

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ
СЕТЕВЫХ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

ОАО «РОСЭП»

**РУКОВОДЯЩИЕ
МАТЕРИАЛЫ
ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ
СЕТЕЙ**

Выпуск 5

Москва 2003

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

04. Подстанции напряжением 10(6) кВ и сетевые пункты

ИММ № 04.07-2003 от 16.09.2003

Выбор ТП 10 кВ для электроснабжения потребителей

в сельской местности 3

ИНФОРМАЦИОННЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

**по проектированию распределительных
электрических сетей**

16.09.2003

№ 04.07-2003

Москва

**/Выбор ТП 10 кВ для электроснабжения
потребителей в сельской местности/**

Публикуем справочные материалы для проектирования и выбора трансформаторных подстанций с высшим напряжением 10 кВ для электроснабжения потребителей в сельской местности.

В справочных материалах приведены сведения о трансформаторных подстанциях напряжением 10/0,4 кВ, применяемых для электроснабжения потребителей в сельской местности:

- перечень типовых подстанций;
- примеры схем присоединения подстанций к распределительной сети;
- конструкции и схемы подстанций, их параметры;
- отличительные особенности подстанций;
- типовые проекты и их распространители;

Указанные справочные материалы будут полезны для выбора ТП 10/0,4 кВ при проектировании электроснабжения реальных объектов, а также могут быть использованы и для других целей (разработки схем развития сетей, технико-экономических обоснований и т.д.).

Первый заместитель генерального директора

А.С. Лисковец

**Выбор трансформаторных подстанций
напряжением 10/0,4 кВ
для электроснабжения потребителей
в сельской местности**

(Справочные материалы для проектирования)

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

Введение	6
Пояснительная записка.....	7
Информационные листки № 1 ÷ 25	15

Введение

Настоящие справочные материалы могут быть использованы при выборе типовых трансформаторных подстанций напряжением 10/0,4 кВ, предназначенных для электроснабжения потребителей, расположенных в сельской местности.

При составлении справочных материалов использованы информации заводов-изготовителей подстанций и электрооборудования, а также действующие типовые проекты трансформаторных подстанций.

Пояснительная записка

Выбор типов трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ определяется следующими факторами:

1. Электрической нагрузкой, мощностью и количеством трансформаторов.
2. Схемой присоединения подстанции к распределительной сети 10 кВ.
3. Какой ввод линии 10 кВ на подстанции: воздушный или кабельный.
4. Месторасположением подстанции.
5. Какие заводы будут поставлять КТП или оборудование и их месторасположение.
6. Условиями сооружения строительной части подстанции (возможности применения местных материалов, блочных конструкций и т.д.)
7. Наличием подъездных дорог для транспортирования блоков электрооборудования и конструкций. (Это особенно относится к КТП блочных конструкций).
8. Требуемый срок службы подстанций.
9. Возможностями в финансовых средствах.

Выбор ТП по данным справочным материалам предполагает, что мощность и количество силовых трансформаторов уже определены (на основании действующих нормативных материалов). Также уже определены: схема и группа соединения обмоток, устанавливаемых в ТП трансформаторов, токи короткого замыкания для проверки оборудования на его устойчивость к ним и т.д.

При выборе типов ТП следует учесть что, как показал опыт эксплуатации, КТП в металлических корпусах наружной установки на большей территории страны с относительно суровыми климатическими условиями (центр, север, восток) имеют низкую надежность и срок службы. Указанные КТП целесообразно применять для временного электроснабжения или, в виде исключения, с согласия эксплуатационной организации, для электроснабжения ответственных потребителей.

Наилучшими качествами конструкций обладают следующие подстанции:

- При небольшой мощности подстанции до 100 ÷ 160 кВА подстанции мачтового и столбового типа, оборудование которых устанавливается непосредственно на опорах ВЛ 10 кВ.
- При мощности подстанции 160 ÷ 250 кВА – КТП киоскового типа, оборудование у которых устанавливается внутри металлического корпуса.
- При мощности подстанции 250 кВА и более – подстанции закрытого исполнения, с обслуживанием оборудования внутри помещения.

Для выбора ТП в справочных материалах приведена таблица с полным перечнем типовых подстанций, оборудование которых выпускается в настоящее время отечественными заводами.

В таблице приведены схемы ТП на стороне 10 кВ.

По количеству трансформаторов подстанции приняты одно и двухтрансформаторными.

По принципу присоединения к сети:

- Тупиковые, когда ТП присоединяется к одной реальной линии.
- Проходные – когда ТП присоединяется к двум линиям, в одном случае, «в разрез» линии, в другом – к двум радиальным линиям.
- Узловые с выключателями нагрузки в цепях линий, когда к ТП присоединяется 4 линии 10 кВ. Присоединение двух питающих линий аналогично ТП проходного типа, т.е. «в разрез» или к двум радиальным линиям. Две линии отходящие – для питания других ТП.
- Узловые с силовыми выключателями (вакуумными), с присоединением 4-х линий 10 кВ, с автоматическим включением резервного питания на стороне 10 кВ.

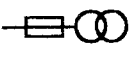
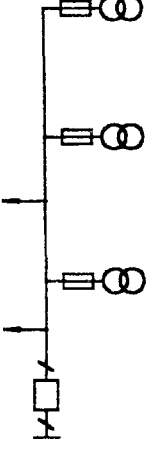
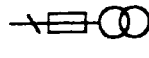
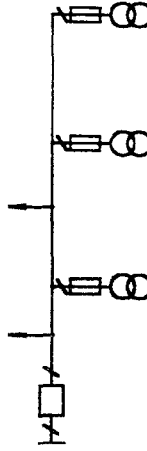
В таблице схемы условно обозначены:

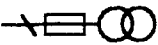
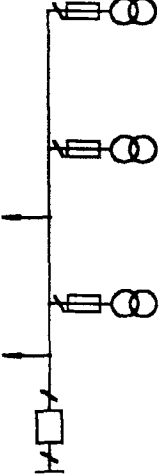
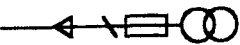
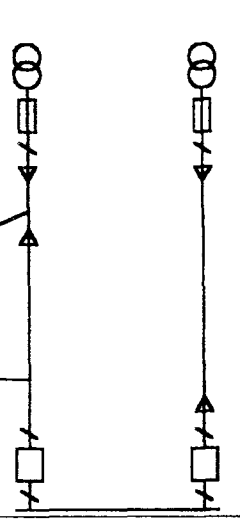
1Т1В – один трансформатор, одна ВЛ 10 кВ
1Т1К – один трансформатор, одна КЛ 10 кВ
1Т2В – один трансформатор, две ВЛ 10 кВ
1Т2К – один трансформатор, две КЛ 10 кВ
2Т2В – два трансформатора, две ВЛ 10 кВ
2Т2К – два трансформатора, две КЛ 10 кВ
2Т4В – два трансформатора, четыре ВЛ 10 кВ
2Т4К – два трансформатора, четыре КЛ 10 кВ.

В таблице приведены схемы (примеры) присоединения ТП к распределительной электрической сети. Указаны заводы-изготовители КТП и оборудования для ТП.

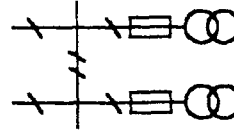
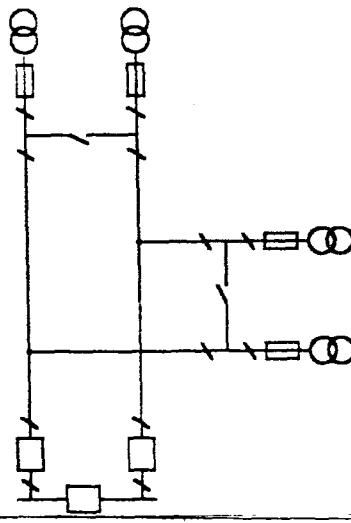
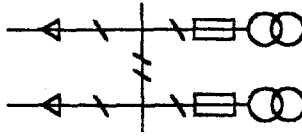
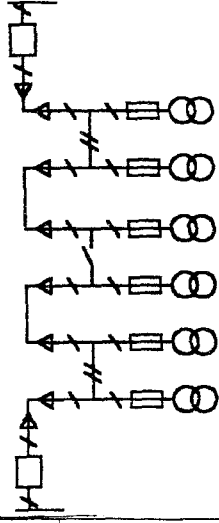
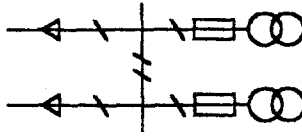
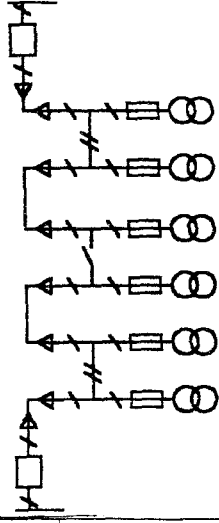
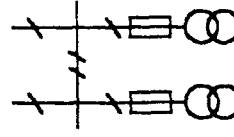
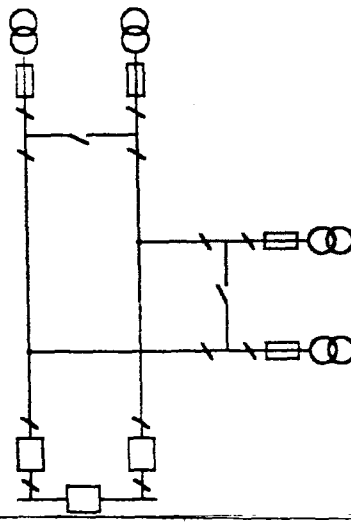
Подробные сведения о конструкциях ТП, схеме, технических параметрах, типовых проектах приведены в информационных листках № 1 ÷ 25.

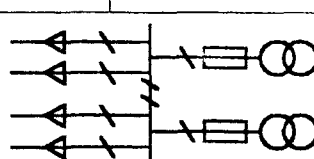
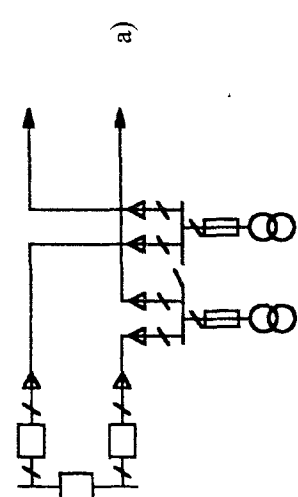
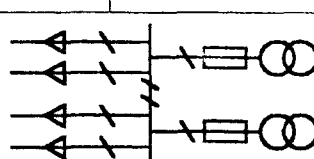
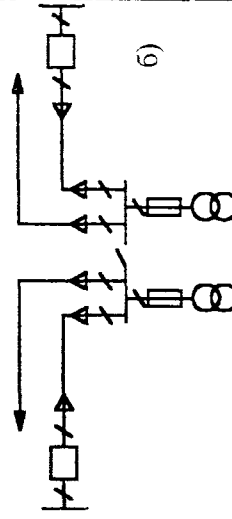
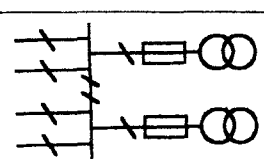
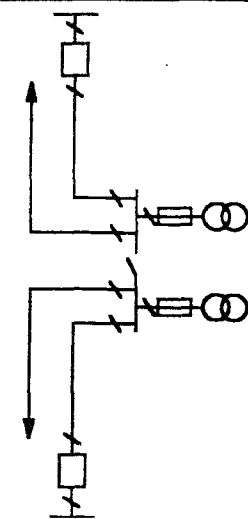
В информационных листках указаны отличительные особенности подстанций, которые целесообразно учитывать при выборе подстанций.

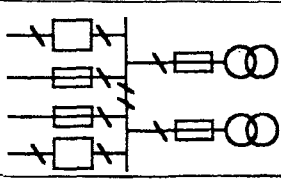
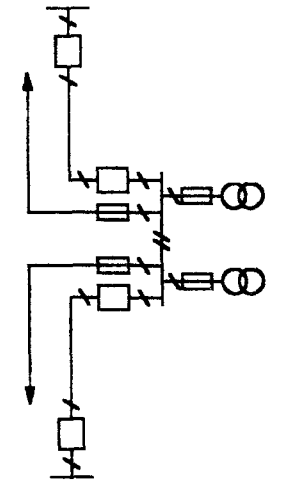
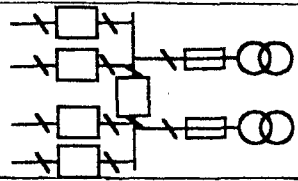
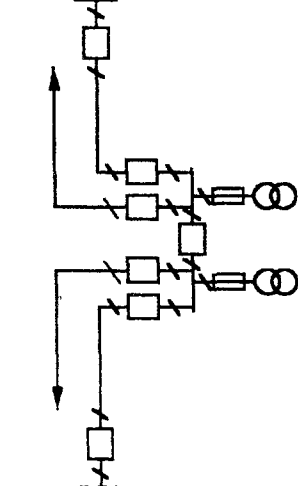
Наименование подстанции	Схема	Условное обозначение схемы	Схема присоединения к сети (примеры)	Номер информационного листа	Условия применения. Заводы-изготовители
Однофазная ТП до 10 кВА		1Т1В		1	Эл.нагрузка до 10 кВА. Сеть однофазная. Достоинства: низкая стоимость. Заводы-изготовители: Великолукский ЗЭТО, Саратовский з-д «Прогресс», Краснодарский ЭСК, Кентаусский ТЗ, Минский ЭТЗ, Биробиджанский ЗСТ
Столбовая ТП до 63 кВА		1Т1В		2	Эл.нагрузка до 63 кВА. Потребитель расположен вблизи ВЛ 10 кВ. Достоинства: исключается необходимость в сооружении низковольтных линий.
Мачтовая ТП до 160 кВА		1Т1В		3	Заводы-изготовители: Великолукский ЗЭТО, Саратовский з-д «Прогресс», Орский ЗЭИ, Биробиджанский ЗСТ, Барнаульский АТ.
КТП шкафного типа до 160 кВА		1Т1В		4	Эл.нагрузка до 160 кВА. В местах, где допустимо сооружение открытых подстанций не рекомендуется сооружать на густонаселенных территориях, вблизи школ, кинотеатров и т.д. Достоинства: низкая стоимость. Недостатки: в основном все работы по сооружению ТП выполняются на месте строительства. Заводы-изготовители: Великолукский ЗЭТО, Саратовский з-д «Прогресс», Омский ЭМЗ, Краснодарский ЭСК Мытищинский ЭМЗ.
КТП киоскового типа до 400 кВА		1Т1В		5	Эл.нагрузка до 400 кВА. Воздушный ввод 10 кВ. Наружной установки. Достоинства: повышенная заводская готовность. Удобное обслуживание оборудования – с земли (в отличие от КТП шкафного типа). Недостатки: недолгий срок службы (до 8-10 лет). Заводы-изготовители: Самарский ЭЩ, Саратовский з-д «Прогресс», Краснодарский ЭСК, Биробиджанский ЭСТ, Минский ЭТЗ, Мытищинский ЭМЗ.

Наименование подстанции	Схема	Условное обозначение схемы	Схема присоединения к сети (примеры)	Номер информационного листа	Условия применения. Заводы-изготовители
Закрытая КТП блочная до 400 кВА		1Т1В		6	Эл.нагрузка до 400 кВА. Воздушный ввод 10 кВ. Закрытого типа в металллическом блоке с утеплителем. Достоинства: надежность, удобное и безопасное обслуживание внутри помещения, повышенная заводская готовность. Завод-изготовитель: АЛЬСТОМ Свердловский ЭМЗ.
		1Т1В		7	Эл.нагрузка до 400 кВА. Закрытая (в кирпичном здании). Воздушный ввод 10 кВ. Достоинства: надежность, удобное и безопасное обслуживание, высокий срок службы (более 25 лет). Заводы-изготовители: Великолукский ЗЭТО, Люберецкий ЭМЗ.
КТП киоскового типа до 400 кВА		1Т1К		8	Эл.нагрузка до 400 кВА. Кабельный ввод 10 кВ. Наружной установки. Достоинства: повышенная заводская готовность. Недостаток: недолгий срок службы (до 8-10 лет). Завод-изготовитель: ГПП №220 ЭМЗ (г.Москва).
		1Т1К		9	Эл.нагрузка до 400 кВА. Возможно – 630 кВА. Кабельный ввод 10 кВ. Закрытого типа в металлическом блоке. Достоинства: закрытого типа; оборудование и обслуживание внутри помещения металлического блок-здания с утеплителем; повышенная заводская готовность. Завод-изготовитель: АЛЬСТОМ Свердловский ЭМЗ.
Закрытая ТП сельского типа до 400 кВА		1Т1К		10	Эл.нагрузка до 400 кВА. Закрытая (в кирпичном здании). Кабельный ввод 10 кВ. Достоинства: надежность, удобное и безопасное обслуживание, высокий срок службы (более 25 лет). Заводы-изготовители: Люберецкий ЭМЗ, (Моск. обл. Великолукский ЗЭТО.

Наименование подстанции	Схема	Условное обозначение схемы	Схема присоединения к сети (примеры)	Номер информационного листа	Условия применения. Заводы-изготовители
КТП проходного типа до 400 кВА		1Т2В		11	Эл. нагрузка до 400 кВА. Проходного типа. Два воздушных ввода 10 кВ. Наружной установки. Достоинства: низкая стоимость. Недостатки: недолгий срок службы, повышенная аварийность (по сравнению с закрытыми ТП). Заводы-изготовители: Курганский ЭМЗ, Невский ЭЦ, Самарский ЭЦ, Минский ЭТЗ, Биробиджанский ЗСТ
		1Т2В		12	Эл. нагрузка до 400 кВА. Закрытая (в кирпичном здании) Проходного типа с 2-мя воздушными вводами 10 кВ. Достоинства: надежность, удобное и безопасное обслуживание, высокий срок службы (более 25 лет). Заводы-изготовители: Люберецкий ЭМЗ (Московская область), Великолукский ЗЭТО.
КТП проходного типа до 400 кВА		1Т2К		13	Эл. нагрузка до 400 кВА. Проходная с двумя кабельными вводами 10 кВ. Блочная в металлическом корпусе. Достоинства: повышенная заводская готовность. Недостатки: обслуживается снаружи, недолгий срок службы. Заводы-изготовители: АЛЬБОМ Свердловский ЭМЗ, ГПП № 220 (г. Москва).
		1Т2К		14	Эл. нагрузка до 400 кВА. Возможно – 630 кВА. Проходного типа с двумя кабельными вводами 10 кВ. Достоинства: закрытого типа, оборудование и обслуживание – внутри помещения металлического блок-здания с утеплителем; повышенная заводская готовность. Заводы-изготовители: АЛЬБОМ Свердловский ЭМЗ, ГПП № 220 (г. Москва)
Закрытая ТП проходного типа до 400 кВА		1Т2К		15	Эл. нагрузка до 400 кВА. Закрытая (в кирпичном здании). Проходного типа с 2-мя кабельными вводами 10 кВ. Достоинства: надежность, удобное и безопасное обслуживание, высокий срок службы (более 25 лет). Заводы-изготовители: Люберецкий ЭМЗ (Московская область), Великолукский ЗЭТО.
		1Т3К		16	Эл. нагрузка до 400 кВА. Возможно – 630 кВА. Проходного типа с тремя кабельными вводами 10 кВ. Достоинства: закрытого типа, оборудование и обслуживание – внутри помещения металлического блок-здания с утеплителем; повышенная заводская готовность. Завод-изготовитель: АЛЬБОМ Свердловский ЭМЗ

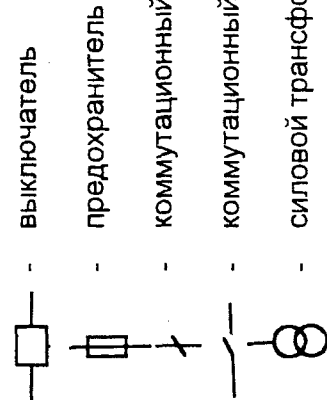
Наименование подстанции	Схема	Условное обозначение схемы	Схема присоединения к сети (примеры)	Номер информационного листа	Условия применения. Заводы-изготовители
Закрытая КТП блочная до 2х630 кВА		2Т2В		17	Эл.нагрузка до 1000 кВА (2х630 кВА). Закрытая КТП. Проходного типа с двумя воздушными вводами 10 кВ. С АВР 0,4 кВ. Достоинства: закрытого типа; оборудование и обслуживание внутри помещения (в металлических блоках с утеплителем); повышенная заводская готовность. Заводы-изготовители: АЛЬСТОМ Свердловский ЭМЗ, Свердловский ЭМЗ (г.Кушва).
		2Т2В			
Закрытая ТП сельского типа до 2х400 кВА		2Т2К		18	Эл.нагрузка до 600 кВА (2х400 кВА). Закрытая (в кирпичном здании), проходного типа с двумя воздушными вводами 10 кВ. Без АВР 0,4 кВ. Достоинства: удобное и безопасное обслуживание, высокий срок службы (более 25 лет). Заводы-изготовители: Люберецкий ЭМЗ, Великолукский ЗЭТО.
		2Т2К			
Закрытая ТП сельского типа до 2х400 кВА		2Т2К		19	Эл.нагрузка до 600 кВА (2х400 кВА). Закрытая (в кирпичном здании), проходного типа с двумя кабельными вводами 10 кВ. Без АВР 0,4 кВ. Достоинства: удобное и безопасное обслуживание, высокий срок службы (более 25 лет). Заводы-изготовители: Люберецкий ЭМЗ, Великолукский ЗЭТО.
		2Т2К			
Закрытая КТП блочная до 2х630 кВА		2Т2В		20	Эл.нагрузка до 1000 кВА (2х630 кВА). Закрытая КТП. Проходного типа с двумя кабельными вводами 10 кВ. С АВР 0,4 кВ. Достоинства: закрытого типа; оборудование и обслуживание внутри помещения (в металлических блоках с утеплителем); повышенная заводская готовность. Заводы-изготовители: АЛЬСТОМ Свердловский ЭМЗ, Свердловский ЭМЗ (г.Кушва).
		2Т2К			

Наименование подстанции	Схема	Условное обозначение схемы	Схема присоединения к сети (примеры)	Номер информационного листа	Условия применения. Заводы-изготовители
Закрытая КТП блочная до 2х630 кВА		2Т4К	а) 	21	Эл.нагрузка до 1000 кВА (2х630 кВА). Закрытая КТП. Проходного (узлового) типа с 4-мя кабельными вводами 10 кВ. С АВР 0,4 кВ. Достоинства: закрытого типа; оборудование и обслуживание внутри помещения (в металлических блоках с утеплителем); повышенная заводская готовность. Заводы-изготовители: АЛЬСТОМ Свердловский ЭМЗ Свердловский ЭМЗ (г.Кушва), Подольский ЭЭМИ.
Закрытая ТП городского типа до 2х630 кВА		2Т4К	б) 	22	Эл.нагрузка до 1000 кВА (2х630 кВА). Закрытая (в кирпичном здании), проходного (узлового) типа с 4-мя кабельными вводами 10 кВ. В цепи линии выключатели нагрузки. С АВР 0,4 кВ. Достоинства: высокая степень надежности, удобное и безопасное обслуживание, высокий срок службы (более 25 лет). Заводы-изготовители: АЛЬСТОМ Свердловский ЭМЗ, Самарский ЭЦ, Азовский ЭМЗ, Люберецкий ЭМЗ. Возможны (по договоренности) и другие заводы, выпускающие камеры КСО 10 кВ серии 300 (392) и ЦО-70(92) (см. Номенклатурный справочник).
Закрытая ТП городского типа до 2х400 кВА		2Т4В		23	Эл.нагрузка до 600 кВА (2х400 кВА.) Закрытая (в кирпичном здании). Проходного (узлового) типа с 4-мя воздушными линейными вводами 10 кВ. С АВР 0,4 кВ. Достоинства: закрытая, удобное обслуживание, высокий срок службы. Недостаток: большие трудозатраты на сооружение двухэтажного кирпичного здания. Заводы-изготовители: Заводы, выпускающие камеры КСО10 кВ серии 300(392) и ЦО-70(92) (см. номенклатурный каталог).

Наименование подстанции	Схема	Условное обозначение схемы	Схема присоединения к сети (примеры)	Номер информационного листа	Условия применения. Заводы-изготовители
Закрытая ТП городского типа до 2х400 кВА		2Т4В (с АВР-10)		24	Эл.нагрузка до 600 кВА (2х400 кВА). Закрытая (в кирпичном здании). Проходного (узлового) типа с 4-мя воздушными линейными вводами 10 кВ. С АВР на сторонах 10 кВ и 0,4 кВ. Достоинства: закрытая, удобное обслуживание, высокий срок службы. Недостаток: большие трудозатраты на сооружение двухэтажного кирпичного здания. Заводы-изготовители: заводы, выпускающие камеры КСО 10 кВ серии 200 и 300, а также ЦСО-70(92) (см. номенклатурный каталог).
Узловая ТП закрытого типа до 2х630 кВА		2Т4В или 2Т4К (с АВР-10)		25	Эл.нагрузка до 2х630 кВА. Закрытая узловая (в кирпичном исполнении). Достоинства: применяется в узловых точках сети, для обеспечения надежности электроснабжения. КРУ 10 кВ с выкатным оборудованием. Завод-изготовитель: ОАО «Московский завод «Электрощит»

Условные обозначения (примеры):

- 1Т2В – один трансформатор, две воздушные линии 10 кВ
- 2Т4К – два трансформатора, четыре кабельные линии 10 кВ



ИНФОРМАЦИОННЫЕ ЛИСТКИ

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

- 1. Информационный листок № 1**
Однофазные трансформаторные подстанции
напряжением 10/0,23 кВ мощностью до 10 кВА
с воздушным вводом линии 10 кВ – 1Т1В 19
- 2. Информационный листок № 2**
Столбовые трансформаторные подстанции
напряжением 10/0,4 кВ мощностью до 63 кВА
с воздушным вводом линии 10 кВ – 1Т1В 21
- 3. Информационный листок № 3**
Мачтовые трансформаторные подстанции
напряжением 10/0,4 кВ мощностью от 25 до 250 кВА
с воздушным вводом линии 10 кВ – 1Т1В 23
- 4. Информационный листок № 4**
Комплектные трансформаторные подстанции
напряжением 10/0,4 кВ мощностью от 25 до 160 кВА
шкафного типа с воздушным вводом линии 10 кВ – 1Т1В 26
- 5. Информационный листок № 5**
Комплектные трансформаторные подстанции
напряжением 10/0,4 кВ мощностью до 400 кВА
киоскового типа с воздушным вводом линии 10 кВ – 1Т1В 28
- 6. Информационный листок № 6**
Комплектные закрытые трансформаторные подстанции
напряжением 10(6)/0,4 кВ мощностью до 400 кВА
в металлическом блок-здании типа КТП-АС-1Т1В 30
- 7. Информационный листок № 7**
Комплектные закрытые трансформаторные подстанции
напряжением 10/0,4 кВ мощностью от 160 до 400 кВА
концевого типа с воздушным вводом линии 10 кВ – 1Т1В 33
- 8. Информационный листок № 8**
Комплектные трансформаторные подстанции
напряжением 10(6)/0,4 кВ мощностью от 160 до 400 кВА
киосковые с кабельным вводом линии 10 кВ – 1Т1К 35
- 9. Информационный листок № 9**
Комплектные закрытые трансформаторные подстанции
напряжением 10(6)/0,4 кВ мощностью до 400 кВА
в металлическом блок-здании типа КТП-АС-1Т1К 37

10. Информационный листок № 10	
Комплектные закрытые трансформаторные подстанции напряжением 10/0,4 кВ мощностью 160-400 кВА тупикового типа с кабельным вводом линии 10 кВ повышенной заводской готовности	40
11. Информационный листок № 11	
Комплектные трансформаторные подстанции напряжением 10/0,4 кВ мощностью от 250 до 400 кВА проходного типа с двумя воздушными вводами 10 кВ –1Т2В	43
12. Информационный листок № 12	
Комплектные закрытые трансформаторные подстанции напряжением 10/0,4 кВ мощностью 160-400 кВА проходного типа с воздушным вводом двух линий 10 кВ повышенной заводской готовности	46
13. Информационный листок № 13	
Комплектные закрытые трансформаторные подстанции напряжением 10(6)/0,4 кВ мощностью 250-630 кВА типа КТПГ с двумя кабельными вводами линий 10 кВ –1Т2К	49
14. Информационный листок № 14	
Комплектные закрытые трансформаторные подстанции напряжением 10(6)/0,4 кВ мощностью до 400 кВА в металлическом блок-здании типа КТП-АС-1Т2К	52
15. Информационный листок № 15	
Комплектные закрытые трансформаторные подстанции напряжением 10/0,4 кВ мощностью 160-400 кВА проходного типа с кабельным вводом двух линий 10 кВ повышенной заводской готовности	55
16. Информационный листок № 16	
Комплектные закрытые трансформаторные подстанции напряжением 10(6)/0,4 кВ мощностью до 400 кВА в металлическом блок-здании типа КТП-АС-1Т3К	58
17. Информационный листок № 17	
Комплектные закрытые двухтрансформаторные подстанции напряжением 10(6)/0,4 кВ мощностью до 2х1000 кВА с 2-мя воздушными вводами линий 10 кВ, в металлических контейнерах, типа 2КТПНУ-10, полной заводской готовности	61

18. Информационный листок № 18

Комплектные закрытые двухтрансформаторные подстанции напряжением 10/0,4 кВ мощностью 2х160, 2х250, 2х400 кВА проходного типа с кабельным вводом двух линий 10 кВ..... 64

19. Информационный листок № 19

Комплектные закрытые двухтрансформаторные подстанции напряжением 10/0,4 кВ мощностью 2х160, 2х250, 2х400 кВА проходного типа с кабельным вводом двух линий 10 кВ повышенной заводской готовности..... 67

20. Информационный листок № 20

Комплектные закрытые двухтрансформаторные подстанции напряжением 10(6)/0,4 кВ мощностью до 2х1000 кВА с 2-мя кабельными вводами линий 10 кВ, в металлических контейнерах, типа 2КТПНУ-10, полной заводской готовности 70

21. Информационный листок № 21

Комплектные закрытые двухтрансформаторные подстанции напряжением 10(6)/0,4 кВ мощностью до 2х1000 кВА с 4-мя кабельными вводами линий 10 кВ, в металлических контейнерах, типа 2КТПНУ-10, полной заводской готовности 73

22. Информационный листок № 22

Закрытые двухтрансформаторные подстанции напряжением 10/0,4 кВ мощностью до 2х630 кВА с 4-мя кабельными вводами линий 10 кВ, городского типа ЗТП.Г.10-2Т4К..... 76

23. Информационный листок № 23

Закрытые двухтрансформаторные подстанции напряжением 10/0,4 кВ мощностью до 2х400 кВА с 4-мя воздушными вводами линий 10 кВ, городского типа ЗТП.Г.10-2Т4В (с выключателями нагрузки в линиях 10 кВ)..... 79

24. Информационный листок № 24

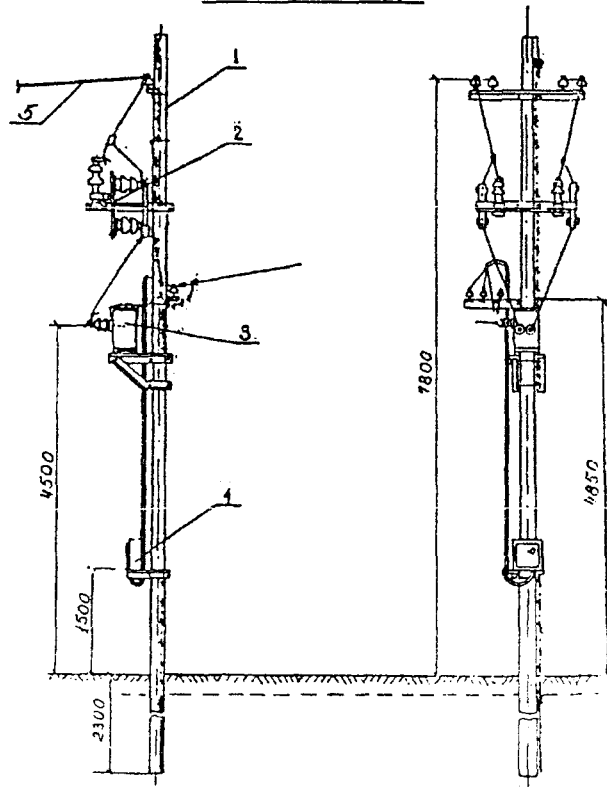
Закрытые двухтрансформаторные подстанции напряжением 10/0,4 кВ мощностью до 2х400 кВА с 4-мя воздушными вводами линий 10 кВ, городского типа ЗТП.Г.10-2Т4В (с АВР 10 кВ)..... 81

25. Информационный листок № 25

Закрытая трансформаторная подстанция напряжением 10/0,4 кВ мощностью до 2х630 кВА узлового типа УЗТП – 2Т4В и 2Т4К 83

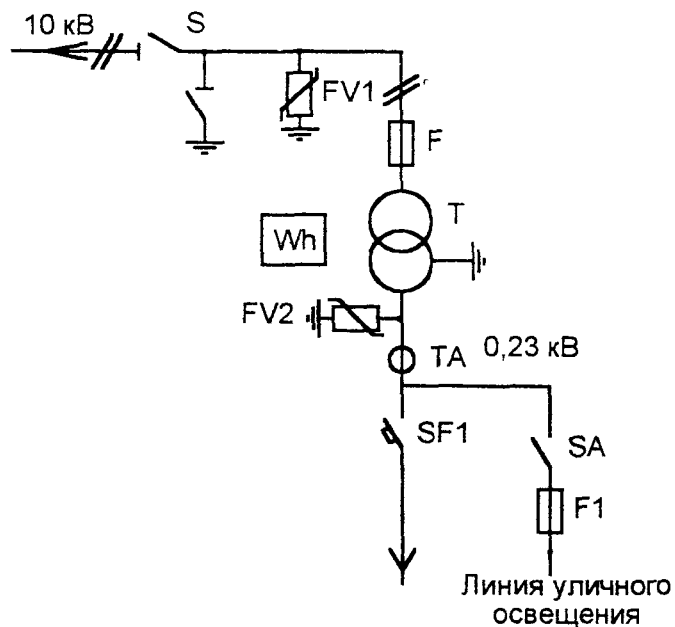
Однофазные трансформаторные подстанции
напряжением 10/0,23 кВ мощностью до 10 кВА
с воздушным вводом линии 10 кВ (1Т1В)

Общий вид



- 1 - опора подстанции; 2 - предохранитель; 3 - трансформатор однофазный;
4 - щит распределительный 0,23 кВ; 5 - ошиновка (провод ВЛ 10 кВ).

