

## Комплектные трансформаторные подстанции (2)КТП-250...2500/6(10)/0,4

### Внешний вид РУНН (2)КТП-250...2500/6(10)/0,4



#### Общие сведения

Комплектные трансформаторные подстанции внутренней установки (2)КТП-250...2500/6(10)/0,4 (далее КТП) предназначены для приема электрической энергии (переменного тока частотой 50 Гц) высокого напряжения (ВВ) 6(10) кВ, преобразования ее в электрическую энергию низкого напряжения (НН) 0,4 кВ и распределения электрической энергии НН.

КТП обеспечивают защиту присоединений от перегрузок и коротких замыканий и используются для электроснабжения объектов промышленности, предприятий и других объектов..

(2)КТП-250...2500/6(10)/0,4 соответствуют ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 12.2.007.4 и техническим условиям ТУ 3412-301-79683114-06.

#### Структура условного обозначения

##### Х КТП-Х/Х/0,4 УЗ:

Х	- число применяемых трансформаторов (при одном трансформаторе – не указывают);
КТП	- комплектная трансформаторная подстанция;
Х	- мощность силового трансформатора, кВА
Х	- напряжение на стороне ВН;
0,4	- напряжение на стороне НН;
У	- климатическое исполнение;
3	- категория размещения.

#### Технические данные

1. Мощность силового трансформатора, кВА	250; 400; 630; 1000; 1600; 2500
2. Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ	6; 10
3. Наибольшее рабочее напряжение на стороне ВН, кВ	7,2; 12
4. Номинальное напряжение на стороне НН, кВ	0,4
5. Ток термической стойкости в течение 1 с на стороне ВН, кА	20; 25; 31,5
6. Ток электродинамической стойкости на стороне ВН, кА	20; 25; 31,5; 51
7. Уровень изоляции по ГОСТ 1516.1	Нормальная изоляция
8. Ввод на стороне ВН	Воздушный / кабельный
9. Ввод на стороне НН	Кабельный

## Конструкция

КТП представляет собой комплекс, конструктивно состоящий из следующих элементов:

1. Шкаф ввода высокого напряжения (ШВВ),
2. Силовой масляный или сухой трансформатор (СТ),
3. Распределительное устройство низкого напряжения (РУНН), в состав которого в свою очередь входят:
  - шкаф ввода (ШНВ),
  - шкаф отходящих линий (ШНЛ),
  - шкаф секционного выключателя (ШНС)
4. Токопровод высокого напряжения (ВВ), соединяющий ШВВ и СТ по стороне ВН,
5. Токопровод низкого напряжения (НВ), соединяющий СТ и РУНН (ШНВ) по стороне НН.

## Условия эксплуатации

Высота над уровнем моря, м	1000
Температура окружающего воздуха, °С (с масляным СТ)	-40...+40
(с сухим СТ)	-1...+40
Относительная влажность воздуха, при температуре 20° С, %	80
Окружающая среда	взрыво- и пожаро- безопасная
Скорость ветра	не более 36 м/с

## Типовые исполнения

Признаки классификации КТП	Исполнение
1. По типу силового трансформатора	С масляным трансформатором, С сухим трансформатором
2. По способу выполнения нейтрали трансформатора на стороне низшего напряжения (стороне НН)	С глухозаземленной нейтралью, С изолированной нейтралью
3. По взаимному расположению изделий	Однорядное, Двухрядное
4. По числу применяемых силовых трансформаторов	С одним трансформатором, С двумя трансформаторами
5. Наличие изоляции шин в распределительном устройстве со стороны НН (РУНН)	С неизолированными шинами, С изолированными шинами (КТП мощностью 1000 кВА и выше)
6. По выполнению высоковольтного ввода	Кабельный, Шинный
7. По выполнению выводов (шинами и кабелями)	Вывод вверх, Вывод вниз, Вывод вверх и вниз
8. По климатическим исполнениям и категориям размещения	Категории 4, исполнения УХЛ, Категории 3, исполнения У и Т по ГОСТ 15150, ГОСТ 15543
9. По способу установки автоматических выключателей	С выдвижными выключателями, Со стационарными выключателями
10. По назначению шкафов РУНН	Вводные, Линейные, Секционные

