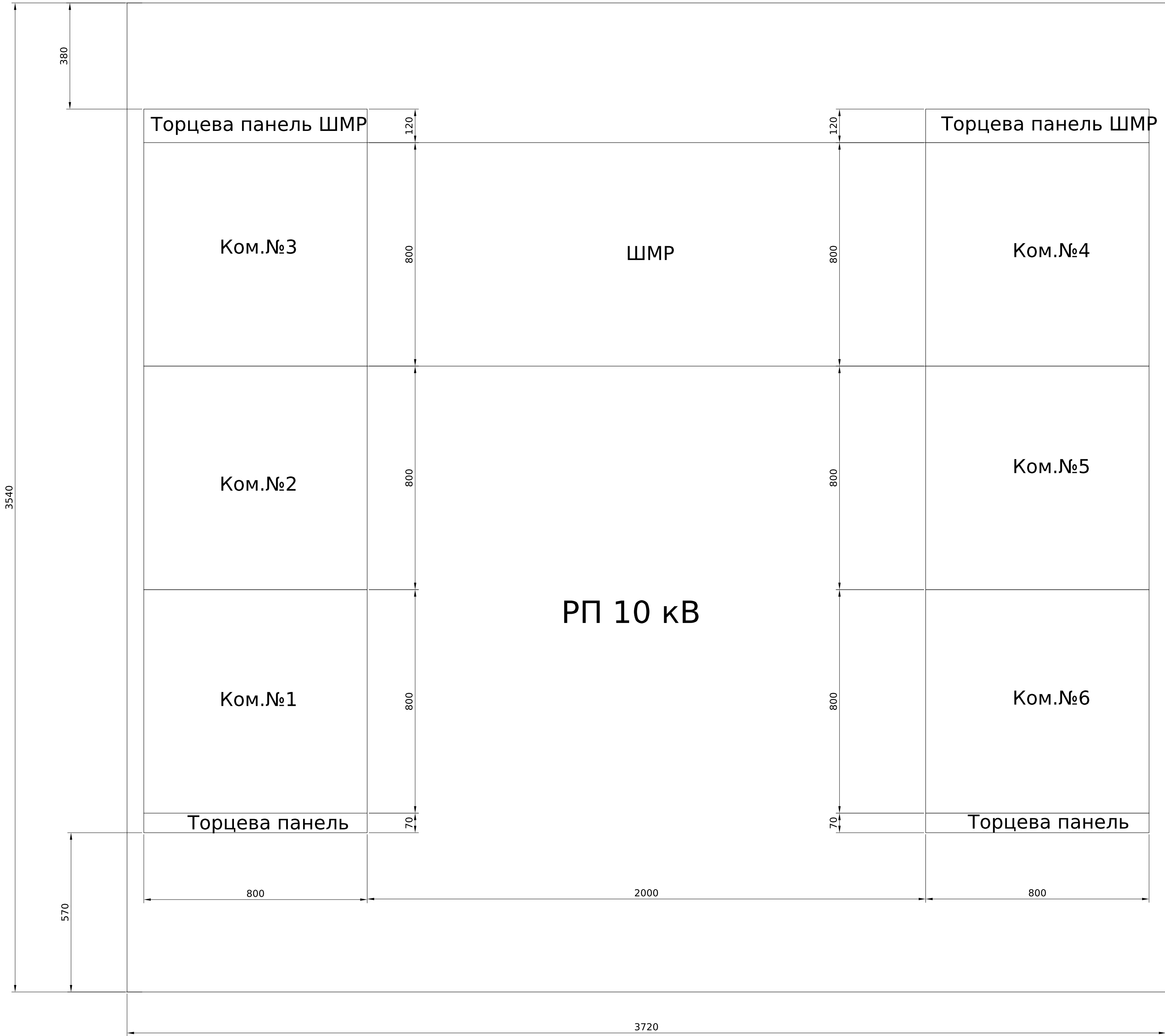


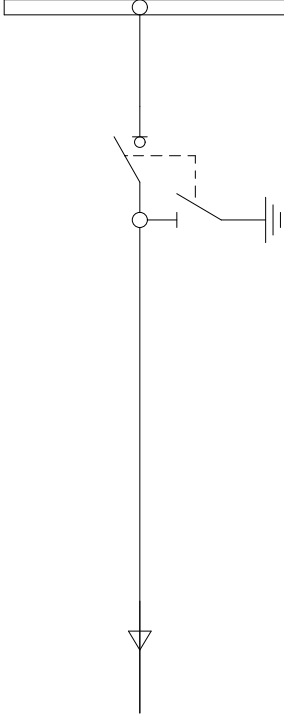
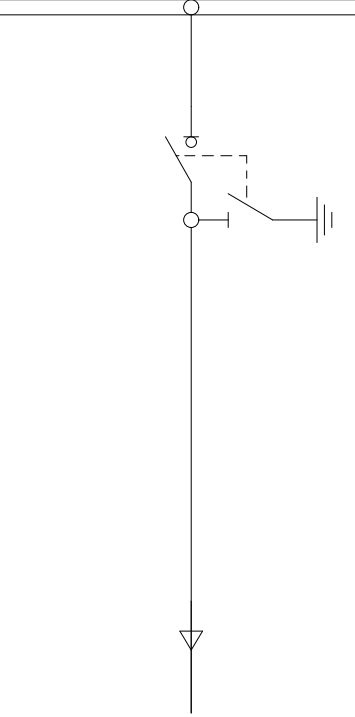
Інв. № об.	Підпис і дата	Зам. інв. №

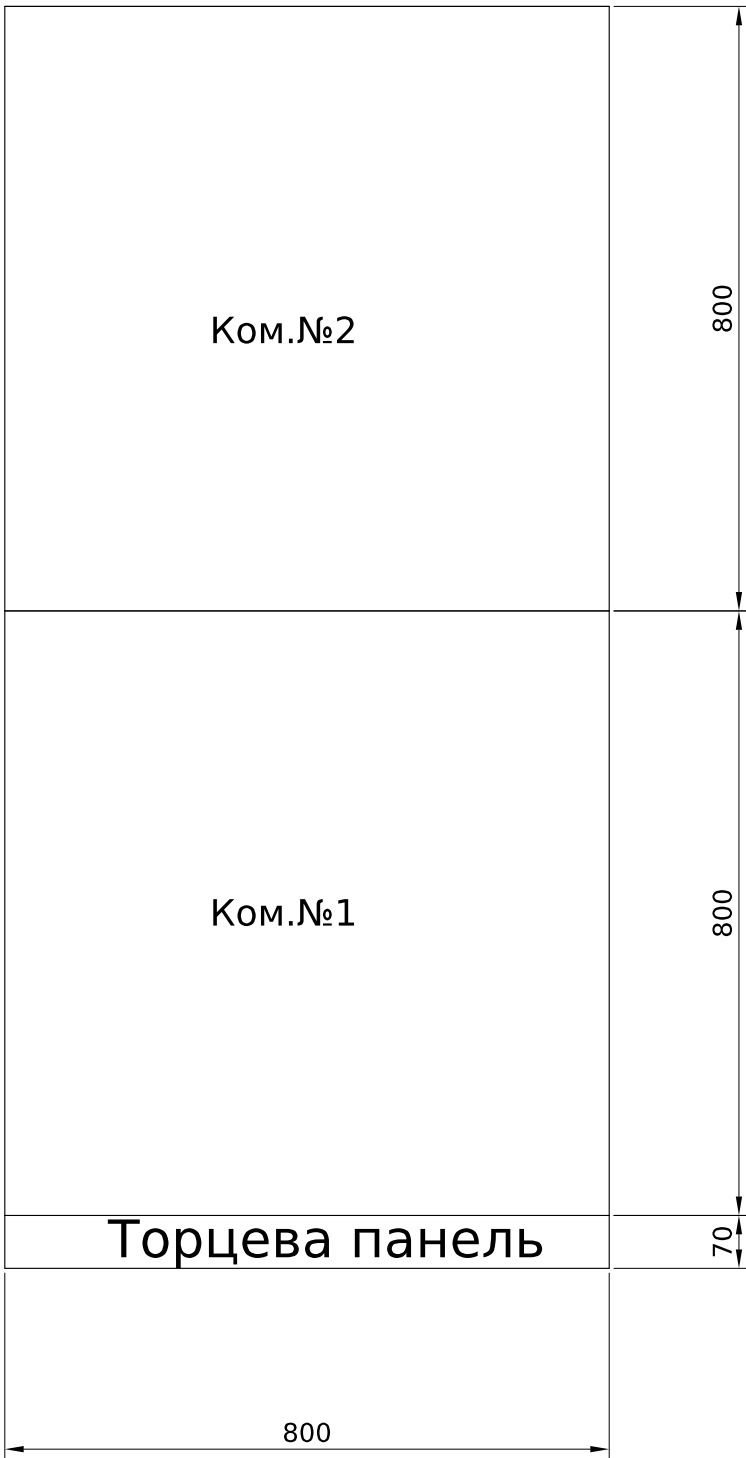


Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

ЛК-ТР-10-RP-010-01

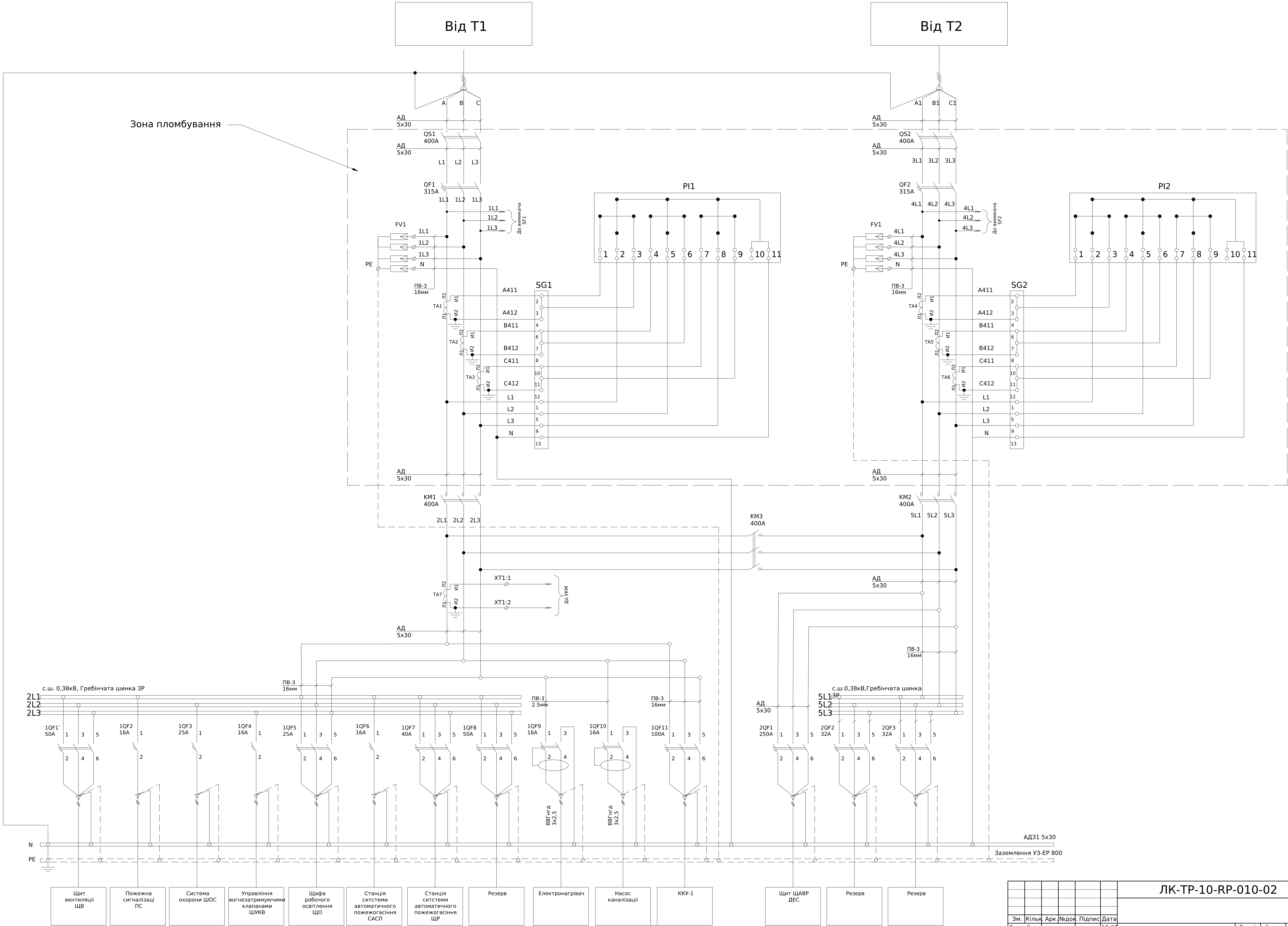
Погоджено:		
Інв. № об.	Підпис і дата	Зам. інв. №
	узгодив	

