

Плюйко А.Б.

Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174 від 01.05.2025р.

Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ" за адресою:
Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевий, будинок 28

РОБОЧИЙ ПРОЄКТ

ТОМ 4

26-0426-РЗА

"РЕЛЕЙНИЙ ЗАХИСТ І АВТОМАТИКА"

Головний інженер проекту



А.Б. Плюйко

Розробив



А.Б. Плюйко

2026

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

ВІДОМІСТЬ РОБОЧИХ КРЕСЛЕНЬ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТУ

Аркуш	Найменування	Примітка
2	Зміст	на 1 аркуші
3-11	РУ-6кВ. Комірка №1 "Напрямок ПС-35/6кВ "КНХБ" ЗРУ-6кВ, ком. №8".	на 9и аркушах
	Схема електрична принципова.	
12-20	РУ-6кВ. Комірка №2 "Напрямок ПС-35/6кВ "КНХБ" ЗРУ-6кВ, ком. №20, ПП "ЛЮ"	на 9и аркушах
	та ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ". Схема електрична принципова.	
21-29	РУ-6кВ. Комірка №3 "Напрямок БВ КРНУ АТ "Укртранснафта".	на 9и аркушах
	Схема електрична принципова.	
30-38	РУ-6кВ. Комірка №5 "Камера 1Т". Схема електрична принципова.	на 9и аркушах
39-47	РУ-6кВ. Комірка №7 "Ввід №1". Схема електрична принципова.	на 9и аркушах
48-50	РУ-6кВ. Комірка №4 "ПП ЛЮ". Схема електрична принципова.	на 3х аркушах
51-59	РУ-6кВ. Комірка №6 "Камера 2Т". Схема електрична принципова.	на 9и аркушах
60-68	РУ-6кВ. Комірка №8 "Ввід №2". Схема електрична принципова.	на 9и аркушах
69-72	РУ-6кВ. Комірка №9 "1ТН-6". Схема електрична принципова.	на 4х аркушах
73-76	РУ-6кВ. Комірка №10 "2ТН-6". Схема електрична принципова.	на 4х аркушах
77-83	РУ-6кВ. Шафа РЗА-АВР, ЦС. Схема електрична принципова.	на 7и аркушах

ВІДОМІСТЬ ДОКУМЕНТІВ, ЩО ДОДАЮТЬСЯ

Позначення	Найменування	Примітка
26-0426-РЗА.КЖ	Кабельний журнал.	аркуш 84-86
26-0426-РЗА.Р	Розрахунок уставок.	аркуш 87-88

Загальні дані

Релейний захист і автоматика (ЗТП-123).

В комірках 6кВ типу КСО-393МВ, запроєктовано наступне обладнання:

- вакуумний вимикач з пружинним приводом EasyPact EXE, виробництва Schneider Electric, який має котушку увімкнення, вимкнення та дві струмових котушки;
- комплект обладнання релейного захисту та автоматики, який розміщується у релейному відсіку комірок.
- Захист та автоматику в комірці лінії виконано на базі мікропроцесорного терміналу РЗА типу РС83-АВЗ виробництва РЗА "СИСТЕМЗ".
- Пристрій РС83-АВЗ обладнаний наступними захистами:
- струмова відсічка;
- максимальний струмовий захист;
- функціями автоматики;
- захист від замикань на землю.

Комірка має наступну світлову індикацію:

- індикація положення вимикача.

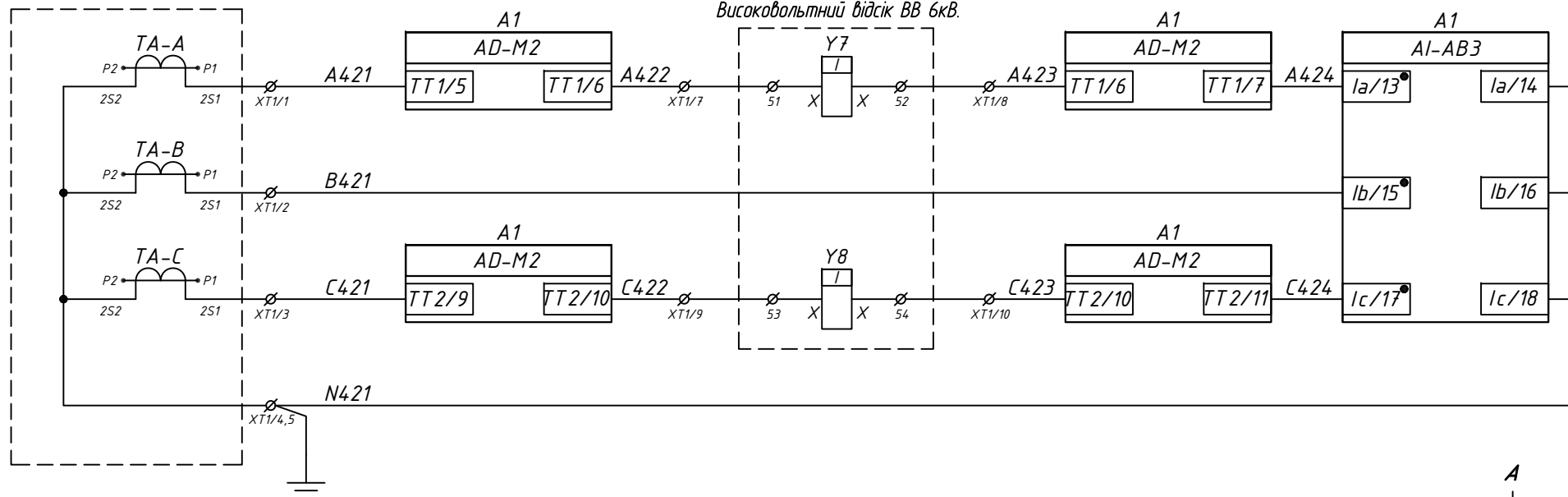
Також комірка обладнана трьома трансформаторами струму.

Оперативний струм для живлення приладів вимірювань та пристроїв релейного захисту - змінний.

В шафі РЗА-АВР ЦС, розташована схема АВР-6кВ та схема центральної сигналізації.

						26-0426-РЗА				
						Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевиї, будинок 28				
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата					
						Електричні мережі 6-0,4кВ		Стадія	Аркуш	Аркушів
ГП		Плюйко А.Б.			13.04.2026			РП		1
Розробив		Плюйко А.Б.			13.04.2026	Зміст		Плюйко А. Б. Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174		

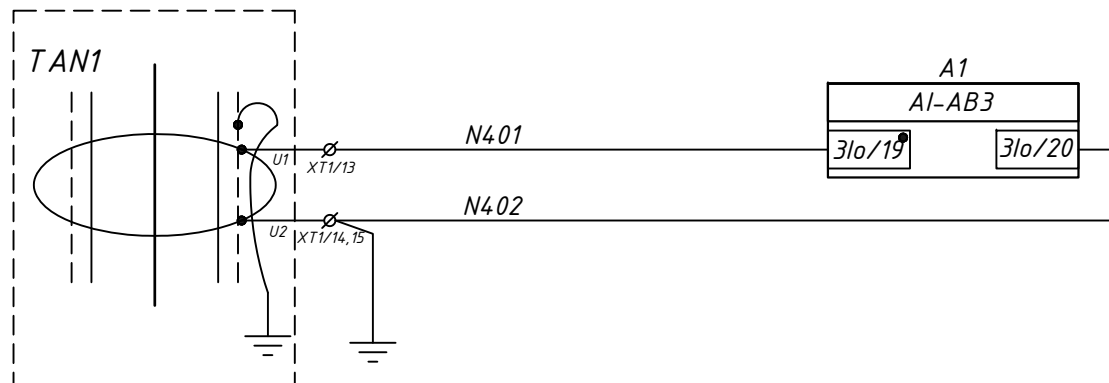
Високовольтний відсік ТС



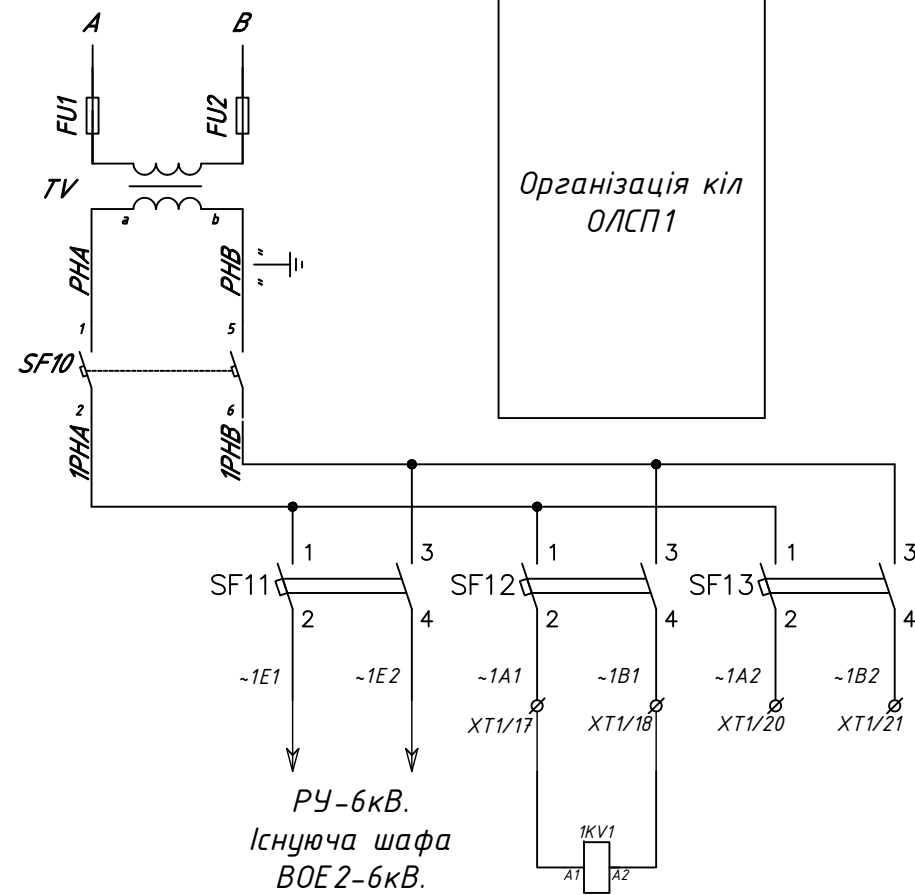
Високовольтний відсік ВВ 6кВ.

Струмові кола захисту комірки 6кВ

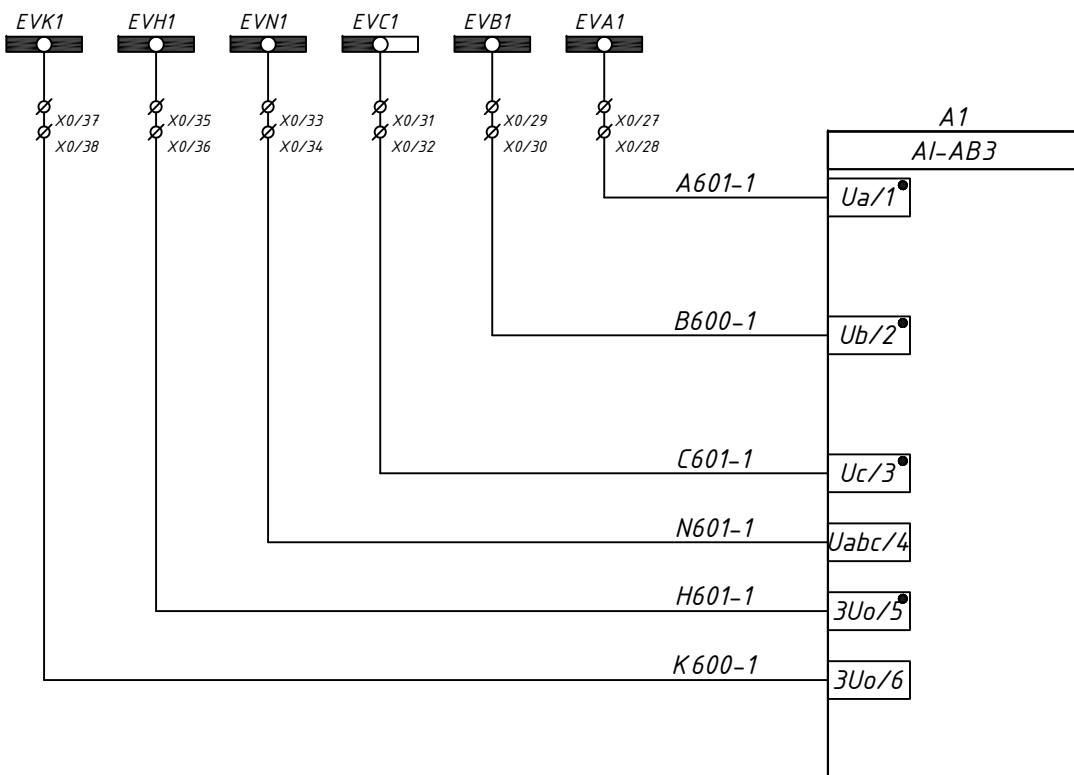
Високовольтний відсік TAN



Струмові кола ЗНЗ



Організація кіл ОЛСП1

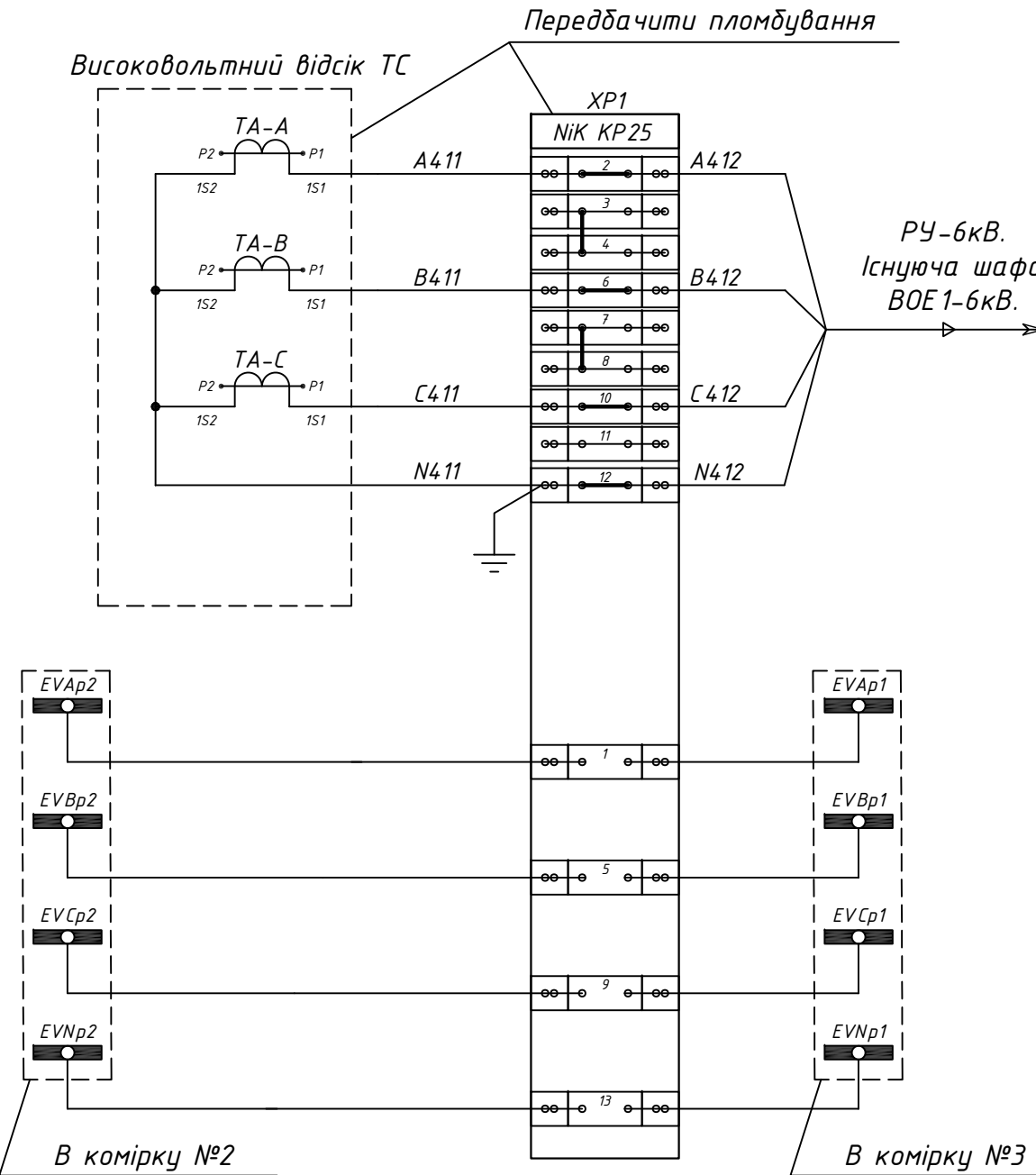


Кола напруги ТН

Існуюча шафа ВОВЕ2-6кВ
Контроль напруги на ОЛСП 1СШ
Шафа РЗА-АВР, ЦС

- Примітки:
1. Перебачити контроль справності 1ТН та контроль $3U_0$.
 2. Вивести сигнали на світлодіоди МПТ.

						26-0426-РЗА			
						Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевої, будинок 28			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Електричні мережі 6-0,4кВ	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	1	9
ГП				Плюйко А.Б.	18.04.2026	РУ-6кВ. Комірка №1 "Напрямок ПС-35/6кВ "КНХБ" ЗРУ-6кВ, ком. №8". Схема електрична принципова.	Плюйко А. Б. Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174		
Розробив				Плюйко А.Б.	18.04.2026				



Примітки:

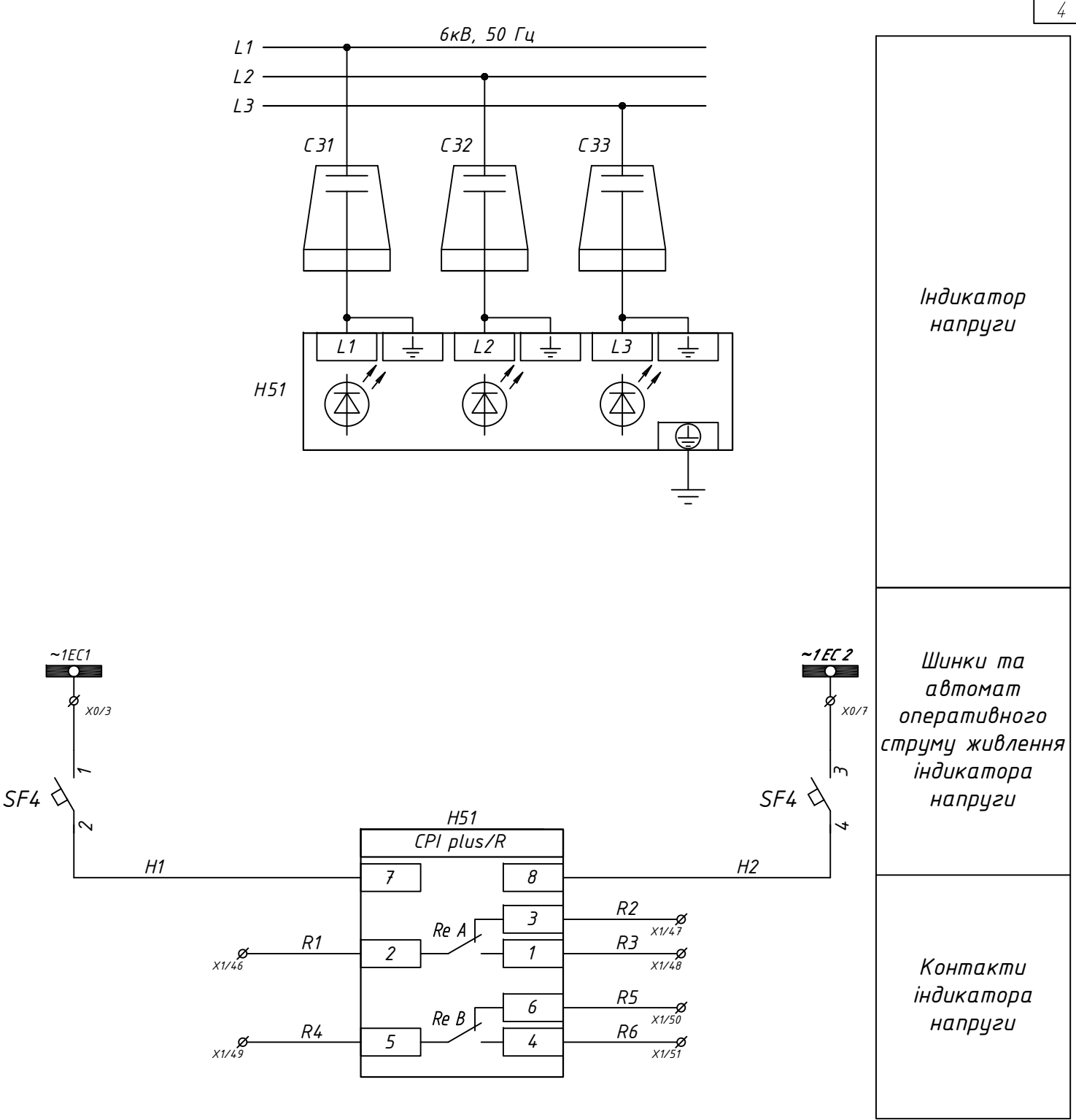
1. Нормальний режим роботи - клема 1, 5, 9, 13 на XP1 розібрані;

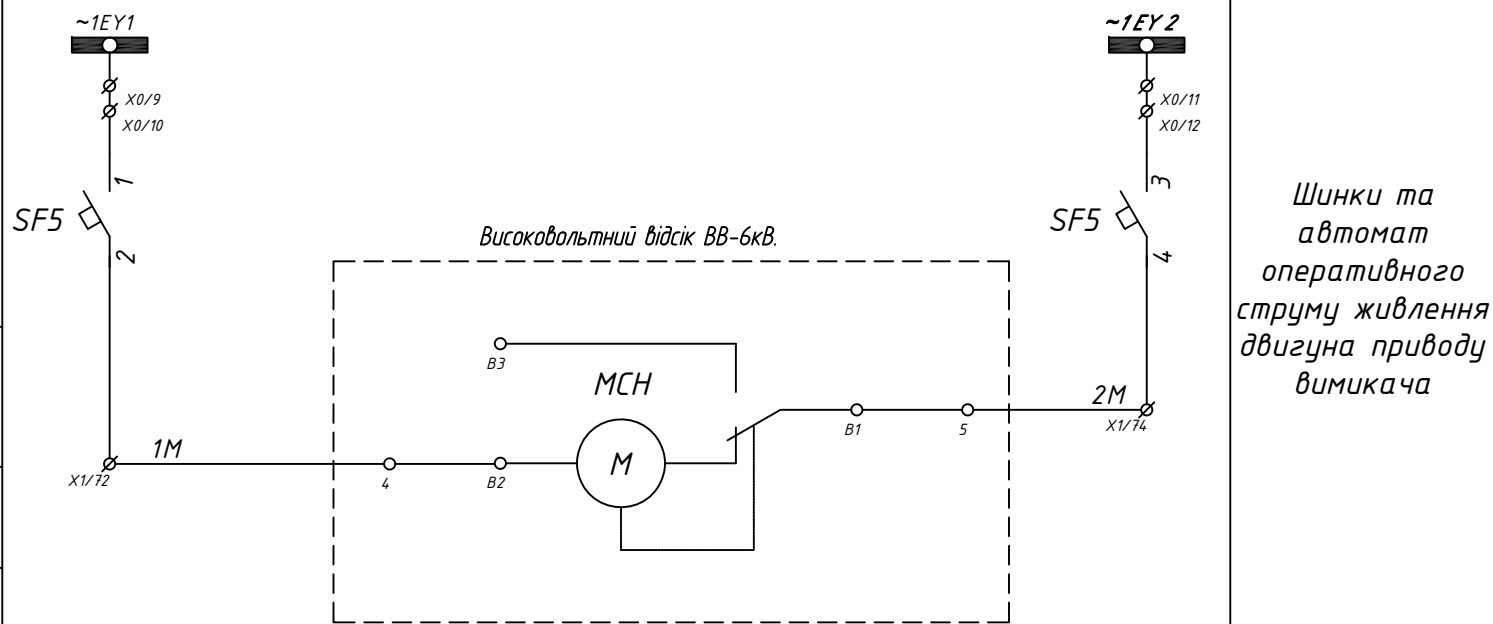
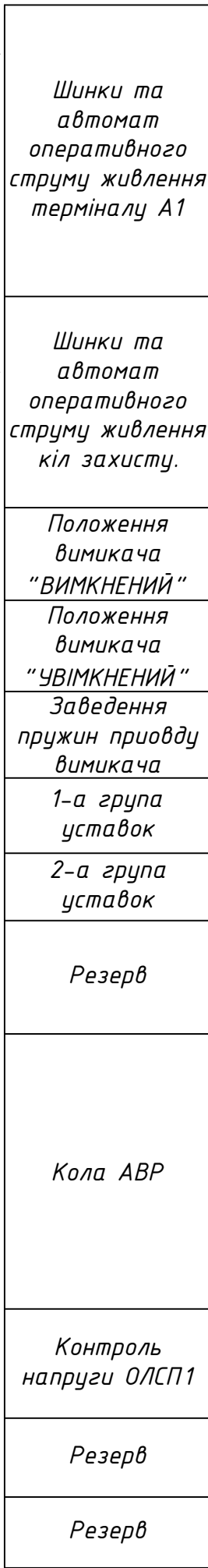
2. Паралельна робота 1 та 2 ТН-6кВ - клема 1, 5, 9, 13 на XP1 зібрані.

Струмові кола для приладів вимірювання та обліку

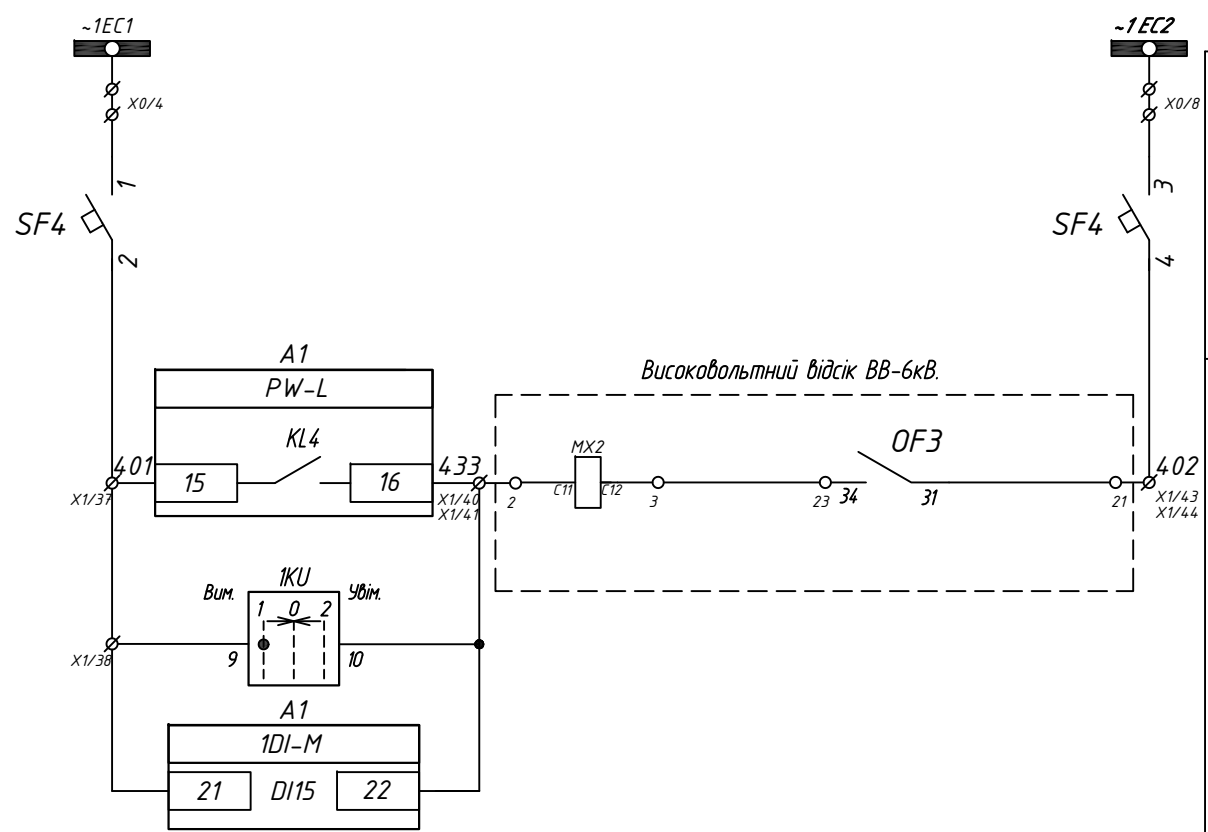
РУ-6кВ.
Існуюча шафа
ВОЕ 1-6кВ.

Кола напруги для приладів вимірювання та обліку



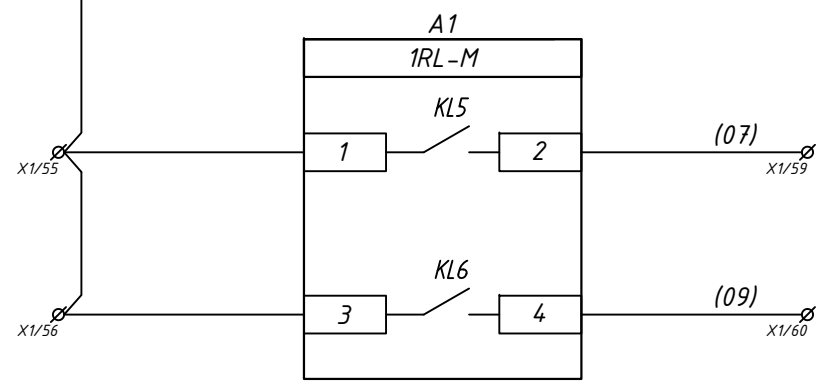
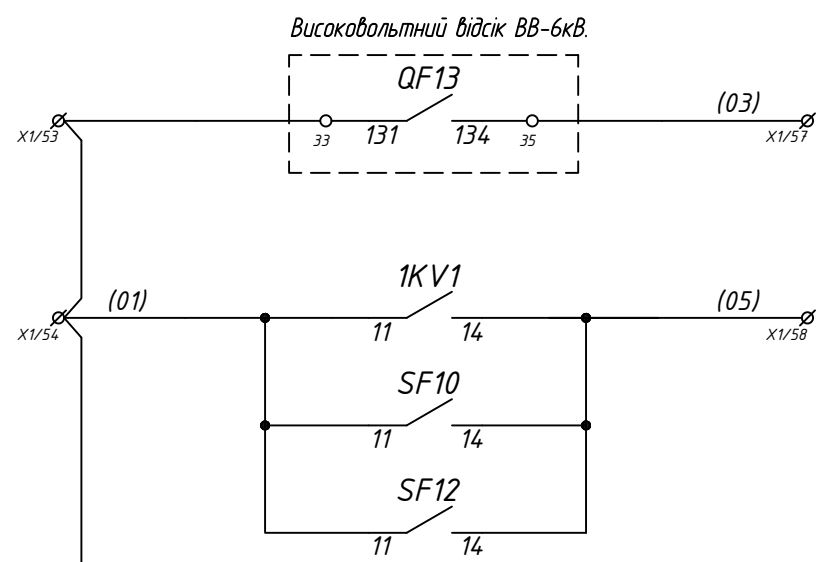


						13.04.2026
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	

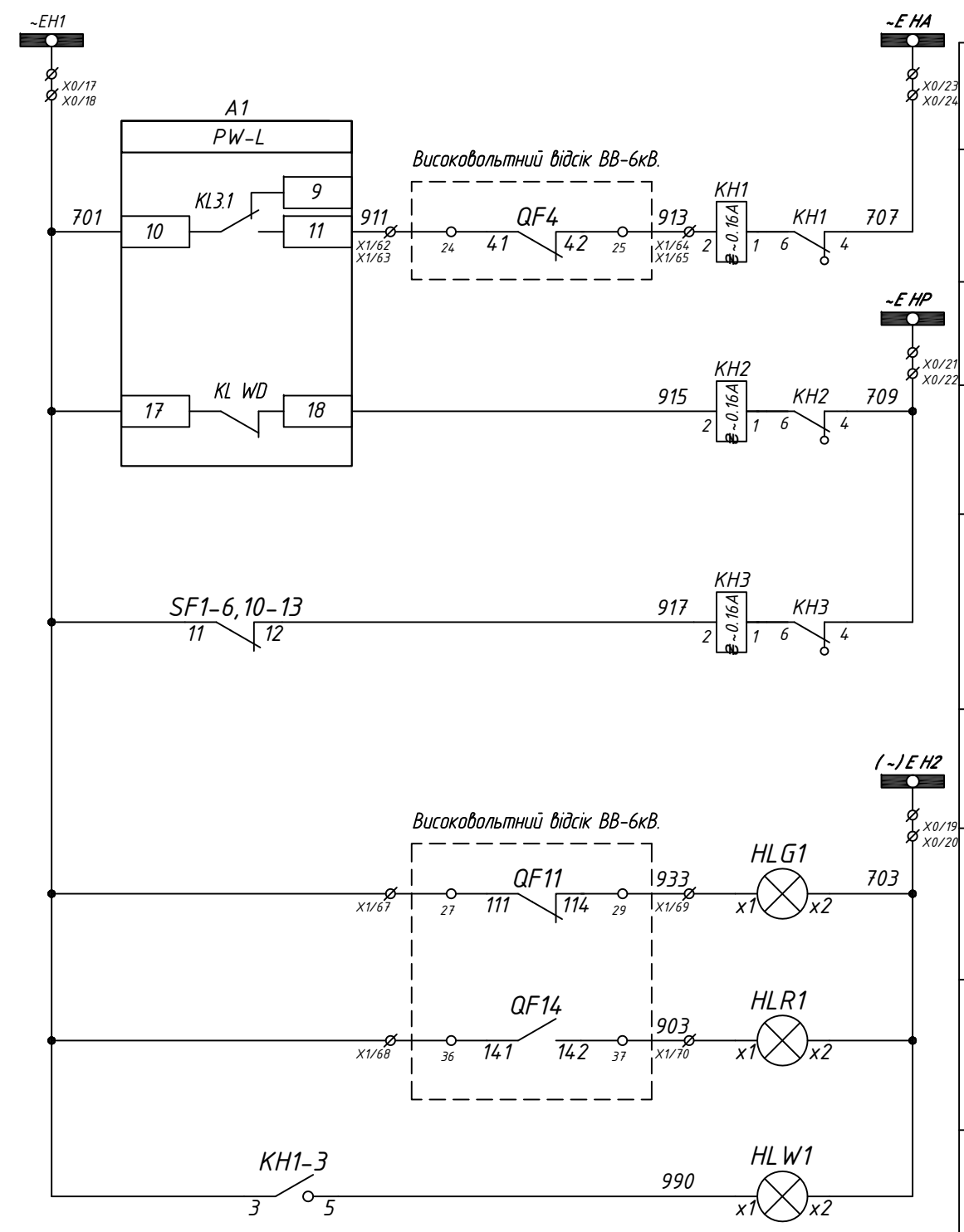


Шинки та автомат оперативного струму живлення EB2

Кола вимкнення



ABP



Шинки аварійної сигналізації

Аварійне вимкнення вимикача

Шинки попереджувальної сигналізації

Несправність терміналу захисту

Вимкнення автомата

"Темна" шинка сигналізації

Вимикач "ВИМКНЕНИЙ"

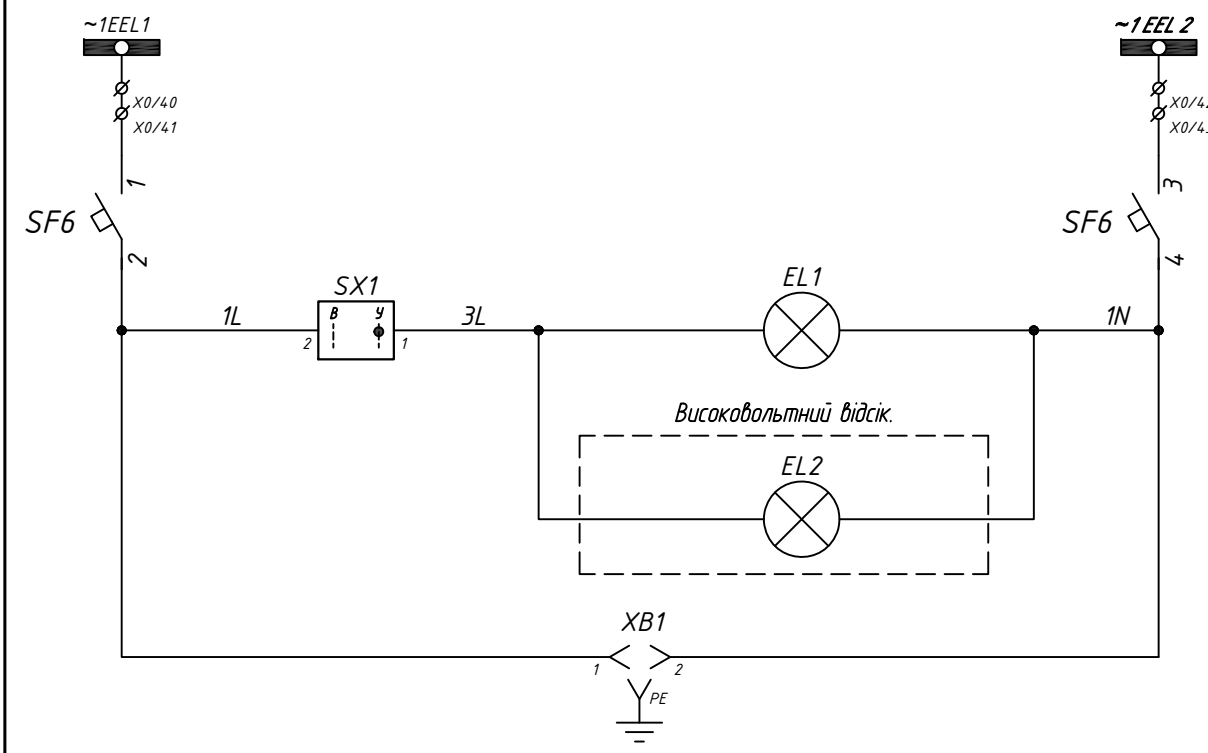
Вимикач "УВІМКНЕНИЙ"

Вказівне реле не підняте

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

24-0326-Р3А	Арк.
	4

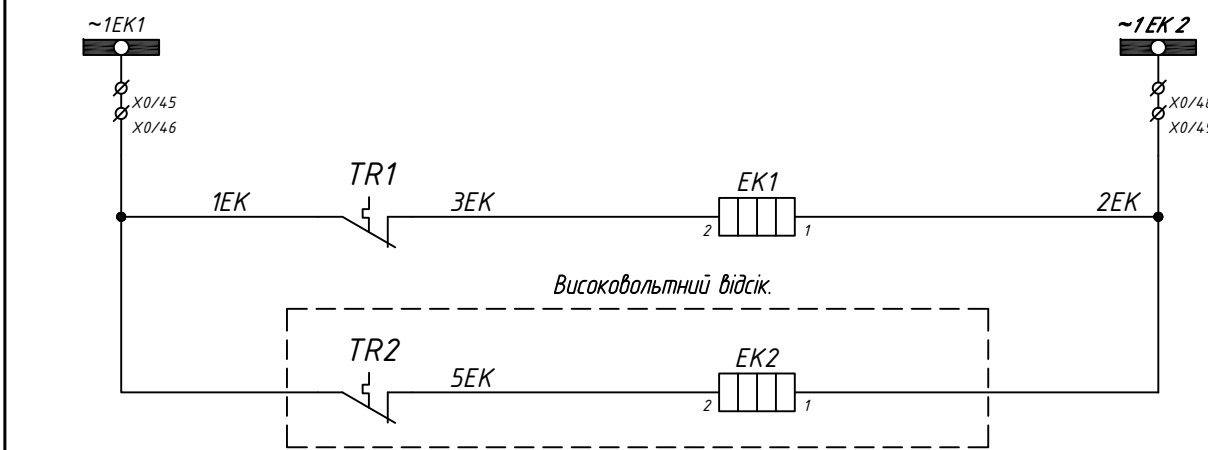


Шинки та автомат оперативного струму живлення кіл освітлення

Лампа освітлення відсіку РЗА

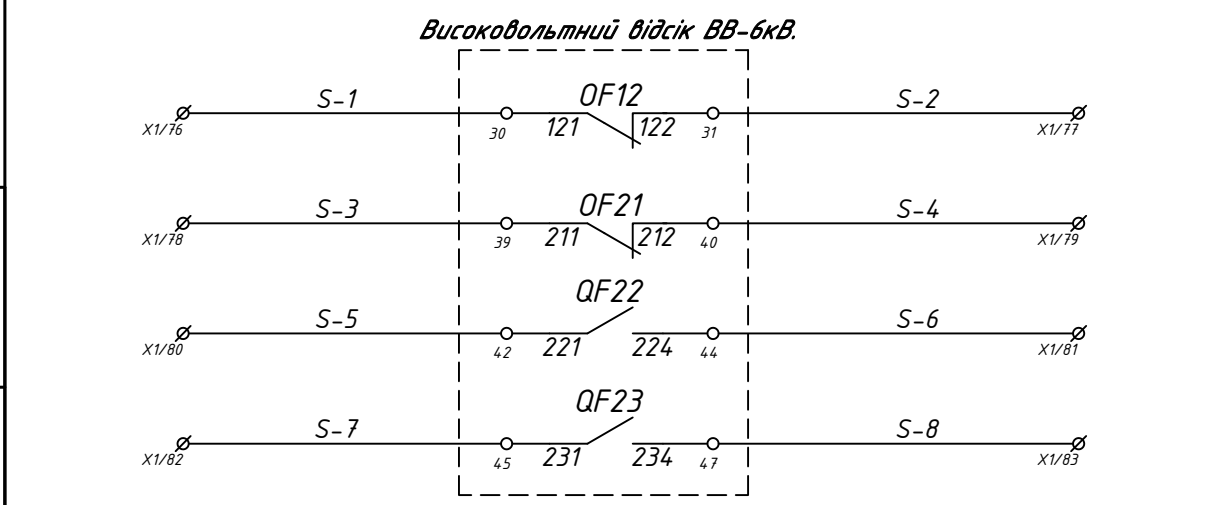
Лампа освітлення високовольтного відсіку

Розетка

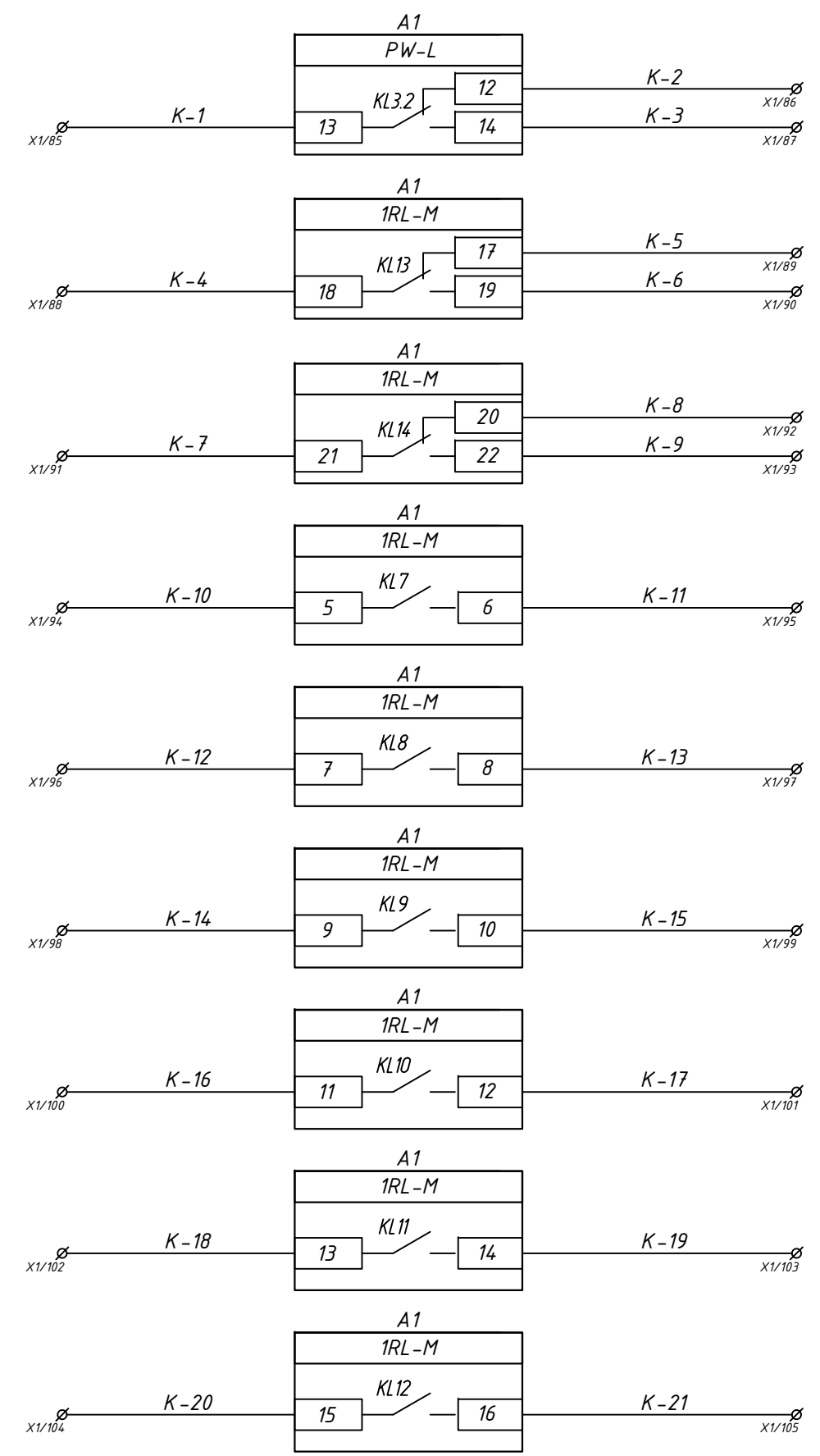


Шинки оперативного струму живлення кіл обігріву відсіку РЗА

Обігрівач високовольтного відсіку



Резервні контакти вимикача



Резерв

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	13.04.2026

24-0326-РЗА

СПЕЦИФІКАЦІЯ

Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Примітки
TV	Трансформатор напруги ОЛСП	БЮНТОП	1	Згідно опитувального листа.
TA	Трансформатор струму	-	3	Згідно опитувального листа.
TAN1	Трансформатор струму нульової послідовності	-	1	Згідно опитувального листа.
BB	Вакуумний вимикач	дві котушки 5А для дешунтування	1	Згідно опитувального листа.
C31, C32, C33	Опорні ємнісні ізолятори	KUVAG	3	Коаксіальні кабелі та конектори
H51	Індикатор напруги	KUVAG CPI plus/R	1	Згідно опитувального листа.
A1	Мікропроцесорний термінал РЗА	РС83-AB3-521-072-510 (функція обмеження потужності)	1	РЗА СИСТЕМ3
XP1	Випробувальна коробка	КП 25	1	НИК
1KV1	Проміжне реле	R4-2014-23-5230-WTL, 4C0, 220V AC	1	RELPOL
	Колодка	GZT4	1	RELPOL
	Тримач	G4-1052	1	RELPOL
	Маркувальна табличка	GZ-TR	1	RELPOL
SF1,2,12	Автоматичний вимикач	iC60N 2P 3C	3	Schneider Electric
SF3-6, 13	Автоматичний вимикач	iC60N 2P 6C	5	Schneider Electric
SF10	Автоматичний вимикач	iC60N 2P 16C	1	Schneider Electric
SF11	Автоматичний вимикач	iC60N 2P 10C	1	Schneider Electric
	Допоміжний контакт	iOF	12	Schneider Electric
SC2, SX1	Перемикач	Aparator 4G10-91-U-R014	2	Aparator
SC1	Перемикач	Aparator 4G10-55-U-R014	1	Aparator
1KU	Перемикач	Aparator 4G10-203-U-R014	1	Aparator
EH1,2	Нагрівач	NSYCR100WU2	2	Schneider Electric
TR1,2	Термостат під DIN рейку	Alfa Electric THR02	2	

СПЕЦИФІКАЦІЯ

Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Примітки
XB1	Розетка на DIN рейку	10A, 220В, АС	1	
EL1,2	Світлодіодний світильник з вимикачем	6Вт, 220В LED	2	
KN1-3	Вказівне реле	РЗУ11-21 0,16А АС	3	
HLG1	Лампа світлодіодна	СКЛ 14А-Л-2-220пи, 220В АС/ДС зелена, плоский випромінювач	1	
HLR1	Лампа світлодіодна	СКЛ 14А-К-2-220пи, 220В АС/ДС червона, плоский випромінювач	1	
HLW1	Лампа світлодіодна	СКЛ 14А-Ж-2-220пи, 220В АС/ДС жовта, плоский випромінювач	1	
XO	Клема з ножовим розмикачем	UT 4-QUATTRO-MT	50	Phoenix Contact
	Кришка кінцева	D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
	Кінцевий стопор	CLIPFIX 35-5	2	
	Тримач маркування	UBE/D+ES/KMK 3	1	
	Перемичка	FBS 4-6	2	
	Перемичка	FBS 2-6	19	
	Планка Zask з нумерацією	ZB-6	-	Згідно кількості клем х2
XT1	Клема вимірювальна з повзунковим розмикачем	URTK 6	25	Phoenix Contact
	Кришка кінцева	D-URTK 6	1	
	Кінцевий стопор	CLIPFIX 35-5	2	
	Тримач маркування	UBE/D+ES/KMK 3	1	
	Перемичка	SB 2-8-T	2	
	Гніздо для щупа тестера	PSBJ-URTK 6	20	
	Планка Zask з нумерацією	ZB-8	-	Згідно кількості клем х2

Зам. інв. №

Підпис і дата

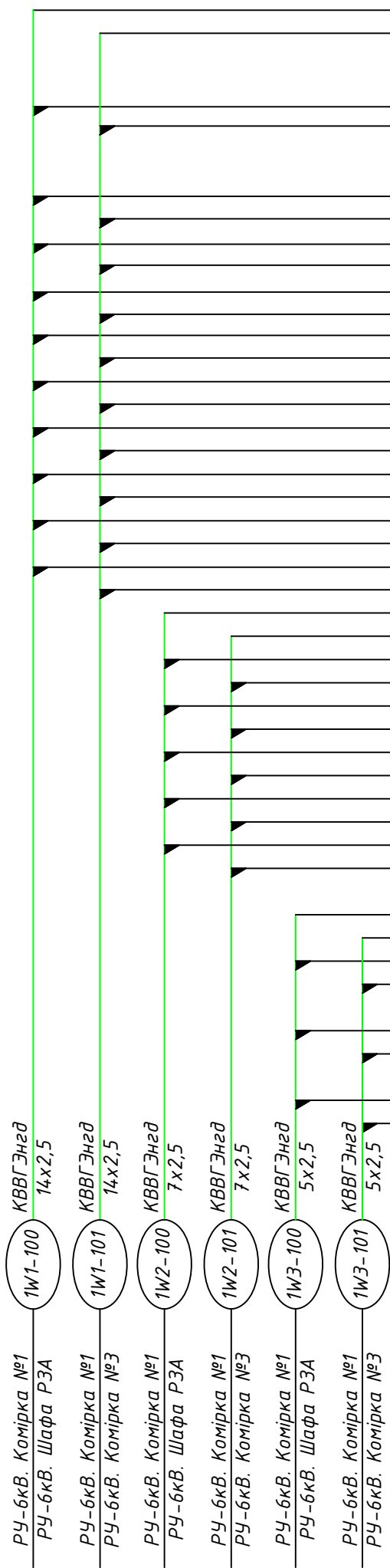
Інв. № ор.

