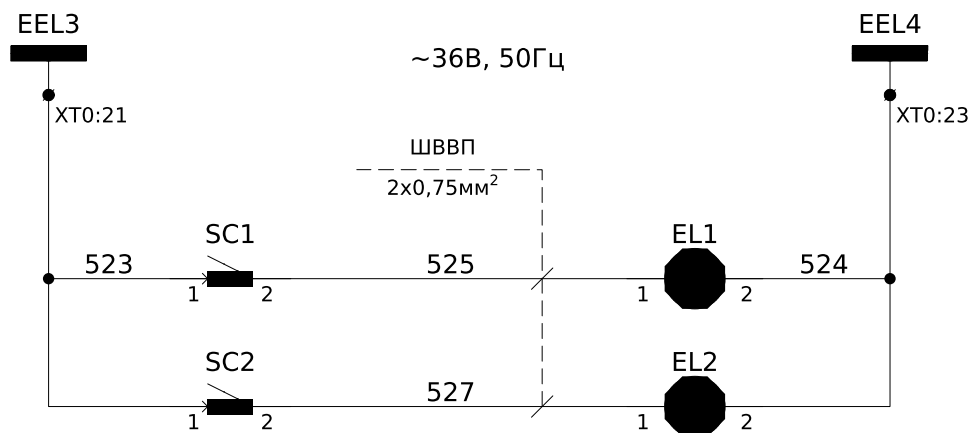
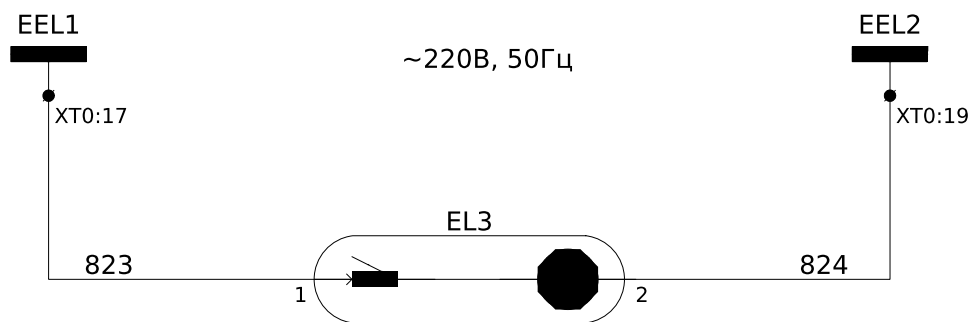


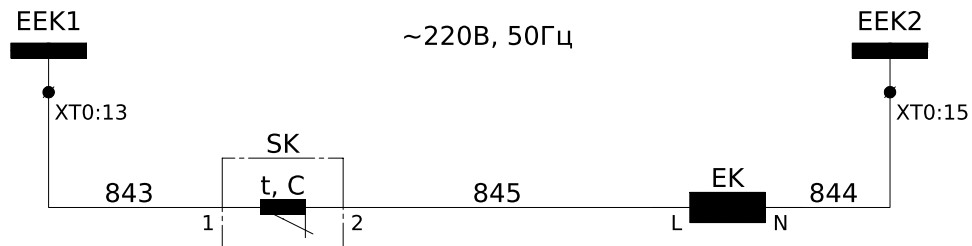
Погоджено:			Зам. інв. №		Підпис і дата		Інв. № ор.	



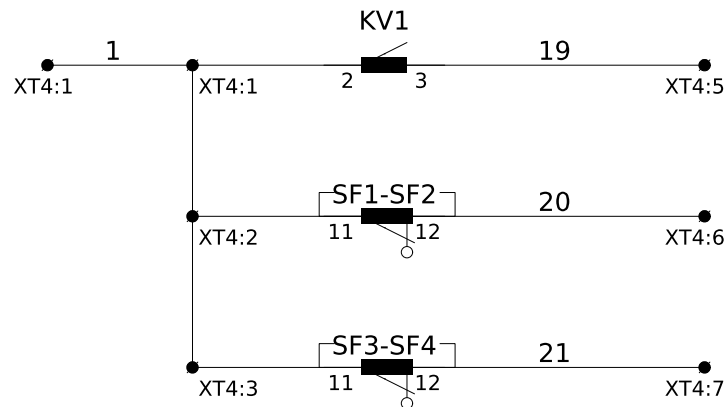
Шинки освітлення ~36В, 50Гц
Освітлення ШР
Освітлення ТН



Шинки освітлення ~220В, 50Гц
Освітлення релейного відсіку

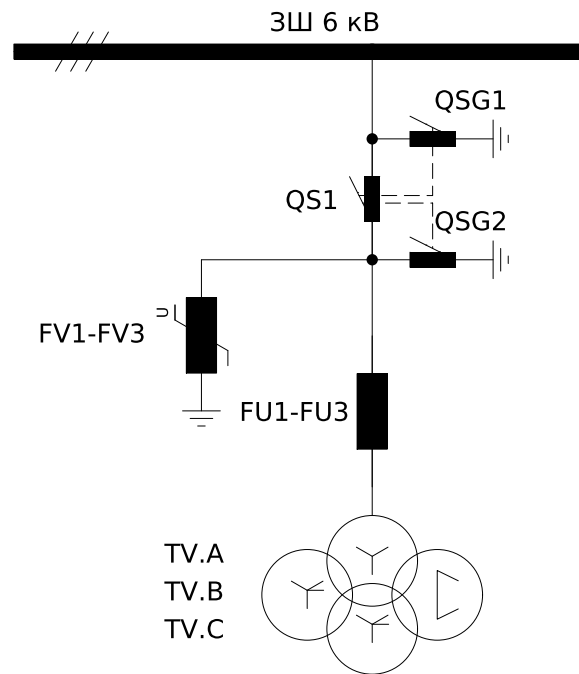


Шинки обігріву ~220В, 50Гц
Обігрів релейного відсіку



Земля в мережі 6кВ	До шафи вводу від енергосистеми
Контроль автоматичних вимикачів обліку ТН-6 кВ	
Контроль автоматичних вимикачів РЗА ТН-6 кВ	

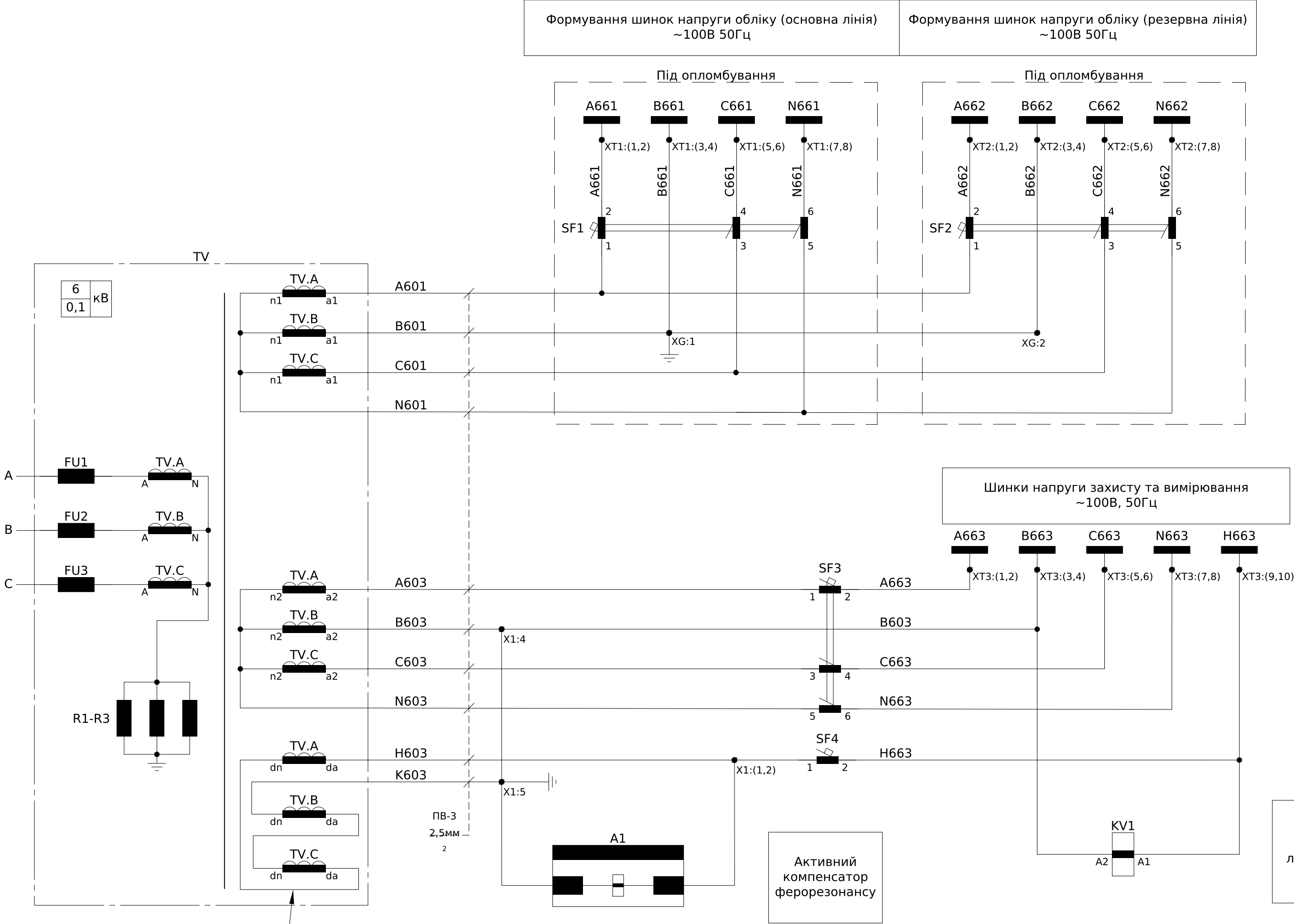
Пояснююча однолінійна схема



						ЛК-ТР-10-KRUN-008-01			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Типове рішення	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив							Р	1	8
Перевірив						Схема електрична принципова	ТОВ "ЛК Енергія"		

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

Заводське підключення обмоток
розімкнутого трикутника
змінити згідно даної схеми

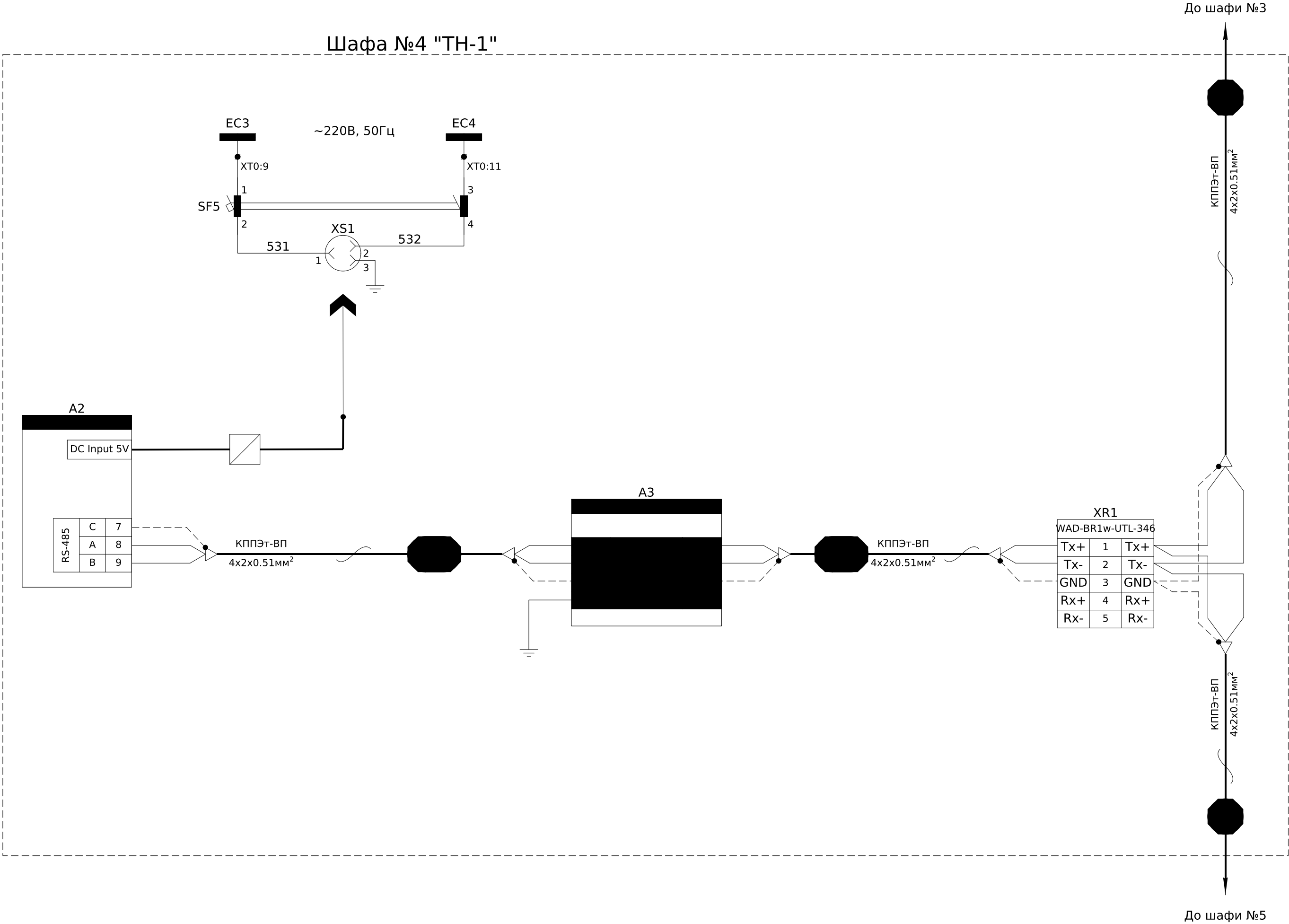


Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

ЛК-ТР-10-KRUN-008-01

Арк.
2

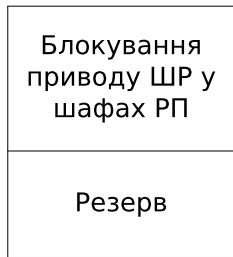
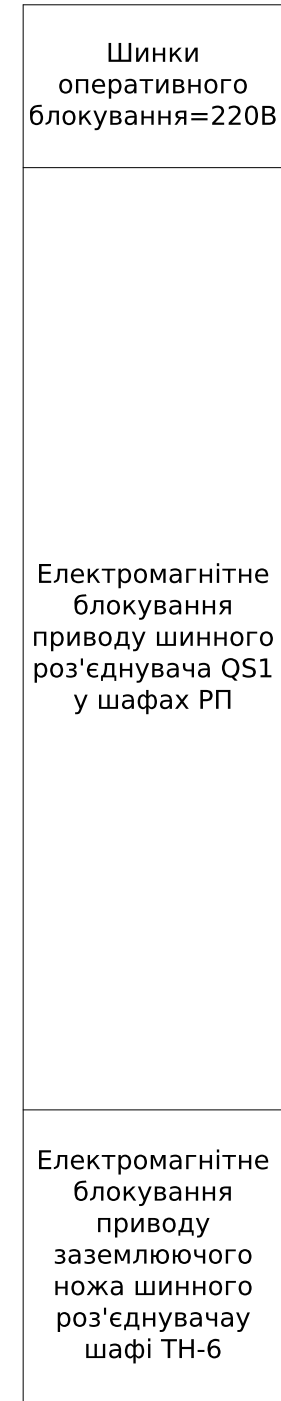
Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №



Зм.	Кільк.	Арк.	№доқ.	Підпис	Дата

ЛК-ТР-10-KRUN-008-01

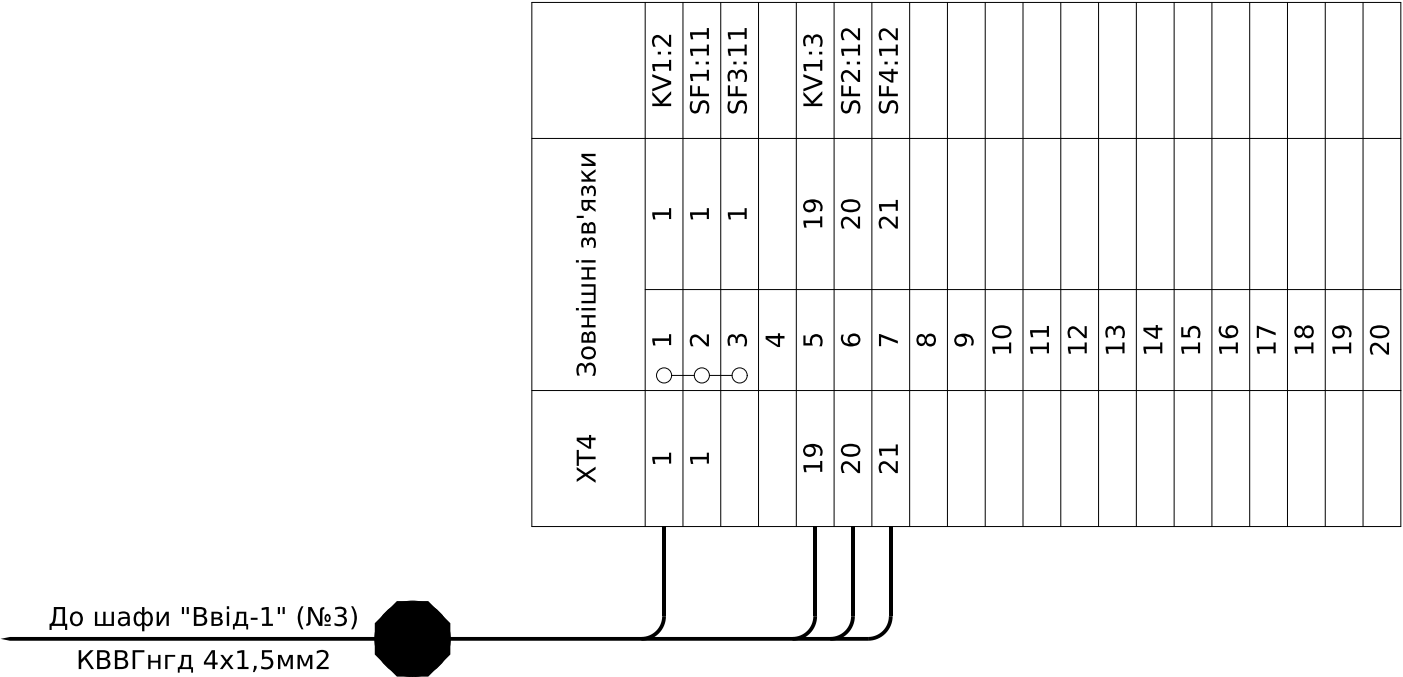
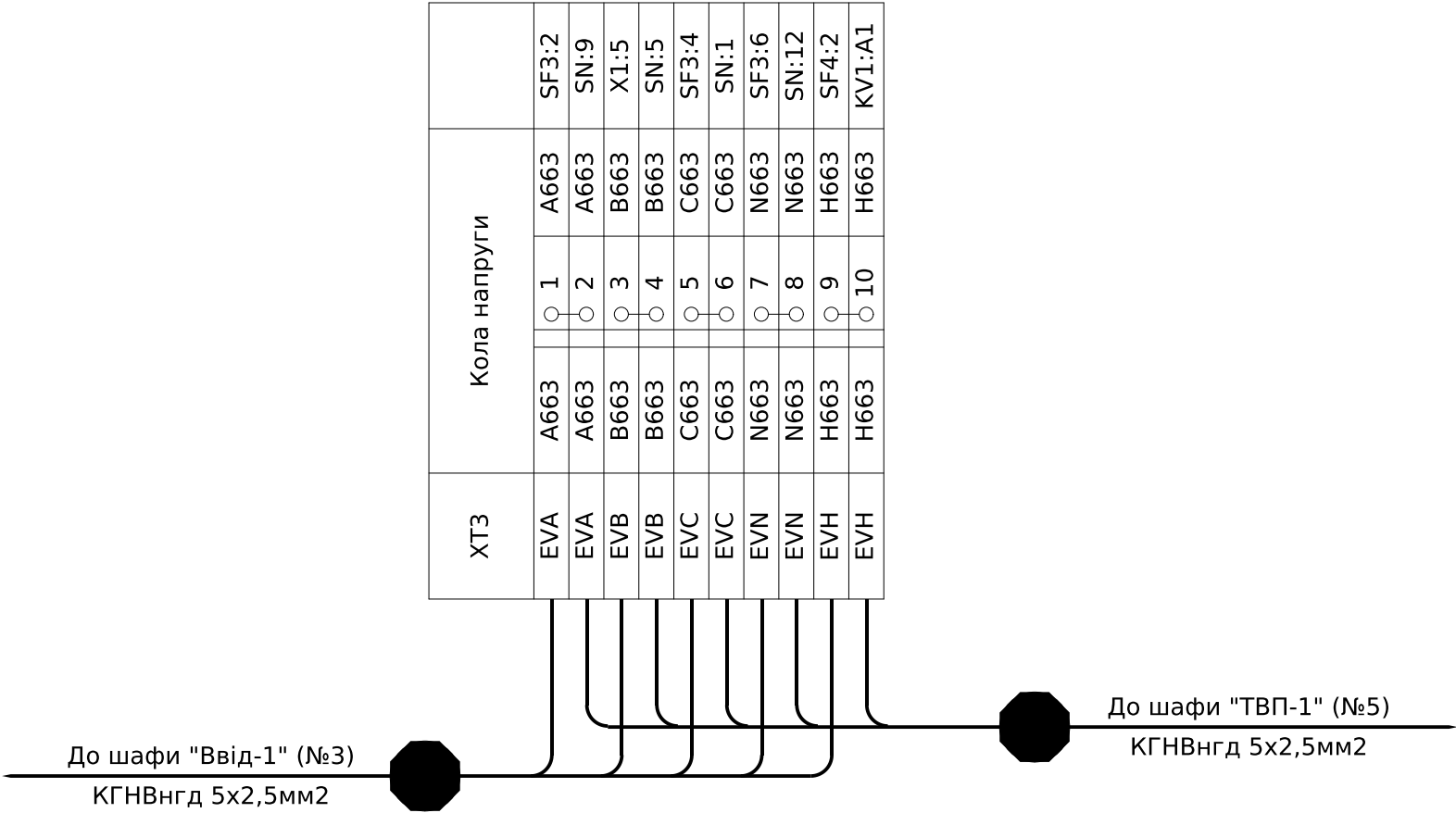
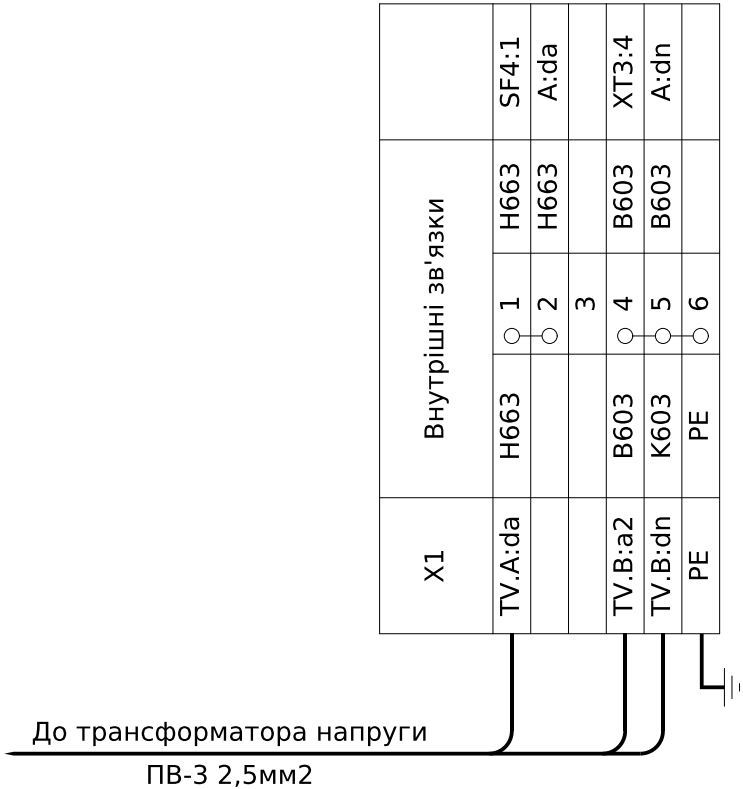
Арк.
3

