



## КОМПЛЕКТНІ ТРАНСФОРМАТОРНІ ПІДСТАНЦІЇ КТПА-630...1000/10(6)/0,4 У1 З АВАРІЙНИМИ ВВОДАМИ ЖИВЛЕННЯ

Комплектні двотрансформаторні підстанції потужністю 630 і 1000 кВ·А напругою 6 або 10 кВ/0,4 кВ з аварійними вводами (2КТПА) призначені для приймання, перетворення і розподілу електричної енергії трифазного змінного струму частотою 50 Гц і використовуються для електропостачання споживачів першої категорії і особливої групи по надійності (власних потреб газоперекачувальних компресорних станцій магістральних газопроводів і ін.).

2КТПА призначені для внутрішньої установки і можуть експлуатуватися в районах з помірним кліматом (від -20°C до +40°C).

До складу підстанції входять:

1) Пристрій з боку високої напруги:

- шафа глухого вводу типу ВВ-1 (короб для кабельного вводу);
- шафа з вимикачем навантаження ВНПР із пружинно-важільним приводом типу ШВВ-2Р;
- шафа з вакуумним вимикачем ВВ/TEL типу ШВВ-2В.

2) Силові трансформатори (2 шт.):

- масляні ТМЗ-630, ТМЗ-1000;
- сухі ТСЗГЛ-630, ТСЗГЛ-1000.

3) Розподільчий пристрій з боку низької напруги РУНН, що складається з:

- шаф вводу низької напруги (ШВ);
- шафи секційної (ШС);
- шаф відхідних ліній (ШЛ);
- шаф релейної апаратури;
- шаф аварійного вводу від генератора (ШВА);
- шинопроводів;
- панелі керування;
- шафи обліку.

Кількість шаф визначається при замовленні, але не більше 13 (34 відхідних ліній) і не менше 10 (19 відхідних ліній). 2КТПА поставляється транспортними блоками довжиною до 4 м.

Шафи ШВ забезпечують можливість підключення шинопроводів ШМА-16.

У шафах забезпечується можливість підключення до шести (ШВ і ШС) і до дев'яти (ШЛ) кабелів перетином до 3х150 мм<sup>2</sup>. У шафі ШВА – до п'яти кабелів перетином до 3х185 мм<sup>2</sup>+1х70 мм<sup>2</sup>.

Керування вимикачами ввідними, секційним і аварійного джерела живлення здійснюється від окремої панелі керування.

Шафи РУНН виготовляються з автоматичними вимикачами висувного виконання.

За погодженням із замовником КТПА можуть укомплектовуватися автоматичними вимикачами фірм: «Schneider Electric», «ABB», «Siemens» і інших виробників по індивідуальних схемах відповідно до «ОПИТУВАЛЬНИХ ЛИСТІВ».

У КТПА застосований мікропроцесорний блок БМРЗ-0,4 з можливістю підключення до АСУ.

Схема головної мережі РУНН зазначена на рисунку і передбачає можливі варіанти підключення аварійного джерела живлення (АС) розвилкою до обох секцій РУНН або на кожну окремо із застосуванням відповідно одного або двох АС. Схеми 2КТПА передбачають АВР на секційному вимикачі і АВР аварійного живлення з автоматичним поверненням схеми у вихідне положення при відновленні основного живлення.

КТПА відповідають ТУ 16-89 ИВАК.674826.023 ТУ

### Ознаки класифікації КТПА

Ознаки класифікації	Виконання
По типу силового трансформатора	З масляними трансформаторами; з сухими трансформаторами
По способу виконання нейтралі трансформатора на стороні НН	Із глухозаземленою нейтраллю
По взаємному розташуванню виробів	Однорядне; дворядне
По числу застосовуваних трансформаторів	З двома трансформаторами
По виконанню вводів	Кабельний – знизу
По кількості аварійних джерел живлення	З одним джерелом аварійного живлення; із двома джерелами аварійного живлення

