

КТП столбового типа на 1 стойке



Содержание

Информация о предприятии.....	3
Общая информация о комплектных трансформаторных подстанциях.....	4
КТП столбового типа на 1 стойке.....	5
Нормы отгрузки.....	11
Опросные листы.....	12

Уважаемые коллеги!

Благодарим вас за проявленный интерес к продукции ОАО «Алттранс», одного из крупнейших производителей электрооборудования для распределительных сетей класса напряжения до 10 кВ в России и странах СНГ.

Вашему вниманию предлагается информация о продукции, качество которой подтверждено ее многолетней эксплуатацией в отечественных и зарубежных энергосистемах.

В настоящее время предприятие выпускает:

- трансформаторы серии ТМГ - распределительные масляные герметичные трансформаторы общепромышленного назначения без расширительного бака;
- трансформаторы серии ТМГЭ2 - распределительные масляные герметичные трансформаторы общепромышленного назначения без расширительного бака со сниженным уровнем потерь, соответствующим нормам, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 17.06.2015 г. №600 «Об утверждении перечня объектов и технологий, которые относятся к объектам и технологиям высокой энергетической эффективности», и стандарту ПАО «Россети» СТО 34.01-3.2.-011-2017 (уровень потерь X2K2);
- трансформаторы серии ТМГ столбового исполнения - распределительные масляные герметичные трансформаторы общепромышленного назначения без расширительного бака с возможностью крепления на железобетонной опоре;
- трансформаторы серии ОМГ столбового исполнения - распределительные масляные герметичные трансформаторы для питания однофазных потребителей без расширительного бака с возможностью крепления на железобетонной опоре;
- трансформаторы серии ТМГФ - распределительные масляные герметичные трансформаторы общепромышленного назначения без расширительного бака с выводами, расположенными на коротких стенках бака и закрытых защитным кожухом;
- трансформаторы серии ТМ - распределительные масляные трансформаторы общепромышленного назначения с расширительным баком;
- трансформаторы серии ТМГПН(Э) - герметичные трансформаторы целевого назначения без расширительного бака, предназначенные для питания погружных электронасосов;
- комплектные трансформаторные подстанции киоскового типа (тупиковые, проходные; одно- и двухтрансформаторные), столбового типа (на одной стойке) и мачтового типа (на четырех стойках).

Помимо серийной продукции, представленной в настоящем каталоге, предприятие изготавливает нестандартное электротехническое оборудование в соответствии с индивидуальными техническими требованиями заказчиков.

Выпускаемая продукция соответствует государственным стандартам, имеет сертификаты соответствия и декларации о соответствии национальных систем сертификации Российской Федерации.

Основная задача ОАО «Алттранс» – не только соответствовать, но и опережать растущие требования потребителей к качеству оборудования и срокам исполнения заказов. А значит, постоянно совершенствовать производство, внедрять новые технологии и всегда исполнять свои обязательства на самом высоком уровне.

ОАО «Алттранс» гарантирует высокое качество, безопасность, надежность и экологичность продукции и всегда готово к взаимовыгодному сотрудничеству.

Референц-лист

Качеству продукции ОАО «Алттранс» доверяют более 1000 компаний из различных регионов России, стран ближнего и дальнего зарубежья.

Продукция завода успешно эксплуатируется крупнейшими предприятиями:

ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА:

ПАО «Россети»
АО «ДРСК»
ОАО «Сетевая компания» (Республика Татарстан)
ООО «Башкирэнерго»
ООО «Кузбасская энергосетевая компания»
АО «РЭС» (г. Новосибирск)
АО «Барнаульская горэлектросеть»

НЕФТЕДОБЫВАЮЩЕГО КОМПЛЕКСА:

ПАО «Газпром нефть»
ПАО «Лукойл»
ПАО «НК «Роснефть»
ОАО «Сургутнефтегаз»
ПАО «Татнефть»
ОАО «РН Холдинг»
ООО «Башнефть-добыча»

ПОСТАВКИ НА ЭКСПОРТ:

Казахстан, Киргизия, Монголия, Таджикистан,
Туркменистан, Узбекистан

ОАО «Алттранс» оставляет за собой право без предварительного уведомления вносить изменения в конструкцию изделий, не влияющие на их технические характеристики. При формировании заказа просьба уточнять актуальные величины габаритных, установочных и присоединительных размеров оборудования.

Общая информация о комплектных трансформаторных подстанциях

Комплектные трансформаторные подстанции (КТП) тупикового и проходного типов наружной установки, напряжением 10(6)/0,4 кВ, мощностью 25-1250 кВА киоскового исполнения и мощностью 16-250 кВА мачтового исполнения, с автоматическими выключателями и рубильниками на отходящих линиях 0,4 кВ.

