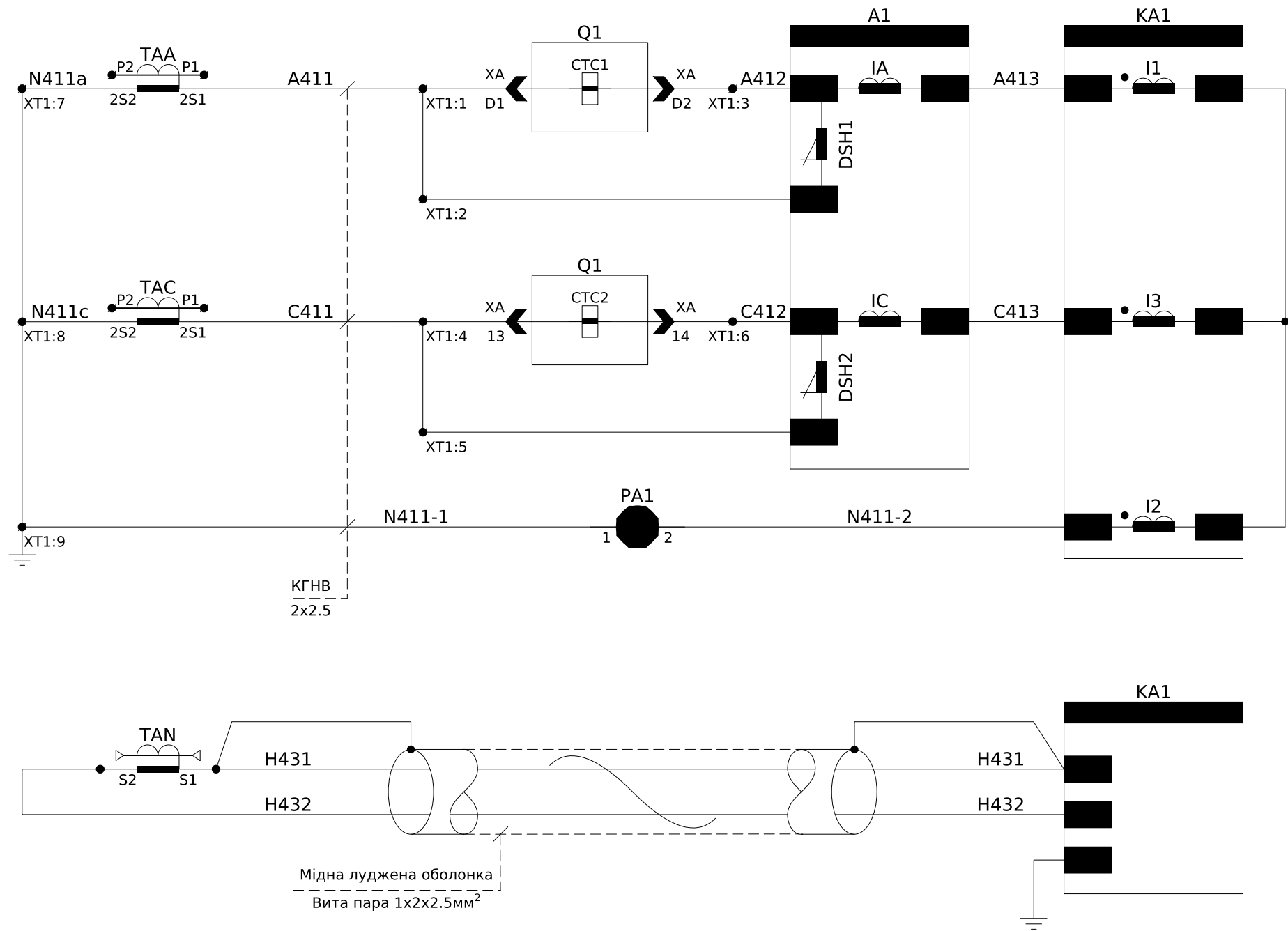
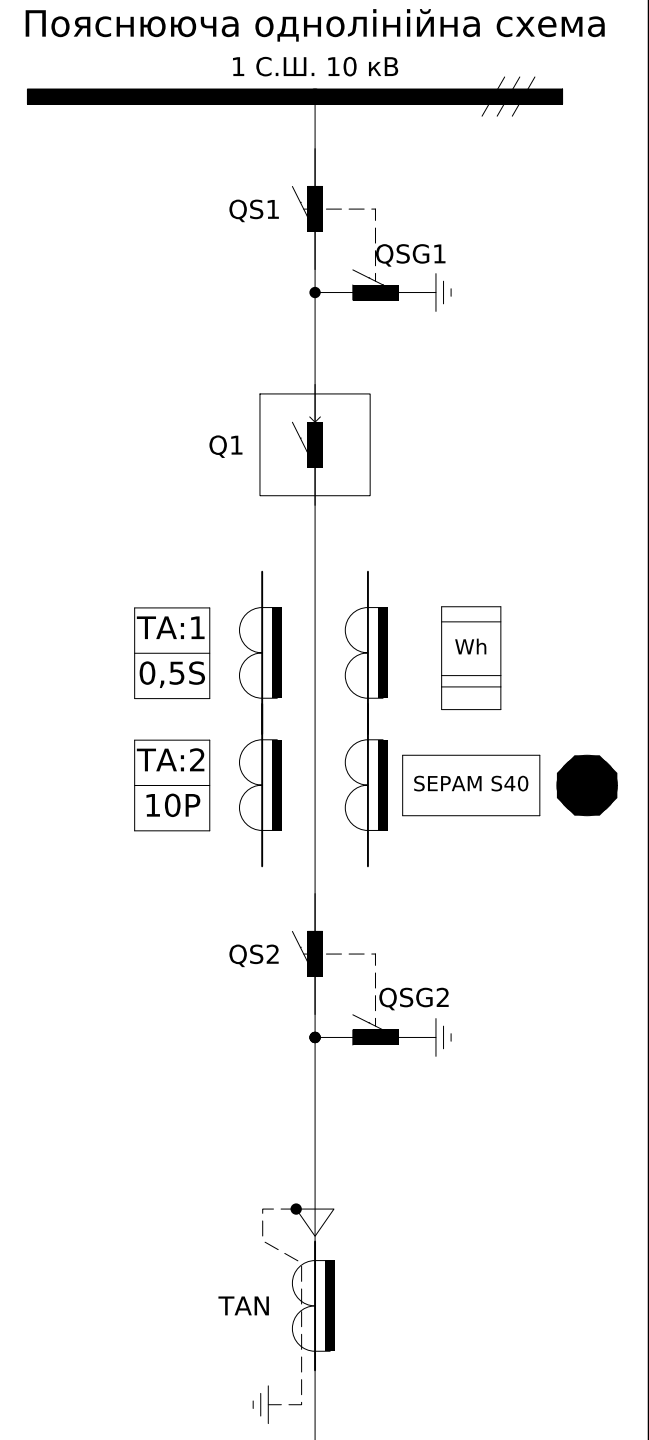


Погоджено:			Зам. інв. №	Підпис і дата	Інв. № ор.