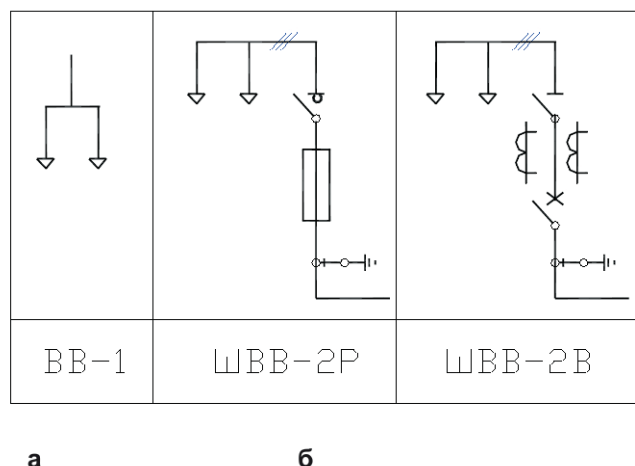


**Технічні дані КТПА**

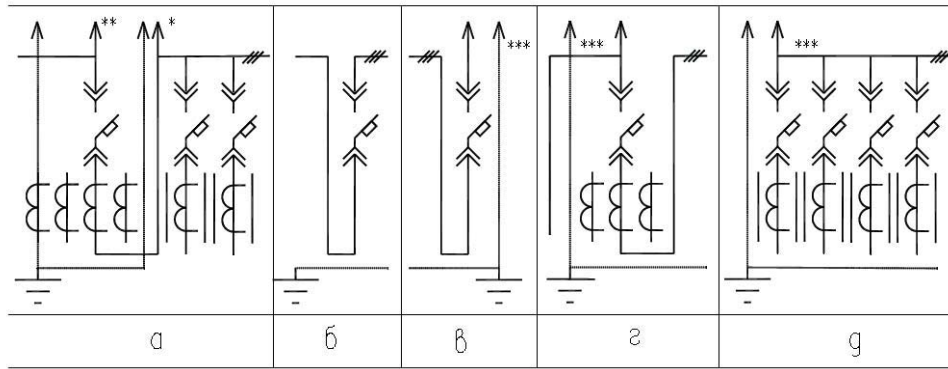
Найменування параметра	2КТПА-630	2КТПА-1000
Струму і номінальна напруга допоміжних мереж, В	постійний 220	
Струм електродинамічної стійкості, кА:		
- УВН	51	
- РУНН	50	
Струм термічної стійкості, кА:		
- УВН	20	
- РУНН	25	
Номінальний струм збірних шин, А		
- УВН	400	400
- РУНН	910	1445
Габаритні розміри *, мм		
РУНН:		
- шаф	602x1050x2310	
- панелі керування	600x330x2270	
Установка трансформатора (від УВН до РУНН):		
- масляного	2070	2270
- сухого	2540	2680
<b>Примітка</b> - * Ширина, глибина, висота		

**Характеристика шаф РУНН КТПА**

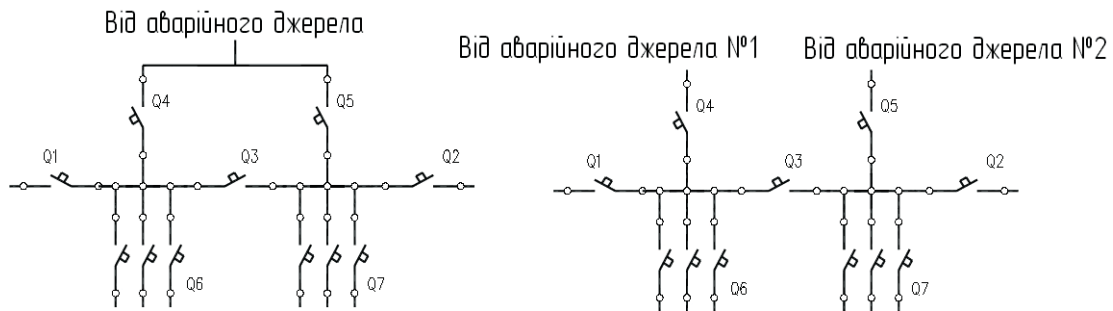
Тип шафи	Призначення шафи	Схема шафи	Ном. струм ввідного вимикача, А	Ном. струм відхідних ліній, А	Ном. струм збірних шин, А	Маса, кг
Лівий ШВ-1Л Правий ШВ-1П *	Ввідна	Мал. 2а	1000	250 – 400 – 1 шт. 250 – 630 – 1 шт.	910	460
Лівий ШВ-2Л Правий ШВ-2П *	Ввідна	Мал. 2а	1600	250 – 400 – 1 шт. 250 – 630 – 1 шт.	1445	620
ШЭ-1	Секційна	Мал. 2б	1000		1445	345
ШЭ-2	Секційна	Мал. 2в	1000		1445	352
Лівий ШВА1Л	Аварійний ввід	Мал. 2г	1600		1445	360
Правий ШВА1П *	Аварійний ввід	Мал. 2г	1600		1445	360
ШЛ-1	Лінійна	Мал. 2д		250 – 400 – 3 шт. 250 – 630 – 2 шт.	910; 1445	450
<b>Примітка</b> - * Схема правої шафи – дзеркальне відображення схеми лівої шафи Струм електродинамічної стійкості збірних шин – 50 кА Струм термічної стійкості збірних шин – 25 кА Габаритні розміри: ширина x глибина x висота – 600x1050x2200 мм						



