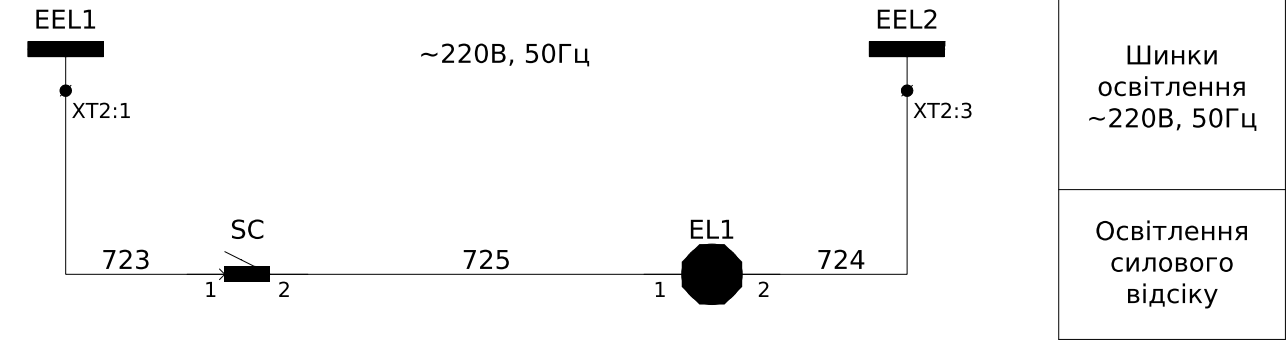
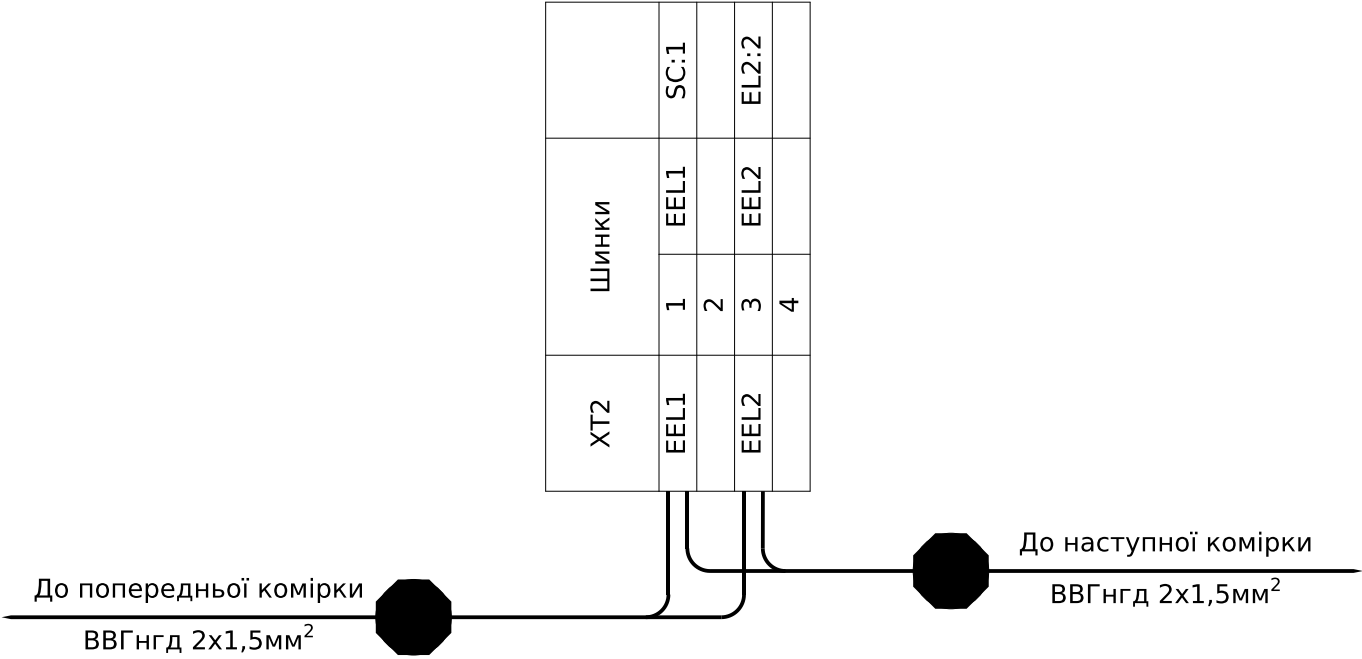


Погоджено:			
Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №	

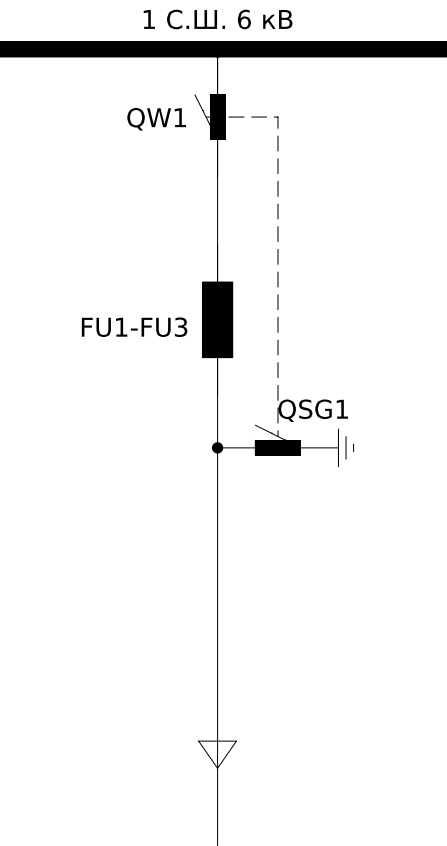


Шинки освітлення ~220В, 50Гц
Освітлення силового відсіку



Примітки:
* - номер кабелю уточнюй в таблиці міжкоміркових зв'язків.

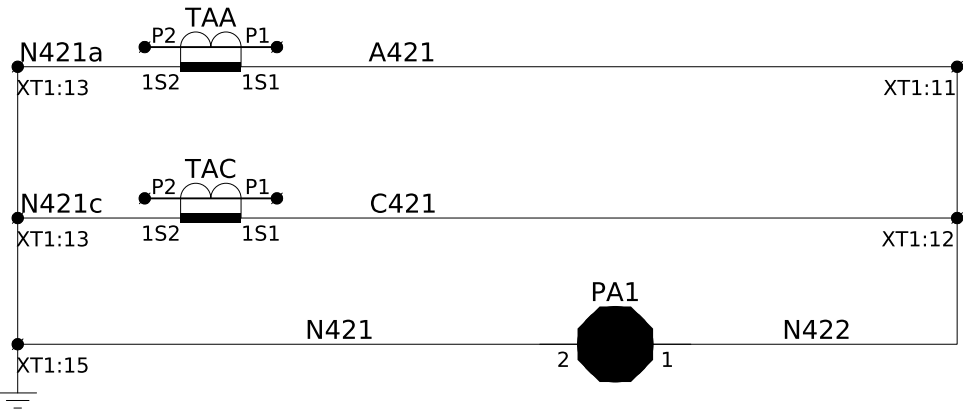
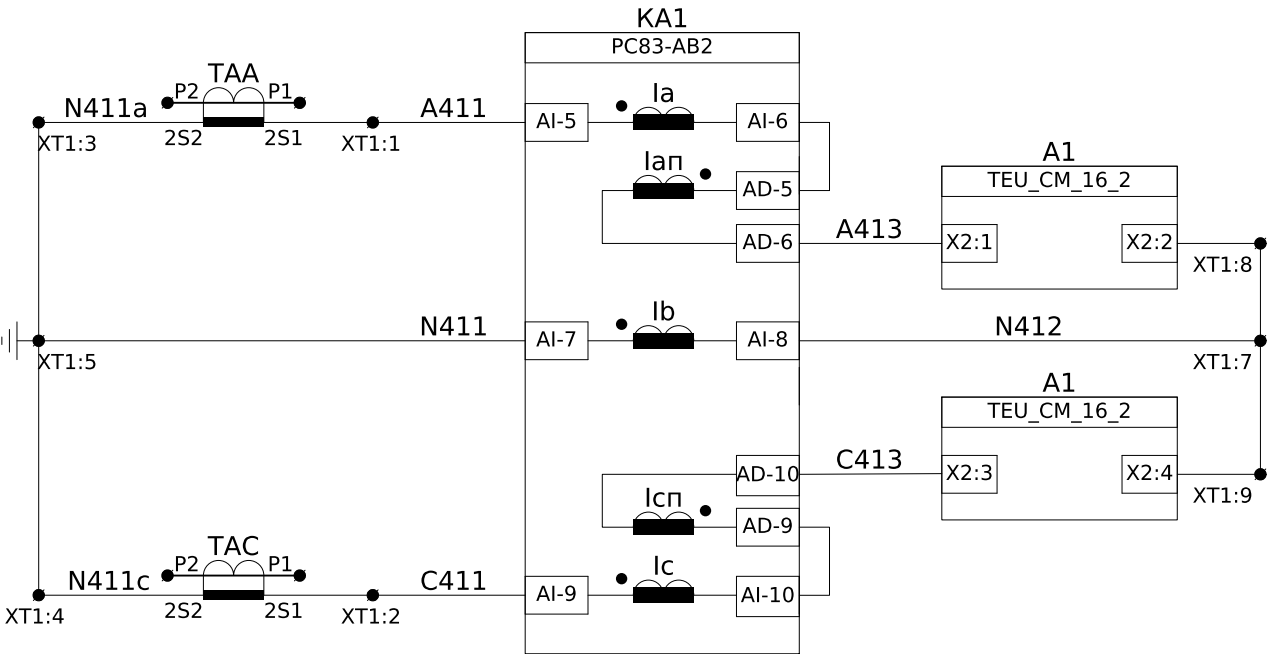
Пояснююча однолінійна схема