Струмові кола захисту

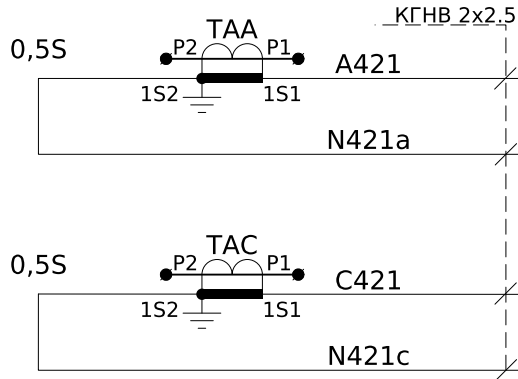
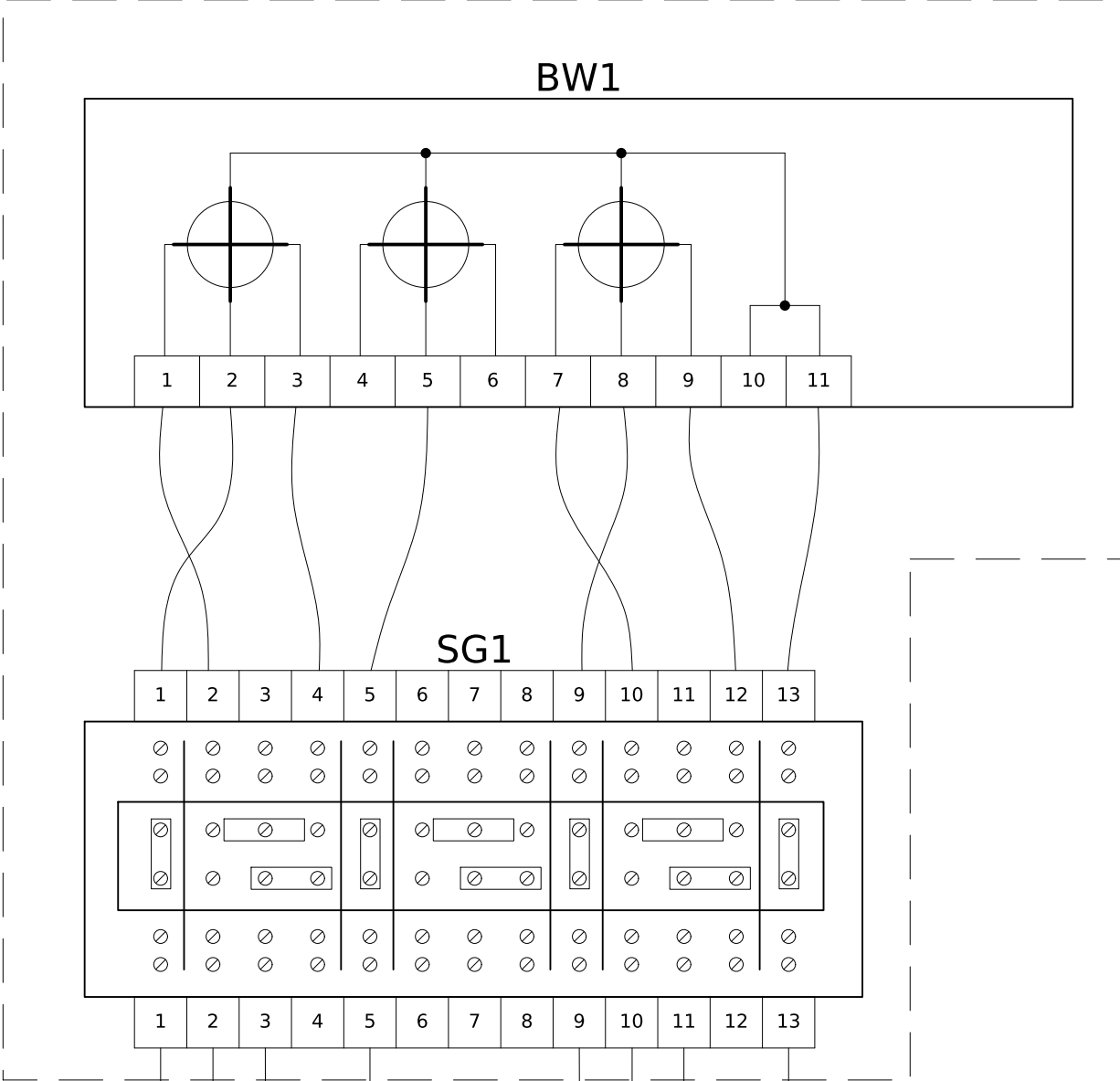
Струмові кола захисту від замикання на землю



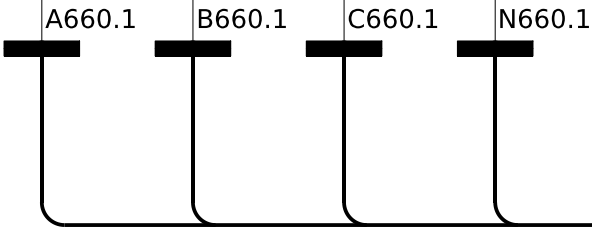
						ЛК-ТР-10-РР-027-01			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Типове рішення	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив							Р	1	8
Перевірив						Комірка №25 Лінія до "ТП-1" Схема електрична принципова	ТОВ "ЛК Енергія"		

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

Бокс для опломбування

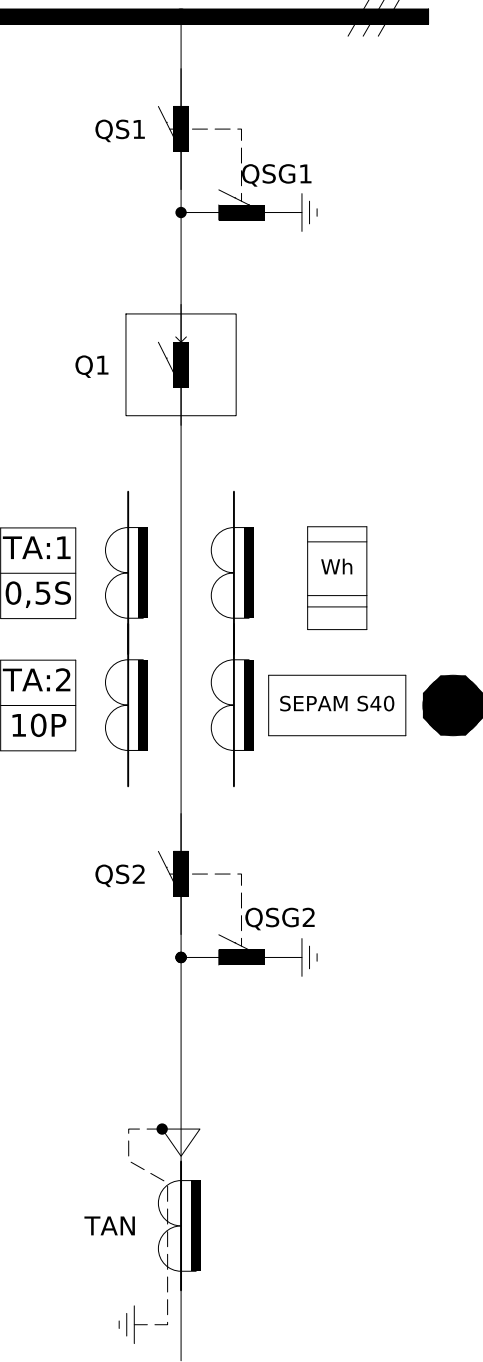


КГНВ
4x2.5



Пояснююча однолінійна схема

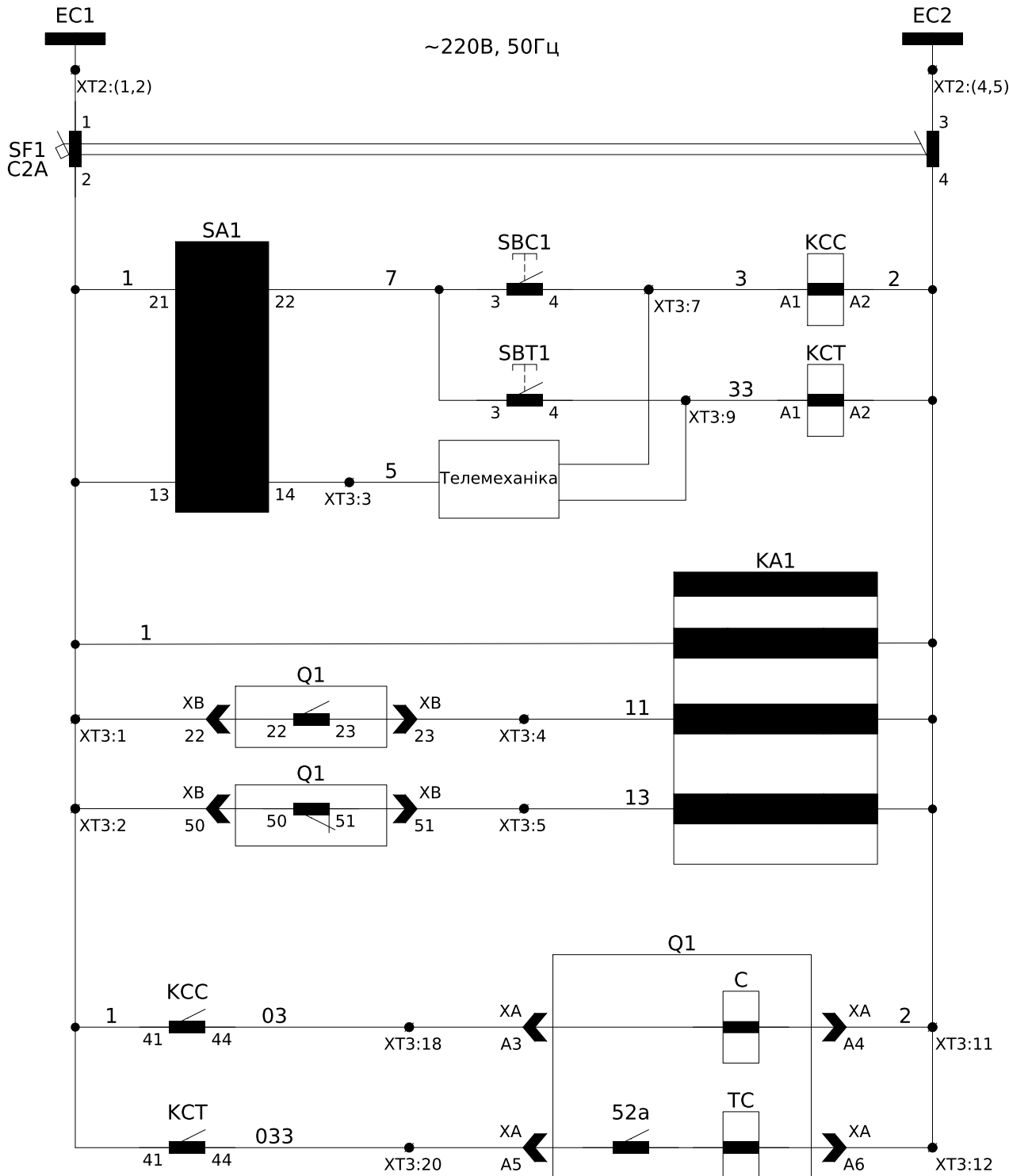
1 С.Ш. 10 кВ



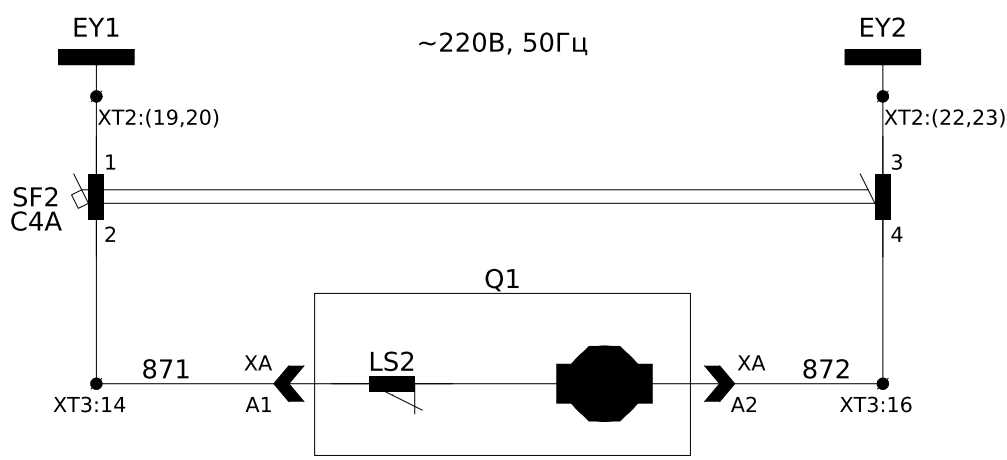
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