Электрическая схема



- S - разъединитель
FV1 - ОПН 10 кВ
F - предохранитель 10 кВ
T - силовой трансформатор
TA - трансформатор тока

- FV2 - ОПН 0,23 кВ
SF1 - выключатель автоматический
SA - выключатель установочный
F1 - предохранитель 0,23 кВ
Wh - счетчик

Технические данные

Мощность силовых трансформаторов, кВА	4; 10
Номинальное напряжение, кВ	
на стороне ВН	10
НН	0,23
Число присоединяемых линий 10 кВ	одна
Число линий 0,38 кВ	одна

Отличительные особенности подстанции

- Применяется при малых электрических нагрузках до 10 кВА
- Включается в однофазную сеть 10 кВ
- Оборудование размещается на одностоечной опоре ВЛ 10 кВ
- Разъединитель 10 кВ устанавливается отдельно на опоре ВЛ10 кВ на группу подстанций.
- Обслуживание высоковольтного оборудования выполняется с применением передвижных механизмов (с телескопической вышкой и др.).

Заводы - изготовители

ЗАО "Саратовский электромеханический завод "Прогресс"

410071, г.Саратов,
Университетская ул.,28
Тел. (8452) 51-41-93,
Факс (8452) 51-41-88
Телетайп 241192 "Ясень"

Аналогичного типа ТП изготавливаются заводами:

Великолукский ЗЭТО
Краснодарский ЭСК
Кентаусский ТЗ
Минский ЭТЗ

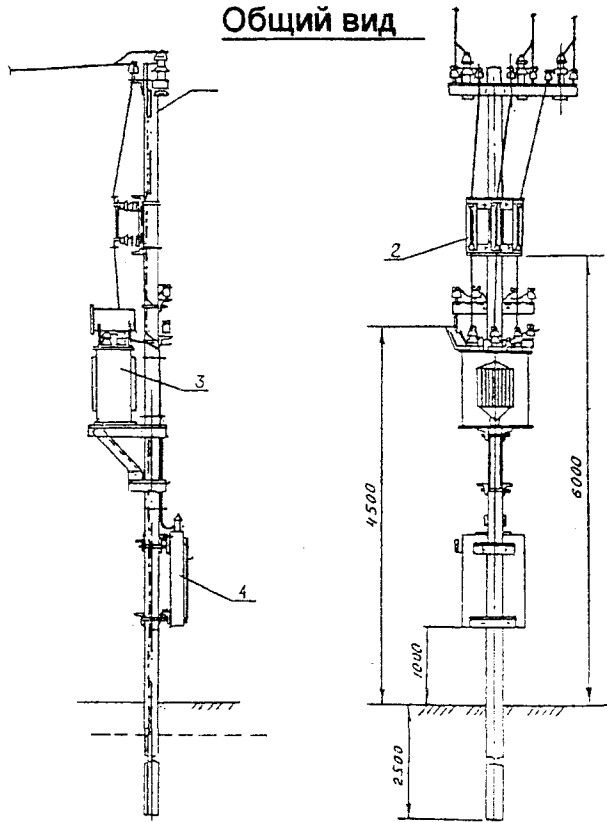
Типовой проект

Типовой проект Арх. № 9.0830 "Однофазные трансформаторные подстанции напряжением 10/0,23 кВ мощностью до 10 кВА" распространяется ОАО "РОСЭП":

113395, г.Москва, Аллея Первой Маевки, 15
Тел. 374-71-00, 374-66-09
Факс: 374-66-08

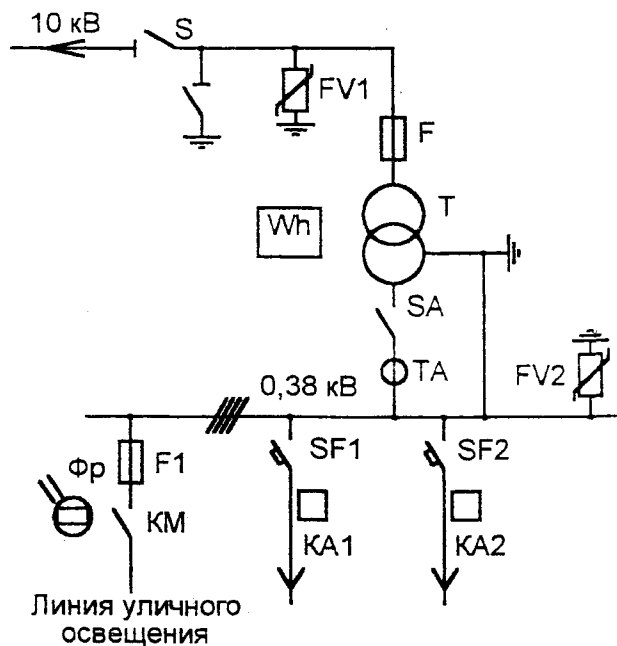
Столбовые трансформаторные подстанции
напряжением 10/0,4 кВ мощностью до 63 кВА
с воздушным вводом линии 10 кВ (1Т1В)

Общий вид



- 1 - опора подстанции; 2 - предохранитель; 3 - силовой трансформатор;
4 - шкаф РУНН; 5 - ошиновка (провод ВЛ 10 кВ)

Электрическая схема



S - разъединитель

FV1 - ОПН 10 кВ

F - предохранитель 10 кВ

T - силовой трансформатор

SA - рубильник

TA - трансформатор тока

FV2 - ОПН 0,4 кВ

SF1, SF2 - выключатель автоматический

F1 - предохранитель 0,4 кВ

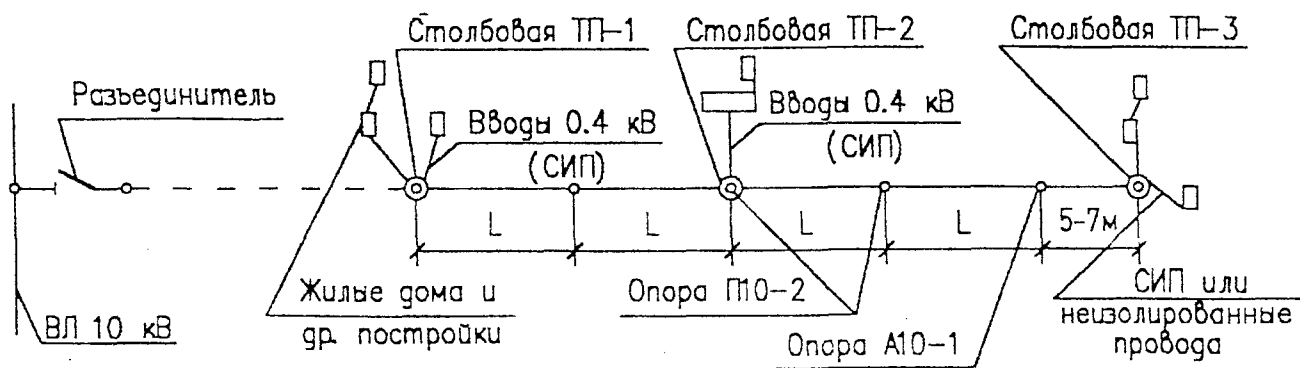
KM - контактор

Фр - фотореле

Wh - счетчик

KA1, KA2 - реле токовое

Схема применения столбовых ТП (примеры)



Технические данные

Мощность силовых трансформаторов, кВА	25, 40, 63
Номинальное напряжение, кВ	
на стороне ВН	10
НН	0,4
Число присоединяемых линий 10 кВ	одна
Число линий 0,38 кВ	до 2-х

Отличительные особенности подстанции

- Применяется в сетях с "глубоким вводом напряжения 10 кВ". Исключается необходимость в сооружении низковольтных линий. Вводы 0,38 кВ в здания выполняются непосредственно с подстанции.
- Оборудование подстанции размещается на одностоечной опоре ВЛ 10 кВ.
- Разъединитель 10 кВ устанавливается на отдельной опоре ВЛ 10 кВ на группу подстанций.
- Мощность трансформатора - до 63 кВА. При большей мощности рекомендуется применение двухстолбовой ТП (аналогично мачтовой).
- Обслуживание высоковольтного оборудования осуществляется с применением передвижных механизмов (телескопической вышки и т.д.)

Заводы - изготовители

ЗАО "Саратовский электромеханический завод "Прогресс"
 410071, г.Саратов,
 Университетская ул., 28
 Тел. (8452) 51-41-93,
 Факс (8452) 51-41-88
 Телетайп 241192 "Ясень"

Аналогичного типа ТП изготавливаются заводом:

Великолукский ЗЭТО

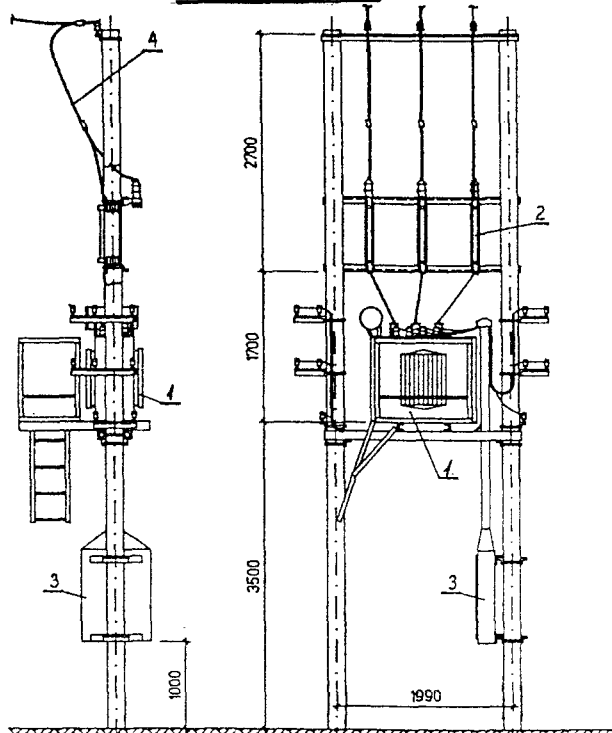
Типовой проект

Типовой проект ОТП.С.03.61.36 (и) "Столбовая трансформаторная подстанция напряжением 10/0,4 кВ мощностью до 63 кВА" распространяется ОАО "РОСЭП":

113395, г.Москва, Аллея Первой Маевки, 15
 Тел. 374-71-00, 374-66-09
 Факс: 374-66-08

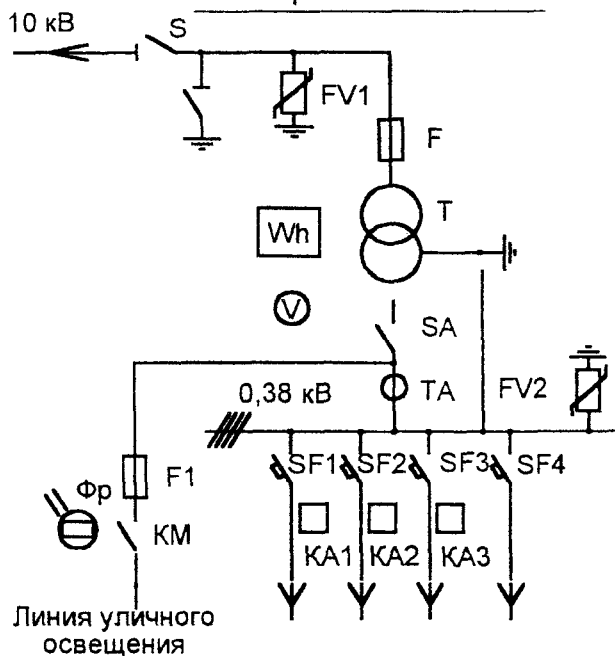
Мачтовые трансформаторные подстанции
напряжением 10/0,4 кВ мощностью от 25 до 250 кВА
с воздушным вводом линии 10 кВ (1Т1В)

Общий вид



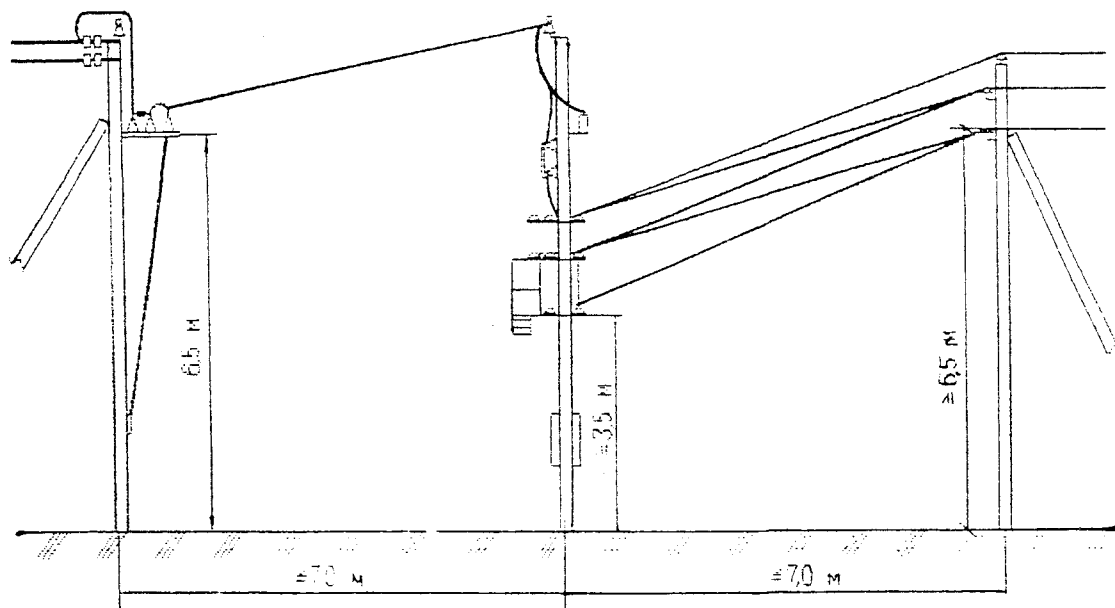
- 1 - силовой трансформатор; 2 - предохранитель 10 кВ;
3 - шкаф РУ 0,4 кВ; 4 - провод неизолированный 10 кВ

Электрическая схема



- Линия уличного освещения
- S - разъединитель
FV1 - ОПН 10 кВ
F - предохранитель 10 кВ
T - силовой трансформатор
SA - рубильник
TA - трансформатор тока
FV2 - ОПН 0,4 кВ
- SF1...SF4 - выключатель автоматический
F1 - предохранитель 0,4 кВ
KM - контактор
Фр - фотореле
Wh - счетчик
V - вольтметр
KA1...KA3 - реле токовое

Схема присоединения ВЛ 10 и 0,38 кВ к ТП (пример)



Технические данные

Мощность силовых трансформаторов, кВА	25, 40, 63, 100, 160, 250
Номинальное напряжение, кВ	
на стороне ВН	10
НН	0,4
Ток термической стойкости в течение 1 с	
на стороне ВН, кА	6,3
Число присоединяемых линий 10 кВ	одна
Число линий 0,38 кВ	до 4-х

Отличительные особенности подстанции

- Оборудование подстанции размещается на двустоечной опоре ВЛ 10 кВ с устройством площадки для обслуживания.
- Мощность трансформатора рекомендуется до 160 кВА. При большей мощности целесообразно применение КТП киоскового типа.
- Разъединитель 10 кВ устанавливается отдельно на концевой опоре ВЛ 10 кВ.
- Из условий безопасности не рекомендуется МТП применять вблизи школ, детских и спортивных сооружений и т.п.

Заводы - изготовители

- Подстанции мощностью от 25 до 250 кВА
(с автоматами на фидерах 0,4 кВ) :

ЗАО "ЗЭТО" г.Великие Луки

182100, Псковская обл., г.Великие Луки,
Октябрьский пр-т, 79
Тел. (81153) 5-14-34, 5-30-87
Факс (81153) 5-16-09
Телетайп 333112 "Ролик"

- Подстанции мощностью от 100 до 250 кВА
(с предохранителями на фидерах 0,4 кВ) :

ЗАО "Саратовский завод "Прогресс"

410071, г.Саратов,
Университетская ул., 28
Тел. (8452) 51-41-93,
Факс (8452) 51-41-88
Телетайп 241192 "Ясень"

- Подстанции мощностью от 25 до 100 кВА
(с автоматами на фидерах 0,4 кВ) :

ОАО "Омский электромеханический завод"

644073, г.Омск,
ул.Электрификаторов, 7
Тел. (3812) 14-13-14
Факс (3812) 14-64-31
Телетайп 216397 "Руно"

Аналогичного типа ТП изготавливаются заводами:

Краснодарский ЭСК, Мытищинский ЭМЗ

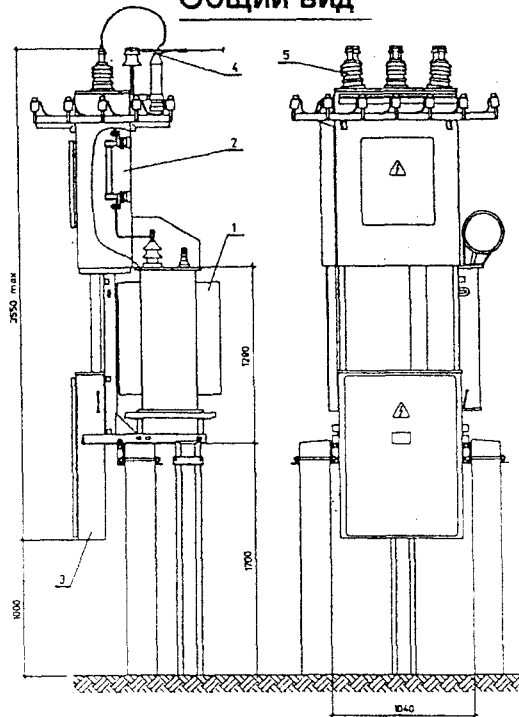
Типовой проект

Типовой проект ОТП.С.03.61.07(и) "Трансформаторные подстанции напряжением 10/0,4 кВ мощностью от 25 до 250 кВА мачтового типа" распространяется ОАО "РОСЭП":

113395, г.Москва, Аллея Первой Маевки, 15
Тел. 374-71-00, 374-66-09
Факс: 374-66-08

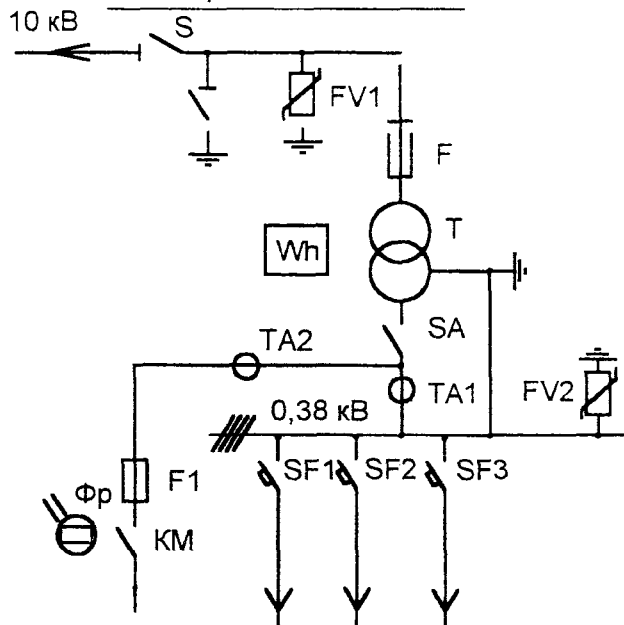
Комплектные трансформаторные подстанции
напряжением 10/0,4 кВ мощностью от 25 до 160 кВА
шкафного типа с воздушным вводом линии 10 кВ (1Т1В)

Общий вид



- 1 - силовой трансформатор; 2 - шкаф предохранителя 10 кВ;
3 - шкаф РУ 0,4 кВ; 4 - провод неизолированный 10 кВ;
5 - проходной изолятор 10 кВ;

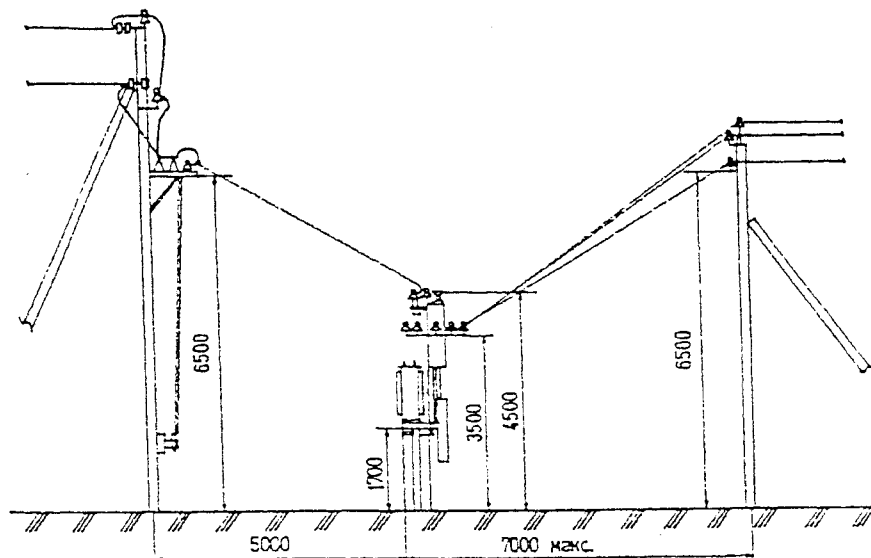
Электрическая схема



Линия уличного
освещения

- S - разъединитель
FV1 - ОПН 10 кВ
F - предохранитель 10 кВ
T - силовой трансформатор
SA - рубильник
TA1, TA2 - трансформатор тока
FV2 - ОПН 0.4 кВ
SF1...SF3 - выключатель автоматический
F1 - предохранитель 0,4 кВ
KM - контактор
Фр - фотореле
Wh - счетчик

Схема присоединения ВЛ 10 и 0,4 кВ к КТП (пример)



Технические данные

Мощность силовых трансформаторов, кВА	25, 40, 63, 100, 160
Номинальное напряжение, кВ	
на стороне ВН	10
на стороне НН	0,4
Ток термической стойкости в течение 1 с	0,4
на стороне ВН, кА	6,3
Число присоединяемых линий 10 кВ	одна
Число линий 0,38 кВ	до 3-х

Отличительные особенности подстанции

- Оборудование подстанции размещено в шкафах, объединенных в один блок.
- Более высокая заводская готовность подстанции, чем МТП.
- Разъединитель 10 кВ устанавливается отдельно на концевой опоре ВЛ 10 кВ.
- Обслуживание высоковольтного оборудования (предохранителей 10 кВ, проходных изоляторов 10 кВ и др.) выполняется с применением передвижных механизмов (телескопической вышки и др.)
- Также как и мачтовые ТП не рекомендуется сооружать вблизи школ, спортивных сооружений и т.д.
- Опытом эксплуатации отмечается повышенная аварийность высоковольтного блока (шкафа).

Заводы - изготовители

ОАО "Вологодский электромеханический завод"
160012, г. Вологда, Советский пр., 148
Тел. (8172) 72-31-70, 25-09-01
Факс (8172) 72-31-70
Телетайп 146192 "Щит"

Аналогичного типа ТП изготавливаются заводами:
Минский ЭТЗ, Азовский ЭМЗ, Бесланский ЭМЗ, Саратовский з-д "Прогресс",
Курганский ЭМЗ, Приморский ЭМЗ, Белгородский ЭМЗ, Омский ЭМЗ.