Позначення	Найменування	К-ть	Примітка
<u>Високовольтний відсік:</u>			
QW	Вимикач навантаження ВНР РА/ЕЛ-ПР-ОО-10-630-25-У2	1	
FU1-FU3	Запобіжник ПТ 013-6-160 20 УЗ	3	
EL1	Лампа LED E27 220В	1	
SC1	Вимикач зовн. 1-кнопочн. SD-10 Simply ELM 41-0001	1	
<u>Релейний відсік:</u>			
XT2	Клема з роз'єднувачем UT 4-QUATTRO-MT	4	
-	Кришка торцева D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	

						ЛК-ТР-10-РР-044-01			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Типове рішення	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив							Р	1	1
Перевірив						Схема електрична принципова	ТОВ "ЛК Енергія"		

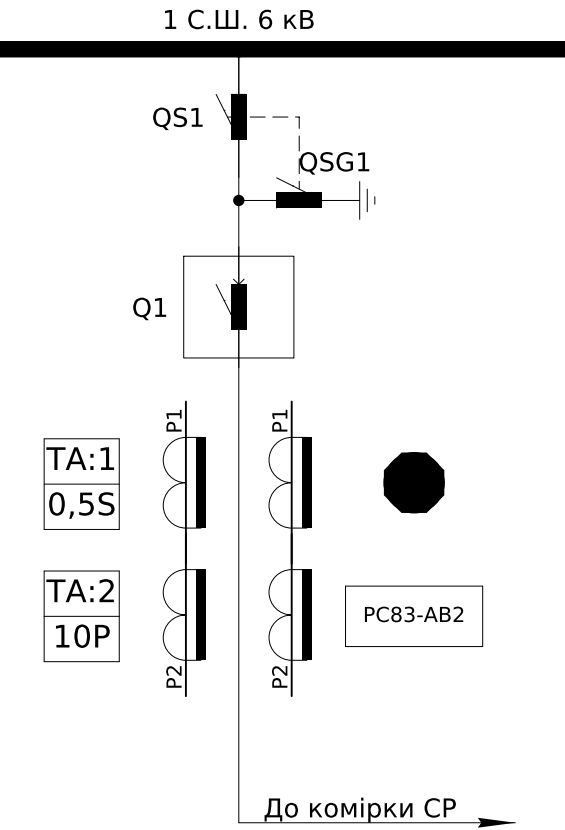
Погоджено:			Зам. інв. №	Підпис і дата	Інв. № ор.



Обмотка №2
Струмові кола захисту

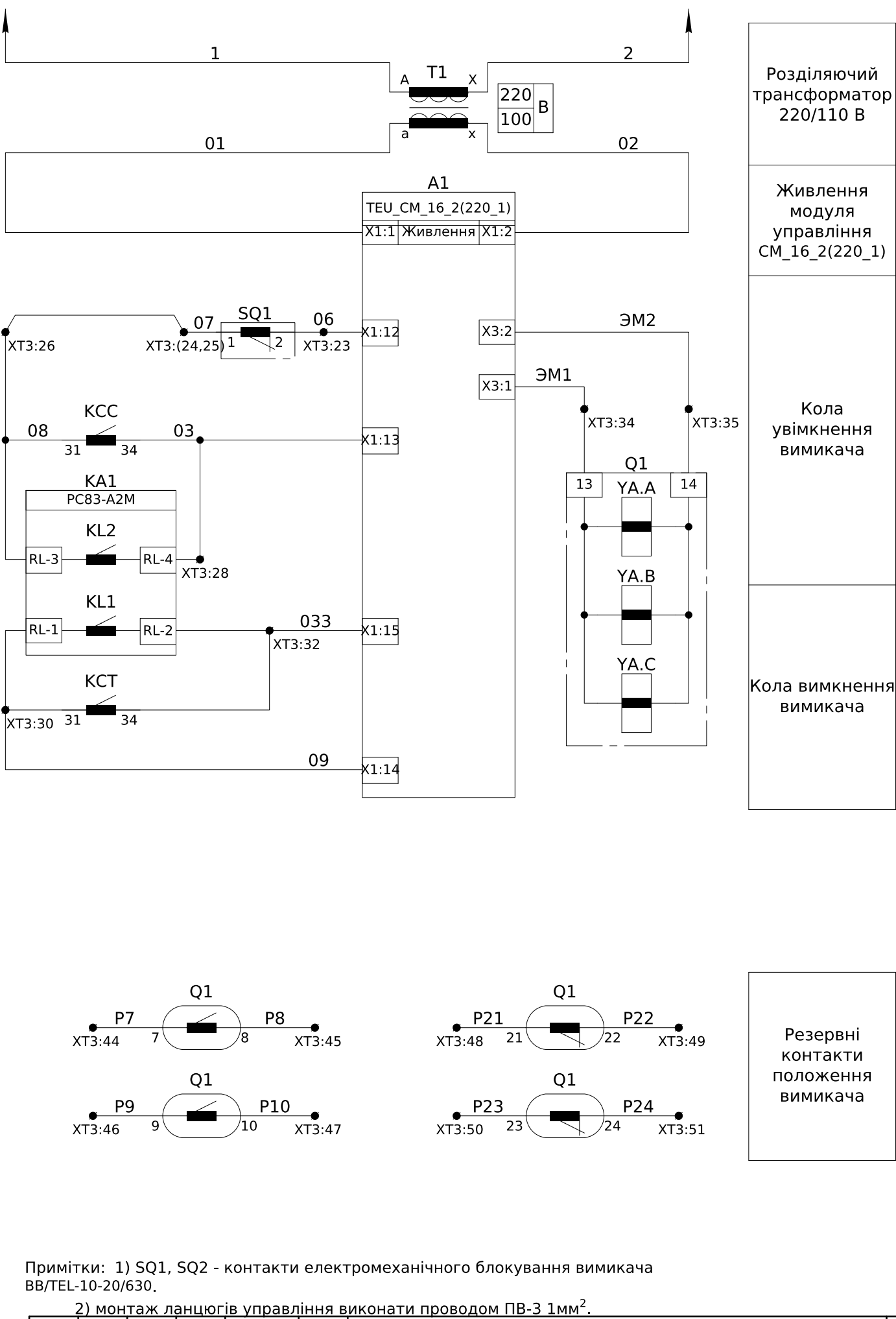
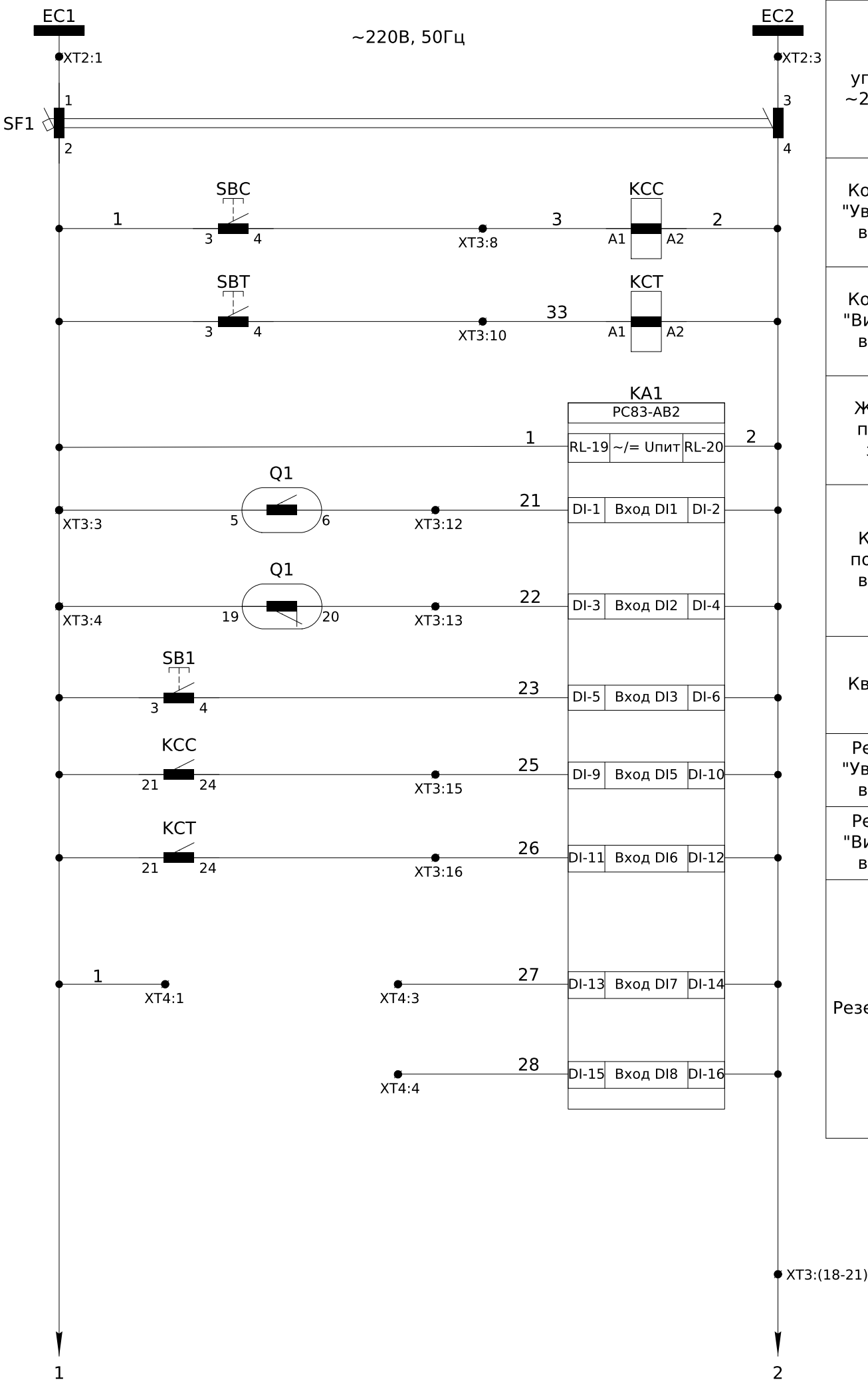
Обмотка №1
Кола струму вимірювання