КТП предназначены для приема электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, напряжением 6 или 10 кВ, преобразования в электроэнергию напряжением 0,4 кВ и снабжения ею потребителей.

КТП изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ категории размещения «I», тип атмосферы «II» по ГОСТ 15150-69 для работы при температуре от -600 С до +400 С, относительной влажности до 80% при температуре +200 С. Высота над уровнем моря – не более 1000 м.

Окружающая среда – невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей или агрессивной пыли и паров в концентрациях, разрушающих металлы, покрытия и изоляцию.

КТП не предназначены для:

- 1) работы в условиях тряски, вибрации, ударов;
- 2) ввода питания со стороны низшего напряжения.

Термины и сокращения, принятые в каталоге:

1. **КМТП** – комплектная трансформаторная подстанция в исполнении на одной стойке СВ-110 (СВ-105) или четырех приставках ПТ-43;

2. **КТП** – комплектная трансформаторная подстанция;

3. **КТПП** – проходная комплектная трансформаторная подстанция;

4. **РУВН** – распределительное устройство высокого напряжения;

5. **РУНН** – распределительное устройство низкого напряжения;

6. **ВВ** – «воздух-воздух», вид ввода по высокому напряжению 10(6) кВ и вывода по низкому напряжению 0,4 кВ;

7. **ВК** – «воздух-кабель», вид ввода по высокому напряжению 10(6) кВ и вывода по низкому напряжению 0,4 кВ;

8. **КК** – «кабель-кабель», вид ввода по высокому напряжению 10(6) кВ и вывода по низкому напряжению 0,4 кВ;

9. **1 типоразмер КТП** – тупиковая однотрансформаторная подстанция мощностью 25...250 кВА с любым типом ввода (ВВ, ВК, КК, КВ), без тамбура обслуживания по стороне НН и коммутационного аппарата по стороне ВН;

10. **2 типоразмер КТП** – тупиковая однотрансформаторная подстанция мощностью 25...100 кВА с любым типом ввода (ВВ, ВК, КК, КВ), без тамбура обслуживания по стороне НН и коммутационного аппарата по стороне ВН;

11. **3 типоразмер КТП** – тупиковая однотрансформаторная подстанция мощностью 25...250 кВА с любым типом ввода (ВВ, ВК, КК, КВ), без тамбура обслуживания по стороне НН и коммутационного аппарата по стороне ВН;

12. **4 типоразмер КТП** – тупиковая однотрансформаторная подстанция мощностью до 630 кВА с любым типом ввода (ВВ, ВК, КК, КВ), без тамбура обслуживания по стороне НН и коммутационного аппарата по стороне ВН;

13. **5 типоразмер КТП** – тупиковая однотрансформаторная подстанция мощностью до 630 кВА с любым типом ввода (ВВ, ВК, КК, КВ), с тамбуром обслуживания по стороне НН и без коммутационного аппарата по стороне ВН или без тамбура обслуживания по стороне НН и с коммутационным аппаратом по стороне ВН;

14. **6 типоразмер КТП** – тупиковая однотрансформаторная подстанция мощностью до 630 кВА с любым типом ввода (ВВ, ВК, КК, КВ), с тамбуром обслуживания по стороне НН и коммутационным аппаратом по стороне ВН;

15. **7 типоразмер КТП** – проходная однотрансформаторная подстанция без тамбура обслуживания РУНН или с тамбуром обслуживания РУНН, мощностью до 630 кВА с любым типом ввода (ВВ, ВК, КК, КВ);

16. **8 типоразмер КТП** – двухтрансформаторная подстанция тупикового исполнения с тамбуром обслуживания РУНН, с трансформатором мощностью до 630 кВА с любым типом ввода (ВВ, ВК, КК, КВ);

17. **9 типоразмер КТП** – двухтрансформаторная подстанция проходного исполнения с тамбуром обслуживания РУНН, с трансформатором мощностью до 630 кВА с любым типом ввода (ВВ, ВК, КК, КВ);

18. **10 типоразмер КТП** – комплектная трансформаторная подстанция мощностью до 1250 кВА (тупиковая, проходная; одно- и двухтрансформаторная);

19. **11 типоразмер КТП** – комплектная трансформаторная подстанция мощностью до 1250 кВА в утепленной оболочке (тупиковая, проходная; одно- и двухтрансформаторная);

20. **В, В1, В2, В7, В8, В9, Т, Т5, Н, Н1, Н1-01, Н2, Н6, ВП, ВП1** – внутризаводское обозначение составных частей КТП:

В – высоковольтный блок для КТП с исполнением вводов «воздух-воздух» без коммутационного аппарата на стороне 10(6) кВ (с «глухим» вводом);

В1 – высоковольтный блок для КТП с исполнением вводов «кабель-кабель» с «глухим» вводом по стороне 10(6) кВ;

В2 – высоковольтный блок для КТП с исполнением вводов «воздух-кабель» с «глухим» вводом по стороне 10(6) кВ;

В7 – высоковольтный блок для КТП с исполнением вводов «воздух-воздух» с выключателем нагрузки (разъединителем) на стороне 10(6) кВ;

В8 – высоковольтный блок для КТП с исполнением вводов «воздух-кабель» с выключателем нагрузки (разъединителем) на стороне 10(6) кВ;

В9 – высоковольтный блок для КТП с исполнением вводов «кабель-кабель» с выключателем нагрузки (разъединителем) на стороне 10(6) кВ;

Т – трансформаторный блок для размещения распределительного трансформатора;

Т5 – блок, объединяющий трансформаторный отсек с высоковольтным блоком для КТП с исполнением вводов «воздух-воздух» и «воздух-кабель» с «глухим» вводом по стороне 10(6) кВ;

Н – низковольтный блок для размещения аппаратуры РУНН без тамбура обслуживания аппаратуры;

Н1 – низковольтный блок для размещения аппаратуры РУНН с тамбуром обслуживания аппаратуры;

Н1-01 – низковольтный блок для размещения аппаратуры РУНН с тамбуром обслуживания аппаратуры, с воздушным выводом;

Н2 – низковольтный блок для размещения аппаратуры РУНН для двухтрансформаторной КТП с возможностью размещения АВР, с кабельным либо воздушным выводом;

Н6 – низковольтный блок для размещения аппаратуры РУНН с расширенным тамбуром, с кабельным либо воздушным выводом;

ВП – высоковольтный проходной блок для размещения выключателей нагрузки (разъединителей) и секции шин проходного исполнения с воздушным вводом высокого напряжения;

ВП1 – высоковольтный проходной блок для размещения выключателей нагрузки (разъединителей) и секции шин проходного исполнения с кабельным вводом высокого напряжения.

Индекс «1» перед обозначением блоков – КТП в габарите 1000 - 1250 кВА (1 Н1, 1Т, 1В...).

Примечания:

а) КТП 3 типоразмера мощностью до 160 кВА включительно могут изготавливаться с коммутационным аппаратом по стороне ВН (по требованию заказчика);

б) КТП 7 типоразмера изготавливаются по проходной схеме с тремя встроенными коммутационными аппаратами в РУВН и с тамбуром (или без тамбура) со стороны РУНН.

КТП столбового типа на 1 стойке

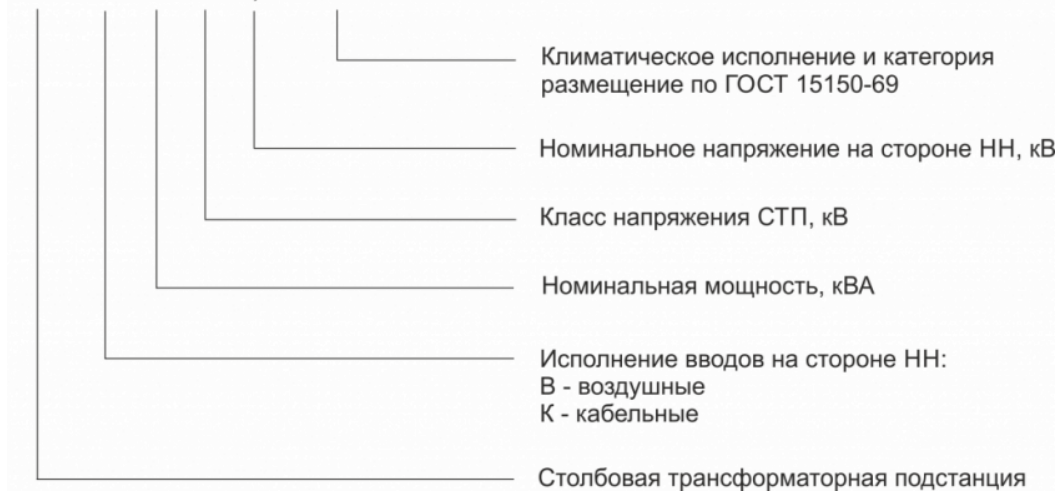
Столбовые комплектные трансформаторные подстанции (СТП) наружной установки, напряжением 10(6)/0,4 кВ, мощностью 16-250 кВА с автоматическими выключателями и рубильниками на отходящих линиях 0,4 кВ.