№ п/п	Питомі данні		КСО-Е-393	
	1	Ном. напруга	10 кВ	
	2	Ном. струм збірних шин	630 А	АД31 50х5
	3	Ном. струм відключення	-	
4	Схеми первинних з'єднань			
5	Номер комірки за планом		1	2
6	Призначення комірки		Ввід №1	Лінія ,що відходить
7	Номер схеми головних ланцюгів*		КСО-Е-393-03	КСО-Е-393-03
8	Номер схеми допоміжних ланцюгів		-	-
9	Тип роз'єднувача/вимикача навантаження		ВНР РА/ЕL-ПР-О3-10-630	ВНР РА/ЕL-ПР-О3-10-630
10	Тип та номінальний струм вимикача, А		-	-
11	Напруга електромагнітів включення та відключення, В		-	-
12	Трансформатор струму	Тип/Ктт	-	-
		кратність К10ном/Класс точності	-	-
14			-	-
15	Фази в яких встановленні трансформатори струму		-	-
16	Тип трансформатора власних потреб		-	-
17	Силові запобіжники (номінальна напруга та струм, кВ и А)		-	-
18	Кількість кабелів		-	-
19	Кількість тр-ів струма нульової послідовності		-	-
22	Захист та автоматика	Максимальна-струмова	-	-
		Струмова відсічка	-	-
		Земляний захист	-	-
		Перевантаження	-	-
		Газова	-	-
		Перетворювач струма/напруги	-	-
			-	-
		25 Напруга ел.магніта відкл. незалежного розчеплювача, В	-	-
		26 Струм спрацювання ел.магніта відкл. для схеми з дешунтуванням, А	-	-
		27 Тип ОПН	-	-
		28 Наявність підігріву у релейній шафі	-	-
		29 Наявність обліку	-	-
		30 Панель центральної сигнализации ЦС/Панель АВРСН	-	-

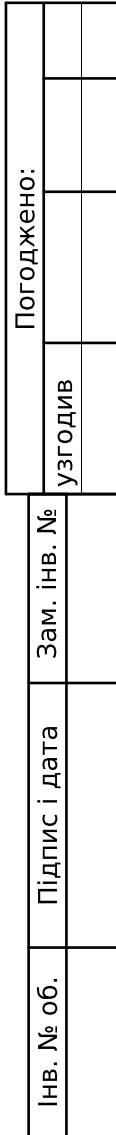


						ЛК-ТР-10-RP-010-01			
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата			Стадія	Аркуш
Розробив				6,08		Типове рішення		Р	1
Перевіив								1	1
						Опитувальний лист		ТОВ "ЛК Енергія"	

Погоджено:			
Зам. інв. №		угодив	
Підпис і дата			
інв. № об.			

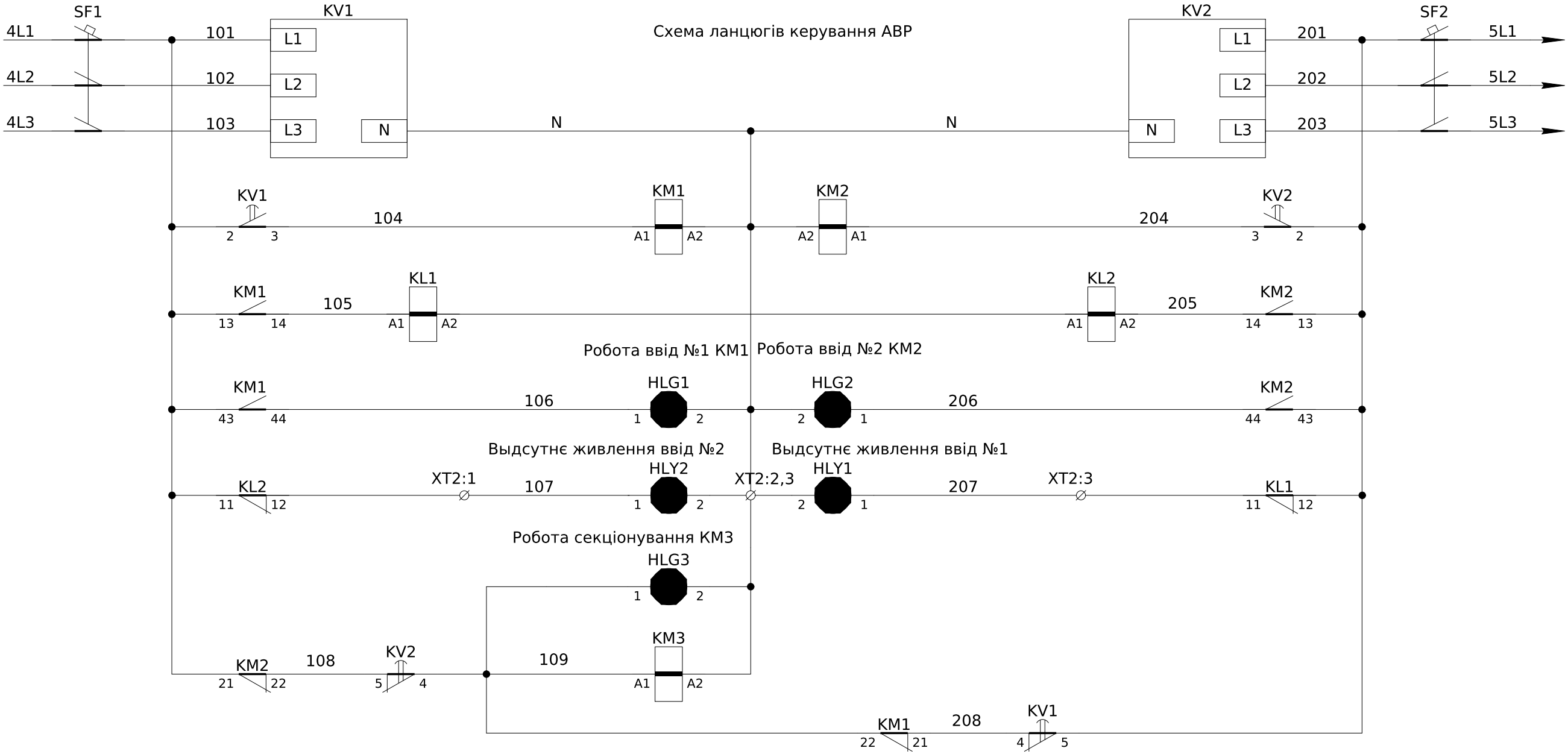


						ЛК-ТР-10-RP-010-02				
	Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата				
	Розробив					10.08	Типове рішення	Стадія	Аркуш	Аркушів
	Перевів							Р	1	2
							Схема електрична принципова	ТОВ "ЛК Енергія"		



Формат (нестандартний)

Поз. позначення	Назва	Кількість	Доповнення
QS1, QS2	S5-04003PC0 Вимикач S5/1 3x400A	2	
QF1,QF2	Авт. вимикач MOD3 3FM 315A, 65кА	2	
KM1-KM3	Контактор Metasol MC-400a AC/DC100-200V 50/60H	3	
FV1,FV2	ПЗІП STPT12-25K275V-4PGM	2	
TA1-TA7	Трансформатор Т-0,66 300/5 (0.5s)	7	
SG1,SG2	Комутаційна колодка КП5 (25) А	2	
PL1,PL2	NIK 2307 0.5s ARTT.1220.MC24 A+A+R+R	2	
SF1,SF2	Модульний авт. вимикач RI53 3P C6A 6kA	2	
KV1,KV2	Трифазне реле напруги та контролю фаз РНПП-311М	2	
KL1,KL2	Реле DRM570730, 230V AC, 4CO	2	
HLG1-HLG3	Лампа AD-22DS d22мм зелений 230В	3	
HLY1-HLY2	Лампа AD-22DS d22мм жовтий 230В	2	
1QF1,8	Модульний авт. вимикач RI53 3P C50A 6kA	2	
1QF2,4,6	Модульний авт. вимикач RI51 1P C16A 6kA	3	
1QF3	Модульний авт. вимикач RI51 1P C25A 6kA	1	
1QF5	Модульний авт. вимикач RI53 3P C25A 6kA	1	
1QF9,10	ДИФ.АВТ.ВИМИКАЧ DPN N VIGI 6КА 16А С30МА	2	
1QF7	Модульний авт. вимикач RI53 3P C40A 6kA	1	
1QF11	Авт. вимикач ABS103с 100А FMU 37кА	1	
2QF2,3	Модульний авт. вимикач RI53 3P C32A 6kA	2	
2QF1	Авт. вимикач ABS203с 250А FMU 37кА	1	
XT1:1-2	UK 5 N Прохідна клема	2	
XT2:1-4	UK 5 N Прохідна клема	4	
Корпус	Шкаф каркасный EP 20124/2В 2000x1200x425	1	

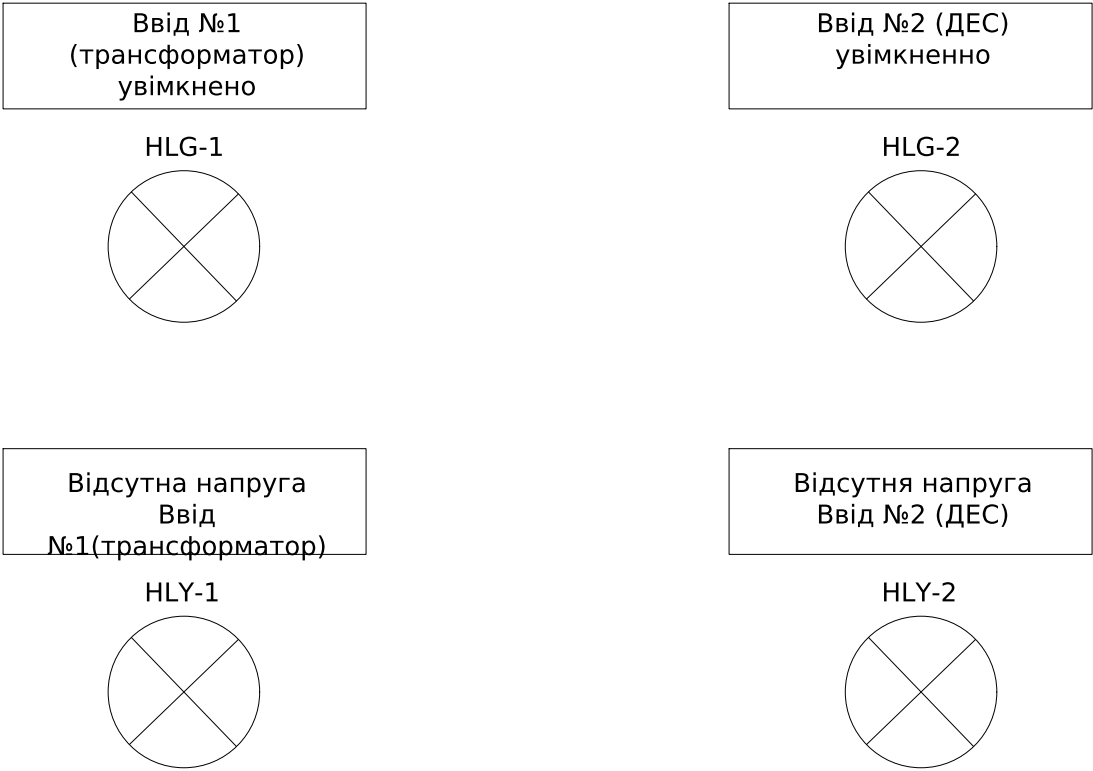
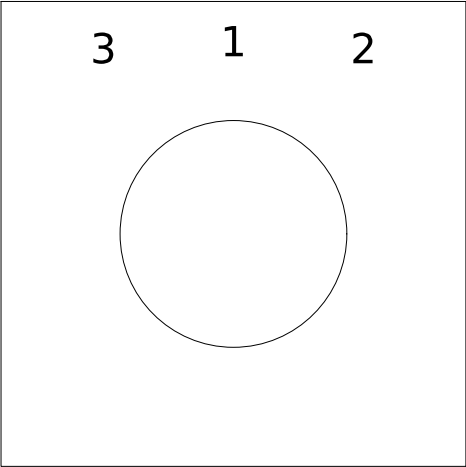
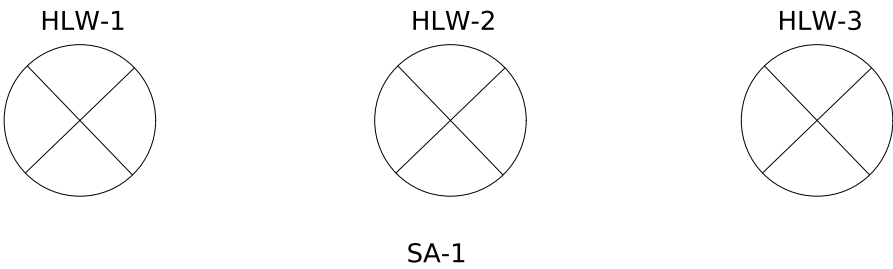


