

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО ОТКРЫТОГО ТИПА ПО
ПРОЕКТИРОВАНИЮ
СЕТЕВЫХ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ**

АООТ РОСЭП

**РУКОВОДЯЩИЕ
МАТЕРИАЛЫ
ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА**

Сентябрь

Москва 2000

СО Д Е Р Ж А Н И Е

стр.

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

ИММ № 04.13-2000 от 27.08.2000 Рекомендации по выбору секционирующих пунктов в сельских электрических сетях 10 кВ.....	3
ИММ № 04.08-2000 от 04.08.2000 О мачтовых аппаратах “рубильник-предохранитель” 0,38 кВ ЗАО ВЗВА.....	25
ИММ № 04.14-2000 от 27.07.2000 О применении столбовых подстанций напряжением 10/0,4 кВ.....	29
ИММ № 04.16-2000 от 27.07.2000 “Разъяснения к Рекомендациям по заземляющим устройствам подстанций 10 кВ”.....	32
05. Подстанции напряжением 35 кВ и выше	
ИММ № 05.03-2000 от 27.07.2000 О типовой работе “Схемы электрических элементов 10 кВ подстанций..... с применением микропроцессорных защит”.....	33
ИММ № 05.04-2000 от 04.05.2000 О типовых решениях “Полные схемы управления, автоматики и защиты элементов 10 кВ подстанций... с вакуумными выключателями ВВ/TEL.....	34
ИММ № 05.05-2000 от 27.07.2000 О применении трансформаторных подстанций 35/0,4 кВ.....	36
ИММ № 05.06-2000 от 27.07.2000 О введении в действие Методических указаний по применению ограничителей перенапряжений 110-750 кВ.....	39
07. Линии электропередачи 10(6) кВ	
ИММ № 07.05-2000 от 17.05.2000 О дополнении Перечня типовой документации на стойки ж/б опор.....	41

**Акционерное общество открытого типа по проектированию
сетевых и энергетических объектов**

АООТ РОСЭП

ИНФОРМАЦИОННЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

**по проектированию, строительству и эксплуатации сельских
электрических сетей**

27.08.2000

04.13-2000

N

Москва

**Рекомендации по выбору секционирующих
пунктов в сельских электрических сетях 10 кВ**

Публикуем “Рекомендации по выбору секционирующих пунктов в сельских электрических сетях 10 кВ”.

В данных Рекомендациях рассмотрены секционирующие пункты (СП), изготавливаемые в настоящее время заводами РФ.

Основные технические данные СП приведены в информационных листках.

Приложение: упомянутое.

Первый заместитель Генерального директора

А.С.Лисковец

РАО “ЕЭС РОССИИ”

**Акционерное общество открытого типа
по проектированию сетевых и энергетических объектов
“АО РОСЭП”**

Рекомендации

**по выбору секционирующих пунктов
в сельских электрических сетях 10 кВ**

Москва - 2000

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Пояснительная записка.....6

Рекомендации по выбору секционирующих пунктов (СП)
(таблица)..... 11

Приложение: информационные листки:

1. Секционирующий пункт 10 кВ Люберецкого ЭМЗ.....13
2. Секционирующий пункт 10 кВ Мытищинского ЭМЗ.....15
3. Секционирующий (разъединительный) пункт для
ВЛ 10 кВ з-да "Электромаш", г. Рязань.....17
4. Секционирующий пункт 10 кВ Московского завода "Электроцит".....19
5. Секционирующий пункт 10 кВ для сети с двусторонним питанием
Московского завода "Электроцит".....21
6. Секционирующий пункт 10 кВ для сети с АВР Московского
завода "Электроцит".....23

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Введение.

Настоящая работа имеет целью ознакомить заинтересованные организации и их специалистов с сетевыми секционирующими пунктами 10 кВ (СП), выпускаемыми в настоящее время заводами РФ.

В Рекомендациях приведены примеры схем секционирования распределительных сетей 10 кВ с применением СП, заводы-изготовители, отличительные особенности СП, условия их применения.

Основные технические данные СП сообщены в информационных листках.

Более подробные сведения о СП приведены в соответствующих типовых проектах, № и наименование которых даны в информационных листках.

На основании данных, приведенных в работе, можно в зависимости от конкретных условий реального объекта, сложившегося опыта эксплуатации аналогичных эл. установок энергосистем и др. факторов выбрать секционирующий пункт 10 кВ.

Назначение секционирующих пунктов.

Автоматическим секционированием называется разделение линии электропередачи на несколько участков с помощью коммутационных аппаратов, в данных конструкциях СП – выключателей, оборудованных релейной защитой и автоматикой.

Назначение секционирующих пунктов состоит в быстром автоматическом отделении поврежденного участка от остальной линии. Автоматическое секционирование в сочетании с устройствами АПВ на секционирующих и головных выключателях является одним из эффективнейших средств повышения надежности электроснабжения сельского хозяйства. Это относится и к радиальным (тупиковым) линиям 6(10) кВ, и к линиям с двусторонним питанием, в особенности при сочетании устройств секционирования с сетевыми АВР.

Автоматическое секционирование уменьшает объем аварийных отключений потребителей при повреждениях на линии. При к.з. на участке линии за выключателем отключится только этот выключатель и будут погашены только потребители, подключенные к линии за этим выключателем.

Автоматическое секционирование линии позволяет также сократить основную зону действия релейной защиты на головном выключателе, что особенно важно для протяженных линий с относительно большими рабочими токами. Без автоматического секционирования очень часто невозможно настроить релейную защиты головного выключателя таким образом, чтобы она имела бы достаточную чувствительность при к.з. во всех точках длинной разветвленной линии. При установке одного или нескольких секционирующих выключателей с релейной защитой чувствительность головной защиты должна обеспечиваться только при повреждениях до места установки ближайшего секционирующего выключателя, где токи к.з. обычно значительно больше, чем в удаленных точках линии.

Что касается защиты на секционирующих выключателях, то здесь чувствительность обеспечивается тем, что ток срабатывания защиты может быть выбран значительно меньшим, чем для головной защиты, поскольку рабочий ток через секционирующий выключатель всегда меньше рабочего тока, проходящего через головной выключатель.

Автоматическое секционирование, кроме того, ускоряет процесс отыскания повреждений на линии, позволяет быстрее готовить рабочие места при ремонтных работах, повышает культуру эксплуатации ВЛ.

Схемы секционирования.

Примеры схем секционирования эл. сети с применением СП приведены в таблице.

В схемах сети с односторонним питанием секционирующие пункты могут устанавливаться на отпайках и в магистрали ВЛ 10 кВ (исполнение I).

В первом случае действие каждого секционирующего аппарата не зависит от другого, поэтому не требуется согласования настройки их защит между собой. Защита головного выключателя согласовывается только с каждой из защит СП и это позволяет обеспечить быстрое отключение к.з. Надежность электроснабжение в той или иной

степени повышается для всех потребителей. Действительно, при к.з. за выключателем, установленном на отпайке ВЛ, он отключается, но потребители, подключенные к остальной сети не теряют электропитания.

При установке СП в магистралях ВЛ с односторонним питанием (последовательное соединение) надежность электроснабжения повышается только для потребителей, подключенных до СП. При последовательном секционировании и настройка релейной защиты проводится последовательно: от самого удаленного комплекта защиты к головному. При большом числе последовательно установленных выключателей это может привести к значительному увеличению времени отключения к.з. на головном участке, что в общем случае не допускается.

Наибольший эффект автоматическое секционирование дает на линиях с двусторонним питанием с сетевым АВР (исп. III и IV). При такой схеме любой поврежденный участок может быть автоматически отключен с двух сторон (выделен), а остальные участки будут продолжать питаться либо от одной подстанции, либо от другой подстанции. Действительно, при к.з. на первом участке сначала отключится выключатель 1, затем сработает сетевой АВР и включит выключатель 3, после чего при устойчивом к.з. отключится выключатель 2. При этом потребители участка 2-3 не потеряют электропитания. Сравнивая эту схему с радиальной линией легко оценить преимущества линии с двусторонним питанием и сетевым АВР: на радиальной линии при устойчивом к.з. на том же участке будут погашены все потребители.

Однако и сетевой АВР без автоматического секционирования малоэффективен. Для схемы (исполнение III и IV), но при отсутствии по какой-то причине секционирующего выключателя 2, действие АВР на устойчивое повреждение участка 1-2 не принесет пользы, поскольку выключатель 3 отключится от своей защиты и весь участок 1-3 будет погашен. Без секционирующего аппарата 2 действие сетевого АВР по сути дела равноценно еще одному циклу АПВ, который повторно включает несекционированную линию, но с другой стороны. Таким образом, действительное повышение надежности электроснабжения достигается лишь при совместном использовании автоматического секционирования, устройств АПВ и сетевых АВР.

Секционирующие пункты можно применять в качестве разделительных пунктов с местом установки их в магистрали ВЛ на границе со смежными районами эл. сетей. (исполнение П). Разделительные пункты в этом случае выполняют две задачи: первая – отключать поврежденные участки сети (в данном случае на территории смежного района эл. сетей); вторая – вести учет электроэнергии, передаваемой в смежный район эл. сети). В СРП для этого предусмотрена установка трансформаторов напряжения и трансформаторов тока, обеспечивающих необходимый класс точности учета расхода электроэнергии.

Конструкции секционирующих пунктов.

Общие виды СП приведены в информационных листках. Все типы СП, за исключением СП, выпускаемых АО “Московский завод “Электроцит”, изготавливаются на основе шкафов КРУН 10 кВ. Выпускаются СП с выкатным оборудованием, что позволяет, в случае необходимости, выполнять профилактику и ремонт выключателя в специальных мастерских, что важно для условий в сельской местности. Проводить ремонт и наладку оборудования в полевых условиях часто бывает очень затруднительно.

