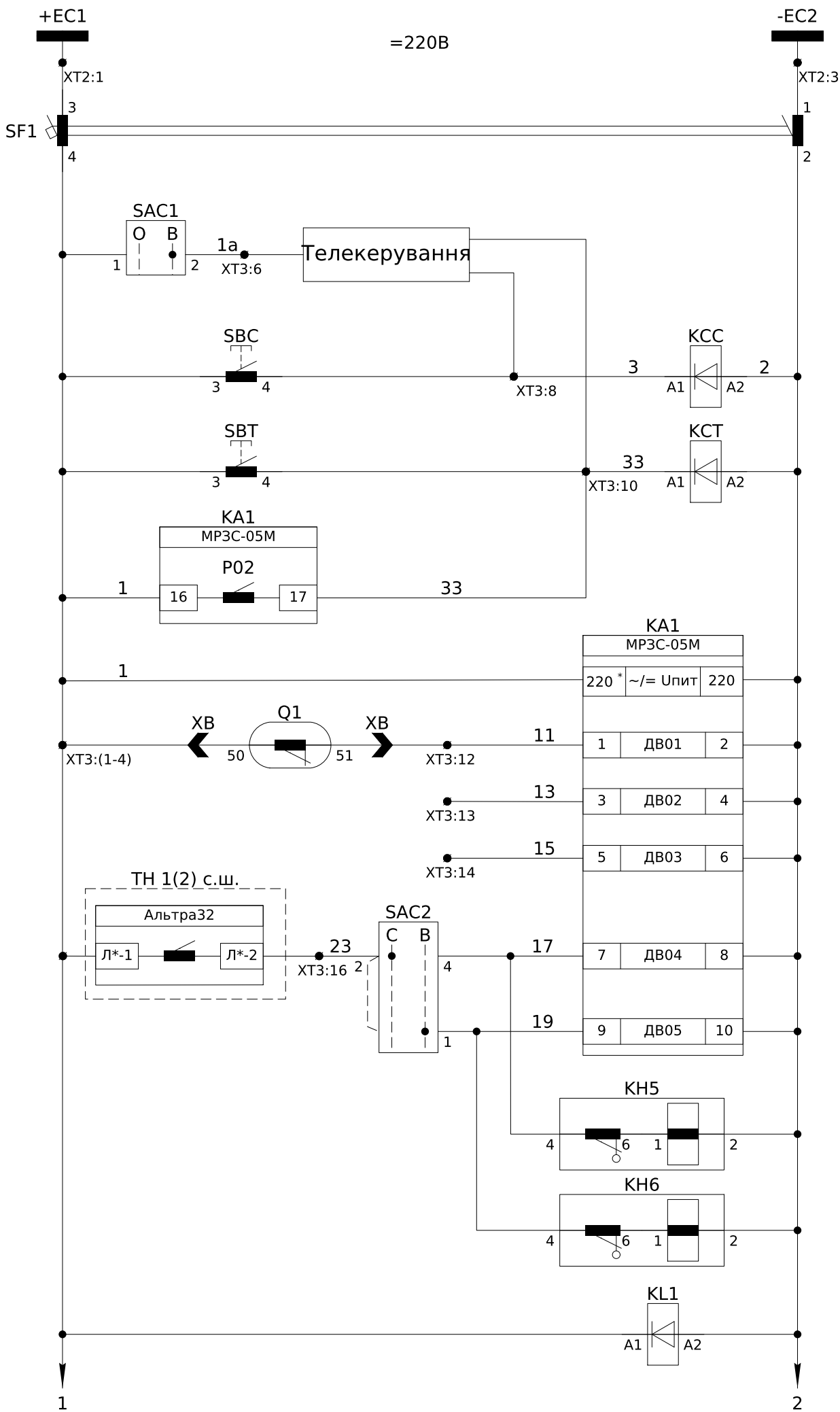
Примітки:
- Монтаж ланцюгів захисту, сигналізації, освітлення та управління виконати проводом ПВ-3 1мм², якщо не вказано інше.