XT2	Зовнішні зв'язки		
KL2:12/HLY2:1	1	107	
HLY2:2	2	N	
HLY1:2	3	N	
KL1:11/HLY1:1	4	207	
	5		
	6		

- Монтаж допоміжних ланцюгів виконати проводом ПВ-3 0,75мм

Архітектура розташування елементів керування та індикації на ліцевій панелі

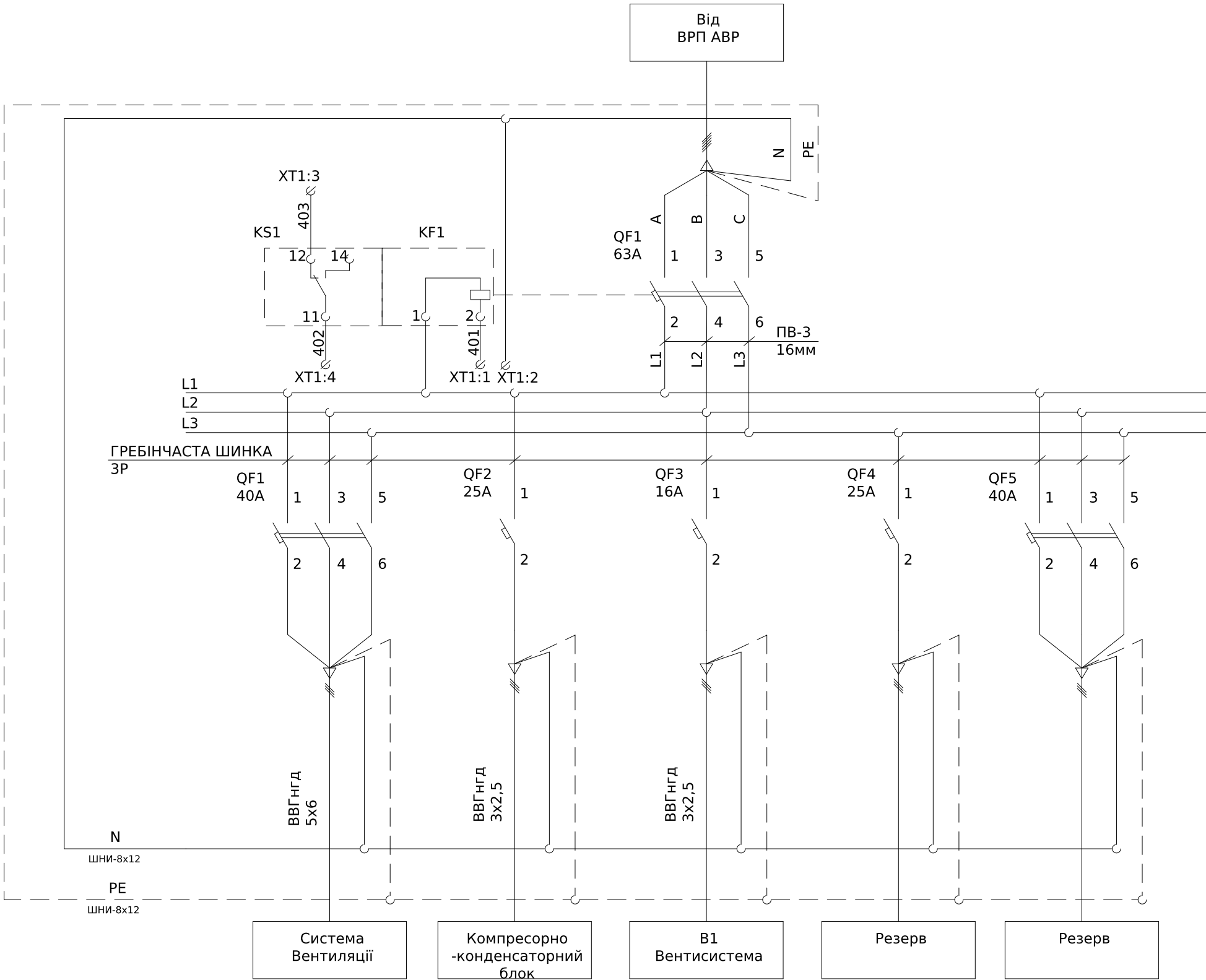
Вибір режиму роботи ШАВР		
ДЕС-основний Трансформатор-резервний	ДЕС Трансформатор-основний ДЕС-резервний	ДЕС-основний Трансформатор не викоритсовується



Інв. № об.	Підпис і дата	Зам. інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

ЛК-ТР-10-RP-010-02



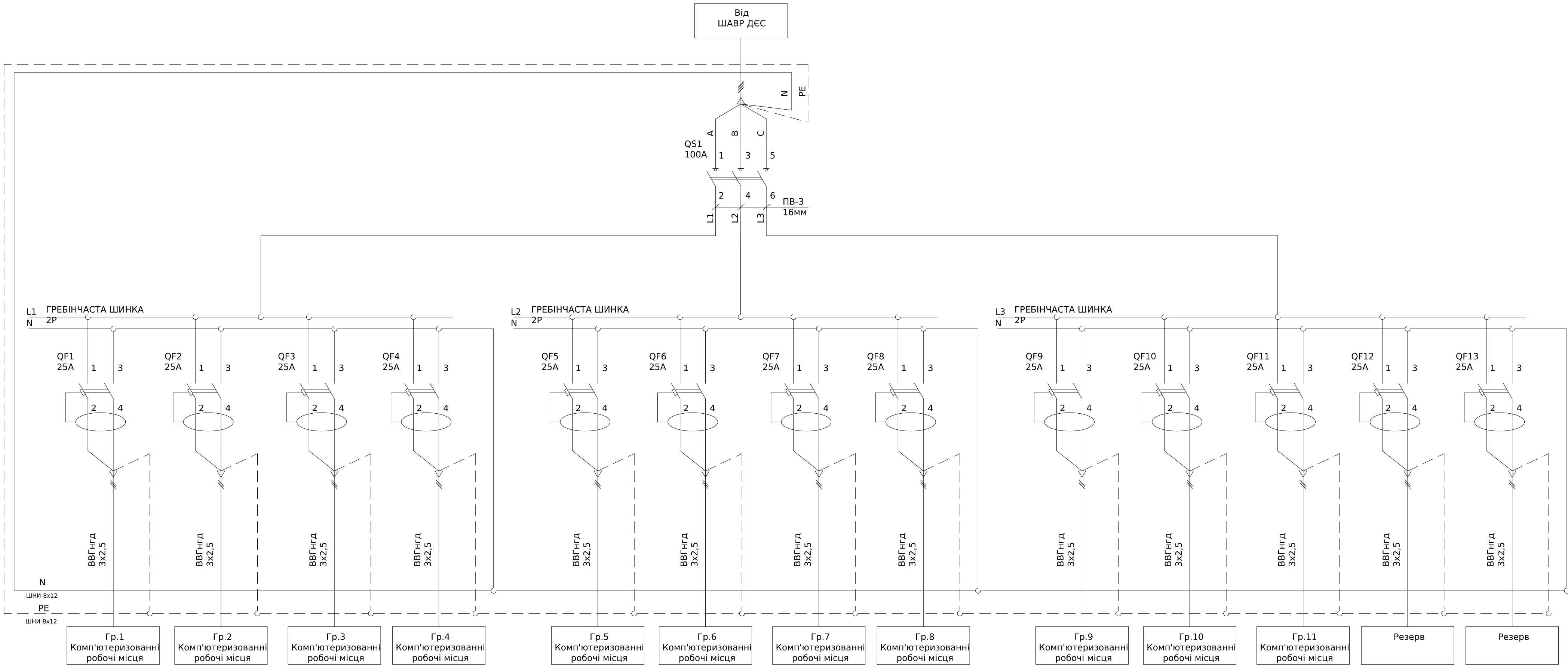
Поз. позначення	Назва	Кіл-ть	Доповнення
QF1	Модульний автоматичний вимикач RI63 3P C63A 10kA	1	
QF1,QF5	Модульний автоматичний вимикач RI53 3P C40A 6kA	2	
QF2,QF3	Модульний автоматичний вимикач RI51 1P C25A 6kA	2	
QF4	Модульний автоматичний вимикач RI51 1P C16A 6kA	1	
KF1	Незалежний розчіплювач VC AC230V	1	
KS1	Допоміжний контакт 2PKJ	1	
XT1:1-6	УК 5 N Прохідна клема	6	
Корпус	ЩРн-24з-1 36 УХЛЗ IP31	1	

XT1	Зовнішні зв'язки		
KF1:2	1	401	
	2	N	
KS1:12	3	403	
KS1:11	4	402	
	5		
	6		

						ЛК-ТР-10-RP-010-02				
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата					
Розробив					4,08	Типове рішення		Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевіив								Р	1	1
						Схема електрична принципова		ТОВ"ЛК Енергія"		

