

Содержание

КОМПЛЕКТНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ КИОСКОВОГО ТИПА для электроснабжения промышленных объектов	5
КТПТАС–М мощностью 63...250 кВ·А	8
КТПТАС, КТППАС мощностью 63...400 кВ·А	11
КТПТАС–М, КТППАС–М мощностью 630 кВ·А	22
КТПТАС мощностью 630 кВ·А	29
КТПТАС мощностью 1000 кВ·А	32

Комплектные трансформаторные подстанции киоскового типа для электроснабжения промышленных объектов

Комплектные трансформаторные подстанции (КТП) киоскового типа представляют собой одно- или двухтрансформаторные подстанции наружной установки, предназначенные для приёма электрической энергии трёхфазного переменного тока частотой 50 Гц напряжением 6 или 10 кВ, её транзита (подстанции проходного типа) и преобразования в электроэнергию напряжением 0,4 кВ для электроснабжения потребителей населённых пунктов, промышленных и других объектов в районах с умеренным климатом (с температурой от минус 45 до плюс 40 °C).

КТП киоскового типа могут изготавливаться с кабельным или воздушным высоковольтным вводом, отходящие линии 0,4 кВ подстанций могут иметь кабельные или воздушно-кабельные выводы.

На отходящих линиях 0,4 кВ подстанций устанавливаются автоматические выключатели стационарного или (по требованию заказчика) выдвижного исполнения.

- КТП выполняются в шкафном исполнении, основные составные части подстанции соединяются болтами.
- Конструкция КТП предусматривает её установку на фундаменте, утрамбованной площадке или бетонных блоках высотой 600 мм (не входят в комплект поставки подстанции).
- КТП с воздушным высоковольтным вводом подключается к линии электропередач (ЛЭП) через разъединитель (входит в комплект поставки подстанции), устанавливаемый на ближайшей к подстанции опоре ЛЭП.
- На вводе РУНН подстанции предусмотрена система учета активной электрической энергии. По требованию заказчика возможна установка счётчика любой модификации (счётчика реактивной энергии, совмещенного, электронного и т.д.).
- Для поддержания нормальных условий эксплуатации оборудования РУНН предусмотрена система электрообогрева подстанции. Управление системой электрообогрева может осуществляться как в ручном, так и в автоматическом режиме.
- Для удобства эксплуатации КТП предусмотрена система внутреннего освещения отсеков подстанции.
- Для возможности подключения линий наружного (уличного) освещения в КТП предусмотрена система наружного освещения, работа которой возможна как в ручном режиме, так и в автоматическом. По требованию заказчика КТП поставляется без системы наружного освещения.

- На вводе РУНН 0,4 кВ подстанции установлены приборы контроля тока и напряжения.
- Схема КТП предусматривает контроль тока и напряжения на стороне 0,4 кВ.
- На подстанции предусматриваются следующие виды защит:
 - от атмосферных и коммутационных перенапряжений на стороне ВН и НН подстанции;
 - от междуфазных коротких замыканий на стороне ВН подстанции;
 - от перегрузки силового трансформатора;
 - от коротких замыканий в цепях собственных нужд подстанции (цепи электрообогрева КТП, цепи внутреннего освещения);
 - от перегрузки и коротких замыканий отходящих линий 0,4 кВ;
 - газовая защита силового трансформатора (для КТП мощностью 1000 кВ·А – серийно, для КТП мощностью 630 кВ·А по требованию заказчика).
- Подстанции имеют электрические и механические блокировки (полный комплект), обеспечивающие безопасную работу обслуживающего персонала.
- Цепи ВН подстанций мощностью 63–630 кВ·А динамически устойчивы к токам короткого замыкания 16 кА, термически устойчивы к токам короткого замыкания 6,3 кА (в течение 3с). Цепи ВН подстанций мощностью 1000 кВ·А динамически устойчивы к токам короткого замыкания 32 кА, термически устойчивы к токам короткого замыкания 12,5 кА (в течение 3с).
- Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой КТП IP34 (IP23 для шкафа трансформатора).
- Конструкция шкафа трансформатора и шкафа трансформаторного ввода подстанции обеспечивает локализацию воздействия открытой электрической дуги в пределах шкафа. Локализационная способность обеспечивается при односекундном токе короткого замыкания 6,3 кА.
- Комплектные трансформаторные подстанции:
 - безопасны для окружающей среды;
 - имеют конструкцию, позволяющую производить быстрый монтаж и запуск в работу на месте эксплуатации, а также быстрый демонтаж при изменении места установки КТП;
 - имеют резиновые уплотнения на дверях и на стыковых сборных соединениях;
 - имеют эстетичный внешний вид;
 - комплектуются современными трансформаторами герметичного исполнения (серии ТМГ) собственного производства.

По требованию заказчика возможно проектирование КТП любого исполнения и комплектации (в том числе с вакуумными выключателями). При необходимости компенсации реактивной мощности в сетях электроснабжения подстанции комплектуются конденсаторными установками (КУ) с ручным или автоматическим регулированием режимов компенсации реактивной мощности для поддержания заданного коэффициента мощности в избранной заказчиком зоне регулирования.

Структура условного обозначения подстанций



Опросные листы для заказа одно- и двухтрансформаторных КТП киоскового типа наружной установки приведены на с. 85-87

КТПТАС-М

МОЩНОСТЬЮ 63...250 кВ·А

Особенности данных модернизированных КТП:

- уменьшенные габариты;
- высоковольтный ввод в подстанцию – воздушный; выводы отходящих линий – воздушные или кабельные;
- максимальное количество отходящих линий – три;
- учет активной энергии на вводе 0,4 кВ осуществляется электронным счетчиком, подключенным через испытательную коробку к трансформаторам тока и фазам сети.

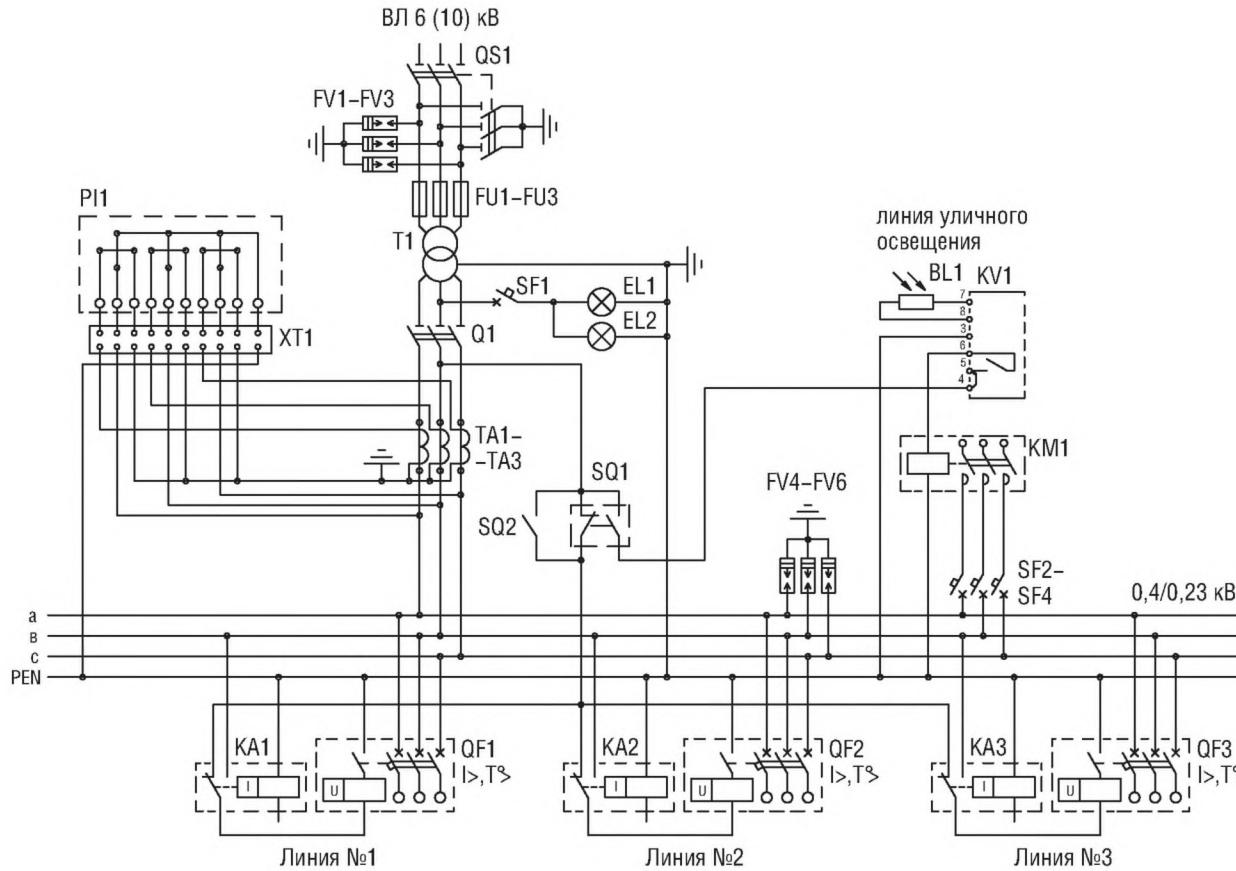
Основные технические параметры

Показатель	Значение				
Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ	6 (10)				
Номинальное напряжение на стороне НН, кВ	0,4				
Тип трансформатора	ТМГ				
Схема и группа соединения обмоток трансформатора	Y/Yн-0				
Номинальная мощность силового трансформатора, кВА	63	100	160	250	
Номинальный ток трансформатора на стороне ВН, А	U _{ном} = 6 кВ	6,06	9,62	15,4	24,1
	U _{ном} = 10 кВ	3,64	5,77	9,25	14,4
Номинальный ток плавкой вставки предохранителя на стороне ВН, А	U _{ном} = 6 кВ	16	20	31,5	50
	U _{ном} = 10 кВ	10	16	20	31,5
Номинальный ток трансформатора на стороне НН, А	91,1	144,3	231,0	361,0	
Номинальный ток отходящих линий, А	№ 1	40	40	80	100
	№ 2	40	80	100	100
	№ 3	63	100	160	250
	уличное освещение	16 (25*)			

Примечание – По требованию заказчика схема и группа соединения обмоток трансформатора, а также токи и количество отходящих фидеров могут быть изменены.

*По согласованию с заказчиком.

Схема электрическая принципиальная КТПТАС-М мощностью 63–250 кВ·А



Примечание:

В КТП с кабельными выводами отсутствуют реле тока KA1-KA3 и ограничители перенапряжений FV4-FV6.

КТПТАС, КТППАС мощностью 63–400 кВ·А

Основные технические параметры

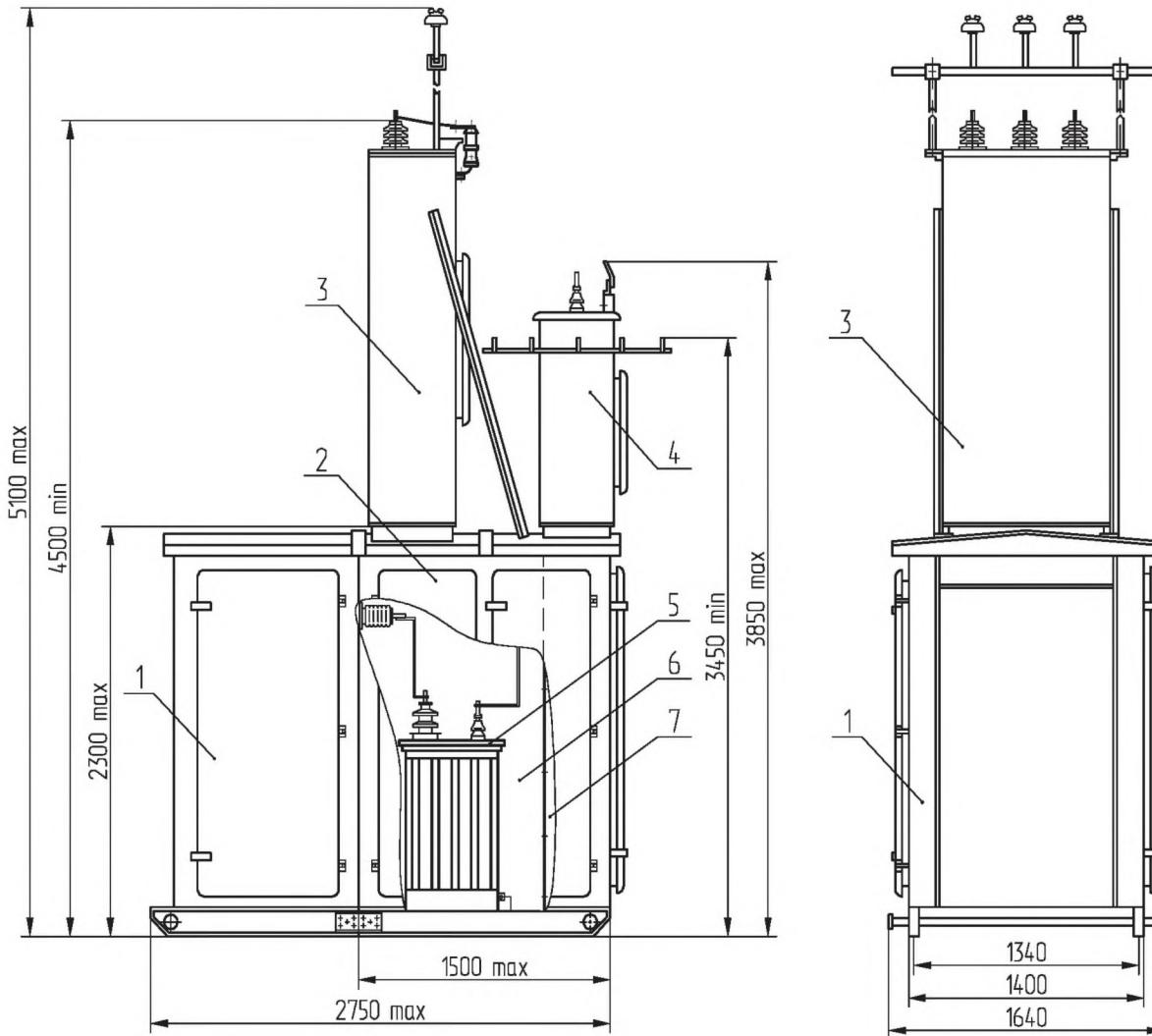
Показатель	Значение									
Тип трансформатора	ТМГ									
Номинальная мощность трансформатора	63 100 160 250 400									
Схема и группа соединения обмоток трансформатора	Y/Yн-0, Δ/Yн-11									
Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ	6	10	6	10	6	10	6	10	6	10
Номинальный ток предохранителя на стороне ВН, А	16,0	10,0	20,0	16,0	31,5	20,0	50,0	31,5	80	50
Номинальное напряжение на стороне НН, кВ	0,4									
Номинальные токи отходящих линий, А	№ 1	25		40		80		100		100
	№ 2	25		40		80		100		160
	№ 3	63		100		160		160		200
	№ 4	40		80		100		200		200
	№ 5	40		40		40		40		40
	№ 6	63		63		63		63		63
	уличное освещение	16 (25*)								

Примечание – По требованию заказчика схема и группа соединения обмоток трансформатора, а также токи и количество отходящих фидеров могут быть изменены.

*По согласованию с заказчиком.

Трансформаторные подстанции ящикового типа для электроснабжения промышленных объектов

Габаритные размеры и масса КТПТАС мощностью 63...250 кВ·А

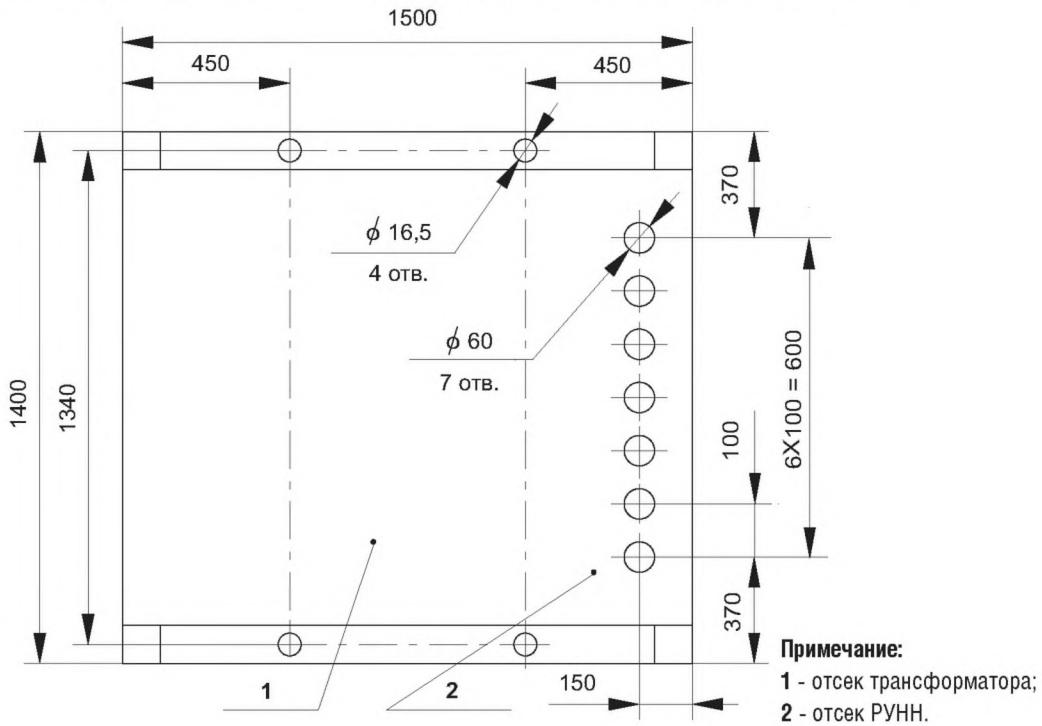


Примечание:

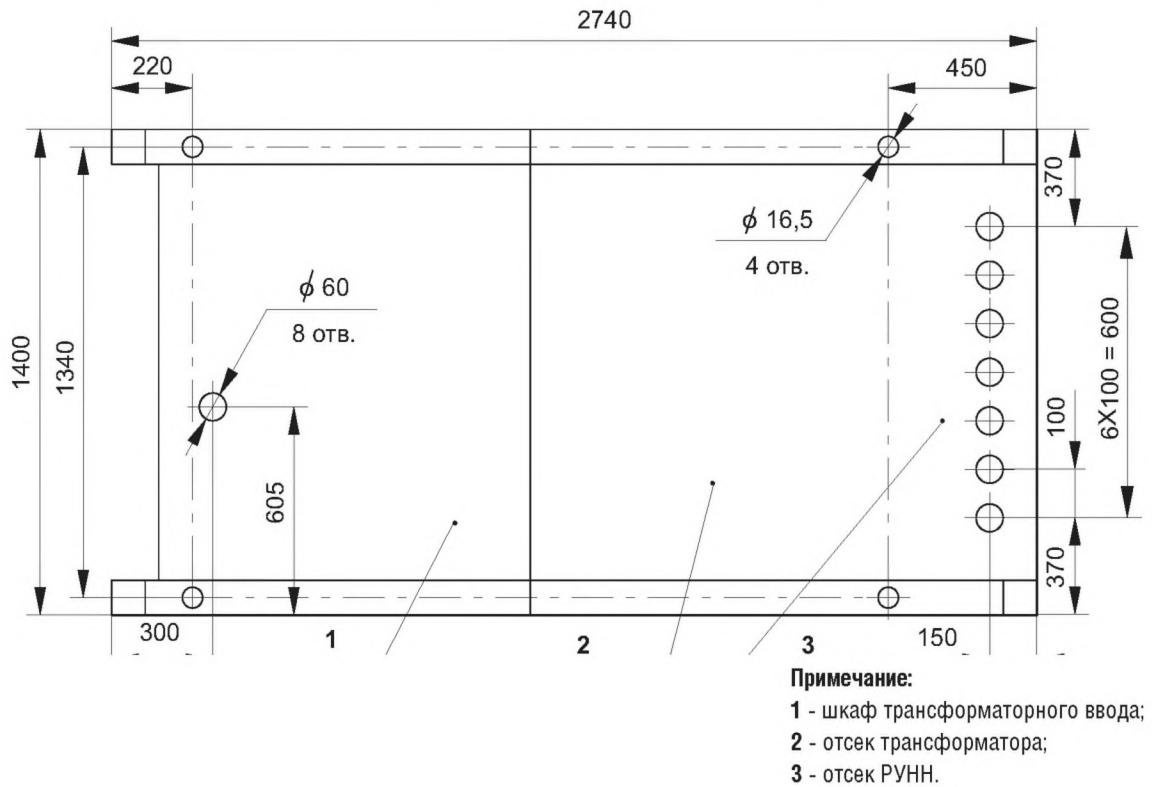
Масса без трансформатора не более:
 - КТП с кабельным вводом - 1880 кг;
 - КТП с воздушным вводом - 1630 кг.

