

3.3.3. ПОДСТАНЦИИ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ ТИПА КТПОС-25÷63/10/0,23-92-У1

Подстанции трансформаторные комплектные типа КТПОС-25-:63/10/0,23-92-У1 мощностью 25, 40 и 63 кВ•А, напряжением 6/0,23 и 10/0,23 кВ, в дальнейшем именуемые КТП, предназначены для питания цепей электрообогрева железнодорожных стрелочных переводов.

Структура условного обозначения КТПОС - X/10/0,23-92-У1:

- К - комплектная;
- Т - трансформаторная;
- П - подстанция;
- ОС - обогрев стрелочных переводов;
- Х - мощность силового трансформатора (25, 40, 63), кВ•А;
- 10 - класс напряжения, кВ;
- 0,23 - номинальное напряжение на стороне НН, кВ;
- 92 - год разработки;
- У1 - вид климатического исполнения по ГОСТ 15150 - 69.
ОКП 34 1214

Степень защиты IP23 по ГОСТ 14254 - 80. КТП соответствует ТУ16-90 ИВЕМ.674822.049ТУ.
Высоковольтный ввод КТП - воздушный, ввод линий 0,23 кВ - кабельный.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Типоисполнение	Номинальное напряжение, кВ	Номинальный ток, А				
		Страна высшего напряжения		Страна низшего напряжения		
		трансформатора	плавкой вставки предохранителя	трансформатора	линии N 1	линии N 2
КТПОС-25/10/0,23-92-У1	6 10	2,40 1,44	8 5	62,8	80 40	
КТПОС-40/10/0,23-92-У1	6 10	3,85 2,31	10 8	100,5	125 63	
КТПОС-63/10/0,23-92-У1	6 10	6,06 3,64	16 10	158,3	80 160	

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

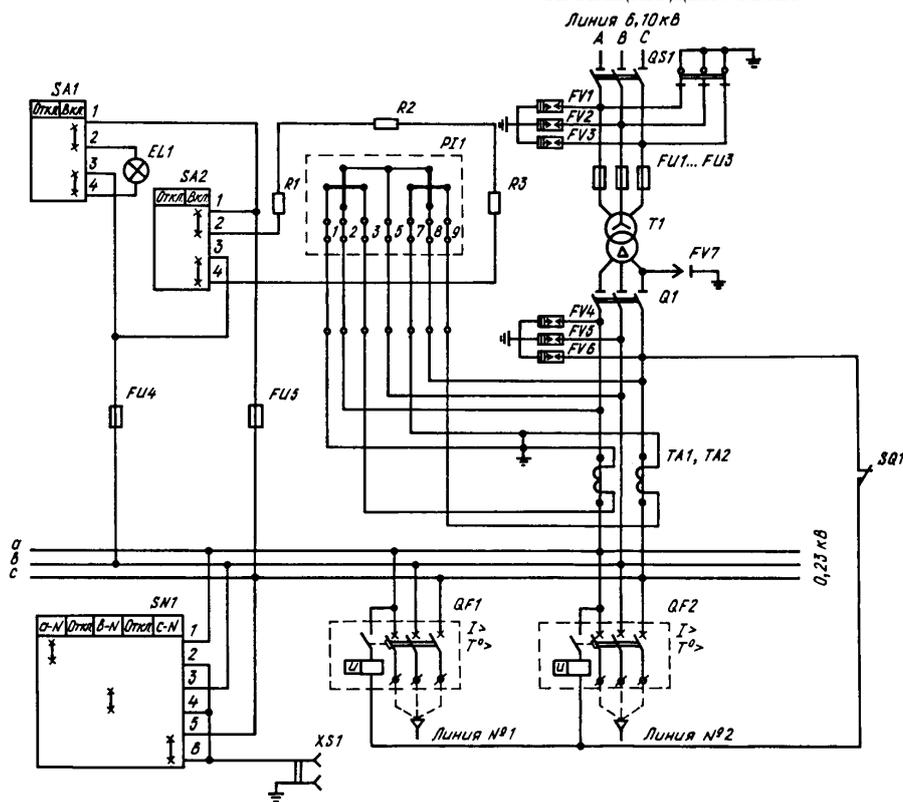


Рис. 1

Рис. 1. Схема электрическая принципиальная КТПОС-25-63/10/0, 23-92-У1

- FU 1÷У 5 - предохранитель;
 FV 1÷FV 6 - разрядник;
 FV 7 - предохранитель пробивной;
 QS 1 - разъединитель;
 Q1 - рубильник;
 QF1, QF2 - выключатель автоматический;
 SN1 - переключатель;
 T1 - трансформатор силовой;
 SQ1 - выключатель путевой;
 TA1, TA2 - трансформатор тока;
 PI1 - счетчик электроэнергии;
 XS1 - розетка штепсельная

В КТП предусмотрены следующие виды защит:
 на стороне высшего напряжения:

- 1) от атмосферных и коммутационных перенапряжений;
- 2) от междуфазных коротких замыканий.