						ЛК-ТР-10-RP-055-01			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата				
Розробив						Типове рішення	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив							Р	1	7
						Комірка №18 "Лінія, що відходить" Схема електрична принципова	ТОВ "ЛК Енергія"		

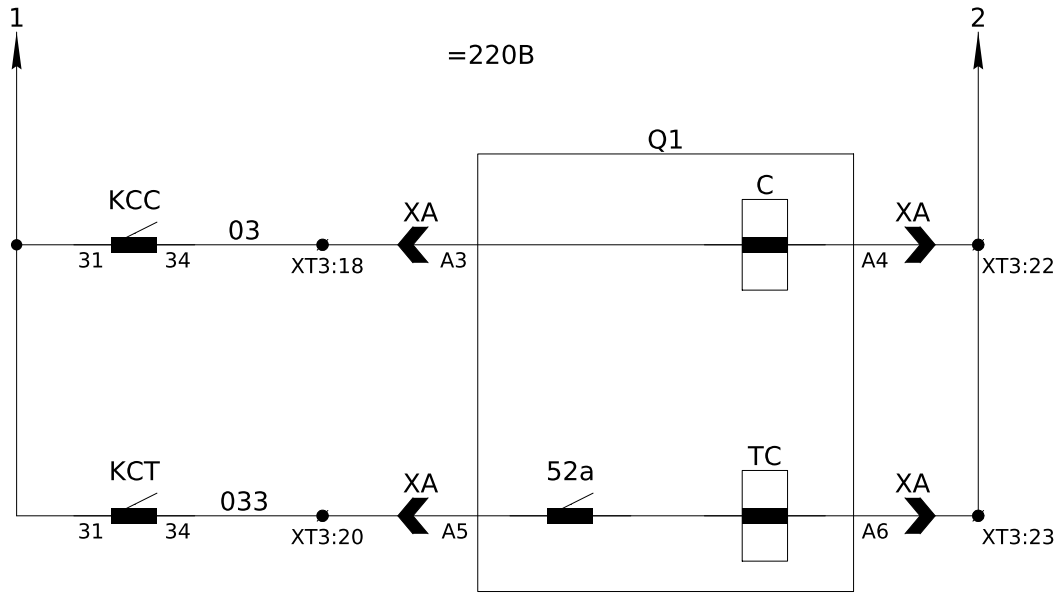
Пояснююча однолінійна схема
1(2) С.Ш. 10 кВ



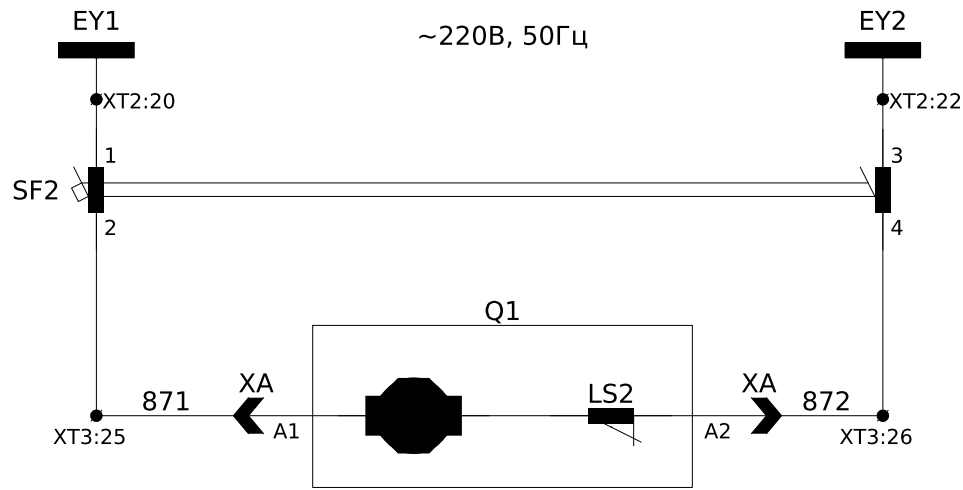
Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №



Шинки керування =220В пост. струму
Зовнішнє керування
Команда на "Увімкнення" вимикача
Команда на "Вимкнення" вимикача
Живлення пристрою захисту
Контроль положення вимикача
Резервні входи
Альтра на сигнал
Альтра на відключення
Альтра на сигнал
Альтра на відключення
Контроль оперативного струму