- 1 - шкаф трансформаторного ввода (для КТП с кабельным вводом ВН);
- 2 - шкаф трансформатора и РУНН;
- 3 - шкаф воздушного ввода ВН (для КТП с воздушным вводом ВН);
- 4 - шкаф воздушных выводов НН (для КТП с воздушными и воздушно-кабельными выводами НН);
- 5 - силовой трансформатор (устанавливается по заказу);
- 6 - отсек силового трансформатора;
- 7 - отсек РУНН.

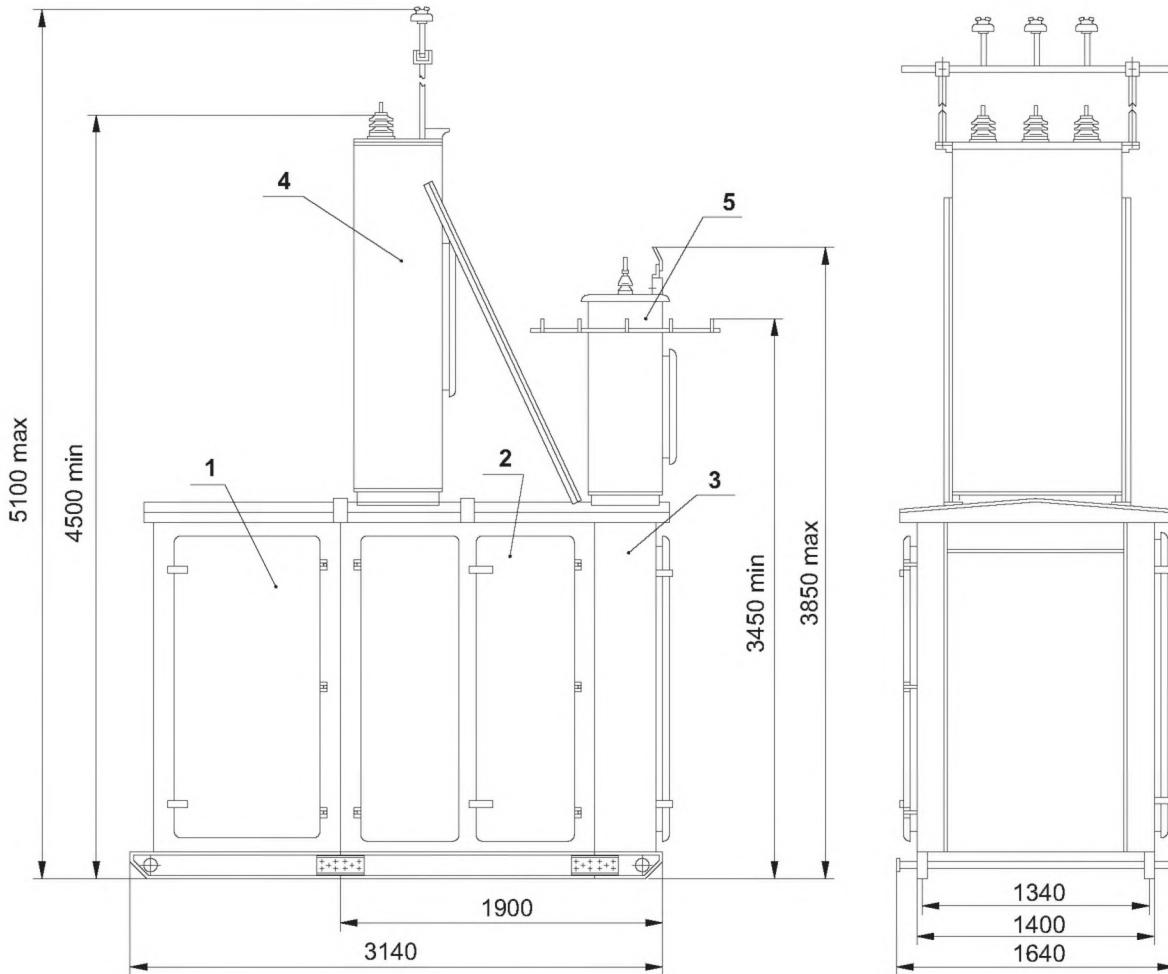
**Разметка отверстий в КТПТАС (с воздушным вводом) мощностью
63...250 кВ·А для крепления на фундаменте и ввода кабелей НН**



**Разметка отверстий в КТПТАС (с кабельным вводом) мощностью
63...250 кВ·А для крепления на фундаменте и ввода кабелей ВН, НН**



Габаритные размеры и масса КТПТАС мощностью 400 кВ·А

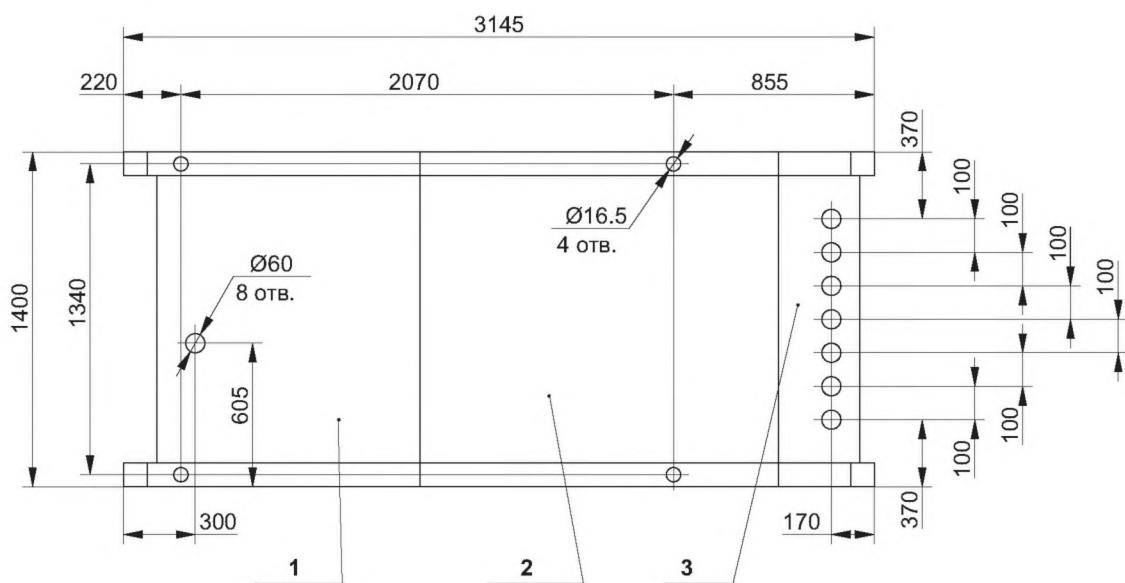


Примечание:

Масса КТП с трансформатором, КГ, не более:
 – с воздушным вводом – 2850;
 – с кабельным вводом – 3350.

- 1 – шкаф трансформаторного ввода (для КТП с кабельным вводом);
- 2 – шкаф трансформатора;
- 3 – шкаф РУНН;
- 4 – шкаф воздушного ввода ВН (для КТП с воздушным вводом);
- 5 – шкаф воздушных выводов НН (для КТП с воздушными выводами).

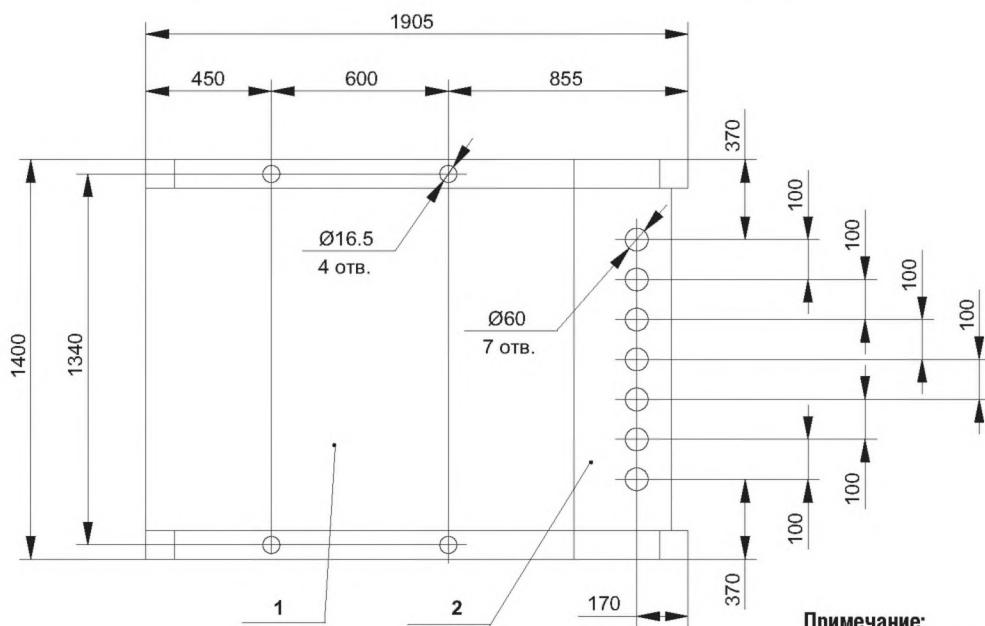
**Разметка отверстий в КТПТАС (с кабельным вводом) мощностью 400 кВ·А
для крепления на фундаменте и ввода кабелей НН**



Примечание:

- 1 - шкаф трансформаторного ввода;
- 2 - шкаф трансформатора;
- 3 - шкаф РУНН.

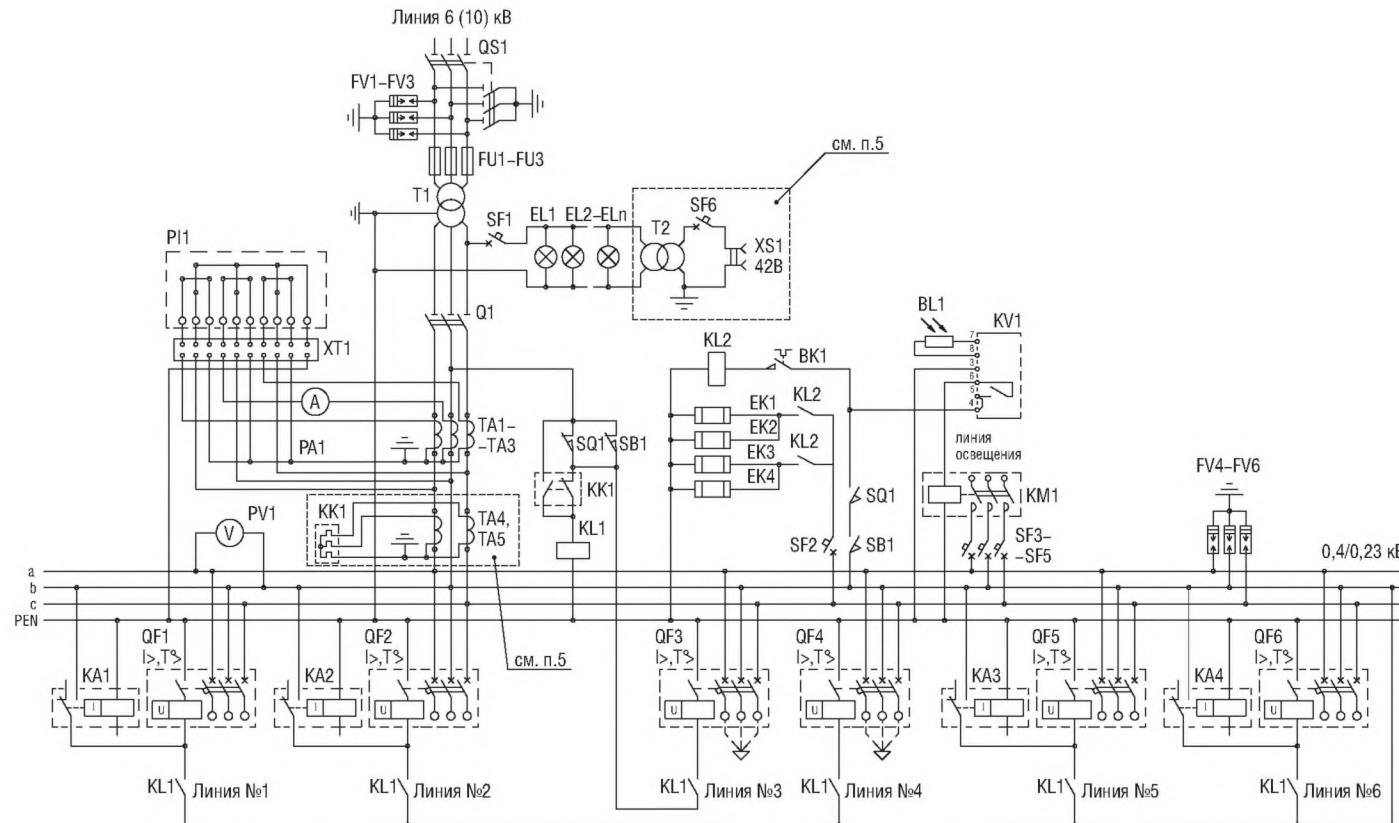
**Разметка отверстий в КТПТАС (с воздушным вводом) мощностью
400 кВ·А для крепления на фундаменте и ввода кабелей НН**



Примечание:

- 1 - шкаф трансформатора;
- 2 - шкаф РУНН.

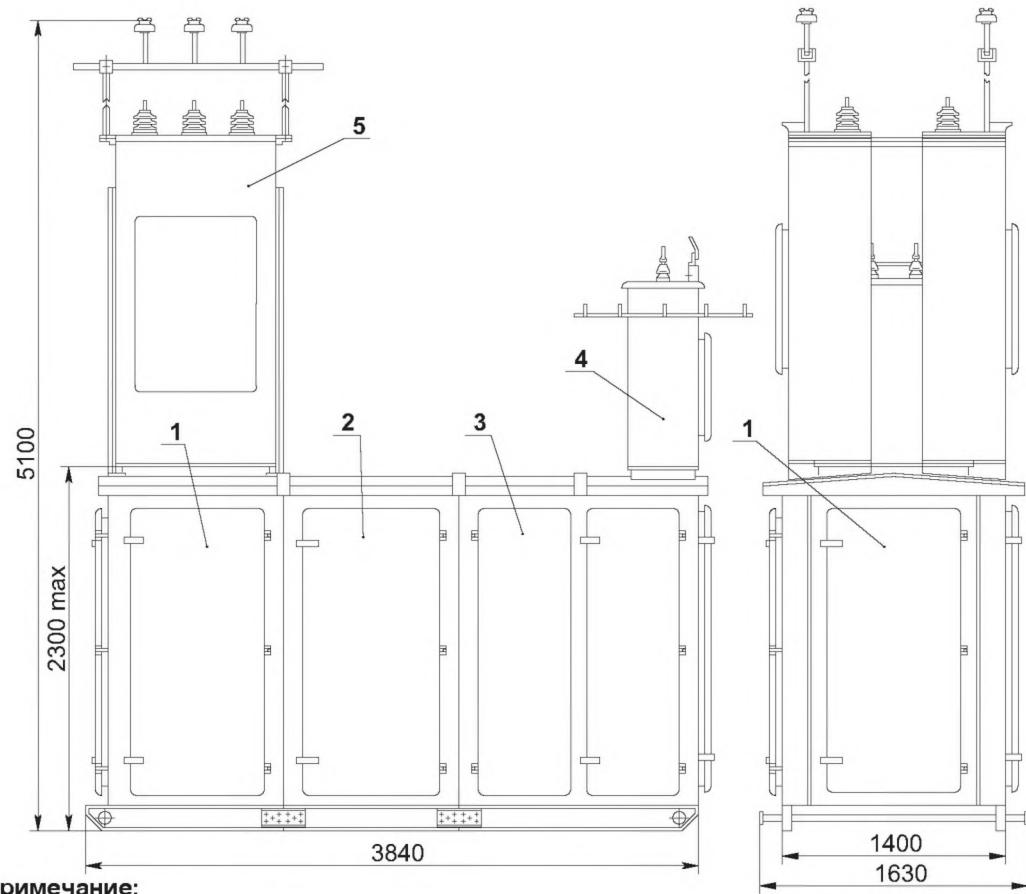
Схема электрическая принципиальная КТПТАС мощностью 63...400 кВ·А



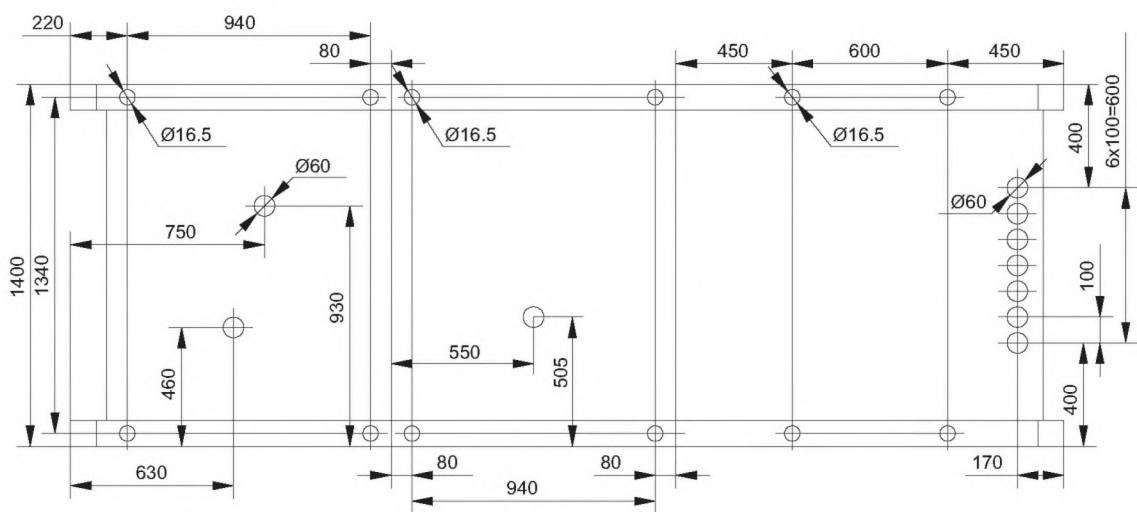
Примечания:

1. В КТП с кабельным вводом отсутствуют ограничители перенапряжений FV1–FV3.
2. В КТП с воздушным вводом отсутствует SB1.
3. В КТП с кабельными выводами отсутствуют реле тока KA1–KA4 и ограничители перенапряжений FV4–FV6.
4. Линии №3 и №4 имеют кабельные выводы.
5. В КТП мощностью 63–250 кВ·А отсутствуют элементы T2, SF6, XS1, KK1, TA4, TA5.