Погоджено:		
	узгодив	
Інв. № об.	Зам. інв. №	
	Підпис і дата	

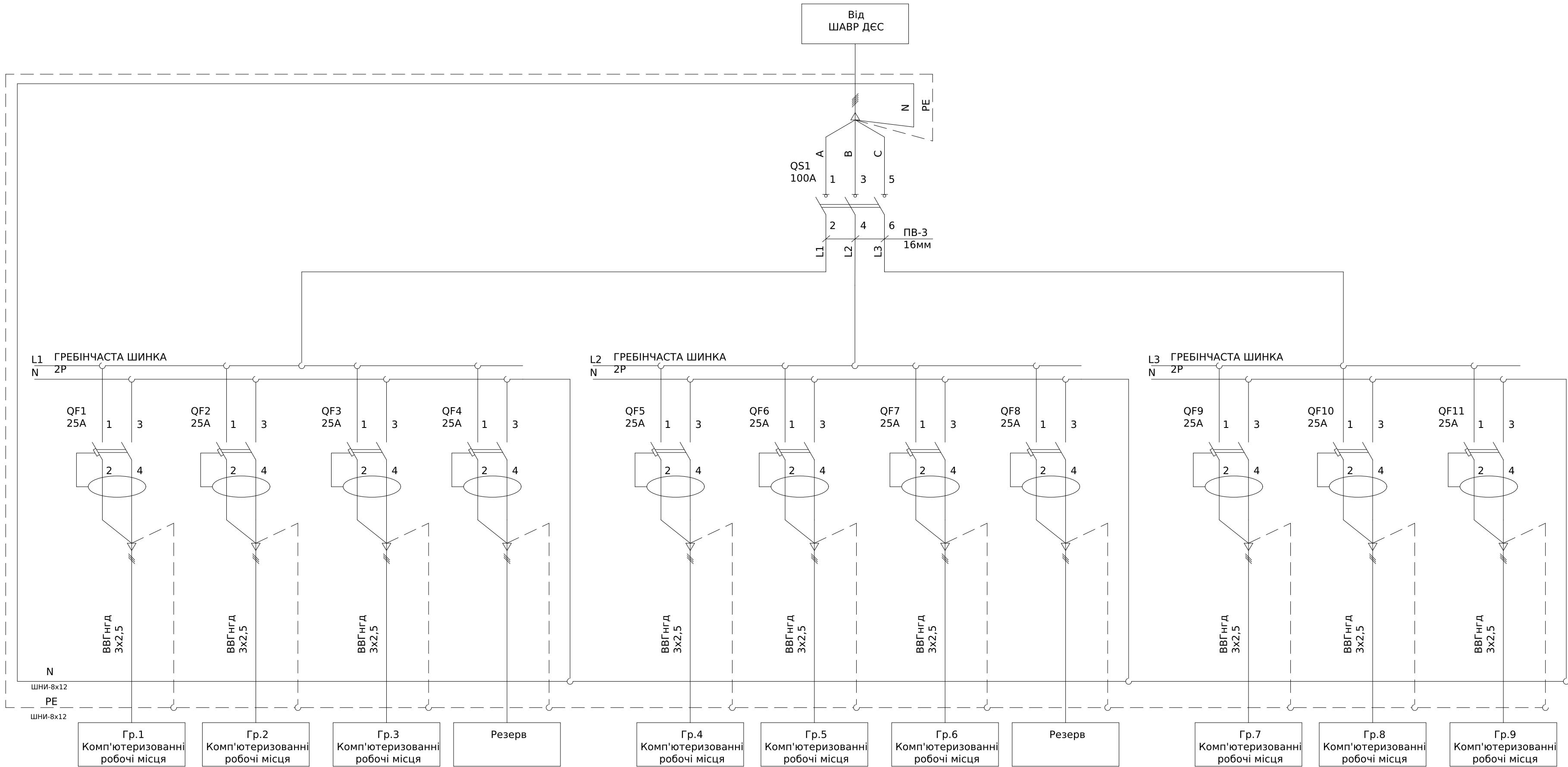
Поз. позначення	Назва	Кіл-ть	Доповнення
QS1	ВИМИКАЧ НАВАНТ. SD2 3x100A	1	
QF1-QF13	ДИФ.АВТ.ВИМИКАЧ KAFI2 A 1P+N C25A/0,03	13	
Корпус	ЩРн-36з-0 36 УХЛЗ ІР31 PRO	1	



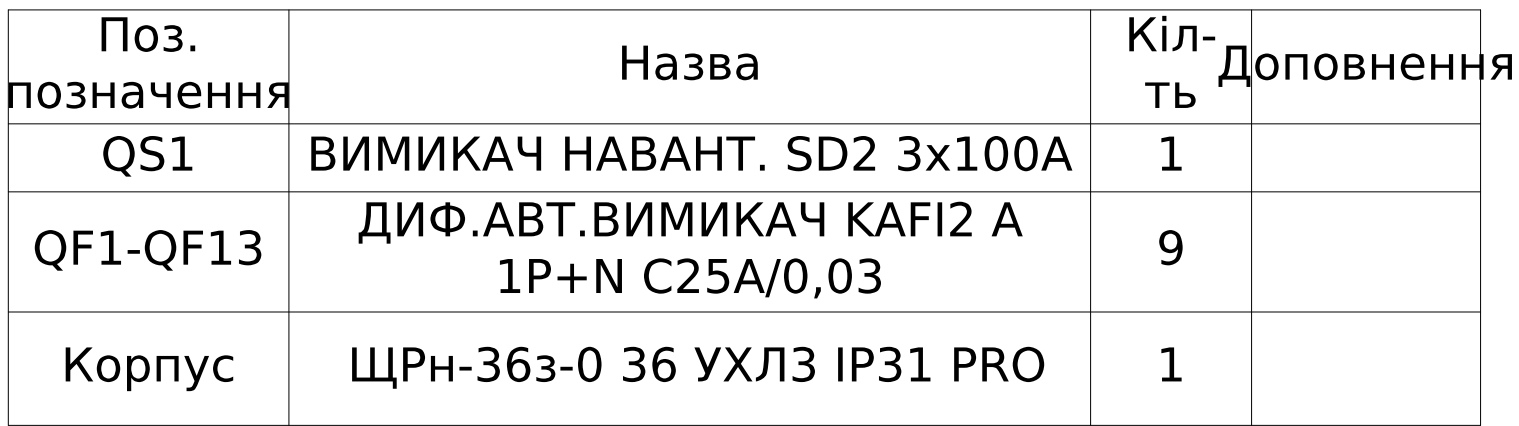
						ЛК-ТР-10-RP-010-02			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Типове рішення	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив					04,08		Р	1	1
Перевірів						Схема електрична принципова	ТОВ "ЛК Енергія"		

Погоджено:		
	узгодив	
Інв. № об.	Зам. інв. №	
	Підпис і дата	

Поз. позначення	Назва	Кіл-ть	Доповнення
QS1	ВИМИКАЧ НАВАНТ. SD2 3x100A	1	
QF1-QF13	ДИФ.АВТ.ВИМИКАЧ KAFI2 A 1P+N C25A/0,03	11	
Корпус	ЩРн-36з-0 36 УХЛЗ ІР31 PRO	1	

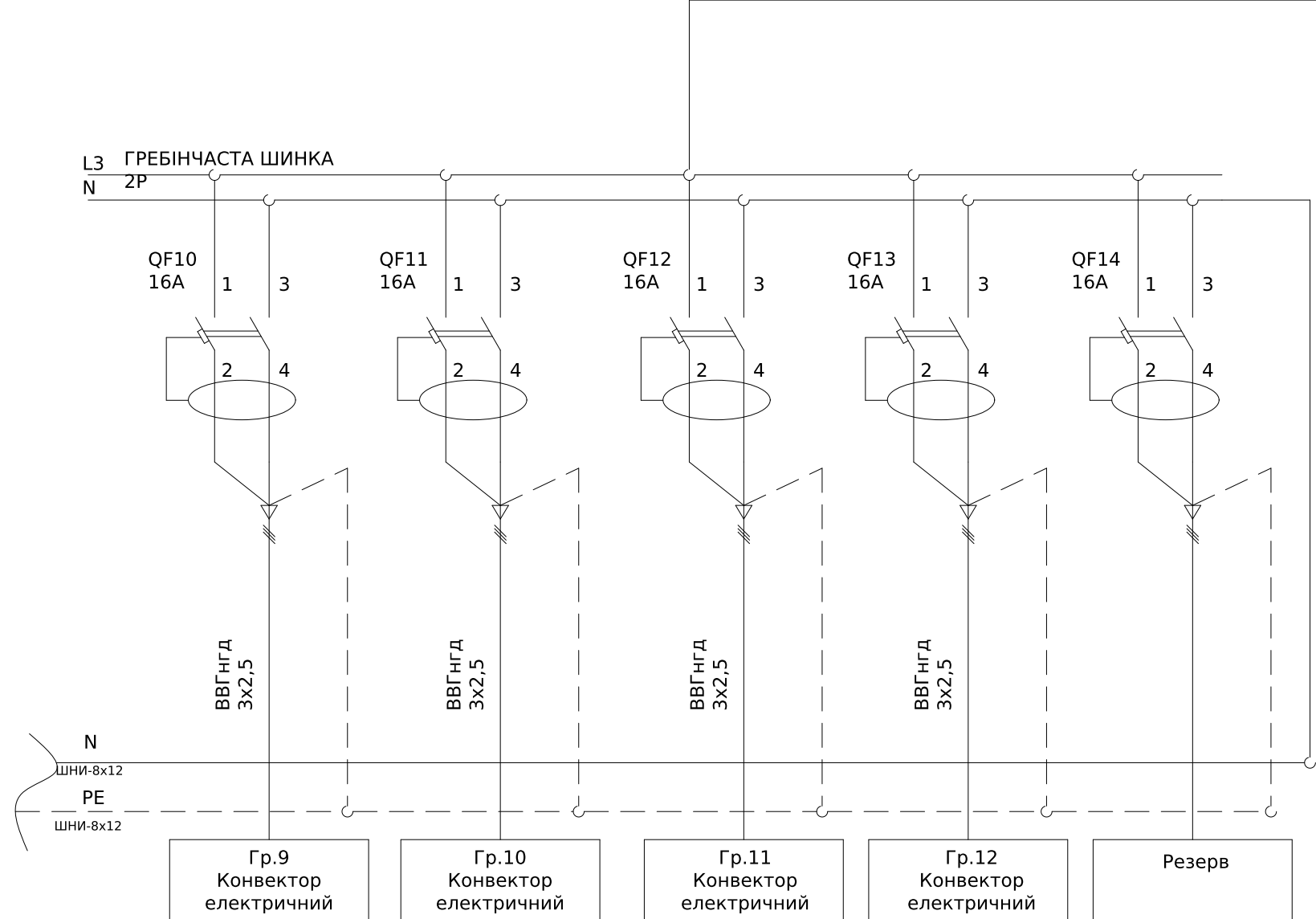
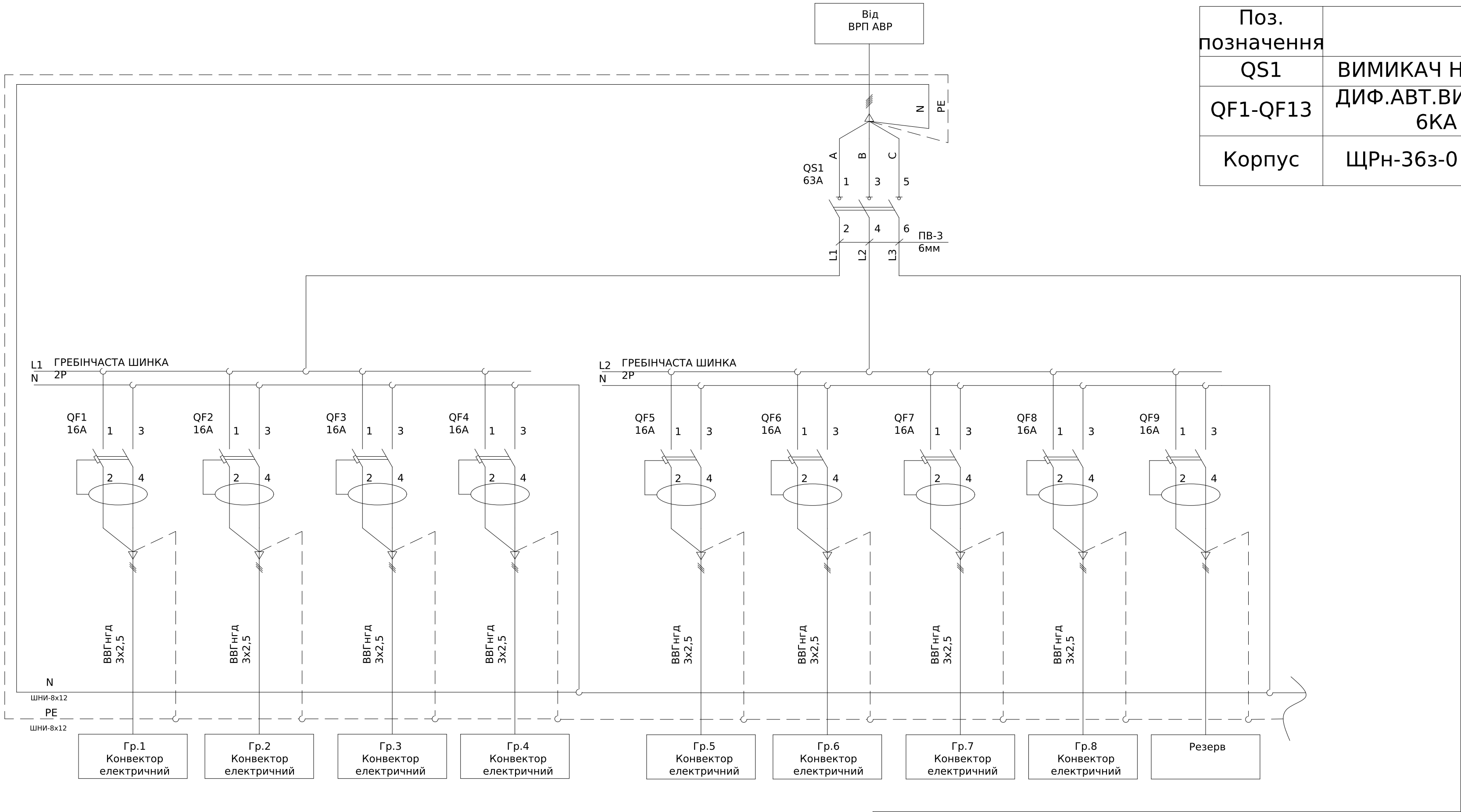