СПЕЦИФІКАЦІЯ

Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Примітки
X1	Клема прохідна	UT 2,5	110	Phoenix Contact
	Кришка кінцева	D-UT 2,5/10	2	
	Кінцевий стопор	CLIPFIX 35-5	4	
	Тримач маркування	UBE/D+ES/КМК 3	2	
	Перемичка	FBS 5-5	1	
	Перемичка	FBS 4-5	1	
	Перемичка	FBS 3-5	1	
	Перемичка	FBS 2-5	10	
	Планка Zask з нумерацією	ZB-5	-	Згідно кількості клем x2

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

						24-0326-Р3А	Арк.
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		7



X0	Шинки		
	1	~1EC1	
	2		
	3		
	4		
	5	~1EC2	
	6		
	7		
	8		
	9	~1EY1	
	10		
	11	~1EY2	
	12		
	13	~1EDP1	
	14		
	15	~1EDP2	
	16		
	17	~EH1	
	18		
	19	(~)EH2	
	20		
	21	~EHP	
	22		
	23	~EHA	
	24		
	25	~EH2	
	26		
	27	EVA1	
	28		
	29	EVB1	
	30		
	31	EVC1	
	32		
	33	EVN1	
	34		
	35	EVH1	
	36		
	37	EVK1	
	38		
	39		
	40	~1EEL1	
	41		
	42	~1EEL2	
	43		
	44		
	45	~1EK1	
	46		
	47		
	48	~1EK2	
	49		
	50		

XT1	Кола ТС		
ТА-А 2S1	1	A421	
ТА-В 2S1	2	B421	
ТА-С 2S1	3	C421	
ТА-С 2S2	4	N421	
	5		
	6		
	7	A422	
	8	423	
	9	C422	
	10	C423	
	11		
	12		
TAN1-U1	13	N401	
TAN1-U2	14	N402	
	15		
	16		
	17	~1A1	
	18	~1B1	
	19		
	20	~1A2	
	21	~1B2	
	22		
	23		
	24		
	25		

ПУ-6кВ. Комірка №1
ПУ-6кВ. Шафа РЗА

КBBГЭнгд 5x2,5

1W5-100

РУ-6кВ. Комірка №1
РУ-6кВ. Шафа РЗА

КВВГЭнгд
10х1,5

1W4-100

РУ-6кВ. Комірка №1
РУ-6кВ. Комірка №9

КВВГЭнгд
5х1,5

1W4-102

X1	Кола управління та сигналізації		
	1	201	
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7	203	
	8	205	
	9	207	
	10	209	
	11	211	
	12	213	
	13	215	
	14	217	
	15	219	
	16	221	
	17	223	
	18	225	
	19		
	20		
	21	202	
	22		
	23		
	24	301	
	25		
	26		
	27		
	28	303	
	29		
	30		
	31	333	
	32		
	33		
	34	302	
	35		
	36		
	37	401	
	38		
	39		
	40	433	
	41		
	42		
	43	402	
	44		
	45		
	46	R1	
	47	2	
	48	R3	
	49	4	
	50	5	
	51	6	
	52		

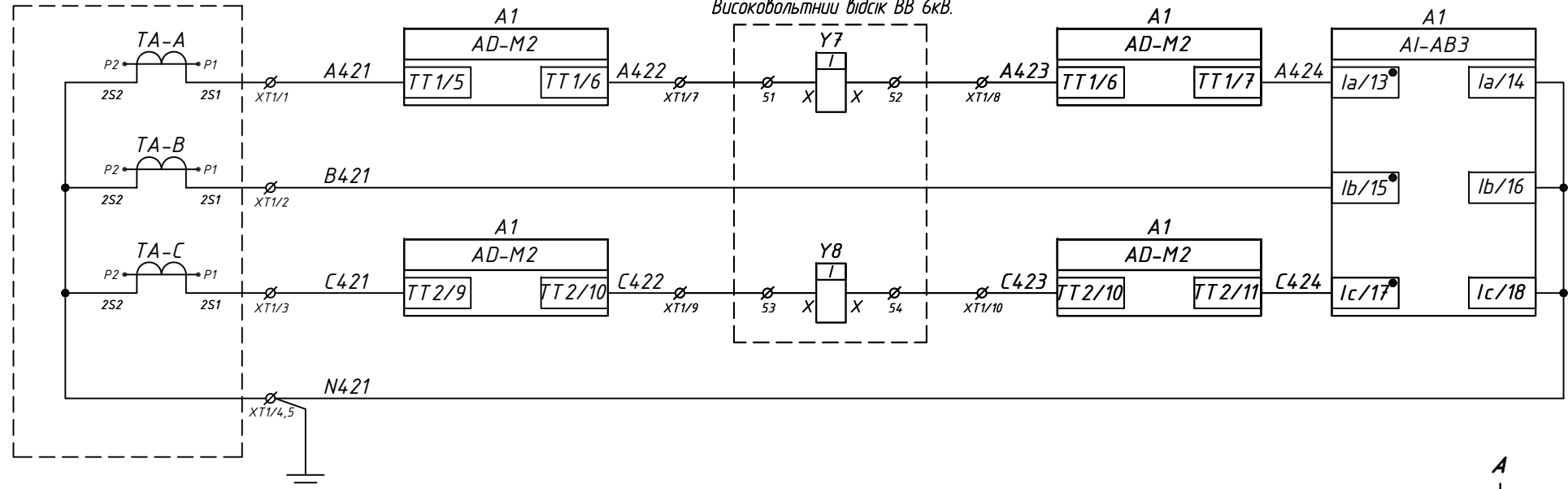
РУ-6кВ. Комірка №1
РУ-6кВ. Шафа РЗА

КВВГЭнгд
10х1,5

1W4-100

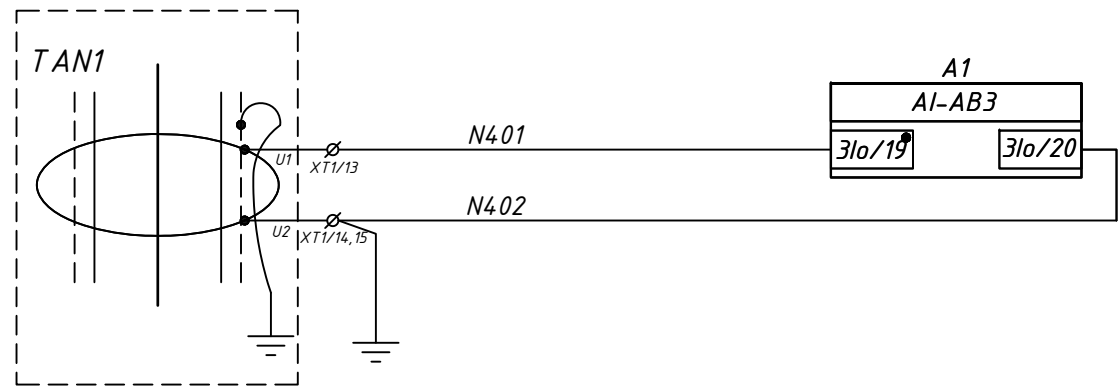
X1	Кола управління та сигналізації		
	53	(01)	
	54		
	55		
	56		
	57	(11)	
	58	(13)	
	59	(15)	
	60	(17)	
	61		
	62	911	
	63		
	64	913	
	65		
	66		
	67	701	
	68		
	69	933	
	70	903	
	71		
	72	1M	
	73		
	74	2M	
	75		
	76	-1	
	77	S-2	
	78	S-3	
	79	S-4	
	80	S-5	
	81	S-6	
	82	S-7	
	83	S-8	
	84		
	85	K-1	
	86	K-2	
	87	K-3	
	88	K-4	
	89	K-5	
	90	K-6	
	91	K-7	
	92	K-8	
	93	K-9	
	94	K-10	
	95	K-11	
	96	K-12	
	97	K-13	
	98	K-14	
	99	K-15	
	100	K-16	
	101	K-17	
	102	K-18	
	103	K-19	
	104	K-20	
	105	K-21	
	106		
	107		
	108		
	109		
	110		

Високовольтний відсік ТС

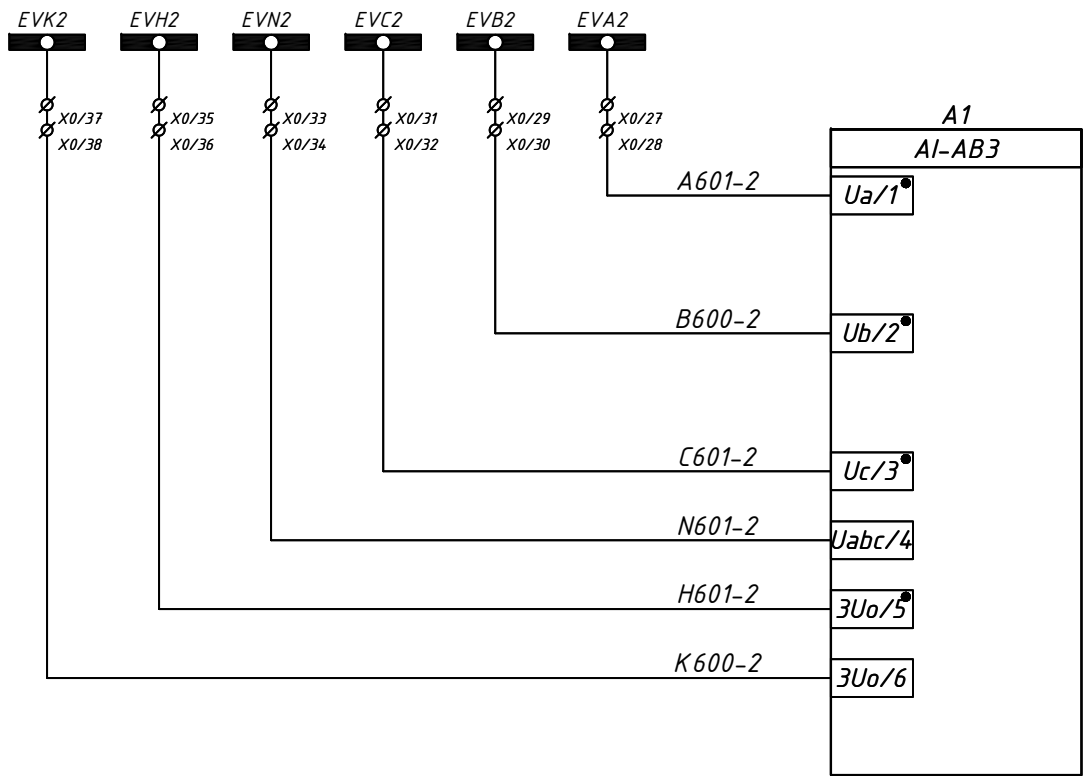


Струмові кола захисту комірки 6кВ

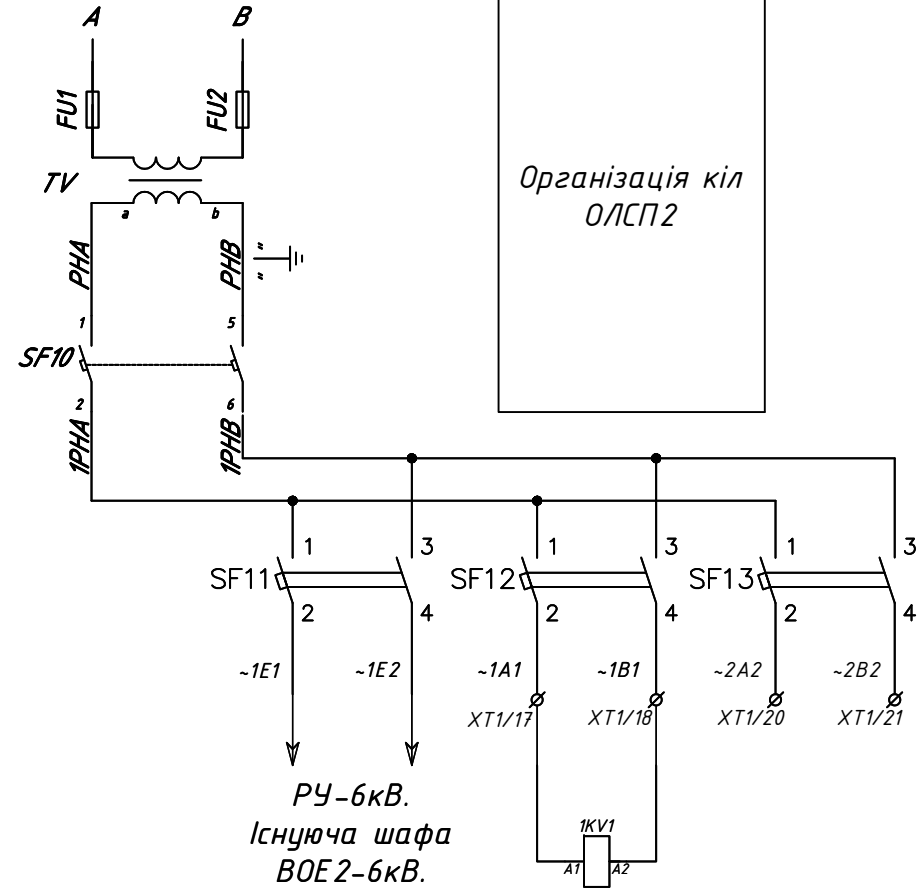
Високовольтний відсік TAN



Струмові кола ЗНЗ



Кола напруги ТН

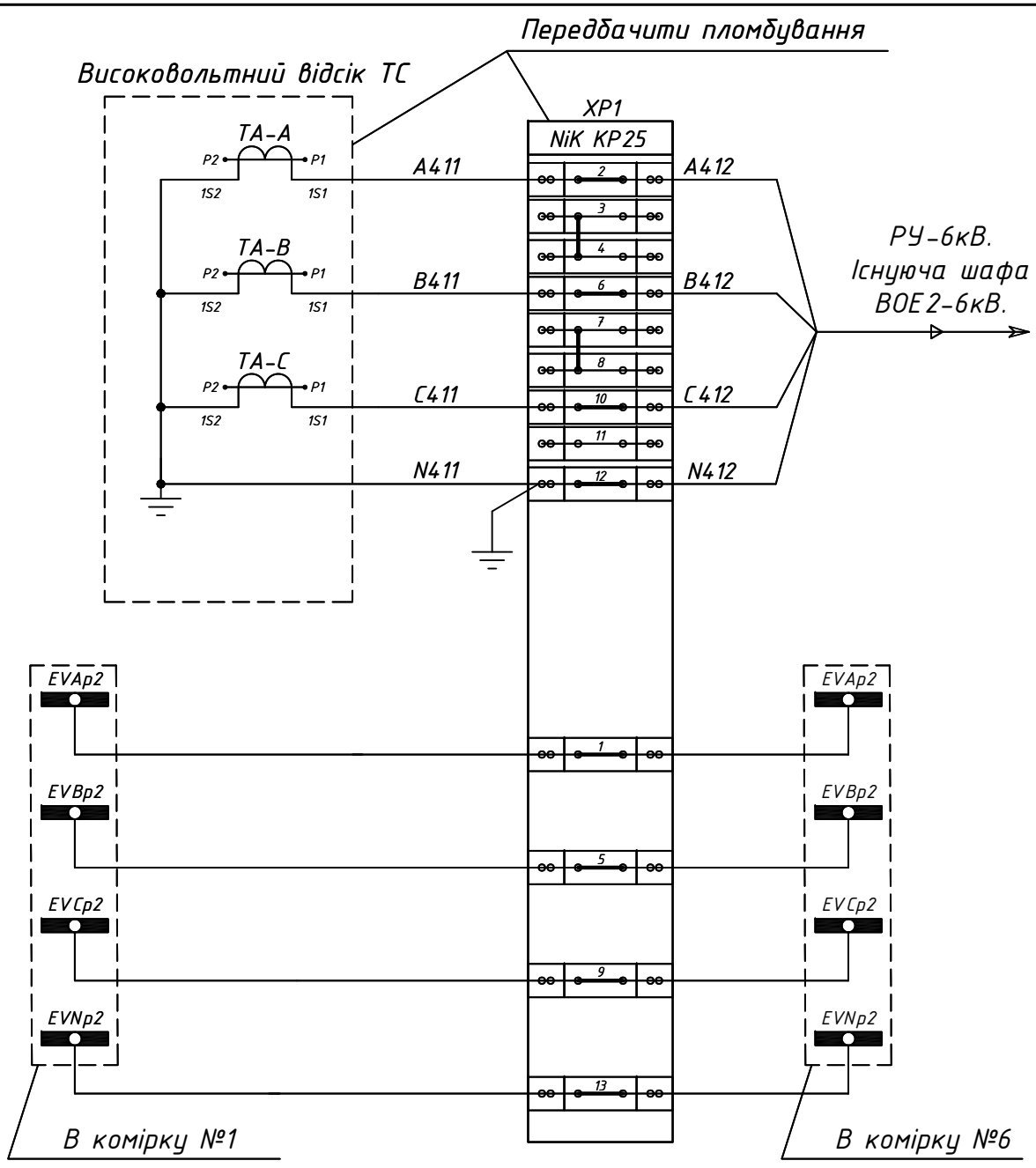


Організація кіл ОЛСП2

Існуюча шафа БОЕ1-6кВ
Контроль напруги на ОЛСП 2СШ
Шафа РЗА-АВР, ЦС

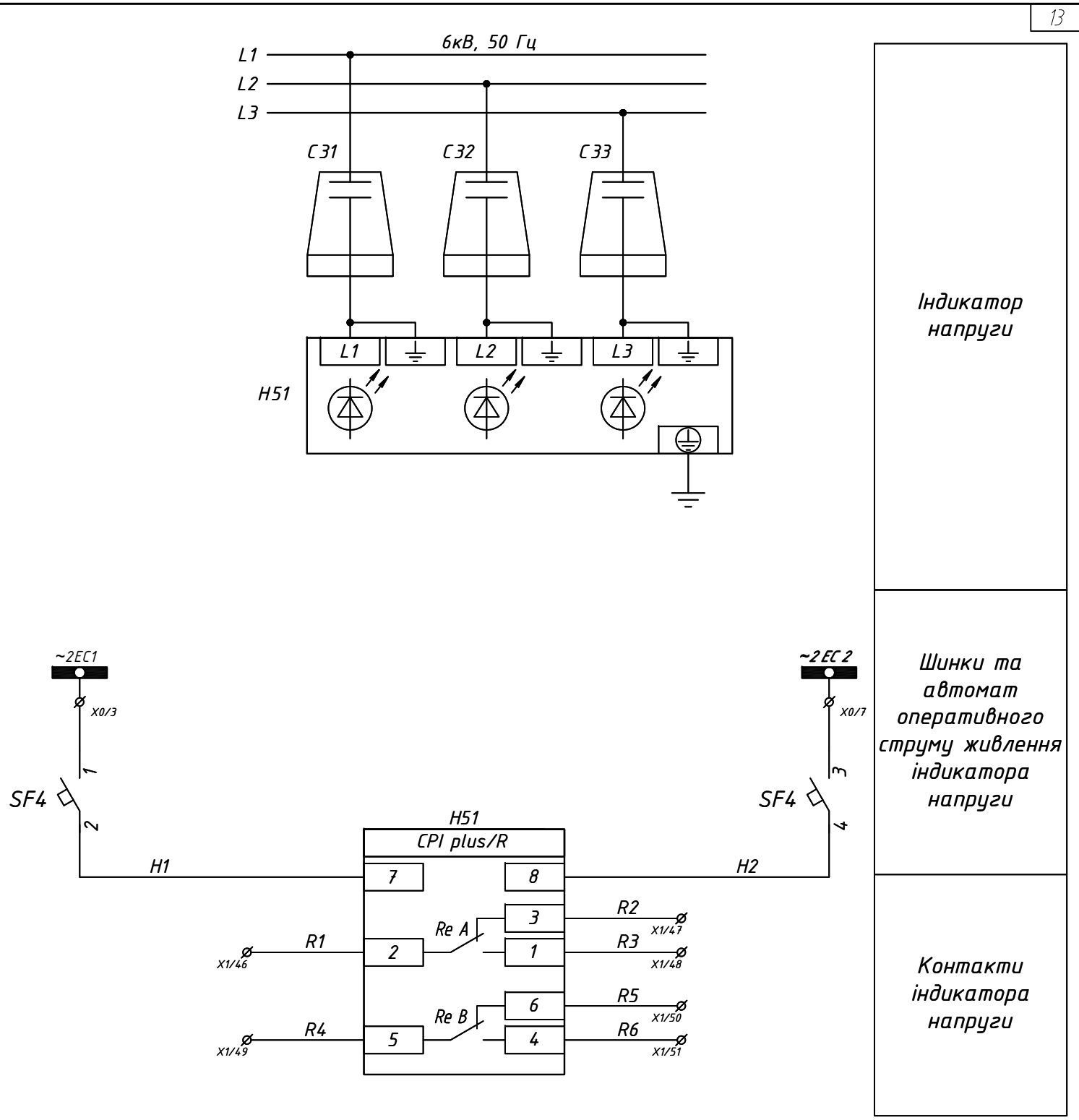
- Примітки:
1. Перездавати контроль справності 2ТН та контроль $3U_0$.
 2. Вивести сигнали на світлодіоди МПТ.

						26-0426-РЗА			
						Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевий, будинок 28			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Електричні мережі 6-0,4кВ	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	1	9
ГП		Плюйко А.Б.			13.04.2026				
Розробив		Плюйко А.Б.			13.04.2026	РЧ-6кВ. Комірка №2 "Напрямок ПС-35/6кВ "КНХБ" ЗРЧ-6кВ, ком. №20, ПП "ЛІО" та ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ". Схема електрична принципова.	Плюйко А. Б. Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174		



Струмові кола для приладів вимірювання та обліку

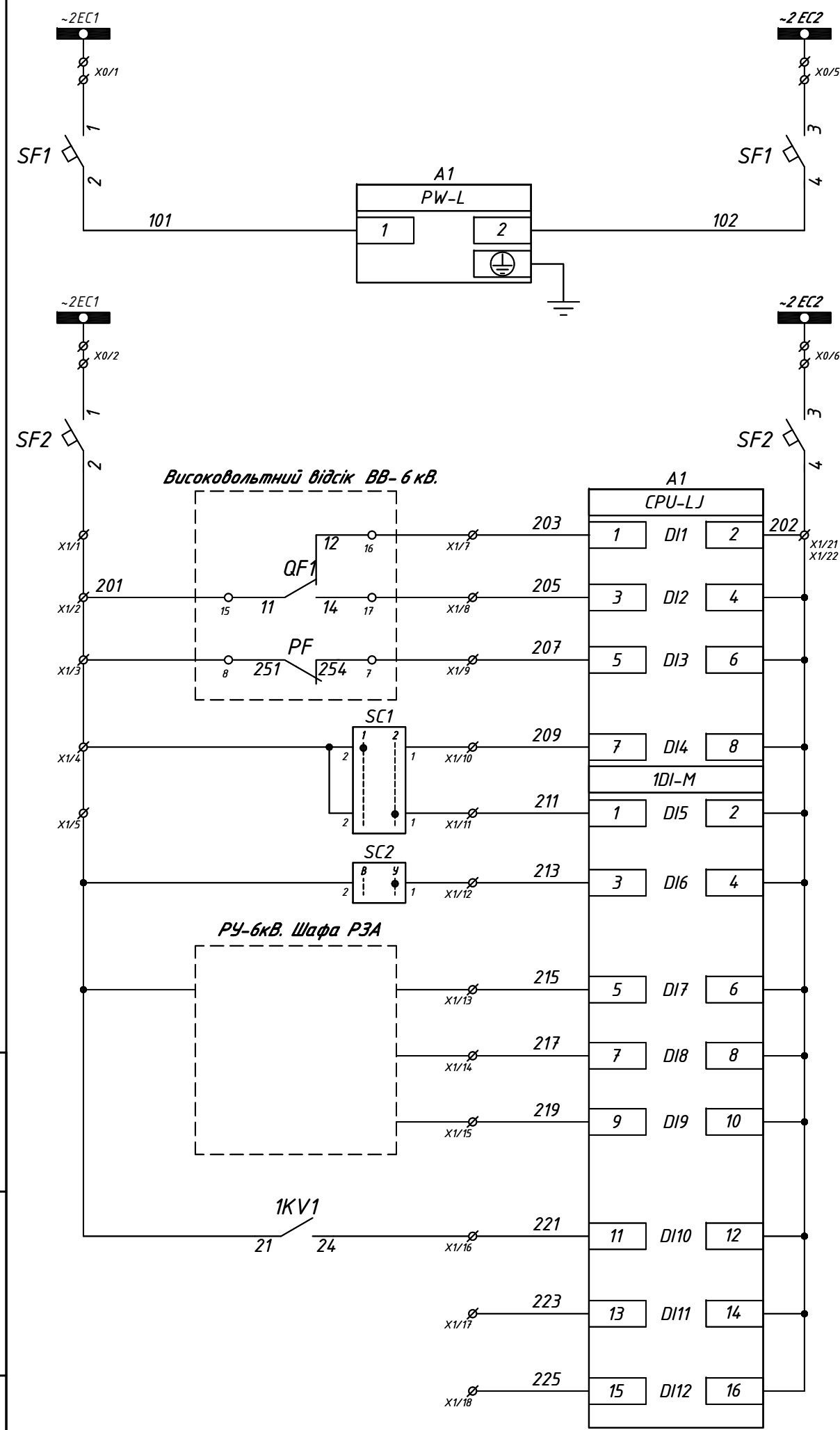
Кола напруги для приладів вимірювання та обліку



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

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
					18.04.2026

24-0326-Р3А



Шинки та автомат оперативного струму живлення терміналу A1

Шинки та автомат оперативного струму живлення кіл захисту.

Положення вимикача "ВИМКНЕНИЙ"

Положення вимикача "УВІМКНЕНИЙ"

Заведення пружин приводу вимикача

1-а група уставок

2-а група уставок

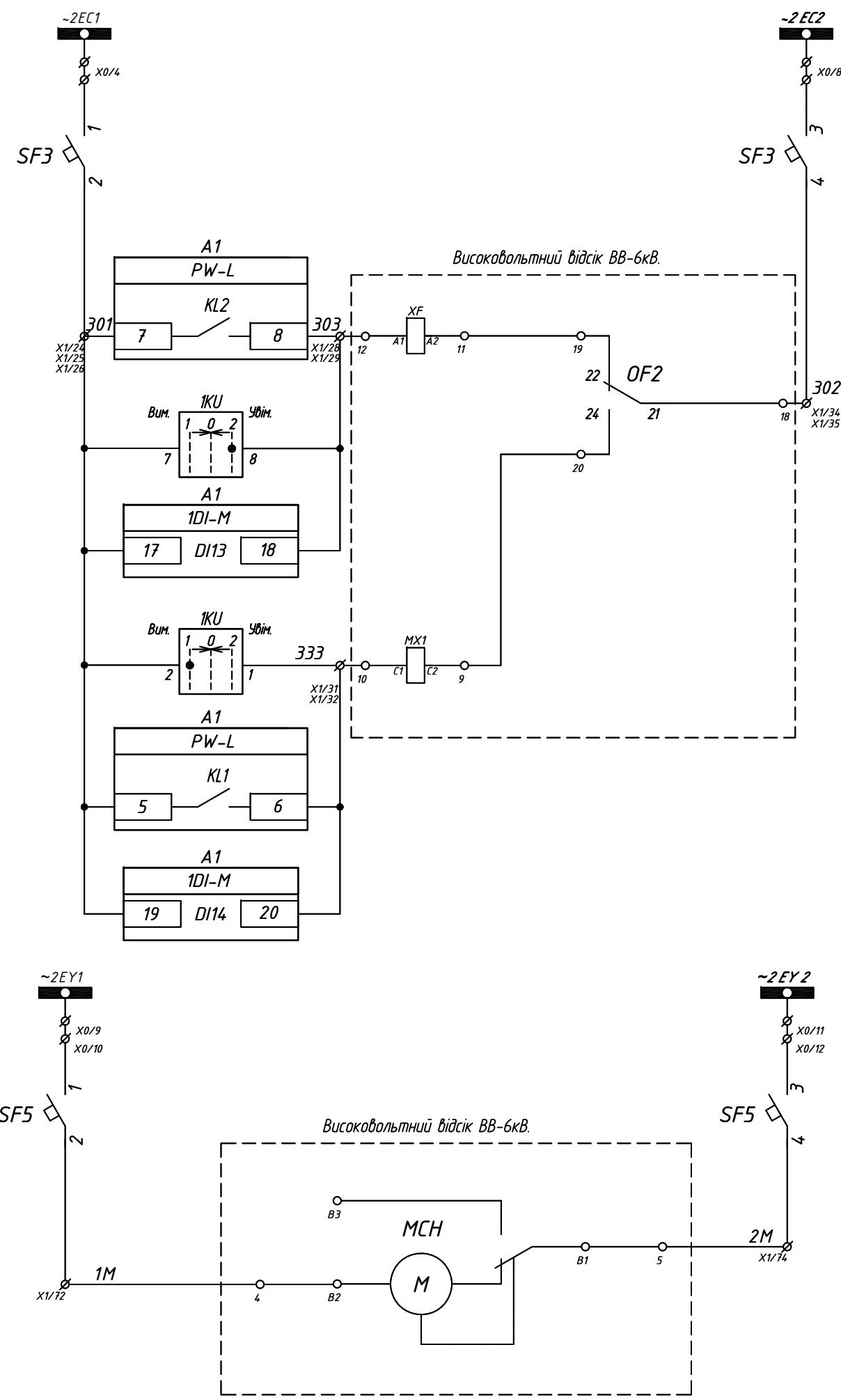
Резерв

Кола АВР

Контроль напруги ОЛСП1

Резерв

Резерв



Шинки та автомат оперативного струму живлення ЕУ та ЕВ1

Кола увімкнення

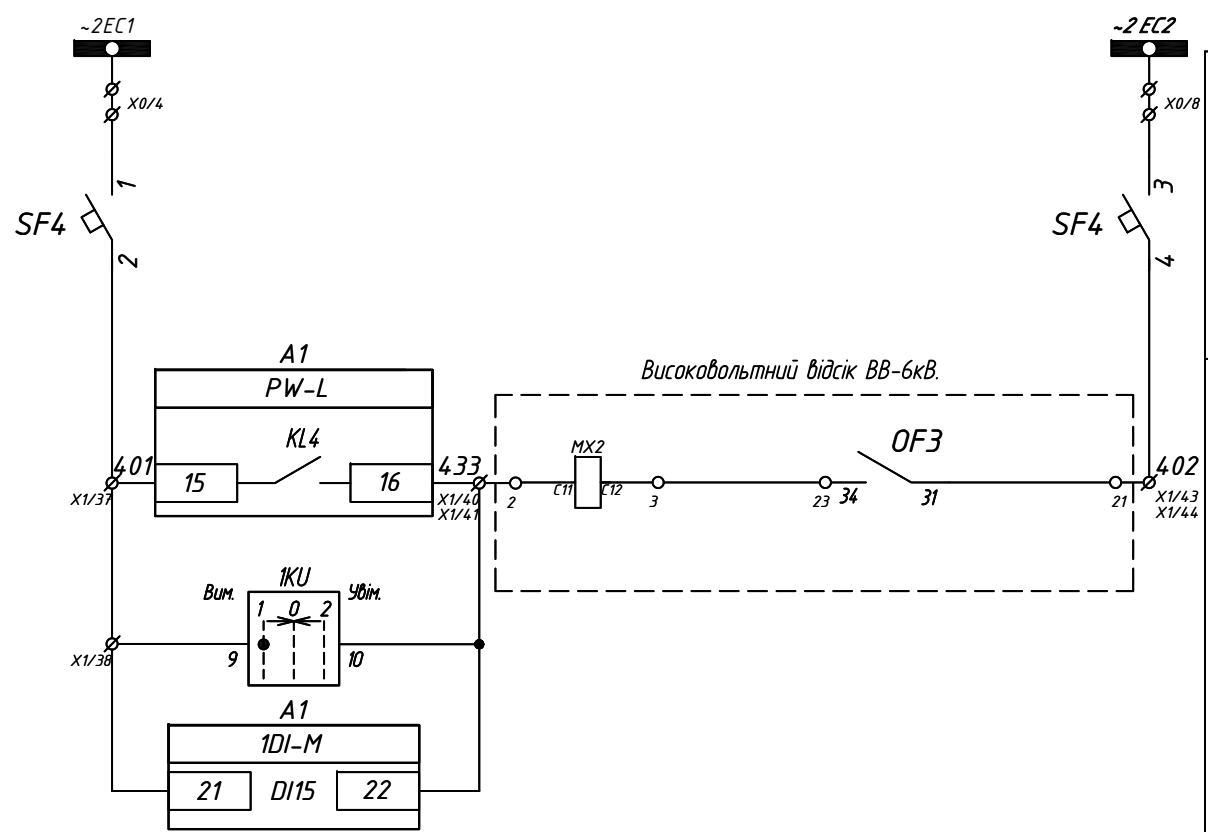
Кола вимкнення

Шинки та автомат оперативного струму живлення двигуна приводу вимикача

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

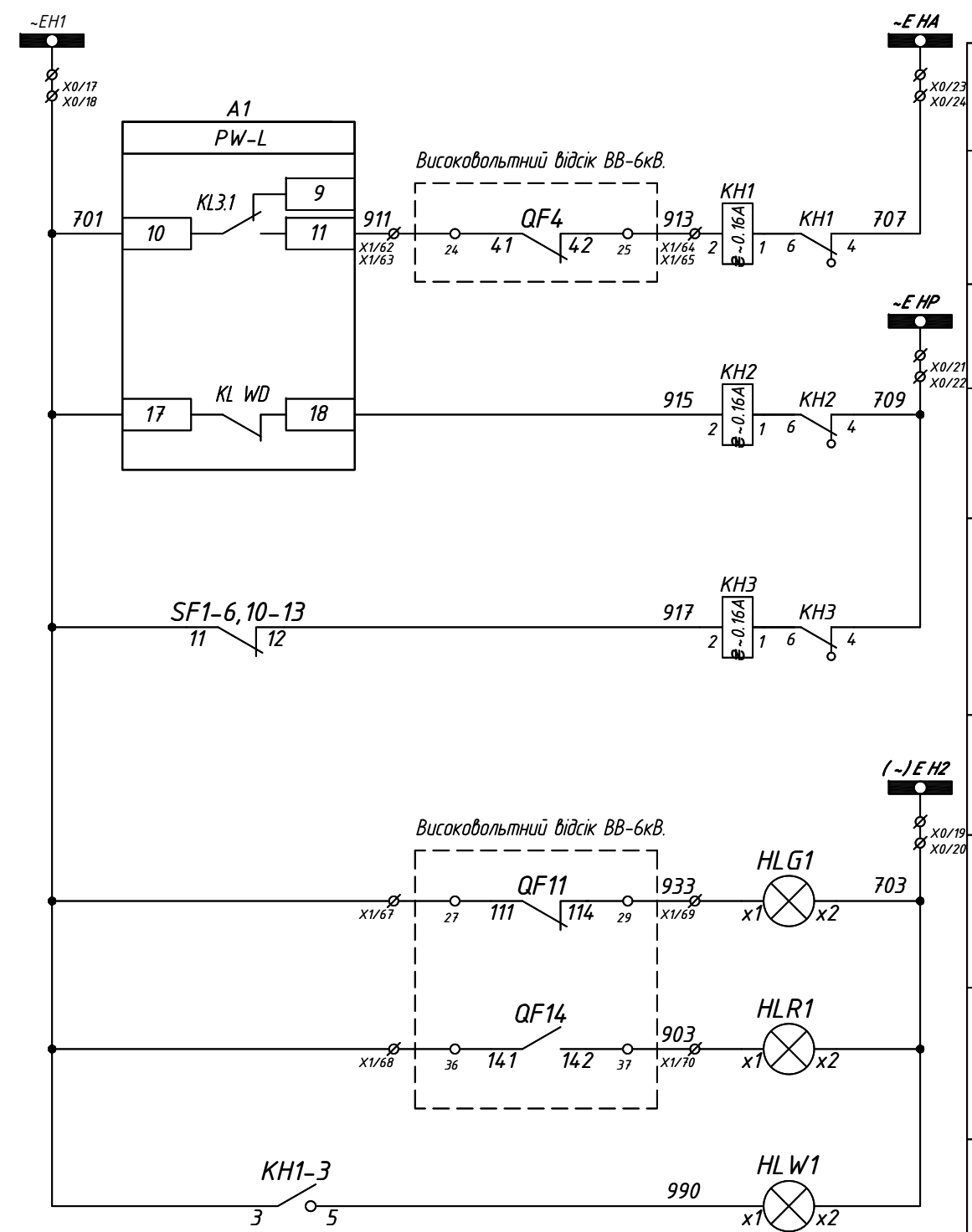
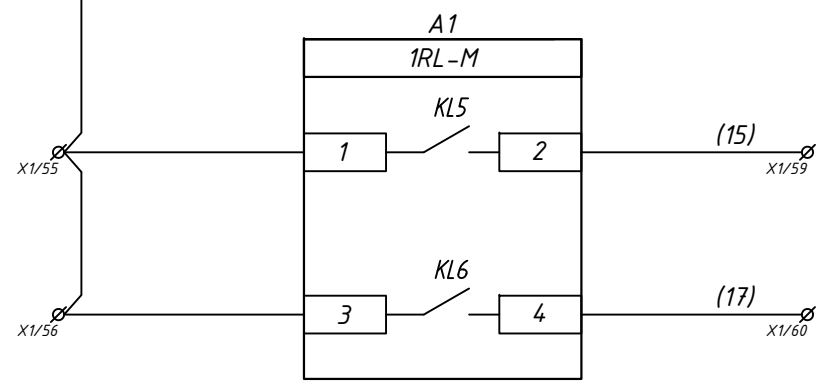
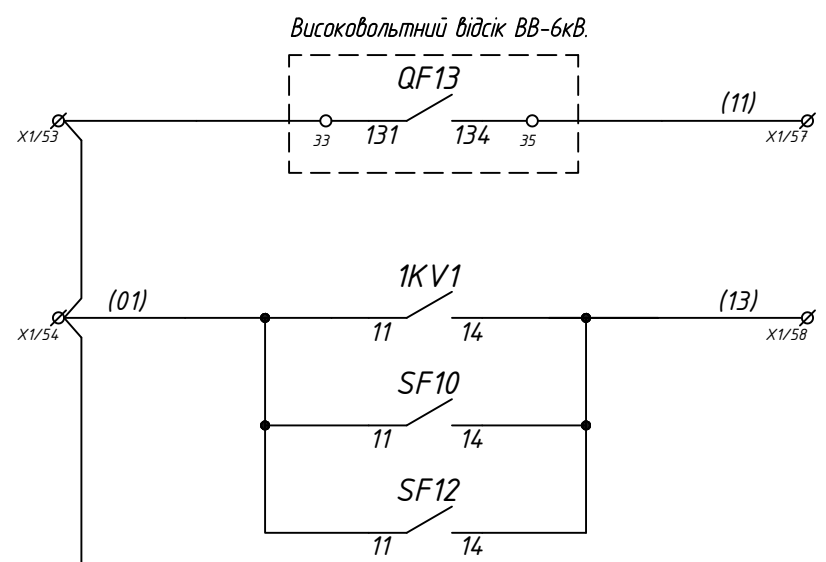
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
					08.04.2026

24-0326-Р3А



Шинки та автомат оперативного струму живлення EB2

Кола вимкнення



Шинки аварійної сигналізації

Аварійне вимкнення вимикача

Шинки попереджувальної сигналізації

Несправність терміналу захисту

Вимкнення автомата

"Темна" шинка сигналізації

Вимикач "ВИМКНЕНИЙ"

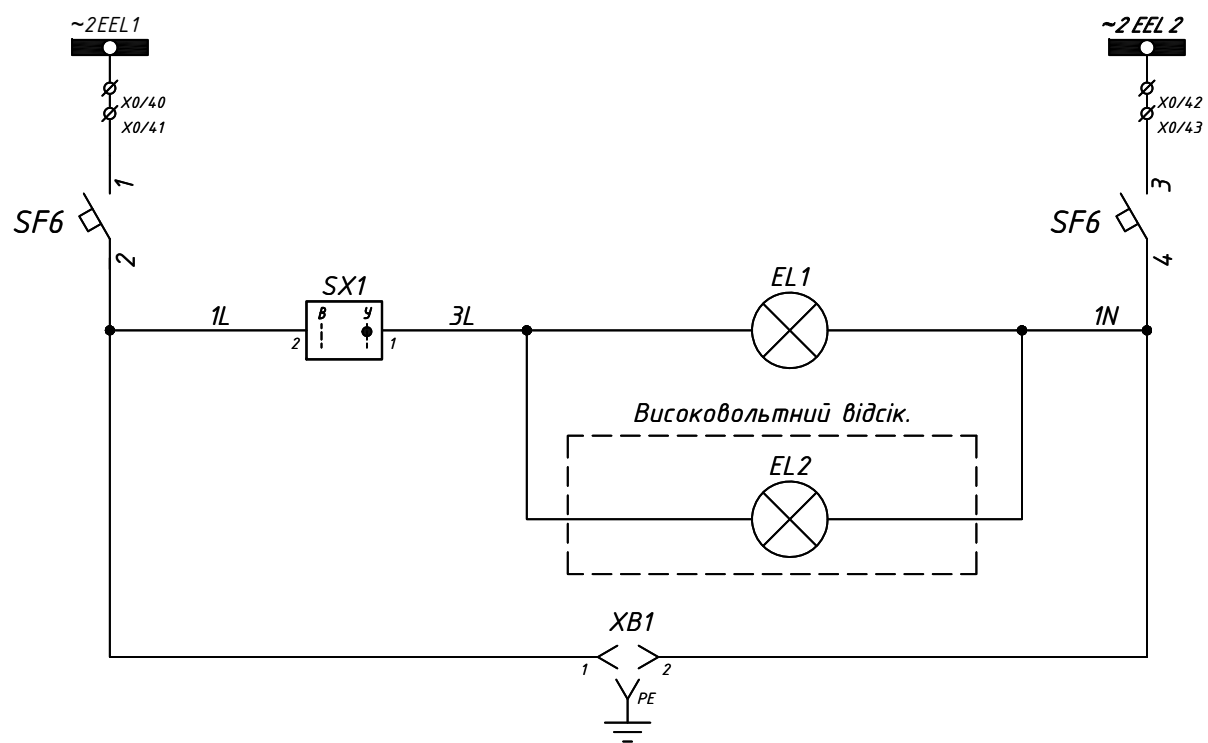
Вимикач "УВИМКНЕНИЙ"

Вказівне реле не підняте

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

24-0326-Р3А

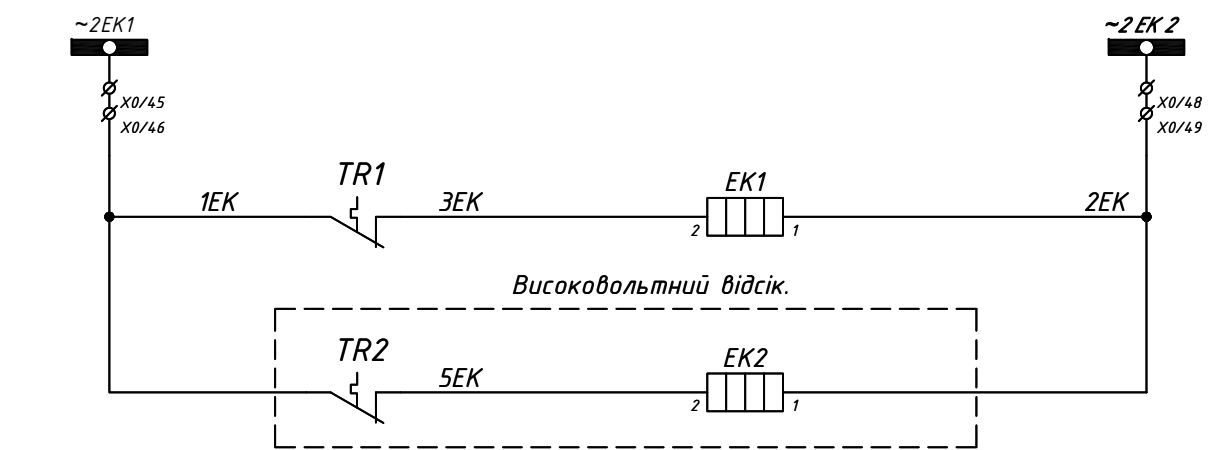


Шинки та автомат оперативного струму живлення кіл освітлення

Лампа освітлення відсіку РЗА

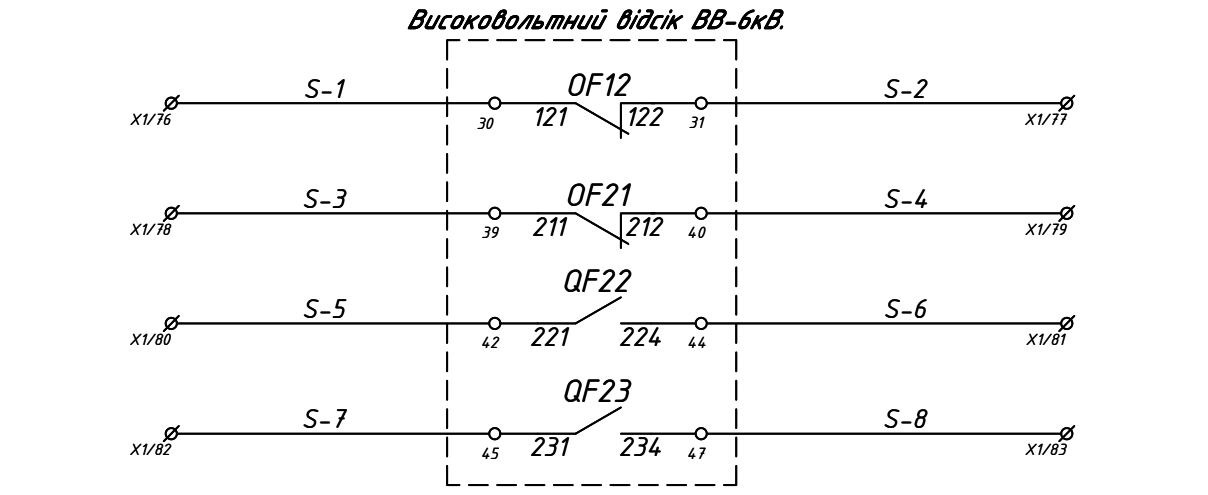
Лампа освітлення високовольтного відсіку

