

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
407-03-642.94

УСТАНОВКА ТРАНСФОРМАТОРОВ СОБСТВЕННЫХ НУЖД
И ЗАЗЕМЛЯЮЩИХ РЕАКТОРОВ

АЛЬБОМ 1

ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	СТР. 5...8
ЭП	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ	СТР. 9...70
ЭП.И	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ	СТР. 71...76

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-642.94

УСТАНОВКА ТРАНСФОРМАТОРОВ СОБСТВЕННЫХ НУЖД
И ЗАЗЕМЛЯЮЩИХ РЕАКТОРОВ

Альбом 1

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
	ЭП	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ
	ЭП.И	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ
Альбом 2	КС	СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ
	КС.И	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

РАЗРАБОТАНЫ АО "ИНСТИТУТ
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ ДЕПАРТАМЕНТОМ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ МИНТОП-
ЭНЕРГО РОССИИ ПРОТОКОЛОМ
ОТ 05.07.94 №3

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА




Е. И. БАРАНОВ
Д. В. ЛУРЬЕ

Альбом 1

Содержание альбома 1 (начало)

№ листа	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	407-03-642.94-ПЗ	
1	Пояснительная записка	5-8
	407-03-642.94-ЭП	
1	Трансформаторы ТМ-25/10, ТМ-40/10, ТМ-63/10, ТМ-100/10, ТМ-160/10, ТМ-250/10. План, видь.	9
2	Спецификация к листу ЭП-1.	10
3	Трансформаторы ТМ-25/10, ТМ-40/10, ТМ-63/10, ТМ-100/10, ТМ-160/10, ТМ-250/10. План, видь. Вариант с кабельной муфтой на стороне низкого напряжения.	11
4	Спецификация к листу ЭП-3.	12
5	Трансформаторы ТМ-400/10, ТМ-630/10, ТМ-1000/10. План, видь.	13
6	Спецификация к листу ЭП-5.	14
7	Трансформаторы ТМГ-25/10, ТМГ-160/10, ТМГ-250/10. План, видь.	15
8	Спецификация к листу ЭП-7.	16
9	Трансформаторы ТМГ-25/10, ТМГ-160/10, ТМГ-250/10. План, видь. Вариант с кабельной муфтой на стороне низкого напряжения.	17
10	Спецификация к листу ЭП-9.	18
11	Трансформаторы ТМГ-400/10, ТМГ-630/10. План, видь.	19
12	Спецификация к листу ЭП-11.	20
13	Трансформаторы ТМВГ-250/10. План, видь.	21
14	Спецификация к листу ЭП-13.	22
15	Заземляющие реакторы РЗДСОМ-115/БУ1, РЗДСОМ-190/10У1, РЗДСОМ-230/БУ1, РЗДСОМ-380/10У1, РЗДСОМ-460/БУ1, РЗДСОМ-760/10У1, РЗДСОМ-920/БУ1. План, видь.	23
16	Спецификация к листу ЭП-15.	24

№ листа	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
17	Заземляющие реакторы РЗДСОМ-1520/10У1, РЗДСОМ-310/35У1, РЗДСОМ-620/35У1. План, видь.	25
18	Спецификация к листу ЭП-17.	26
19	Заземляющий реактор РЗДСОМ-1240/35У1. План, видь.	27
20	Спецификация к листу ЭП-19.	28
21	Заземляющие реакторы РЗДПОМ-120/БУ1, РЗДПОМ-190/10У1, РЗДПОМ-300/БУ1, РЗДПОМ-480/10У1. План, видь.	29
22	Заземляющий реактор РЗДПОМ-700/35У1. План, видь.	30
23	Спецификация к листам ЭП-21, 22.	31
24	Заземляющие реакторы РЗДПОМ-300/БУ1, РЗДПОМ-460/БУ1, РЗДПОМ-480/10У1. План, видь.	32
25	Заземляющий реактор РЗДПОМ-760/10У1. План, видь.	33
26	Заземляющие реакторы РЗДПОМ-920/БУ1, РЗДПОМ-1520/10У1. План, видь.	34
27	Спецификация к листам ЭП-24, 25, 26.	35
28	Установка однополюсного разъединителя РДЗ-1-35/1000У1 с приводом ПР-2БУХ/Л1	36
29	Спецификация к листу ЭП-28.	37
30	Установка однополюсного разъединителя РДЗ-2-35/1000У1 с приводом ПР-2БУХ/Л1	38
31	Спецификация к листу ЭП-30.	39
32	Установка опорных изоляторов ИОС-35-500-01 УХ/Л1	40
33	Установка опорных изоляторов ИОС-35-500-01 УХ/Л1 на марке М-16.	41

Содержание альбома 1 (продолжение)

Альбом 1

407-03-64294

Взаим. таб. №

Листов в альб.

№№ листов

№ листа	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
34	Компоновка узла трансформатор - заземляющий реактор 10(6) кВ. Вариант 1. План, вид А.	42
35	Компоновка узла трансформатор - заземляющий реактор 10(6) кВ. Вариант 2. План, вид А.	43
36	Компоновка узла трансформатор - заземляющий реактор 10 кВ. Вариант 3. План, вид.	44
37	Компоновка узла трансформатор - заземляющий реактор 10 кВ. Вариант 4. План, вид.	45
38	Компоновка узла трансформатор - заземляющий реактор 10(6) кВ. Вариант 5. План, вид А.	46
39	Компоновка узла трансформатор - заземляющий реактор 10(6) кВ. Вариант 6. План, вид.	47
40	Компоновка узла трансформатор - заземляющий реактор 10 кВ. Вариант 7. План, вид.	48
41	Компоновка узла трансформатор - заземляющий реактор 10(6) кВ. Вариант 8. План, вид.	49
42	Установка одного комплекта заземляющих реакторов 35 кВ (РЗДСОМ+РЗДПОМ) на ПС с трансформаторами 110 кВ. План. Вид А.	50
43	Установка одного комплекта заземляющих реакторов 35 кВ (РЗДСОМ+РЗДПОМ) на ПС с трансформаторами 110 кВ. Вид Б.	51
44	Установка двух комплектов заземляющих реакторов 35 кВ (РЗДСОМ+РЗДПОМ) на ПС с трансформаторами 110 кВ. План. Вид А.	52
45	Установка двух комплектов заземляющих реакторов 35 кВ (РЗДСОМ+РЗДПОМ) на ПС с трансформаторами 110 кВ. Вид Б.	53
46	Установка одного заземляющего реактора 35 кВ РЗДСОМ-1240/	

№ листа	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	35У1 на ПС с трансформаторами 110 кВ. План. Вид А.	54
47	Установка одного заземляющего реактора 35 кВ РЗДСОМ-1240/ 35У1 на ПС с трансформаторами 110 кВ. Вид Б.	55
48	Установка двух заземляющих реакторов 35 кВ РЗДСОМ-1240/ 35У1 на ПС с трансформаторами 110 кВ. План. Вид А.	56
49	Установка двух заземляющих реакторов 35 кВ РЗДСОМ-1240/ 35У1 на ПС с трансформаторами 110 кВ. Вид Б.	57
50	Установка одного комплекта заземляющих реакторов 35 кВ (РЗДСОМ+РЗДПОМ) на ПС с трансформаторами 220 кВ. План. Вид А.	58
51	Установка одного комплекта заземляющих реакторов 35 кВ (РЗДСОМ+РЗДПОМ) на ПС с трансформаторами 220 кВ. Вид Б.	59
52	Установка двух комплектов заземляющих реакторов 35 кВ (РЗДСОМ+РЗДПОМ) на ПС с трансформаторами 220 кВ. План. Вид А.	60
53	Установка двух комплектов заземляющих реакторов 35 кВ (РЗДСОМ+РЗДПОМ) на ПС с трансформаторами 220 кВ. Вид Б.	61
54	Установка одного заземляющего реактора 35 кВ РЗДСОМ-1240/ 35У2 на ПС с трансформаторами 220 кВ. План. Вид А.	62
55	Установка одного заземляющего реактора 35 кВ РЗДСОМ-1240/ 35У2 на ПС с трансформаторами 220 кВ. Вид Б.	63
56	Установка двух заземляющих реакторов 35 кВ РЗДСОМ-1240/ 35У2 на ПС с трансформаторами 220 кВ. План. Вид А.	64
57	Установка двух заземляющих реакторов 35 кВ РЗДСОМ-1240/ 35У2 на ПС с трансформаторами 220 кВ. Вид Б.	65

1. Введение.

Типовые материалы для проектирования "Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов" разработаны АО "Институт СевЭлэнергопроект" (договор 407-03-508.88) на основании Перечня проектных работ Минтопэнерго Российской Федерации, выполняемых за счет средств Госбюджета 1994 г.

В работе приведены типовые чертежи наружной установки трансформаторов собственных нужд мощностью 25...1000кВА с высшим напряжением 10(6)кВ с плавным (РЗДПОМ) и ступенчатым (РЗДСОМ) регулированием, а также компоновки узла "Трансформатор - заземляющий реактор".

Указанные чертежи разработаны применительно к оборудованию, выпускаемому серийно отечественными заводами в соответствии с их номенклатурой на 1994г.

Кроме того, при разработке проекта учтены изменения, внесенные со времени выпуска предыдущей редакции проекта, в высоковольтное оборудование и нормативные документы по данному вопросу, а также рекомендации и пожелания проектных, монтажных и эксплуатационных организаций.

Решения, приведенные в проекте, разработаны применительно к тем же условиям, что и типовые ОРУ 35...500кВ.

2. Конструктивные решения.

Высота установки трансформаторов и реакторов принята в соответствии с требованиями ПУЭ. Конструкции под трансформаторы и реакторы приняты по аналогии с аппаратами под другое высоковольтное оборудование типовых ОРУ из унифицированных железобетонных стоек или свай (в зависимости от грунтовых условий).

Под рядом реакторов, в связи с тем, что количество содержащихся в них масла превышает 1000кг, предусмотрены незаглубленные маслоприемники. Крепление всех трансформаторов и реакторов к опорным конструкциям принято болтовым. Такое решение обеспечивает более качественное закрепление аппарата на опоре, чем при катковой установке и упрощает опорную конструкцию.

Разделка питающих кабелей 6-10кВ у трансформаторов осуществляется в муфтах наружной установки заводского изготовления типа КНЧ. Соединение муфт с выводами трансформаторов принято алюминиевыми шинами.

Проектант предусматривается два варианта разделки отходящих (от трансформатора СН) кабелей 0,4кВ:

а) Здесь и далее имеется ввиду либо один реактор, либо комплект из двух параллельно подключенных реакторов (РЗДСОМ+РЗДПОМ)

1. Сухая разделка в специальных шкафах.

2. Разделка в муфтах 1кВ для кабелей с пластмассовой изоляцией (для трансформаторов мощностью до 250кВА).

Шафы разработаны с использованием металлоконструкций стандартного силового ящика типа ЯС-2, изготавливаемого АО "Недский завод "Электрашлит", и предназначены для подвески на опоре непосредственно трансформатора.

Для вывода ошиновки в шкафах со стороны трансформаторов выполняется проем размером 450х160мм, закрываемый гетинаксовой доской с отверстиями для ошиновки.

Прокладка кабелей в пределах опоры под трансформаторы и реакторы осуществляется в металлических коробах заводского изготовления, которые одновременно служат для защиты кабелей от механических повреждений и воздействия солнечной радиации.

Заземление всех элементов установки трансформаторов и реакторов осуществляется путем их присоединения к общей контуре заземления ПС стальной полосой сечением 30х4мм².

Нейтраль обмотки НН трансформаторов СН может присоединяться к общей контуре заземления как в непосредственной близости от трансформатора, так и на шите собственных нужд.

Последнее рекомендуется только в случаях, когда в конце кабелей 0,4кВ (на шите СН) предусматривается специальная защита нулевой последовательности, устанавливаемая в нулевом проводе трансформатора.

3. Рекомендации по выбору дугогасящих заземляющих реакторов и трансформаторов для их подключения.

3.1. Выбор числа и мощности реакторов.

3.1.1. В соответствии с ПУЭ суммарная мощность заземляющих реакторов выбирается по значению полного емкостного тока замыкания на землю всей сети с учетом ее развития в ближайшие десять лет. При отсутствии данных на такую перспективу мощность реакторов выбирается по емкостному току проектного уровня развития, увеличенному на 25%.

При этом учитывается общий ток всех гальванически связанных участков сети как по эксплуатационной схеме, так и в пусковых, наладочных и ремонтных режимах работ сети. При двух взаимно резервируемых секциях принимается в расчет общий ток сети, питаемой от обеих секций. Число и мощность реакторов определяется конфигурацией сети и условиями ее эксплуатации.

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам.

Главный инженер проекта  Д.В. Лурье

407-03-642.94-ПЗ

Изд. отд.	Роченский	04.94	Пояснительная записка	Страниц	Лист	Листов
ГИП	Лурье	04.94		17	1	
Изд. др.	Карпов	04.94		СЕВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

3.1.2. Заземляющие реакторы устанавливаются, как правило, на питающих узлах подстанциях, связанных с компенсируемой сетью не менее, чем двумя линиями. Установка реакторов на тупиковых подстанциях не допускается.

3.1.3. Суммарная мощность устанавливаемых реакторов должна соответствовать определенной по 3.1.1.

Количество реакторов выбирается, как правило, равным количеству секций распределительного устройства нн.

При выборе мощности и количества реакторов не учитывается наложение ремонтного режима сети на ремонт реактора.

3.2 Выбор мощности трансформаторов 6-10кВ для подключения реакторов.

Для присоединения заземляющих реакторов используются трансформаторы со схемой соединения обмоток Y_n/D "Звезда с нулем-треугольник". Мощность трансформатора определяется исходя из допустимого снижения тока реактора из-за протекшего действия трансформатора около 5%. В таблице 3-1 приведены типы реакторов и рекомендуемых для их подключения трансформаторов.

4. Схемы принципиальные присоединения заземляющих реакторов и выбор высоковольтного оборудования.

Рекомендуемые варианты схемы присоединения реакторов 6-35 кВ приведены на листе ПЗ-

Для подключения реакторов 6-10 кВ проектом предусмотрена установка индивидуальных трансформаторов. Такое решение принято в связи с тем, что отечественной промышленностью в настоящее время не изготавливаются специальные трансформаторы с низким напряжением 380/220 В, предназначенные для однофазного питания С.Н. и подключения реакторов.

Реакторы 6-10 кВ присоединяются к нейтрали обмотки ВН трансформатора соответствующего класса напряжения через однополюсный разъединитель с одним комплектом заземляющих ножей, позволяющим отделить реактор от нейтрали трансформатора при изменении настройки. Установка такого разъединителя обязательна, так как отключение ненагруженного трансформатора с заземляющим реактором со стороны 6-10 кВ может привести к возникновению нежелательных перенапряжений.

Трансформаторы 6-10 кВ, используемые для подключения заземляющих реакторов, присоединяются к шинам при помощи трехполюсных выключателей.

Заземляющие реакторы 35 кВ присоединяются к нейтрали обмотки 35 кВ трансформаторов 35,110 и 220 кВ через однополюсный разъединитель с двумя комплектами заземляющих ножей соответствующего класса напряжения.

Проект разработан применительно к двум схемам присоединения этих реакторов.

- для ПС с двумя трансформаторами и одним заземляющим реактором.
- для ПС с двумя трансформаторами и двумя заземляющими реакторами.

В первом случае для присоединения реактора предусматривается перемычка между разъединителем нейтрали трансформаторов, позволяющая (в сочетании с разъединителем) присоединить реактор к любому из трансформаторов.

Во втором случае в этой перемычке между точками присоединения реакторов устанавливается дополнительный разъединитель.

Такое исполнение схемы обеспечивает эксплуатационную возможность присоединения каждого из реакторов к своему трансформатору без объединения нейтралей, а так же обоих реакторов к любому из трансформаторов.

Ошибку реактор при конкретном проектировании следует выбирать аналогично ошибке ОРУ.

5. Компановочные решения узла трансформатор-реактор.

Трансформаторы 6-10 кВ, используемые для питания собственных нужд ПС, целесообразно устанавливать преимущественно вблизи от щита собственных нужд (у ОПУ).

При использовании трансформаторов только для подключения заземляющих реакторов 6-10 кВ установка этих элементов (из соображений экономии кабеля) целесообразней вблизи РУ-10 кВ. Присоединение трансформаторов к шинам осуществляется с помощью кабелей.

Приведенные в проекте варианты компоновки узла трансформатор-реактор учитывают возможность работы на заземляющем реакторе при включенном трансформаторе. Для обеспечения этого реакторный разъединитель установлен непосредственно у трансформатора, а расстояние от разъединителя до реактора принято с учетом требований ПУЭ (габарит Д 1. Такая компоновка позволяет при необходимости использовать трансформатор для питания СН 220 В.

При исключении использования обмотки НН трансформаторов для питания собственных нужд и значительных ограничениях по площади допускается (при приближе чертежей) снижение этого расстояния.

Подключение заземляющих реакторов в нейтраль линейных регулировочных трансформаторов подробно рассмотрено в работе "Узлы компонок заземляющих реакторов 10(6) кВ с регулировочными трансформаторами" (13016 тн), выпущенной "Севзапэнергопроект" в 1987 г.

Установка заземляющих реакторов 35 кВ принята вблизи "своего" трансформатора 35-220 кВ. При этом, для однотипности и с учетом перспективной установки второго реактора, компоновочные решения для случаев с одним и двумя реакторами сохранены одинаковыми. Исключение составляет только элемент деления ошинок нулевого провода трансформаторов, осуществляемого в случаях установки двух реакторов при помощи разъединителя.

При установке одного реактора на ПС отсутствует необходимость деления ошинок в этом узле. В связи с этим, при одном реакторе строительная опора под разъединитель используется для установки поддерживающей ошинок шинной опоры.

Взаимные расстояния между силовыми трансформаторами, ремонтными разъединителями и заземляющими реакторами во всех вариантах компонок этого узла, рассмотренных в проекте, приняты с соблюдением ремонтного габарита "Д" (по ПУЭ).

407-03-642.94-ПЗ

Лист

2

Таблица 3-1

Заземляющий реактор			Трансформатор		
Тип	Пределы номинальных токов I _{р.н.} А	Номинальное напряжение U _{р.н.} кВ	Тип	Допустимая нагрузка на стороне 220В %	
РЗДСОМ-115/Б У1	12,5 - 25	6,6	ТМ-250/Б	100	
РЗДПОМ-120/Б У1	5,2 - 26,2			100	
РЗДСОМ-230/Б У1	25 - 50			90	
РЗДПОМ-300/Б У1	15,1 - 65,5 15 - 70*)			50	
РЗДСОМ-460/Б У1	50 - 100		ТМ-400/Б	70	
РЗДПОМ-460/Б У1*	30 - 100				
РЗДСОМ-920/Б У1	100 - 200		ТМ-630/Б	40	
РЗДПОМ-920/Б У1*	70 - 200				
РЗДСОМ-115/Б У1 + + РЗДПОМ-120/Б У1	17,7 - 51,2		ТМ-250/Б	85	
РЗДСОМ-230/Б У1 + + РЗДПОМ-120/Б У1	30,2 - 76,2			40	
РЗДСОМ-230/Б У1 + + РЗДПОМ-300/Б У1	38,1 - 115,5 38 - 120*)			ТМ-400/Б	53 46*)
РЗДСОМ-460/Б У1 + + РЗДПОМ-120/Б У1	55,2 - 126,2				0
РЗДСОМ-460/Б У1 + + РЗДПОМ-300/Б У1	63,1 - 165,5		ТМ-630/Б	50	
РЗДСОМ-460/Б У1 + + РЗДПОМ-460/Б У1*	80 - 200			40	
РЗДСОМ-190/10 У1	12,5 - 25		11	ТМ-250/10	95
РЗДПОМ-190/10 У1	5 - 25				95
РЗДСОМ-380/10 У1	25 - 50	0			
РЗДПОМ-480/10 У1	12,5 - 63 12 - 63*)	50			
РЗДСОМ-760/10 У1	50 - 100	65			
РЗДПОМ-760/10 У1*	30 - 100	65			

Заземляющий реактор			Трансформатор		
Тип	Пределы номинальных токов I _{р.н.} А	Номинальное напряжение U _{р.н.} кВ	Тип	Допустимая нагрузка на стороне 220В %	
РЗДСОМ-1520/10 У1	100 - 200	11	2xТМ-630/10	65	
РЗДПОМ-1520/10 У1*	70 - 200			ТМ-250/10	0
РЗДСОМ-190/10 У1 + + РЗДПОМ-190/10 У1*	17,5 - 50		ТМ-400/10	0	
РЗДСОМ-380/10 У1 + + РЗДПОМ-190/10 У1	30 - 75				
РЗДСОМ-380/10 У1 + + РЗДПОМ-480/10 У1	37,6 - 113 37 - 113*)		2xТМ-400/10	70	
РЗДСОМ-380/10 У1 + + РЗДПОМ-760/10 У1*	55 - 150			5	
РЗДСОМ-760/10 У1 + + РЗДПОМ-190/10 У1	55 - 125			55	
РЗДСОМ-760/10 У1 + + РЗДПОМ-480/10 У1*	62,6 - 163 62 - 163*)			2xТМ-630/10	85
РЗДСОМ-760/10 У1 + + РЗДПОМ-760/10 У1*	80 - 200		65		
РЗДСОМ-310/35 У1	6,25 - 12,5		38,5	без ограничения	
РЗДСОМ-620/35 У1	12,5 - 25				
РЗДПОМ-700/35 У1	5,7 - 28,4				
РЗДСОМ-1240/35 У1	25 - 50				
РЗДСОМ-620/35 У1 + + РЗДПОМ-700/35 У1	18,2 - 53,4				

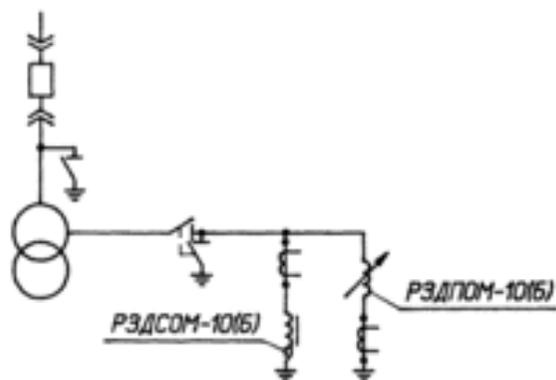
* отмечены реакторы РЗДПОМ Центрального ремонтно-механического завода г.Москва

407-03-642.94-ПЗ

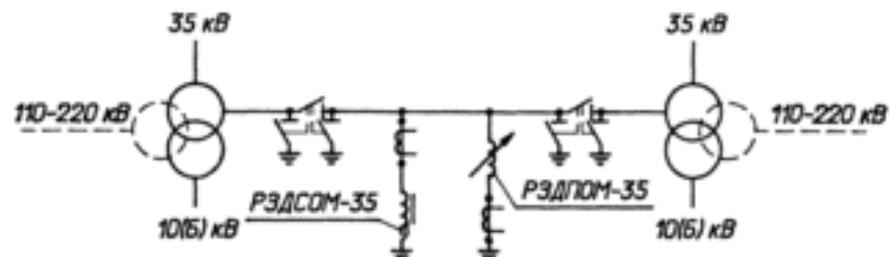
Лист

3

Присоединение заземляющих реакторов
к нейтрали обмотки 10(15) кВ трансформатора

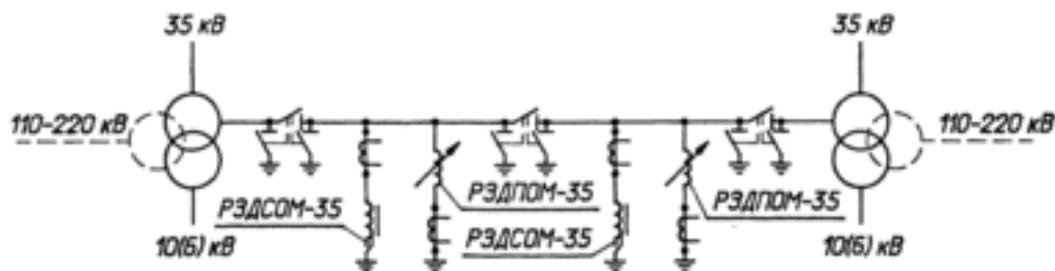


Присоединение заземляющих реакторов 35 кВ
к нейтралю обмоток 35 кВ трансформаторов
Вариант "а"



Присоединение заземляющих реакторов 35 кВ
к нейтралю обмоток 35 кВ трансформаторов

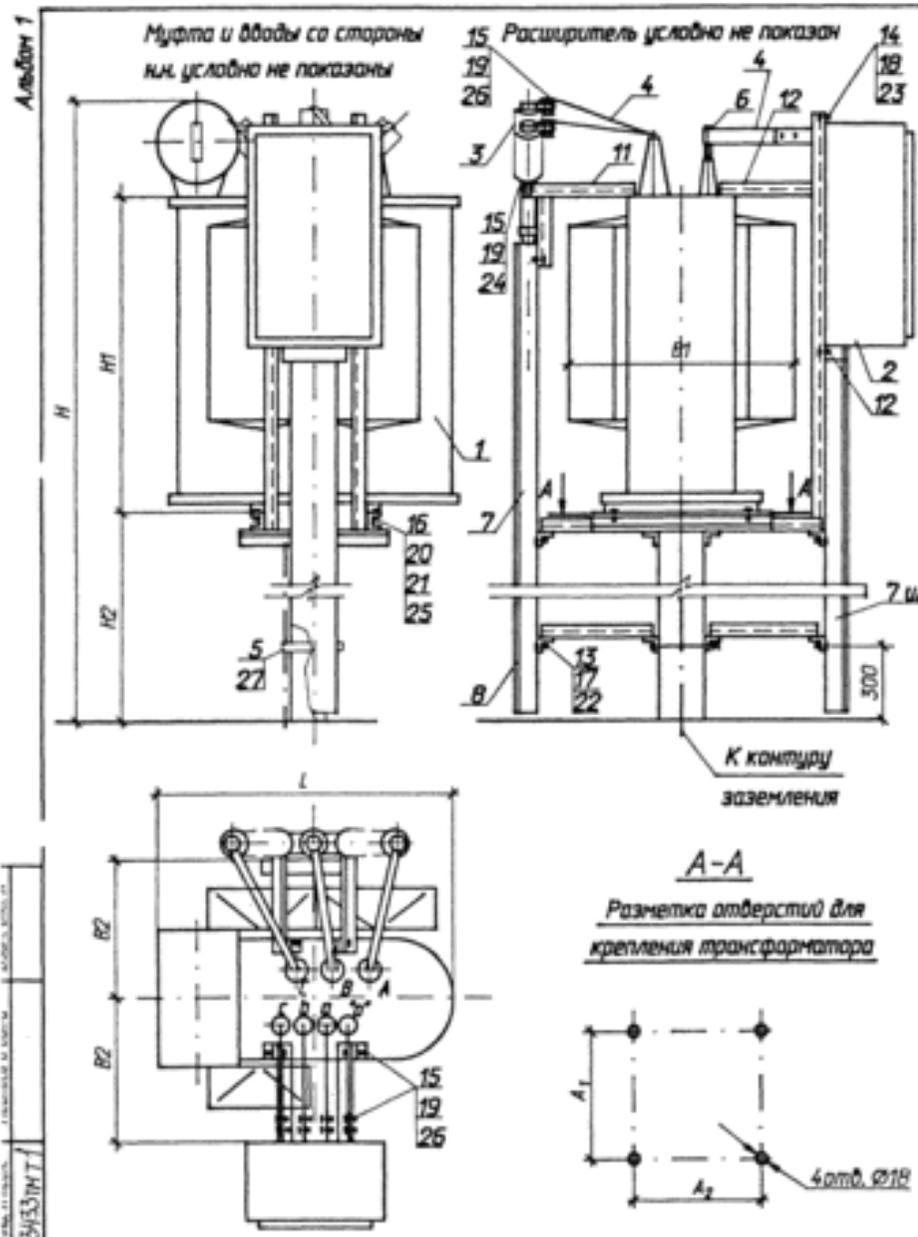
Вариант "б"



На схемах показано присоединение заземляющих реакторов типов PЗДСОМ и PЗДПОМ, соединенных параллельно. По таким же схемам выполняется присоединение каждого из указанных типов реакторов в отдельности.