						ЛК-ТР-10-RP-010-02				
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата					
Розробив					04.08	Типове рішення		Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевіив								Р	1	1
						Схема електрична принципова		ТОВ"ЛК Енергія"		



Формат A2

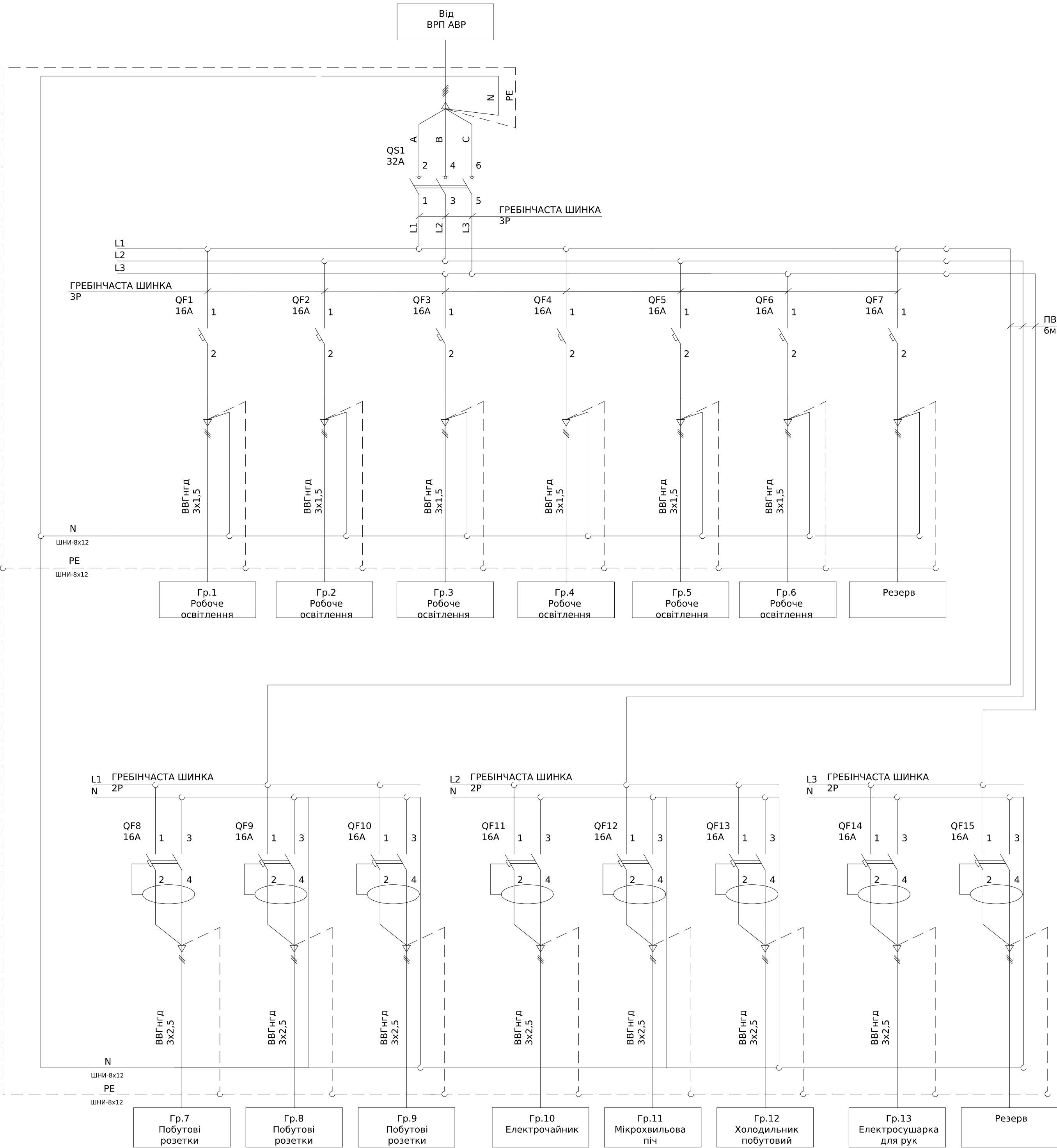
Погоджено:		Зам. інв. №		Підпис і дата		Інв. № об.	
узгодив							



Поз. позначення	Назва	Кіл-ть	Доповнення
QS1	ВИМИКАЧ НАВАНТ. SD1 3x63A	1	
QF1-QF13	ДИФ.АВТ.ВИМИКАЧ DPN N VIGI 6KA 16A C30MA	14	
Корпус	ЩРН-36з-0 36 УХЛЗ ІР31 PRO	1	

						ЛК-ТР-10-RP-010-02			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Типове рішення	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив					04,08		Р	1	1
Перевішив						Схема електрична принципова	ТОВ "ЛК Енергія"		

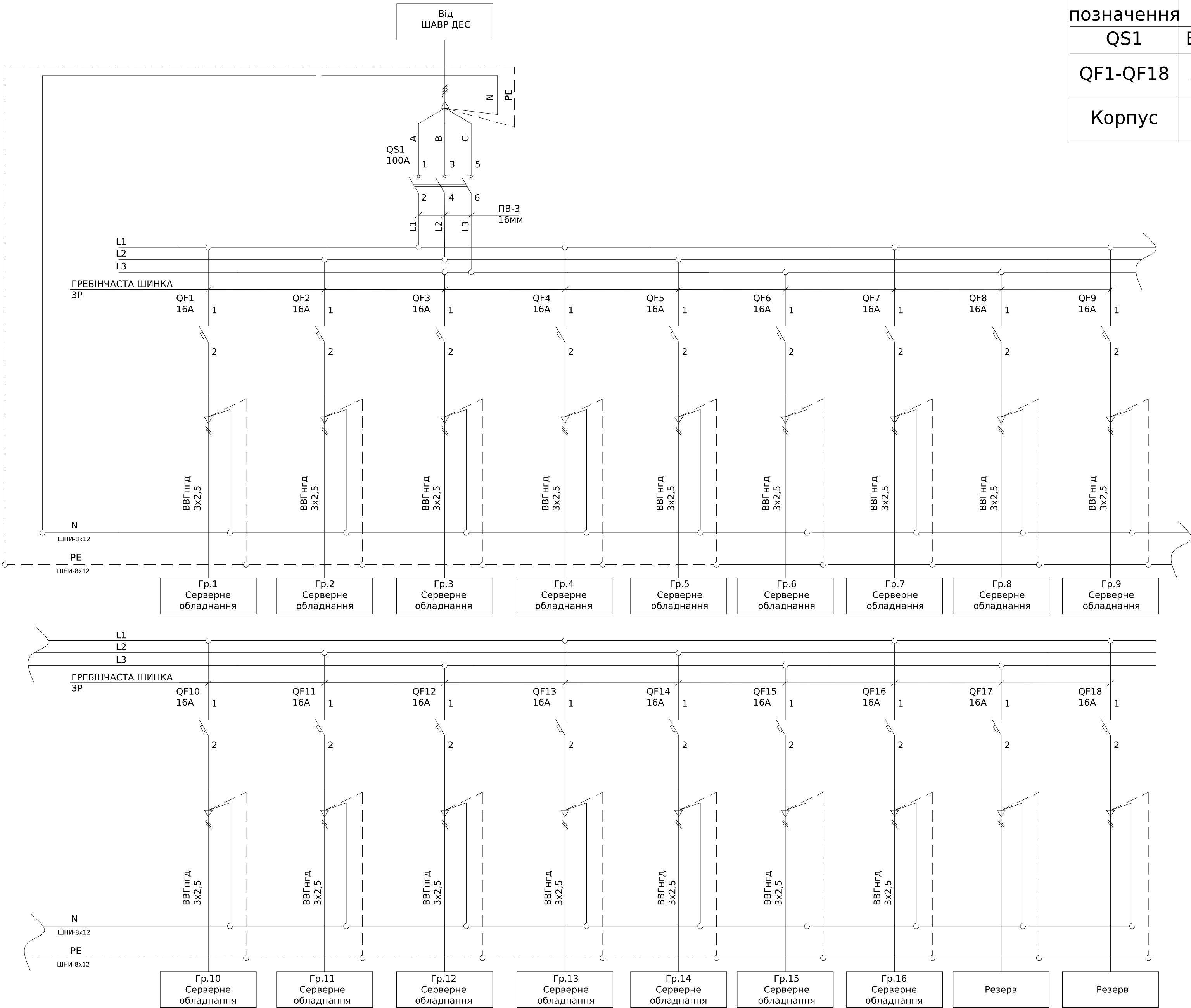
Погоджено:		Зам. інв. №		Підпис і дата		Інв. № об.	
узгодив							



Поз. позначення	Назва	Кіль-ть	Доповнення
QS1	ВИМИКАЧ НАВАНТ. iSW 3P 32A	1	
QF1-QF7	АВТ. ВИМИКАЧ iC60N 1P 16A C	7	
QF8-QF15	ДИФ.АВТ.ВИМИКАЧ DPN N VIGI 6KA 16A C30MA	8	
Корпус	ЩРн-36з-0 36 УХЛЗ ІР31 PRO	1	

						ЛК-ТР-10-RP-010-02			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Типове рішення	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив					04,08		Р	1	1
Перевіив						Схема електрична принципова	ТОВ "ЛК Енергія"		

Поз. позначення	Назва	Кіл-ть	Доповнення
QS1	ВИМИКАЧ НАВАНТ. SD2 3x100A	1	
QF1-QF18	АВТ. ВИМИКАЧ іС60N 1P 16A С	18	
Корпус	ЩРН-24з-1 36 УХЛЗ ІР31	1	