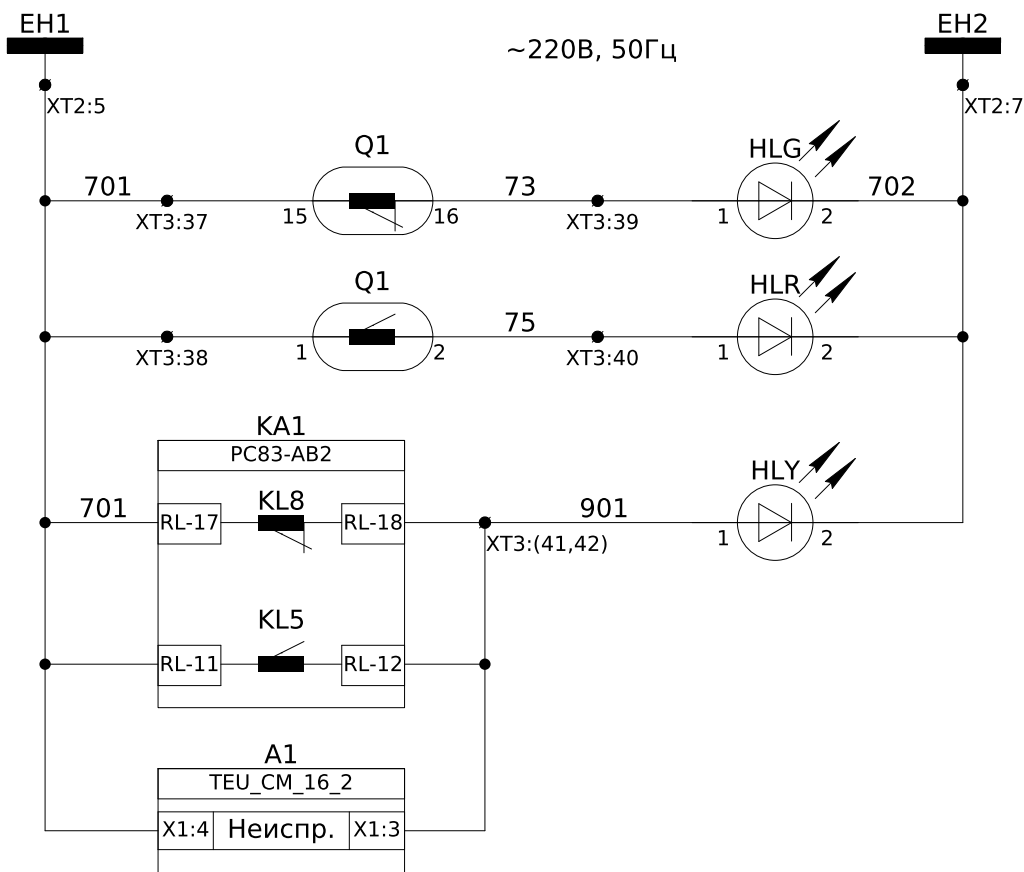
Пояснююча однолінійна схема



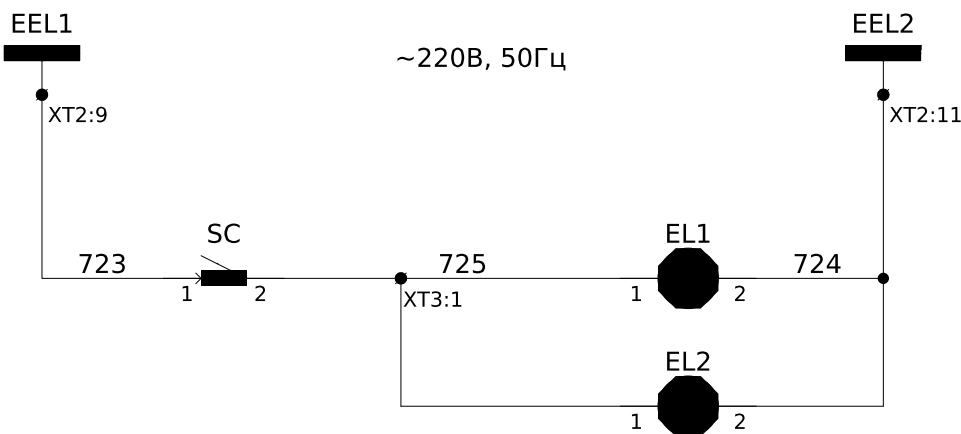
Примітки: Кола струму виконати проводом ПВ-3 2,5мм².

						ЛК-ТР-10-RP-044-02			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Типове рішення	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив							Р	1	6
Перевірив						Схема електрична принципова	ТОВ "ЛК Енергія"		





Шинки сигналізації ~220В, 50Гц
Сигнал "Вимикач Вимкнений"
Сигнал "Вимикач Увімкнений"
Сигнал "Несправність"
Аварія
Несправність пристроїв шафи



Шинки освітлення ~220В, 50Гц
Освітлення силового відсіку
Освітлення релейного відсіку