Габаритные размеры и масса КТППАС мощностью 63...250 кВ·А

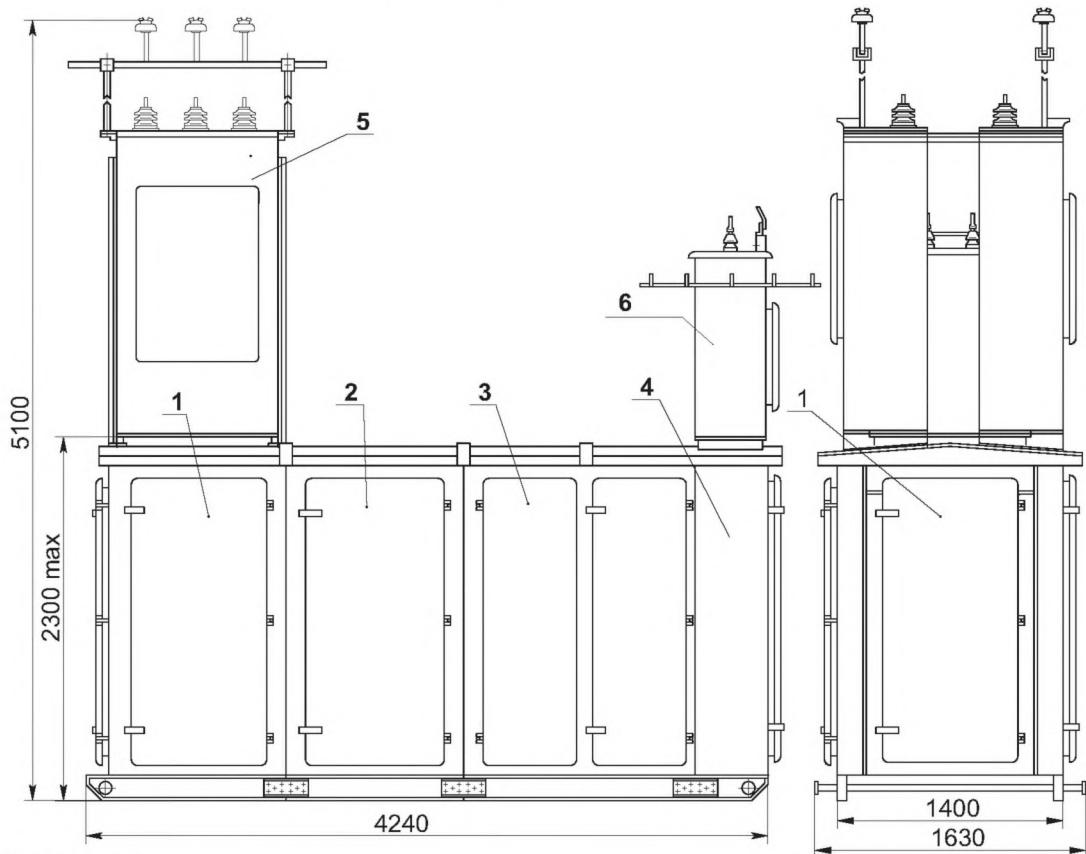


Разметка отверстий для крепления на фундаменте и ввода кабеля



Трансформаторные подстанции киоскового типа [для электроснабжения промышленных объектов](#)

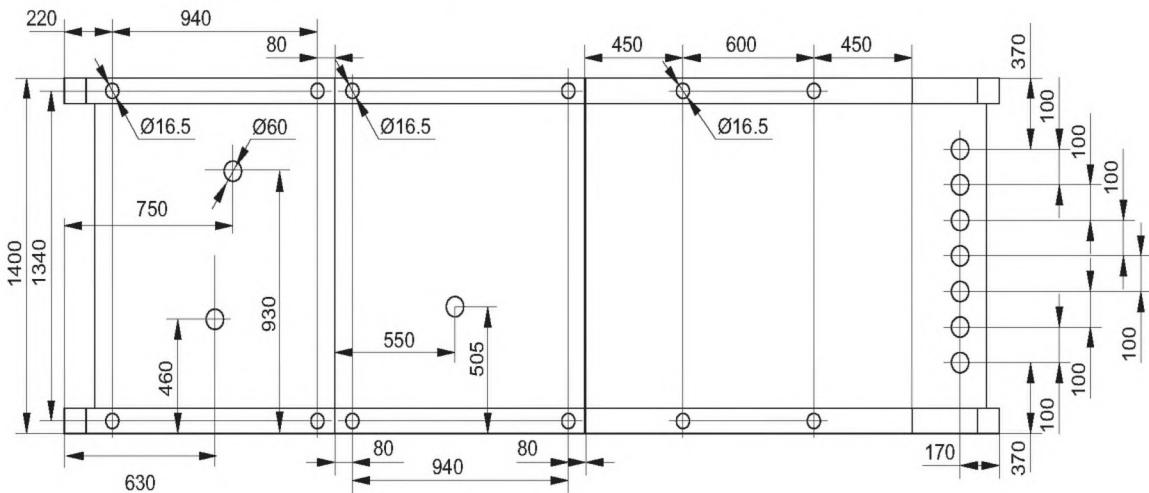
Габаритные размеры и масса КТППАС мощностью 400 кВ·А



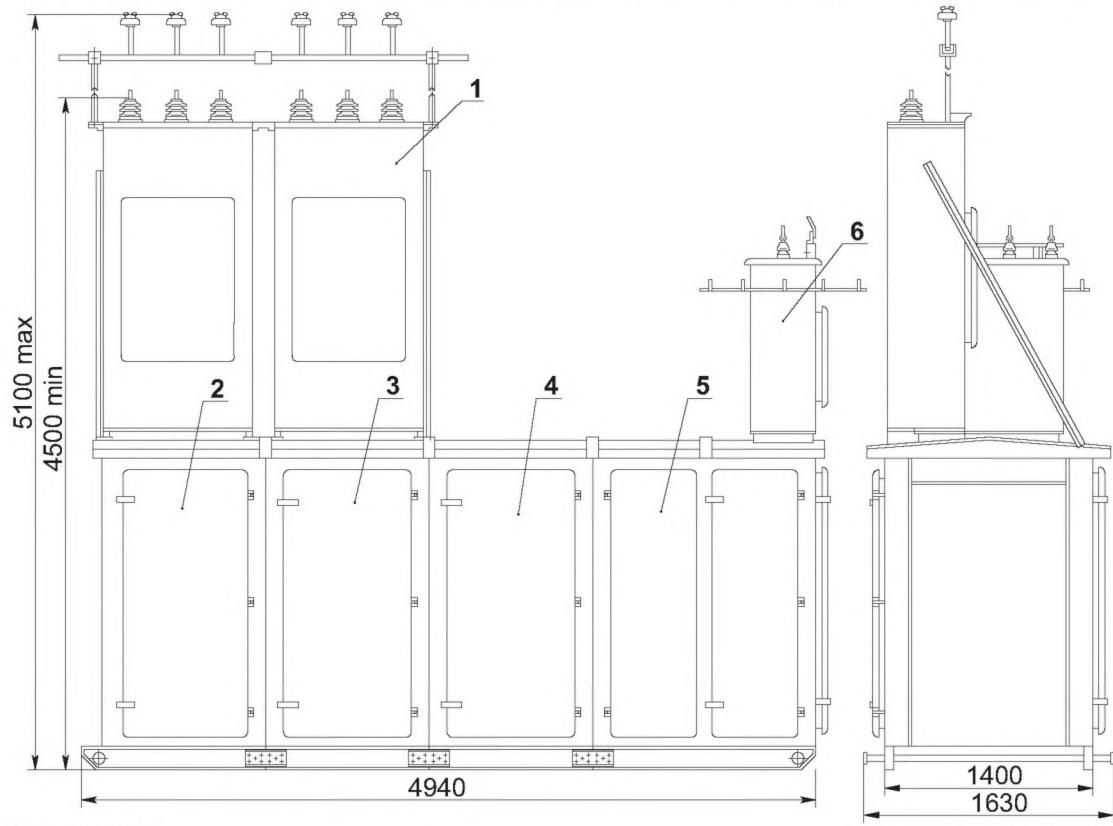
Примечание:

- 1 – шкаф высоковольтного ввода;
- 2 – шкаф трансформаторного ввода;
- 3 – шкаф трансформатора;
- 4 – шкаф РУНН;
- 5 – шкафы воздушного ввода ВН (только для КТП с воздушным вводом);
- 6 – шкаф воздушных выводов (только для КТП с воздушными выводами).

Разметка отверстий для ввода кабеля и крепления на фундаменте



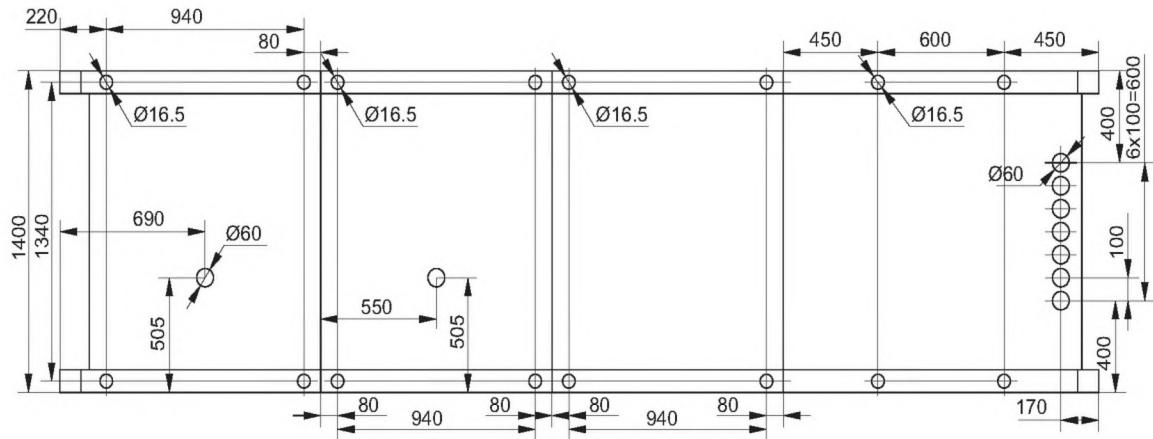
**Габаритные размеры и масса КТППАС мощностью 63...250 кВ·А
(аппараты высоковольтных вводов размещаются в отдельных шкафах)**



Примечание:

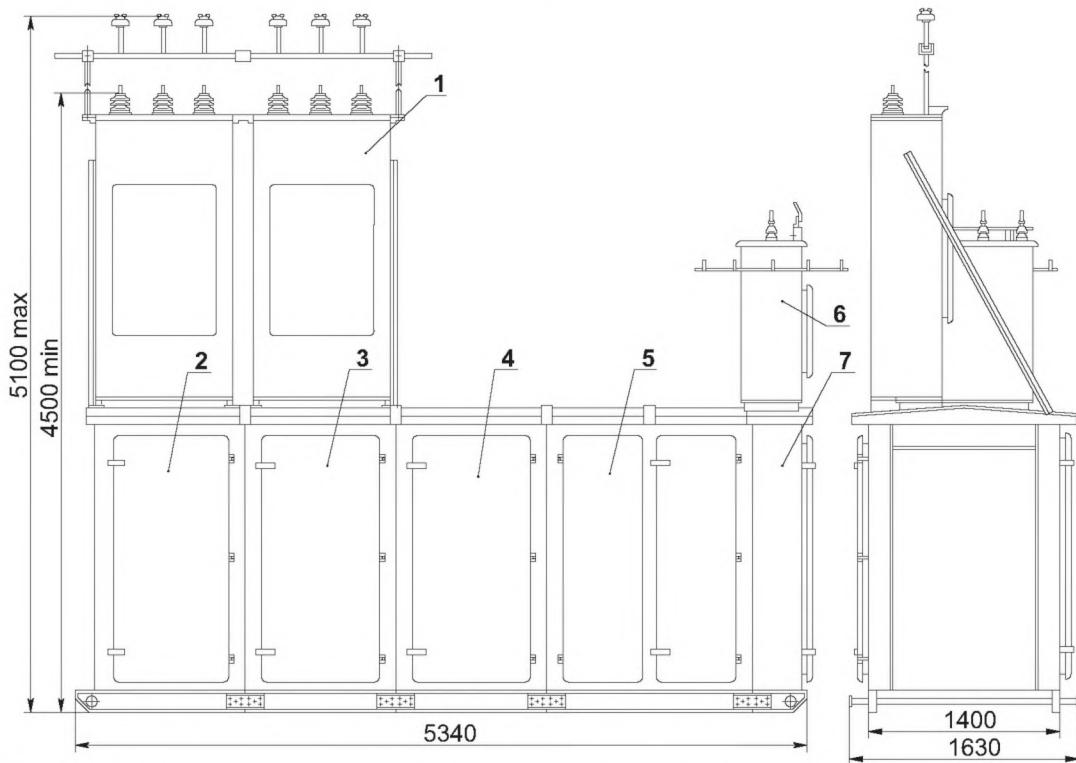
- 1 – шкафы воздушного ввода ВН (только для КТП с воздушным вводом);
- 2 – шкаф высоковольтного ввода № 1;
- 3 – шкаф высоковольтного ввода № 2;
- 4 – шкаф трансформаторного ввода;
- 5 – шкаф трансформатора и РУНН;
- 6 – шкаф воздушных выводов НН (только для КТП с воздушными выводами).

Разметка отверстий для ввода кабеля и крепления на фундаменте



Трансформаторные подстанции киоскового типа [для электроснабжения промышленных объектов](#)

Габаритные размеры и масса КТППАС мощностью 400 кВ·А
(аппараты высоковольтных вводов размещаются в отдельных шкафах)



Примечание:

- 1 – шкафы воздушного ввода ВН (только для КТП с воздушным вводом);
 - 2 – шкаф высоковольтного ввода № 1;
 - 3 – шкаф высоковольтного ввода № 2;
 - 4 – шкаф трансформаторного ввода;
 - 5 – шкаф трансформатора;
 - 6 – шкаф воздушных выводов НН (только для КТП с воздушными выводами);
 - 7 – шкаф РУНН.

Разметка отверстий для ввода кабеля и крепления на фундаменте

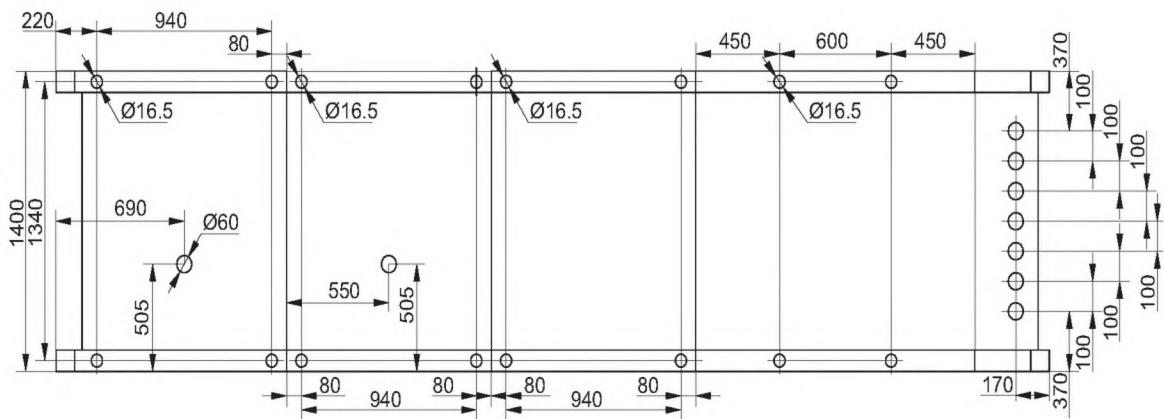
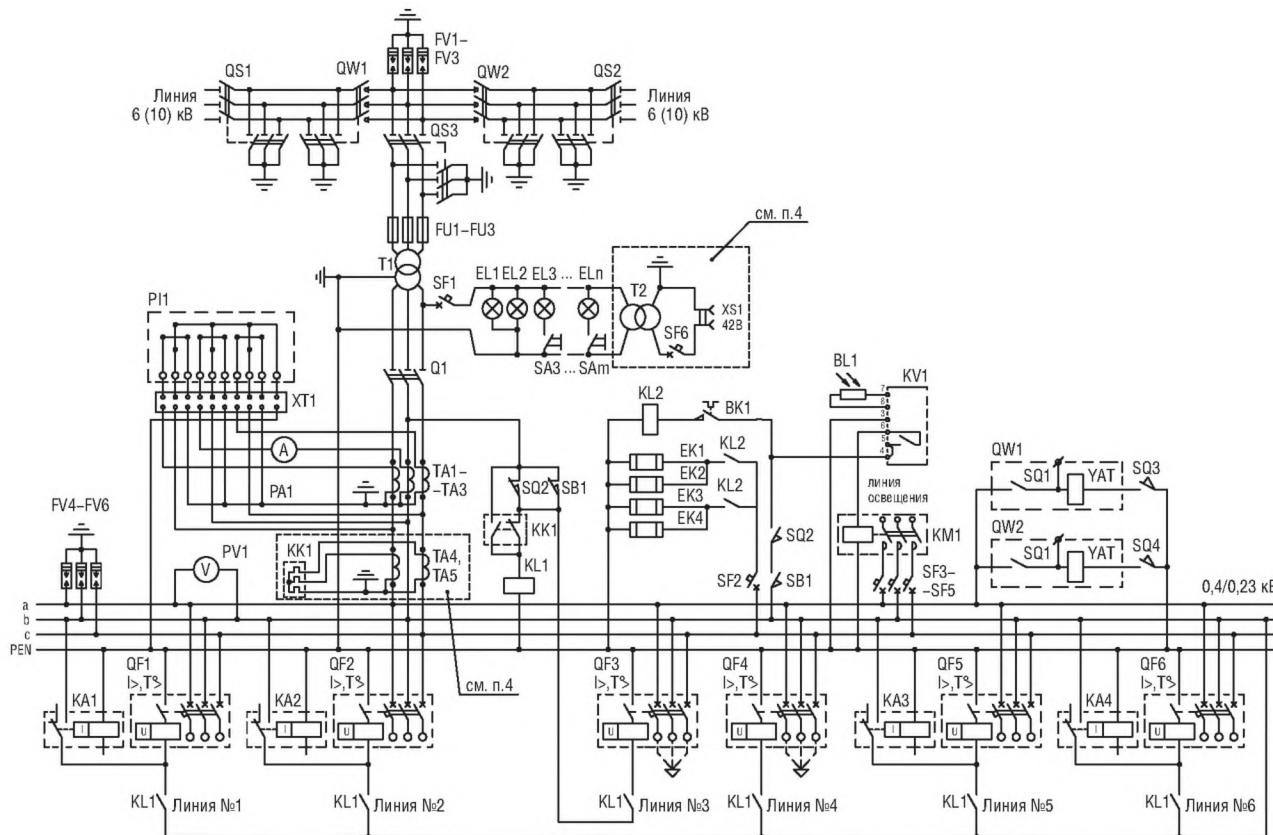


Схема электрическая принципиальная КТППАС мощностью 63...400 кВ·А



Примечания:

1. В КТП с кабельным вводом отсутствуют разъединители QS1, QS2.
2. В КТП с кабельными выводами отсутствуют реле тока KA1-KA4 и ограничители перенапряжений FV4-FV6.
3. Линии №3 и №4 имеют кабельные выводы.
4. В КТП мощностью 63–250 кВ·А отсутствуют элементы T2, SF6, XS1, KK1, TA4, TA5.