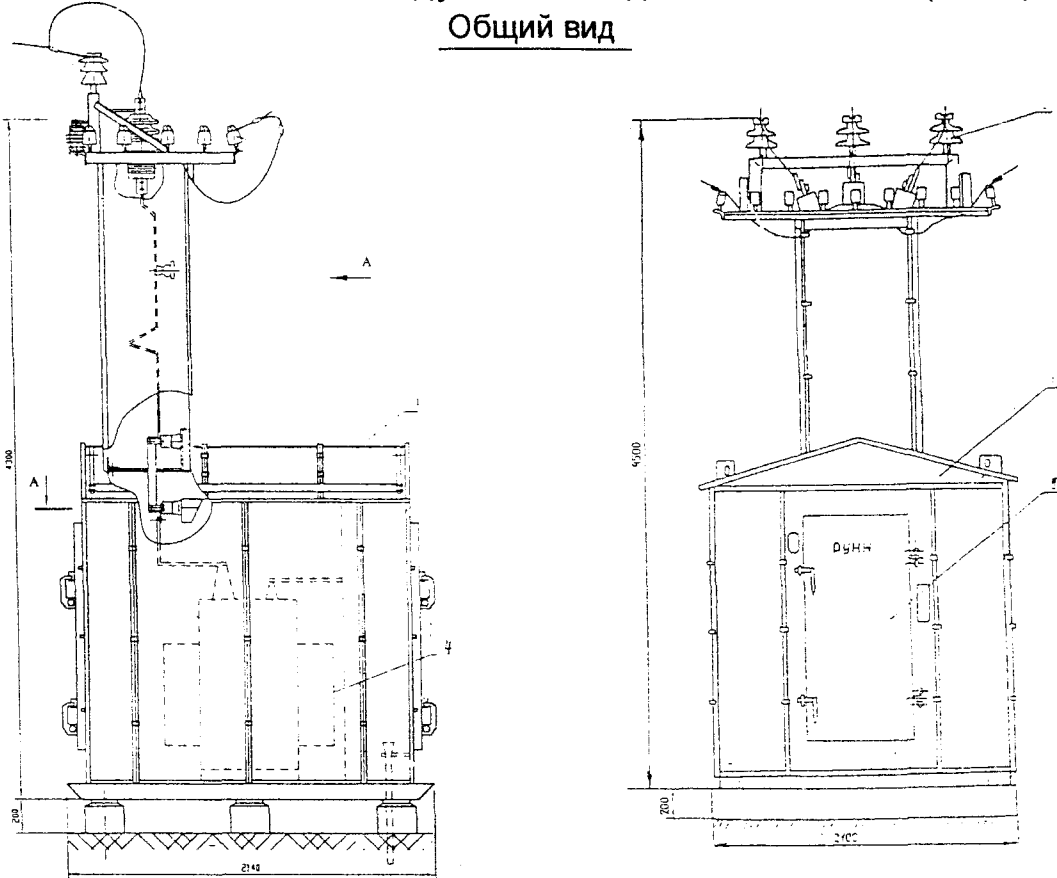
Типовой проект

Типовой проект ОТП.С.03.61.05 (и) "Комплектная трансформаторная подстанция напряжением 10/0,4 кВ мощностью от 25 до 160 кВА шкафного типа" распространяется ОАО "РОСЭП":

113395, г. Москва, Аллея Первой Маевки, 15
Тел. 374-71-00, 374-66-09
Факс: 374-66-08

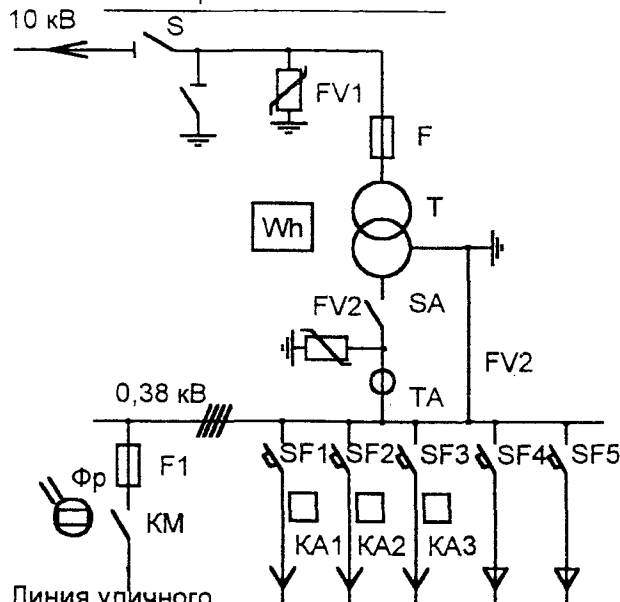
Комплектные трансформаторные подстанции
напряжением 10/0,4 кВ мощностью до 400 кВА
киоскового типа с воздушным вводом линии 10 кВ (1Т1В)

Общий вид



- 1 - КТПК 10/0,4 кВ; 2 - изолятор 10 кВ; 3 - изолятор 0,38 кВ;
4 - трансформатор; 5 - РУ 0,4 кВ;

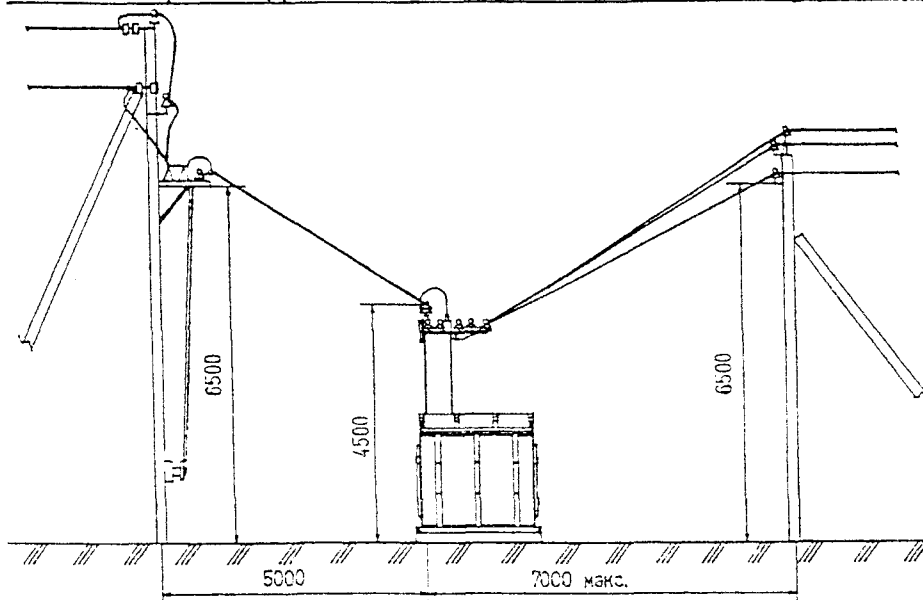
Электрическая схема



- Линия уличного освещения
S - разъединитель
FV1 - ОПН 10 кВ
F - предохранитель 10 кВ
T - силовой трансформатор
SA - рубильник
TA - трансформатор тока
FV2 - ОПН 0,4 кВ

- SF1...SF5 - выключатель автоматический
F1 - предохранитель 0,4 кВ
KM - контактор
Фр - фотореле
Wh - счетчик
KA1...KA3 - реле токовое

Схема присоединения ВЛ 10 и 0,4 кВ к КТП (пример)



Технические данные

Мощность силовых трансформаторов, кВА	100, 160, 250, 400
Номинальное напряжение, кВ	
на стороне ВН	10
на стороне НН	0,4
Ток термической стойкости в течение 1 с на стороне 10 кВ, кА	6,3
Число присоединяемых линий 10 кВ	одна
Число линий 0,38 кВ	до 5-ти

Отличительные особенности подстанции

- Оборудование подстанции размещено внутри металлического корпуса - киоска;
- Разъединитель 10 кВ устанавливается отдельно на опоре ВЛ 10 кВ;
- Высокая степень заводской готовности;
- КТП устанавливается на невысоком фундаменте, что позволяет обслуживать высоковольтное оборудование с земли (в отличие от КТП шкафного типа);

Заводы - изготовители

ОАО "Самарский завод "Электроцит"

443048, г. Самара, 48

Тел. (8462) 50-95-01

Факс (8462) 50-38-09, 50-32-08

Телетайп 214329 "Меч"

Аналогичного типа ТП изготавливаются заводами:

Саратовский з-д "Прогресс"

Краснодарский ЭСК,

Биробиджанский ЗСТ,

Минский ЭТЗ

Типовой проект

Типовой проект ОТП.С.03.61.16(и) "Комплектная трансформаторная подстанция напряжением 10/0,4 кВ мощностью 100, 160, 250 и 400 кВА киоскового типа" распространяется ОАО "РОСЭП":

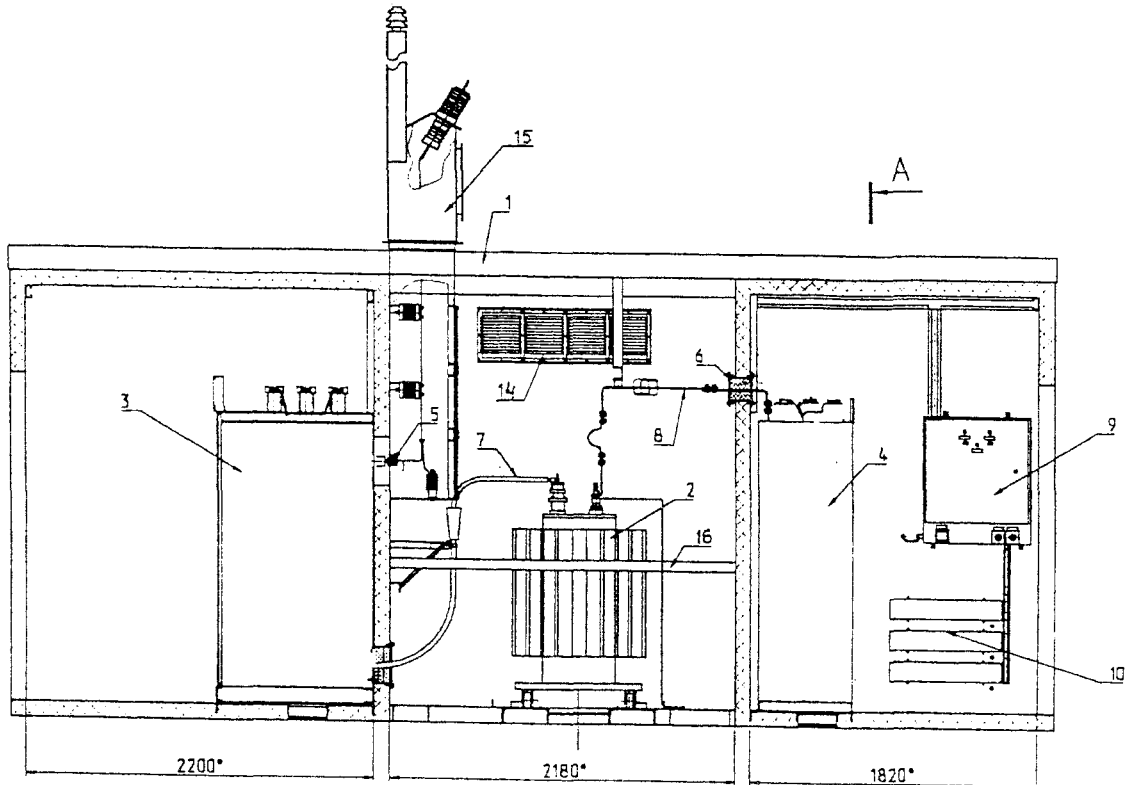
113395, г. Москва, Аллея Первой Маевки, 15

Тел. 374-71-00, 374-66-09

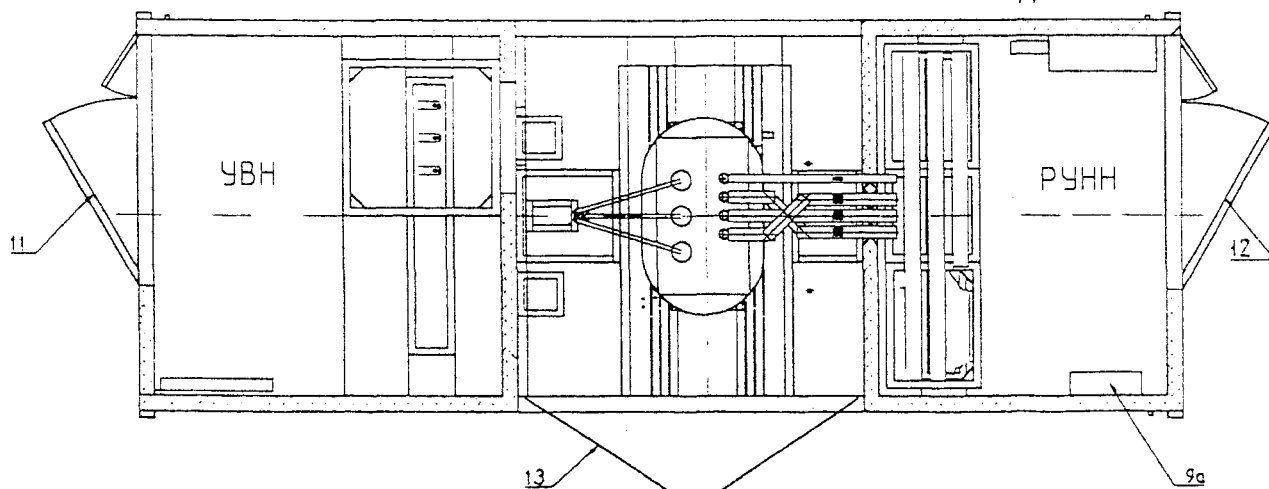
Факс: 374-66-08

Комплектные закрытые трансформаторные подстанции
напряжением 10(6)/0,4 кВ мощностью до 400 кВА
в металлическом блок-здании типа КТП-АС (1Т1В)

Общий вид



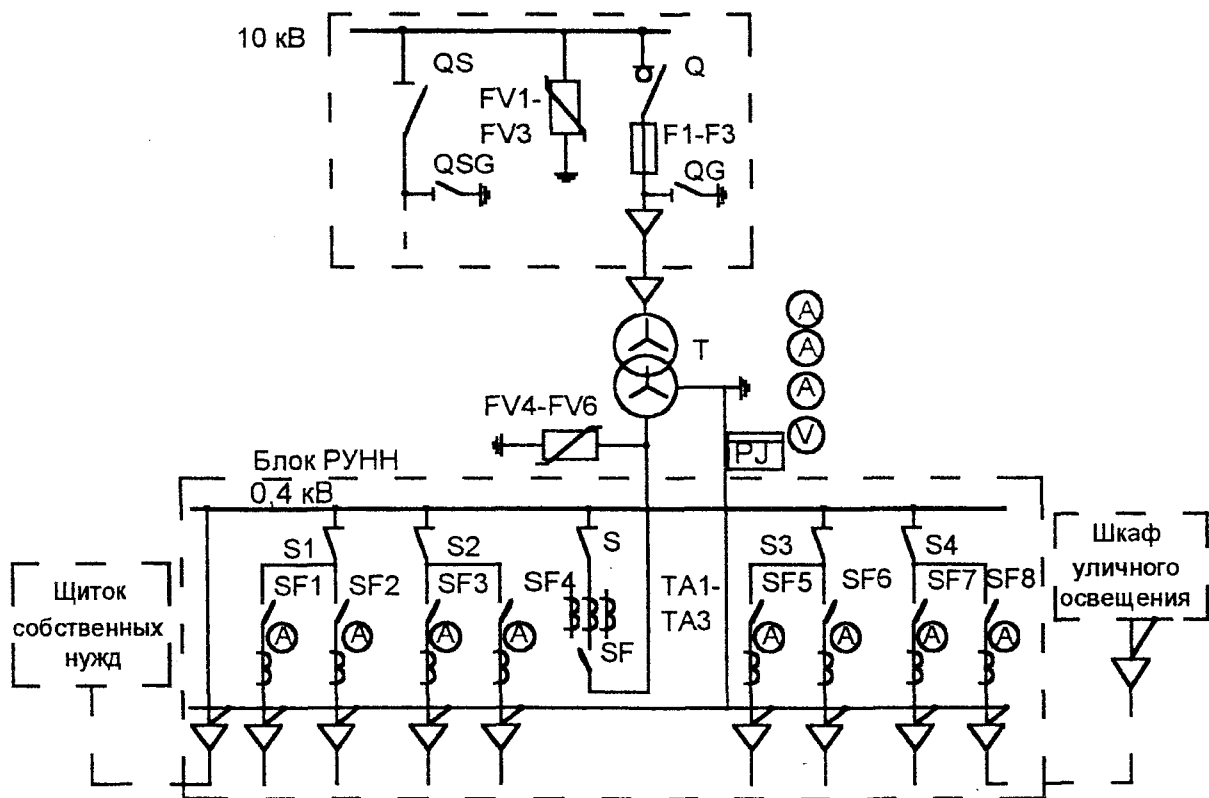
План



1. КТП АС 10/0,4 кВ (блок-здание)
2. Силовой трансформатор
3. РУ 10 кВ
4. РУ 0,4 кВ
5. Проходной изолятор 10 кВ
6. Проходной изолятор 0,4 кВ
7. Кабель 10 кВ
8. Шины 0,4 кВ (алюминиевые)
9. Шкаф СН

- 9а Панель учета электроэнергии
10. Печь электрическая
11. Дверь отсека 10 кВ
12. Дверь отсека 0,4 кВ
13. Дверь отсека силового тр-ра
14. Жалюзийная решетка
15. Вводной короб
16. Заградительный барьер

Электрическая схема



Q - выключатель нагрузки

QS - разъединитель

F1...F3 - предохранитель

T - трансформатор силовой 10/0,4 кВ

FV1...FV3 - ограничитель перенапряжения 10 кВ

FV4...FV6 - ограничитель перенапряжения 0,4 кВ

S - разъединитель

S1...S4 - рубильник

SF1...SF8 - выключатель

автоматический

TA1...TA3 - трансформатор тока

Технические данные

Мощность силовых трансформаторов, кВА	160, 250, 400
Номинальное напряжение, кВ	
на стороне ВН	10, 6
на стороне НН	0,4
Ток термической стойкости в течение 1 с	
на стороне ВН, кА	20
Число присоединяемых линий 10 кВ	одна
Число линий 0,38 кВ	до 8-ми

Отличительные особенности подстанций

- Высокая степень заводской готовности подстанций. На стройку поставляются единым блоком со вмонтированным в нем электрооборудованием.
- Подстанция закрытого типа с коридорами обслуживания. Это обеспечивает удобное и безопасное обслуживание оборудования в любое время года.
- Отсеки УВН и РУНН выполнены с теплоизоляцией, что повышает надежную работу оборудования.
- Конструкция подстанции предусматривает возможность присоединения воздушных и кабельных линий 10 кВ.
- Схема подстанции на стороне 0,4 кВ предусматривает подключение линий через автоматические выключатели или через предохранители.

Заводы - изготовители

ЗАО "АЛЬСТОМ СЭМЗ"

620017, г. Екатеринбург, пр-т Космонавтов, 7
Тел. (3432) 53-14-42, факс (3432) 53-14-70
Телетайп 221-244 "Заряд"

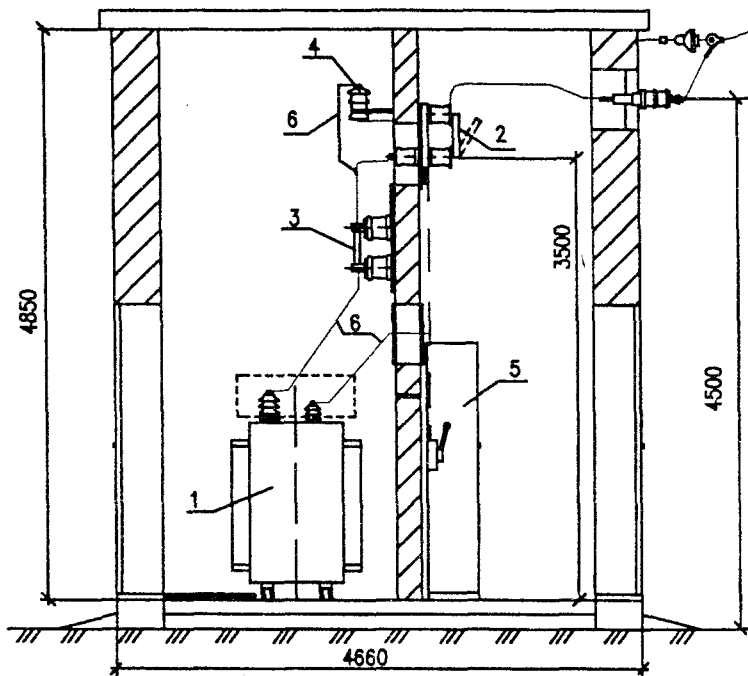
Типовой проект

Типовой проект ОТП.Г.03.61.71-99 "Комплектные закрытые трансформаторные подстанции напряжением 10(6)/0,4 кВ мощностью до 400 кВА в металлическом блок-здании типа КТП-АС" распространяется ОАО "РОСЭП" :

113395, г. Москва, Аллея Первой Маевки, 15
Тел. 374-71-00, 374-66-09
Факс: 374-66-08

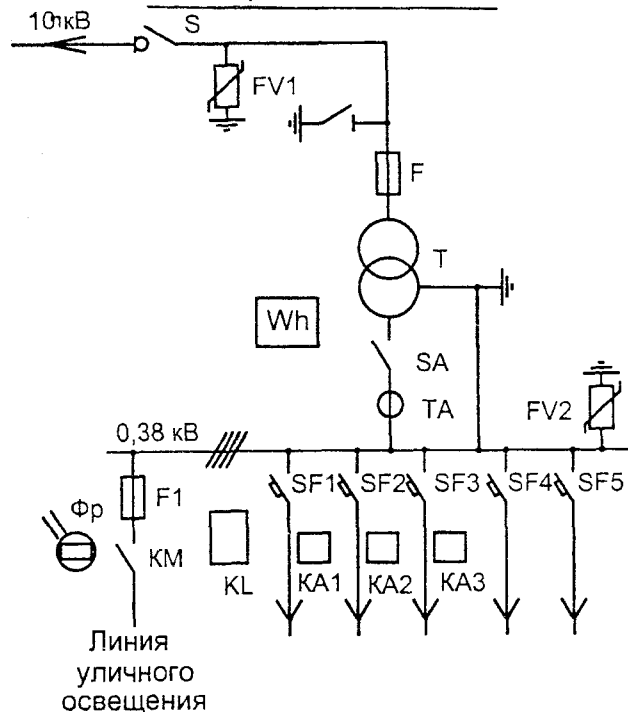
**Закрытые трансформаторные подстанции
напряжением 10/0,4 кВ мощностью от 160 до 400 кВА
концевого типа с воздушным вводом линии 10 кВ (1Т1В)**

Общий вид



- 1 - силовой трансформатор; 2 - разъединитель 10 кВ; 3 - предохранитель 10 кВ;
4 - ОПН 10 кВ; 5 - низковольтный щит; 6 - шины алюминиевые:

Электрическая схема



- S - разъединитель
F - предохранитель 10 кВ
T - трансформатор силовой
FV1 - ОПН 10 кВ
SA - рубильник
TA - трансформатор тока
FV2 - ОПН 0,4 кВ
KA1...KA3 - реле токовое

- SF1...SF5 - выключатель автоматический
F1 - предохранитель 0,4 кВ
KM - контактор
Фр - фотореле
Wh - счетчик
KL - устройство защиты от обрыва фаз

Технические данные

Мощность силовых трансформаторов, кВА	160, 250, 400
Номинальное напряжение, кВ	
на стороне ВН	10(6)
НН	0,4
Ток термической стойкости в течение 1 с на стороне ВН, кА	6,3
Число присоединяемых линий 10 кВ	одна
Число линий 0,38 кВ	до 5-ти

Отличительные особенности подстанций

- Повышенный срок службы по сравнению с КТП в металлическом корпусе наружной установки (30-40 лет вместо 10-15 лет, при условии замены некоторой аппаратуры).
- Более безопасное и удобное обслуживание оборудования в любое время года (в закрытом помещении).
- Более надежная работа оборудования и аппаратуры по сравнению с КТП наружной установки.
- Возможность замены оборудования на оборудование другой мощности, типа и других заводов-изготовителей без каких-либо переустройств подстанции.
- Комплект электротехнического оборудования (низковольтный шкаф, высоковольтное оборудование и т.д.) и металлические конструкции (двери, жалюзи и др.) поставляются в полном комплекте одним заводом.
- Здание ЗТП простейшей конструкции небольшого размера. Стены кирпичные, перекрытие из железобетонных плит, серийно выпускаемых заводами.
- Оборудование монтируется "россыпью". При необходимости сооружения ЗТП повышенной степени готовности оборудования рекомендуется применять ЗТПС-10 см. лист № 12.

Заводы - изготовители

ОАО "ЛЭМЗ" (Люберецкий электромеханический завод")

140000, ст.Люберцы-2 Московской ж.д.

Тел. 558-20-49, 558-20-61,

Факс 554-50-00

Телетайп 206738 "КРУН"

Аналогичного типа ТП изготавливаются заводом ЗЭТО (г.Великие Луки)

Типовой проект

Типовой проект ОТП.С.03.61.21 "Закрытая трансформаторная подстанция напряжением 10/0,4 кВ мощностью 160, 250 и 400 кВА концевой типа с воздушным вводом линии 10 кВ типа ЗТПС10-1Т1В" распространяется ОАО "РОСЭП":

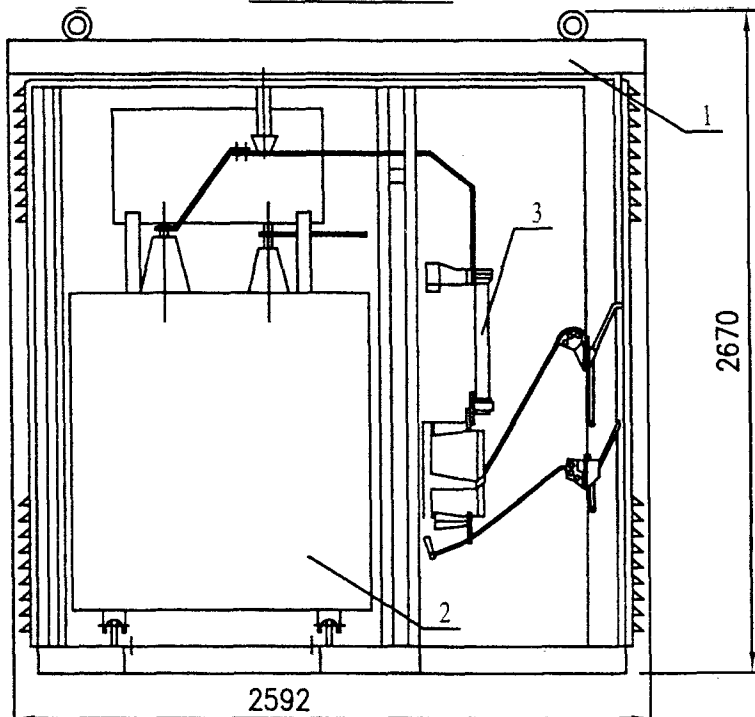
113395, г.Москва, Аллея Первой Маевки, 15

Тел. 374-71-00, 374-66-09

Факс: 374-66-08

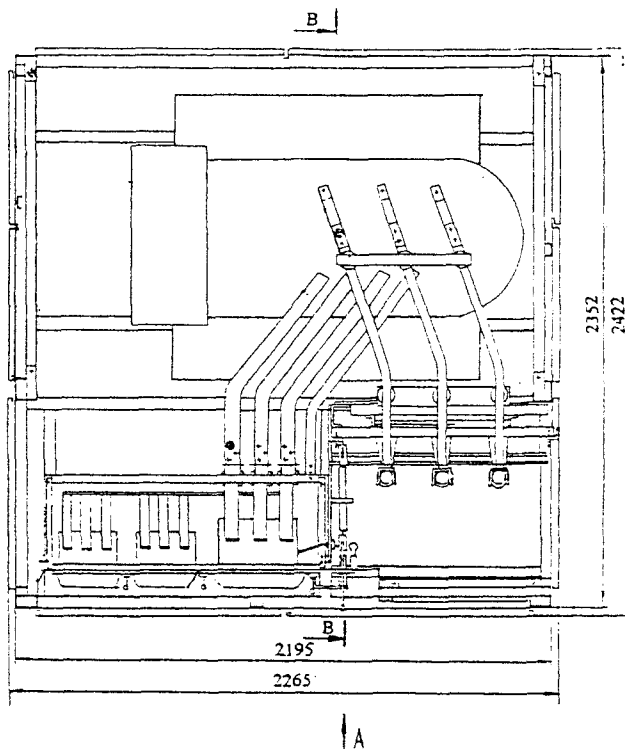
Комплектные трансформаторные подстанции
напряжением 10(6)/0,4 кВ мощностью от 160 до 400 кВА
киосковые, с воздушным вводом линии 10 кВ - 1Т1В

Общий вид

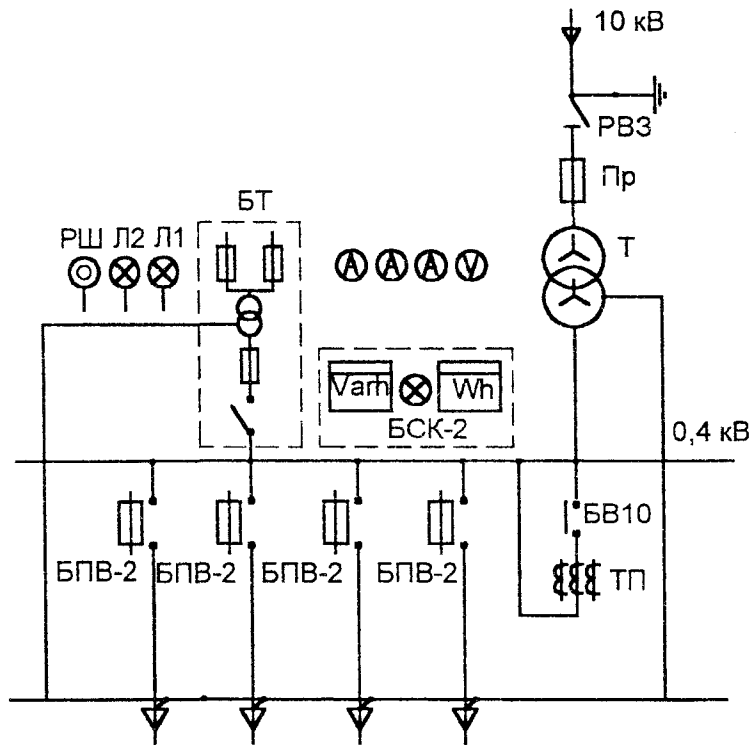


1 - КТПН-92; 2 - силовой трансформатор; 3 - предохранитель; 10 кВ;

План



Электрическая схема



РВЗ - разъединитель
 Пр - предохранитель
 Т - силовой трансформатор
 БВ, БПВ - блок предохранитель-
 выключатель
 Т - трансформатор тока
 БТ - блок трансформатора
 БСК - блок счетчика
 А - амперметр
 V - вольтметр

Технические данные

Мощность силовых трансформаторов, кВА	160, 250, 400
Номинальное напряжение, кВ на стороне ВН	10(6)
НН	0,4; 0,23
Число присоединяемых линий 10 кВ	одна
Число линий 0,38 кВ	до 5-ти
<u>Отличительные особенности подстанции</u>	

- Оборудование подстанции, включая и разъединитель 10 кВ, размещены внутри металлического корпуса-киоска.
- Ввод линии 10 кВ - кабельный.
- Высокая степень заводской готовности.
- Рекомендуется применять для электроснабжения неответственных потребителей или для потребителей временного электроснабжения.