**Рис. 1 – Шафи УВН**

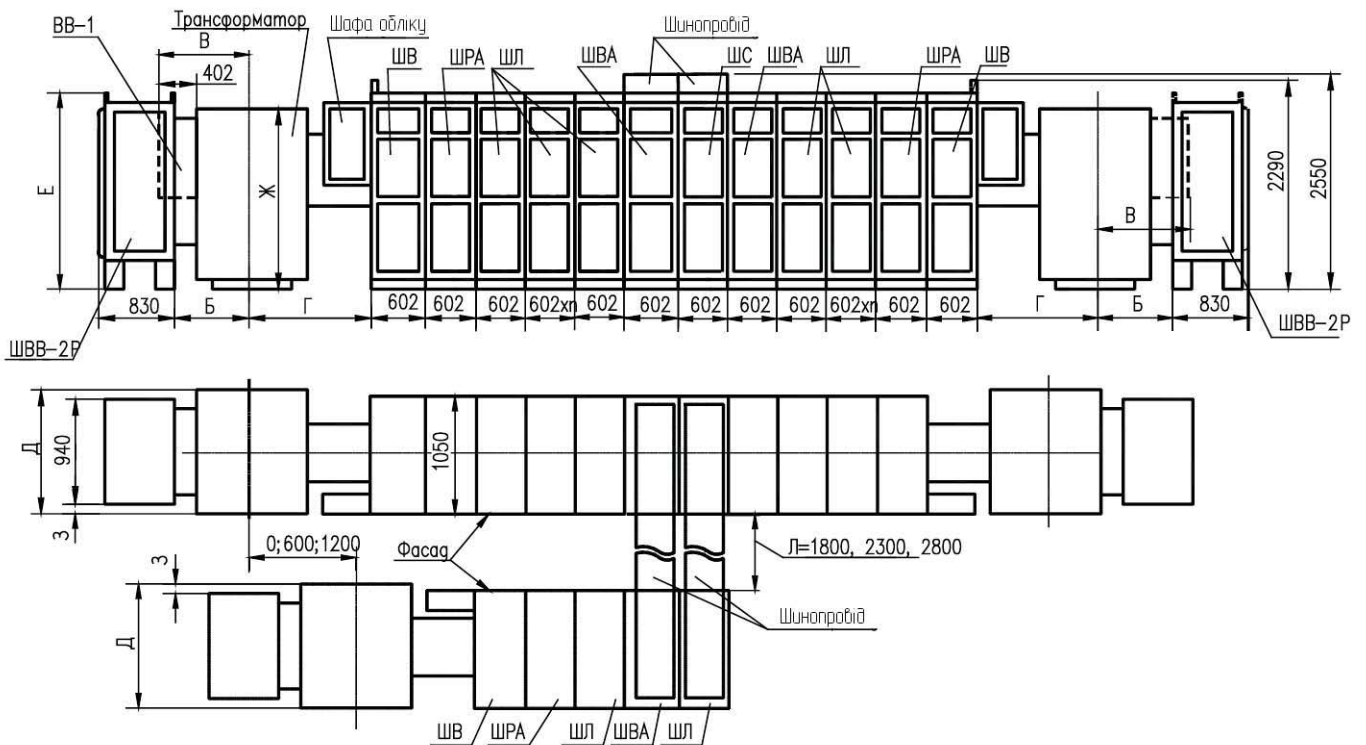


**Рис. 2** – Шафи НН



- Q1 - ввідний вимикач секції 1
- Q2 - ввідний вимикач секції 2
- Q3 - секційний вимикач
- Q4, Q5 - вимикачі резервних ввідів дизельних електростанцій
- Q6, Q7 - вимикачі відхідних ліній