КТПТАС-М, КТППАС-М

мощностью 630 кВ·А

Особенности данных модернизированных КТП:

- уменьшенные габариты;
- выводы отходящих линий – кабельные;
- максимальное количество отходящих линий – восемь;
- наличие защиты (УЗО) в цепях внутреннего освещения от поражения электрическим током людей при прикосновении к токоведущим частям электроприборов или нарушении их изоляции;
- комплектация КТП совмещенным счетчиком активной и реактивной энергии.

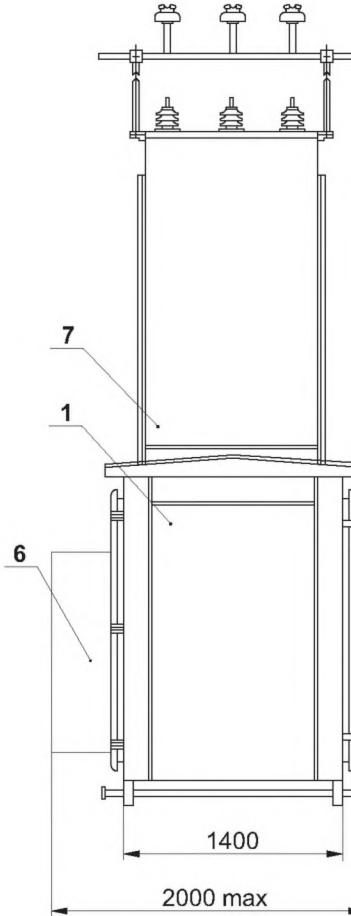
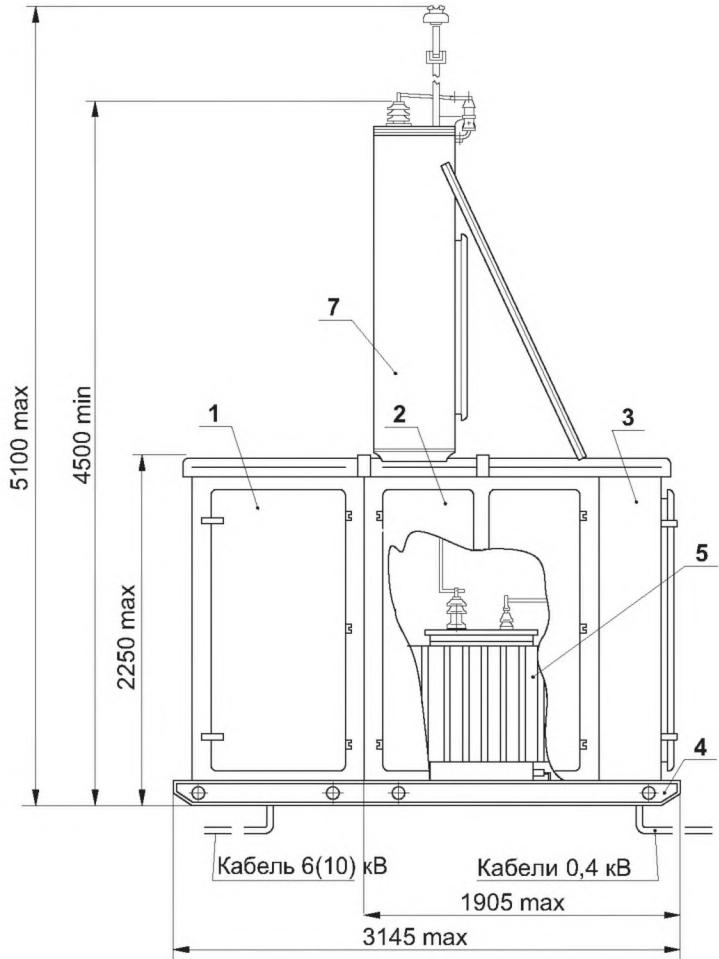
Основные технические параметры

Показатель	Значение
Тип трансформатора	ТМГ
Схема и группа соединения обмоток трансформатора	Y/Yн-0 или Δ/Yн-11
Номинальная мощность трансформатора, кВ·А	630
Номинальное напряжение на стороне НН, кВ	0,4
Номинальный ток отходящих линий, А	№ 1 100 № 2 160 № 3 160 № 4 100 № 5 200 № 6 250 № 7 250 № 8 200 линия освещения 16 (25*)

Примечание – По требованию заказчика токи и количество отходящих линий, а также схемы и группы соединения обмоток трансформатора могут быть изменены.

* По согласованию с заказчиком.

Габаритные, установочные размеры и масса КТПТАС-М мощностью 630 кВ·А

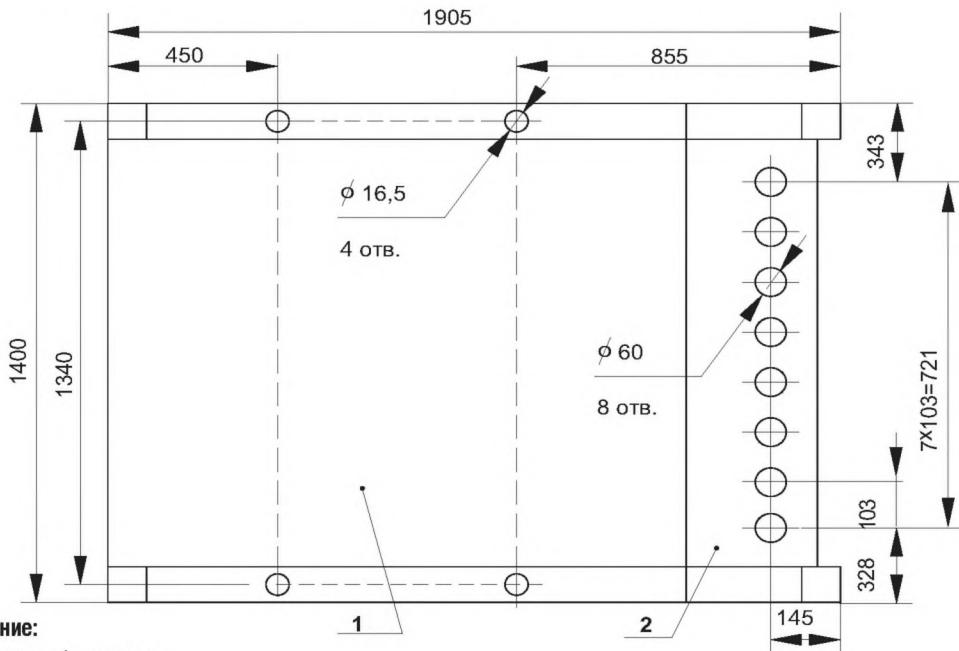


Примечание:

Масса КТП (без трансформатора),
кг, не более:
– с воздушным вводом – 1300;
– с кабельным вводом – 1750.

- 1 – шкаф трансформаторного ввода (для КТП с кабельным вводом);
- 2 – шкаф трансформатора;
- 3 – шкаф РУНН;
- 4 – салазки;
- 5 – трансформатор (при его заказе);
- 6 – кожух;
- 7 – шкаф воздушного ввода ВН (только для КТП с воздушным вводом).

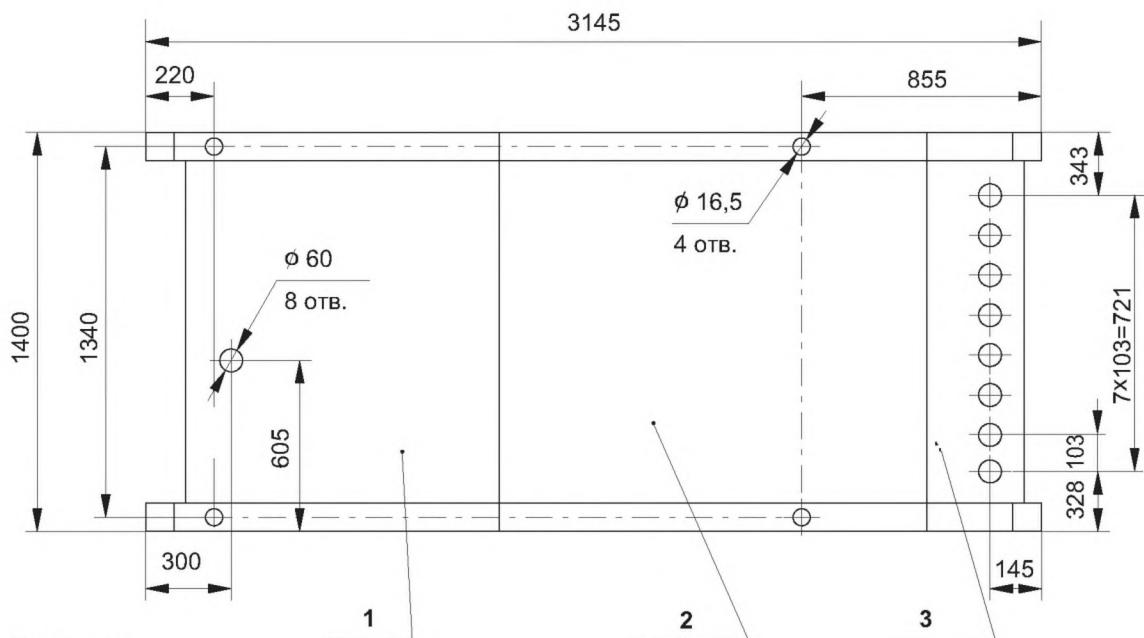
**Разметка отверстий в КТПТАС-М (с воздушным вводом)
мощностью 630 кВ·А для крепления на фундаменте и ввода кабелей НН**



Примечание:

- 1 - отсек трансформатора;
- 2 - отсек РУНН.

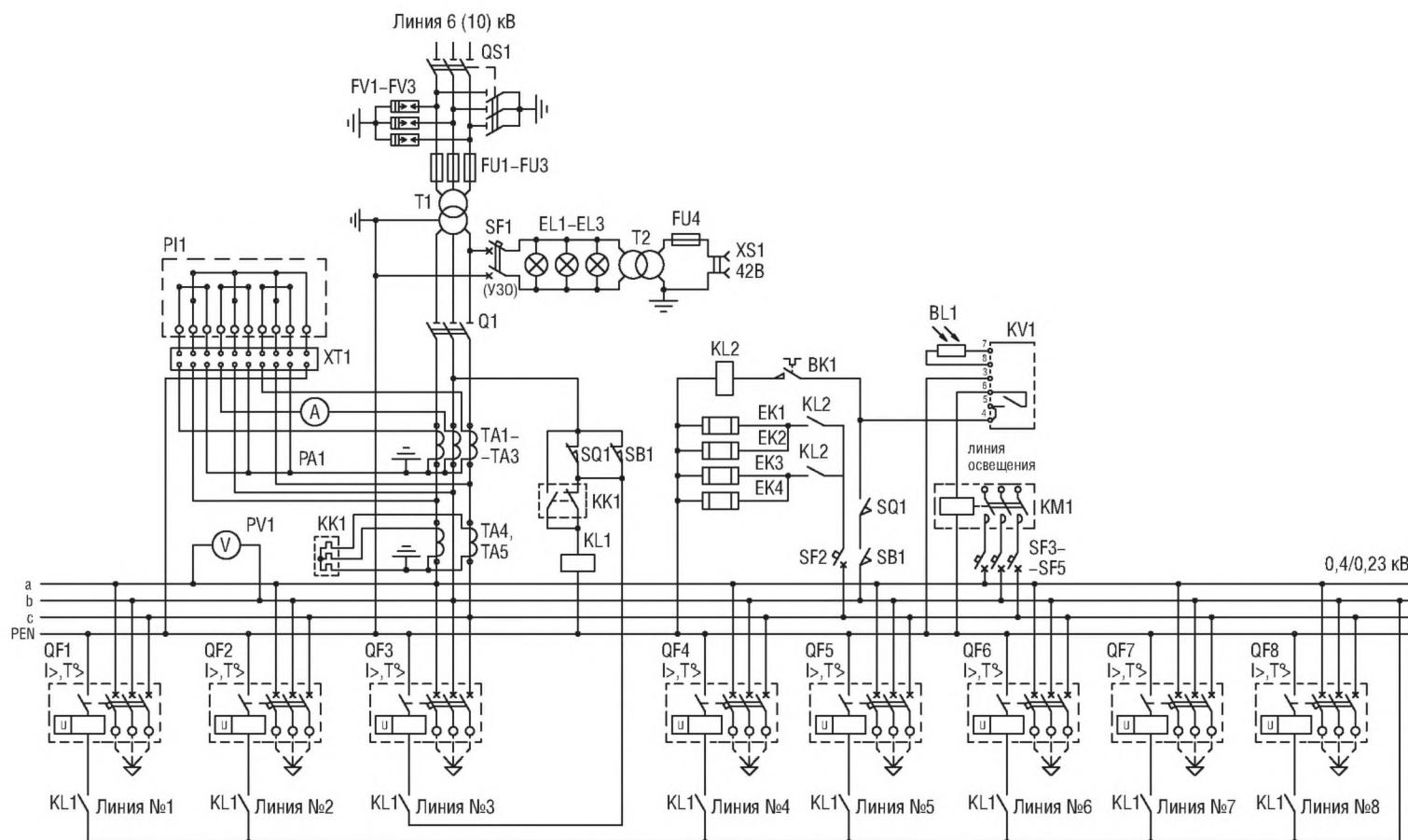
**Разметка отверстий в КТПТАС-М (с кабельным вводом) мощностью 630 кВ·А
для крепления на фундаменте и ввода кабелей ВН и НН**



Примечание:

- 1 - шкаф трансформаторного ввода;
- 2 - отсек трансформатора;
- 3 - отсек РУНН.

Схема электрическая принципиальная КТПТАС-М мощностью 630 кВ·А



Примечания:

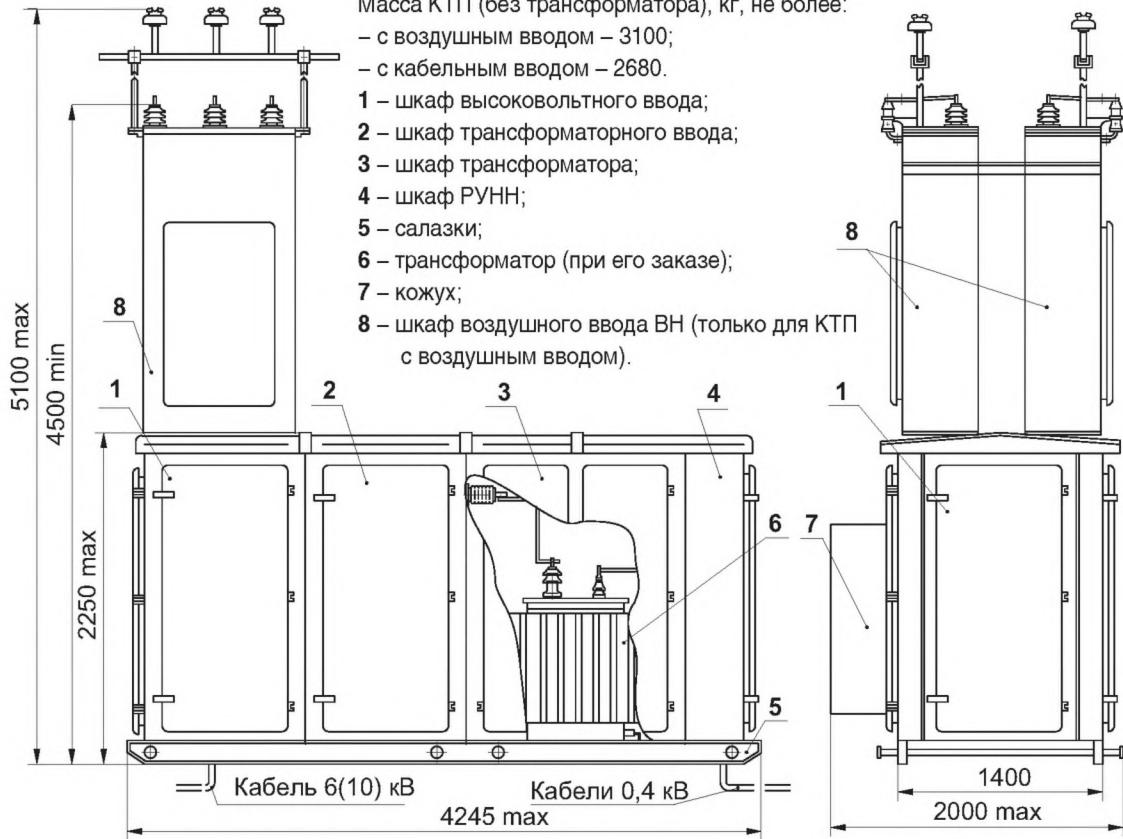
В КТП с кабельным вводом отсутствуют ограничители перенапряжений FV1-FV3 и разъединители QS1, QS2.

Габаритные, установочные размеры и масса КТППАС-М мощностью 630 кВ·А

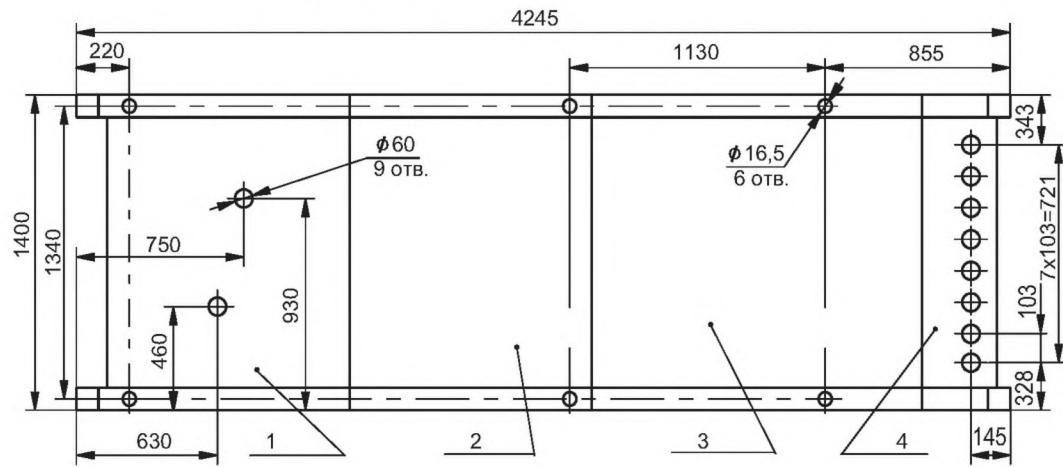
Примечание:

Масса КТП (без трансформатора), кг, не более:

- с воздушным вводом – 3100;
- с кабельным вводом – 2680.