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

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

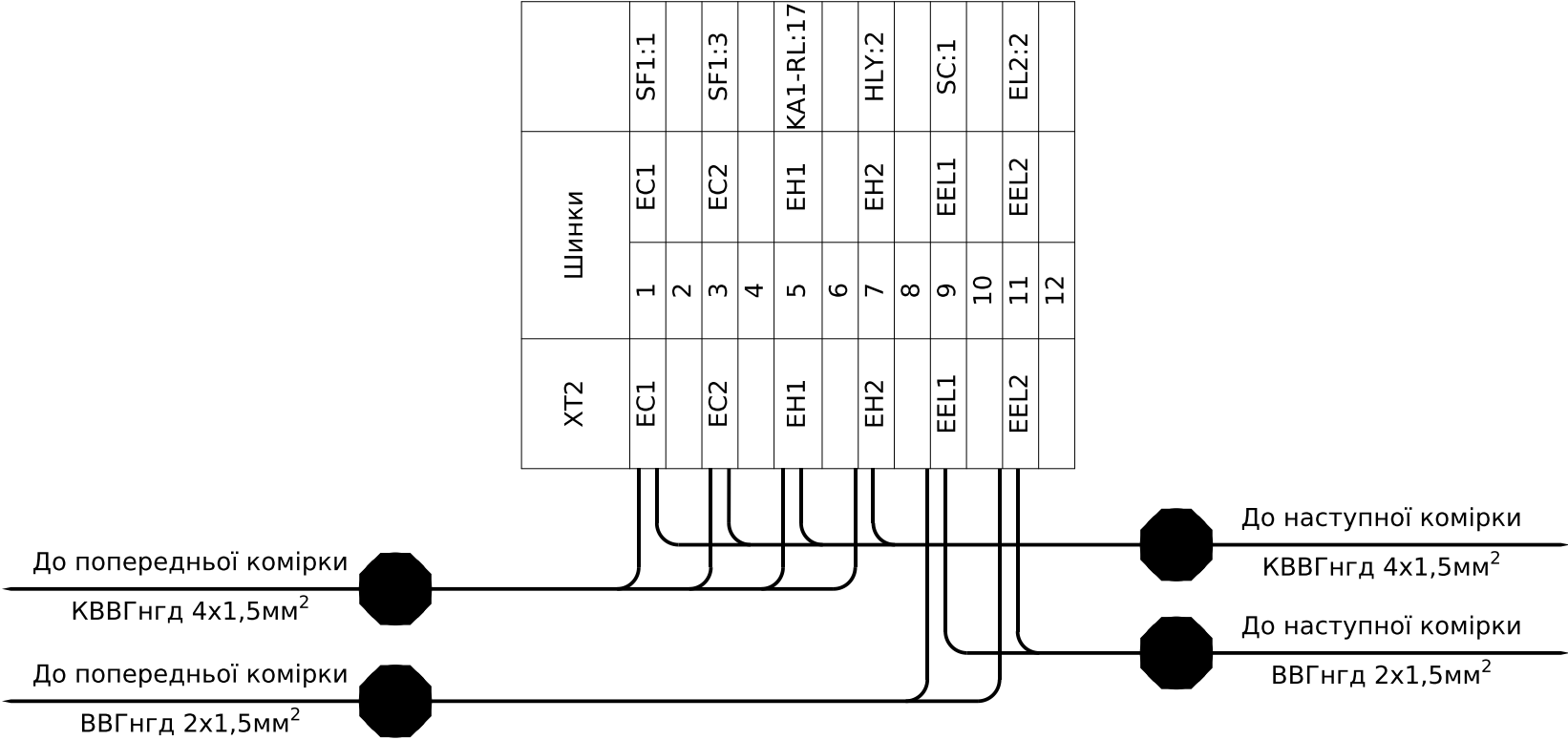
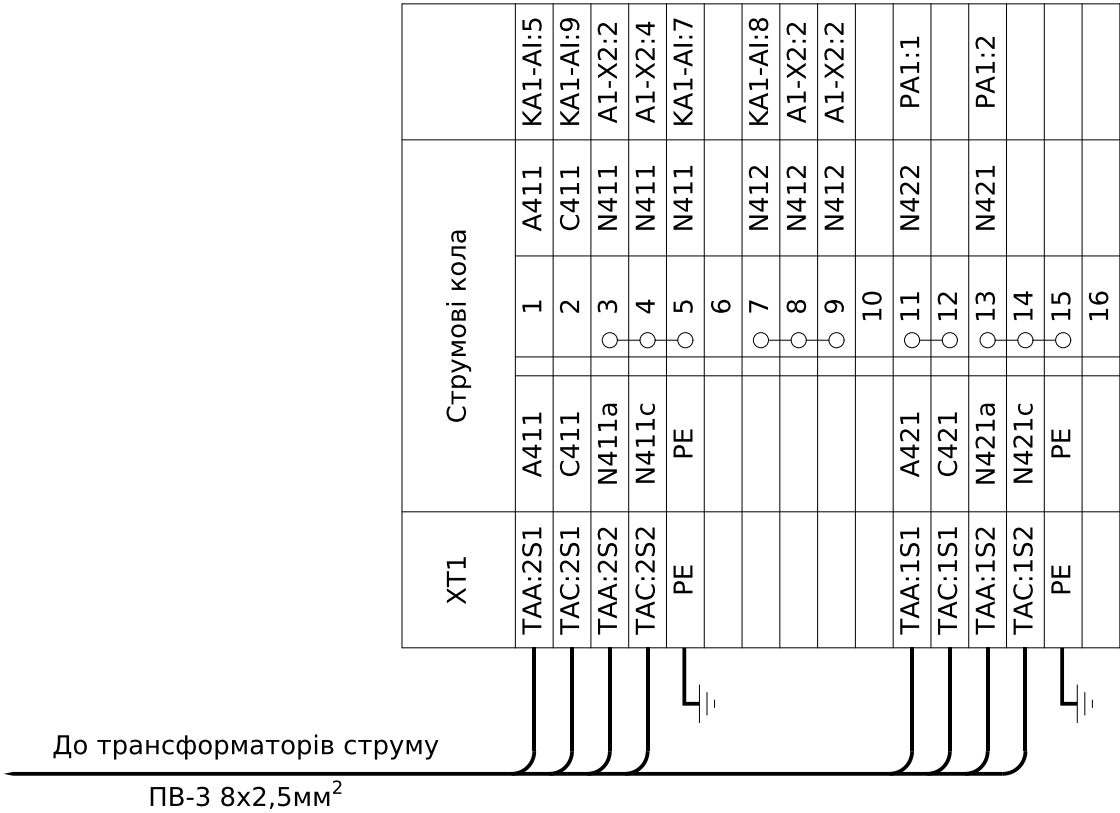
ЛК-ТР-10-RP-044-02

Арк.
3

Примітки:
* - номер кабелю уточнюй в таблиці міжкоміркових зв'язків.

Зм.	Кільк.	Арк.	№доку.	Підпис	Дата

ЛК-ТР-10-RP-044-02



ХТ4	Резервні входи				
		1	1	SF1:2	
		2			
		3	26	KA1-DI:13	
		4			
		5	27	KA1-DI:15	

ХТ3	Внутрішні зв'язки				
EL1:2	725	1	725	EL2:1	
		2			
Q1:5	1	3	1	SF1:2	
Q1:19	1	4	1	KA1-RL:19	
		5	1		
		6	1		
		7			
		8	3	KCC:A1	
		9			
		10	33	KCT:A1	
		11			
Q1:6	21	12	21	KA1-DI:1	
Q1:20	22	13	22	KA1-DI:3	
		14			
		15	25	KA1-DI:9	
		16	26	KA1-DI:11	
		17			
		18	2	SF1:4	
		19	2	KA1-RL:20	
		20	2	KCT:A2	
		21	2		
		22			
SQ1:2	06	23	06	A1-X1:12	
SQ1:1	07	24	07		
	07	25	07		
	08	26	08	KA1-RL:3	
		27			
		28	03	KA1-RL:4	
		29			
		30	09	KA1-RL:1	
		31			
		32	033	KA1-RL:2	
		33			
Q1:13	ЭМ1	34	ЭМ1	A1-X3:1	
Q1:14	ЭМ2	35	ЭМ2	A1-X3:2	
		36			
Q1:15	701	37	701	KA1-RL:17	
Q1:1	701	38	701		
Q1:16	73	39	73	HLG:1	
Q1:2	75	40	75	HLR:1	
		41	901	KA1-RL:18	
		42	901	QF:12	
		43			
Q1:7	P7	44			
Q1:8	P8	45			
Q1:9	P9	46			
Q1:10	P10	47			
Q1:21	P21	48			
Q1:22	P22	49			
Q1:23	P23	50			
Q1:24	P24	51			
		52			
		53			
		54			
		55			



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

Позначення	Найменування	К-ть	Примітка
	<u>Високовольтний відсік:</u>		
Q1	Вакуумний вимикач ВВ/TEL-10-20-630	1	
-	Кінцевий вимикач механічного блокування	2	SQ1, SQ2
QS1	Високовольтний роз'єднувач PP/EL-PP-ОЗ-10-630-25У2	1	
TAA, TAC	Трансформатор струму TCS2-12-00.01.3-200/5-0,5SFS3/10P13-10/20	2	
EL1	Лампа LED E27 220В	1	
SC1	Вимикач зовн. 1-кнопочн. SD-10 Simply ELM 41-0001	1	
	<u>Релейний відсік(двері):</u>		
KA1	Мікропроцесорний пристрій захисту РС83-AB2-35612121111	1	Корпус КЗ
PA1	Амперметр ЭА 0302 200/5 кл.т.2,5	1	
HLY	Світлодіодна лампа ECLI-240A-Y 240V AC (жовта) Ø22мм	1	
HLR	Світлодіодна лампа ECLI-240A-R 240V AC (червона) Ø22мм	1	
HLG	Світлодіодна лампа ECLI-240A-G 240V AC (зелена) Ø22мм	1	
SB1	Кнопка монобл. утопл. ECF-11-С (1NO, чорна)	1	
SBC	Кнопка монобл. утопл. ECF-11-G (1NO+1NC, зелена)	1	
SBT	Кнопка монобл. утопл. ECF-11-R (1NO+1NC, червона)	1	
	<u>Релейний відсік:</u>		
EL2	Лампа LED E27 220В	1	
A1	Блок управління CM_16_2(220_X)	1	У комплекті ВВ/TEL
T1	Однофазний трансформатор ОСМ0,063 УЗ 220/110	1	
KCC, KCT	Реле проміжне DRM570730,230V AC, 4CO	2	
-	Колодка FS для DRM 4CO	2	
-	Кліпса DRM/DRL CLIP M	2	
SF1	Автоматичний вимикач ВА47-29 2P 4A 4,5кА х-ка С	1	

Позначення	Найменування	К-ть	Примітка
	<u>Клемні ряди:</u>		
ХТ1	Клема вимірюв. WGO 1 , сіра, 3 двома тест-роз'ємами	16	
-	Кришка торцева NPP-WGO-1-2, сіра	1	
-	Перемичка IZUK 6/2	1	
-	Перемичка IZUK 6/3	3	
ХТ2	Клема з роз'єднувачем UT 4-QUATTRO-MT	12	
-	Кришка торцева D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
ХТ3	Клема з'єднувальна AVK 2,5 RD, сіра	55	
-	Кришка торцева NPP/AVK 2,5-10, сіра	1	
-	Перемичка UK 2.5/4	2	
-	Перемичка UK 2.5/2	3	
ХТ4	Клема з'єднувальна AVK 2,5 RD, сіра	5	
-	Кришка торцева NPP/AVK 2,5-10, сіра	1	