Предназначены для приема электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, напряжением 6 или 10 кВ, преобразования в электроэнергию напряжением 0,4 кВ и снабжения ею потребителей.

Структура условного обозначения подстанции

Пример записи условного обозначения: столбовая трансформаторная подстанция с высшим напряжением 10 кВ, воздушным вводом на стороне 0,4 кВ, мощностью 160 кВА, климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 при его заказе и в документации другой продукции: **«Столбовая трансформаторная подстанция типа СТП-В-160-10/0,4-УХЛ1 ТУ 3412-021-00109777-2012»**.

СТП - X - X - X /0,4 - УХЛ1



Корпус СТП

СТП собираются на железобетонной стойке типа СВ-105 (СВ-110) в столбовую трансформаторную подстанцию. Кронштейн трансформатора является наиболее нагруженной частью всей подстанции, поэтому выполнен с большим запасом прочности из фасонного проката: швеллер № 8, уголок 63.

Подстанции сертифицированы на применение трансформаторов мощностью до 250 кВА включительно. На вводе ВН имеется кронштейн для установки разрядников 6-10 кВ типа РВО или ограничителей перенапряжения типа ОПН (комплектуется с СТП по желанию заказчика).

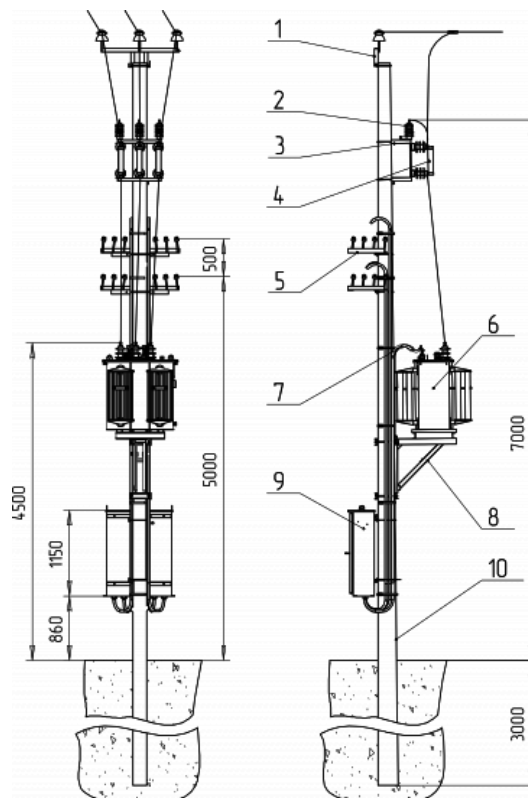
СТП комплектуется подробной инструкцией по монтажу и руководством по эксплуатации, поставляется упакованной на специальном поддоне сборно-сварной конструкции. Все элементы надежно закреплены и защищены от повреждений при транспортировке при соблюдении существующих правил перевозки. Поддон с упакованной СТП может перевозиться в 5-тонном контейнере железнодорожным транспортом либо в открытом виде автомобильным транспортом.

Конструкция поддона, на которой поставляется СТП, рассчитана на длину строп 1,7 м, грузоподъемностью не менее 1,5 т.

Силовой (распределительный) трансформатор

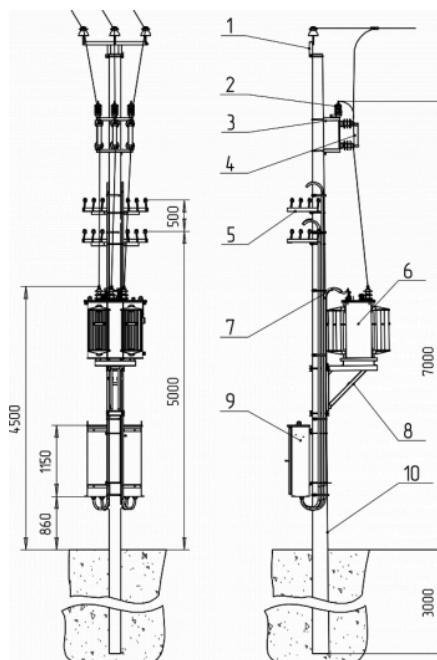
СТП может комплектоваться силовым (распределительным) трансформатором мощностью 16-250 кВА серий ТМ или ТМГ производства ОАО «Алттранс» или других заводов-изготовителей.