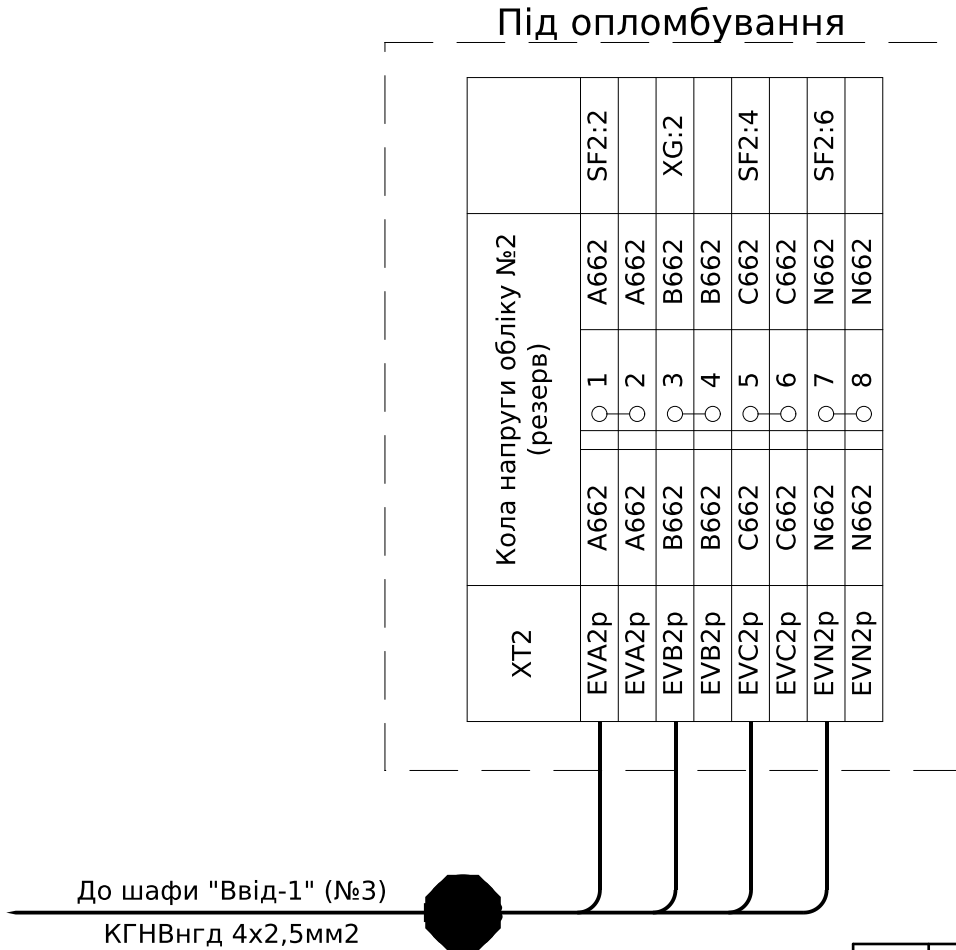
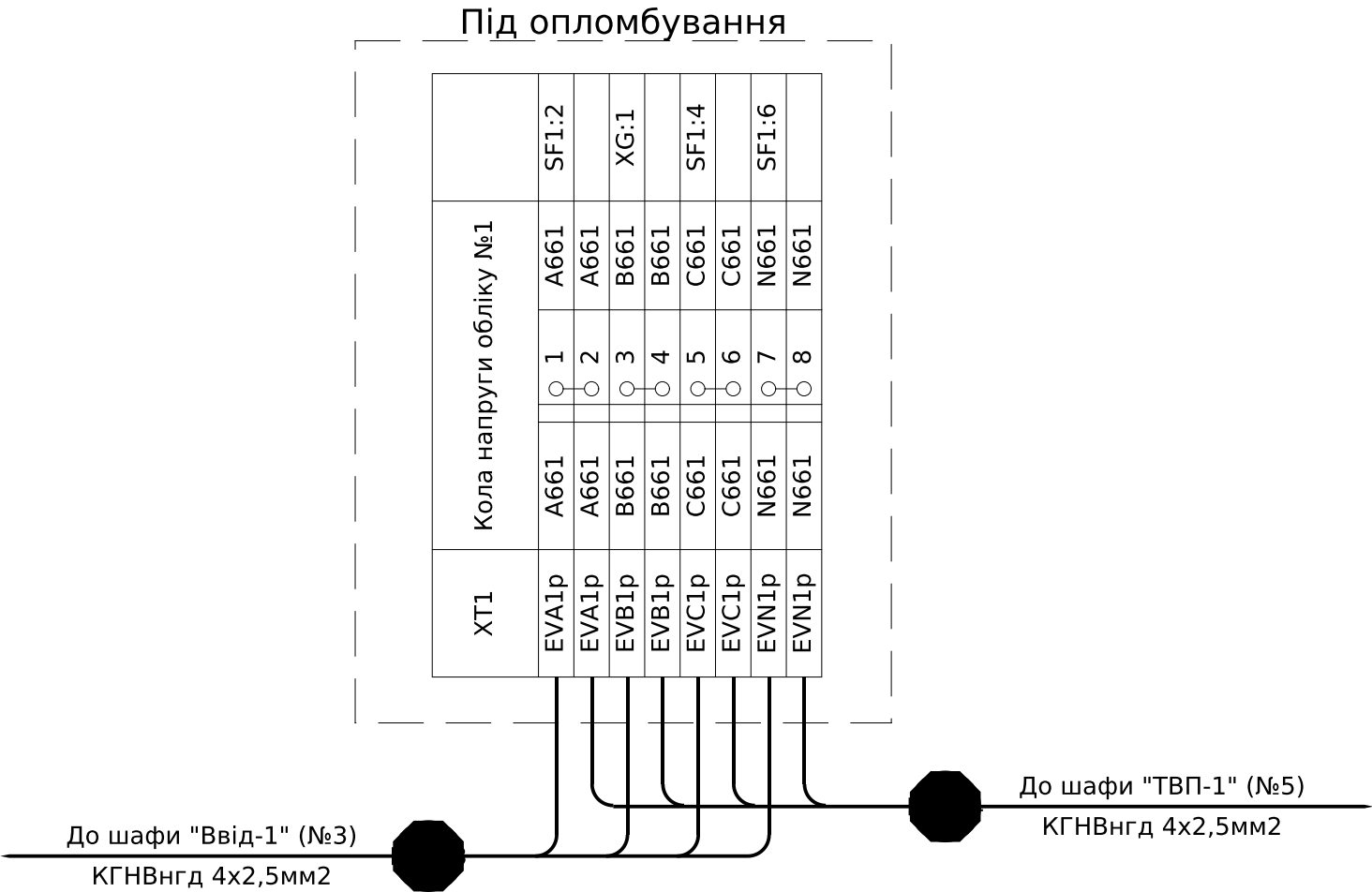


Примітка:
SQGT1 - кінцевий вимикач заземлюючого ножа (QSG1), що повинен спрацьовувати у відкритому (Trip) положенні "Розземлено" заземлюючого ножа.

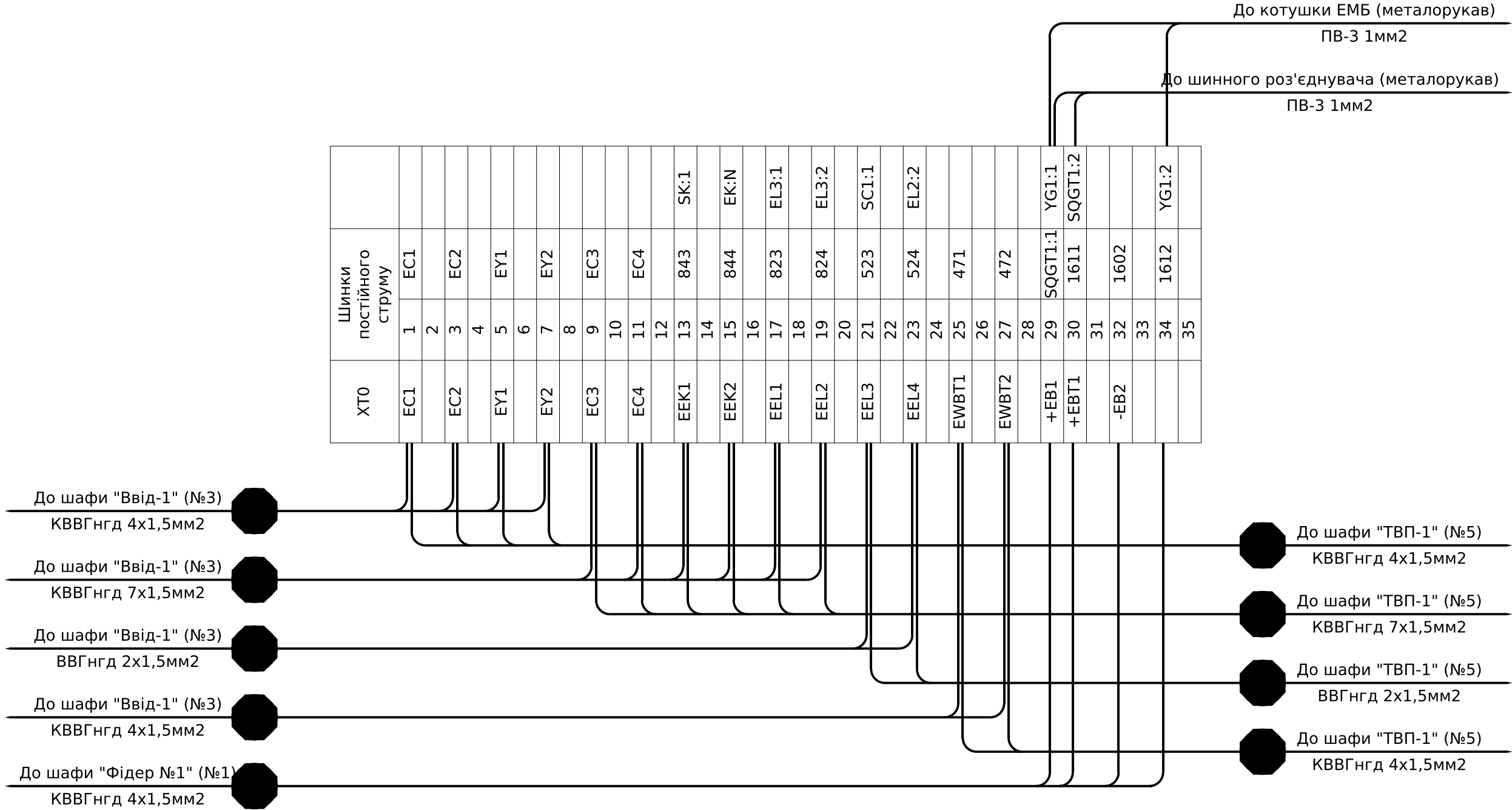
● - положення при якому здійснюється механічна дія на чутливий елемент

						ЛК-ТР-10-KRUN-008-01	Арк.
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		4





Зм.	Кільк.	Арк.	№доқ.	Підпис	Дата



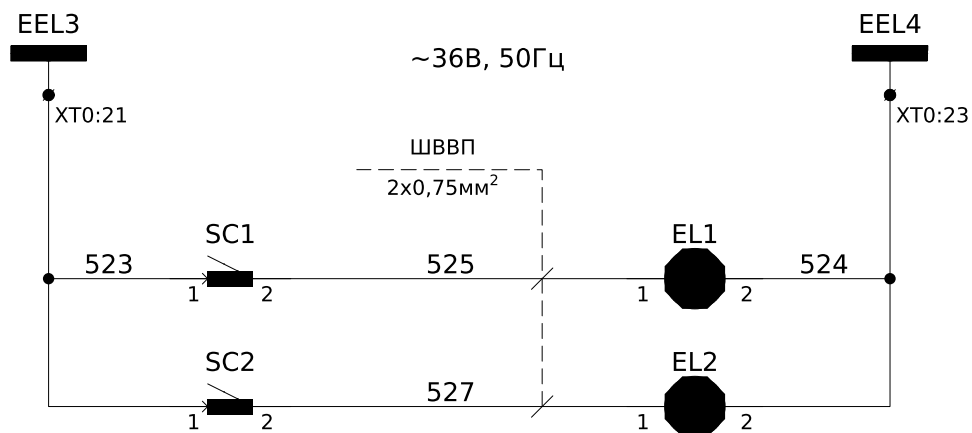
Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

Позначення	Найменування	К-ть	Примітка
	Високовольтний відсік:		
QS1	Роз'єднувач високовольтний РВЗП-2-10/630-УХЛ2	1	
-	Замок електромагнітного блокування ЗБ-1-220DC-УХЛЗ-КЭАЗ	1	YG1
-	Кінцевий вимикач ВП19М-21Б-421-67 У2.17 ЗНО+1NC	1	SQGT1
FV1-FV3	Обмежувач перенапруги ОПНп-6/7,2/10/550/IV/УХЛ1	3	
TV.A(B,C)	Трансформатор напруги IVS1-2.1.1-6000:v3//100:v3/100:v3/100:3-50/0,5-50/0,5-150/3P(400VA	3	
-	Резистор С5-35В 100 Вт 3 кОм	3	R1-R3
FU1-FU3	Запобіжник ПН-011-10	3	FU1-FU3
EL1, EL2	Лампа 36В; 40Вт; Е27	2	
SC1, SC2	Перемикач KCD2-9-201 R/B	2	
	Релейний відсік (двері):		
A1	Активний компенсатор ферорезонансу AFR 31	1	
A2	Модуль автоматизованого зчитування даних MCL 4.5 C03.L2.W12.(Минимум 1 канал RS485, Ethernet, блок питания в комплекте)	1	
A3	Модуль захисту від перенапруг та завад WAD-G-MAX-329	1	
SF1, SF2	Автоматичний вимикач В2А 3Р	2	+ 1NC контакт x2
-	Бокс на 4 мод.	2	
-	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	2	XG
-	Кришка торцева D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	XG
-	Перемичка FBS 2-6	1	XG
SF3	Автоматичний вимикач В2А 3Р	1	+ 1NC контакт
SF4	Автоматичний вимикач В2А 1Р	1	+ 1NC контакт
SF5	Автоматичний вимикач В2А 2Р	1	
KV1	Реле максимальної напруги НЛ-6А-1 24..220В, 50Гц	1	
EL3	Світильник лінійний св/діод. ELM LINEAR-9 4000 з вим.	1	
SK	Термостат FKO011, на DIN-рейку, 1NC контакт	1	
EK	Нагрівач NTL 156-150, 240В, 150Вт, з кріпленням на DIN-рейку	1	
X1	Клема прохідна AVK 2,5 RD сіра	6	
-	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	1	

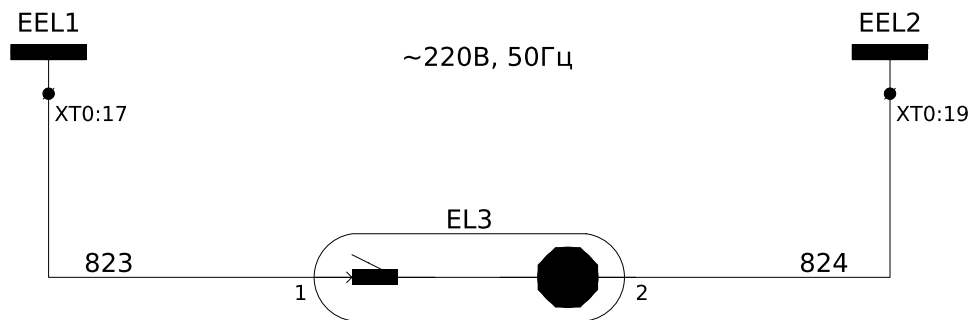
Позначення	Найменування	К-ть	Примітка
-	Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра	1	
	Релейний відсік (стійка зліва):		
XT3	Клема струмова WGO 3 Сіра з 2 тестовими гніздами	10	
-	Перемичка IZUK 6/2 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3	5	
-	Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра	1	
XT4	Клема прохідна AVK 2,5 RD сіра	20	
-	Перемичка UK 2,5/3 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD	1	
-	Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра	1	
	Релейний відсік (стійка справа):		
XT0	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	35	
-	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT1	Клема струмова WGO 3 Сіра з 2 тестовими гніздами	8	
-	Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра	1	
-	Комплект для пломбування клем WGO 3	1	
-	Перемичка IZUK 6/2 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3	4	
XT2	Клема струмова WGO 3 Сіра з 2 тестовими гніздами	8	
-	Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра	1	
-	Комплект для пломбування клем WGO 3	1	
-	Перемичка IZUK 6/2 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3	4	
XR1	Розгалужувач інтерфейсів RS-485 WAD-BR1w-UTL-346	1	
XS1	Розетка на DIN рейку	1	

						ЛК-ТР-10-KRUN-008-01	Арк.
Зм.	Кільк.	Арк.	№доқ.	Підпис	Дата		8

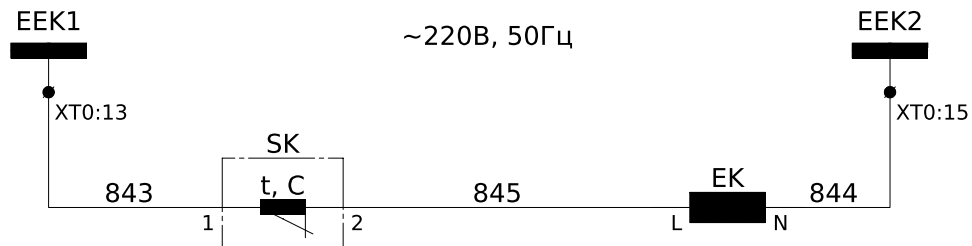
Погоджено:			Зам. інв. №	Підпис і дата	Інв. № ор.



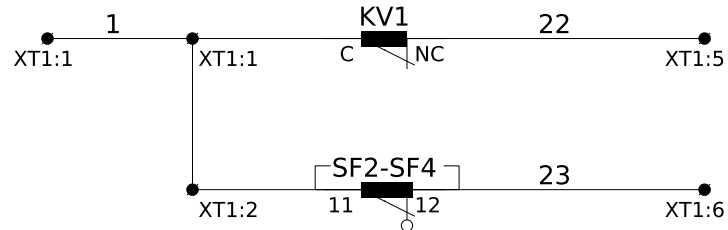
Шинки освітлення ~36В, 50Гц
Освітлення ШР
Освітлення ТВП



Шинки освітлення ~220В, 50Гц
Освітлення релейного відсіку

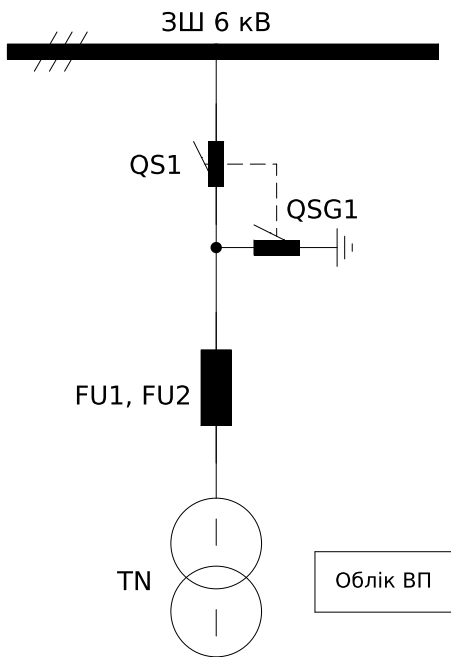


Шинки обігріву ~220В, 50Гц
Обігрів релейного відсіку

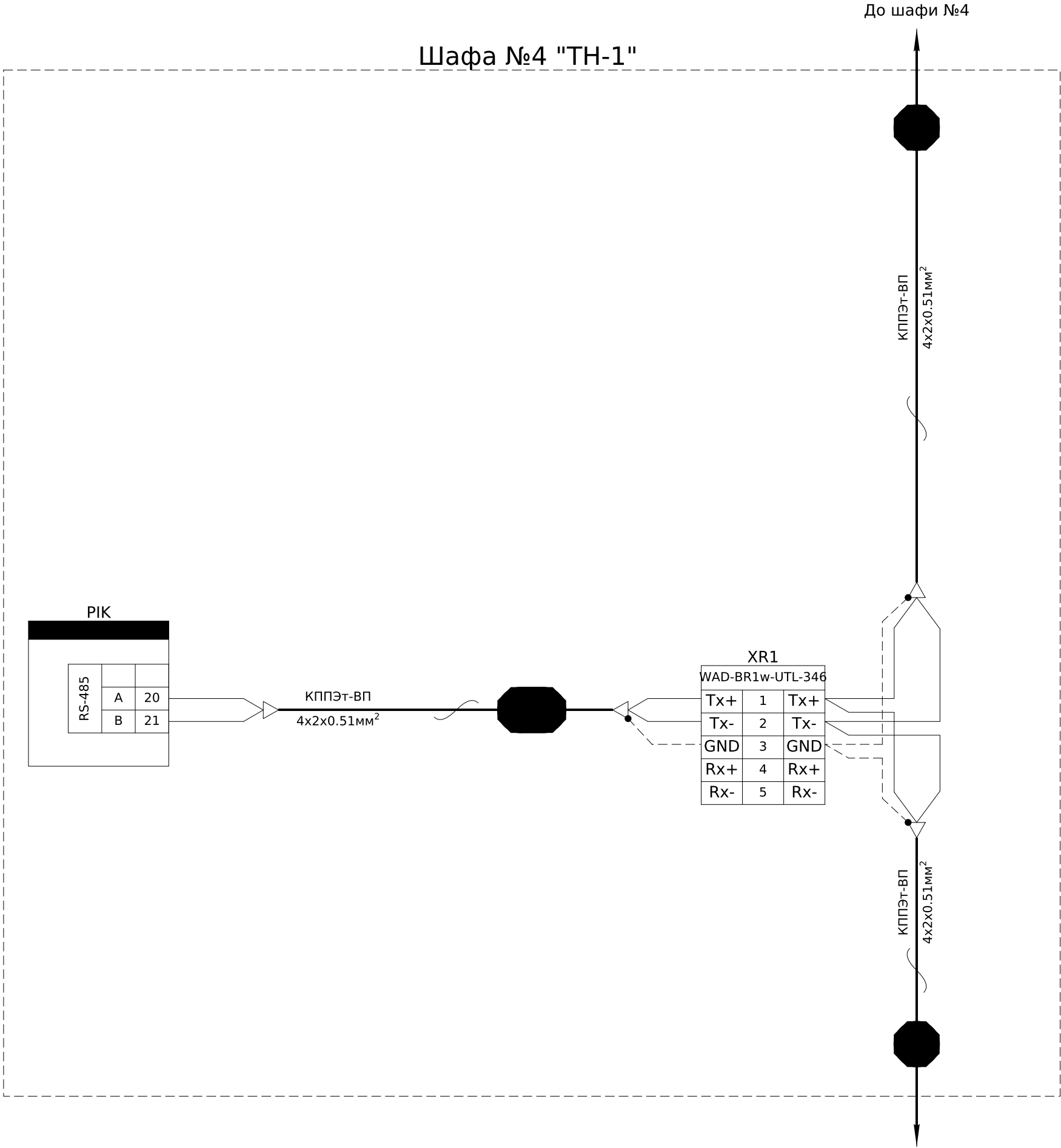


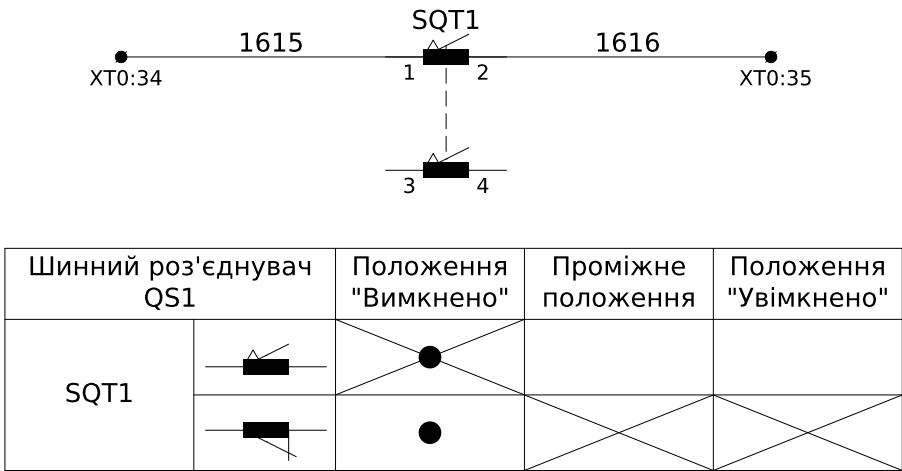
Напруга власних потреб за межами норми	До шафи вводу від енергосистеми
Контроль автоматичних вимикачів ТВП-6 кВ	

Пояснююча однолінійна схема



						ЛК-ТР-10-KRUN-008-02			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Типове рішення	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив							Р	1	8
Перевірив						Схема електрична принципова	ТОВ "ЛК Енергія"		



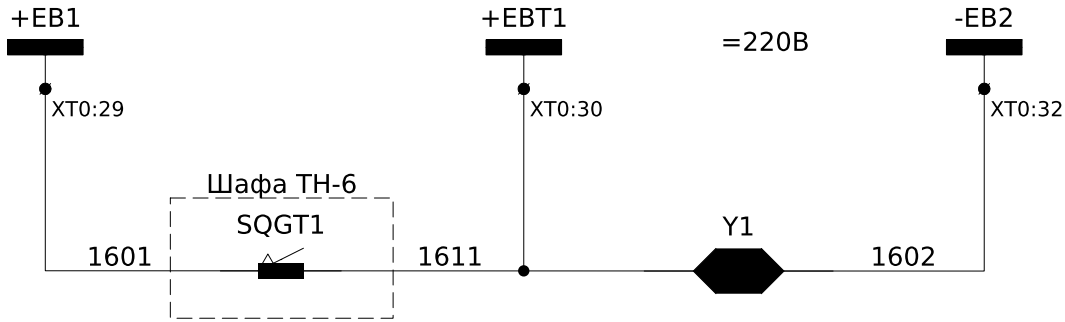


Примітка:
SQT1 - кінцевий вимикач шинного роз'єднувача (QS1), що повинен спрацьовувати у відкритому (Тгір) положенні "Вимкнено".