Розетка

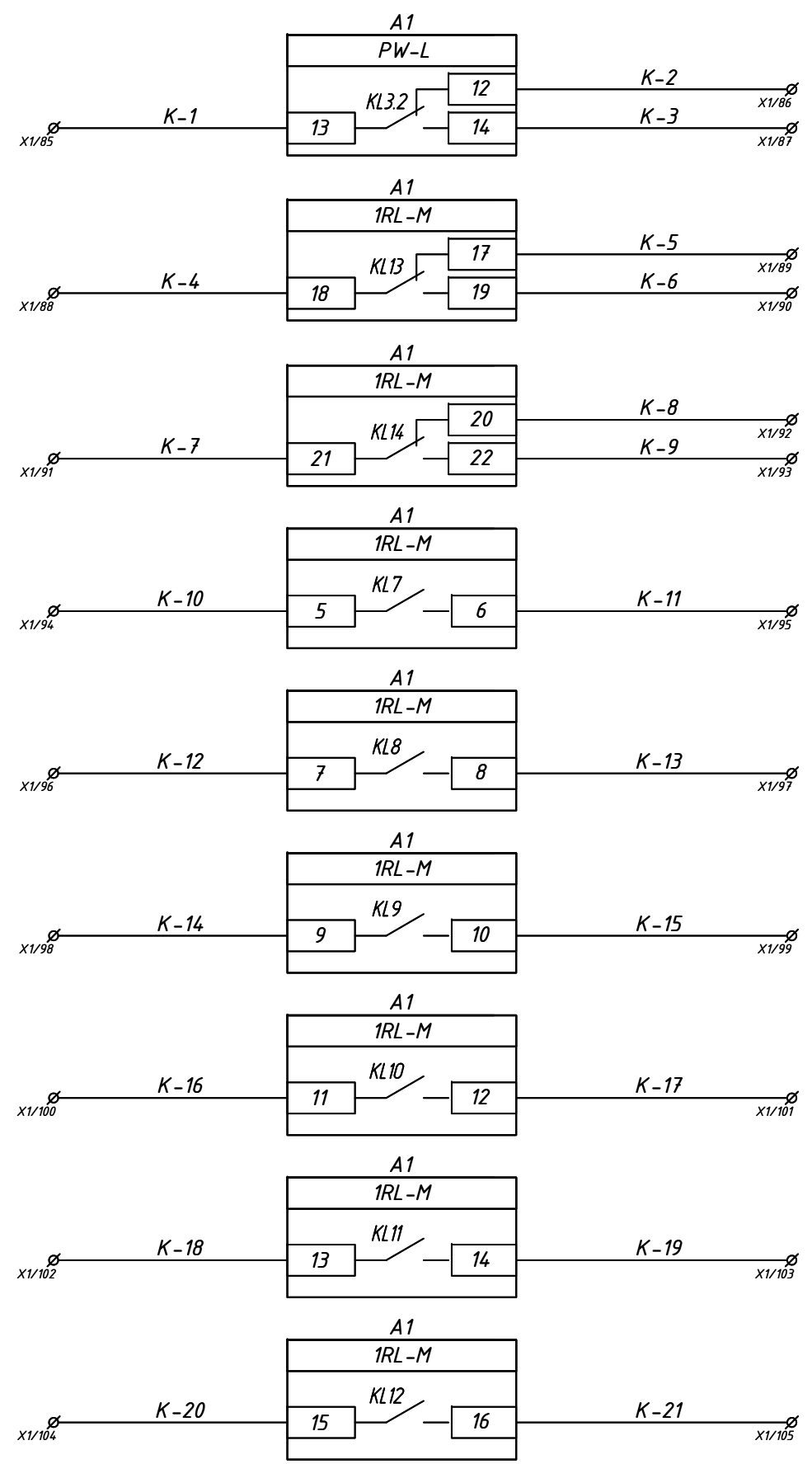


Шинки оперативного струму живлення кіл обігріву відсіку РЗА

Обігрівач високовольтного відсіку



Резервні контакти вимикача



Резерв

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

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
					08.04.2026

24-0326-РЗА

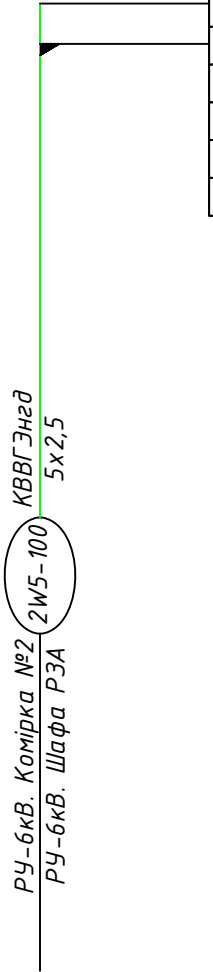
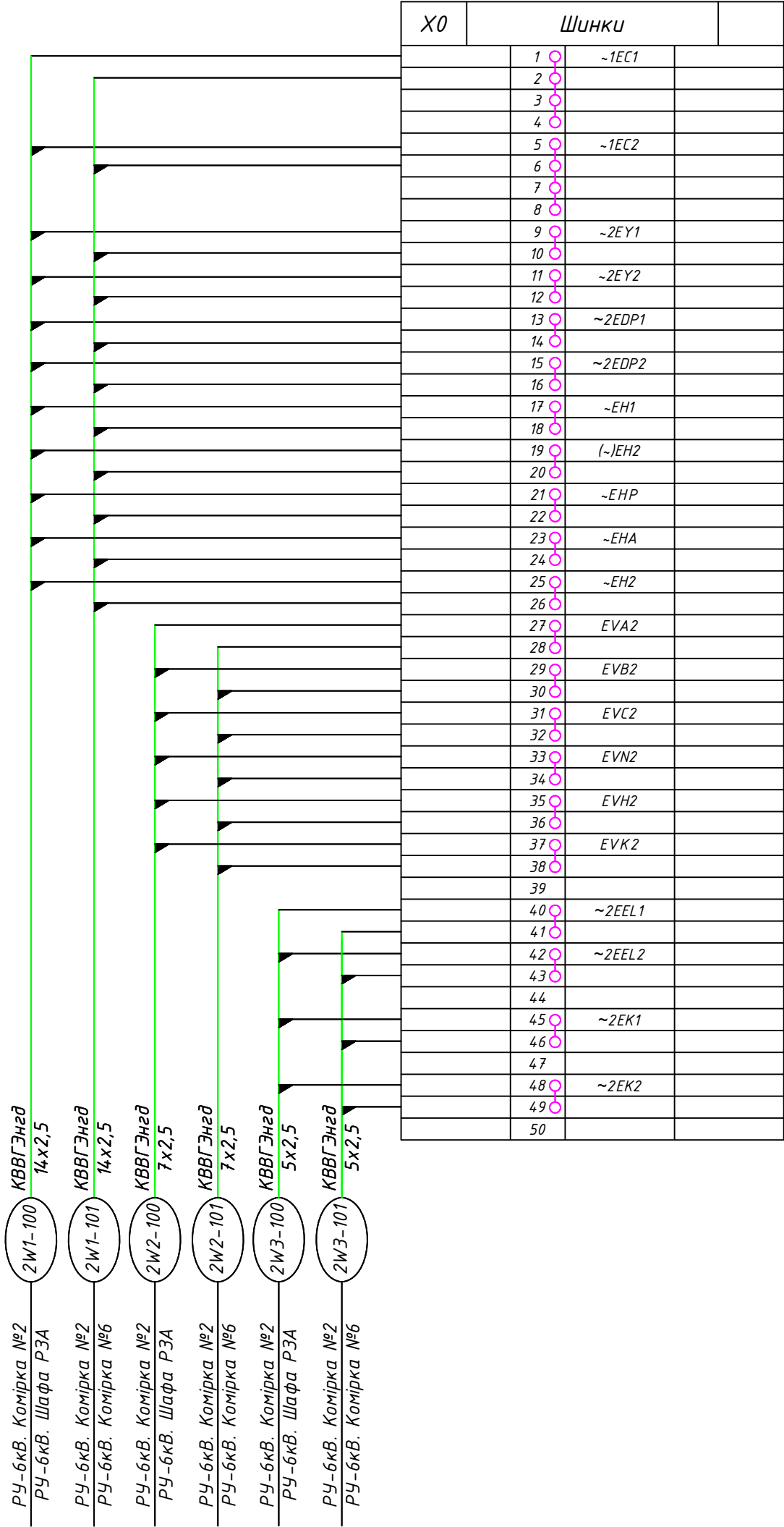
СПЕЦИФІКАЦІЯ

Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Примітки
TV	Трансформатор напруги ОЛСП	БЮНТОП	1	Згідно опитувального листа.
TA	Трансформатор струму	-	3	Згідно опитувального листа.
TAN1	Трансформатор струму нульової послідовності	-	1	Згідно опитувального листа.
BB	Вакуумний вимикач	дві котушки 5А для дешунтування	1	Згідно опитувального листа.
C31, C32, C33	Опорні ємнісні ізолятори	KUVAG	3	Коаксіальні кабелі та конектори
H51	Індикатор напруги	KUVAG CPI plus/R	1	Згідно опитувального листа.
A1	Мікропроцесорний термінал РЗА	РС83-AB3-521-072-510 (функція обмеження потужності)	1	РЗА СИСТЕМ3
XP1	Випробувальна коробка	КП 25	1	НИК
1KV1	Проміжне реле	R4-2014-23-5230-WTL, 4C0, 220V AC	1	RELPOL
	Колодка	GZT4	1	RELPOL
	Тримач	G4-1052	1	RELPOL
	Маркувальна табличка	GZ-TR	1	RELPOL
SF1,2,12	Автоматичний вимикач	iC60N 2P 3C	2	Schneider Electric
SF3-6, 13	Автоматичний вимикач	iC60N 2P 6C	5	Schneider Electric
SF10	Автоматичний вимикач	iC60N 2P 16C	1	Schneider Electric
SF11	Автоматичний вимикач	iC60N 2P 10C	1	Schneider Electric
	Допоміжний контакт	iOF	12	Schneider Electric
SC2, SX1	Перемикач	Apafor 4G10-91-U-R014	2	Apafor
SC1	Перемикач	Apafor 4G10-55-U-R014	1	Apafor
1KU	Перемикач	Apafor 4G10-203-U-R014	1	Apafor
EH1,2	Нагрівач	NSYCR100WU2	2	Schneider Electric
TR1,2	Термостат під DIN рейку	Alfa Electric THR02	2	

СПЕЦИФІКАЦІЯ

Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Примітки
XB1	Розетка на DIN рейку	10A, 220В, АС	1	
EL1,2	Світлодіодний світильник з вимикачем	6Вт, 220В LED	2	
KN1-3	Вказівне реле	РЗУ11-21 0,16А АС	3	
HLG1	Лампа світлодіодна	СКЛ 14А-Л-2-220пи, 220В АС/ДС зелена, плоский випромінювач	1	
HLR1	Лампа світлодіодна	СКЛ 14А-К-2-220пи, 220В АС/ДС червона, плоский випромінювач	1	
HLW1	Лампа світлодіодна	СКЛ 14А-Ж-2-220пи, 220В АС/ДС жовта, плоский випромінювач	1	
XO	Клема з ножовим розмикачем	UT 4-QUATTRO-MT	50	Phoenix Contact
	Кришка кінцева	D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
	Кінцевий стопор	CLIPFIX 35-5	2	
	Тримач маркування	UBE/D+ES/KMK 3	1	
	Перемичка	FBS 4-6	2	
	Перемичка	FBS 2-6	19	
	Планка Zask з нумерацією	ZB-6	-	Згідно кількості клем х2
XT1	Клема вимірювальна з повзунковим розмикачем	URTK 6	25	Phoenix Contact
	Кришка кінцева	D-URTK 6	1	
	Кінцевий стопор	CLIPFIX 35-5	2	
	Тримач маркування	UBE/D+ES/KMK 3	1	
	Перемичка	SB 2-8-T	2	
	Гніздо для щупа тестера	PSBJ-URTK 6	20	
	Планка Zask з нумерацією	ZB-8	-	Згідно кількості клем х2

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



XT1	Кола ТС			
TA-A 2S1	1	A421		
TA-B 2S1	2	B421		
TA-C 2S1	3	C421		
TA-C 2S2	4	N421		
	5			
	6			
	7	A422		
	8	423		
	9	C422		
	10	C423		
	11			
	12			
TAN1-U1	13	N401		
TAN1-U2	14	N402		
	15			
	16			
	17	~1A1		
	18	~1B1		
	19			
	20	~1A2		
	21	~1B2		
	22			
	23			
	24			
	25			

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

РУ-6кВ. Комірка №2
РУ-6кВ. Шафа РЗА

2W4-100

КВВГЭнгв
10х1,5

РУ-6кВ. Комірка №2
РУ-6кВ. Комірка №10

2W4-102

КВВГЭнгв
5х1,5

X1	Кола управління та сигналізації		
	1	201	
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7	203	
	8	205	
	9	207	
	10	209	
	11	211	
	12	213	
	13	215	
	14	217	
	15	219	
	16	221	
	17	223	
	18	225	
	19		
	20		
	21	202	
	22		
	23		
	24	301	
	25		
	26		
	27		
	28	303	
	29		
	30		
	31	333	
	32		
	33		
	34	302	
	35		
	36		
	37	401	
	38		
	39		
	40	433	
	41		
	42		
	43	402	
	44		
	45		
	46	R1	
	47	2	
	48	R3	
	49	4	
	50	5	
	51	6	
	52		

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
					18.04.2026

РУ-6кВ. Комірка №2
РУ-6кВ. Шафа РЗА

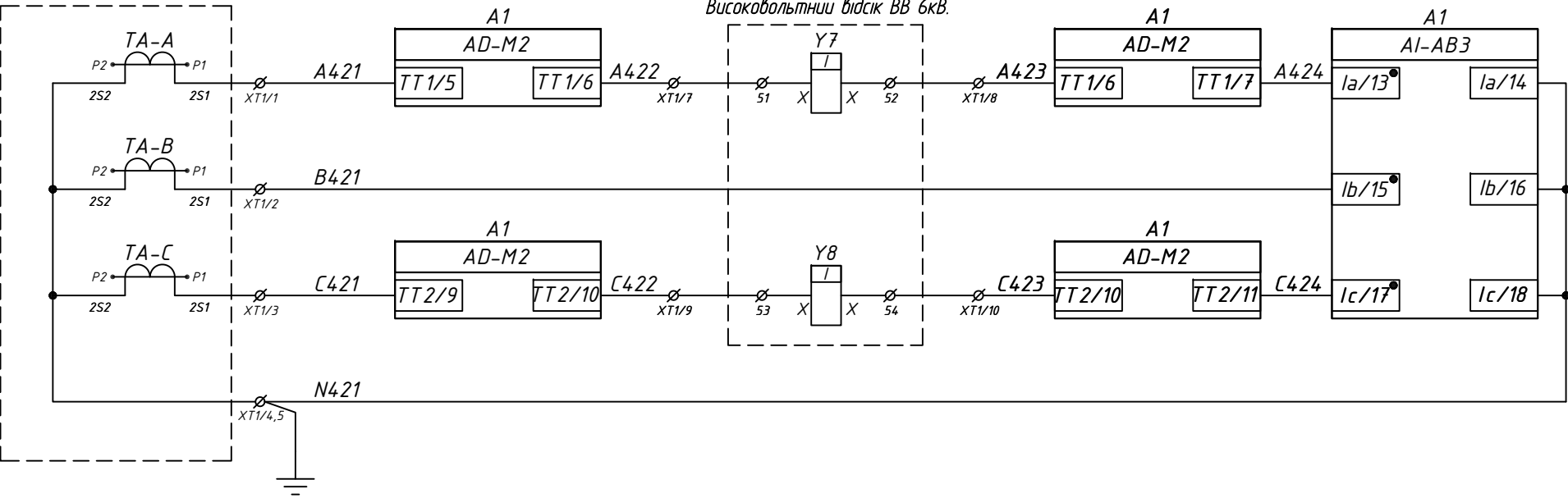
2W4-100

КВВГЭнгв
10х1,5

X1	Кола управління та сигналізації		
	53	(01)	
	54		
	55		
	56		
	57	(11)	
	58	(13)	
	59	(15)	
	60	(17)	
	61		
	62	911	
	63		
	64	913	
	65		
	66		
	67	701	
	68		
	69	933	
	70	903	
	71		
	72	1M	
	73		
	74	2M	
	75		
	76	-1	
	77	S-2	
	78	S-3	
	79	S-4	
	80	S-5	
	81	S-6	
	82	S-7	
	83	S-8	
	84		
	85	K-1	
	86	K-2	
	87	K-3	
	88	K-4	
	89	K-5	
	90	K-6	
	91	K-7	
	92	K-8	
	93	K-9	
	94	K-10	
	95	K-11	
	96	K-12	
	97	K-13	
	98	K-14	
	99	K-15	
	100	K-16	
	101	K-17	
	102	K-18	
	103	K-19	
	104	K-20	
	105	K-21	
	106		
	107		
	108		
	109		
	110		

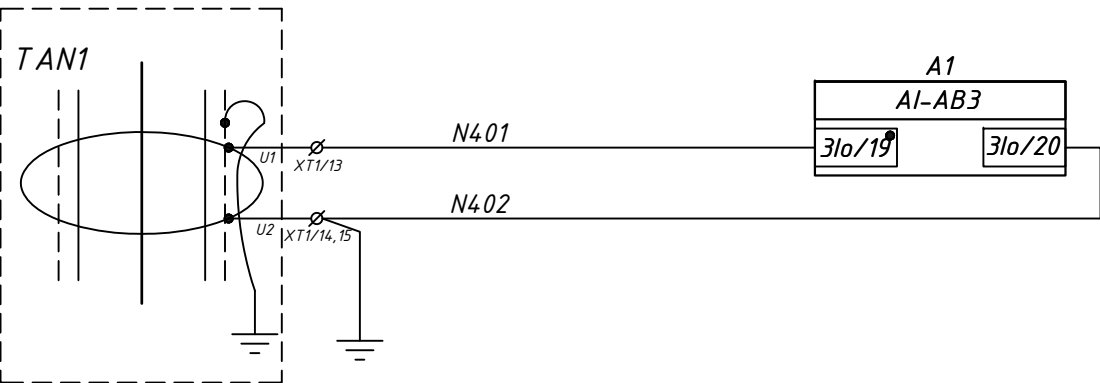
24-0326-РЗА

Високовольтний відсік ТС

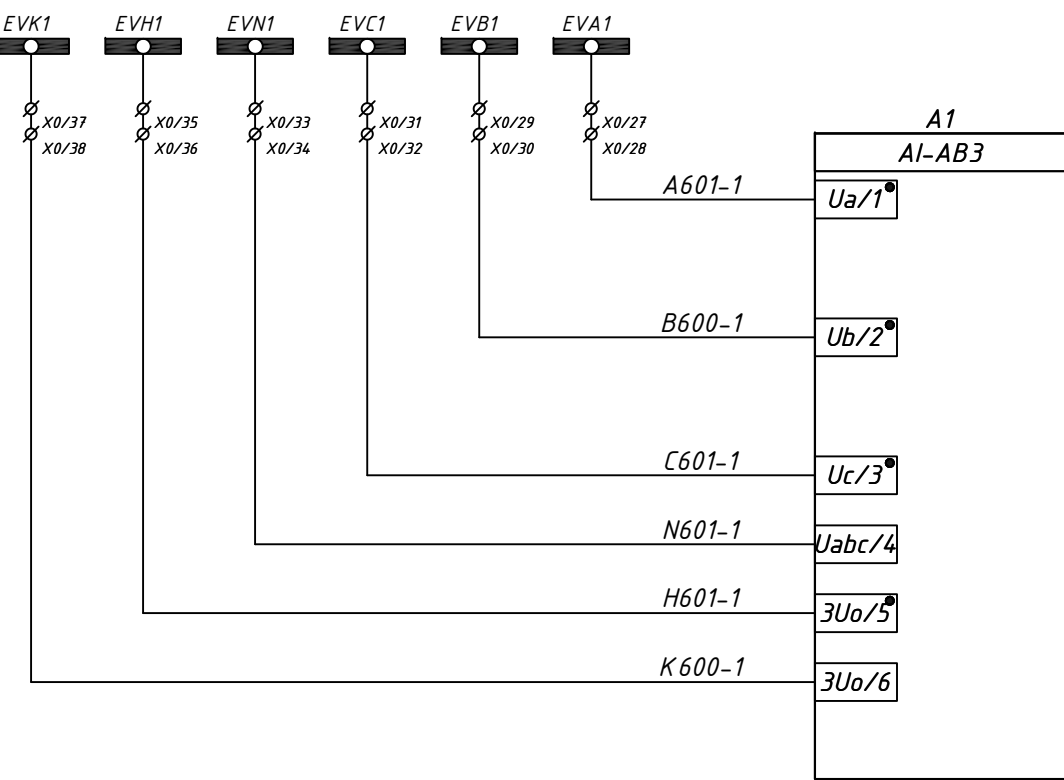


Струмові кола захисту комірки 6кВ

Високовольтний відсік ТАН



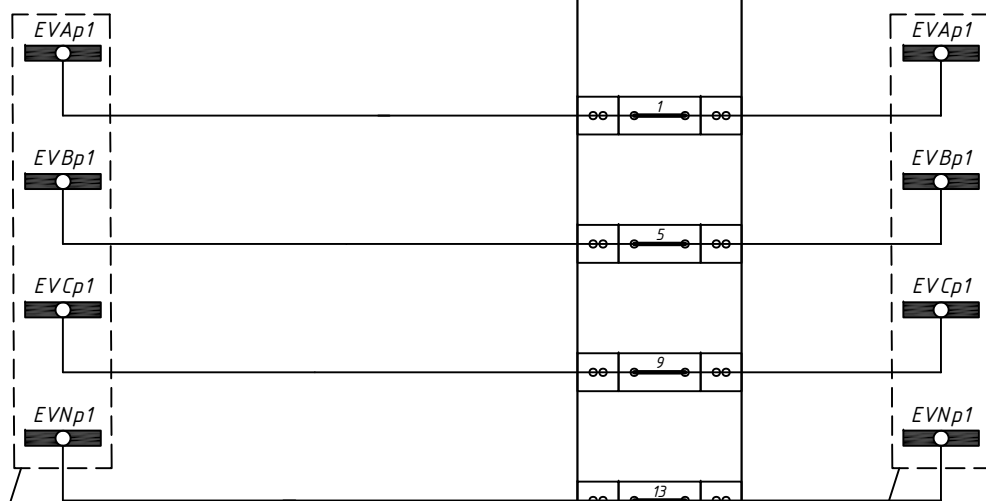
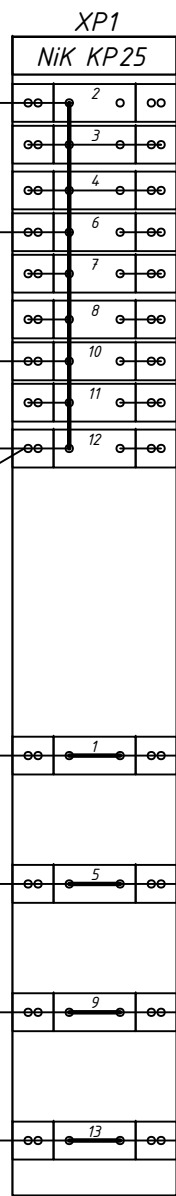
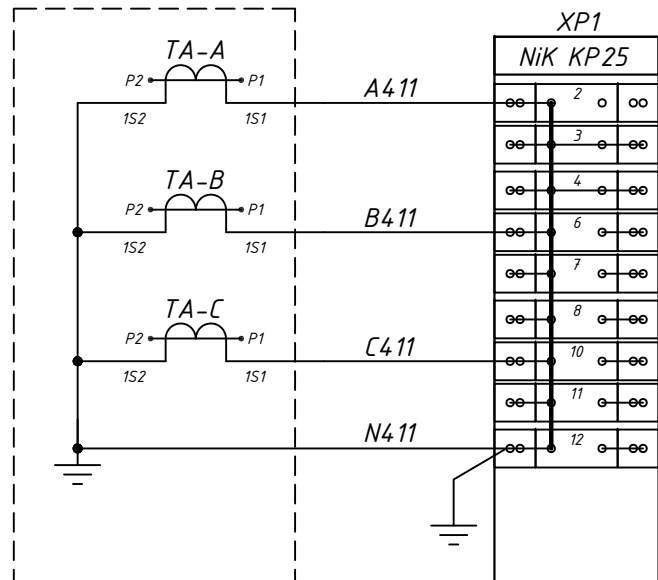
Струмові кола ЗНЗ



Кола напруги ТН

						26-0426-Р3А			
						Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевий, будинок 28			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Електричні мережі 6-0,4кВ	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	1	9
ГП		Плюйко А.Б.			13.04.2026	РУ-6кВ. Комірка №3 "Напрямок БВ КРНУ АТ "Укртрансфат". Схема електрична принципова.	Плюйко А. Б. Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174		
Розробив		Плюйко А.Б.			13.04.2026				

Високовольтний відсік ТС

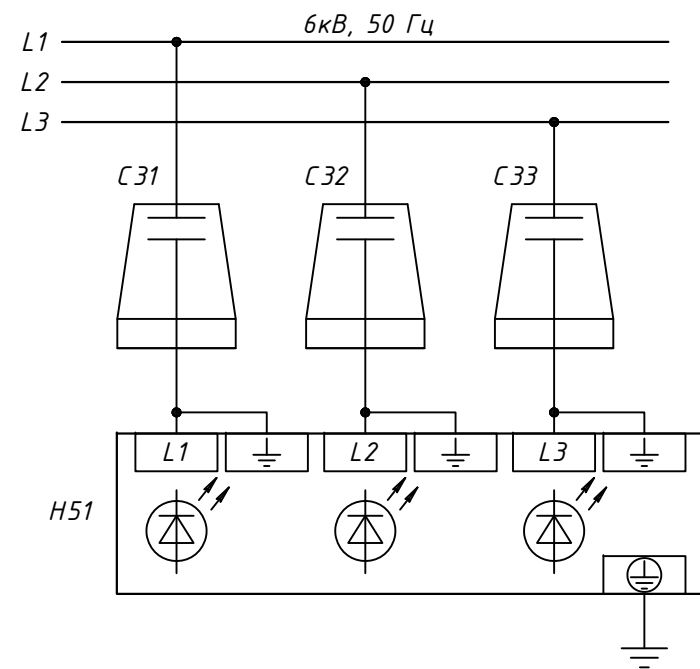


В комірку №1

В комірку №5

Струмові кола для приладів вимірювання та обліку (резерв)

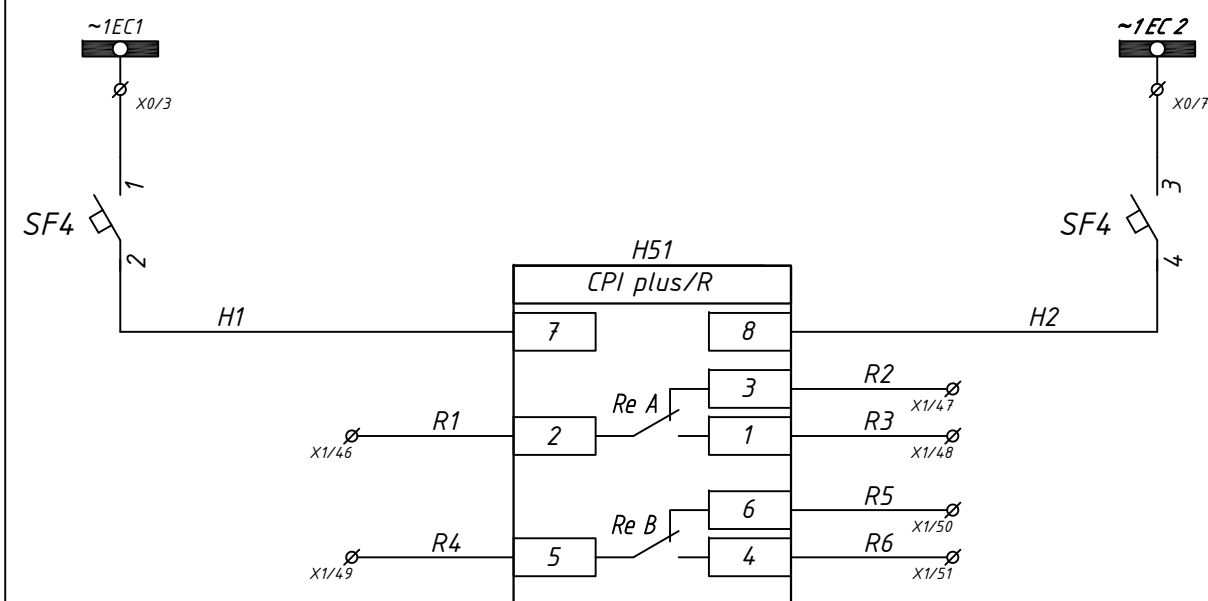
Кола напруги для приладів вимірювання та обліку



Індикатор напруги

Шинки та автомат оперативного струму живлення індикатора напруги

Контакти індикатора напруги

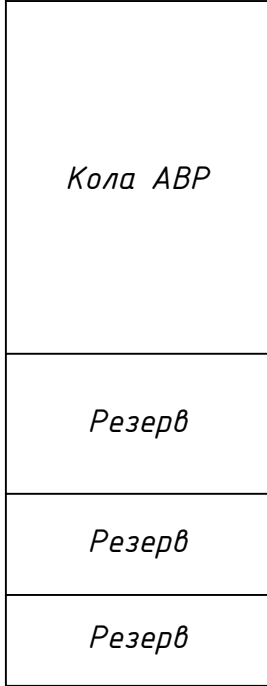
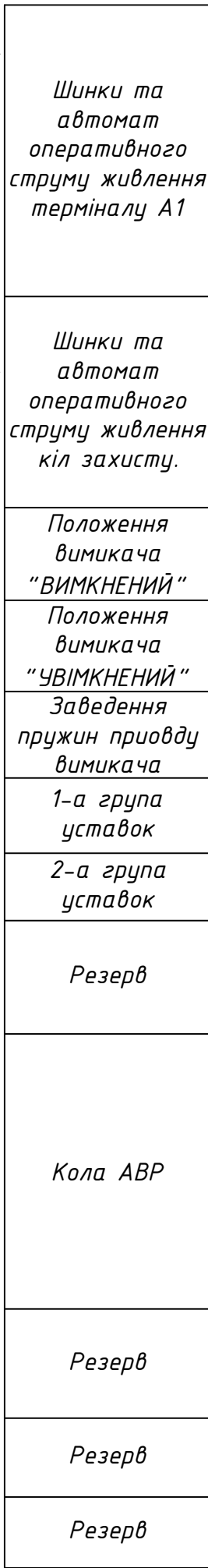


Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

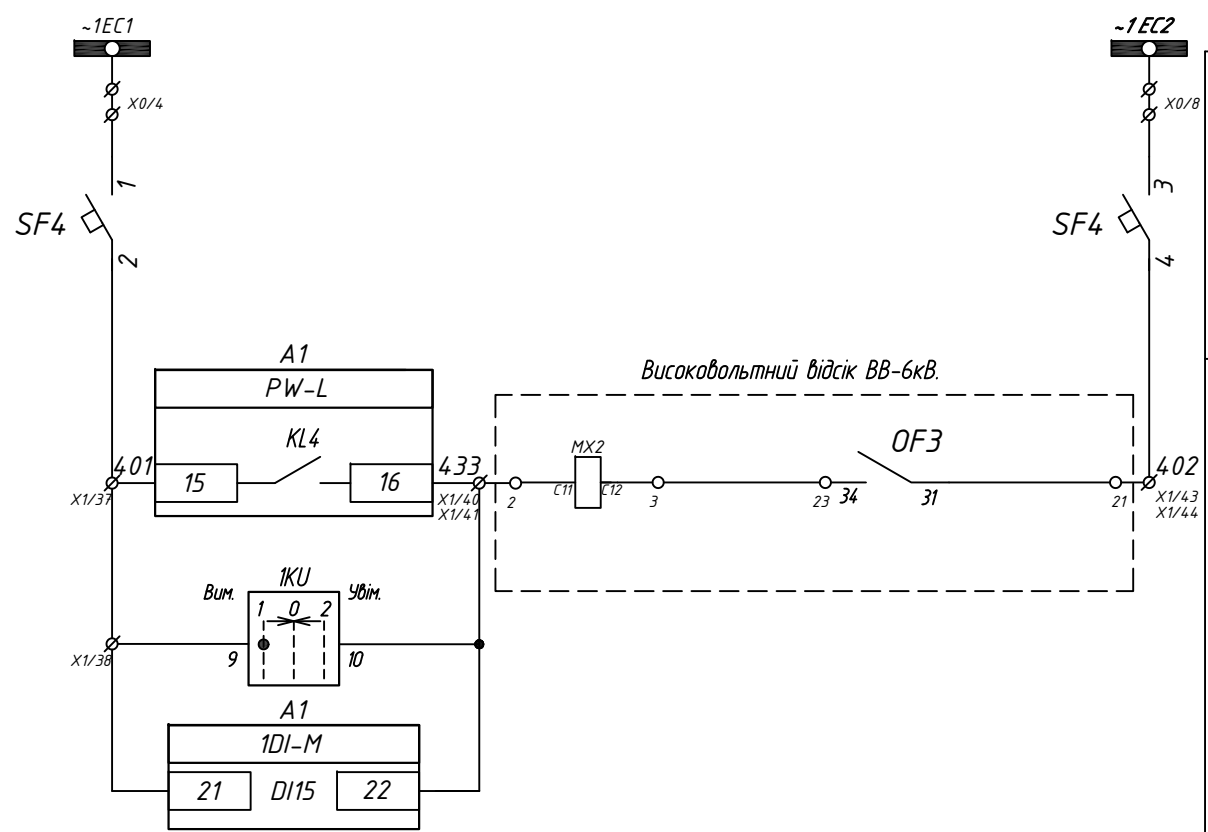
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
					08.04.2026

24-0326-Р3А

Арк.
2

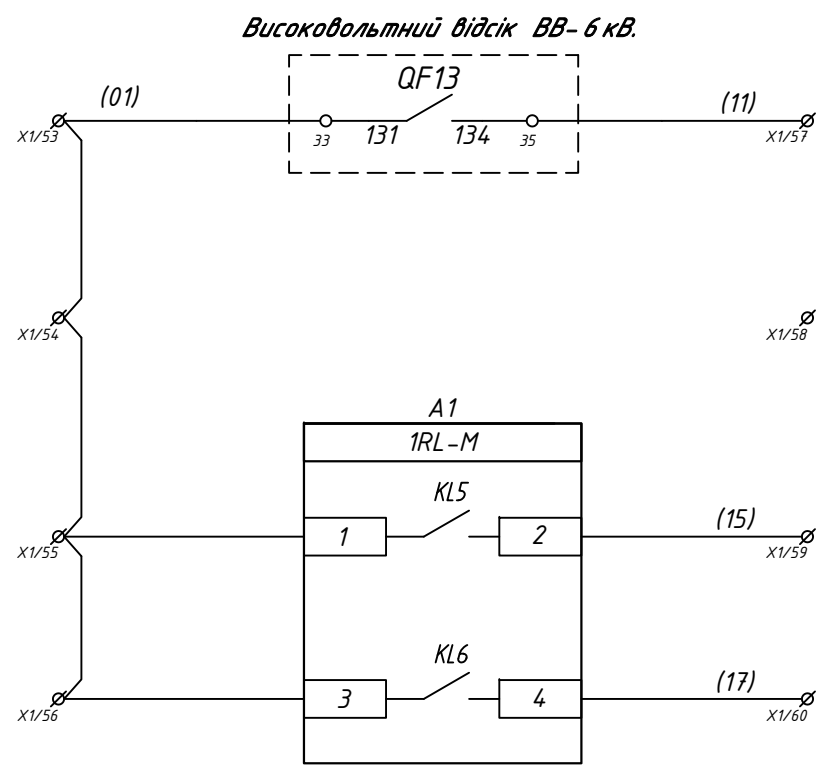


					13.04.2026
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

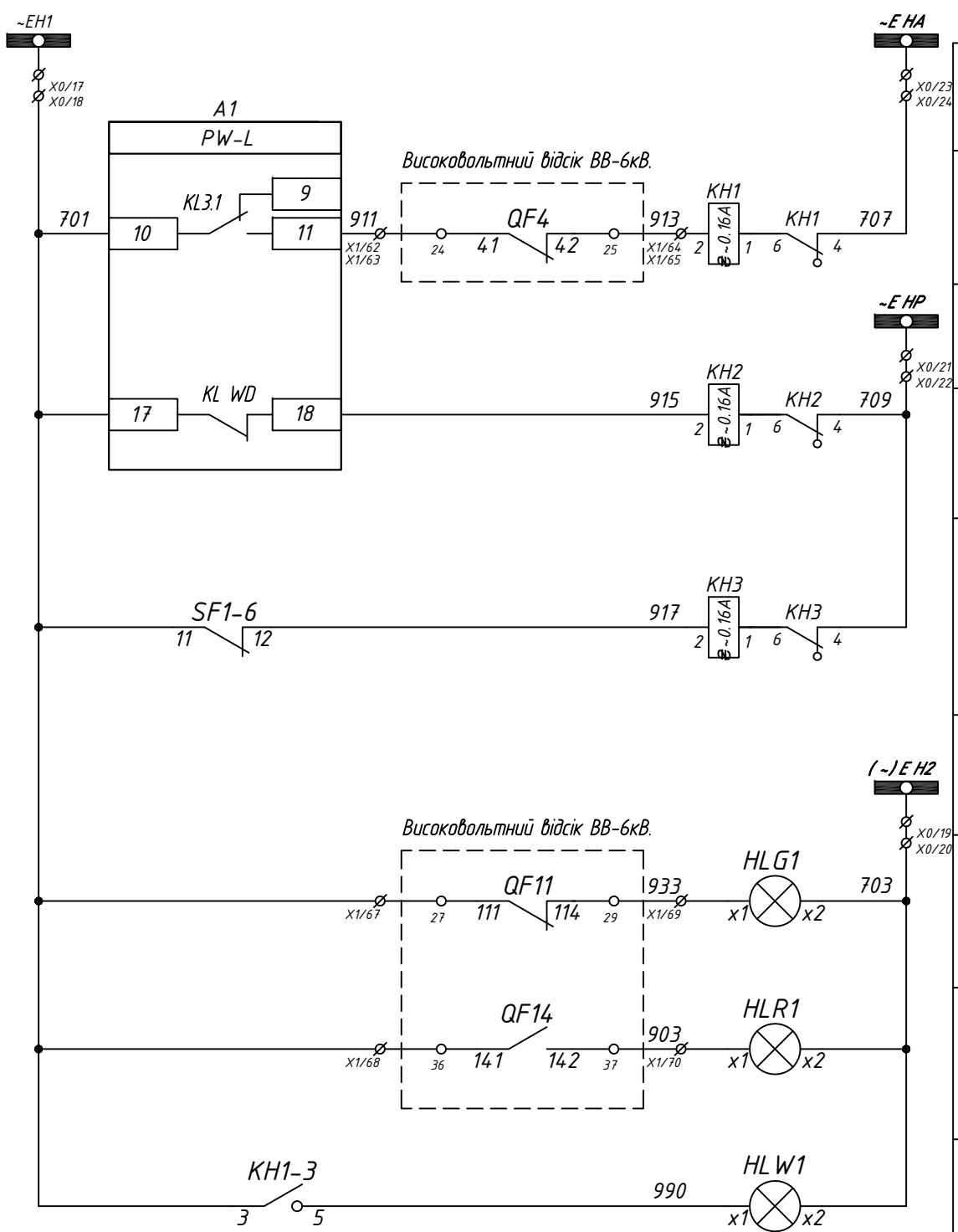


Шинки та автомат оперативного струму живлення EB2

Кола вимкнення



ABP



Шинки аварійної сигналізації

Аварійне вимкнення вимикача

Шинки попереджувальної сигналізації

Несправність терміналу захисту

Вимкнення автомата

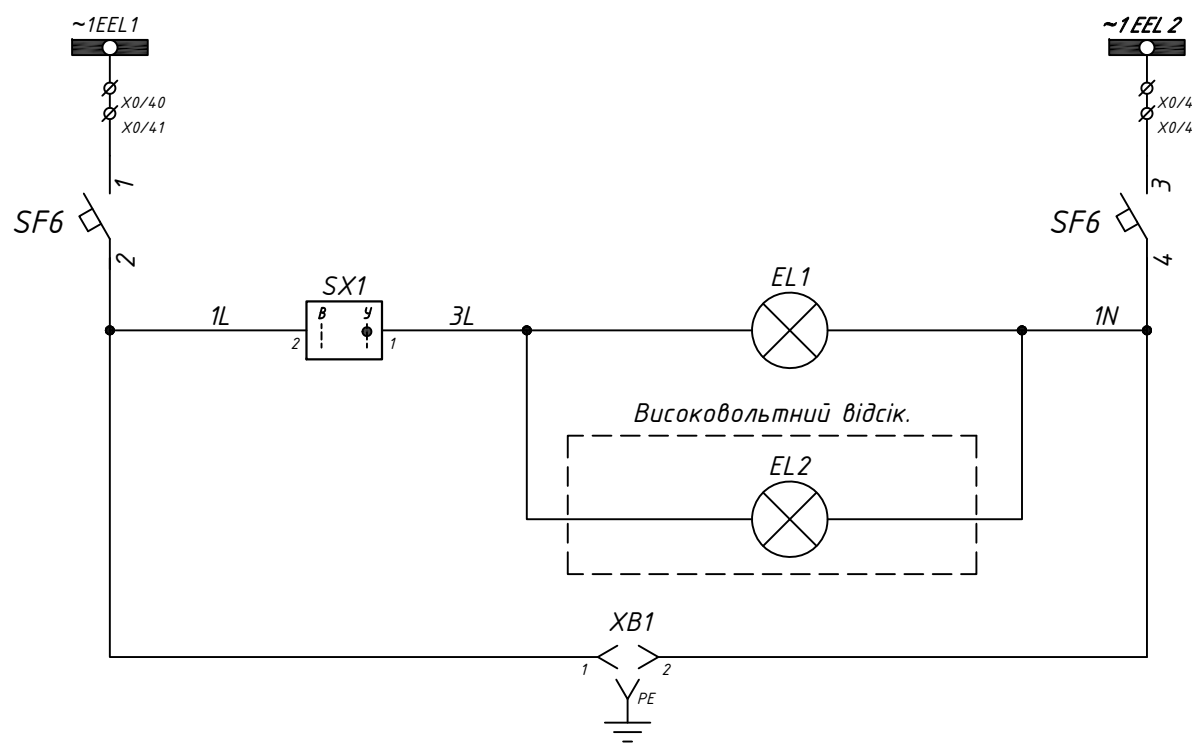
"Темна" шинка сигналізації

Вимикач "ВИМКНЕНИЙ"

Вимикач "УВИМКНЕНИЙ"

Вказівне реле не підняте

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

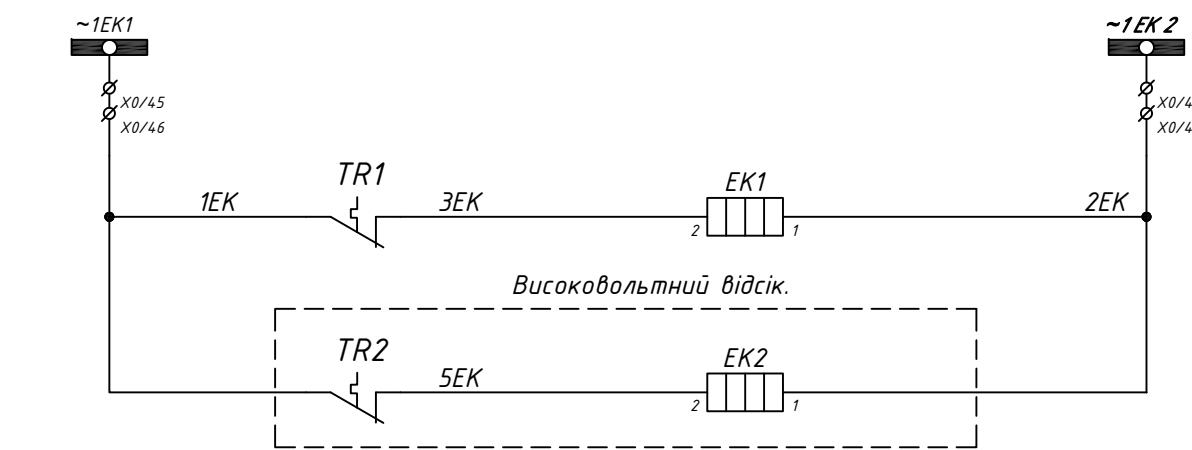


Шинки та автомат оперативного струму живлення кіл освітлення

Лампа освітлення відсіку РЗА

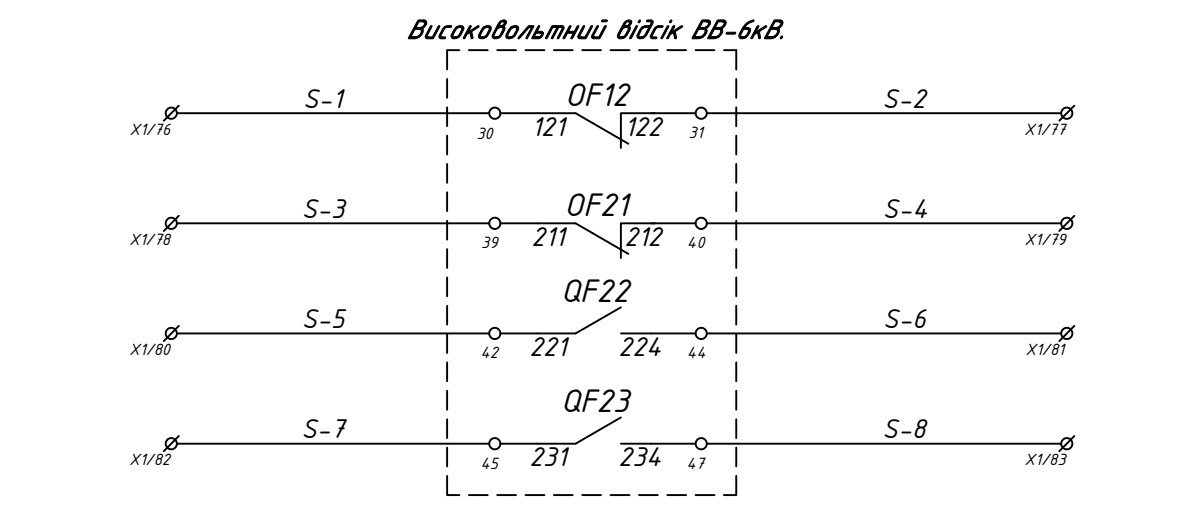
Лампа освітлення високовольтного відсіку

Розетка

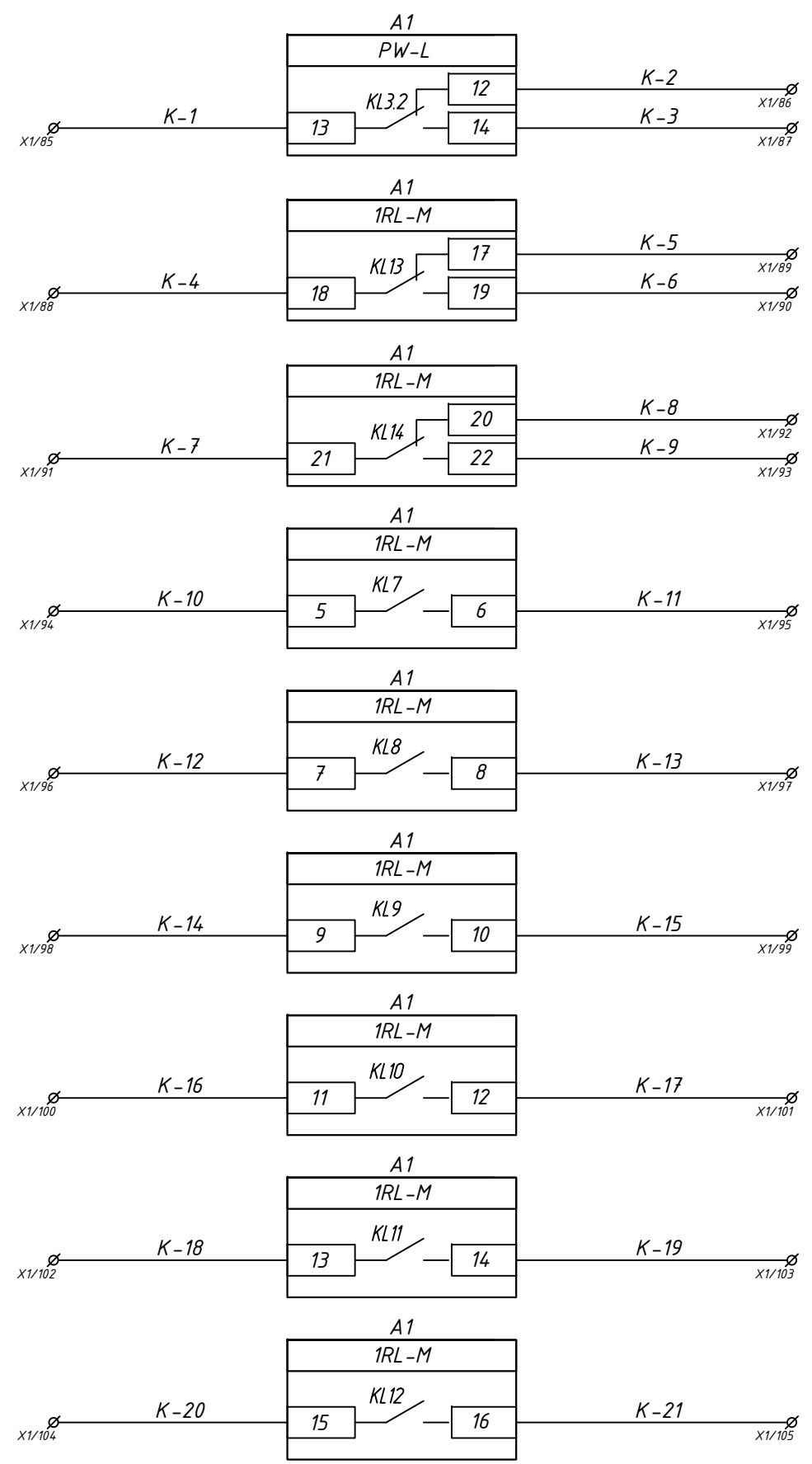


Шинки оперативного струму живлення кіл обігріву відсіку РЗА

Обігрівач високовольтного відсіку



Резервні контакти вимикача



Резерв

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

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

РУ-6кВ. Комірка №3
РУ-6кВ. Шафа РЗА

КВВГЭнгд
10х1,5

1W4-101

X1	Кола управління та сигналізації		
	1	201	
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7	203	
	8	205	
	9	207	
	10	209	
	11	211	
	12	213	
	13	215	
	14	217	
	15	219	
	16	221	
	17	223	
	18	225	
	19		
	20		
	21	202	
	22		
	23		
	24	301	
	25		
	26		
	27		
	28	303	
	29		
	30		
	31	333	
	32		
	33		
	34	302	
	35		
	36		
	37	401	
	38		
	39		
	40	433	
	41		
	42		
	43	402	
	44		
	45		
	46	R1	
	47	2	
	48	R3	
	49	4	
	50	5	
	51	6	
	52		