407-03-642.94-ПЗ

Лист
4



Тип изделия	Размеры, мм								Опора		Масса, кг		Завод
	L	B ₁	B ₂	H	H ₁	H ₂	A ₁	A ₂	Тип	Н _{мас} мм	масло полная		
ТМ-25/10-У1	1050	410	450	3280	650	2220	400	350	ОТ-1	КС-1	72	266	НЭТЭ БЭСТ
ТМ-40/10-У1	1070	420	450	3355	730	2220	400	350	ОТ-1	КС-1	89	320	НЭТЭ
ТМ-40/10-У1	888,5	420	450	3339	791	2120	500	400	ОТ-2	КС-2	81,6	328	БЭСТ
ТМ-63/10-У1	1060	660	450	3410	770	2220	400	350	ОТ-1	КС-1	110	426	НЭТЭ
ТМ-63/10-У1	934	660	450	3379	831	2120	500	400	ОТ-2	КС-2	95,2	421	БЭСТ
ТМ-100/10-У1	963,5	960	650	3283	936	1920	550	450	ОТ-3	КС-3	114	551	БЭСТ
ТМ-160/10-У1	1110	849	750	3243	1000	1820	550	550	ОТ-4	КС-4	231	841	БЭСТ
ТМ-250/10-У1	1227	909	750	3390	1147	1820	550	550	ОТ-4	КС-4	299	1141	БЭСТ

1. Чертеж разработан на основании технического описания ИВЕМ.672133.017 ТО1 Минского электротехнического завода, чертежей Биробиджанского завода силовых трансформаторов ИВЕМ.672133.030ГЧ (ТМ-40/10), ИВЕМ.672133.031ГЧ (ТМ-63/10), ИВЕМ.672233.156ГЧ (ТМ-100/10), ИВЕМ.672233.115ГЧ (ТМ-160/10), ИВЕМ.672233.116ГЧ (ТМ-250/10), технических условий Канского кабельного завода ТУ 16-538.280-79 с изменением N 2 вурта КМФ.

2. Полосу заземления к стойке пристрелить двоболтами (раз.30) при помощи строительного монтажного листоэта, к металлоконструкции приварить.

3. Спецификация см. лист ЭП-2.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
407-03-642.94-ЭП	Электротехнические чертежи	Альбом 1
407-03-642.94-КС	Строительные конструкции	Альбом 2

407-03-642.94-ЭП			
Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов			
Наименование	Рисунки	Листы	Листов
Трансформаторы ТМ-25/10, ТМ-40/10, ТМ-63/10, ТМ-100/10, ТМ-160/10, ТМ-250/10	ЭП	04.94	62
Стандарт	Лист	04.94	
Наименование	Рисунки	Листы	Листов
Вид, формат	Лист	04.94	
Имя, фамилия	Лист	04.94	
План, виды			СЭВЭЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

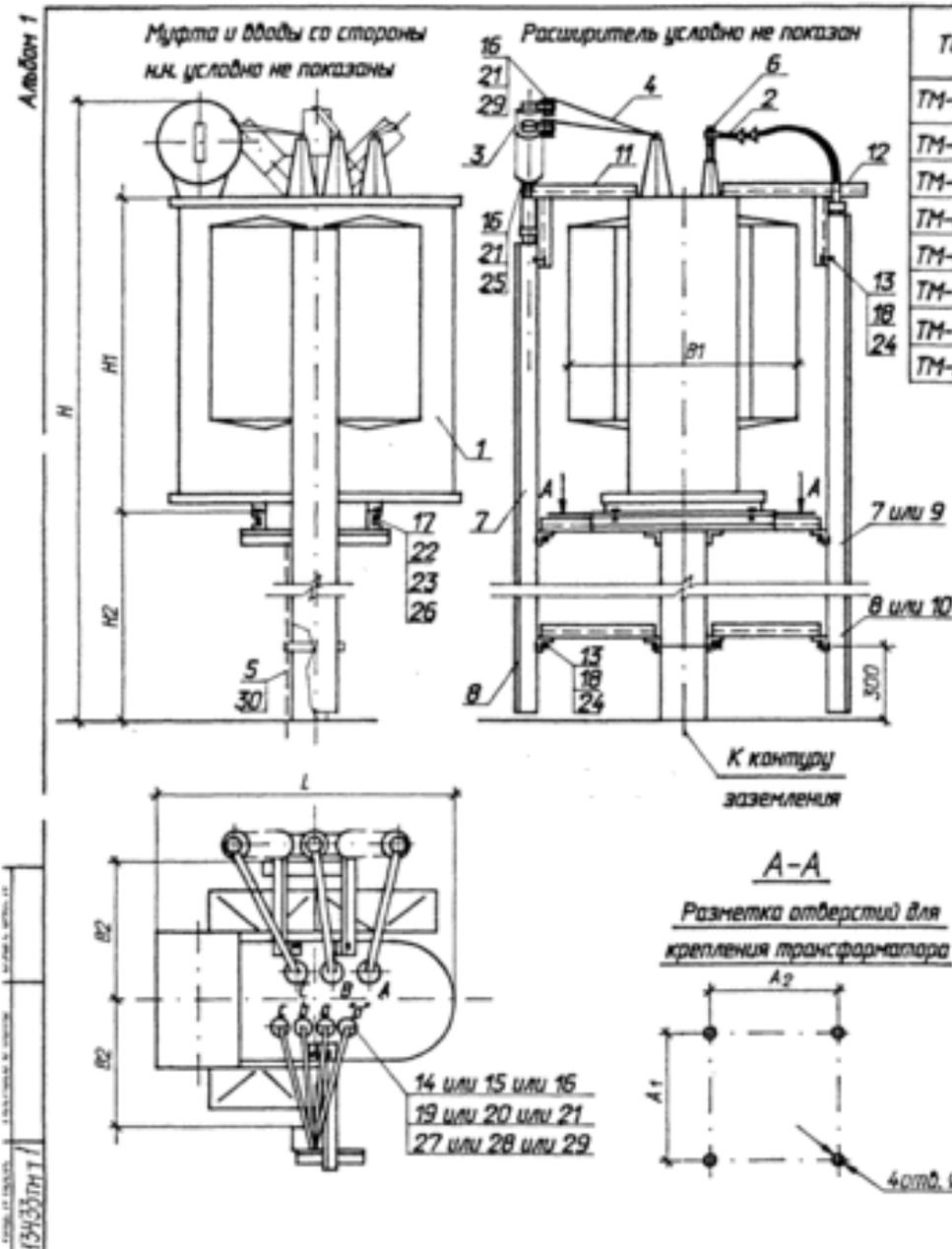
формат А3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание	
Альбом 1	1				Трансформатор силовой	
					ТМ- / /	
	2	407-03-642.94-ЭП-58,60	Шкаф с шинной сборкой	1(-)	~50	Тип ТМ-250
			0,4кВ			
	3	ТУ 16-538.280-79	Муфта кабельная КНЧ	1		
	4		Шина алюминиевая 40x4	4,5	0,43	
			ГОСТ 15176-89			
	5		Полоса заземления			
			4x30 ГОСТ 103-76*	3,5	0,94	См. ГОСТ 335-88
	6	ТУ34-27-10954-85	Зажим аппаратный			
			штыревой АШМ-12-1	4(-)	1,63	
	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной				
7		КП-0,1/0,1-2У1 L=2000	2	15,0	ТМ-250, ТМ-250	
8		КП-0,1/0,1-2У1 L=650	1	4,9		
9		КП-0,1/0,2-2У1 L=2000	1(-)	22,0	ТМ-250	
10	ТУ 34-43-10167-80	Секция присоединительная				
		СПр-0,1/0,1-У1	1	0,8	ТМ-25, 160	
		СПр-0,1/0,2-У1	1(-)	1,1	ТМ-250	
11	407-03-642.94-ЭПИ.001	Марка М 1	1		ТМ-25, 40, 60	
	-ЭПИ.001	Марка М 2	1		ТМ-100	
	-ЭПИ.001	Марка М 3	1		ТМ-160, 250	
12	-ЭПИ.002	Марка М 5	1		ТМ-25, 40	
	-ЭПИ.002	Марка М 6	1		ТМ-63, 100	
	-ЭПИ.002	Марка М 7	1		ТМ-160, 250	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		Болты ГОСТ 7798-70*			
13		М 6x20	5(3)		
14		М 10x40	4(-)		
15		М 12x40	24(8)		
16		М 16x60	4		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
17		М 6	5(3)		
18		М 10	4(-)		
19		М 12	24(8)		
20		М 16	4		
21		Шайба 16 ГОСТ 10906-78*	4		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*	2		
22		Шайба 6	5(3)		
23		Шайба 10	4(-)		
24		Шайба 12			
25		Шайба 16	4		
26		Шайба 12 ГОСТ 6958-78**	4(12)		
27	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	2		

Количество, указанное в скобках, относится к случаю установки трансформатора ТМ-250/10 для подключения заземляющего реактора.

407-03-642.94-ЭП					
Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов					
Изм. отд.	Рисунков	Лист	Изд.	Стр.	Лист
Изм. отд.	Короб	1/1	04.94	Р	2
Изм. отд.	Листы	1/1	04.94		
Изм. отд.	Короб	1/1	04.94		
Изм. / отд.	Листы	1/1	04.94		
Спецификация к листу ЭП-1				СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	



Тип изделия	Размеры, мм								Опора	Масса, кг	Завод		
	L	B ₁	B ₂	H	H ₁	H ₂	A ₁	A ₂					
ТМ-25/10-У1	1050	410	450	3280	650	2220	400	350	ОТ-1	КС-1	72	266	НЭТЗ
ТМ-40/10-У1	1070	420	450	3355	730	2220	400	350	ОТ-1	КС-1	89	320	НЭТЗ
ТМ-40/10-У1	808,5	420	450	3339	791	2120	500	400	ОТ-2	КС-2	81,6	328	БЗСТ
ТМ-63/10-У1	1060	660	450	3410	770	2220	400	350	ОТ-1	КС-1	110	426	НЭТЗ
ТМ-63/10-У1	934	660	450	3379	831	2120	500	400	ОТ-2	КС-2	95,2	421	БЗСТ
ТМ-100/10-У1	963,5	960	450	3283	936	1920	550	450	ОТ-3	КС-3	111,4	551	БЗСТ
ТМ-160/10-У1	1110	849	450	3243	1000	1820	550	550	ОТ-4	КС-4	231	841	БЗСТ
ТМ-250/10-У1	1227	909	450	3390	1147	1820	550	550	ОТ-4	КС-4	299	1141	БЗСТ

1 Чертеж разработан на основании технического описания ИВЕБ.672133.017 Т01 Нижнего электротехнического завода, чертежей Буровидланского завода силовых трансформаторов ИВЕБ.672133.030ГЧ (ТМ-40/10), ИВЕБ.672133.031ГЧ (ТМ-63/10), ИВЕБ.672233.136ГЧ (ТМ-100/10), ИВЕБ.672233.115ГЧ (ТМ-160/10), ИВЕБ.672233.116ГЧ (ТМ-250/10), технический условий Канского кабельного завода ТУ 16-687.019-85 с изменением N 3 (муфта ПЮ-Р), ТУ 16-538.280-79 с изменением N 2 (муфта КНВ)

2.30 Полосу заземления к стойке пристрелить двуболтами (поз.30) при помощи строительного монтажного листоэта, к металлоконструкциям приварить.

3. Муфту (поз.2) заказать с термоусаживаемыми трубками длиной 15 м.

3. Спецификация см. лист 3П-4.

407-03-642.94-3П

Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов

Исполн.	Рабочий	Дата	Лист	Листов
Нижний	Курлов	04.94	3	3
Монтаж	Курлов	04.94	3	3
Генп.	Лыков	04.94	3	3
Менедж.	Курлов	04.94	3	3
Иск. / кон.	Лыков	04.94	3	3

Трансформаторы ТМ-25/10, ТМ-40/10, ТМ-63/10, ТМ-100/10, ТМ-160/10, ТМ-250/10

План, виды. Вариант с кабельной муфтой на стороне низкого напряжения

ЭСЭВА/ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

формат А3

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Трансформатор силовой ТМ- / /	1		схема лист 37-3
2	ТУ 16-687.019-85	Муфта канцеля для 4-х жильного кабеля с пласт- массовой изоляцией жв.			ТМ-25, ТМ-40
		ПКНР- 1	1		ТМ-25
		ПКНР- 2	1		ТМ-40
		ПКНР- 3	2		ТМ-63 ТМ-100
		ПКНР- 4	1		ТМ-100
		ПКНР- 5	2		ТМ-250
3	ТУ 16-538.280-79	Муфта кабельная КМ	1		
4		Шина алюминевая 40x4 ГОСТ 15176-89	2,2	0,43	
5		Полоса заземления 4x30 ГОСТ 105-76* СЗ3 ГОСТ 535-88	3,5	0,94	
6	ТУ34-27-10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШМ-12-1	4(-)	1,63	
	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехничес- кий стальной			
7		КП-0,1/0,1-2У1 L=2000	2	15,0	ТМ25_63 ТМ-250
8		КП-0,1/0,1-2У1 L=650	2	4,9	ТМ25_63 ТМ-250
9		КП-0,1/0,2-2У1 L=2000	1(-)	22,0	ТМ-250
10		КП-0,1/0,2-2У1 L=650	1(-)	7,2	ТМ-250
11	407-03-642.94-ЭПИ.001	Марка М 1	1		ТМ25_63
	-ЭПИ.001	Марка М 2	1		ТМ- 100
	-ЭПИ.001	Марка М 3	1		ТМ-100,250

Количества, указанное в скобках, относится к случаю установки трансформатора ТМ-250/10 для подключения заземляющего реактора.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
12	407-03-642.94-ЭПИ.004	Марка М 11	1		ТМ25_63
	-ЭПИ.004	Марка М 12	1		ТМ- 100
	-ЭПИ.004	Марка М 13	1		ТМ-100,250
		Болты ГОСТ 7798-70*			
13		М 6x20	6(3)		
14		М 8x40	4		
15		М 10x40	4		
16		М 12x40	2		
17		М 16x60	4		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
18		М 6	4		
19		М 8	4		
20		М 10	4		
21		М 12	6		
22		М 16	6(3)		
23		Шайба 16 ГОСТ 10906-78*	4		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
24		Шайба 6	6(3)		
25		Шайба 12	2		
26		Шайба 16	4		
27		Шайба 8 ГОСТ 6958-78 *	8		
28		Шайба 10	8		
29		Шайба 12	28 36		ТМ25_63 ТМ-250
30	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	2		

407-03-642.94-ЭП

Установка трансформаторов собственных нужд
и заземляющих реакторов

Нач. отд.	Раченский	04.94
Н. электр.	Карпов	04.94
ГМП	Давыд	04.94
Нач. пр.	Карпов	04.94
Нач. / кон.	Хидостер	04.94

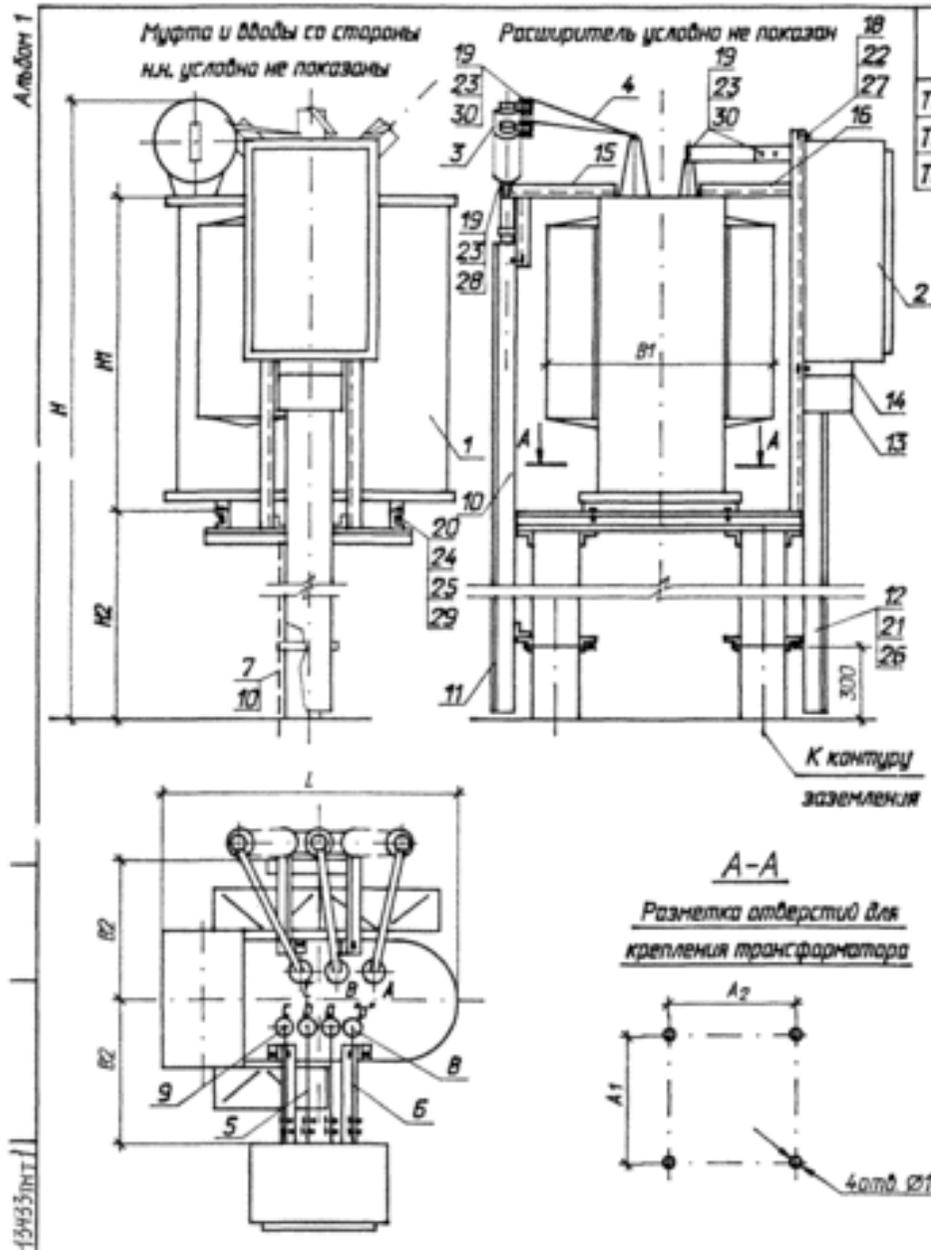
Страниц	Лист	Листов
Р	4	

Спецификация к листу ЭП-3

СЭВАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОКТ
Санкт-Петербург

формат А3

154337111
Лист 4 из 4
Листов 4
Листов 4



Тип изделия	Размеры, мм							Опора		Масса, кг		Завод	
	L	B ₁	B ₂	H	H ₁	H ₂	A ₁	A ₂	Тип	№ лис. таб.	масла		полная
ТМ-400/10-У1	1190	950	750	3320	1172	1620	660	660	ОТ-5	КС-5	327	1437	БЗСТ
ТМ-630/10-У1	1392	1000	650	3405	1290	1620	820	820	ОТ-6	КС-7	496	2028	БЗСТ
ТМ-1000/10-У1	1660	1134	650	3734	1550	1620	820	820	ОТ-6	КС-7	510	2609	БЗСТ

- Чертеж разработан на основании чертежей Биробиджанского завода силовых трансформаторов ИВЕБ.672233.08ВГЧ (ТМ-400/10), ИВЕБ.672233.089ГЧ (ТМ-630/10), ИВЕБ.672233.082ГЧ (ТМ-1000/10).
- Полосу заземления к металлоконструкции прибить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.31) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.
- Спецификация см. лист ЭП-Б.

407-03-642.94-ЭП

Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов

Исполн.	Провер.	Дата	Специф.	Лист	Листов
Исполн. Раченский	Провер. Карпов	04.94	Трансформаторы ТМ-400/10, ТМ-630/10, ТМ-1000/10	Р	5
Исполн. ГИП	Провер. Луле	04.94			
Исполн. Ивк. / кот.	Провер. Лукосова	04.94			
План, виды				СЕРВАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	

формат А3

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Трансформатор силовой			
		ТМ- / /	1		с табл. лист 37-11
2	407-03-642.94-ЭП-60	Шкаф с шиной сборки 0,4кВ	1(-)	~50	Тип I
3	ТУ 16-538.280-79	Муфта кабельная КМЧ	1	31	
		Шина алюминиевая			
		ГОСТ 15176-89			
4		40x4	1,8	0,43	ТН-400
			2,0	0,43	ТН-630, 1000
5		50x6	1,8	0,802	ТН-400
		80x6	2,0	1,288	ТН-630
		100x8	2,0	2,152	ТН-1000
6		40x4	0,6	0,43	ТН-400
			0,6	0,43	ТН-630
		50x6	0,6	0,802	ТН-1000
7		Полоса заземления			
		4x30 ГОСТ 805-78*			
		Тр3 ГОСТ 535-88	3,5	0,94	
	ТУ 34-27-10954-85	Защитный аппаратный штырь			
8		АШМ-12-1	1(-)	1,63	ТН-400, 630
		АШМ-16-1	1(-)	1,59	ТН-1000
9		АШМ-20-1	3(-)	1,68	ТН-400
	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной			
10		КП-0,1/0,1-2У1 L=2000	1	15,0	
11		КП-0,1/0,1-2У1 L=600	1	4,5	
12		КП-0,1/0,2-2У1 L=2000	1(-)	22,0	
13		КП-0,15/0,4-2У1 L=250	1(-)	38,0	
14	ТУ 34-43-10167-80	Секция присоединительная			
		СПр-0,15/0,4-У1	1(-)	1,9	

407-03-642.94-ЭП-60
15-03-2011

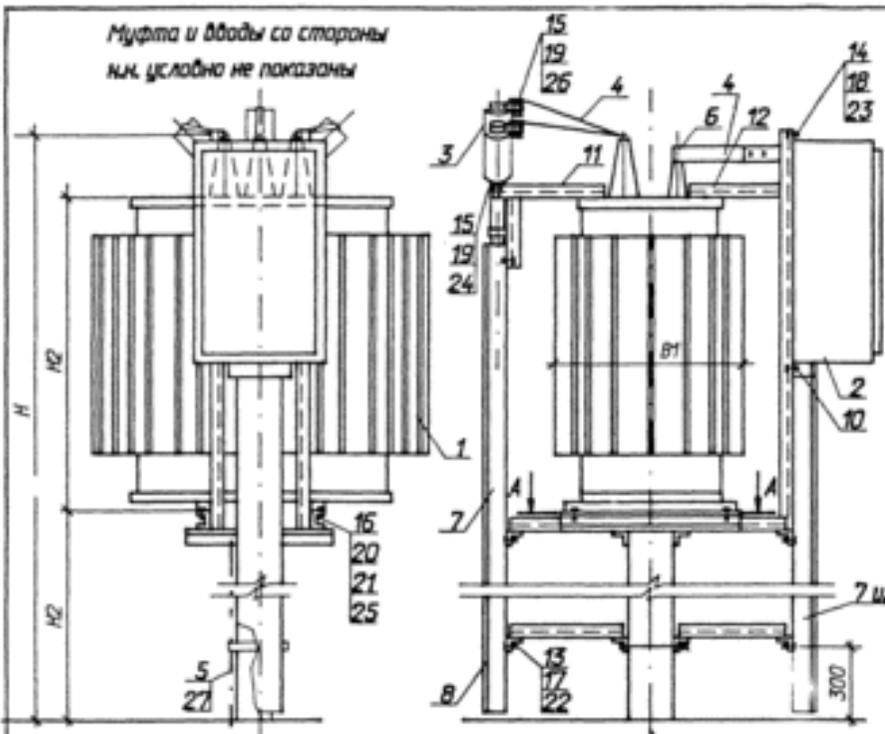
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
15	407-03-642.94-ЭП.001	Марка М 3	1		ТН-630, 1000
	-ЭП.001	Марка М 4	1		ТН-400
16		Марка М 8	1(-)		ТН-400
	-ЭП.002	Марка М 9	1(-)		ТН-630, 1000
		Болты ГОСТ 7798-70*			
17		М 6x20	5(3)		
18		М 10x40	4(-)		
19		М 12x40	3(8)		
20		М 16x60	4		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
21		М 6	5(3)		
22		М 10	4(-)		
23		М 12	3(8)		
24		М 16	4		
25		Шайба 16 ГОСТ 10906-78*	4		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
26		Шайба 6	5(3)		
27		Шайба 10	4(-)		
28		Шайба 12	2		
29		Шайба 16	4		
30		Шайба 12 ГОСТ 6958-78*	6(16)		
31	ТУ14-4-1231-83	Диоды-гвоздь ДГ 4,5x40	2		

Количество, указанное в скобках, относится к случаю установки трансформаторов для подключения заземляющего реактора.

407-03-642.94-ЭП			
Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов			
Исполн. Роговский	04.94	Лист	Листов
М. контрол. Карпов	04.94	Р	6
Г.ИП. Лыбе	04.94		
Исполн. Карпов	04.94		
Исполн. / квал. Лыбе	04.94		
Спецификация к листу ЭП-5		СВЭВАЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	

Альбом 1

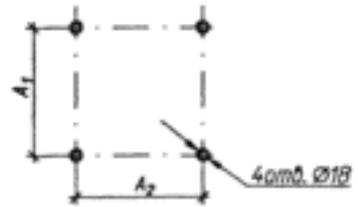
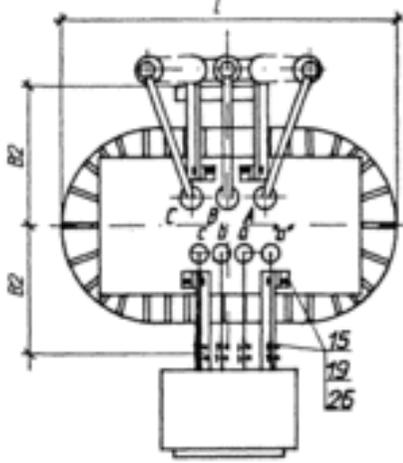
Муфта и ободы со стороны
н.к. условно не показаны



К контуру
заземления

A-A

Разметка отверстий для
крепления трансформатора



Тип изделия	Размеры, мм								Опора		Масса, кг		Завод
	L	B ₁	B ₂	H	H ₁	H ₂	A ₁	A ₂	Тип	Н, лист по	масло	полная	
ТМГ-100/10-У1	1260	750	450	3070	925	1820	550	550	0Т-4	КС-4	160	550	МЭТЗ
ТМГ-160/10-У1	1330	780	450	3200	1055	1820	550	550	0Т-4	КС-4	170	704	МЭТЗ
ТМГ-250/10-У1	1480	800	450	3290	1145	1820	550	550	0Т-4	КС-4	260	1150	МЭТЗ

1. Чертеж разработан на основании технических условий Минского электротехнического завода ТУ 16-672.089-85 с изменением N 12, технических условий Камского кабельного завода ТУ 16-538.280-79 с изменением N 2 (муфта КИЧ).
2. Полосу заземления к стойке пристрелить двоякими (поз.27) при помощи строительного монтажного пистолета, к металлоконструкции приварить.
3. Спецификация см. лист ЭП-В.

407-03-642.94-ЭП

Установка трансформаторов собственных нужд
и заземляющих реакторов

Исполн.	Раченский	С.С.	04.94
Провер.	Карпов	В.В.	04.94
Лист	Лист	Лист	04.94
Исполн.	Карпов	В.В.	04.94
Иск. / кат.	Гыкалова	С.С.	04.94

Трансформаторы ТМГ-100/10,
ТМГ-160/10, ТМГ-250/10

Станд.	Лист	Листов
P	7	

Плэк. виды

СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

формат А3

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Трансформатор силовой			
		ТМГ- / /	1		см. подл. лист 3П-7
2	407-03-642.94-ЭП-58, 60	Шкаф с шинной сборкой 0,4кВ	1(-)	~50	ТМГ-250
3	ТУ 16-538.280-79	Муфта кабельная КМЧ	1		
4		Шина алюминиевая 40x4	4,5	0,43	
		ГОСТ 15176-89			
5		Полоса заземления			
		4x30 ГОСТ 103-78*	5	0,94	см. ГОСТ 535-88
6	ТУ34-27-10954-85	Зажим аппаратный			
		штыревой АШМ-12-1	4(-)	1,63	
	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной			
7		КП-0,1/0,1-2У1 L=2000	2	15,0	ТМГ-100,160 ТМГ-250
8		КП-0,1/0,1-2У1 L=650	2	4,9	ТМГ-100,160 ТМГ-250
9		КП-0,1/0,2-2У1 L=2000	1(-)	22,0	ТМГ-250
10	ТУ 34-43-10167-80	Секция присоединительная			
		СПр-0,1/0,1-У1	1	0,8	ТМГ-100,160
		СПр-0,1/0,2-У1	1(-)	1,1	ТМГ-250
11	407-03-642.94-ЭПМ.001	Марка М 4	1		
12	-ЭПМ.002	Марка М 7	1		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		Болты ГОСТ 7798-70*			
13		М 6x20	5(3)		
14		М 10x40	4(-)		
15		М 12x40	24(8)		
16		М 16x60	4		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
17		М 6	5(3)		
18		М 10	4(-)		
19		М 12	24(8)		
20		М 16	4		
21		Шайба 16 ГОСТ 10906-78*	4		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
22		Шайба 6	5(3)		
23		Шайба 10	4(-)		
24		Шайба 12	2		
25		Шайба 16	4		
26		Шайба 12 ГОСТ 6958-78**	4(12)		
27	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	2		

Количество, указанное в скобках, относится к случаю установки трансформатора ТМГ-250/10 для подключения заземляющего реактора.