● - положення при якому здійснюється механічна дія на чутливий елемент

Блокування привода ЗН у шафі ТН-6

Резерв

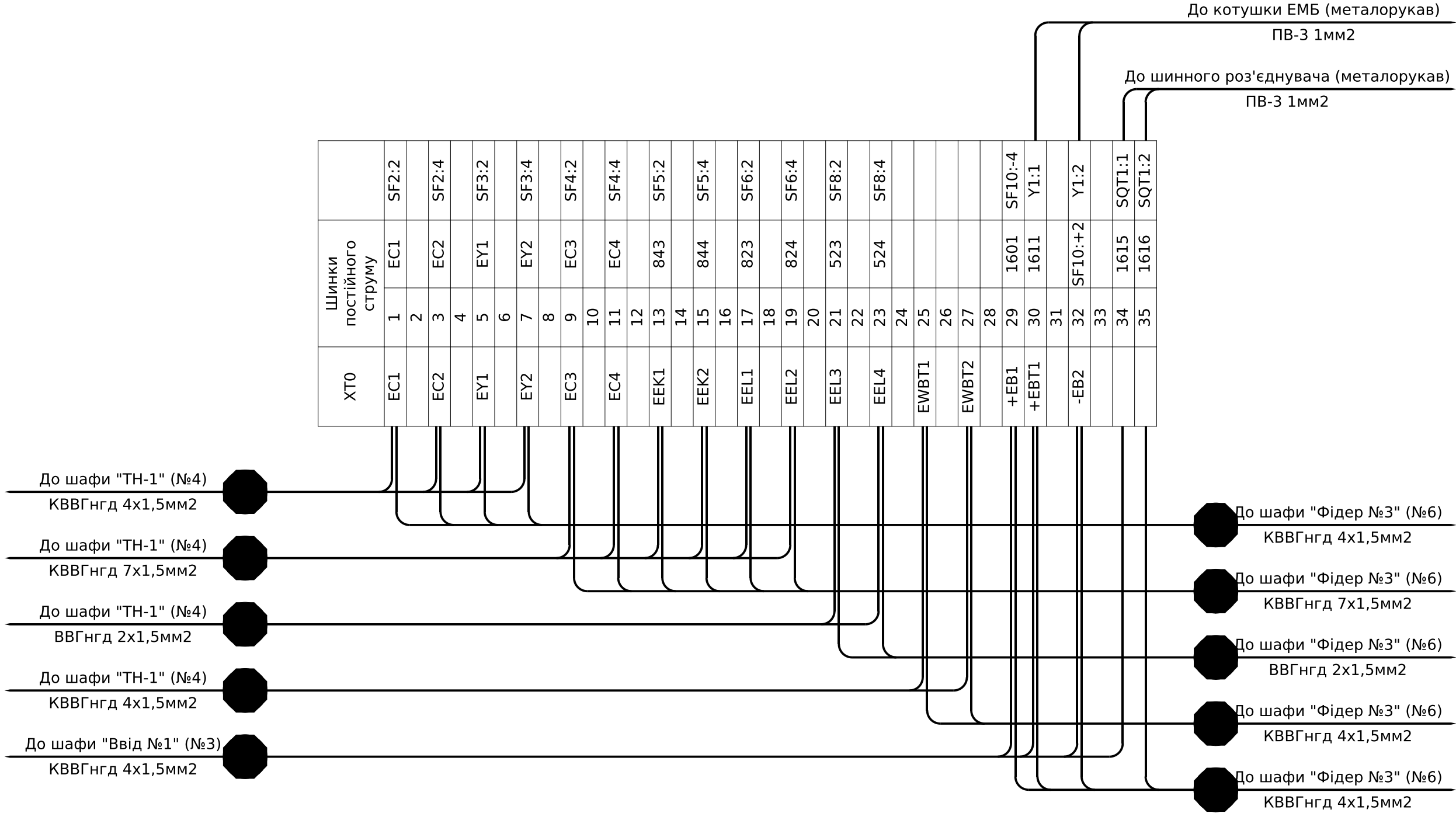


Шинки оперативного блокування=220В

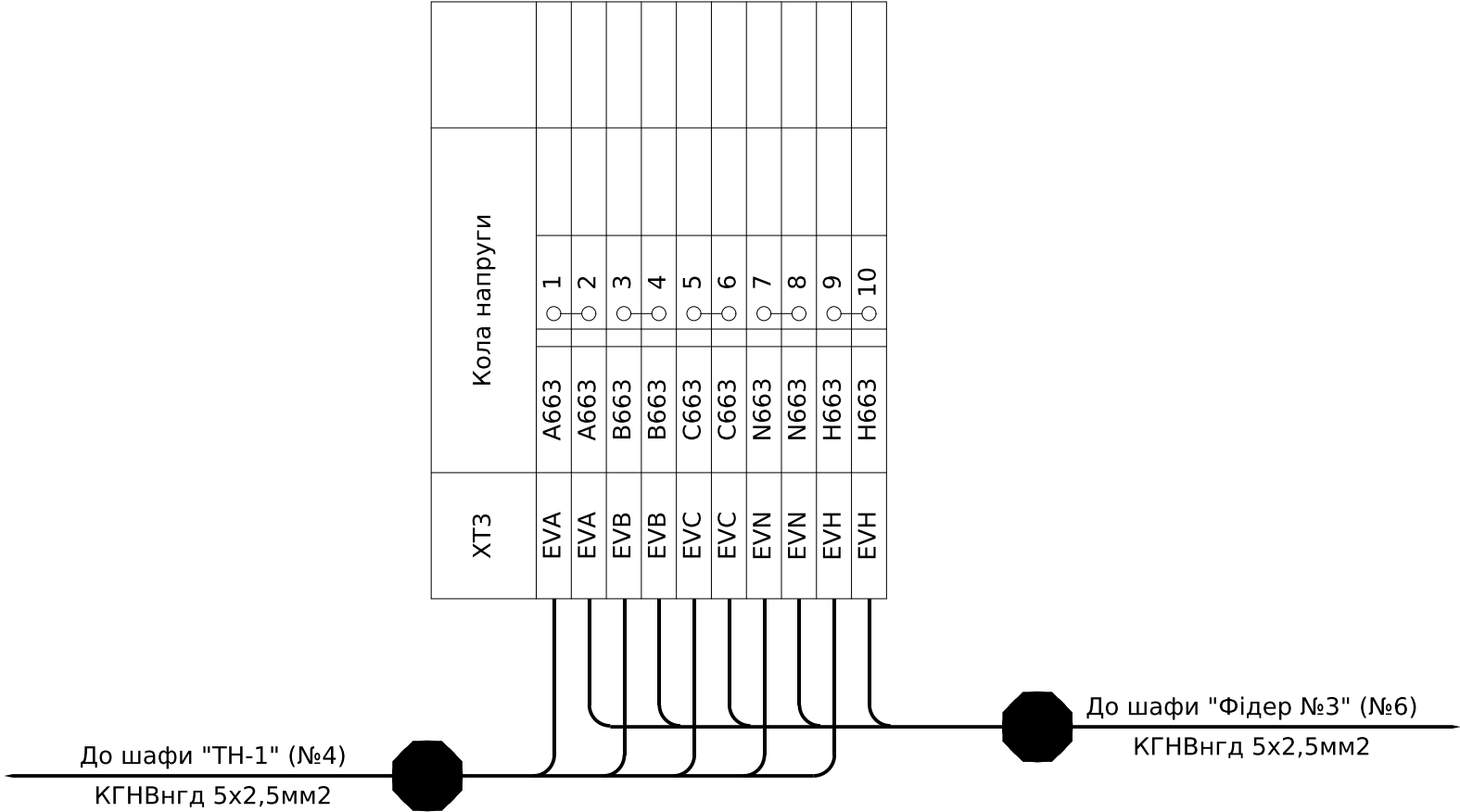
Електромагнітне блокування ручки шинного роз'єднувача QS1

До шафи "Ввід-1" (№3)
КВВГнгд 4х1,5мм2

ХТ1	Зовнішні зв'язки			
1	1	1	1	KV1:2
1	2	1	1	SF1:11
	3	1	1	SF3:11
	4			
19	5	22		KV1:3
20	6	23		SF2:12
	7			
	8			
	9			
	10			
	11			
	12			
	13			
	14			
	15			
	16			
	17			
	18			
	19	P11-1		SF11:2
	20	P11-2		SF11:4



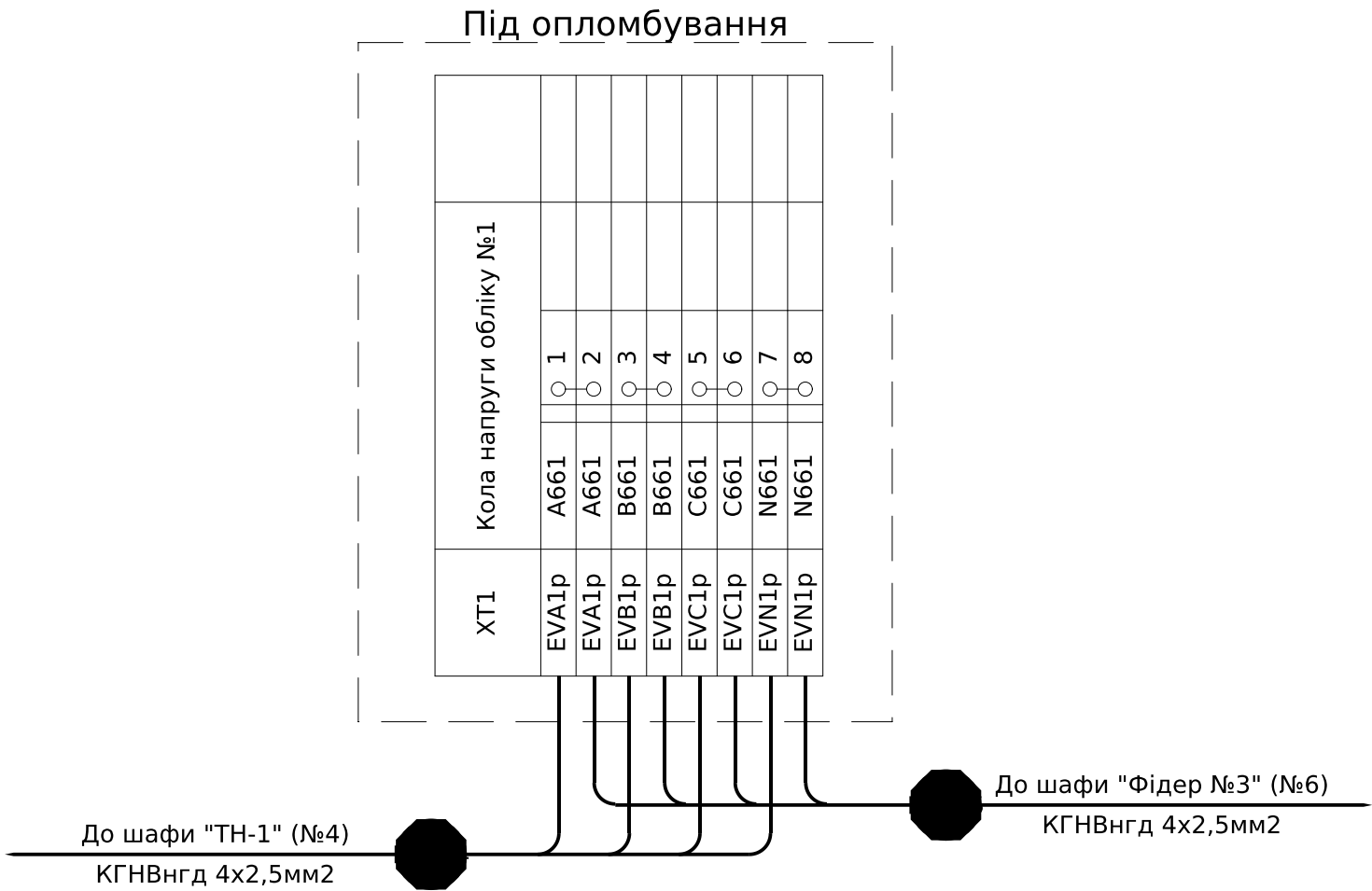
Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №



Зм.	Кільк.	Арк.	№доқ.	Підпис	Дата

ЛК-ТР-10-KRUN-008-02

Арк.
6



Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

Позначення	Найменування	К-ть	Примітка
	Високовольтний відсік:		
QS1	Роз'єднувач високовольтний РВЗП-1-10/630-УХЛ2	1	
-	Замок електромагнітного блокування ЗБ-1-220DC-УХЛЗ-КЭАЗ	1	Y1
-	Кінцевий вимикач ВП19М-21Б-421-67 У2.17 ЗНО+1NC	1	SQT1
TN	Трансформатор напруги силовий масляний однофазний ОМ-10/6 У1 6,3/0,23 1/1-0	1	
-	Запобіжник ПТ 011-6-2-40 УЗ	2	FU1, FU2
EL1, EL2	Лампа 36В; 40Вт; Е27	2	
SC1, SC2	Перемикач KCD2-9-201 R/B	2	
	Релейний відсік (двері):		
PV	Вольтметр 300В АС	1	
SN	Перемикач кулачковий 4G16-208-U-R114	1	
PIK	Лічильник однофазний GAMA 100 G1B 5(80)А кл. 1.0	1	
FV	Обмежувач перенапруги ETITEC C T2 275/20 (1+0) 1р	1	
T2	Трансформатор однофазний сухий ОСМ1-0,63 УЗ 220/36	1	
VD	Діодний міст KBPC3510	1	
QF1	Автоматичний вимикач C50A 2P	1	
QF2	Автоматичний вимикач C40A 2P	1	
SF1	Автоматичний вимикач C2A 2P	1	
SF2	Автоматичний вимикач C10A 2P	1	+ 1NC контакт
SF3	Автоматичний вимикач C10A 2P	1	+ 1NC контакт
SF4	Автоматичний вимикач C10A 2P	1	+ 1NC контакт
SF5, SF6	Автоматичний вимикач C6A 2P	2	
SF7	Автоматичний вимикач C10A 2P	2	
SF8, SF9	Автоматичний вимикач C6A 2P	2	
SF10	Автоматичний вимикач C6A DC 2P	2	
SF11	Автоматичний вимикач C6A 2P	1	
SF12	Автоматичний вимикач C16A 2P	1	
KV	Реле напруги РН-118 160-290В, 47-65Гц	1	
EL3	Світильник лінійний св/діод. ELM LINEAR-9 4000 з вим.	1	

Позначення	Найменування	К-ть	Примітка
SK	Термостат FKO011, на DIN-рейку, 1NC контакт	1	
EK	Нагрівач NTL 156-150, 240В, 150Вт, з кріпленням на DIN-рейку	1	
	Релейний відсік (стійка зліва):		
XT1	Клема прохідна AVK 2,5 RD сіра	20	
-	Перемичка UK 2,5/3 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD	1	
-	Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра	1	
XT3	Клема струмова WGO 3 Сіра з 2 тестовими гніздами	10	
-	Перемичка IZUK 6/2 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3	5	
-	Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра	1	
	Релейний відсік (стійка справа):		
XT0	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	35	
-	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT1	Клема струмова WGO 3 Сіра з 2 тестовими гніздами	8	
-	Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра	1	
-	Комплект для пломбування клем WGO 3	1	
-	Перемичка IZUK 6/2 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3	4	
XR1	Розгалужувач інтерфейсів RS-485 WAD-BR1w-UTL-346	1	
XS1	Розетка на DIN-рейку 16А	1	

						ЛК-TP-10-KRUN-008-02	Арк.
							8
Зм.	Кільк.	Арк.	№доқ.	Підпис	Дата		

Погоджено:

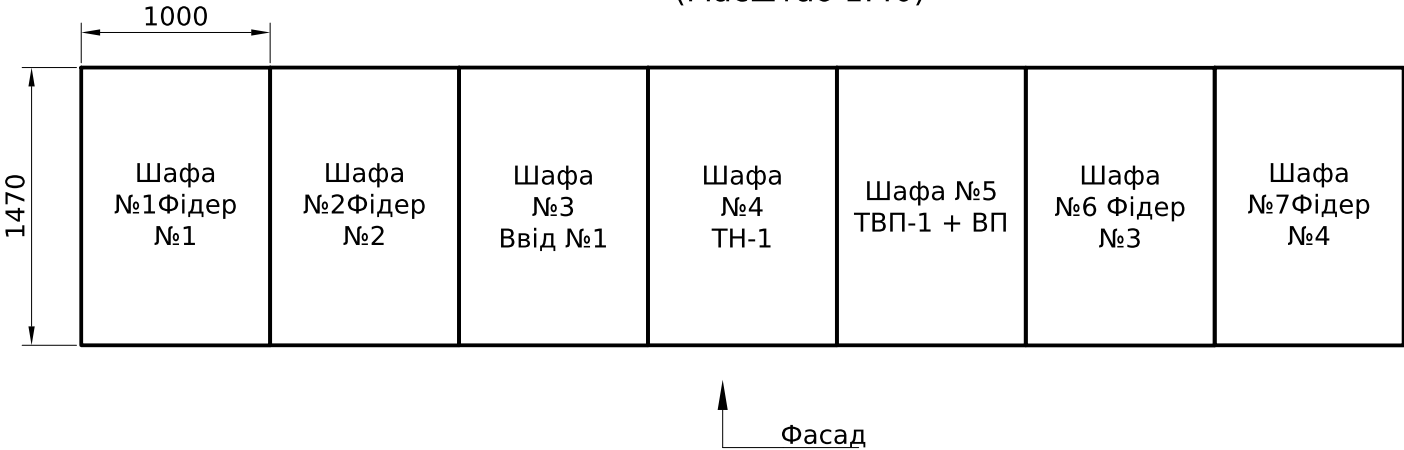
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Позначення жгута/кабеля	Комірки, що об'єднуються	Тип та площа перерізу джгута/проводу/кабелю	Кількість резервних жил	Маркування жил джгута/проводу/кабелю	Довжина, м
KV1	Фідер №1 (№1) Фідер №2 (№2)	КГНВнгд 5х2,5мм ²		A663, B663, C663, N663, H663	
KV2	Фідер №2 (№2) Ввід №1 (№3)	КГНВнгд 5х2,5мм ²		A663, B663, C663, N663, H663	
KV3	Ввід №1 (№3) ТН-1 (№4)	КГНВнгд 5х2,5мм ²		A663, B663, C663, N663, H663	
KV4	ТН-1 (№4) ТВП-1 (№5)	КГНВнгд 5х2,5мм ²		A663, B663, C663, N663, H663	
KV5	ТВП-1 (№5) Фідер №3 (№6)	КГНВнгд 5х2,5мм ²		A663, B663, C663, N663, H663	
KV6	Фідер №3 (№6) Фідер №4 (№7)	КГНВнгд 5х2,5мм ²		A663, B663, C663, N663, H663	
KV1P1	Фідер №1 (№1) Фідер №2 (№2)	КГНВнгд 4х2,5мм ²		A661, B661, C661, N661	
KV1P2	Фідер №2 (№2) Ввід №1 (№3)	КГНВнгд 4х2,5мм ²		A661, B661, C661, N661	
KV1P3	Ввід №1 (№3) ТН-1 (№4)	КГНВнгд 4х2,5мм ²		A661, B661, C661, N661	
KV1P4	ТН-1 (№4) ТВП-1 (№5)	КГНВнгд 4х2,5мм ²		A661, B661, C661, N661	
KV1P5	ТВП-1 (№5) Фідер №3 (№6)	КГНВнгд 4х2,5мм ²		A661, B661, C661, N661	
KV1P6	Фідер №3 (№6) Фідер №4 (№7)	КГНВнгд 4х2,5мм ²		A661, B661, C661, N661	
KV2P3	Ввід №1 (№3) ТН-1 (№4)	КГНВнгд 4х2,5мм ²		A662, B662, C662, N662	
K34	Ввід №1 (№3) ТН-1 (№4)	КВВГнгд 4х1,5мм ²		1, 19, 20, 21	
K35	Ввід №1 (№3) ТВП-1 (№5)	КВВГнгд 4х1,5мм ²	1	1, 22, 23	
KC1	Фідер №1 (№1) Фідер №2 (№2)	КВВГнгд 4х1,5мм ²		EC1, EC2, EY1, EY2	
KC2	Фідер №2 (№2) Ввід №1 (№3)	КВВГнгд 4х1,5мм ²		EC1, EC2, EY1, EY2	
KC3	Ввід №1 (№3) ТН-1 (№4)	КВВГнгд 4х1,5мм ²		EC1, EC2, EY1, EY2	
KC4	ТН-1 (№4) ТВП-1 (№5)	КВВГнгд 4х1,5мм ²		EC1, EC2, EY1, EY2	
KC5	ТВП-1 (№5) Фідер №3 (№6)	КВВГнгд 4х1,5мм ²		EC1, EC2, EY1, EY2	
KC6	Фідер №3 (№6) Фідер №4 (№7)	КВВГнгд 4х1,5мм ²		EC1, EC2, EY1, EY2	

План розташування
(Масштаб 1:40)



						ЛК-ТР-10-KRUN-008-03				
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Типове рішення		Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив								Р	1	3
Перевірив										
						Журнал міжкоміркових зв'язків		ТОВ "ЛК Енергія"		

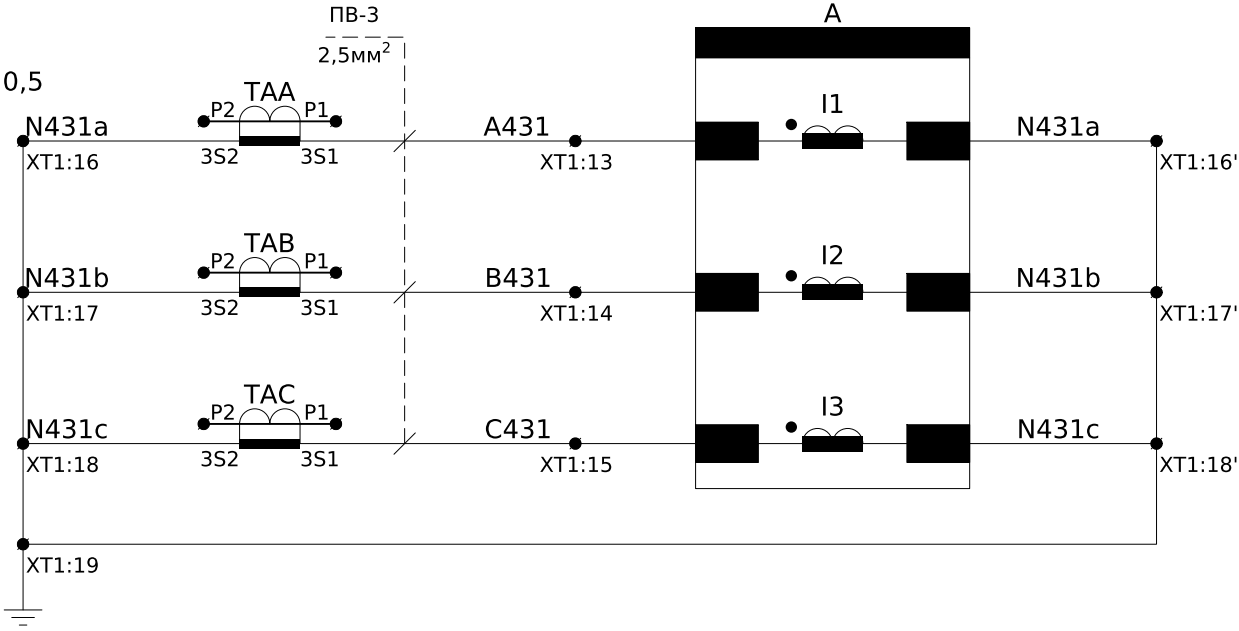
		Позначення жгута/кабеля	Комірки, що об'єднуються	Тип та площа перерізу джгута/проводу/кабелю	Кількість резервних жил	Маркування жил джгута/проводу/кабелю	Довжина, м	
Інв. № ор. Підпис і дата Зам. інв. №		KE1	Фідер №1 (№1) Фідер №2 (№2)	КВВГнгд 7х1,5мм ²	1	EC3, EC4, EEK1, EEK2, EEL1, EEL2		
		KE2	Фідер №2 (№2) Ввід №1 (№3)	КВВГнгд 7х1,5мм ²	1	EC3, EC4, EEK1, EEK2, EEL1, EEL2		
		KE3	Ввід №1 (№3) ТН-1 (№4)	КВВГнгд 7х1,5мм ²	1	EC3, EC4, EEK1, EEK2, EEL1, EEL2		
		KE4	ТН-1 (№4) ТВП-1 (№5)	КВВГнгд 7х1,5мм ²	1	EC3, EC4, EEK1, EEK2, EEL1, EEL2		
		KE5	ТВП-1 (№5) Фідер №3 (№6)	КВВГнгд 7х1,5мм ²	1	EC3, EC4, EEK1, EEK2, EEL1, EEL2		
		KE6	Фідер №3 (№6) Фідер №4 (№7)	КВВГнгд 7х1,5мм ²	1	EC3, EC4, EEK1, EEK2, EEL1, EEL2		
		KL1	Фідер №1 (№1) Фідер №2 (№2)	ВВГнгд 2х1,5мм ²		EEL3, EEL4		
		KL2	Фідер №2 (№2) Ввід №1 (№3)	ВВГнгд 2х1,5мм ²		EEL3, EEL4		
		KL3	Ввід №1 (№3) ТН-1 (№4)	ВВГнгд 2х1,5мм ²		EEL3, EEL4		
		KL4	ТН-1 (№4) ТВП-1 (№5)	ВВГнгд 2х1,5мм ²		EEL3, EEL4		
		KL5	ТВП-1 (№5) Фідер №3 (№6)	ВВГнгд 2х1,5мм ²		EEL3, EEL4		
		KL6	Фідер №3 (№6) Фідер №4 (№7)	ВВГнгд 2х1,5мм ²		EEL3, EEL4		
		KW1	Фідер №1 (№1) Фідер №2 (№2)	КВВГнгд 4х1,5мм ²	2	EWBT1, EWBT2		
		KW2	Фідер №2 (№2) Ввід №1 (№3)	КВВГнгд 4х1,5мм ²	2	EWBT1, EWBT2		
		KW3	Ввід №1 (№3) ТН-1 (№4)	КВВГнгд 4х1,5мм ²	2	EWBT1, EWBT2		
		KW4	ТН-1 (№4) ТВП-1 (№5)	КВВГнгд 4х1,5мм ²	2	EWBT1, EWBT2		
		KW5	ТВП-1 (№5) Фідер №3 (№6)	КВВГнгд 4х1,5мм ²	2	EWBT1, EWBT2		
		KW6	Фідер №3 (№6) Фідер №4 (№7)	КВВГнгд 4х1,5мм ²	2	EWBT1, EWBT2		
		KB1	Фідер №1 (№1) Фідер №2 (№2)	КВВГнгд 4х1,5мм ²		1601, 1602, 1611, 1613		
		KB2	Фідер №2 (№2) Ввід №1 (№3)	КВВГнгд 4х1,5мм ²		1601, 1602, 1611, 1614		
		KB3	Ввід №1 (№3) ТВП-1 (№5)	КВВГнгд 4х1,5мм ²		1601, 1602, 1611, 1615		
		KB4	ТН-1 (№4) Фідер №1 (№1)	КВВГнгд 4х1,5мм ²		1601, 1602, 1611, 1612		
		KB5	ТВП-1 (№5) Фідер №3 (№6)	КВВГнгд 4х1,5мм ²		1601, 1602, 1611, 1616		
		KB6	Фідер №3 (№6) Фідер №4 (№7)	КВВГнгд 4х1,5мм ²		1601, 1602, 1611, 1617		
		KTP1	Фідер №1 (№1) Фідер №2 (№2)	КППЭт-ВП 4х2х0.51мм ²		A+, B-		
		KTP2	Фідер №2 (№2) Ввід №1 (№3)	КППЭт-ВП 4х2х0.51мм ²		A+, B-		
		KTP3	Ввід №1 (№3) ТН-1 (№4)	КППЭт-ВП 4х2х0.51мм ²		A+, B-		
		KTP4	ТН-1 (№4) ТВП-1 (№5)	КППЭт-ВП 4х2х0.51мм ²		A+, B-		
		KTP5	ТВП-1 (№5) Фідер №3 (№6)	КППЭт-ВП 4х2х0.51мм ²		A+, B-		
		KTP6	Фідер №3 (№6) Фідер №4 (№7)	КППЭт-ВП 4х2х0.51мм ²		A+, B-		