ЛК-ТР-10-RP-027-01

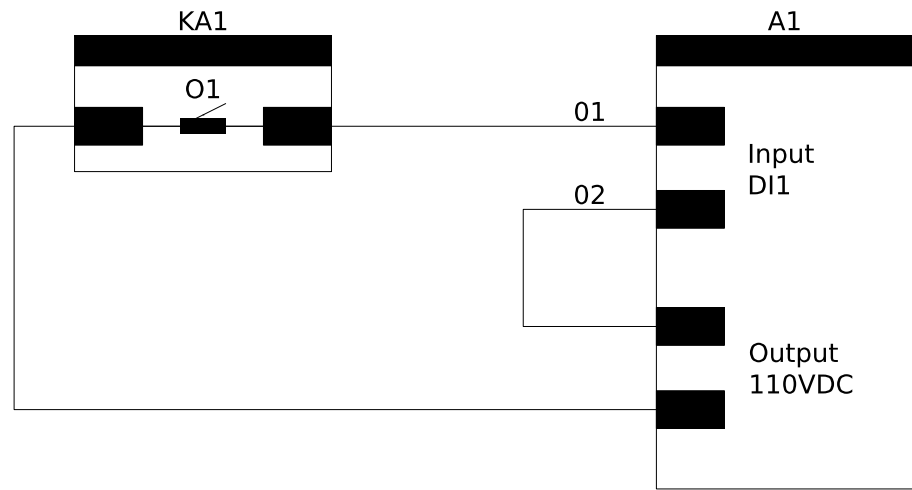
Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №



- Шинки керування ~220В, 50Гц
- Команда на "Увімкнення" вимикача
- Команда на "Вимкнення" вимикача
- Живлення пристрою захисту
- Контроль положення вимикача
- Кола увімкнення вимикача
- Кола вимкнення вимикача



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

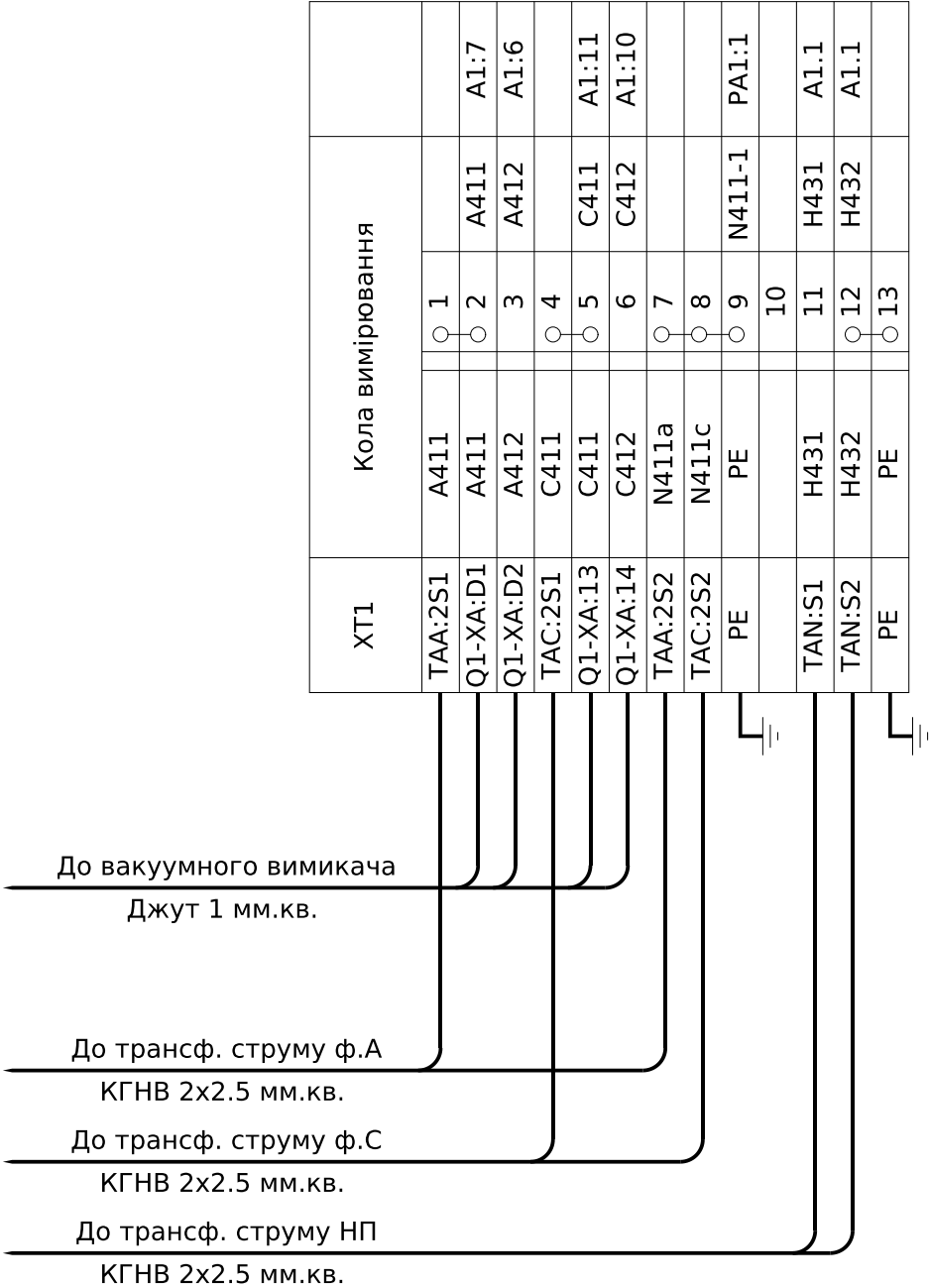


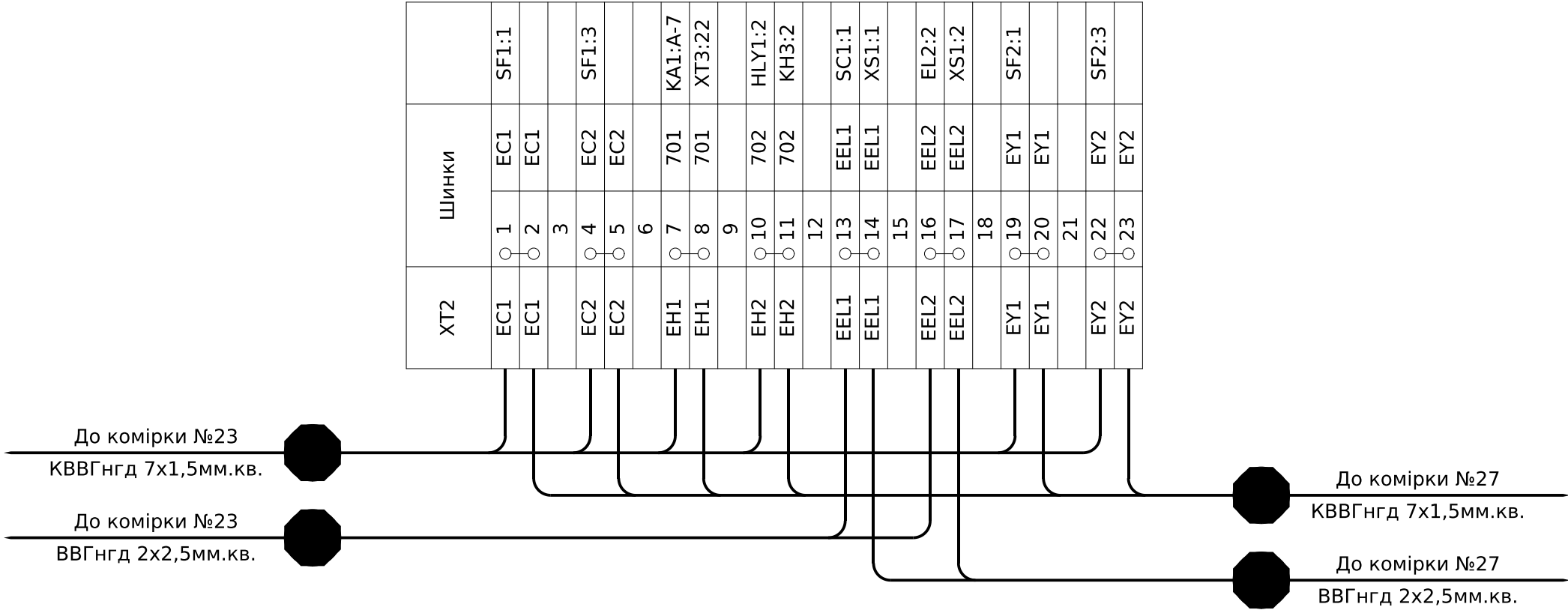
- Управління дешунтуванням
- Внутрішнє автономне джерело живлення