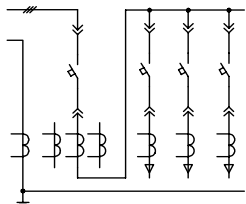
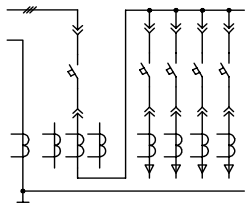
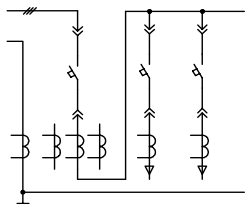
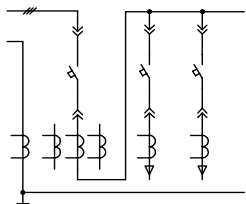
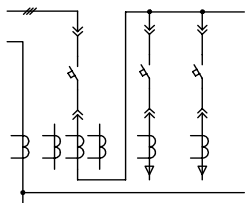
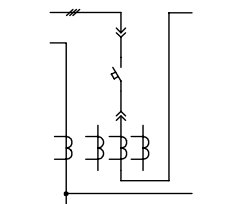
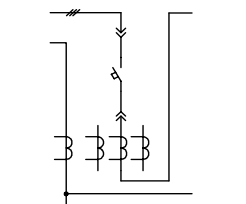
**Схемы электрические принципиальные  
главных цепей шкафов ШВВ**

Схема главных цепей	Номенклатурное обозначение	Тип выключателя (разъединителя)
	ШВВ-1	РВЗ-10/630-II
	ШВВ-2	ВНР-10/400-10з
	ШВВ-3	ВНРп-10/400-10зп
	ШВВ-4	ВНПз-М1-10/630-20з
	ШВВ-5	ВНПз-М1-10/630-20зп

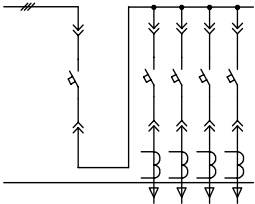
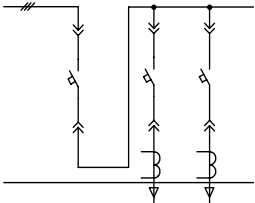
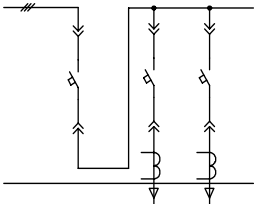
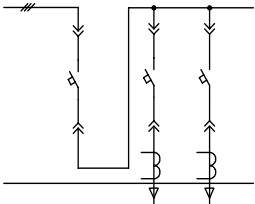
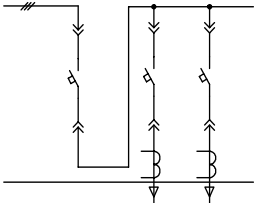
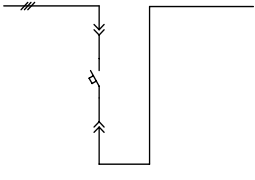
Схема главных цепей	Номенклатурное обозначение	Тип выключателя (разъединителя)
	ШВВ-6	ВНА-10/630-20з
	ШВВ-7	ВНА-10/630-20зп
	ШВВ-8	ВНМ-10/400-20з ВНМ-10/630-20з
	ШВВ-9	ВНМ-10/400-20пз
	ШВВ-10	РВЗ-10/630-II ВВ/TEL-10

Схемы электрические принципиальные главных цепей шкафов РУНН

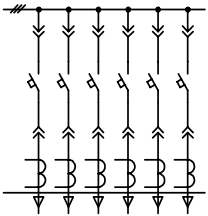
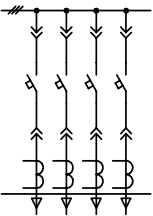
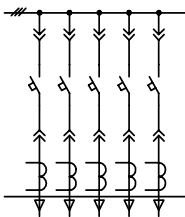
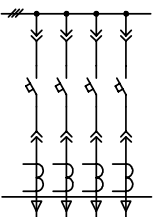
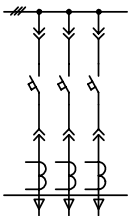
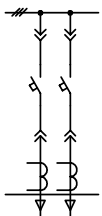
Сетка схем главных цепей ШНВ