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

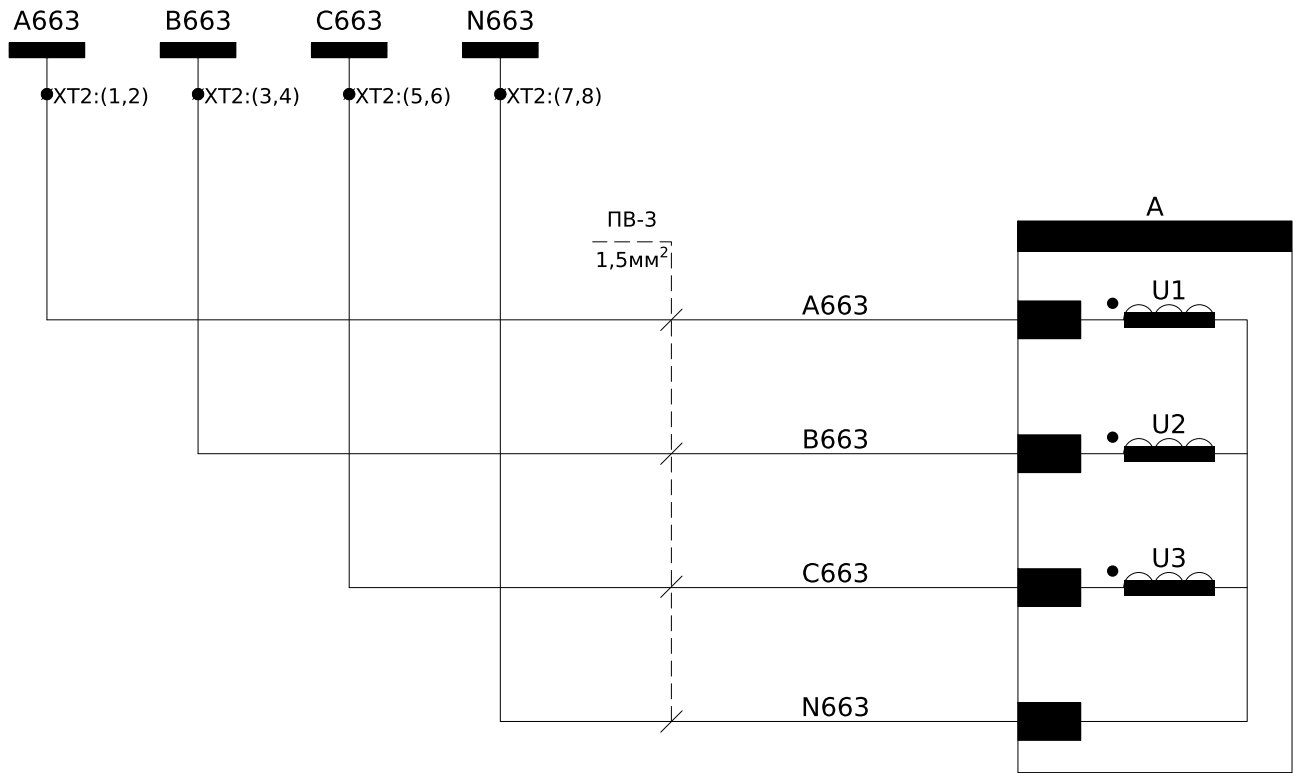
Позначення жгута/кабеля	Комірки, що об'єднуються	Тип та площа перерізу джгута/проводу/кабелю	Кількість резервних жил	Маркування жил джгута/проводу/кабелю	Довжина, м
КТМ1	Фідер №1 (№1) Фідер №2 (№2)	КППЭТ-ВП 4х2х0.51мм ²		A+, B-	
КТМ2	Фідер №2 (№2) Ввід №1 (№3)	КППЭТ-ВП 4х2х0.51мм ²		A+, B-	
КТМ3	Ввід №1 (№3) Фідер №3 (№6)	КППЭТ-ВП 4х2х0.51мм ²		A+, B-	
КТМ6	Фідер №3 (№6) Фідер №4 (№7)	КППЭТ-ВП 4х2х0.51мм ²		A+, B-	
КТТ1	Фідер №1 (№1) Фідер №2 (№2)	КППЭТ-ВП 4х2х0.51мм ²		A+, B-	
КТТ2	Фідер №2 (№2) Ввід №1 (№3)	КППЭТ-ВП 4х2х0.51мм ²		A+, B-	
КТТ3	Ввід №1 (№3) Фідер №3 (№6)	КППЭТ-ВП 4х2х0.51мм ²		A+, B-	
КТТ6	Фідер №3 (№6) Фідер №4 (№7)	КППЭТ-ВП 4х2х0.51мм ²		A+, B-	

						ЛК-ТР-10-KRUN-008-03	Арк.
							1
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

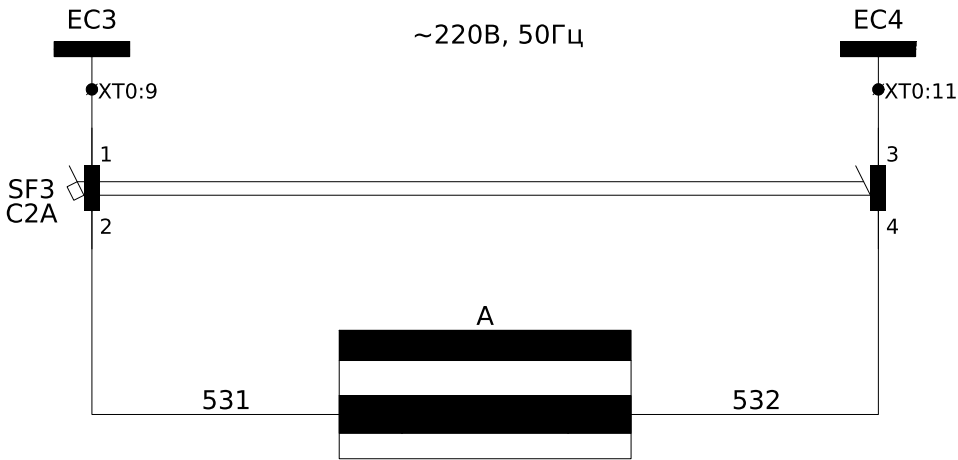
Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №



Струмові кола
вимірювання



Кола
вимірювання
по напрузі



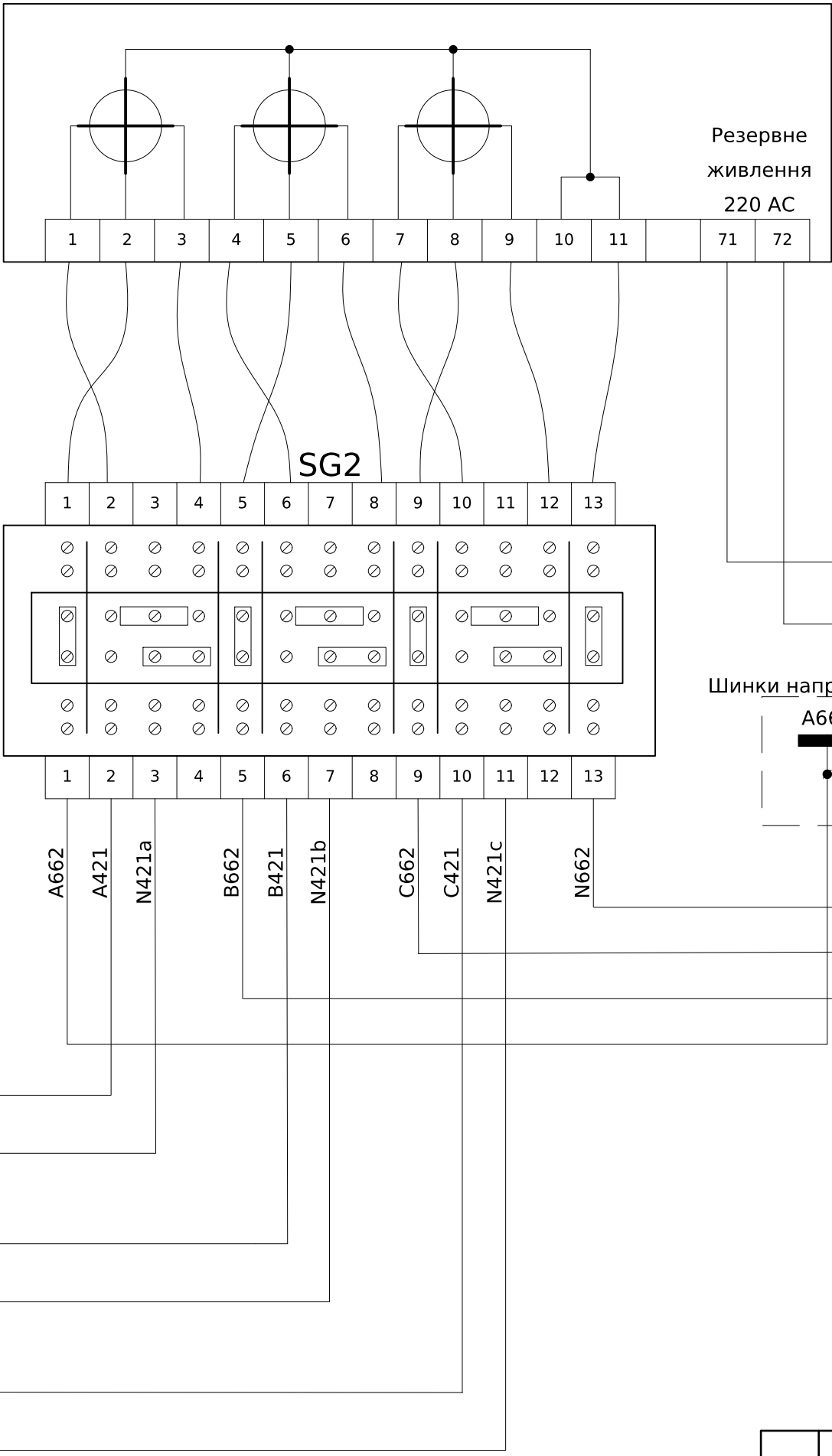
Шинки
резервного
живлення
лічильників
~220В, 50Гц

Живлення
придаду
вимірювання

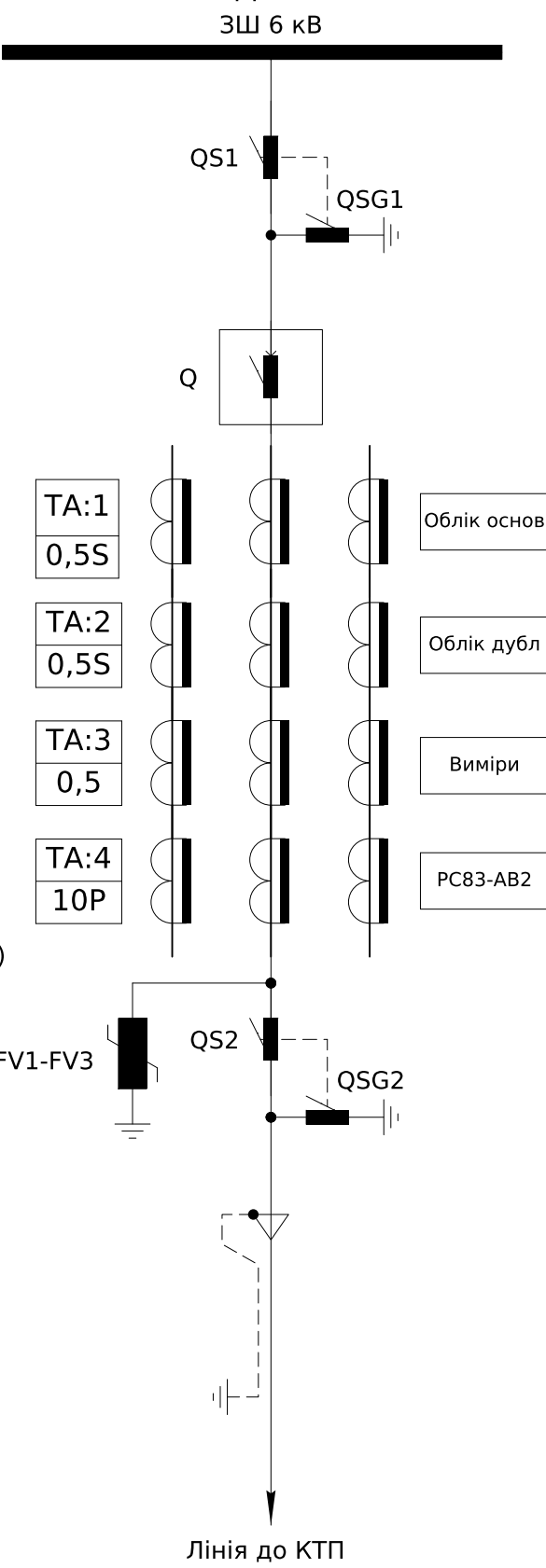
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

ЛК-ТР-10-KRUN-008-04

Схема підключення основного лічильника
PIK2



Пояснююча однолінійна схема
ЗШ 6 кВ



Шинки напруги основних лічильників (під опломбовування)

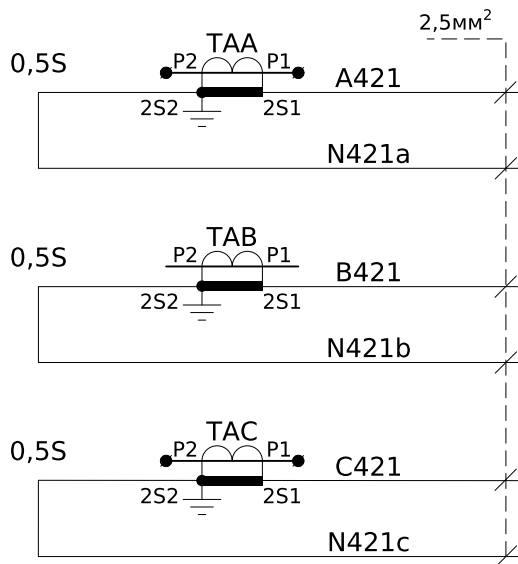
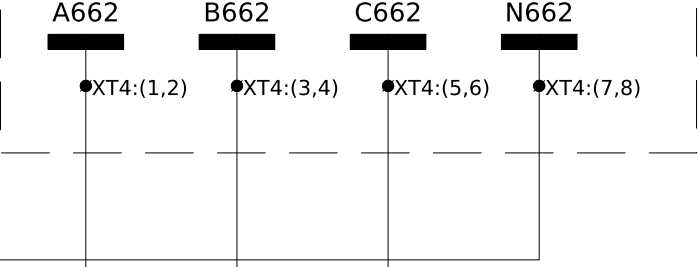
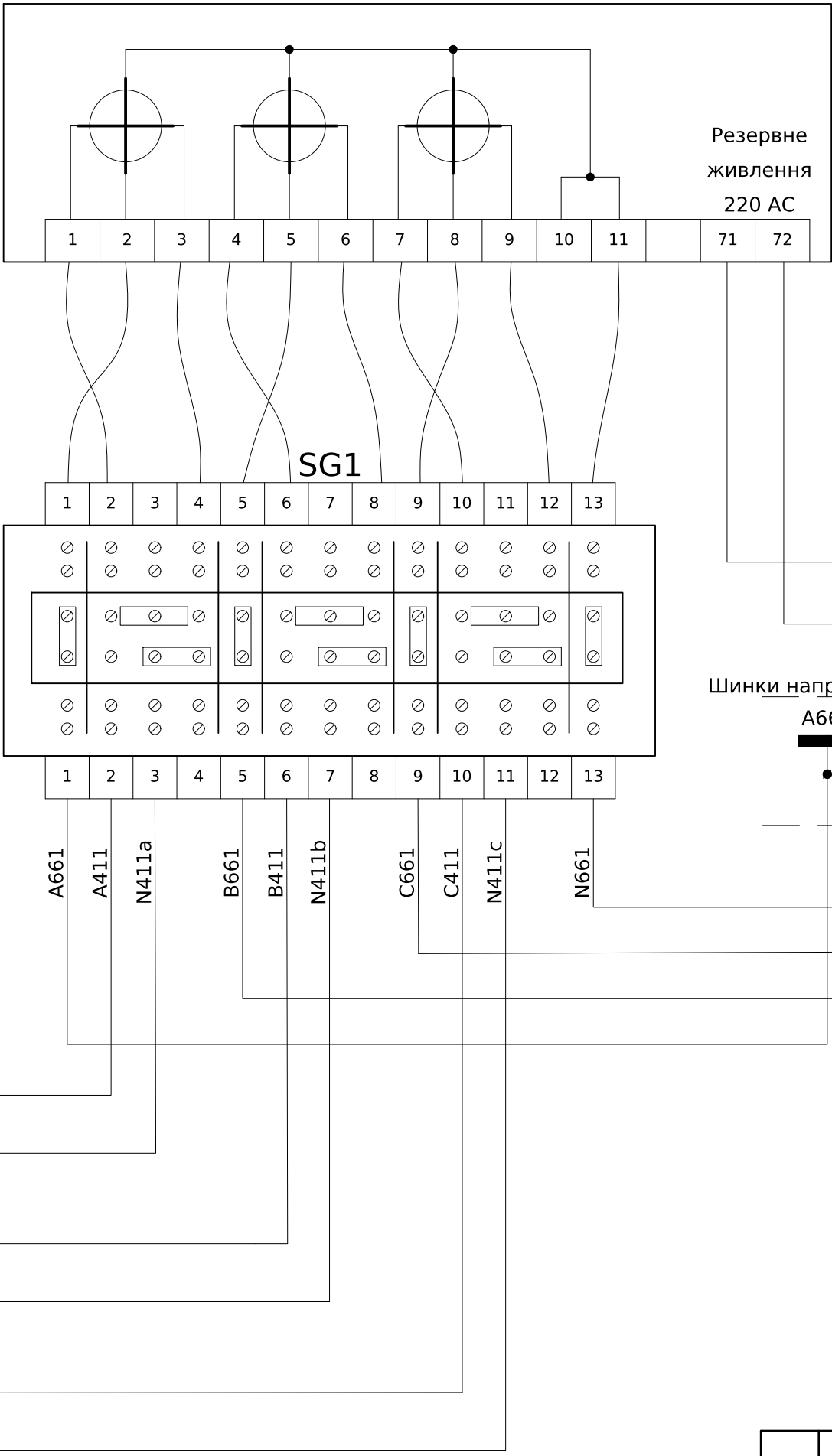
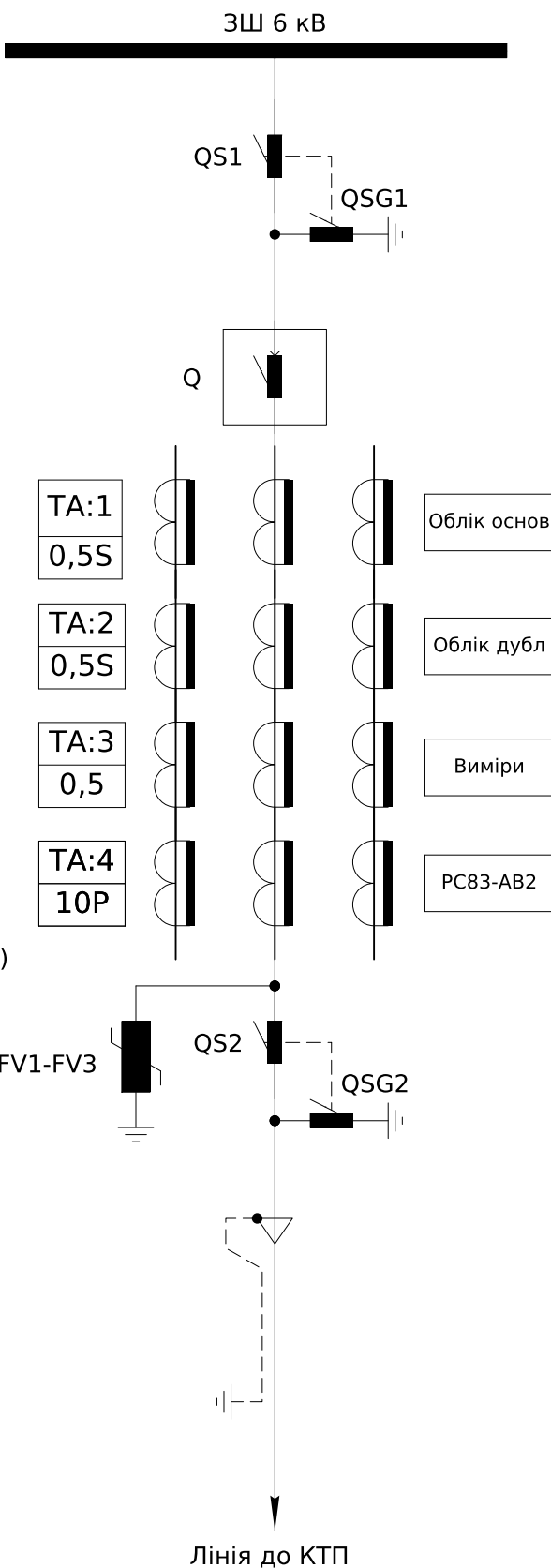


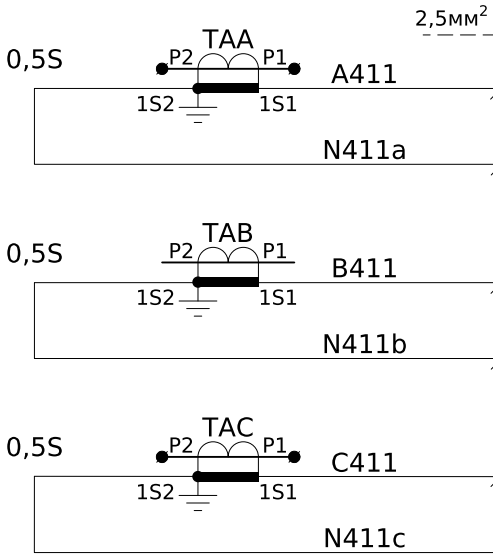
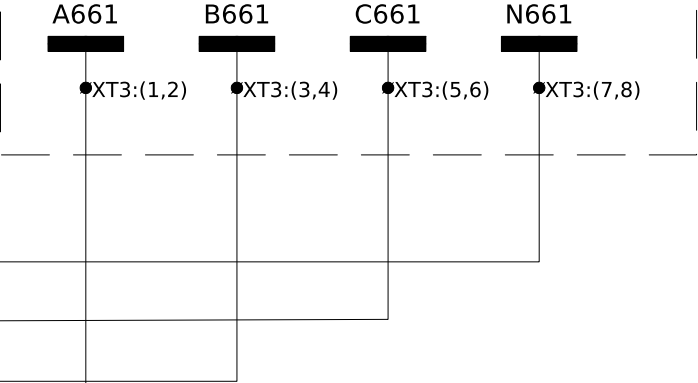
Схема підключення основного лічильника
PIK1