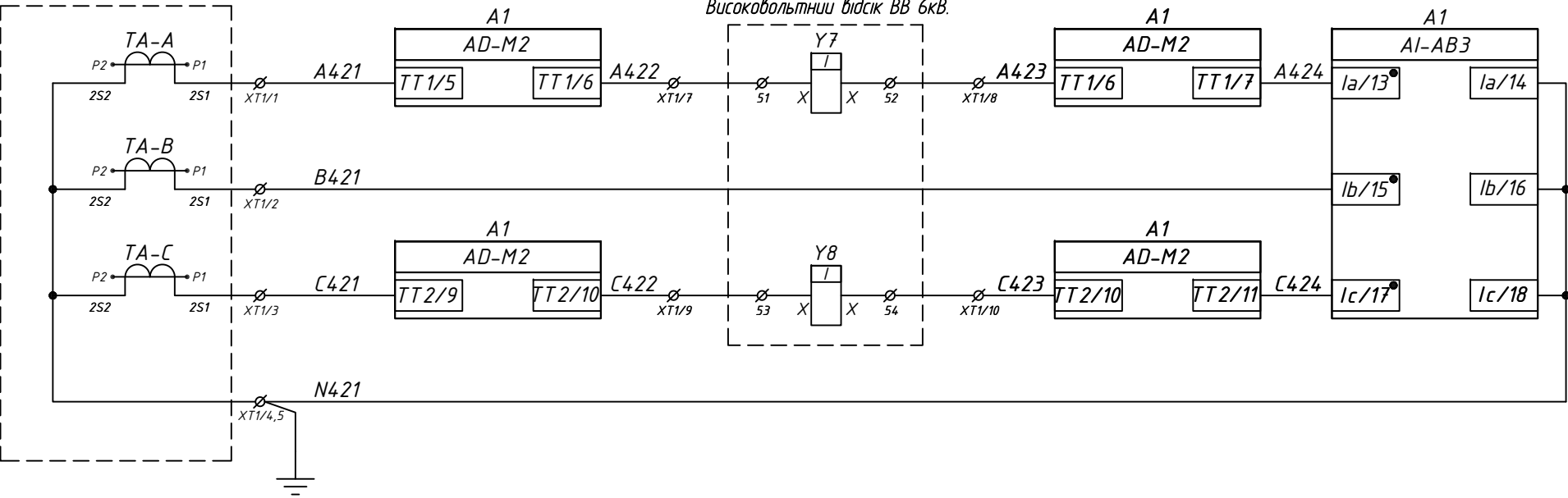
РУ-6кВ. Комірка №3
РУ-6кВ. Шафа РЗА

КВВГЭнгд
10х1,5

1W4-101

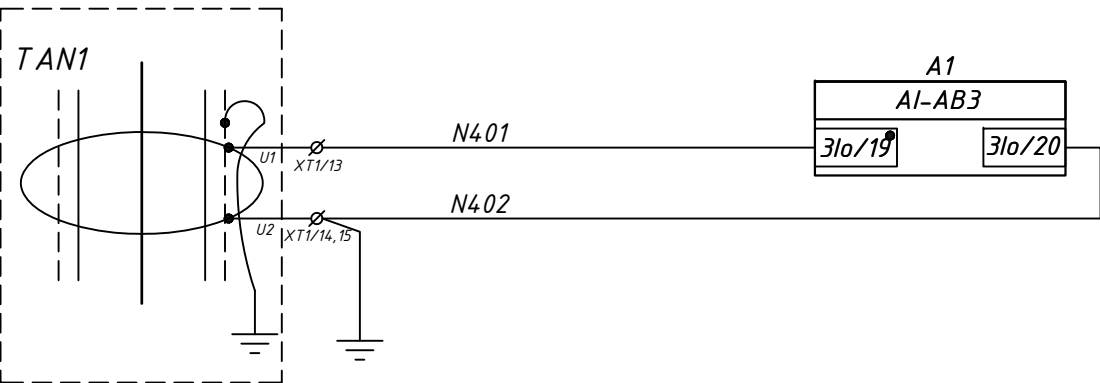
X1	Кола управління та сигналізації		
	53	(01)	
	54		
	55		
	56		
	57	(11)	
	58	(13)	
	59	(15)	
	60	(17)	
	61		
	62	911	
	63		
	64	913	
	65		
	66		
	67	701	
	68		
	69	933	
	70	903	
	71		
	72	1M	
	73		
	74	2M	
	75		
	76	-1	
	77	S-2	
	78	S-3	
	79	S-4	
	80	S-5	
	81	S-6	
	82	S-7	
	83	S-8	
	84		
	85	K-1	
	86	K-2	
	87	K-3	
	88	K-4	
	89	K-5	
	90	K-6	
	91	K-7	
	92	K-8	
	93	K-9	
	94	K-10	
	95	K-11	
	96	K-12	
	97	K-13	
	98	K-14	
	99	K-15	
	100	K-16	
	101	K-17	
	102	K-18	
	103	K-19	
	104	K-20	
	105	K-21	
	106		
	107		
	108		
	109		
	110		

Високовольтний відсік ТС

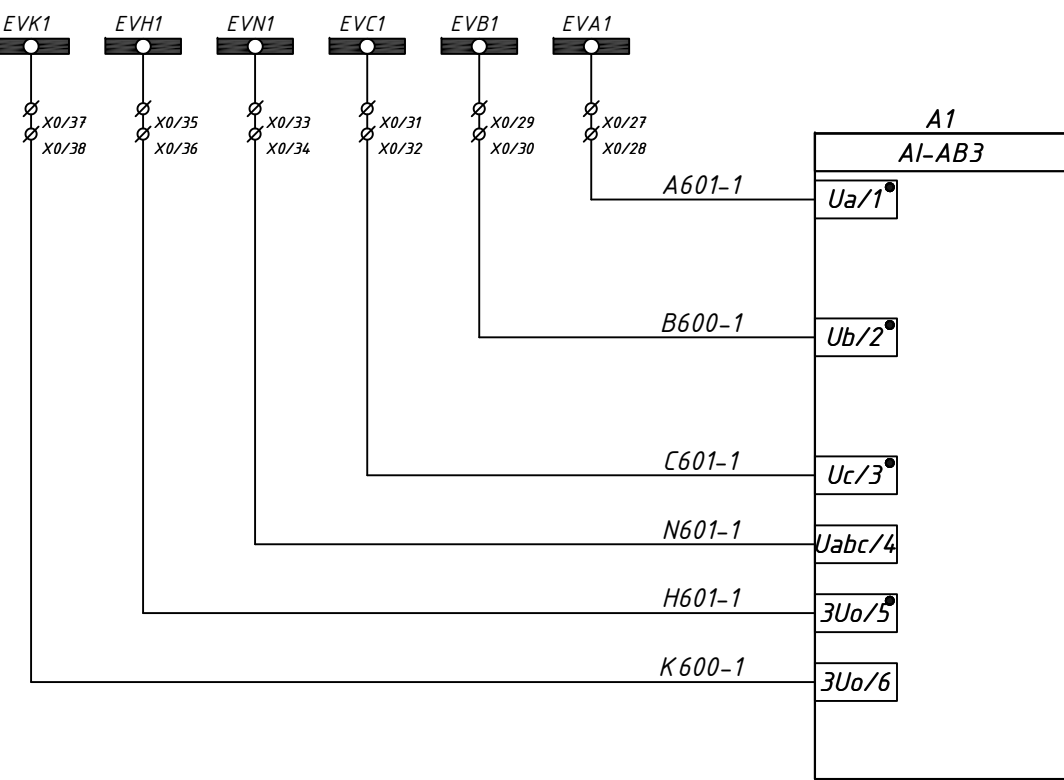


Струмові кола захисту комірки 6кВ

Високовольтний відсік ТАН



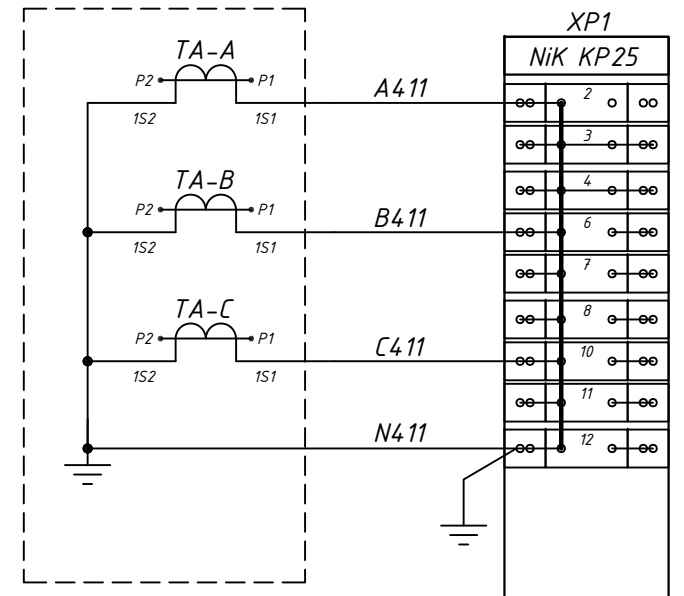
Струмові кола ЗНЗ



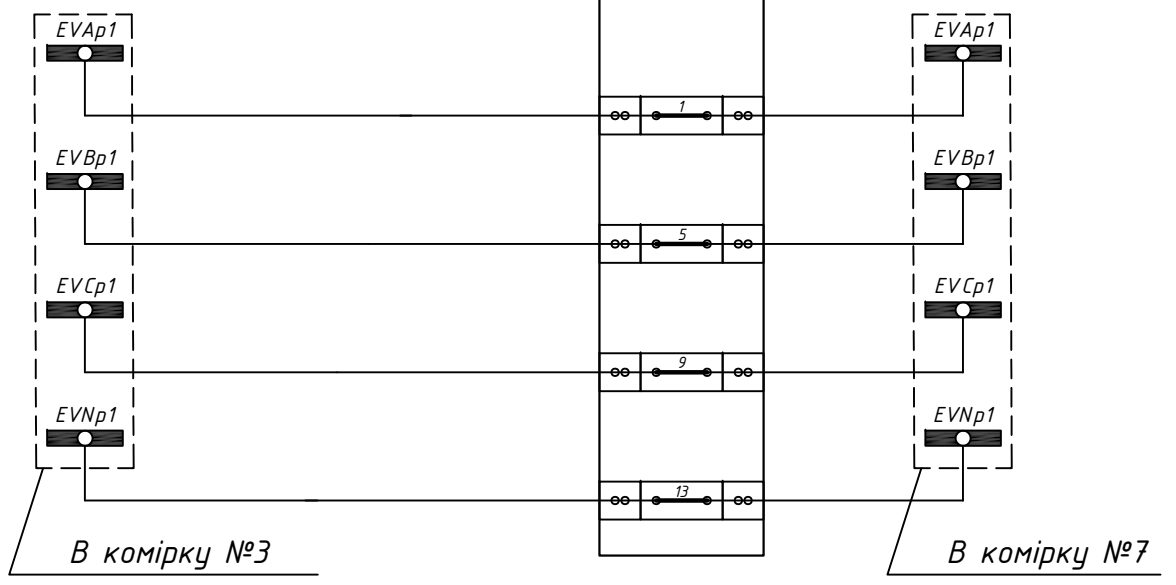
Кола напруги ТН

						26-0426-Р3А		
						Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевиий, будинок 28		
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Електричні мережі 6-0,4кВ	Стадія	Аркуш
							РП	1
ГП		Плюйко А.Б.			13.04.2026	РЧ-6кВ. Комірка №5 "Камера 1Т". Схема електрична принципова.	Плюйко А. Б. Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174	
Розробив		Плюйко А.Б.			13.04.2026			

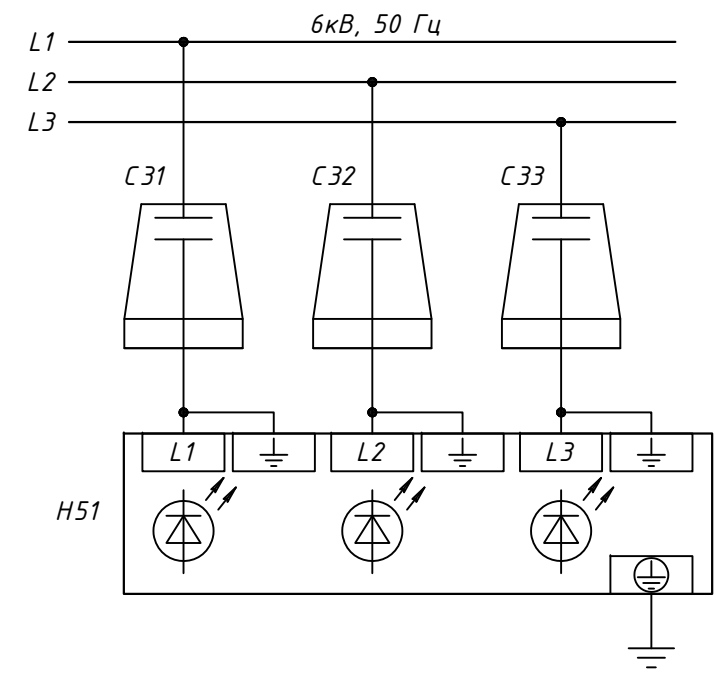
Високовольтний відсік ТС



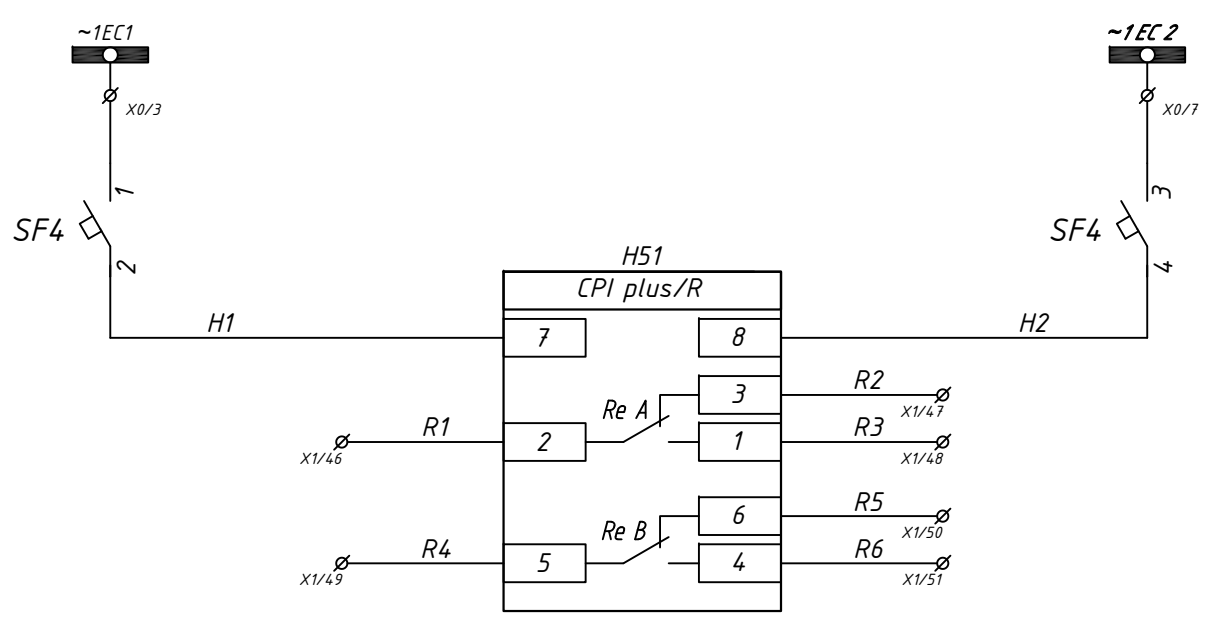
Струмові кола для приладів вимірювання та обліку (резерв)



Кола напруги для приладів вимірювання та обліку



Індикатор напруги



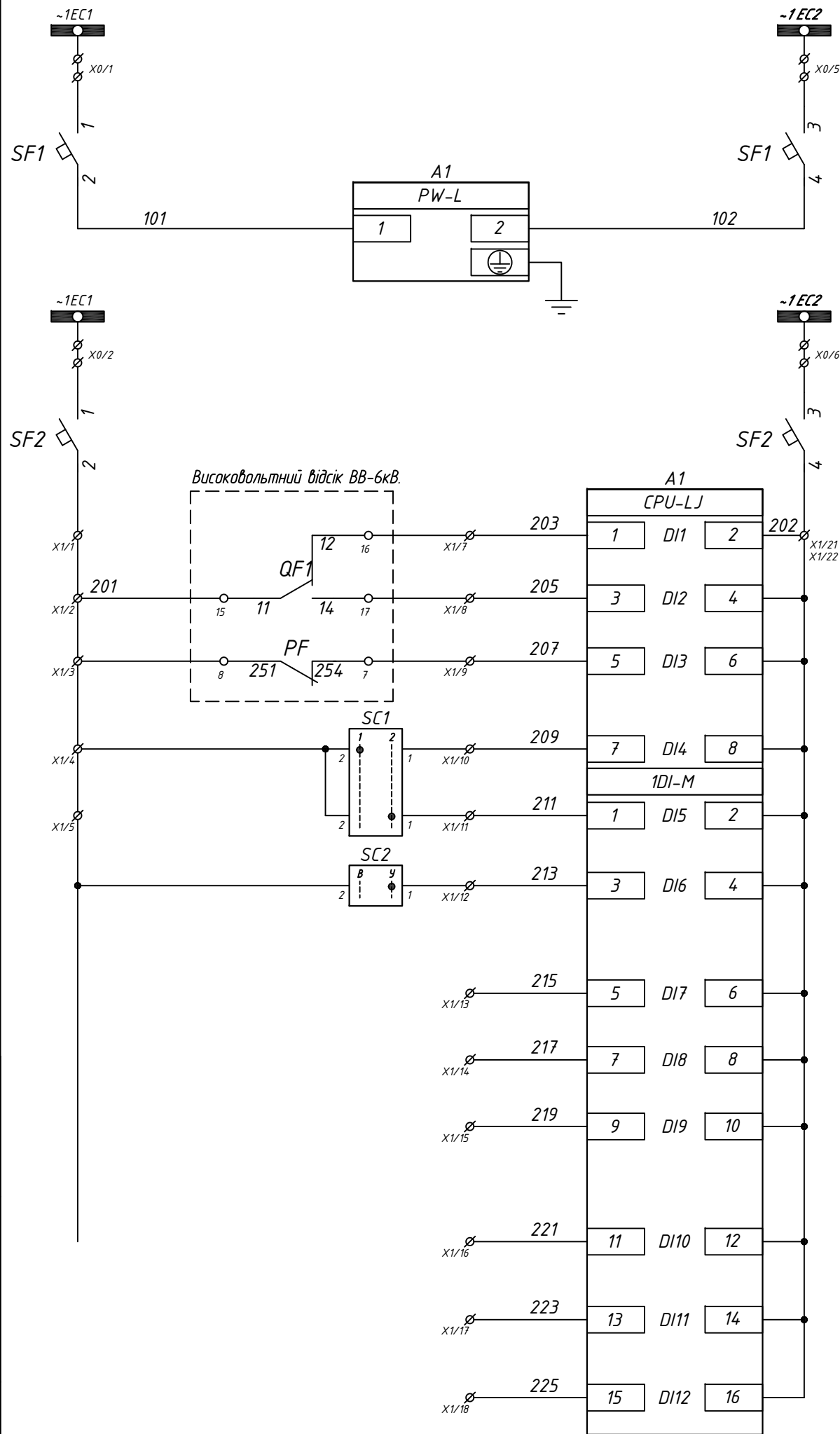
Шинки та автомат оперативного струму живлення індикатора напруги

Контакти індикатора напруги

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
					08.04.2026

24-0326-Р3А	Арк.
	2



Шинки та автомат оперативного струму живлення терміналу А1

Шинки та автомат оперативного струму живлення кіл захисту.

Положення вимикача "ВИМКНЕНИЙ"

Положення вимикача "УВІМКНЕНИЙ"

Заведення пружин приводу вимикача

1-а група уставок

2-а група уставок

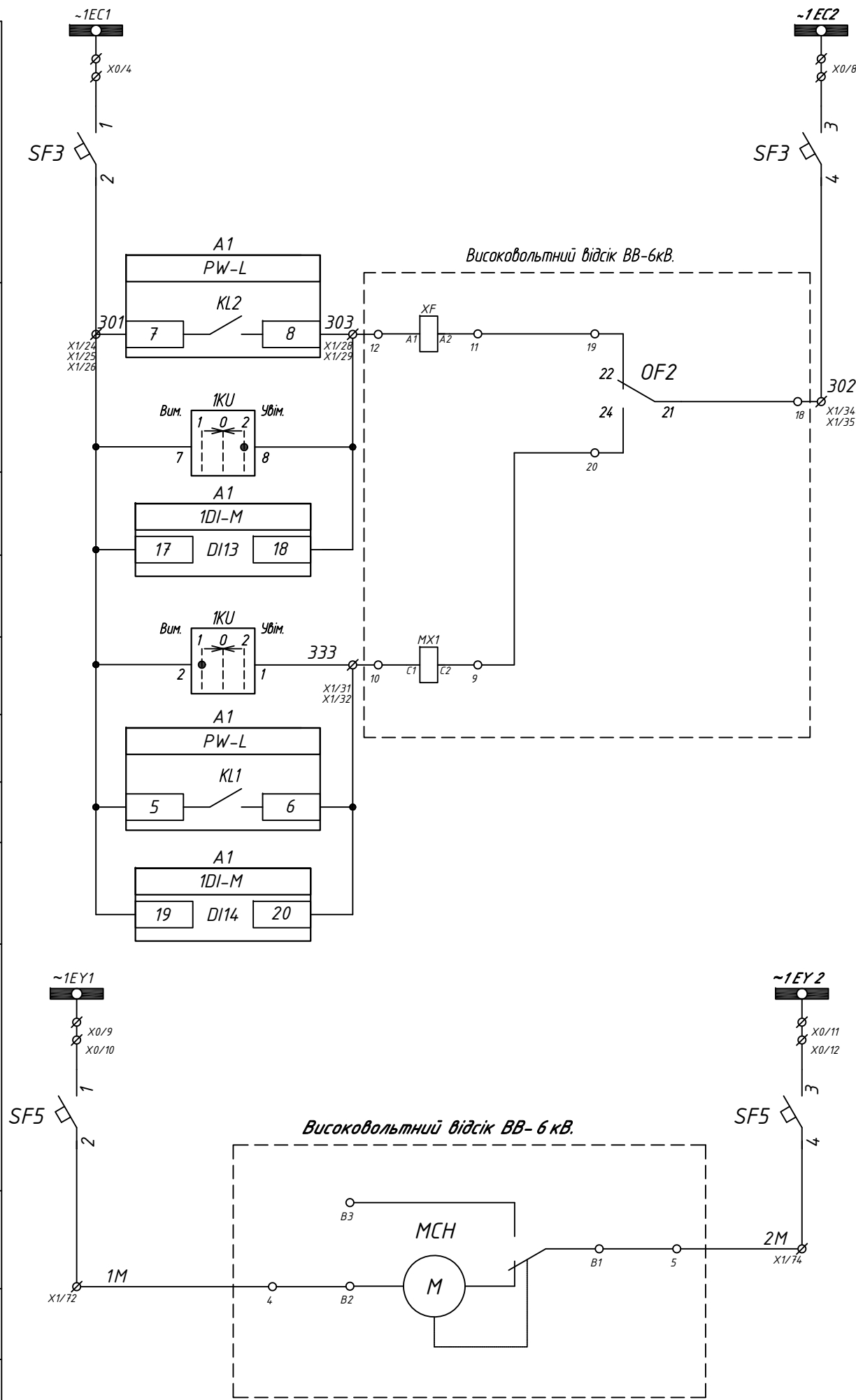
Резерв

Резерв

Резерв

Резерв

Резерв



Шинки та автомат оперативного струму живлення ЕУ та ЕВ1

Кола увімкнення

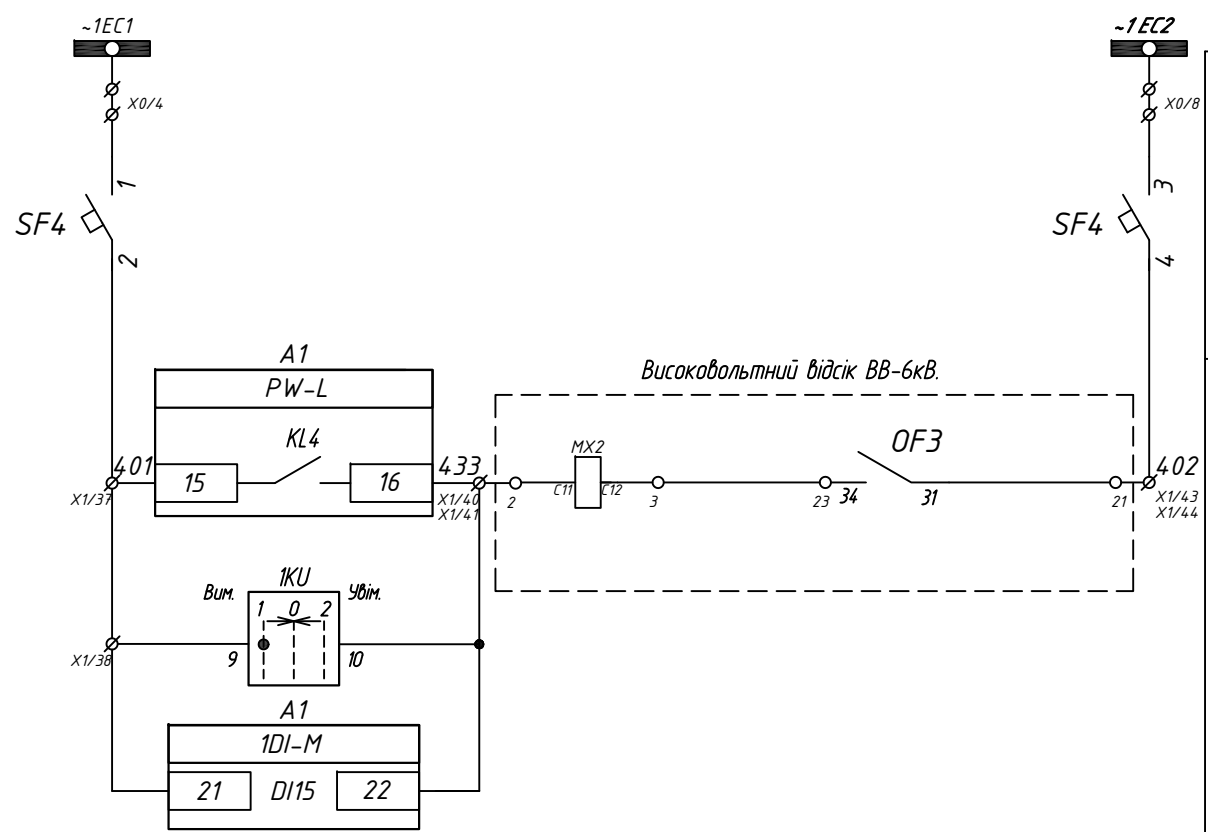
Кола вимкнення

Шинки та автомат оперативного струму живлення двигуна приводу вимикача

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

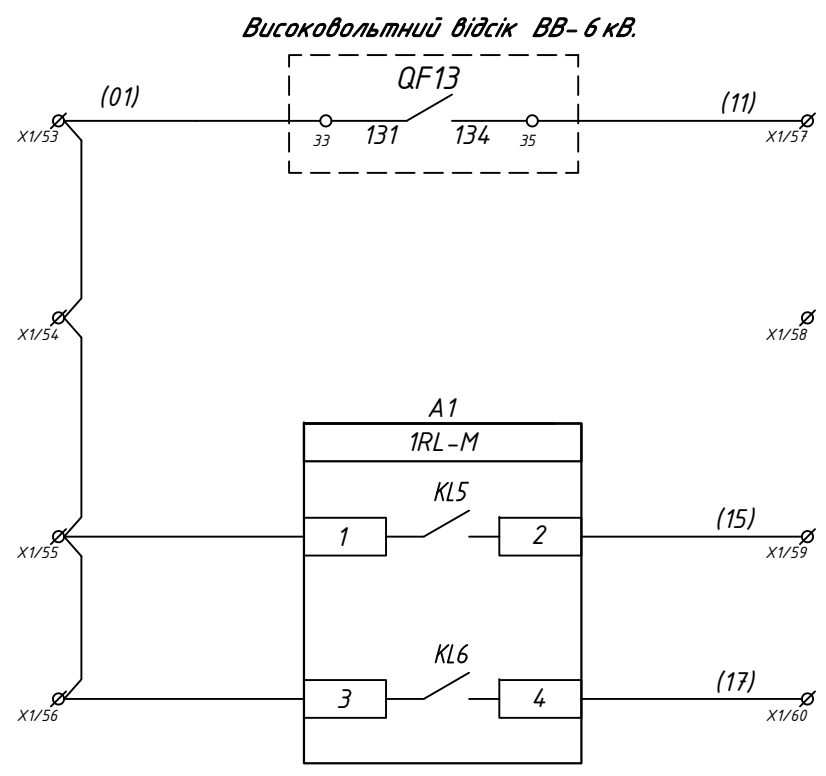
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

24-0326-Р3А

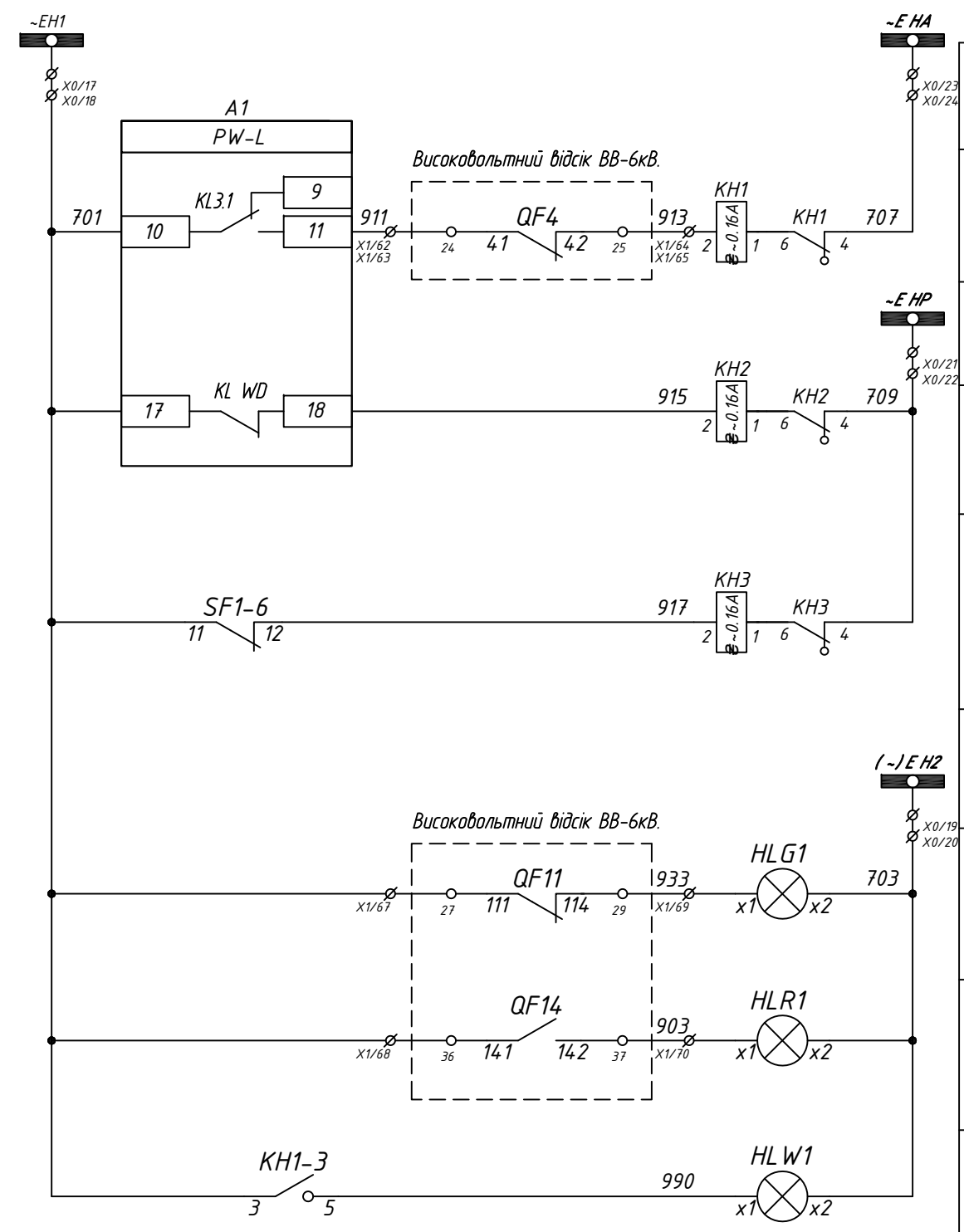


Шинки та автомат оперативного струму живлення EB2

Кола вимкнення



Резерв



Шинки аварійної сигналізації

Аварійне вимкнення вимикача

Шинки попереджувальної сигналізації

Несправність терміналу захисту

Вимкнення автомата

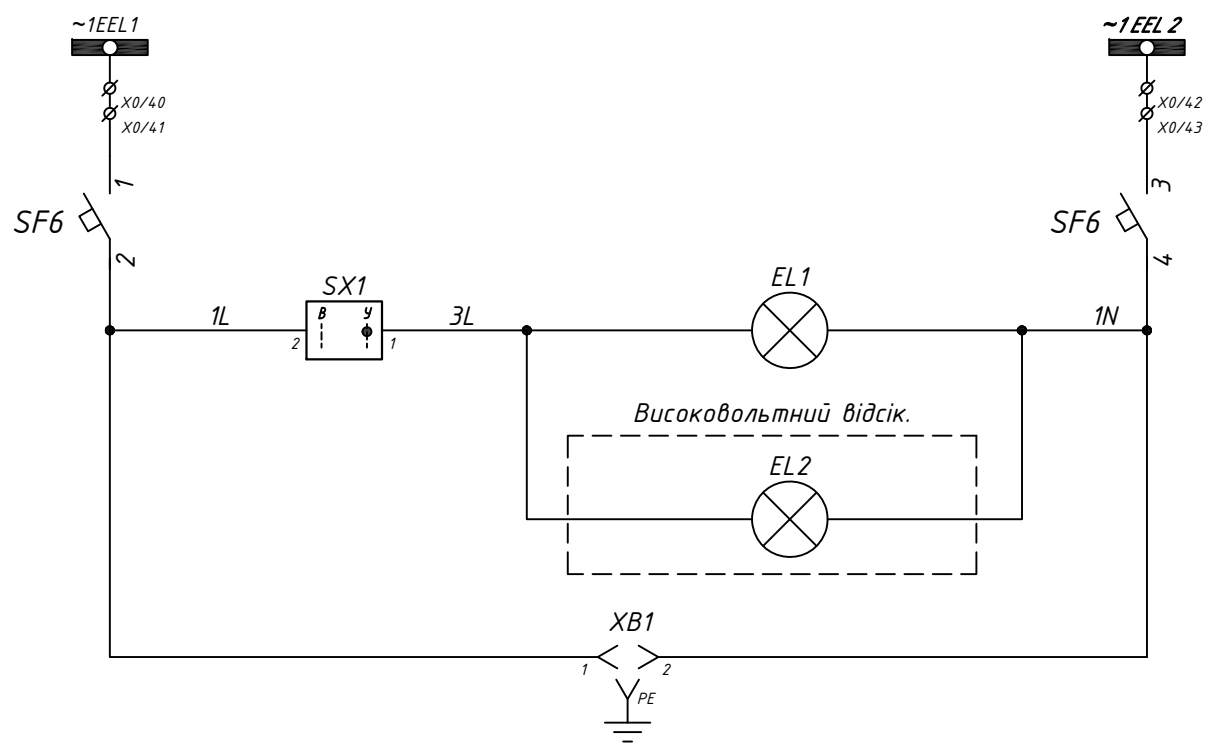
"Темна" шинка сигналізації

Вимикач "ВИМКНЕНИЙ"

Вимикач "УВИМКНЕНИЙ"

Вказівне реле не підняте

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

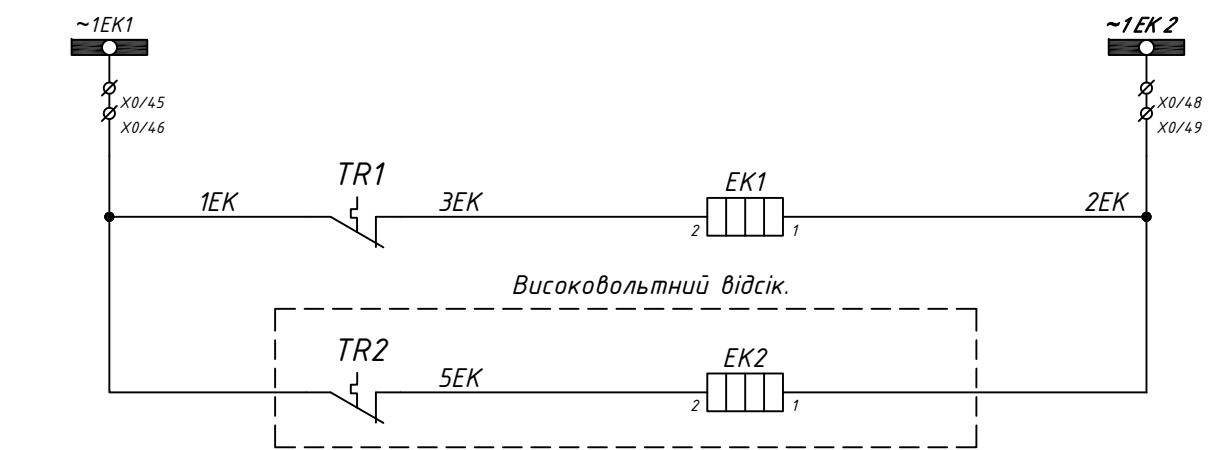


Шинки та автомат оперативного струму живлення кіл освітлення

Лампа освітлення відсіку РЗА

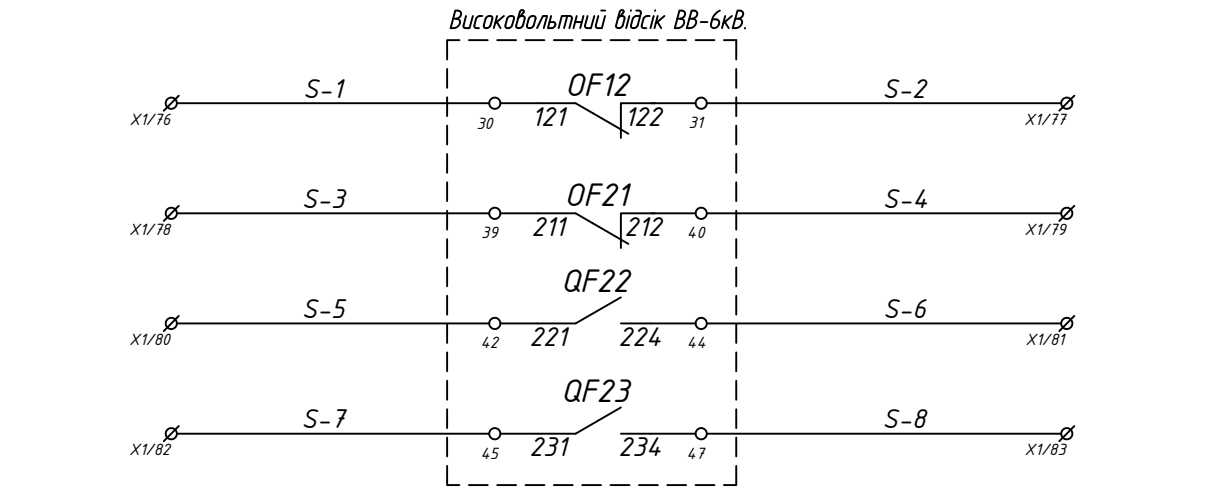
Лампа освітлення високовольтного відсіку

Розетка

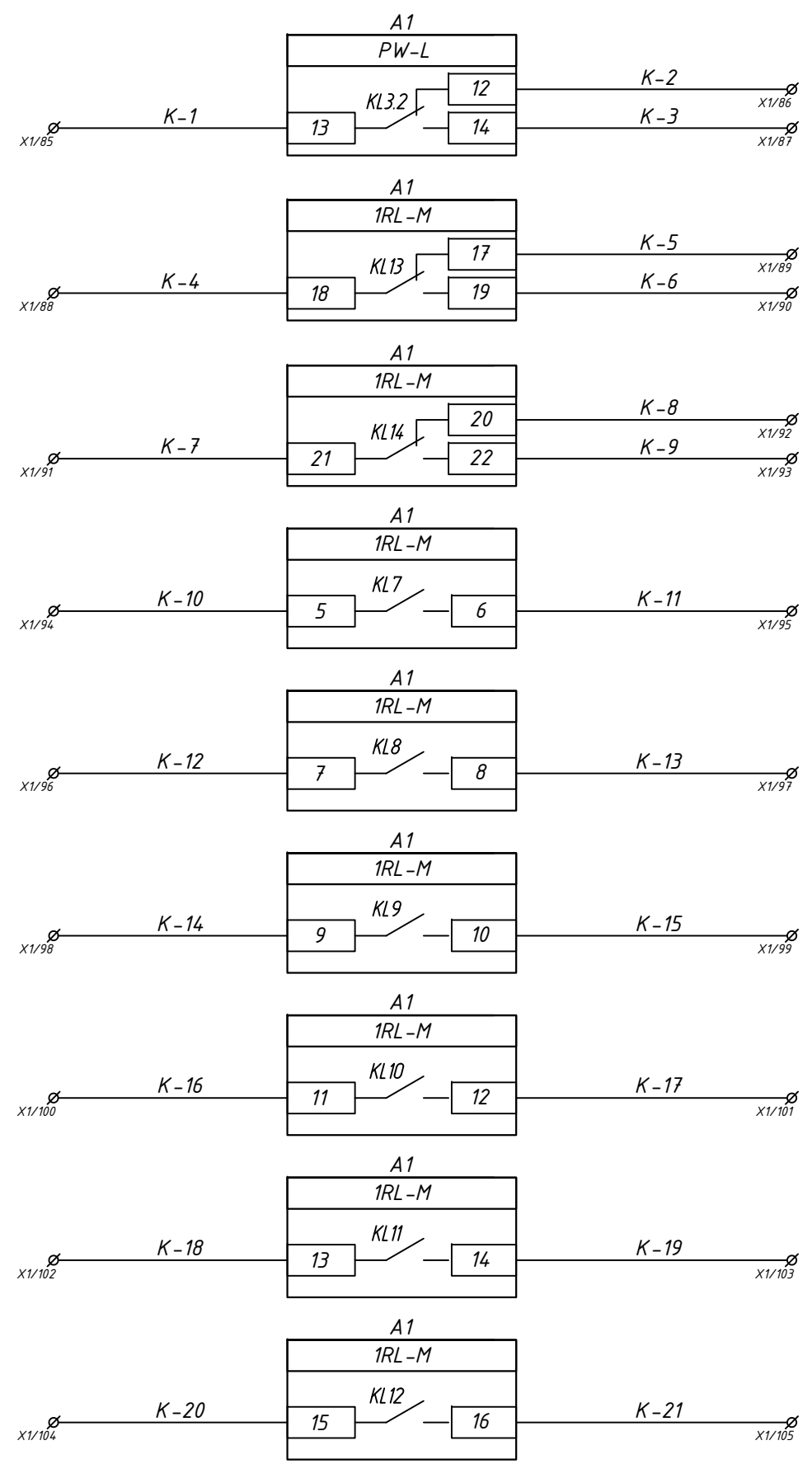


Шинки оперативного струму живлення кіл обігріву відсіку РЗА

Обігрівач високовольтного відсіку



Резервні контакти вимикача



Резерв

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

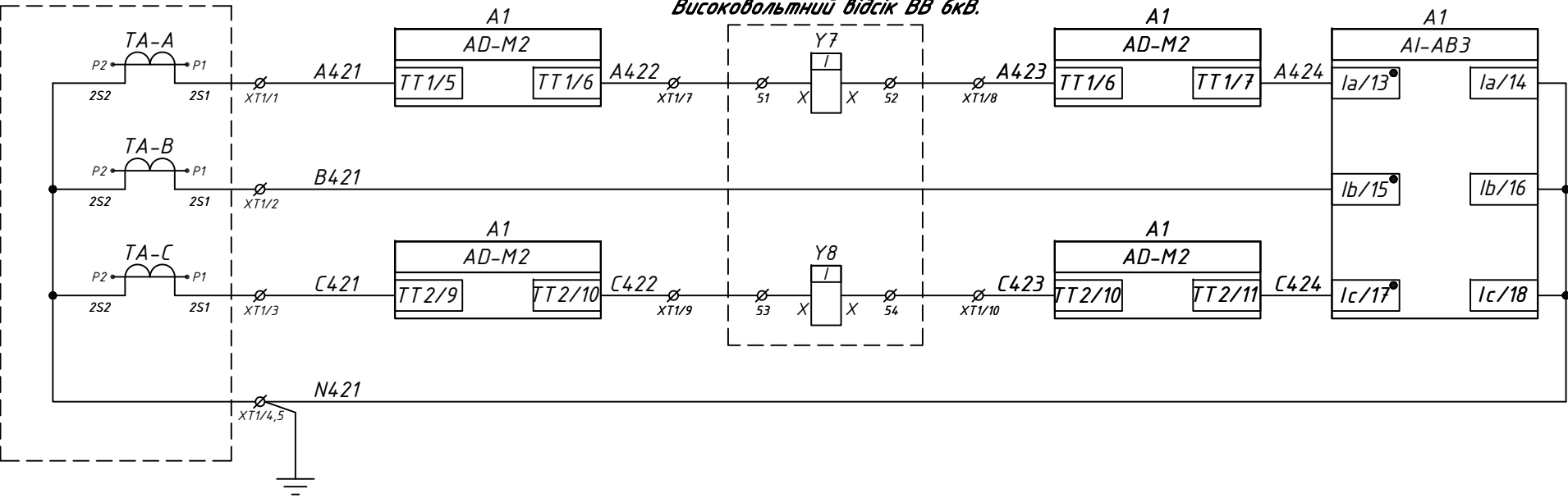
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
					08.04.2026

24-0326-РЗА

Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Примітки
XB1	Розетка на DIN рейку	10A, 220В, АС	1	
EL1,2	Світлодіодний світильник з вимикачем	6Вт, 220В LED	2	
KN1-3	Вказівне реле	РЗУ11-21 0,16А АС	3	
HLG1	Лампа світлодіодна	СКЛ 14А-Л-2-220пи, 220В АС/DC зелена, плоский випромінювач	1	
HLR1	Лампа світлодіодна	СКЛ 14А-К-2-220пи, 220В АС/DC червона, плоский випромінювач	1	
HLW1	Лампа світлодіодна	СКЛ 14А-Ж-2-220пи, 220В АС/DC жовта, плоский випромінювач	1	
X0	Клема з ножовим розмикачем	UT 4-QUATTRO-MT	50	Phoenix Contact
	Кришка кінцева	D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
	Кінцевий стопор	CLIPFIX 35-5	2	
	Тримач маркування	UBE/D+ES/KMK 3	1	
	Перемичка	FBS 4-6	2	
	Перемичка	FBS 2-6	19	
	Планка Zask з нумерацією	ZB-6	-	Згідно кількості клем x2
XT1	Клема вимірювальна з повзунковим розмикачем	URTK 6	25	Phoenix Contact
	Кришка кінцева	D-URTK 6	1	
	Кінцевий стопор	CLIPFIX 35-5	2	
	Тримач маркування	UBE/D+ES/KMK 3	1	
	Перемичка	SB 2-8-T	2	
	Гніздо для щупа тестера	PSBJ-URTK 6	20	
	Планка Zask з нумерацією	ZB-8	-	Згідно кількості клем x2

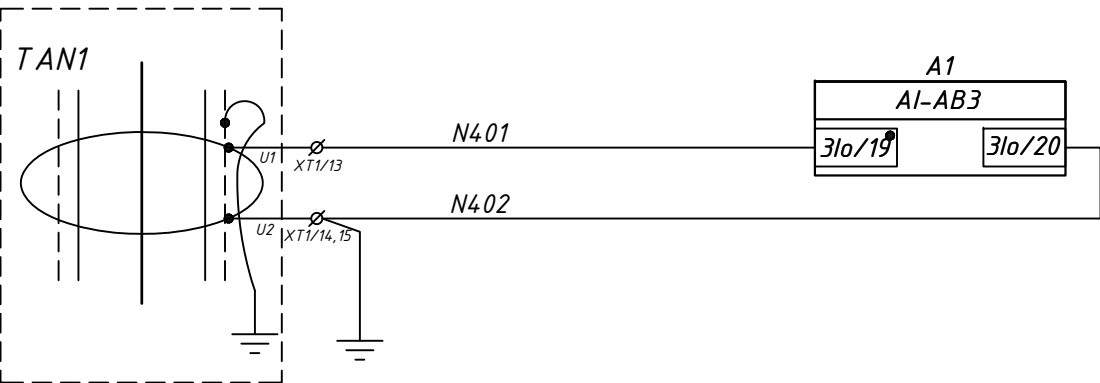
						24-0326-Р3А	Арк.
							6
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