Разметка отверстий в КТППАС-М мощностью 630 кВ·А для крепления на фундаменте и ввода кабелей ВН, НН

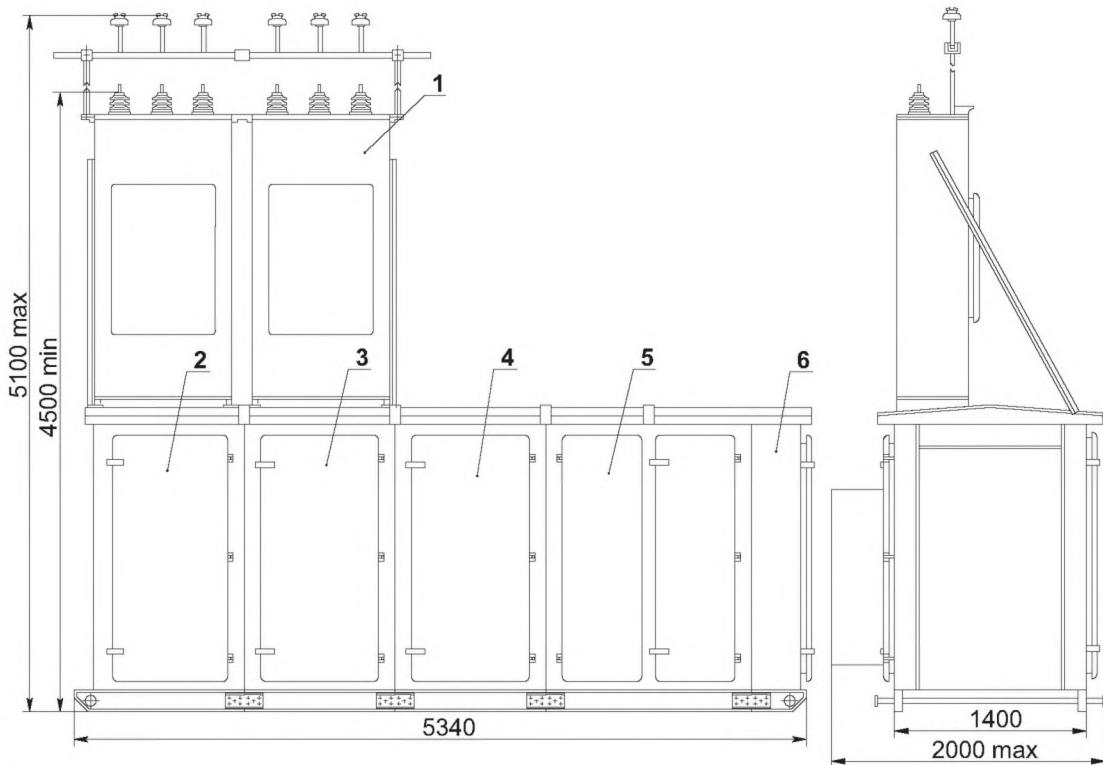


Примечание:

В шкафу высоковольтных вводов отверстия о 60 мм используются при кабельном вводе ВН.

- 1 – шкаф высоковольтных вводов;
- 2 – шкаф трансформаторного ввода;
- 3 – отсек трансформатора;
- 4 – отсек РУНН.

**Габаритные размеры и масса КТППАС-М мощностью 630 кВ·А
(аппараты высоковольтных вводов размещаются в отдельных шкафах)**



Примечание:

- 1 – шкафы воздушного ввода ВН (только для КТП с воздушным вводом);
 - 2 – шкаф высоковольтного ввода № 1;
 - 3 – шкаф высоковольтного ввода № 2;
 - 4 – шкаф трансформаторного ввода;
 - 5 – шкаф трансформатора;
 - 6 – шкаф РУНН.

Разметка отверстий для крепления на фундаменте и ввода кабеля

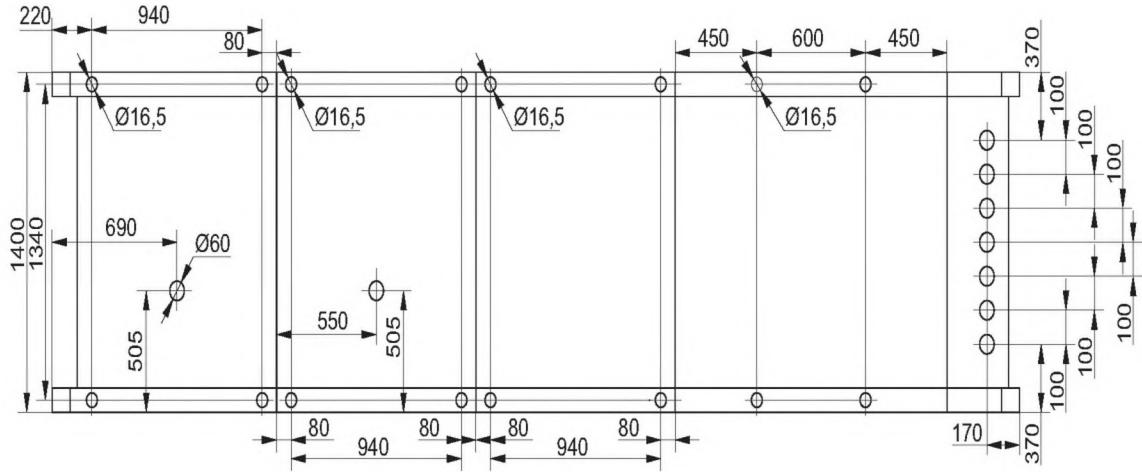
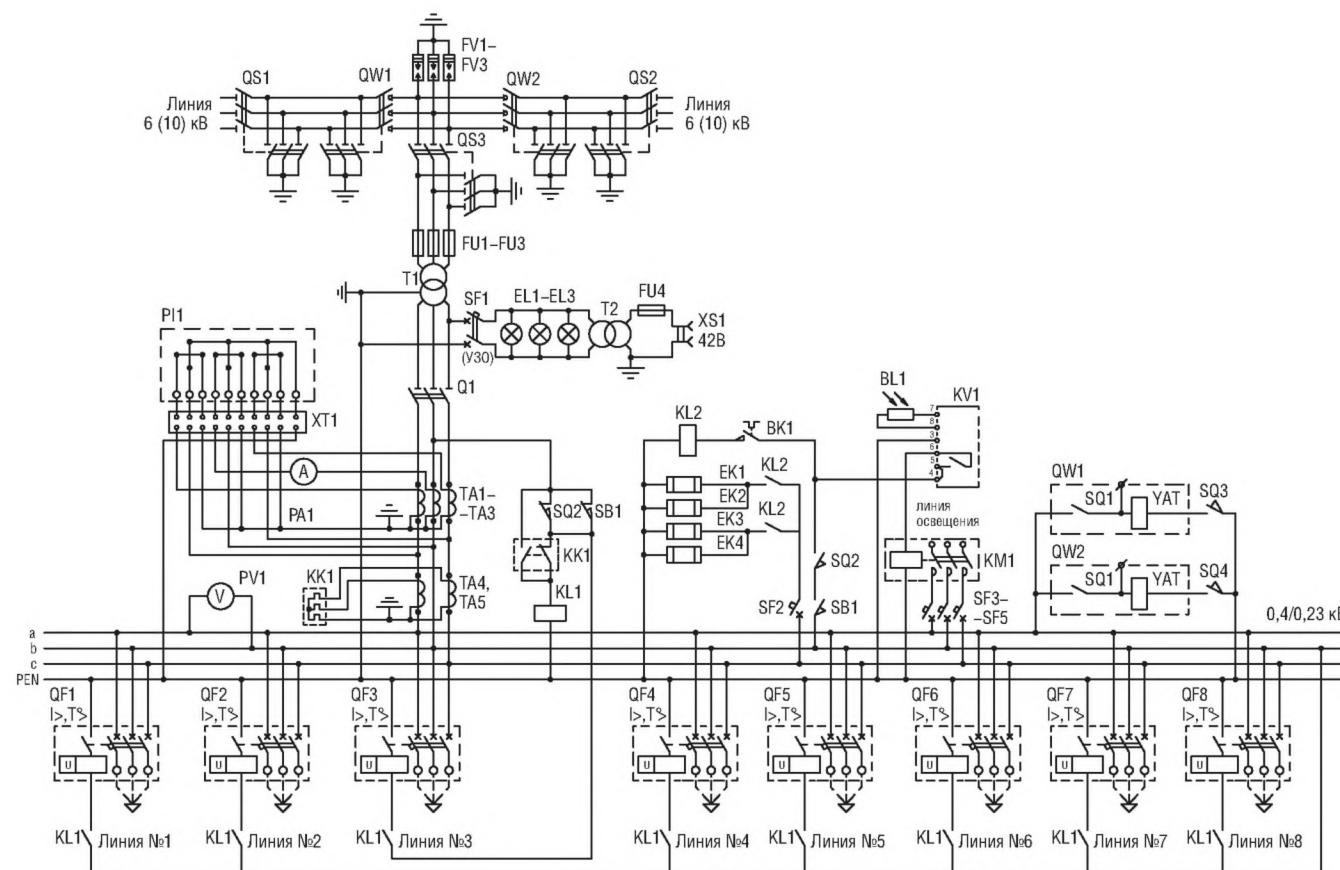


Схема электрическая принципиальная КТППАС-М мощностью 630 кВ·А



Примечание:

1. В КТП с кабельным вводом отсутствуют ограничители перенапряжений FV1–FV3 и разъединители QS1, QS2.

КТПТАС

МОЩНОСТЬЮ 630 кВ·А

Особенности данных КТП:

- высоковольтный ввод в подстанцию – воздушный;
- выводы отходящих линий – кабельные;
- максимальное количество отходящих линий – десять;
- комплектация КТП совмещенным счетчиком активной и реактивной энергии.

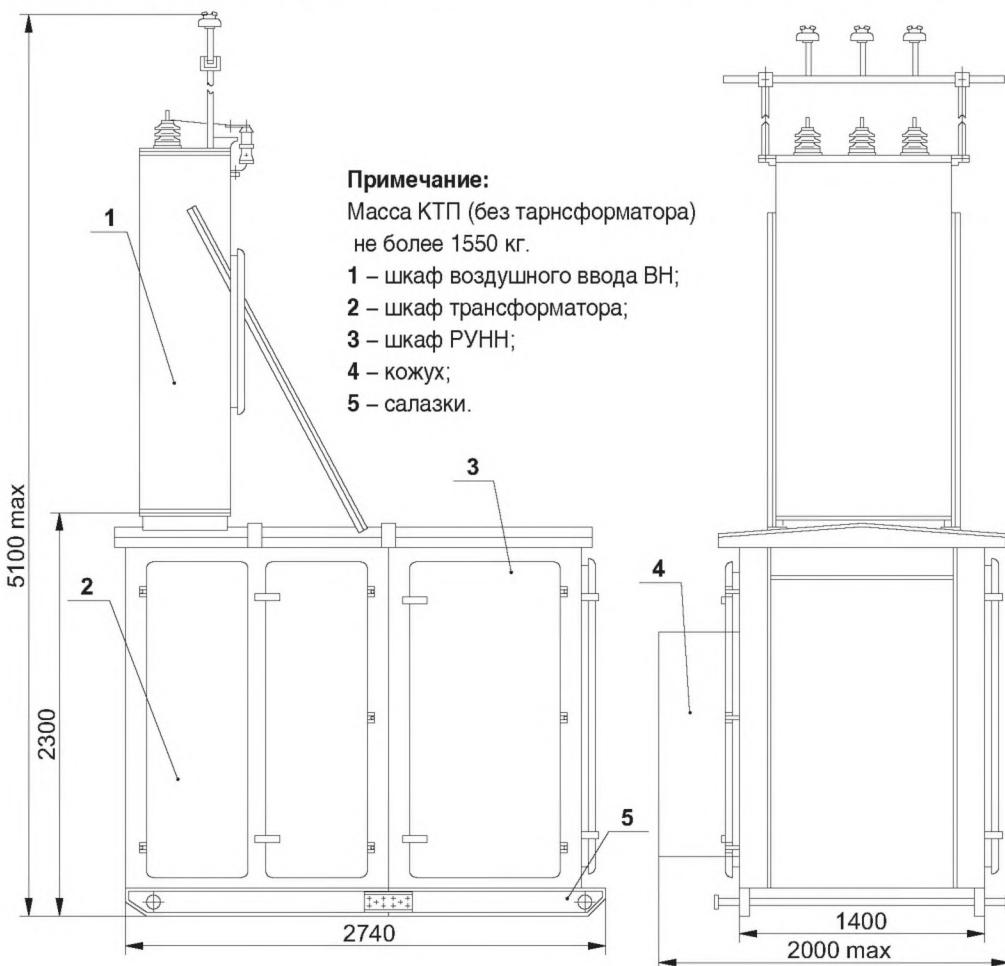
Основные технические параметры

Показатель	Значение	
Тип трансформатора	ТМГ	
Номинальная мощность трансформатора, кВ·А	630	
Схема и группа соединения обмоток трансформатора	Y/Yн-0 или Δ/Yн-11	
Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ	6	10
Номинальный ток трансформатора на стороне ВН, А	60,69	36,4
Номинальный ток плавкой вставки предохранителя ВН, А	100	80
Номинальное напряжение на стороне НН, кВ	0,4	
Номинальный ток трансформатора на стороне НН, А	910,4	
Номинальный ток отходящих линий, А	№ 1	160
	№ 2	250
	№ 3	100
	№ 4	160
	№ 5	100
	№ 6	100
	№ 7	250
	№ 8	250
	№ 9	320
	№ 10	250
линия освещения		(16*) 25

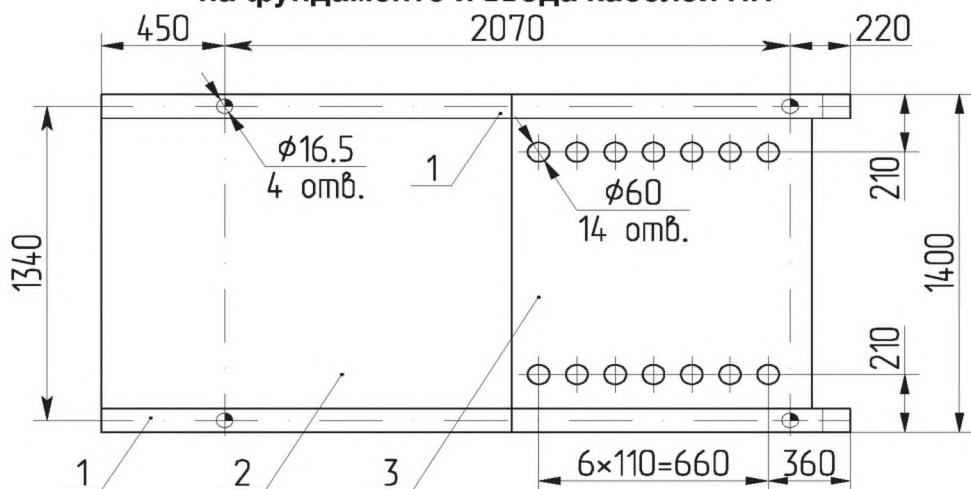
Примечание – По требованию заказчика схема и группа соединения обмоток трансформатора, а также токи и количество отходящих фидеров могут быть изменены.

*По согласованию с заказчиком.

Габаритные размеры и масса КТПТАС мощностью 630 кВ·А



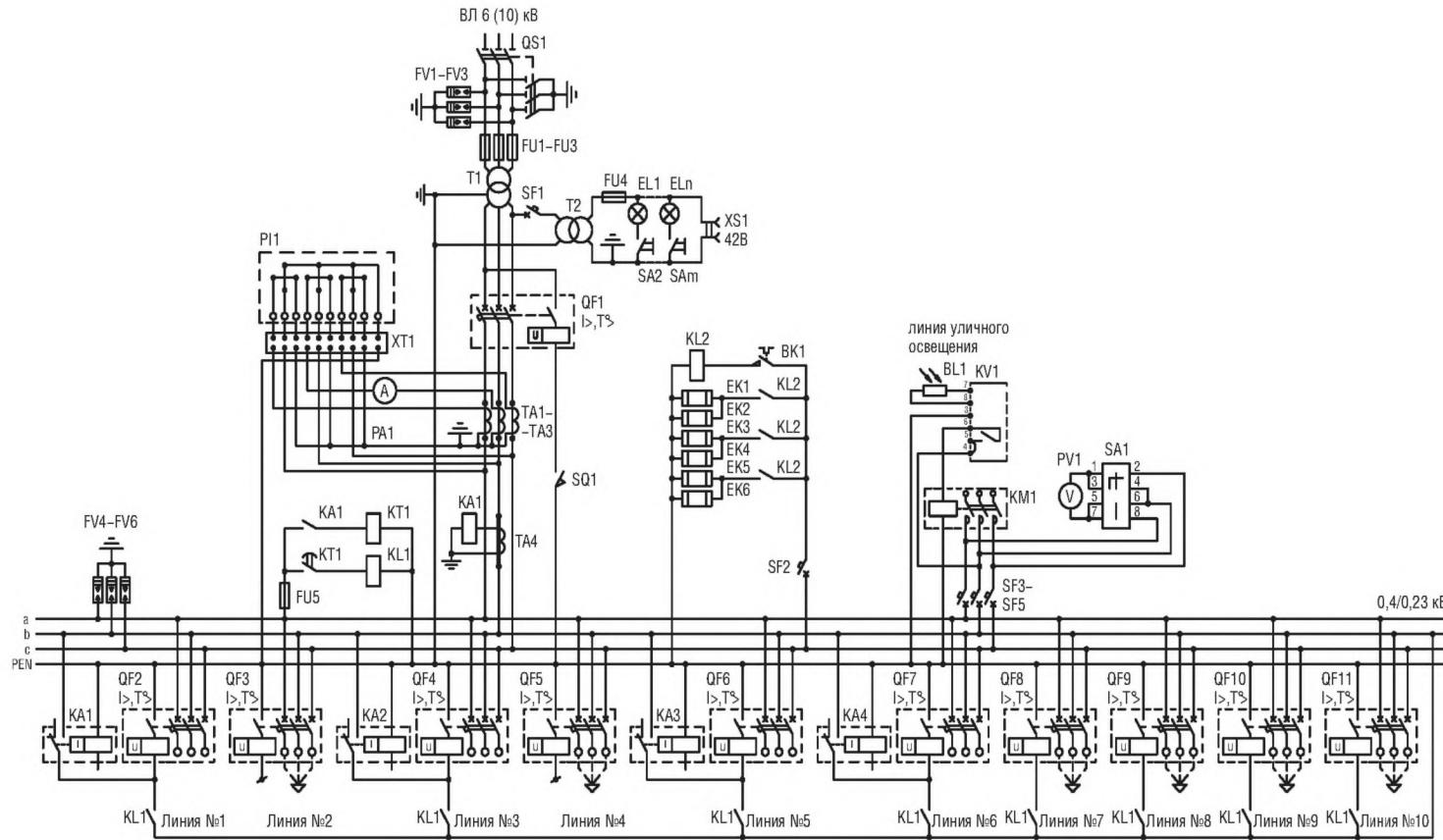
Разметка отверстий в КТПТАС мощностью 630 кВ·А для крепления на фундаменте и ввода кабелей НН



Примечание:

- 1 – салазки;
- 2 – шкаф трансформатора (с трансформатором при его заказе);
- 3 – шкаф РУНН.