HLR

Увімкнено

HLG

Вимкнено

HLY

Несправність

SBC

Увімкнути

SBT

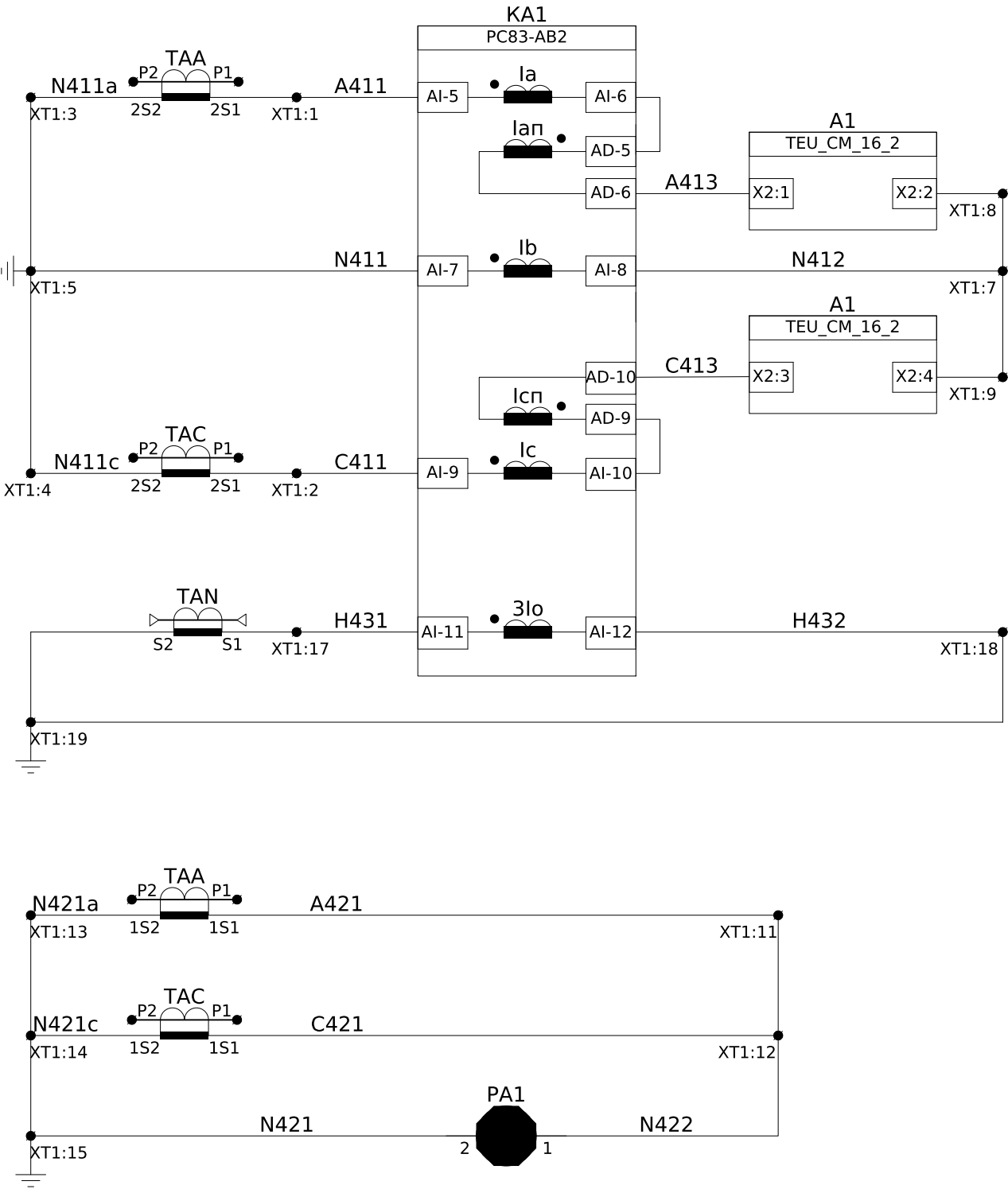
Вимкнути

SB1

Квитування

						ЛК-ТР-10-RP-044-02			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Перелік апаратів	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив							Р	6	6
Перевірив							ТОВ "ЛК Енергія"		

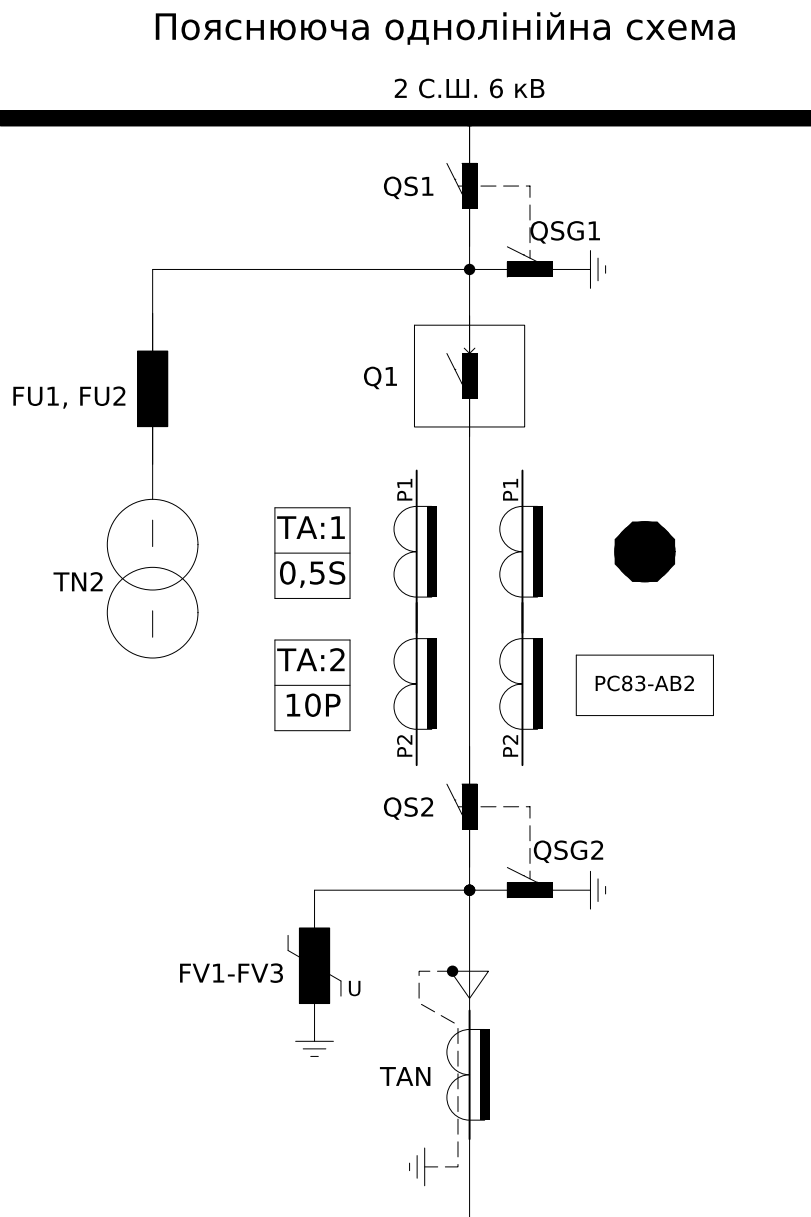
Погоджено:			Зам. інв. №	
Підпис і дата				
Інв. № ор.				