Заводы - изготовители

ОАО "220 Электромеханический завод"

111024, г. Москва, ул. Авиамоторная, 73-А
 Тел. 273-28-63, 273-29-97
 Факс 273-10-94

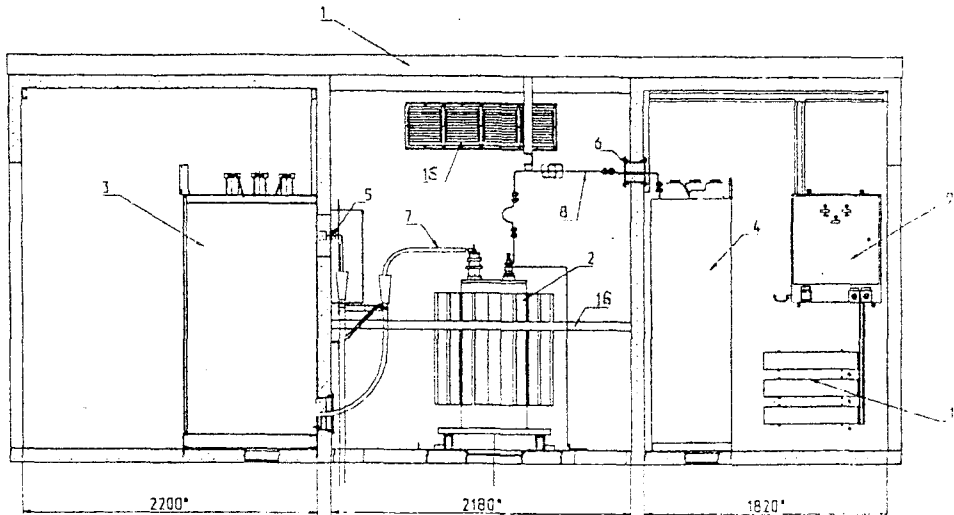
Типовой проект

Типовой проект ОТП.С.03.61.72 "Комплектная трансформаторная подстанция напряжением 10/0,4 кВ мощностью 160, 250 и 400 кВА наружной установки с кабельным вводом линии 10 кВ типа КТПН-1Т2К" (ОАО "220 ЭМЗ" г. Москва) распространяется ОАО "РОСЭП":

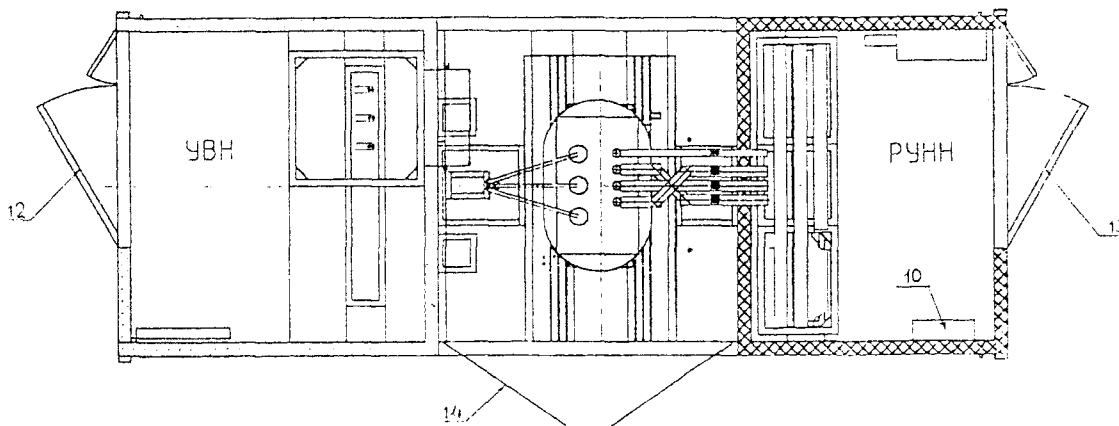
113395, г. Москва, Аллея Первой Маевки, 15
 Тел. 374-71-00, 374-66-09
 Факс: 374-66-08

Комплектные закрытые трансформаторные подстанции напряжением 10(6)/0,4 кВ мощностью до 400 кВА в металлическом блок-здании типа КТП-АС-1Т1К

Общий вид



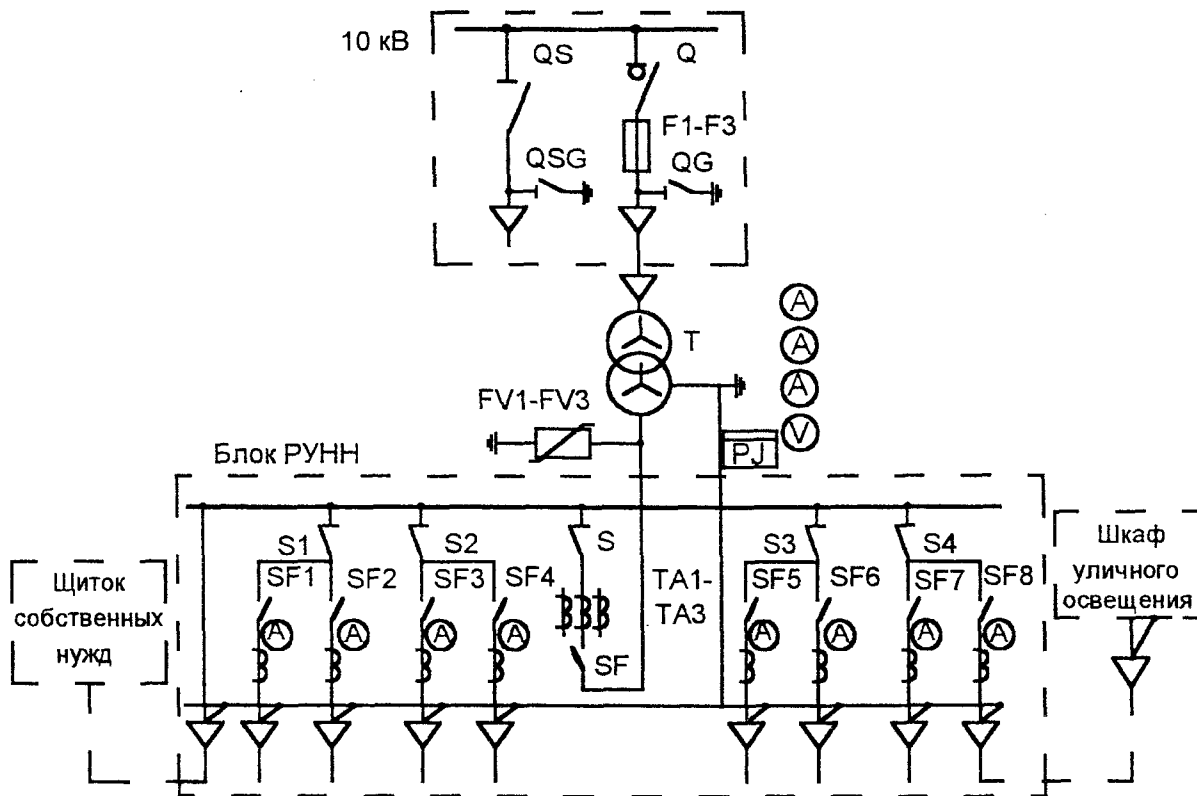
План



1. КТП-АС 10/0,4 кВ (блок-здание)
2. Силовой трансформатор
3. РУ 10 кВ
4. РУ 0,4 кВ
5. Проходной изолятор 10 кВ

6. Проходной изолятор 0,4 кВ
7. Кабель 10 кВ
8. Шины 0,4 кВ (алюминиевые)
9. Шкаф СН

Электрическая схема



- | | |
|--|--|
| Q - выключатель нагрузки | S - разъединитель |
| QS - разъединитель | S1...S4 - рубильник |
| F1...F3 - предохранитель | SF1...SF8 - выключатель автоматический |
| T - трансформатор силовой 10/0,4 кВ | TA1...TA3 - трансформатор тока |
| FV1...FV3 - ограничитель перенапряжения 0,4 кВ | |

Технические данные

Мощность силовых трансформаторов, кВА	160, 250, 400
Номинальное напряжение, кВ	
на стороне ВН	10, 6
НН	0,4
Ток термической стойкости в течение 1 с на стороне ВН, кА	20
Число присоединяемых линий 10 кВ	одна
Число линий 0,38 кВ	до 8-ми

Отличительные особенности подстанции

- Высокая степень заводской готовности подстанций. На стройку поставляются единым блоком со смонтированным в нем электрооборудованием.
- Подстанция закрытого типа с коридорами обслуживания. Это обеспечивает удобное и безопасное обслуживание оборудования в любое время года.
- Отсеки УВН и РУНН выполнены с теплоизоляцией, что повышает надежную работу оборудования.
- Конструкция подстанции предусматривает возможность присоединения воздушных и кабельных линий 10 кВ.
- Схема подстанции на стороне 0,4 кВ предусматривает подключение линий через автоматические выключатели или через предохранители.
- Завод, в случае необходимости, имеет возможность комплектовать подстанции по индивидуальным электрическим схемам.

Заводы - изготовители

ЗАО "АЛЬСТОМ СЭМЗ"

620017, г. Екатеринбург, пр-т Космонавтов, 7
Тел. (3432) 53-14-42,
Факс (3432) 53-14-70
Телетайп 221-244 "Заряд"

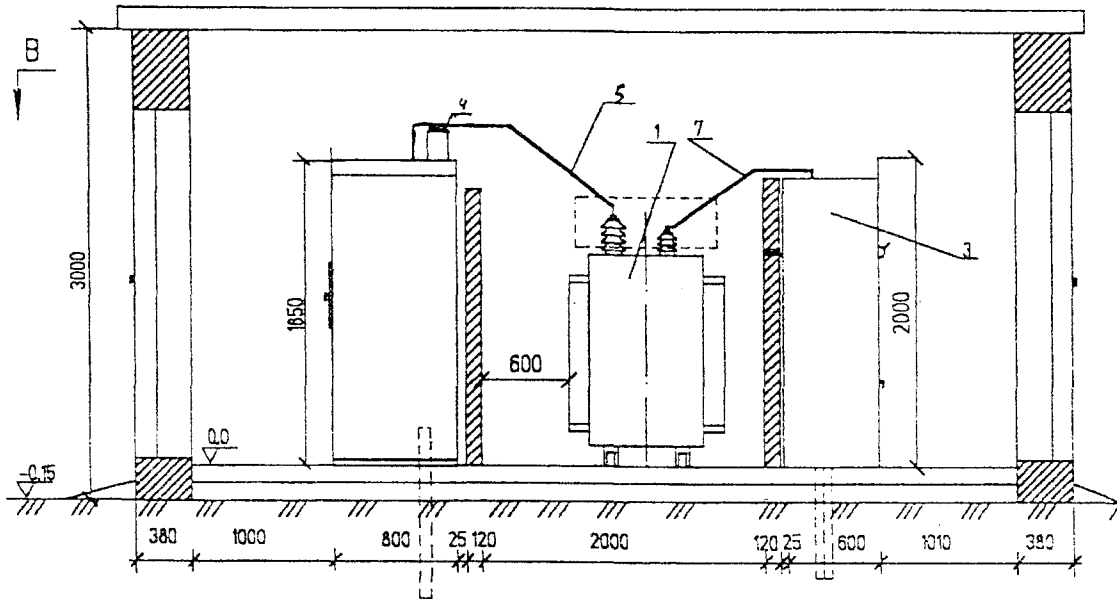
Типовой проект

Типовой проект ОТП.Г.03.61.71 "Комплектные закрытые трансформаторные подстанции напряжением 10(6)/0,4 кВ мощностью до 400 кВА в металлическом блок-здании типа КТП-АС" распространяется ОАО "РОСЭП":

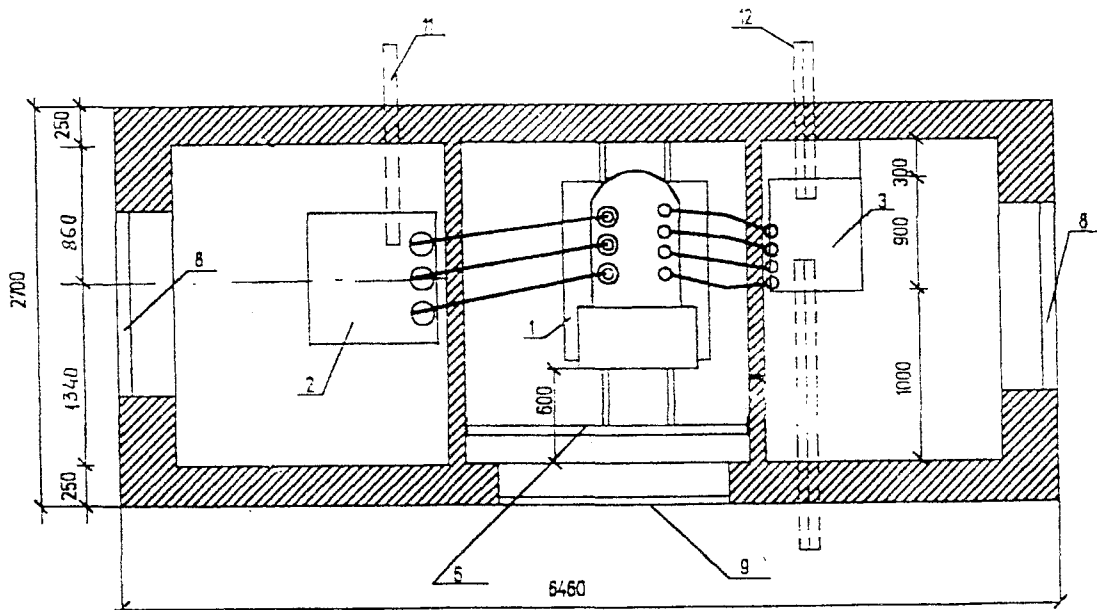
113395, г. Москва, Аллея Первой Маевки, 15
Тел. 374-71-00, 374-66-09
Факс: 374-66-08

Закрытые трансформаторные подстанции
напряжением 10/0,4 кВ мощностью 160-400 кВА
тупикового типа с кабельным вводом линии 10 кВ
повышенной заводской готовности (1Т1К)

Общий вид

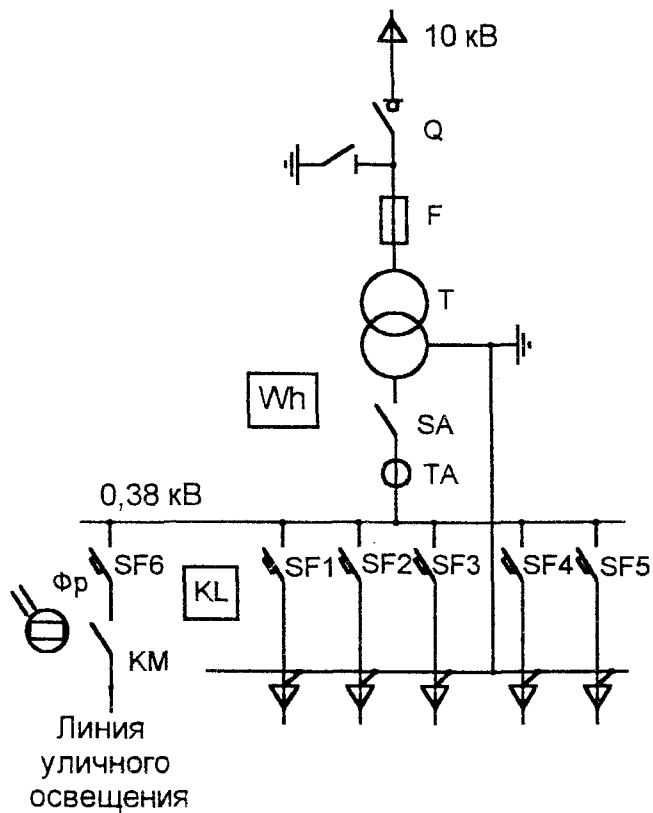


План



- 1 - силовой трансформатор 10/0,4 кВ; 2 - камера КСО 10 кВ; 3 - щит 0,4 кВ;
4 - опорные изоляторы 10 кВ; 5,7 - шины алюминиевые; 6 - заградительный барьер;
8 - двери; 9 - ворота; 11,12 - трубы для прокладки кабелей;

Электрическая схема



- | | |
|--|--------------------------------------|
| Q - выключатель нагрузки | Wh - счетчик |
| F - предохранитель 10 кВ | Фр - фотореле |
| T - силовой трансформатор | KM - пускатель магнитный |
| SA - рубильник | KL - устройство защиты от обрыва фаз |
| TA - трансформатор тока | |
| SF1...SF6 - выключатель автоматический | |

Технические данные

Мощность силовых трансформаторов, кВА	160, 250, 400
Номинальное напряжение, кВ	
на стороне ВН	6, 10
НН	0,4
Ток термической стойкости в течение 1 с на стороне ВН,кА	10
Число присоединяемых линий 10 кВ	одна
Число линий 0,38 кВ	до 5-ти

Отличительные особенности подстанции

- Повышенный срок службы по сравнению с КТП в металлическом корпусе наружной установки (30-40 лет вместо 10-15 лет, при условии замены некоторой аппаратуры).
- Более безопасное и удобное обслуживание оборудования в любое время года (в закрытом помещении).
- Более надежная работа оборудования и аппаратуры по сравнению с КТП наружной установки.
- Возможность замены оборудования на оборудование другой мощности, типа и других заводов-изготовителей без каких-либо переустройств. подстанции.
- Комплект электротехнического оборудования (низковольтный шкаф, высоковольтное оборудование и т.д.) и металлические конструкции (двери, жалюзи и др.) поставляются в полном комплекте одним заводом.
- Здание ЗТП простейшей конструкции небольшого размера (2,7х6,46 м). Стены кирпичные из железобетонных плит, серийно выпускаемых заводами.

Заводы - изготовители

ЗТПС10-1Т1К - ОАО "ЛЭМЗ" (Люберецкий электромеханический з-д).

140000, ст Люберцы-2 Московской ж.д.

Тел. 558-20-49, 558-20-61

Факс 554-50-00

Телетайп 206738 КРУН

ПТЗС10-1Т1К - ЗАО "ЗЭТО" (г.Великие Луки)

182100, Псковская обл., г.Великие Луки,

Октябрьский пр-т, 79

Тел. (81153) 5-1434, 5-1704, 5-3087

Факс (81153) 5-1609

Типовой проект

Типовые проекты ОТП.С.03.61.22 "Закрытая трансформаторная подстанция напряжением 10/0,4 кВ мощностью 160,250,400 кВА концевое типа с кабельным вводом линии 10 кВ типа ЗТПС10-1Т1К" (ЛЭМЗ) и ОТП.С.03.61.63 "Подстанция трансформаторная закрытая напряжением 10/0,4 кВ мощностью 160,250,400 кВА с кабельным вводом линии 10 кВ повышенной заводской готовности типа ПТЗС10-1Т1К" (ЗАО "ЗЭТО" г.Великие Луки)

распространяется ОАО "РОСЭП" :

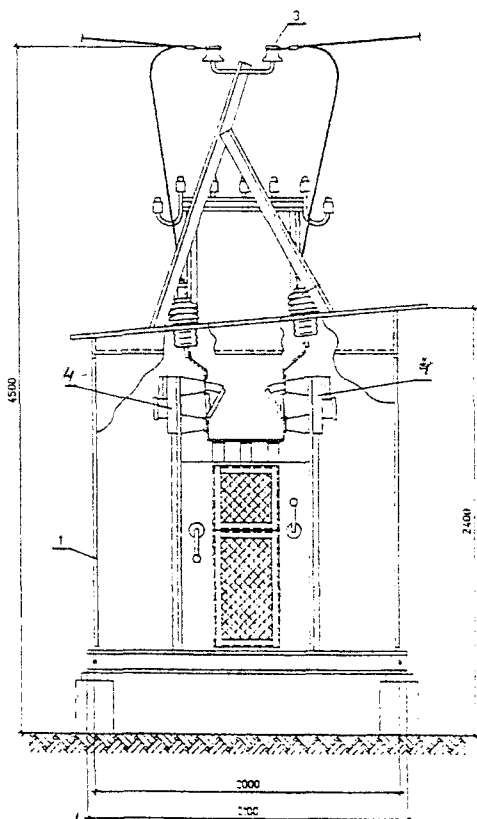
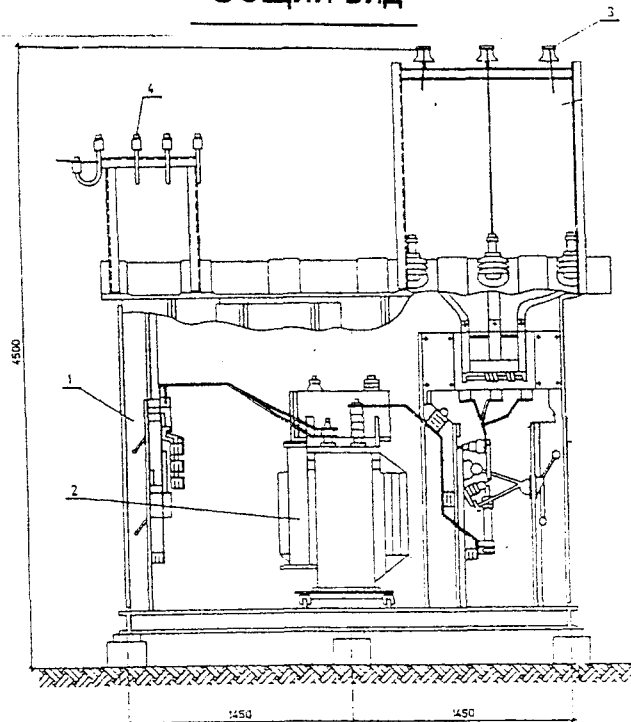
113395, г.Москва, Аллея Первой Маевки, 15

Тел. 374-71-00, 374-66-09

Факс: 374-66-08

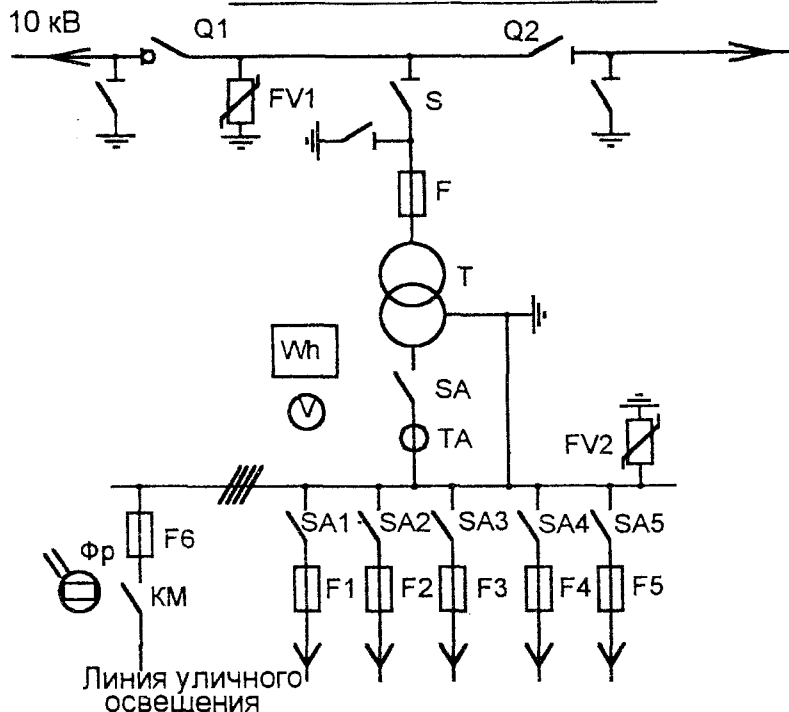
Комплектные трансформаторные подстанции
напряжением 10/0,4 кВ мощностью от 250 до 400 кВА
проходного типа с двумя воздушными вводами
линий 10 кВ (1Т2В)

Общий вид



- 1 - КТПП 10/0,4 кВ;
- 2 - трансформатор;
- 3 - изолятор 10 кВ;
- 4 - выключатель нагрузки 10 кВ;

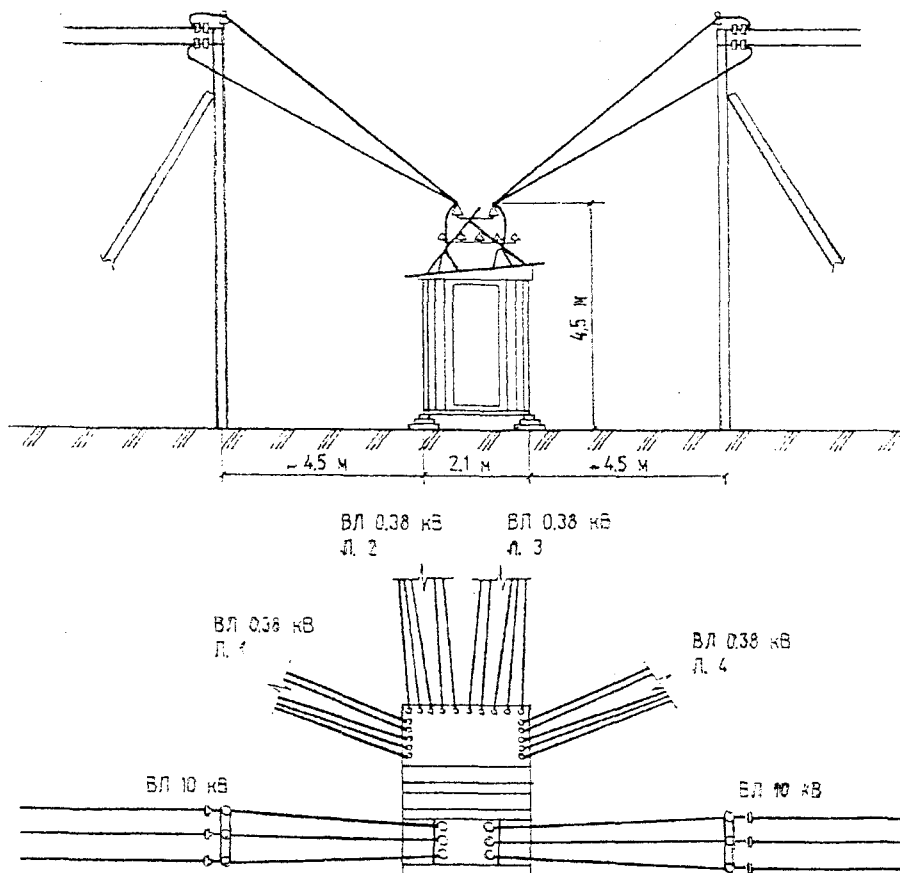
Электрическая схема



Q1, Q2 - выключатель нагрузки
 S - разъединитель
 F - предохранитель 10 кВ
 T - силовой трансформатор
 SA, SA1..SA5 - рубильник
 TA - трансформатор тока

FV1 - ОПН 10 кВ
 FV2 - ОПН 0,4 кВ
 F1...A6 - предохранитель 0,4 кВ
 KM - контактор
 Wh - счетчик
 Фр - фотореле
 V - вольтметр

Схема присоединения ВЛ 10 и 0,4 кВ к КТПП (пример)



Технические данные

Мощность силовых трансформаторов, кВА	250, 400
Номинальное напряжение, кВ	
ВН	10
НН	0,4
Ток термической стойкости в течение 1 с на стороне ВН,кА	12
Число присоединяемых линий 10 кВ	до 2-х
Число линий 0,38 кВ	до 5-ти

Отличительные особенности подстанции

- КТП проходного типа, подключается к двум воздушным линиям 10 кВ через выключатели нагрузки.
- Оборудование размещено внутри металлического корпуса-киоска.
- Высокая степень сборности.
- Рекомендуется применять для электроснабжения ответственных потребителей.

Заводы - изготовители

ОАО "Курганский электромеханический завод"

640000, г. Курган, ул.Ленина,50

Тел. (352-22) 2-73-89, факс (352-22) 2-20-35,

Телетайп 120270 "Ампер"

Аналогичного типа ТП изготавливаются заводами:

ОАО Невский завод "Электроцит"

ОАО Самарский завод "Электроцит"

Типовой проект

Типовой проект ОТП.С03.61.01 "Комплектная трансформаторная подстанция напряжением 10/0,4 кВ мощностью от 250 до 400 кВА проходного типа (Курганский ЭМЗ)"

распространяется ОАО "РОСЭП" :

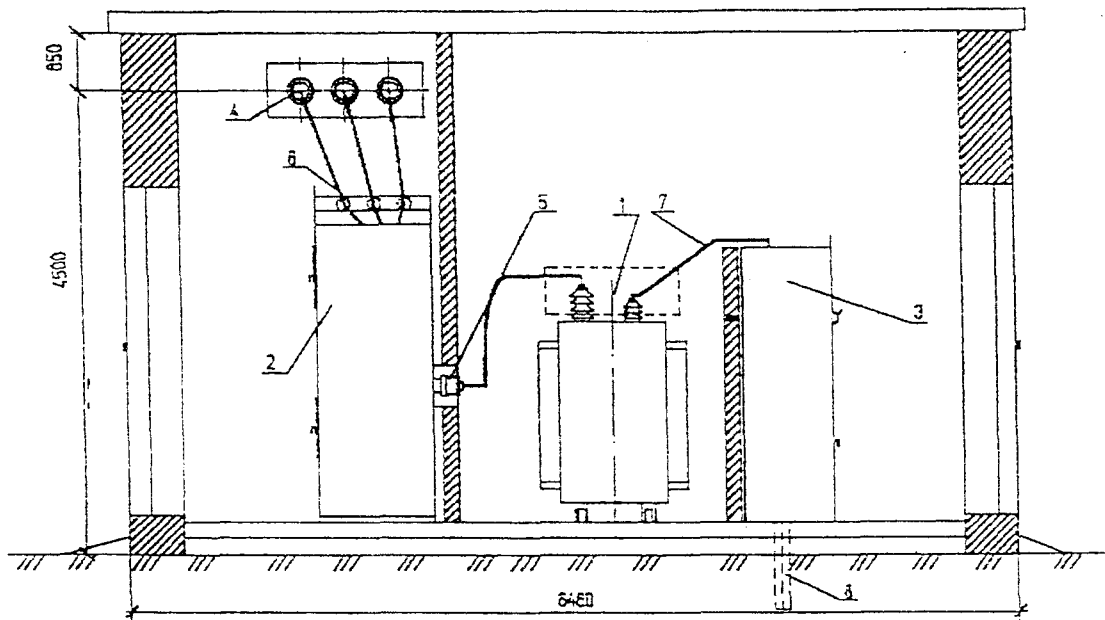
113395, г.Москва, Аллея Первой Маевки, 15

Тел. 374-71-00, 374-66-09

Факс: 374-66-08

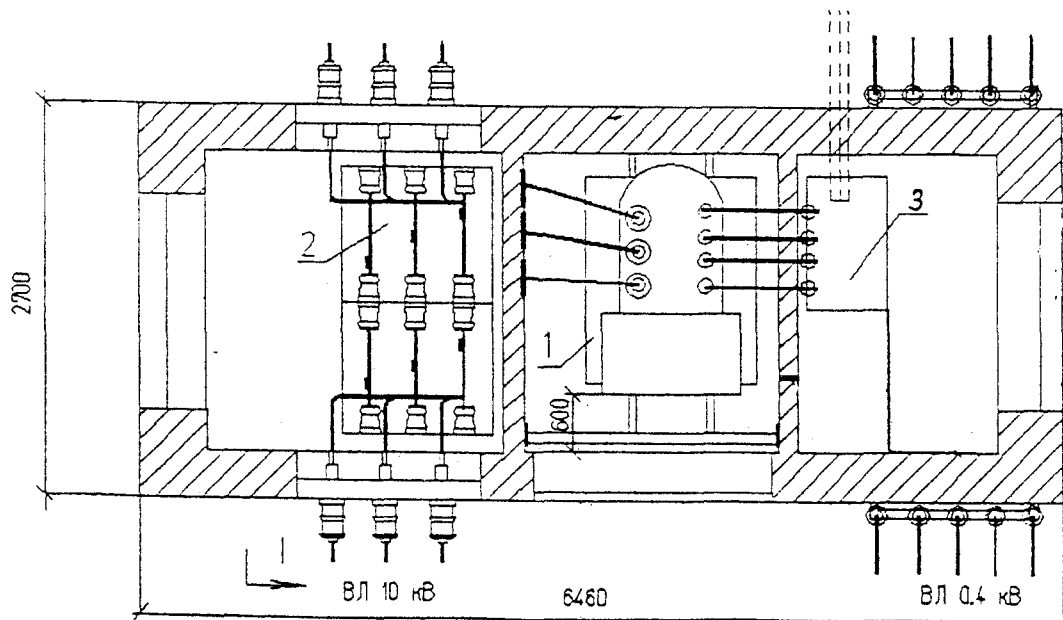
**Закрытые трансформаторные подстанции
напряжением 10/0,4 кВ мощностью 160-400 кВА
проходного типа с воздушным вводом двух линий
10 кВ повышенной заводской готовности (1Т2В)**

Общий вид

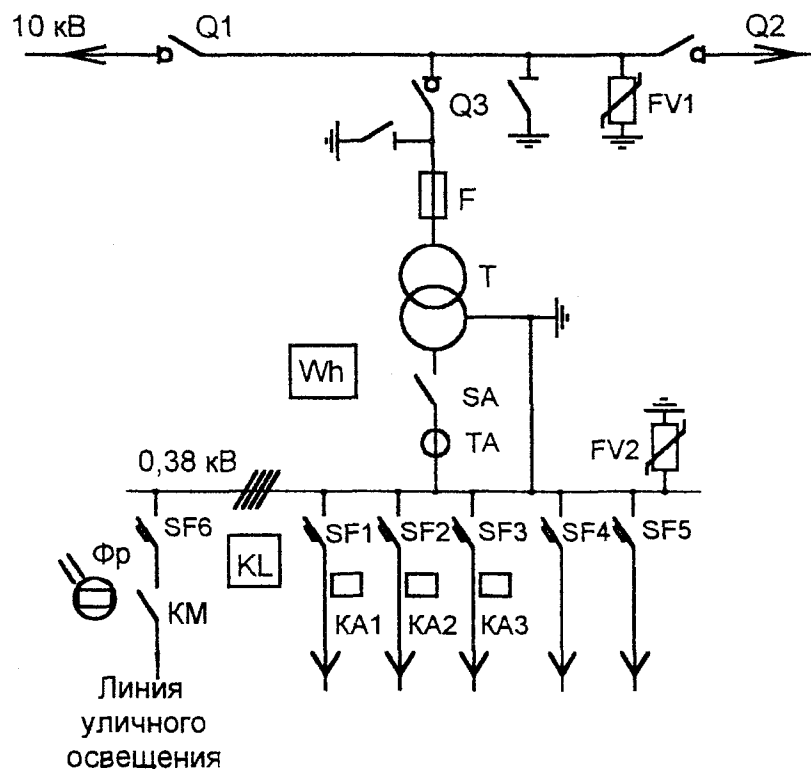


1 - силовой трансформатор 10/0,4 кВ; 2 - камеры КСО 10 кВ; 3 - щит 0,4 кВ;
4,5 - проходные изоляторы; 6,7 - шины алюминиевые; 8 - трубы для прокладки кабелей;

План



Электрическая схема



- | | |
|--|--------------------------------------|
| Q1, Q2, Q3 - выключатель нагрузки | KA1, KA2, KA3 - токовое реле |
| F - предохранитель 10 кВ | FV1 - ОПН 10 кВ |
| T - силовой трансформатор | FV2 - ОПН 0,4 кВ |
| SA - рубильник | Wh - счетчик |
| TA - трансформатор тока | KM - пускатель магнитный |
| SF1...SF6 - выключатель автоматический | KL - устройство защиты от обрыва фаз |

Технические данные

Мощность силовых трансформаторов, кВА	160, 250, 400
Номинальное напряжение, кВ	
на стороне ВН	6, 10
НН	0,4
Ток термической стойкости в течение 1 с на стороне ВН, кА	10
Число присоединяемых линий 10 кВ	две
Число линий 0,38 кВ	до 5-ти

Отличительные особенности подстанции

- Возможность применения для схем с двусторонним питанием.
- Повышенный срок службы по сравнению с КТП в металлическом корпусе наружной установки (30-40 лет вместо 10-15 лет, при условии замены некоторой аппаратуры).
- Более безопасное и удобное обслуживание оборудования в любое время года (в закрытом помещении).
- Более надежная работа оборудования и аппаратуры по сравнению с КТП наружной установки.
- Возможность замены оборудования на оборудование другой мощности, типа и других заводов-изготовителей без каких-либо переустройств подстанции.
- Комплект электротехнического оборудования (низковольтный шкаф, высоковольтное оборудование и т.д.) и металлические конструкции (двери, жалюзи и др.) поставляются в полном комплекте одним заводом.
- Здание ЗТП простейшей конструкции небольшого размера (2,7х6,46 м). Стены кирпичные, перекрытие из железобетонных плит, серийно выпускаемых заводами.