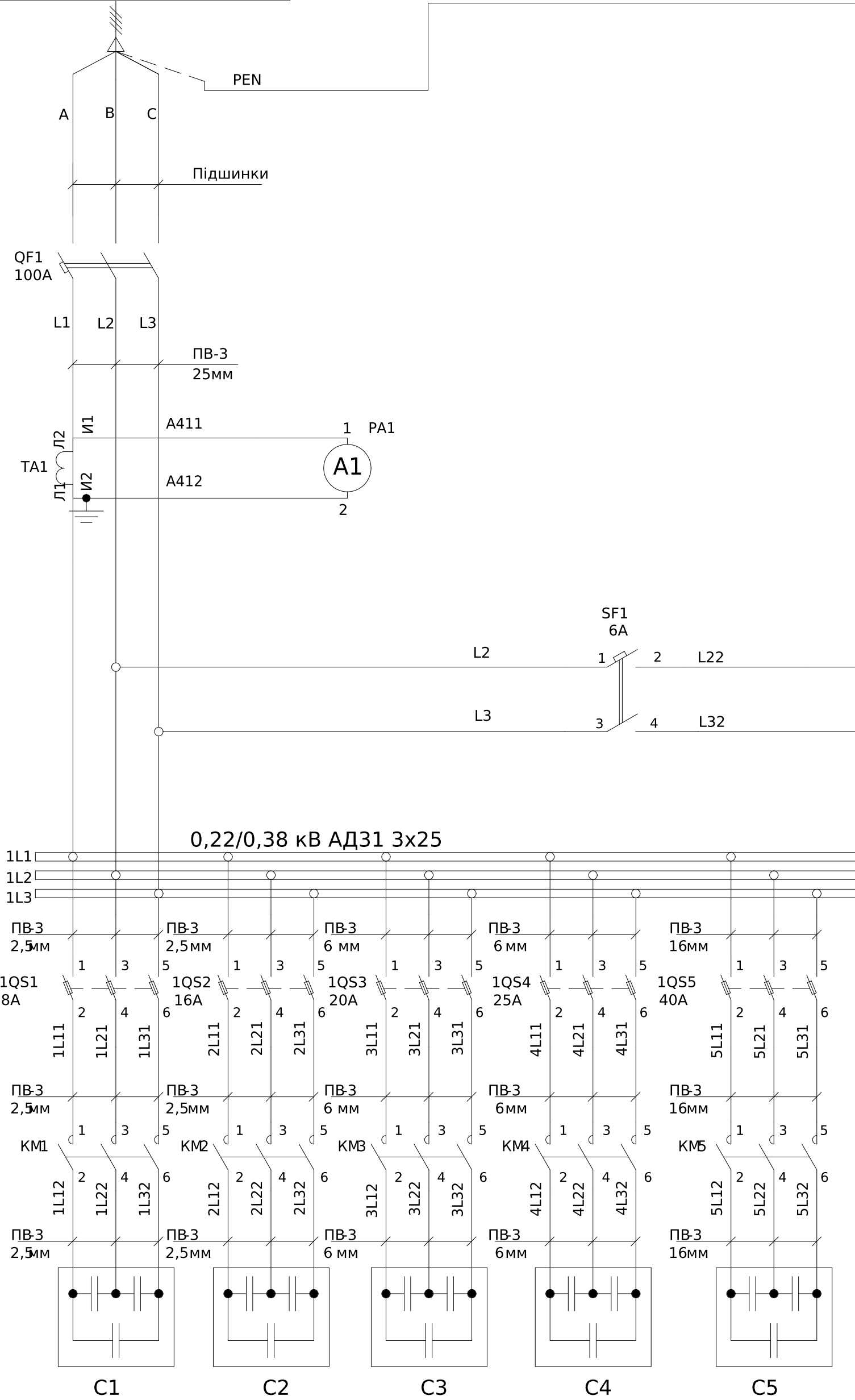


						ЛК-ТР-10-RP-010-02				
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата					
Розробив					04.08	Типове рішення		Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевішив								Р	1	1
						Схема електрична принципова		ТОВ "ЛК Енергія"		

Погоджено:			
Зам. інв. №	узгодив		
Підпис і дата			
інв. № об.			

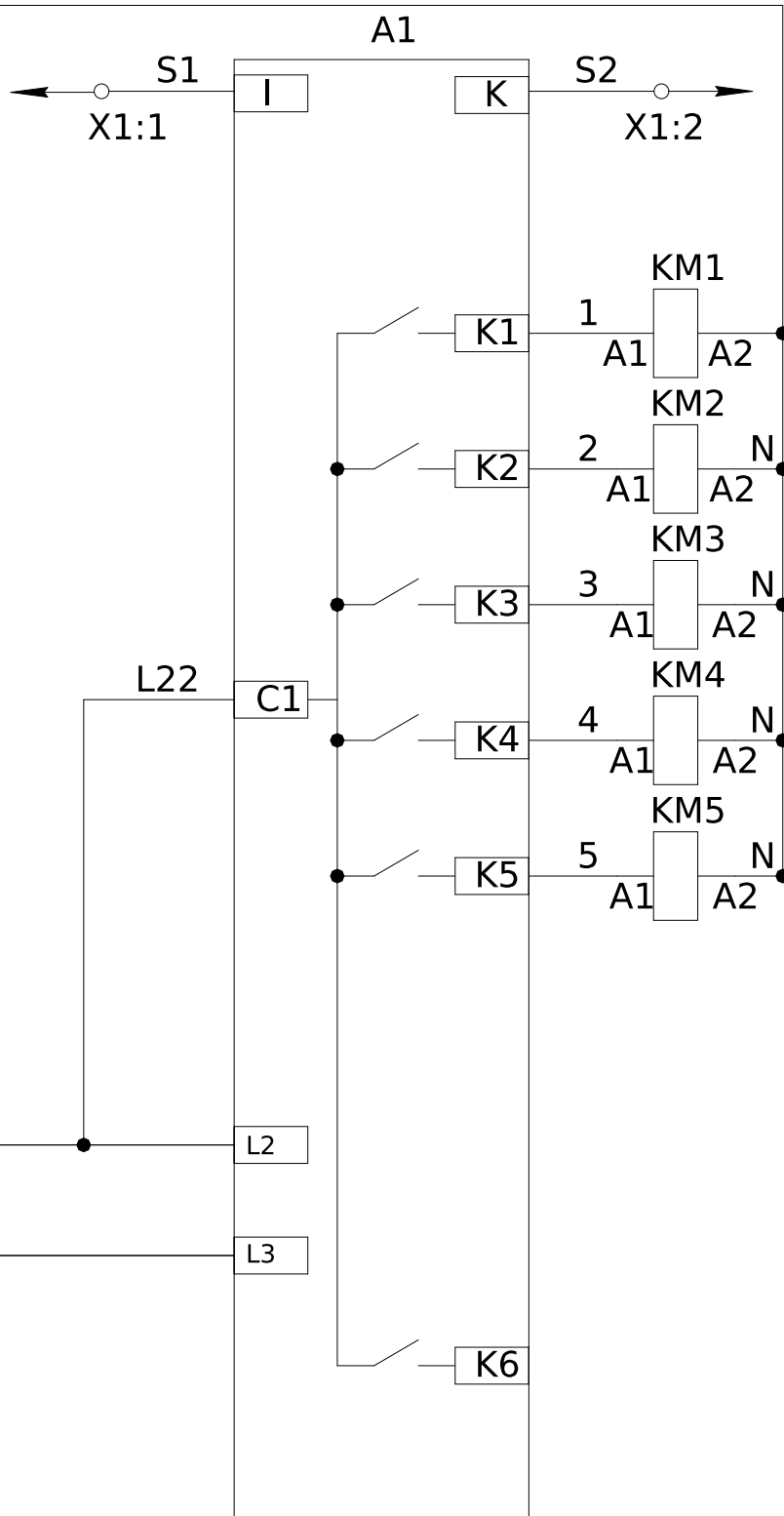
Інв. № об.	Підпис і дата	Зам. інв. №	Погоджено:	
			узгодив	

Від ВРП АВР



X1	УКМ			
A1:I	S1	1		TA:I1
A1:K	S2	2		TA:I2

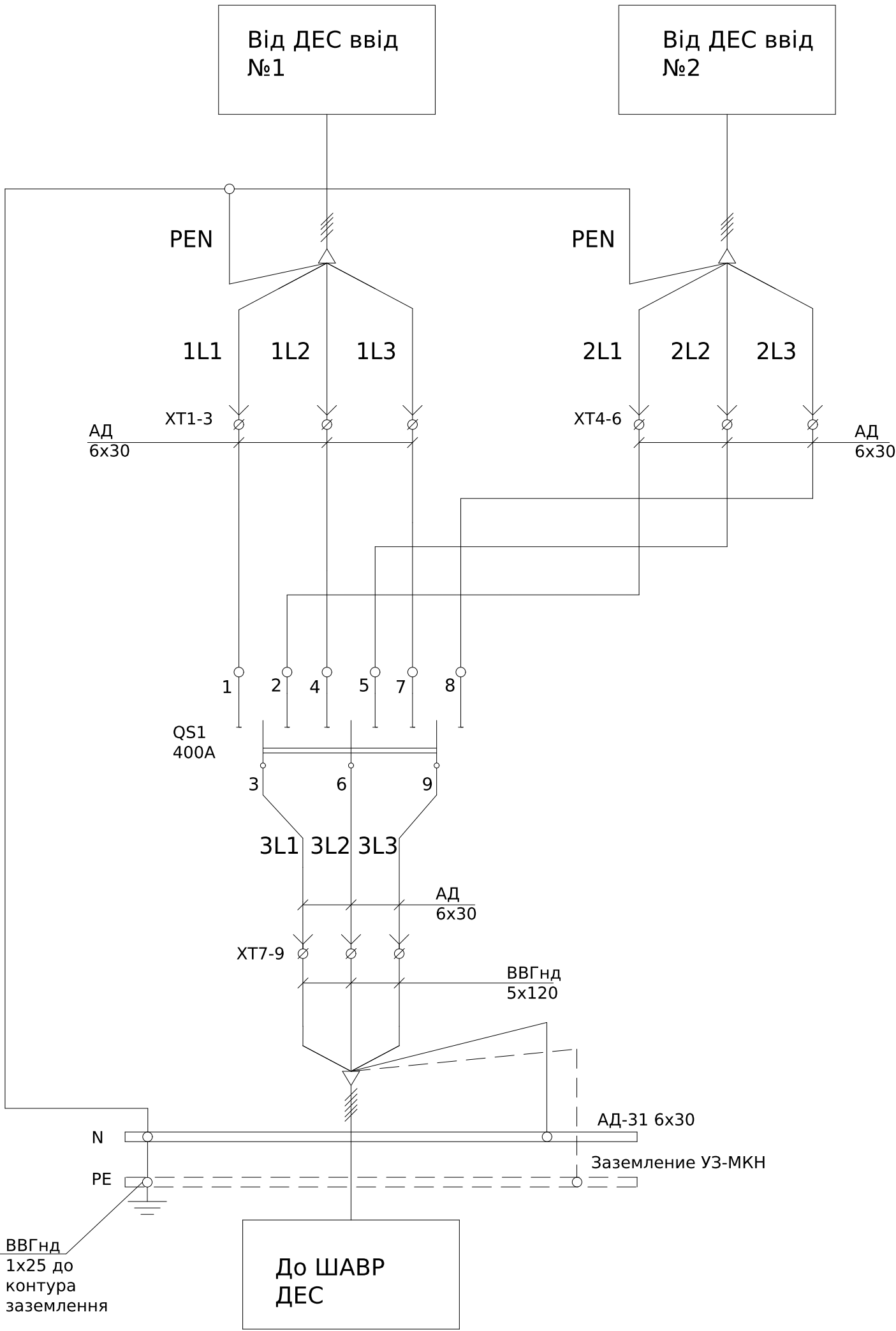
- Монтаж токових ланцюгів виконати ;
дотримуватись норми ПВ-3 2,5мм
- Монтаж допоміжних ланцюгів виконати ;
дотримуватись норми ПВ-3 0,75мм



Ланцюги від трансформаторів струму
Вихідні контакти регулятора коефіцієнта потужності керування контакторами
Ланцюги живлення регулятора коефіцієнту потужності