Обмотка №2
Струмові кола захисту

Струмові кола захисту від замикання на землю

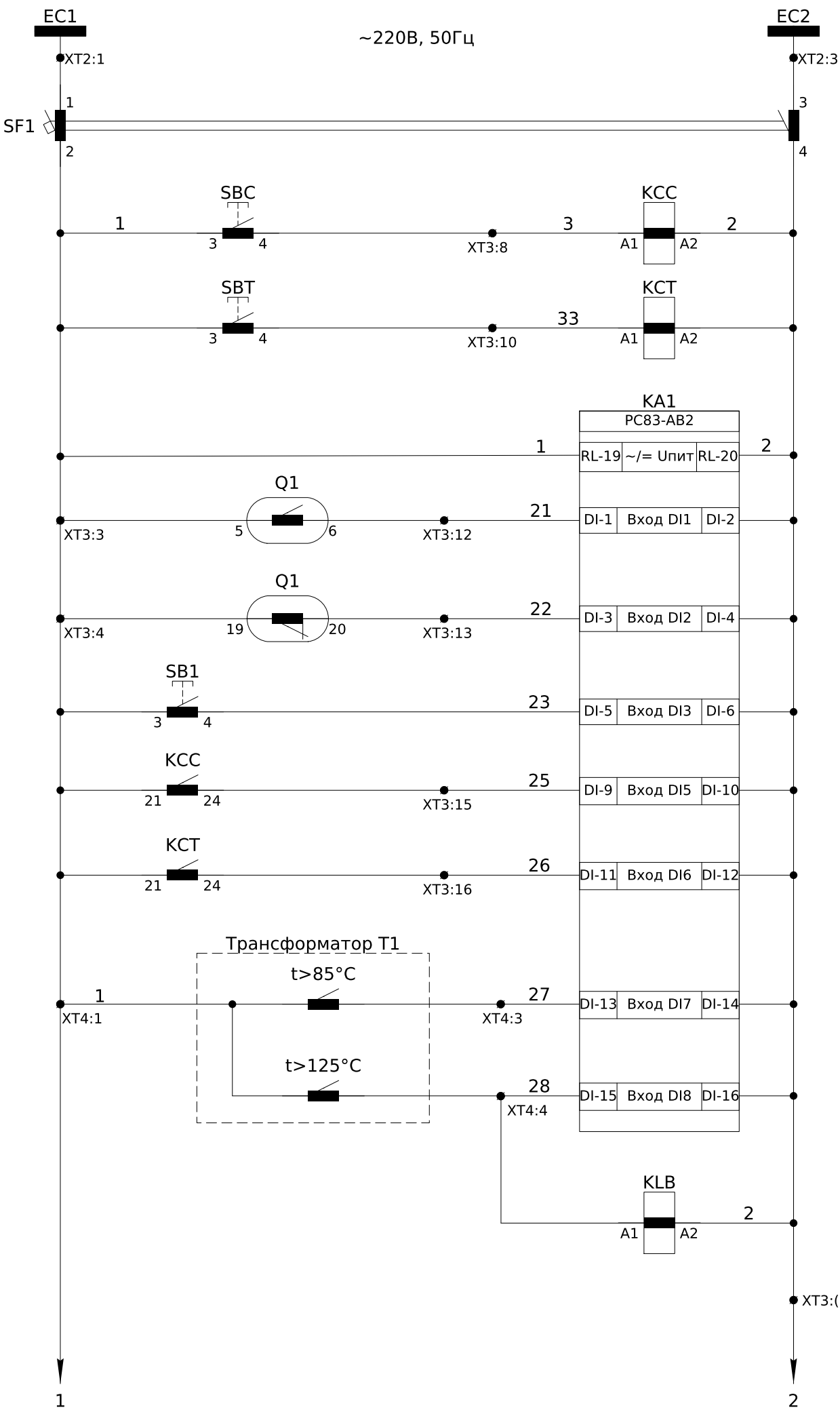
Обмотка №1
Кола струму вимірювання



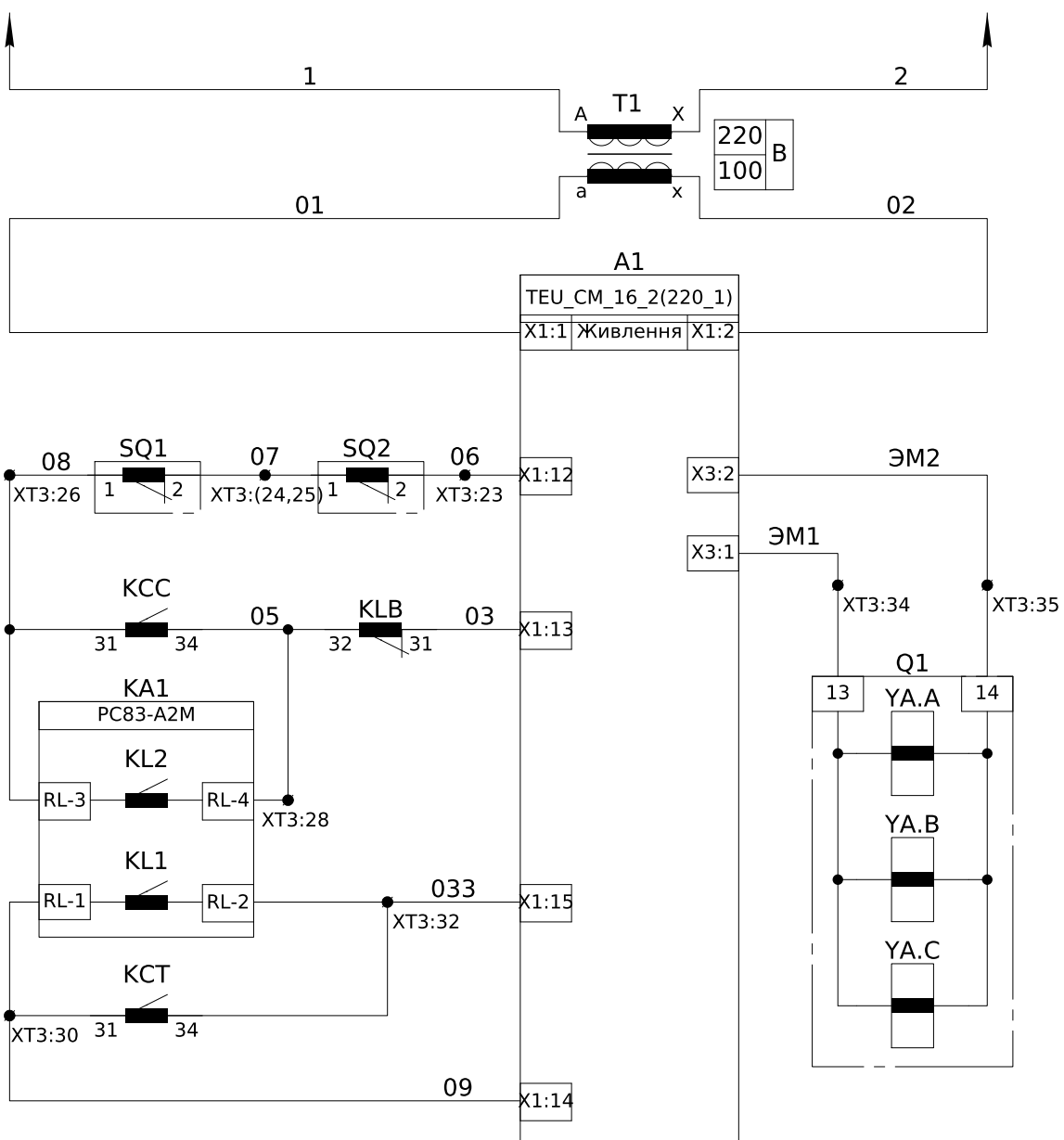
Примітки: Кола струму виконати проводом ПВ-3 2,5мм².

						ЛК-ТР-10-РР-044-03			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Типове рішення	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив							Р	1	7
Перевірив						Схема електрична принципова	ТОВ "ЛК Енергія"		

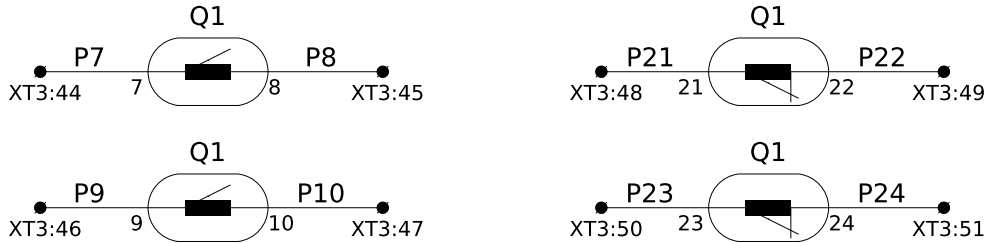
Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №



Шинки управління ~220В, 50Гц
Команда на "Увімкнення" вимикача
Команда на "Вимкнення" вимикача
Живлення пристрою захисту
Контроль положення вимикача
Квитування
Реєстрація "Увімкнення" вимикача
Реєстрація "Вимкнення" вимикача
Сигнал попередження технологічного захисту трансформатора
Технологічний захист трансформатора Реле розмноження контакту



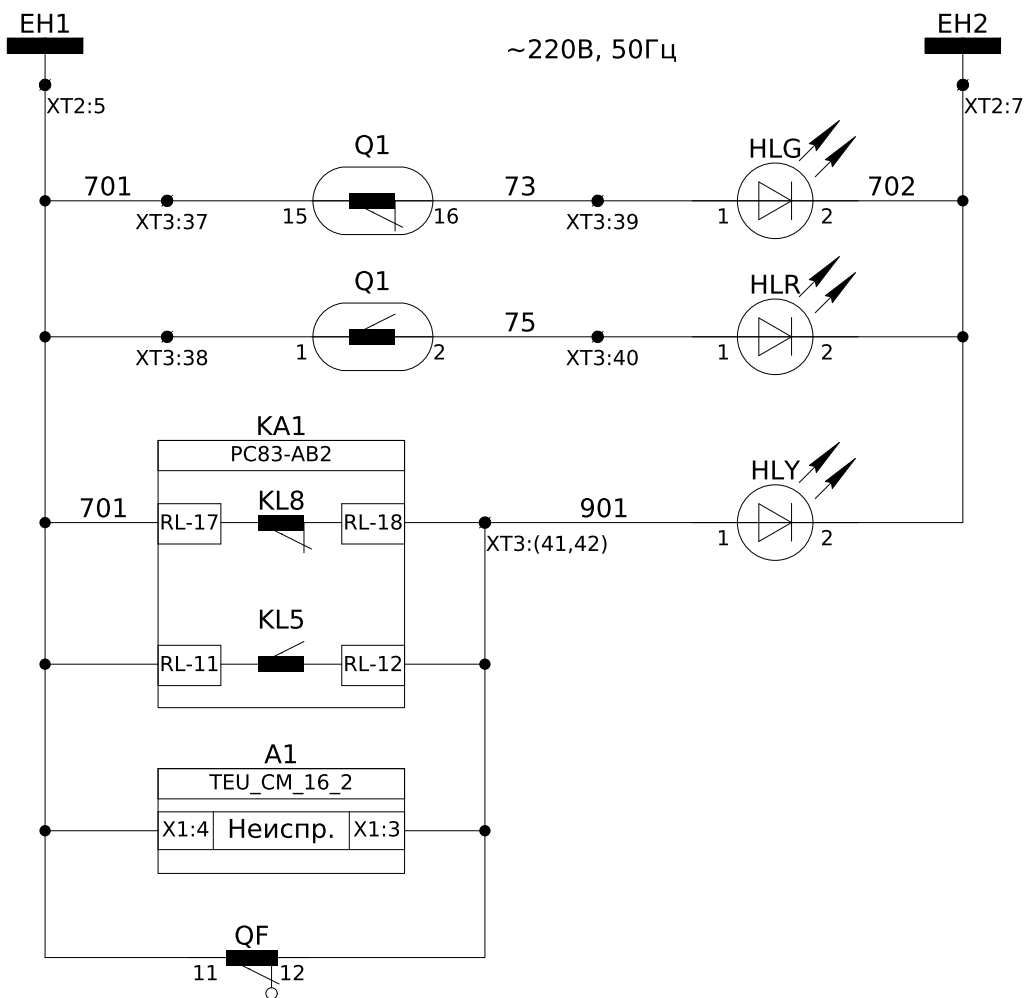
Розділяючий трансформатор 220/110 В
Живлення модуля управління CM_16_2(220_1)
Кола увімкнення вимикача
Кола вимкнення вимикача