Общий вид СТП столбового типа на одной стойке СВ-110 (СВ-105)



Габаритные размеры и масса

Максимальная масса СТП с ТМ = 1100 кг



Поз. 1. Приемный портал ВН

Поз. 2. Разрядник (ОПН)

Поз. 3. Кронштейн предохранителей

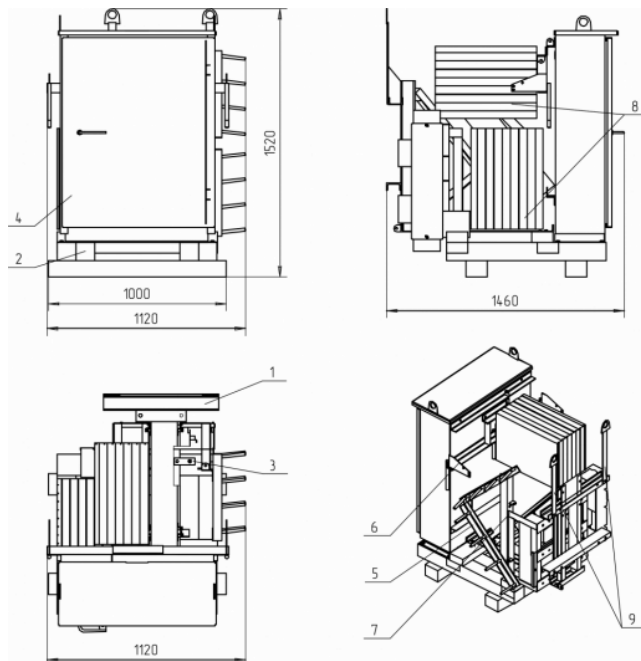
Поз. 4. Предохранители ВН

Поз. 5. Кронштейн НН отходящих линий

ОАО «Алттранс» оставляет за собой право без предварительного уведомления вносить изменения в конструкцию изделий. При формировании заказа просьба уточнять актуальные величины габаритных, установочных и присоединительных размеров оборудования.

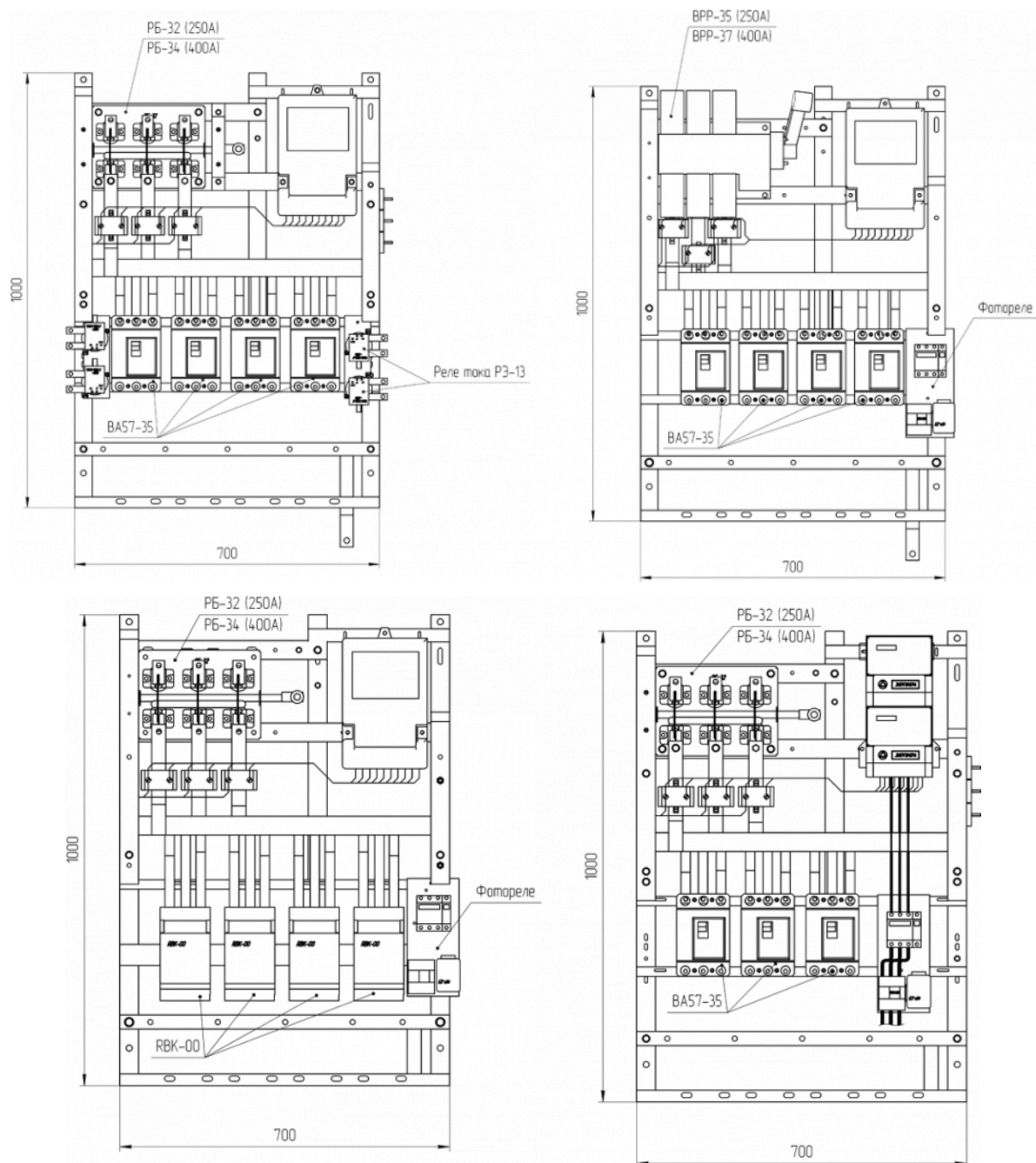
- Поз. 6. Трансформатор
- Поз. 7. Металлорукав
- Поз. 8. Кронштейн трансформатора
- Поз. 9. Шкаф РУНН
- Поз. 10. Опора СВ-105 (СВ-110)