Поз. позначення	Назва	Кількість	Повнення
	Вимикач автоматичний		
QF1	ABS103с 100А FMU 37кА	1	
SF1	ЕТИМАТ 6 2р С 6А (6 кА)	1	
	Блок запобіжників		
1QS1	Блок запобіжників 3х8 А	1	
1QS2	Блок запобіжників 3х16 А	1	
1QS3	Блок запобіжників 3х20 А	1	
1QS4	Блок запобіжників 3х25 А	1	
1QS5	Блок запобіжників 3х40 А	1	
	Контактори		
KM1	СЕМ 2,5СК.01 (2,5кВАр, 400-440V)	1	
KM2	СЕМ 5СК.01 (5кВАр, 400-440V)	1	
KM3	СЕМ 7,5СК.00 (7,5 кВАр, 400-440V)	1	
KM4	СЕМ СК 10.02N (10 кВАр, 400-440V)	1	
KM5	СЕМ СК 15.02N (15 кВАр, 400-440V)	1	
	Конденсаторні батареї		
C1	LPC 2,5kVAr (400V)	1	
C2	LPC 5kVAr (400V)	1	
C3	LPC-DW_400V 7,5 kVAr	1	
C4	LPC-DW_400V 10 kVAr	1	
C5	LPC-DW_400V 15 kVAr	1	
	Регулятор реактивної		
A1	Регулятор реактивної потужності PFC 6 RS	1	
TA1	Трансформатор ТАТ022060X05	1	
PA1	Амперметр Р7-15Х05 60/5А	1	
X1:1-2	Клеммник JXB 2,5/35 серый	2	
	Пластина боковая для JXB-2,5 мм	1	
Корпус	МКС 1263 (без МП) 1200х600х300 IP-54	1	

						ЛК-ТР-10-RP-010-02			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата				
Розробив					08.08	Типове рішення		Стадія	Аркуш
Перевіив								Р	1
						Схема електрична принципова		ТОВ "ЛК Енергія"	



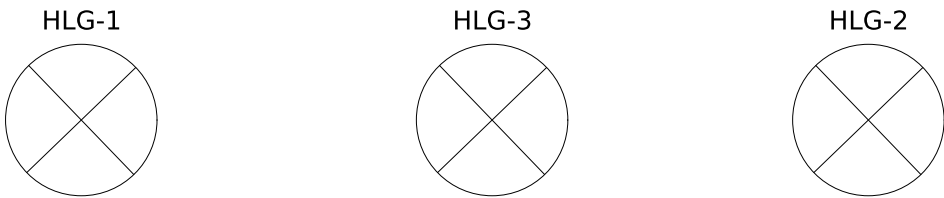
Поз. позначення	Назва	Кіл-ть	Доповнення
QS1	Перемикач CCF/1 3x400A	1	
XT1-XT9	Клема силова VSU 240	9	
Корпус	Корпус МКН 1264 (без МП) 1200x600x400 IP-31	1	

Погоджено:		Зам. інв. №		Підпис і дата		Інв. № об.	
узгодив							

						ЛК-ТР-10-RP-010-02				
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата					
Розробив					8,08	Типове рішення		Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевіив								Р	1	1
						Схема електрична принципова		ТОВ "ЛК Енергія"		

Архітектура розташування елементів
індикації на ліцевій панелі

Ввід №1 КМ-1 увімкнено	Секціонування КМ-3 увімкнено	Ввід №2 КМ-2 увімкнено
---------------------------	---------------------------------	---------------------------

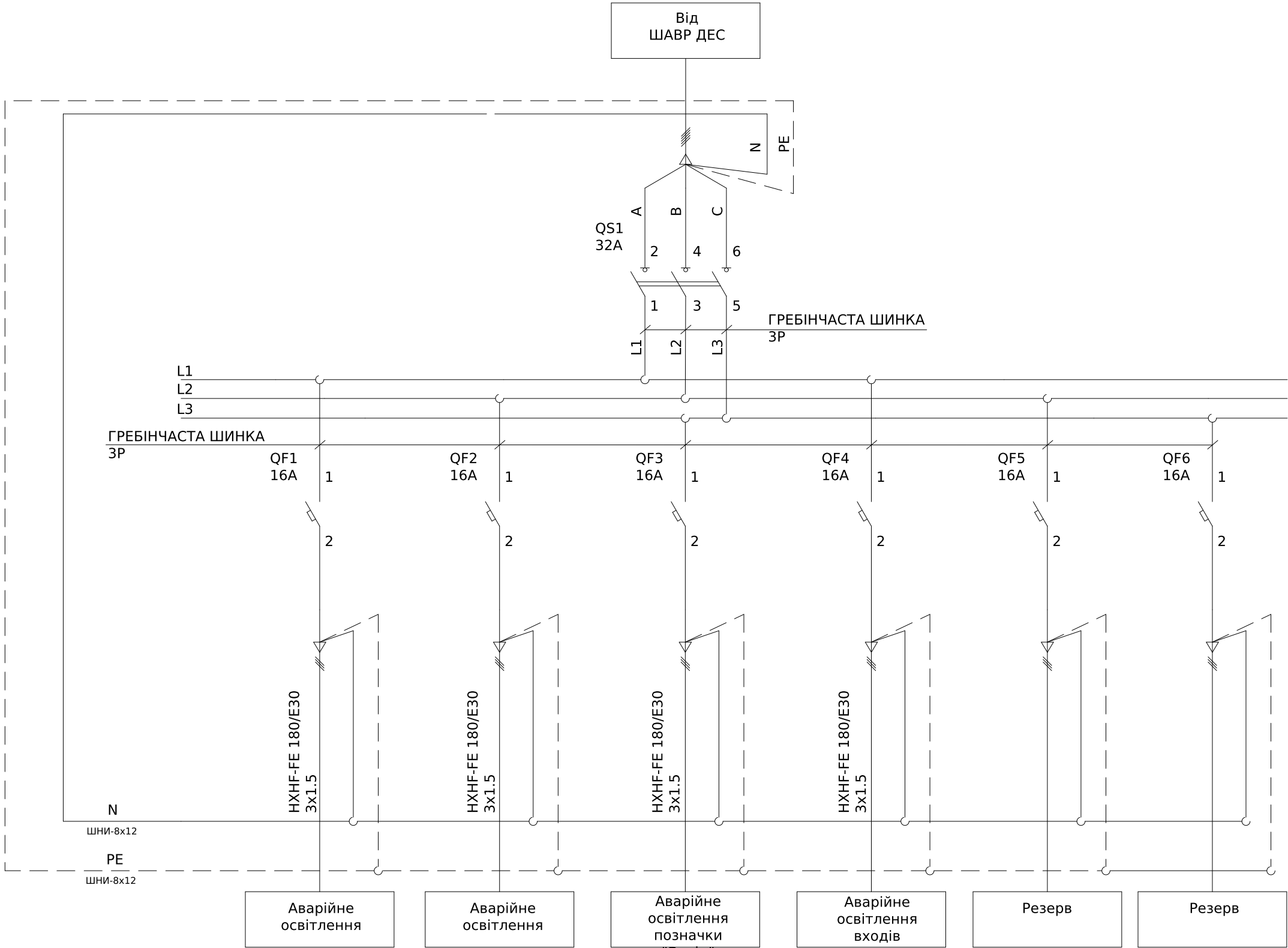


Відсутня напруга ввід №1	Відсутня напруга ввід №2
-----------------------------	-----------------------------



Інв. № об.	Підпис і дата	Зам. інв. №									ЛК-ТР-10-RP-010-02		Арк.
													3
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата								

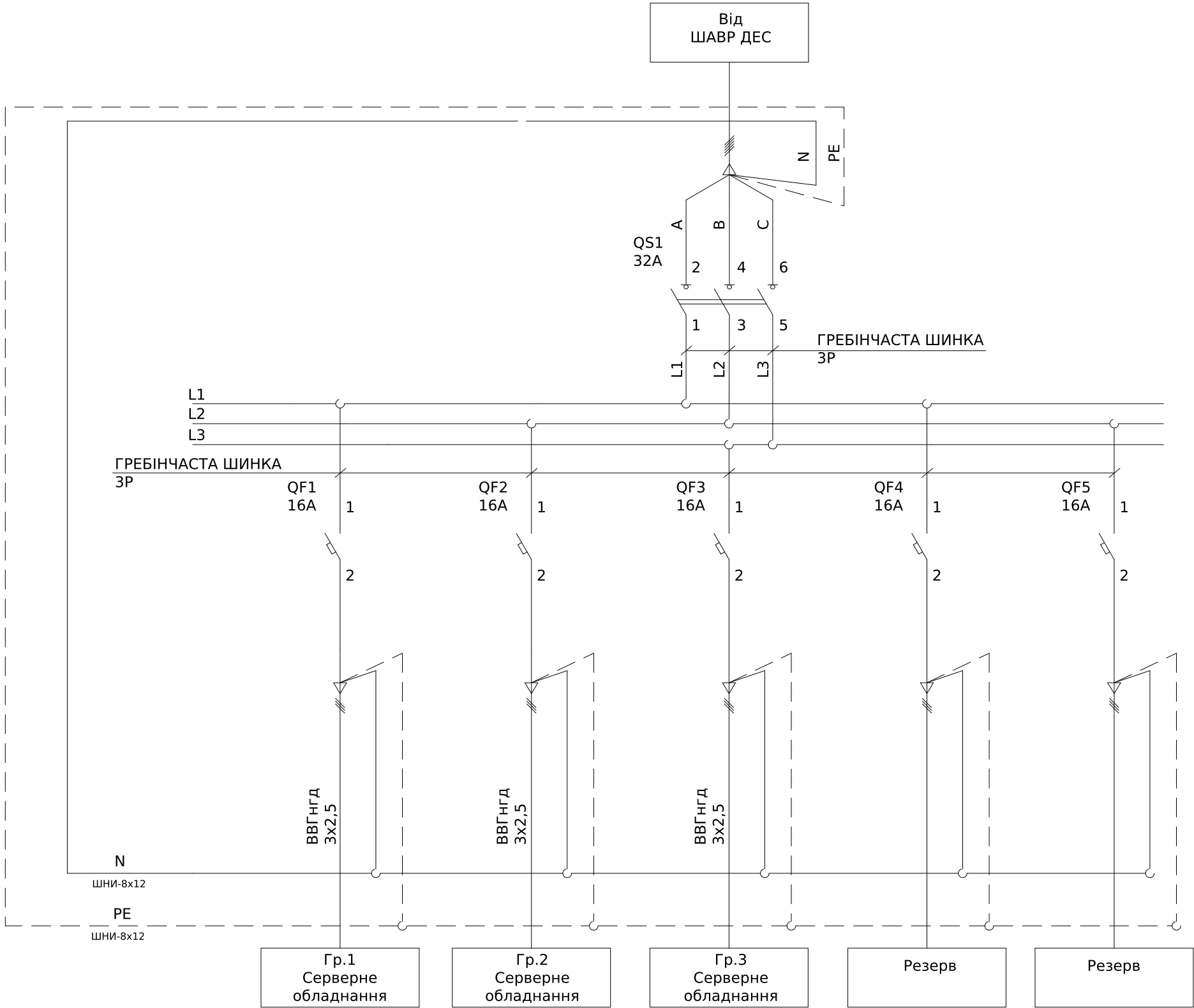
Погоджено:		Зам. інв. №	
Узгодив		Підпис і дата	
Інв. № об.			