Схема главных цепей	Номенклатурное обозначение	Тип выключателя
	ШНВ-1	Вводной выключатель с электромагнитным приводом на номинальный ток до 630А Линейные выключатели (до 3х штук) на номинальный ток до 630А
	ШНВ-2	Вводной выключатель с электромагнитным приводом на номинальный ток до 630А Линейные выключатели (до 4х штук) на номинальный ток до 630А
	ШНВ-3	Вводной выключатель с электромагнитным приводом на номинальный ток до 630А Линейные выключатели (до 2х штук) на номинальный ток до 630А
	ШНВ-4	Вводной выключатель с электромагнитным приводом на номинальный ток до 1000А Линейные выключатели (до 2х штук) на номинальный ток до 630А
	ШНВ-5	Вводной выключатель с электромагнитным приводом на номинальный ток до 1600А Линейные выключатели (до 2х штук) на номинальный ток до 630А
	ШНВ-6	Вводной выключатель с электромагнитным приводом на номинальный ток до 2500А
	ШНВ-7	Вводной выключатель с электромагнитным приводом на номинальный ток до 4000А

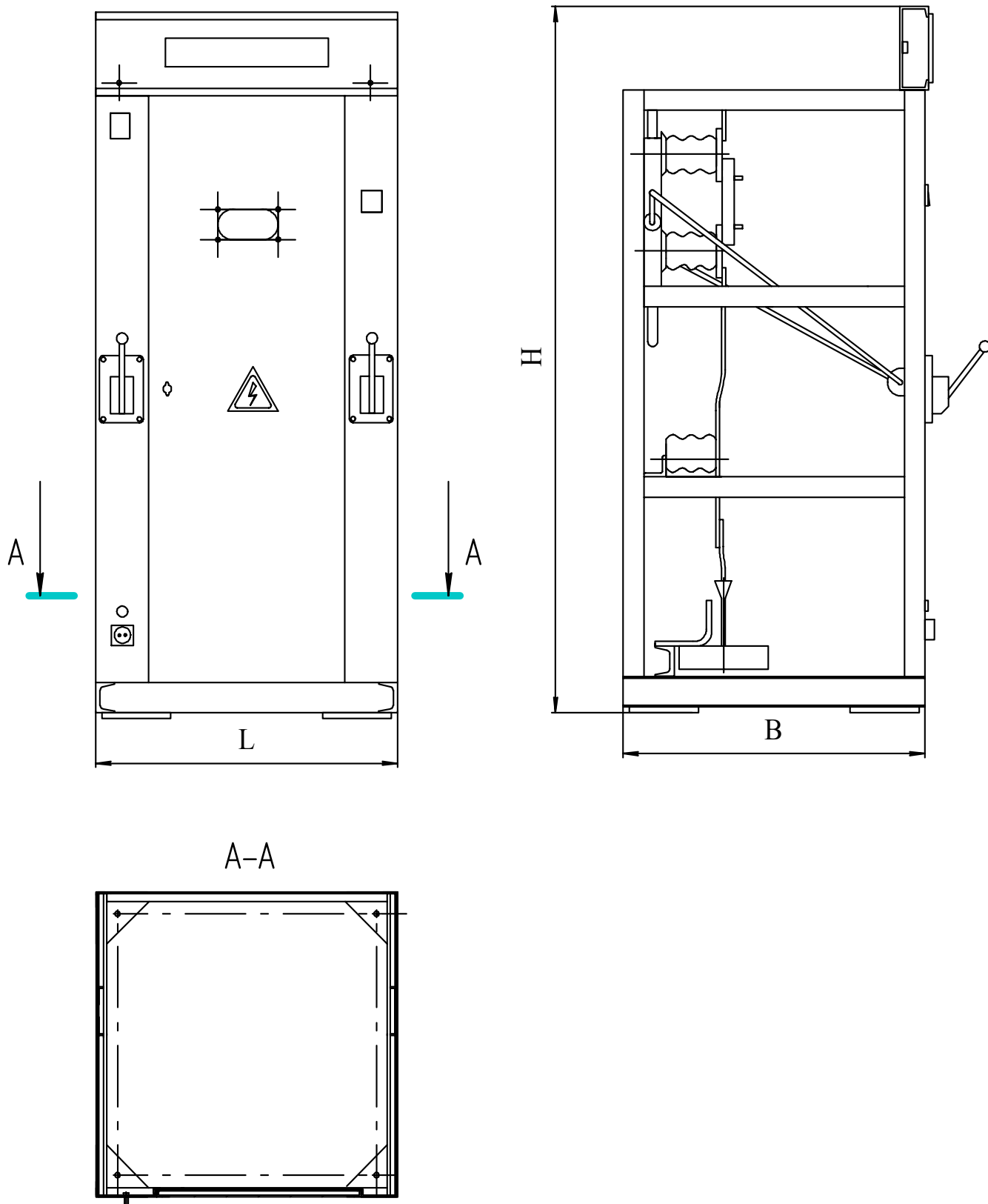
Сетка схем главных цепей ШНС

Схема главных цепей	Номенклатурное обозначение	Тип выключателя
	ШНС-1	Секционный выключатель с электромагнитным приводом на номинальный ток до 630А Линейные выключатели (до 4х штук) на номинальный ток до 630А
	ШНС-2	Секционный выключатель с электромагнитным приводом на номинальный ток до 630А Линейные выключатели (до 2х штук) на номинальный ток до 630А