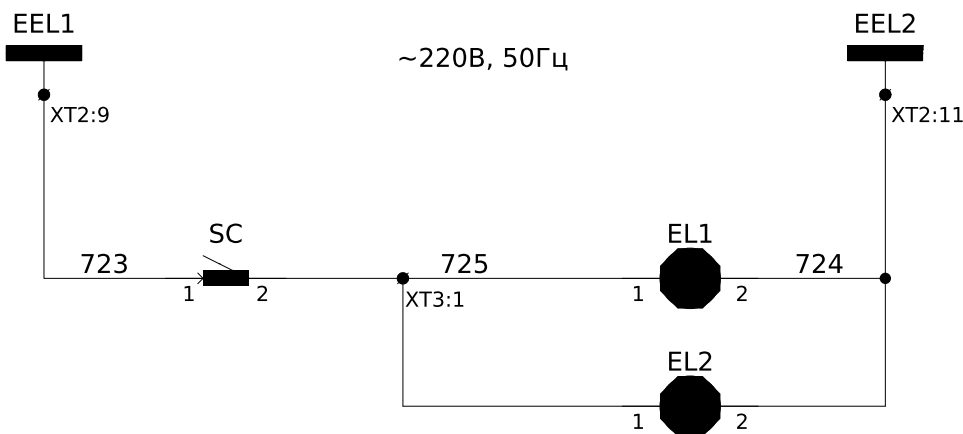
Резервні контакти положення вимикача

Примітки: 1) SQ1, SQ2 - контакти електромеханічного блокування вимикача ВВ/TEL-10-20/630.
2) монтаж ланцюгів управління виконати проводом ПВ-3 1мм².

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	ЛК-ТР-10-RP-044-03	Арк. 2
-----	--------	------	--------	--------	------	--------------------	-----------



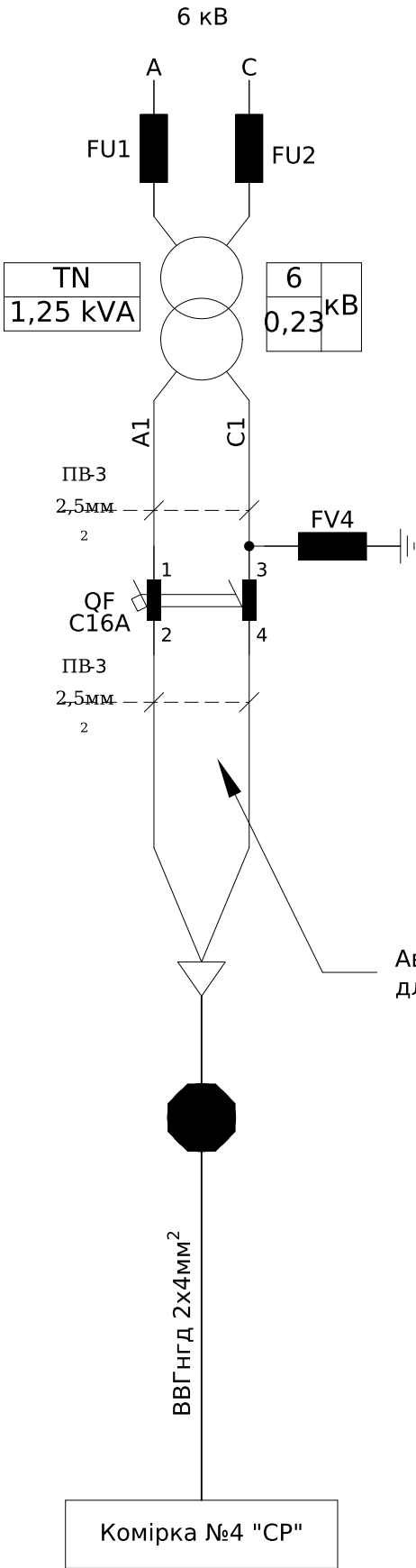
Шинки сигналізації ~220В, 50Гц
Сигнал "Вимикач Вимкнений"
Сигнал "Вимикач Увімкнений"
Сигнал "Несправність"
Аварія
Несправність пристроїв шафи



Шинки освітлення ~220В, 50Гц
Освітлення силового відсіку
Освітлення релейного відсіку

Зам. інв. №		Інкв. № ор.		ЛК-ТР-10-RP-044-03			Арк.
Підпис і дата							3
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

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



Високовольтні запобіжники
Трансформатор власних потреб (ТВП)
Захист вторинної обмотки ТВП

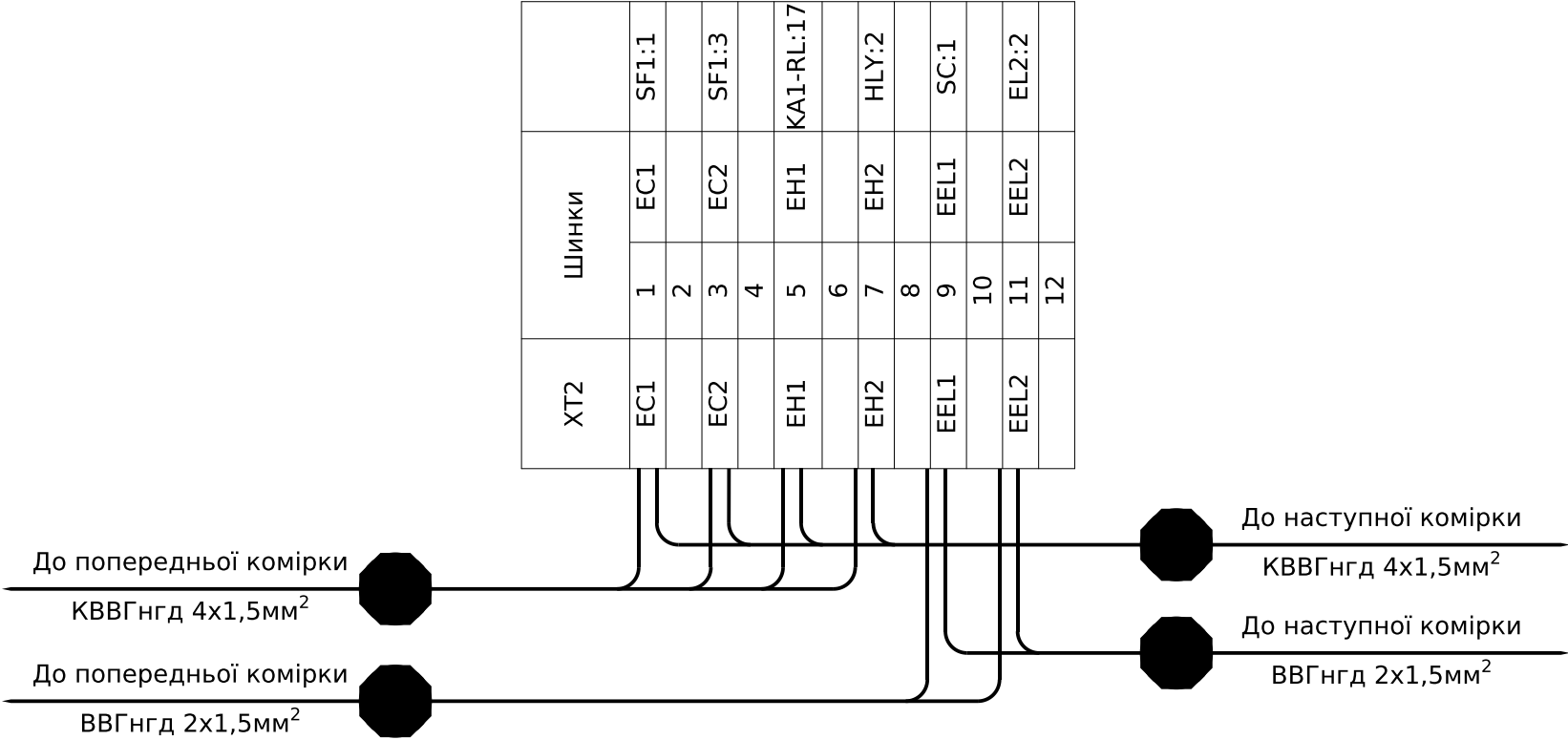
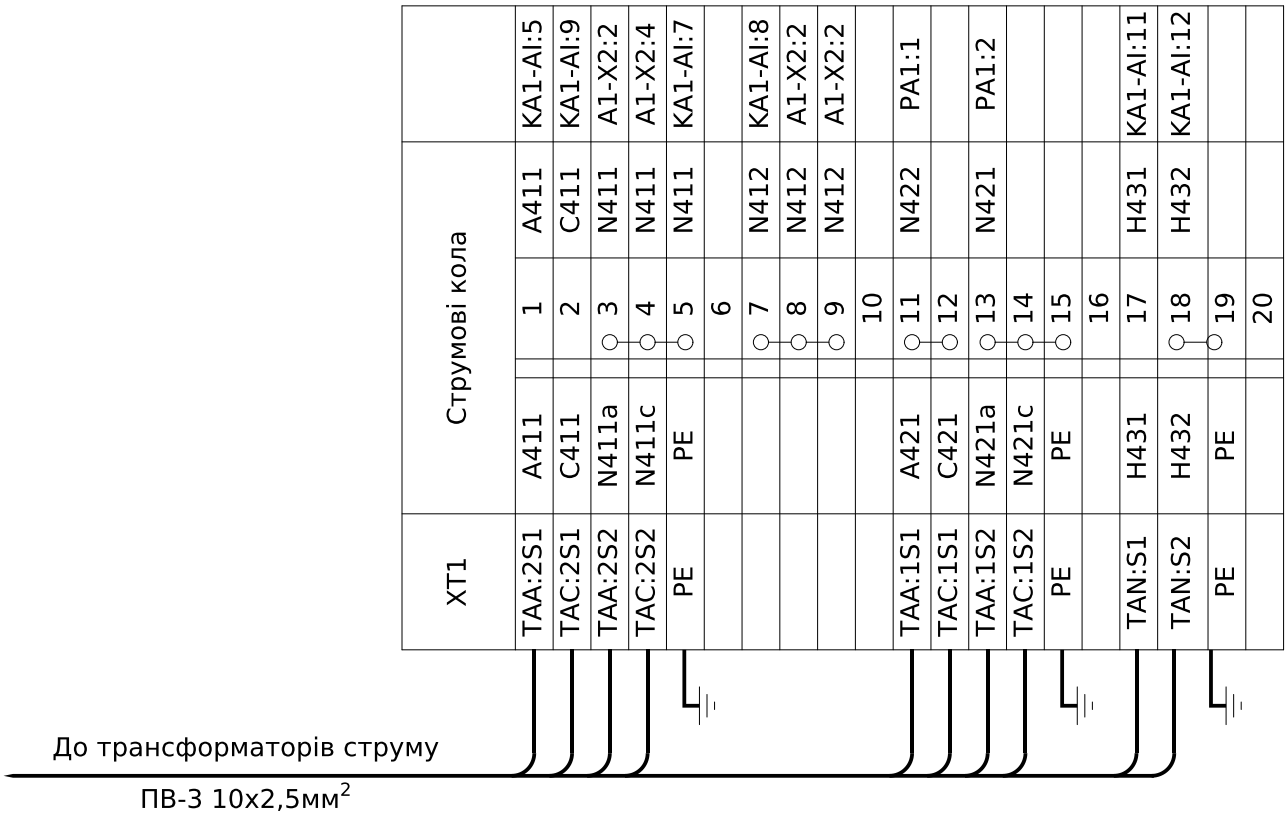
Автотат розташувати знизу панелі
для підключення кабелю