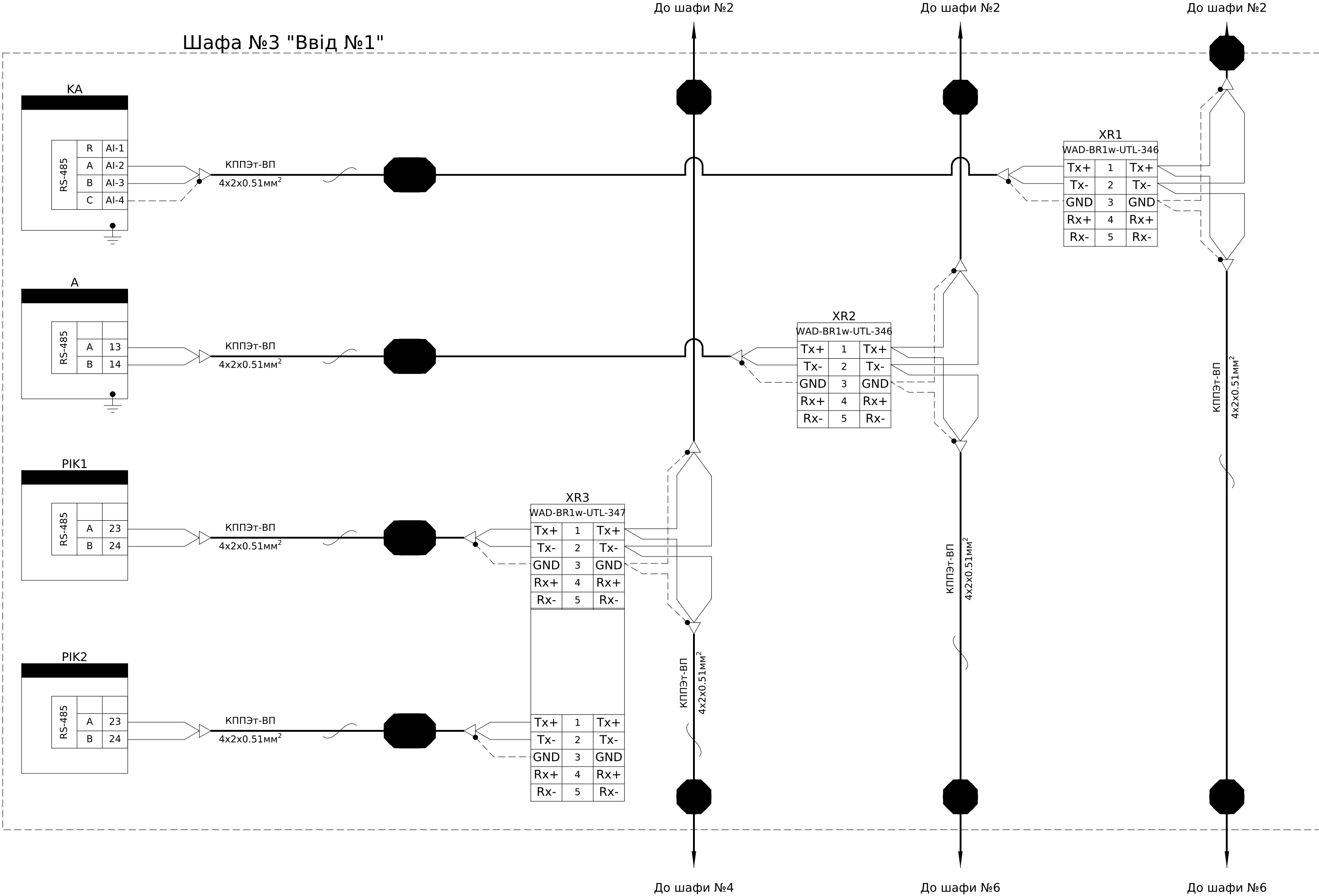


Пояснююча однолінійна схема
ЗШ 6 кВ

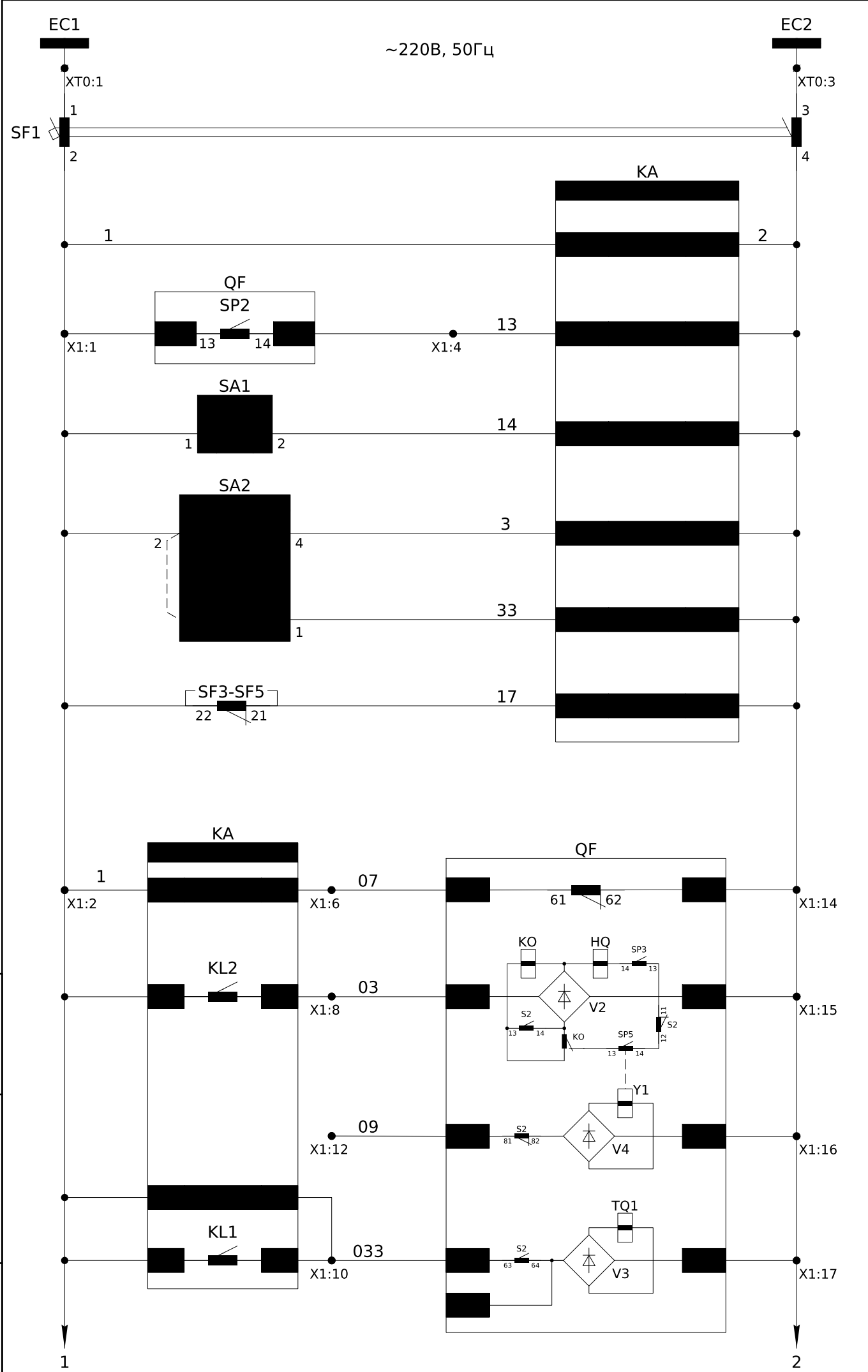


Шинки напруги основних лічильників (під опломбовування)

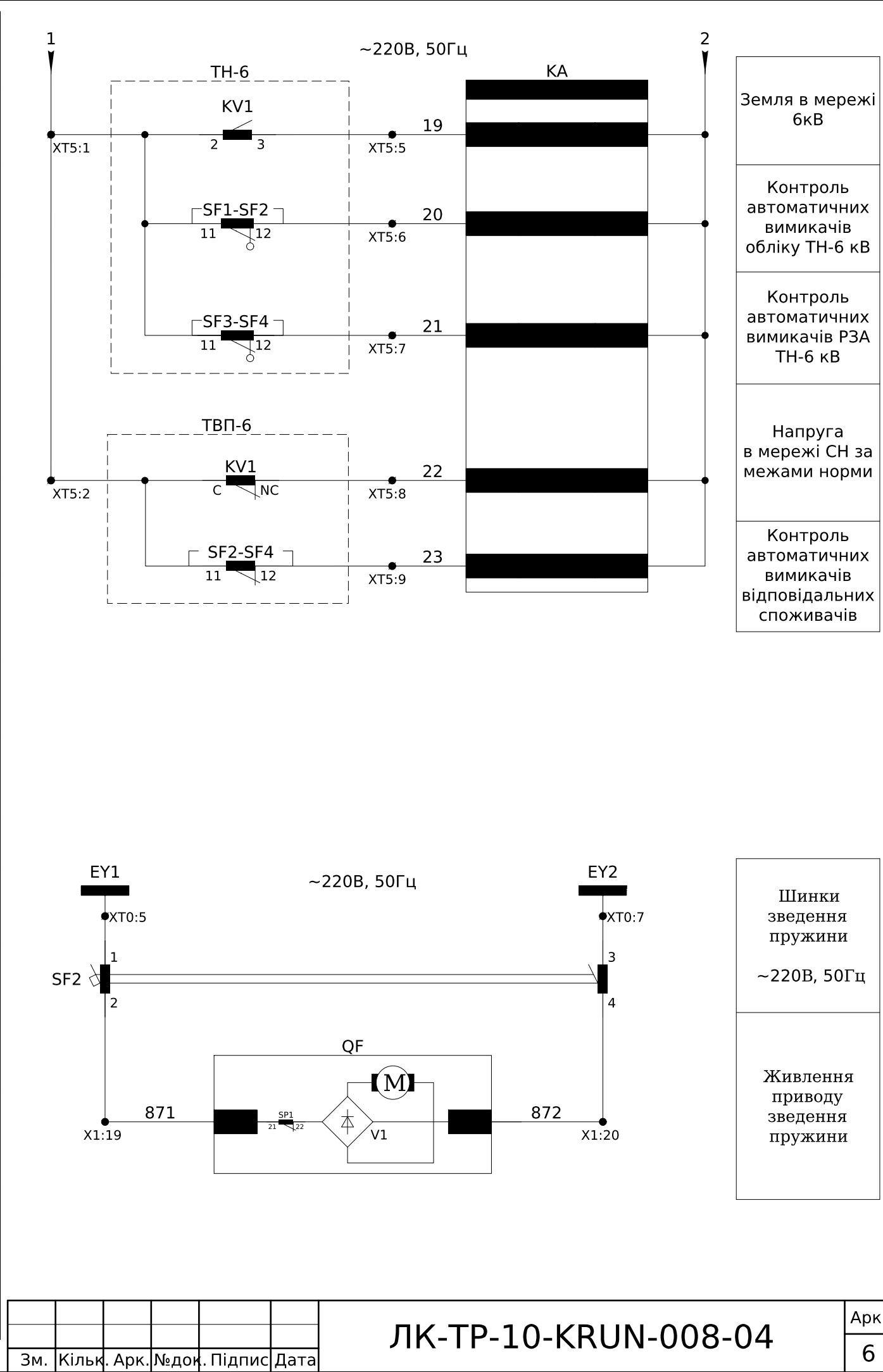




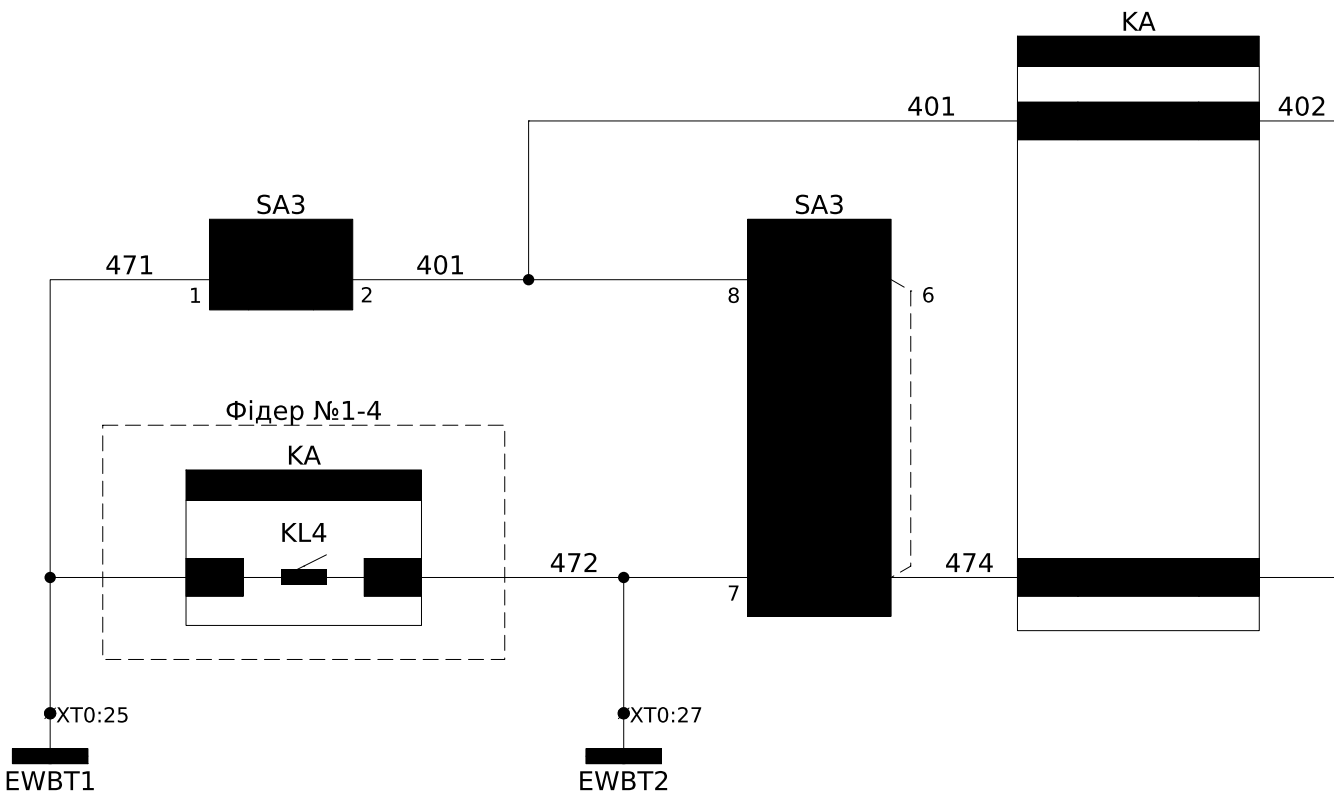
Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №



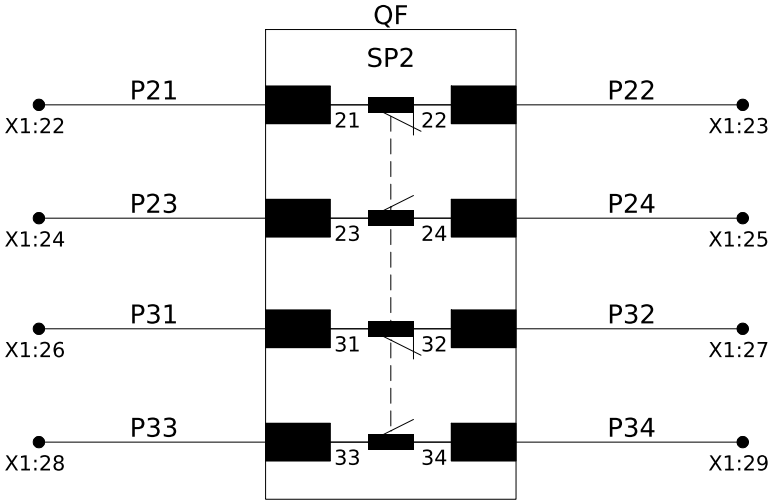
Шинки керування ~220В, 50Гц
Автомат захисту
Живлення пристрою захисту
Контроль заводки пружини
Дозвіл на керування по SCADA
Увімкнення вимикача
Вимкнення вимикача
Контроль автоматичних вимикачів
Контроль ланцюгів вимикача
Коло увімкнення вимикача
Коло вимкнення вимикача



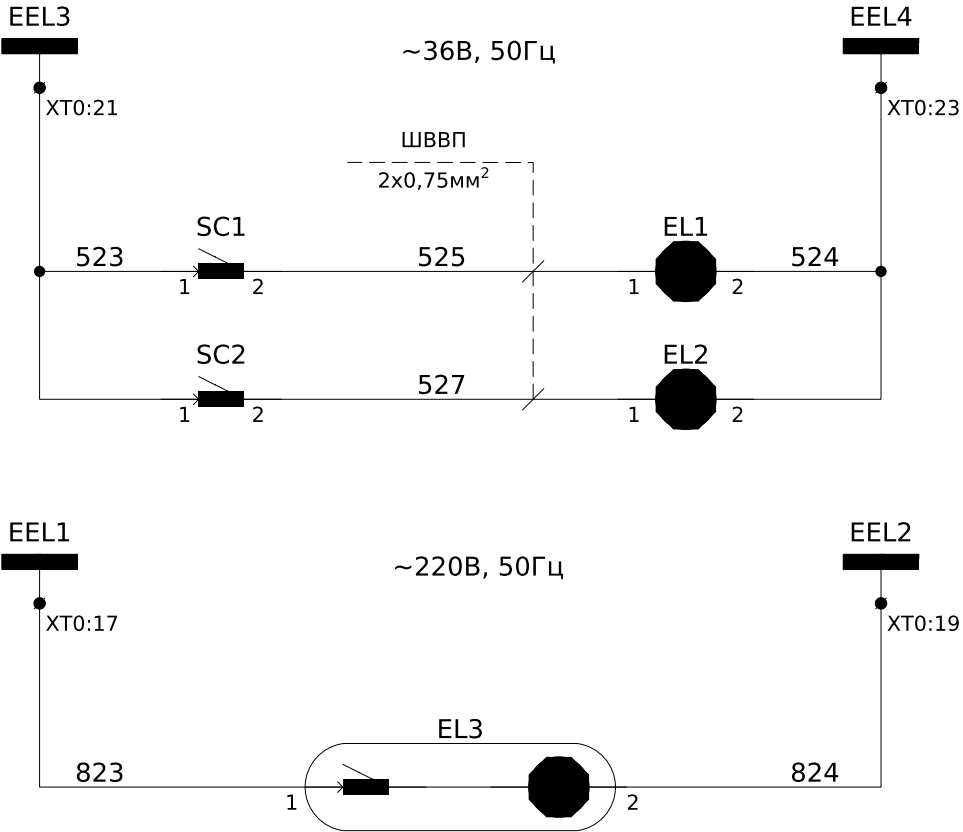
Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №



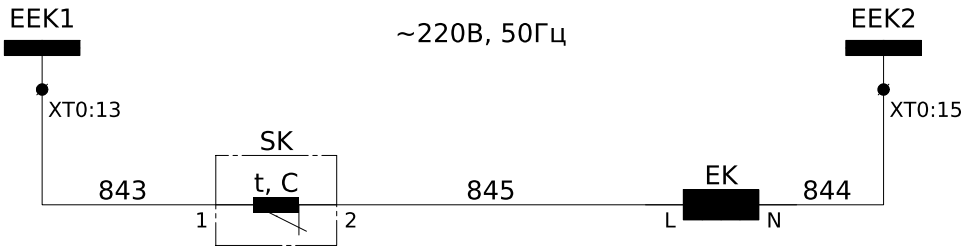
- Внутрішнє джерело безперебійного живлення PC83
- Ключ ЛЗШ
- Блокування ЛЗШ від Лінійних шаф
- Шинки ЛЗШ =220В



Резервні контакти вимикача



- Шинки освітлення ~36В, 50Гц
- Освітлення ШР
- Освітлення ЛР
- Шинки освітлення ~220В, 50Гц
- Освітлення релейного відсіку

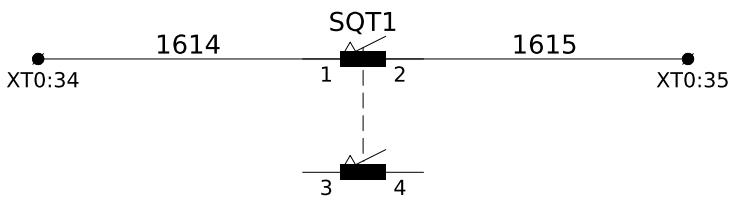


- Шинки обігріву ~220В, 50Гц
- Обігрів релейного відсіку

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

ЛК-ТР-10-KRUN-008-04

Арк.
7



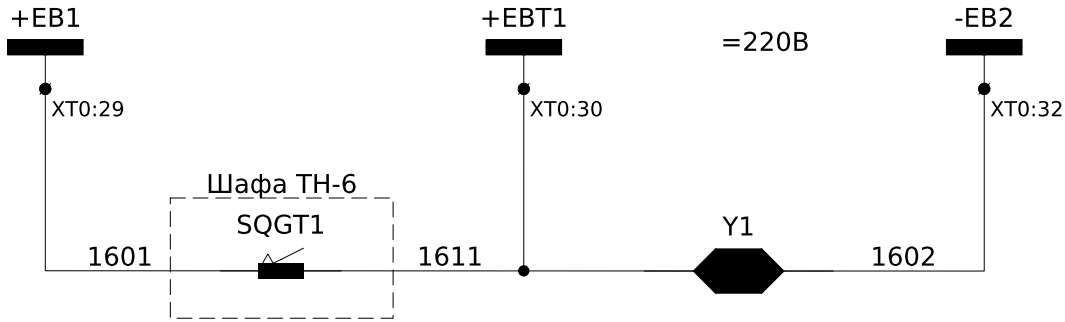
Блокування
привода ЗН у
шафі ТН-6

Резерв

Шинний роз'єднувач QS1		Положення "Вимкнено"	Проміжне положення	Положення "Увімкнено"
SQT1				

Примітка:
SQT1 - кінцевий вимикач шинного роз'єднувача (QS1), що повинен
спрацьовувати у відкритому (Тгір) положенні "Вимкнено".

● - положення при якому здійснюється механічна дія на чутливий елемент

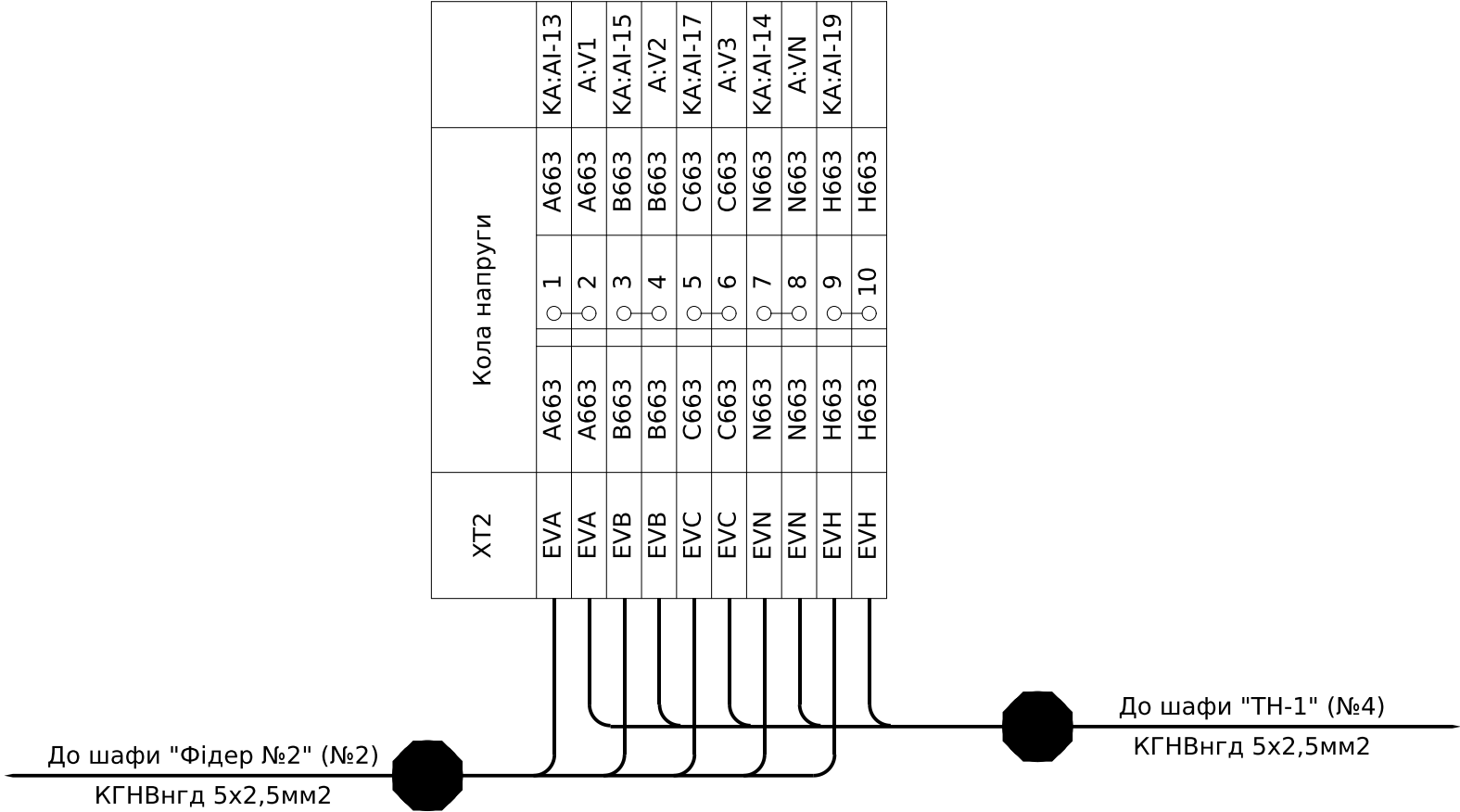
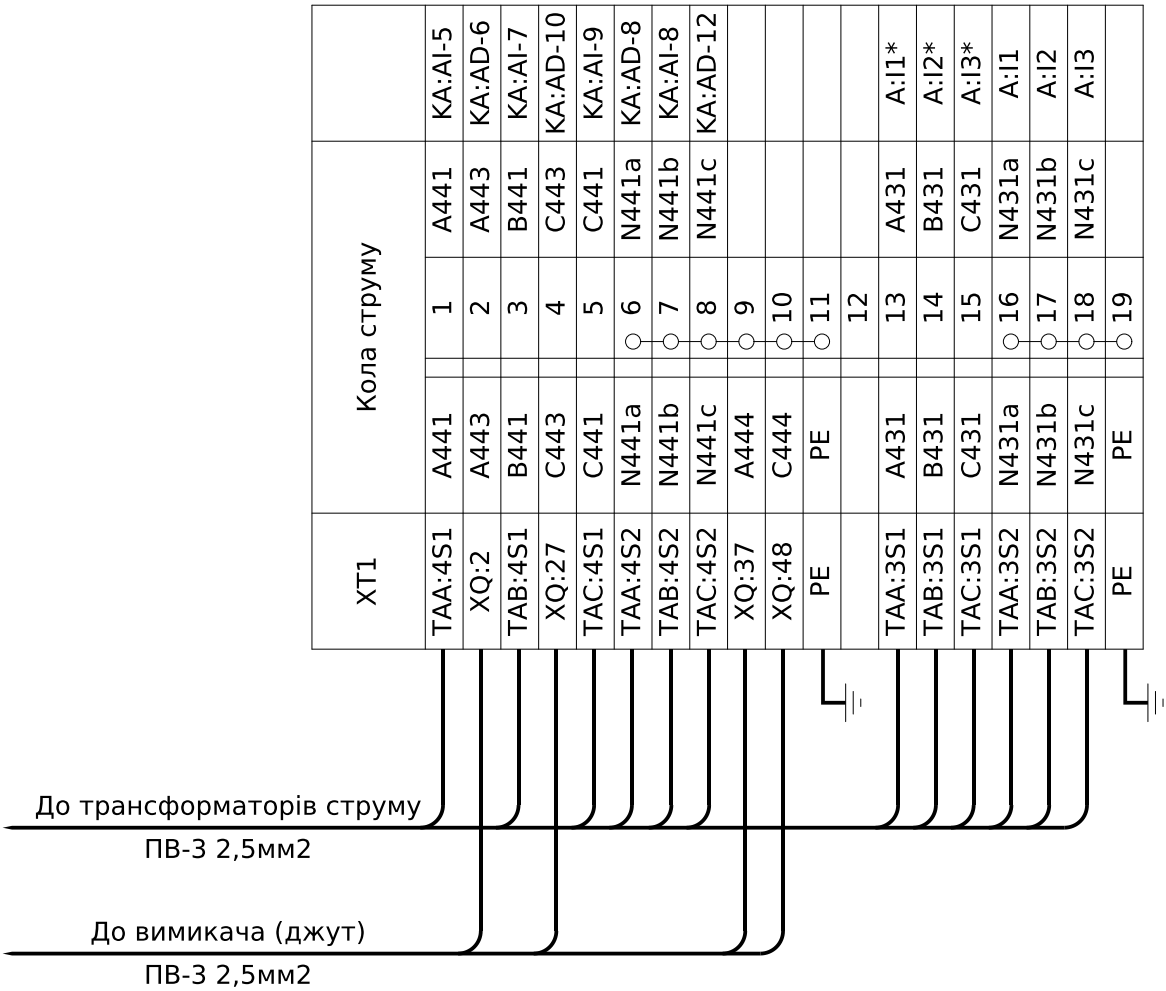