Транспортное положение



- Поз. 1. Кронштейн трансформатора
- Поз. 2. Деревянный поддон
- Поз. 3. Пластина
- Поз. 4. Шкаф РУНН
- Поз. 5. Кронштейн НН
- Поз. 6. Кронштейн ВН
- Поз. 7. Кронштейн предохранителей
- Поз. 8. Ящики ЗИП
- Поз. 9. Транспортная петля

Варианты исполнения РУНН



При заказе необходимо заполнить опросный лист

Таблица номинальных токов и отходящих линий

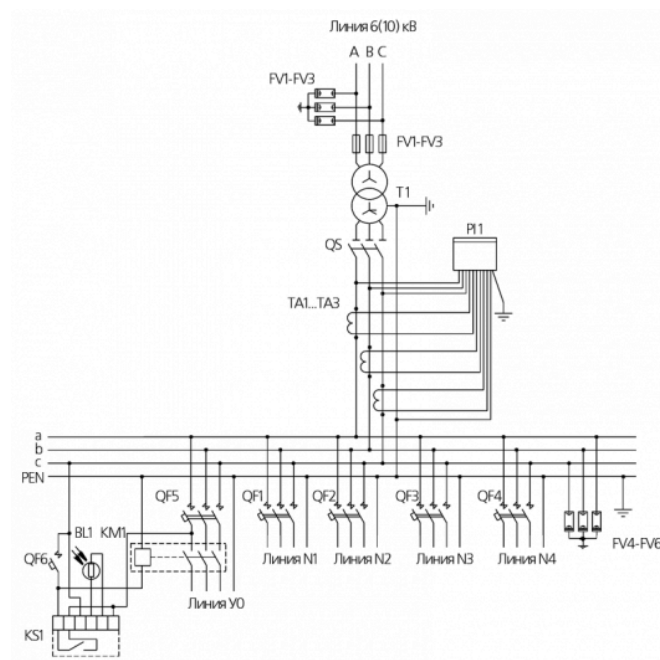
Тип подстанции	Сторона ВН				Сторона НН					
	U _{ном} кВ	Номинальный ток, А								
		Трансформатора	Плавкой вставки предохранителя	Трансформатора	Линии № 1	Линии № 2	Линии № 3	Линии № 4	Фидер уличного освещения*	Учет электроэнергии
СТП-Х-1 6-6/0,4-УХЛ1	6	1,5	5	23	25	10	-	-	есть	есть
СТП-Х-1 6-10/0,4-УХЛ1	10	0,9	3,2							
СТП-Х-25-6/0,4-УХЛ1	6	2.4	8	36	31.5	31.5	-	-	есть	есть
СТП-Х-25-10/0,4-УХЛ1	10	1.4	5							
СТП-Х-40-6/0,4-УХЛ1	6	3.9	10	58	31.5	63	-	-	есть	есть
СТП-Х-40-10/0,4-УХЛ1	10	2.3	8							
СТП-Х-63-6/0,4-УХЛ1	6	6	16	91	40	40	63	63	есть	есть
СТП-Х-63-10/0,4-УХЛ1	10	3.6	10							
СТП-Х-100-6/0,4-УХЛ1	6	9.6	20	145	40	80	100	100	есть	есть
СТП-Х-100-10/0,4-УХЛ1	10	5.7	16							
СТП-Х-160-6/0,4-УХЛ1	6	15.4	20	231	40	80	100	100	есть	есть
СТП-Х-160-10/0,4-УХЛ1	10	9.2	16							
СТП-Х-250-6/0,4-УХЛ1	6	24.1	40	361	80	100	160	250	есть	есть
СТП-Х-250-10/0,4-УХЛ1	10	14.4	31.5							