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

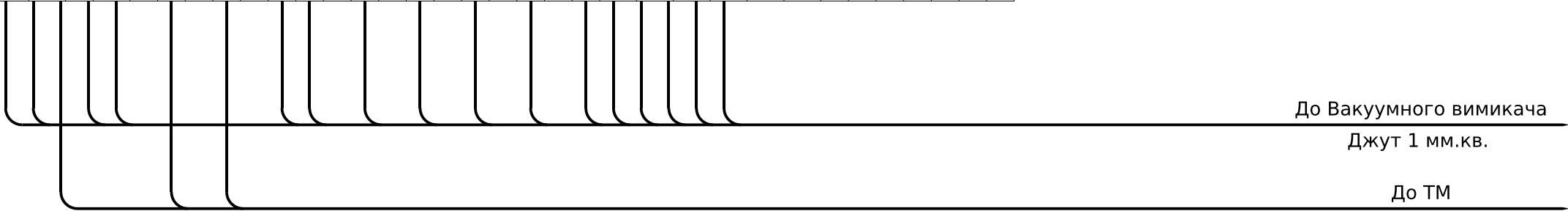
ЛК-ТР-10-RP-027-01

Арк.
3





ХТЗ	Оперативні кола			
Q1:XB-22	Q-22	1	1	SF1:2
Q1:XB-50	Q-50	2	1	KA1:A-1
TM:COM	5	3	5	SA1:I4
Q1:XB-23	Q-23	4	11	KA1:M-4
Q1:XB-51	Q-51	5	13	KA1:M-1
		6		
TM:ON	3	7	3	KCC:A1
		8		
TM:OFF	33	9	33	KCT:A1
		10		
Q1:XA-A4	Q-A4	11	2	SF1:4
Q1:XA-A6	Q-A6	12	2	KA1:A-2
		13		
Q1:XA-A1	Q-A1	14	871	SF2:2
		15		
Q1:XA-A2	Q-A2	16	872	SF2:4
		17		
Q1:XA-A3	Q-A3	18	03	KCC:44
		19		
Q1:XA-A5	Q-A5	20	033	KCT:44
		21		
Q1:XB-36	Q-36	22	701	KN1:3
Q1:XB-24	Q-24	23	701	XT2:6
Q1:XB-38	Q-38	24	91	KA1:A-8
Q1:XB-39	Q-39	25	93	KN1:4
Q1:XB-37	Q-37	26	73	HLG1:1
Q1:XB-25	Q-25	27	75	HLR1:1
		28	903	KA1:A-15
		29	903	SF2:12
		30		
		31		
		32		
		33		
		34		



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

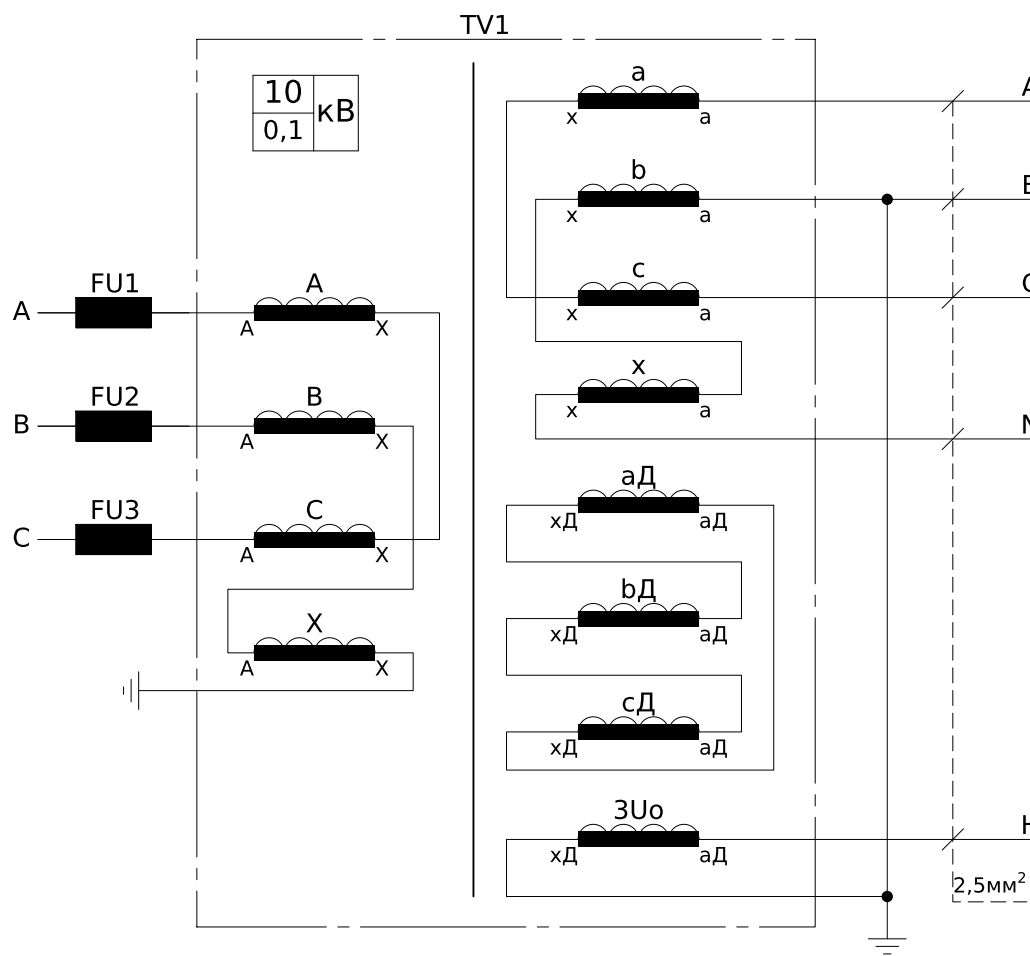
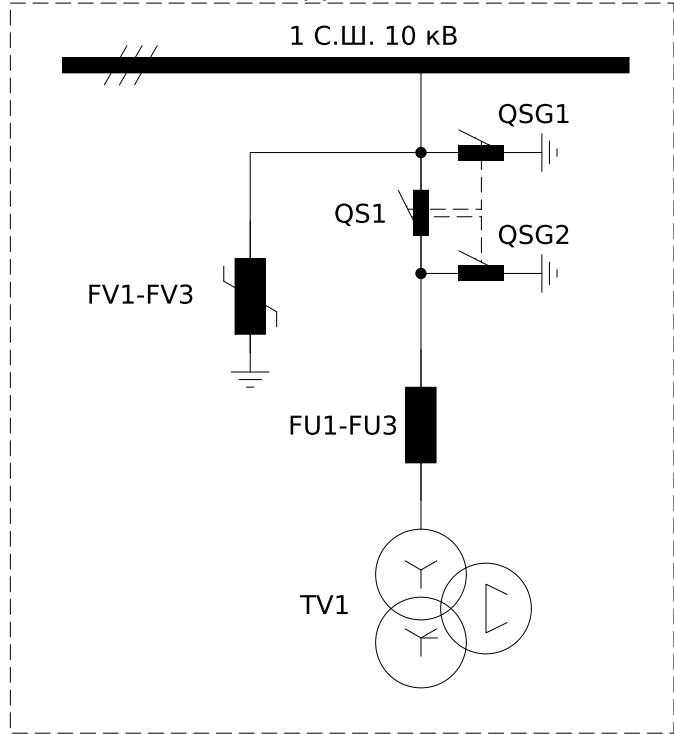
Позначення	Найменування	К-ть	Примітка
	Високовольтний відсік:		
Q1	Вакуумний вимикач ВВ/VL-12-25/1000-Y2,150 мм	1	
QS1, QS2	Роз'єднувач РР/ЕL-РР-О3-10-630-25У2	2	
TAA, TAC	Трансформатор струму ТОЛУ-10-0,5S/10P-400/5	2	
TAN	Трансформатор струму нульової послідовності CSH120	1	Schneider Electric
SC1	Перемикач 1 клав. червоний KCD2-9-201 R/B	1	
EL1	Лампа розжарювання МО36-40-11-E27 (36В, 40Вт)	1	
	Релейний відсік (двері):		
A1	Блок дешунтування БДш	1	RZA SYSTEMS
KA1	Мікропроцесорний пристрій захисту та автоматики Sepam S40(ACE949-2, CCA626, CCA620, CCA630, MES114F)	1	Schneider Electric
HLG1	Лампа AD-22DS, 230V, зелена	1	
HLR1	Лампа AD-22DS, 230V, червона	1	
HLY1	Лампа AD-22DS, 230V, жовта	1	
PA1	Амперметр ЭА 0302 400/5 кл.т.2,5	1	
SBC1	Кнопка LAY5-BA31 (1NO, зелена)	1	
SBT1	Кнопка LAY5-BA41 (1NO, червона)	1	
KN1-KH3	Реле вказівне РЭУ11-11-5-40У3, 220 В, 50 Гц	3	
SA1	Перемикач LAY5-BJ25, 2 положення "I-0"	1	
-	Допоміжний модуль-контакт BDK21 (1NO)	1	
-	Допоміжний модуль-контакт BDK11 (1NC)	1	
SG1	Комутаційна колодка КП5 (25) А	1	
BW1	Лічильник SL7000 0.5S 3*57.7/100В, 5/10А	1	
-	Бокс для опломбування лічильника		
	Релейний відсік:		
SF1	Автоматичний вимикач іС60N 2P 2А С	1	
-	Допоміжний контакт Acti9 iOF	1	
SF2	Автоматичний вимикач іС60N 2P 4А С	1	
-	Допоміжний контакт Acti9 iOF	1	
KCC, KCT	Реле проміжне DRM570730, 230V AC, 4CO	2	
-	Кліпса DRM/DRL CLIP M	2	
-	Колодка FS для DRM 4CO	2	
XS1	Розетка з захисною кришкою	1	
EL2	Лампа розжарювання МО36-40-11-E27 (36В, 40Вт)	1	