407-03-642.94-ЭП

Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов

Испол. отд.	Генеральный	04.94
И. инженер	Карпов	04.94
ГЛП	Дыме	04.94
Испол. отд.	Карпов	04.94
Испол. отдел	Ходяков	04.94

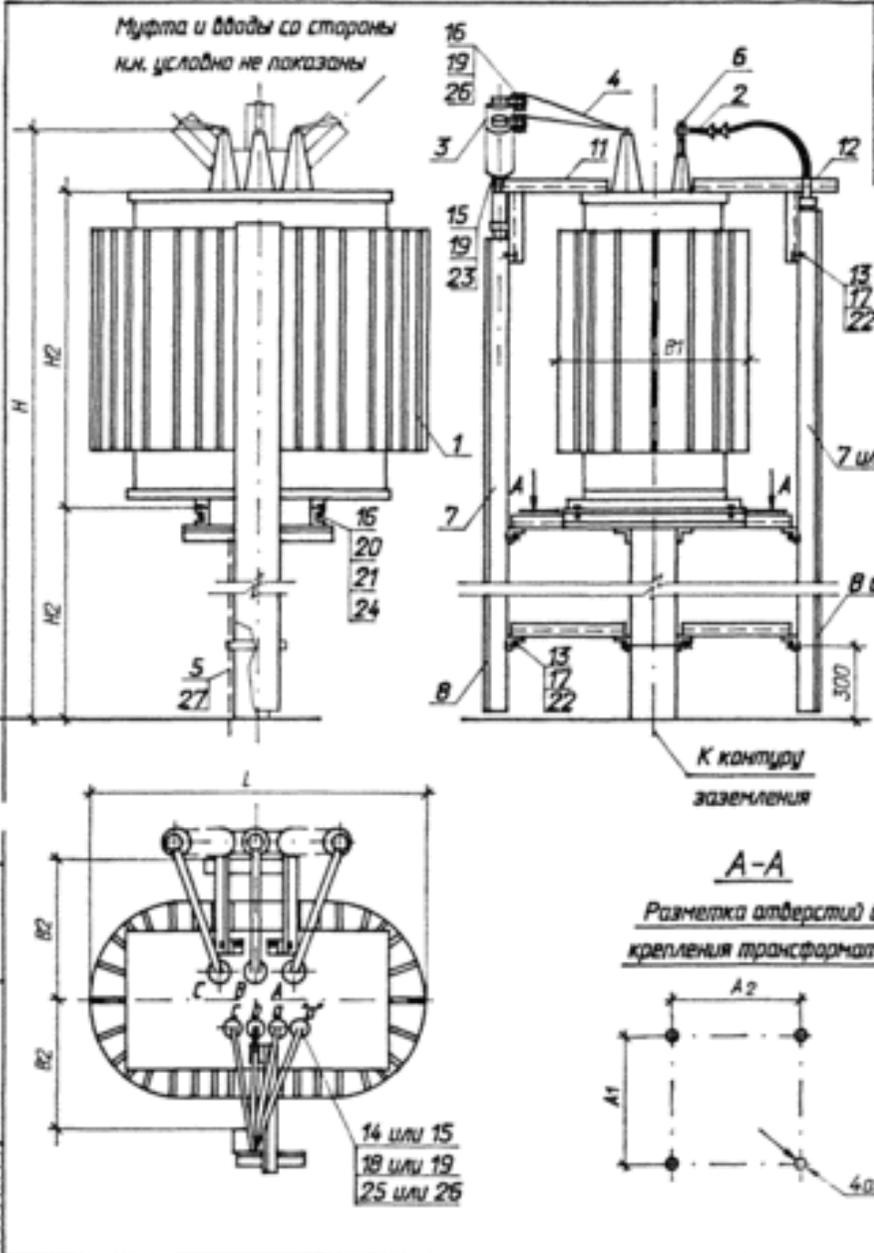
Спецификация к листу ЭП-7

Страница	Лист	Листов
Р	8	

СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

Лист 1
БМЗ ТМГ

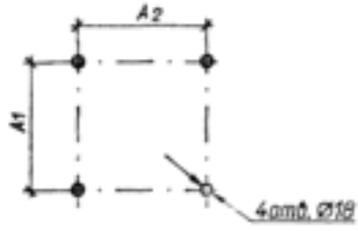
Муфта и вводы со стороны
н.м. условно не показаны



Тип изделия	Размеры, мм								Опора		Масса, кг		Завод
	L	B ₁	B ₂	H	H ₁	H ₂	A ₁	A ₂	T _{шп}	H _{дк} по	масла	полная	
ТМГ-100/10-У1	1260	750	750	3070	925	1820	550	550	0Т-4	КС-4	160	550	МЭТЗ
ТМГ-160/10-У1	1330	780	750	3200	1055	1820	550	550	0Т-4	КС-4	170	704	МЭТЗ
ТМГ-250/10-У1	1480	800	750	3290	1145	1820	550	550	0Т-4	КС-4	260	1150	МЭТЗ

1. Чертеж разработан на основании технических условий Минского электротехнического завода ТУ 16-672.089-85 с изменением N 12, технических условий Канского кабельного завода ТУ 16-687.019-85 с изменением N 3 (муфта ПКНР), ТУ 16-538.280-79 с изменением N 2 (муфта КНФ)
2. Полосу заземления к стойке пристрелить дюбелями (поз.27) при помощи строительного-монтажного пистолета, к металлоконструкции приварить.
3. Муфту (поз.2) заказать с термоусаживаемыми трубками длиной 1,5 м.
4. Спецификация см. лист ЭП-10.

A-A
Разметка отверстий для
крепления трансформатора



407-03-642.94-ЭП

Установка трансформаторов собственных нужд
и заземляющих реакторов

Исполн.	Работенский	Дата	04.94	Трансформаторы ТМГ-100/10, ТМГ-160/10, ТМГ-250/10	Стр.	Лист	Листов
Исполн.	Короб	Дата	06.94		P	9	
Исполн.	Друе	Дата	04.94				
Исполн.	Короб	Дата	06.94	План, вид. Вариант с кабельной муфтой на стороне низкого напряжения			
Исполн.	Лысогова	Дата	04.94				

формат А3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Трансформатор силовой			
		ТМ- / /	1		с табл. лист 3П-9
2		Муфта канцеля для 4-х жильного кабеля с пластмассовой изоляцией 3кВ			
		ПКНР-3	2		ТМ-150
		ПКНР-4	1		ТМ-100
		ПКНР-5	2		ТМ-250
3	ТУ 16-538.280-79	Муфта кабельная КНЧ	1	31	
		Шина алюминиевая 40х4			
4		ГОСТ 15176-89	2,2	0,43	
5		Полоса заземления			
		4х30 ГОСТ 103-76 Св3 ГОСТ 535-88	3,5	0,94	
6	ТУ 34-27-10954-85	Защитный аппаратный штырьевой			
		АШМ-12-1	4(-)	1,63	
	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной			
7		КП-0,1/0,1-2У1 L=2000	1	15,0	ТМ-100, 150 ТМ-250
8		КП-0,1/0,1-2У1 L=650	1	4,9	ТМ-100, 150 ТМ-250
9		КП-0,1/0,2-2У1 L=2000	1(-)	22,0	ТМ-250
10		КП-0,1/0,2-2У1 L=650	1(-)	7,0	ТМ-250
11	407-03-642.94-ЭП.001	Марка М 4	1		
12	-ЭП.004	Марка М 13	1		

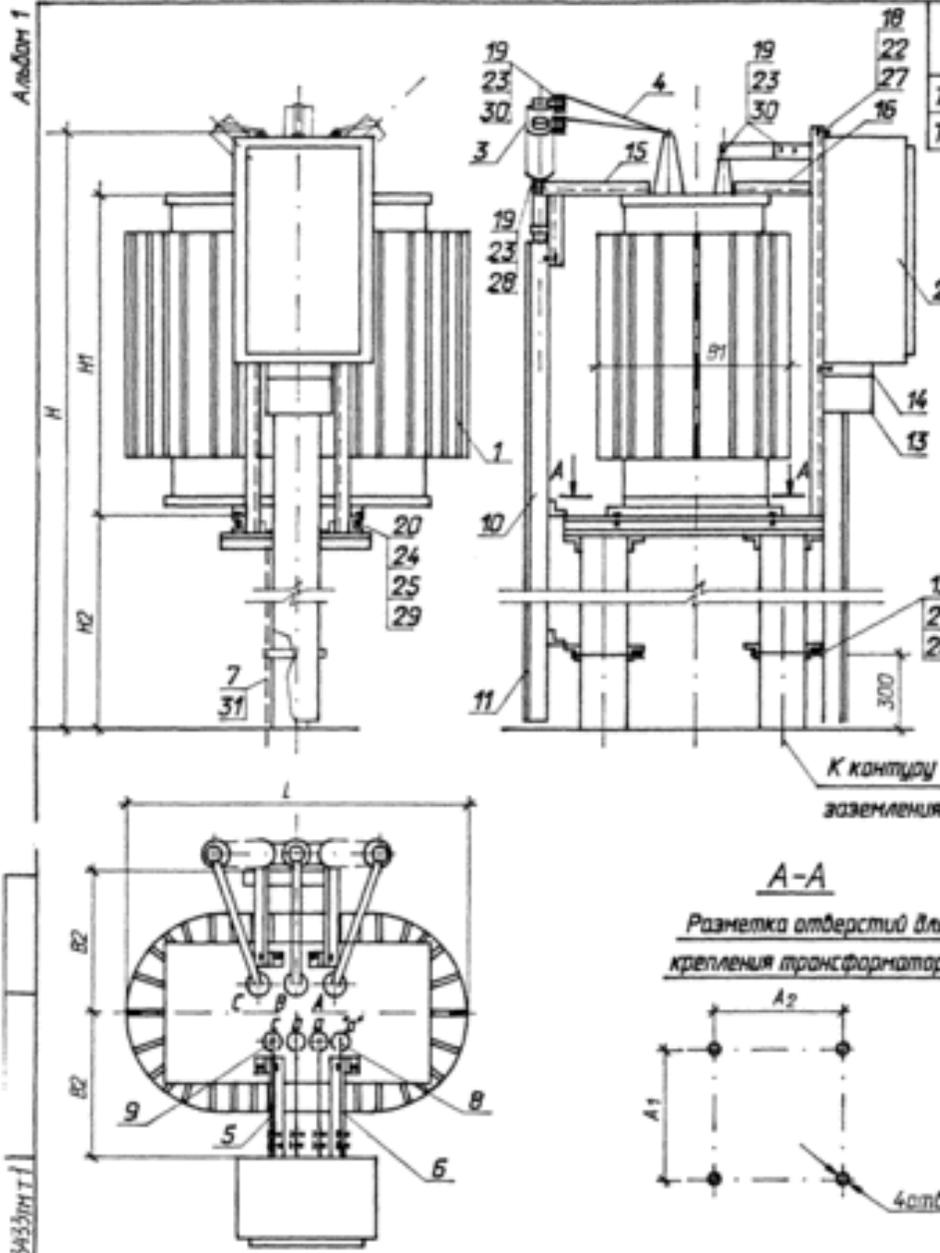
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		Болты ГОСТ 7798-70			
13		М 6х20	6(3)		
14		М 10х40	4		
15		М 12х40	6		
16		М 16х60	4		
		Гайки ГОСТ 5915-70			
17		М 6	6(3)		
18		М 10	4		
19		М 12	6		
20		М 16	4		
21		Шайба 16 ГОСТ 10906-78	4		
		Шайбы ГОСТ 11371-78			
22		Шайба 6	6(3)		
23		Шайба 10	8		
24		Шайба 12	2		
25		Шайба 16	4		
26		Шайба 12 ГОСТ 6958-78	2		ТМ-25, 150 ТМ-250
27	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40	2		

Количество, указанное в скобках, относится к случаю установки трансформатора ТМ-250/10 для подключения заземляющего реактора.

454337411

407-03-642.94-ЭП			
Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов			
Нач. отд.	Рачинский	С.И.	04.94
Н. констр.	Королев	И.	04.94
Гипр.	Лысов	И.	04.94
Мех. пр.	Королев	И.	04.94
Мех. монтаж	Лысов	И.	04.94
Спецификация к листу 3П-9			ТЭВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

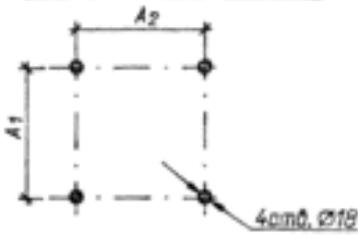
Альбом 1



Тип изделия	Размеры, мм								Опора		Масса, кг		Этабод
	L	B ₁	B ₂	H	H ₁	H ₂	A ₁	A ₂	Тип	Н.лист таб.	масло	полная	
ТМГ-400/10-У1	1540	860	750	3120	1245	1620	660	660	ОТ-5	КГ-5	296	1300	МЭТЭ
ТМГ-630/10-У1	1750	1050	650	3270	1300	1620	820	820	ОТ-6	КГ-7	550	2100	МЭТЭ

- Чертеж разработан на основании технических условий Минского электротехнического завода ТУ 15-672.089-85 с изменением N 12, технических условий Канского кабельного завода ТУ 15-538.280-79 с изменением N 2 вурта ЮМФ
- Полосу заземления к стойке пристрелить двобельми (поз.30) при помощи строительного монтажного пистолета, к металлоконструкции приварить.
- Спецификация см. лист 3П-12.

A-A
Разметка отверстий для крепления трансформатора



407-03-642.94-ЭП			
Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов			
Менеджер	Раченский	<i>[Signature]</i>	26.94
Инженер	Карпов	<i>[Signature]</i>	26.94
Главный инженер	Артюх	<i>[Signature]</i>	26.94
Менеджер	Карпов	<i>[Signature]</i>	26.94
Инж. / кон.	Лыкасова	<i>[Signature]</i>	26.94
Трансформаторы ТМГ-400/10, ТМГ-630/10			Стр. 11
План, вид			СЕРВЭЛЭНЕРГОСЕТЬ/ПРОЕКТ Санкт-Петербург

43433011

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Трансформатор силовой			
		ТМ- /	1		скабки листа ЗП-11
2	407-03-642.94-ЭП-60	Шкаф с шиной сборкой 0,4кВ	1(-)	~50	Тип I
3	ТУ 16-538.280-79	Муфта кабельная КМЧ	1	31	
		Шина алюминиевая ГОСТ 15176-89			
4		40x4	1,8	0,43	ТН-400
			2,0	0,43	ТН-630
5		50x6	1,8(-)	0,802	ТН-400
		80x6	2,0(-)	1,288	ТН-630
6		40x4	0,6(-)	0,43	ТН-400
			0,6(-)	0,43	ТН-630
7	ТУ 34-27-10954-85	Полоса заземления 4x30 ГОСТ 103-76* ГОСТ 335-89	3,5	0,94	
		Зажим аппаратный штыревой			
8		АШМ-12-1	1(-)	1,63	ТН-400, 630
9	ТУ34-43-10167-80	АШМ-20-1	3(-)	1,68	ТН-400
		Короб электротехнический стальной			
10		КП-0,1/0,1-2У1 L=2000	1	15,0	
11		КП-0,1/0,1-2У1 L=600	1	4,5	
12		КП-0,1/0,2-2У1 L=2000	1(-)	22,0	
13		КП-0,15/0,4-2У1 L=250	1(-)	38,0	
14	ТУ 34-43-10167-80	Секция присоединительная			
		СПр-0,15/0,4-У1	1(-)	1,9	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
15	407-03-642.94-ЭП.001	Марка М 3	1		ТН-630
		-ЭП.001	Марка М 4	1	ТН-400
16		-ЭП.002	Марка М 8	1(-)	ТН-400
		-ЭП.002	Марка М 9	1(-)	ТН-630
		Болты ГОСТ 7798-70*			
17		М 6x20	5(3)		
18		М 10x40	4(-)		
19		М 12x40	30(8)		
20		М 16x60	4		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
21		М 6	5(3)		
22		М 10	4(-)		
23		М 12	30(8)		
24		М 16	4		
25		Шайба 16 ГОСТ 10906-78*	4		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
26		Шайба 6	5(3)		
27		Шайба 10	4(-)		
28		Шайба 12	2		
29		Шайба 16	4		
30		Шайба 12 ГОСТ 6958-78* (6016)			
31	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гавоздь ДГ 4,5x40	2		

Количество, указанное в скобках, относится к случаю установки трансформаторов для подключения заземляющего реактора.

407-03-642.94-ЭП

Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов

Нач. отд.	Раченский	04.94
Н. катод.	Карлов	04.94
ГМТ	Дале	04.94
Нач. ар.	Карлов	04.94
Нач. / кат.	Лысогова	04.94

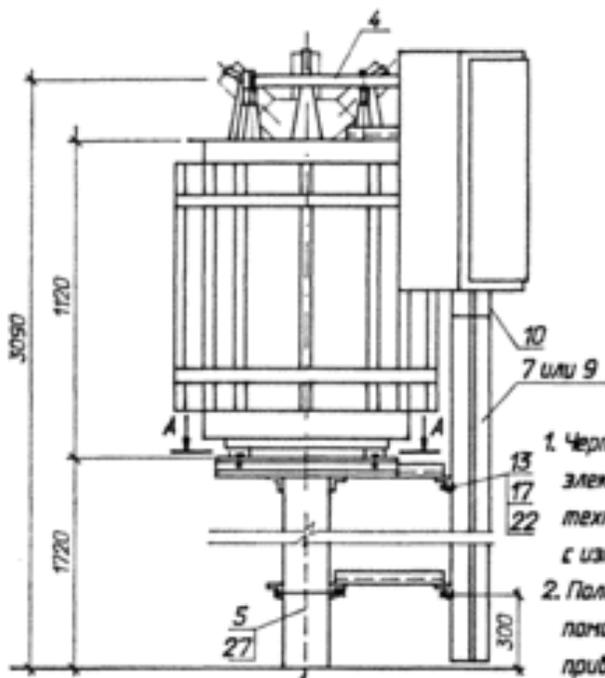
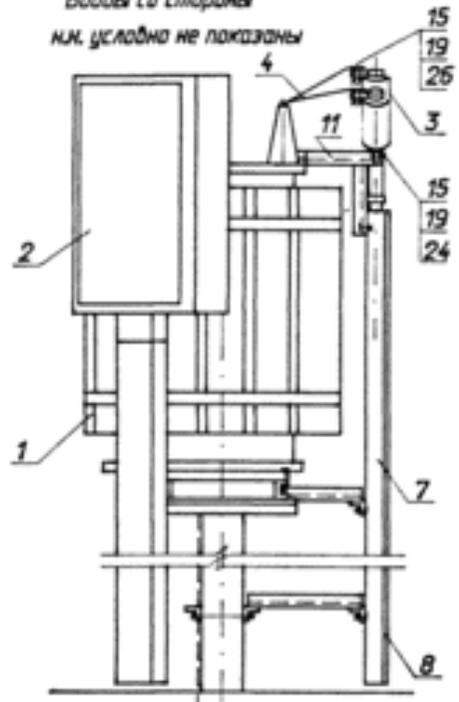
Спецификация к листу ЭП-11

Стр.	Лист	Листов
Р	12	

СЕТЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ СЕТЕЙ ПРОЕКТ
Санкт-Петербург

Альбом 1

Входы со стороны
или условно не показаны

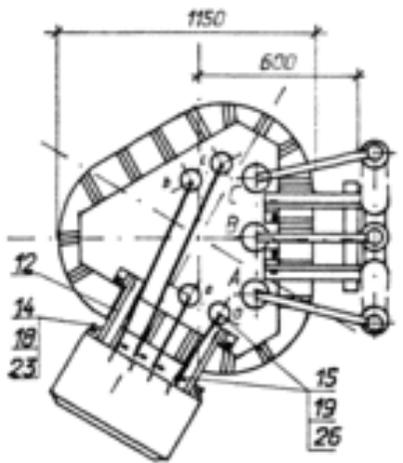
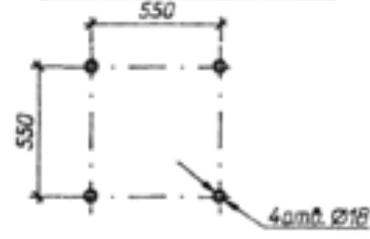


1. Чертеж разработан на основании технических условий Минского электротехнического завода ТУ 16-87 ИВЕМ.672233.062 ТУ, технических условий Канского кабельного завода ТУ 16-538.280-79 с изменением N 2 (чурка КНФ)
2. Полосу заземления к стойке пристрелить двояблины (поз.5) при помощи строительного монтажного листоэта, к металлоконструкции приварить.
3. Опора ОТ-7 см. лист КС-9
4. Спецификацию см. лист ЭП-14.

К контуру
заземления

A-A

Разметка отверстий для
крепления трансформатора



407-03-642.94-ЭП

Установка трансформаторов собственных нужд
и заземляющих реакторов

Исполн.	Раченский	С.А.	04.94	Трансформатор ТМВГ-250/10-У1	Стр.	Лист	Листов
Исполн.	Карпов	В.И.	04.94				
Гл. инж.	Лурье	В.И.	04.94		P	13	
Исполн.	Карпов	В.И.	04.94	План, виды	СЕВЗАЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Исполн.	Лыжкова	В.И.	04.94				

формат А3

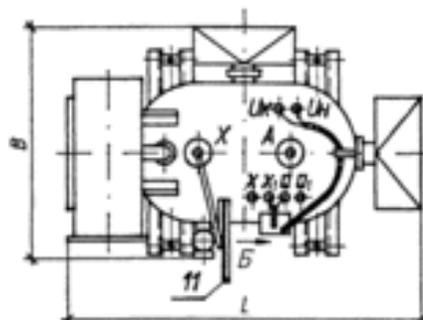
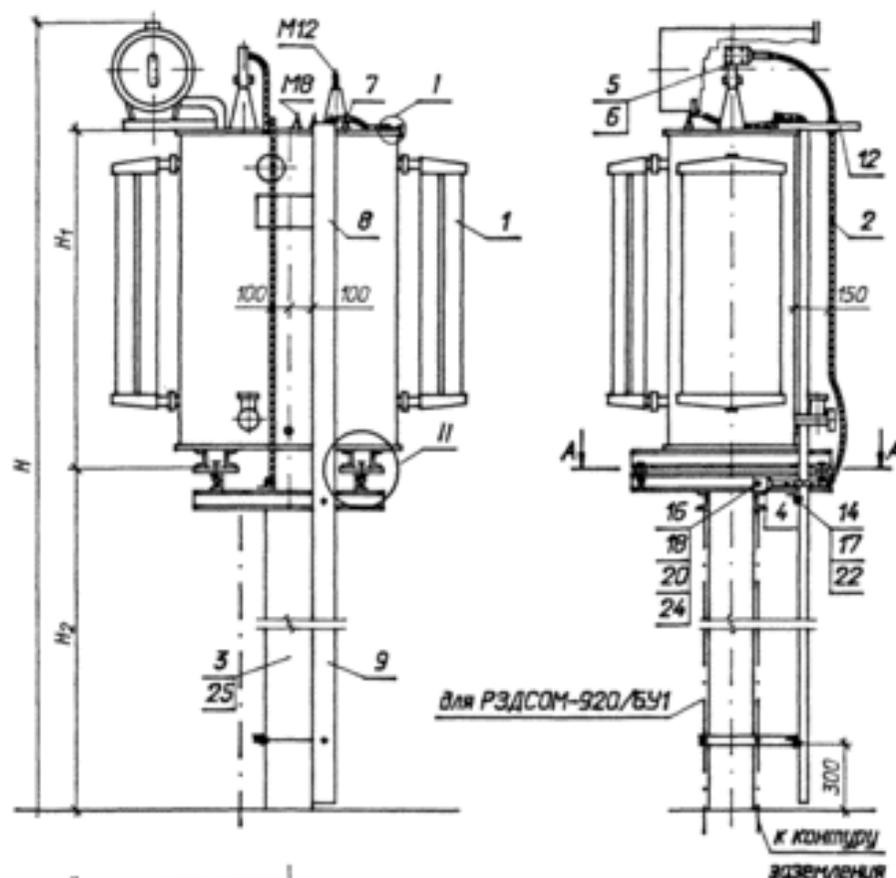
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Альбом 1	1				В поим. числе по ГОСТ
					ТМВГ-250/10-У1
	2	407-03-642.94-ЭП-60			Шкаф с шиной сваркой
					0,4кВ
					1(-) ~50 Тип I
	3	ТУ 16-538.280-79			Муфта кабельная КМЧ
	4				Шина алюминиевая 40x4
					ГОСТ 15176-89
	5				Полоса заземления
					4x30 ГОСТ 103-76*
					5x3 ГОСТ 335-89
	6	ТУ34-27-10954-85			Зажим аппаратный
				штыревой АШМ-12-1	
	ТУ34-43-10167-80			Короб электротехнический стальной	
7				КП-0,1/0,1-2У1 L=2000	
8				КП-0,1/0,1-2У1 L=650	
9				КП-0,1/0,2-2У1 L=2000 1(-)	
10	ТУ 34-43-10167-80			Секция присоединительная	
				СПр-0,1/0,2-У1	
11	407-03-642.94-ЭП.001			Марка М 2	
12	-ЭП.002			Марка М 10	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
					Болты ГОСТ 7798-70*
13					М 6x20
14					М 10x40
15					М 12x40
16					М 16x60
					Гайки ГОСТ 5915-70*
17					М 6
18					М 10
19					М 12
20					М 16
21					Шайба 16 ГОСТ 10906-78*
					Шайбы ГОСТ 11571-78*
22					Шайба 6
23					Шайба 10
24					Шайба 12
25					Шайба 16
26					Шайба 12 ГОСТ 6958-78**4412
27	ТУ14-4-1231-83				Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40

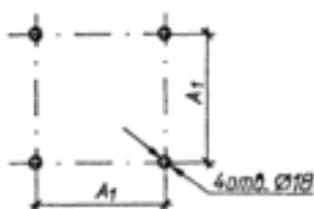
Количество, указанное в скобках, относится к случаю установки трансформаторов для подключения заземляющего реактора.

ИЗДАНИЕ 1993 ГОДА

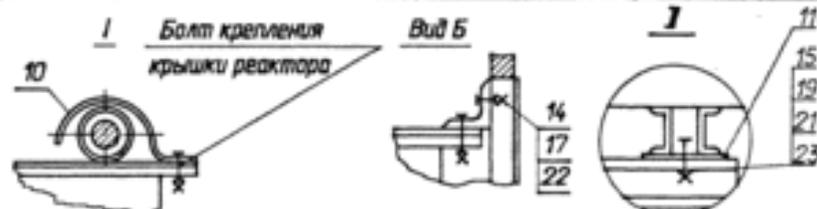
				407-03-642.94-ЭП		
				Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов		
Нач. отд.	Раменский	<i>Давид</i>	04.94	Слободя	Лист	Листов
Н.контр.	Карпов	<i>В</i>	04.94	Р	14	
ГИП	Луне	<i>В</i>	04.94			
Нач. ср.	Карпов	<i>В</i>	04.94	СПЕЦИФИКАЦИЯ К ЛИСТУ ЭП-13		
Инж. / кон.	Христенко	<i>С.К.</i>	04.94			
				ОБЪЕДИНЕНИЕ «СЕТЬПРОЕКТ» Санкт-Петербург		



А-А
Разметка отверстий для
крепления реактора



Тип изделия	Размеры, мм						Опора		Масса, кг	
	L	B	H	H ₁	H ₂	A ₁	Тип	№ акт пр.	масло	полная
РЗДСОМ-115/БУ1	1170	Ø10	3285	1000	1810	550	ОТ-8	КС-11	230	720
РЗДСОМ-190/10У1	1170	Ø10	3285	1000	1810	550	ОТ-8	КС-11	250	790
РЗДСОМ-230/БУ1	1170	965	3285	1000	1810	550	ОТ-8	КС-11	270	850
РЗДСОМ-380/10У1	1255	1005	3305	1070	1760	660	ОТ-9	КС-12	330	1170
РЗДСОМ-460/БУ1	1255	1005	3305	1070	1760	660	ОТ-9	КС-12	330	1200
РЗДСОМ-760/10У1	1630	1015	3370	1440	1410	660	ОТ-10	КС-13	570	1870
РЗДСОМ-920/БУ1	1630	1015	3370	1440	1410	660	ОТ-10	КС-13	560	1960



1. Установка разработана на основании чертежей ИАЯК 672 264.001-06М4, ИАЯК 672 264.001-03М4, ИАЯК 672 264.001М4, ИАЯК 672 264.001-09М4, ИАЯК 672 264.001-12М4, ИАЯК 672 264.003М4, ИАЯК 672 264.003-03М4, 1987г, Московского электрозавода.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (раз.25) при помощи строительного монтажного пистолета.
3. Спецификация см. лист ЭП-16.