Выпускаются СП со стационарным оборудованием на основе шкафов КРУН 10 кВ.

АО “Московский завод “Электроцит” выпускает секционирующие пункты столбового типа. Шкаф СП устанавливается на высоте около 3 м от земли на кронштейне, между двумя концевыми опорами ВЛ 10 кВ. Шкаф управления СП крепится внизу на стойке на высоте около 1,2 м.

Секционирующие пункты могут изготавливаться и поставляться с вакуумным выключателем или маломасляным выключателем, кроме СП производства МЭЩ, в которых устанавливаются только вакуумные выключатели.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ СП

Таблица

Наименование и завод-исполнитель	Схема	№ исполнения	№ информационного листка	Условия применения
Секционирующий пункт 10 кВ Люберецкого ЭМЗ		I	1	Для секционирования линий с односторонним питанием и отпаек от ВЛ 10 кВ. Оборудование в шкафу КРУН выкатного типа, что позволяет, в случае необходимости, выполнять ремонт, наладку и другие работы в специальных мастерских.
Секционирующий пункт 10 кВ Мытищинского ЭМЗ		I	2	Для секционирования линий с односторонним питанием и отпаек от ВЛ 10 кВ. Оборудование в шкафу КРУН стационарного исполнения. Ремонтируется на месте.
Секционирующий (разделительный) пункт для ВЛ 10 кВ з-да "Электромаш" г. Рязань		II	3	Для секционирования линий с односторонним питанием и отпаек от ВЛ 10 кВ, а также для установки на границе соседнего района электроснабжения, где, в случае необходимости, требуется учет расхода электроэнергии. Оборудование в шкафу КРУН стационарного исполнения.
Секционирующий пункт 10 кВ Московского завода "Электроцит"		I	4	Для секционирования линий с односторонним питанием и отпаек от ВЛ 10 кВ. Оборудование (шкаф) устанавливается на опорах ВЛ 10 кВ.

Наименование и завод-исполнитель	Схема	№ исполнения	№ информационного листа	Условия применения
Секционирующий пункт 10 кВ для сети с двусторонним питанием Московского завода "Электроцит"		IV	6	Для секционирования линий с двусторонним питанием. Имеет защиту направленного действия. Оборудование (шкаф) устанавливается на опорах ВЛ 10 кВ.
Секционирующий пункт 10 кВ для сети с АВР Московского завода "Электроцит"		III	5	Для секционирования линий с автоматическим включением резервного питания (АВР). Устанавливается в месте токораздела. Оборудование (шкаф) устанавливается на опорах ВЛ 10 кВ.

Условные обозначения:

- выводная ячейка РУ 10 кВ питающей ПС

- секционирующие пункты 10 кВ и № исполнения

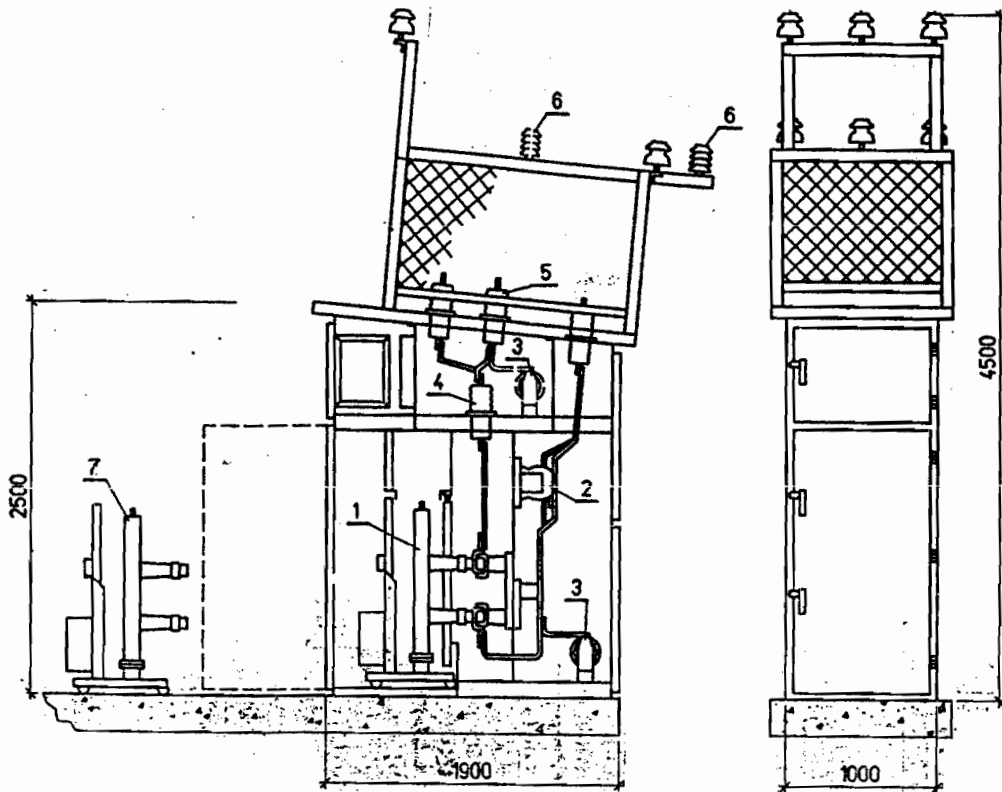
- разъединитель

- распределительная сеть 10 кВ с ТП 10/0.4 кВ

**СЕКЦИОНИРУЮЩИЕ ПУНКТЫ 10 кВ.
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ЛИСТКИ**

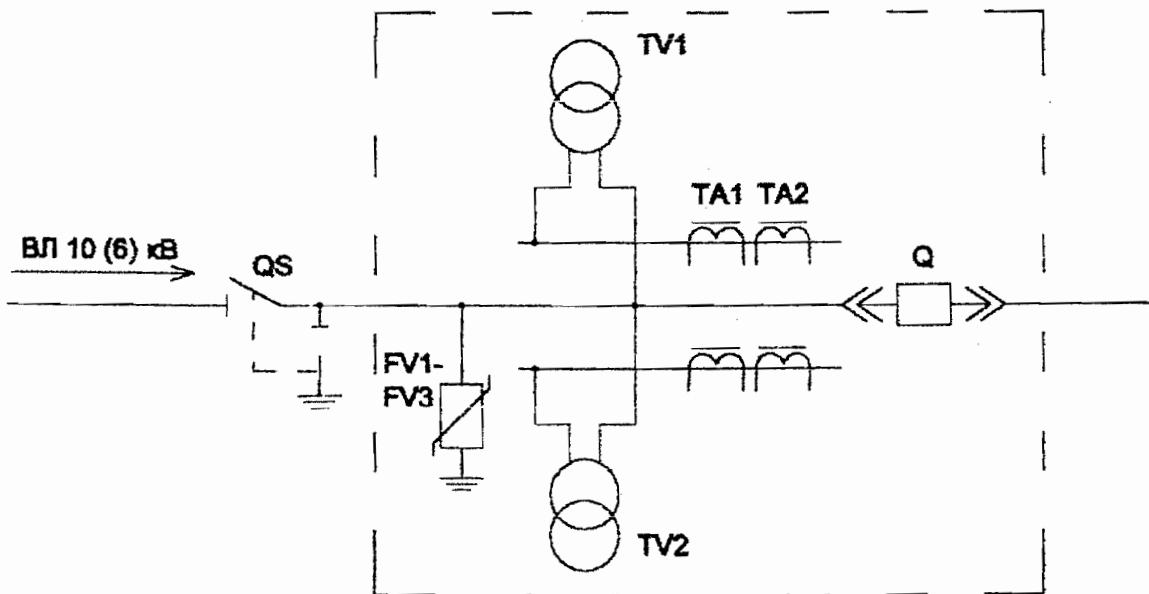
Секционирующий пункт 10 кВ Люберецкого ЭМЗ

Общий вид



- 1 - выключатель (масляный или вакуумный); 2 - трансформатор тока;
 3 - трансформатор СН или трансформатор напряжения;
 4, 5 - проходные изоляторы; 6 - ОПН;
 7 - выкатная часть шкафа

Схема электрических соединений



QS - разъединитель 10 кВ
 TV1, TV2 - трансформатор СН или трансформатор напряжения

TA1, TA2 - трансформатор тока
 FV1-FV3 - ОПН 10 кВ
 Q - выключатель 10 кВ

Технические данные

Номинальное напряжение, кВ	10 (6)
Номинальный ток, А	630
Ток термической стойкости в течение 1 с, кА	8

Для защиты участков линии 10 (6) кВ от междуфазных замыканий предусматривается максимальная токовая защита с обратозависимой от тока выдержкой времени и токовая отсечка.

Управление вакуумным выключателем 10 кВ осуществляется с помощью электромагнитного привода прямого действия с магнитной защелкой. Управление масляным выключателем осуществляется с помощью пружинного привода.

Предусматривается двухкратное АПВ выключателя, автоматика включения и отключения обогрева счетчика, а также возможность телеуправления выключателем.

Для расчетного учета электроэнергии по требованию заказчика может быть установлен счетчик активной энергии САЗУ, подключаемый в сеть через трансформаторы тока (только для варианта шкафа с вакуумным выключателем).