	ШНС-3	Секционный выключатель с электромагнитным приводом на номинальный ток до 1000А Линейные выключатели (до 2х штук) на номинальный ток до 630А
	ШНС-4	Секционный выключатель с электромагнитным приводом на номинальный ток до 1600А Линейные выключатели (до 2х штук) на номинальный ток до 630А
	ШНС-5	Секционный выключатель с электромагнитным приводом на номинальный ток до 1600А Линейные выключатели (до 2х штук) на номинальный ток до 630А
	ШНС-6	Секционный выключатель с электромагнитным приводом на номинальный ток до 2500А

Сетка схем главных цепей ШНЛ

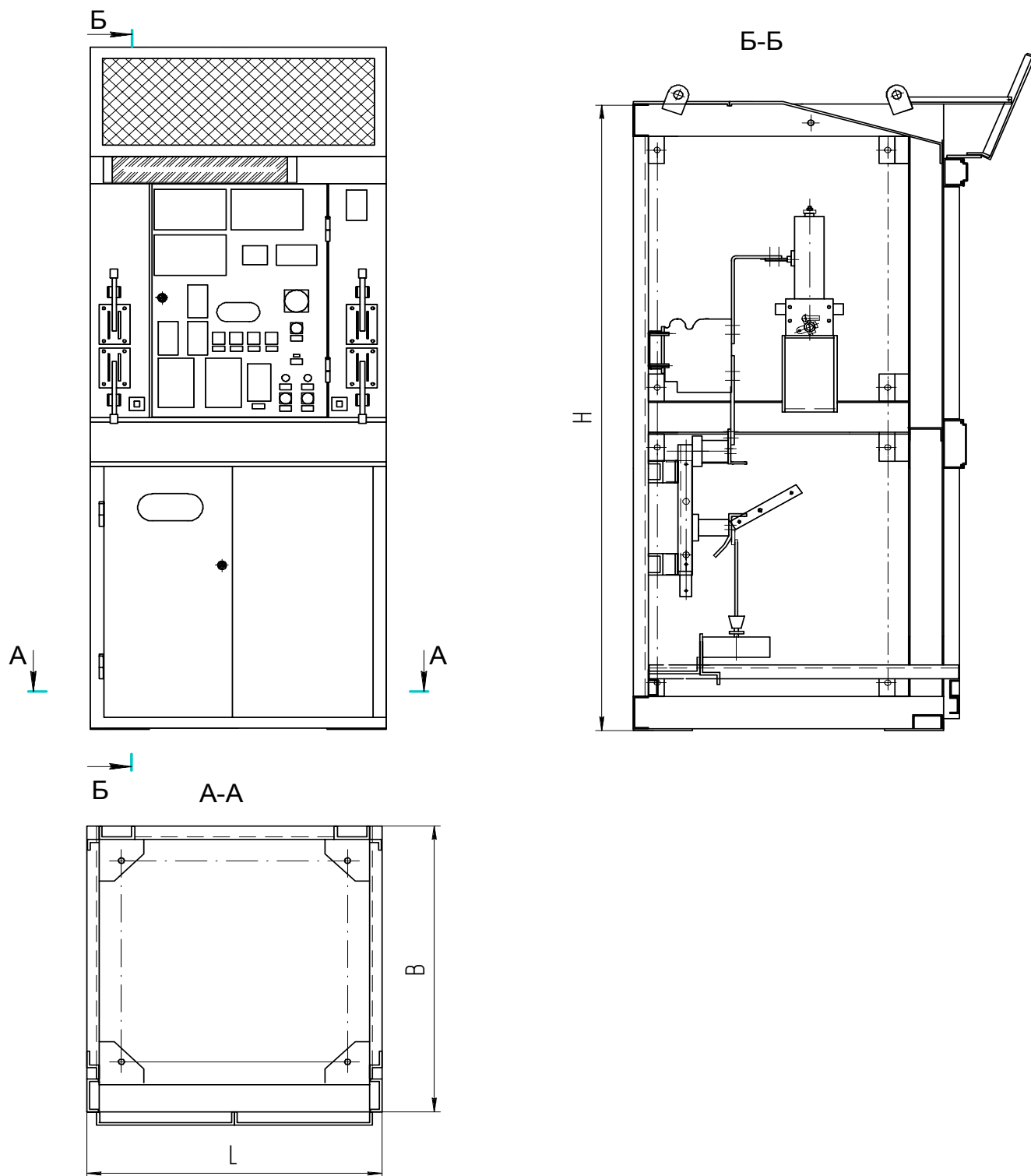
Схема главных цепей	Номенклатурное обозначение	Тип выключателя
	<p>ШНЛ-1 ШНЛ-5</p>	<p>Линейные выключатели (до 6х штук) на номинальный ток до 630А</p>
	<p>ШНЛ-2 ШНЛ-6</p>	<p>Линейные выключатели (до 4х штук) на номинальный ток до 630А</p>
	<p>ШНЛ-3 ШНЛ-7</p>	<p>Линейный выключатель (1 штука) на номинальный ток до 1000А Линейные выключатели (до 4х штук) на номинальный ток до 630А</p>
	<p>ШНЛ-4 ШНЛ-8</p>	<p>Линейные выключатели (до 2х штук) на номинальный ток до 1000А Линейные выключатели (до 2х штук) на номинальный ток до 630А</p>
	<p>ШНЛ-9</p>	<p>Линейные выключатели (до 3х штук) на номинальный ток до 1000А</p>
	<p>ШНЛ-10</p>	<p>Линейный выключатель (1 штука) на номинальный ток до 1600А Линейный выключатель (1 штука) на номинальный ток до 630А</p>