407-03-642.94-ЭП

Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов

№ч. акт.	Результат	Дата	Подпись	Содержание	Лист	Листов
№ч. экзп.	Карнов	04.94	ГМ	Зачисление реакторы РЗДСОМ-115/БУ1, РЗДСОМ-190/10У1, РЗДСОМ-230/БУ1, РЗДСОМ-380/10У1, РЗДСОМ-460/БУ1, РЗДСОМ-760/10У1, РЗДСОМ-920/БУ1	P	15
№ч. др.	Карнов	04.94	ГМ			
Инд. / кат.	Хейстер	04.94	СХ			

План, вид.

СБСЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

формат А3

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Реактор заземляющий РЗДСМ- <input type="text"/> / <input type="text"/>	1		ссылка лист ЗП-15
2		Провод сталеалюминие- вый, ГОСТ 839-80 АС- <input type="text"/>	3		н
3		Полоса заземления 4x30 ГОСТ 805-78* СБЗ ГОСТ 535-88	3,5	0,94	н
		Зажим аппаратный прессуемый	7,0		для 920/6
4		А2А- <input type="text"/>	1		
5		А4А- <input type="text"/>	1		
6	ТУ 34 27.10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШМ-12-1	1	1,63	
7	ТУ 22-2173-71	Металлорухав гибкий РЗ-Ц-Х	1		н
	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехничес- кий стальной			
8		КП-0,05/0,1-2У1 L=2000	1	12,0	
9		КП-0,05/0,1-2У1 L=800	1	4,8	
10	ТУ-34-43-11035-86	Скава СО 20/30	1	0,035	
11	407-03-642.94-ЭП.005	Пластина М-15	4		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
12	407-03-642.94-ЭП.005	Марка М	1		
13	ГОСТ 20804-81	Уголок перфорированный УПр-02 L=200	1	0,27	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
14		М 6x20	3		
15		М 16x60	4		
16		Болт ГОСТ 7805-70*			
		М 12x40	4		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
17		М 6	3		
18		М 12	4		
19		М 16	4		
20		Гайка ГОСТ 5915-70*			
		М 12	4		
21		Шайба 16 ГОСТ 10906-78*	4		
		Шайбы ГОСТ 11571-78*			
22		Шайба 6	3		
23		Шайба 16	4		
24		Шайба 12 ГОСТ 6958-78*	8		
25	ТУ14-4-1231-83	Диодель-двухдзь ДГ 4,5x40	2		

407-03-642.94-ЭП

Установка трансформаторов собственных нужд
и заземляющих реакторов

Нач. отд.	Раченский	<i>[подпись]</i>	04.94
Н. контро.	Карпов	<i>[подпись]</i>	04.94
ГВП	Дале	<i>[подпись]</i>	04.94
Нач. ср.	Карпов	<i>[подпись]</i>	04.94
Инж. техн.	Хейстер	<i>[подпись]</i>	04.94

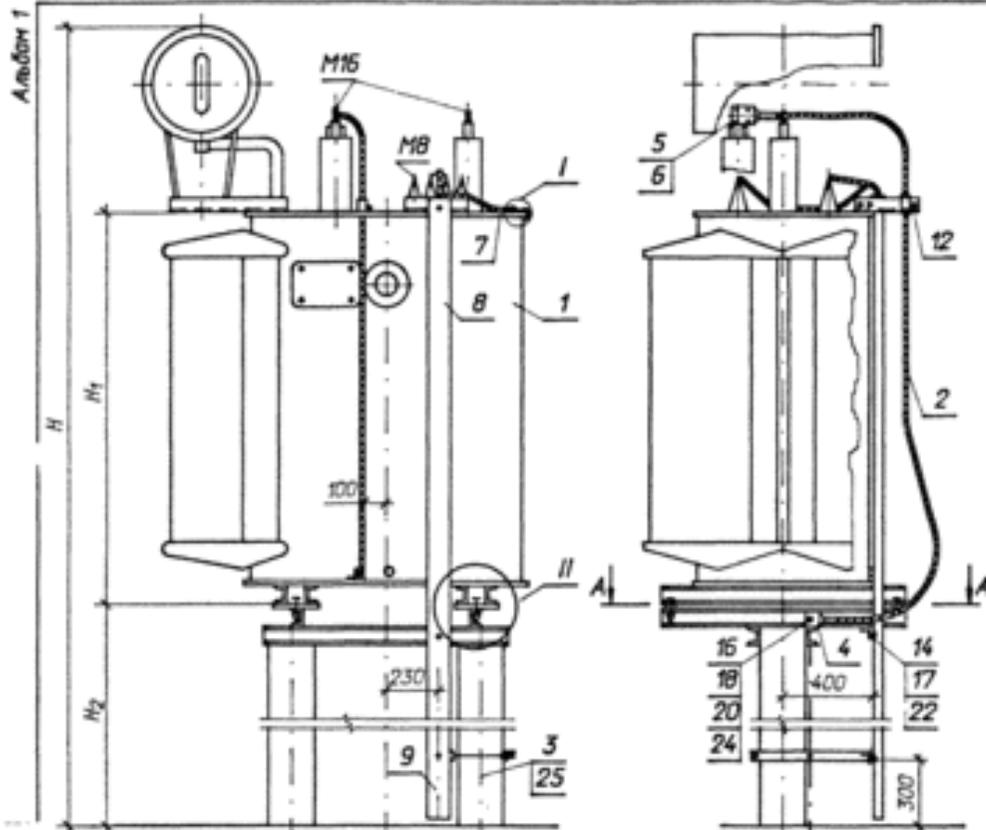
Спецификация к листу ЭП-15

Стр. 15

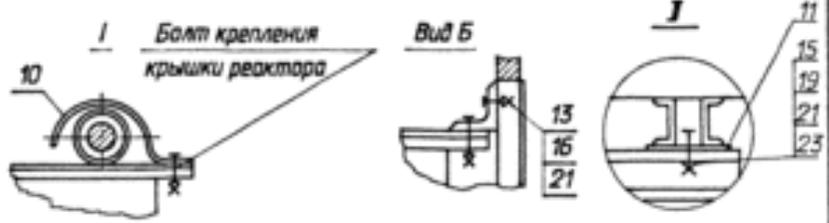
Лист 15

Лист 15

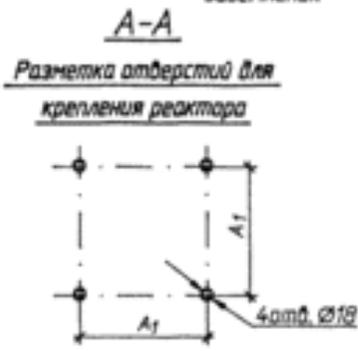
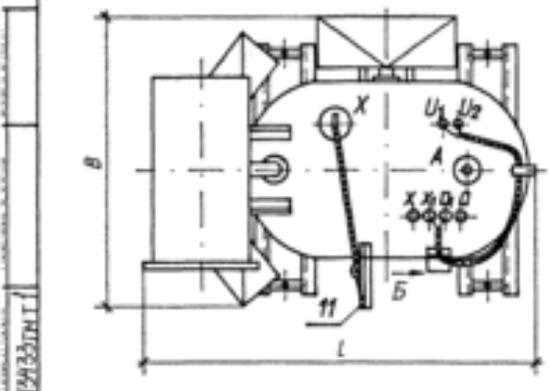
СЕВМАТЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург



Тип изделия	Размеры, мм						Опора		Масса, кг	
	L	B	H	H ₁	H ₂	A ₁	Тип	N _{мас} та	масло	полная
РЗДСОМ-1520/10У1	1530	1350	3620	1700	1100	820	ОТ-11	КС-44	935	2950
РЗДСОМ-310/35У1	1720	990	3635	1710	1110	820	ОТ-11	КС-44	880	2100
РЗДСОМ-3520/35У1	1720	1100	3635	1710	1110	820	ОТ-11	КС-44	900	2510



1. Установка разработана на основании чертежей ИАЯК 672 364.003-06М9, ИАЯК 672 264.002-06М4, ИАЯК 672 264.002-09М4, 1987г, Московского электрозавода.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить двабелями (поз.25) при помощи строительного монтажного пистолета
3. Спецификация см. лист ЭП-18.



			407-03-642.94-ЭП		
			Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов		
			Заземляющие реакторы РЗДСОМ-1520/10У1, РЗДСОМ-310/35У1, РЗДСОМ-620/35У1		
Изд. отд.	Раченский	04.94	Стр.	Лист	Листов
И. констр.	Карпов	04.94	P	17	
ГМП	Луне	04.94			
Изд. вв.	Карпов	04.94			
Изд. 1 кон.	Харьков	04.94			
План, виды			СВЭАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Альбом 1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Реактор заземляющий			
		РЗДСОМ- <input type="checkbox"/>	1		ссылка на ЗП-17
2		Провод сталеалюминиевый, ГОСТ 839-80			
		АС- <input type="checkbox"/>	3		н
3		Полоса заземления			
		4х50 ГОСТ 803-76* 2х3 ГОСТ 375-89	3,5	0,94	н
		Зажим аппаратный прессуемый			
4		A2A- <input type="checkbox"/>	1		
5		A4A- <input type="checkbox"/>	1		
6	ТУ 34 27.10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШМ-12-1	1	1,63	
7	ТУ 22-2173-71	Металлорукав гибкий			
		РЗ-Ц-Х	1		н
	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной			
8		КП-0,05/0,1-2У1 L=2000	1	12,0	
9		КП-0,05/0,1-2У1 L=800	1	4,8	
10	ТУ-34-43-11035-86	Скаба СО 20/30	1	0,035	
11	407-03-642.94-ЭП.005	Пластина М-15	4		

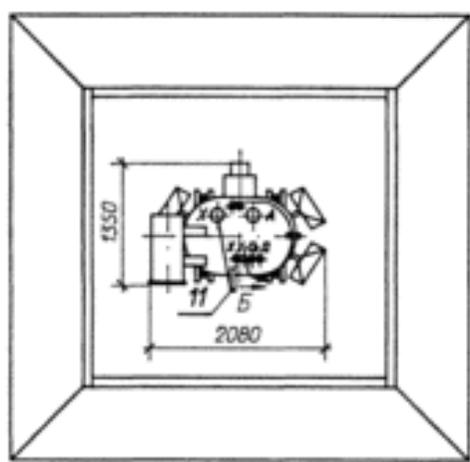
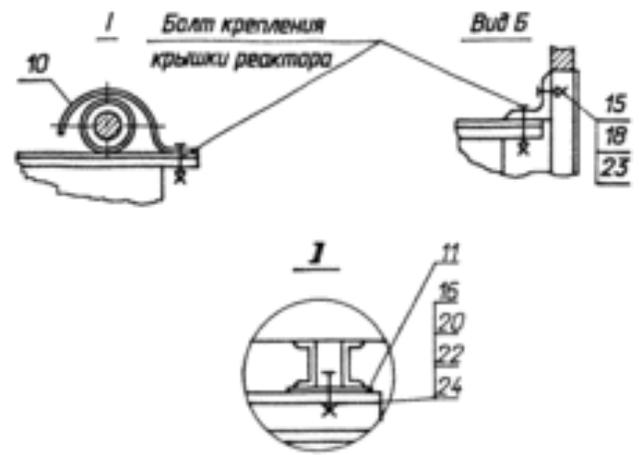
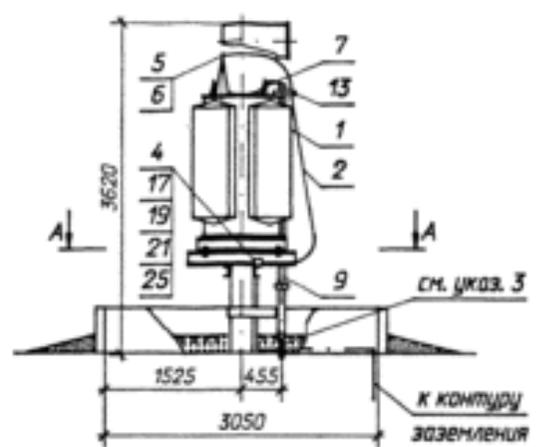
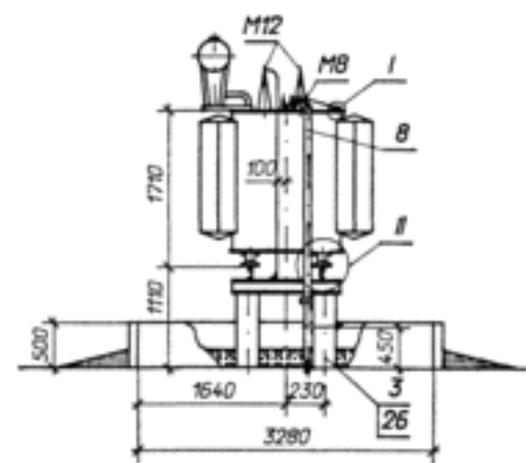
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
12	407-03-642.94-ЭП.005	Марка М	1		
13	ГОСТ24804-82	Уголок перфорированный			
		УГр-02 L=200	1	0,27	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
14		М 6х20	3		
15		М 16х60	4		
16		Болт ГОСТ 7805-70*			
		М 12х40	4		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
17		М 6	3		
18		М 12	4		
19		М 16	4		
20		Гайка ГОСТ 5916-70*			
		М 12	4		
21		Шайба 16 ГОСТ 10906-78*	4		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
22		Шайба 6	3		
23		Шайба 16	4		
24		Шайба 12 ГОСТ 6958-78*	8		
25	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40	2		

ЭЛЕКТРИК

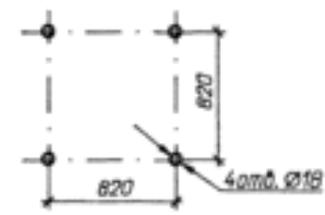
407-03-642.94-ЭП			
Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов			
Исполн.	Романский	04.94	Спецификация к листу ЭП-17
Исполн.	Карпов	04.94	
Исполн.	Друн	04.94	СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург
Исполн.	Карпов	04.94	
Исполн.	Храмов	04.94	

Формат А3

Альбом 1



A-A
Разметка отверстий для
крепления реактора



1. Установка разработана на основании чертежа ИАЯК 672 364.004М4, 1987г. Московского электрозавода.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.26) при помощи строительного монтажного пистолета
3. Труба защитная Ø75, l=450. После прокладки кабеля восстановить цементную карку.
4. Опора ОТ-12 см. лист КС-15
5. Спецификация см. лист ЭП-20.

				407-03-642.94-ЭП		
				Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов		
Маш. отд.	Раменский	<i>Девя</i>	04.94	Заземляющий реактор РЗДСОМ-1240/35У1	Станок	Лист
М. констр.	Карлов	<i>К</i>	04.94		P	19
ГИЭТ	Лугин	<i>Л</i>	04.94			
Маш. гр.	Карлов	<i>К</i>	04.94	Плэк. виды.	СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	
Инж. / кон.	Хейстер	<i>С</i>	04.94			

формат А3

43443ЭПТ.1

Альбом 1

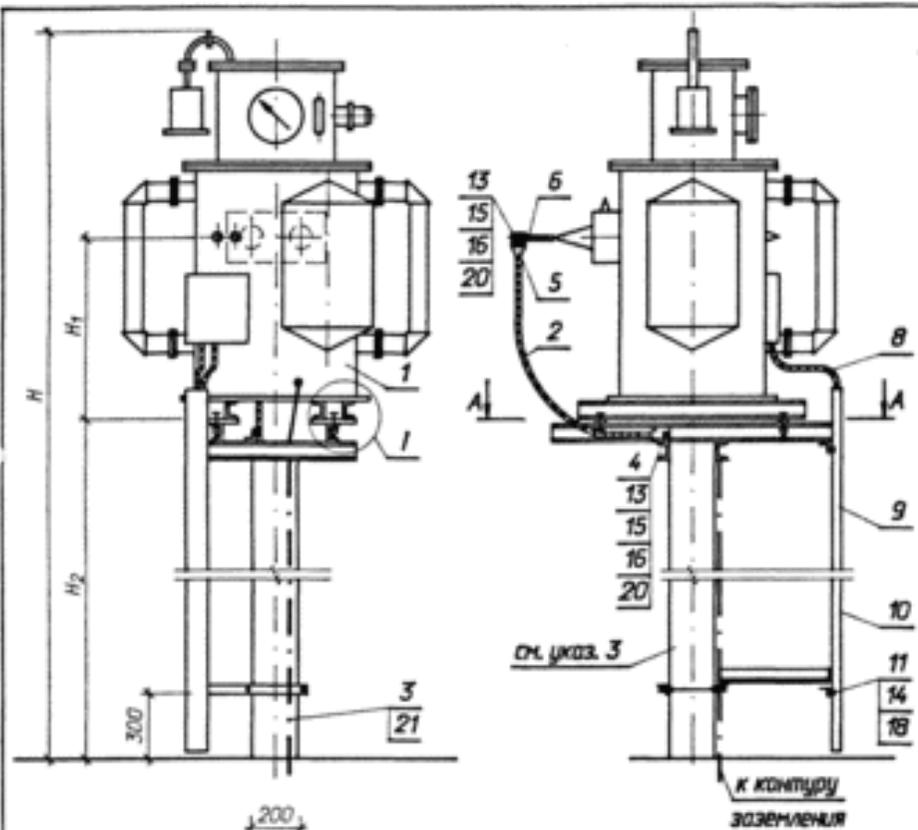
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Реактор заземляющий РЗДСОМ-1240/35У1	1	3640	в ш. ч. масса наки 100 кг
2		Провод сталеалюминие- вый, ГОСТ 839-80 АС- []	3	[]	н
3		Полоса заземления 4х50 ГОСТ 103-76* 2х3 ГОСТ 535-88	6,0	0,94	н
		Зажим аппаратный прессуемый			
4		A2A- []	1	[]	
5		A4A- []	1	[]	
6	ТУ 34 27.10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШМ-12-1	1	1,63	
7	ТУ 22-2173-71	Металлорукав гибкий РЗ-Ц-Х	1		н
	ТУ 34-43-10157-80	Короб электротехничес- кий стальной			
8		КП-0,05/0,1-2У1 L=2000	1	12,0	
9		КП-0,05/0,1-2У1 L=800	1	4,8	
10	ТУ-34-43-11035-86	Скаба СО 20/30	1	0,035	
11	407-03-642.94-ЭПИ.005	Пластина М-15	4		
12	ТУ-34-43-11035-86	Труба 80 ГОСТ 3262-75* L=450	1	3,3	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
13	407-03-642.94-ЭПИ.005	Марка М	1		
14	ГОСТ 20804-81	Уголок перфорированный УПр-02 L=200	1	0,27	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
15		М 6x20	3		
16		М 16x60	4		
17		Болт ГОСТ 7805-70*			
		М 12x40	4		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
18		М 6	3		
19		М 12	4		
20		М 16	4		
21		Гайка ГОСТ 5915-70*			
		М 12	4		
22		Шайба 16 ГОСТ 10906-78*	4		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
23		Шайба 6	3		
24		Шайба 16	4		
25		Шайба 12 ГОСТ 6958-78*	8		
26	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	2		

19835/1111

407-03-642.94-ЭП			
Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов			
Изм. от	Разработ	Дата	Листы
Изм. от	Карпов	04.94	Р 20
Изм. от	Карпов	04.94	
Изм. от	Лыпе	04.94	
Изм. от	Карпов	04.94	
Изм. от	Хайстер	04.94	
Спецификация к листу ЭП-19			СБСВАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

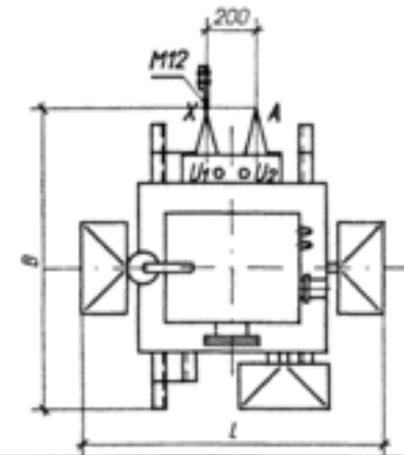
Альбом 1



Тип изделия	Размеры, мм						Опора		Масса, кг		
	L	B	H	H ₁	H ₂	A ₁	A ₂	Тип	N _{ЛВС} по	мас.ло	полная
РЗДПОМ-120/БУ1	1120	1205	4035	830	2400	550	820	ОТ-13	КС-17	351	1385
РЗДПОМ-190/ЮУ1	1120	1205	4035	830	2400	550	820	ОТ-13	КС-17	346	1393
РЗДПОМ-300/БУ1	1370	1300	4035	830	2400	550	820	ОТ-13	КС-17	413	1560
РЗДПОМ-480/ЮУ1	1400	1225	4395	1080	2400	550	820	ОТ-13	КС-17	674	2252

1. Установка разработана на основании чертежа БТ/ИИ 670 105.005, 1987г. Московского электрозавода.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.21) при помощи строительного-напаяющего пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.
3. Опора ОТ-13, см. лист КС-17.
4. Спецификация см. лист ЭП-23.

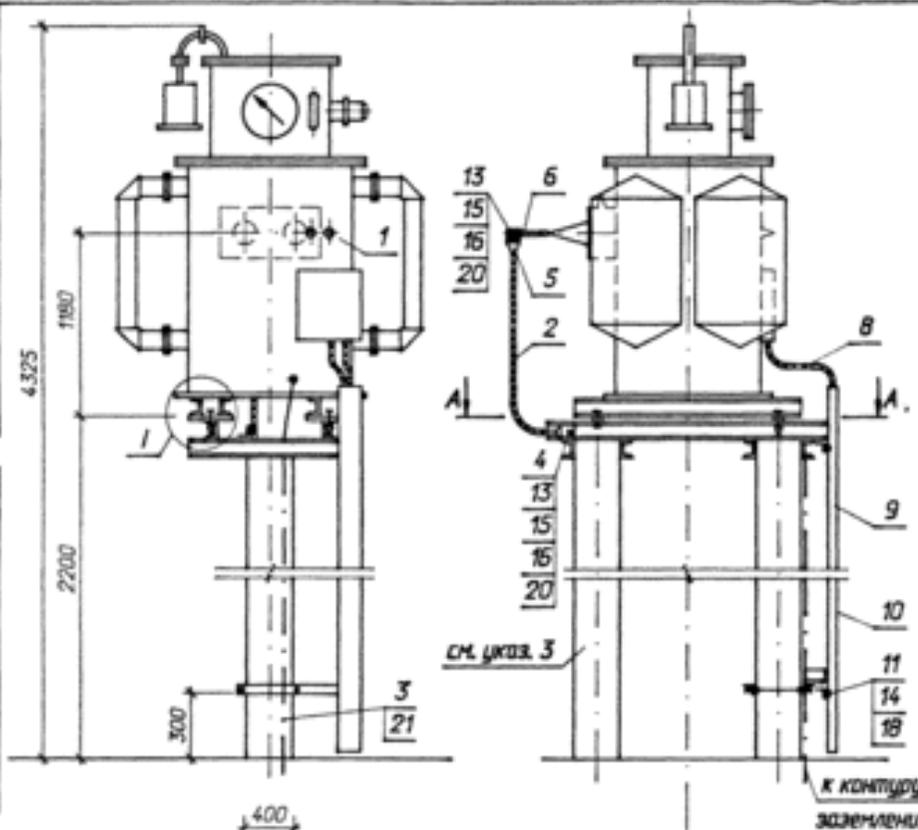
13/135/ИИ/1



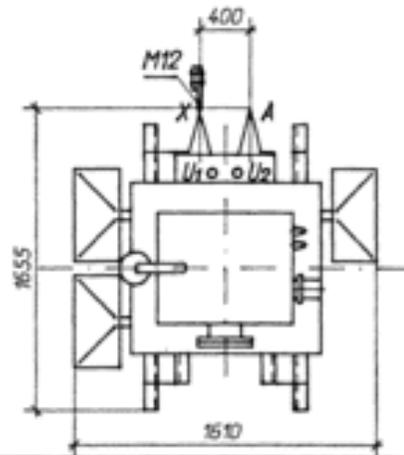
				407-03-642.94-ЭП		
				Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов		
				Заземляющие реакторы		
Исполн.	Рачинский	С.А.	04.94	РЗДПОМ-120/БУ1, РЗДПОМ-190/ЮУ1, РЗДПОМ-300/БУ1, РЗДПОМ-480/ЮУ1	Стр.	Лист
Н. контр.	Карпов	В.В.	04.94		P	21
ГМТ	Лыбе	В.В.	04.94			
Нач. ар.	Карпов	В.В.	04.94	План. виды.		СЕРВИСЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург
Инж. / зам.	Хайсберг	С.А.	04.94			

формат А3

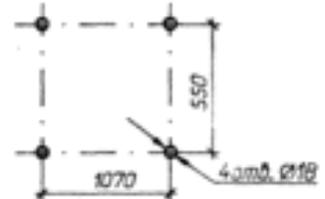
Альбом 1



1. Установка разработана на основании чертежа ИАЯК 672 366.001 М4, 1987г. Московского электрозавода.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.21) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.
3. Опора ОТ-14, см. лист КС-18.
4. Спецификацию см. лист ЭП-23.