Позначення	Найменування	К-ть	Примітка
XT1	Клема струмова WGO 1 Сіра з 1 тестовим гніздом	13	
-	Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра	1	
-	Перемичка IZUK 6/2 WGO 1 - WGL 1 - WGO3	3	
-	Перемичка IZUK 6/3 WGO 1 - WGL 1 - WGO3	1	
XT2	Клема гвинтова з роз'єднувачем AVK 4 А Сіра 4 мм	23	
-	Торцева кришка NPP / AVK 4R-A сіра	1	
-	Перемичка UK 4/2 - YBK 4 / ASK 3	8	
XT3	Клема прохідна AVK 2,5 RD сіра	34	
-	Перемичка UK 2,5/2 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD	4	
-	Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра	1	
XO:1	Клема с зажимом потрійна UKZ-001-413	1	для освітлення

						ЛК-ТР-10-RP-027-01			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Перелік апаратів	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив							Р	8	8
Перевірив							ТОВ "ЛК Енергія"		

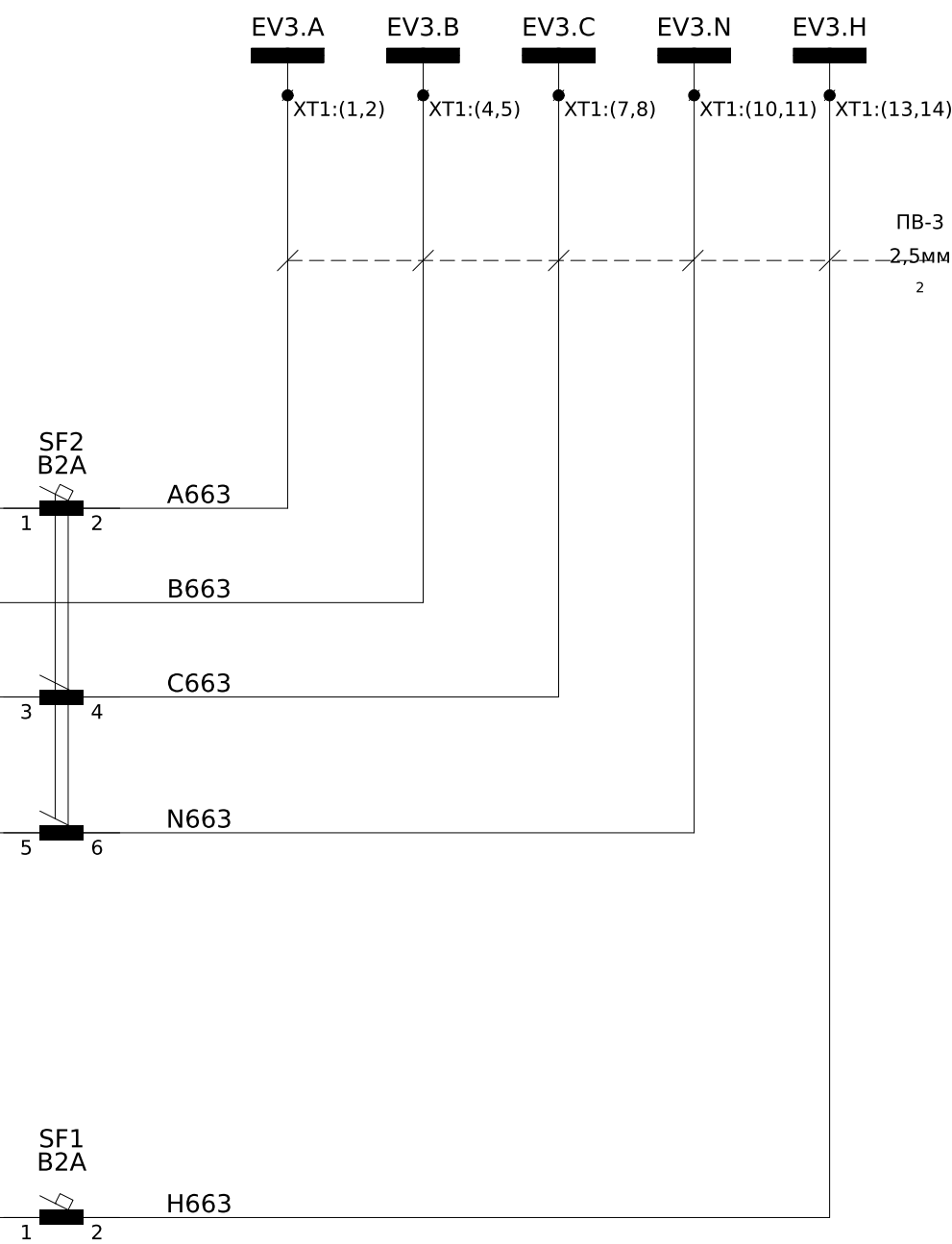
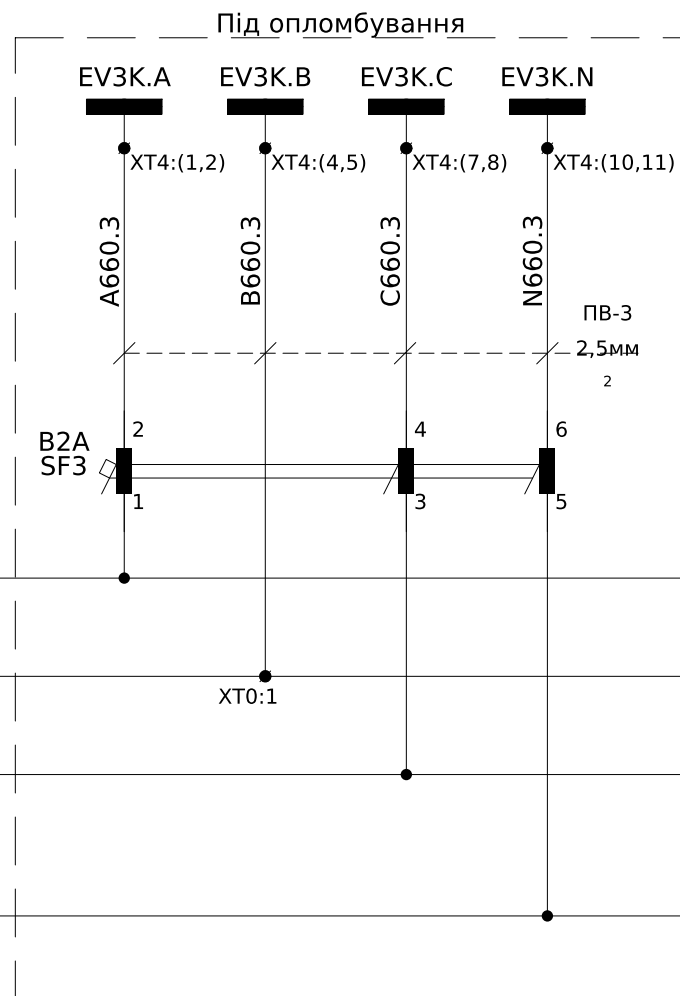
Погоджено:			Зам. інв. №	Підпис і дата	Інв. № ор.