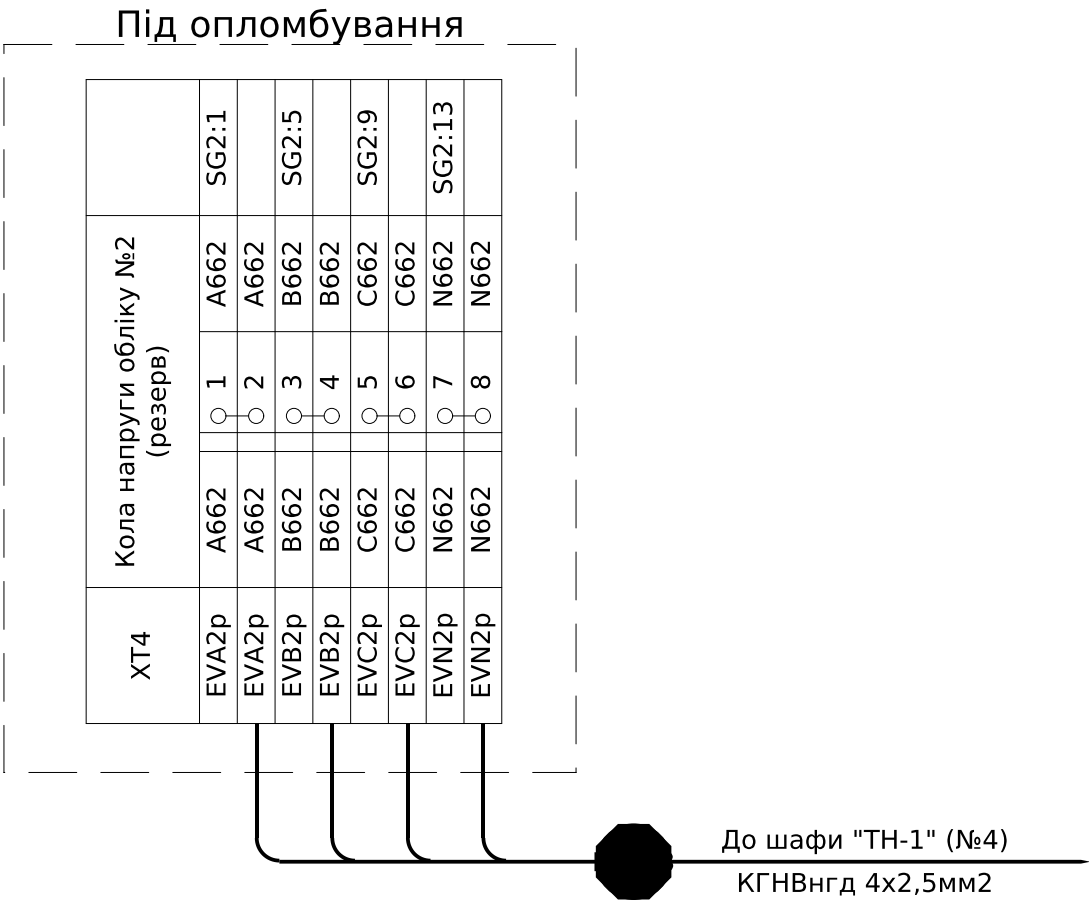
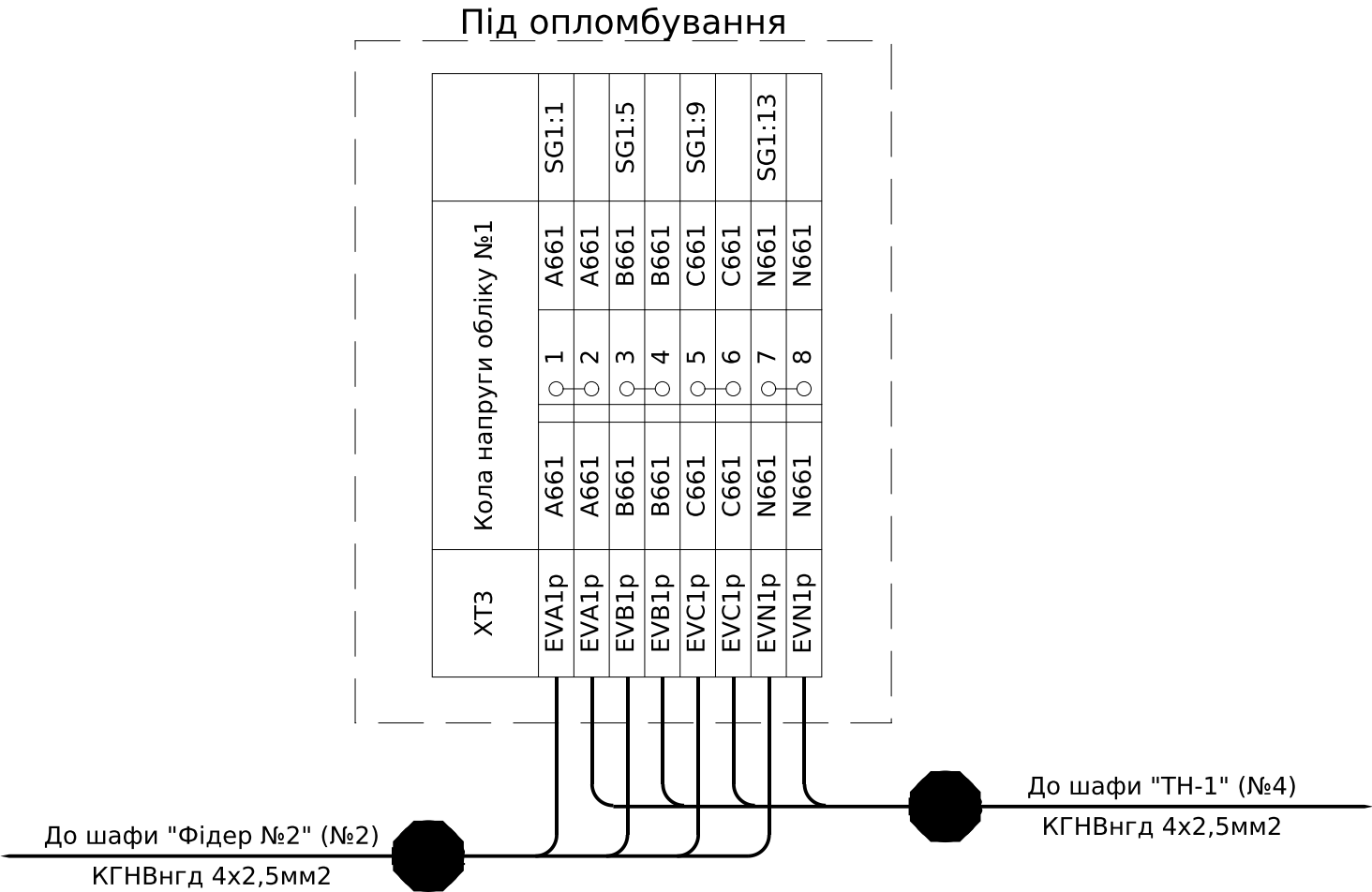
Шинки
оперативного
блокування=220В

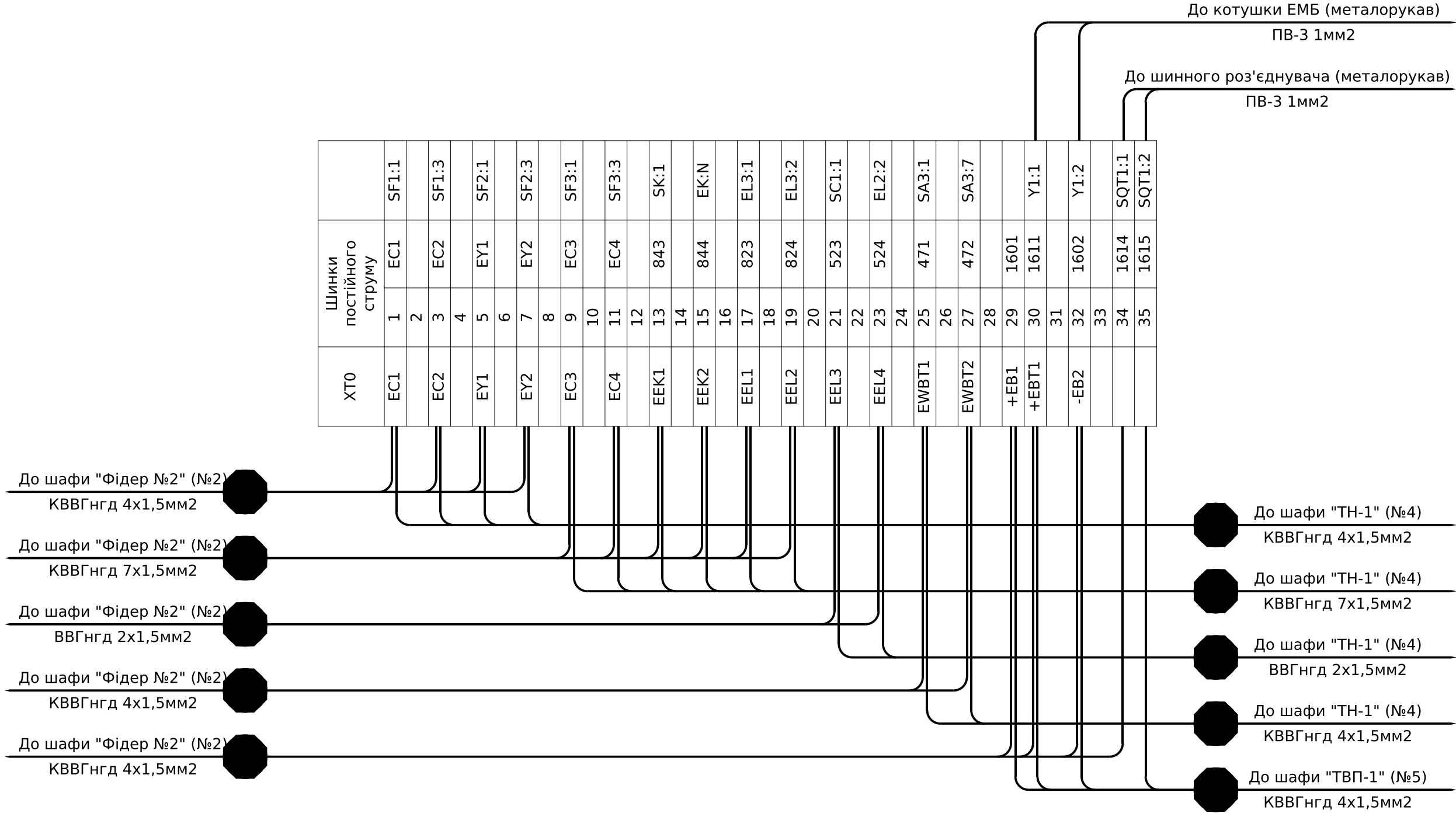
Електромагнітне
блокування ручки
шинного
роз'єднувача QS1

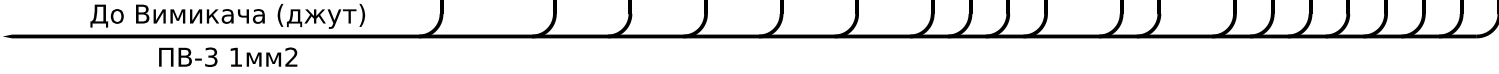
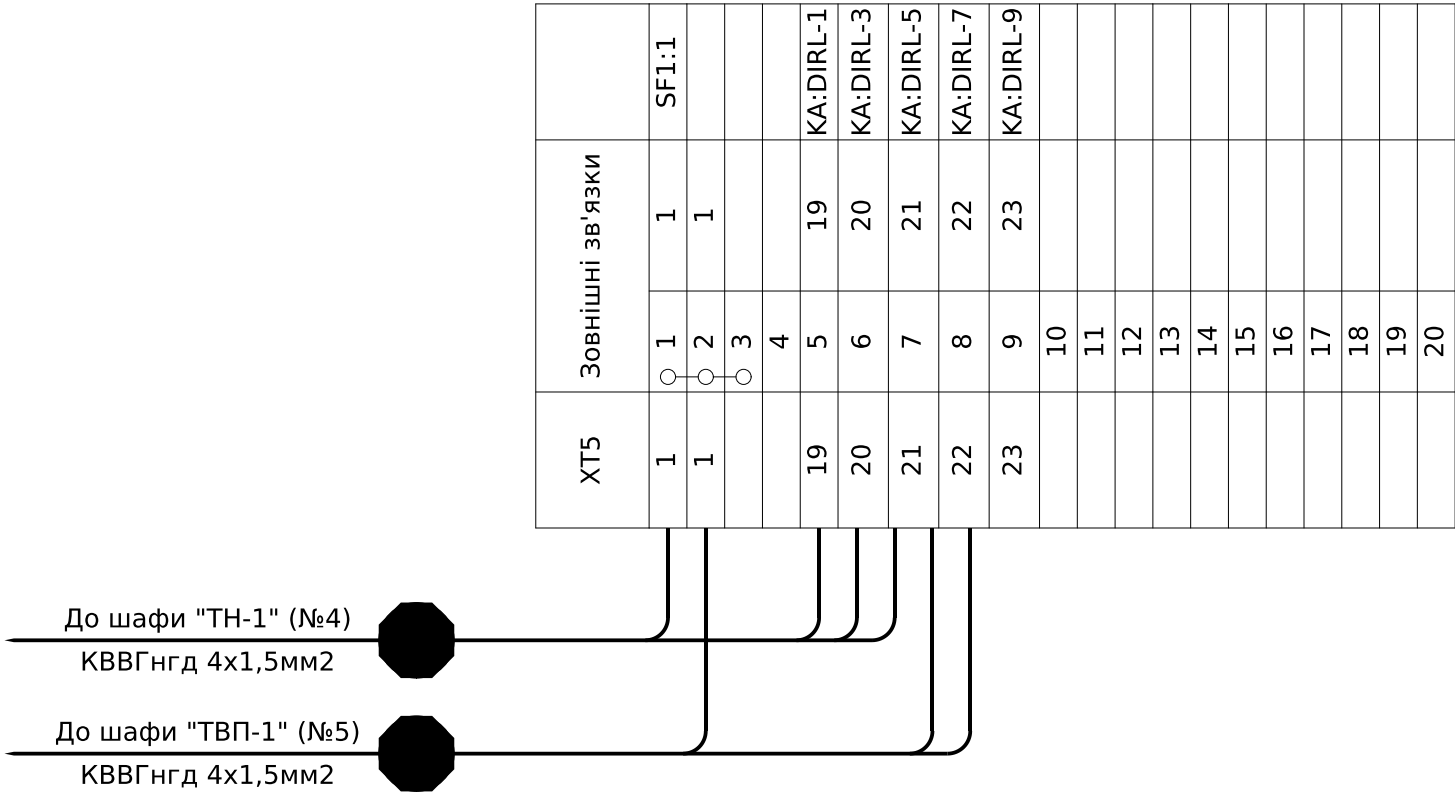
Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

						ЛК-ТР-10-KRUN-008-04	Арк.
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		8









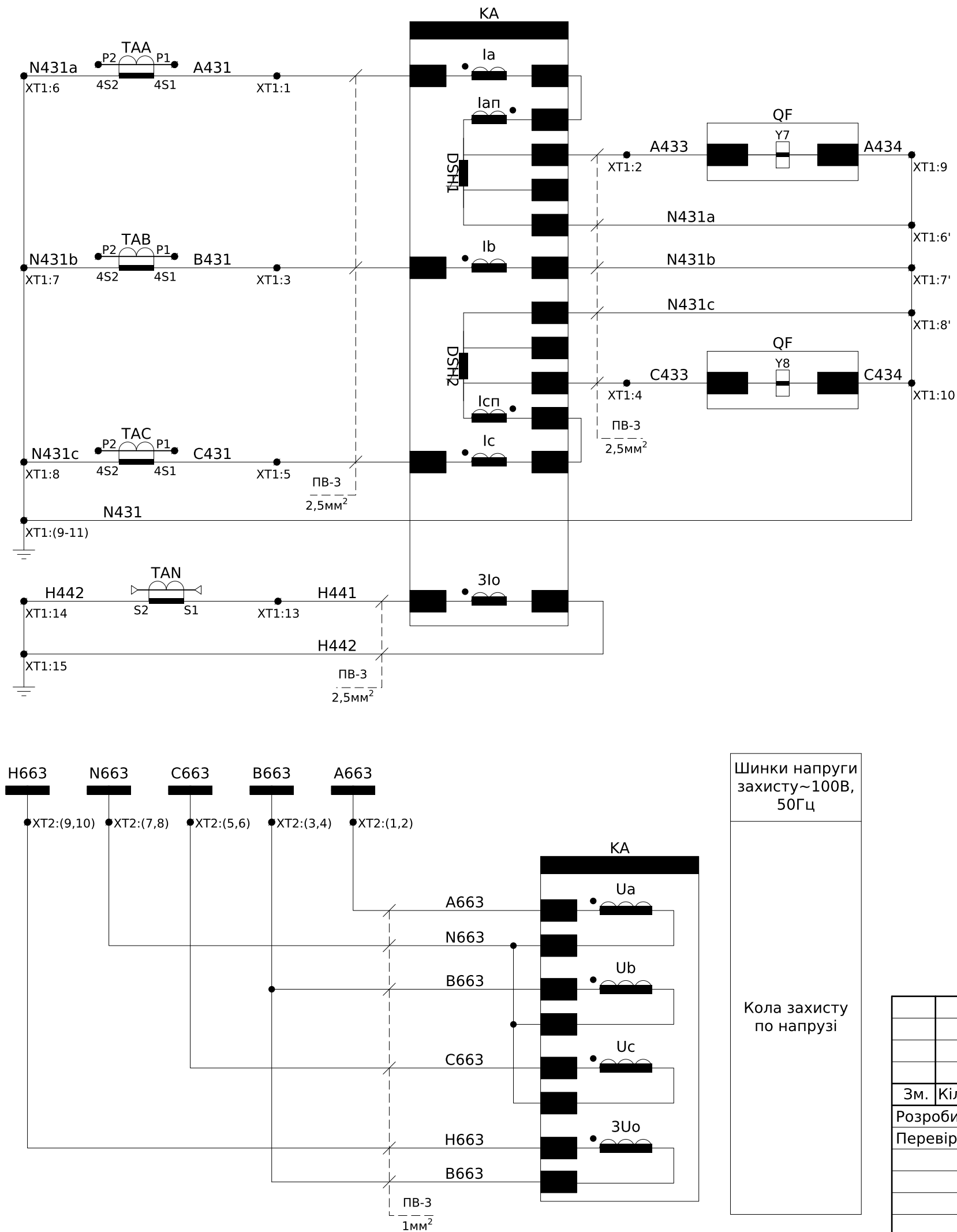
Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

Позначення	Найменування	К-ть	Примітки
	<u>Високовольтний відсік:</u>		
QF	Вакуумний вимикач ВВ/ЕС-12-25/1250 У2, 150мм	1	
QS1	Роз'єднувач високовольтний шинний РВЗП-1-10/630-УХЛ2	1	
-	Кінцевий вимикач ВП19М-21Б-421-67 У2.17 ЗНО+1NC	1	SQT1
-	Замок електромагнітного блокування ЗБ-1-220DC-УХЛЗ-КЭАЗ	1	У1
QS2	Роз'єднувач високовольтний лінійний РВЗ-1-10/630-З-УХЛ2	1	
ТАА,ТАВ,ТАС	Трансформатор струму (уточнення в опросному листі)	3	
FV1 - FV3	Обмежувач перенапруги ОПНп-6/7,2/10/550/IV/УХЛ1	3	
EL1, EL2	Лампа 36В; 40Вт; Е27	2	
SC1, SC2	Перемикач КСD2-9-201 R/B	2	
	<u>Релейний відсік (двері):</u>		
KA	Пристрій захисту РС83-АВ2-35612121111 (корпус КЗ)	1	
A1	Аналізатор параметрів мережі РLA33RX CDR, RS485 ModBus RTU	1	ВMR
SA1	Перемикач кулачковий 4G16-90-У-Р114	1	
SA2	Перемикач кулачковий 4G16-201-У-Р114	1	
SA3	Перемикач кулачковий 4G16-55-У-Р114	1	
SF1	Автоматичний вимикач С4А 2Р	1	
SF2	Автоматичний вимикач С2А 2Р	1	
SF3	Автоматичний вимикач С2А 2Р	1	+ 1NC контакт
SF4	Автоматичний вимикач С2А 2Р	1	+ 1NC контакт
SF5	Автоматичний вимикач С2А 2Р	1	+ 1NC контакт
PIK1, PIK2	Лічильник трифазний ГАМА300 3х220/380В G3В	2	
SG1, SG2	Комутаційна колодка КР5 (25) А	2	
EL3	Світильник лінійний св/діод. ELM LINEAR-9 4000 з вим.	1	
SK	Термостат FKO011, на DIN-рейку, 1NC контакт	1	
EK	Нагрівач NTL 156-150, 240В, 150Вт, з кріпленням на DIN-рейку	1	
X1	Клема прохідна АВК 2,5 RD сіра	30	
-	Перемичка UK 2,5/2 - YBK 2,5 / АВК 2,5 RD	1	
-	Перемичка UK 2,5/4 - YBK 2,5 / АВК 2,5 RD	1	
-	Торцева кришка NPP/АVK 2,5-10 сіра	1	

Позначення	Найменування	К-ть	Примітки
	<u>Релейний відсік (стілка зліва):</u>		
ХТ1	Клема струмова WGO 3 Сіра з 2 тестовими гніздами	19	
-	Перемичка IZUK 6/4 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3	1	
-	Перемичка IZUK 6/6 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3	1	
-	Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра	1	
ХТ2	Клема струмова WGO 3 Сіра з 2 тестовими гніздами	10	
-	Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра	1	
-	Перемичка IZUK 6/2 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3	5	
ХТ5	Клема прохідна АВК 2,5 RD сіра	20	
-	Перемичка UK 2,5/3 - YBK 2,5 / АВК 2,5 RD	1	
-	Торцева кришка NPP/АVK 2,5-10 сіра	1	
	<u>Релейний відсік (стілка справа):</u>		
ХТ0	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	35	
-	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
ХТ3	Клема струмова WGO 3 Сіра з 2 тестовими гніздами	8	
-	Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра	1	
-	Комплект для пломбування клем WGO 3	1	
-	Перемичка IZUK 6/2 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3	4	
ХТ4	Клема струмова WGO 3 Сіра з 2 тестовими гніздами	8	
-	Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра	1	
-	Комплект для пломбування клем WGO 3	1	
-	Перемичка IZUK 6/2 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3	4	
XR1-XR2	Розгалужувач інтерфейсів RS-485 WAD-BR1w-UTL-346	2	
XR3	Розгалужувач інтерфейсів RS-485 WAD-BR1w-UTL-347	1	

						ЛК-TP-10-KRUN-008-04	Арк.
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		13