A-A
Разметка отверстий для крепления реактора



				407-03-642.94-ЭП		
				Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов		
Испол. отд.	Раченский	04.94	Заземляющий реактор РЗДПМ-700/35У1	Станок	Лист	Листов
И. контр.	Карпов	04.94		P	22	
ГШП	Лысый	04.94				
Испол. гр.	Карпов	04.94				
Испол. / кат.	Лейстер	04.94				
				План, вид		СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬ/ПРОЕКТ Санкт-Петербург

формат А3

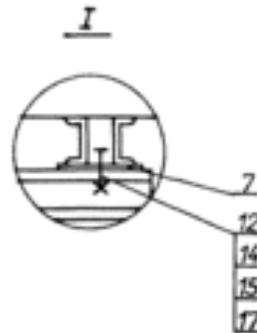
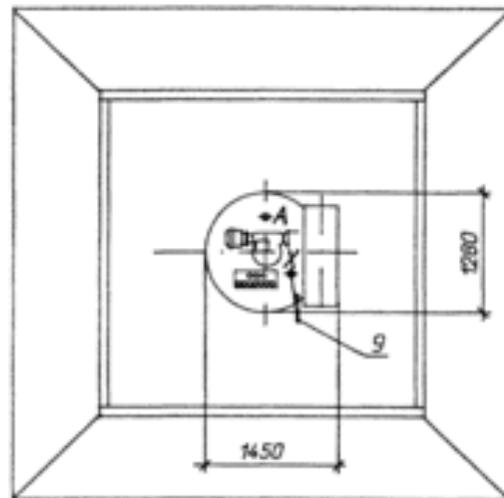
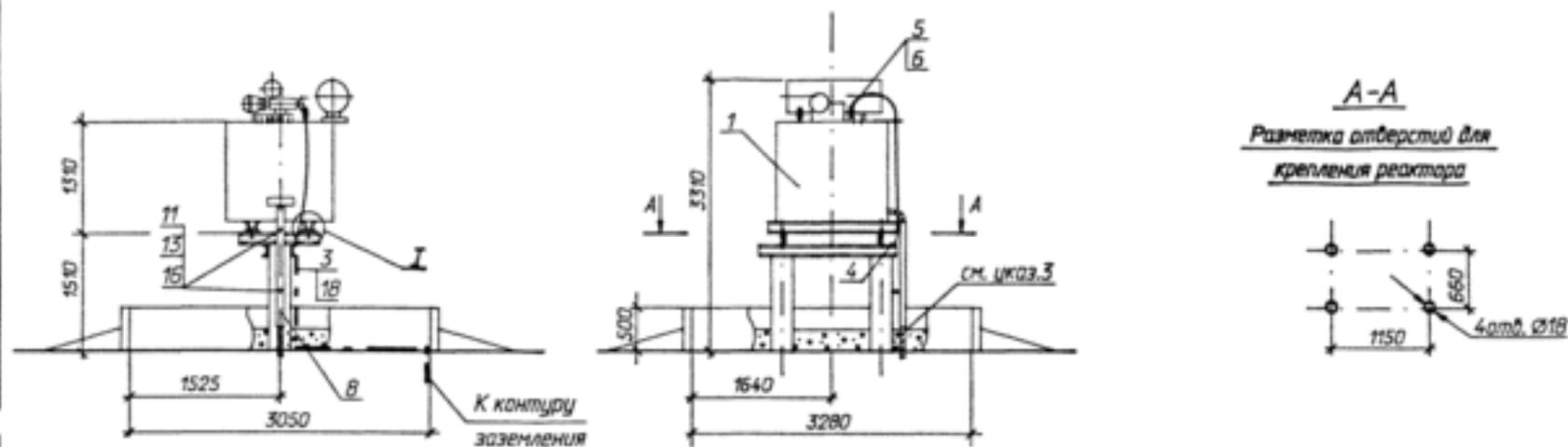
Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Реактор дугогасящий РЗДПОМ-120/БУ1	1	1385	351
		РЗДПОМ-190/10У1	1	1393	346
		РЗДПОМ-300/БУ1	1	1560	413
		РЗДПОМ-480/10У1	1	2252	674
		РЗДПОМ-700/35У1	1	3480	815
2		Пробод сталеалюминие- вый, ГОСТ 839-80			
		АС- []	1,5	[]	н
3		Полоса заземления 4х30 ГОСТ 803-78* 6х3 ГОСТ 335-88	н 2	0,94	
		Зажим аппаратный прессуемый			
4		A2A- []	1	[]	
5		A4A- []	1	[]	
6	ТУ 34 27.10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШМ-12-1	1	1,63	
7	407-03-642.94-ЭП.005	Пластина М-15	4		
8		Металлорукав гибкий РЗ-Ц-Х,	н 3,0		
	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехничес- кий стальной			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
9		КП-0,05/0,1-2У1, L=2000	1	12,0	
10		КП-0,05/0,1-2У1, L=500	1	4,8	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
11		М 6x20	2		
12		М 12x60	4		
13		Болт ГОСТ 7805-70* М 12x40	4		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
14		М 6	2		
15		М 12	8		
		Гайка ГОСТ 5915-70*			
16		М 12	4		
17		Шайба 12 ГОСТ 10906-78* Шайбы ГОСТ 11371-78*	4		
18		Шайба 6	2		
19		Шайба 12	4		
20		Шайба 12 ГОСТ 6958-78*	8		
21	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	1		

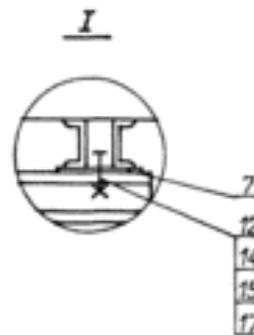
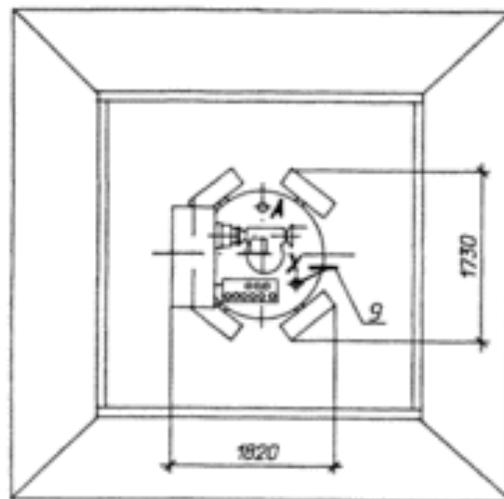
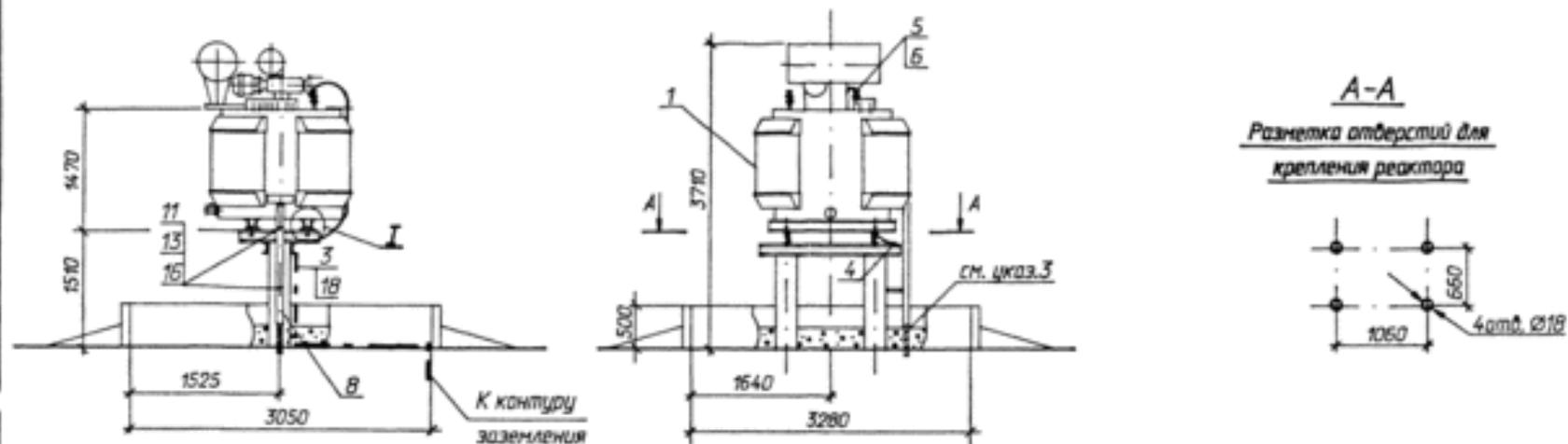
407-03-642.94-ЭП.005

407-03-642.94-ЭП					
Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов					
Иск. и инж.	Роленский	[Подпись]	04.94	Сталь	Лист
Иск. электр.	Карпов	[Подпись]	04.94	Р	23
Иск. ГИП	Лыле	[Подпись]	04.94		
Иск. др.	Карпов	[Подпись]	04.94		
Иск. / кон.	Лыле	[Подпись]	04.94		
Спецификация к листам ЭП-21.22				СВЭАЗ/ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	



1. Установка разработана на основании чертежа 97.32.206.00.00.00 ГЧ 1986г. Центрального ремонтно-механического завода г. Москва
2. Полосу заземления к металлоконструкции прибора , к стойке пристрелить дюбелями (поз.18) при помощи строительного монтажного пистолета.
3. Труба защитная (поз.10). После прокладки кабеля восстановить цементную корку.
4. Опора DT-18, лист КС-22.
5. Спецификацию см. лист ЗП-27.

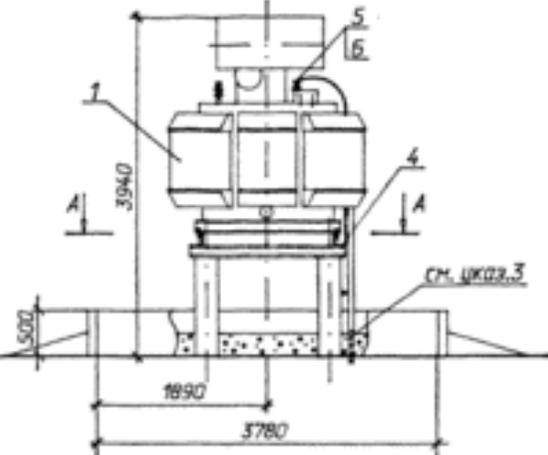
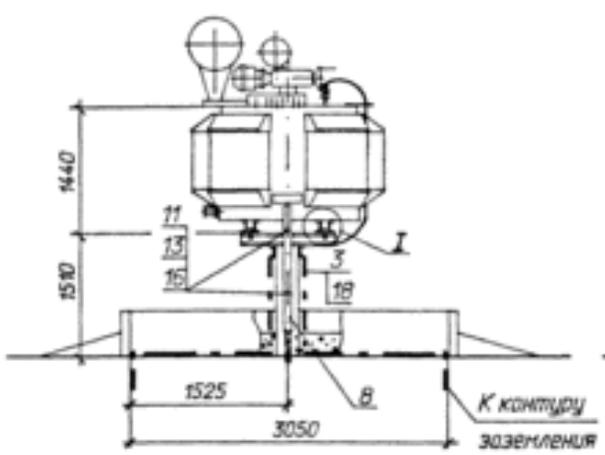
407-03-642.94-ЗП					
Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов					
Исполн.	Раченский	04.94	Заземляющий реактор РЗДПОМ-300/БУ1, РЗДПОМ- 460/БУ1, РЗДПОМ-480/ЮУ1	Страниц	Лист
Н. контрол.	Карлов	04.94		Р	24
Гип	Дале	04.94	План, вид.	СЕРВИСЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	
Нач. ар.	Карлов	04.94			
Иск. Г. кат.	Лыжасова	04.94			



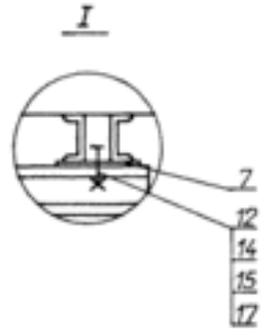
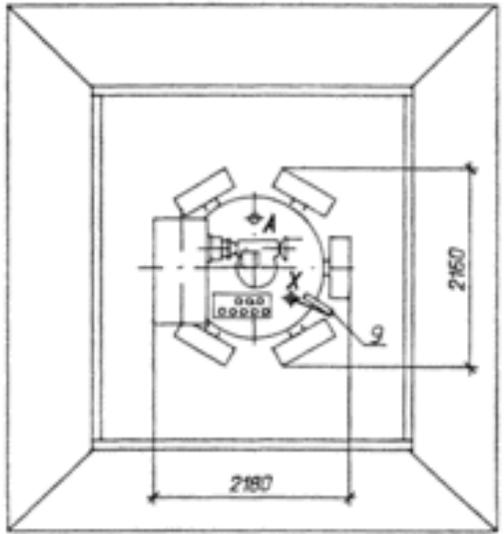
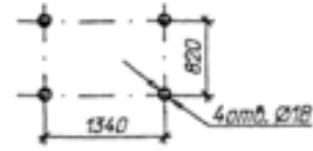
1. Установка разработана на основании чертежа 36.008.00.00.00 ГЧ 1986г. Центрального ремонтно-механического завода г. Москва
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить двоябли (поз.18) при помощи строительного монтажного листоласта.
3. Труба защитная (поз.10). После прокладки кабеля восстановить цементную карку.
4. Опора DT-19, лист КС-24.
5. Спецификация см. лист ЭП-27.

				407-03-642.94-ЭП		
				Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов		
Нач. отд.	Раченский	<i>Раченский</i>	04.94	Заземляющий реактор РЗДПМ-760/10У1	Станция	Лист
Н.контр.	Карпов	<i>Карпов</i>	04.94		Р	25
Г/ВП	Ларин	<i>Ларин</i>	04.94			
Нач. пр.	Карпов	<i>Карпов</i>	04.94	План, виды.		
Нач. тех. отд.	Лысаго	<i>Лысаго</i>	04.94			СЕВЗАЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Альбом 1



A-A
Разметка отверстий для
крепления реактора



1. Установка разработана на основании чертежа 36.009.00.00.00 ГЧ 1986г. Центрального ремонтно-механического завода г. Москва
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.18) при помощи строительного монтажного пистолета.
3. Труба защитная (поз.10). После прокладки кабеля восстановить цементную карку.
4. Опора ОТ-20, лист КС-27.
5. Спецификацию см. лист ЭП-27.

				407-03-642.94-ЭП		
				Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов		
Испол. арт.	Ратенский	С.А.	04.94	Заземляющий реактор РЭДПОМ-920/6У1 РЭДПОМ-1520/10У1	Сталь	Лист
И. контр.	Карпов	И.И.	04.94		P	26
СНП	Дуров	В.В.	04.94			
Испол. ар.	Карпов	И.И.	04.94			
Испол. / кат.	Лысаго	И.И.	04.94	План, вид.	СЕВЗА/ЭНЕРГОСЕТЬ/ПРОЕКТ Санкт-Петербург	

15433 мм Т/1

формат А3

Альбом 1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Реактор дугогасящий			в план числе
		РЗДПОМ-300/БУ1	1		масло
		РЗДПОМ-460/БУ1	1	2400	1000
		РЗДПОМ-480/10У1	1	2400	1000
		РЗДПОМ-760/10У1	1	3360	1200
		РЗДПОМ-920/БУ1	1	5300	1600
		РЗДПОМ-1520/10У1	1	5300	1600
2		Провод сталеалюминиевый, ГОСТ 839-80			
		АС- []	3	[]	н
3		Полоса заземления			РЗДПОМ-300/БУ1
		4x30 ГОСТ 805-76*	н	3,5	0,94
		2x3 ГОСТ 535-88		7,0	0,94
		Зажим аппаратный			460/8480/80/760/70
		прессуемый			РЗДПОМ-920/Б, 1520/70
4		A2A- []	1	[]	
5		A4A- []	1	[]	
6	ТУ 34 27.10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШМ-12-1	1	1,63	
7	407-03-642.94-ЭПМ.005	Пластина М-15	4		
8	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной			

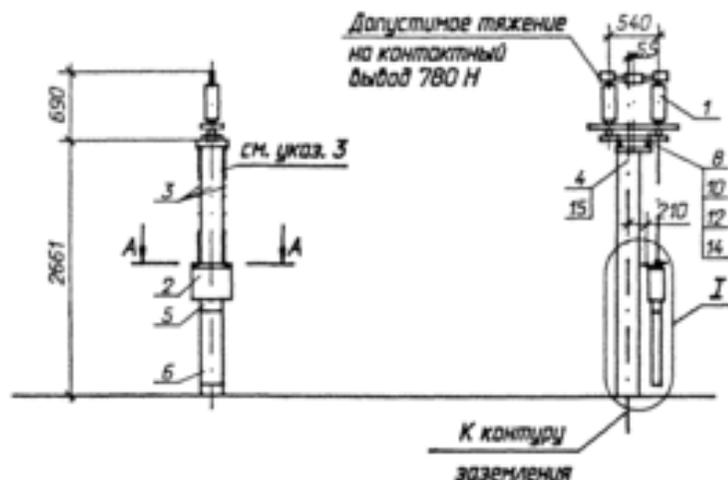
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		КП-0,05/0,1-2У1 L-1450	1	8,7	
9	407-03-642.94-ЭПМ.005	М14 арка М14	1		
10		Труба 80 ГОСТ 3262-75*			
		L=450	1	3,3	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
11		М 6x20	2		
12		М 16x60	4		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
13		М 6	2		
		Гайка ГОСТ 5916-70*			
14		М 16	4		
15		Шайба 16 ГОСТ 10906-78*	4		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
16		Шайба 6	3		
17		Шайба 16	4		
18	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	2		

1993ЭПМ1

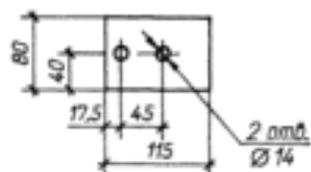
407-03-642.94-ЭП		
Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов		
Исполн. []	Проверенный []	04.96
И. контр. []	Короб []	04.96
Г.ИТ []	Д. []	04.96
Исполн. []	Короб []	04.96
Исполн. []	Лыкоба []	04.96
Спецификация к листам ЭП-24, 25, 26		Севзапэнергопроект Санкт-Петербург
Статьи	Лист	Листов
P	27	

формат А3

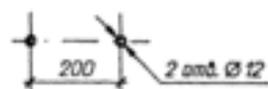
Альбом 1



Контактный вывод



Разметка отверстий для крепления прибора ПР-07-2Б5Х/11

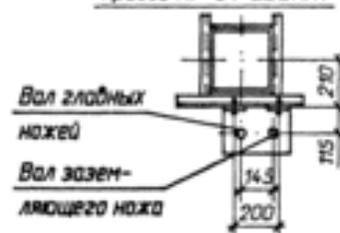


Разметка отверстий для крепления разъединителя

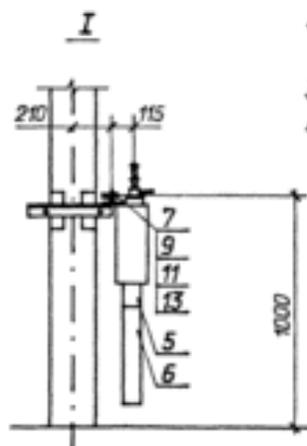


А-А

прибор ПР-07-2Б5Х/11



1. Установка разработана на основании чертежей ВМЛЕ. 674 213. 022 СБ Велюкалужского завода высоковольтной аппаратуры.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить двабелями (поз.15) при помощи строительного монтажного листолета
3. Опора ОТ-15, см. лист КС-19
4. Спецификацию см. лист ЭП-29



407-03-642.94-ЭП

Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов

Изм. от	Рачевский	04.94
И. контр.	Карпов	04.94
ГМП	Дыня	04.94
Изм. вв.	Карпов	04.94
Изм. / кот.	Кисельер	04.94

Установка однополюсного разъединителя РДЗ-1-35/1000У1 с прибором ПР-2Б5Х/11

Стр.	Лист	Листов
Р	28	

СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

формат А3

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Разъединитель однополюсный РДЗ-1-35/1000НУХ/11	1	146	
2		Привод ПР-07-26УХ/11	1	13,5	
3		Труба ГОСТ 3262-75* 32x3,2 L=2600	2	8,15	
4		Полоса заземления 4x30 ГОСТ 595-76* 25x3 ГОСТ 535-80	3,5	0,94	
5	ТУ34-43-10167-80	Секция присоединительная СПр-0,1/0,2-2У1	1	1,1	
6	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной КП-0,1/0,2-2У1 L=400	1	4,4	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
7		Болты ГОСТ 7798-70* М 10x60	2		
8		М 12x80	12		
9		Гайки ГОСТ 5915-70* М 10	2		
10		М 12	12		
11		Шайбы ГОСТ 11371-78* Шайба 10	2		
12		Шайба 12	12		
13		Шайбы ГОСТ 10906-78* Шайба 10	2		
14		Шайба 12	12		
15	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	3		

Изд. 1988г. Подпись и дата Взам. инв. № 43433/ПТТ

407-03-642.94-ЭП

Установка трансформаторов собственных нужд
и заземляющих реакторов

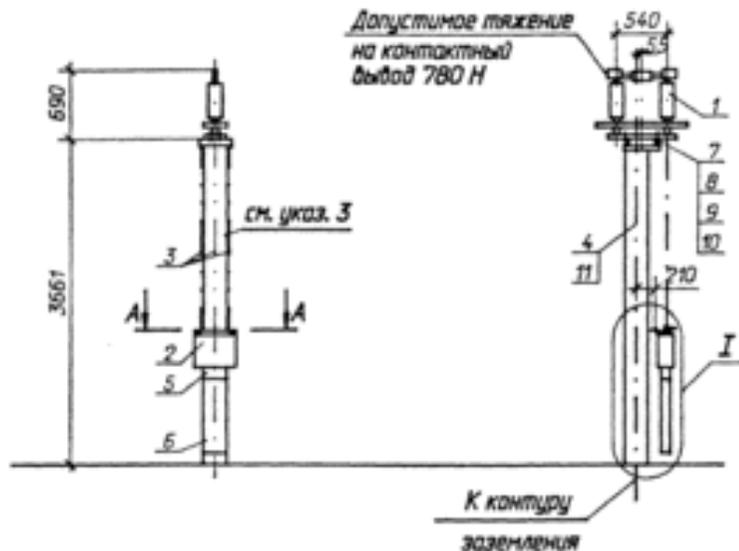
Исполн.	Проверен.	Дата	Стр.	Лист	Листов
И.контр.	Карлов	04.94	Р	29	
И.контр.	Карлов	04.94			
И.контр.	Карлов	04.94			
И.контр.	Александр	04.94			

Спецификация к листу ЭП-28

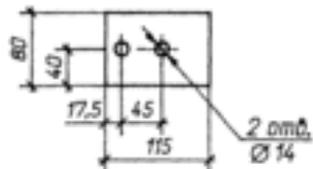
СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

Формат А3

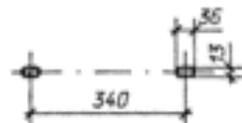
Альбом 1



Контактный вывод



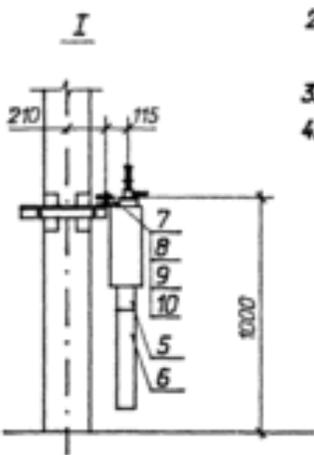
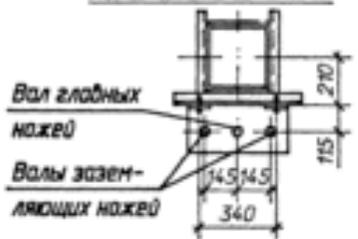
Разметка отверстий для крепления прибора ПР-05-26УХ/11



Разметка отверстий для крепления разъединителя



A-A прибор ПР-05-26УХ/11



1. Установка разработана на основании чертежей ВИЛЕ. 674 213. 022 СБ Велюкалукского завода высоковольтной аппаратуры.
2. Полосу заземления к металлоконструкции прибора приварить, к стойке пристрелить двабелями (поз.11) при помощи строительного монтажного пистолета
3. Опара ОТ-15, см. лист КС-20
4. Спецификацию см. лист ЗП-31

407-03-642.94-ЭП

Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов

Изм.	Исполн.	Дата	Стр.	Лист	Листов
Изм. 01	Рыженко	04.94		Р	30
Изм. 02	Куров	04.94			
Изм. 03	Лыбе	04.94			
Изм. 04	Куров	04.94			
Изм. 05	Хвостов	04.94			

Установка однополюсного разъединителя РДЗ-2-35/1000У1 с прибором ПР-26УХ/11

СЕРВИСЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ
Санкт-Петербург

Лист 1 из 1
ИЗ-133/ПНТ
Глубина и форма
отражек, см. л.

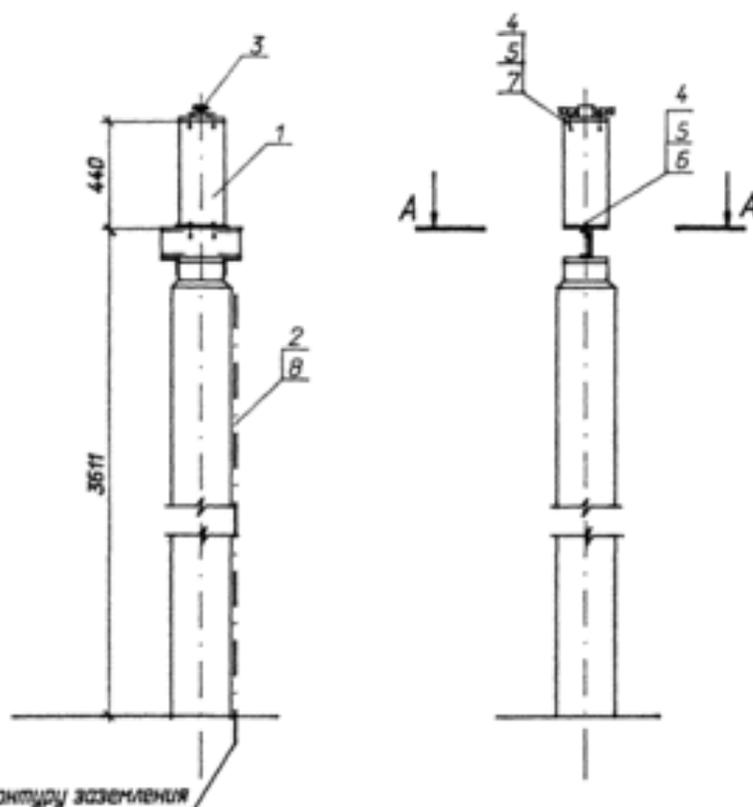
Альбом 1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Разъединитель однополюсный РДЗ-2-35/1000НУХ/11	1	146	
2		Прибор ПР-05-26УХ/11	1	20	
3		Труба ГОСТ 3262-75 ^м 32x3,2 l=3800	3	11,9	
4		Полоса заземления 4x30 ГОСТ 105-76 ^м ГОСТ ГОСТ 485-80	4,5	0,94	
5	ТУ34-43-10167-80	Секция присоединительная СПр-0,1/0,2-2У1	1	1,1	
6	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной КП-0,1/0,2-2У1 l=400	1	4,4	

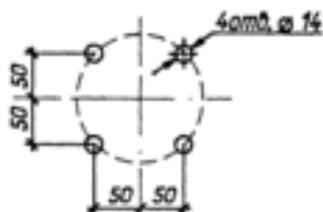
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
7		Болт ГОСТ 7798-70 ^м М 12x80	14		
8		Гайка ГОСТ 5915-70 ^м М 12	14		
9		Шайба 12 ГОСТ 11371-78 ^м	14		
10		Шайба 12 ГОСТ 10906-78 ^м	14		
11	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	4		

ГЕНПРОЕКТ

407-03-642.94-ЭП									
Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов									
Испол. отд.	Раченский	<i>Раченский</i>	04.94						
И. контр.	Карпов	<i>Карпов</i>	04.94						
ГИП	Дубя	<i>Дубя</i>	04.94						
Испол. отд.	Карпов	<i>Карпов</i>	04.94						
Испол. / конт.	Синдлер	<i>Синдлер</i>	04.94						
Спецификация к листу ЭП-30			<table border="1"> <tr> <td>Статье</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>31</td> <td></td> </tr> </table>	Статье	Лист	Листов	Р	31	
Статье	Лист	Листов							
Р	31								
			СВЯЗАНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург						



A-A
Разметка отверстий
для крепления изолятора
ИОС-35-500У1



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
1		Изолятор опорный ИОС-35-500У1	1	16,0	
2		Полоса заземления 4x30 ГОСТ 103-76 СпЗ ГОСТ 335-88	3,5	0,94	
3	ТУ 34-13-11456-89	Зажим опорный АА-4-3	1	0,68	
4		Болт ГОСТ 7798-70 ^М М 12x60	8		
5		Гайка М12 ГОСТ 5915-70 ^М	8		
6		Шайба 12 ГОСТ 11906-78 ^М	4		
7		Шайба 12 ГОСТ 11371-78 ^М	4		
8	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	2		

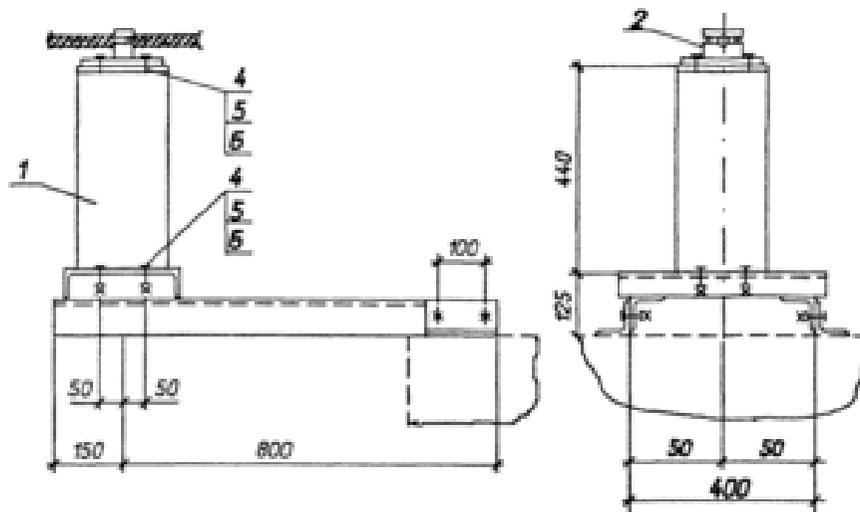
- Чертеж разработан на основании чертежа И/ЯН.686 14.3.002СБ 1987г. Пермского завода высоковольтных изоляторов.
- Полосу заземления к стойке пристрелить дюбелями (поз.8) при помощи строительного - монтажного пистолета, к металлоконструкции прибить.
- Опора ОТ-17, см. лист КС-21.