Високовольтний відсік ТС

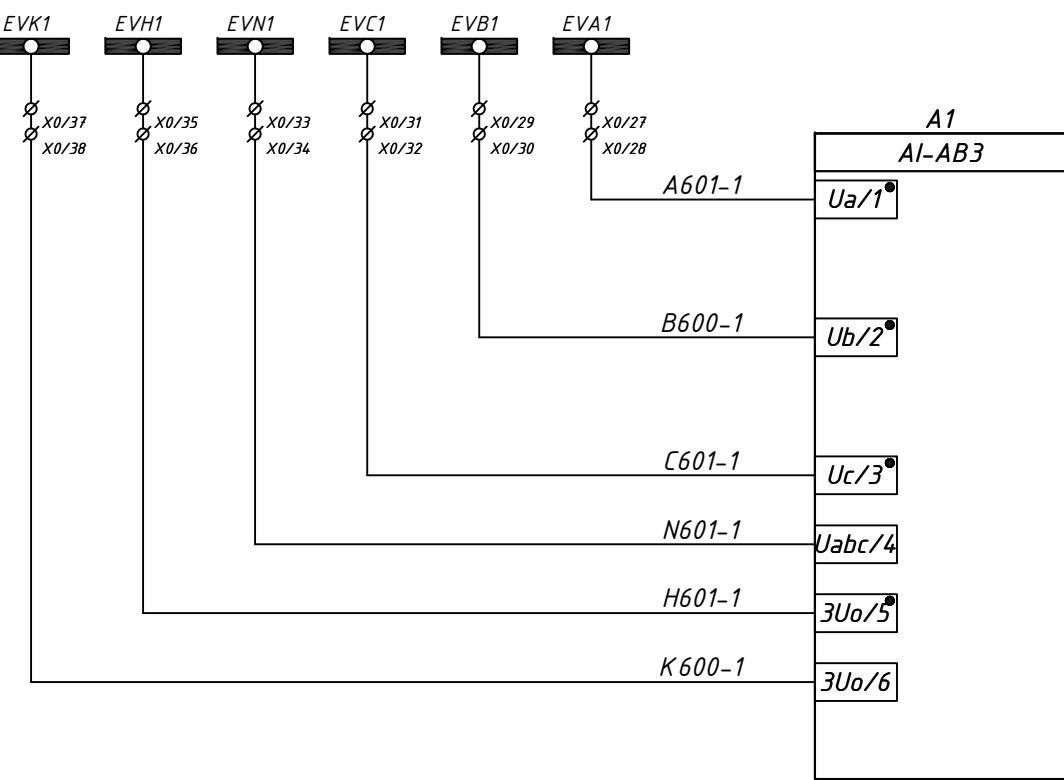


Струмові кола захисту комірки 6кВ

Високовольтний відсік ТАН



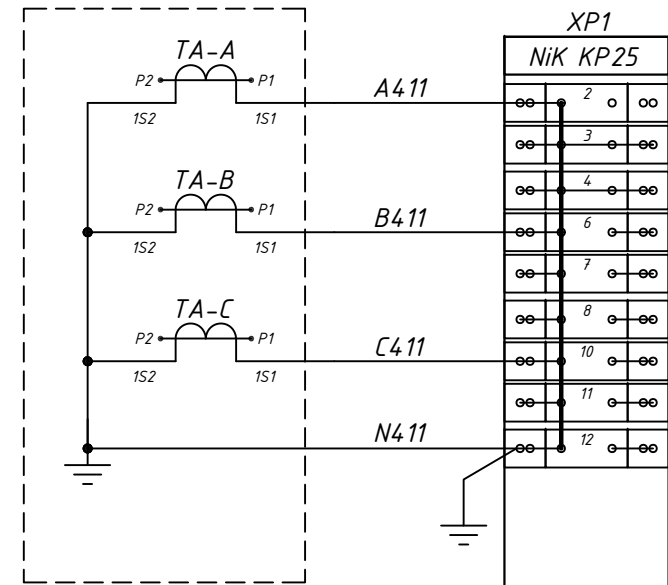
Струмові кола ЗНЗ



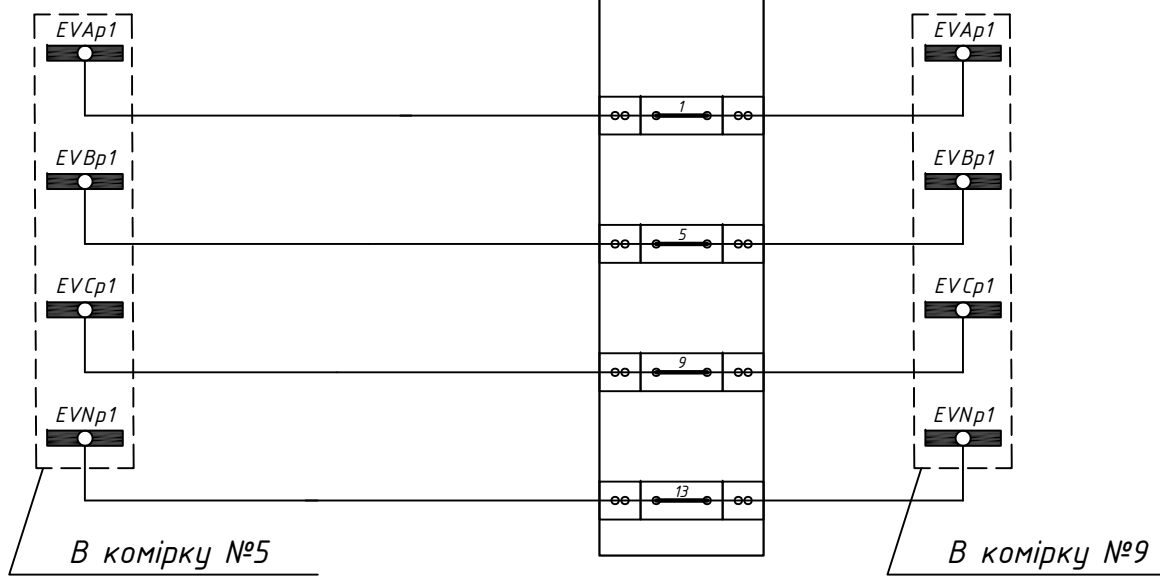
Кола напруги ТН

						26-0426-РЗА			
						Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевий, будинок 28			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Електричні мережі 6-0,4кВ	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	1	9
ГП		Плюйко А.Б.			18.04.2026				
						РУ-6кВ. Комірка №7 "Ввід №1". Схема електрична принципова.	Плюйко А. Б. Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174		
Розробив		Плюйко А.Б.			18.04.2026				

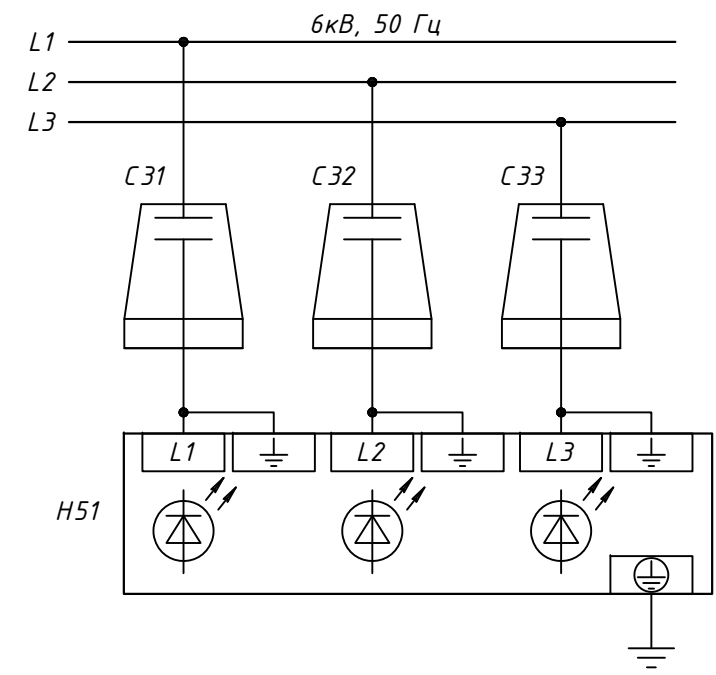
Високовольтний відсік ТС



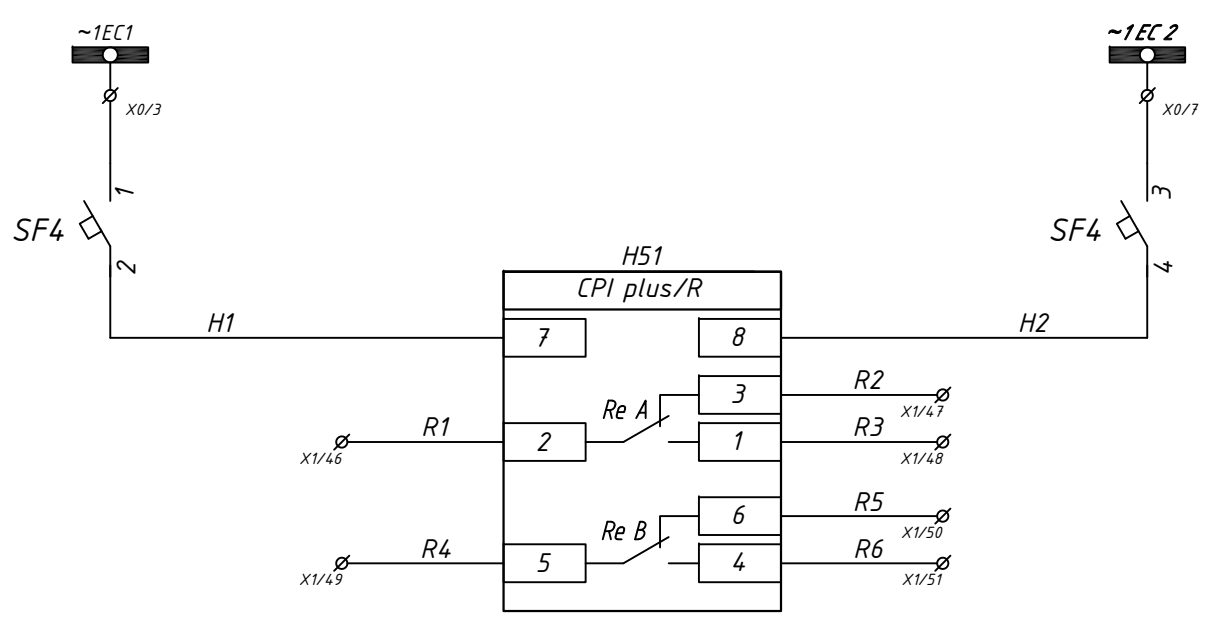
Струмові кола
для приладів
вимірювання та
обліку (резерв)



Кола напруги
для приладів
вимірювання та
обліку



Індикатор
напруги



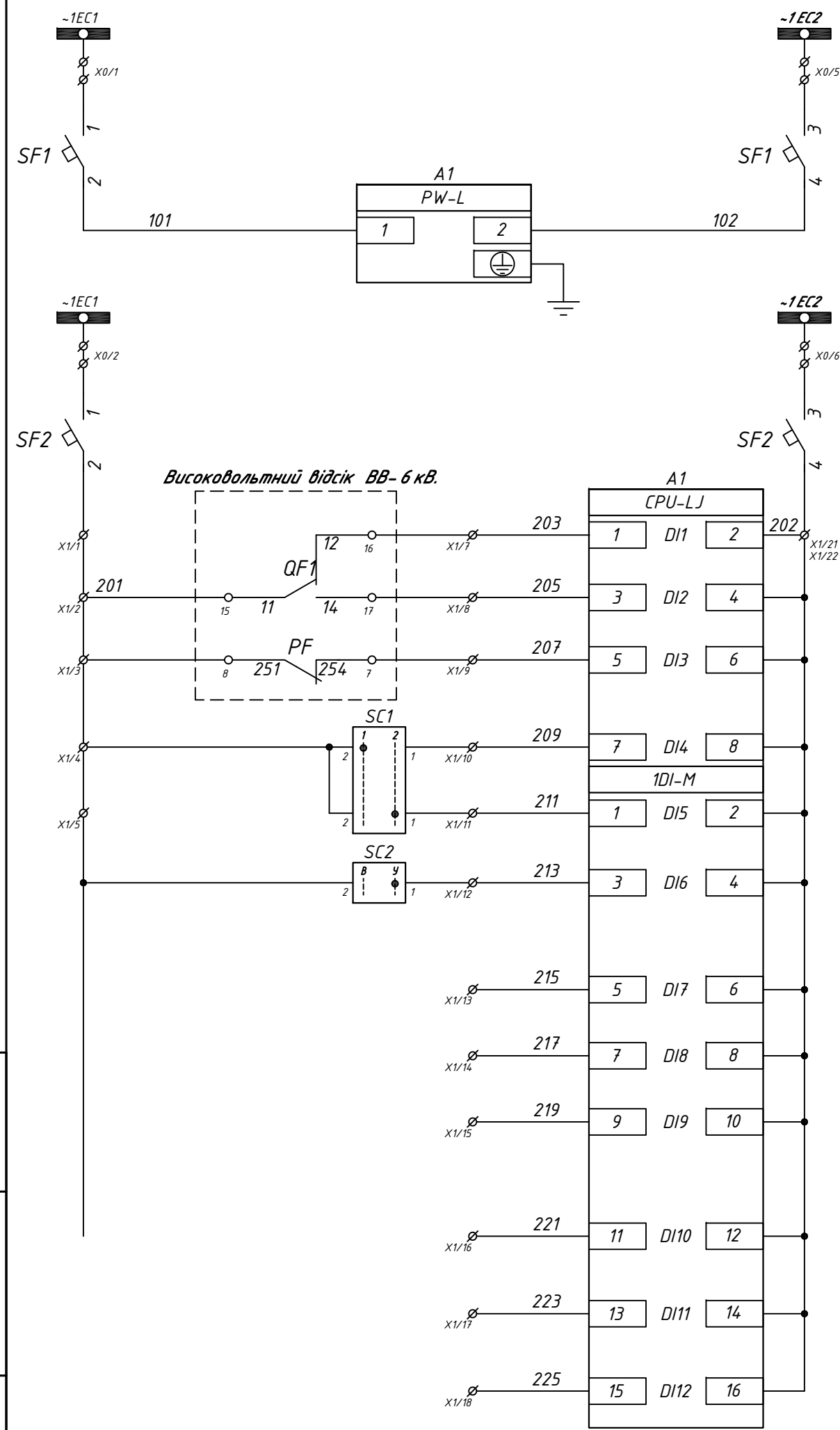
Шинки та
автомат
оперативного
струму живлення
індикатора
напруги

Контакти
індикатора
напруги

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
					08.04.2026

24-0326-Р3А



Шинки та автомат оперативного струму живлення терміналу А1

Шинки та автомат оперативного струму живлення кіл захисту.

Положення вимикача "ВИМКНЕНИЙ"

Положення вимикача "УВІМКНЕНИЙ"

Заведення пружин приводу вимикача

1-а група уставок

2-а група уставок

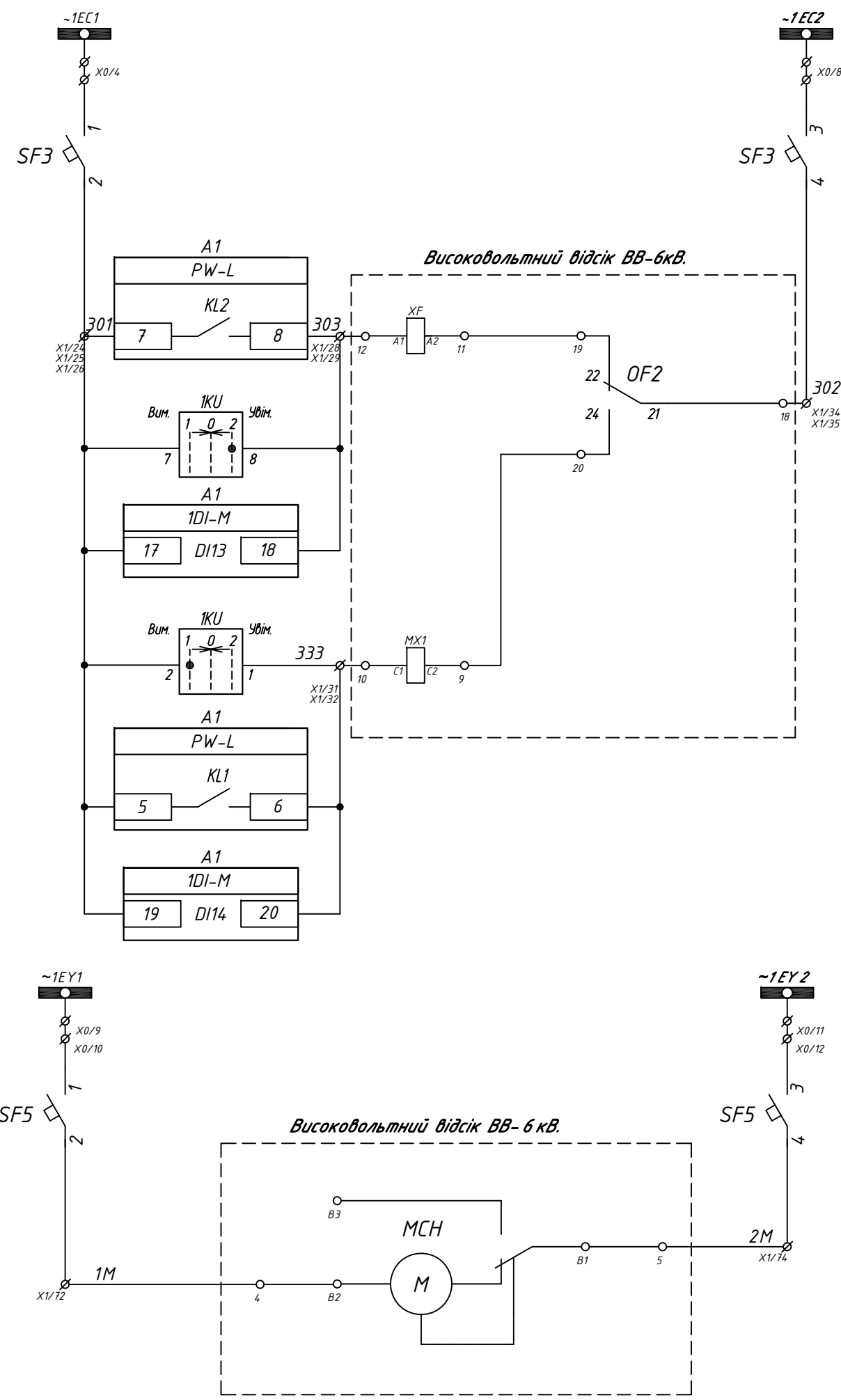
Резерв

Резерв

Резерв

Резерв

Резерв



Шинки та автомат оперативного струму живлення ЕУ та ЕВ1

Кола увімкнення

Кола вимкнення

Шинки та автомат оперативного струму живлення двигуна приводу вимикача

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

Кола вимкнення

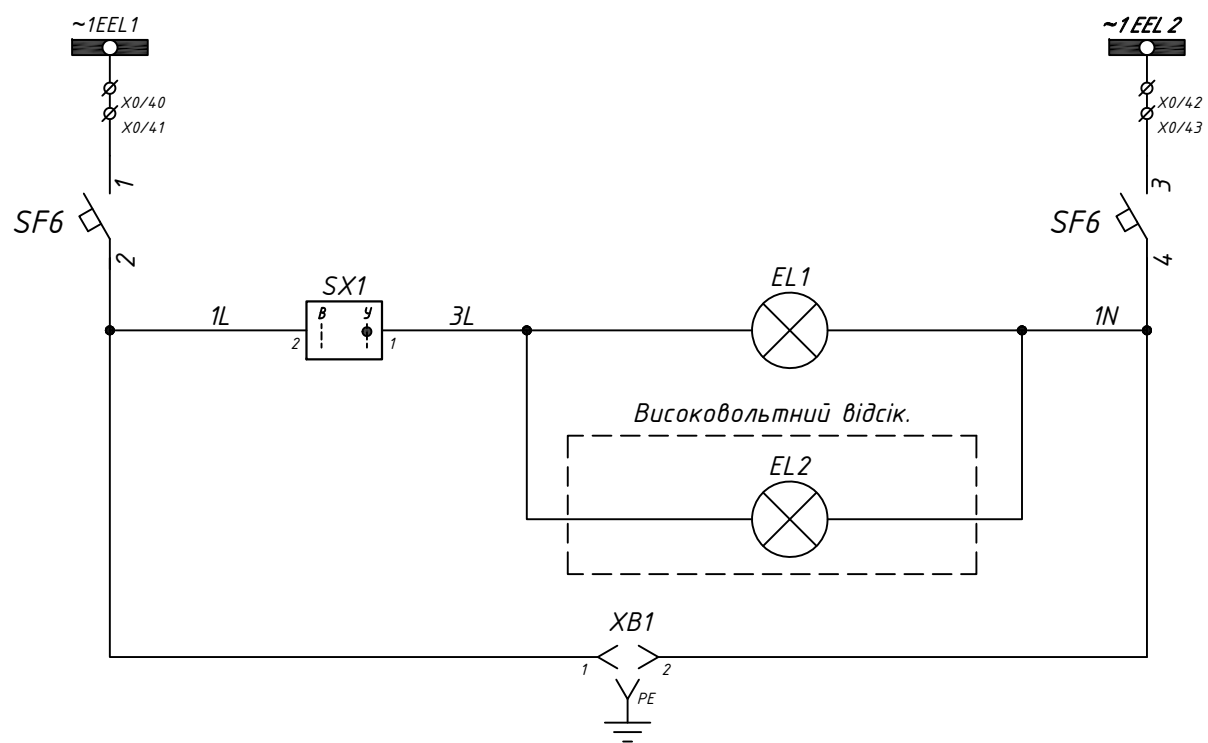
Резерв

Вказівне реле не
підняте

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

24-0326-P3A

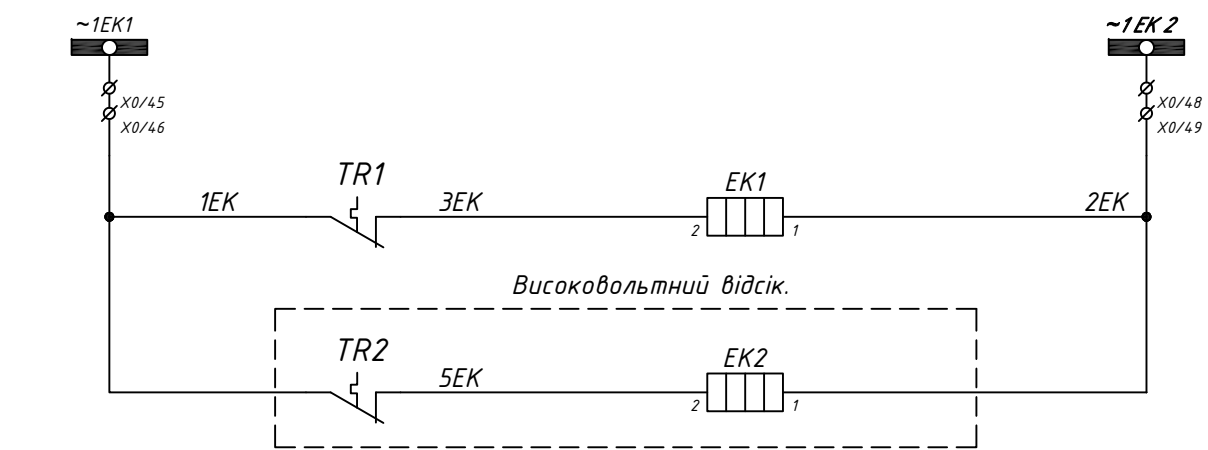


Шинки та автомат оперативного струму живлення кіл освітлення

Лампа освітлення відсіку РЗА

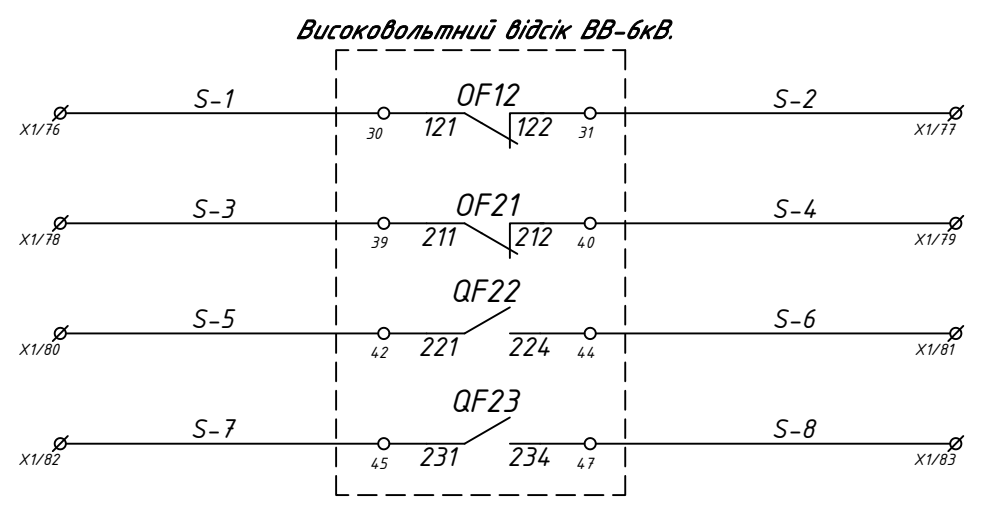
Лампа освітлення високовольтного відсіку

Розетка

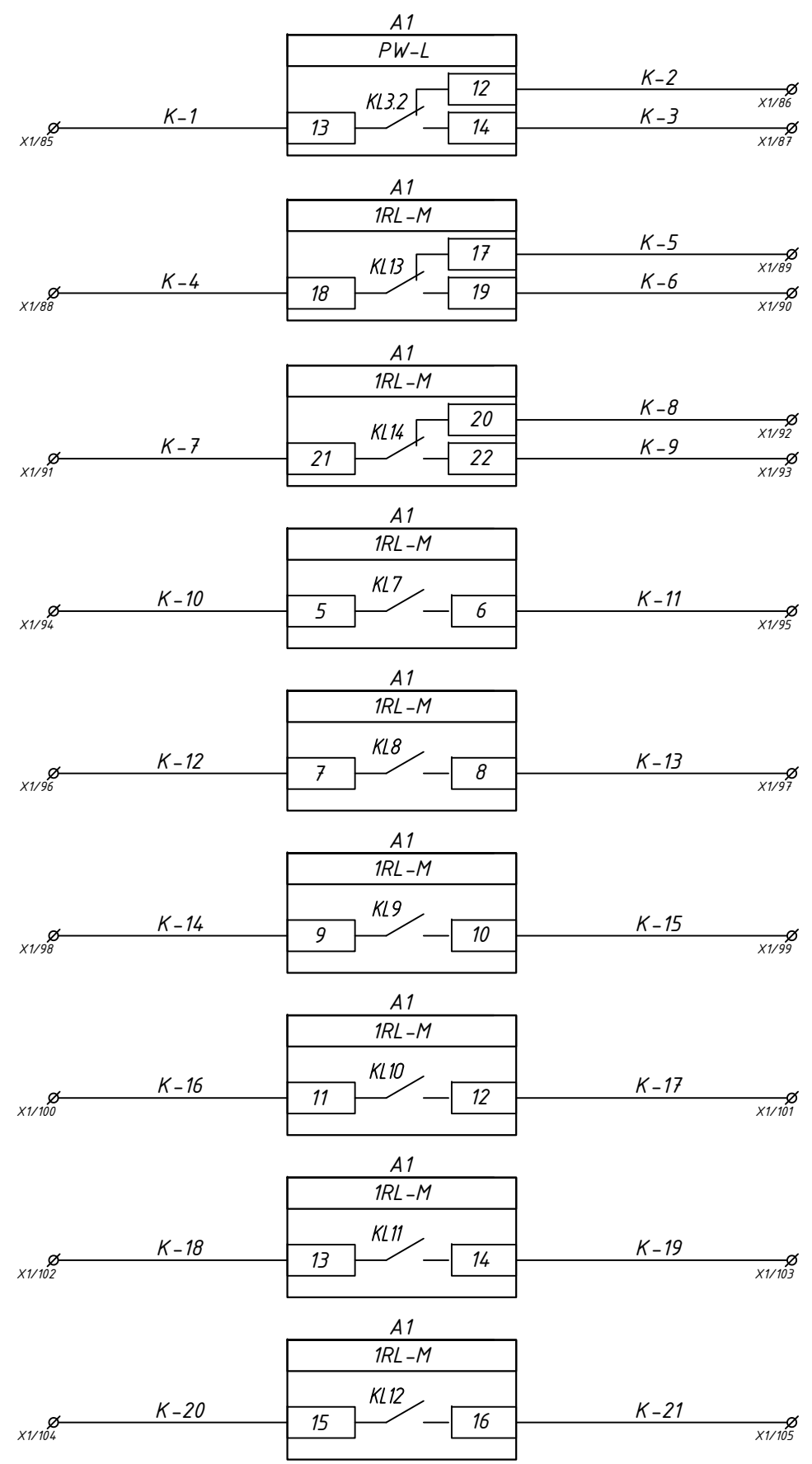


Шинки оперативного струму живлення кіл обігріву відсіку РЗА

Обігрівач високовольтного відсіку



Резервні контакти вимикача



Резерв

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

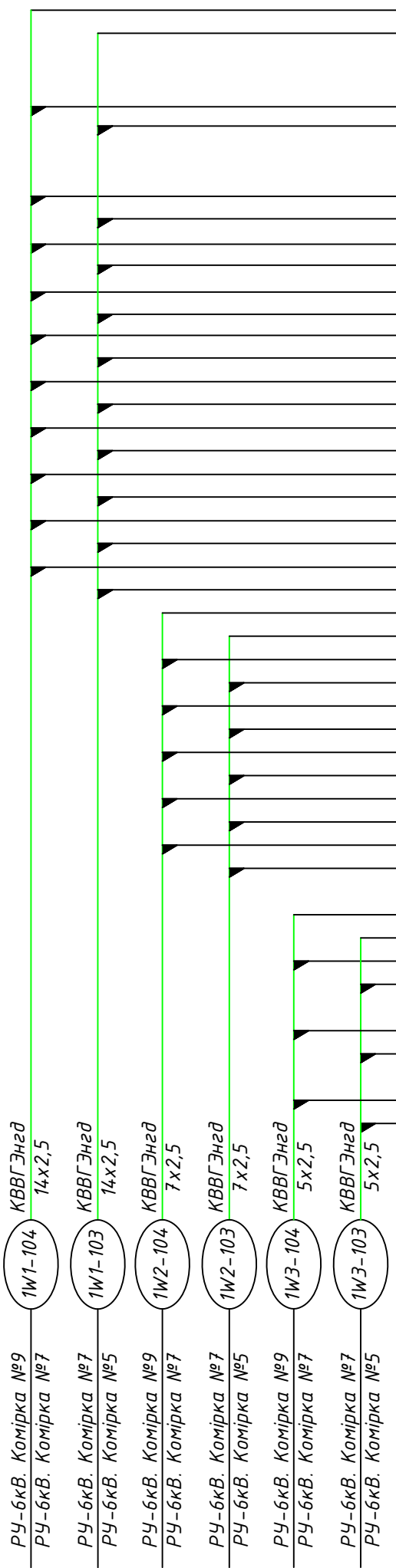
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

СПЕЦИФІКАЦІЯ

Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Примітки
ТА	Трансформатор струму	-	3	Згідно опитувального листа.
TAN1	Трансформатор струму нульової послідовності	-	1	Згідно опитувального листа.
ВВ	Вакуумний вимикач	дві котушки 5А для дешунтування	1	Згідно опитувального листа.
С31, С32, С33	Опорні ємнісні ізолятори	KUVAG	3	Коаксіальні кабелі та конектори
Н51	Індикатор напруги	KUVAG CPI plus/R	1	Згідно опитувального листа.
А1	Мікропроцесорний термінал РЗА	РС83-АВ3-521-072-510 (функція обмеження потужності)	1	РЗА СИСТЕМЗ
ХР1	Випробувальна коробка	КП 25	1	НИК
SF1,2	Автоматичний вимикач	iC60N 2P 3C	2	Schneider Electric
SF3-6	Автоматичний вимикач	iC60N 2P 6C	4	Schneider Electric
	Допоміжний контакт	iOF	6	Schneider Electric
SC2, SX1	Перемикач	Apator 4G10-91-U-R014	2	Apator
SC1	Перемикач	Apator 4G10-55-U-R014	1	Apator
1KU	Перемикач	Apator 4G10-203-U-R014	1	Apator
EH1,2	Нагрівач	NSYCR100WU2	2	Schneider Electric
TR1,2	Термостат під DIN рейку	Alfa Electric THR02	2	

СПЕЦИФІКАЦІЯ

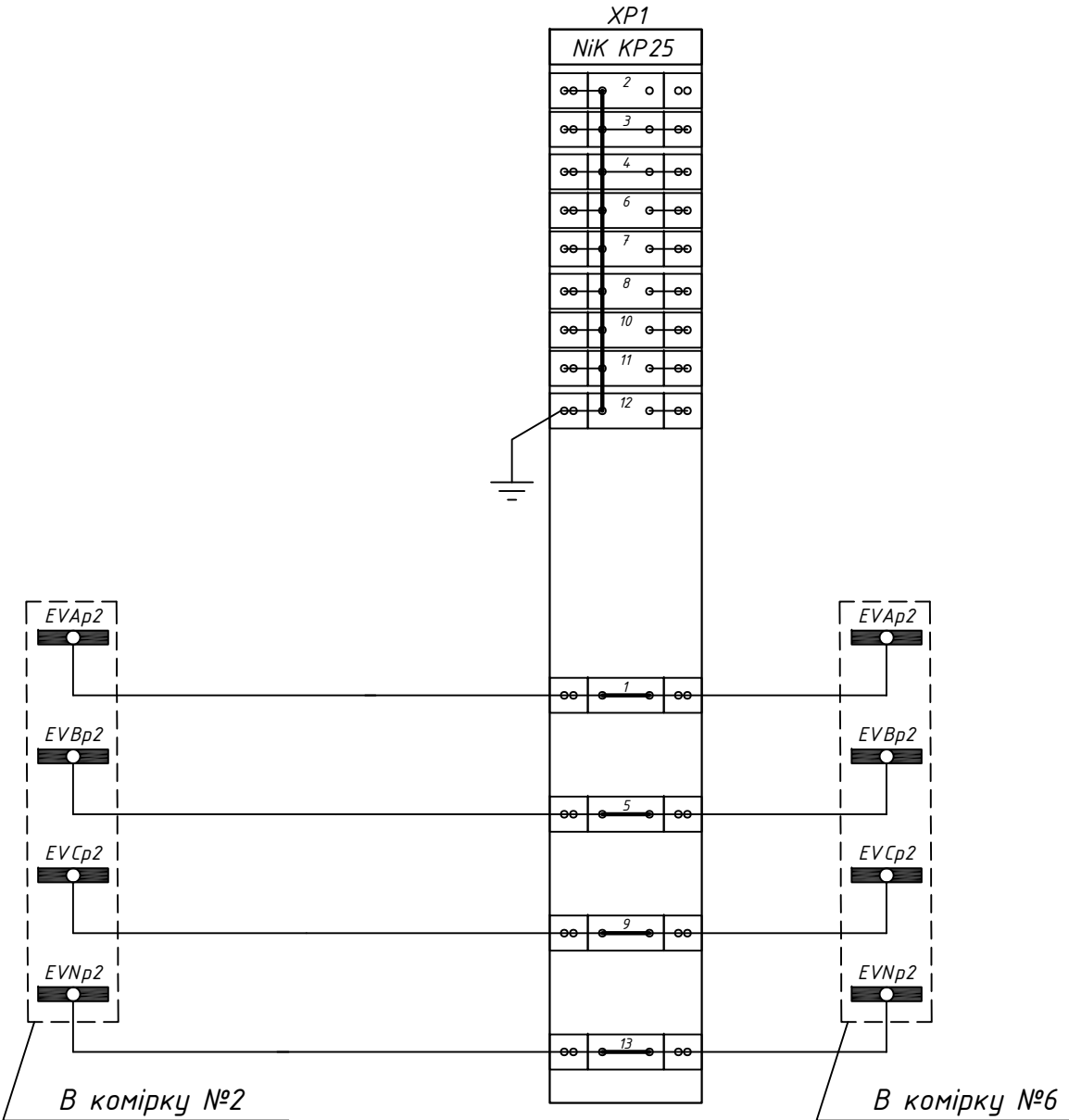
Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Примітки
ХВ1	Розетка на DIN рейку	10А, 220В, АС	1	
EL1,2	Світлодіодний світильник з вимикачем	6Вт, 220В LED	2	
КН1-3	Вказівне реле	РЗУ11-21 0,16А АС	3	
HLG1	Лампа світлодіодна	СКЛ 14А-Л-2-220пи, 220В АС/DC зелена, плоский випромінювач	1	
HLR1	Лампа світлодіодна	СКЛ 14А-К-2-220пи, 220В АС/DC червона, плоский випромінювач	1	
HLW1	Лампа світлодіодна	СКЛ 14А-Ж-2-220пи, 220В АС/DC жовта, плоский випромінювач	1	
Х0	Клема з ножовим розмикачем	UT 4-QUATTRO-MT	50	Phoenix Contact
	Кришка кінцева	D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
	Кінцевий стопор	CLIPFIX 35-5	2	
	Тримач маркування	UBE/D+ES/KMK 3	1	
	Перемичка	FBS 4-6	2	
	Перемичка	FBS 2-6	19	
	Планка Zask з нумерацією	ZB-6	-	Згідно кількості клем x2
ХТ1	Клема вимірювальна з повзунковим розмикачем	URTK 6	25	Phoenix Contact
	Кришка кінцева	D-URTK 6	1	
	Кінцевий стопор	CLIPFIX 35-5	2	
	Тримач маркування	UBE/D+ES/KMK 3	1	
	Перемичка	SB 2-8-T	2	
	Гніздо для щупа тестера	PSBJ-URTK 6	20	
	Планка Zask з нумерацією	ZB-8	-	Згідно кількості клем x2



X0	Шинки		
	1	~1EC1	
	2		
	3		
	4		
	5	~1EC2	
	6		
	7		
	8		
	9	~1EY1	
	10		
	11	~1EY2	
	12		
	13	~1EDP1	
	14		
	15	~1EDP2	
	16		
	17	~EH1	
	18		
	19	(~)EH2	
	20		
	21	~EHP	
	22		
	23	~EHA	
	24		
	25	~EH2	
	26		
	27	EVA1	
	28		
	29	EVB1	
	30		
	31	EVC1	
	32		
	33	EVN1	
	34		
	35	EVH1	
	36		
	37	EVK1	
	38		
	39		
	40	~1EEL1	
	41		
	42	~1EEL2	
	43		
	44		
	45	~1EK1	
	46		
	47		
	48	~1EK2	
	49		
	50		

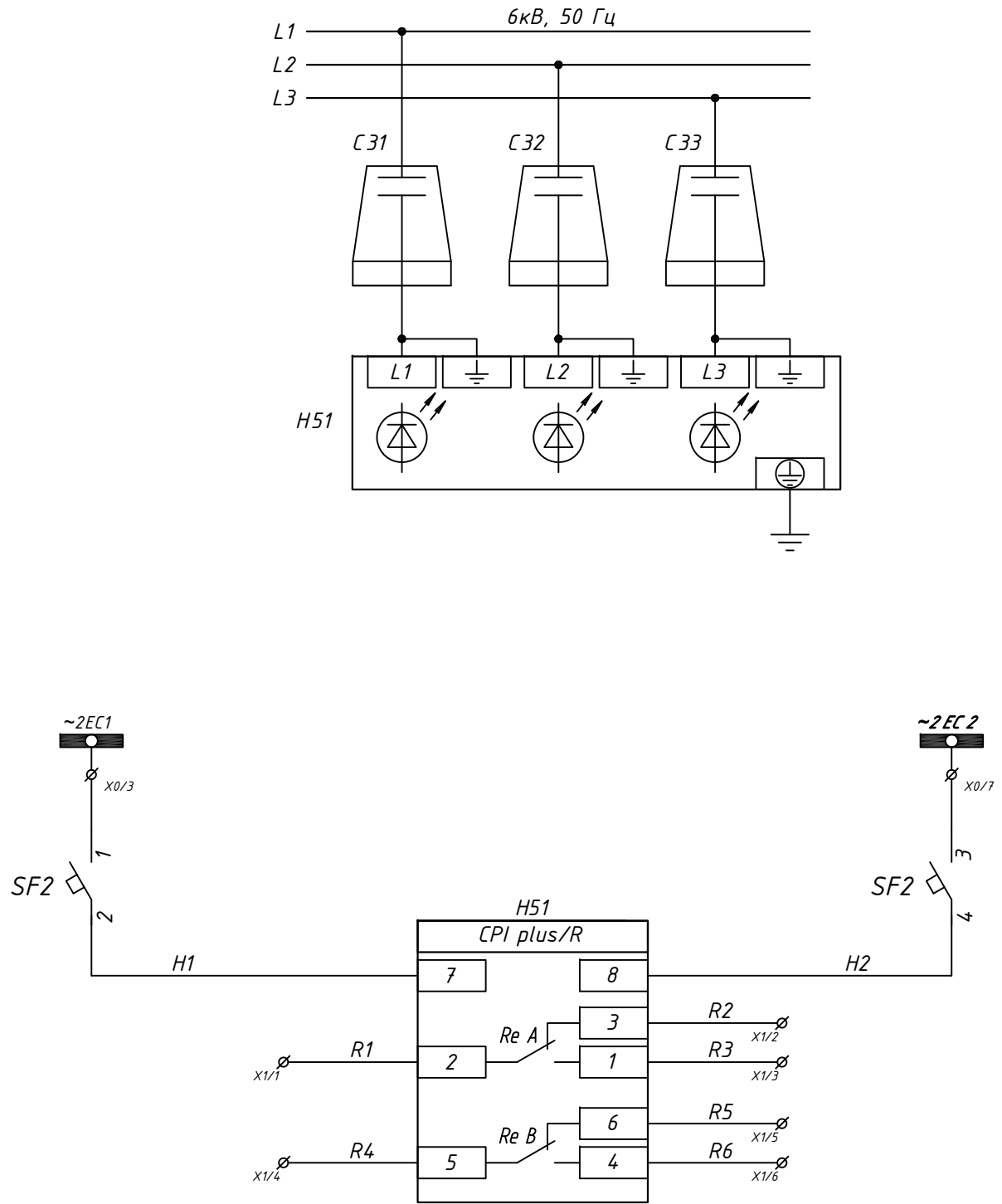
XT1	Кола ТС		
TA-A 2S1	1	A421	
TA-B 2S1	2	B421	
TA-C 2S1	3	C421	
TA-C 2S2	4	N421	
	5		
	6		
	7	A422	
	8	423	
	9	C422	
	10	C423	
	11		
	12		
TAN1-U1	13	N401	
TAN1-U2	14	N402	
	15		
	16		
	17		
	18		
	19		
	20		
	21		
	22		
	23		
	24		
	25		

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



Струмові кола
для приладів
вимірювання та
обліку (резерв)

Кола напруги
для приладів
вимірювання та
обліку

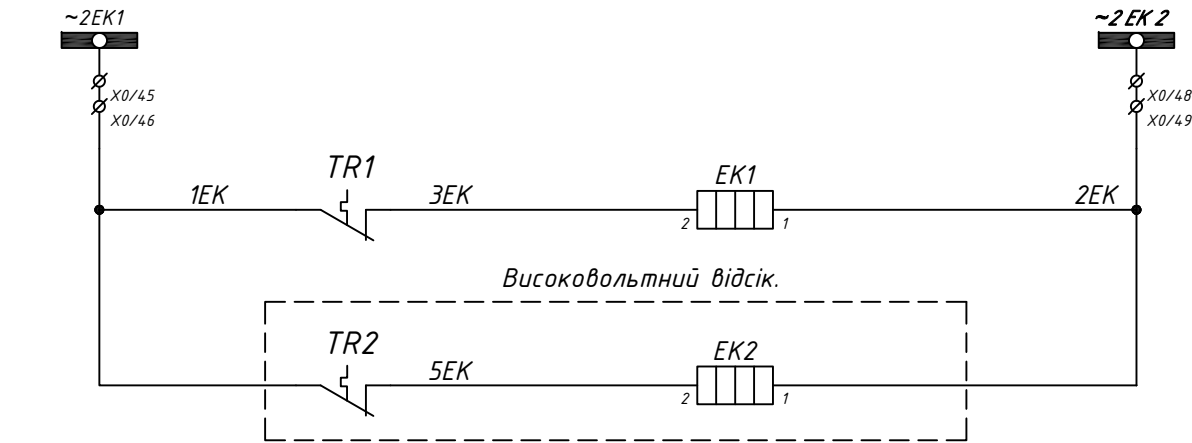
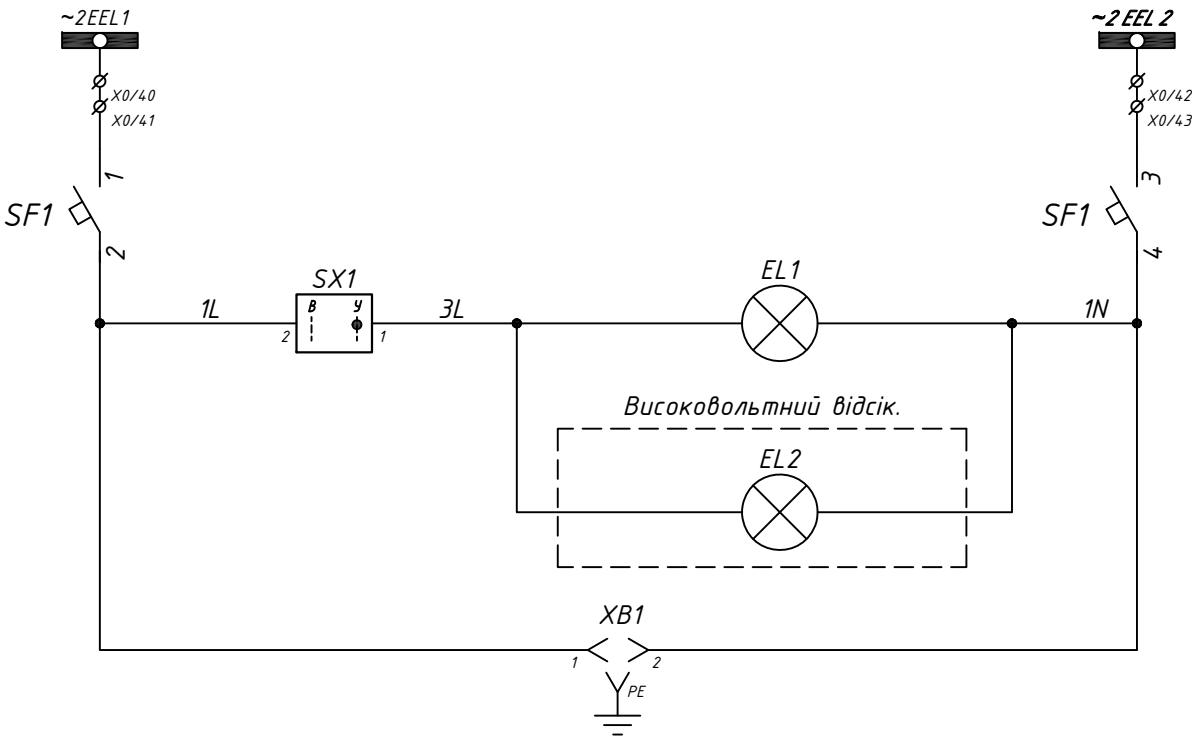


Індикатор
напруги

Шинки та
автомат
оперативного
струму живлення
індикатора
напруги

Контакти
індикатора
напруги

						26-0426-Р3А			
						Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевиий, будинок 28			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Електричні мережі 6-0,4кВ	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	1	3
ГП		Плюйко А.Б.			13.04.2026				
Розробив		Плюйко А.Б.			13.04.2026	РУ-6кВ. Комірка №4 "ПП ЛЮ". Схема електрична принципова.	Плюйко А. Б. Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174		



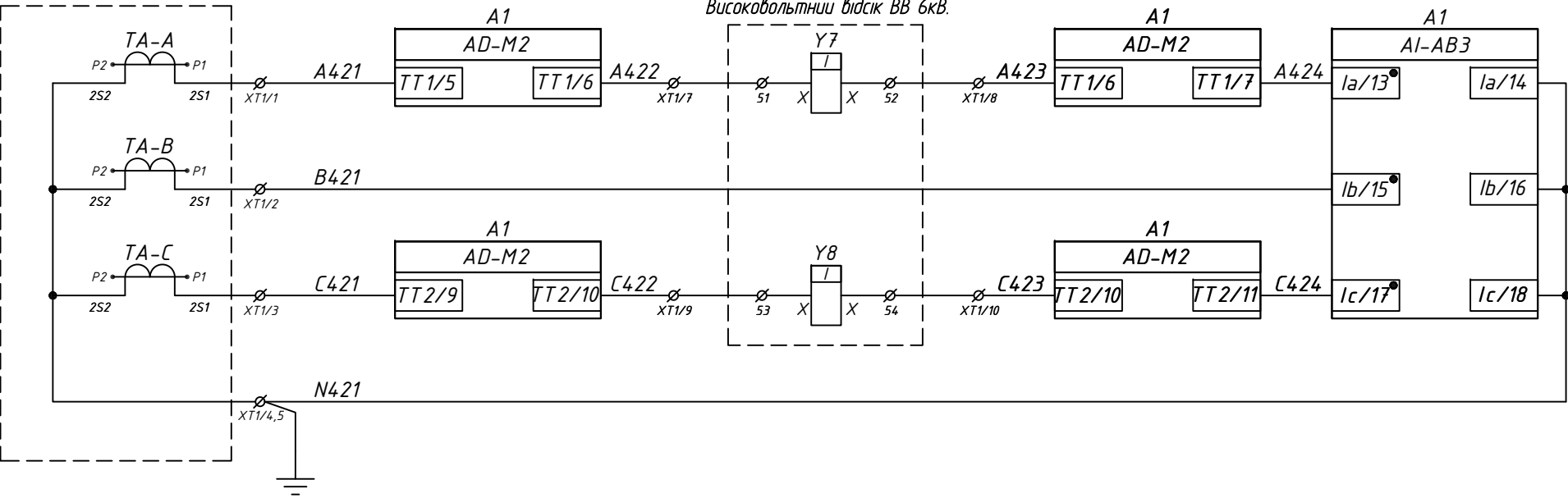
Шинки та автомат оперативного струму живлення кіл освітлення
Лампа освітлення відсіку РЗА
Лампа освітлення високовольтного відсіку
Розетка
Шинки оперативного струму живлення кіл обігріву відсіку РЗА
Обігрівач високовольтного відсіку

СПЕЦИФІКАЦІЯ

Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Примітки
С31, С32, С33	Опорні ємнісні ізолятори	KUVAG	3	Коаксіальні кабелі та конектори
Н51	Індикатор напруги	KUVAG CPI plus/R	1	Згідно опитувального листа.
ЕН1,2	Нагрівач	NSYCR100WU2	2	Schneider Electric
ТР1,2	Термостат під DIN рейку	Alfa Electric THRO2	2	
ХВ1	Розетка на DIN рейку	10А, 220В, АС	1	
ЕЛ1,2	Світлодіодний світильник з вимикачем	6Вт, 220В LED	2	
СХ1	Перемикач	Aparator 4G10-91-U-R014	1	Aparator
СФ1,2	Автоматичний вимикач	іС60N 2P 6С	2	Schneider Electric
	Допоміжний контакт	іOF	2	Schneider Electric
Х0	Клема з ножовим розмикачем	UT 4-QUATTRO-MT	50	Phoenix Contact
	Кришка кінцева	D-UT 2,5/4-QUATTRO	1	
	Кінцевий стопор	CLIPFIX 35-5	2	
	Тримач маркування	UBE/D+ES/KMK 3	1	
	Перемичка	FBS 4-6	2	
	Перемичка	FBS 2-6	19	
	Планка Zask з нумерацією	ZB-6	-	Згідно кількості клем x2
Х1	Клема прохідна	UT 2,5	10	Phoenix Contact
	Кришка кінцева	D-UT 2,5/10	1	
	Кінцевий стопор	CLIPFIX 35-5	2	
	Тримач маркування	UBE/D+ES/KMK 3	1	
	Планка Zask з нумерацією	ZB-5	-	Згідно кількості клем x2