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

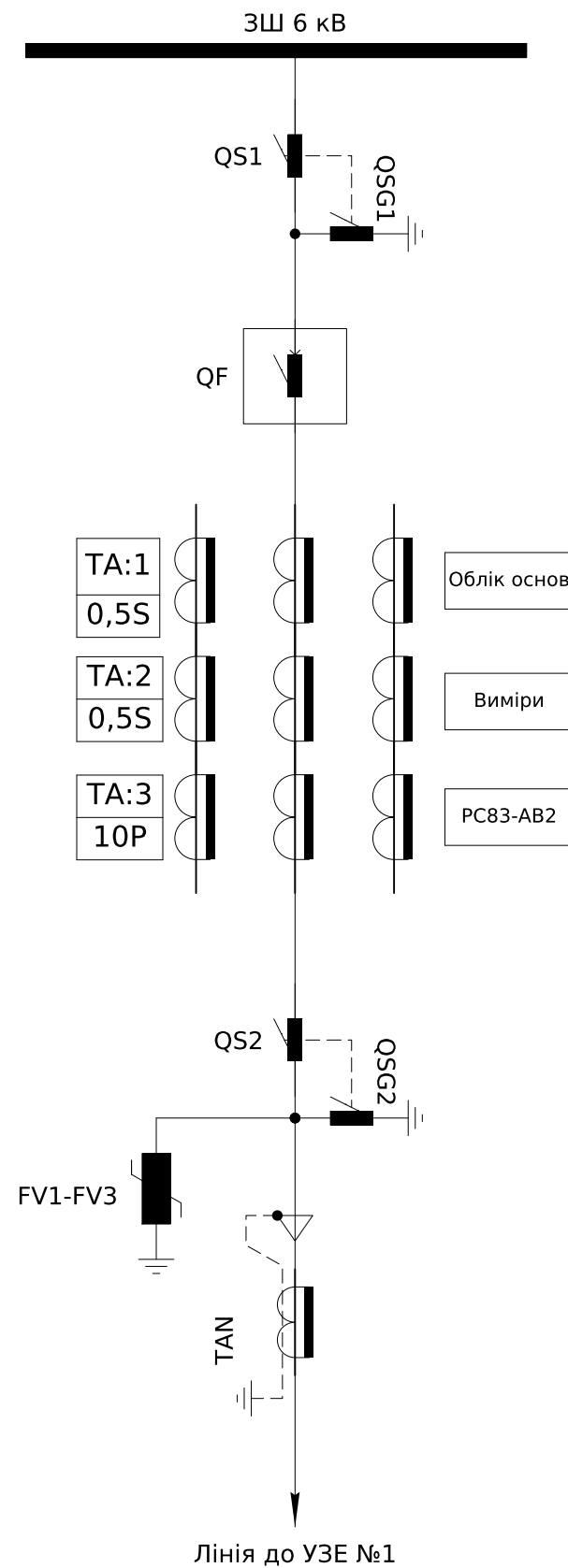


Струмові кола захисту

Шинки напруги захисту~100В, 50Гц

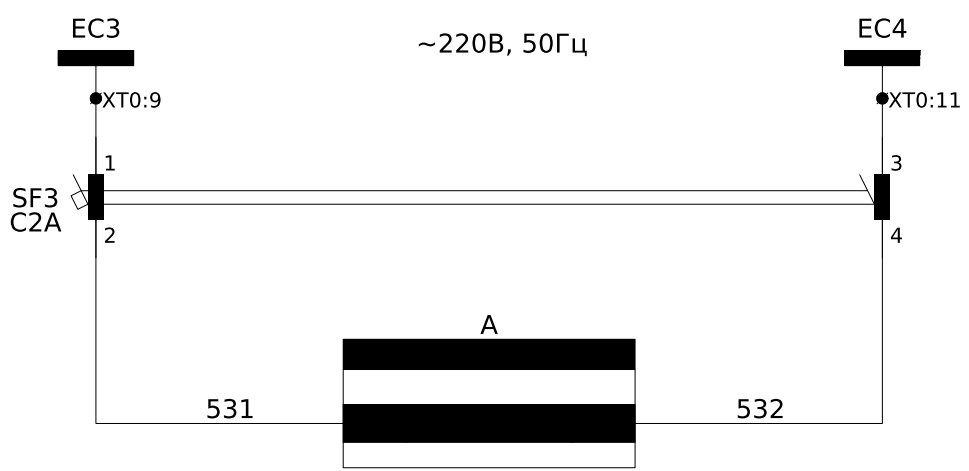
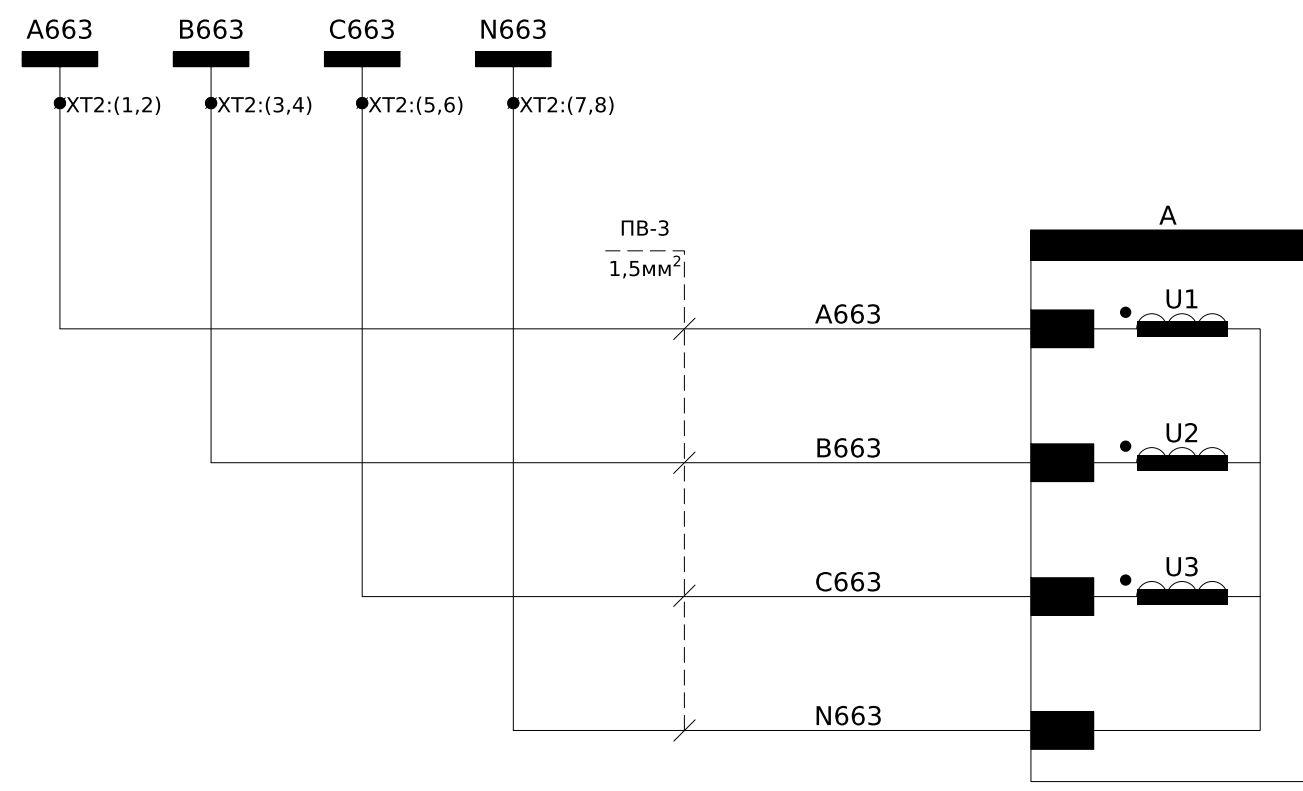
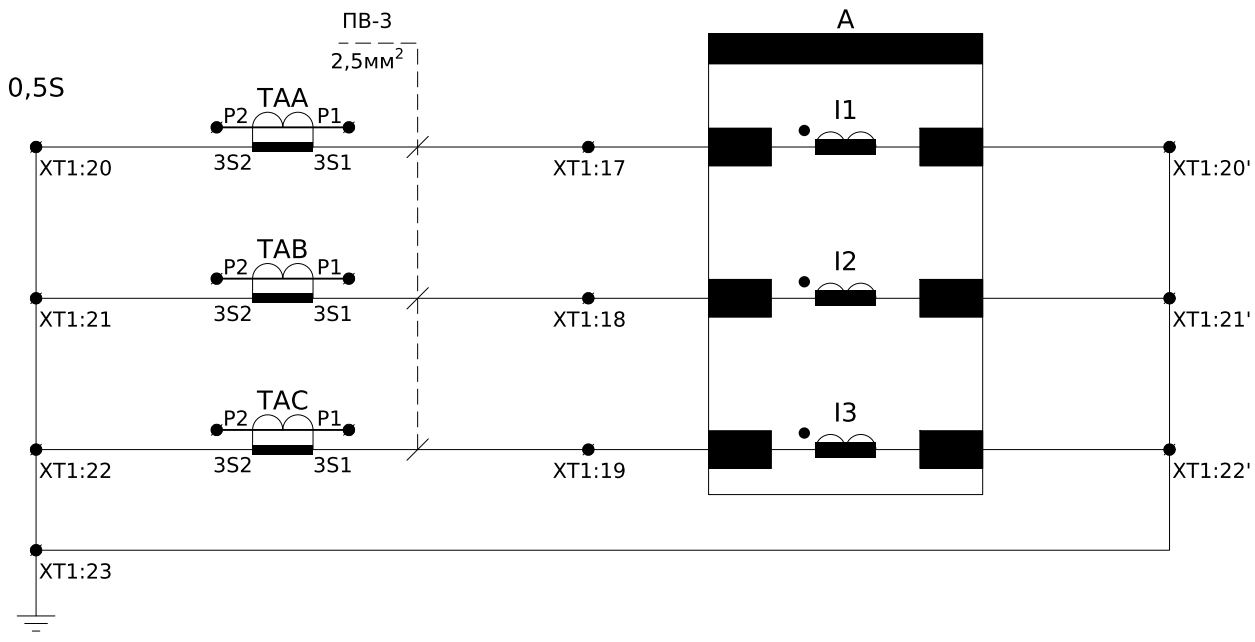
Кола захисту по напрузі

Пояснююча однолінійна схема



						ЛК-ТР-10-KRUN-008-06			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата				
Розробив						Типове рішення	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив							Р	1	11
						Схема електрична принципова	ТОВ "ЛК Енергія"		

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №



Шинки резервного живлення лічильників ~220В, 50Гц

Живлення приладу вимірювання

Струмові кола вимірювання

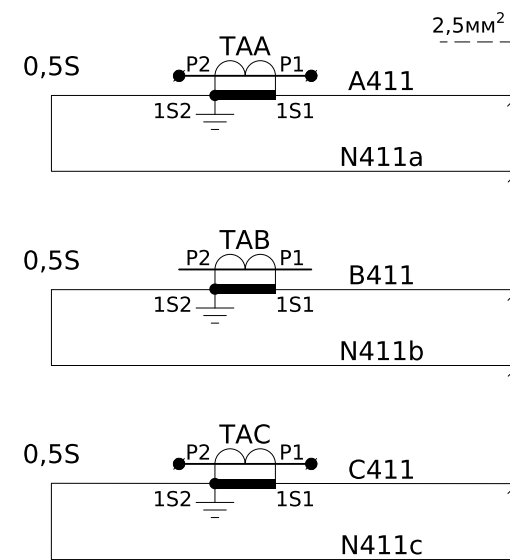
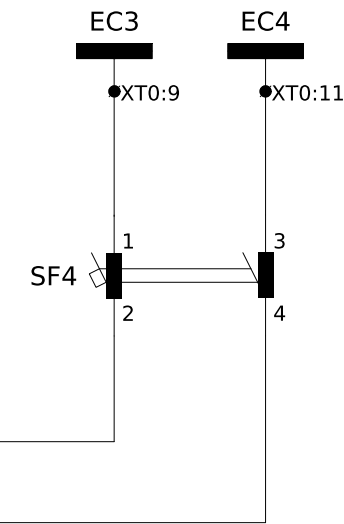
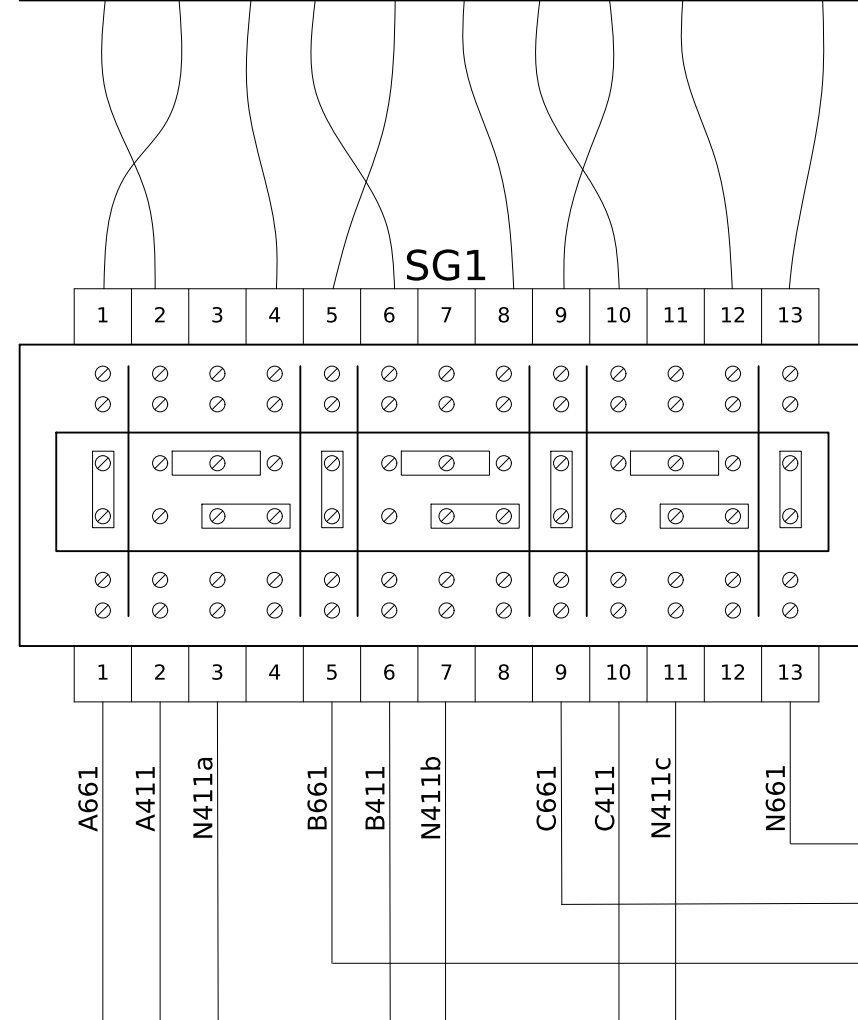
Кола вимірювання по напрузі

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

ЛК-ТР-10-KRUN-008-06

Арк.
2

Резервне живлення 220 АС



я)

ФВ1-ФВ3

QS1

Q

TA:1
0,5S

TA:2
0,5S

TA:3
0,5

TA:4
10P

QS2

TAN

Лінія до КТП

Облік осн

Облік ду

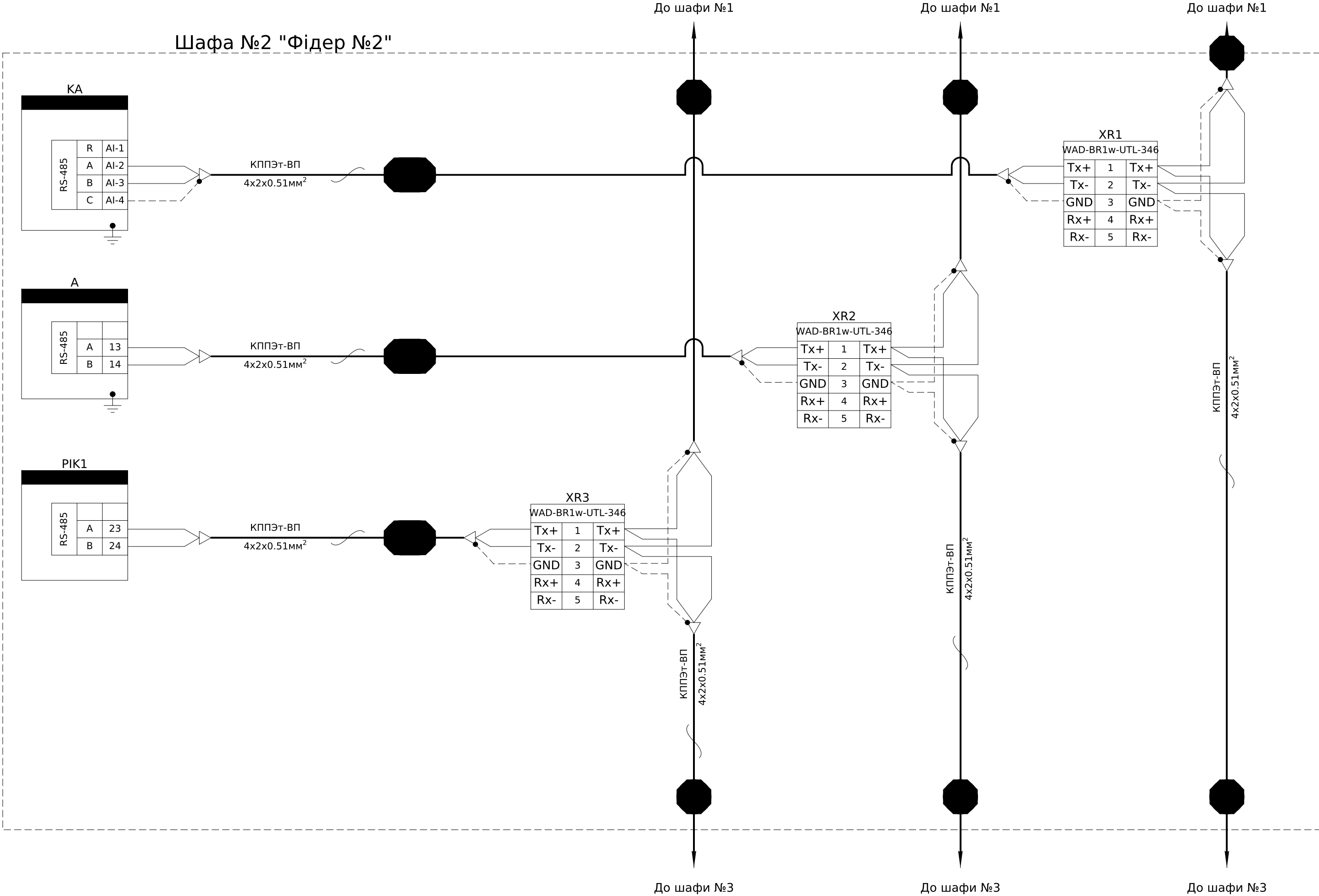
Виміри

PC83-AB

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дат

3

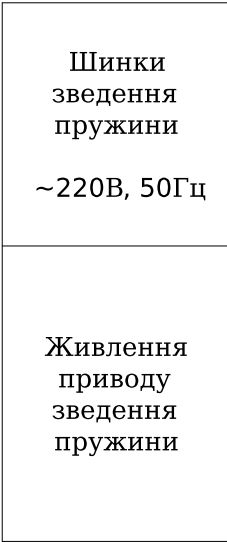
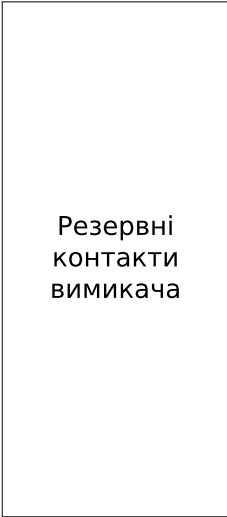
Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №



Зм.	Кільк.	Арк.	№доқ.	Підпис	Дата

ЛК-ТР-10-KRUN-008-06

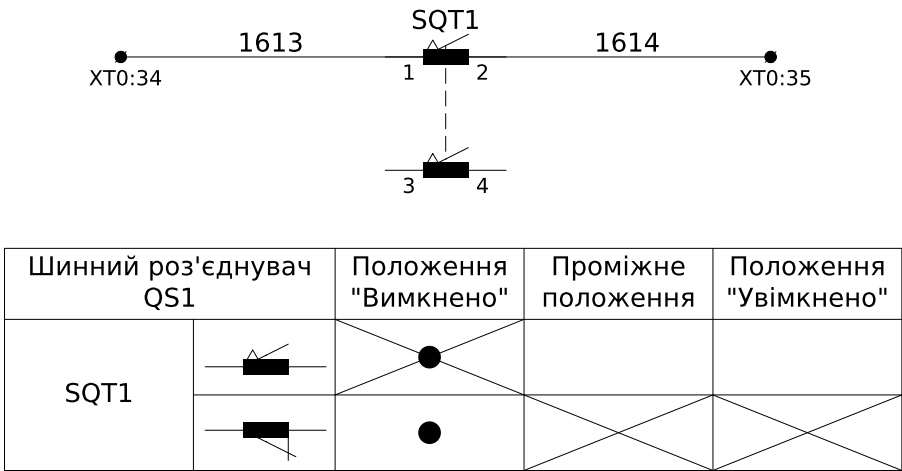
Арк.
4



Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

ЛК-ТР-10-KRUN-008-06

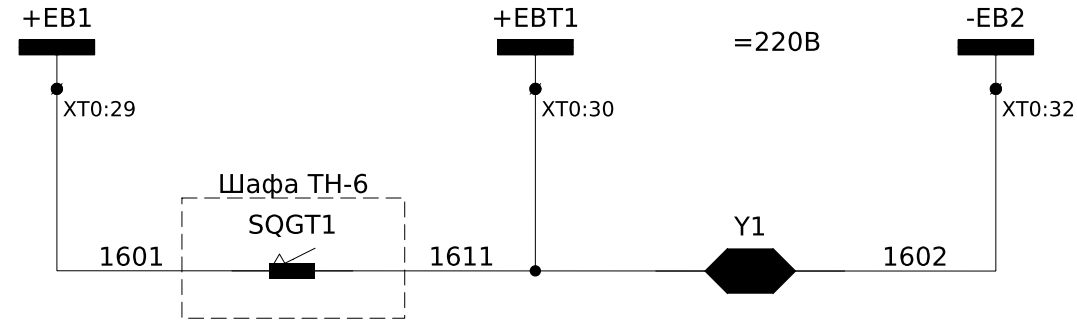


Примітка:
SQT1 - кінцевий вимикач шинного роз'єднувача (QS1), що повинен спрацьовувати у відкритому (Trip) положенні "Вимкнено".