407-03-642.94-ЭП

Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов

Исполн.	Провер.	Дата	Стр.	Лист	Листов
Мачид	Роменский	04.94			
Александр	Карпов	04.94			
ГМИ	Лурье	04.94			
Мачид	Карпов	04.94			
Мачид	Лысакова	04.94			
Установка опорных изоляторов ИОС-35-500У1			Р	32	
			КЕВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

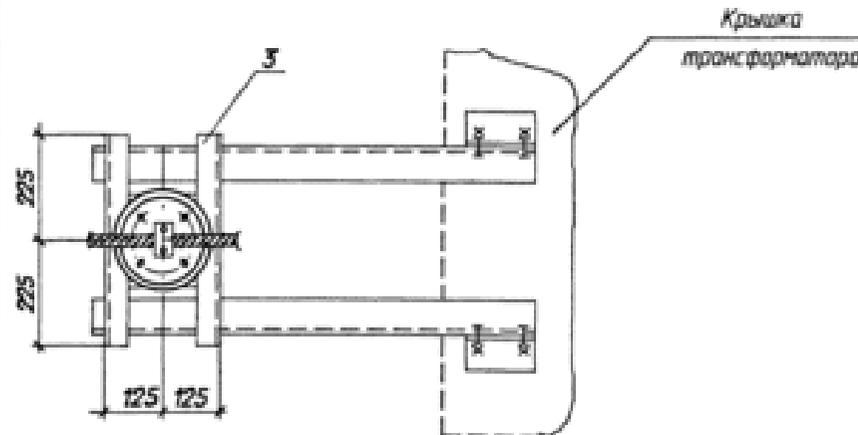
формат А3



Спецификация оборудования и материалов

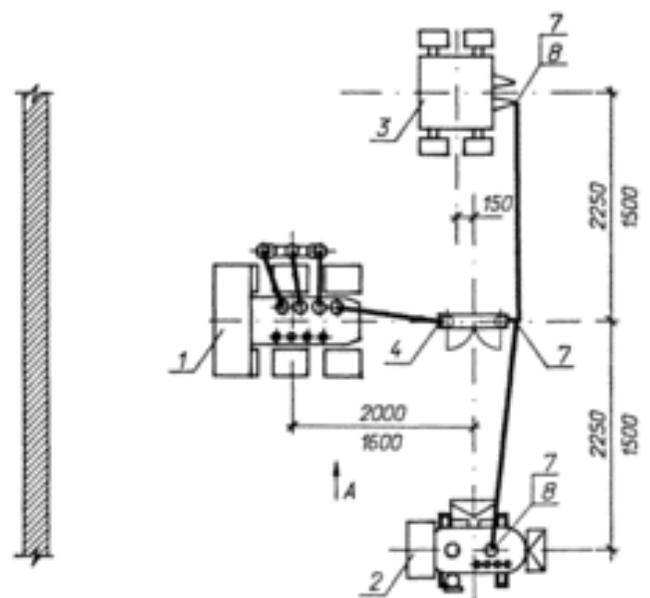
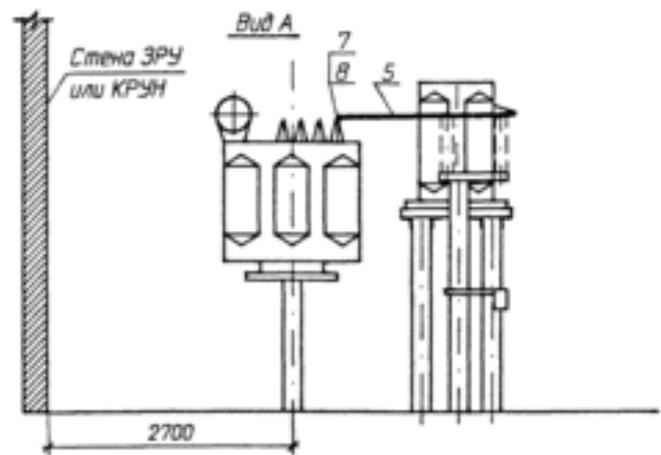
Марк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Изолятор опорный ИОС-35-500-01 УХЛ1	1	15,0	
2	ТУ 34-15-11456-89	Зажим опорный АА-4-3	1	0,68	
3	407-03-642.94-ЭП.006	Марка М-16	1		
4		Болт ГОСТ 7798-70* М 12x60	8		
5		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	8		
6		Шайба t2 ГОСТ 11371-78*	8		

Чертеж разработан на основании чертежа ИЛН-686 14.3.002СБ 1987г.
Пернского завода высоковольтных изоляторов.



				407-03-642.94-ЭП		
				Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов		
Начальн.	Работавший	Дизайнер	04.94	Страна	Лист	Листов
Инженер	Корректор	04.94		Р	33	
Главн.	Архитектор	04.94				
Инженер	Корректор	04.94		Установка опорных изоляторов ИОС-35-500-01 50011 на марке М-16		
Инженер	Диспетчер	04.94				
				СЕРВИСЦЕНТРОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Альбом 1



1. Один из заземляющих реакторов может отсутствовать.
2. Выбор мощности трансформатора для подключения реакторов см. лист ПЗ-3.
3. Размер и количества, указанные в числителе, принимаются при использовании трансформатора для питания собственных нужд, а в знаменателе - при подключении только заземляющего реактора.

Спецификация оборудования и материалов

Марк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Трансформатор силовой масляный ТМ - []	1	[]	
		Реактор заземляющий РЗДСОМ-[]/[] У1	1	[]	
2		РЗДСОМ-[]/[] У1	1	[]	
3		РЗДПОМ-[]/[] У1	1	[]	
4		Разъединитель однополюсный с приводом ПР-07-2Б УХЛ1 РДЗ-1-35/10000УХЛ1	1	[]	
5		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80, АС [] []	[]	[]	
		Зажим аппаратный прессуемый А2А-[]	1	[]	
6		А2А-[]	1	[]	
7		А4А-[]	4	[]	
8	ТУ 34 27.10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШМ-12-1	3	163	

407-03-642.94-ЭП

Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов

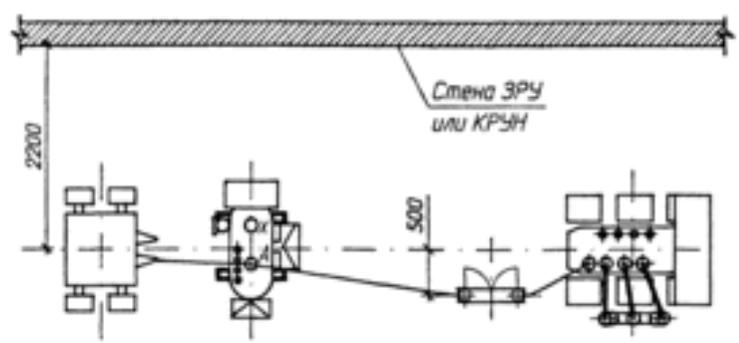
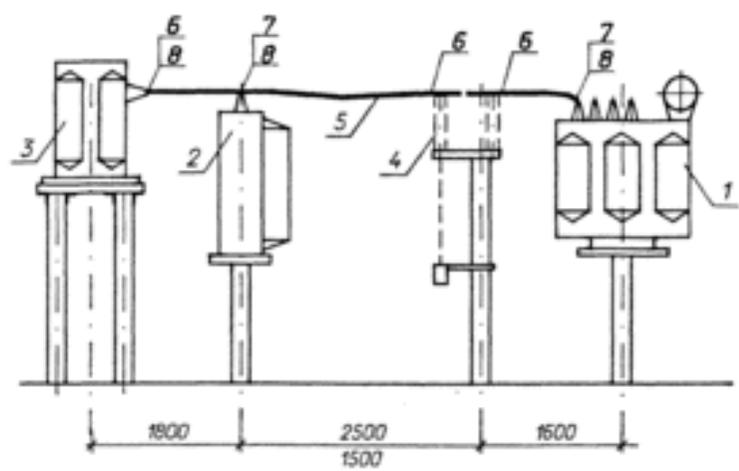
Начальн.	Рябенский	[]	04.94	Компьютерная установка трансформаторов - заземляющий реактор 1000 кВ Вариант 1	Страниц	Лист	Листов
Инженер	Карпов	[]	04.94		P	34	
ГИП	Лурье	[]	04.94				
Начальн.	Карпов	[]	04.94				
Инж/конт.	Лыжко	[]	04.94				

План, Вид А

СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

формат А3

Альбом 1



1. Один из заземляющих реакторов может отсутствовать.
2. Выбор мощности трансформатора для подключения реакторов см. лист ПЗ-3.
3. Размер и количество, указанные в числителе, принимаются при использовании трансформатора для питания собственных нужд, а в знаменателе - при подключении только заземляющего реактора.

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Трансформатор силовой масляный ТМ - []	1	[]	
		Реактор заземляющий			н
2		РЗДСОМ- [] / [] У1	1	[]	
3		РЗДПОМ- [] / [] У1	1	[]	
4		Разъединитель однополюсный с приводом ПР-07-26 УХЛ1 РДЗ-1-35/1000УХЛ1	1		
5		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80, АС []	1	[]	
		Зажим аппаратный прес-суемый			
6		А2А- []	1	[]	
7		А4А- []	4	[]	
8	ТУ 34 27.10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШМ-12-1	3	1,63	

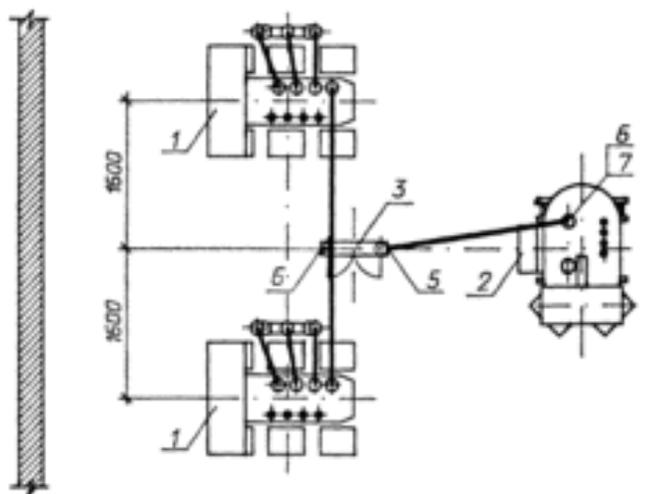
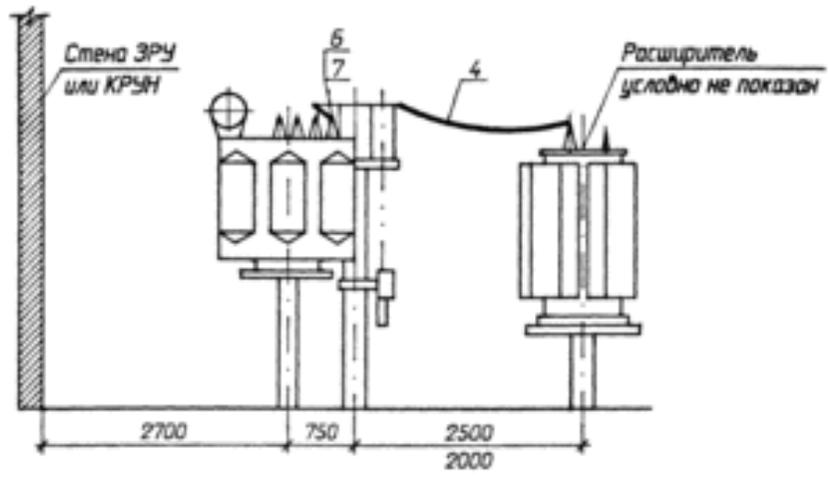
407-03-642.94-ЭП

Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов

Исполн.	Романский	04.94	Компьютерная установка трансформатор - заземляющий реактор 10(6) кВ Вариант 2	Страниц	Лист	Листов
Исполн.	Карпов	04.94		Р	35	
Исполн.	Лурье	04.94				
Исполн.	Карпов	04.94				
Исполн.	Лыкасова	04.94	План, вид А	СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

формат А3

Альбом 1



1. Размер и количество, указанные в числителе, приняты при использовании трансформатора для питания собственных нужд, а в знаменателе - при подключении только заземляющего реактора.

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Трансформатор силовой масляный ТМ-630/10	2	2000	
2		Реактор заземляющий РЗДСМ-1520/10У1	1	2950	
3		Разъединитель однополюсный с приводом ПР-07-2Б УХЛ1 РДЗ-1-35/1000НУХЛ1	1	146	
4		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80, АС <input type="text"/> ^{5,5m} / _{3m} <input type="text"/>			
		Зажим аппаратный прес-суемый			
5		А2А- <input type="text"/>	1		
6		А4А- <input type="text"/>	5		
7	ТУ 34 27.10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШМ-12-1	3	1,63	

Изд. № 001, 134/35ТН.1

Листов 35, Лист 1

Вариант 01, 1

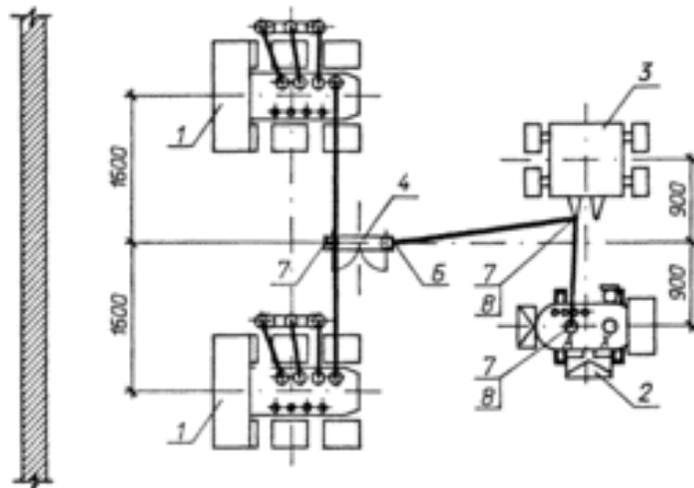
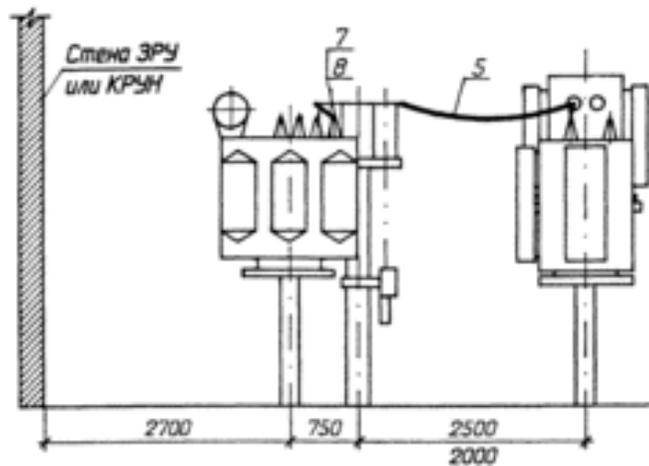
407-03-642.94-ЭП

Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов

Изд. № 001	Раченский	04.94	Компоновка узла трансформатор - заземляющий реактор 10 кВ Вариант 3	Стр.	Лист	Листов
И. контр.	Карлов	04.94		P	35	
Генл.	Дане	04.94				
Изд. № 001	Карлов	04.94				
Изд. № 001	Хейстер	04.94	План, вид	ТЭВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

формат А3

Альбом 1



1. Один из заземляющих реакторов может отсутствовать.
2. Выбор мощности трансформатора для подключения реакторов см. лист ПЗ-
3. Размер и количества, указанные в числителе, принимаются при использовании трансформатора для питания собственных нужд, а в знаменателе - при подключении только заземляющего реактора.

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Трансформатор силовой масляный ТМ- []	2	[]	
		Реактор заземляющий РЗДСОМ- [] /10У1	1	[]	
2		РЗДПОМ- [] /10У1	1	[]	
3		Разъединитель однополюсный с приводом ПР-07-2Б УХЛ1			
4		РДЗ-1-35/1000НУ/Л1	1	146	
5		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80, АС [] бн []			
		Зажим аппаратный прес-суемый А2А- [] -В	1	[]	
6		А2А- [] -В	1	[]	
7		А4А- [] -В	6	[]	
8	ТУ 34 27.10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШМ-12-1	4	1,63	

407-03-642.94-ЭП

Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов

Нач. отд.	Ратковский	04.94	Каноника	Стефан	Лист	Листов
И. констр.	Короб	04.94	Р	Р	37	
ГИП	Луне	04.94				
Нач. пр.	Короб	04.94				
Инж. I кат.	Хейсберг	04.94				

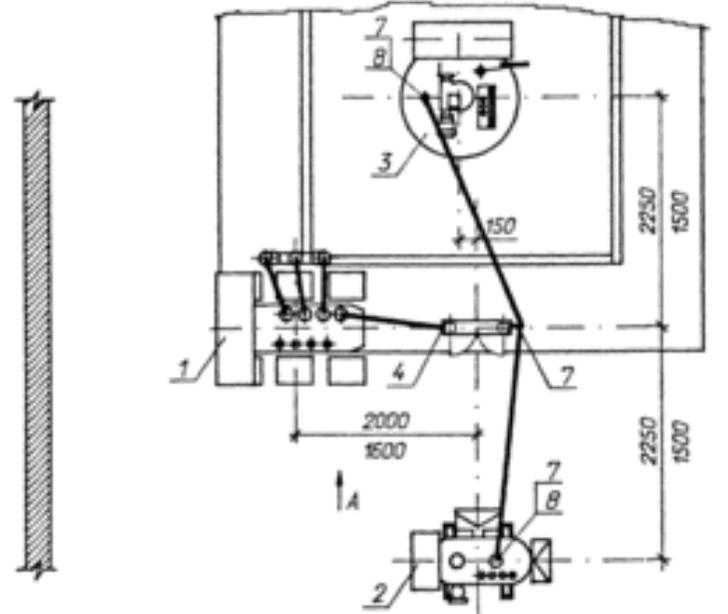
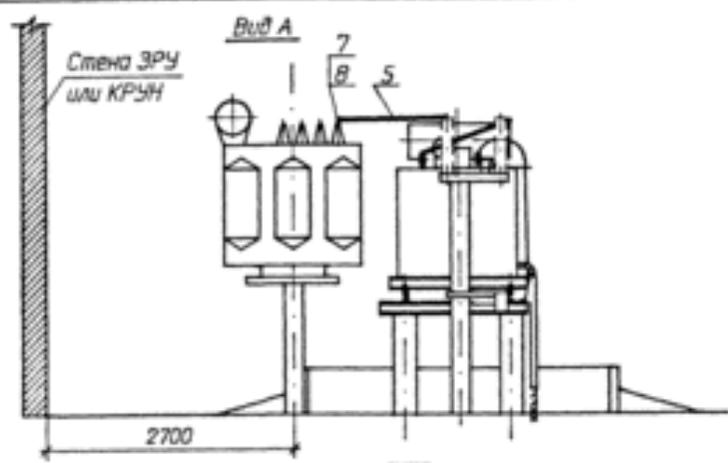
Компоновка узла трансформатор - заземляющий реактор 10 кВ Вариант 4

План, вид

СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

формат А3

Альбом 1



1. Один из заземляющих реакторов может отсутствовать.
2. Выбор мощности трансформатора для подключения реакторов см. лист ПЗ-3.
3. Размер и количества, указанные в числителе, принимаются при использовании трансформатора для питания собственных нужд, а в знаменателе - при подключении только заземляющего реактора.

Спецификация оборудования и материалов

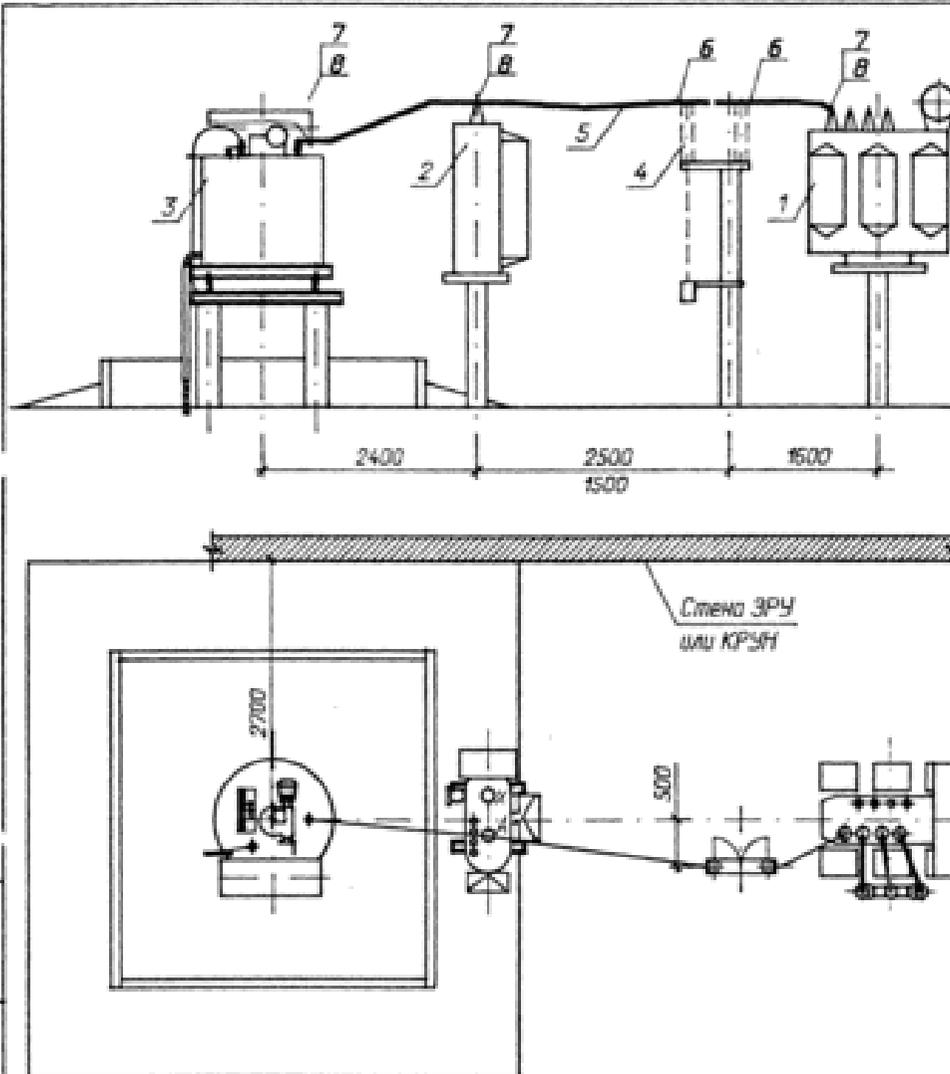
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Трансформатор силовой масляный ТМ - [] 1 []	1	[]	
		Реактор заземляющий			
2		РЗДСМ-[]/[] У1	1	[]	
3		РЗДПОМ-[]/[] У1	1	[]	
4		Разъединитель однополюсный с приводом ПР-07-2Б УХЛ1 РДЗ-1-35/1000УХЛ1	1	[]	
5		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80, АС [] []	[]	[]	
		Зажим аппаратный прес-суемый			
6		А2А-[]	1	[]	
7		А4А-[]	4	[]	
8		Зажим аппаратный штыревой АШМ-12-1	3	1,63	

407-03-642.94-3П

Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов

Исполн.	Раченский	04.94	Компьютерная установка трансформатор - заземляющий реактор 10(6) кВ Вариант 5	Страна	Лист	Листов
Провер.	Карлов	04.94		Р	38	
Ген.	Дрозд	04.94				
Исполн.	Карлов	04.94	План, Вид А	СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Исполн.	Клиштор	04.94				

формат А3



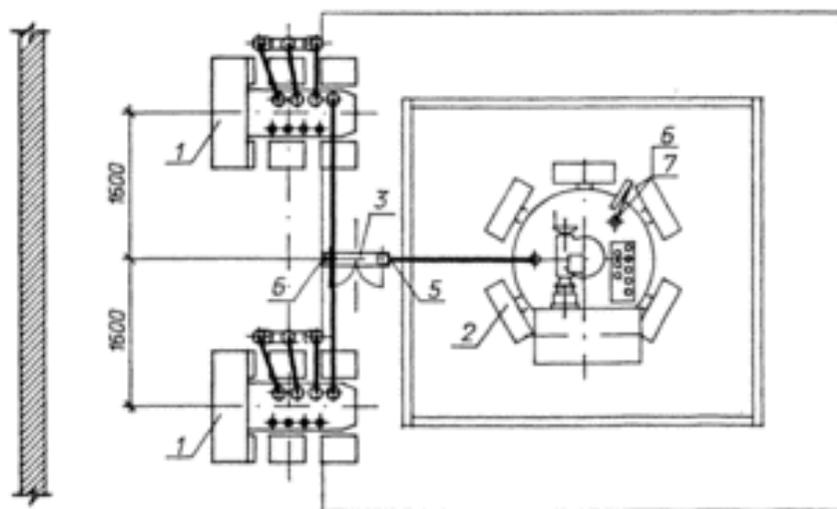
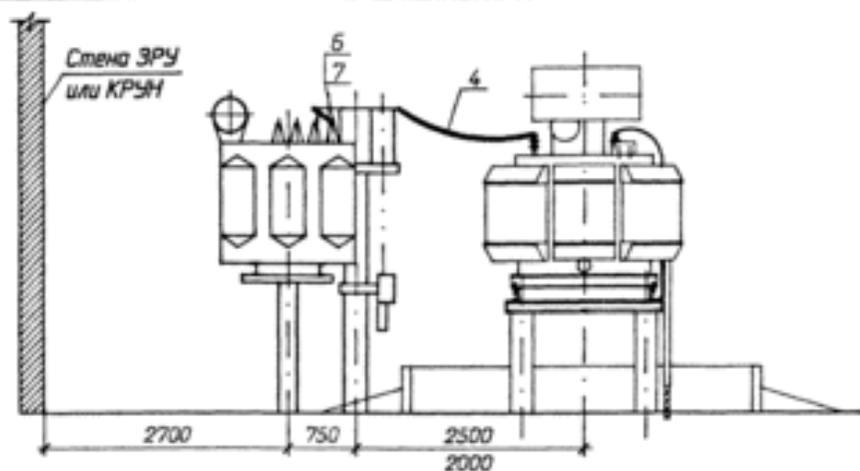
Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Трансформатор силовой масляный			
		ТМ - []	1	[]	
		Реактор заземляющий			н
2		РЗДСОМ-[]/[] У1	1	[]	
3		РЗДПОМ-[]/[] У1	1	[]	
4		Разъединитель однополосный с прибором			
		ПР-07-25 УХЛ1			
		РДЗ-1-35/10000УХЛ1	1		
5		Провод сталеалюминиевый			
		ГОСТ 839-80, АС []	5м	[]	
		Зажим аппаратный прес-суемый			
6		А2А-[]	1	[]	
7		А4А-[]	4	[]	
8		Зажим аппаратный штыревой АШМ-12-1	3	163	

Имя, инициалы, должность и дата
 13.03.2011

1. Один из заземляющих реакторов может отсутствовать.
2. Выбор мощности трансформатора для подключения реакторов см. лист ПЗ-3.
3. Размер и количества, указанные в числителе, принимаются при использовании трансформатора для питания собственных нужд, а в знаменателе - при подключении только заземляющего реактора.

			407-03-642.94-ЭП		
			Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов		
Исполн.	Романский	Д.И.	04.04	Компьютерная укладка трансформаторов	Страниц
Провер.	Курнов	В.И.	04.04	- заземляющий реактор 10(6) кВ	Лист
Ген.пр.	Лурье	В.В.	04.04	Вариант Б	Листов
Исполн.	Курнов	В.И.	04.04		Р 39
Исполн. коп.	Крейслер	С.А.	04.04	План, вид	СЕВЗАЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург



1. Размер и количество, указанные в числителе, принимаются при использовании трансформатора для питания собственных нужд, а в знаменателе - при подключении только дугогасящего реактора.