Пояснююча однолінійна схема



Формування шинок напруги обліку
~100В 50Гц

Формування шинок напруги захисту
~100В 50Гц



						ЛК-ТР-10-RP-027-02			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Типове рішення	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив							Р	1	7
Перевірив						Комірка №27 ТН-3 Схема електрична принципова	ТОВ "ЛК Енергія"		

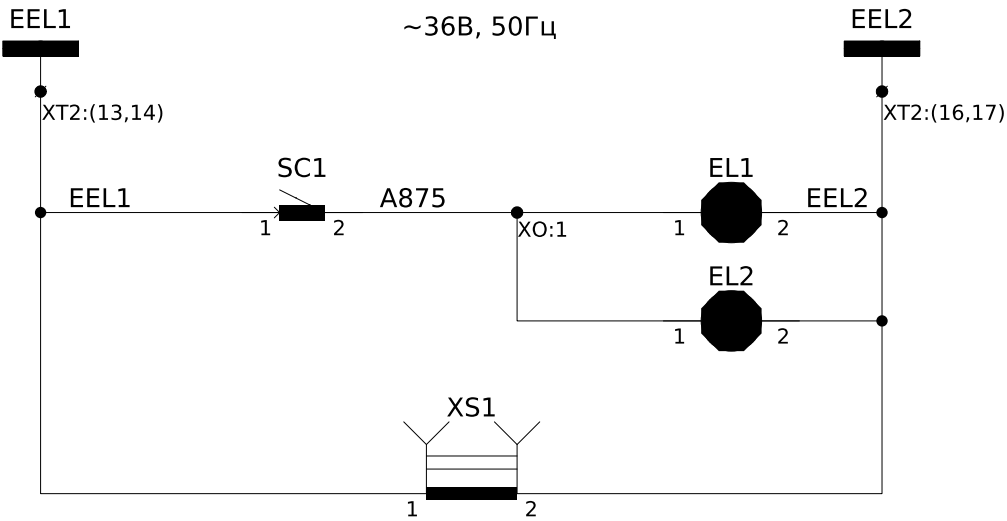
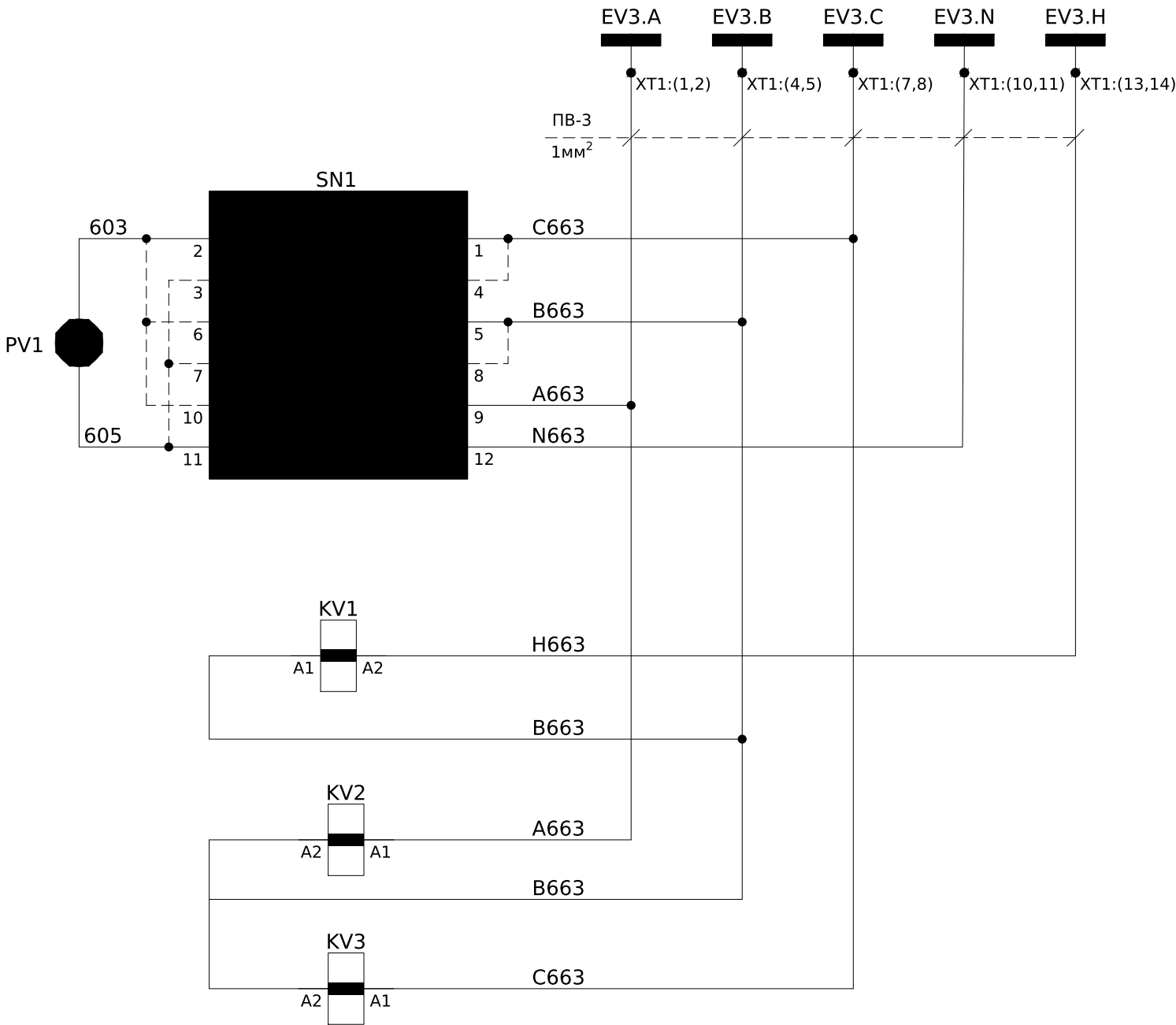
Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

Шинки напруги захисту~100В 50Гц

Контроль напруги

Контроль ізоляції ланцюгів 10кВ

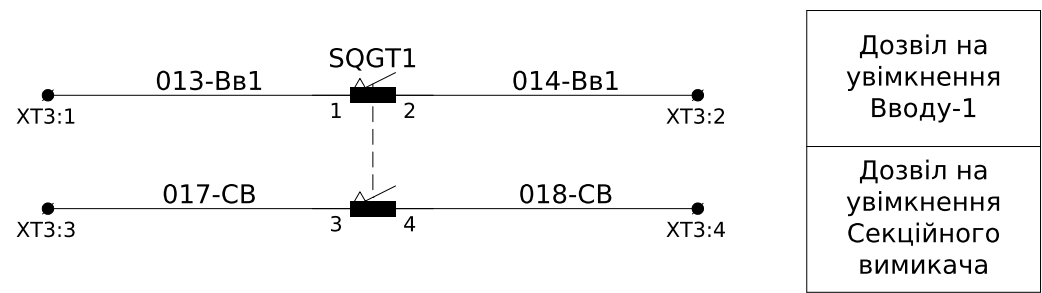
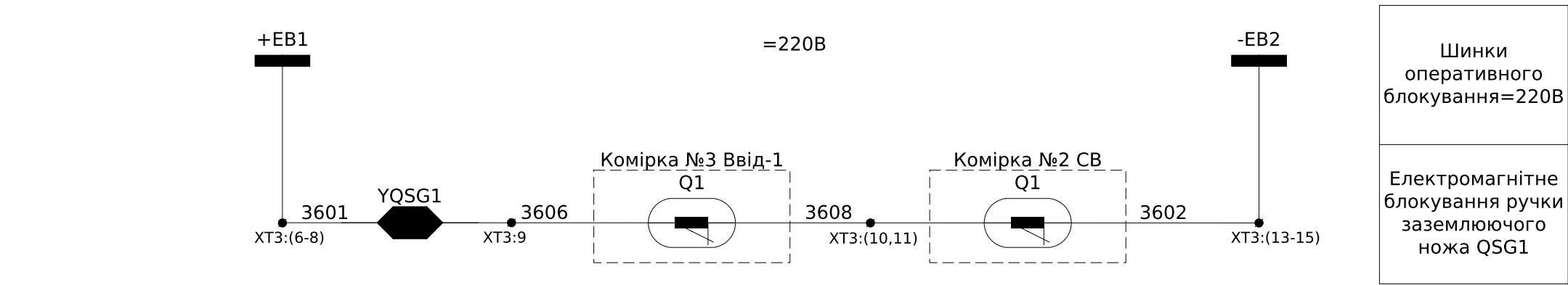
Контроль справності ланцюгів напруги ТН



Шинки освітлення ~36В, 50Гц
Освітлення силового відсіку
Освітлення релейного відсіку
Розетка ~36В, 50Гц