Кола увімкнення вимикача
Кола вимкнення вимикача

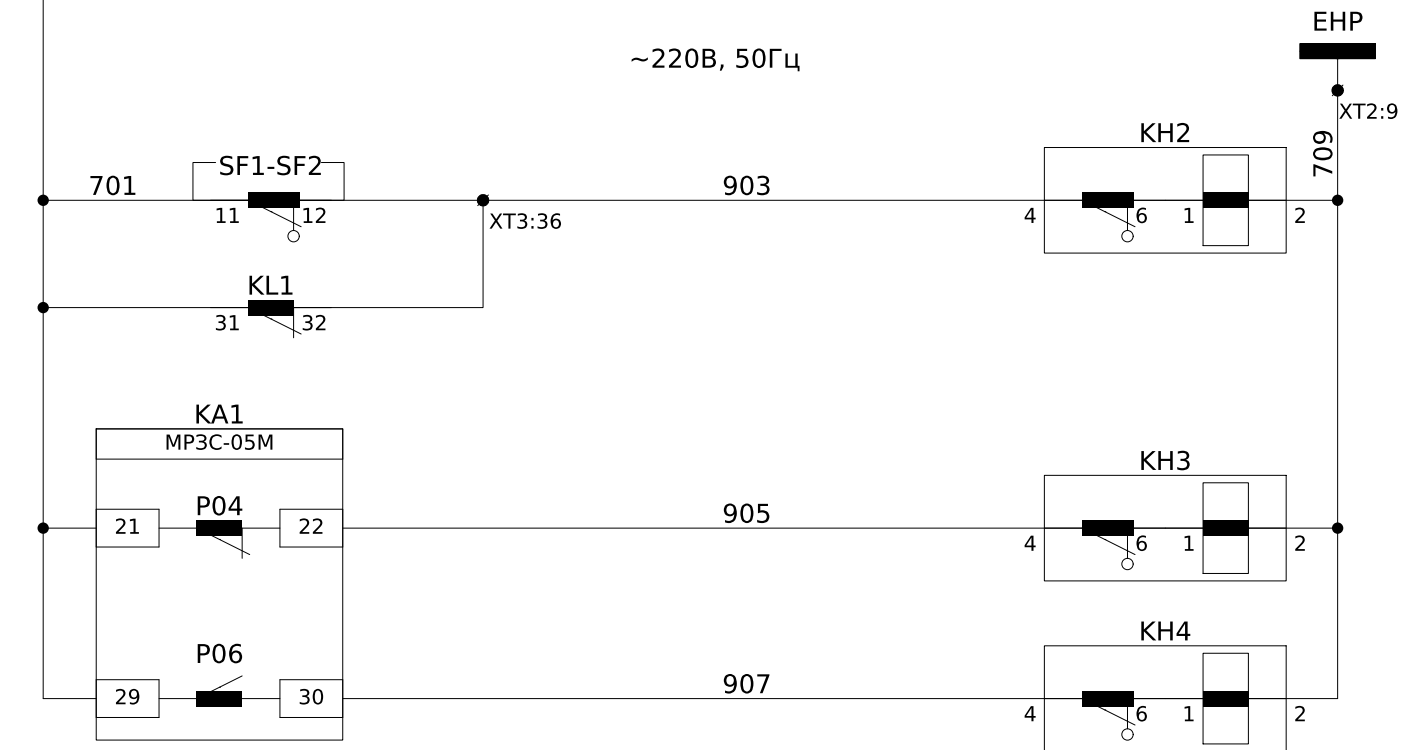