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Трансформатор силовой масляный ТМ-630/10	2	2000	
2		Реактор заземляющий РЗДПОМ-1520/10У1	1	5300	
3		Разъединитель однополюсный с приводом ПР-07-25 УХЛ1	1	145	
4		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80, АС <input type="text"/> $\frac{55m}{3m}$			
		Зажим аппаратный прес-съемный			
5		А2А- <input type="text"/> -В	1		
6		А4А- <input type="text"/> -В	5		
7	ТУ 34 27.10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШМ-12-1	3	1,63	

407-03-642.94-ЭП

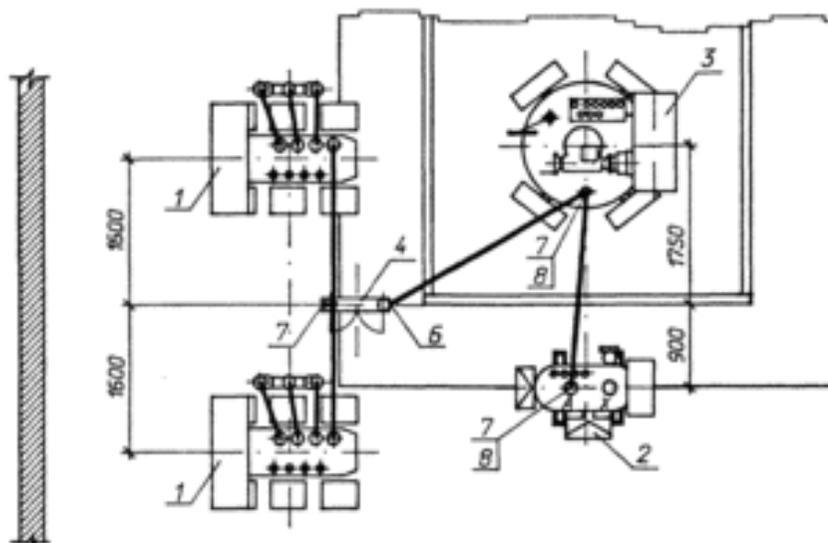
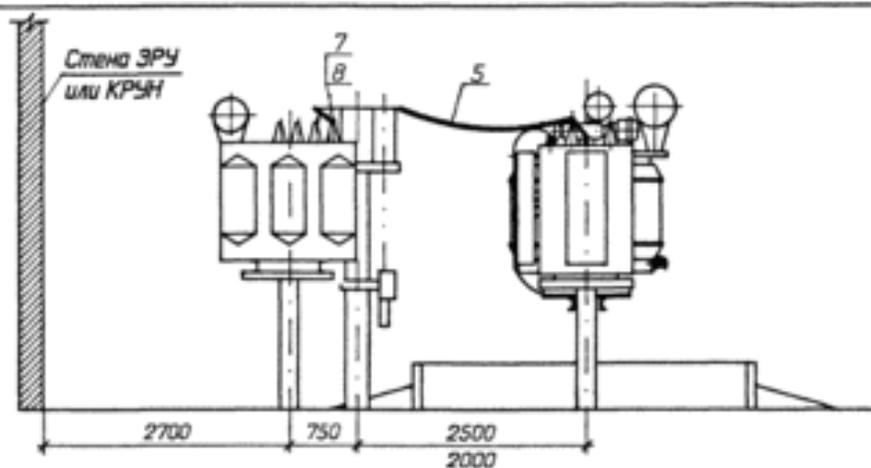
Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов

Исполн.	Проверенный	Дата	Лист	Листов
И.контр.	Курлов	04.94	Р	40
ГМП	Лыне	04.94		
Мех.об.	Курлов	04.94		
Ниж. / клас.	Хейстер	04.94		

Комплект узла трансформатор - заземляющий реактор 10 кВ Вариант 7

План, вид

СЭВАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург



1. Один из заземляющих реакторов может отсутствовать.
2. Выбор мощности трансформатора для подключения реакторов см. лист ПЗ-
3. Размер и количество, указанные в числителе, принимаются при использовании трансформатора для питания собственных нужд, а в знаменателе - при подключении только заземляющего реактора.

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Трансформатор силовой масляный			
		ТМ- <input type="text"/>	2	<input type="text"/>	
		Реактор заземляющий			
2		РЗДСОМ- <input type="text"/> / <input type="text"/> У1	1	<input type="text"/>	
3		РЗДПОМ- <input type="text"/> / <input type="text"/> У1	1	<input type="text"/>	
4		Разъединитель однополюсный с приборами			
		ПР-07-26 УХЛ1			
		РДЗ-1-35/1000УХЛ1	1	146	
5		Гребень сталеалюминиевый			
		ГОСТ 839-80, АС <input type="text"/> мм	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
		Зажим аппаратный прес-суемый			
6		А2А- <input type="text"/> -В	1	<input type="text"/>	
7		А4А- <input type="text"/> -В	6	<input type="text"/>	
8	ТУ 34 27.10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШМ-12-1	4	1,63	

407-03-642.94-ЭП

Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов

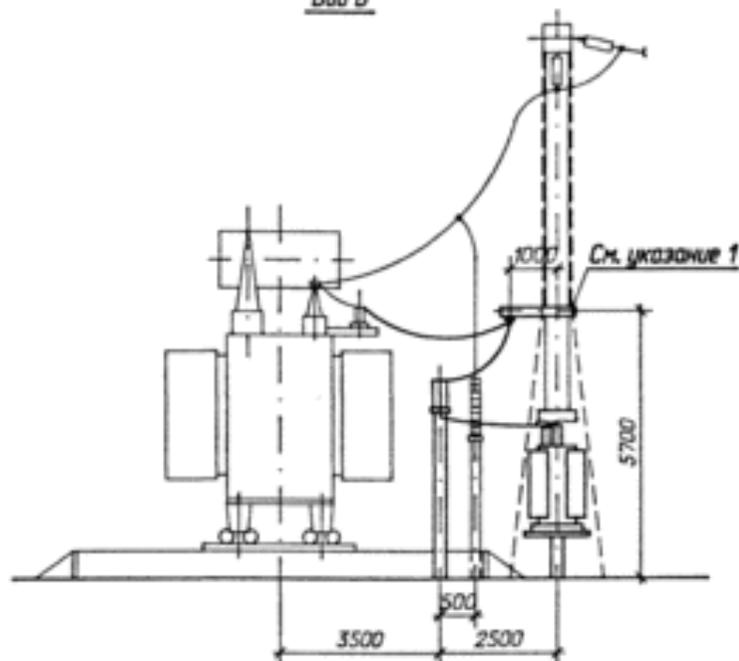
Имя, отч.	Роль	Подпись	Дата	Комплектация узла трансформаторов - заземляющий реактор 10(15) кВ	Страниц	Лист	Листов
И.И. Коновалов	Куратор	<i>И.И. Коновалов</i>	04.04	Вариант В	Р	41	
Г.И. Лукин	Дизайнер	<i>Г.И. Лукин</i>	04.04				
М.И. Коновалов	Куратор	<i>М.И. Коновалов</i>	04.04				
И.И. Коновалов	Куратор	<i>И.И. Коновалов</i>	04.04				

План, вид

СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

формат А3

Вид Б



- 1 Узел крепления консоли см. ТМТ 407-03-53190, 407-03-61791
- 2 См. вместе с листом ЭП-42

Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Реактор заземляющий			
1	407-03-642.94-ЭП-17,19	РЗДСОМ-□/35У1	1	□	
2	-ЭП-22	РЗДПОМ-700/35У1	1	3430	
3	-ЭП-30	Разъединитель однополосный с приводом ПР-2БУХЛ1			
		РДЗ-2-35/1000НХЛ1	2	146	
4	-ЭП-32,33	Изолятор опорный			
		ИОС-35-500У1	3	16	
5		Провод сталеалюминиевый			
		АС □, ГОСТ 839-80	40	□ м	
6	-ЭП-62	Гирлянда изоляторов			
		натяжная одноцепная			
		□ кгС70Е	2	□	
		Зажим аппаратный			
		прессуемый			
7		А2А-□	6	□	
8		А4А-□	2	□	
		ТУ 34 27.10954-85			
		Зажим аппаратный штыревой			
9		АШМ-12-1	1	1,63	
10		АШМ-16-1	1	1,59	
11		ТУ 34 13.10703-91			
		Зажим ответвительный			
		прессуемый			
		ОА-□-1	2	□	

407-03-642.94-ЭП

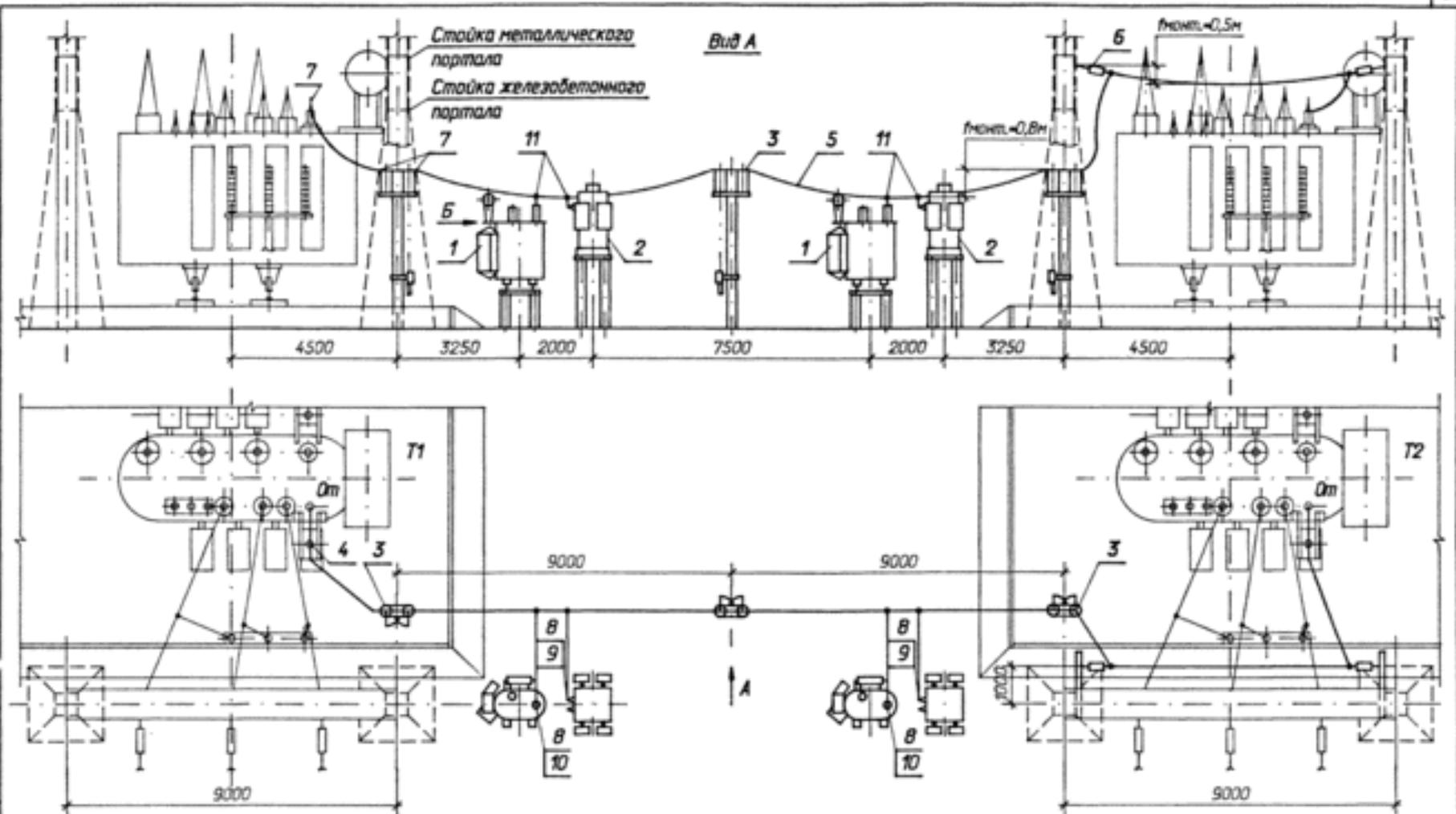
Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов

Мас. отд.	Раченский	В.р.	04.94	Установка одного комплекта заземляющих реакторов 35 кВ (РЗДСОМ-РЗДПОМ)	Страниц	Лист	Листов
И. контр.	Карлов	И.С.	04.94	на ТЭС с трансформаторами 110 кВ	Р	43	
Г.И.Т.	Лынь	С.В.	04.94				
Мас. др.	Карлов	И.С.	04.94				
Инж. / кат.	Христова	С.В.	04.94				

Вид Б

СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬ/ПРОЕКТ
Санкт-Петербург

Альбом 1

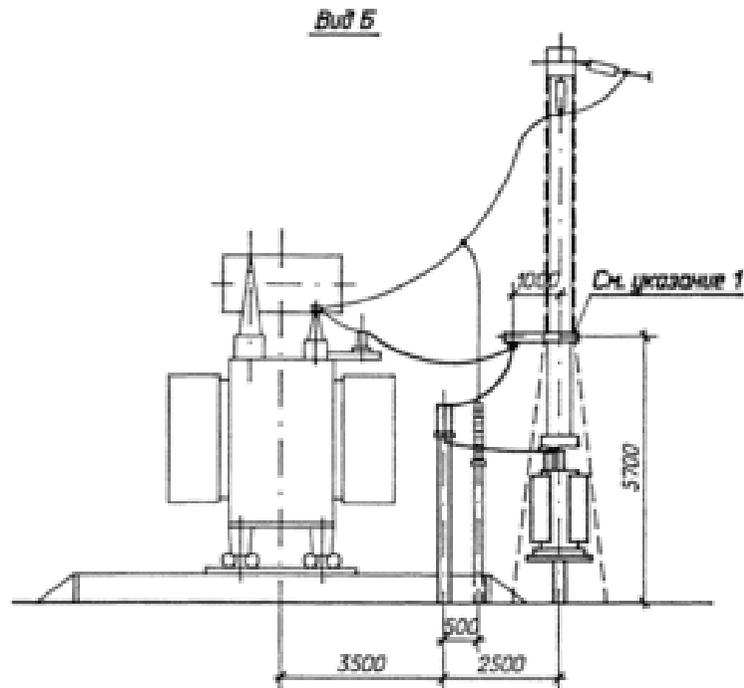


- 1. Один из заземляющих реакторов может отсутствовать.
- 2. Элементы, изображенные тонкими линиями, не входят в объем данного листа.
- 3. См. вместе с листом ЭП-45.

407-03-642.94-ЭП			
Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов			
Изм. инв.	Ротенко	04.94	Установка двух комплектов заземляющих реакторов 35 кВ (РЗДСМ-РЗДСМ) на ПС с трансформаторами 110 кВ
И.контр.	Карпов	04.94	
Г.пр.	Лыбе	04.94	
Изм. др.	Карпов	04.94	
Изм. / кат.	Хайсбер	04.94	
План. Вид А.			Стр. 1 Лист 44 СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Реактор заземляющий			
1	407-03-642.94-ЭП-17,19	РЗДСОМ-[]/35У1	2	[]	
2	-ЭП-22	РЗДПОМ-700/35У1	2	3430	
3	-ЭП-30	Разъединитель однополюсный с приводом ПР-2БУХ/П1			
		РДЗ-2-35/1000НХ/П1	3	146	
4	-ЭП-33	Изолятор опорный ИОС-35-500У1	2	16	
5		Провод сталеалюминиевый АС [], ГОСТ 839-80	45	[] м	
6	-ЭП-62	Гирлянда изоляторов натяжная однопольная [] КПС 70Е	2	[]	
		Зажим аппаратный прессуемый			
7		A2A-[]	8	[]	
8		A4A-[]	4	[]	
		ТУ 34 27.10954-85			
		Зажим аппаратный штырьный			
9		АШМ-12-1	2	163	
10		АШМ-16-1	2	159	
11	ТУ 34 13.10703-91	Зажим ответвительный прессуемый			
		ОА-[]-1	4	[]	



- 1 Узел крепления консоли см. ТМЭ 407-03-53190, 407-03-617.91
- 2 См. вместе с листом ЭП-44

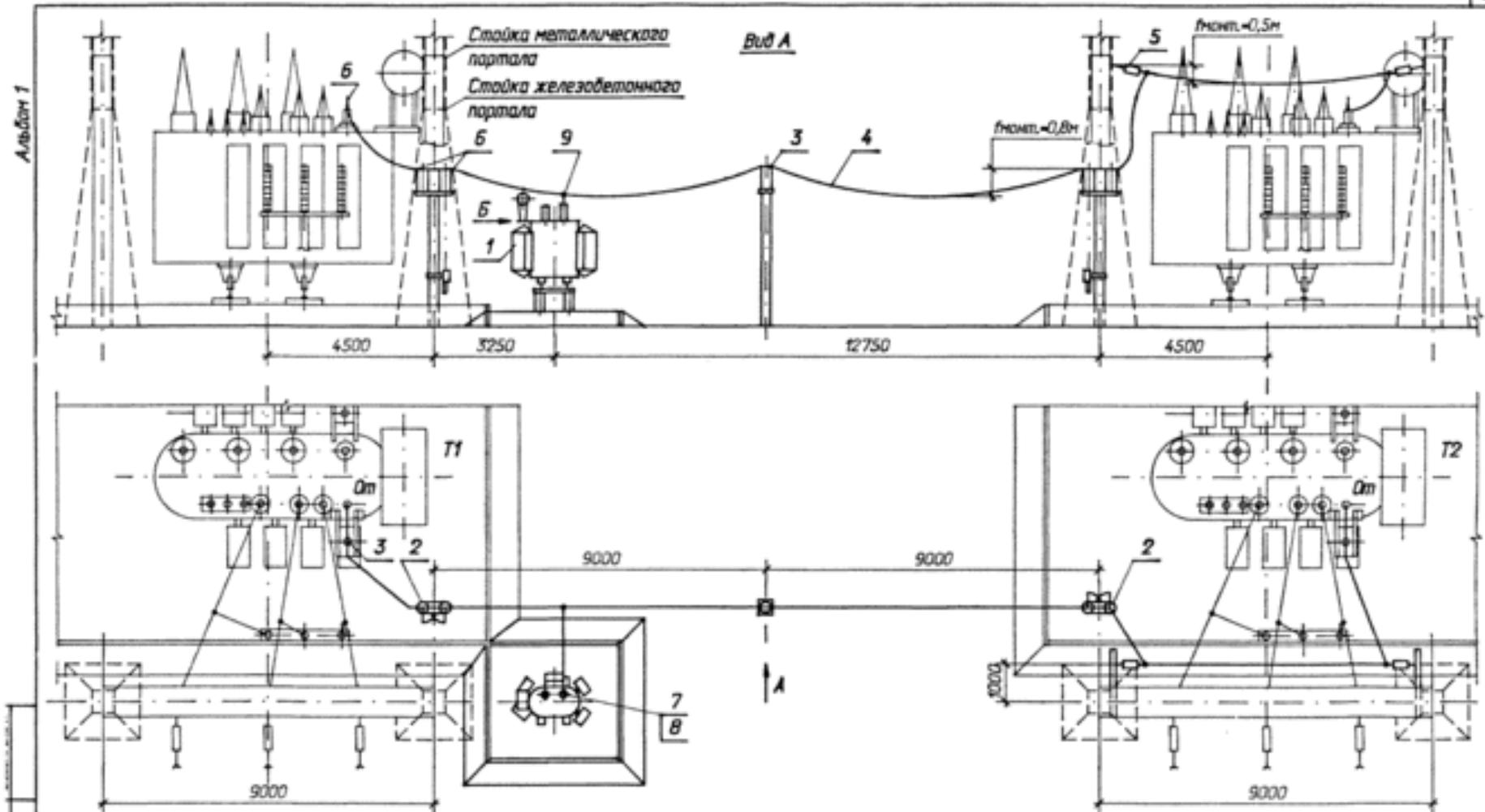
407-03-642.94-ЭП

Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов

Рис. отд.	Рачинский	04.94	Установка для комплекта заземляющих реакторов 35 кВ (РЗДСОМ-РЗДПОМ) на ПС с трансформаторами 110 кВ	Страна	Лист	Листов
Р. контр.	Королев	04.94		P	45	
Г.пр.	Лыткин	04.94				
Нач. пр.	Королев	04.94				
Нач. кат.	Клименко	04.94				

Вид Б

СЕРВАДИНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург



1. Элементы, изображенные тонкими линиями, не входят в объем данного листа.
2. См. вместе с листом ЗП-47.

407-03-642.94-ЭП

Установка трансформаторов собственных нужд
и заземляющих реакторов

Исполн.	Проверенный	Дата	Содержание	Лист	Листов
Исполн. Карпов	Проверенный Давыдов	04.94	Установка одного заземляющего реактора РЗДСОМ-1240/35У на ПС с трансформаторами 110 кВ	Р	45
Исполн. Давыдов	Проверенный Карпов	04.94			
Исполн. Карпов	Проверенный Давыдов	04.94			
Исполн. Хайсвер	Проверенный Давыдов	04.94			

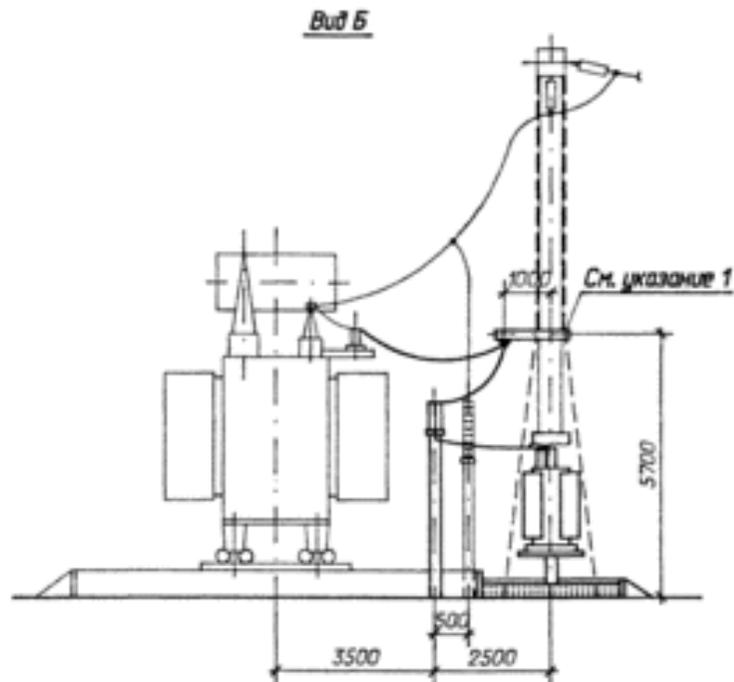
План. Вид А.

СЕРВИСЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

формат А3

Спецификация оборудования и материалов

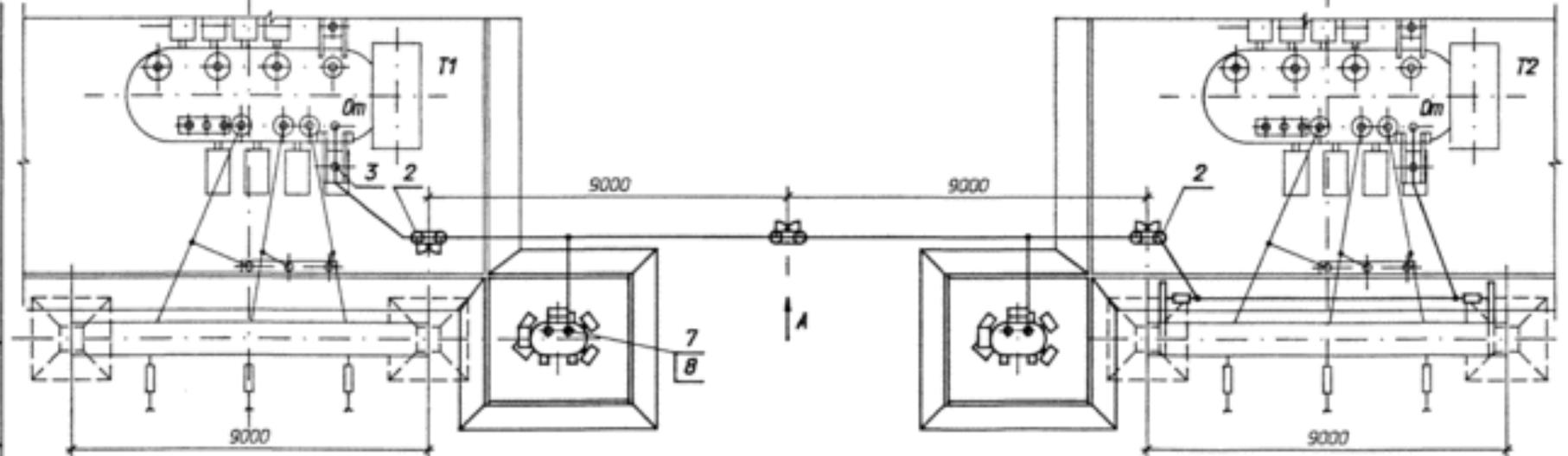
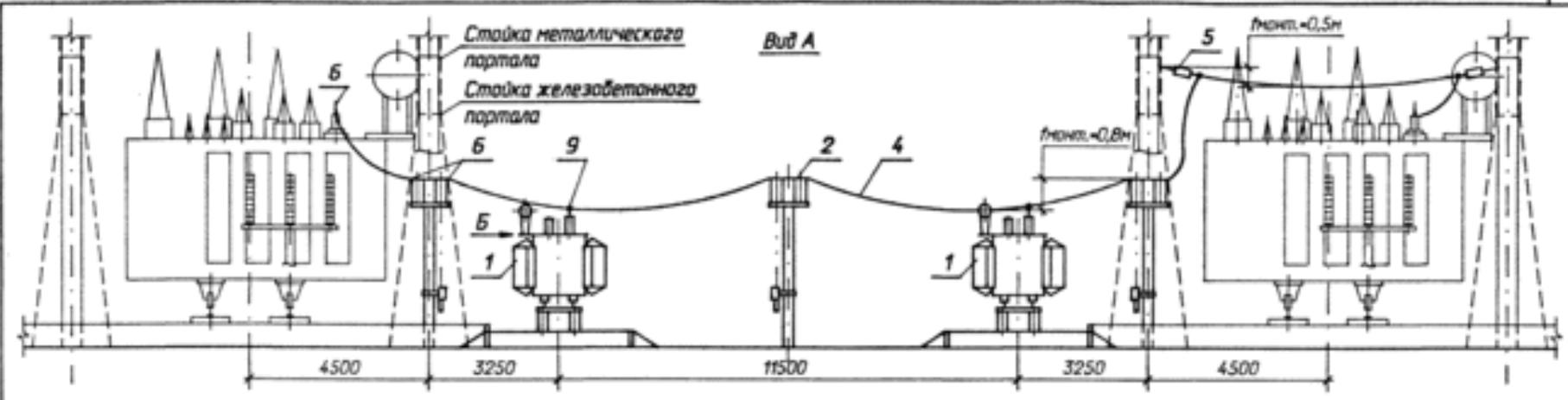
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Реактор заземляющий			
1	407-03-642.94-ЭП-19	РЗДСМ-1240/35У1	1	3640	
2	-ЭП-30	Разъединитель однополюсный с приводом ПР-26УХЛ1			
		РДЗ-2-35/1000НУХЛ1	2	146	
3	-ЭП-32, 33	Изолятор опорный ИОС-35-500У1	3	16	
4		Провод сталеалюминиевый АС [] , ГОСТ 839-80	40	[] м	
5	-ЭП-62	Гирлянда изоляторов натяжная одноцепная [] х ПС 70Е	2	[]	
		Зажим аппаратный прессируемый А2А-[]	6	[]	
6		А2А-[]	6	[]	
7		А4А-[]	2	[]	
8	ТУ 34 27.10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШМ-16-1	1	1,59	
9	ТУ 34 13.10703-91	Зажим ответвительный прессируемый ОА-[]-1	2	[]	



- 1 Узел крепления консоли см. ТМП 407-03-531.90, 407-03-617.91
- 2 См. вместе с листом ЭП-46

				407-03-642.94-ЭП		
				Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов		
Нач. отд.	Раченский	С.И.	24.94	Установка одного заземляющего реактора РЗДСМ-1240/35У1 на ПС с трансформаторами 110 кВ	Стр.	Лист
Н. контр.	Карпов	В.И.	24.94		P	47
ГМП	Лыбе	С.И.	24.94			
Нач. од.	Карпов	В.И.	24.94			
Нач. / зам.	Хайстер	С.И.	24.94			
				Вид Б	СЕВЗАТЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	

Альбом 1



1. Элементы, изображенные тонкими линиями, не входят в объем данного листа.
2. См. вместе с листом ЭП-49.