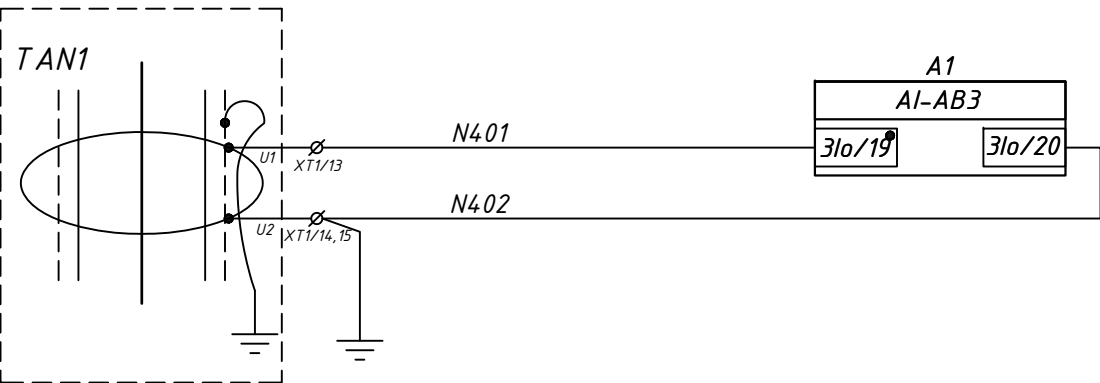
Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

Високовольтний відсік ТС

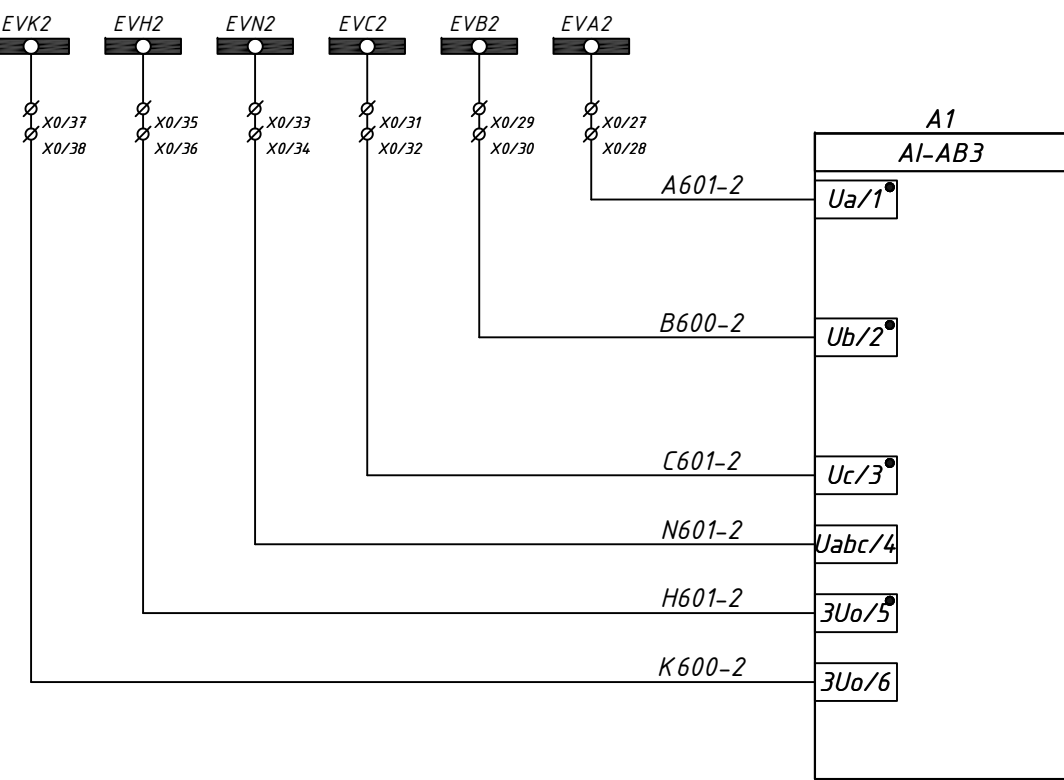


Струмові кола захисту комірки 6кВ

Високовольтний відсік TAN



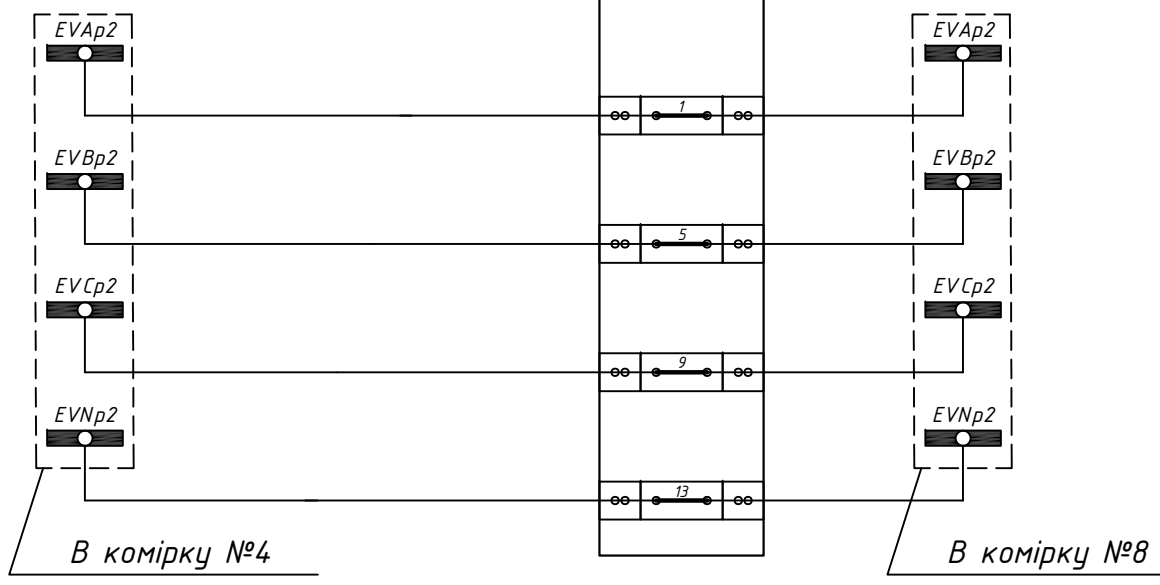
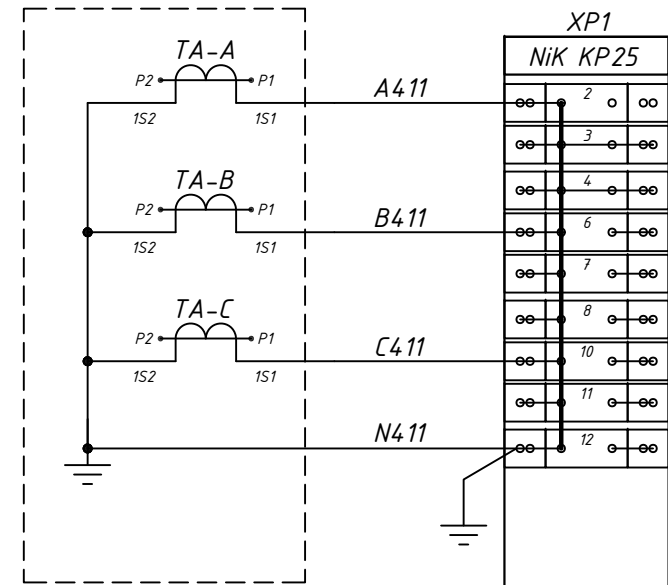
Струмові кола ЗНЗ



Кола напруги ТН

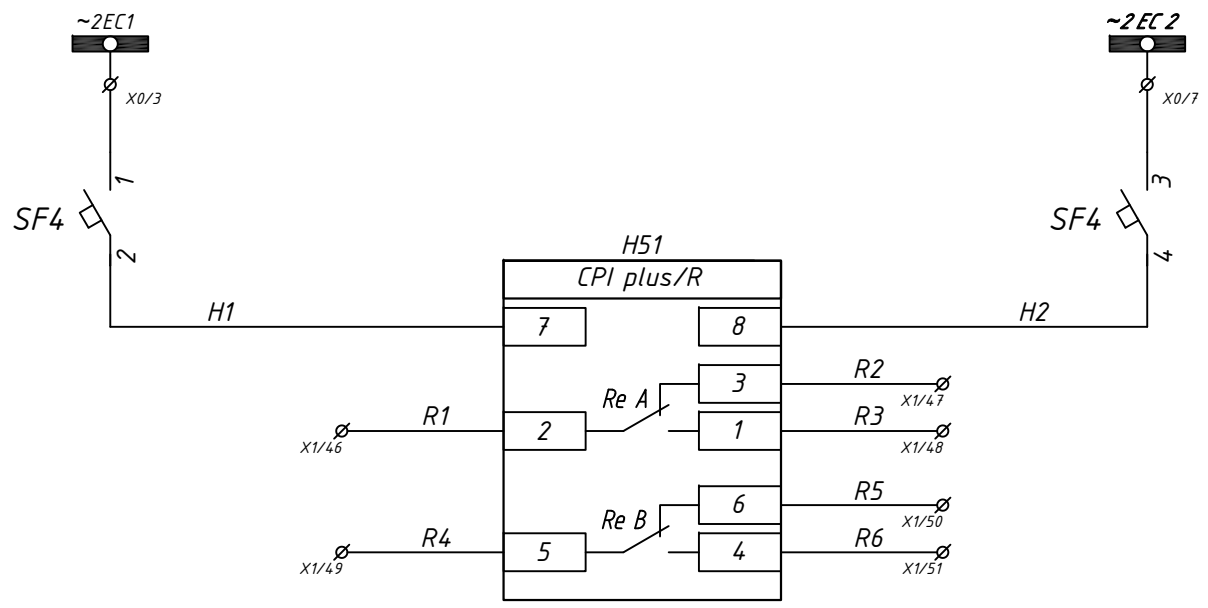
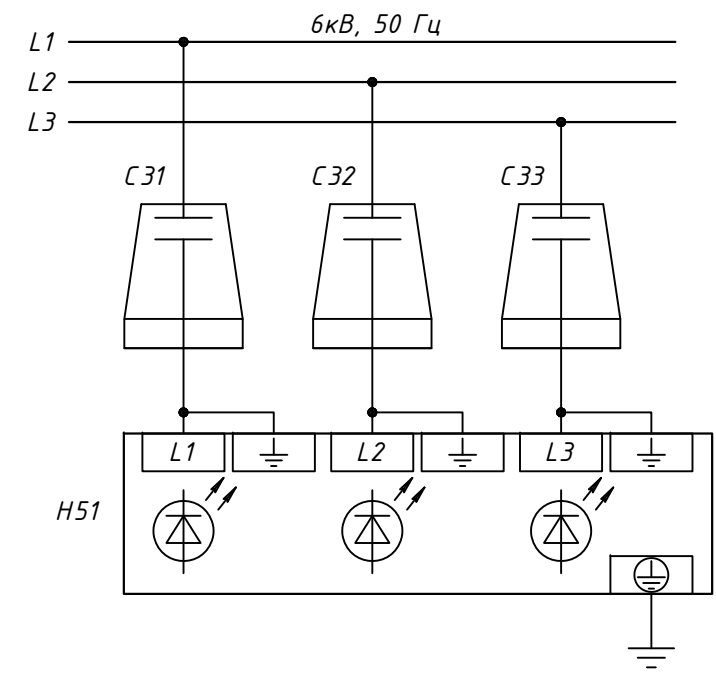
						26-0426-Р3А			
						Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевий, будинок 28			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Електричні мережі 6-0,4кВ	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	1	9
ГП		Плюйко А.Б.			13.04.2026	РУ-6кВ. Комірка №6 "Камера 2Т". Схема електрична принципова.	Плюйко А. Б. Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174		
Розробив		Плюйко А.Б.			13.04.2026				

Високовольтний відсік ТС



Струмові кола
для приладів
вимірювання та
обліку (резерв)

Кола напруги
для приладів
вимірювання та
обліку



Індикатор
напруги

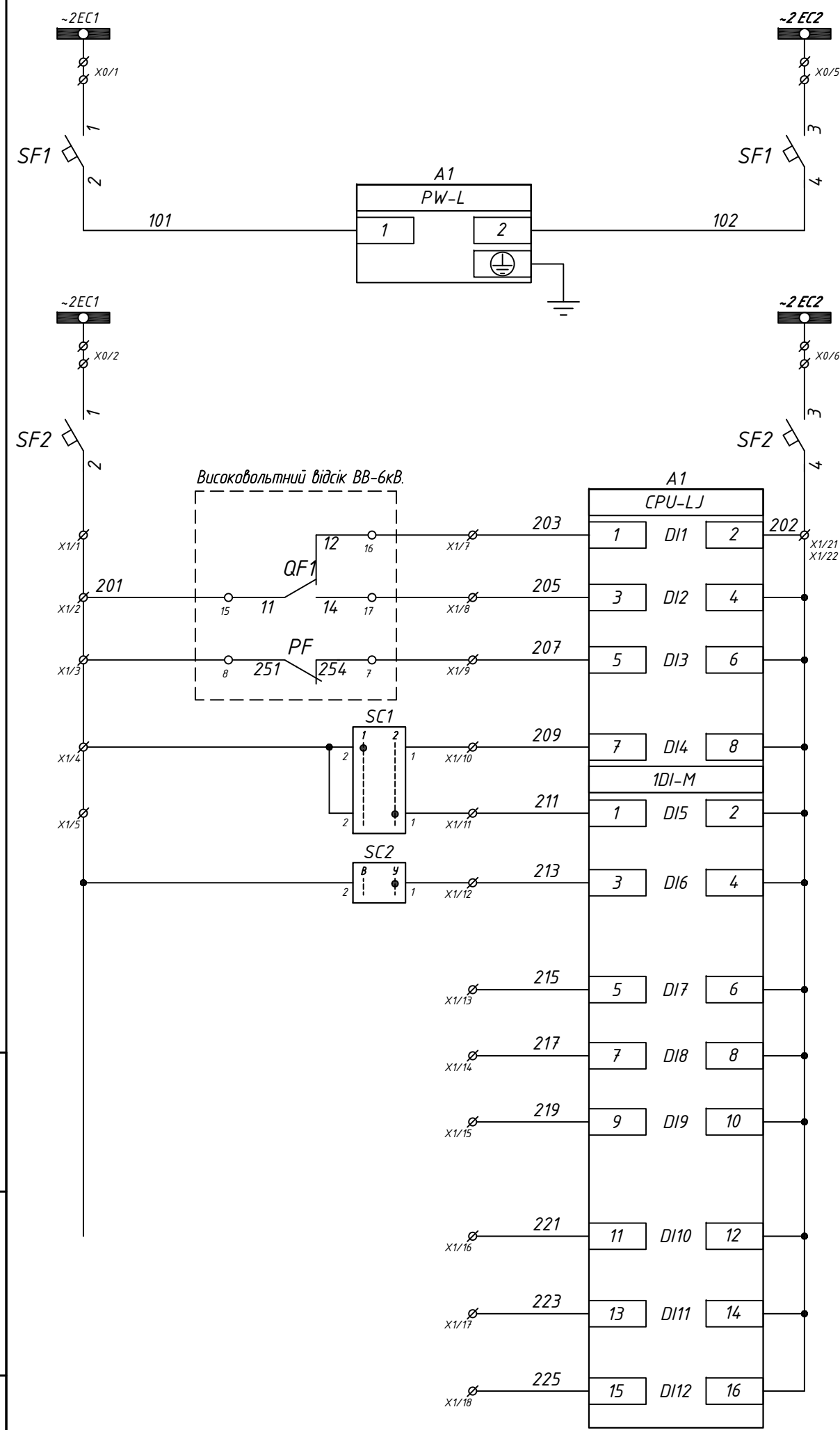
Шинки та
автомат
оперативного
струму живлення
індикатора
напруги

Контакти
індикатора
напруги

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
					08.04.2026

24-0326-Р3А



Шинки та автомат оперативного струму живлення терміналу А1

Шинки та автомат оперативного струму живлення кіл захисту.

Положення вимикача "ВИМКНЕНИЙ"

Положення вимикача "УВІМКНЕНИЙ"

Заведення пружин приводу вимикача

1-а група уставок

2-а група уставок

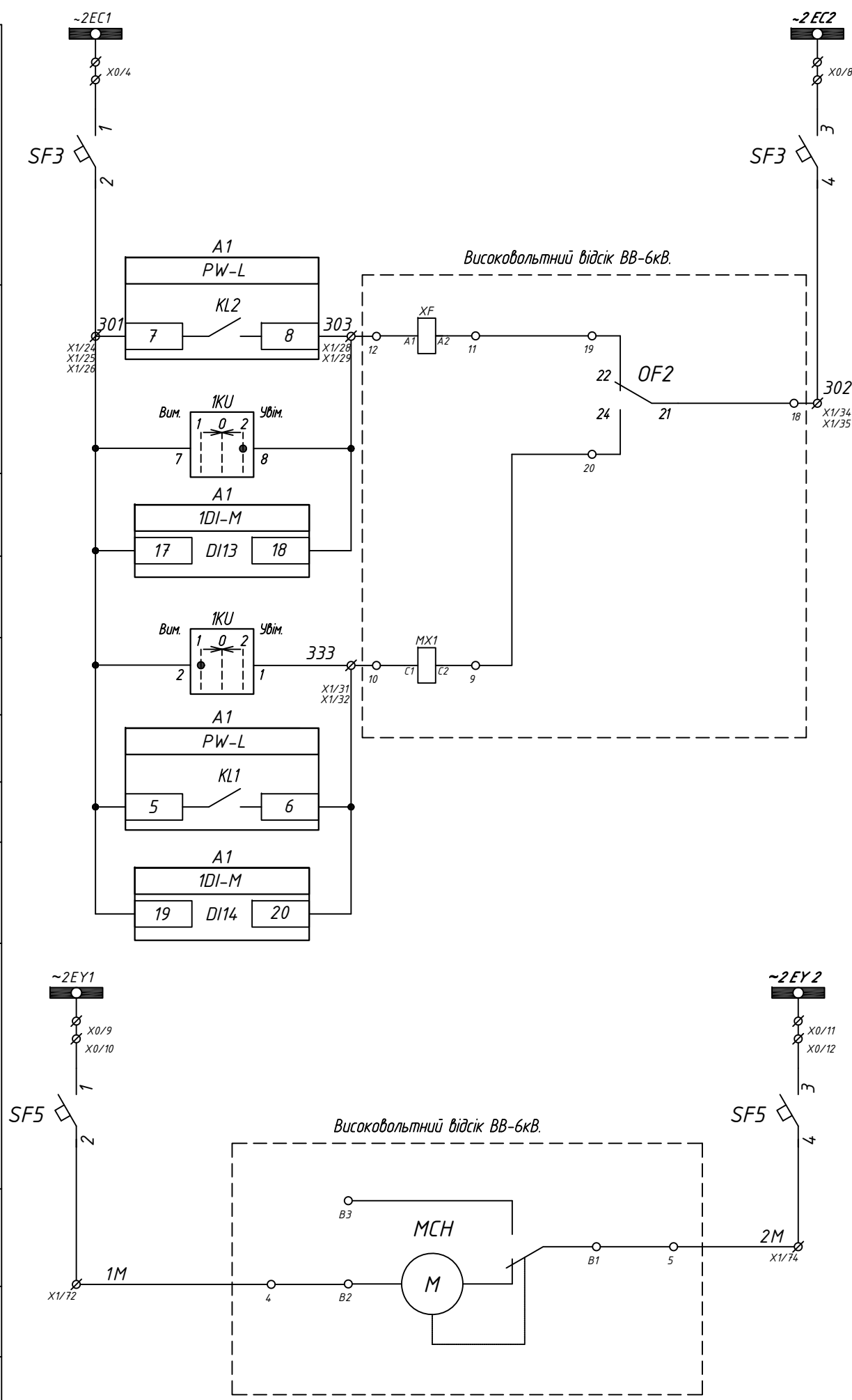
Резерв

Резерв

Резерв

Резерв

Резерв



Шинки та автомат оперативного струму живлення ЕУ та ЕВ1

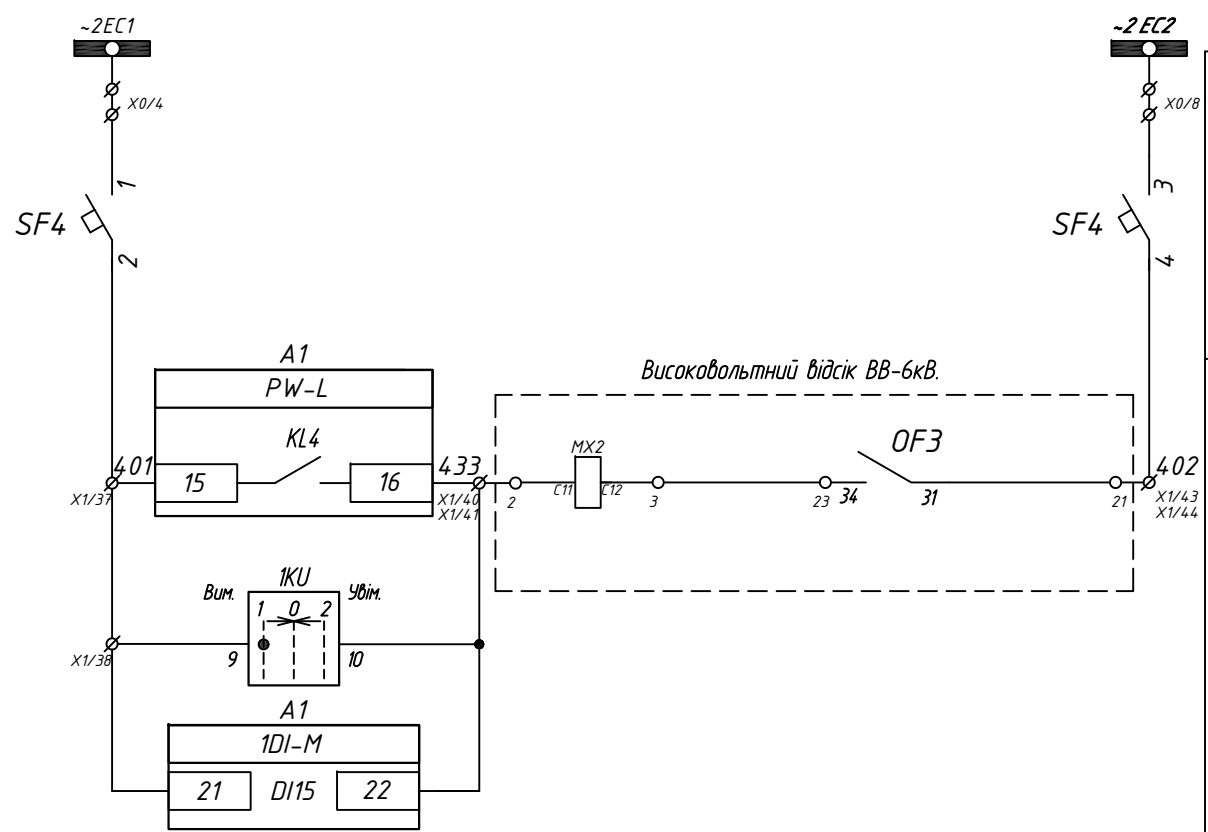
Кола увімкнення

Кола вимкнення

Шинки та автомат оперативного струму живлення двигуна приводу вимикача

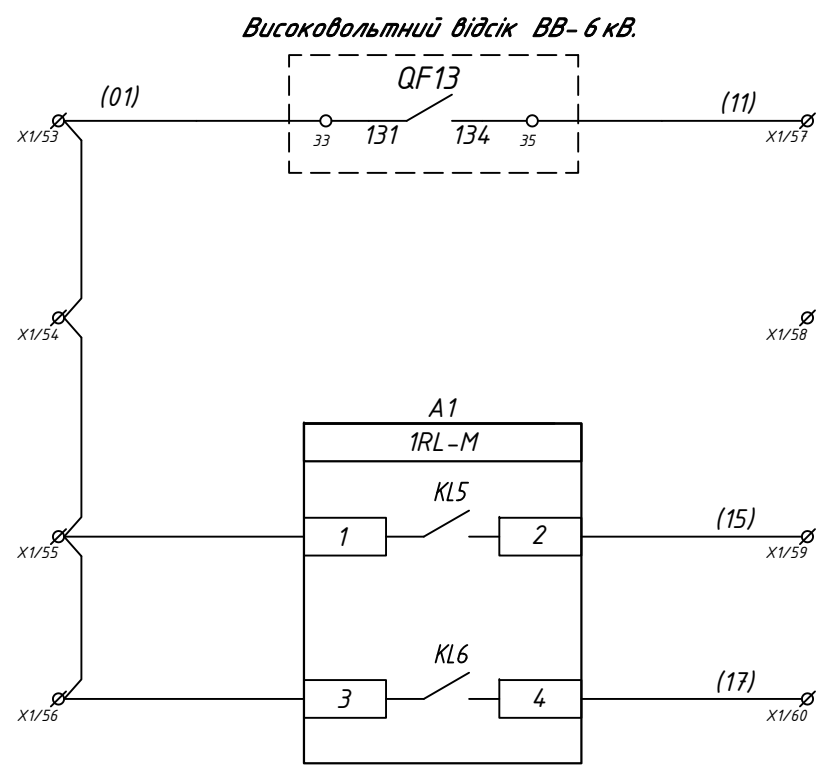
Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

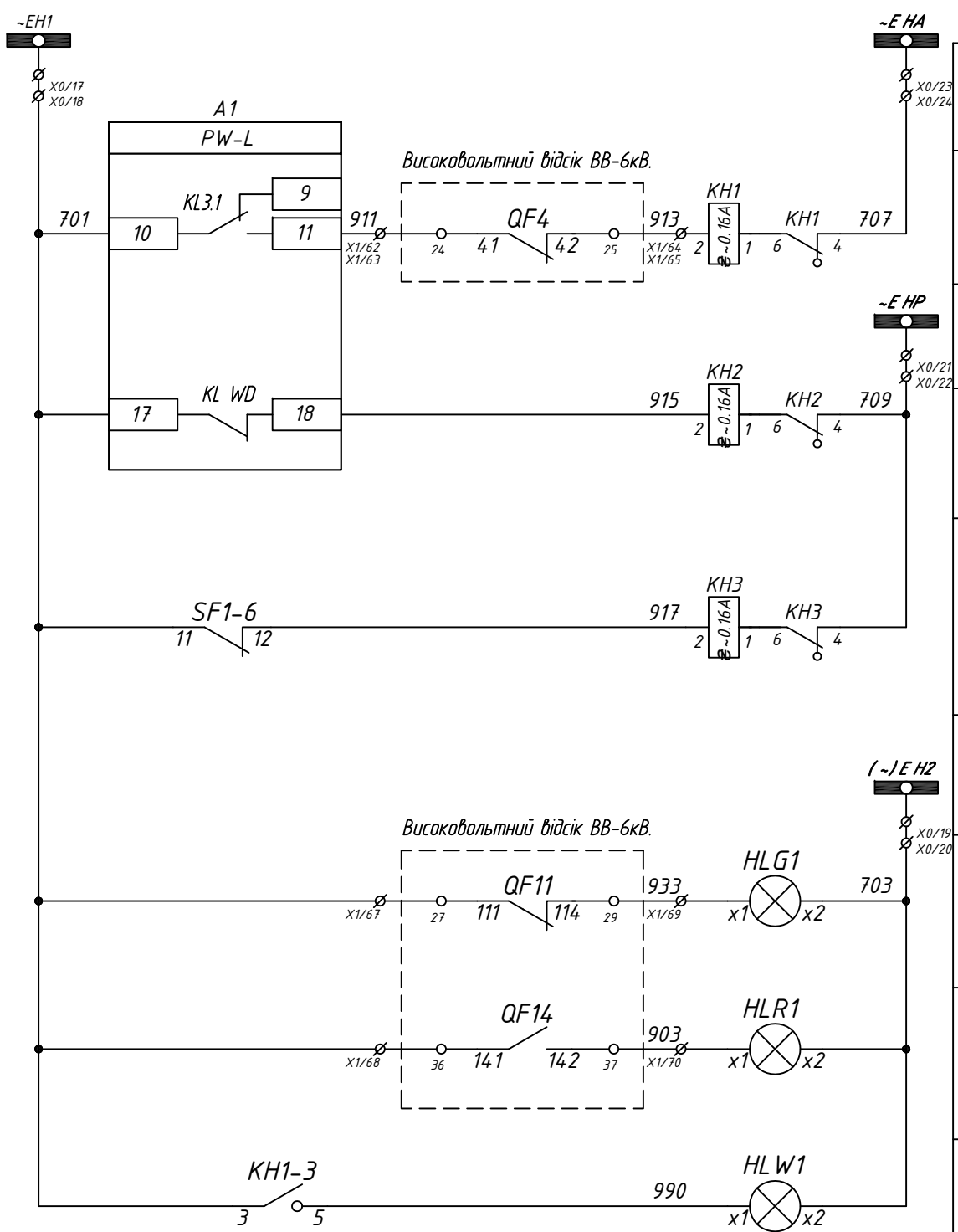


Шинки та автомат оперативного струму живлення EB2

Кола вимкнення



Резерв



Шинки аварійної сигналізації

Аварійне вимкнення вимикача

Шинки попереджувальної сигналізації

Несправність терміналу захисту

Вимкнення автомата

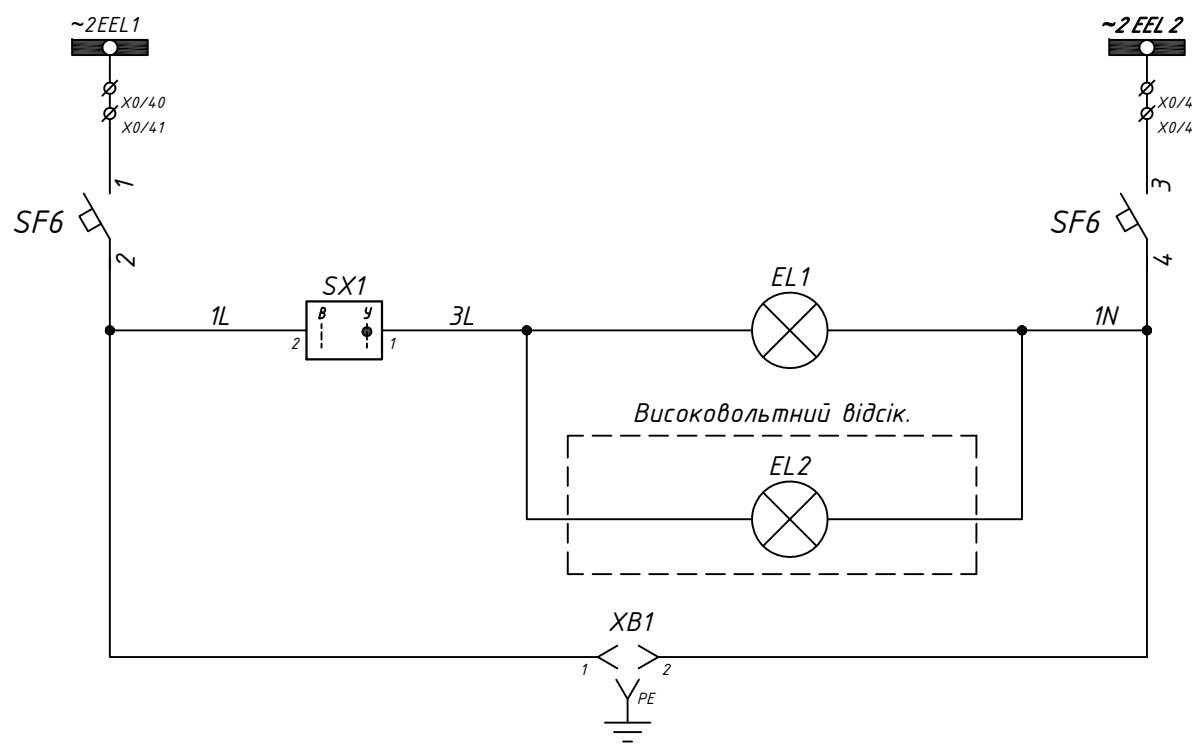
"Темна" шинка сигналізації

Вимикач "ВИМКНЕНИЙ"

Вимикач "УВІМКНЕНИЙ"

Вказівне реле не підняте

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №



Шинки та автомат оперативного струму живлення кіл освітлення

Лампа освітлення відсіку РЗА

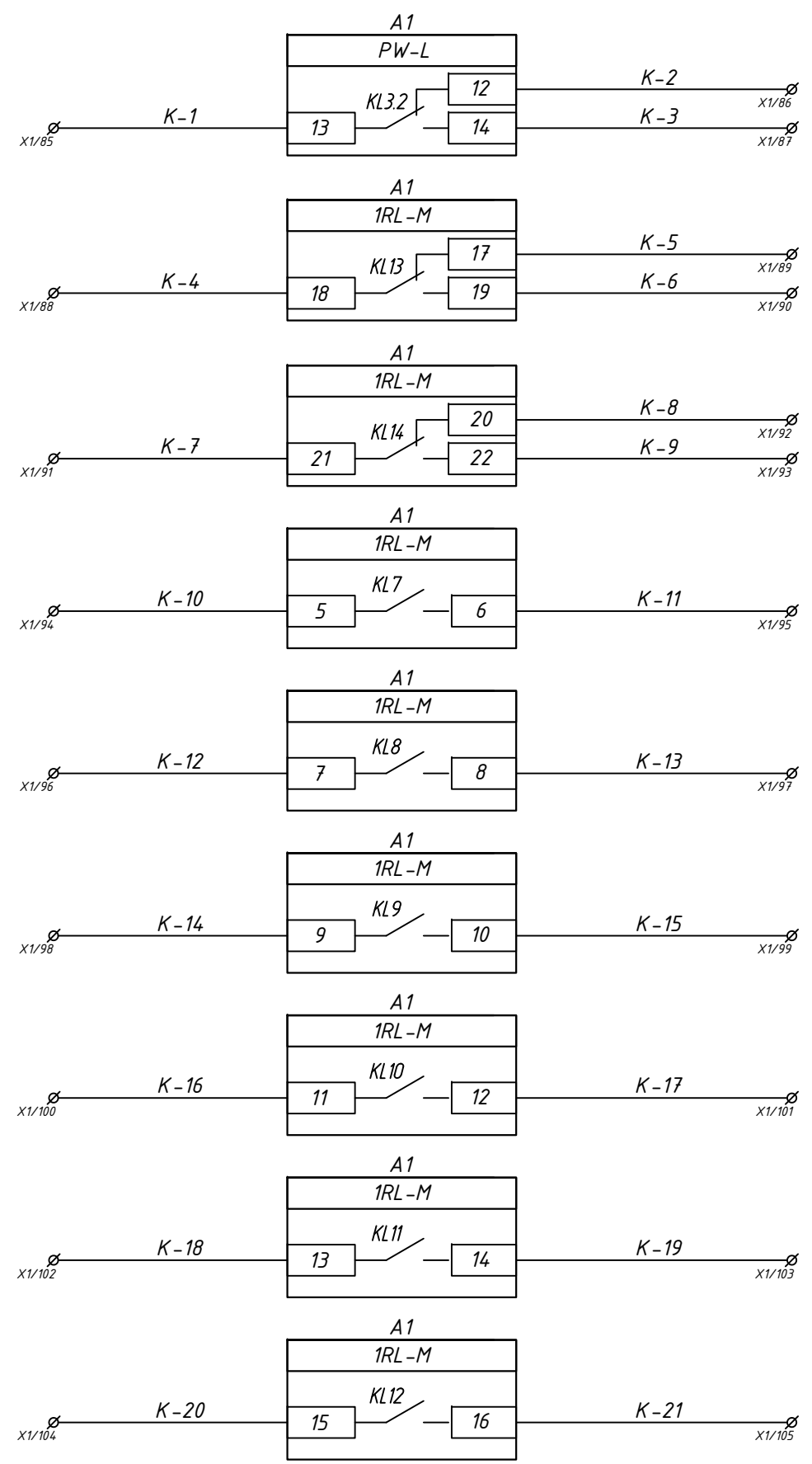
Лампа освітлення високовольтного відсіку

Розетка

Шинки оперативного струму живлення кіл обігріву відсіку РЗА

Обігрівач високовольтного відсіку

Резервні контакти вимикача

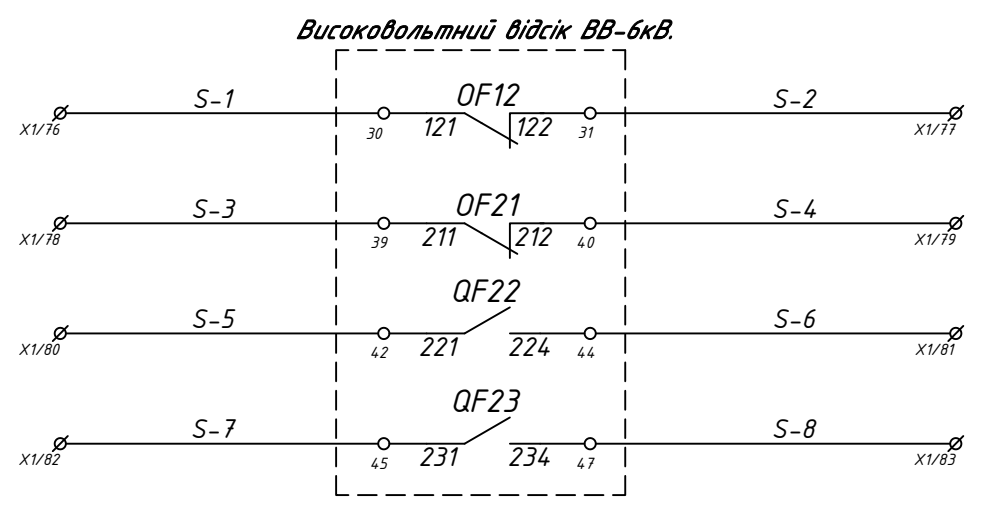


Резерв

Зам. інв. №

Підпис і дата

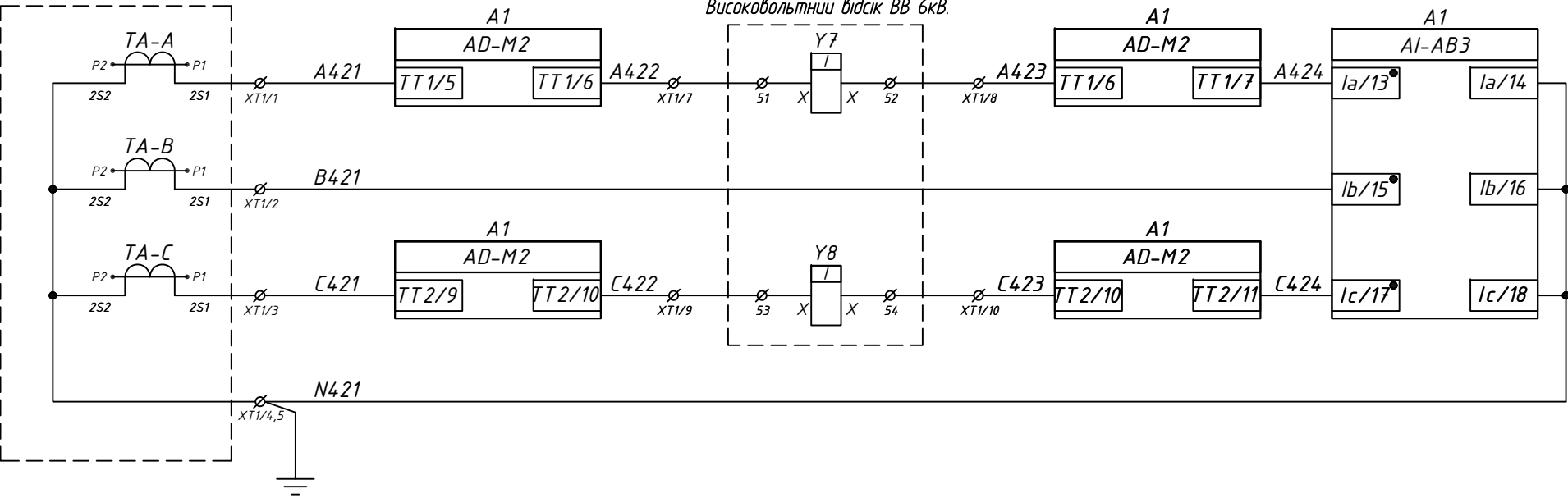
Інв. № ор.



Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

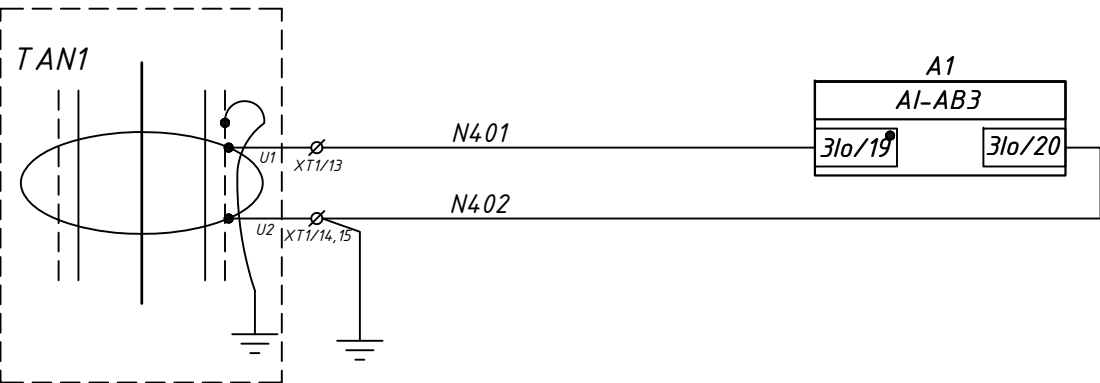
24-0326-РЗА

Високовольтний відсік ТС

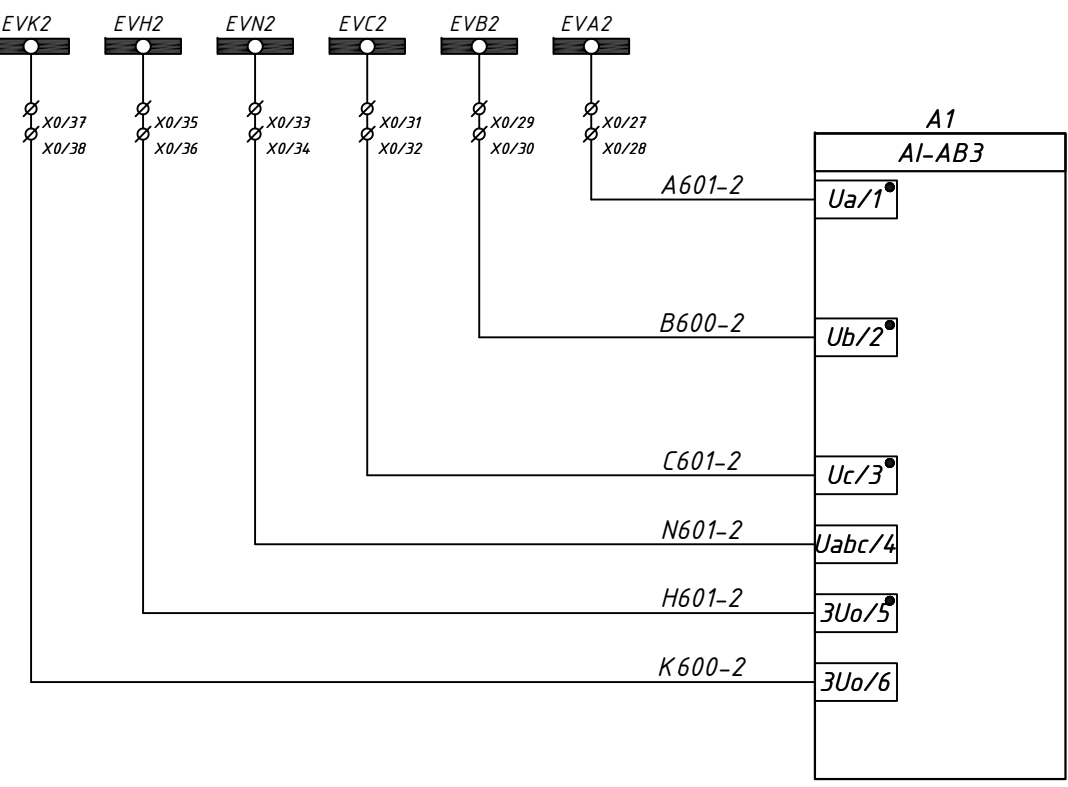


Струмові кола захисту комірки 6кВ

Високовольтний відсік TAN



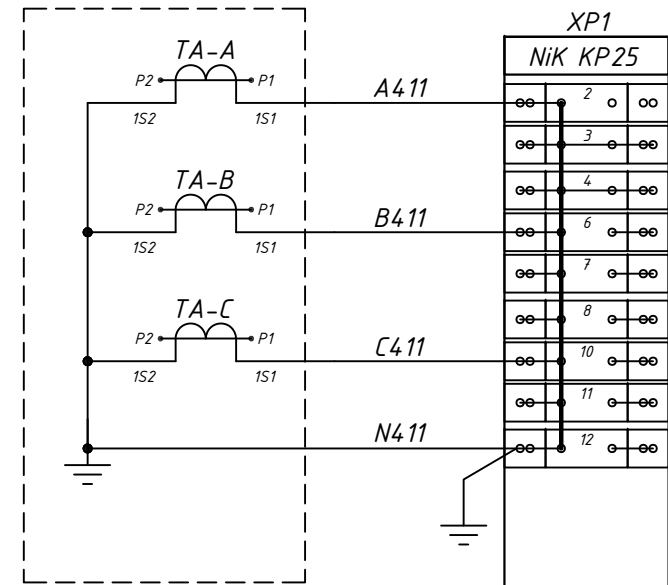
Струмові кола ЗНЗ



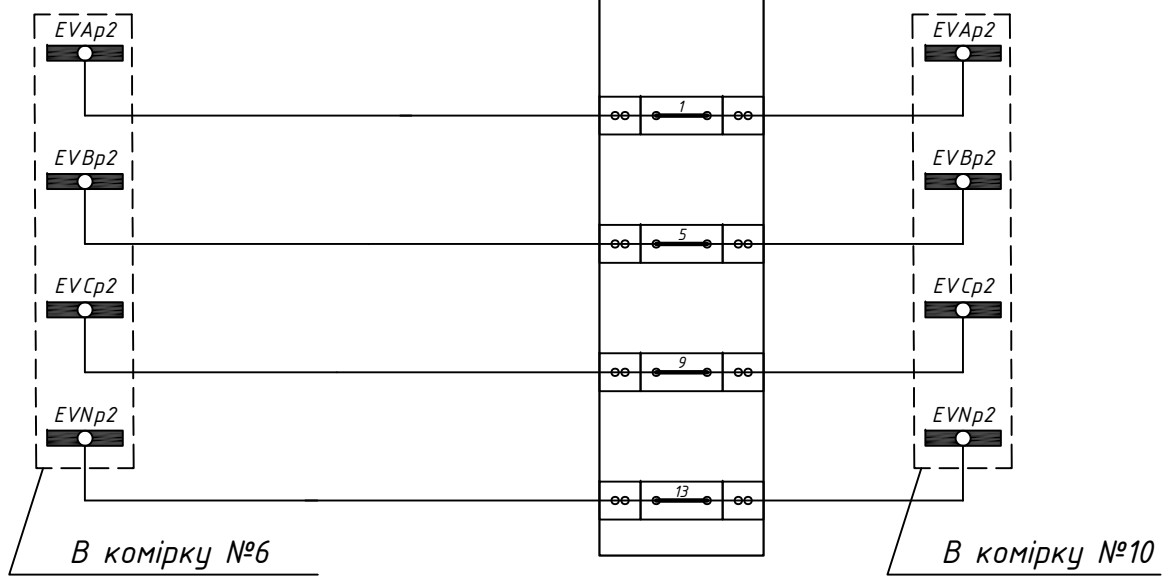
Кола напруги ТН

						26-0426-Р3А			
						Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевий, будинок 28			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Електричні мережі 6-0,4кВ	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	1	9
ГП		Плюйко А.Б.			13.04.2026				
Розробив		Плюйко А.Б.			13.04.2026	РУ-6кВ. Комірка №8 "Ввід №2". Схема електрична принципова.	Плюйко А. Б. Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174		

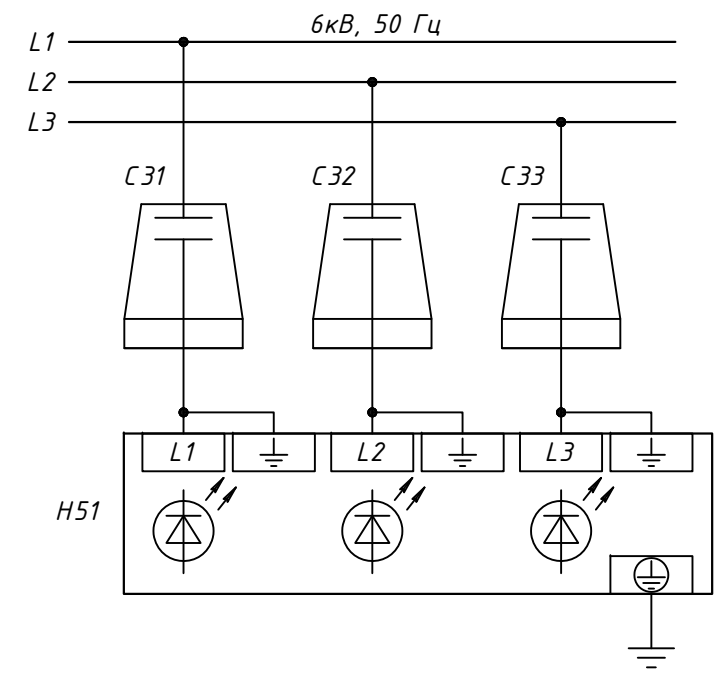
Високовольтний відсік ТС



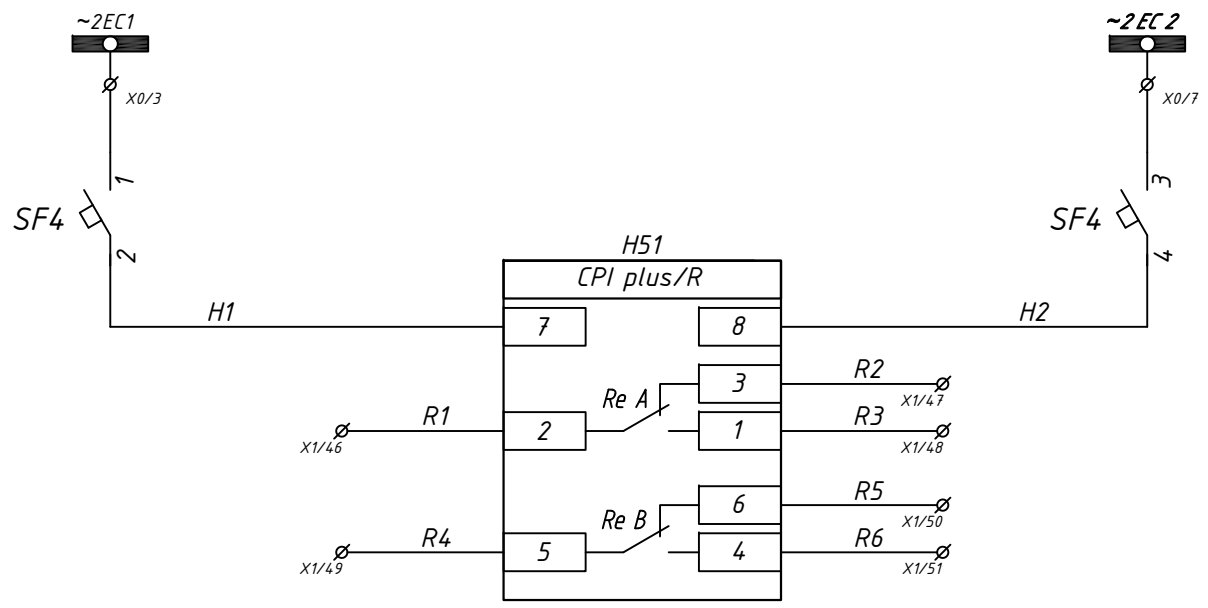
Струмові кола
для приладів
вимірювання та
обліку (резерв)



Кола напруги
для приладів
вимірювання та
обліку



Індикатор
напруги



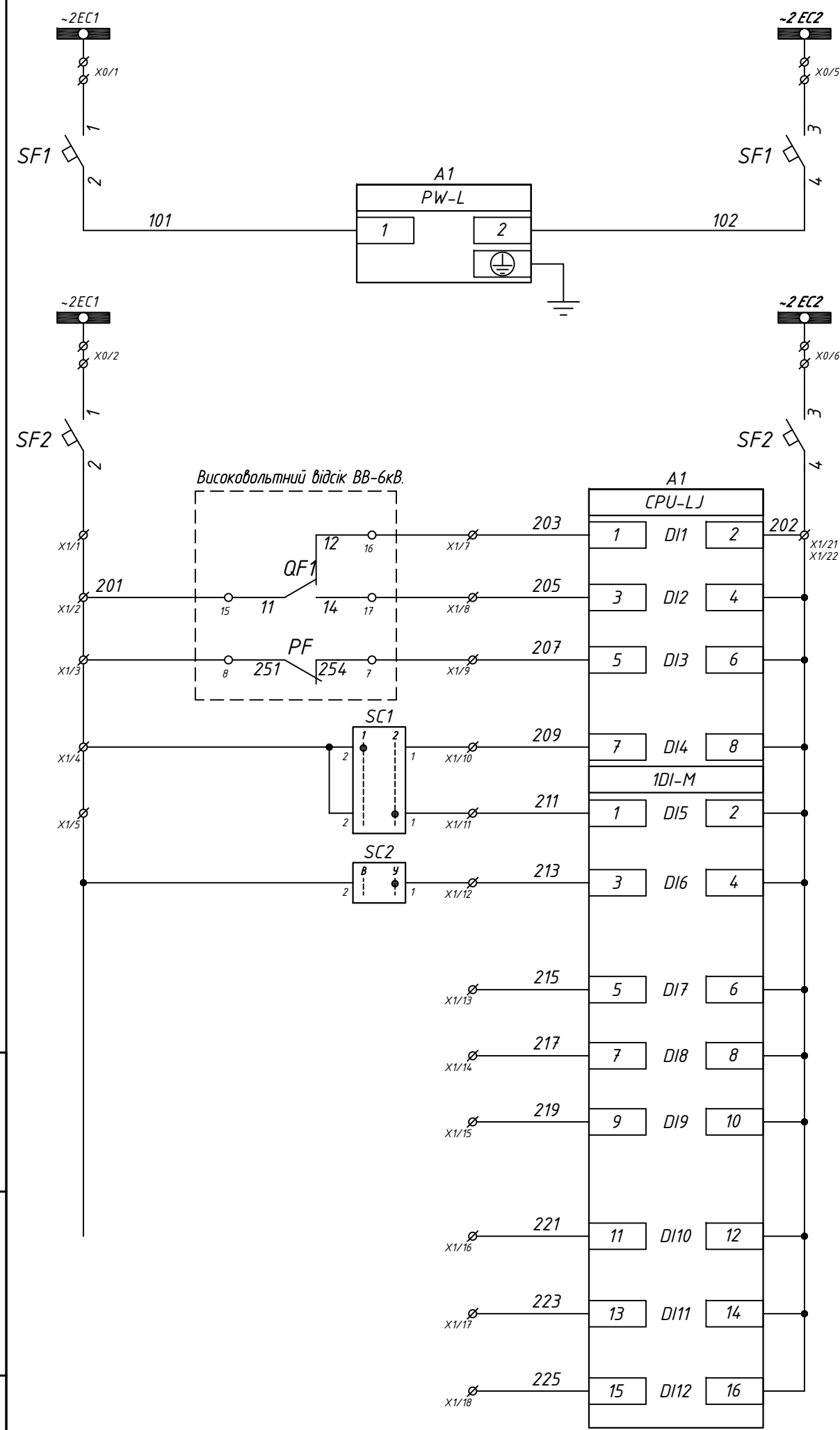
Шинки та
автомат
оперативного
струму живлення
індикатора
напруги

Контакти
індикатора
напруги

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
					08.04.2026

24-0326-Р3А



Шинки та автомат оперативного струму живлення терміналу А1

Шинки та автомат оперативного струму живлення кіл захисту.