Габаритные размеры шкафов ШВВ-1...ШВВ-9



Шкаф КТП	Н - высота	Л - ширина	В - глубина
ШВВ-1, ШВВ-4, ШВВ-5, ШВВ-6, ШВВ-7, ШВВ-8, ШВВ-9	1900	800	1000
ШВВ-2, ШВВ-3	2060	1000	1000

Габаритные размеры шкафов ШВВ-10



Шкаф КТП	Н - высота	Л - ширина	В - глубина
ШВВ-10	2300	1000	1050



Габаритные размеры шкафов РУНН

Шкаф РУНН	Н - высота	Л - ширина	В - глубина	№ рис. фасада
ШНВ-1	2200	800	1000	Рис. 1
ШНВ-2	2200	800	1000	Рис. 2
ШНВ-3	2200	800	1000	Рис. 3
ШНВ-4	2200	800	1000	Рис. 3
ШНВ-5	2200	800	1000	Рис. 3
ШНВ-6	2200	1000	1300	Рис. 4
ШНВ-7	2200	1100	1300	Рис. 4
ШНС-1	2200	800	1000	Рис. 2
ШНС-2	2200	800	1000	Рис. 3
ШНС-3	2200	800	1000	Рис. 3
ШНС-4	2200	800	1000	Рис. 3
ШНС-5	2200	800	1300	Рис. 3
ШНС-6	2200	1000	1300	Рис. 4
ШНЛ-1	2200	800	1000	Рис. 9
ШНЛ-2	2200	600	1000	Рис. 5
ШНЛ-3	2200	800	1000	Рис. 6
ШНЛ-4	2200	800	1000	Рис. 7
ШНЛ-5	2200	800	1300	Рис. 9
ШНЛ-6	2200	600	1300	Рис. 5
ШНЛ-7	2200	800	1300	Рис. 6
ШНЛ-8	2200	800	1300	Рис. 7
ШНЛ-9	2200	800	1300	Рис. 8
ШНЛ-10	2200	1000	1300	Рис. 4