Завод-изготовитель

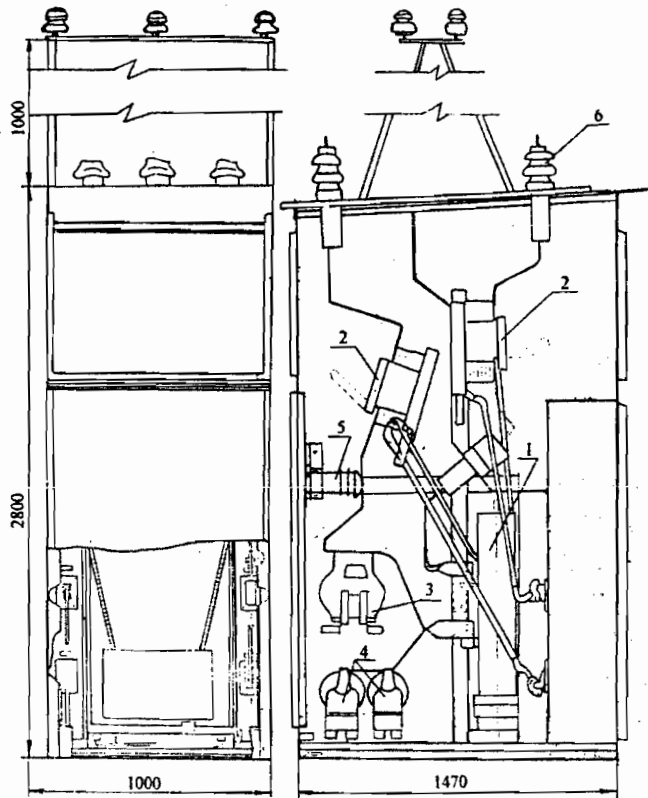
АООТ "ЛЭМЗ" (Люберецкий электромеханический завод)
140000, ст. Люберцы-2 Московской ж.д.
Тел. 558-2049, 558-2061, факс 554-5000,
телетайп 206738 КРУН

Типовой проект

Типовой проект ОТП.С.03.62.44-97 "Секционированные пункты для воздушных линий электропередачи напряжением 6 (10) кВ с вакуумным (масляным) выключателем." распространяется АО РОСЭП:
111395, Москва, аллея Первой Маевки, 15
Тел. 374-7100, 374-6609
Факс 374-66-08

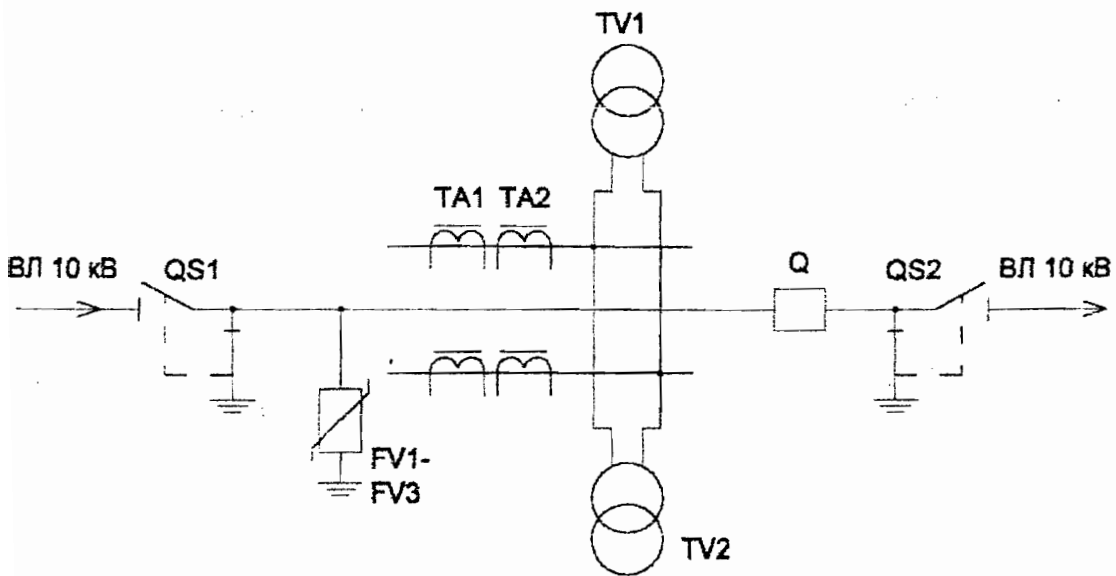
Секционирующий пункт 10 кВ Мытищинского ЭМЗ

Общий вид



- 1 - выключатель; 2 - разъединитель; 3 - трансформаторы тока;
- 4 - трансформаторы силовые; 5 - разрядники;
- 6 - проходные изоляторы

Схема электрических соединений



QS1, QS2 - разъединитель 10 кВ
TV1, TV2 - трансформатор напряжения
FV1-FV3 - ОПН 10 кВ

TA1, TA2 - трансформатор тока
Q - выключатель 10 кВ
(вакуумный или масляный)

Технические данные

Номинальное напряжение, кВ	10
Номинальный ток, А	630
Ток термической стойкости в течение 1 с, кА	6.3

Для защиты участков линии 10 кВ от междуфазных замыканий предусматривается максимальная токовая защита с обратозависимой от тока выдержкой времени и токовая отсечка. Защита выполняется на реле тока РТ-85 с дешунтированием токовых электромагнитов приводов выключателя.

Управление вакуумным выключателем 10 кВ осуществляется с помощью электромагнитного привода прямого действия с магнитной защелкой. Управление масляным выключателем осуществляется с помощью пружинного привода.

В СП предусмотрено:

- двукратное АПВ;
- автоматика резервирования шинок обеспеченного питания;
- автоматика включения и отключения обогрева счетчиков и оборудования шкафа КРУН.

Для предотвращения ошибочных действий обслуживающего персонала при оперативных переключениях предусмотрена механическая блокировка. Блокировка исключает возможность отключения или включения тока нагрузки разъединителями, подачи напряжения при включенных заземляющих ножах, включения заземляющих ножей на шины, находящиеся под напряжением.

Завод-изготовитель

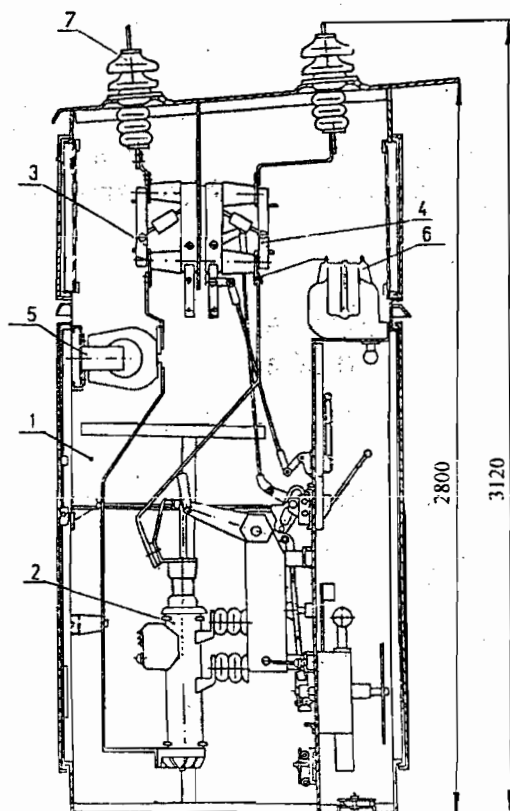
АО "МЭМЗ" (Мытищинский электромеханический завод)
141009, г. Мытищи Московской обл.,
ул. Коминтерна, 15-А
Тел. 582-77-34
Телетайп 346529 "Схема"

Типовой проект

Типовой проект ОТП.С.03.62.31-94 "Секционирующий пункт 10 кВ (на базе шкафа КРН-IV-10, изготовитель: Мытищинский ЭМЗ)." распространяется АО РОСЭП:
111395, Москва, аллея Первой Маевки, 15
Тел. 374-7100, 374-6609
Факс 374-66-08

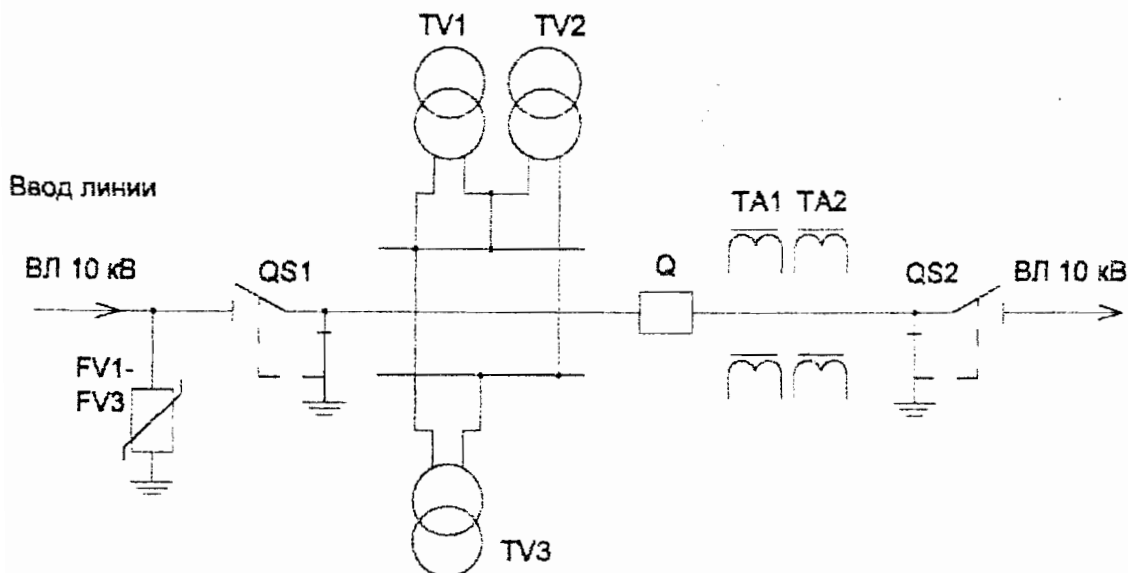
Секционирующий (разделительный) пункт для ВЛ 10кВ з-да «Электроаппарат», г. Рязань

Общий вид



- 1 - корпус; 2 - выключатель (масляный); 3 - разъединитель выводной;
4 - вводной разъединитель; 5 - трансформатор тока;
6 - трансформатор напряжения; 7 - проходные изоляторы

Схема электрических соединений



QS1, QS2 - разъединитель 10 кВ
TV1...TV3 - трансформатор напряжения
FV1-FV3 - ОПН 10 кВ

TA1, TA2 - трансформатор тока
Q - выключатель 10 кВ
(вакуумный или масляный)

Номинальное напряжение, кВ	10 (6)
Номинальный ток, А	630
Ток термической стойкости в течение 1 с, кА	8 (20)*

* - в скобках приведены параметры шкафа с маломасляным выключателем

Для защиты участков линии 10 (6) кВ от междуфазных замыканий предусматривается максимальная токовая защита с обратозависимой от тока выдержкой времени и токовая отсечка.