Заводы - изготовители

ЗТПС10-1Т2В - ОАО "ЛЭМЗ" (Люберецкий электромеханический з-д)

140000, ст Люберцы-2 Московской ж.д.

Тел. 558-20-49, 558-20-61

Факс 554-50-00

Телетайп 206738 КРУН

ПТЗС10-1Т2В - ЗАО "ЗЭТО" (г.Великие Луки)

182100, Псковская обл., г.Великие Луки,

Октябрьский пр-т, 79

Тел. (81153) 5-1434, 5-1704, 5-3087

Факс (81153) 5-1609

Типовой проект

Типовые проекты ОТП.С.03.61.24 "Закрытая трансформаторная подстанция напряжением 10/0,4 кВ мощностью 160,250,400 кВА с воздушным вводом двух линий 10 кВ типа ЗТПС10-1Т2В" (ЛЭМЗ) и ОТП.С.03.61.64-99 "Подстанция трансформаторная закрытая напряжением 10/0,4 кВ мощностью 160, 250 и 400 кВА с воздушным вводом двух линий 10 кВ повышенной заводской готовности типа ПТЗС10-1Т2В (ЗАО "ЗЭТО" г.Великие Луки) распространяется ОАО "РОСЭП"

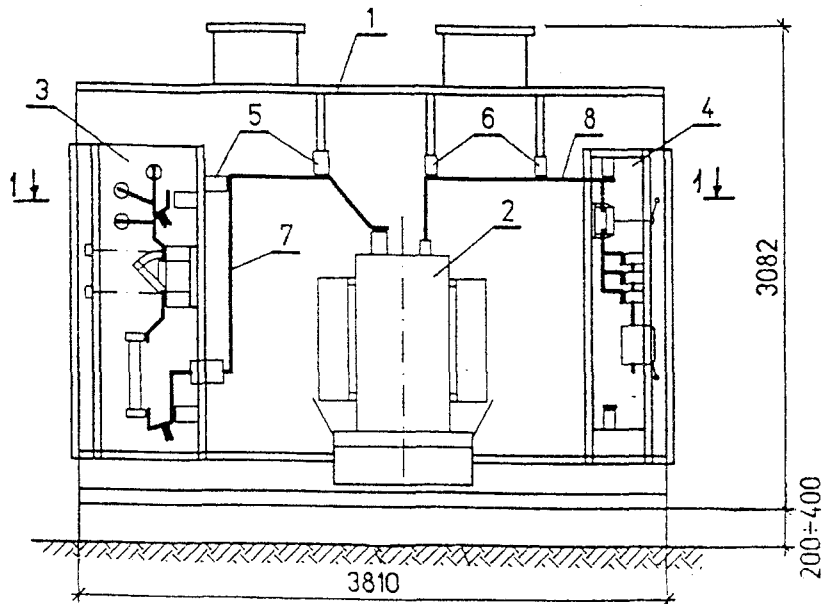
113395, г.Москва, Аллея Первой Маевки, 15

Тел. 374-71-00, 374-66-09

Факс: 374-66-08

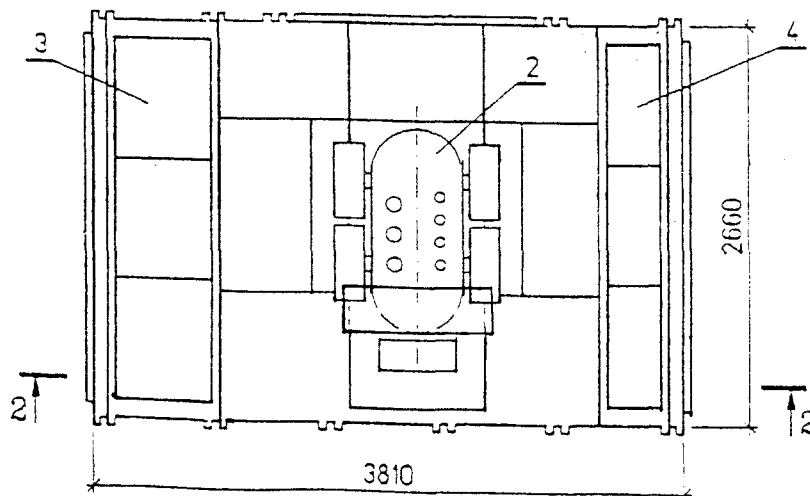
Комплектные закрытые трансформаторные подстанции
напряжением 10(6)/0,4 кВ мощностью 250-630 кВА типа
КТПГ с двумя кабельными вводами линий 10 кВ (1Т2К)

Общий вид

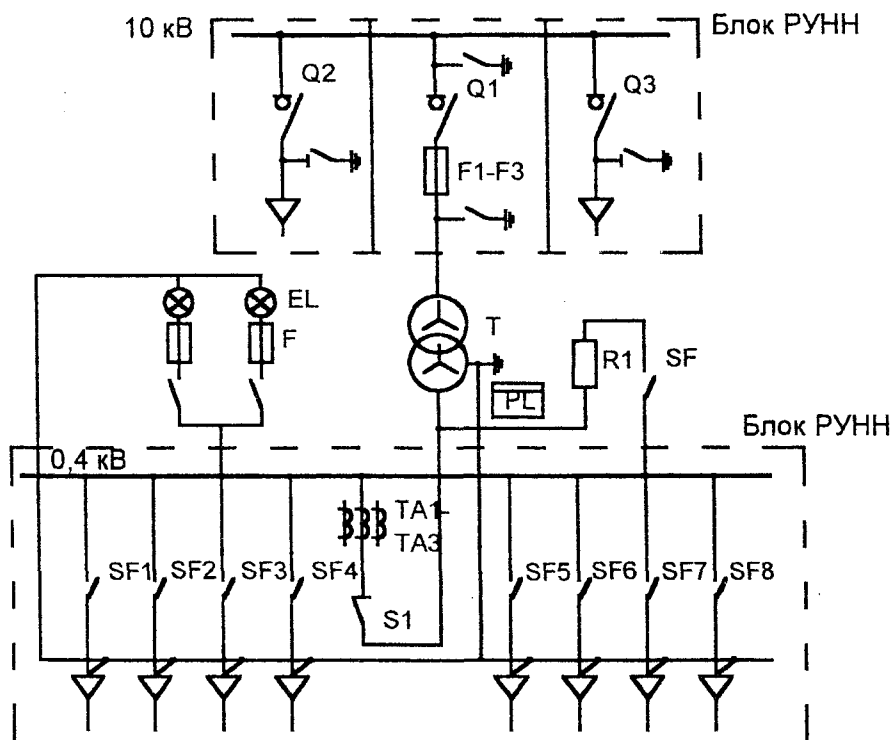


- 1 - КТПГ 10/0,4 кВ (блок-здание)
 2 - силовой трансформатор; 3 - РУ 10 кВ (блок из 3-х камер);
 4 - РУ 0,4 кВ (блок из 3-х панелей); 5 - изоляторы 10 кВ; 6 - изоляторы 0,4 кВ;
 7 - шины 10 кВ (алюминиевые); 8 - шины 0,4 кВ (алюминиевые);

1 - 1



Электрическая схема



- | | |
|-------------------------------------|--|
| Q1...Q3 - выключатель нагрузки | SF, SF1...SF8 - выключатель автоматический |
| F1...F3 - предохранитель 10 кВ | PL - счетчик активной энергии |
| T - трансформатор силовой 10/0,4 кВ | R1 - резистор |
| TA1...TA3 - трансформатор тока | EL - светильник |
| S1 - блок-рубильник 0,4 кВ | F - предохранитель |

Технические данные

Мощность силовых трансформаторов, кВА	250, 400, 630
Номинальное напряжение, кВ	
на стороне ВН	10
НН	0,4
Ток термической стойкости в течение 1 с	
на стороне ВН, кА	20
Число присоединяемых линий 10 кВ	до 2-х
Число линий 0,38 кВ	до 8-ми

Отличительные особенности подстанции

- КТП проходного типа, подключается к двум кабельным линиям 10 кВ.
- В цепях линий 10 кВ установлены выключатели нагрузки.
- Оборудование размещено внутри металлического блок-киоска. В РУ 10 кВ применены камеры типа "КСО", в РУ 0,4 кВ щиты типа "ЩО".
- Высокая степень заводской готовности

Заводы - изготовители

ОАО "Самарский завод "Электрощит"

443048, г.Самара, 48

Тел. (8462) 50-95-01, факс (8462) 50-38-09,
50-32-08, телетайп 214329 Меч

Типовой проект

Типовой проект ОТП.Г.03.61.43 "Комплектная трансформаторная подстанция напряжением 10/0,4 кВ мощностью 250,400 и 630 кВА типа КТПГ с двумя кабельными вводами линий 10 кВ" распространяется ОАО "РОСЭП"

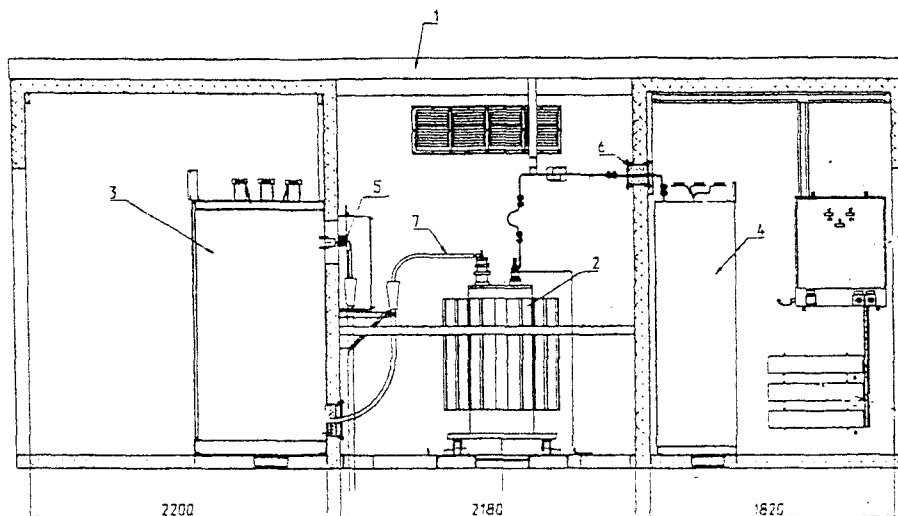
113395, г.Москва, Аллея Первой Маевки, 15

Тел. 374-71-00, 374-66-09

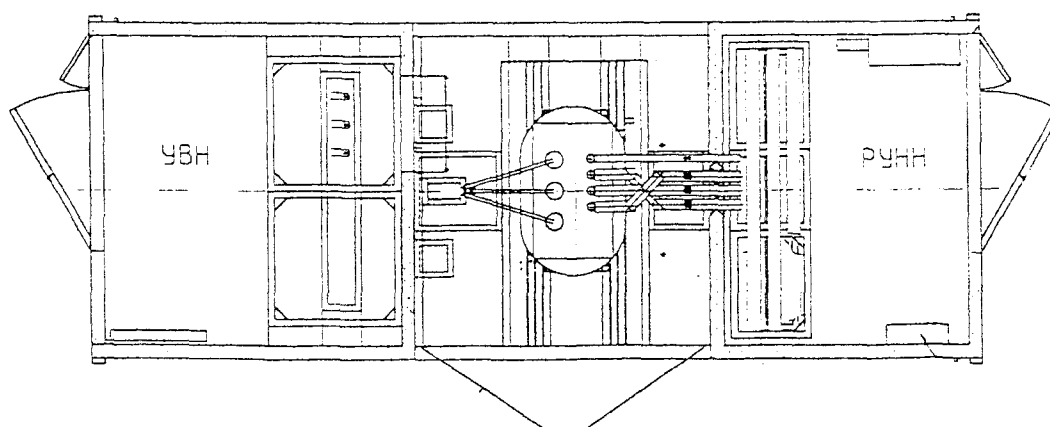
Факс: 374-66-08

Комплектные закрытые трансформаторные подстанции
напряжением 10(6)/0,4 кВ мощностью до 400 кВА
в металлическом блок-здании типа КТП-АС (1Т2К)

Общий вид



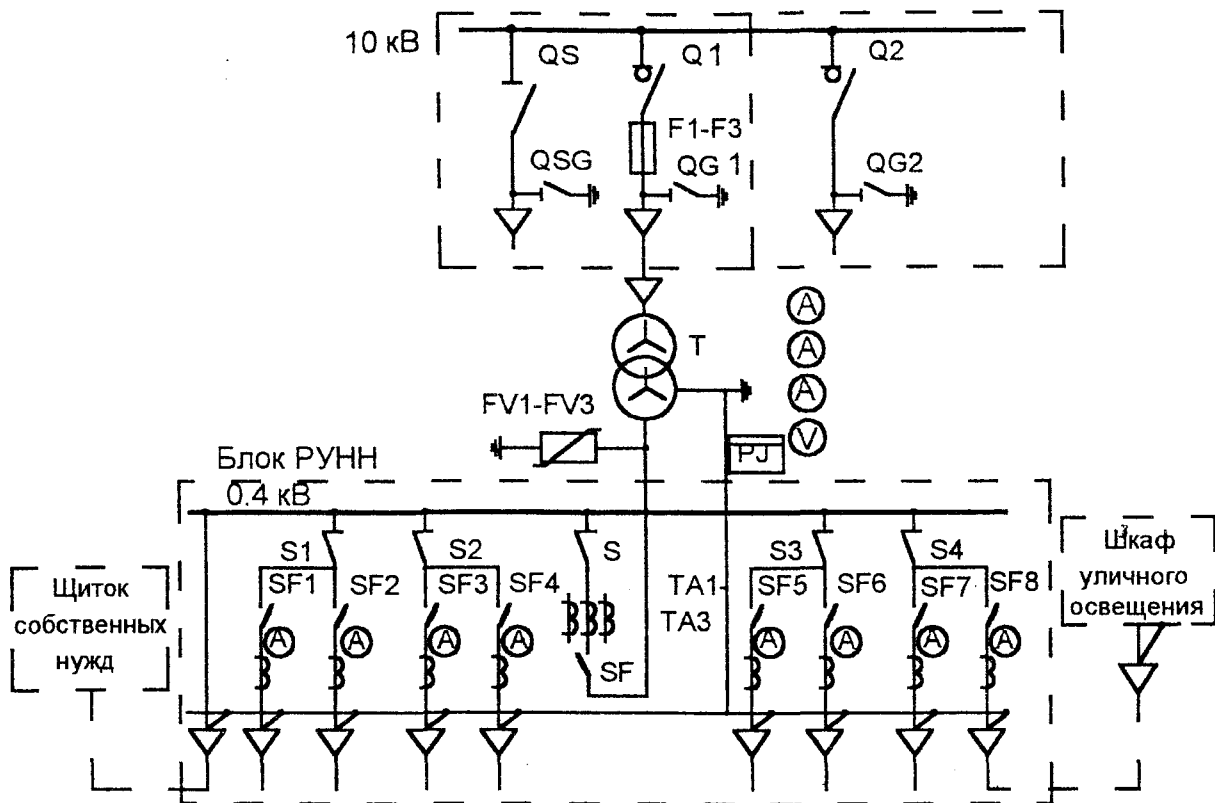
План



- 1. КТП-АС 10/0,4 кВ (блок-здание)
- 2. Силовой трансформатор
- 3. РУ 10 кВ
- 4. РУ 0,4 кВ

- 5. Проходной изолятор 10 кВ
- 6. Проходной изолятор 0,4 кВ
- 7. Кабель 10 кВ

Электрическая схема



Q1, Q2 - выключатель нагрузки

QS - разъединитель

F1...F3 - предохранитель

T - трансформатор силовой 10/0,4 кВ

FV1...FV3 - ограничитель перенапряжения 0,4 кВ

S - разъединитель

S1...S4 - рубильник

SF1...SF8 - выключатель

автоматический

TA1...TA3 - трансформатор тока

Технические данные

Мощность силовых трансформаторов, кВА

160, 250, 400

Номинальное напряжение, кВ

на стороне ВН

10, 6

НН

0,4

Ток термической стойкости в течение 1 с
на стороне ВН, кА

20

Число присоединяемых линий 10 кВ

до 2-х

Число линий 0,38 кВ

до 8-ми

Отличительные особенности подстанции

- Высокая степень заводской готовности подстанций. На стройку поставляются единым блоком со смонтированным в нем электрооборудованием.
- Подстанция закрытого типа с коридорами обслуживания. Это обеспечивает удобное и безопасное обслуживание оборудования в любое время года.
- Отсеки УВН и РУНН выполнены с теплоизоляцией, что повышает надежную работу оборудования.
- Конструкция подстанции предусматривает возможность присоединения воздушных и кабельных линий 10 кВ.
- Схема подстанции на стороне 10 кВ позволяет осуществить ее присоединение к сети в различных вариантах: радиальное, кольцевое и т.п.
- Схема подстанции на стороне 0,4 кВ предусматривает подключение линий через автоматические выключатели или через предохранители.
- Завод, в случае необходимости, имеет возможность комплектовать подстанции по индивидуальным электрическим схемам.

Заводы - изготовители

ЗАО "АЛЬСТОМ СЭМЗ"

620017, г. Екатеринбург, пр-т Космонавтов, 7
Тел. (3432) 53-14-42,
Факс (3432) 53-14-70
Телетайп 221-244 "Заряд"

Аналогичного типа ТП изготавливаются заводом:
ГПП № 220 (г.Москва)

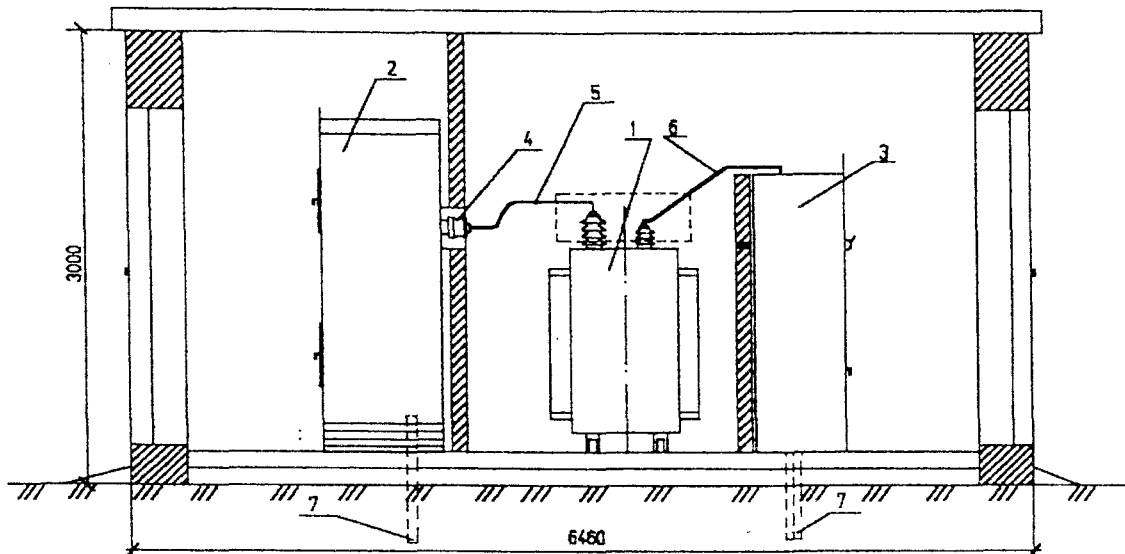
Типовой проект

Типовой проект ОТП.Г.03.61.71 "Комплектные закрытые трансформаторные подстанции напряжением 10(6)/0,4 кВ мощностью до 400 кВА в металлическом блок-здании типа КТП-АС" распространяется ОАО "РОСЭП":

113395, г.Москва, Аллея Первой Маевки, 15
Тел. 374-71-00, 374-66-09
Факс: 374-66-08

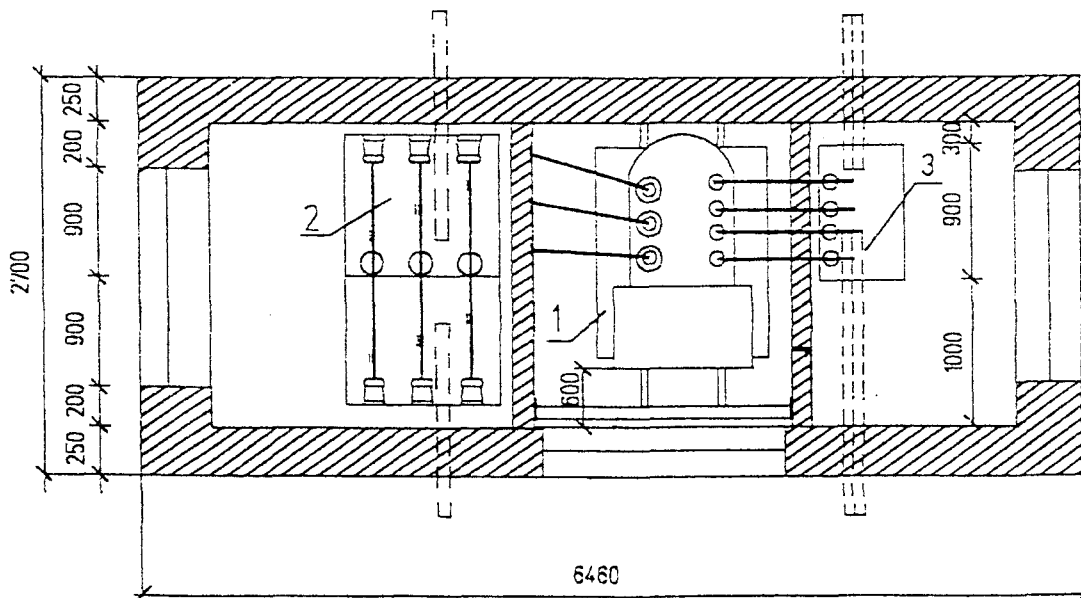
Закрытые трансформаторные подстанции
напряжением 10/0,4 кВ мощностью 160-400 кВА
проходного типа с кабельным вводом двух линий 10 кВ
повышенной заводской готовности (1Т2К)

Общий вид

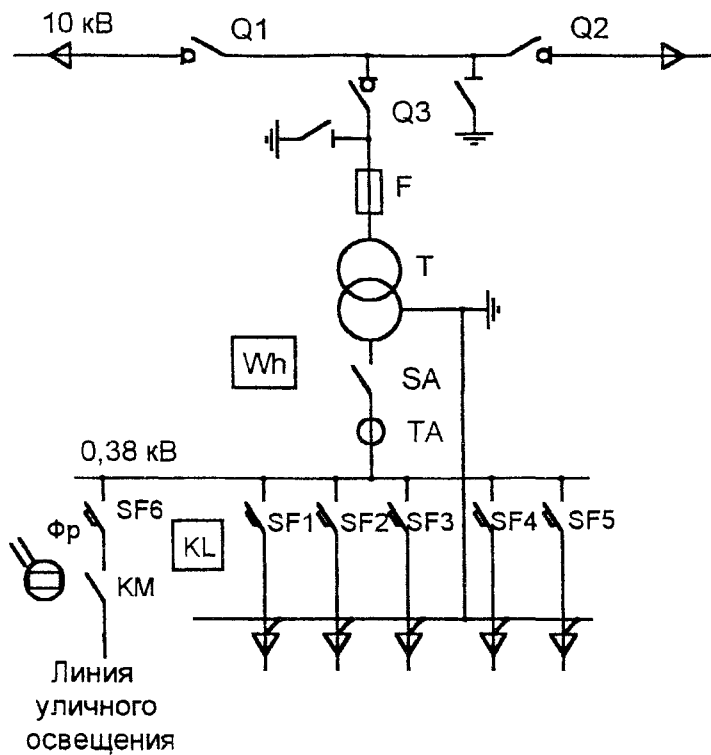


1 - силовой трансформатор 10/0,4 кВ; 2 - камеры КСО 10 кВ; 3 - щит 0,4 кВ;
4 - проходные изоляторы 10 кВ; 5,6 - шины алюминиевые; 7 - трубы для прокладки кабелей;

В - В



Электрическая схема



- | | |
|--|--------------------------------------|
| Q1, Q2, Q3 - выключатель нагрузки | Wh - счетчик |
| F - предохранитель 10 кВ | Фр - фотореле |
| T - силовой трансформатор | KM - пускатель магнитный |
| SA - рубильник | KL - устройство защиты от обрыва фаз |
| TA - трансформатор тока | |
| SF1...SF6 - выключатель автоматический | |

Технические данные

Мощность силовых трансформаторов, кВА	160, 250, 400
Номинальное напряжение, кВ	
на стороне ВН	6, 10
НН	0,4
Ток термической стойкости в течение 1 с на стороне ВН, кА	10
Число присоединяемых линий 10 кВ	две
Число линий 0,38 кВ	до 5-ти

Отличительные особенности подстанции

- Возможность применения для схем с двусторонним питанием.
- Повышенный срок службы по сравнению с КТП в металлическом корпусе наружной установки (30-40 лет вместо 10-15 лет, при условии замены некоторой аппаратуры).
- Более безопасное и удобное обслуживание оборудования в любое время года (в закрытом помещении).
- Более надежная работа оборудования и аппаратуры по сравнению с КТП наружной установки.
- Возможность замены оборудования на оборудование другой мощности, типа и других заводов-изготовителей без каких-либо переустройств.
- Комплект электротехнического оборудования (низковольтный шкаф, высоковольтное оборудование и т.д.) и металлические конструкции (двери, жалюзи и др.) поставляются в полном комплекте одним заводом.
- Здание ЗТП простейшей конструкции небольшого размера (2,7x6,46 м). Стены кирпичные из железобетонных плит, серийно выпускаемых заводами.

Заводы - изготовители

ЗТПС10-1Т2К - ОАО "ЛЭМЗ" (Люберецкий электромеханический з-д).

140000, ст Люберцы-2 Московской ж.д.