Схема электрическая принципиальная КТПТАС мощностью 630 кВ·А



Трансформаторные подстанции киоскового типа для электроснабжения промышленных объектов

КТПТАС

МОЩНОСТЬЮ 1000 кВ·А

Особенностью данных КТП является:

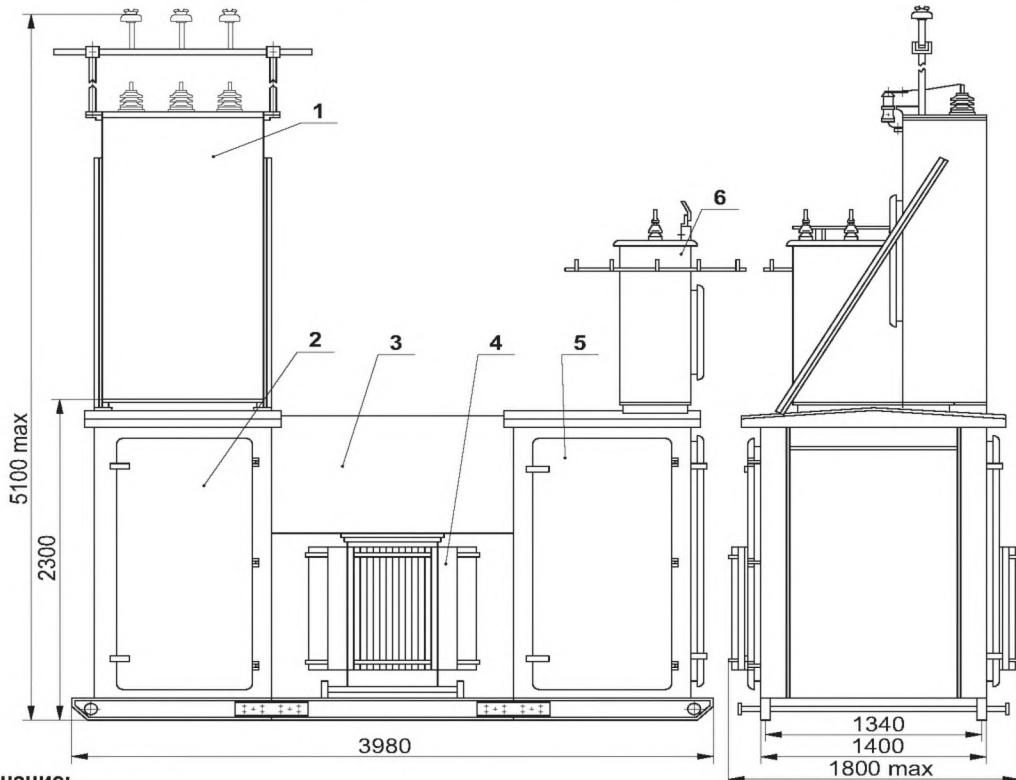
- комплектация КТП совмещенным счетчиком активной и реактивной энергии;
- установка силового трансформатора открыто или под кожухом;
- по требованию заказчика трансформаторы комплектуются электроконтактным мановакуумметром;
- максимальное количество отходящих линий – десять.

Основные технические параметры

Показатель	Значение	
Номинальная мощность трансформатора, кВ·А	1000	
Схема и группа соединения обмоток трансформатора	Y/Yн–0 или Δ/Yн–11	
Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ	6	10
Номинальный ток трансформатора на стороне ВН, А	96,2	57,7
Номинальный ток плавкой вставки предохранителя ВН, А	125	100
Номинальное напряжение на стороне НН, кВ	0,4	
Номинальный ток трансформатора на стороне НН, А	1443,4	
Номинальный ток отходящих линий, А	№ 1	160
	№ 2	250
	№ 3	100
	№ 4	160
	№ 5	100
	№ 6	100
	№ 7	630
	№ 8	250
	№ 9	320
	№ 10	400
линия освещения		25

Примечание – По требованию заказчика схема и группа соединения обмоток трансформатора, а также токи и количество отходящих фидеров могут быть изменены.

Габаритные размеры и масса КТПТАС мощностью 1000 кВ·А



Примечание:

Масса КТП (без трансформатора) не более 2000 кг.

1 – шкаф воздушного ввода ВН (только для КТП с воздушным вводом);

2 – шкаф трансформаторного ввода;

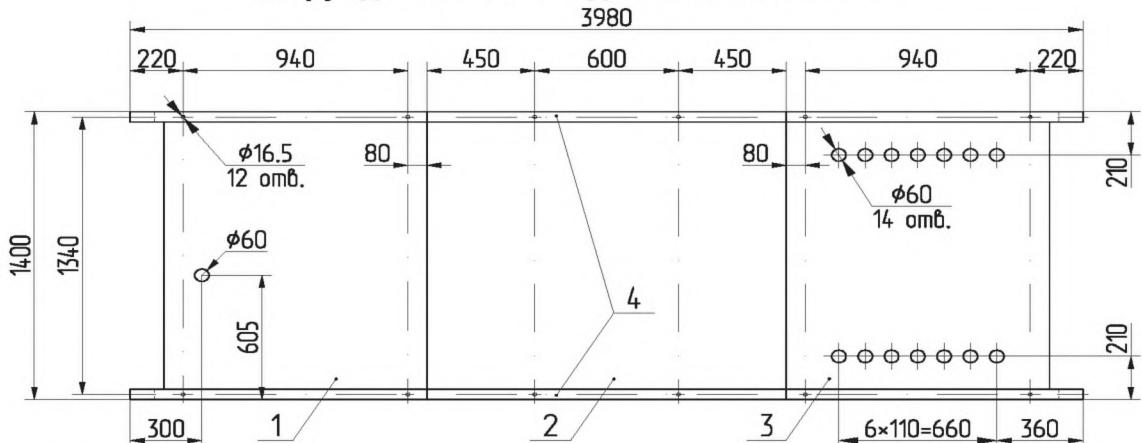
3 – кожух;

4 – трансформатор силовой;

5 – шкаф РУНН;

6 – шкаф выводов НН (только для КТП с воздушным выводом).

Разметка отверстий в КТПТАС мощностью 1000 кВ·А для крепления на фундаменте и ввода кабелей ВН и НН

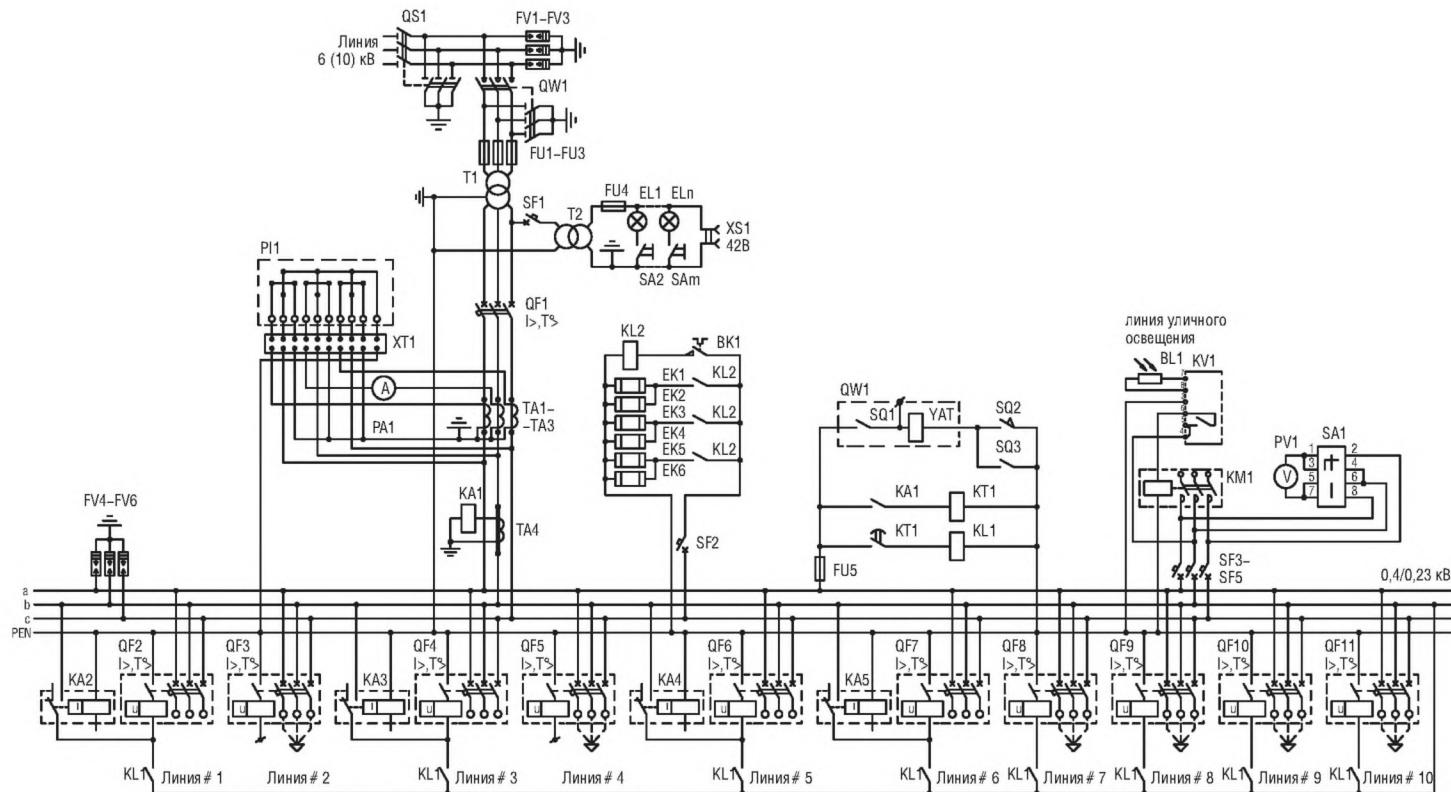


Примечание:

1 – шкаф трансформаторного ввода; 3 – шкаф РУНН;

2 – место установки трансформатора; 4 – салазки.

Принципиальная электрическая схема КТПТАС мощностью 1000 кВ·А



Примечания:

1. В КТП с кабельным вводом отсутствуют разъединитель QS1 ограничители перенапряжений FV1-FV3, выключатель SQ3.
2. В КТП с кабельными выводами отсутствуют реле тока KA2-KA5 ограничители перенапряжений FV4-FV6.
3. Линии №2, 4, 7, 8, 9, 10 имеют кабельные выводы.

КТП «контейнерного» типа

Комплектные трансформаторные подстанции «контейнерного» типа представляют собой однотрансформаторные подстанции наружной установки и предназначены для приема электрической энергии переменного тока частотой 50 Гц напряжением 6 или 10 кВ и преобразования ее в электрическую энергию напряжением 0,4 кВ для электроснабжения нефтегазовых месторождений, промышленных объектов и отдельных населенных пунктов.

КТП могут быть выполнены как с воздушным, так и с кабельным высоковольтным вводом. Подключение к воздушной линии 6(10) кВ выполняется с помощью разъединителя РЛК либо РЛНД. Разъединитель устанавливается на ближайшей к КТП опоре воздушной линии.

В шкафу трансформаторного ввода КТП устанавливается камера серии КСО-399 с выключателем нагрузки. В шкафу трансформатора устанавливается силовой трансформатор подстанции (масляный либо сухой). Шкаф РУНН отделен от шкафа трансформатора стальной перегородкой. Распределительное устройство 0,4 кВ, установленное в шкафу РУНН, представляет собой щит, на котором смонтирована аппаратура управления, защиты и измерения цепей НН подстанции. Ошиновка РУНН выполняется медными или алюминиевыми шинами. С наружной стороны шкафа РУНН подстанции возможна установка штепсельного разъема (внешней розетки) для присоединения трехфазного токоприемника с током нагрузки до 63 А (питание ремонтного фидера).

На вводе РУНН и на отходящих линиях 0,4 кВ предусмотрена установка стационарных автоматических выключателей. Автоматические выключатели имеют однорядное расположение на высоте не менее 600 мм от пола шкафа РУНН для удобства подвода кабелей отходящих линий. Количество отходящих кабельных линий 0,4 кВ – до 10.

На подстанции предусмотрены система обогрева шкафа РУНН, система общего учета электроэнергии на вводе РУНН 0,4 кВ, система наружного (уличного) освещения.

По требованию заказчика возможна окраска подстанции в корпоративные цвета с нанесением соответствующего логотипа компании.

КТПТАС «контейнерного» типа

мощностью 630 и 1000 кВ·А

Условия эксплуатации подстанции:

- климатическое исполнение и категория размещения – У1 по ГОСТ 15150–69;
- высота над уровнем моря – не более 1000 м;
- диапазон рабочей температуры окружающего воздуха – от минус 45 °C до плюс 40 °C;
- скорость ветра – до 36 м/с (скоростной напор ветра до 800 Па);
- тип атмосферы – II по ГОСТ 15150–69.

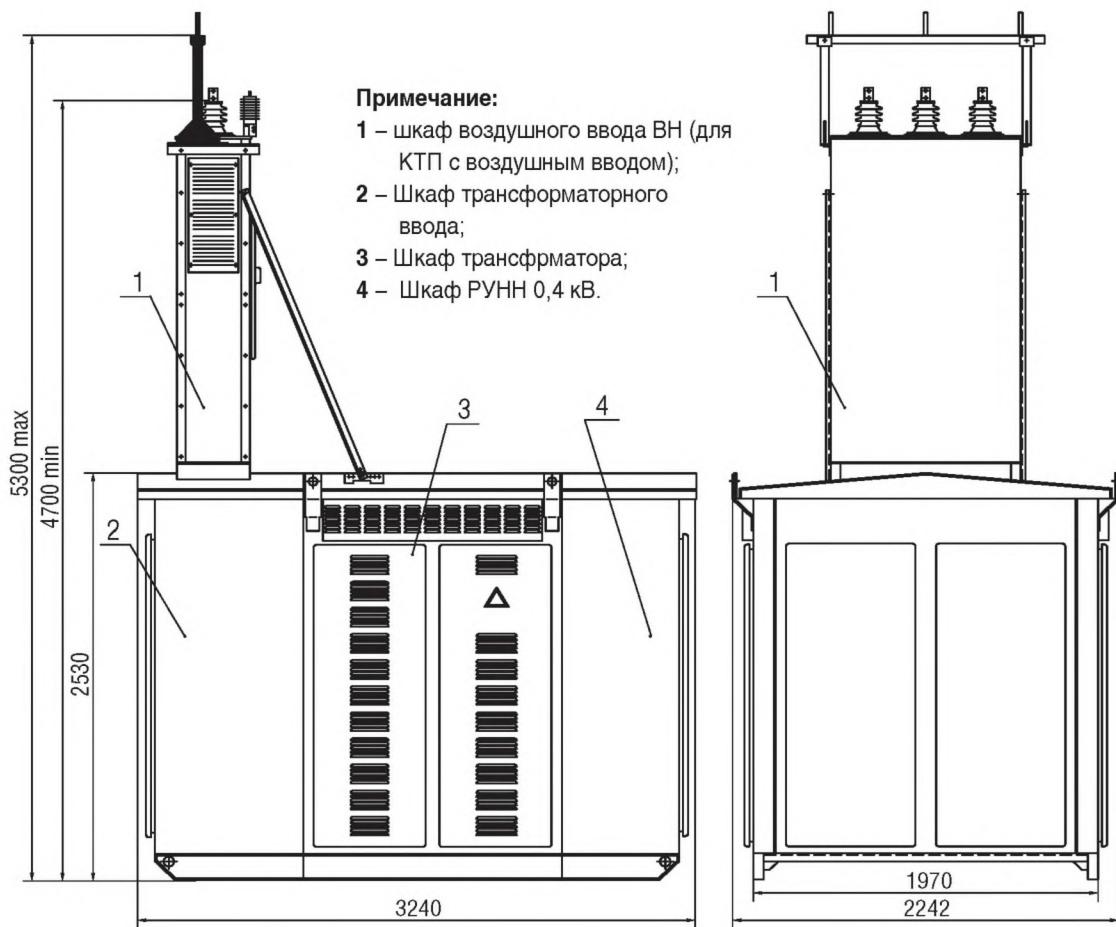
Степень защиты оболочки КТП – IP 33 по ГОСТ 14254–96.

Основные технические параметры

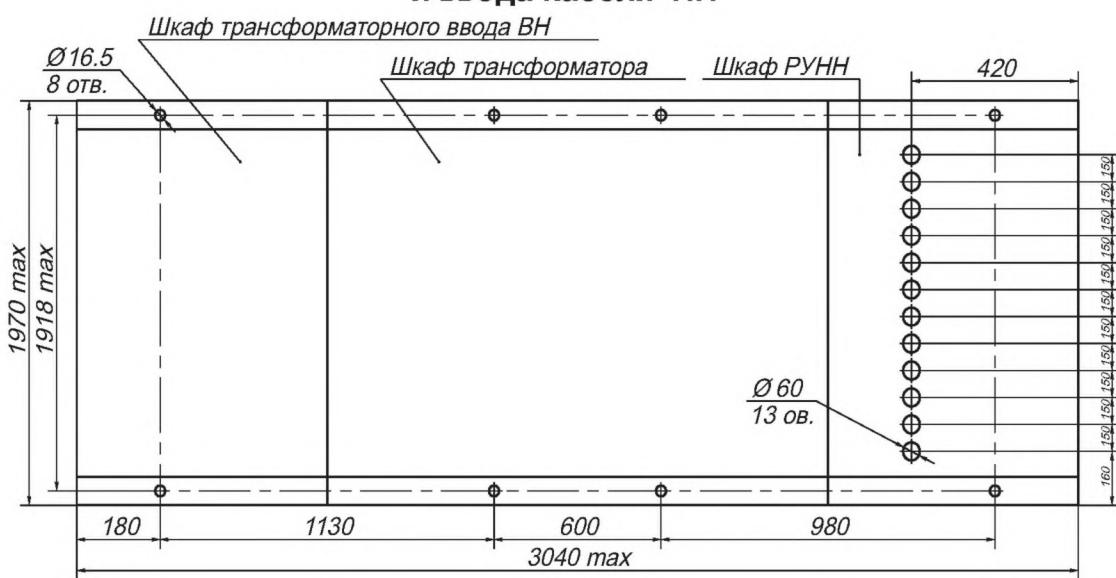
Наименование параметра	Значение					
Номинальная мощность силового трансформатора подстанции, кВ·А	630		1000			
Частота питающей сети, Гц	50					
Номинальное напряжение на стороне ВН подстанции, кВ	6	10	6	10		
Наибольшее рабочее напряжение на стороне ВН подстанции, кВ	7,2	12	7,2	12		
Номинальное напряжение на стороне НН подстанции, кВ			0,4			
Номинальный ток трансформатора на стороне ВН, А	60,7	36,4	96,2	57,7		
Номинальный ток трансформатора на стороне НН, А	910,4		1443,4			
Тип силовых трансформаторов	сухой, масляный					
Схема и группа соединения обмоток трансформатора	Y/Yн-0, D/Yн-11					
Количество отходящих линий	до 10					

Примечание – По требованию заказчика токи и количество отходящих линий, а также схемы и группы соединения обмоток трансформатора могут быть изменены.