● - положення при якому здійснюється механічна дія на чутливий елемент

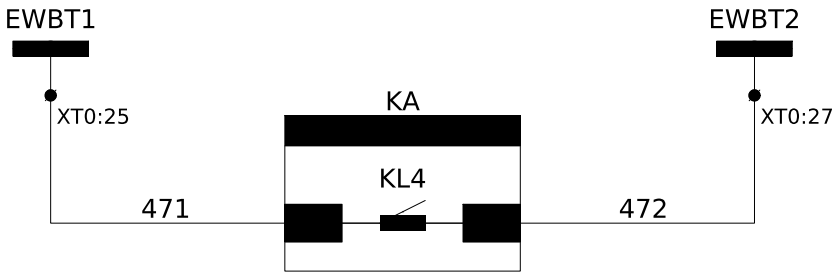
Блокування привода ЗН у шафі ТН-6

Резерв



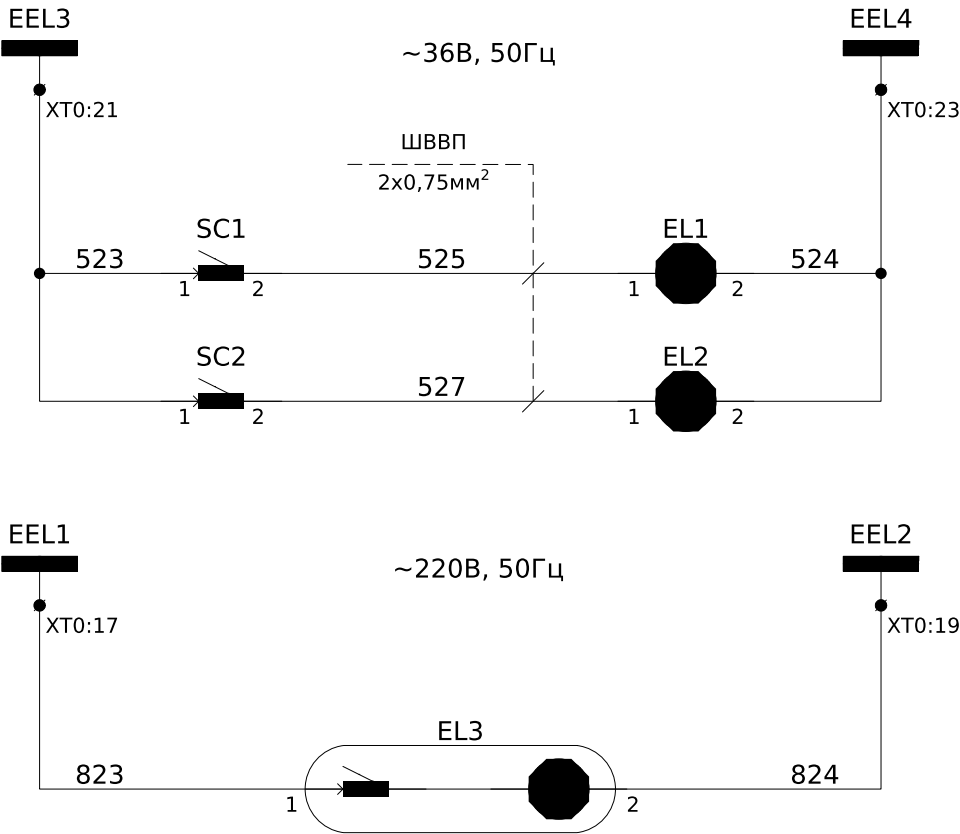
Шинки оперативного блокування=220В

Електромагнітне блокування ручки шинного роз'єднувача QS1



Шинки ЛЗШ =220В

Блокування ЛЗШ у шафі Вводу



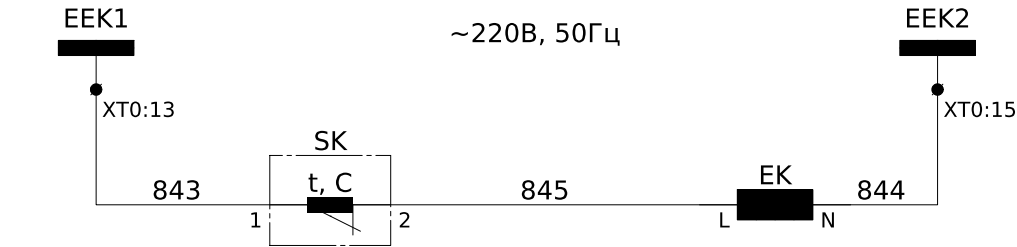
Шинки освітлення ~36В, 50Гц

Освітлення ШР

Освітлення ЛР

Шинки освітлення ~220В, 50Гц

Освітлення релейного відсіку

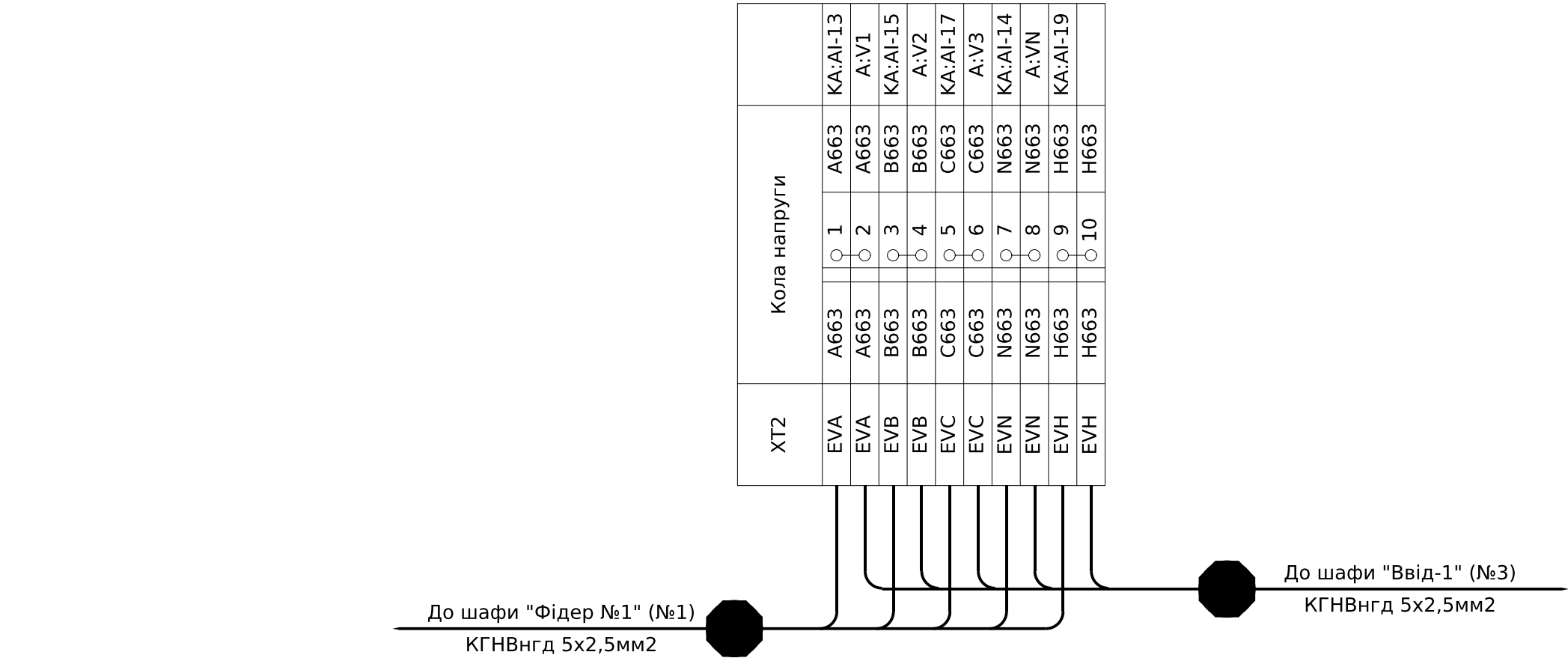


Шинки обігріву ~220В, 50Гц

Обігрів релейного відсіку

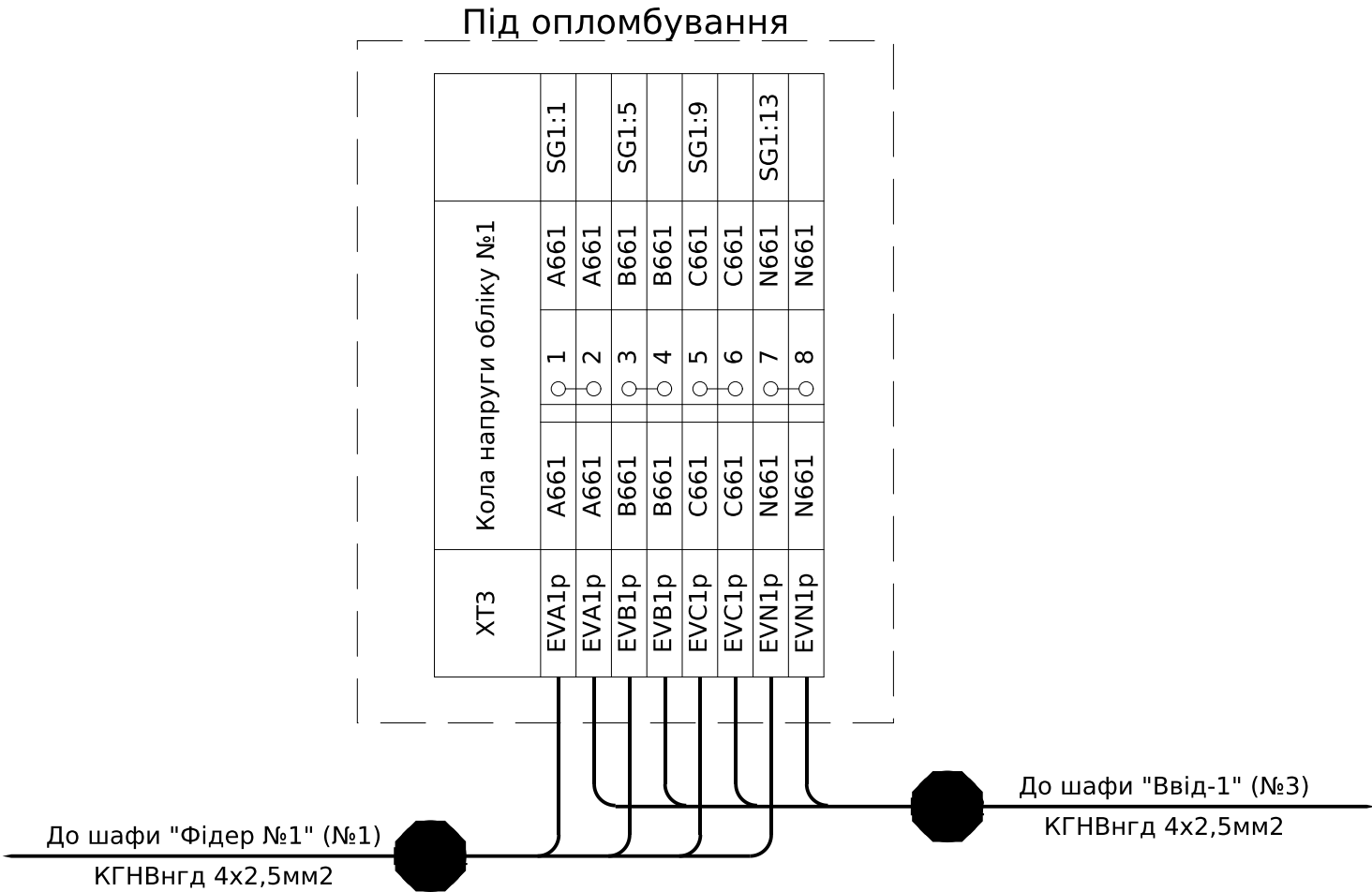
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

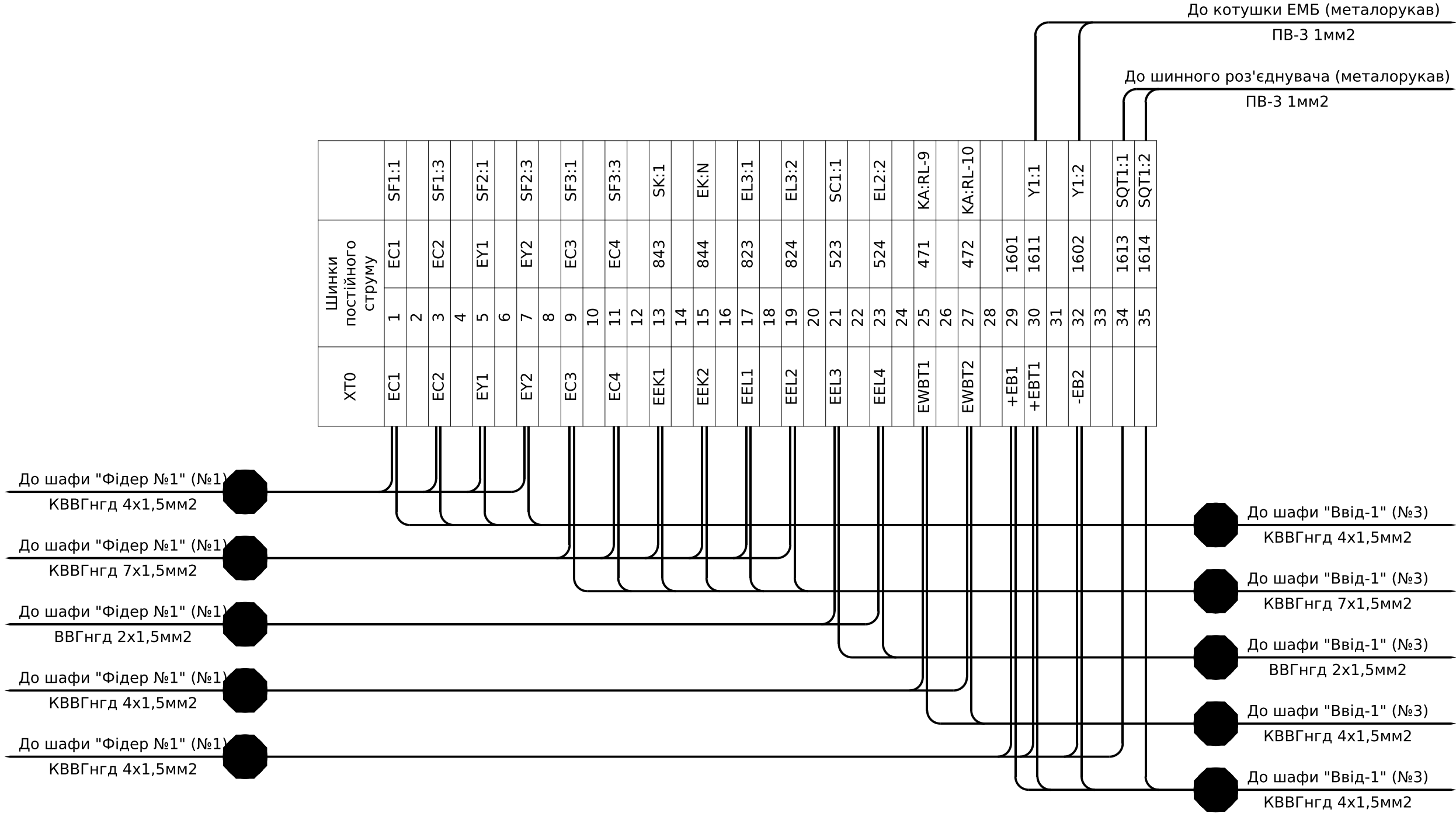
ЛК-ТР-10-KRUN-008-06



ХТ1	Кола струму		
	A431	1	A431
TAA:3S1	A431	1	A431
XQ:2	A433	2	A433
TAB:3S1	B431	3	B431
XQ:27	C433	4	C433
TAC:3S1	C431	5	C431
TAA:3S2	N431a	6	N431a
TAB:3S2	N431b	7	N431b
TAC:3S2	N431c	8	N431c
XQ:37	A434	9	
XQ:48	C434	10	
PE	PE	11	
		12	
TAN:S1	H441	13	H441
TAN:S2	H442	14	H442
PE	PE	15	
		16	
TAA:2S1	A421	17	A421
TAB:2S1	B421	18	B421
TAC:2S1	C421	19	C421
TAA:2S2	N421a	20	N421a
TAB:2S2	N421b	21	N421b
TAC:2S2	N421c	22	N421c
PE	PE	23	

ХТ2	Кола напруги			
	A663	1	A663	KA:AI-13
EVA	A663	1	A663	KA:AI-13
EVB	B663	2	B663	A:V1
EVC	C663	3	C663	KA:AI-15
EVN	N663	4	N663	A:V2
EVH	H663	5	H663	KA:AI-17
EVH	H663	6	H663	A:V3
EVH	H663	7	H663	KA:AI-14
EVH	H663	8	H663	A:VN
EVH	H663	9	H663	KA:AI-19
EVH	H663	10	H663	





До Вимикача (джут)
ПВ-3 1мм2

ХТ5	Зовнішні зв'язки		
	1	1	SF1:1
	2	1	
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		

Х1	Внутрішні зв'язки				
	ХQ:47	QF-47 (1)	1	1	SF1:1
			2	1	KA:RL-19
			3		
	ХQ:45	QF-45 (13)	4	13	KA:DI-5
			5	18	KA:DI-15
	ХQ:39	QF-39 (07)	6	07	KA:DI-4
			7		
	ХQ:4	QF-04 (03)	8	03	KA:RL-4
			9		
	ХQ:30	QF-30 (033)	10	033	KA:RL-2
			11		
	ХQ:49	QF-49 (09)	12	09	
			13		
	ХQ:29	QF-29 (2)	14	2	SF1:3
	ХQ:14	QF-14 (2)	15	2	KA:RL-20
	ХQ:20	QF-20 (2)	16	2	
	ХQ:31	QF-31 (2)	17	2	
			18		
	ХQ:35	QF-35 (871)	19	871	SF2:1
	ХQ:25	QF-25 (872)	20	872	SF2:3
			21		
	ХQ:18	QF-18 (P21)	22	P21	
	ХQ:8	QF-08 (P22)	23	P22	
	ХQ:17	QF-17 (P23)	24	P23	
	ХQ:7	QF-07 (P24)	25	P24	
	ХQ:33	QF-33 (P31)	26	P31	
	ХQ:23	QF-23 (P32)	27	P32	
	ХQ:13	QF-13 (P33)	28	P33	
	ХQ:3	QF-03 (P34)	29	P34	
			30		

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

Позначення	Найменування	К-ть	Примітки
	Високовольтний відсік:		
QF	Вакуумний вимикач ВВ/ЕС-12-25/1250 У2, 150мм	1	
QS1	Роз'єднувач високовольтний шинний РВЗП-1-10/630-УХЛ2	1	
-	Кінцевий вимикач ВП19М-21Б-421-67 У2.17 ЗНО+1NC	1	SQT1
-	Замок електромагнітного блокування ЗБ-1-220DC-УХЛЗ-КЭАЗ	1	У1
QS2	Роз'єднувач високовольтний лінійний РВЗ-1-10/630-З-УХЛ2	1	
ТАА,ТАВ,ТАС	Трансформатор струму (уточнення в опросному листі)	3	
TAN	Трансформатор струму нульової послідовності (уточнення в опросному листі)	1	
FV1 - FV3	Обмежувач перенапруги ОПНп-6/7,2/10/550/ІV/УХЛ1	3	
EL1, EL2	Лампа 36В; 40Вт; Е27	2	
SC1, SC2	Перемикач КСD2-9-201 R/B	2	
	Релейний відсік (двері):		
KA	Пристрій захисту РС83-AB2-35212121111 (корпус К3)	1	
A1	Аналізатор параметрів мережі PLA33RX CDR, RS485 ModBus RTU	1	BMR
SA1	Перемикач кулачковий 4G16-90-U-R114	1	
SA2	Перемикач кулачковий 4G16-201-U-R114	1	
SA3	Перемикач кулачковий 4G16-55-U-R114	1	
SF1	Автоматичний вимикач С4А 2Р	1	
SF2	Автоматичний вимикач С2А 2Р	1	
SF3	Автоматичний вимикач С2А 2Р	1	+ 1NC контакт
SF4	Автоматичний вимикач С2А 2Р	1	+ 1NC контакт
SF5	Автоматичний вимикач С2А 2Р	1	+ 1NC контакт
PIK1	Лічильник трифазний ГАМА300 3х220/380В G3В	1	
SG1	Комутаційна колодка КП5 (25) А	1	
EL3	Світильник лінійний св/діод. ELM LINEAR-9 4000 з вим.	1	
SK	Термостат FKO011, на DIN-рейку, 1NC контакт	1	
EK	Нагрівач NTL 156-150, 240В, 150Вт, з кріпленням на DIN-рейку	1	
X1	Клема прохідна AVK 2,5 RD сіра	30	
-	Перемичка UK 2,5/2 - 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	

Позначення	Найменування	К-ть	Примітки
	Релейний відсік (стілка зліва):		
XT1	Клема струмова WGO 3 Сіра з 2 тестовими гніздами	23	
-	Перемичка IZUK 6/2 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3	1	
-	Перемичка IZUK 6/4 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3	1	
-	Перемичка IZUK 6/6 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3	1	
-	Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра	1	
XT2	Клема струмова WGO 3 Сіра з 2 тестовими гніздами	10	
-	Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра	1	
-	Перемичка IZUK 6/2 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3	5	
XT5	Клема прохідна AVK 2,5 RD сіра	10	
-	Перемичка UK 2,5/3 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD	1	
-	Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра	1	
	Релейний відсік (стілка справа):		
XT0	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	35	
-	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
XT3	Клема струмова WGO 3 Сіра з 2 тестовими гніздами	8	
-	Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра	1	
-	Комплект для пломбування клем WGO 3	1	
-	Перемичка IZUK 6/2 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3	4	
XR1-XR3	Розгалужувач інтерфейсів RS-485 WAD-BR1w-UTL-346	3	

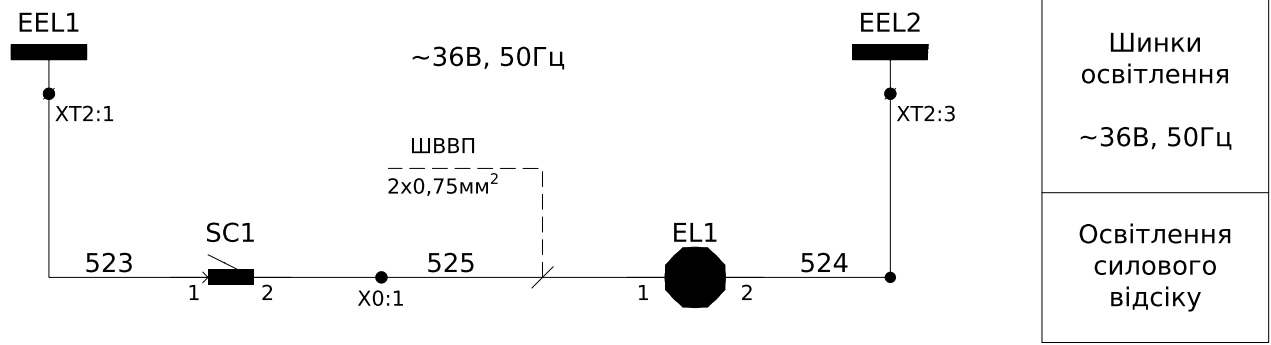
						ЛК-ТР-10-KRUN-008-06	Арк.
Зм.	Кільк.	Арк.	№доқ.	Підпис	Дата		11

Погоджено:

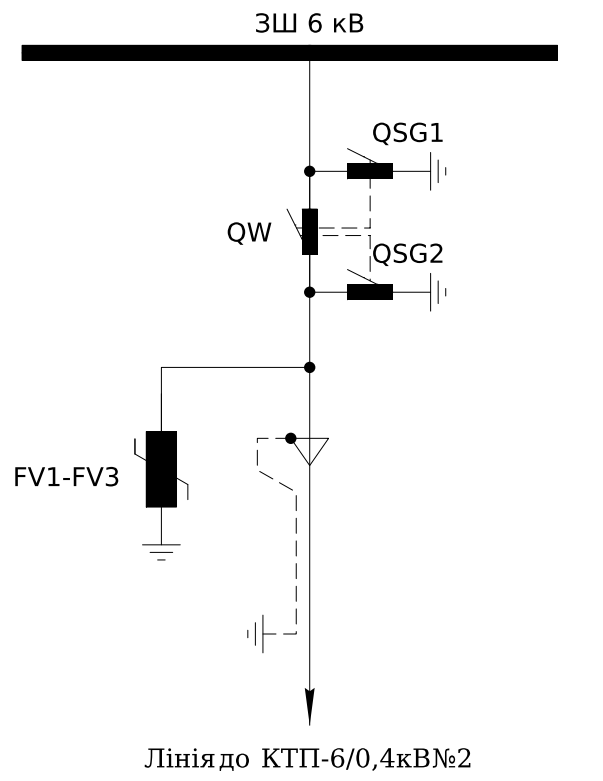
Інв. № ор.

Підпис і дата

Зам. інв. №

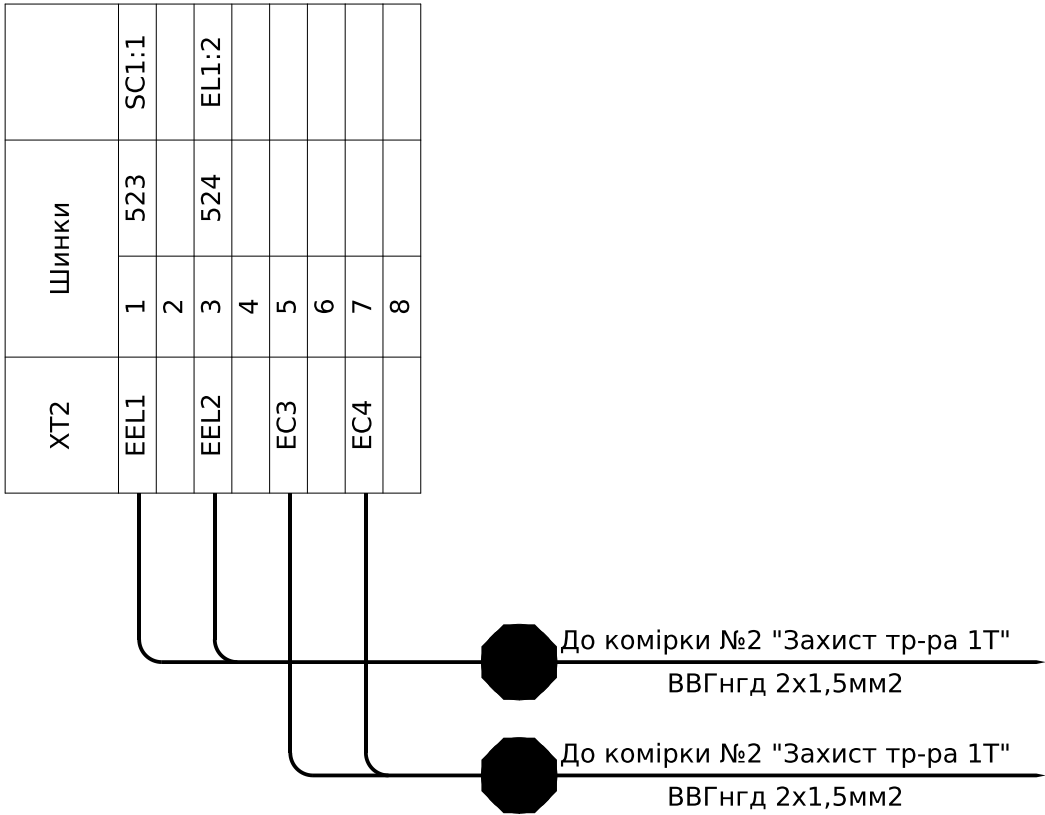


Пояснююча однолінійна схема



Перелік апаратів

Позначення	Найменування	К-ть	Примітки
	Високовольтний відсік:		
QW	Вимикач навантаження ВВНА-Пп-10/630-20-2з-УХЛ2	1	
FV1 - FV3	Обмежувач перенапруги ОПНп-6/7,2/10/550/IV/УХЛ1	3	
EL1	Лампа 36В; 40Вт; Е27	1	
SC1	Перемикач KCD2-9-201 R/B	1	
	Релейний відсік:		
X0	Клема с зажимом потрійна СМК-413	1	для освітлення
XT2	Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT	8	
-	Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	



Зм.

Кільк.

Арк.

№ док.

Підпис

Дата

Розробив

Перевірив

ЛК-ТР-10-KRUN-008-07

Типове рішення

Схема електрична принципова

Стадія

Р

Аркуш

1

Аркушів

1

ТОВ "ЛК Енергія"