Тел. 558-20-49, 558-20-61

Факс 554-50-00

Телетайп 206738 КРУН

ПТЗС10-1Т2К - ЗАО "ЗЭТО" (г.Великие Луки)

182100, Псковская обл., г.Великие Луки,

Октябрьский пр-т, 79

Тел. (81153) 5-1434, 5-1704, 5-3087

Факс (81153) 5-1609

Типовой проект

Типовые проекты ОТП.С.03.61.25 "Закрытая трансформаторная подстанция напряжением 10/0,4 кВ мощностью 160,250,400 кВА с кабельным вводом двух линий 10 кВ типа ЗТПС10-1Т2К" (ЛЭМЗ) и ОТП.С.03.61.65 "Подстанция трансформаторная закрытая напряжением 10/0,4 кВ мощностью 160,250 и 400 кВА с кабельным вводом двух линий 10 кВ повышенной заводской готовности типа ПТЗС10-1Т2К (ЗАО "ЗЭТО" г.Великие Луки)" распространяется ОАО "РОСЭП":

113395, г.Москва, Аллея Первой Маевки, 15

Тел. 374-71-00, 374-66-09

Факс: 374-66-08

~~(495) 221-61-05~~

<http://1944824>

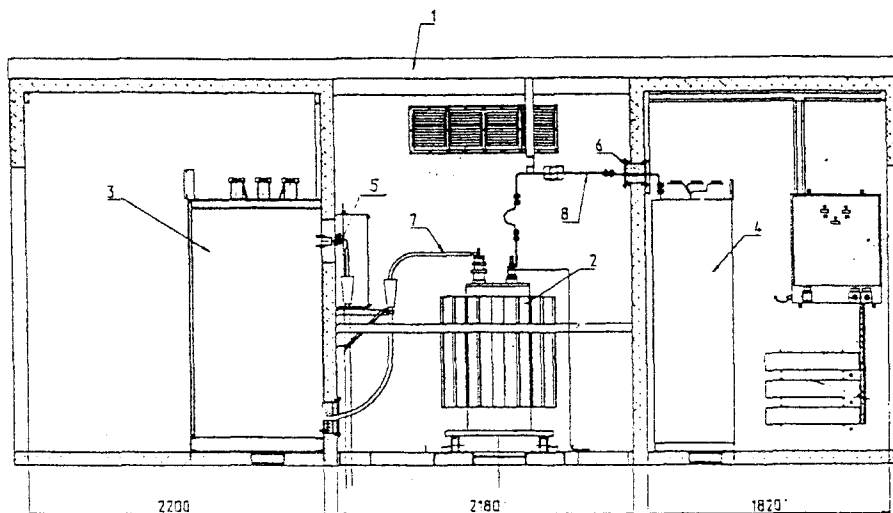
all-612 info

(095) 558-20-40

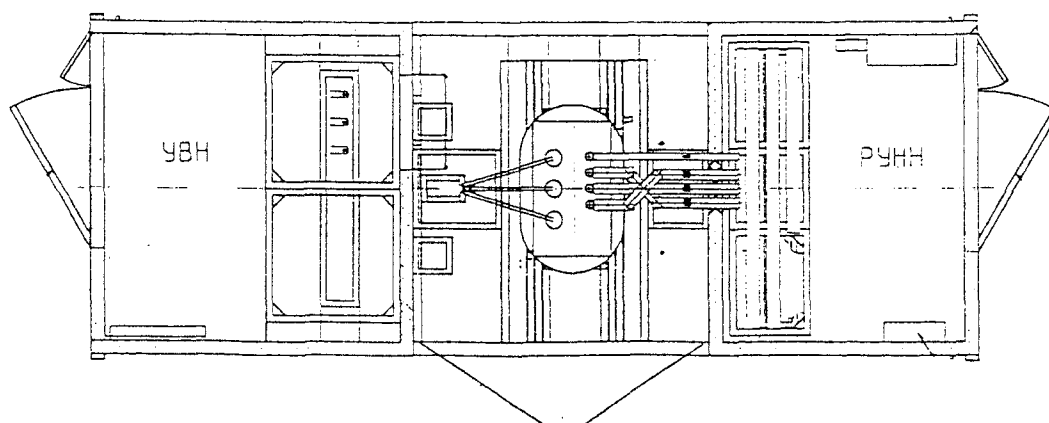
558-20-49

Комплектные закрытые трансформаторные подстанции
напряжением 10(6)/0,4 кВ мощностью до 400 кВА
в металлическом блок-здании
типа КТП-АС - 1ТЗК

Общий вид

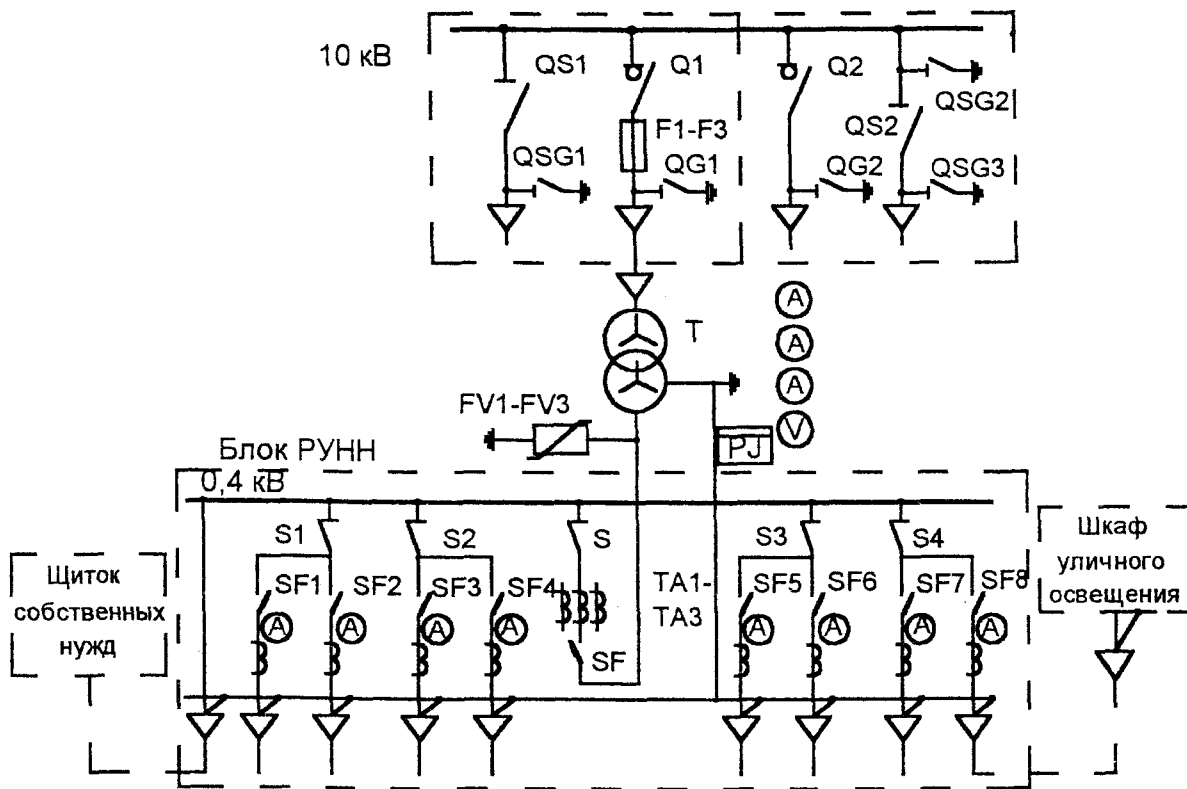


План



- 1 - КТП-АС 10/0,4 кВ (блок-здание); 2 - силовой трансформатор; 3 - РУ 10 кВ; 4 - РУ 0,4 кВ;
5 - проходной изолятор 10 кВ; 6 - проходной изолятор 0,4 кВ; 7 - кабель 10 кВ;

Электрическая схема



- | | |
|--|--|
| Q1, Q2 - выключатель нагрузки | S - разъединитель |
| QS1, QS2 - разъединитель | S1...S4 - рубильник |
| F1...F3 - предохранитель | SF1...SF8 - выключатель автоматический |
| T - трансформатор силовой 10/0,4 кВ | TA1...TA3 - трансформатор тока |
| FV1...FV3 - ограничитель перенапряжения 0,4 кВ | |

Технические данные

Мощность силовых трансформаторов, кВА	160, 250, 400
Номинальное напряжение, кВ	
на стороне ВН	10, 6
НН	0,4
Ток термической стойкости в течение 1 с на стороне ВН, кА	20
Число присоединяемых линий 10 кВ	до 3-х
Число линий 0,38 кВ	до 8-ми

Отличительные особенности подстанции

- Высокая степень заводской готовности подстанций. На стройку поставляются единым блоком со смонтированным в нем электрооборудованием.
- Подстанция закрытого типа с коридорами обслуживания. Это обеспечивает удобное и безопасное обслуживание оборудования в любое время года.
- Отсеки УВН и РУНН выполнены с теплоизоляцией, что повышает надежную работу оборудования.
- Конструкция подстанции предусматривает возможность присоединения воздушных и кабельных линий 10 кВ.
- Схема подстанции на стороне 10 кВ позволяет осуществить ее присоединение к сети в различных вариантах: радиальное, кольцевое и т.п.
- Схема подстанции на стороне 0,4 кВ предусматривает подключение линий через автоматические выключатели или через предохранители.
- Завод, в случае необходимости, имеет возможность комплектовать подстанции по индивидуальным электрическим схемам.

Заводы - изготовители

ЗАО "АЛЬСТОМ СЭМЗ"

620017, г. Екатеринбург, пр-т Космонавтов, 7
Тел. (3432) 53-14-42,
Факс (3432) 53-14-70
Телетайп 221-244 "Заряд"

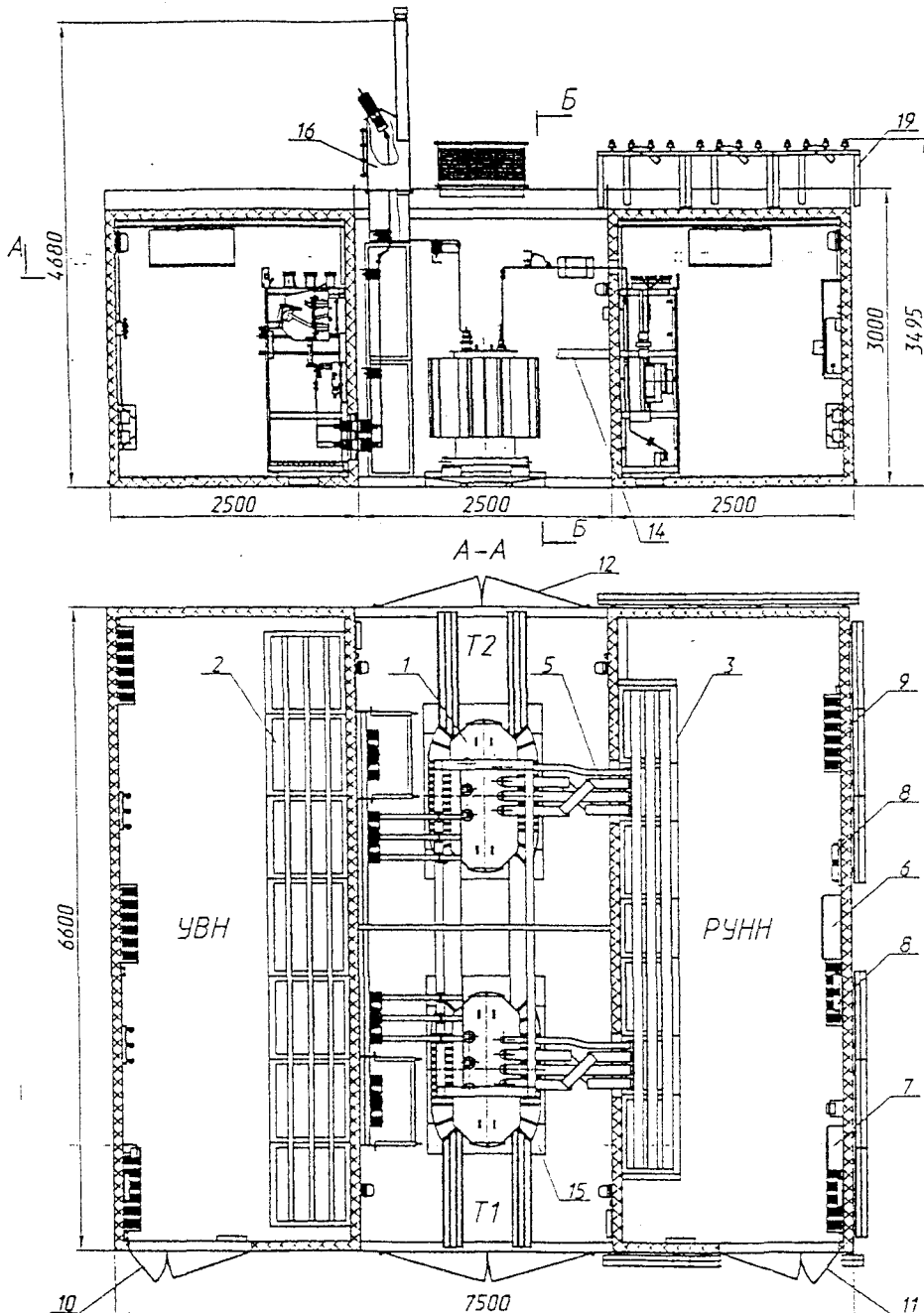
Типовой проект

Типовой проект ОТП.Г.03.61.71 "Комплектные закрытые трансформаторные подстанции напряжением 10(6)/0,4 кВ мощностью до 400 кВА в металлическом блок-здании типа КТП-АС" распространяется ОАО "РОСЭП":

113395, г. Москва, Аллея Первой Маевки, 15
Тел. 374-71-00, 374-66-09
Факс: 374-66-08

Комплектные закрытые двухтрансформаторные подстанции напряжением 10(6)/0,4 кВ мощностью до 2х1000 кВА с двумя воздушными вводами линий 10 кВ в металлических контейнерах типа 2КТПНУ-10 полной заводской готовности (2Т2В)

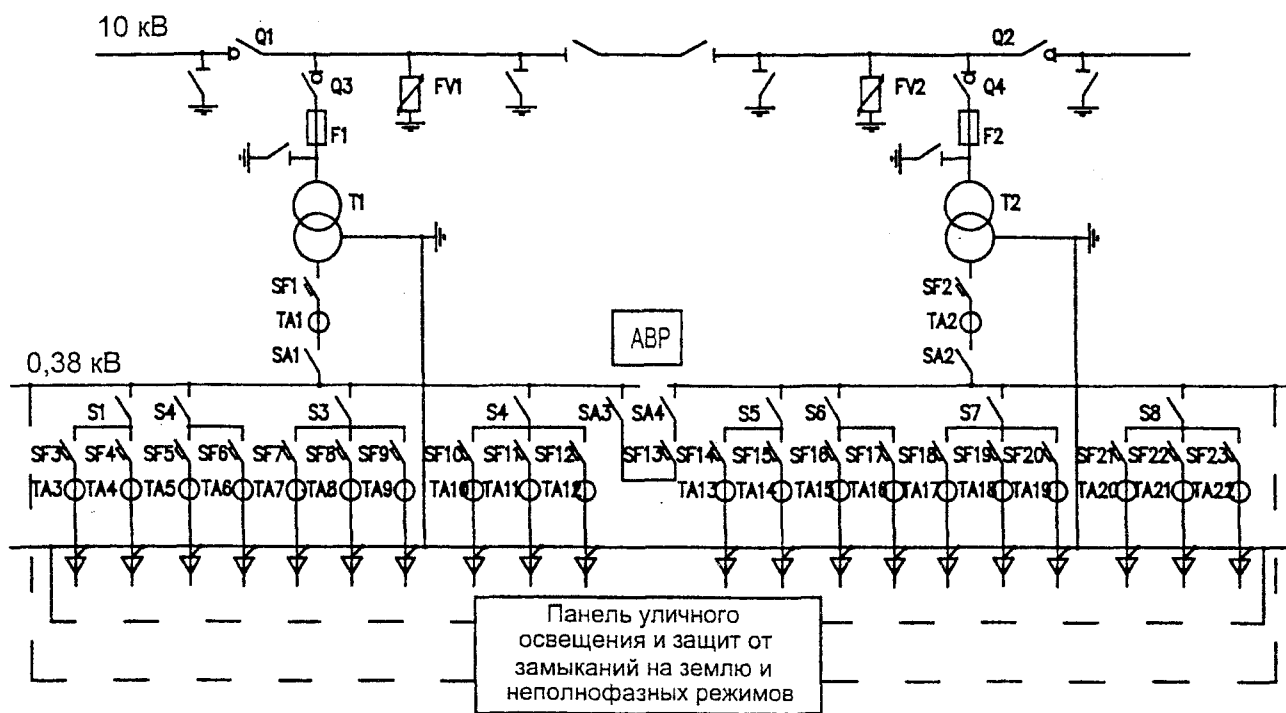
Общий вид



- 1 - силовой трансформатор
- 2 - блок камер КСО-366М(301)
- 3 - блок панелей ЩО70-3М
- 4 - шины 10(6) кВ
- 5 - шины 0,4 кВ
- 6 - шкаф освещения и контроля
- 7 - шкаф отопления
- 8 - панель учета электроэнергии
- 9 - электронагреватели
- 10 - дверь отсека 10(6) кВ
- 11 - дверь отсека 0,4 кВ

- 12 - двери отсеков силовых трансформаторов
- 13 - фонарь вентиляционный
- 14 - заградительный барьер
- 15 - пандус
- 16 - воздушный ввод 10(6) кВ
- 17 - шины воздушного ввода
- 18 - ограждение шин воздушного ввода
- 19 - траверсы воздушного вывода 0,4 кВ (на 12 линий макс.)

Электрическая схема



Q1...Q4 - выключатель нагрузки
 F1,F2 - предохранитель
 FV1,FV2 - ограничитель перенапряжения 10 кВ
 T1,T2 - трансформатор силовой 10/0,4 кВ

SA1...SA4 - разъединитель
 S1...S8 - рубильник
 SF1...SF23 выключатель автоматический
 TA1,TA22 - трансформатор тока

Технические данные

Мощность силовых трансформаторов, кВА	2x250, 2x400, 2x630, 2x1000
Номинальное напряжение, кВ	
на стороне ВН	10;6
НН	0,4
Ток термической стойкости в течение 1 с	
на стороне ВН,кА	20
Число присоединяемых линий 10 кВ	до 2-х
Число линий 0,38 кВ	до 20-ти

Отличительные особенности подстанции

- Высокая степень заводской готовности подстанции. На стройку поставляются три металлических блока контейнера со смонтированным в них электрооборудованием.
- Подстанция закрытого типа с коридорами обслуживания. Это обеспечивает удобное и безопасное обслуживание оборудования в любое время года.
- Корпуса блоков УВН и РУНН выполнены с теплоизоляцией, что повышает работу оборудования.
- Конструкция подстанции предусматривает возможность присоединения к ней как воздушных, так и кабельных линий 10 и 0,4 кВ.
- Схема подстанции на стороне 10 кВ позволяет осуществить ее присоединение к сети в различных вариантах: радиальное, кольцевое.
- Схема подстанции на стороне 0,4 кВ предусматривает подключение линий через автоматические выключатели или через предохранители, с АВР или без него.
- Завод, в случае необходимости, имеет возможность комплектовать подстанции по индивидуальным электрическим схемам..

Заводы - изготовители

ЗАО "АЛЬСТОМ СЭМЗ"

620017, г. Екатеринбург, пр-т Космонавтов, 7
Тел. (3432) 53-14-42,
Факс (3432) 53-14-70
Телетайп 221-244 "Заряд"

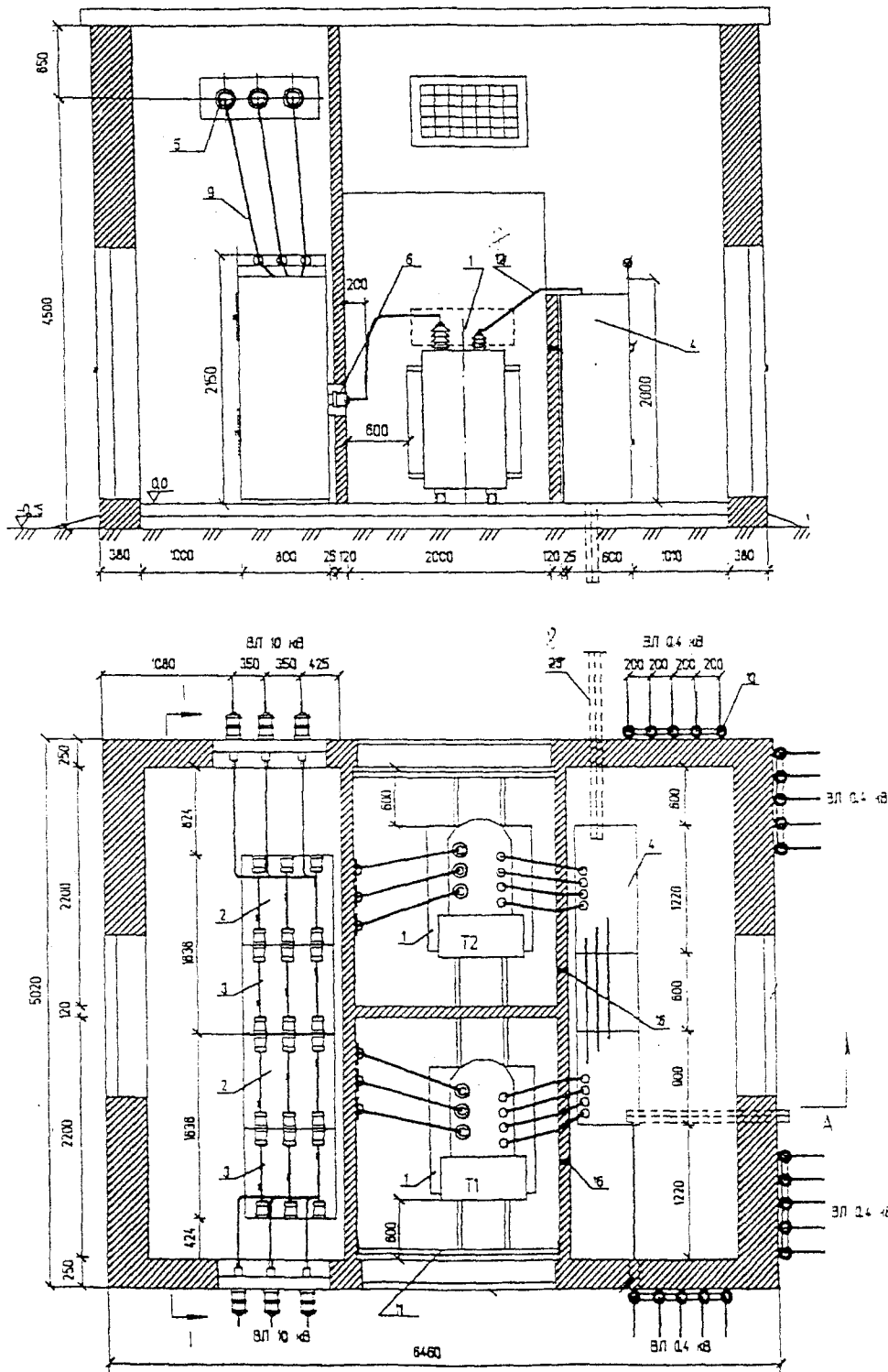
Типовой проект

Типовой проект ОТП.Г.03.61.75 "Комплектные закрытые трансформаторные подстанции напряжением 10(6)/0,4 кВ мощностью до 2х1000 кВА в металлических контейнерах типа 2 КТПНУ-10 полной заводской готовности (ЗАО "АЛЬСТОМ СЭМЗ")" распространяется ОАО "РОСЭП":

113395, г.Москва, Аллея Первой Маевки, 15
Тел. 374-71-00, 374-66-09
Факс: 374-66-08

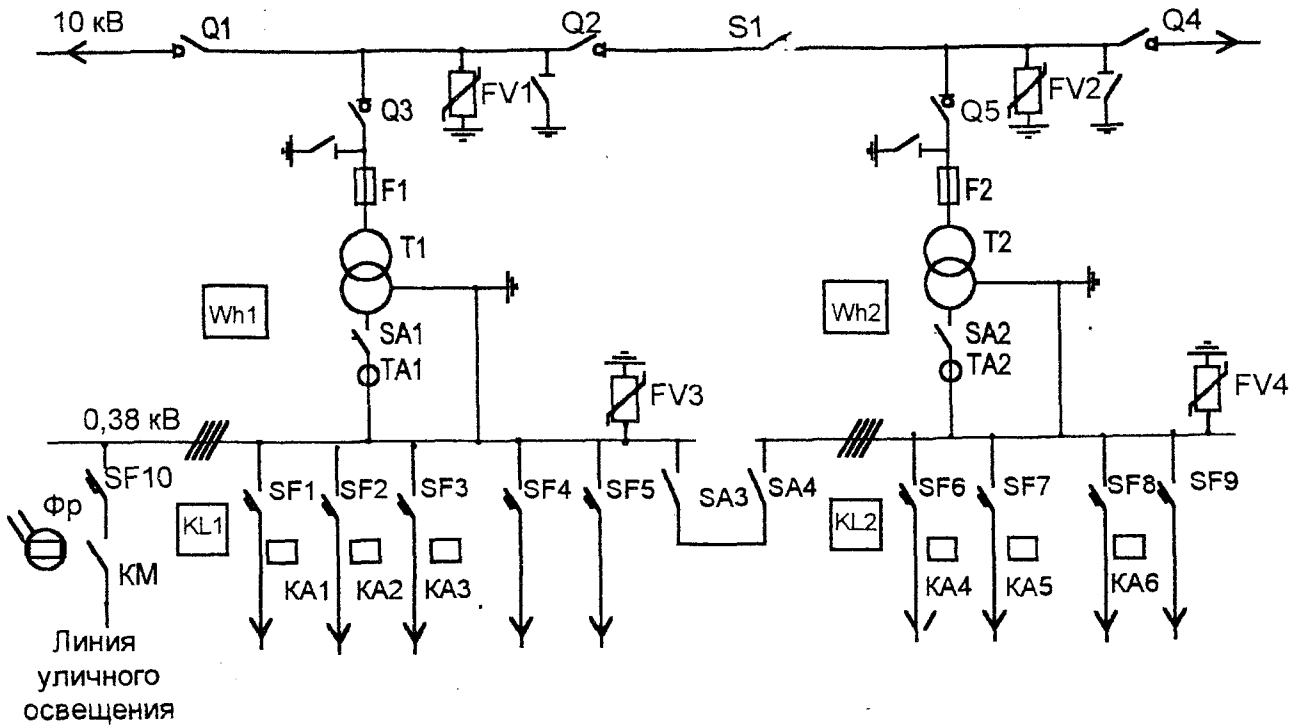
Закрытые двухтрансформаторные подстанции
напряжением 10/0,4 кВ мощностью 2x160, 2x250, 2x400 кВА
проходного типа с воздушным вводом двух линий 10 кВ
повышенной заводской готовности (2Т2В)

Общий вид



1 - силовые трансформаторы; 2,3 - камеры КСО 10 кВ; 4 - щит 0,4 кВ;
5,6 - проходные изоляторы; 7,9 - шины алюминиевые; 8 - трубы для прокладки кабелей;

Электрическая схема



S1 - разъединитель 10 кВ
 Q1...Q5 - выключатель нагрузки;
 F1,F2 - предохранитель 10 кВ;
 T1,T2 - трансформатор силовой
 SA1...SA4 - рубильник
 TA1,TA2 - трансформатор тока
 SF1..SF10 - выключатель
 автоматический

FV1,FV2 - ОПН 10 кВ
 FV3,FV4 - ОПН 0,4 кВ
 Wh1,Wh2 - счетчик
 KM - пускатель магнитный
 KA1...KA6 - токовое реле
 KL1,KL2 - устройство защиты
 от обрыва фаз

Технические данные

Мощность силовых трансформаторов, кВА	2x160, 2x250, 2x400
Номинальное напряжение, кВ	
на стороне ВН	6, 10
НН	0,4
Ток термической стойкости в течение 1 с на стороне ВН,кА	10
Число присоединяемых линий 10 кВ	до 2-х
Число линий 0,38 кВ	до 9-ти

Отличительные особенности подстанции

- Возможность применения для схем с двусторонним питанием.
- Повышенный срок службы по сравнению с КТП в металлическом корпусе наружной установки (30-40 лет вместо 10-15 лет, при условии замены некоторой аппаратуры).
- Более безопасное и удобное обслуживание оборудования в любое время года (в закрытом помещении).
- Более надежная работа оборудования и аппаратуры по сравнению с КТП наружной установки.
- Возможность замены оборудования на оборудование другой мощности, типа и других заводов-изготовителей без каких-либо переустройств. подстанции.
- Комплект электротехнического оборудования (низковольтный шкаф, высоковольтное оборудование и т.д.) и металлические конструкции (двери, жалюзи и др.) поставляются в полном комплекте одним заводом.
- Здание ЗТП простейшей конструкции небольшого размера (5,02x6,46 м). Стены кирпичные, перекрытие из железобетонных плит, серийно выпускаемых заводами.

Заводы - изготовители

ЗТПС10-2Т2В - ОАО "ЛЭМЗ" (Люберецкий электромеханический завод)

140000, ст Люберцы-2 Московской ж.д.