Управление вакуумным выключателем 10 кВ осуществляется с помощью электромагнитного привода прямого действия с магнитной защелкой. Управление масляным выключателем осуществляется с помощью пружинного привода.

Предусматривается двухкратное АПВ выключателя, автоматика включения и отключения обогрева счетчика, а также возможность телеуправления выключателем.

Для расчетного учета электроэнергии установлен счетчик активной энергии САЗУ, подключаемый в сеть через трансформаторы тока. По особому заказу может быть установлен счетчик реактивной энергии.

Для предотвращения ошибочных действий обслуживающего персонала при оперативных переключениях предусмотрена механическая блокировка. Блокировка исключает возможность отключения или включения тока нагрузки разъединителями, подачи напряжения при включенных заземляющих ножах.

Завод-изготовитель

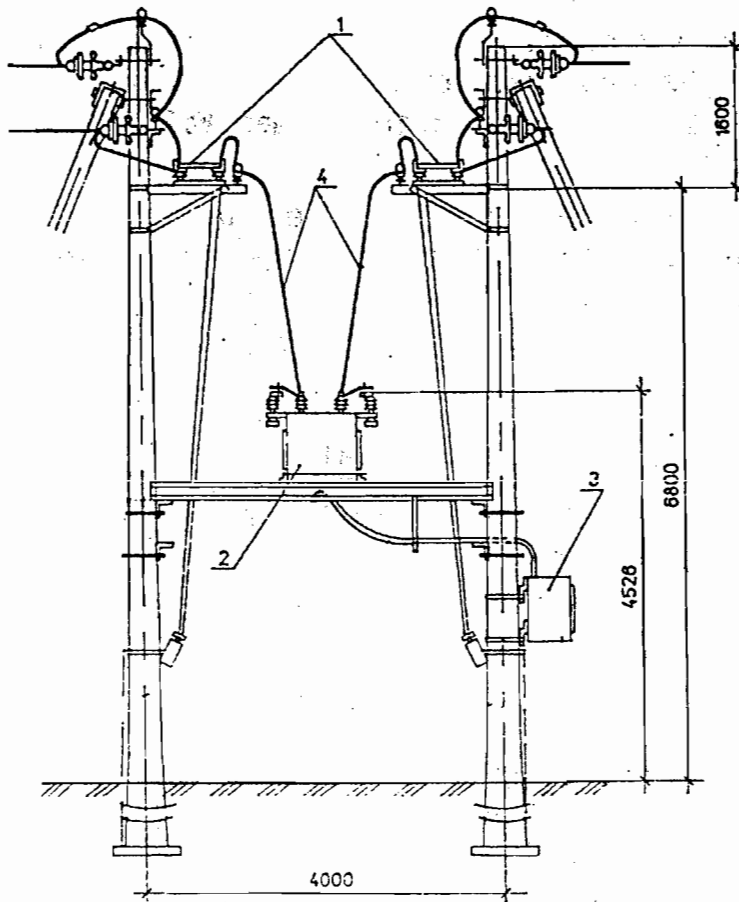
ООО "Электроаппарат"
390007, г. Рязань, пос. Мехзавода
Тел. 76-02-23, факс (0912) 28-02-68

Типовой проект

Типовой проект ОТП.С.03.62.38-95 "Разделительный (секционирующий) пункт для воздушных линий электропередачи напряжением 10 кВ с вакуумным (масляным) выключателем и учетом электроэнергии." распространяется АО РОСЭП:

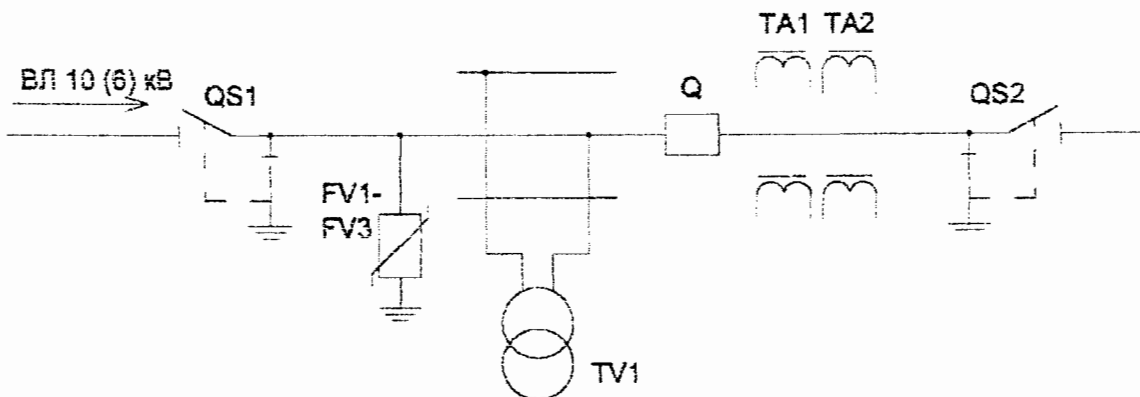
111395, Москва, аллея Первой Маевки, 15
Тел. 374-7100, 374-6609
Факс 374-66-08

**Секционирующий пункт 10 кВ
для сети с односторонним питанием
Московского завода "Электроцит"
Общий вид**



- 1 - пункты разъединительные; 2 - шкаф ВВ оборудования;
3 - шкаф управления;
4 - провод сталеалюминиевый

Схема электрических соединений



QS1, QS2 - разъединитель 10 кВ
FV1-FV3 - ОПН 10 кВ
TV1 - трансформатор силовой

Q - вакуумный выключатель 10 кВ
TA1, TA2 - трансформатор тока

Технические данные

Номинальное напряжение, кВ	10 (6)
Номинальный ток, А	400
Ток термической стойкости в течение 3 с, кА	4

Для защиты участков линии 10 (6) кВ от междуфазных замыканий предусматривается максимальная токовая защита с обратозависимой от тока выдержкой времени и токовая отсечка.

Управление вакуумным выключателем 10 кВ осуществляется с помощью электромагнитного привода прямого действия с магнитной защелкой.

Предусматривается двухкратное АПВ выключателя.

Завод-изготовитель

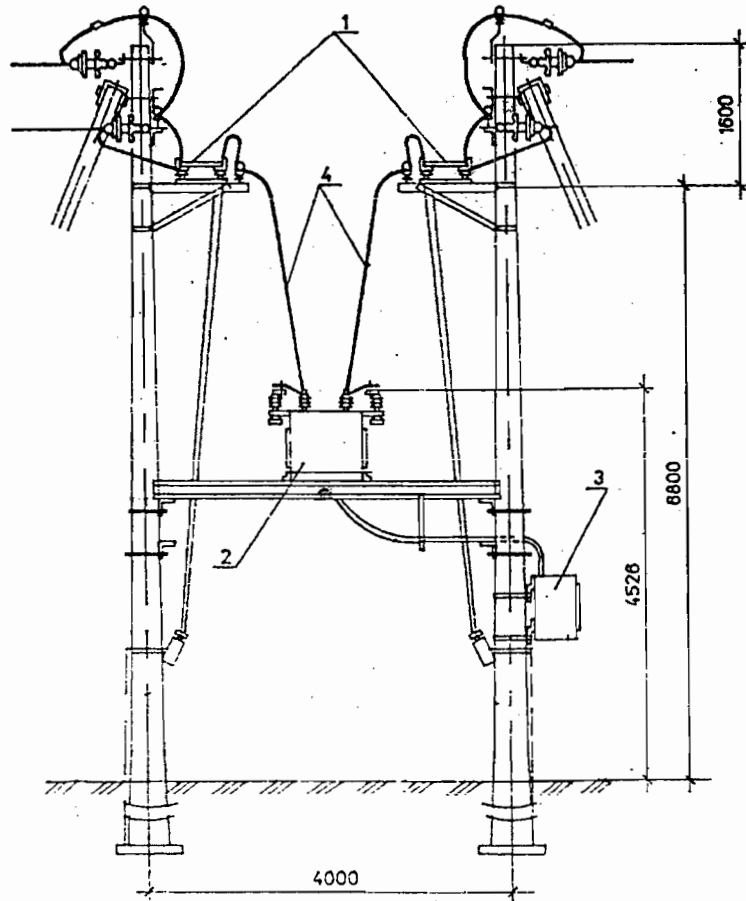
АО "Московский завод "Электроцит"
121596, г. Москва, ул. Горбунова, 12/2
Тел. 447-12-94, факс 447-25-85,
телетайп 113644 "ОТПОР"

Типовой проект

Типовой проект ОТП.С.02.62.01-93 "Установка пунктов секционирования и пунктов АВР напряжением 10 кВ на базе ячеек К-112." распространяется АО РОСЭП:
111395, Москва, аллея Первой Маевки, 15
Тел. 374-7100, 374-6609
Факс 374-66-08