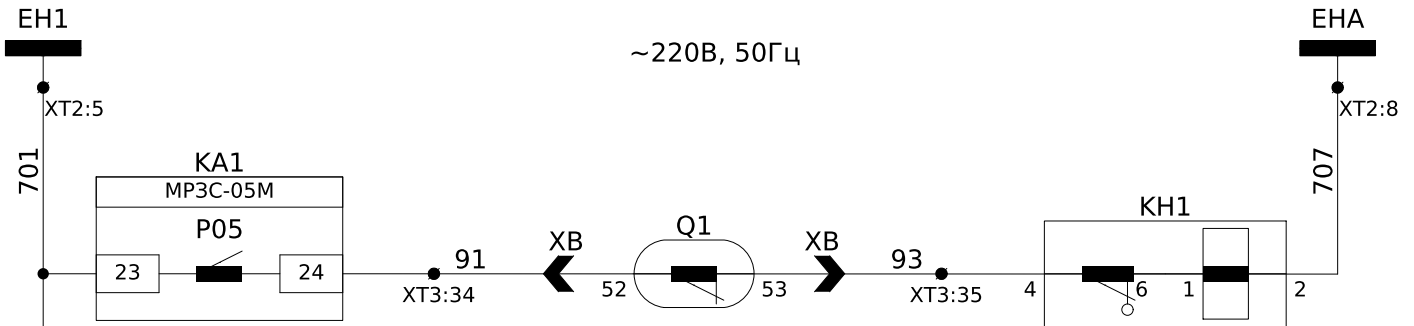
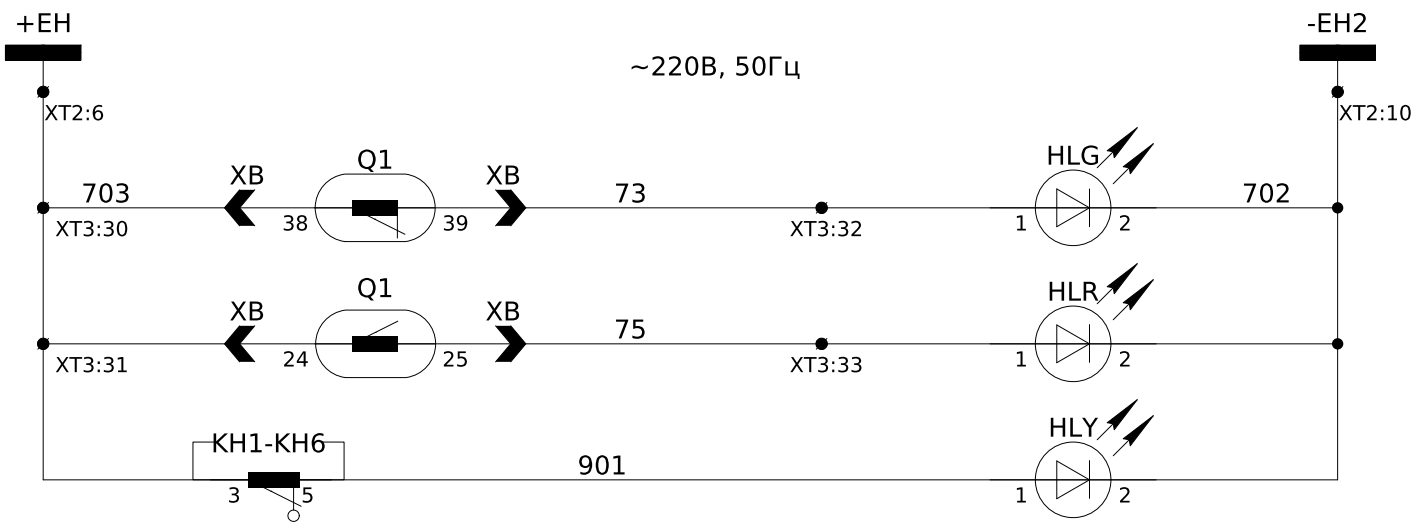