Габаритные размеры КТПТАС мощностью 630, 1000 кВ·А

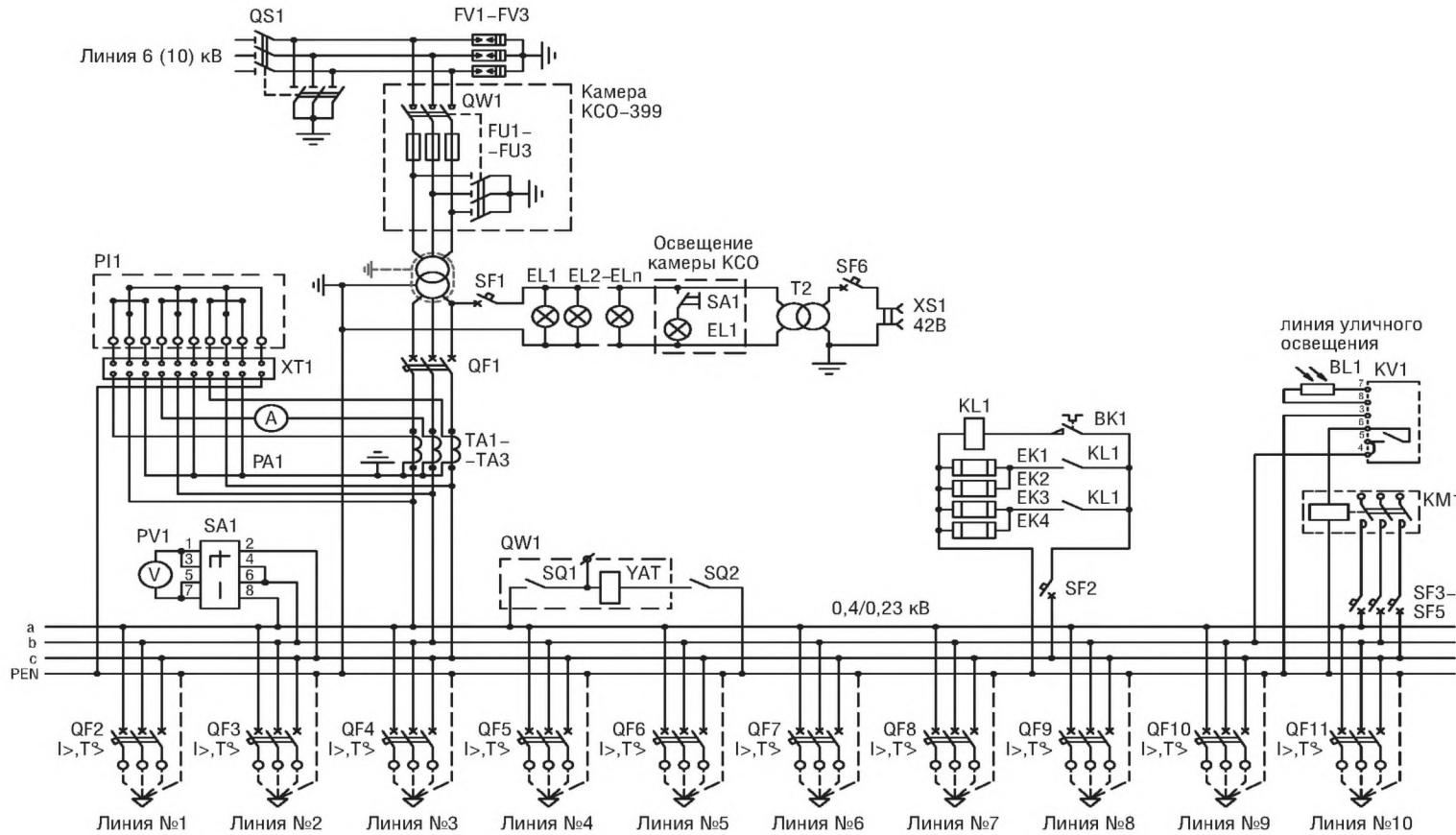


Размерка отверстий для крепления КТП на фундаменте и ввода кабеля НН



Трансформаторные подстанции киоскового типа [для электроснабжения промышленных объектов](#)

Схема электрическая принципиальная КТПТАС мощностью 630, 1000 кВ·А



Примечания:

1. В КТП с кабельным вводом отсутствует разъединитель QS1.
2. В КТП с кабельным вводом ограничители перенапряжений FV1-FV3 поставляются по требованию заказчика.

2КТП с АВР

(с автоматическим вводом резерва)

2КТП служат для электроснабжения потребителей I категории по надежности электроснабжения.

2КТП представляют собой две однотрансформаторные подстанции.

В нормальном режиме работы каждый силовой трансформатор работает на свою систему шин. При отсутствии напряжения на одной из секций (систем шин) запускается схема АВР и все потребители запитываются от силового трансформатора, оставшегося в работе. Это становится возможным вследствие того, что по низкой стороне секции № 1 и секции № 2 подстанции осуществляется резервирование (с помощью автоматического выключателя).

Управление автоматическими выключателями, осуществляющими ввод в РУНН 0,4 кВ (вводной выключатель), и секционным выключателем возможно также в ручном режиме (с помощью кнопок).

Видимый разрыв при монтаже и ремонте 2КТП обеспечивается установкой вводного и секционного автоматов выдвижного исполнения либо автоматов стационарного исполнения в комплекте с рубильниками.

По требованию заказчика возможна комплектация 2КТП на базе конструкций проходных и тупиковых однотрансформаторных КТП различных исполнений и мощности (25...1000 кВ·А).

2КТПТАС с АВР, 2КТППАС с АВР

МОЩНОСТЬЮ 63...400 кВ·А

Особенности данных КТП:

- высоковольтный ввод в подстанцию – воздушный или кабельный;
- выводы отходящих линий – кабельные;
- конструктивно 2КТП представляет собой две однотрансформаторные подстанции однорядного исполнения.

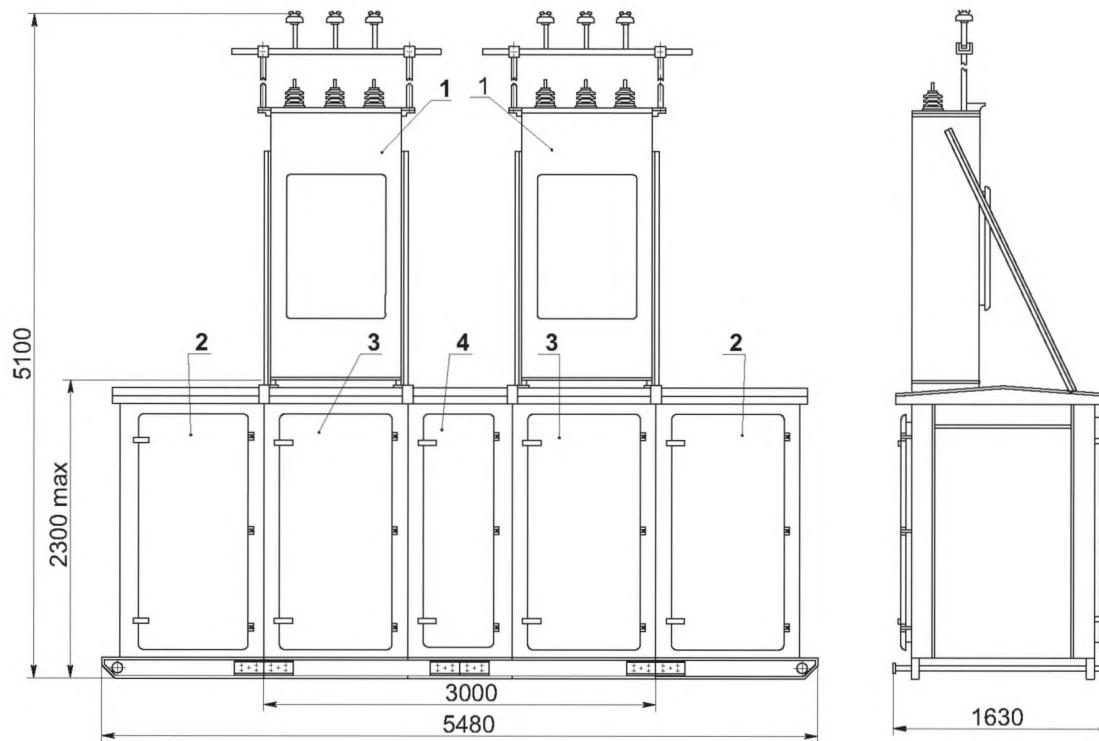
Основные технические параметры

Показатель	Значение									
Тип трансформатора	ТМГ									
Номинальная мощность трансформатора, кВ·А	63 100 160 250 400									
Схема и группа соединения обмоток трансформатора	Y/Yн-0, ΔYн-11									
Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ	6	10	6	10	6	10	6	10	6	10
Номинальный ток предохранителя на стороне ВН, А	16,0	10,0	20,0	16,0	31,5	20,0	50,0	31,5	80	50
Номинальное напряжение на стороне НН, кВ	0,4									
Номинальные токи отходящих линий, А секции № 1, № 2	№ 1	25		40		80		100		100
	№ 2	25		40		80		100		160
	№ 3	63		100		160		160		200
	№ 4	40		80		100		200		200
	№ 5	40		40		40		40		40
	№ 6	63		63		63		63		63
	уличное освещение	16 (25*)								

Примечание – По требованию заказчика схема и группа соединения обмоток трансформатора, а также токи и количество отходящих фидеров могут быть изменены.

* По согласованию с заказчиком.

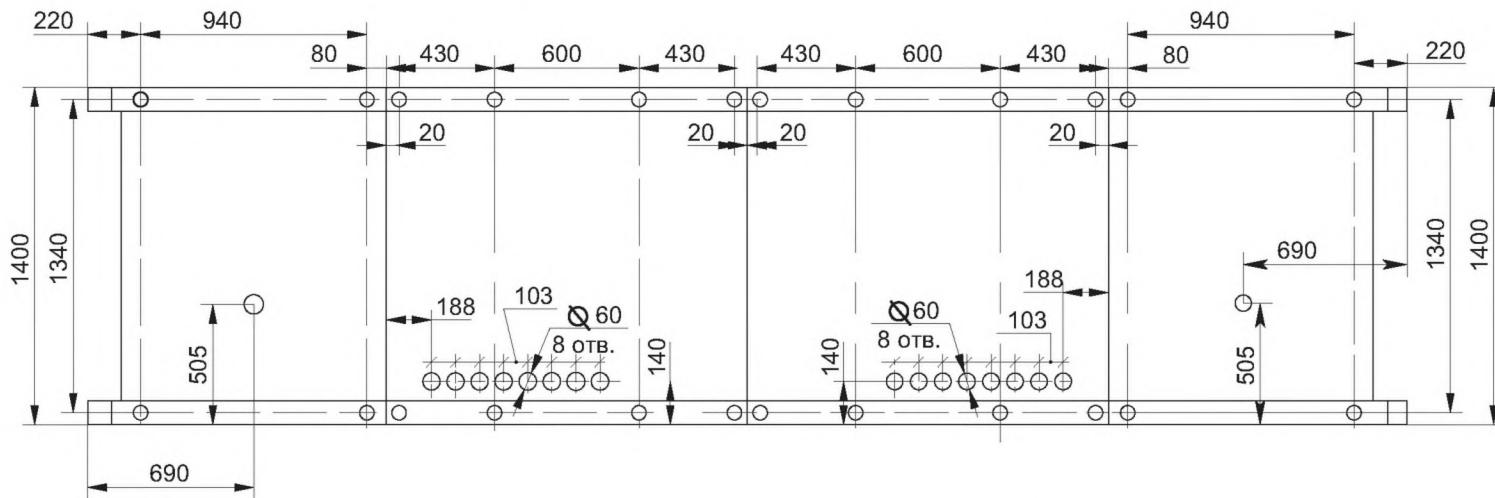
Габаритные размеры 2КТПТАС с АВР мощностью 63...250 кВ·А



Примечание:

- 1 – шкафы воздушного ввода ВН;
- 2 – шкаф трансформаторного ввода (только для 2КТП с трансформаторным вводом);
- 3 – шкаф трансформатора и РУНН;
- 4 – отсек АВР.

**Разметка отверстий для ввода кабелей ВН и НН и крепления на фундаменте
(для КТП с кабельным вводом)**



**Разметка отверстий для ввода кабелей НН и крепления на фундаменте
(для КТП с воздушным вводом)**

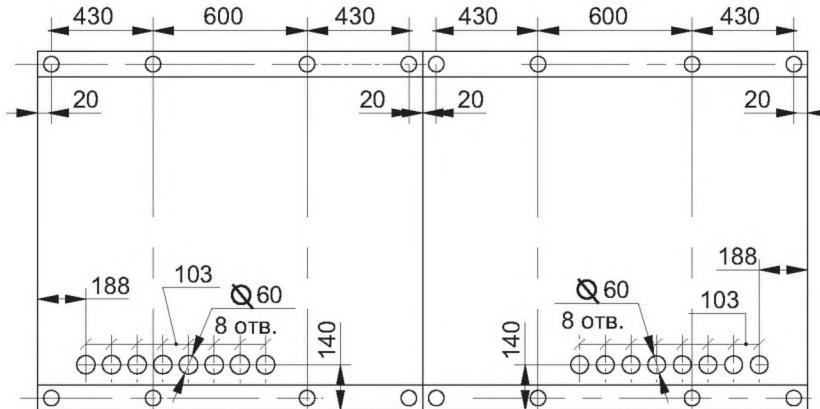
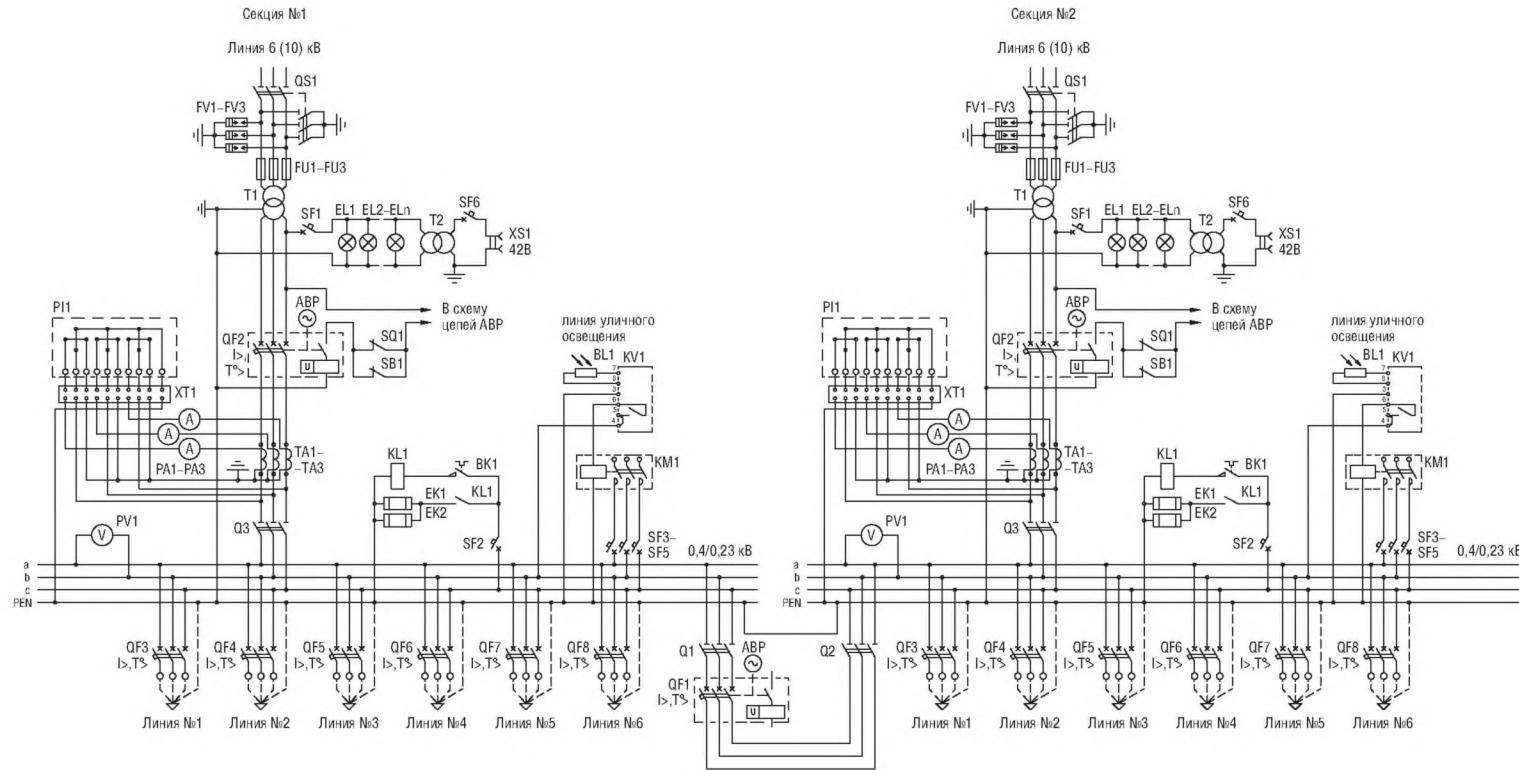


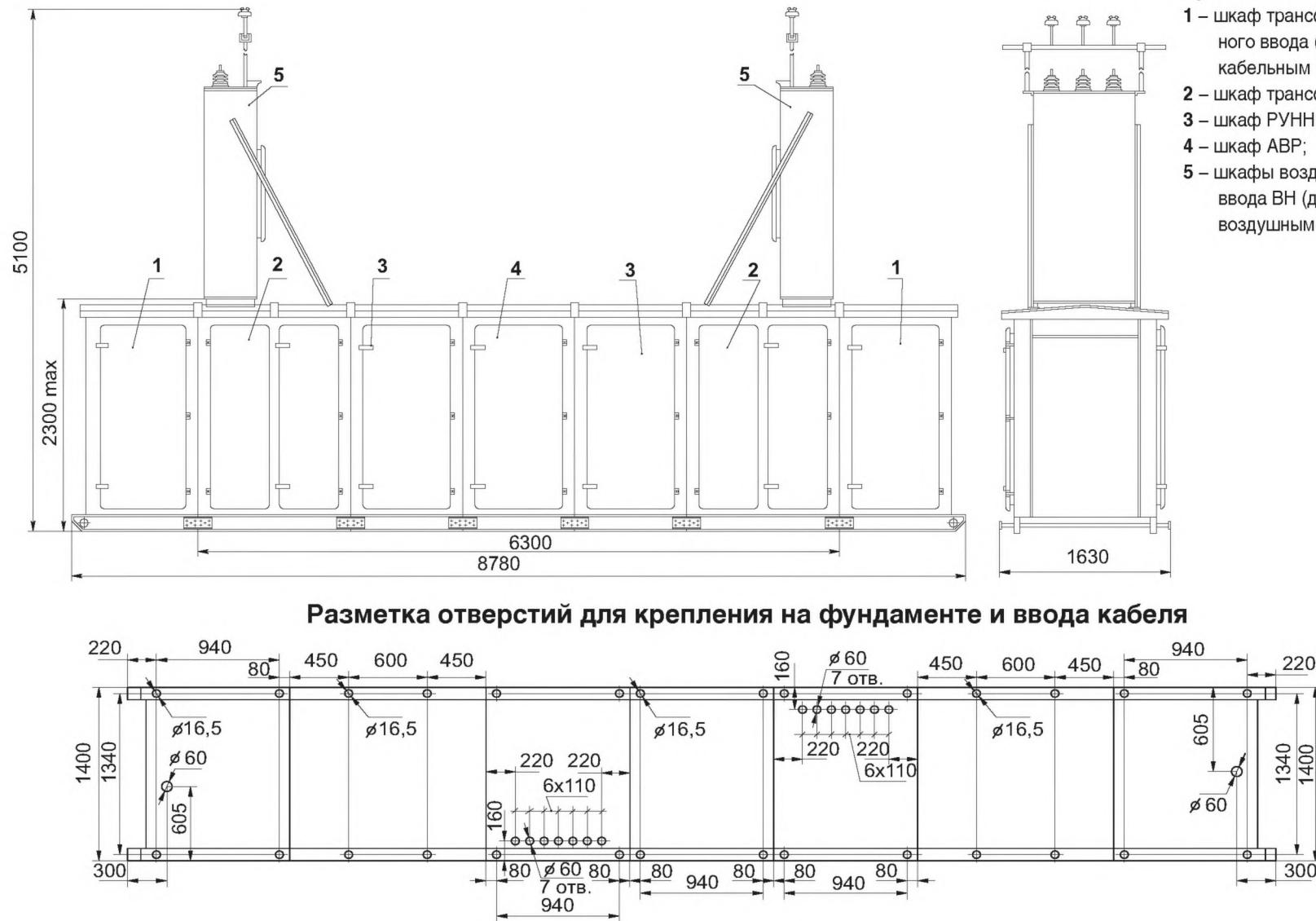
Схема электрическая принципиальная КТПТАС мощностью 63...250 кВ·А с АВР (секция № 1, секция № 2)



Примечания:

1. Для подстанции с воздушным вводом не устанавливается SB1.
2. Для подстанции с кабельным вводом не устанавливаются FV1-FV3.