**Рис. 3** – Однолінійна схема 2КТПА з одним (двома) аварійними джерелами живлення

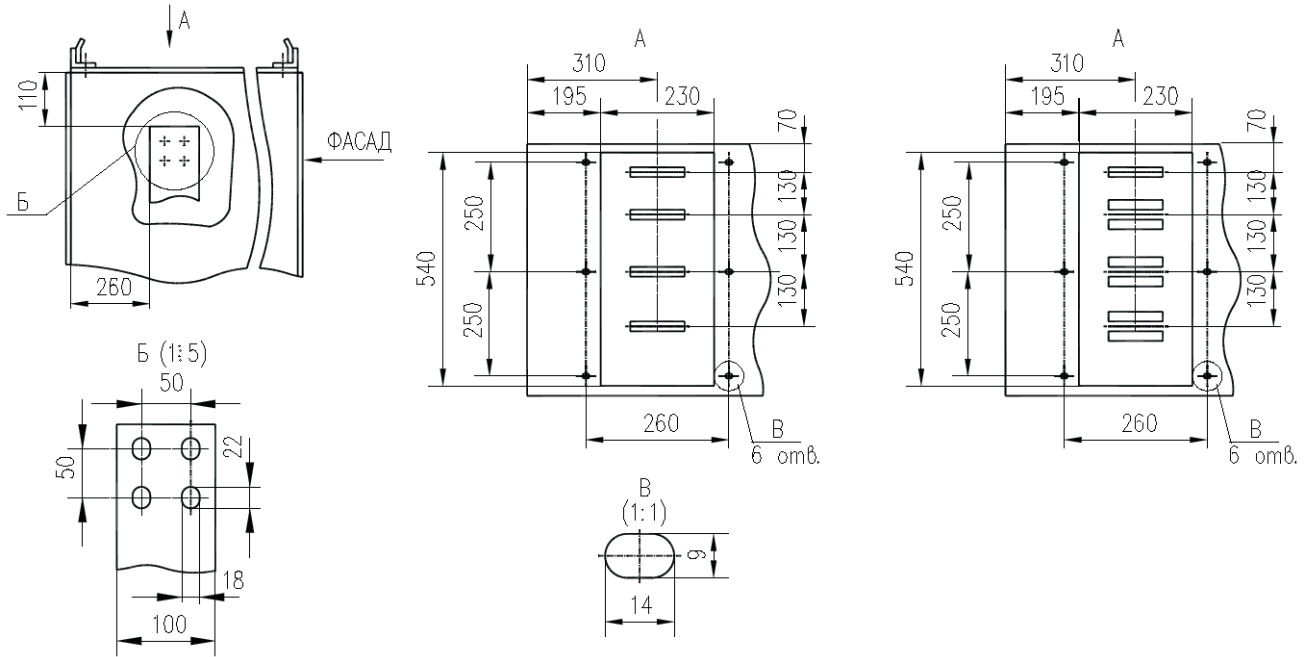


**Рис. 4** – Габаритні розміри 2КТПА-630; 1000

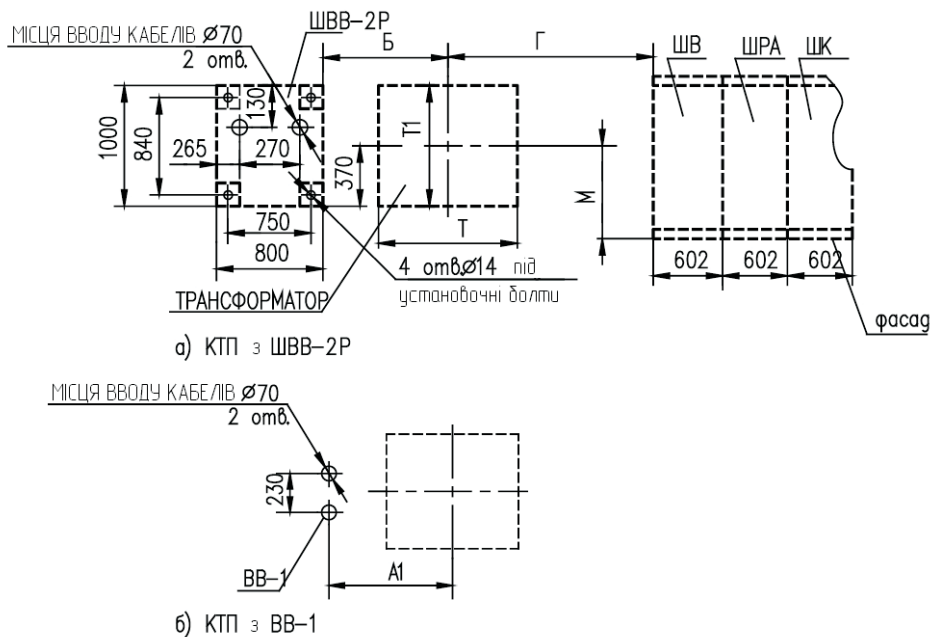


**Габаритні розміри 2КТПА-630; 1000**

Потужність, кВ·А	Тип тр-ра	Тип шафи ВН	Розміри, мм											
			Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	И1	К	Л	М
630	ТМЗ-630	ВВ-1	-	1045	1170	1025	2205	1465	92	860	860	310	900	573
		ШВВ-2Р	1044	-								-	-	
	ТСЗГЛ-630	Глухий ввід	-	1110	1370	1135	1745	1950	20	940	1080	-	-	500
		ШВВ-2Р	1200	-								-	-	
1000	ТМЗ-1000	ВВ-1	-	1132	1280	1200	2071	1540	132	856	860	313	1020	627
		ШВВ-2Р	1090	-								-	-	
	ТСЗГЛ-1000	Глухий ввід	-	1180	1413	1296	2270	2180	44	900	1080	-	-	525
		ШВВ-2Р	1380	-								-	-	