Положення вимикача "ВИМКНЕНИЙ"

Положення вимикача "УВІМКНЕНИЙ"

Заведення пружин приводу вимикача

1-а група уставок

2-а група уставок

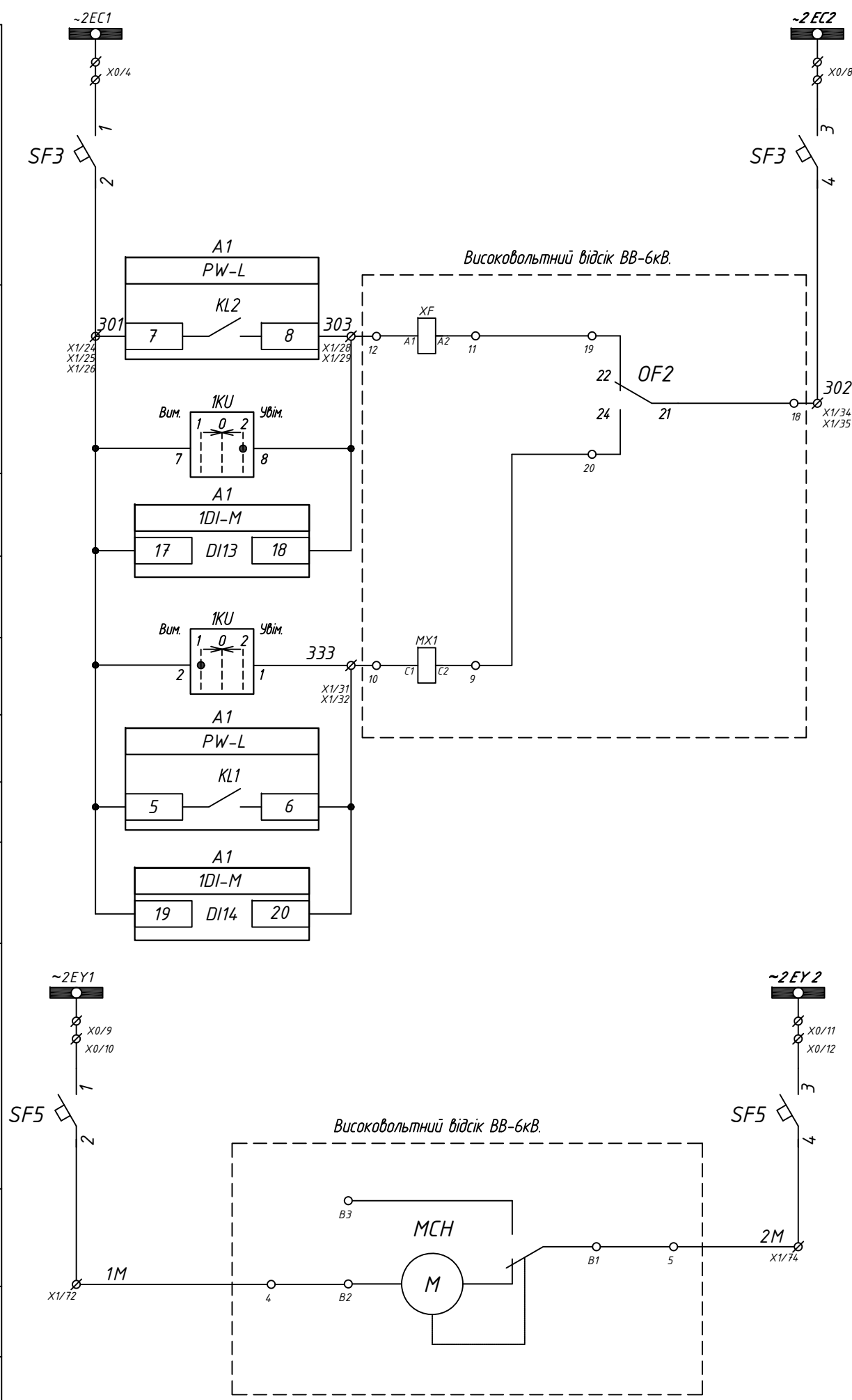
Резерв

Резерв

Резерв

Резерв

Резерв



Шинки та автомат оперативного струму живлення ЕУ та ЕВ1

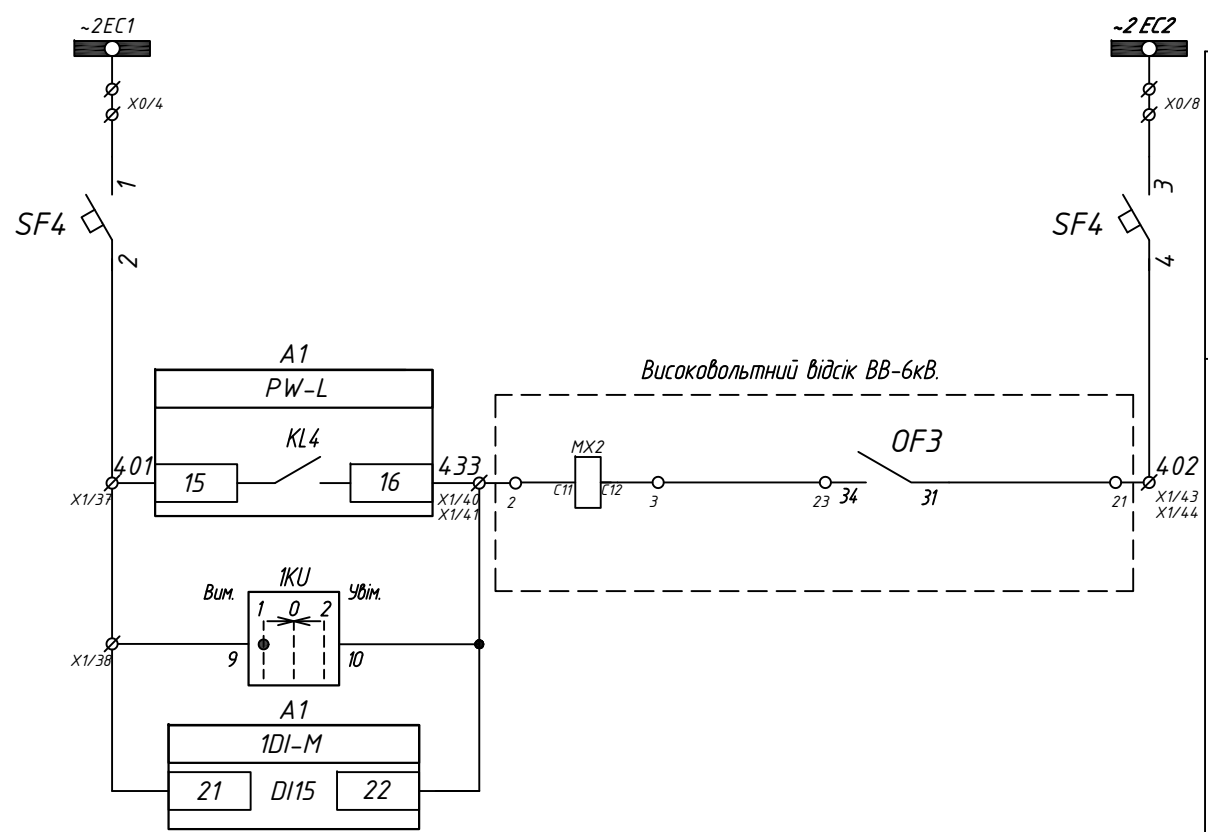
Кола увімкнення

Кола вимкнення

Шинки та автомат оперативного струму живлення двигуна приводу вимикача

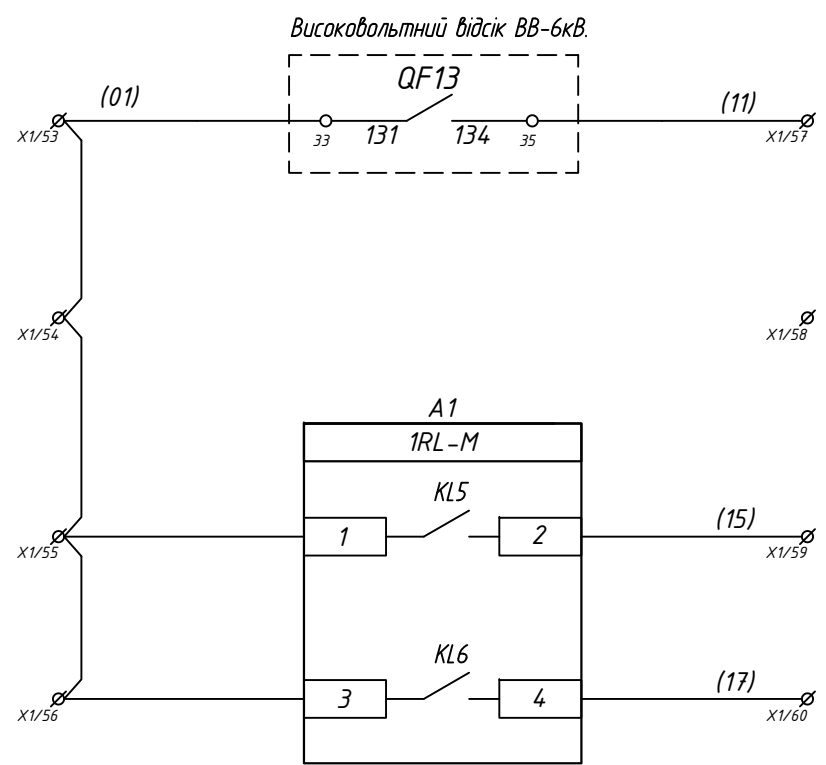
Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

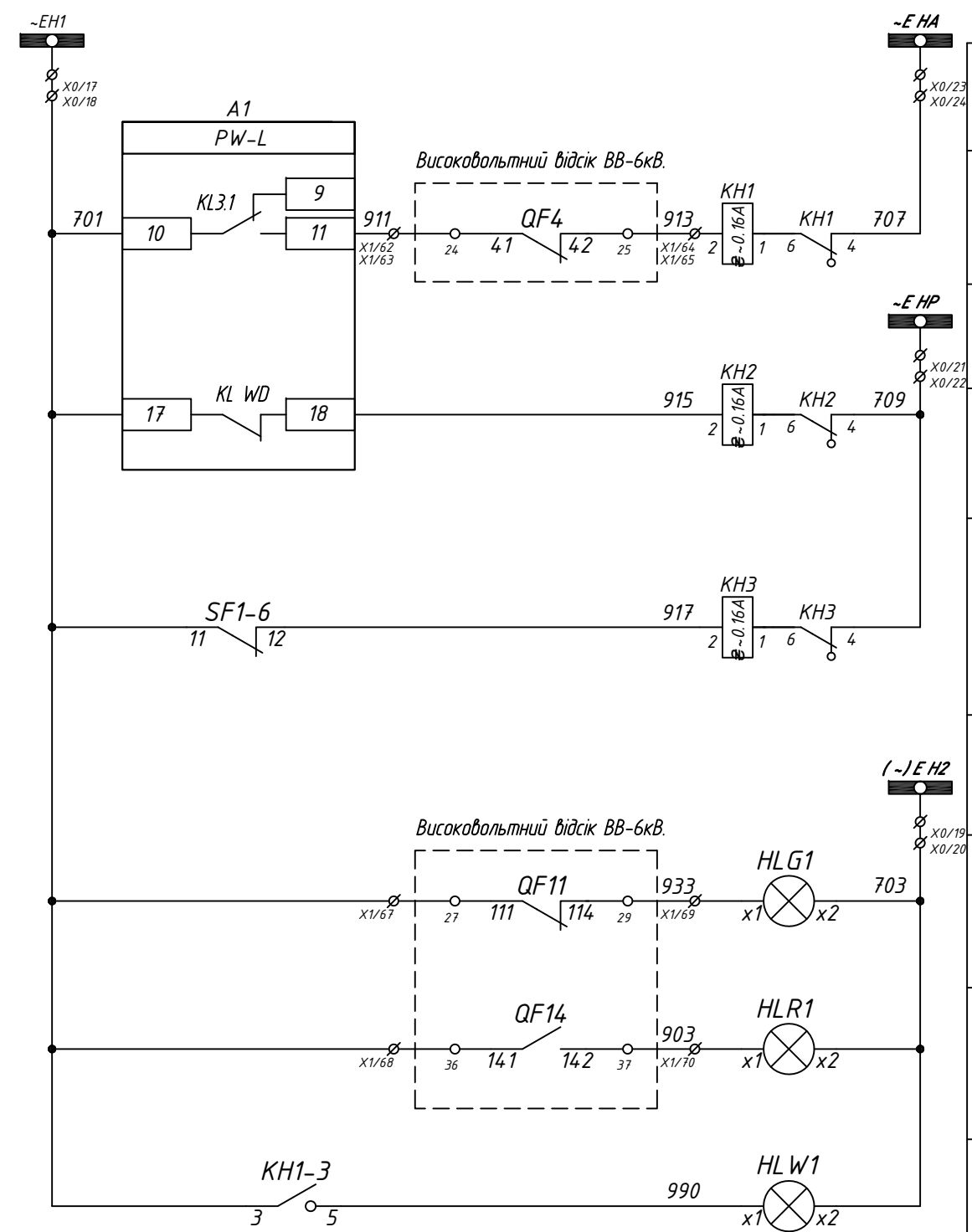


Шинки та автомат оперативного струму живлення EB2

Кола вимкнення



Резерв



Шинки аварійної сигналізації

Аварійне вимкнення вимикача

Шинки попереджувальної сигналізації

Несправність терміналу захисту

Вимкнення автомата

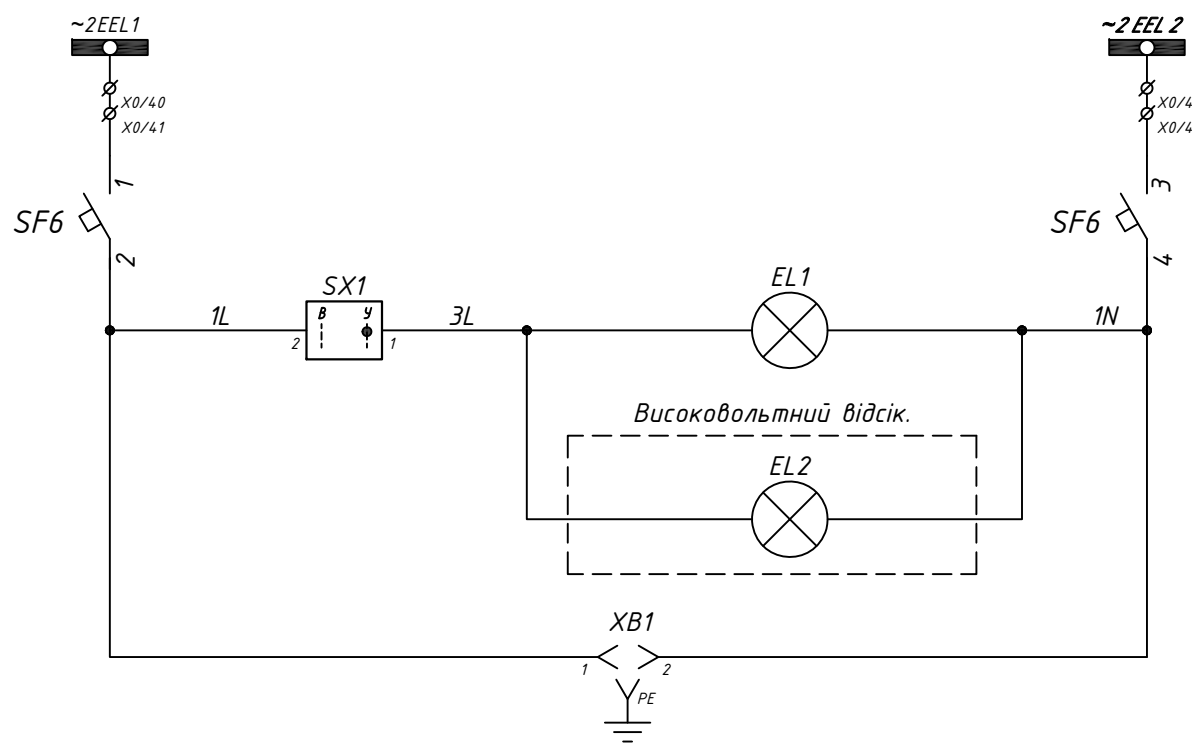
"Темна" шинка сигналізації

Вимикач "ВИМКНЕНИЙ"

Вимикач "УВИМКНЕНИЙ"

Вказівне реле не підняте

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

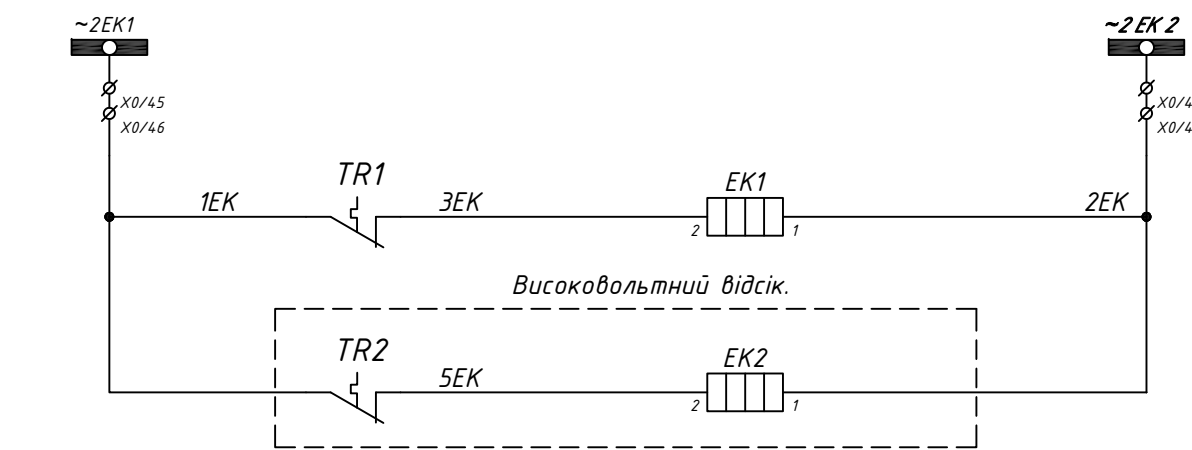


Шинки та автомат оперативного струму живлення кіл освітлення

Лампа освітлення відсіку РЗА

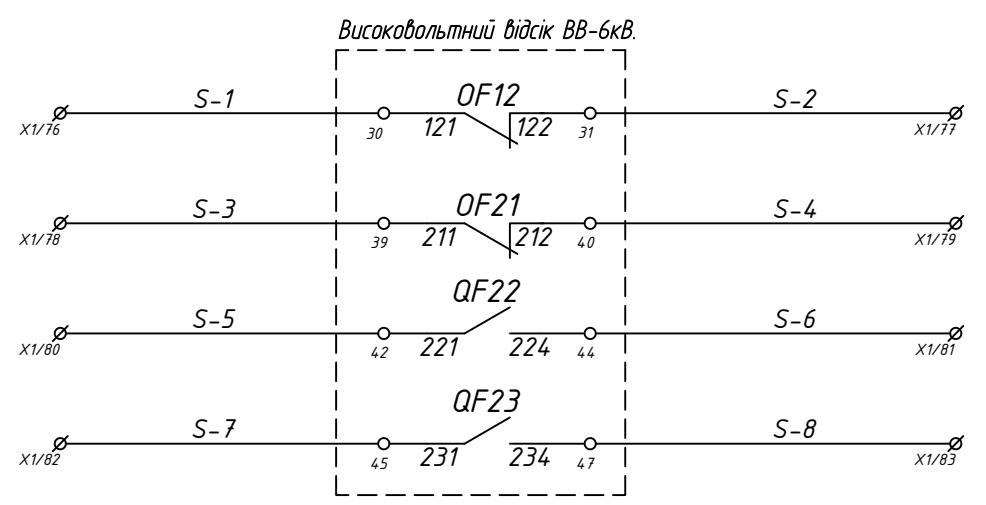
Лампа освітлення високовольтного відсіку

Розетка

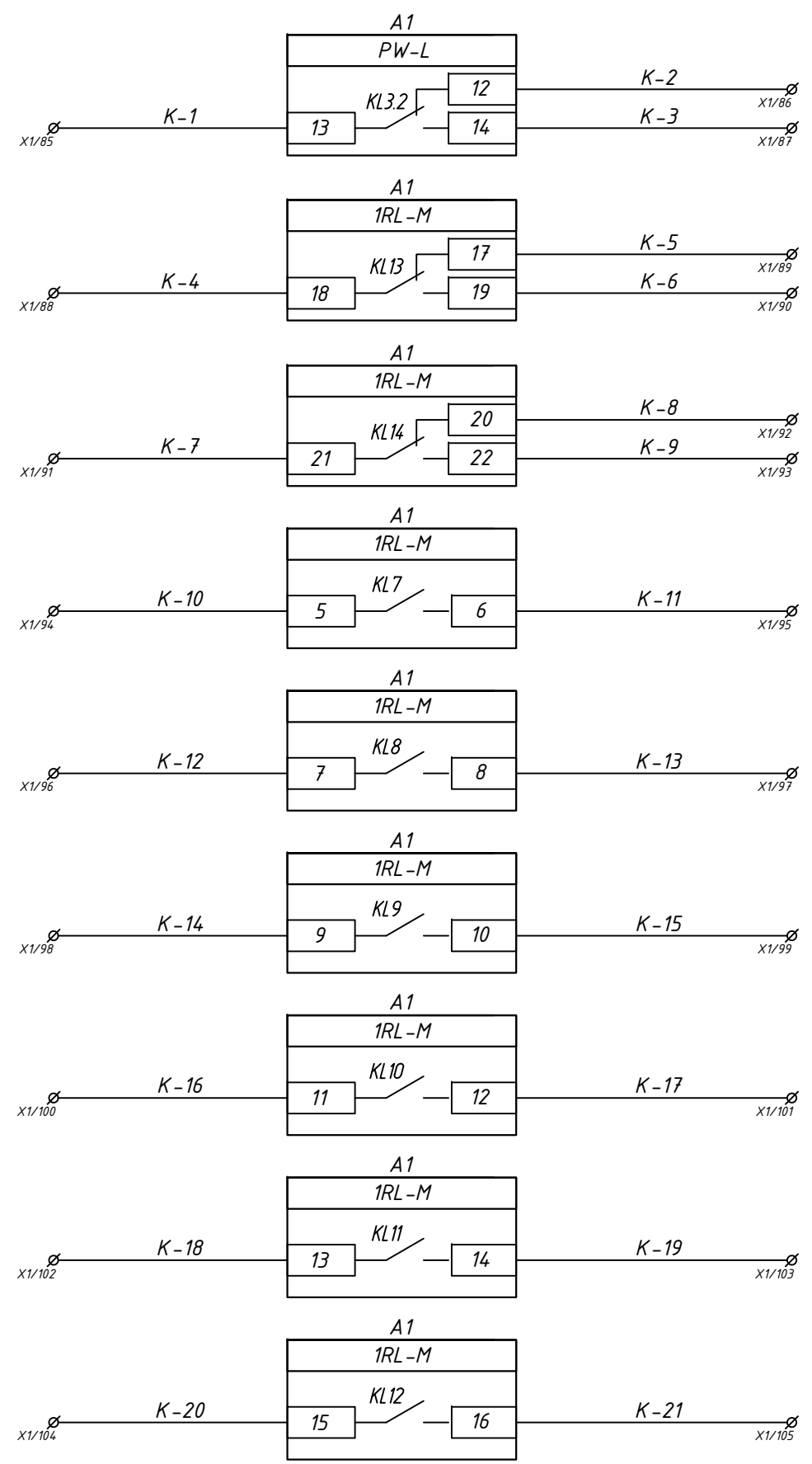


Шинки оперативного струму живлення кіл обігріву відсіку РЗА

Обігрівач високовольтного відсіку



Резервні контакти вимикача



Резерв

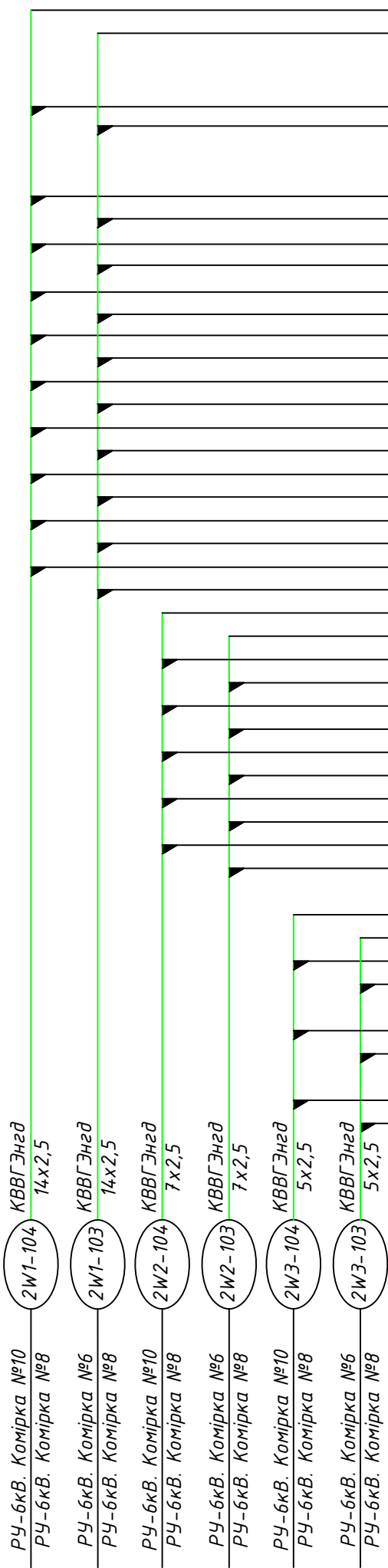
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

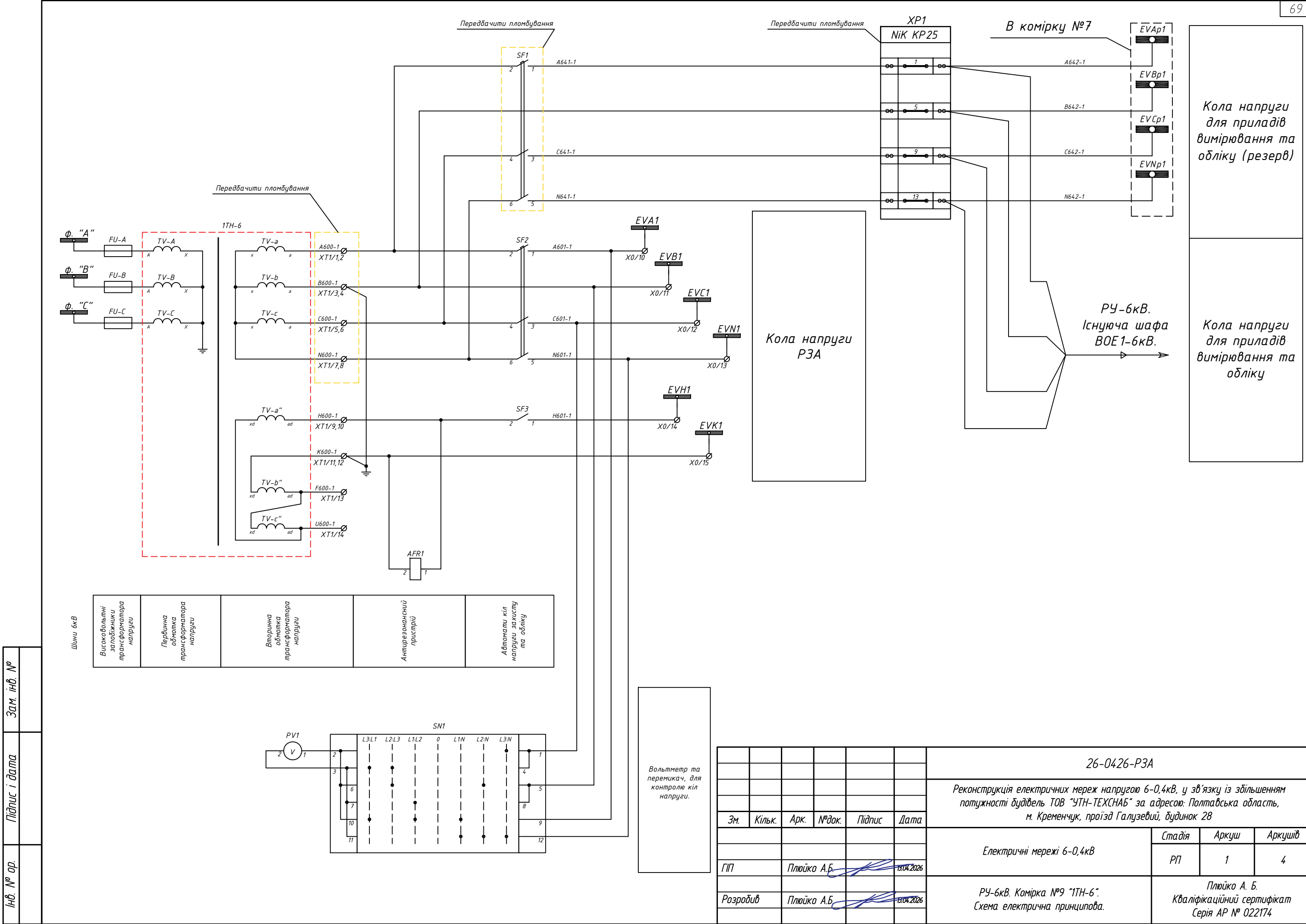
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

24-0326-РЗА



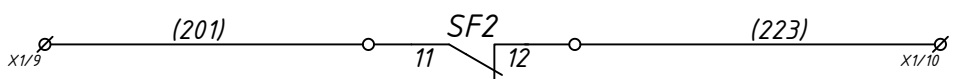
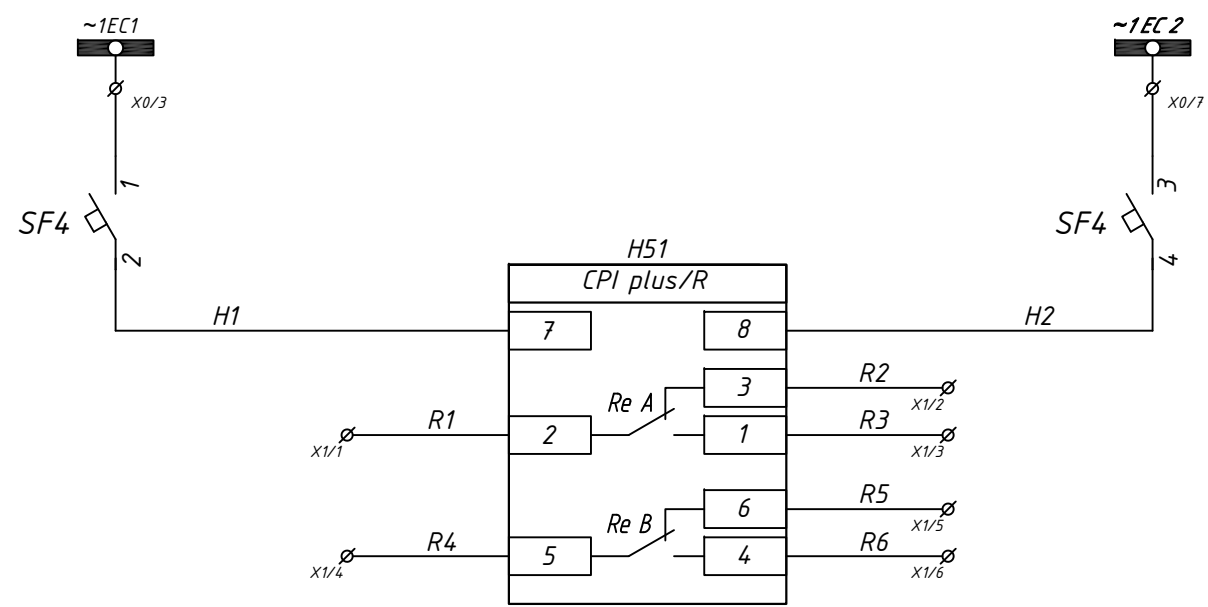
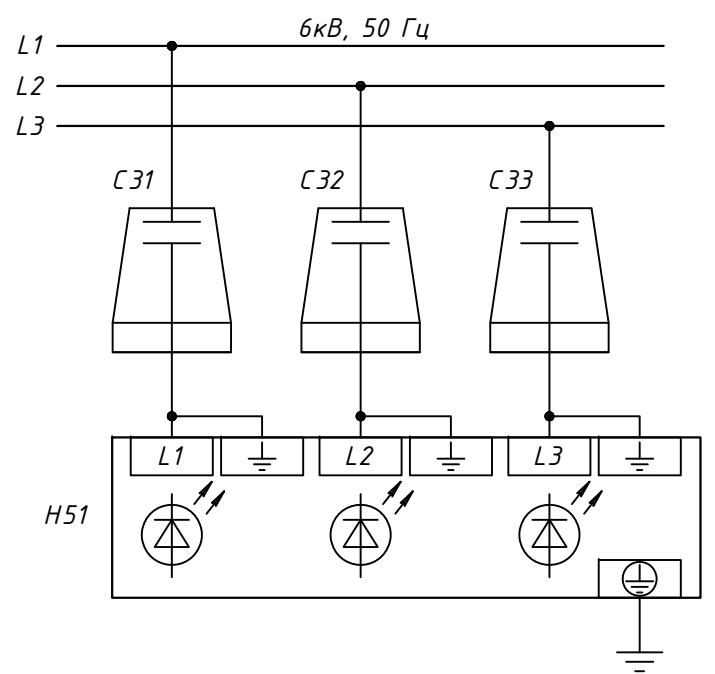
X0	Шинки		
	1	~2EC1	
	2		
	3		
	4		
	5	~2EC2	
	6		
	7		
	8		
	9	~2EY1	
	10		
	11	~2EY2	
	12		
	13	~2EDP1	
	14		
	15	~2EDP2	
	16		
	17	~EH1	
	18		
	19	(~)EH2	
	20		
	21	~EHP	
	22		
	23	~EHA	
	24		
	25	~EH2	
	26		
	27	EVA2	
	28		
	29	EVB2	
	30		
	31	EVC2	
	32		
	33	EVN2	
	34		
	35	EVH2	
	36		
	37	EVK2	
	38		
	39		
	40	~2EEL1	
	41		
	42	~2EEL2	
	43		
	44		
	45	~2EK1	
	46		
	47		
	48	~2EK2	
	49		
	50		

XT1	Кола ТС		
TA-A 2S1	1	A421	
TA-B 2S1	2	B421	
TA-C 2S1	3	C421	
TA-C 2S2	4	N421	
	5		
	6		
	7	A422	
	8	423	
	9	C422	
	10	C423	
	11		
	12		
TAN1-U1	13	N401	
TAN1-U2	14	N402	
	15		
	16		
	17		
	18		
	19		
	20		
	21		
	22		
	23		
	24		
	25		



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

						26-0426-РЗА			
						Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевий, будинок 28			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Електричні мережі 6-0,4кВ	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	1	4
ГП		Плюйко А.Б.			18.04.2026				
Розробив		Плюйко А.Б.			18.04.2026	РУ-6кВ. Комірка №9 "1ТН-6". Схема електрична принципова.	Плюйко А. Б. Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174		

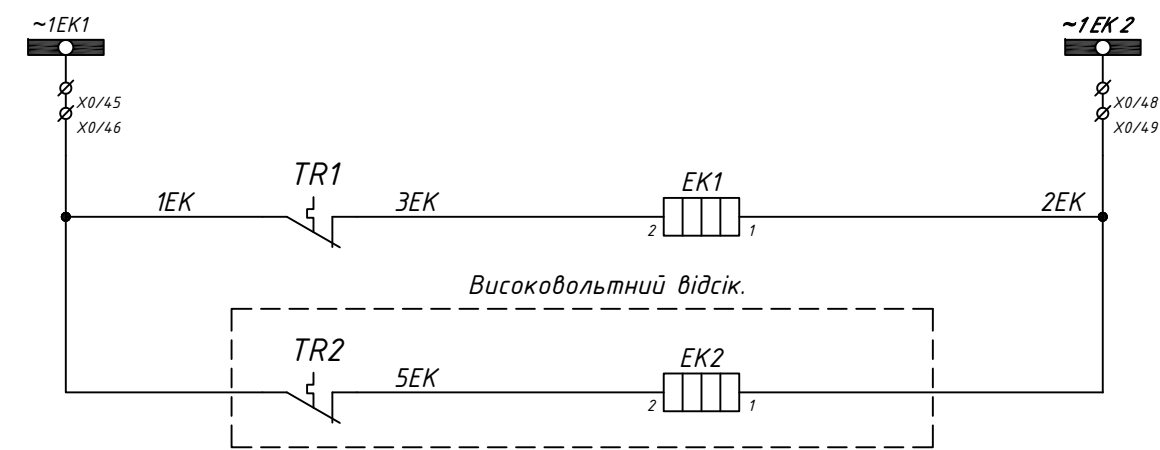
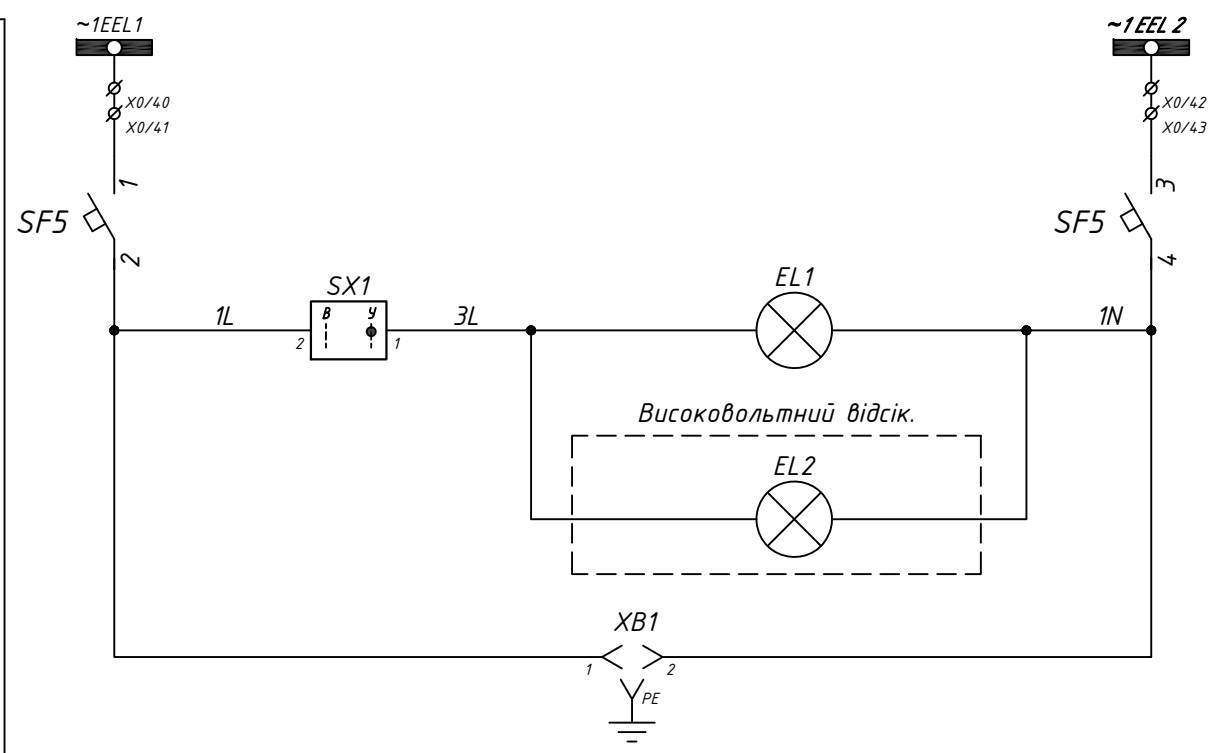


Індикатор
напруги

Шинки та
автомат
оперативного
струму живлення
індикатора
напруги

Контакти
індикатора
напруги

Положення АВ
для АВР



Шинки та
автомат
оперативного
струму живлення
кіл освітлення

Лампа освітлення
відсіку РЗА

Лампа освітлення
високовольтного
відсіку

Розетка

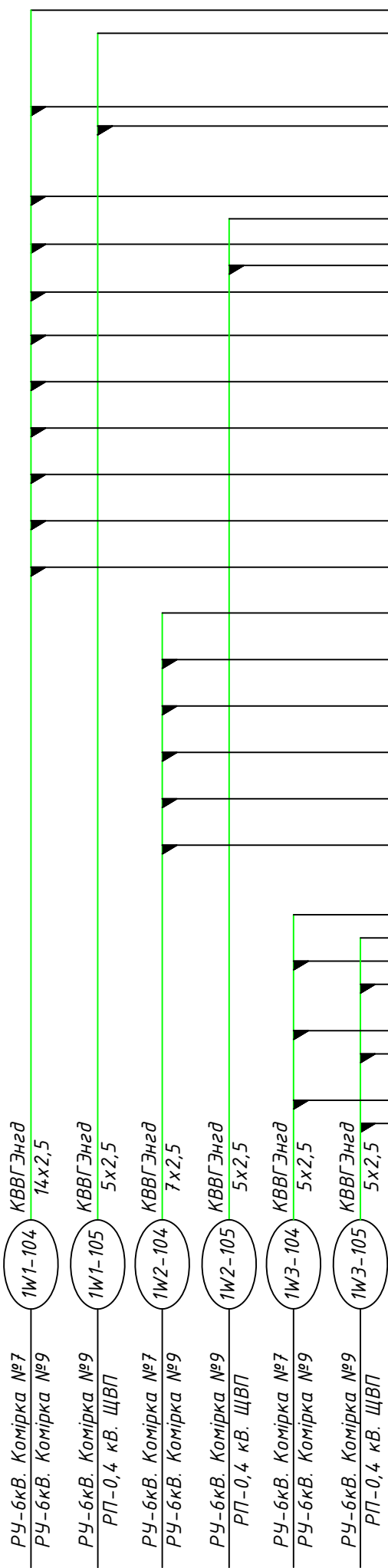
Шинки
оперативного
струму живлення
кіл обігріву
відсіку РЗА

Обігрівач
високовольтного
відсіку

Інв. № ор.	Зам. інв. №
Підпис і дата	

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
					08.04.2026

24-0326-РЗА	Арк.
	2

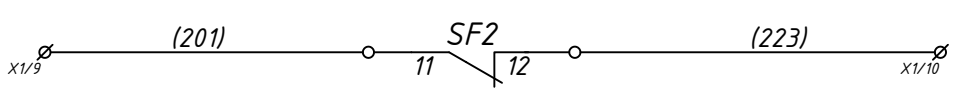
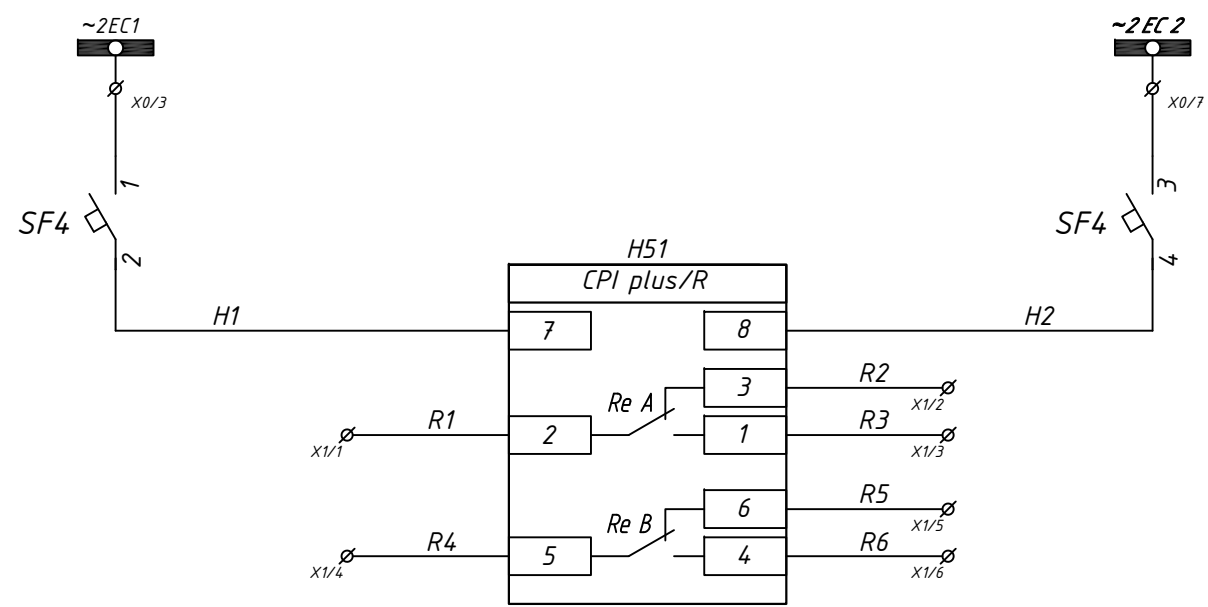
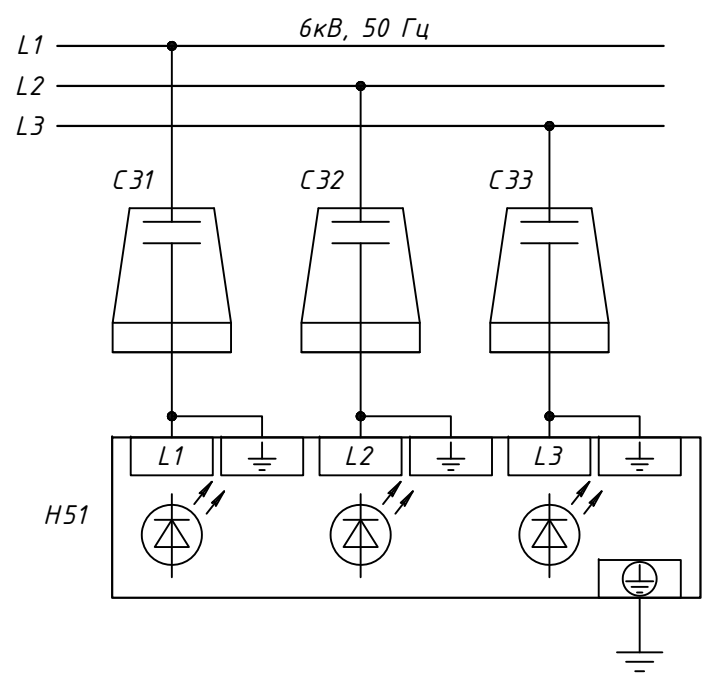