						ЛК-ТР-10-RP-044-03		
						Зм.	Кільк.	Арк.
						№ док.	Підпис	Дата
						Підключення ТВП		
						Стадія	Аркуш	Аркушів
						Р	4	7
						ТОВ "ЛК Енергія"		

Примітки:
* - номер кабелю уточнюй в таблиці міжкоміркових зв'язків.

Зм.	Кільк.	Арк.	№доку.	Підпис	Дата

ЛК-ТР-10-RP-044-03



ХТ4	Зовнішні зв'язки				
		1	1	SF1:2	
		2			
		3	26	KA1-DI:13	
		4			
		5	27	KA1-DI:15	



До Трансформатора Т2
КВВГнгд 4х1,5мм²

ХТ3	Внутрішні зв'язки				
EL1:2	725	1	725	EL2:1	
		2			
Q1:5	1	3	1	SF1:2	
Q1:19	1	4	1	KA1-RL:19	
		5	1		
		6	1		
		7			
		8	3	KCC:A1	
		9			
		10	33	KCT:A1	
		11			
Q1:6	21	12	21	KA1-DI:1	
Q1:20	22	13	22	KA1-DI:3	
		14			
		15	25	KA1-DI:9	
		16	26	KA1-DI:11	
		17			
		18	2	SF1:4	
		19	2	KA1-RL:20	
		20	2	KCT:A2	
		21	2		
		22			
SQ2:2	06	23	06	A1-X1:12	
SQ2:1	07	24	07		
SQ1:2	07	25	07		
SQ1:1	08	26	08	KA1-RL:3	
		27			
		28	05	KA1-RL:4	
		29			
		30	09	KA1-RL:1	
		31			
		32	033	KA1-RL:2	
		33			
Q1:13	ЭМ1	34	ЭМ1	A1-X3:1	
Q1:14	ЭМ2	35	ЭМ2	A1-X3:2	
		36			
Q1:15	701	37	701	KA1-RL:17	
Q1:1	701	38	701		
Q1:16	73	39	73	HLG:1	
Q1:2	75	40	75	HLR:1	
		41	901	KA1-RL:18	
		42	901	QF:12	
		43			
Q1:7	P7	44			
Q1:8	P8	45			
Q1:9	P9	46			
Q1:10	P10	47			
Q1:21	P21	48			
Q1:22	P22	49			
Q1:23	P23	50			
Q1:24	P24	51			
		52			
		53			
		54			
		55			

(Механічне блокування)

ПВС 2х1мм²

До В.Вимикача

ПВЗ 1мм²

Зм.	Кільк.	Арк.	№доқ.	Підпис	Дата

ЛК-ТР-10-RP-044-03

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

Позначення	Найменування	К-ть	Примітка
	<u>Високовольтний відсік:</u>		
Q1	Вакуумний вимикач ВВ/TEL-10-20-630	1	
-	Кінцевий вимикач механічного блокування	2	SQ1, SQ2
QS1, QS2	Високовольтний роз'єднувач PP/EL-PP-ОЗ-10-630-25У2	2	
TAA, TAC	Трансформатор струму TCS2-12-00.01.3-200/5-0,5SFS3/10P13-10/20	2	
TAN	Трансформатор струму нульової послідовності ТЗЛУ-125-130/1	1	
TN	Силовий трансформатор напруги PVD1F-2.1.2-1,25-6000/220	1	
-	Запобіжник (у комплекті)	2	FU1, FU2
FV1-FV3	Обмежувач перенапруги ОПН-6/8/10/550 УХЛ1	3	
EL1	Лампа LED E27 220В	1	
SC1	Вимикач зовн. 1-кнопочн. SD-10 Simply ELM 41-0001	1	
	<u>Релейний відсік(двері):</u>		
KA1	Мікропроцесорний пристрій захисту РС83-AB2-35612121111	1	Корпус КЗ
PA1	Амперметр ЭА 0302 200/5 кл.т.2,5	1	
HLY	Світлодіодна лампа ECLI-240A-Y 240V AC (жовта) Ø22мм	1	
HLR	Світлодіодна лампа ECLI-240A-R 240V AC (червона) Ø22мм	1	
HLG	Світлодіодна лампа ECLI-240A-G 240V AC (зелена) Ø22мм	1	
SB1	Кнопка монобл. утопл. ECF-11-C (1NO, чорна)	1	
SBC	Кнопка монобл. утопл. ECF-11-G (1NO+1NC, зелена)	1	
SBT	Кнопка монобл. утопл. ECF-11-R (1NO+1NC, червона)	1	
	<u>Релейний відсік:</u>		
EL2	Лампа LED E27 220В	1	
A1	Блок управління CM_16_2(220_X)	1	У комплекті ВВ/TEL
FV4	Обмежувач імпульсної перенапруги ОПС1-D 1P In=5kA Im=10kA	1	
T1	Однофазний трансформатор ОСМ0,063 УЗ 220/110	1	
KCC, KCT	Реле проміжне DRM570730,230V AC, 4CO	2	
KLB	Реле проміжне DRM570730,230V AC, 4CO	1	
-	Колодка FS для DRM 4CO	3	
-	Кліпса DRM/DRL CLIP M	3	
SF1	Автоматичний вимикач ВА47-29 2P 4A 4,5кА х-ка С	1	
QF	Автоматичний вимикач ВА47-29 2P 16A 4,5кА х-ка С	1	
-	Доп. контакт KC-47 нова серія	1	

Позначення	Найменування	К-ть	Примітка
	<u>Клемні ряди:</u>		
XT1	Клема вимірюв. WGO 1 , сіра, 3 двома тест-роз'ємами	20	
-	Кришка торцева NPP-WGO-1-2, сіра	1	
-	Перемичка IZUK 6/2	2	
-	Перемичка IZUK 6/3	3	
XT2	Клема з роз'єднувачем UT 4-QUATTRO-MT	12	
-	Кришка торцева D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT3	Клема з'єднувальна AVK 2,5 RD, сіра	55	
-	Кришка торцева NPP/AVK 2,5-10, сіра	1	
-	Перемичка UK 2.5/4	2	
-	Перемичка UK 2.5/2	3	
XT4	Клема з'єднувальна AVK 2,5 RD, сіра	5	
-	Кришка торцева NPP/AVK 2,5-10, сіра	1	

HLR

Увімкнено

HLG

Вимкнено

HLY

Несправність

SBC

Увімкнути

SBT

Вимкнути

SB1

Квитування

						ЛК-ТР-10-RP-044-03			
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Перелік апаратів	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив							Р	7	7
Перевірив							ТОВ "ЛК Енергія"		