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

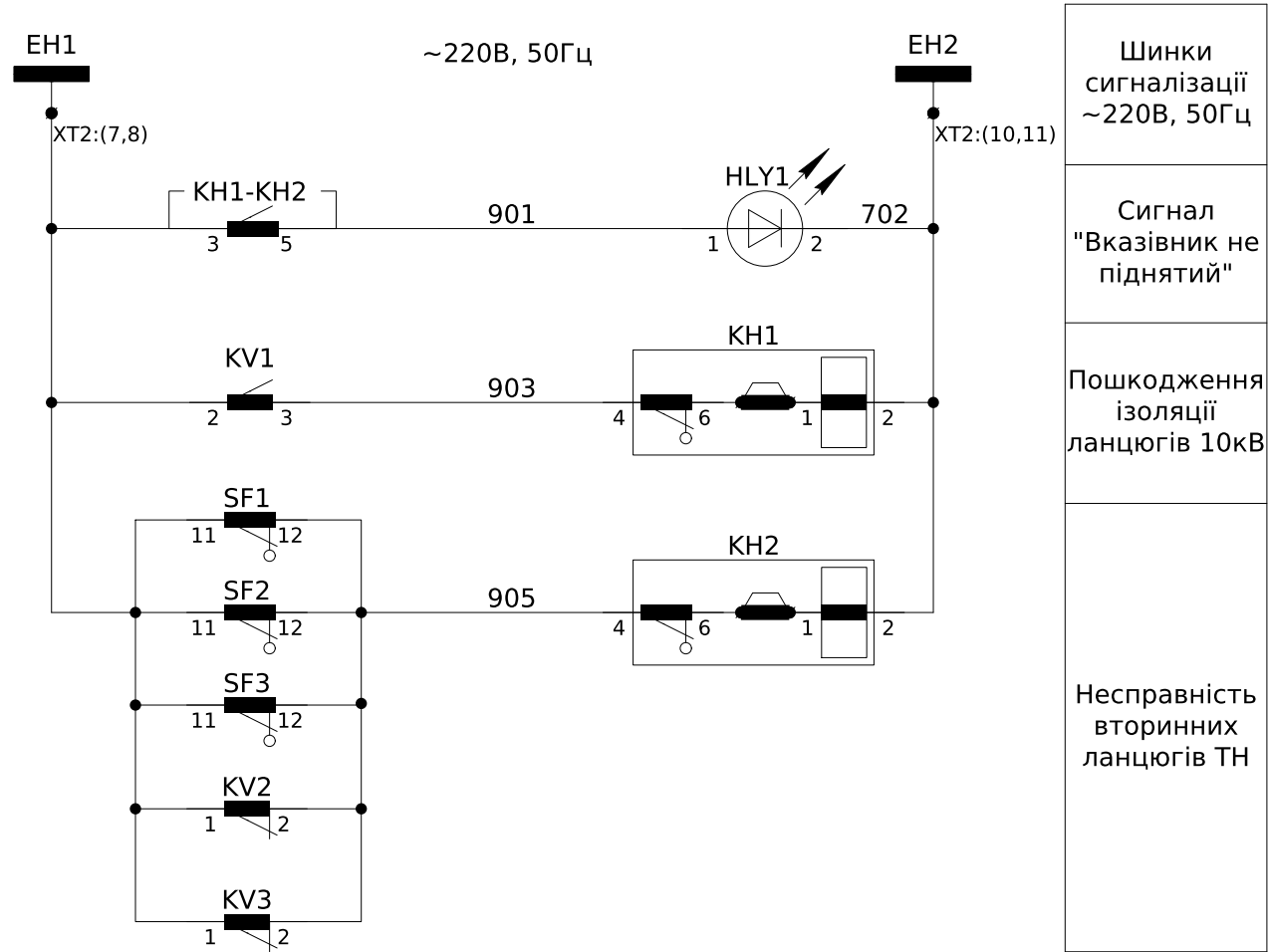
						ЛК-ТР-10-RP-027-02	Арк.
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		2



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

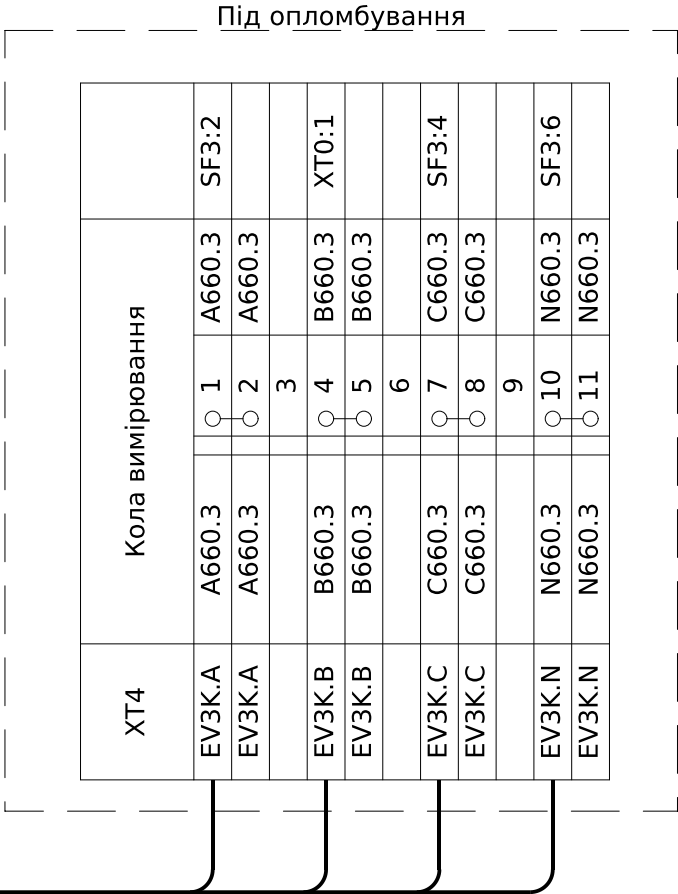
Примітка:
SQGT1 - кінцевий вимикач заземлюючого ножа (QSG1), що повинен спрацювати у відкритому положенні (Т) заземлюючого ножа

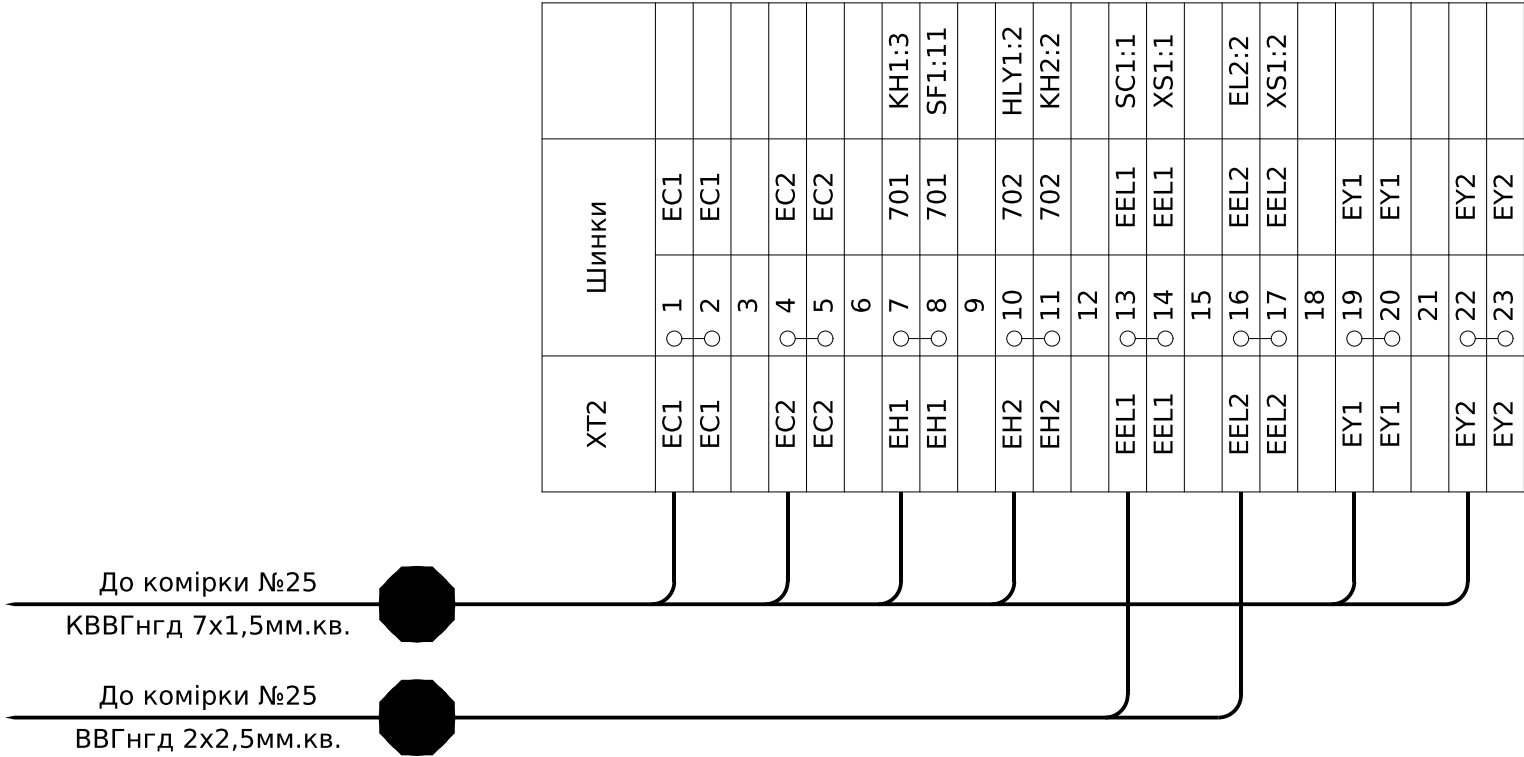
● - положення при якому здійснюється механічна дія на чутливий елемент



ХТ1	Кола вимірювання				
EV3.A	A663	○ 1	A663	SF2:2	
EV3.A	A663	○ 2	A663	SN1:9	
		3			
EV3.B	B663	○ 4	B663	XT0:1	
EV3.B	B663	○ 5	B663	SN1:5	
		6			
EV3.C	C663	○ 7	C663	SF2:4	
EV3.C	C663	○ 8	C663	SN1:1	
		9			
EV3.N	N663	○ 10	N663	SF2:6	
EV3.N	N663	○ 11	N663	SN1:12	
		12			
EV3.H	H663	○ 13	H663	SF1:2	
EV3.H	H663	○ 14	H663	KV1:A2	

До комірки №25
КГНВ 4х2.5 мм.кв.