X0	Шинки		
	1	~1EC1	
	2		
	3		
	4		
	5	~1EC2	
	6		
	7		
	8		
	9	~1EY1	
	10		
	11	~1EY2	
	12		
	13	~1EDP1	
	14		
	15	~1EDP2	
	16		
	17	~EH1	
	18		
	19	(~)EH2	
	20		
	21	~EHP	
	22		
	23	~EHA	
	24		
	25	~EH2	
	26		
	27	EVA1	
	28		
	29	EVB1	
	30		
	31	EVC1	
	32		
	33	EVN1	
	34		
	35	EVH1	
	36		
	37	EVK1	
	38		
	39		
	40	~1EEL1	
	41		
	42	~1EEL2	
	43		
	44		
	45	~1EK1	
	46		
	47		
	48	~1EK2	
	49		
	50		

РУ-6кВ. Комірка №1
РУ-6кВ. Комірка №9
КВВГЭнгд 1W4-102 5x1,5

X1	Кола управління та сигналізації		
	1	1	
	2	R2	
	3	R3	
	4	R4	
	5	R5	
	6	R6	
	7		
	8		
	9	(201)	
	10	(223)	

XT1	Кола ТС		
	1	A600-1	
	2		
	3	B600-1	
	4		
	5	C600-1	
	6		
	7	N600-1	
	8		
	9	H600-1	
	10		
	11	K600-1	
	12		
	13		
	14		
	15		

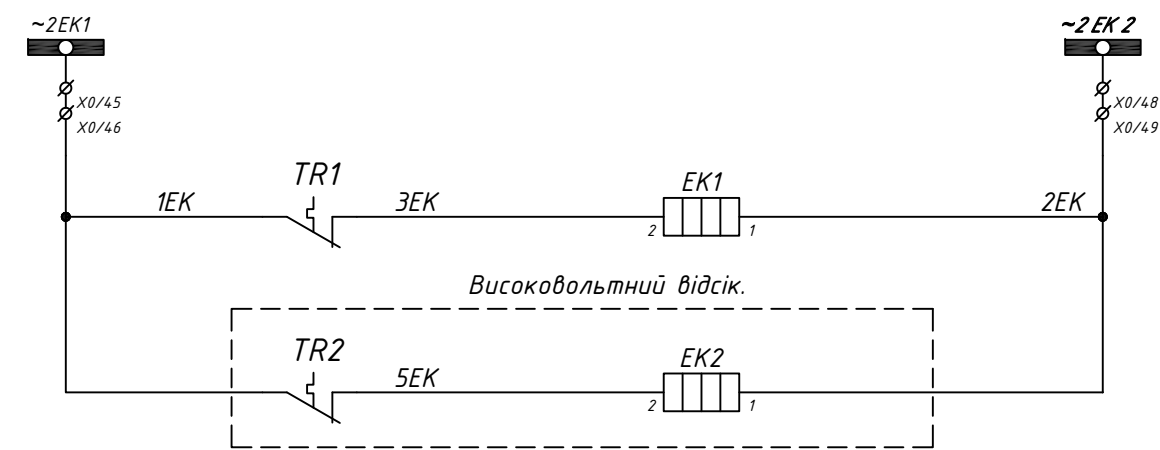
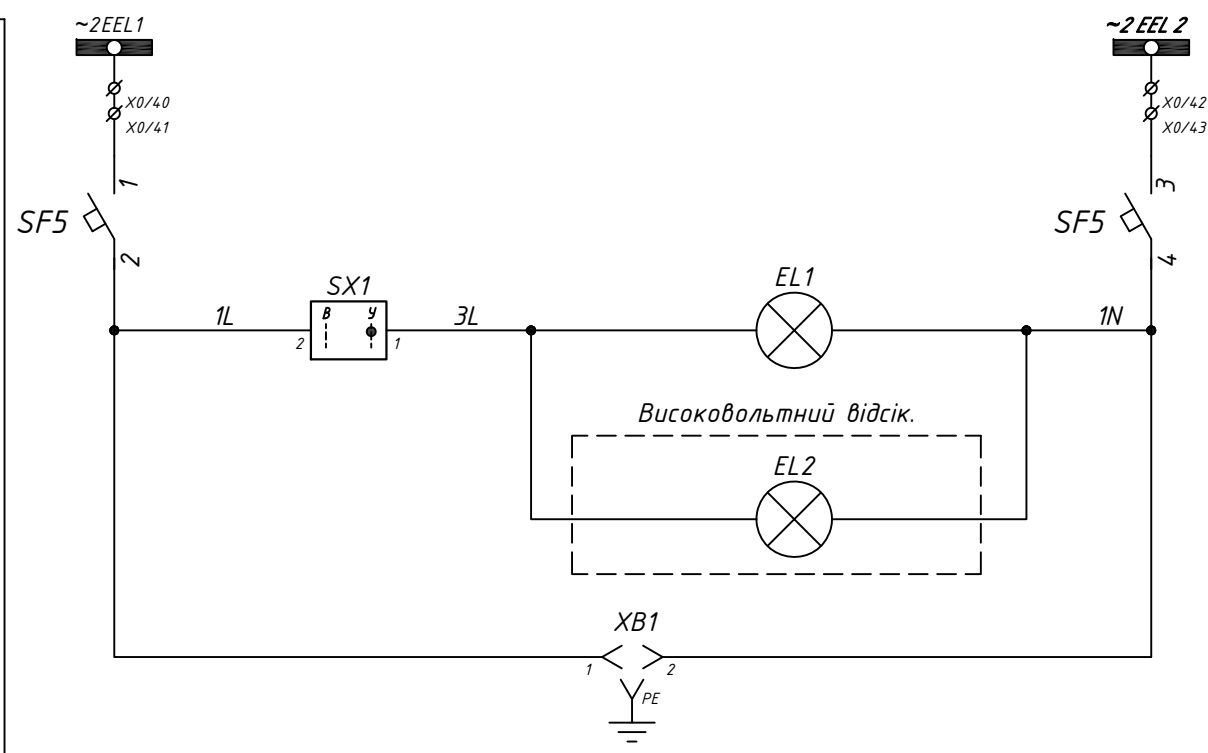


Індикатор
напруги

Шинки та
автомат
оперативного
струму живлення
індикатора
напруги

Контакти
індикатора
напруги

Положення АВ
для АВР



Шинки та
автомат
оперативного
струму живлення
кіл освітлення

Лампа освітлення
відсіку РЗА

Лампа освітлення
високовольтного
відсіку

Розетка

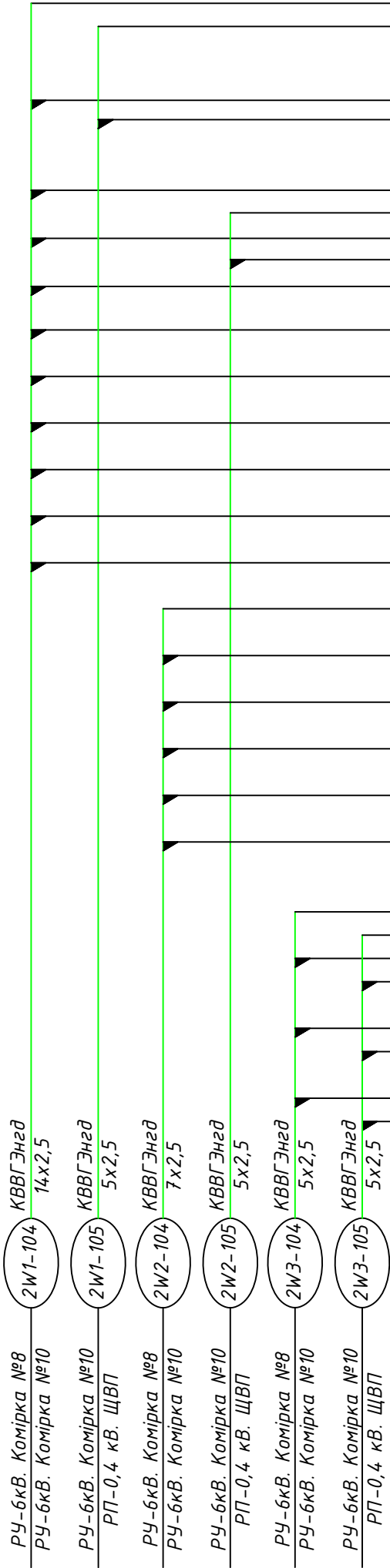
Шинки
оперативного
струму живлення
кіл обігріву
відсіку РЗА

Обігрівач
високовольтного
відсіку

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
					08.04.2026

24-0326-РЗА	Арк.
	2



X0	Шинки		
	1	~2EC1	
	2		
	3		
	4		
	5	~2EC2	
	6		
	7		
	8		
	9	~2EY1	
	10		
	11	~2EY2	
	12		
	13	~2EDP1	
	14		
	15	~2EDP2	
	16		
	17	~EH1	
	18		
	19	(~)EH2	
	20		
	21	~EHP	
	22		
	23	~EHA	
	24		
	25	~EH2	
	26		
	27	EVA2	
	28		
	29	EVB2	
	30		
	31	EVC2	
	32		
	33	EVN2	
	34		
	35	EVH2	
	36		
	37	EVK2	
	38		
	39		
	40	~2EEL1	
	41		
	42	~2EEL2	
	43		
	44		
	45	~2EK1	
	46		
	47		
	48	~2EK2	
	49		
	50		

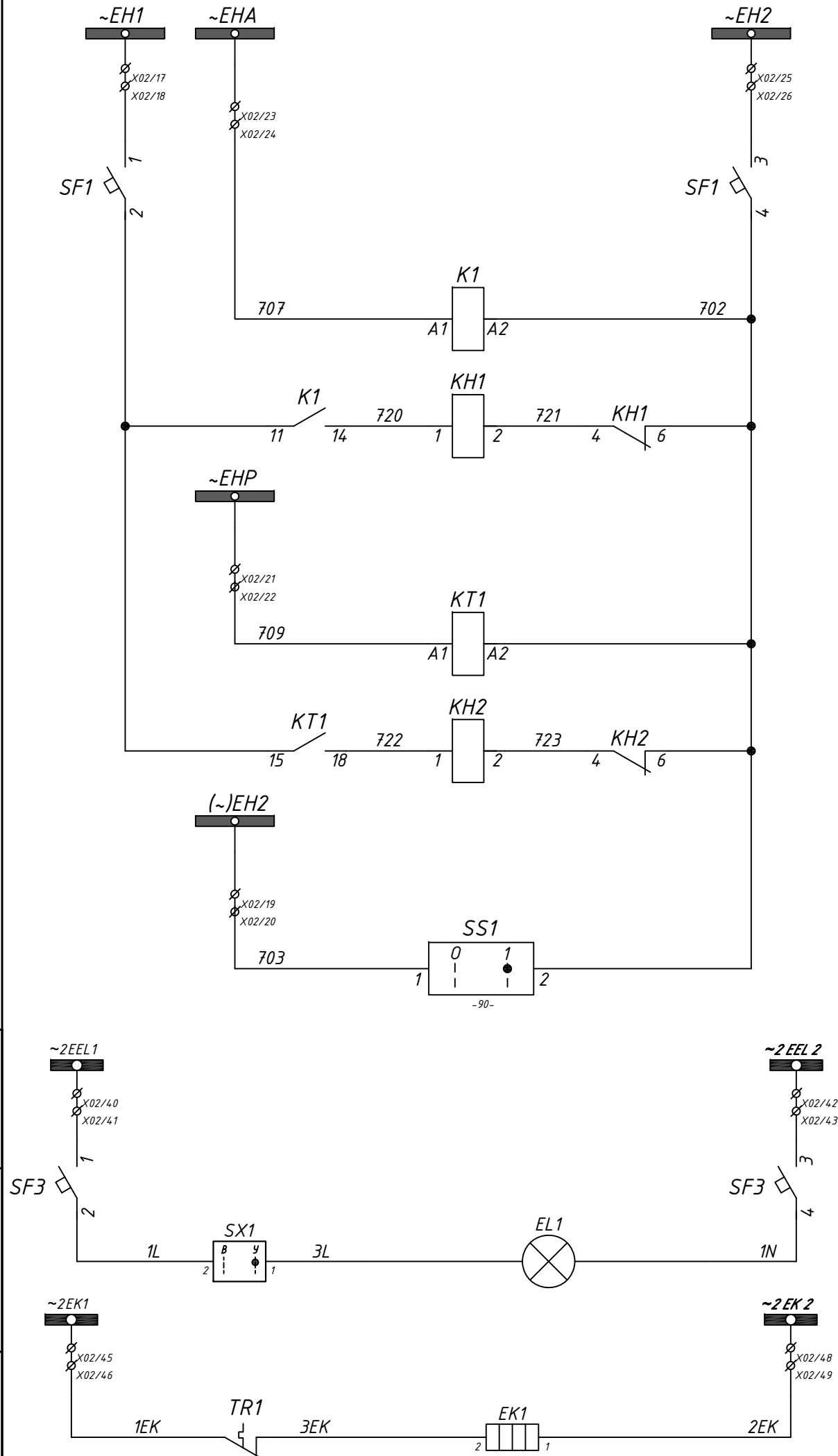
РУ-6кВ. Комірка №2
РУ-6кВ. Комірка №10

КВВГЭнгд
2W4-102
5x1,5

X1	Кола управління та сигналізації		
	1	1	
	2	R2	
	3	R3	
	4	R4	
	5	R5	
	6	R6	
	7		
	8		
	9	(201)	
	10	(223)	

XT1	Кола ТС		
	1	A600-2	
	2		
	3	B600-2	
	4		
	5	C600-2	
	6		
	7	N600-2	
	8		
	9	H600-2	
	10		
	11	K600-2	
	12		
	13		
	14		
	15		

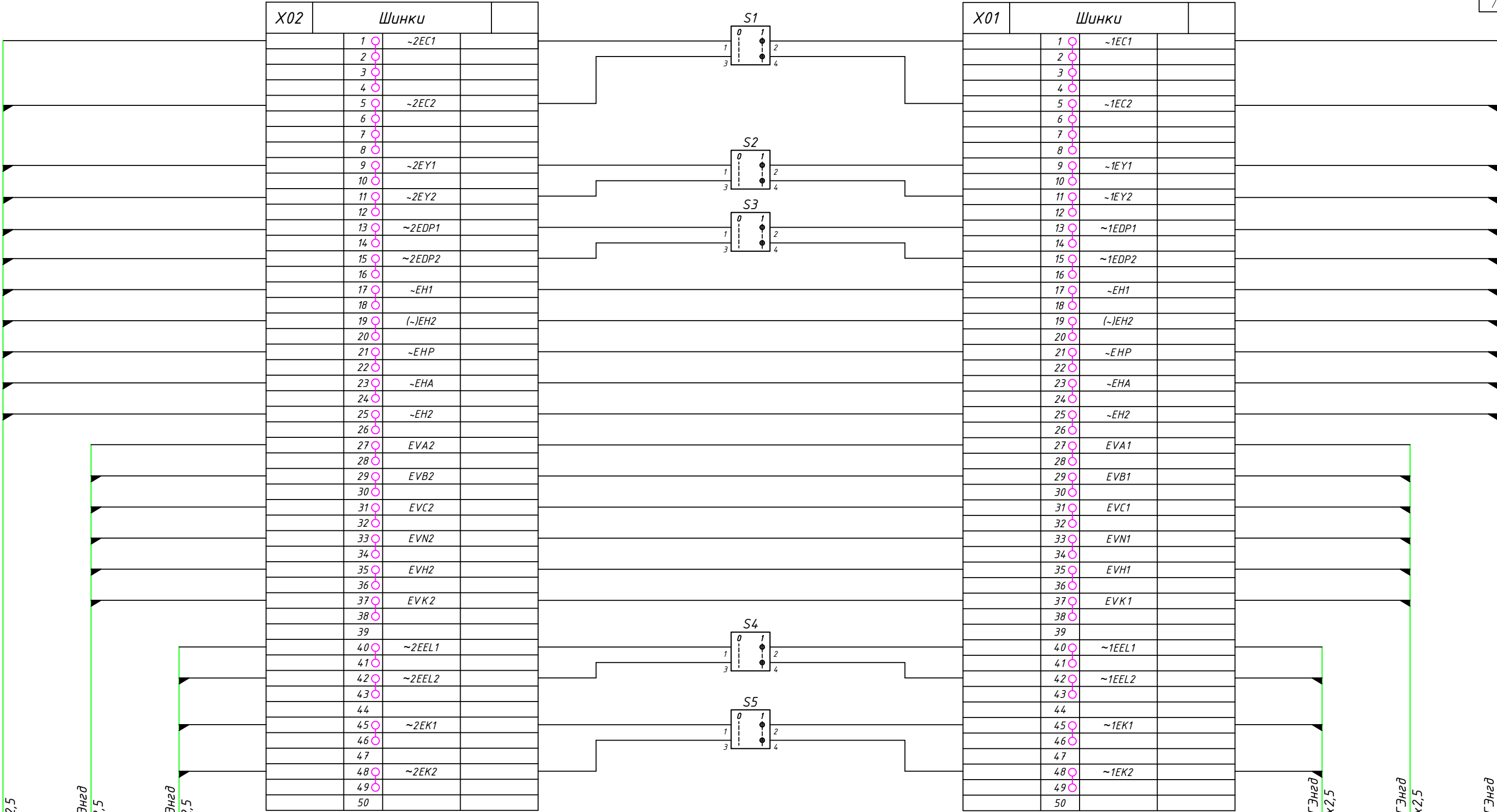
Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ор.	



Шинки та автомат оперативного струму живлення кіл ЦС
Кола аварійної ЦС
Спрацювання аварійної ЦС
Кола попереджуваль-ної ЦС
Спрацювання попереджуваль-ної ЦС
Світлова сигналізація
Шинки та автомат оперативного струму живлення кіл освітлення
Лампа освітлення
Шинки оперативного струму живлення кіл обігріву
Обігрівач шафи

СПЕЦИФІКАЦІЯ				
Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Примітки
ЦС				
K1	Проміжне реле	PR2-RSC3-LV 230V AC	1	PHOENIX CONTACT
KH1	Вказівне реле	PЗУ-11-21 230V AC	1	-
KH2	Вказівне реле	PЗУ-11-21 230V AC	1	-
KT1	Реле часу	RE8TA31BUTQ 230V AC	1	Schneider Electric
SF1	Автоматичний вимикач	iC60N 2P C 6A	1	Schneider Electric
	Блок контакт до вимикача	iOF	1	Schneider Electric
SS1	Кулачковий перемикач	4G16-90-UR014	1	Aparator
EH1	Нагрівач	NSYCR100WU2	1	Schneider Electric
TR1	Термостат під DIN рейку	Alfa Electric THRO2	1	
EL1	Світлодіодний світильник з вимикачем	6Вт, 220В LED	1	
SX1	Перемикач	Aparator 4G10-91-U-R014	1	Aparator
SF3	Автоматичний вимикач	iC60N 2P 6C	1	Schneider Electric
	Допоміжний контакт	iOF	1	Schneider Electric

						26-0426-РЗА			
						Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевий, будинок 28			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Електричні мережі 6-0,4кВ	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	1	7
ГП		Плюйко А.Б.			13.04.2026	РУ-6кВ. Шафа РЗА-АВР, ЦС. Схема електрична принципова.	Плюйко А. Б. Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174		
Розробив		Плюйко А.Б.			13.04.2026				



РУ-6кВ. Комірка №1.

РУ-6кВ. Комірка №2.

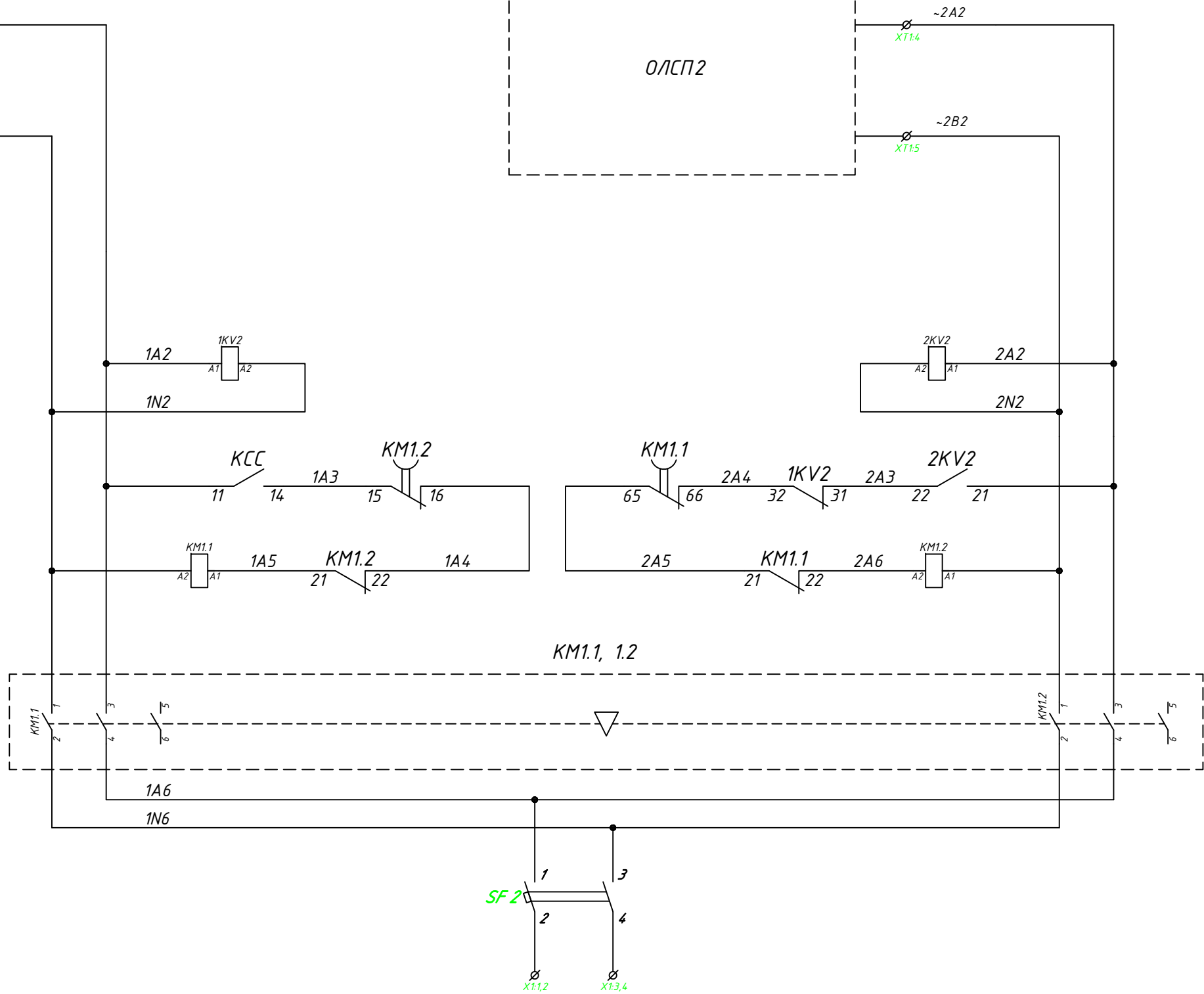
ОЛСП1

ОЛСП2

Трансформатор
власних потреб і
формування кіл
напруги

Схема АВР-0,23

Живлення кіл
АВР-6

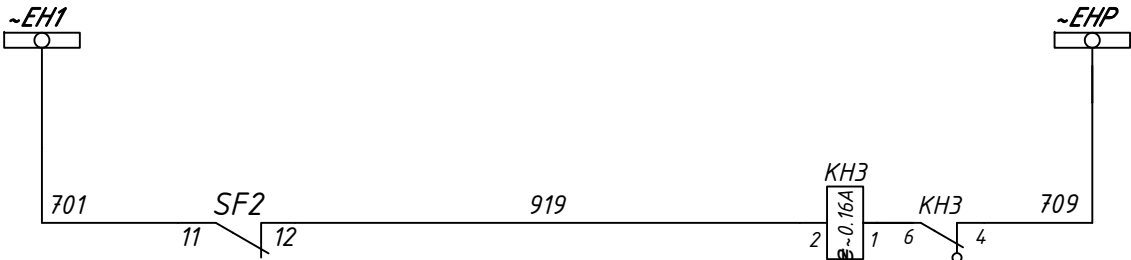


Інв. № ор.	
Підпис і дата	
Зам. інв. №	

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
					08.04.2026

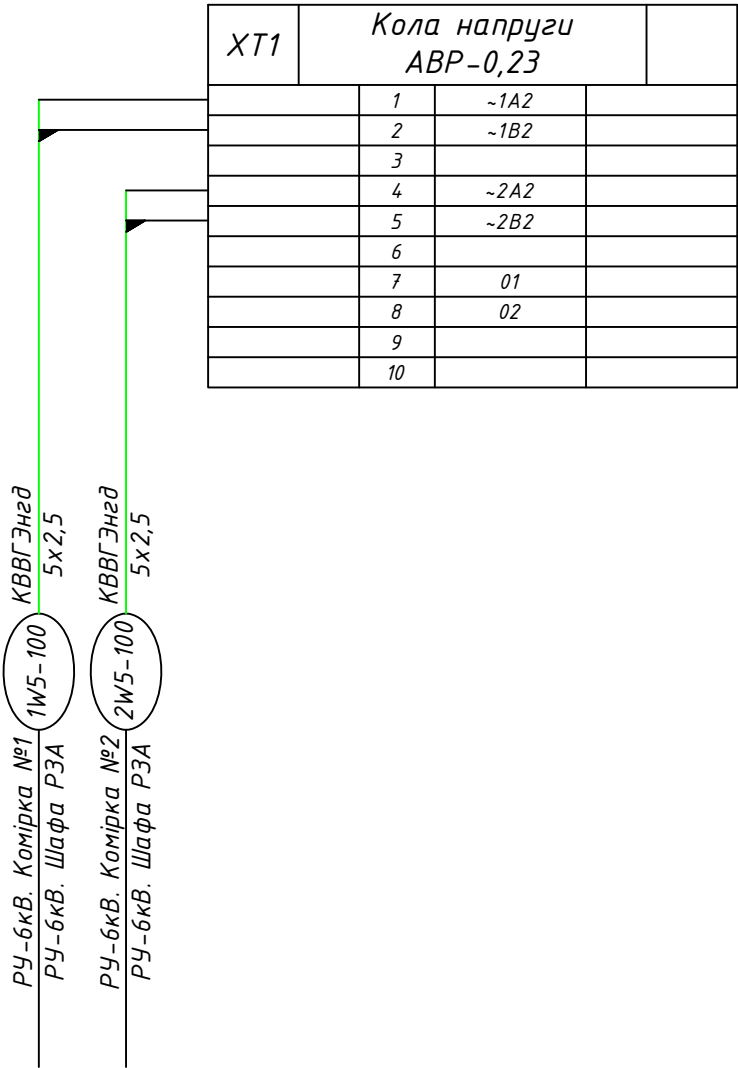
24-0326-Р3А

Арк.
3



Шинки попереджувальної сигналізації

Вимкнення автомата кіл АВР-6



СПЕЦИФІКАЦІЯ				
Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Примітки
ABP-0,23				
SF2	Автоматичний вимикач	іС60N 2P 3С	1	
	Блок контакт	іOF	1	
KN3	Вказівне реле	РЗУ11-21 0,16А АС	1	
KM1.1, 1.2	Контактор	LC1-D65M5, 220V, 50 Hz	2	
	Механічне блокування	LA9-40002 (LC1-D40...65)	1	
	Додатковий контакт з витримкою часу	LAD-R2 0.1...30с на відпускання	2	
	Силові приєднання, електричне блокування	LA9-D6569 (LC1-D40...65)	1	
1KV2, 2KV2	Реле	R4-2014-23-5230-WTL, 4C0, 220V AC	2	з аксесуарами
XT1	Клема вимірювальна з повзунковим розмикачем	URTK 6	10	Phoenix Contact
	Кришка кінцева	D-URTK 6	1	
	Кінцевий стопор	CLIPFIX 35-5	2	
	Тримач маркування	UBE/D+ES/KMK 3	1	
	Планка Zask з нумерацією	ZB-8	-	Згідно кількості клем x2
Шинки				
S1-5	Вимикач навантаження	OT16F2	5	ABB
X01, 02	Клема з ножовим розмикачем	UT 4-QUATTRO-MT	100	Phoenix Contact
	Кришка кінцева	D-UT 2,5/4-QUATTRO	2	
	Кінцевий стопор	CLIPFIX 35-5	4	
	Тримач маркування	UBE/D+ES/KMK 3	2	
	Перемичка	FBS 4-6	4	
	Перемичка	FBS 2-6	38	
	Планка Zask з нумерацією	ZB-6	-	Згідно кількості клем x2

01

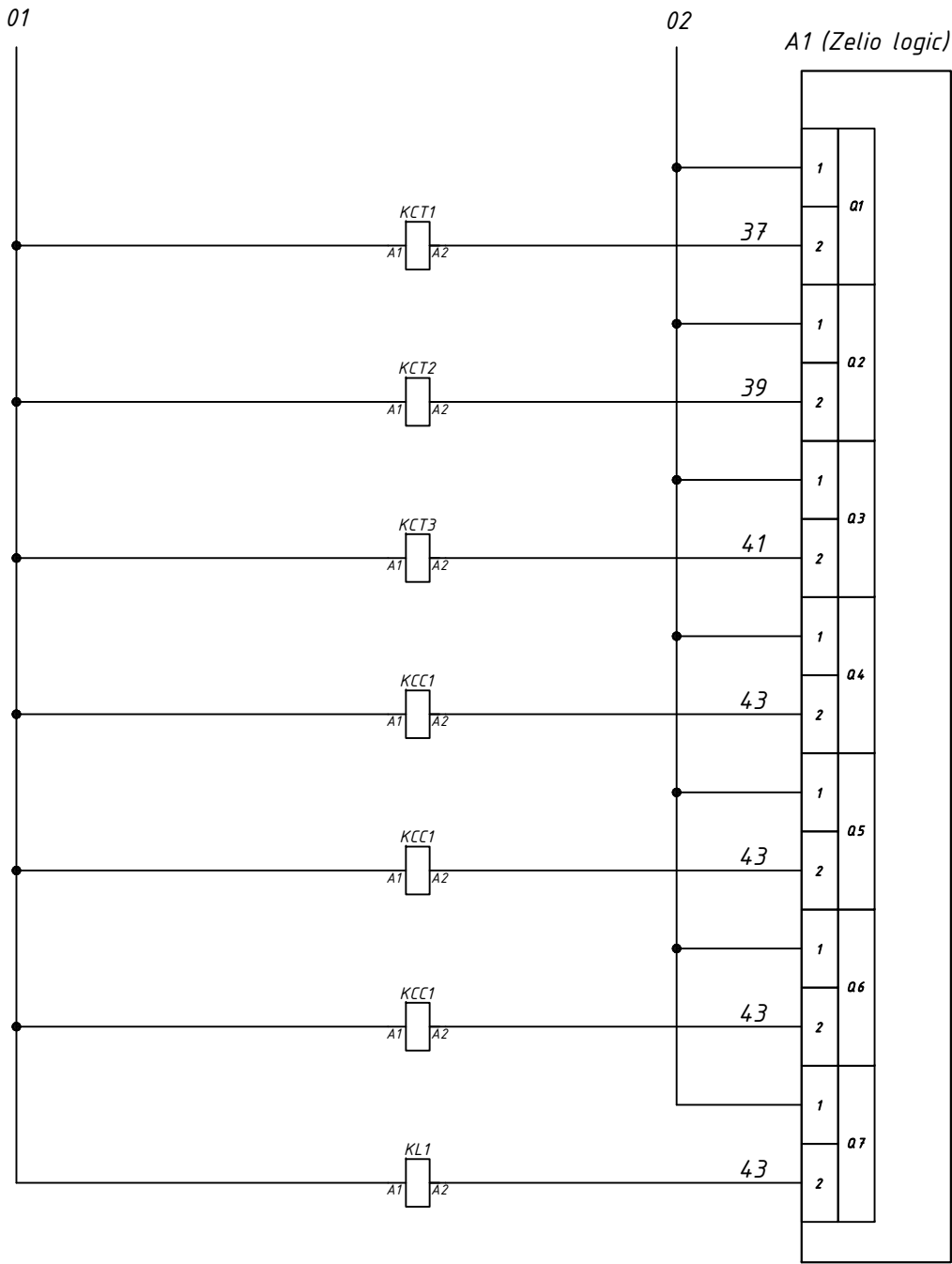


Резерв

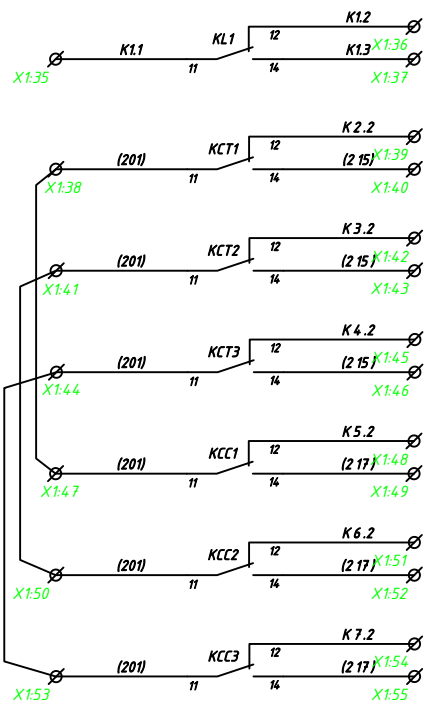
Несправність А1

24-0326-P3A

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №



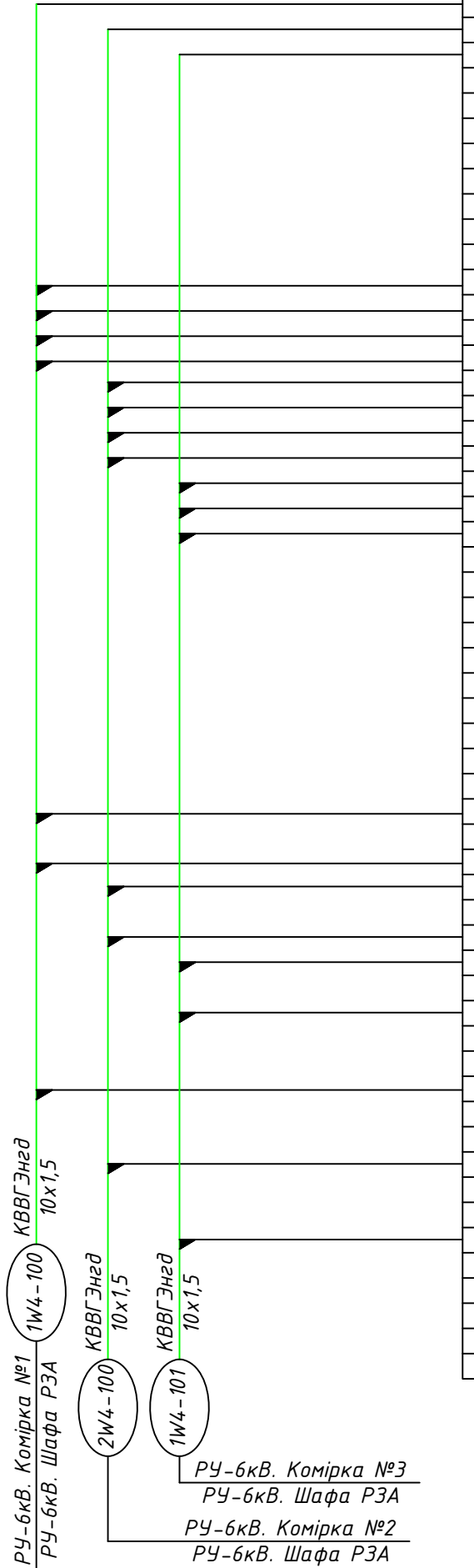
Вимкнення вимикача комірка №1
Вимкнення вимикача комірка №2
Вимкнення вимикача комірка №3
Увімкнення вимикача комірка №1
Увімкнення вимикача комірка №2
Увімкнення вимикача комірка №3
Резерв



Резерв
Вимкнення вимикача комірка №1
Вимкнення вимикача комірка №2
Вимкнення вимикача комірка №3
Увімкнення вимикача комірка №1
Увімкнення вимикача комірка №2
Увімкнення вимикача комірка №3

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
					08.04.2026

24-0326-Р3А



X1	Кола АВР	
	1	01
	2	
	3	02
	4	
	5	
	6	01
	7	
	8	
	9	
	10	
	11	
	12	
	13	
	14	
	15	
	16	
	17	03
	18	05
	19	07
	20	09
	21	11
	22	13
	23	15
	24	17
	25	19
	26	21
	27	23
	28	25
	29	27
	30	29
	31	31
	32	35
	33	
	34	
	35	K1.1
	36	K1.2
	37	K1.3
	38	(201)
	39	K2.2
	40	(215)
	41	(201)
	42	K3.2
	43	(215)
	44	(201)
	45	K4.2
	46	(215)
	47	(201)
	48	K5.2
	49	(217)
	50	(201)
	51	K6.2
	52	(217)
	53	(201)
	54	K7.2
	55	(217)
	56	
	57	
	58	
	59	
	60	

СПЕЦИФІКАЦІЯ				
Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Примітки
ABP				
A1	Реле інтелектуальне	Zelio logic 26BX/ВІХ 240В АС ДИСПЛ+ГОД	1	Schneider Electric SR3B261FU
	Zelio кабель USB підключення до ПК		1	Schneider Electric SR2USB01
KCT1 -3; KCT1-3	Реле електромеханічне мініатюрне 4CO, LED, 230В АС	RXM4AB2P7PVS	6	Schneider Electric (з колодкою та аксесуарам)
KL1	Реле електромеханічне мініатюрне 4CO, LED, 230В АС	RXM4AB2P7PVS	1	Schneider Electric (з колодкою та аксесуарам)
SA1	Перемикач	XB5AD33	1	Schneider Electric
KN4,5	Вказівне реле	P3Y11-21 0,16А АС	2	
X1	Клема прохідна	UT 2,5	60	Phoenix Contact
	Кришка кінцева	D-UT 2,5/10	1	
	Кінцевий стопор	CLIPFIX 35-5	2	
	Тримач маркування	UBE/D+ES/KMK 3	1	
	Перемичка	FBS 2-5	2	
	Перемичка	FBS 10-5	1	
	Планка Zask з нумерацією	ZB-5	-	Згідно кількості клем x2

Зм.

Кільк.

Арк.

№ док.

Підпис

Дата

24-0326-РЗА

Арк.

7

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

									85
N п/п	Марка кабелю за проектом	Тип	Число і переріз жил	Напрямок кабелю (початок)	Напрямок кабелю (кінець)	Довжина, м	Призначення	Примітки	
21	1W1-104	KBBГЕНгд	14х2,5	РУ-6кВ. Комірка №7.	РУ-6кВ. Комірка №9.	7	Шинки ОС та сигналізації.		
22	1W2-104	KBBГЕНгд	7х2,5	РУ-6кВ. Комірка №7.	РУ-6кВ. Комірка №9.	7	Шинки кіл напруги.		
23	1W3-104	KBBГЕНгд	5х2,5	РУ-6кВ. Комірка №7.	РУ-6кВ. Комірка №9.	7	Шинки освітлення і обігріву.		
24	XP1-104	KBBГЕНгд	7х2,5	РУ-6кВ. Комірка №7.	РУ-6кВ. Комірка №9.	7	Шинки ТН облік та вимірювання.		
25	1W1-105	KBBГЕНгд	5х2,5	ЩВП.	РУ-6кВ. Комірка №9.	10	Живлення ЕС.		
26	1W2-105	KBBГЕНгд	5х2,5	ЩВП.	РУ-6кВ. Комірка №9.	10	Живлення ЕУ.		
27	1W3-105	KBBГЕНгд	5х2,5	ЩВП.	РУ-6кВ. Комірка №9.	10	Шинки освітлення і обігріву.		
28	2W1-100	KBBГЕНгд	14х2,5	РУ-6кВ. Комірка №2.	РУ-6кВ. Шафа РЗА-АВР, ЦС.	10	Шинки ОС та сигналізації.		
29	2W2-100	KBBГЕНгд	7х2,5	РУ-6кВ. Комірка №2.	РУ-6кВ. Шафа РЗА-АВР, ЦС.	10	Шинки кіл напруги.		
30	2W3-100	KBBГЕНгд	5х2,5	РУ-6кВ. Комірка №2.	РУ-6кВ. Шафа РЗА-АВР, ЦС.	10	Шинки освітлення і обігріву.		
31	2W4-100	KBBГЕНгд	10х1,5	РУ-6кВ. Комірка №2.	РУ-6кВ. Шафа РЗА-АВР, ЦС.	10	Кола АВР-6кВ.		
32	2W5-100	KBBГЕНгд	5х2,5	РУ-6кВ. Комірка №2.	РУ-6кВ. Шафа РЗА-АВР, ЦС.	10	АВР ОЛСП.		
33	2W4-102	KBBГЕНгд	5х1,5	РУ-6кВ. Комірка №2.	РУ-6кВ. Комірка №10.	10	Сигнали ТН.		
34	2W1-101	KBBГЕНгд	14х2,5	РУ-6кВ. Комірка №2.	РУ-6кВ. Комірка №4.	7	Шинки ОС та сигналізації.		
35	2W2-101	KBBГЕНгд	7х2,5	РУ-6кВ. Комірка №2.	РУ-6кВ. Комірка №4.	7	Шинки кіл напруги.		
36	2W3-101	KBBГЕНгд	5х2,5	РУ-6кВ. Комірка №2.	РУ-6кВ. Комірка №4.	7	Шинки освітлення і обігріву.		
37	XP1-105	KBBГЕНгд	7х2,5	РУ-6кВ. Комірка №2.	РУ-6кВ. Комірка №4.	7	Шинки ТН облік та вимірювання.		
38	2W1-102	KBBГЕНгд	14х2,5	РУ-6кВ. Комірка №6.	РУ-6кВ. Комірка №4.	7	Шинки ОС та сигналізації.		
39	2W2-102	KBBГЕНгд	7х2,5	РУ-6кВ. Комірка №6.	РУ-6кВ. Комірка №4.	7	Шинки кіл напруги.		
40	2W3-102	KBBГЕНгд	5х2,5	РУ-6кВ. Комірка №6.	РУ-6кВ. Комірка №4.	7	Шинки освітлення і обігріву.		
41	XP1-106	KBBГЕНгд	7х2,5	РУ-6кВ. Комірка №6.	РУ-6кВ. Комірка №4.	7	Шинки ТН облік та вимірювання.		
42	2W1-103	KBBГЕНгд	14х2,5	РУ-6кВ. Комірка №6.	РУ-6кВ. Комірка №8.	7	Шинки ОС та сигналізації.		
43	2W2-103	KBBГЕНгд	7х2,5	РУ-6кВ. Комірка №6.	РУ-6кВ. Комірка №8.	7	Шинки кіл напруги.		
44	2W3-103	KBBГЕНгд	5х2,5	РУ-6кВ. Комірка №6.	РУ-6кВ. Комірка №8.	7	Шинки освітлення і обігріву.		
									</

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

86								
N п/п	Марка кабелю за проектом	Тип	Число і переріз жил	Напрямок кабелю (початок)	Напрямок кабелю (кінець)	Довжина, м	Призначення	Примітки
45	ХР1-107	КВВГЕнгд	7х2,5	РУ-6кВ. Комірка №6.	РУ-6кВ. Комірка №8.	7	Шинки ТН облік та вимірювання.	
46	2W1-104	КВВГЕнгд	14х2,5	РУ-6кВ. Комірка №8.	РУ-6кВ. Комірка №10.	7	Шинки ОС та сигналізації.	
47	2W2-104	КВВГЕнгд	7х2,5	РУ-6кВ. Комірка №8.	РУ-6кВ. Комірка №10.	7	Шинки кіл напруги.	
48	2W3-104	КВВГЕнгд	5х2,5	РУ-6кВ. Комірка №8.	РУ-6кВ. Комірка №10.	7	Шинки освітлення і обігріву.	
49	ХР1-108	КВВГЕнгд	7х2,5	РУ-6кВ. Комірка №8.	РУ-6кВ. Комірка №10.	7	Шинки ТН облік та вимірювання.	
50	2W1-105	КВВГЕнгд	5х2,5	ЩВП.	РУ-6кВ. Комірка №10.	7	Живлення ЕС.	
51	2W2-105	КВВГЕнгд	5х2,5	ЩВП.	РУ-6кВ. Комірка №10.	7	Живлення ЕУ.	
52	2W3-105	КВВГЕнгд	5х2,5	ЩВП.	РУ-6кВ. Комірка №10.	7	Шинки освітлення і обігріву.	
53								
54								
55								
56								
57								
58								
59								
60								

1. Струми короткого замикання та вибір уставок релейного захисту ЗТП-123 6/0,4кВ

Місце К.З.	$I_{кз макс}^{(3)}$	$I_{кз мин}^{(2)}$
Шини 6 кВ ПС КНХБ	7626	5675
Шини 6 кВ ЗТП-123	6444	4845
Шини 0,4 кВ ЗТП-123 (тр-р 1000 кВА)	1195	612
Шини 6 кВ БКТП	5909	4463
Шини 0,4 кВ БКТП (тр-р 1250 кВА)	1611	688
Шини 6 кВ ТП ПП «ЛІО»	5613	4251
Шини 0,4 кВ ТП ПП «ЛІО» (тр-р 630кВА)	1003	537
Шини 6 кВ ТП АТ «УКРТАТНАФТА»	5438	4125
Шини 0,4 кВ ТП АТ «УКРТАТНАФТА» (тр-р 400кВА)	804	457
Примітка. $I_{кз}$ (А) приведені до напруги 6 кВ		

№ п/п	Назва кіл та місце встановлення захисту	Коефі-цієнт транс-форма-тора струму	Тип реле	Макси-маль-ний робочий струм, А	Тип захисту	Умови вибору струму спрацювання захисту	Прийняті уставки РЗ			Коефі-цієнт чутли-вості
							$I_{с.з.}$ (Iперв, А)	$I_{с.р.}$ (Iвтор, А)	$T_{с.з.}$ (сек)	
1.1	ЗТП-123 6/0,4кВ комірка РЧ-6кВ №1 «Ввід» №2 «Ввід»	200/5	*****	183	Струмова відсічка	$I \leq \frac{I_{к.з. мин}^{(2)}}{K_{\alpha}}, K_{\alpha}=1,2$	2000	50	0	>1,2
					Макси-мальний струмовий захист	$I \geq \frac{K_n * K_{сзн} * I_{роб. макс.}}{K_{\beta}},$ $K_n=1,2, K_{сзн}=1,3, K_{\beta}=0,9$ $I \leq \frac{I_{к.з. мин}^{(2)}}{K_{\alpha}}, K_{\alpha}=1,5$	340	8,5	0,3	>1,5

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

26-0426-РЗА.Р

Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевої, будинок 28

Зм.

Кільк.

Арк.

№ док.

Підпис

Дата

Електричні мережі 6-0,4кВ

РП

1

2

Розрахунок уставок

Плюйко А. Б.

Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174

1.2	ЗТП-123 6/0,4кВ комірка РЧ-6кВ №3 «Укртранс нафта»	150/5	*****	86,6	Струмова відсічка	$I \leq \frac{I_{к.з.мін}^{(2)}}{K_{\psi}}, K_{\psi}=1,2$	1500	50	0	>1,2
					Макси- мальний струмовий захист	$I \geq \frac{K_{\psi} * K_{сзп} * I_{раб.макс.}}{K_{\phi}},$ $K_{\psi}=1,2, K_{сзп}=1,3, K_{\phi}=0,9$ $I \leq \frac{I_{к.з.мін}^{(2)}}{K_{\psi}}, K_{\psi}=1,5$	225	7,5	0,3	>1,5
1.3	ЗТП-123 6/0,4кВ комірка РЧ-6кВ №5 «1Т» №6 «2Т»	150/5	*****	89	Макси- мальний струмовий захист	$I \geq \frac{K_{\psi} * K_{сзп} * I_{раб.макс.}}{K_{\phi}},$ $K_{\psi}=1,2, K_{сзп}=1,3, K_{\phi}=0,9$ $I \leq \frac{I_{к.з.мін}^{(2)}}{K_{\psi}}, K_{\psi}=1,5$	240	8	0	>1,5
1.4	ЗТП-123 6/0,4кВ комірка РЧ-6кВ №7 «БКТП ком.1 (Ввід 1)» №8 «БКТП ком.5 (Ввід 2)»	150/5	*****	9,6	Макси- мальний струмовий захист	$I \geq \frac{K_{\psi} * K_{сзп} * I_{раб.макс.}}{K_{\phi}},$ $K_{\psi}=1,2, K_{сзп}=1,3, K_{\phi}=0,9$ $I \leq \frac{I_{к.з.мін}^{(2)}}{K_{\psi}}, K_{\psi}=1,5$	270	9	0	>1,5

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
					08.04.2026

24-0326-Р3А.Р

Арк.

2