**Рис. 5 – Вихід шинами вгору в шафах ШВ**



**Рис. 6 – Установочні розміри 2КТПА-630; 1000**

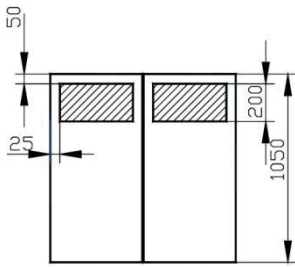


Рис. 7 – Місця вводу кабелів

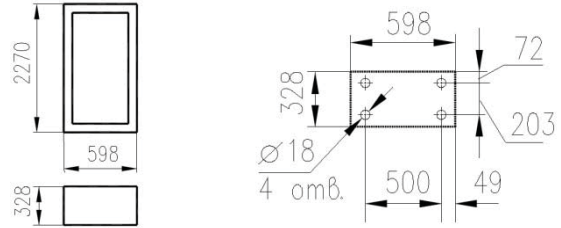


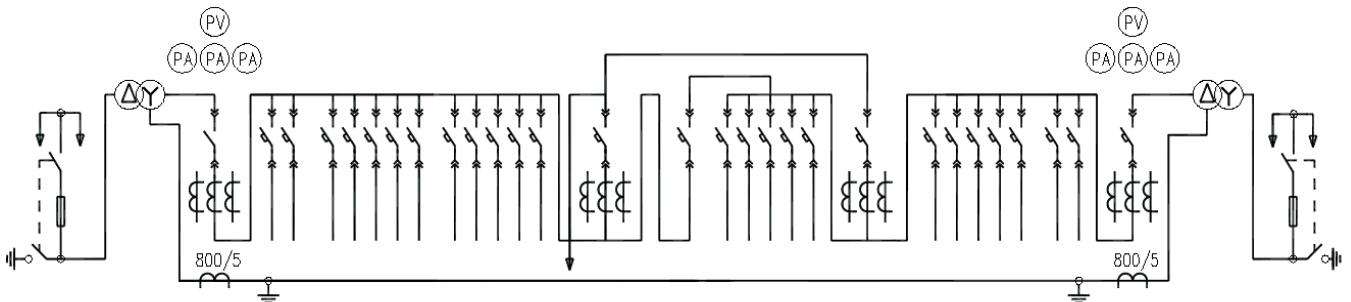
Рис. 8 – Габаритні і установочні розміри панелі керування

**Опитувальний лист 2КТПА**

Найменування і адреса	Замовника		
	Проектної організації		
	Об'єкта		
Реквізити замовника	Платіжні		
	Відвантажувальні		
Трансформатор силовий	Тип, потужність, кВ·А		ТМЗ-1000/10/0,4 У1
	Напруга 6/0,4 або 10/0,4 кВ		6/0,4 до кВ
	Схема і група з'єднання	Масяний У/Ун-0 або Д/У-11	Д/У-11
Кліматичне виконання	УЗ		УЗ
	УВН, трансформатор, шинопровід, РУНН		-
Підстанція однорядна або дворядна			дворядна
Тип ввідного пристрою високої напруги			ШВВ-2Р УЗ
Кількість аварійних джерел живлення: один або два			один
Кількість підстанцій			одна

Тип шафи	ШВВ-2Р УЗ	Силовий трансформатор	1	Шафа релейної апаратури	8	13	14	15	20	21	26	Шафа релейної апаратури	29	Силовий трансформатор	ШВВ-2Р УЗ		
					7	12										19	25
					6	11										18	24
ТМЗ-1000	ШВ-2П УЗ	3	2	Шафа релейної апаратури	5	10	14	15	16	21	22	Шафа релейної апаратури	27	Силовий трансформатор	ШВВ-2Р УЗ		
					4	9										17	23
ШЛ-1 УЗ	ШЛ-1 УЗ	ШВА-1П УЗ	ШЛ-1 УЗ	ШЛ-1 УЗ	ШЛ-1 УЗ	ШЛ-1 УЗ	ШЛ-1 УЗ	ШЛ-1 УЗ	ШЛ-1 УЗ	ШЛ-1 УЗ	ШЛ-1 УЗ	ШЛ-1 УЗ	ШЛ-1 УЗ	ШЛ-1 УЗ	ШЛ-1 УЗ	ШЛ-1 УЗ	
Номер шафи			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				

**Схема принципова однолінійна**



**Характеристика шаф**

№ коміррки	Тип апарата	Ном. струм, А	Струм трансформатора струму	№ роз'єму	Тип апарата	Ном. струм, А	Струм трансформатора струму
1	ВА55-43	1600	1500/5	16	ВА51-39	400	
2	ВА51-39	630		17	ВА51-39	400	
3	ВА51-39	400		18	ВА51-39	400	
4	ВА51-39	400		19	ВА51-39	400	
5	ВА51-39	400		20	ВА51-39	400	
6	ВА51-39	400		21	ВА55-43	1600	1500/5
7	ВА51-39	400		22	ВА51-39	400	
8	ВА51-39	400		23	ВА51-39	400	
9	ВА51-39	400		24	ВА51-39	400	
10	ВА51-39	400		25	ВА51-39	630	
11	ВА51-39	400		26	ВА51-39	630	
12	ВА51-39	400		27	ВА51-39	400	
13	ВА51-39	400		28	ВА51-39	630	
14	ВА55-43	1600	1500/5	29	ВА55-43	1600	1500/5
15	ВА55-41	1000					

**План 2КТПА-1000**