Тел. 558-20-49, 558-20-61

Факс 554-50-00

Телетайп 206738 КРУН

ПТЗС-2Т2В - ЗАО "ЗЭТО" (г.Великие Луки)

182100, Псковская обл., г.Великие Луки,

Октябрьский пр-т, 79

Тел. (81153) 5-1434, 5-1704, 5-3087

Факс (81153) 5-1609

Типовой проект

Типовые проекты ОТП.С03.61.27 "Закрытая двухтрансформаторная подстанция напряжением 10/0,4 кВ мощностью 2x160, 2x250, 2x400 кВА с воздушным вводом двух линий 10 кВ типа ЗТПС10-2Т2В" (ЛЭМЗ) и ОТП.С.03.61.66 "Подстанция трансформаторная закрытая напряжением 10/0,4 кВ мощностью 2x160, 2x250 и 2x400 кВА с воздушным вводом двух линий 10 кВ повышенной заводской готовности типа ПТЗС10-2Т2В (ЗАО "ЗЭТО" г.Великие Луки)" распространяются ОАО "РОСЭП":

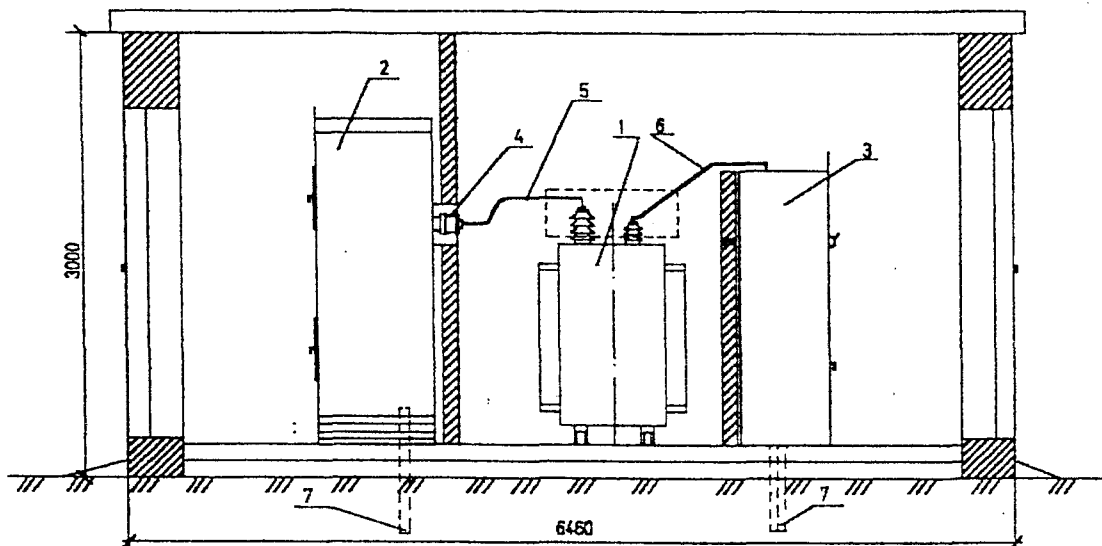
113395, г.Москва, Аллея Первой Маевки, 15

Тел. 374-71-00, 374-66-09

Факс: 374-66-08

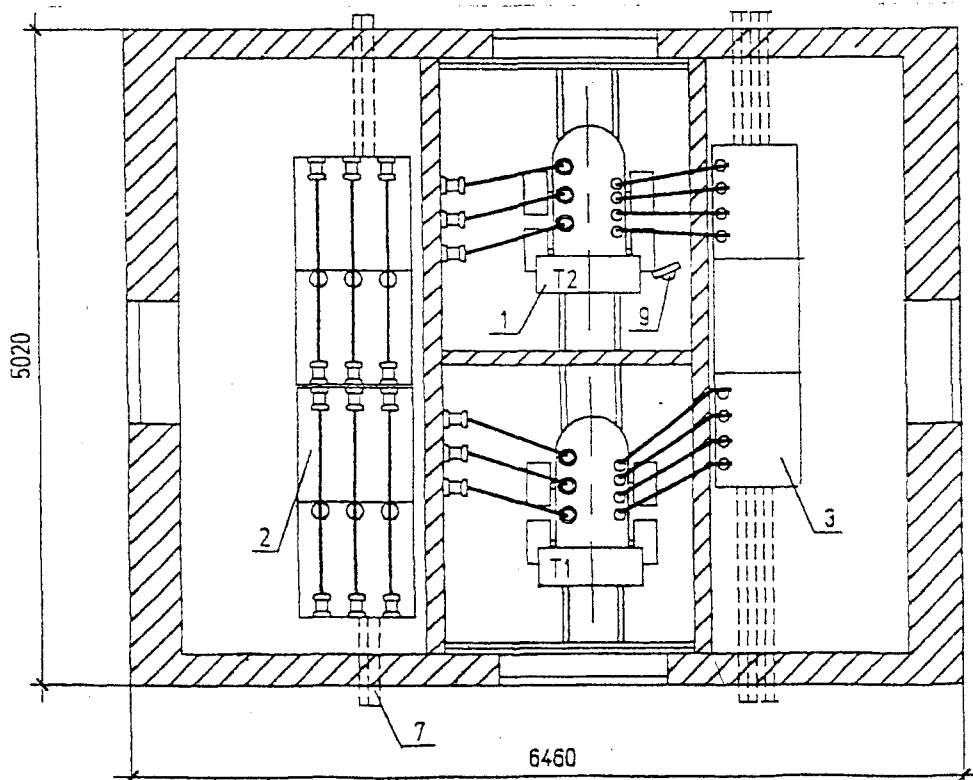
**Закрытые двухтрансформаторные подстанции
напряжением 10/0,4 кВ мощностью 2x160, 2x250, 2x400 кВА
проходного типа с кабельным вводом двух линий 10 кВ
повышенной заводской готовности (2Т2К)**

Общий вид

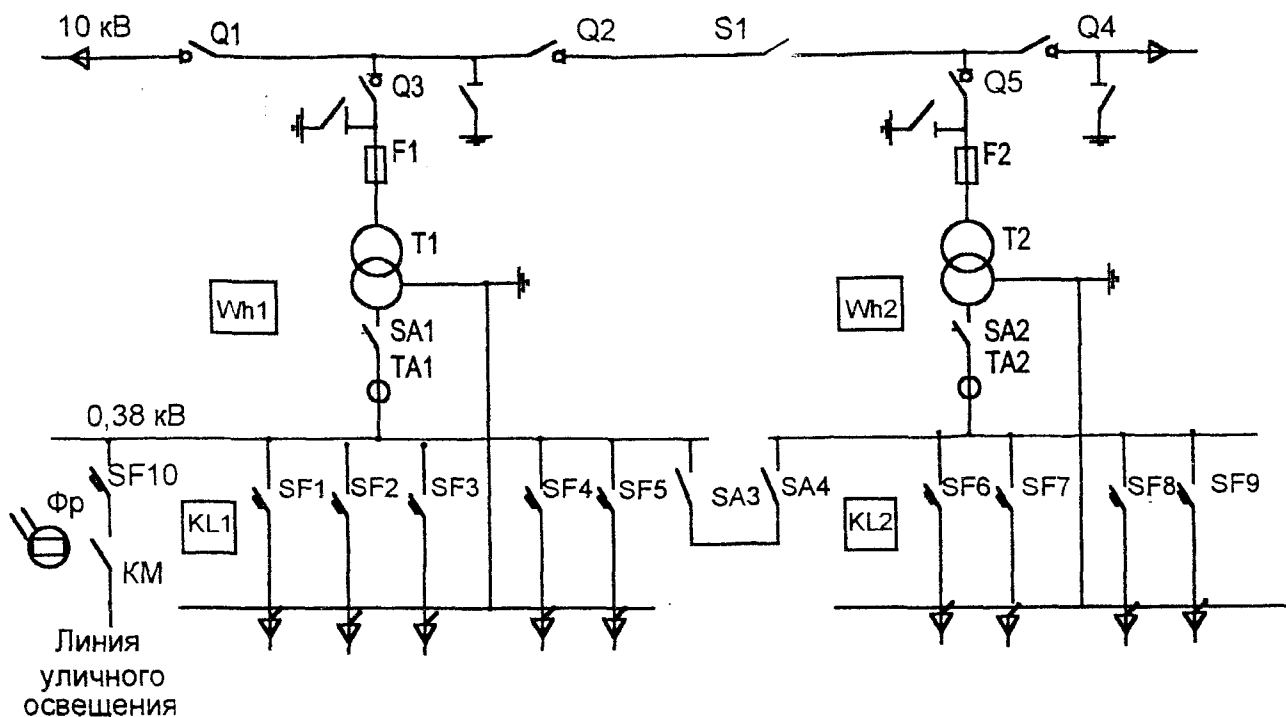


1 - силовые трансформаторы 10/0,4 кВ; 2 - камеры КСО 10 кВ; 3 - щит 0,4 кВ;
4 - проходные изоляторы 10 кВ; 5,6 - шины алюминиевые; 7 - трубы для прокладки кабелей;

План



Электрическая схема



S1 - разъединитель 10 кВ

Q1...Q5 - выключатель нагрузки;

F1,F2 - предохранитель 10 кВ;

T1,T2 - трансформатор силовой

SA1...SA4 - рубильник

TA1,TA2 - трансформатор тока

SF1...SF10 - выключатель автоматический

KL1,KL2 - устройство защиты от обрыва фаз

Wh1,Wh2 - счетчик

KM - пускатель магнитный

Технические данные

Мощность силовых трансформаторов, кВА	2x160, 2x250, 2x400
Номинальное напряжение, кВ	
на стороне ВН	6, 10
на стороне НН	0,4
Ток термической стойкости в течение 1 с на стороне ВН,кА	10
Число присоединяемых линий 10 кВ	до 2-х
Число линий 0,38 кВ	до 9-ти

Отличительные особенности подстанции

- Возможность применения для схем с двусторонним питанием.
- Повышенный срок службы по сравнению с КТП в металлическом корпусе наружной установки (30-40 лет вместо 10-15 лет, при условии замены некоторой аппаратуры).
- Более безопасное и удобное обслуживание оборудования в любое время года (в закрытом помещении).
- Более надежная работа оборудования и аппаратуры по сравнению с КТП наружной установки.
- Возможность замены оборудования на оборудование другой мощности, типа и других заводов-изготовителей без каких-либо переустройств. подстанции.
- Комплект электротехнического оборудования (низковольтный шкаф, высоковольтное оборудование и т.д.) и металлические конструкции (двери, жалюзи и др.) поставляются в полном комплекте одним заводом.
- Здание ЗТП простейшей конструкции небольшого размера (5,02x6,46 м). Стены кирпичные, перекрытие из железобетонных плит, серийно выпускаемых заводами

Заводы - изготовители

ЗТПС10-2Т2В - ОАО "ЛЭМЗ" (Люберецкий электромеханический завод),

140000, ст Люберцы-2 Московской ж.д.

Тел. 558-20-49, 558-20-61

Факс 554-50-00

Телетайп 206738 КРУН

ПТЗС10-2Т2В - ЗАО "ЗЭТО" (г.Великие Луки),

182100, Псковская обл., г.Великие Луки,

Октябрьский пр-т, 79

Тел. (81153) 5-1434, 5-1704, 5-3087

Факс (81153) 5-1609

Типовой проект

Типовые проекты ОТП.С.03.61.27 "Закрытая двухтрансформаторная подстанция напряжением 10/0,4 кВ мощностью 2x160, 2x250, 2x400 кВА с воздушным вводом двух линий 10 кВ типа ЗТПС10-2Т2В" (ЛЭМЗ) и ОТП.С.03.61.66 "Закрытая двухтрансформаторная подстанция напряжением 10/0,4 кВ мощностью 2x160, 2x250 и 2x400 кВА с воздушным вводом двух линий 10 кВ повышенной заводской готовности типа ПТЗС10-2Т2В (ЗАО "ЗЭТО" г.Великие Луки)" распространяется ОАО "РОСЭП":

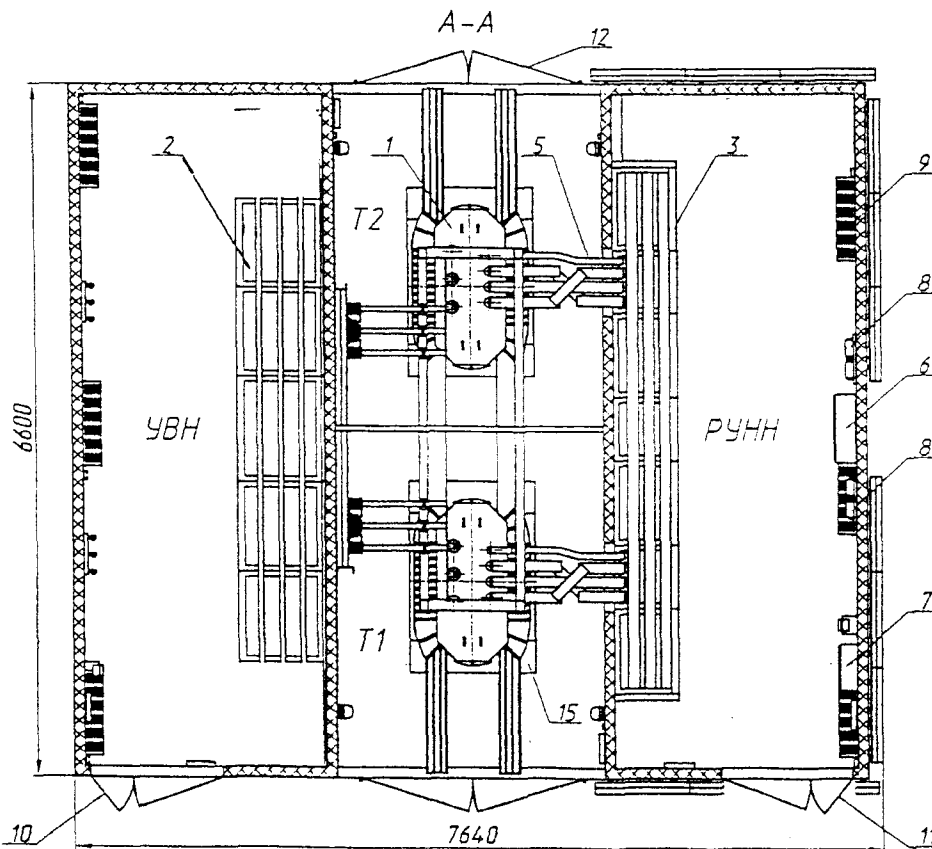
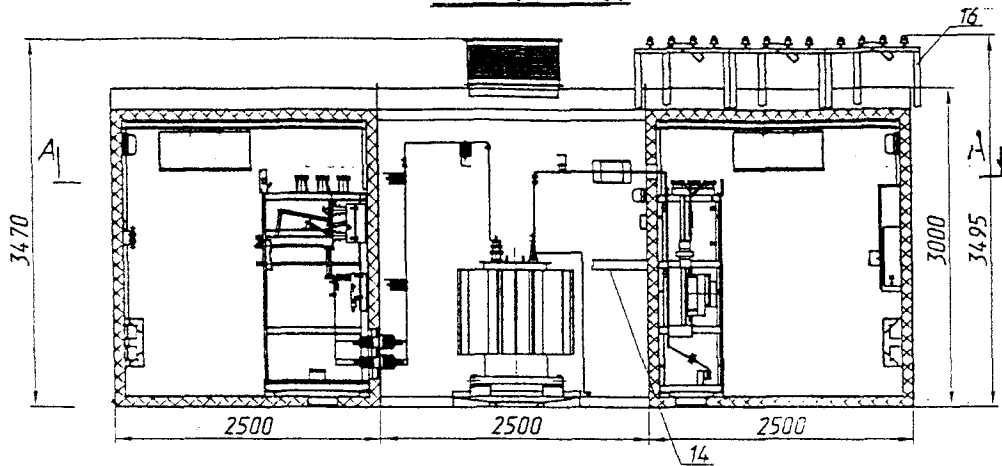
113395, г.Москва, Аллея Первой Маевки, 15

Тел. 374-71-00, 374-66-09

Факс: 374-66-08

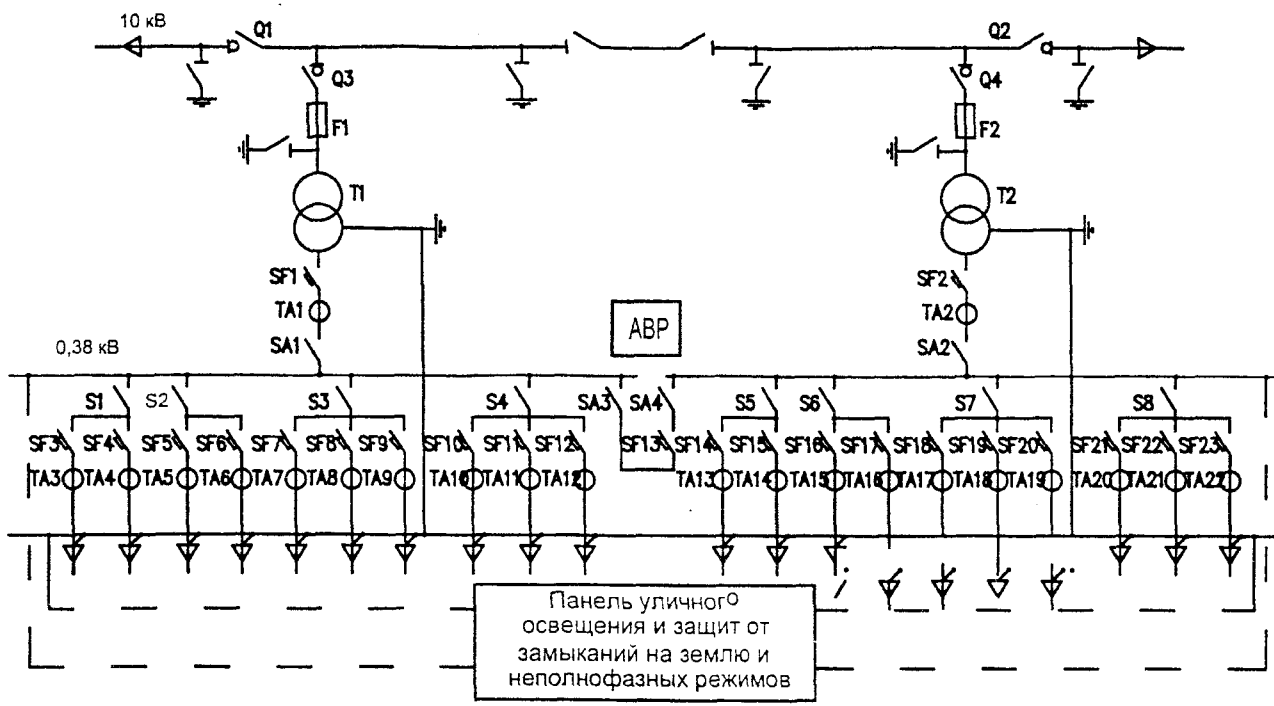
Комплектные закрытые двухтрансформаторные подстанции напряжением 10(6)/0,4 кВ мощностью до 2х1000 кВА с двумя кабельными вводами линий 10 кВ в металлических контейнерах типа 2КТПНУ-10 полной заводской готовности (2Т2К)

Общий вид



- | | |
|---------------------------------|---|
| 1 - силовой трансформатор | 10 - дверь отсека 10(6) кВ |
| 2 - блок камер КСО-366М(301) | 11 - дверь отсека 0,4 кВ |
| 3 - блок панелей ЩО70-3М | 12 - двери отсеков силовых трансформаторов |
| 4 - шины 10(6) кВ | 13 - фонарь вентиляционный |
| 5 - шины 0,4 кВ | 14 - заградительный барьер |
| 6 - шкаф освещения и контроля | 15 - пандус |
| 7 - шкаф отопления | 16 - Травесы воздушного вывода 0,4 кВ (на 12 линий макс.) |
| 8 - панель учета электроэнергии | |
| 9 - электронагреватели | |

Электрическая схема



Q1...Q4 - выключатель нагрузки
 F1,F2 - предохранитель
 T1,T2 - трансформатор силовой 10/0,4 кВ
 SA1...SA4 - разъединитель

S1...S8 - рубильник
 SF1...SF23 выключатель автоматический
 TA1,TA22 - трансформатор тока

Технические данные

Мощность силовых трансформаторов, кВА	2x250, 2x400, 2x630
Номинальное напряжение, кВ	
на стороне ВН	10;6
на стороне НН	0,4
Ток термической стойкости в течение 1 с	
на стороне ВН,кА	20
Число присоединяемых линий 10 кВ	до 2-х
Число линий 0,38 кВ	до 20-ти

Отличительные особенности подстанции

- Высокая степень заводской готовности подстанции. На стройку поставляются три металлических блока контейнера со смонтированным в них электрооборудованием.
- Подстанция закрытого типа с коридорами обслуживания. Это обеспечивает удобное и безопасное обслуживание оборудования в любое время года.
- Корпуса блоков УВН и РУНН выполнены с теплоизоляцией, что повышает работу оборудования.
- Конструкция подстанции предусматривает возможность присоединения к ней как воздушных, так и кабельных линий 10 и 0,4 кВ.
- Схема подстанции на стороне 10 кВ позволяет осуществить ее присоединение к сети в различных вариантах: радиальное, кольцевое.
- Схема подстанции на стороне 0,4 кВ предусматривает подключение линий через автоматические выключатели или через предохранители, с АВР или без него.
- Завод, в случае необходимости, имеет возможность комплектовать подстанции по ции по индивидуальным электрическим схемам.

Заводы - изготовители

ЗАО "АЛЬСТОМ СЭМЗ".

620017, г. Екатеринбург, пр-т Космонавтов, 7
Тел. (3432) 53-14-42,
Факс (3432) 53-14-70
Телетайп 221-244 "Заряд"

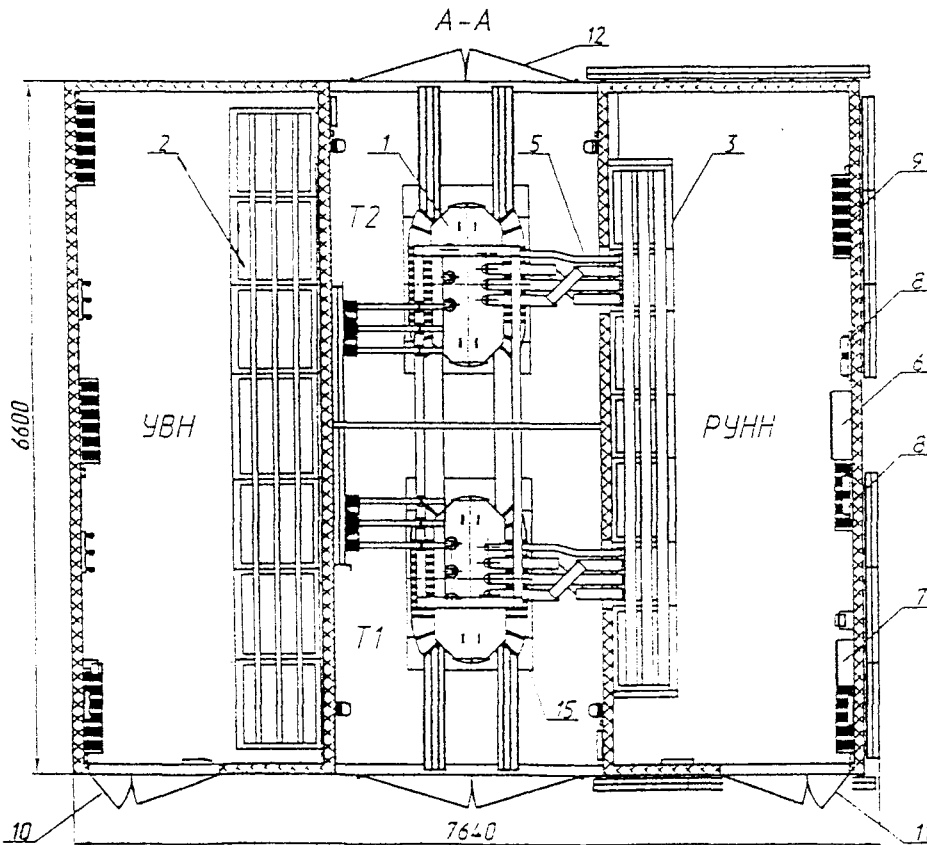
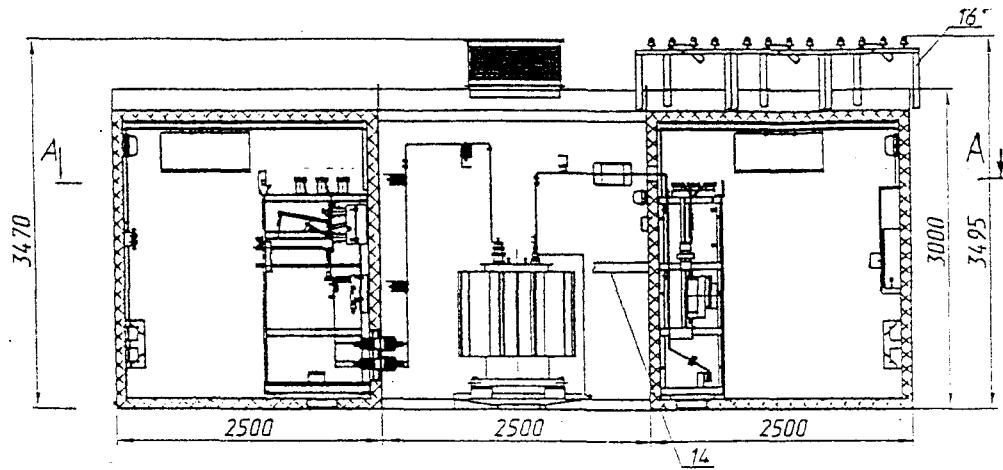
Типовой проект

Типовой проект ОТП.Г.03.61.75 "Комплектные закрытые трансформаторные подстанции напряжением 10(6)/0,4 кВ мощностью до 2х1000 кВА в металлических контейнерах типа 2 КТПНУ-10 полной заводской готовности (ЗАО "АЛЬСТОМ СЭМЗ")" распространяется ОАО "РОСЭП":

113395, г.Москва, Аллея Первой Маевки, 15
Тел. 374-71-00, 374-66-09
Факс: 374-66-08

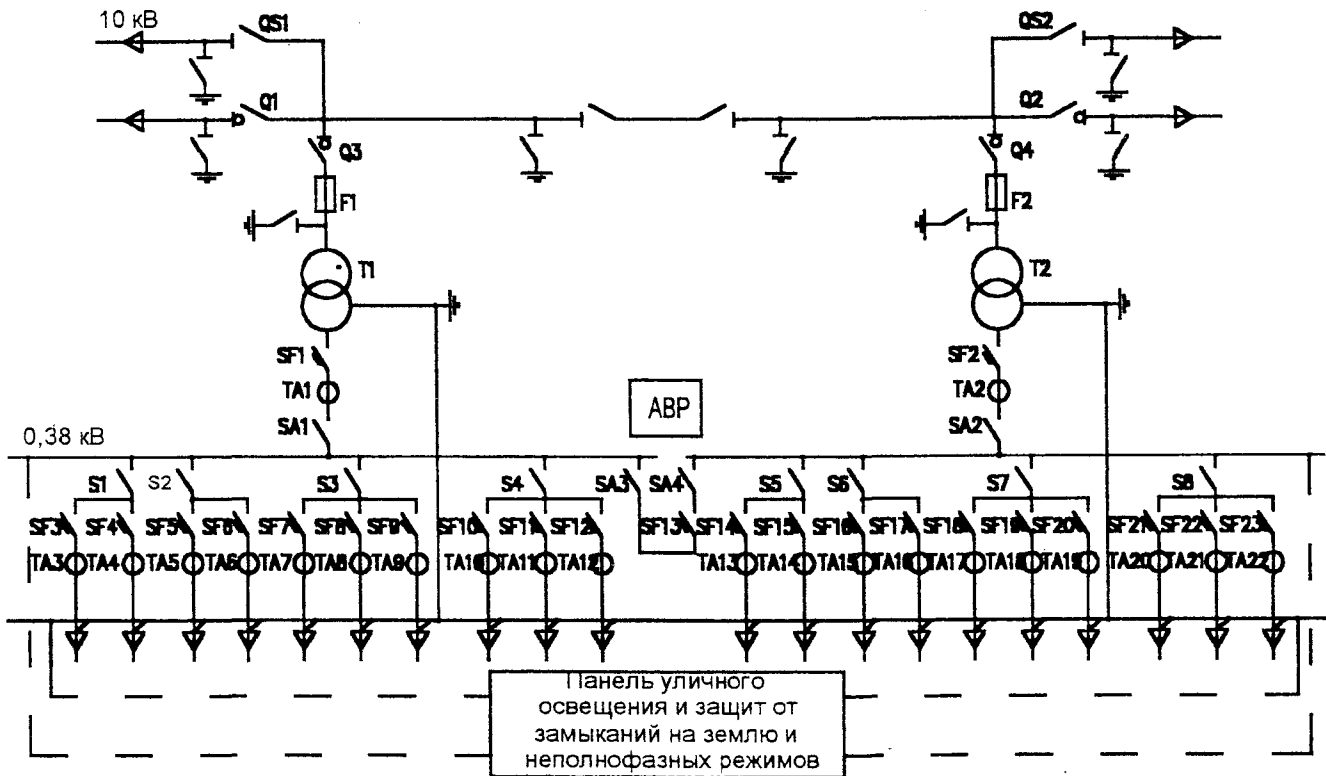
Комплектные закрытые двухтрансформаторные подстанции напряжением 10(6)/0,4 кВ мощностью до 2х1000 кВА с 4-мя кабельными вводами линий 10 кВ в металлических контейнерах типа 2КТПНУ-10 полной заводской готовности (2Т4К)

План



- | | |
|---------------------------------|--|
| 1 - силовой трансформатор | 10 - дверь отсека 10(6) кВ |
| 2 - блок камер КСО-366М(301) | 11 - дверь отсека 0,4 кВ |
| 3 - блок панелей ЩО70-3М | 12 - двери отсеков силовых трансформаторов |
| 4 - шины 10(6) кВ | 13 - фонарь вентиляционный |
| 5 - шины 0,4 кВ | 14 - заградительный барьер |
| 6 - шкаф освещения и контроля | 15 - пандус |
| 7 - шкаф отопления | 16 - траверсы воздушного вывода 0,4 кВ (на 12 линий макс.) |
| 8 - панель учета электроэнергии | |
| 9 - электронагреватели | |

Электрическая схема



Q1...Q4 - выключатель нагрузки
 QS1, QS2 - разъединитель 10 кВ
 F1, F2 - предохранитель
 T1, T2 - трансформатор силовой 10/0,4 кВ

SA1...SA4 - разъединитель
 S1...S8 - рубильник
 SF1...SF23 выключатель автоматический
 TA1, TA22 - трансформатор тока

Технические данные

Мощность силовых трансформаторов, кВА	2x250. 2x400, 2x630
Номинальное напряжение, кВ	
на стороне ВН	10;6
НН	0,4
Ток термической стойкости в течение 1 с	
на стороне ВН, кА	20
Число присоединяемых линий 10 кВ	до 4-х
Число линий 0,38 кВ	до 20-ти

Отличительные особенности подстанции

- Высокая степень заводской готовности подстанции. На стройку поставляются три металлических блока контейнера со смонтированным в них электрооборудованием.
- Подстанция закрытого типа с коридорами обслуживания. Это обеспечивает удобное и безопасное обслуживание оборудования в любое время года.
- Корпуса блоков УВН и РУНН выполнены с теплоизоляцией, что повышает работу оборудования.
- Конструкция подстанции предусматривает возможность присоединения к ней как воздушных, так и кабельных линий 10 и 0,4 кВ.
- Схема подстанции на стороне 10 кВ позволяет осуществить ее присоединение к сети в различных вариантах: радиальное, кольцевое, двухлучевое и т. п.
- Схема подстанции на стороне 0,4 кВ предусматривает подключение линий через автоматические выключатели или через предохранители, с АВР или без него.
- Завод, в случае необходимости имеет возможность комплектовать подстанции по индивидуальным электрическим схемам.