Габаритные размеры 2КТПТАС с АВР мощностью 400 кВ·А

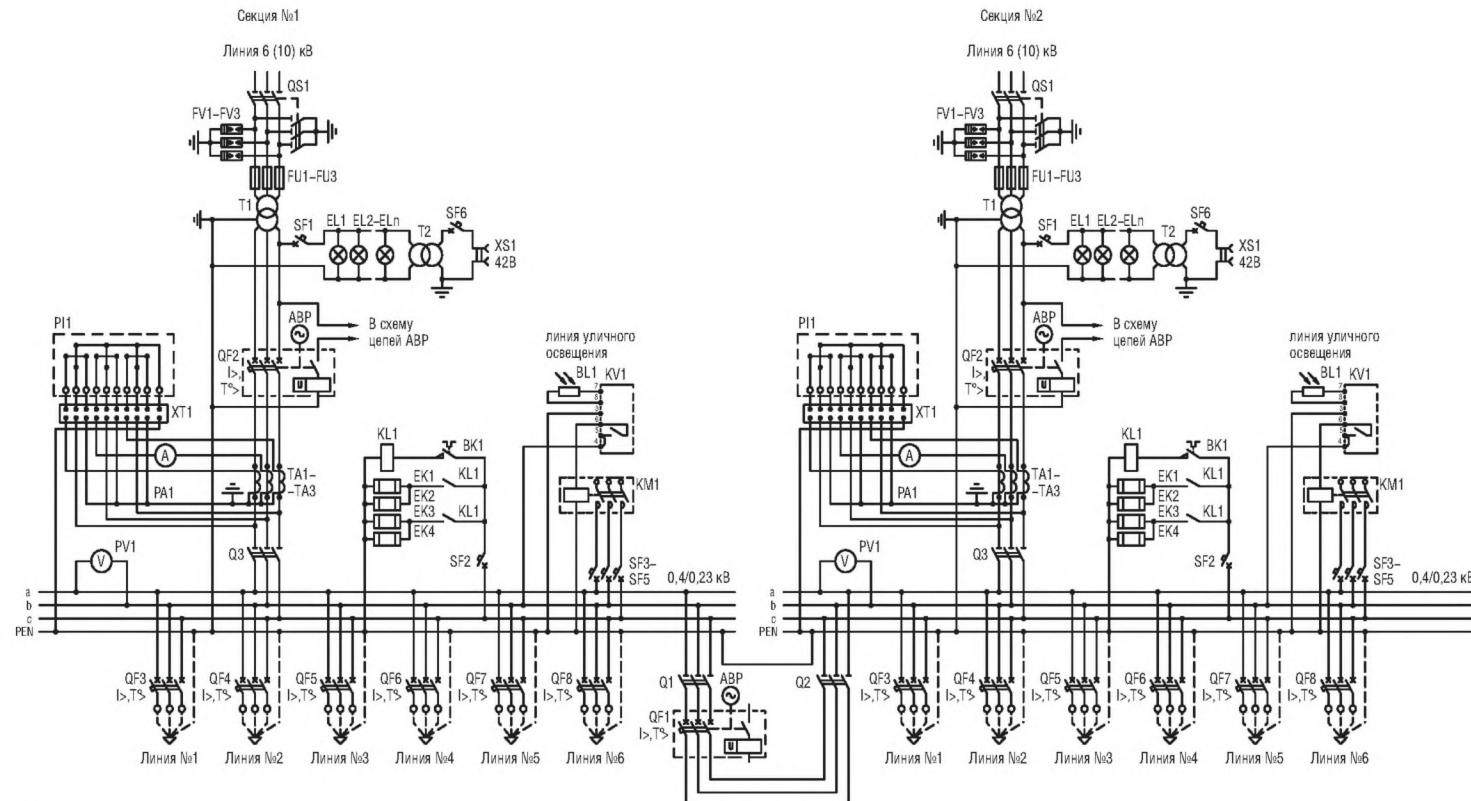


Примечание:

- 1 – шкаф трансформаторного ввода (для 2КТП с кабельным вводом);
- 2 – шкаф трансформатора;
- 3 – шкаф РУНН;
- 4 – шкаф АВР;
- 5 – шкафы воздушного ввода ВН (для 2КТП с воздушным вводом).

Схема электрическая принципиальная 2КТПТАС с АВР мощностью 400 кВ·А

Трансформаторные подстанции киоскового типа для электроснабжения промышленных объектов



Примечание:

Для подстанции с кабельным вводом не устанавливаются FV1-FV3.

2КТПТАС с АВР

мощностью 630 кВ·А

Особенности данных КТП:

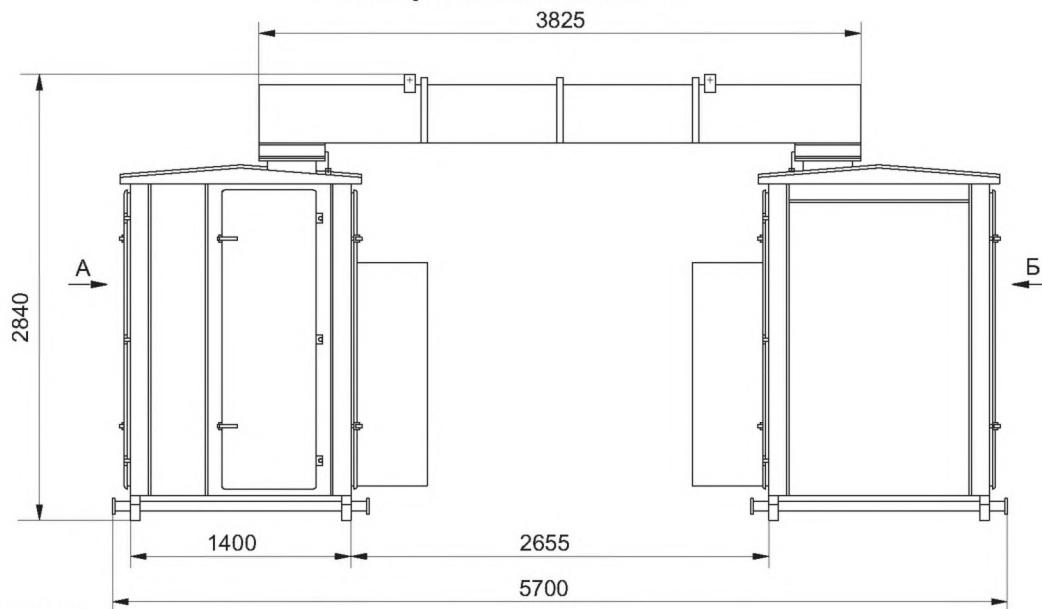
- высоковольтный ввод в подстанцию – кабельный;
- выводы 0,4 кВ – кабельные;
- конструктивно подстанция представляет собой две однотрансформаторные подстанции, соединенные по стороне 0,4 кВ шинным мостом;
- вводной и секционный выключатели выдвижного исполнения;
- комплектация КТП счетчиками активной и реактивной энергии (по требованию заказчика возможна установка только активного счетчика).

Основные технические параметры

Показатель	Значение	
Тип трансформатора	ТМГ	
Номинальная мощность трансформатора, кВ·А	2x630	
Схема и группа соединения обмоток трансформатора	Y/Yн-0 или ΔYн-11	
Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ	6 (10)	
Номинальное напряжение на стороне НН, кВ	0,4	
Номинальный ток отходящих линий, А (секции № 1, № 2)	№ 1	160
	№ 2	250
	№ 3	100
	№ 4	160
	№ 5	100
	№ 6	100
	№ 7	250
	№ 8	250
	№ 9	320
	№ 10	250
линия освещения		25

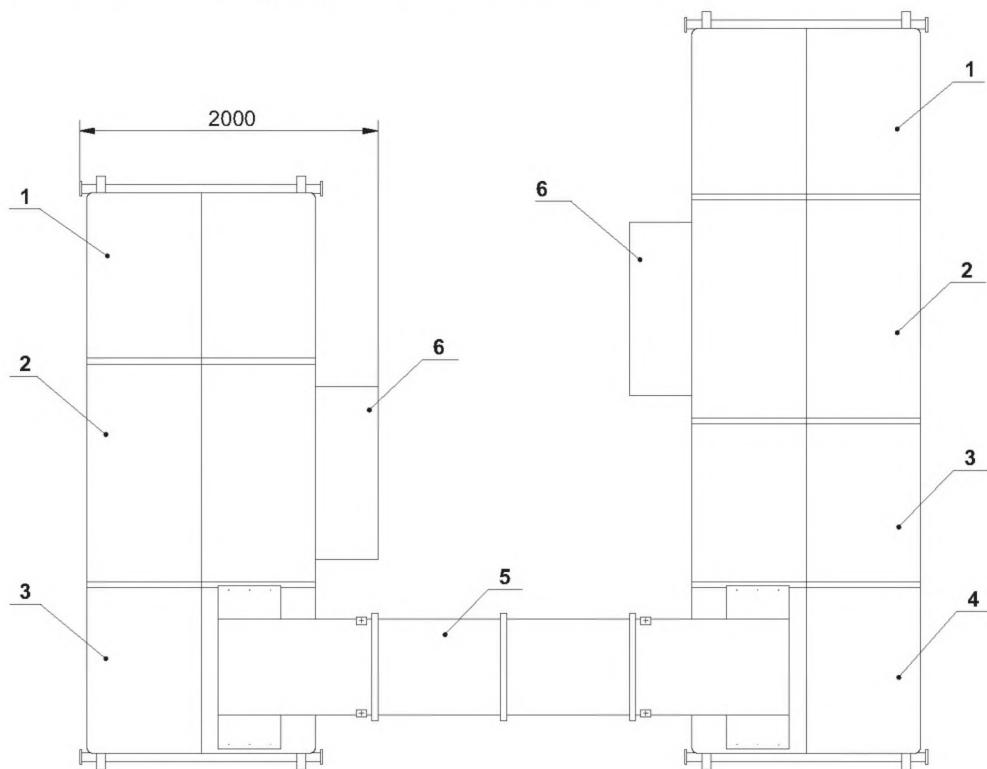
Примечание – По требованию заказчика схема и группа соединения обмоток трансформатора, а также токи и количество отходящих фидеров могут быть изменены.

**Габаритные, установочные размеры и масса 2КТПТАС с АВР
мощностью 630 кВ·А**



Примечание:

Возможно изготовление 2КТП однорядного исполнения без шинного моста.

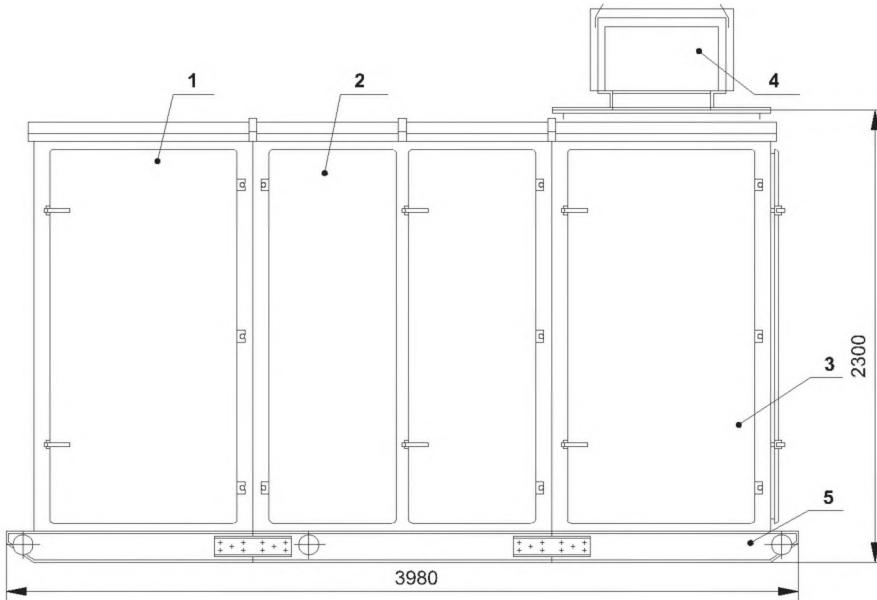


Примечание:

- 1 – шкаф трансформаторного ввода;
- 2 – шкаф трансформатора (с трансформатором при его заказе);
- 3 – шкаф РУНН;
- 4 – шкаф АВР;
- 5 – шинный мост НН;
- 6 – кожух.

**Габаритные, установочные размеры и масса 2КТПТАС с АВР
мощностью 630 кВ·А**

А – секция № 1

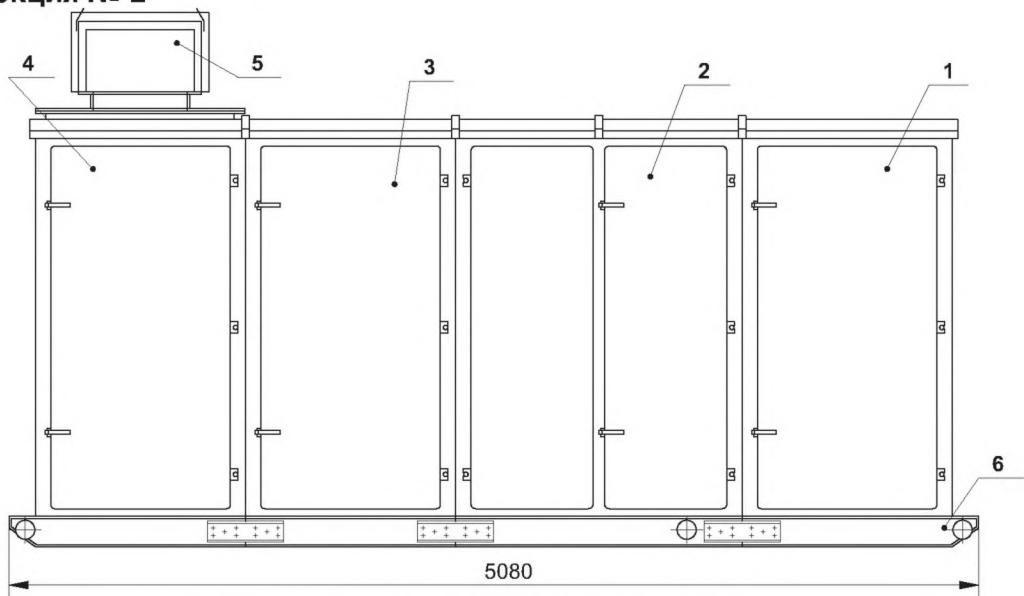


Примечание:

Масса секции №1
(без трансформатора)
не более 1860 кг.

- 1 – шкаф трансформаторного ввода;
- 2 – шкаф трансформатора (с трансформатором при его заказе);
- 3 – шкаф РУНН;
- 4 – шинный мост НН;
- 5 – салазки.

Б – секция № 2

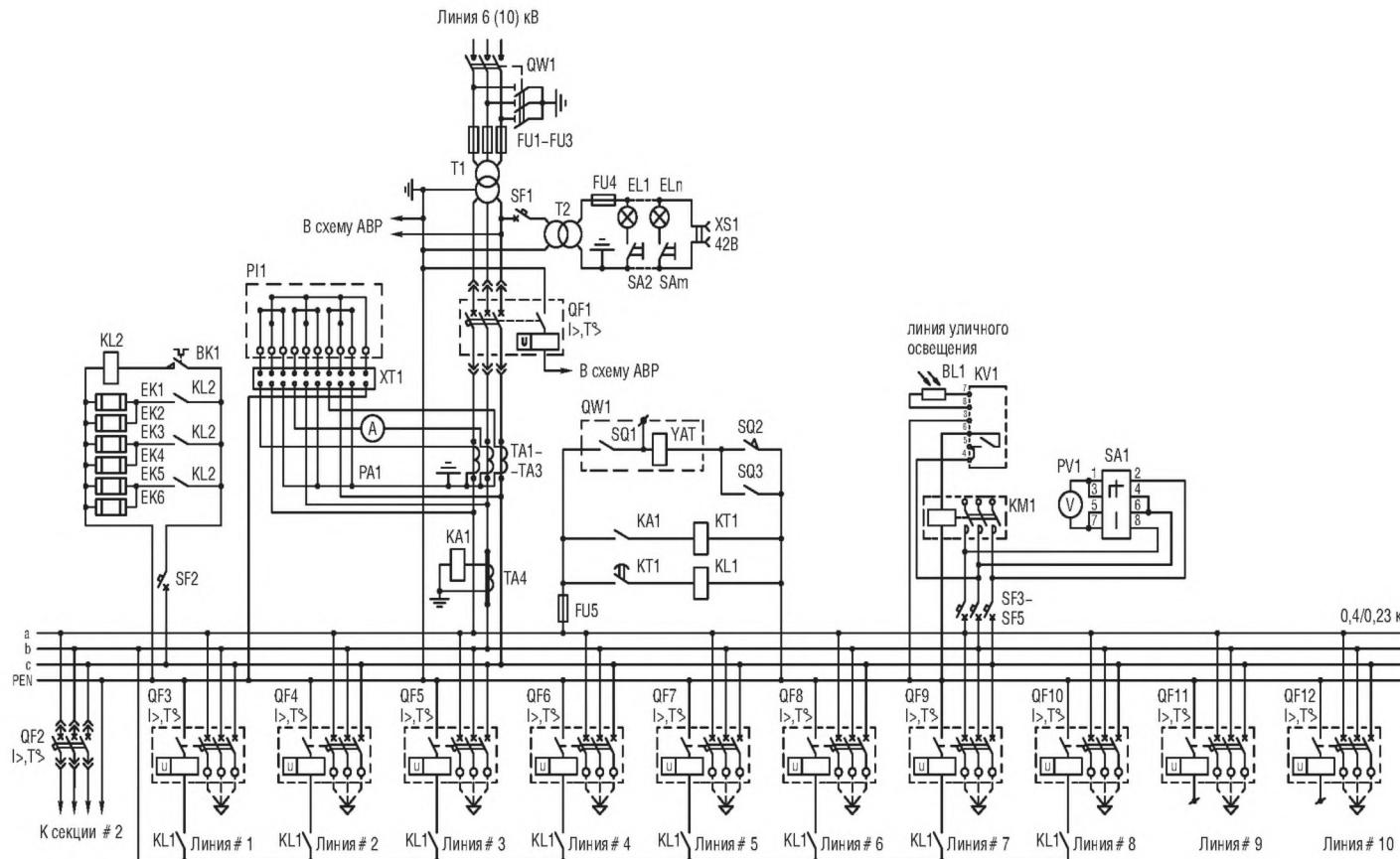


Примечание:

Масса секции №2
(без трансформатора)
не более 2355 кг.

- 1 – шкаф трансформаторного ввода;
- 2 – шкаф трансформатора (с трансформатором при его заказе);
- 3 – шкаф РУНН;
- 4 – шкаф АВР;
- 5 – шинный мост НН;
- 6 – салазки.

Схема электрическая принципиальная 2КТПТАС с АВР мощностью 630 кВА (секция № 1, секция № 2)



Примечание:

По требованию заказчика могут быть установлены вводной и секционный автоматические выключатели стационарного исполнения.