* устанавливается по требованию заказчика

Примечания:

1. По требованию заказчика допускаются изменения количества и номинальных токов автоматических выключателей для отходящих линий (не более 4 шт.).
2. Количество воздушных линий ограничено четырьмя, остальные линии - кабельные. По умолчанию фидер уличного освещения выводится воздухом.
3. Возможна установка трехфазного штепсельного разъема типа ШК-4х60 с выводом на наружную поверхность шкафа СТП для подключения переносных электроприемников.

Принципиальная электрическая схема



Спецификация к принципиальной электрической схеме

Обозначение в схеме	Наименование, тип, изготовитель	Кол-во, шт.	Примечания
FU1...FU3	Предохранитель плавкий	3	
FV1...FV3	Разрядник	3	Возможна установка ограничителей перенапряжения типа ОПН-10, при кабельном исполнении ввода ВН не устанавливаются
FV4...FV6	Ограничитель перенапряжения нелинейный	3	При кабельном исполнении отходящих линий НН не устанавливаются
P1	Счетчик активной энергии	1	По требованию заказчика
QF1...QF4	Выключатели автоматические отходящих линий	4	По выбору заказчика могут устанавливаться блоки рубильник-предохранитель типа RBK в соответствии с согласованной схемой
KM1	Пускатель магнитный	1	
KS1	Фотореле	1	
QF5	Выключатель автоматический	1	
QF6	Выключатель автоматический	1	Ручное управление уличным освещением
QS	Рубильник	1	
T	Силовой (распределительный) трансформатор типа ТМ или ТМГ-16...250-10(6)/0,4 кВ	1	Необходимость установки, номинальные данные и группу соединений обмоток трансформатора определяет заказчик при заполнении опросного листа
TA1...TA3	Трансформатор тока	3	В комплекте с учетом электроэнергии или приборами контроля

Нормы отгрузки

Наименование продукции	Вид транспорта			
	Автомашина (еврофура 13,5 м, 20 т)	Крытый вагон	Ж/д платформа	20-ти футовый контейнер
КТП киоскового типа				
КТП-XX-1-25... 250-10(6)/0,4-УХЛ1	10	-	10	-
КТП-XX-2-25... 100-10(6)/0,4-УХЛ1	9 (8) ¹	-	9	2
КТП-XX-3-100... 250-10(6)/0,4-УХЛ1	8	-	8	2
КТП-XX-4-25... 630-10(6)/0,4-УХЛ1	5 (6) ⁶	-	5 (6) ⁶	1(2) ²
КТП-XX-5-25... 630-10(6)/0,4-УХЛ1	4	-	4	1
КТП-XX-6-25... 630-10(6)/0,4-УХЛ1 КТП-XX-10-25... 1250-10(6)/0,4-УХЛ1 ⁵	3	-	3	1
КТП-XX-7-25... 630-10(6)/0,4-УХЛ1 КТП-XX-10-25... 1250-10(6)/0,4-УХЛ1 ⁵	2	-	2	1
2КТП-XX-8-25... 630-10(6)/0,4-УХЛ1 2КТП-XX-10-25... 1250-10(6)/0,4-УХЛ1 ⁵	1	-	1	1 ³
2КТПП-XX-9-25... 630-10(6)/0,4-УХЛ1 2КТПП-XX-10-25... 1250-10(6)/0,4-УХЛ1 ⁵	1	-	1	1 ⁴
КТП мачтового типа				
КМТП-16...250 кВА без трансформатора, без РЛНД	18	-	-	8

¹При исполнении вводов ВН-НН «воздух-воздух», «воздух-кабель», «кабель-воздух».

²При исполнении вводов ВН-НН «кабель-кабель».

³Одна подстанция 8 типоразмера транспортируется в двух 20-ти футовых контейнерах.

⁴Одна подстанция 9 типоразмера транспортируется в двух 20-ти футовых контейнерах. Шкафы транспортируются в дополнительном контейнере.

⁵КТП 1000 и 1250 кВА не предназначены для транспортировки в контейнере.

⁶При исполнении КТП блоками Т5+Н.

Нормы отгрузки для КТП-XX-11-25...1250-10(6)/0,4-УХЛ1 рассчитываются индивидуально при формировании заказа.