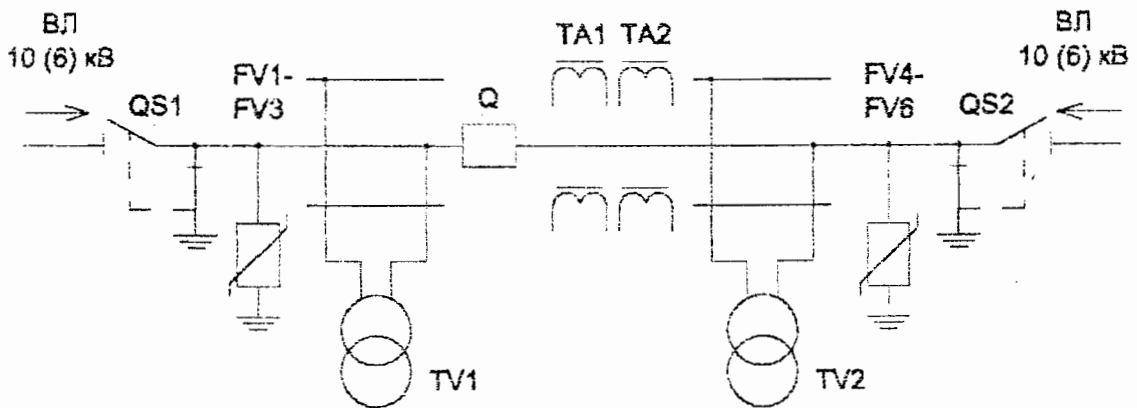
Секционирующий пункт 10 кВ для сети с двусторонним питанием Московского завода "Электрощит"

Общий вид



- 1 - пункты разъединительные; 2 - шкаф ВВ оборудования;
3 - шкаф управления;
4 - провод сталеалюминиевый

Схема электрических соединений



QS1, QS2 - разъединитель 10 кВ
FV1-FV6 - ОПН 10 кВ
TV1, TV2 - трансформатор силовой

Q - вакуумный выключатель 10 кВ
TA1, TA2 - трансформатор тока

Номинальное напряжение, кВ	10 (6)
Номинальный ток, А	400
Ток термической стойкости в течение 3 с, кА	4

Для защиты участков линии 10 (6) кВ от междуфазных замыканий предусматриваются максимальные токовые направленные и ненаправленные защиты.

Управление вакуумным выключателем 10 кВ осуществляется с помощью электромагнитного привода прямого действия с магнитной защелкой.

Предусматривается двухкратное АПВ выключателя.

Завод-изготовитель

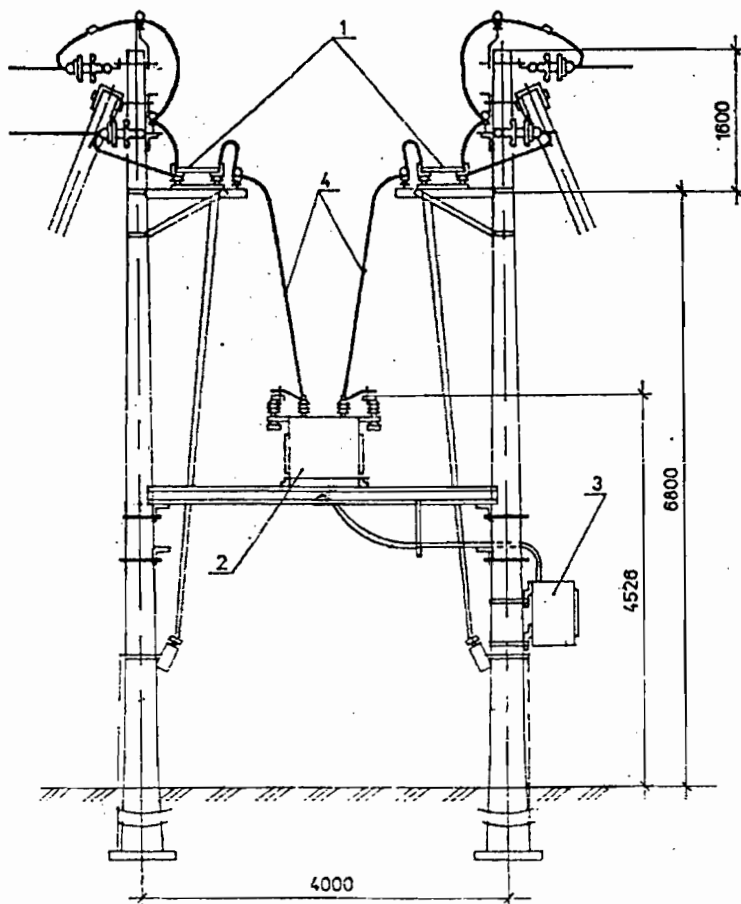
АО "Московский завод "Электроцит"
121596, г. Москва, ул. Горбунова, 12/2
Тел. 447-12-94, факс 447-25-85,
телетайп 113644 "ОТПОР"

Типовой проект

Типовой проект ОТП.С.02.62.01-93 "Установка пунктов секционирования и пунктов АВР напряжением 10 кВ на базе ячеек К-112." распространяется АО РОСЭП:
111395, Москва, аллея Первой Маевки, 15
Тел. 374-7100, 374-6609
Факс 374-66-08

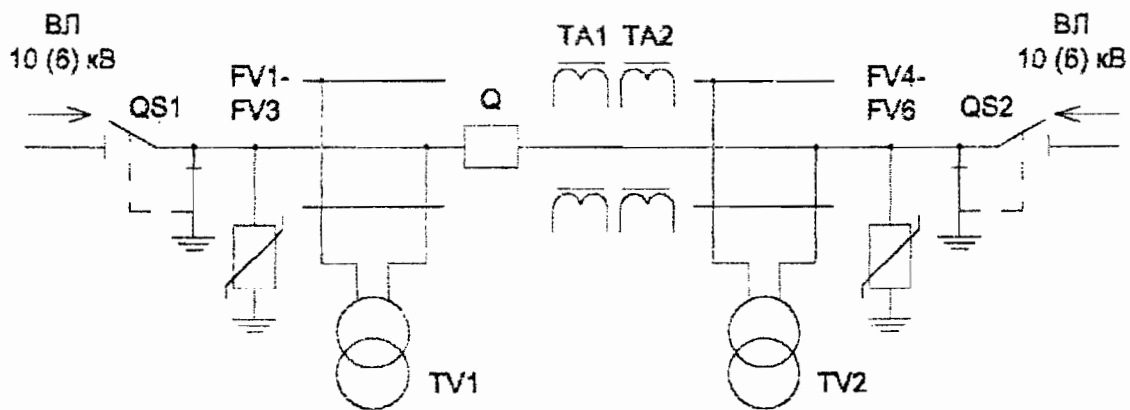
Секционирующий пункт 10 кВ для сети с АВР Московского завода "Электроцит"

Общий вид



- 1 - пункты разъединительные; 2 - шкаф ВВ оборудования;
3 - шкаф управления;
4 - провод сталеалюминиевый

Схема электрических соединений



QS1, QS2 - разъединитель 10 кВ
FV1-FV6 - ОПН 10 кВ
TV1, TV2 - трансформатор силовой

Q - вакуумный выключатель 10 кВ
TA1, TA2 - трансформатор тока

Номинальное напряжение, кВ	10 (6)
Номинальный ток, А	400
Ток термической стойкости в течение 3 с, кА	4

СП оборудован устройством АВР.

Для защиты участков линии 10 (6) кВ от междуфазных замыканий предусматривается максимальная токовая защита с обратозависимой от тока выдержкой времени и токовая отсечка.

Управление вакуумным выключателем 10 кВ осуществляется с помощью электромагнитного привода прямого действия с магнитной защелкой.

Предусматривается двухкратное АПВ выключателя.

Завод-изготовитель

АО "Московский завод "Электроцит"
121596, г. Москва, ул. Горбунова, 12/2
Тел. 447-12-94, факс 447-25-85,
телетайп 113644 "ОТПОР"

Типовой проект

Типовой проект ОТП.С.02.62.01-93 "Установка пунктов секционирования и пунктов АВР напряжением 10 кВ на базе ячеек К-112." распространяется АО РОСЭП:
111395, Москва, аллея Первой Маевки, 15
Тел. 374-7100, 374-6609
Факс 374-66-08

**Акционерное общество открытого типа по проектированию
сетевых и энергетических объектов**

АООТ РОСЭП

ИНФОРМАЦИОННЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

**по проектированию, строительству и эксплуатации сельских
электрических сетей**

27.07.2000

04.08-2000

N

Москва

**/О мачтовых аппаратах “рубильник-
предохранитель” 0,38 кВ ЗЛО ВЗВА/**

Публикуем информацию ЗЛО ВЗВА (г.Великие Луки) об освоении изготовления нового аппарата “Предохранитель-выключатель-разъединитель” на напряжение 0,38 кВ наружной установки типа ПВР-0,38УХЛ1. Указанный аппарат предназначен для подключения линий на мачтовых и столбовых подстанциях, секционирования воздушных линий, защиты ответвлений воздушных линий и т.п.

Выпуск столбовых ТП 10/0,4 кВ мощностью 25-63 кВА с применением указанного аппарата заводом намечается во втором полугодии 2000 г.

Первый заместитель Генерального директора

А.С.Лисковец



Закрытое акционерное общество "ВЗВА"

**ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ-ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ-РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ
НА НАПРЯЖЕНИЕ 0,38 кВ НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ**

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Предохранитель-выключатель-разъединитель типа ПВР-0,38УХЛ1 (далее ПВР) на номинальное напряжение 0,38 кВ предназначен для включения, пропускания и отключения переменного тока сети, а также защиты от перегрузок и коротких замыканий посредством плавких вставок.

Оперирование ПВР производится при помощи штанги вручную.

ПВР предназначен для эксплуатации в сетях с самонесущими изолированными проводами (СИП ВЛИ-0,38 кВ) или в обычных сетях (с неизолированными проводами) при подключении ПВР изолированными проводами в районах с умеренным и холодным климатом (в исполнении УХЛ1 по ГОСТ 15150) при следующих условиях:

- высота установки над уровнем моря до 1000 м;
- рабочее значение температуры окружающего воздуха:
нижнее - минус 60°C, верхнее - плюс 40°C;
- толщина корки льда при гололеде - не более 10 мм;
- скорость ветра до 40 м/с;
- окружающая среда невзрывоопасная, с содержанием коррозионно-активных агентов для атмосферы типа II по ГОСТ 15150.