Шинки заводки пружини ~220В, 50Гц
Коло зведення пружини вимикача

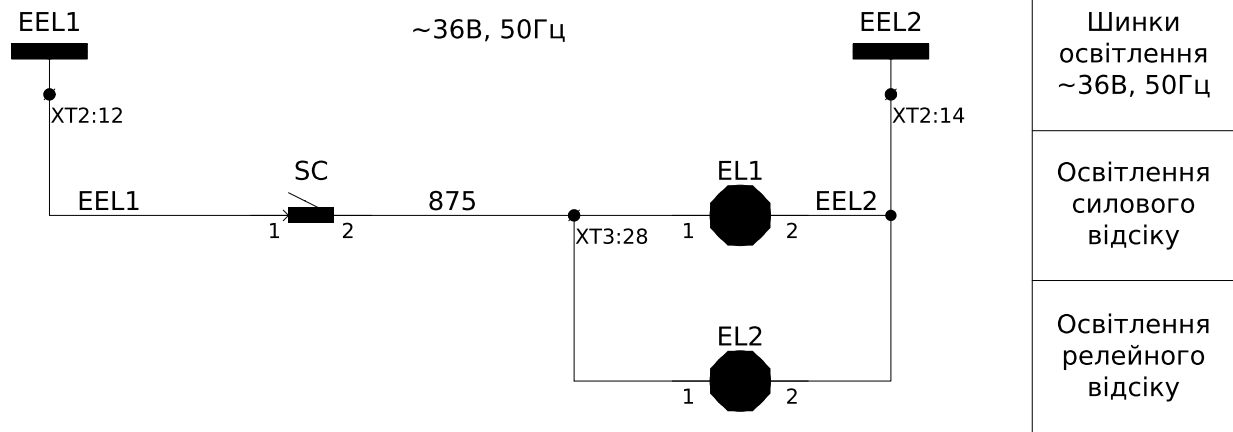
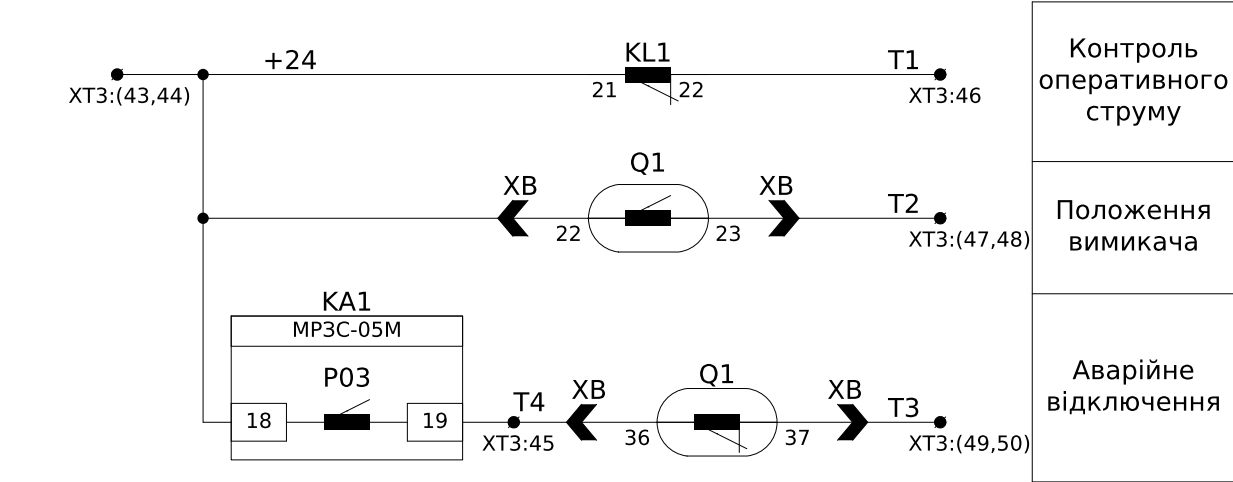
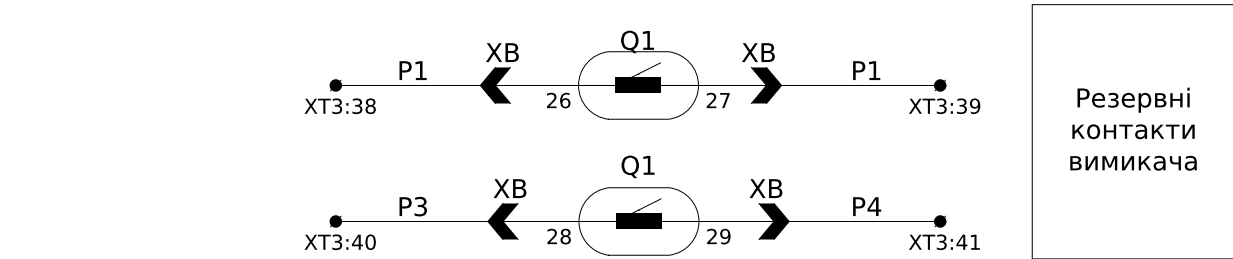
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