Заводы - изготовители

ЗАО "АЛЬСТОМ СЭМЗ"

620017, г. Екатеринбург, пр-т Космонавтов, 7
Тел. (3432) 53-14-42,
Факс (3432) 53-14-70
Телетайп 221-244 "Заряд"

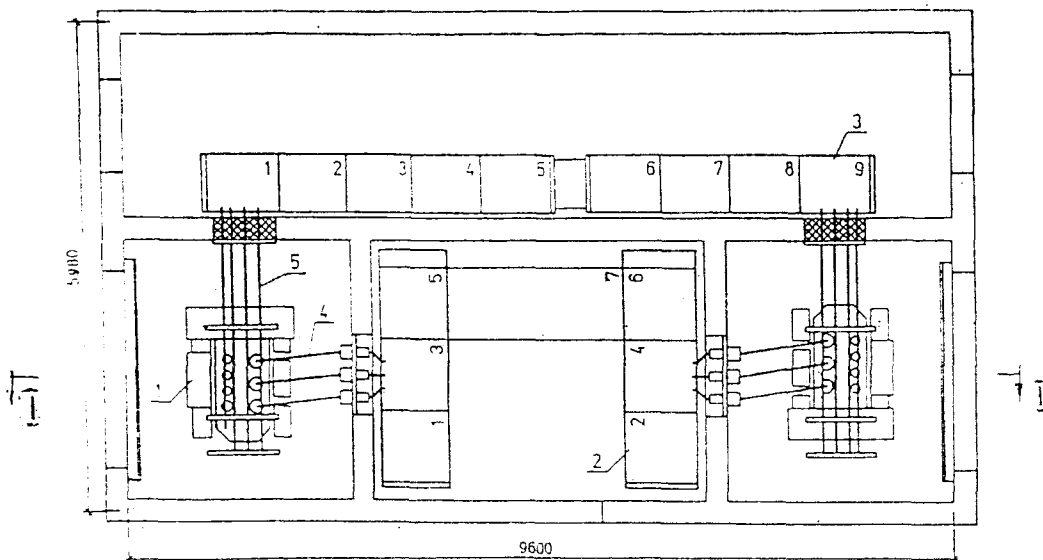
Типовой проект

Типовой проект ОТП.Г.03.61.75 "Комплектные закрытые трансформаторные подстанции напряжением 10(6)/0,4 кВ мощностью до 2х1000 кВА в металлических контейнерах типа 2 КТПНУ-10 полной заводской готовности (ЗАО "АЛЬСТОМ СЭМЗ")" распространяется ОАО "РОСЭП":

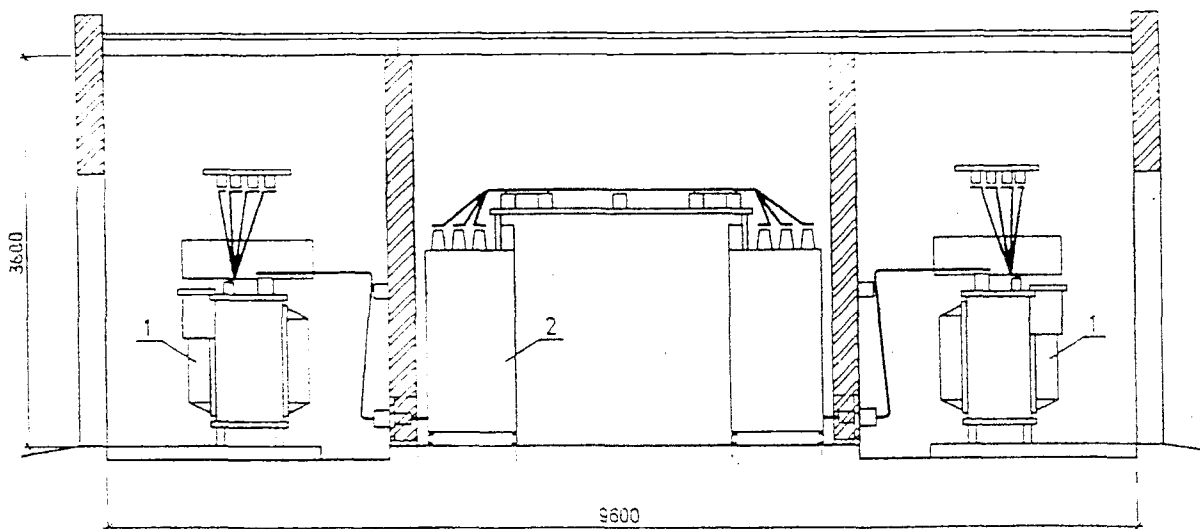
113395, г. Москва, Аллея Первой Маевки, 15
Тел. 374-71-00, 374-66-09
Факс: 374-66-08

Закрытые двухтрансформаторные подстанции напряжением
 10/0,4 кВ мощностью до 2х630 кВА с 4-мя кабельными вводами
 линий 10 кВ городского типа ЗТП.Г.10-2Т4К
 повышенной заводской готовности

План

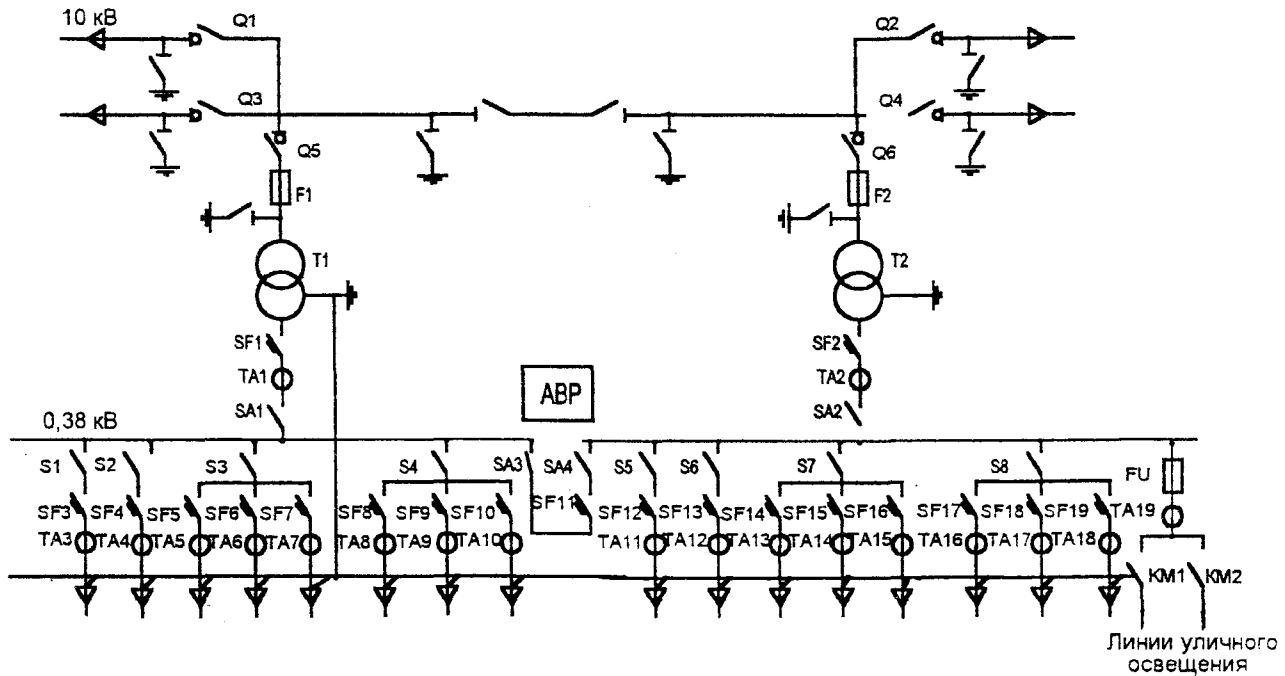


I-I



1 - силовой трансформатор 10/0,4 кВ; 2 - камера КСО 10 кВ;
 3 - щит 0,4 кВ; 4 - шины 10 кВ; 5 - шины 0,4 кВ;

Электрическая схема



Q1...Q6 - выключатель нагрузки
 F1, F2 - предохранитель
 T1, T2 - трансформатор силовой 10/0,4 кВ
 SF1...SF19 - выключатель автоматический
 TA1, TA2 - трансформатор тока ТНША

SA1...SA4 - рубильник
 S1...S8 - разъединитель
 TA3...TA19 - трансформатор тока Т-0,66
 FU - предохранитель 0,4 кВ
 KM1, KM2 - пускатель магнитный

Технические данные

Мощность силовых трансформаторов, кВА	2x160; 2x250; 2x400; 2x630
Номинальное напряжение, кВ	
на стороне ВН	10
НН	0,4
Ток термической стойкости в течение 1 с	
на стороне ВН, кА	16
Число присоединяемых линий 10 кВ	до 4-х
Число линий 0,38 кВ	до 16-ти

Отличительные особенности подстанции

- Повышенная заводская готовность с поставкой электрооборудования и конструкций одним заводом.
- Обеспечение максимальной надежности, безопасности работ, долговечности и живучести электрооборудования подстанции.
- Простота оперирования с устройствами электрооборудования в процессе эксплуатации.
- Замена установленного электрооборудования на электрооборудование большей мощности, другого типа или завода может выполняться без каких-либо переустройств подстанции.
- Здание подстанции принято несложной конструкции с применением широко распространенных строительных конструкций и материалов (кирпича и стандартных железобетонных изделий).
- Допускается сооружение здания с применением других строительных конструкций и материалов с сохранением принятой в проекте компоновки оборудования и внутренних размеров помещений подстанции.

Заводы - изготовители

ОАО "ЛЭМЗ" (Люберецкий электромеханический з-д)

140000, ст Люберцы-2 Московской ж.д.

Тел. 558-20-49, 558-20-61

Факс 554-50-00

Телетайп 206738 КРУН

Аналогичные ТП данного типа сооружаются с применением электротехнических устройств и оборудования следующих заводов:

ЗАО "АЛЬСТОМ СЭМЗ"

620017, г. Екатеринбург, пр-т Космонавтов, 7

Тел. (3432) 53-14-42,

Факс (3432) 53-14-70

Телетайп 221-244 "Заряд"

ОАО "Азовский ЭМЗ"

346740, Ростовская обл., г. Азов, Литейный пр-д, 3

Тел. (863-42) 3-20-82

Факс (863-42) 3-14-18

Телетайп 123710 Искра

ОАО "Самарский завод "Электроцит"

443048, г. Самара-48,

Тел. (8462, 50-95-01, факс (8462) 50-38-09, 50-32-08

Телетайп 214329 Меч

Типовой проект

Типовой проект ОТП.Г.03.61.50 "Трансформаторная подстанция напряжением 10/0,4 кВ мощностью до 2х630 кВА с 4-мя кабельными вводами линий 10 кВ, закрытая, городского типа ЗТП.Г.10-2Т4К повышенной заводской готовности" распространяется ОАО "РОСЭП":

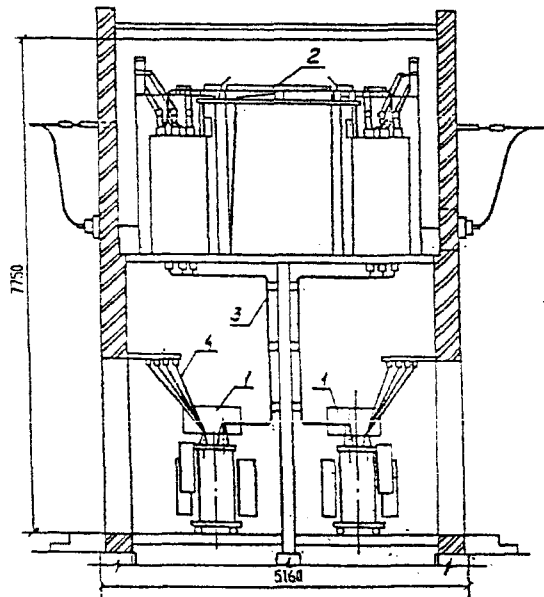
113395, г. Москва, Аллея Первой Маевки, 15

Тел. 374-71-00, 374-66-09

Факс: 374-66-08

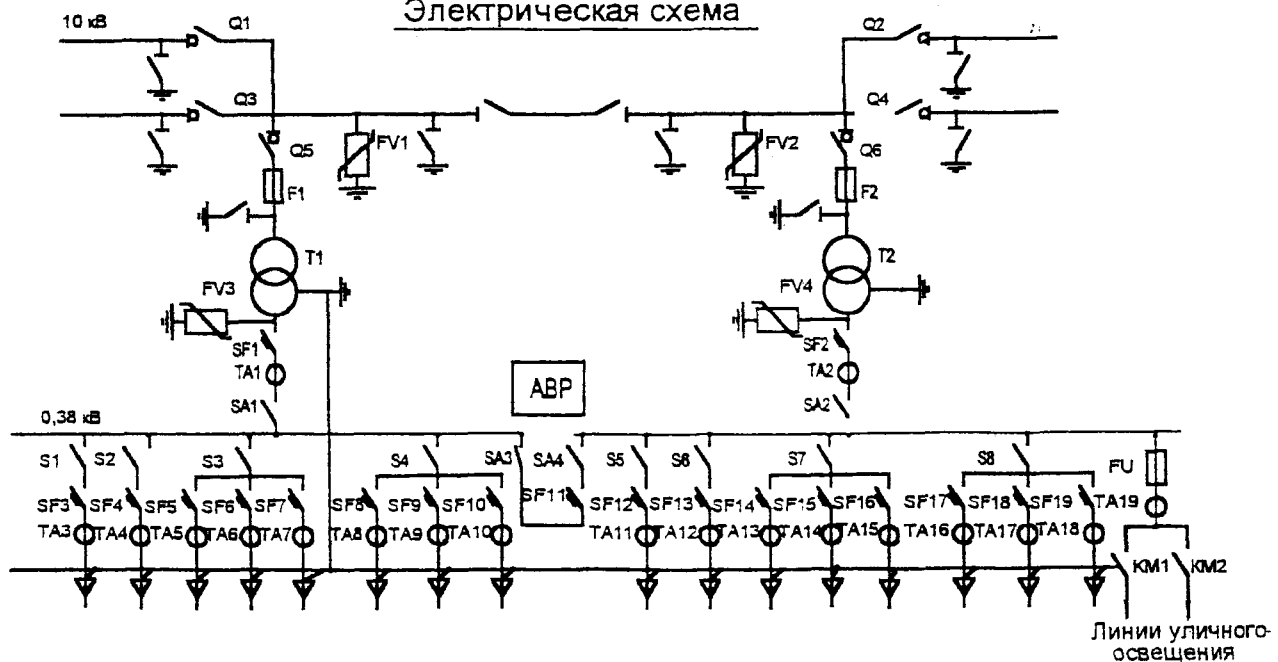
Закрытые двухтрансформаторные подстанции напряжением 10/0,4 кВ мощностью до 2х400 кВА с 4-мя воздушными вводами линий 10 кВ, городского типа ЗТП.Г.10-2Т4В (с выключателями нагрузки в линиях 10 кВ)

Общий вид



1 - силовой трансформатор 10/0,4 кВ; 2 - РУ 10 кВ;
3 - шины 10 кВ; 4 - шины 0,4 кВ;

Электрическая схема



Q1...Q6 - выключатель нагрузки
F1, F2 - предохранитель
T1, T2 - трансформатор силовой 10/0,4 кВ
SF1...SF19 - выключатель автоматический
TA1, TA2 - трансформатор тока ТНШЛ
FV1, FV2 - ОПН 10 кВ

SA1...SA4 - рубильник
S1...S8 - разъединитель
TA3...TA19 - трансформатор тока Т-0,66
FU - предохранитель 0,4 кВ
KM1, KM2 - пускатель магнитный
FV3, FV4 - ОПН 0,4 кВ

Технические данные

Мощность силовых трансформаторов, кВА	2x160; 2x250; 2x400
Номинальное напряжение, кВ	
на стороне ВН	10
НН	0,4
Ток термической стойкости в течение 1 с на стороне ВН,кА	16
Число присоединяемых линий 10 кВ	до 4-х
Число линий 0,38 кВ	до 16-ти

Отличительные особенности подстанции

- Повышенная заводская готовность с поставкой электрооборудования и конструкций одним заводом.
- Обеспечение максимальной надежности, безопасности работ, долговечности и живучести электрооборудования подстанции.
- Простота оперирования с устройствами электрооборудования в процессе эксплуатации.
- Замена установленного электрооборудования на электрооборудование большей мощности, другого типа или завода может выполняться без каких-либо переустройств подстанции.
- Здание подстанции принято несложной конструкции с применением широко распространенных строительных конструкций и материалов (кирпича и стандартных железобетонных изделий).
- Допускается сооружение здания с применением других строительных конструкций и материалов с сохранением принятой в проекте компоновки оборудования и внутренних размеров помещений подстанции.

Заводы - изготовители

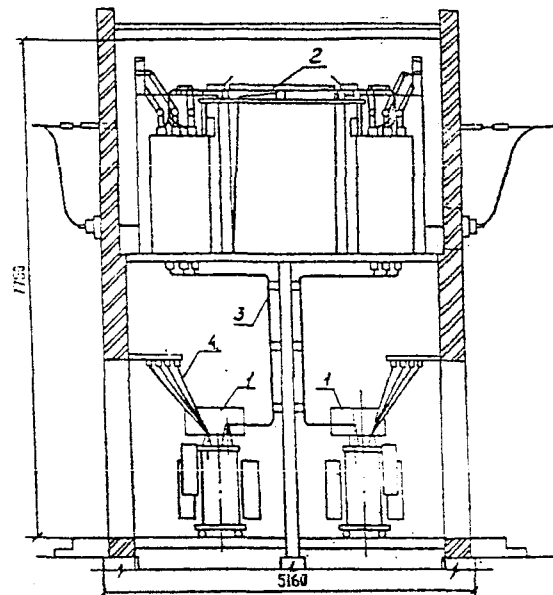
Все заводы, выпускающие камеры КСО 10 кВ серии 386 (392) и ЩО70 (92).

Типовой проект

Типовой проект 407-3-632.92 "Закрытая трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ мощностью до 2x400 кВА с ячейками КСО 10 кВ и ЩО 0,4 кВ (двухэтажная)" распространяется институтом "Уралтиппроект" : 620062, г. Екатеринбург, ул.Чебышева, 4.

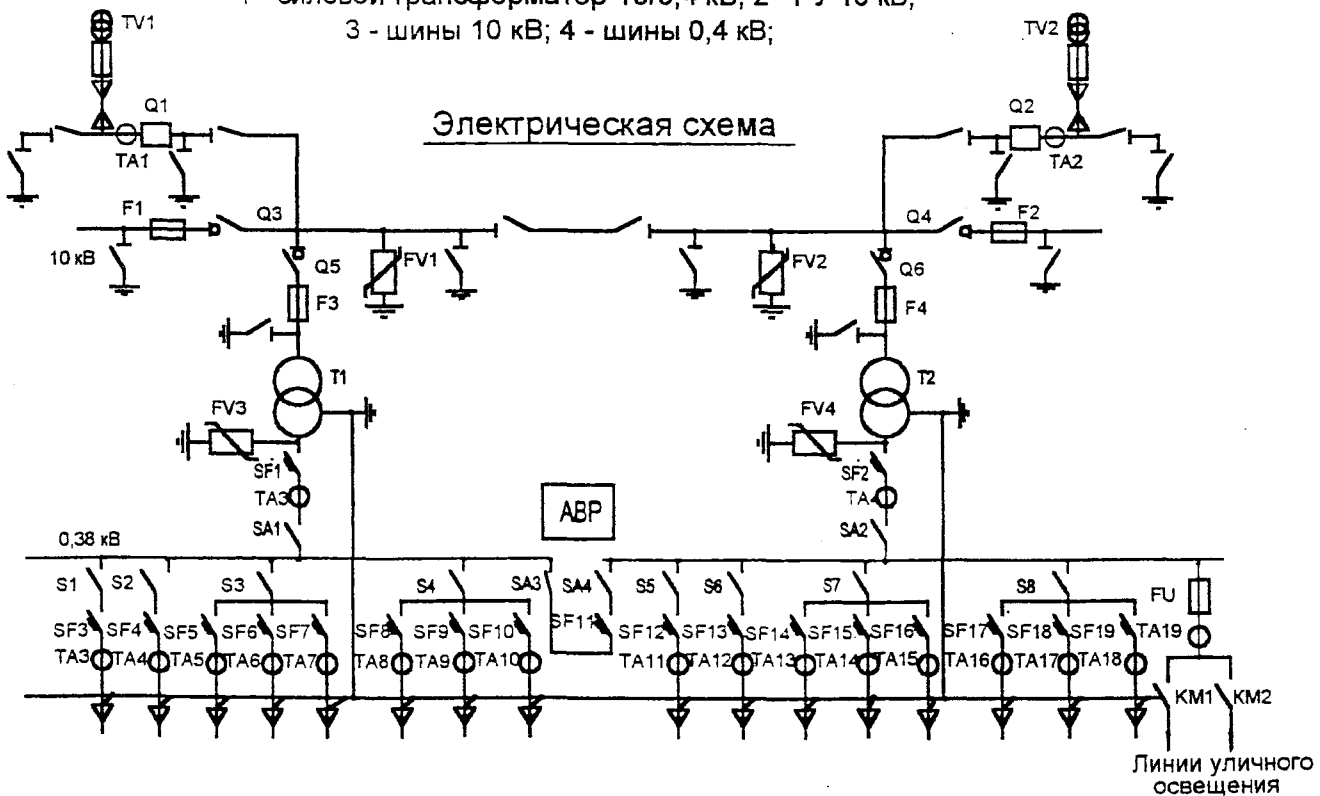
Закрытые двухтрансформаторные подстанции напряжением 10/0,4 кВ мощностью до 2х630 кВА с 4-мя воздушными вводами линий 10 кВ, городского типа ЗТП.Г.10-2Т4В (с АВР 10 кВ)

Общий вид



1 - силовой трансформатор 10/0,4 кВ; 2 - РУ 10 кВ;
3 - шины 10 кВ; 4 - шины 0,4 кВ;

Электрическая схема



TV1, TV2 - трансформатор напряжения
Q1, Q2 - выключатель 10 кВ
Q3...Q6 - выключатель нагрузки
F1...F4 - предохранитель 10 кВ
TA1, TA2 - трансформатор тока ТОЛ-10
T1, T2 - трансформатор силовой 10/0,4 кВ
FV1, FV2 - ОПН 10 кВ
SF1...SF19 - выключатель автоматический

TA3...TA19 - трансформатор тока ТНШЛ
SA1...SA4 - рубильник
S1...S8 - разъединитель
TA3...TA19 - трансформатор тока Т-0,66
FU - предохранитель 0,4 кВ
KM1, KM2 - пускатель магнитный
FV3, FV4 - ОПН 0,4 кВ

Линии уличного освещения

Технические данные

Мощность силовых трансформаторов, кВА	2x160; 2x250; 2x400
Номинальное напряжение, кВ	
на стороне ВН	10
НН	0,4
Ток термической стойкости в течение 1 с на стороне ВН,кА	16
Число присоединяемых линий 10 кВ	до 4-х
Число линий 0,38 кВ	до 16-ти

Отличительные особенности подстанции

- Повышенная заводская готовность с поставкой электрооборудования и конструкций одним заводом.
- В цепях линий 10 кВ устанавливаются выключатели 10 кВ, оборудованные соответствующими устройствами защиты и автоматики, в т.ч. и автоматическим вводом резерва на стороне 10 кВ.
- Обеспечение максимальной надежности, безопасности работ, долговечности и живучести электрооборудования подстанции.
- Простота оперирования с устройствами электрооборудования в процессе эксплуатации.
- Замена установленного электрооборудования на электрооборудование большей мощности, другого типа или завода может выполняться без каких-либо переустройств подстанции.
- Здание подстанции принято несложной конструкции с применением широко распространенных строительных конструкций и материалов (кирпича и стандартных железобетонных изделий).
- Допускается сооружение здания с применением других строительных конструкций и материалов с сохранением принятой в проекте компоновки оборудования и внутренних размеров помещений подстанции.

Заводы - изготовители

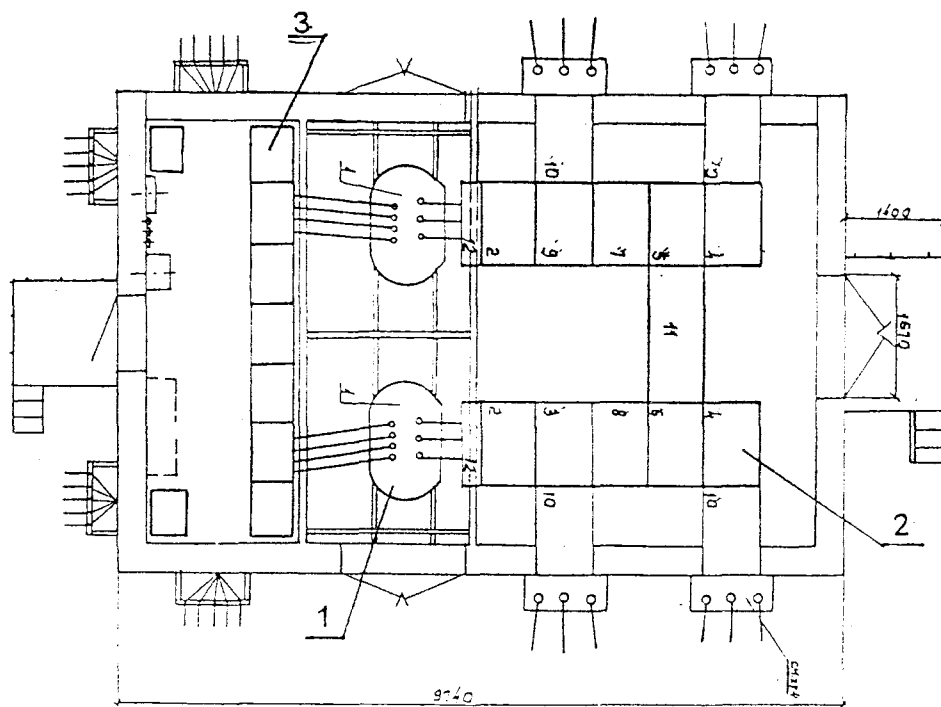
Все заводы, выпускающие камеры КСО 10 кВ серии 386 (392) и ЩО70 (92).

Типовой проект

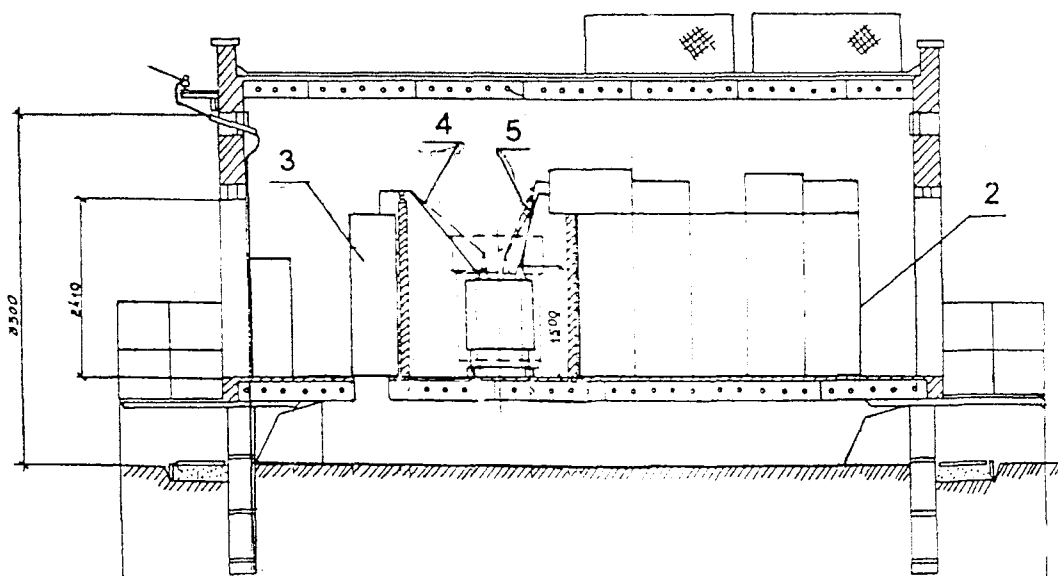
Типовой проект 407-3-632.92 "Закрытая трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ мощностью до 2x400 кВА с ячейками КСО 10 кВ и ЩО 0,4 кВ (двухэтажная)" распространяется институтом "Уралтиппроект" : 620062, г. Екатеринбург, ул.Чебышева, 4.

Узловые закрытые двухтрансформаторные подстанции
напряжением 10/0,4 кВ мощностью до 2х630 кВА
типа УЗТП-2Т4В и 2Т4К

План

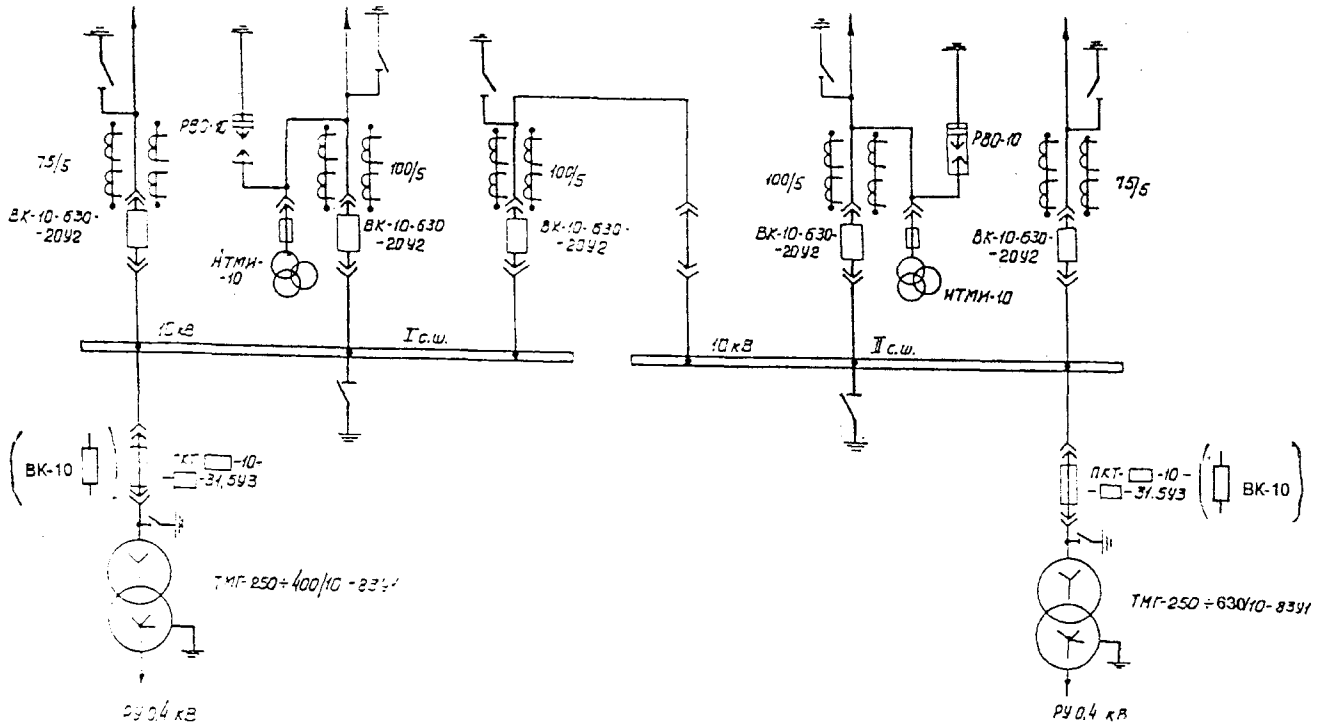


Разрез



- 1 - силовой трансформатор 10/0,4 кВ; 2 - ячейка КРУ 10 кВ; 3 - щит 0,4 кВ;
4 - шины 10 кВ; 5 - шины 0,4 кВ;

Электрическая схема



Технические данные

Мощность силовых трансформаторов, кВА	2x250; 2x400; 2x630;
Номинальное напряжение, кВ	
на стороне ВН	6, 10
НН	0,4
Ток термической стойкости в течение 1 с	
на стороне ВН, кА	16
Число присоединяемых линий 10 кВ	до 4-х
Число линий 0,38 кВ	до 14-ти

Отличительные особенности подстанции

- Подстанция закрытая узлового типа, сооружается в узловых точках сети 10 кВ для повышения надежности электроснабжения потребителей.
- В цепях линий 10 кВ установлены выключатели с устройствами релейной защиты и автоматики, в т.ч. и устройством автоматического включения резервного питания на напряжение 10 кВ (АВР).
- РУ 10 кВ выполняются с применением ячеек КРУ 10 кВ с выкатным оборудованием, с вакуумными выключателями.
- Подстанция закрытого исполнения, что обеспечивает высокий уровень надежности ее эксплуатации.

Заводы - изготовители

ОАО "Московский завод "Электрощит"
121596, г.Москва, ул. Горбунова, 12-2
Факс (095) 447-25-85

Типовой проект

Типовой проект "Узловые закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4 кВ для электроснабжения сельских потребителей" ОТП.С.7-0010 с изм. 1 распространяется ОАО "РОСЭП":

113395, г.Москва, Аллея Первой Маевки, 15
Тел. 374-71-00, 374-66-09
Факс: 374-66-08

По вопросам информации, публикуемых в РУМ, а также их заказа следует обращаться по телефонам: (095) 374-71-00, 374-66-09 или 374-66-55;
по факсу: (095) 374-66-08 или 374-62-40

Подписано в печать

18 09 2003 г.

Генеральный директор

В.И.Шевляков

Ответственный за выпуск



А.С.Лисковец

Тираж 300 экз.

Формат 60x84/8
Учетн.-изд. лист 4,5
Зак. N 5

ОАО «РОСЭП»
111395, Москва, Аллея Первой Маевки, 15