До комірки №3 "Ввід-1"
КВВГнгд 7х1,5мм.кв.

До комірки №2 "СВ"
КВВГнгд 7х1,5мм.кв.

До комірки №5 "ТВП-1"
КВВГнгд 4х1,5мм.кв.

ХТЗ	Оперативні кола				
	013-Bв1	1	013-Bв1	SQGT1:1	
	014-Bв1	2	014-Bв1	SQGT1:2	
	017-CB	3	017-CB	SQGT1:3	
	018-CB	4	018-CB	SQGT1:4	
		5			
	3601	6	3601	YQSG1:1	
	3601	7			
	3601	8			
	3606	9	3606	YQSG1:2	
	3608	10			
	3608	11			
		12			
	3602	13			
	3602	14			
	3602	15			

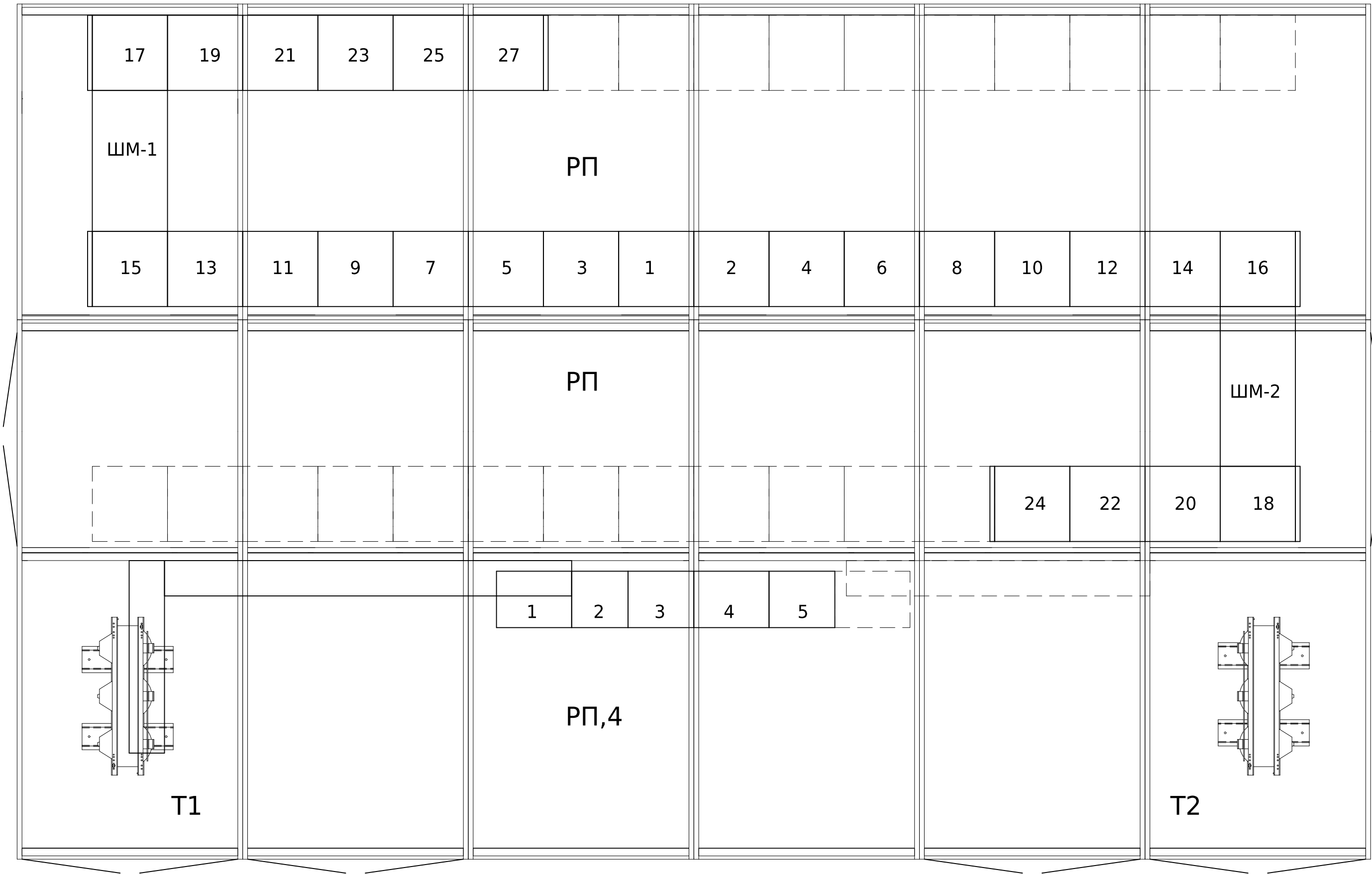
Погоджено:			
Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №	

Позначення	Найменування	К-ть	Примітка
	Високовольтний відсік:		
QS1	Роз'єднувач високовольтний PP/EL-PP-33-10-630-25У2	1	
-	Замок електромагнітного блокування ЗБ-1-220DC-УХЛЗ-КЭАЗ	1	YQSG1
-	Кінцевий вимикач ВП19М-21Б-421-67 У2.16 2NO+2NC	1	
FV1-FV3	Обмежувач перенапруги ОПНп-10/11,5/10/550/IV/УХЛ1	3	
TV1	Трансформатор напруги НАМИ-10	1	
FU1-FU3	Запобіжник ПН 011-10-У3	3	
SC1	Перемикач 1 клав. червоний KCD2-9-201 R/B	1	
EL1	Лампа розжарювання МО36-40-11-E27 (36В, 40Вт)	1	
	Релейний відсік (двері):		
KV1	Реле максимальної напруги НЛ-6А-1(00,24..220В,50Гц,15..235В)	1	
KV2, KV3	Реле мінімальної напруги НЛ-7А-1 (100В,50Гц)	2	
КН1, КН2	Реле вказівне РЭУ11-11-5-40УЗ, 220 В, 50 Гц	2	
PV1	Вольтметр ЭВ-0302.10 0-12,5кВ, кл.т.2,5	1	
SN1	Перемикач кулачковий 4G16-66-U-R114	1	
HLY1	Лампа AD-22DS, 230V, жовта	1	
	Релейний відсік:		
SF1	Автоматичний вимикач iC60N 1P 2A B	1	
-	Допоміжний контакт Acti9 iOF	1	
SF2	Автоматичний вимикач iC60N 3P 2A B	1	
-	Допоміжний контакт Acti9 iOF	1	
SF3	Автоматичний вимикач iC60N 3P 2A B	1	
-	Допоміжний контакт Acti9 iOF	2	
-	Бокс на 4 мод.	1	
-	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	1	ХТ0
-	Кришка торцева D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	ХТ0
EL2	Лампа розжарювання МО36-40-11-E27 (36В, 40Вт)	1	

Позначення	Найменування	К-ть	Примітка
ХТ1	Клема струмова WGO 1 Сіра з 1 тестовим гніздом	14	
-	Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра	1	
-	Перемичка IZUK 6/2 WGO 1 - WGL 1 - WGO3	5	
ХТ2	Клема гвинтова з роз'єднувачем AVK 4 A Сіра 4 мм	23	
-	Торцева кришка NPP / AVK 4R-A сіра	1	
-	Перемичка UK 4/2 - YBK 4 / ASK 3	8	
ХТ3	Клема прохідна AVK 2,5 RD сіра	15	
-	Перемичка UK 2,5/2 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD	1	
-	Перемичка UK 2,5/3 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD	2	
-	Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра	1	
ХТ4	Клема струмова WGO 1 Сіра з 1 тестовим гніздом	11	
-	Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра	1	
-	Перемичка IZUK 6/2 WGO 1 - WGL 1 - WGO3	4	
-	Комплект для опломбування		
ХО:1	Клема с зажимом потрійна UKZ-001-413	1	для освітлення

						ЛК-ТР-10-RP-027-02			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Перелік апаратів	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив							Р	7	7
Перевірів							ТОВ "ЛК Енергія"		

План розташування
(Масштаб 1:40)



- Комірки, що проєктуються
- Комірки, що вже встановлені
- Зарезервоване місце

Позначення жгута/кабеля	Комірки, що об'єднуються	Тип та площа перерізу провода/кабеля	Кількість резервних жил	Маркування жил жгута/кабеля	Довжина, м
125	23, 25	КВВГнгд 7х1,5мм ²	1	EC1, EC2, EH1, EH2, EY1, EY2	
126	25, 27	КВВГнгд 7х1,5мм ²	1	EC1, EC2, EH1, EH2, EY1, EY2	
225	23, 25	ВВГнгд 2х2,5мм ²		EEL1, EEL2	
226	25, 27	ВВГнгд 2х2,5мм ²		EEL1, EEL2	
305	25, 27	КГНВ 4х2,5мм ²		A660.3, B660.3, C660.3, N660.3	
711	27, 3	КВВГнгд 7х1,5мм ²	1	013-Вв1, 014-Вв1, 3606, 3608, 3601, 3602	
712	27, 2	КВВГнгд 7х1,5мм ²	2	017-СВ, 018-СВ, 3608, 3602, 3601	
713	27, 5	КВВГнгд 4х1,5мм ²	2	3601, 3602	

							ЛК-ТР-10-RP-027-03			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата					
Розробив						Типове рішення		Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірів								Р	1	2
						План розташування Кабельний журнал		ТОВ "ЛК Енергія"		

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

Формат А3