на стороне низшего напряжения:

- 1) перегрузки и междуфазных коротких замыканий на отходящих линиях 0,23 кВ;
- 2) от коротких замыканий цепей внутреннего освещения КТП;
- 3) от атмосферных перенапряжений;
- 4) от повреждения изоляции между обмотками высшего и низшего напряжений трансформатора.

Защита от опасности, возникающей при повреждении изоляции между обмотками высшего и низшего напряжений трансформатора, осуществляется пробивным предохранителем. Учет расхода активной электроэнергии на вводе КТП осуществляется счетчиком электроэнергии. Для обеспечения нормальной работы счетчика в зимних условиях предусмотрен обогрев резисторами. Контроль наличия напряжения и освещение шкафа РУНН осуществляется лампой. Контроль изоляции осуществляется переносным вольтметром, который включается в розетку. Переносной вольтметр в комплект поставки не входит.

В КТП имеются блокировки, предотвращающие:

- 1) включение заземляющих ножей разъединителя при включенных главных ножах;
- 2) включение главных ножей разъединителя при включенных заземляющих ножах;
- 3) открывание двери шкафа УВН при отключенных заземляющих ножах разъединителя;
- 4) отключение заземляющих ножей разъединителя при открытой двери шкафа УВН;
- 5) отключение рубильника под нагрузкой.

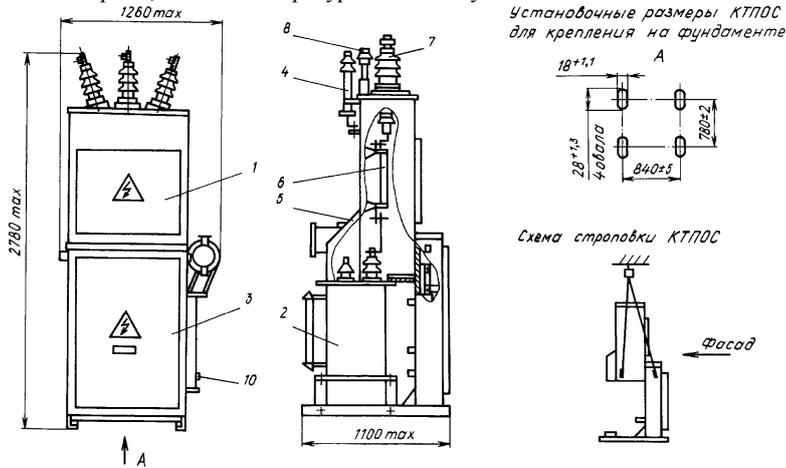
Блокировка для предотвращения отключения рубильника под нагрузкой выполнена с помощью путевого выключателя. Положение контактов путевого выключателя показано при открытой верхней защитной панели.

Схема электрическая принципиальная показана на рис. 1.

КОНСТРУКЦИЯ

КТП состоит из шкафа УВН, силового трансформатора, шкафа РУНН, а также кожуха для защиты изоляторов силового трансформатора от механических повреждений и случайного прикосновения к токоведущим частям. Шкафы УВН, РУНН и кожух выполняются бескаркасными из тонколистовой стали.

В шкафу УВН размещены высоковольтные предохранители. В шкафу РУНН расположены низковольтные коммутационные аппараты, а также аппаратура защиты и учета.



Для безопасности обслуживания и удобства эксплуатации аппаратура закрывается панелями, в которых имеются отверстия для выхода рукояток коммутационной аппаратуры и наблюдения за показаниями счетчика электроэнергии. Защитные панели крепятся на петлях и имеют устройства для запираания в рабочем положении.

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| 1. УВН; | 6. предохранитель; |
| 2. трансформатор силовой; | 7. изолятор проходной; |
| 3. РУНН; | 8. изолятор штыревой |
| 4. разрядник; | |
| 5. кожух; | Масса (без трансф.) 300 кг |

Рис. 2. Габаритные, установочные размеры и масса КТПОС- 25-:63/10/0,23-92-У1

ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

При заказе необходимо указать: типоразмер КТП, напряжение питающей сети, номер технических условий.

Пример заказа для комплектной трансформаторной подстанции мощностью 63 кВ•А для питания от сети 6 кВ:

- "КТПОС-63/10/0,23-92-У1, 6 кВ,