ПВР может использоваться:

- для подключения отходящих линий на мачтовых и столбовых подстанциях;
 - секционирования воздушных линий;
 - защиты ответвлений воздушных линий;
 - защиты трансформаторов со стороны 0,38 кВ.
- ПВР соответствует ГОСТ 30011.3 (МЭК 947-3-90) и ТУ 3424-003-41586029-99 (ИВЕЖ.642423.001 ТУ).

Структура условного обозначения ПВР-0,38/УХЛ1:

П - предохранитель;

В - выключатель;

Р - разъединитель;

0,38 - номинальное напряжение, кВ

Х-16; 25; 32; 40; 50; 63; 80; 100; 160 - номинальный ток плавких вставок, А;

УХЛ1 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Таблица 1

Наименование параметра	Норма
Номинальное рабочее напряжение (U_e), В	380
Номинальное напряжение изоляции (U_i), В	440
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (U_{imp}), кВ	2,5
Номинальный длительный ток (I_n), А	160
Номинальные рабочие токи (номинальные токи плавких вставок) (I_e), А	16; 25; 32; 40; 50; 63; 80; 100; 160
Номинальный режим эксплуатации	продолжительный
Категория применения по ГОСТ 30011.3	АС-22 В
Номинальная включающая способность	см. табл. 2
Номинальная отключающая способность	см. табл. 2
Номинальный условный ток короткого замыкания, кА	50
Номинальная частота, Гц	50

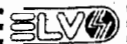


Таблица 2

Номинальное рабочее напряжение (U_e), В	Включение			Отключение			Количество циклов оперирования ВО
	I/I_e	U/U_e	$\cos\varphi$	I_c/I_e	U_r/U_e	$\cos\varphi$	
380	3	1,05	0,65	3	1,05	0,65	5

I - ток включения; I_c - ток отключения; I_e - номинальный рабочий ток; U - напряжение до включения; U_e - номинальное рабочее напряжение, U_r - восстанавливающееся напряжение.

Степень защиты персонала от прикосновения к токоведущим частям, от попадания посторонних тел и проникновения воды ПВР в эксплуатационном положении соответствует 1Р23 по ГОСТ 14254.

КОНСТРУКЦИЯ

ПВР по конструктивному исполнению выполнен в виде трехполюсного аппарата на общем основании 1 (см. рис.), имеет откидывающуюся съемную часть 2 с плавкими вставками типа ППН-33 (габарит 00) ТУ 3424-005-05755764-96, отключение, включение, снятие и установка которой с земли производится при помощи оперативной штанги, имеет контактные выводы, обеспечивающие подсоединение изолированных круглых алюминиевых проводов сечением 16-120 мм² при помощи плашечных зажимов. Сверху ПВР закрывается съемными кожухами 4.

Оперативная штанга для управления ПВР - телескопического типа и состоит из двух звеньев, соединяемых непосредственно перед оперированием без использования специальных инструментов и приспособлений. В транспортном состоянии длина штанги не превышает 1,4 м, в рабочем (с выдвинутой верхней секцией) - 2 м.

Для оперирования штангой необходимо вкрутить в винт специальный 3 приемную головку, имеющуюся на торце штанги. Штанга позволяет производить оперирование при скорости ветра до 15 м/с.

ПВР предназначен для эксплуатации в горизонтальном рабочем положении с допустимыми отклонениями от горизонтали до $\pm 5^\circ$. Высота установки 2,75-3,0 м над землей.

Для фазового контроля напряжения и проверки плавких вставок с земли, не поднимаясь на опору и не отключая ПВР, должен использоваться указатель напряжения, который устанавливается на штангу (например, финский индикатор напряжения типа SINDI.ST 97).

Для установки и крепления ПВР к железобетонным стойкам и деревянным опорам предусмотрены металлоконструкции с соответствующим крепежом, которые могут поставляться по отдельному заказу. ПВР устанавливается за боковой кронштейн основания 1.

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

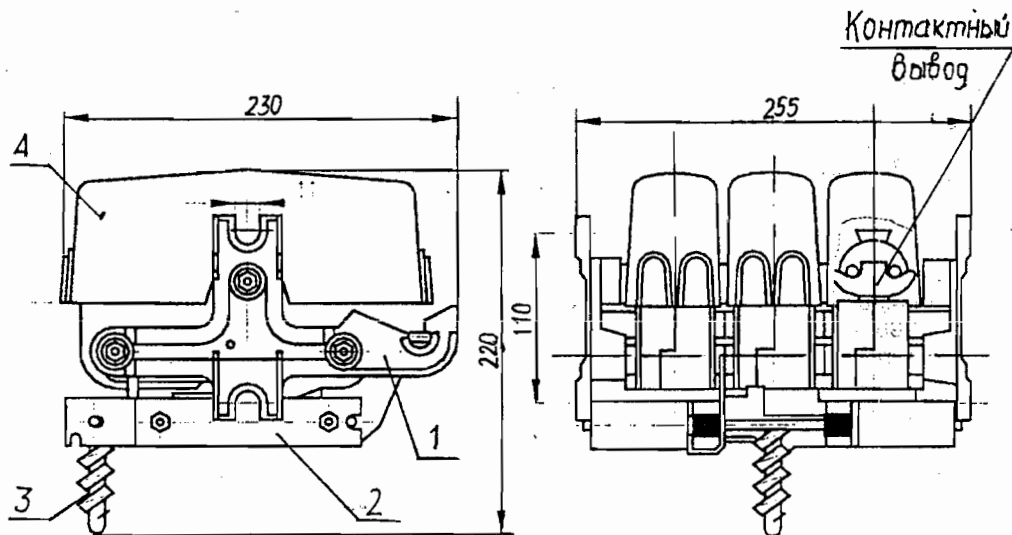
В комплект поставки входят.

- предохранитель-выключатель-разъединитель;
- оперативная штанга - количество определяется договором на поставку;
- указатель напряжения - количество определяется договором на поставку;
- рама с крепежом для крепления ПВР к железобетонной опоре или пластина с крепежом для крепления к деревянной опоре и таблички с обозначением отходящих линий (1, 2, 3) и указанием их номинального тока по табл. 1 - по дополнительному договору;
- плавкая вставка (запасные части) - 3 шт.

К комплекту ПВР прилагаются.

- паспорт на ПВР;
- руководство по эксплуатации на ПВР.

**ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ-ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ-РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ
ПВР-0,38УХЛ1**



- 1 - основание;
- 2 - съемная часть (с плавкими вставками);
- 3 - винт специальный для присоединения оперативной штанги;
- 4 - кожух.

ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

При заказе необходимо указывать полное наименование аппарата и номер технических условий.

Пример записи при заказе предохранителя-выключателя-разъединителя на номинальное напряжение 0,38 кВ номинальный ток 16 А:

"Предохранитель-выключатель-разъединитель ПВР-0,38/16УХЛ1 ТУ 3424-003-41586029-99 (ИВЕЖ.642423.001 ТУ)".

СВЕДЕНИЯ О ПОСТАВЩИКЕ И РАЗРАБОТЧИКЕ

Разработчик и изготовитель - ЗАО "ВЗВА"

182100 г. Великие Луки Псковской области, пр. Октябрьский, 79.

Закрытое акционерное общество "ВЗВА"

182100 г. Великие Луки Псковской области, пр. Октябрьский, 79

Телефоны: 3-80-52 - приемная, 3-81-74 - Вице-президент Телетайп: 333112 "РОЛИК" Факс (81153) 5-14-34, 5-30-87

Акционерное общество открытого типа по проектированию
сетевых и энергетических объектов

АООТ РОСЭП

ИНФОРМАЦИОННЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

по проектированию, строительству и эксплуатации сельских
электрических сетей

27.07.2000

04.14-2000

N

Москва

/О применении столбовых подстанций
напряжением 10/0,4 кВ/

Публикуем письмо № 11-02/2-08/68 от 10.03.2000 Департамента электрических сетей о применении в распределительных электросетях столбовых трансформаторных подстанций малой мощности от 25 до 100 кВА простейшей конструкции, монтируемой на опорах ВЛ 10 кВ.

АООТ РОСЭП разработаны типовые проектные решения по сооружению столбовых ТП 10/0,4 кВ следующих исполнений:

- столбовые ТП с выносным разъединителем, устанавливаемым на концевой опоре (или анкерной опоре ВЛ 10 кВ);
- столбовые ТП с применением нового комбинированного аппарата, совмещающего функции разъединителя и предохранителей 10 кВ.

Техническая информация о столбовых ТП 10/0,4 кВ была опубликована ранее в следующих номерах РУМ АООТ : ИММ № 03.22-96 от 05.05.96 РУМ-96 № 9;
ИММ № 03.14-98 от 17.03.98 РУМ-98 № 10;
ИММ № 03.09-99 от 06.04.99 РУМ-99 № 6;

По вопросу заказа проектов столбовых ТП 10/0,4 кВ следует обращаться в АООТ РОСЭП по адресу:

111395, Москва, Аллея Первой Маевки, 15;
Тел. 374-71-00, 374-66-09, факс 374-66-08.

Приложение: письмо № 11-02/2-08/68 от 10.03.2000
Департамента электрических сетей.