ОАО «Алттранс» без предварительного уведомления имеет право вносить изменения в нормы отгрузки продукции. При формировании заказа просьба уточнять указанные данные.

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ на МАЧТОВЫЕ (ШКАФНЫЕ), СТОЛБОВЫЕ комплектные трансформаторные подстанции ТУПИКОВОГО исполнения.

№ п/п	Наименование, характеристика, назначение	Стандартная комплектация ОАО "Алттранс"							Комплектация по требованию Покупателя						
		16	25	40	63	100	160	250	16	25	40	63	100	160	250
УВН	1	Мощность подстанции													
	2	Номинальное напряжение сети на стороне ВН, кВ (6 или 10)													
	3	Конструктивное исполнение КТП: столбовая (СТП) - 1, двухстоечная (КМТП-2) - 2, четырехстоечная (КМТП-4) - 4													
	4	Исполнение вводов ВН-НН: воздух-воздух (ВВ), воздух-кабель (ВК)	ВВ	ВВ	ВВ	ВВ	ВВ	ВВ	ВВ						
	5	Комплект ОПН-6(10)кВ (да, нет)	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет						
	6	Линейный разъединитель РЛК16-IV-10/400, УХЛП (да, нет)	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет						
	7	Линейный разъединитель РЛНД1-II-10/400, УХЛП (да, нет)	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет						
ТМ/ТМГ	8	Тяги-валы для РЛНД/РЛК (Да - указать длину в метрах, Нет)	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет						
	9	Трансформатор силовой масляный (нет; при положительном ответе необходимо указать тип трансформатора (ТМ или ТМГ) и группу соединений обмоток (У/Ун-0; У/Зн-1; Д/Ун-1))	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет						
РУНН	9	Ввод РУНН, вводной коммутационный аппарат:	да	да	да	да	да	да							
	10	Отходящие линии РУНН 0,4 кВ	да	да	да	да	да	да	да						
	11	Комплектация защитой от перенапряжения - ОПН-0,4кВ (да, нет)	да	да	да	да	да	да	да						
	12	Учет эл. энергии на вводе РУНН, электронный (А-активной, АР-полный учет, нет)	А	А	А	А	А	А	А						
	13	Обогрев счетчика (да, нет)	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет						
	14	Фидер уличного освещения (ФР - с фотореле, РВ - с реле времени, нет)	ФР	ФР	ФР	ФР	ФР	ФР	ФР						
	15	Приборы контроля напряжения (вольтметр) и тока (амперметры) (Да, Нет)	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет						
	16	Комплектация ввода ВН шинами (Ш), проводом СИП-3 (СИП), нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет						
	17	Комплектация ввода НН проводом СИП-4 (да, нет)	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет						
	18	Комплектация отходящих линий 0,4кВ проводом СИП-4 (да, нет)	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет						
	19	Количество заявленных КТП													
	20	Дополнительные требования, не отраженные в ОЛ													

ПРИМЕЧАНИЯ:

- Если по комплектации КТП, требуемой Покупателем, сумма значений номинальных токов линейных аппаратов 0,4 кВ превысит данный показатель при стандартной комплектации, ОАО "Алттранс" снимает с себя ответственность за последствия возможного перегруза силового оборудования во время эксплуатации подстанции.
- По требованию Покупателя возможны изменения уставок по току срабатывания электромагнитных расцепителей автоматических выключателей, устанавливаемых как на вводе РУНН, так и на отходящих линиях.
- Возможно применение аналогов с техническими характеристиками не хуже указанных в ОЛ.

ОАО "Алттранс"

А.А. Карлов

Покупатель

(наименование организации, Ф.И.О., подпись, печать)

ОАО "Алттранс"

656039, Алтайский край, г. Барнаул, Павловский тракт, 28

тел.: (3852) 46-67-14, факс: (3852) 46-67-11

e-mail: postmaster@alttrans.org

www.alttrans.ru

[алттранс.рф](mailto:alttrans.pf)

Отдел продаж в Барнауле

656039, Алтайский край,
г. Барнаул Павловский тракт, 28
тел.: (3852) 46-67-01,
(3852) 46-67-02,
(3852) 46-67-03
факс: (3852) 46-67-11
postmaster@alttrans.org

Отдел продаж в Москве

тел.: (495) 195-15-96,
(499) 267-85-61
alttransm@mail.ru

Отдел продаж в Уфе

450000, г. Уфа
ул. Свердлова, 83/2
тел./факс: (347) 272-90-71
alttransufa@mail.ru

www.alttrans.ru