ЛК-ТР-10-RP-055-01

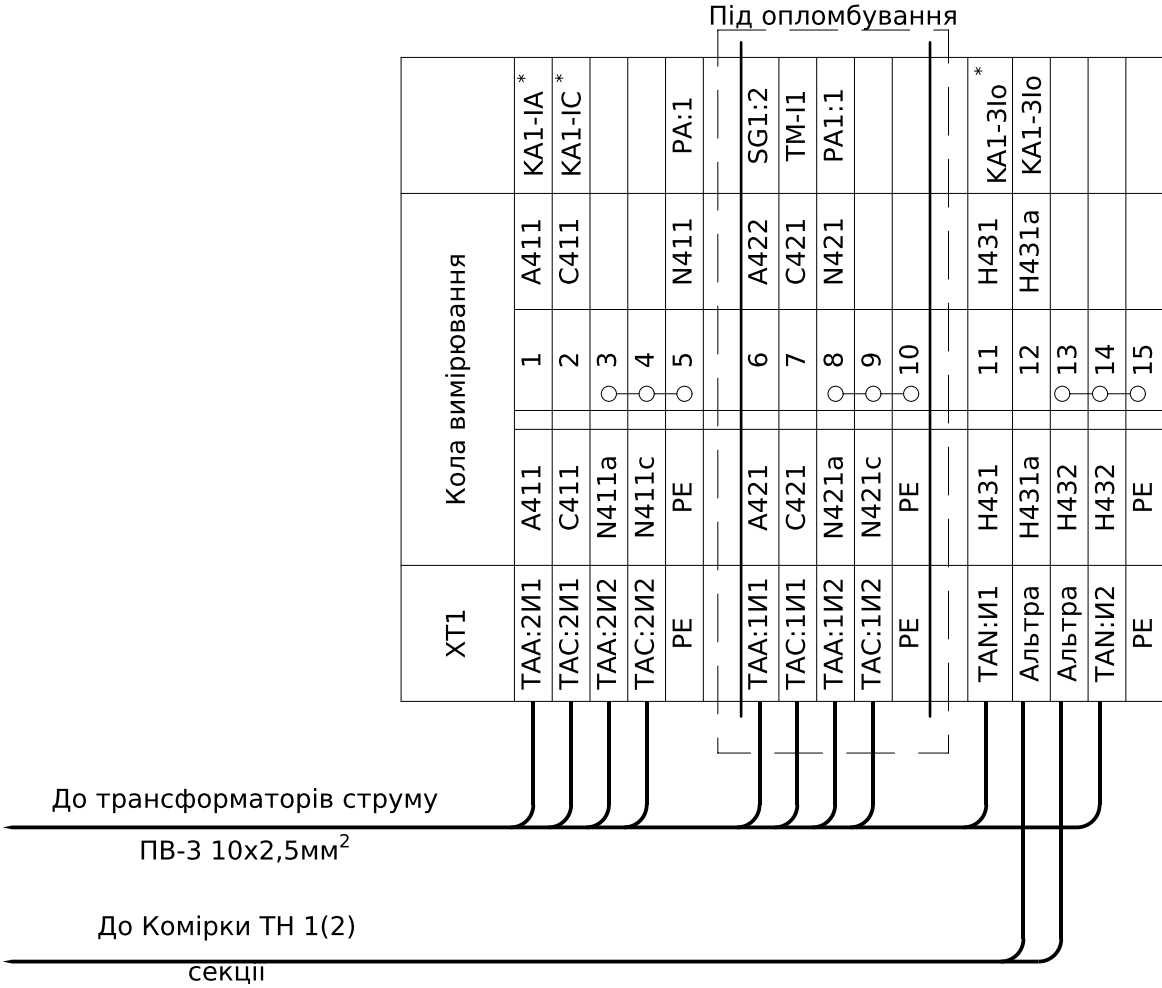
Арк.
3



- Шинки сигналізації ~220В, 50Гц
- Сигнал "Вимикач Вимкнений"
- Сигнал "Вимикач Увімкнений"
- Сигнал "Вказівник не піднятий"
- Шинки аварійної сигналізації
- Аварійне вимкнення
- Шинки попереджувальної сигналізації
- Відсутня напруга на шинках оперативного струму та заводки пружини
- Несправність МРЗС
- Робота захисту МРЗС



ХТ2	Шинки	
	1	+EC
+EC	1	+EC
	2	
-EC	3	-EC
	4	
EH1	5	701
EH	6	703
	7	
ЕНА	8	707
ЕНР	9	709
ЕН2	10	702
	11	
EEL1	12	EEL1
	13	SC:1
EEL2	14	EEL2
	15	EL1:2
EC1	16	
	17	
EC2	18	
	19	
EY1	20	EY1
	21	SF2:1
EY2	22	EY2
	23	SF2:3
EV1(2).A	24	A661(2)
	25	KA1:U _{AB} [*]
EV1(2).B	26	B661(2)
	27	KA1:U _{AB}
EV1(2).C	28	C661(2)
	29	KA1:U _{BC}
EV1(2).N	30	
	31	
EV1(2).H	32	H661(2)
	33	KA1:3U _o [*]



ХТЗ	Внутрішні зв'язки					
Q1:XB-50	50	1	1	1	SF1:4	
Альтра	1	2	1	1	KA1:=220	
		3	1			
		4	1			
		5				
TM	1a	6	1a		SAC1:2	
		7				
TM	3	8	3		SBC:4	
		9				
TM	33	10	33		SBT:4	
		11				
Q1:XB-51	51	12	11		KA1-1	
		13	13		KA1-3	
		14	15		KA1-5	
		15				
Альтра	23	16	23		SAC2:2	
		17				
Q1:XA-A3	A3	18	03		KCC:34	
		19				
Q1:XA-A5	A5	20	033		KCT:34	
		21				
Q1:XA-A4	A4	22	2		SF1:2	
Q1:XA-A6	A6	23	2		KA1-10	
		24				
Q1:XA-A1	A1	25	871		SF2:2	
Q1:XA-A2	A2	26	872		SF2:4	
		27				
SC:2	825	28	825		EL2:1	
		29				
Q1:XB-38	38	30	703		KN1:3	
Q1:XB-24	24	31	703		XT2:6	
Q1:XB-39	39	32	73		HLG:1	
Q1:XB-25	25	33	75		HLR:1	
Q1:XB-52	52	34	91		KA1-24	
Q1:XB-53	53	35	93		KN1:4	
		36	903		KN2:4	
		37				
Q1:XB-26	26	38	P1			
Q1:XB-27	27	39	P2			
Q1:XB-28	28	40	P3			
Q1:XB-29	29	41	P4			
		42				
	+24	43	+24		KA1-18	
Q1:XB-22	22	44	+24		KL1:21	
Q1:XB-36	36	45	T4		KA1-19	
		46	T1		KL1:22	
Q1:XB-23	23	47				
	T2	48				
Q1:XB-37	37	49				
	T3	50				