Первый заместитель Генерального директора

А.С.Лисковец



10.03.00 № 11-02/2-08/68

Представительствам РАО "ЕЭС Рос-
сии", дочерним АО энергетики и элек-
трификации, АО энергетики и элек-
трификации

О применении столбовых подстанций
напряжением 10/0,4 кВ

В настоящее время в распределительных электросетях отмечается рост нагрузок потребителей, связанный с появлением новых форм хозяйствования и современных жилищных построек, оснащенных электроотоплением, электроплитами и прочим электрооборудованием. Это обстоятельство приводит к необходимости разукрупнения сетей 0,38 кВ, которое может быть достигнуто массовым внедрением недорогих столбовых трансформаторных подстанций малой мощности от 25 до 100 кВА, простейшей конструкции, монтируемые на опорах ВЛ 10 кВ (в т.ч. и существующих).

С целью снижения затрат на сооружение распределительных электрических сетей, по заданию Департамента электрических сетей РАО "ЕЭС России" акционерным обществом открытого типа по проектированию сетевых и энергетических объектов АО "РОСЭП" ("Сельэнергопроект") разработаны типовые проектные решения по сооружению столбовых трансформаторных подстанций напряжением 10/0,4 кВ мощностью до 100 кВА следующих исполнений:

1. Столбовые ТП с выносным разъединителем, устанавливаемым на концевой (или анкерной) опоре ВЛ 10 кВ.
2. Столбовые ТП с применением нового комбинированного аппарата, совмещающего функции разъединителя и предохранителей 10 кВ.

Оборудование столбовых ТП устанавливается непосредственно на стойках опор ВЛ 10 кВ, что позволяет расположить их рядом с потребителем электроэнергии (жилыми домами, хозпостройками и т.д.) и отказаться от необходимости сооружения протяжённых низковольтных линий и, тем самым, снизить потери электрической энергии и стоимость электрической сети. Кроме того, такое размещение подстанции исключает необходимость в дополнительном земельном участке.

В столбовой ТП по пункту 1 в качестве защитного аппарата на стороне ВН применены предохранители, которые установлены на стойке СТП.

В качестве защитно-коммутационного аппарата для столбовой ТП (п.2) применен комбинированный аппарат «Предохранитель-разъединитель 10 кВ» выхлопного типа ПРВТ-10У1, освоенный ЗАО «ЗЭТО» (г. Великие Луки).

Данный аппарат устанавливается на стойке СТП и выполняет одновременно функции защитного аппарата и разъединителя. После перегорания плавкой вставки патрон предохранителя-разъединителя автоматически откидывается. Снятие и установка патрона осуществляется вручную при помощи специальной оперативной изолирующей штанги.

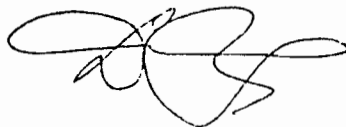
Низковольтные вводы в здания и постройки от столбовой ТП осуществляются воздушными линиями с применением самонесущих изолированных проводов, что повышает их надежность и срок службы.

Всё оборудование и конструкции по его креплению поставляются комплектно одним заводом.

С запросами о приобретении указанной технической документации столбовых подстанций рекомендуем обращаться в АО РОСЭП: 111395, Москва, Аллея 1-й Маевки, 15.

Телефон: 374-71-00, телефакс: 374-66-08.

Первый заместитель начальника-
главный инженер



Ю.А. Дементьев

Кухтиков
220 41 30

АООТ РОСЭП

ИНФОРМАЦИОННЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

по проектированию, строительству и эксплуатации сельских
электрических сетей

27.07.2000

04.16-2000

N

Москва

/Разъяснения к Рекомендациям
по заземляющим устройствам
подстанций 10 кВ/

В связи с возникающими у подписчиков РУМ вопросами по
“Рекомендациям по проектированию и сооружению заземляющих устройств
трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ, опубликованных в РУМ-ах №№ 9 и 12,
1999 г., сообщаем следующее:

- В п. 2.4 Рекомендаций указано, что в соответствии с ПУЭ 1.7.57
сопротивление заземляющего устройства электроустановок напряжением
выше 1 кВ (в данном случае РУ 10(6) кВ подстанций) должно быть не более:
 $R = 125/I$, где I – расчетный ток замыкания на землю, А.
При этом в Рекомендациях “R” ограничивалось величиной равной 10 Ом. Это
объясняется тем, что согласно ПУЭ 1.2.16 в электрических сетях 10(6) кВ,
имеющих железобетонные опоры на ВЛ, емкостной ток не должен превышать
10 А (допускаем 12,5 А). При большем токе должна применяться компенсация
этого емкостного тока. Таким образом $R = 125/12,5 = 10$ Ом.
При токе замыкания на землю более 12,5 А необходимо выполнять расчеты
заземляющего устройства конкретно для реальных условий проектируемой
подстанции.
- В п. 2.5. При удельном сопротивлении ρ земли более 500 Ом.м допускается
увеличить значение сопротивления заземляющего устройства (указанного в п.
2.4) в 0.002 $\cdot \rho$ раз. При этом оно должно быть не более десятикратного (см.
ПУЭ 1.7.69).

Первый заместитель Генерального директора

А.С.Лисковец

Акционерное общество открытого типа по проектированию
сетевых и энергетических объектов

АООТ РОСЭП

ИНФОРМАЦИОННЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

по проектированию, строительству и эксплуатации сельских
электрических сетей

27.07.2000

05.03-2000

N

Москва

/О типовой работе "Схемы
электрических элементов 10 кВ
подстанций... с применением
микропроцессорных защит/

Фирмой "АББ-Реле Чебоксары" выпускаются микропроцессорные
защиты типа SPAC800, которые нашли широкое применение в качестве
устройств защиты, автоматики и управления элементами КРУ(Н)6-10 кВ.

Сообщаем для сведения, что ОАО "Институт Нижегородскэнергосеть-
проект" выполнена типовая работа: "Схемы электрические принципиальные
элементов 6(10) кВ подстанций на постоянном (выпрямленном) оперативном
токе с применением устройств SPAC"

Альбом 1 –13578ТМ – Т1, которая предлагается к использованию при конкрет-
ном проектировании КРУ(Н)6-10 кВ.

Работа имеется на заводах-изготовителях КРУ (Московский завод
Электрощит, Самарский завод Электрощит, АЛЬСТОМ – Свердловский ЭМЗ,
Ишлейский ЗВА и др.) и согласована с ними.

Ваша организация может заказывать ячейки КРУ(Н)6-10 кВ, непосредственно указывая в опросных листах задания заводам номера принципиальных электрических схем из вышеуказанной типовой работы.

Привязка клеммных рядов осуществляется после разработки заводских чертежей по конкретному заказу.

ОАО "Нижегородскэнергосетьпроект" может оказать услуги по проектированию конкретных объектов.

По всем интересующим Вас вопросам обращаться:

ОАО "Нижегородскэнергосетьпроект", нач. отдела АП Федоровская
Алевтина Ивановна.

Тел.: (8312) 36-56-76, 36-20-28.

Факс: (8312) 36-45-54

Первый заместитель Генерального директора

А.С.Лисковец

АООТ РОСЭП

ИНФОРМАЦИОННЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

**по проектированию, строительству и эксплуатации сельских
электрических сетей**

04.05.2000

05.04-2000

N

Москва

**/ О типовых решениях "Полные схемы
управления, автоматики и защиты
элементов 10 кВ подстанций... с ва-
куумным выключателем ВВ/TEL /**

Предприятием "Таврида Электрик Р" разработаны и серийно выпускают-
ся вакуумные выключатели ВВ/TEL на напряжение 6-10 кВ, которые являются
выключателями нового поколения и отличаются от других выключателей
принципиально новой конструкцией, обеспечивающей высокую надежность и
простоту в эксплуатации.

Институтом ОАО "Нижегородскэнергосетьпроект" разработаны типовые
решения:

- Полные схемы управления, автоматики и защиты элементов 6(10) кВ
ПС 35(110) кВ на переменном оперативном токе и шкафы КРУ(Н) с
вакуумным выключателем ВВ/TEL
Альбом 1 – 13576ТМ-Т1;
- Полные схемы управления, автоматики и защиты элементов 6-10 кВ
ПС 110-220 кВ на постоянном (выпрямленном) оперативном токе и
шкафы КРУ(Н) с вакуумным выключателем ВВ/TEL
Альбом 2 – 13576ТМ – Т2;
- Шкафы КРУ(Н) 6-10 кВ для асинхронных и синхронных электро-
двигателей на постоянном (выпрямленном) оперативном токе с
вакуумным выключателем ВВ/TEL
Альбом 3 – 13576ТМ – Т3;

Предприятие "Таврида Электрик Р" предлагает данные типовые решения
с целью использования их в проектах. Более подробную информацию можно
получить у специалистов ООО "Таврида Электрик Р" и института "Нижего-
родскэнергосетьпроект".

Работы имеются на заводах-изготовителях КРУ (Московский завод Электрощит, Самарский завод Электрощит, Альстом – Свердловский ЭМЗ, Ишпейский ЗВА и др.) и согласованы с ними.

Ваша организация может заказывать ячейки КРУ(Н)6-10 кВ, непосредственно указывая в опросных листах задания заводам номера принципиальных электрических схем из вышеуказанных типовых работ.

Привязка клеммных рядов осуществляется после разработки заводских чертежей по конкретному заказу.

ОАО “Нижегородскэнергосетьпроект” может оказать услуги по проектированию конкретных объектов.

По всем интересующим Вас вопросам обращаться:

ОАО “Нижегородскэнергосетьпроект”, нач отдела АП Федоровская Алевтина Ивановна.

Тел.: (8312) 36-56-76, 36-20-28.

Факс: (8312) 36-45-54.

ООО “ТавридаЭлектрик Р”, нач отдела бизнес-партнеров Закуракина Г.С., инженеры отдела Бужин С.А., Шевцов М.В., тел. (095) 943-12-94, 943-02-16, 943-77-89.

Факс: (095) 943-12-95.