Поз. позначення	Назва	Кіль-ть	Доповнення
QS1	ВИМИКАЧ НАВАНТ. iSW 3P 32A	1	
QF1-QF6	АВТ. ВИМИКАЧ iC60N 1P 16A C	6	
Корпус	ЩРН-12з-1 36 УХЛЗ IP31	1	

						ЛК-ТР-10-RP-010-02				
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата					
Розробив					4,08	Типове рішення		Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевіив								Р	1	1
						Схема електрична принципова		ТОВ "ЛК Енергія"		

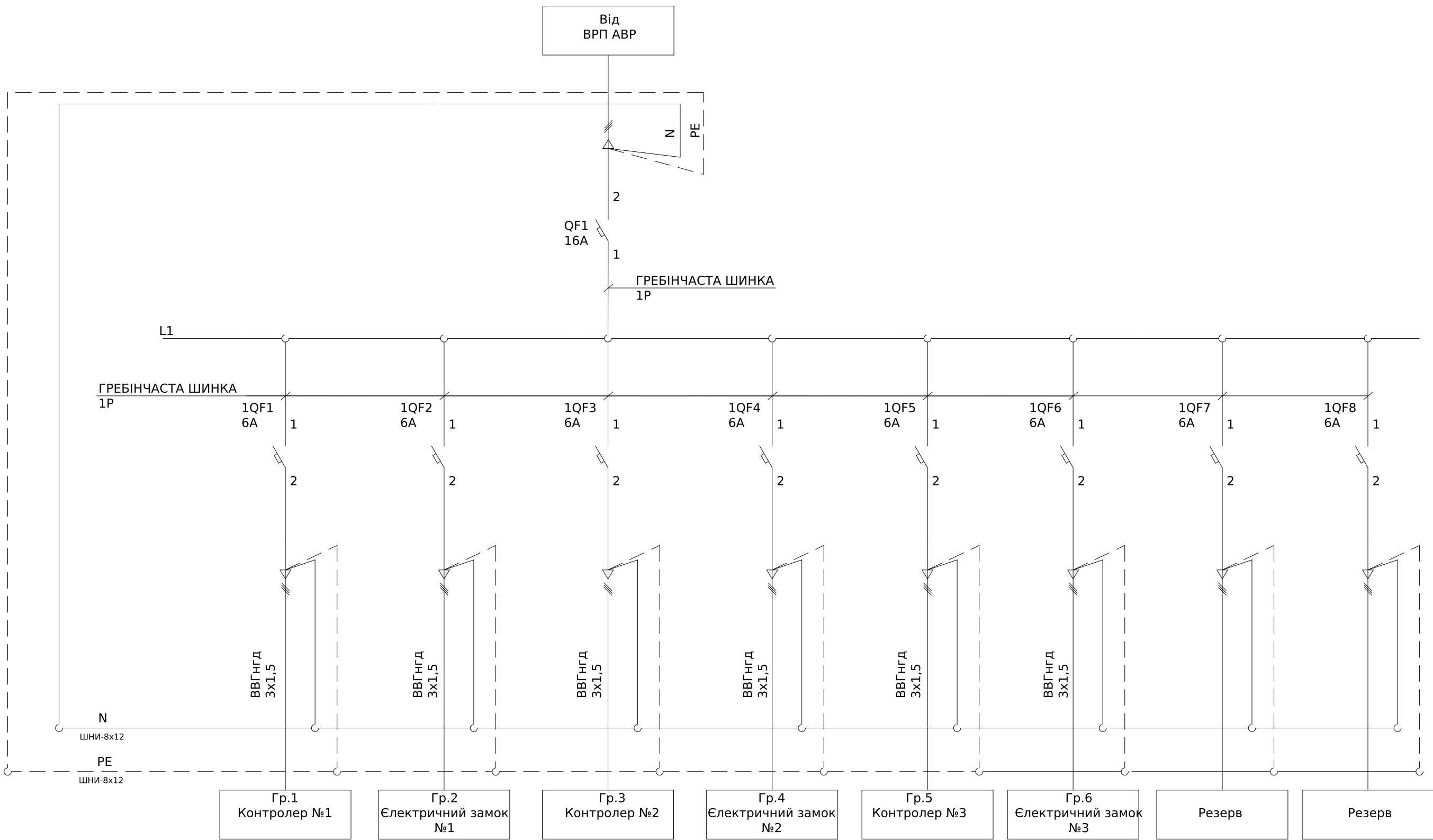
Погоджено:			Зам. інв. №	
узгодив			Підпис і дата	
Інв. № об.				



Поз. позначення	Назва	Кіль-ть	Доповнення
QS1	ВИМИКАЧ НАВАНТ. iSW 3P 32A	1	
QF1-QF5	АВТ. ВИМИКАЧ iC60N 1P 16A C	5	
Корпус	ЩРН-12з-1 36 УХЛЗ IP31	1	

ЛК-ТР-10-РР-010-02						
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	
Розробив					4,08	
Перевив						
Типове рішення						Стадія
						Р
						1
						1
Схема електрична принципова						ТОВ "ЛК Енергія"

Інв. № об.	Підпис і дата	Зам. інв. №	Погоджено:	
			узгодив	



Поз. позначення	Назва	Кіл-ть	Доповнення
QF1	Модульний автоматичний вимикач RI51 1P C16A 6kA	1	
1QF1-1QF8	Модульний автоматичний вимикач RI51 1P C6A 6kA	8	
Корпус	ЩРН-18з-1 36 УХЛЗ ІР31	1	

						ЛК-ТР-10-RP-010-02			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата				
Розробив					4,08	Типове рішення	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевіив							Р	1	1
						Схема електрична принципова	ТОВ "ЛК Енергія"		

2



- Монтаж токових ланцюгів виконати ;
проводом ПВ-3 2,5мм
- Монтаж допоміжних ланцюгів виконати ;
проводом ПВ-3 0,75мм

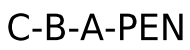
Формат A2

Погоджено: узгодив Зам. інв. № Підпис і дата інв. № об.	1	Порядковий номер панелі		1			2						3		4	5		6	7				
	2	Номинальна напруга, В		400		C-B-A-PEN																	
	3	Номинальний струм, А		665																			
	4	Матеріал та переріз , сбірних шин		АД31 5x50																			
	5	Матеріал та переріз нульового провідника (PEN)		АД31 5x50																			
	6																						
	7	Тип панелі		ЩО-90			ЩО-90						ЩО-90		ЩО-90	ЩО-90		ЩО-90	ЩО-90				
	8	Призначення панелі (напис в рамці)		Ввідна			Росподільча						Росподільча		Шинна вставка	Секційна		Шинна вставка	Росподільча				
	9	Номер схеми електричної		ЛК-ТР-10-RP-010-02			ЛК-ТР-10-RP-010-02						ЛК-ТР-10-RP-010-02		-	ЛК-ТР-10-RP-010-02		-	ЛК-ТР-10-RP-010-02				
	10	Тип комутуючого апарату	Рубильник	Тип	РЕ19-39	-	-	РС-4						РС-4		-	РЕ19-39		-	РС-4			
				Номинальный ток (In), А	630	-	-	400						400		-	630		-	400			
			Автомат (запобіжник)	Тип	MOD3 3FM	RI61	RI61	MOD1 3FL	MOD1 3FL	MOD1 3FL	MOD1 3FL	MOD1 3FL	MOD1 3NL	MOD2 3FL	MOD2 3FL	-	-		-	MOD2 3FL		MOD2 3FL	
				Номинальный ток (In), А	400	20	20	80	80	80	80	80	32	200	200	-	-		-	200		200	
	11	Межі уставок по струму розчеплювача автомата	Уповільненого спрацювання	1 xlr	20	20	(0,8-1) xlr	(0,8-1) xlr	(0,8-1) xlr	(0,8-1) xlr	(0,8-1) xlr	(0,8-1) xlr	(0,8-1) xlr	(0,8-1) xlr	-	-		-	(0,8-1) xlr			(0,8-1) xlr	
			Миттєвого спрацювання	(10) ln	C	C	(10) ln	(10) ln	(10) ln	(10) ln	(10) ln	(10) ln	(10) ln	(10) ln	(10) ln	-	-		-	(10) ln		(10) ln	
	12	Номинальный ток розчеплювача автомата, I _г (плавкої вставки), А		1 xlr			20	20	80	80	80	80	40	200	200	-	-		-	200		200	
	13	Трансформатор струму		Тип	T-0,66 кл.0,5S - 4шт.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-			-	
				Номинальный ток /5A	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-		-	
14	Амперметр		Тип	YC-A72		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-		-			
			Номинальный ток /5A	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-		-		
15	Вольтметр		Тип	YC-V72		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-		-			
			Шкала, В	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-		-		
16	Кількість та переріз кабелів		-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-		-			
17	Облік		Тип	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-		-			
18	Назначення фідеру		Назва	Ввід-Т1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-		-			

						ЛК-ТР-10-RP-010-02							
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата								
Розробив					6,08	Типове рішення					Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевіив											P	1	2
						Опитувальний лист					ТОВ "ЛК Енергія"		

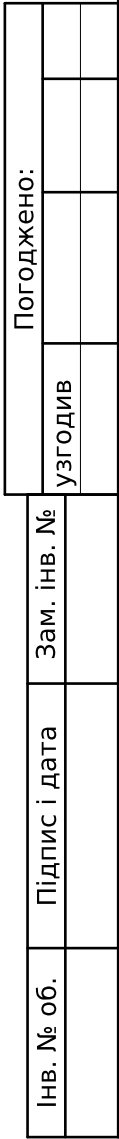
Формат A2

Інв. № об.	Підпис і дата	Зам. інв. №



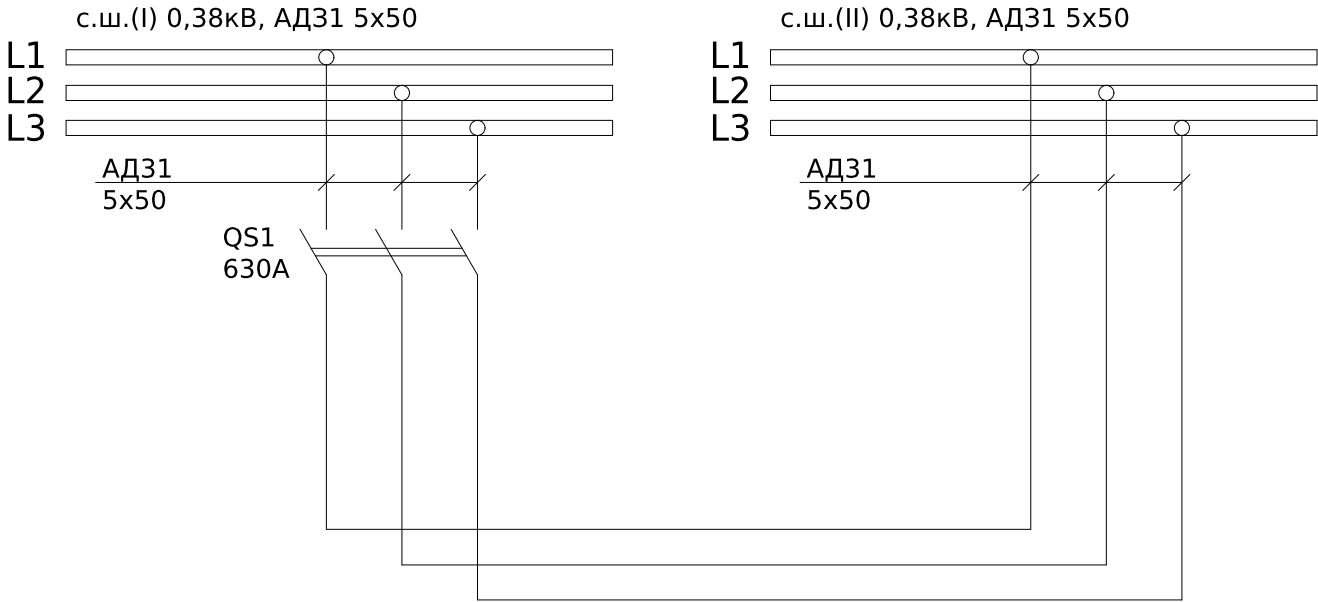
РП-04 кВ

Формат A2



						ЛК-ТР-10-RP-010-02			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата				
Розробив					6,08	Типове рішення	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевіив							Р	1	1
						Схема електрична принципова	ТОВ"ЛК Енергія"		

Погоджено:			Зам. інв. №	
узгодив			Підпис і дата	
Інв. № об.				



Поз. позначення	Назва	Кіл-ть	Доповнення
QS1	Рубильник РЕ19-39-311400 630А	1	

						ЛК-ТР-10-RP-010-02				
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Типове рішення		Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив					6,08			Р	1	1
Перевіив						Схема електрична принципова		ТОВ "ЛК Енергія"		