До комірки ТН 1(2) с.ш

Зовнішнє керування

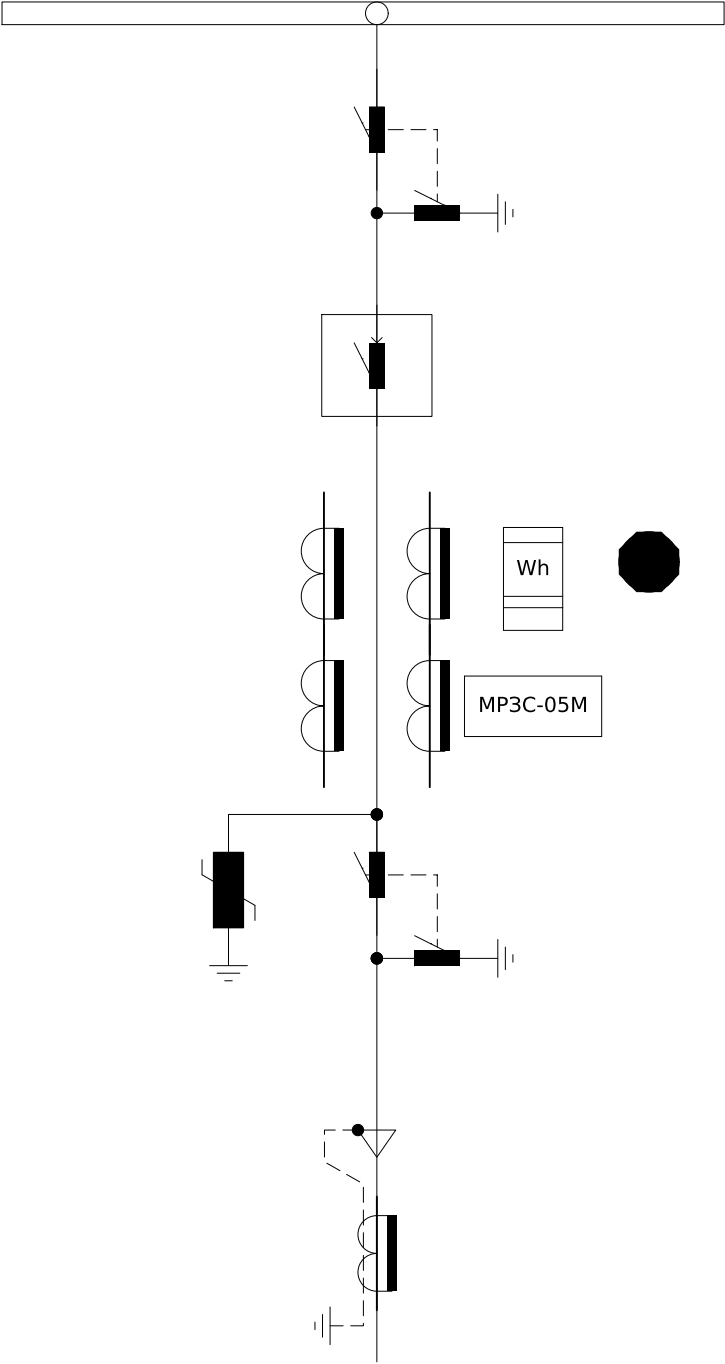
До В. Вимикача

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

Позначення	Найменування	К-ть	Примітка
	Високовольтний відсік:		
Q1	Вакуумний вимикач ВВ/VL-12-25/1000-У2,150 мм	1	
QS1, QS2	Роз'єднувач РР/ЕL-РР-О3-10-630-25У2	2	
ТАА, ТАС	Трансформатор струму ТОЛУ-10-0,5S/10Р-300/5	2	
FV1-FV3	Обмежувач перенапруги ОПНп-10/11,5/10/550/ІV/УХ	3	
TAN	Трансформатор струму нульової послідовності ТЗЛУ-125-1 30/1	1	
SC	Вимикач зовн. 1-кнопочн. SD-10 Simply ELM 41-0001	1	
EL1	Лампа розжарювання МО36-40-Е27	1	
	Релейний відсік (двері):		
HLG	Лампа AD-22DS, 230V, зелена	1	
HLR	Лампа AD-22DS, 230V, червона	1	
HLY	Лампа AD-22DS, 230V, біла	1	
КН1-КН4	Вказівне реле РЭУ11-11-5-40У3, 0,16А, 50 Гц	4	
КН5-КН6	Вказівне реле РЭУ11-11-5-40У3, =220 В	2	
РА1	Амперметр ЭА 0302 300/5 кл.т.2,5	1	
SBC	Кнопка ECF-10-G (1NO, зелена)	1	
SBT	Кнопка ECF-10-R (1NO, червона)	1	
SAC1	Перемикач кулачковий 4G16-91	1	
SAC2	Перемикач кулачковий 4G16-54	1	
SG1	Комутаційна колодка КП5 (25) А	1	
	Релейний відсік:		
SF1	Автоматичний вимикач ETIMAT 10 DC 2p C 2A (6 kA)	1	
-	Додатковий контакт PS-ETIMAT 10 (1н.о+1н.з)	1	
SF2	Автоматичний вимикач ETIMAT 10 2p C 4A (10 kA)	1	
-	Додатковий контакт PS-ETIMAT 10 (1н.о+1н.з)	1	
KA1	Реле захисту мікропроцесорне МРЗС-05М(-13.2)	1	
KCC, KCT	Реле проміжне DRM570220, 220V DC, 4CO	2	
KL1	Реле проміжне DRM570220, 220V DC, 4CO	1	
-	Кліпса DRM/DRL CLIP M	3	
-	Колодка FS для DRM 4CO	3	
-	Обмежувальний діод RIM 1 6/230VDC	3	