Первый заместитель Генерального директора

А.С.Лисковец

АООТ РОСЭП

ИНФОРМАЦИОННЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

**по проектированию, строительству и эксплуатации сельских
электрических сетей**

27.07.2000

05.05-2000

N

Москва

**О применении трансформа-
торных подстанций 35/0,4 кВ**

Публикуем письмо № 11-02/2-08/67 от 10.03.2000 Департамента электрических сетей о применении в распределительных электрических сетях "глубокого ввода" высокого напряжения 35 кВ к потребителю по разработанным АООТ РОСЭП типовым проектным решениям по сооружению трансформаторных подстанций напряжением 35/0,4 кВ мощностью 160, 250, 400 и 630 кВА.

Разработаны проекты ТП двух конструктивных исполнений:

- мачтовые комплектные подстанции;
- закрытые подстанции в кирпичном исполнении, с установкой оборудования внутри помещений и с коридорами обслуживания.

По вопросу заказа проектов МТП и ЗТП 35/10 кВ следует обращаться в АООТ РОСЭП по адресу:

111395, Москва, Аллея Первой Маевки, 15;
Тел. 374-71-00, 374-66-09; факс 374-66-08.

Приложение: письмо № 11-02/2-08/67 от 10.03.2000 г. Департамента электрических сетей.

Первый заместитель Генерального директора

А.С.Лисковец



10.03.90 № 11-02/2-08/67

**Представительствам РАО "ЕЭС
России", дочерним АО энергетики и
электрификации, АО энергетики и
электрификации**

О применении трансформаторных
подстанций напряжением 35/0,4 кВ

По заданию Департамента электрических сетей РАО "ЕЭС России" акционерным обществом открытого типа по проектированию сетевых и энергетических объектов АООТ "РОСЭП" ("Сельэнергопроект") разработаны типовые проектные решения по сооружению трансформаторных подстанций (ТП) напряжением 35/0,4 кВ для применения в распределительных электрических сетях "глубокого ввода" высокого напряжения 35 кВ к потребителю.

Разработаны проекты ТП следующих конструктивных исполнений:

- мачтовые комплектные подстанции;
- закрытые подстанции в кирпичном исполнении, с установкой оборудования внутри помещений и с коридорами обслуживания;

Отличительными особенностями данных ТП являются:

- ТП подключаются непосредственно к воздушным линиям электропередачи напряжением 35 кВ ("глубокий ввод" высокого напряжения к потребителю);
- исключается необходимость в сооружении линий электропередачи напряжением 10 кВ;
- снижаются потери электроэнергии за счет исключения одной ступени трансформации;

Основные технические данные ТП:

1. Мощность силового трансформатора: 160, 250, 400 и 630 кВА.
2. Номинальное напряжение на стороне ВН – 35 кВ.
3. Номинальное напряжение на стороне НН – 0,4 кВ.
4. Предельный ток термической стойкости в течение 1 с, на стороне ВН – 6,3 кА.
5. Ток электродинамической стойкости на стороне ВН – 16 кА.

6. Исполнение ввода 35 кА – воздушный.

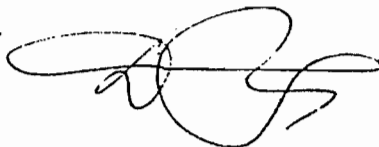
7. Исполнение вводов линий 0,38 кВ – кабельный и (или) воздушный.

8. Число отходящих линий 0,38 кВ – до 8.

Заводами освоено изготовление мачтовых КТП и изготовление комплектов электрооборудования для закрытых ТП 35/0,4 кВ.

С запросами о приобретении указанной технической документации подстанций 35/0,4 кВ рекомендуем обращаться в АО РОСЭП: 111395, Москва, Аллея 1-й Маевки, 15. Телефон: 374-71-00, телефакс: 374-66-08.

Первый заместитель начальника-
главный инженер



Ю.А.Дементьев

Кухтиков
220 41 30

**Акционерное общество открытого типа по проектированию
сетевых и энергетических объектов**

АООТ РОСЭП

ИНФОРМАЦИОННЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

**по проектированию, строительству и эксплуатации сельских
электрических сетей**

27.07.2000

05.06-2000

N

Москва

**О введении в действие Методических
указаний по применению ограничителей
перенапряжений 110-750 кВА**

Публикуем информационное письмо ИП-01-2000 (Э) от 29.02.2000 г. Департамента стратегии развития и научно-технической политики о введении в действие Методических указаний по применению ограничителей перенапряжений нелинейных в электрических сетях 110-750 кВ", которые разработаны ОАО "Институт Энергосетьпроект", ОАО ВНИИЭ и НТК "Эл-Проект".

В Методических указаниях приведен справочный материал, содержащий основные технические характеристики всех ОПН, выпускаемых по согласованию с РАО "ЕЭС России" техническим условиям.

Заявки на приобретение Методических указаний направлять в НТК "ЭЛ-Проект" по адресу:
117421, Москва, ул Обручева, 3-1, генеральному директору А.Г.Тер-Гаразюну, тел./факс 431-55-26.

Приложение: информационное письмо ИП-01-2000 (Э) от 29.02.2000 г. Департамента стратегии развития и научно-технической политики.

Первый заместитель Генерального директора

А.С.Лисковец

ДЕПАРТАМЕНТ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ
И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО ИП – 01 – 2000(Э)

О введении в действие «Методических указаний по применению ограничителей перенапряжений нелинейных в электрических сетях 110-750 кВ»

г. Москва

«29» февраля 2000г.

В настоящее время заводами полностью прекращен выпуск разрядников на напряжение 110-750кВ, а выпускаемые ими взамен ограничители перенапряжений нелинейные (ОПН) имеют несколько типов и модификаций в каждом классе напряжения.

По заданию Департамента стратегии развития и научно-технической политики ОАО «Институт Энергосетьпроект», ОАО ВНИИЭ и НТК «Эл-Проект» разработаны «Методические указания по применению ограничителей перенапряжений нелинейных в электрических сетях 110-750кВ».

В Методических указаниях даны расчетные условия для выбора типа и определения места установки ОПН, а также рекомендации по их применению с учетом состава оборудования, схем и режимов в месте установки ОПН.

В Методических указаниях приведен справочный материал, содержащий основные технические характеристики всех ОПН, выпускаемых по согласованным с РАО «ЕЭС России» техническим условиям.

В целях повышения эффективности проектирования, правильности применения и использования ОПН в распределительных устройствах (РУ) для защиты электрооборудования от грозových и коммутационных перенапряжений Департамент стратегии развития и научно-технической политики рекомендует:

1. Проектным институтам применять упомянутые Методические указания для выбора ОПН при их установке в РУ электрических сетей 110-750кВ.
2. Предприятиям МЭС, АО-энерго проверить правильность выбора ОПН 110-750кВ по условиям применения, оговоренным в упомянутых Методических указаниях.

Заявки на приобретение Методических указаний направлять в НТК «ЭЛ-ПРОЕКТ» по адресу:

117421, Москва, ул. Обручева, 3-1, генеральному директору А.Г.Тер-Газаряну, тел./факс: 431-55-26.

Первый заместитель
Начальника Департамента



А.П. Берсенев

Рассылается по спискам: Департамент стратегии развития и научно-технической политики, Департамент электрических сетей, Департамент электрических станций; 4.1 – 4.5; 5; 6; 8.

АООТ РОСЭП

ИНФОРМАЦИОННЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

по проектированию, строительству и эксплуатации сельских
электрических сетей

17.05.2000

07.05-2000

N

Москва

/О дополнении Перечня
типовой документации
на стойки ж/б опор/

В дополнение к подразделу "Элементы опор" раздела "Линии электропередачи" Перечня типовой проектной, нормативной и информационной документации по проектированию электроснабжения сельского хозяйства, опубликованному в РУМ-2000 № 1 стр. 14 следует внести следующие пункты:

- | | | | |
|--|---------|------|-------------|
| 3.17. Стойки железобетонные марки СВ95-2-В, СВ95-3-В, армированные сталью класса АVI-АIII, АIIIв с поперечным армированием спиралью или отдельными сетками; р.ч. | 11.0817 | 2003 | АО
РОСЭП |
| 3.18. Стойки железобетонные марки СВ110-1, СВ110-2 и СВ110-3, армированные сталью класса АVI-АIII, АIIIв с поперечным армированием спиралью или отдельными сетками ; р.ч. | 11.0463 | 2003 | -" |
| 3.19. Стойки железобетонные марки СВ 105-1(2), армированные сталью класса АVI-АIII, АIIIв с поперечным армированием спиралью или отдельными сетками; р.ч.; дополнение к ТУ5863-003-00113557-94 | | 2003 | -" |

3.20. Стойки железобетонные марки СВ164-1 и СВ164-2, армированные сталью класса АV - АIII с поперечным армированием спиралью или отдельными сетками р.ч.; дополнение к ТУ5863-005-00113557-94

б/ср

—

Первый заместитель Генерального директора

А.С.Лисковец

Подписано в печать

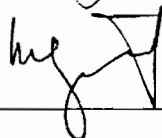
23 Июль 2000 г.

Первый заместитель
Генерального директора



А.С.Лисковец

Ответственный за выпуск



В.И.Шестопапов

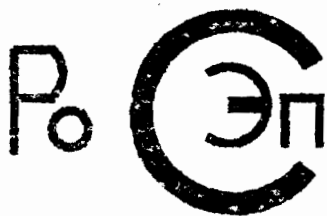
Усл. печ.лист
Тираж 250 экз.

Формат 60x84/8
Учетн.-изд.лист
Зак. № 25

ЛО РОСЭП

111395, Москва, Аллея Первой Маевки, 15
тел 374-71-00, 374-66-09
факс 374-66-08, 374-62-40

МСЛ - 004174



РАО "ЭС России"
АГ РОСЭП
(Сельэнергопроект)

**РУКОВОДЯЩИЕ
МАТЕРИАЛЫ
ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА**

(РУМ)

9

2000

Москва

**СЕЛЬСКИЕ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ
СЕТИ**

Силь 16.11.2000