Позначення	Найменування	К-ть	Примітка
EL2	Лампа розжарювання МО36-40-Е27	1	
ХТ1	Клема вимірюв. URTK/S	15	
-	Кришка торцева D-URTK	3	
-	Перемичка FB 10- RTKS	1	
ХТ2	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	33	
-	Кришка торцева D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
ХТ3	Клема прохідна UK 5 N	50	
-	Кришка торцева D-UK 4/10	2	
-	Перемичка FBI 2-6	5	
-	Перемичка FBI 4-6	1	

						ЛК-ТР-10-RP-055-01	Арк.
							7
Зм.	Кільк.	Арк.	№доқ.	Підпис	Дата		

Погоджено:	№ п/п	Запрошені дані	КСО-Е-17В/10/630-393В																																																																																						
		1	Номинальна напруга	10кВ																																																																																					
		2	Ном. струм збірних шин	630А		АД31 5х50																																																																																			
		3	Ном. струм відключення	20кА																																																																																					
	4	Схеми первинних з'єднань																																																																																							
	5	Порядковий номер комірки		№18																																																																																					
	6	Номенклатурне позначення		КСО-Е-17В/10/630-393В																																																																																					
	7	Призначення комірки		Лінія до ТП (—) (K2)																																																																																					
	8	Тип шинного роз'єднувача		PP/EL-PP-03-10-630-25У2																																																																																					
	9	Тип лінійного роз'єднувача		PP/EL-PP-03-10-630-25У2																																																																																					
	10	Тип вакуумного вимикача		ВВ/VL-12-25/1000-У2,150 мм																																																																																					
	11	Тип ОПН		ОПНп-10/11,5/10/550/IV/																																																																																					
	12	Тип трансформаторів струму		ТОЛУ-10-0,5S/10P-300/5																																																																																					
	13	Тип трансформаторів струму нульової послідовності		ТЗЛУ-125-1 30/1																																																																																					
	14	Пристрій захисту МРЗС-05М		МРЗС-05М РСГІ.466452.012-13.2																																																																																					
	15	Живлення кіл управління		=220В																																																																																					
	16	Живлення кіл сигналізації		220В, 50Гц																																																																																					
	17	Живлення кіл освітлення		36В, 50Гц																																																																																					
	18	Наявність обігріву		-																																																																																					
19	Наявність обліку		(місце під SL7000)																																																																																						
Інв. № ор.	Зам. інв. №	Підпис і дата	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">ЛК-ТР-10-RP-055-02</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4"></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4"></td></tr><tr><td>Зм.</td><td>Кільк.</td><td>Арк.</td><td>№ док.</td><td>Підпис</td><td>Дата</td><td colspan="2"></td><td>Стадія</td><td>Аркуш</td><td>Аркушів</td></tr><tr><td>Розробив</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2" rowspan="2">Типове рішення</td><td rowspan="2">Р</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1</td></tr><tr><td>Перевірив</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2" rowspan="3">Комірка №15(18) "Лінія, що відходить" Опосередований лист</td><td colspan="3" rowspan="3">ТОВ "ЛК Енергія"</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>												ЛК-ТР-10-RP-055-02																								Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата			Стадія	Аркуш	Аркушів	Розробив						Типове рішення		Р	1	1	Перевірив												Комірка №15(18) "Лінія, що відходить" Опосередований лист		ТОВ "ЛК Енергія"														
									ЛК-ТР-10-RP-055-02																																																																																
			Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата			Стадія	Аркуш	Аркушів																																																																												
			Розробив						Типове рішення		Р	1	1																																																																												
			Перевірив																																																																																						
									Комірка №15(18) "Лінія, що відходить" Опосередований лист		ТОВ "ЛК Енергія"																																																																														
Формат А3																																																																																									

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