407-03-642.94-ЭП

Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов

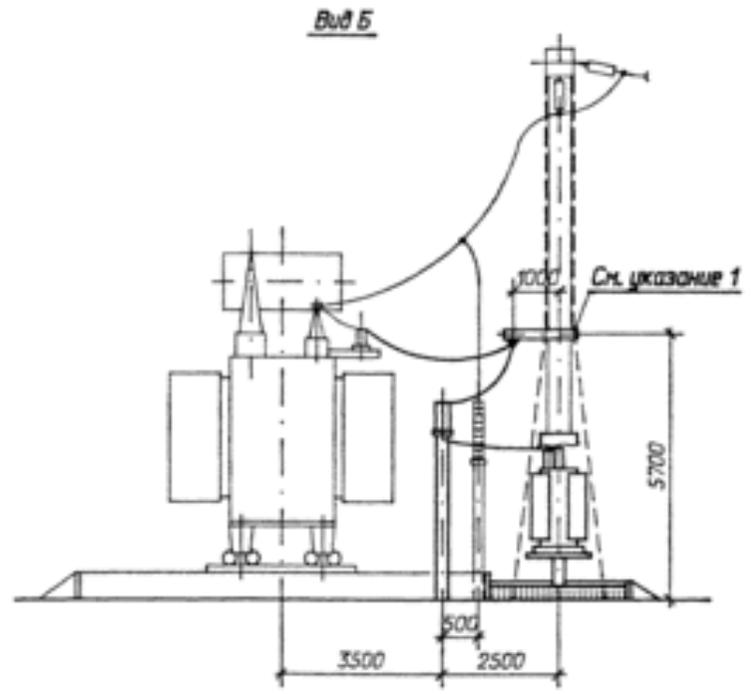
Маш. отд.	Рабочий	04.94	Установка двух заземляющих реакторов РЗДСМ-1240/35У на ПС с трансформаторами 110 кВ	Студия	Лист	Листов
Н. контр.	Карпов	04.94		P	48	
ГВП	Лыбе	04.94				
Маш. отд.	Карпов	04.94				
Маш. / кат.	Хейсберг	04.94				

План. Вид А.

СВЯЗЬЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, кг	Примечание
		Реактор заземляющий			
1	407-03-642.94-ЭП-19	РЗДСМ-1240/35У1	2	3640	
2	-ЭП-30	Разъединитель однополосный с приводом ПР-2БУХЛ1			
		РДЗ-2-35/1000НХЛ1	3	146	
3	-ЭП-33	Изолятор опорный ИОС-35-500У1	2	16	
4		Провод сталеалюминиевый АС [] , ГОСТ 839-80	40	[] м	
5	-ЭП-62	Гирлянда изоляторов натяжная одноцепная [] кТС70Е	2	[]	
		Зажим аппаратный прессуемый А2А-[]	8	[]	
6		А2А-[]	8	[]	
7		А4А-[]	2	[]	
8	ТУ 34 27.10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШМ-16-1	2	1,59	
9	ТУ 34 13.10703-91	Зажим ответственный прессуемый ОА-[]-1	2	[]	

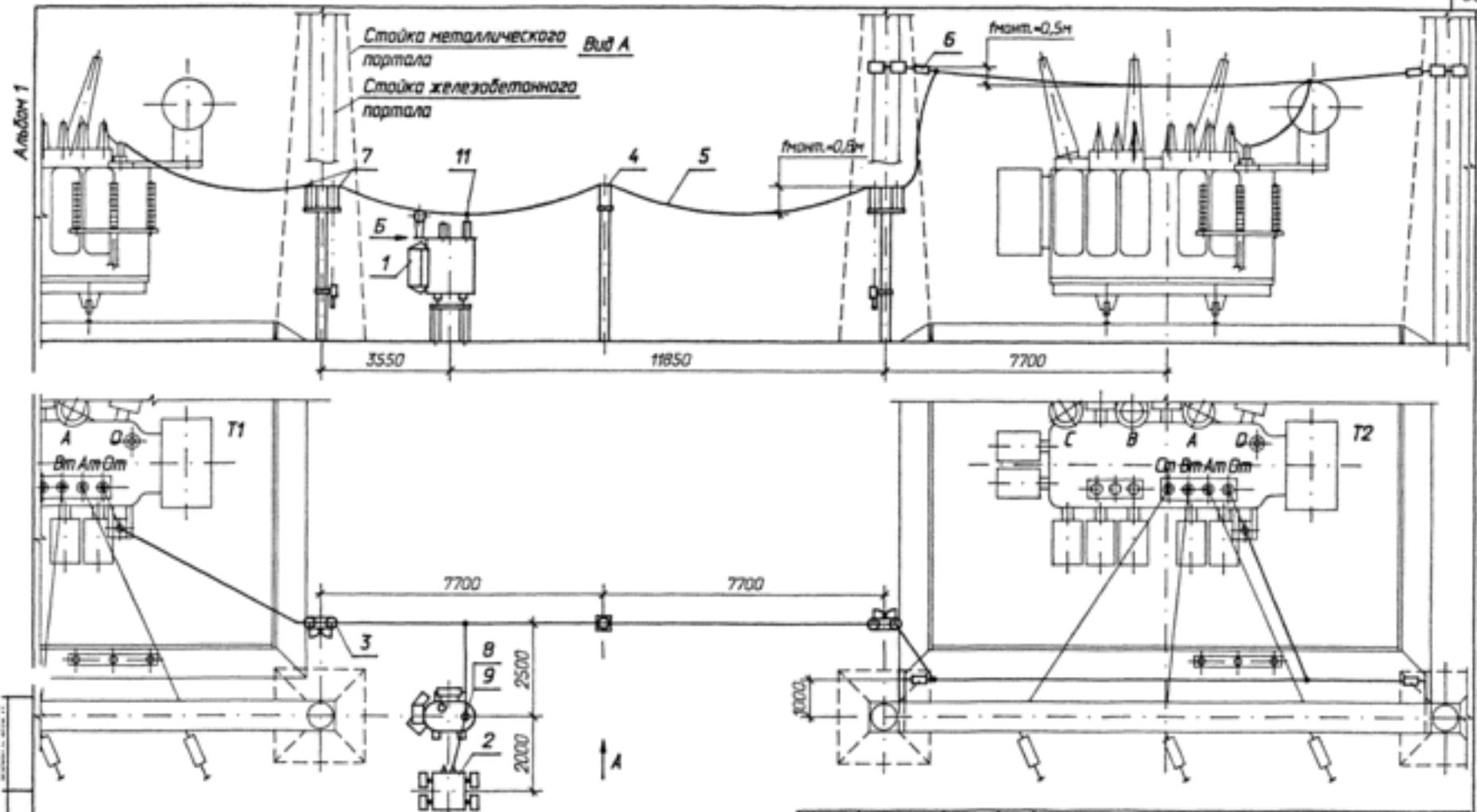


1. Узел крепления консоли см. ТМТ 407-03-53190, 407-03-61791
2. См. вместе с листом ЭП-48

407-03-642.94-ЭП			
Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов			
Исполн.	Раменский	04.94	Лист
Н. контр.	Карлов	04.94	Лист
Г.И.П.	Левин	04.94	Лист
Нач. дп.	Карлов	04.94	Лист
Инж. / экз.	Хейстер	04.94	Лист
Вид Б			Р 49
СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			Санкт-Петербург

Альбом 1

407-03-642.94-ЭП

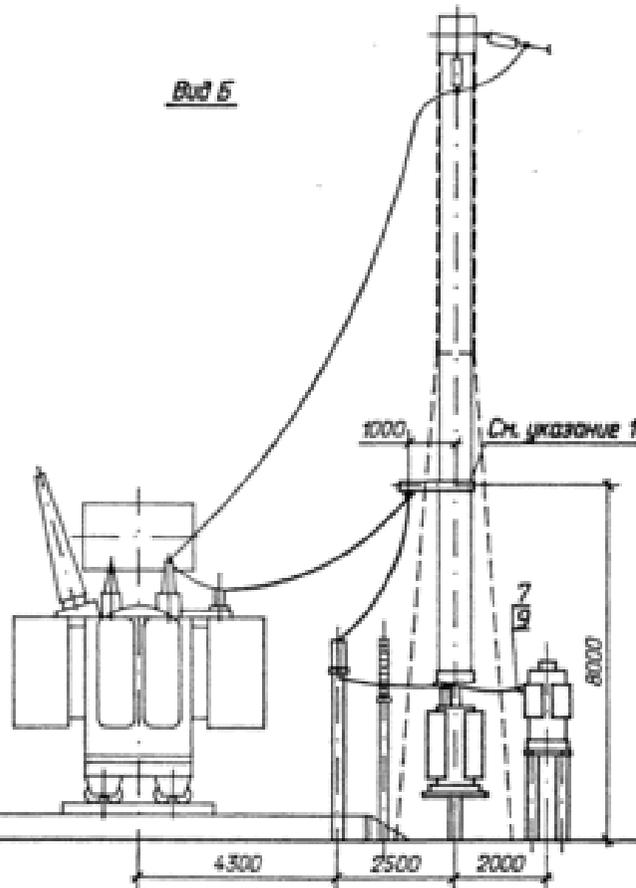


- 1. Один из заземляющих реакторов может отсутствовать.
- 2. Элементы, изображенные тонкими линиями, не входят в объем данного листа.
- 3. См. вместе с листом ЭП-51.

				407-03-642.94-ЭП	
				Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов	
Изм. отд.	Раченский	04.94	Установка одного комплекта заземляющих реакторов 35 кВ (РЗДСМ-РЗДТМ)	Страниц	Листов
И. контр.	Карлов	04.94	на ПС с трансформаторами 220 кВ	P	50
Ген. пр.	Лыбе	04.94			
Изм. пр.	Карлов	04.94			
Изм. / кап.	Лейстер	04.94			
План. Вид А.				СБЭВА/ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, кг	Примечание
		Реактор заземляющий			
1	407-03-642.94-ЭП-17,19	РЗДСОМ- /35У1	1		
2	-ЭП-22	РЗДПОМ-700/35У1	1	3430	
3	-ЭП-30	Разъединитель однополюсный с приводом ПР-2БУХ/П1			
		РДЗ-2-35/1000НУХ/П1	2	146	
4	-ЭП-32,33	Изолятор опорный ИОС-35-500У1	3	16	
5		Провод сталеалюминиевый АС [] , ГОСТ 839-80	48	м	
6	-ЭП-62	Гирлянда изоляторов натяжная одноцепная [] х ПС 70Е	2		
		Зажим аппаратный прессуемый А2А-[]	6		
7		А2А-[]	6		
8		А4А-[]	2		
		ТУ 34 27.10954-85			
9		Зажим аппаратный итерход АШМ-12-1	1	163	
10		АШМ-16-1	1	159	
11	ТУ 34 13.10703-91	Зажим ответвительный прессуемый ОА-[]-1	2		



- 1 Узел крепления консоли см. 407-03-641.94
- 2 См. вместе с листом ЭП-50

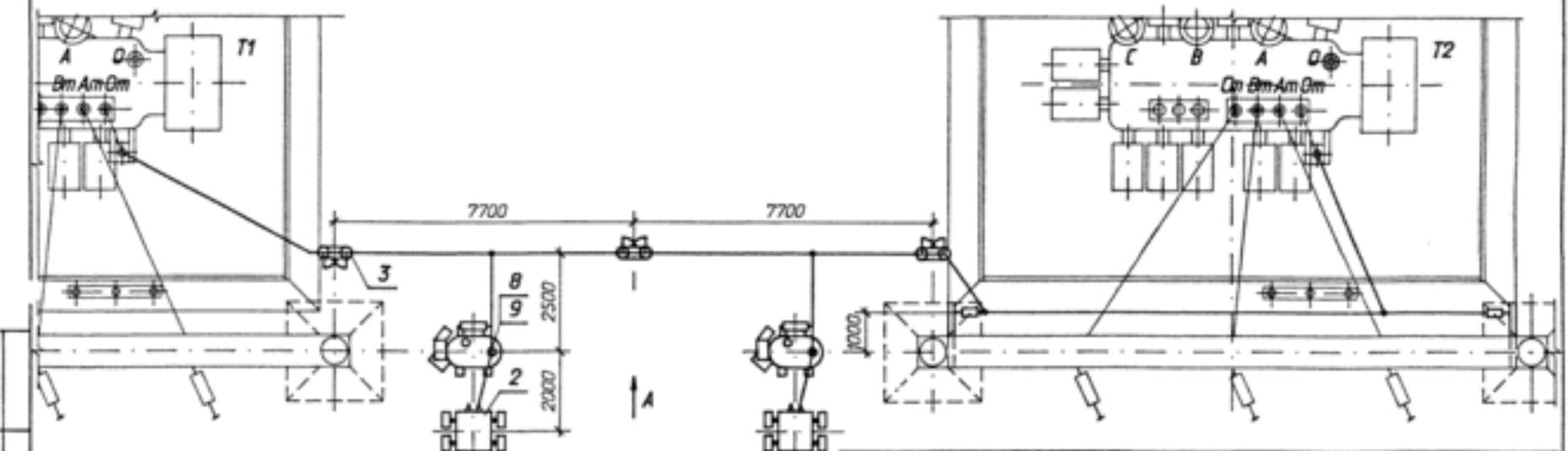
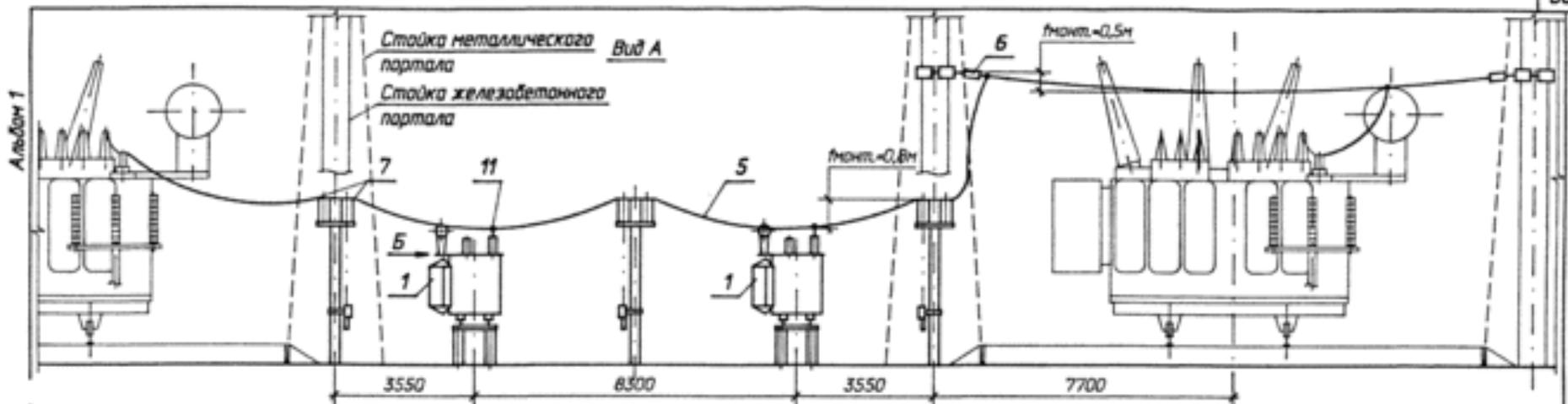
407-03-642.94-ЭП

Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов

Изм. от	Исполнитель	Дата	Содержание	Лист	Листов
Изм. от	Курнов	04.94	Установка однополюсного заземляющего реактора 35 кВ (РЗДСОМ-РЗДПОМ) на ПС с трансформаторами 220 кВ	Р	51
Изм. от	Курнов	04.94			
Изм. / коп.	Христенко	04.94			

Вид Б

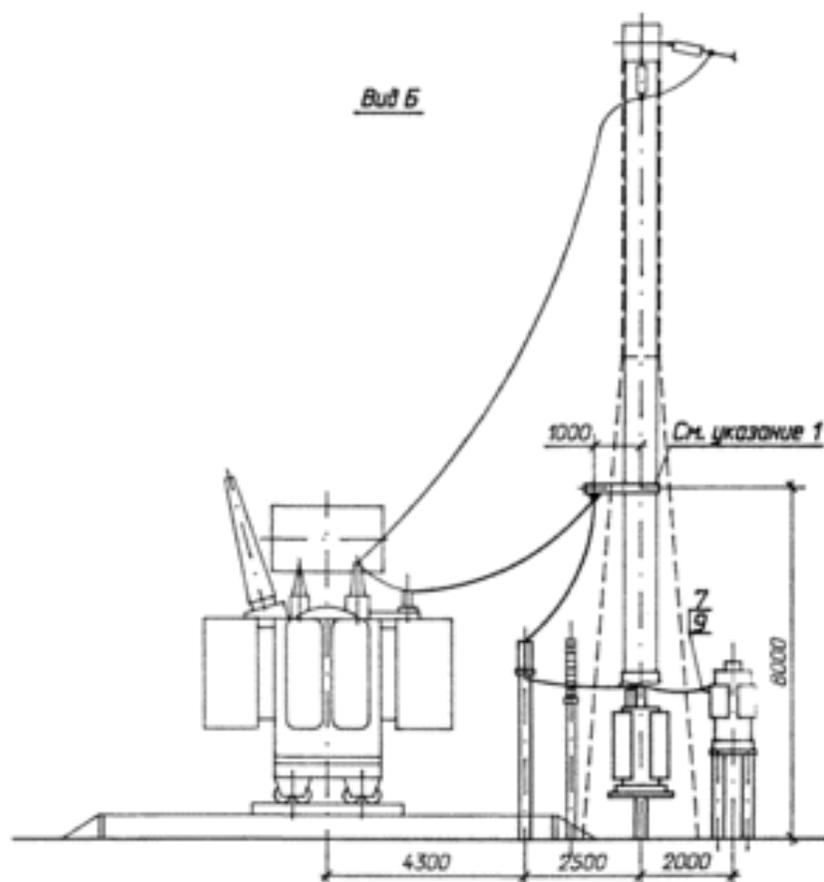
СЕВЕРЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ
Санкт-Петербург



1. Один из заземляющих реакторов может отсутствовать.
2. Элементы, изображенные тонкими линиями, не входят в объем данного листа.
3. См. вместе с листом ЗП-53.

407-03-642.94-ЗП						
Установка трансформаторов собственной нужд и заземляющих реакторов						
Изм. отд.	Горьковский	Р.С.	04.94	Установка для комплекта заземля-	Страна	Лист
И. контр.	Карпов	И.С.	04.94	ющих реакторов 35 кВ (РЗДСМ-РЗДТМ)	Р	52
ГМП	Левин	И.С.	04.94	на ПС с трансформаторами 220 кВ		
Изм. др.	Карпов	И.С.	04.94			
Иж. / кат.	Хейндер	И.С.	04.94			
План. Вид А.				СЕВЗАЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Вид Б



1 Узел крепления консоли см. 407-03-64194

2 См. вместе с листом ЭП-52

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		Реактор заземляющий			
1	407-03-642.94-ЭП-17,19	РЗДСОМ-□/35У1	2	□	
2	-ЭП-22	РЗДПОМ-700/35У1	2	3430	
3	-ЭП-30	Разъединитель однополюсный с приводом ПР-2БУХ/Л1			
		РДЗ-2-35/1000НУХ/Л1	3	146	
4	-ЭП-33	Изолятор опорный ИОС-35-500У1	2	16	
5		Провод сталеалюминиевый АС □, ГОСТ 839-80	52	□	м
6	-ЭП-62	Гирлянда изоляторов натяжная одноцепная □ х ПС 70Е	2	□	
		Зажим аппаратный прессуемый			
7		А2А-□	8	□	
8		А4А-□	4	□	
		ТУ 34 27.10954-85			
		Зажим аппаратный витревод			
9		АШМ-12-1	2	163	
10		АШМ-16-1	2	159	
11	ТУ 34 13.10703-91	Зажим ответвительный прессуемый			
		ОА-□-1	3	□	

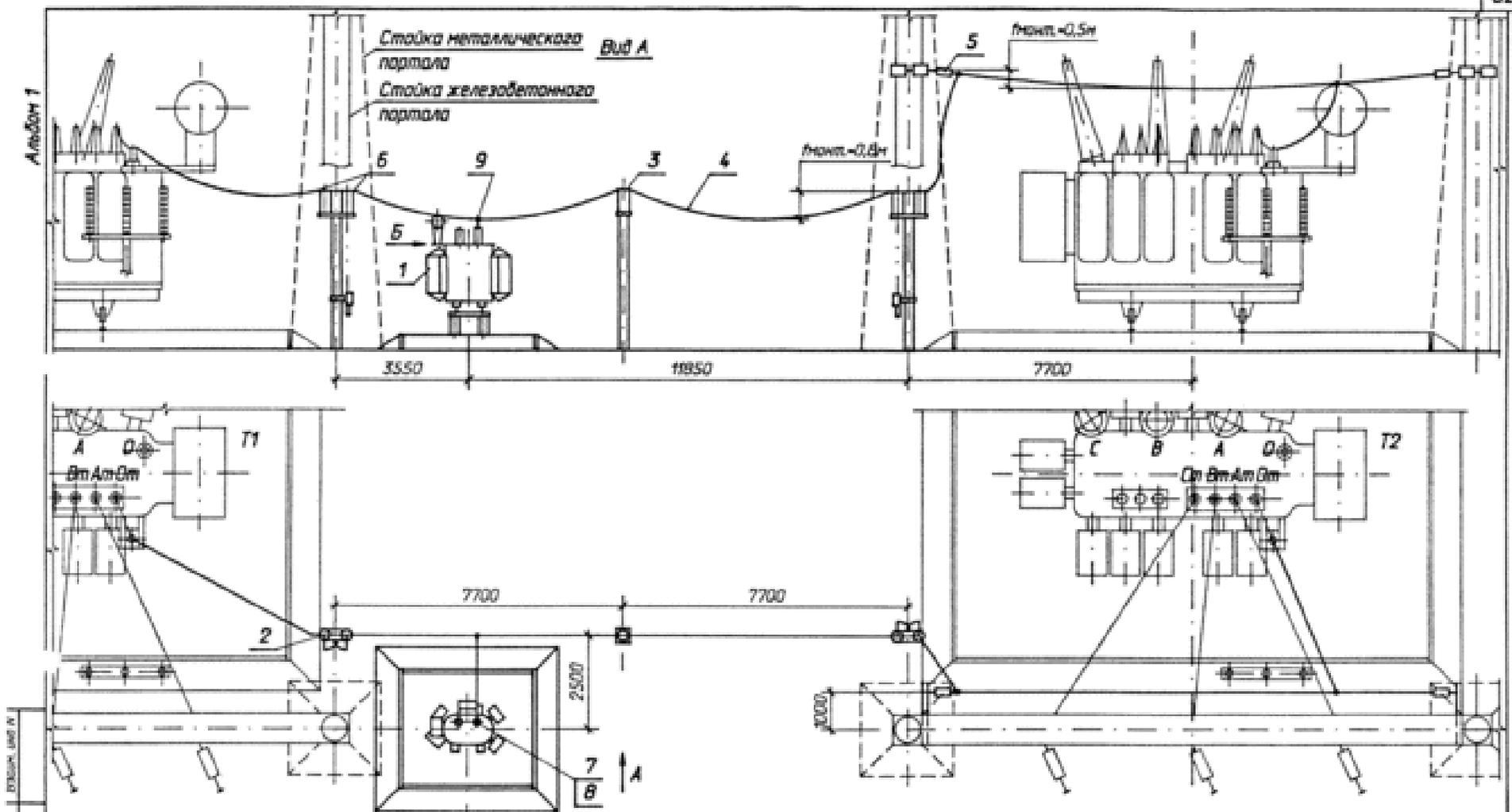
407-03-642.94-ЭП

Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов

Изм. №	Исполнитель	Дата	Содержание	Лист	Листов
1	Раченский	04.94	Установка двух комплектов заземляющих реакторов 35 кВ (РЗДСОМ-РЗДПОМ) на ПС с трансформаторами 220 кВ	Р	53
2	Карпов	04.94			
3	Дрыне	04.94			
4	Карпов	04.94			
5	Хайсберг	04.94			

Вид Б

СЕРВИСЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

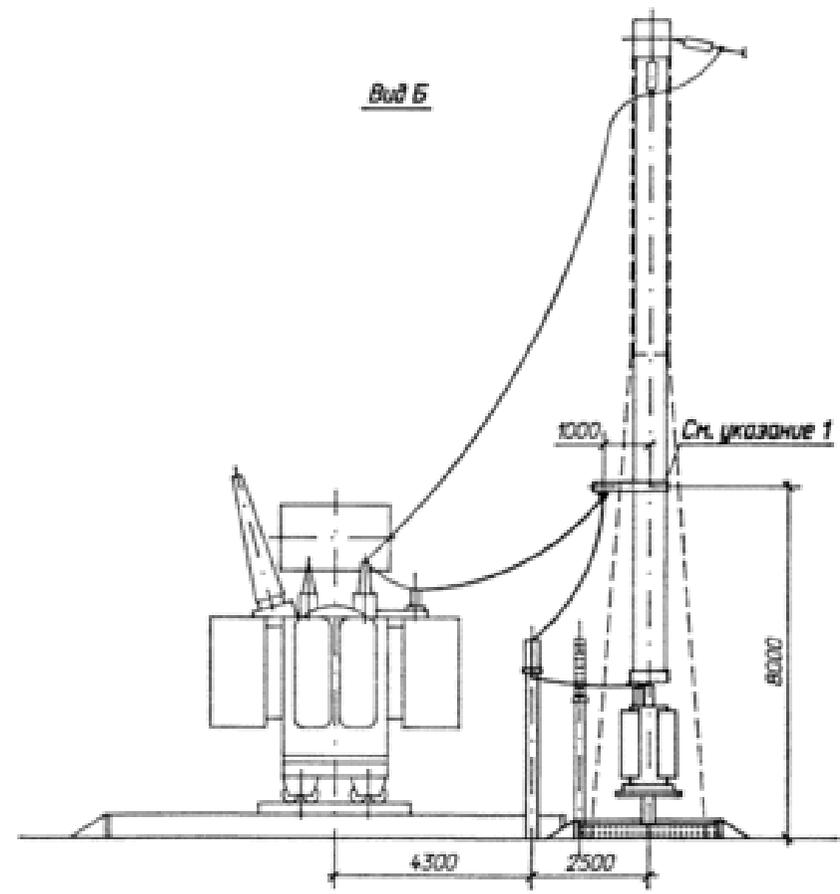


- 1 Один из заземляющих реакторов может отсутствовать.
- 2 Элементы, изображенные тонкими линиями, не входят в объем данного листа.
- 3 См. вместе с листом ЭП-55.

				407-03-642.94-ЭП		
				Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов		
Изм. отд.	Рисовый	Э.М.	04.94	Установка одного заземляющего реактора РЗДСМ-1240/35У1 на ТС с трансформаторами 220 кВ	Лист	Листов
Исполн.	Карпов	М.А.	04.94		P	54
Провер.	Лунин	С.В.	04.94			
Изм. др.	Карпов	М.А.	04.94			
Исполн. / кат.	Хисматуллин	С.В.	04.94			
				План. Вид А.		СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

АМБ. В.А.И. / Проектный отдел / 13-133-1111

Альбом 1



- 1 Узел крепления консоли см. 407-03-641.94
- 2 См. вместе с листом ЭП-54

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, кг	Примечание
		Реактор заземляющий			
1	407-03-642.94-ЭП-19	РЗДСОМ-1240/35У1	1	3640	
2	-ЭП-30	Разъединитель однополюсный с приводом ПР-25УХЛ1			
		РДЗ-2-35/1000НУХЛ1	2	146	
3	-ЭП-32,33	Изолятор опорный ИОС-35-500У1	3	16	
4		Провод сталеалюминиевый АС [] , ГОСТ 839-80	40	[] м	
5	-ЭП-62	Гирлянда изоляторов натяжная одноцепная [] ИС70Е	2	[]	
		Зажим аппаратный прессуемый А2А-[]	5	[]	
6		А4А-[]	2	[]	
7	ТУ 34 27.10954-85	Зажим аппаратный штырьевой АШМ-16-1	1	1,59	
8	ТУ 34 13.10703-91	Зажим ответвительный прессуемый ОА-[]-1	2	[]	
9					

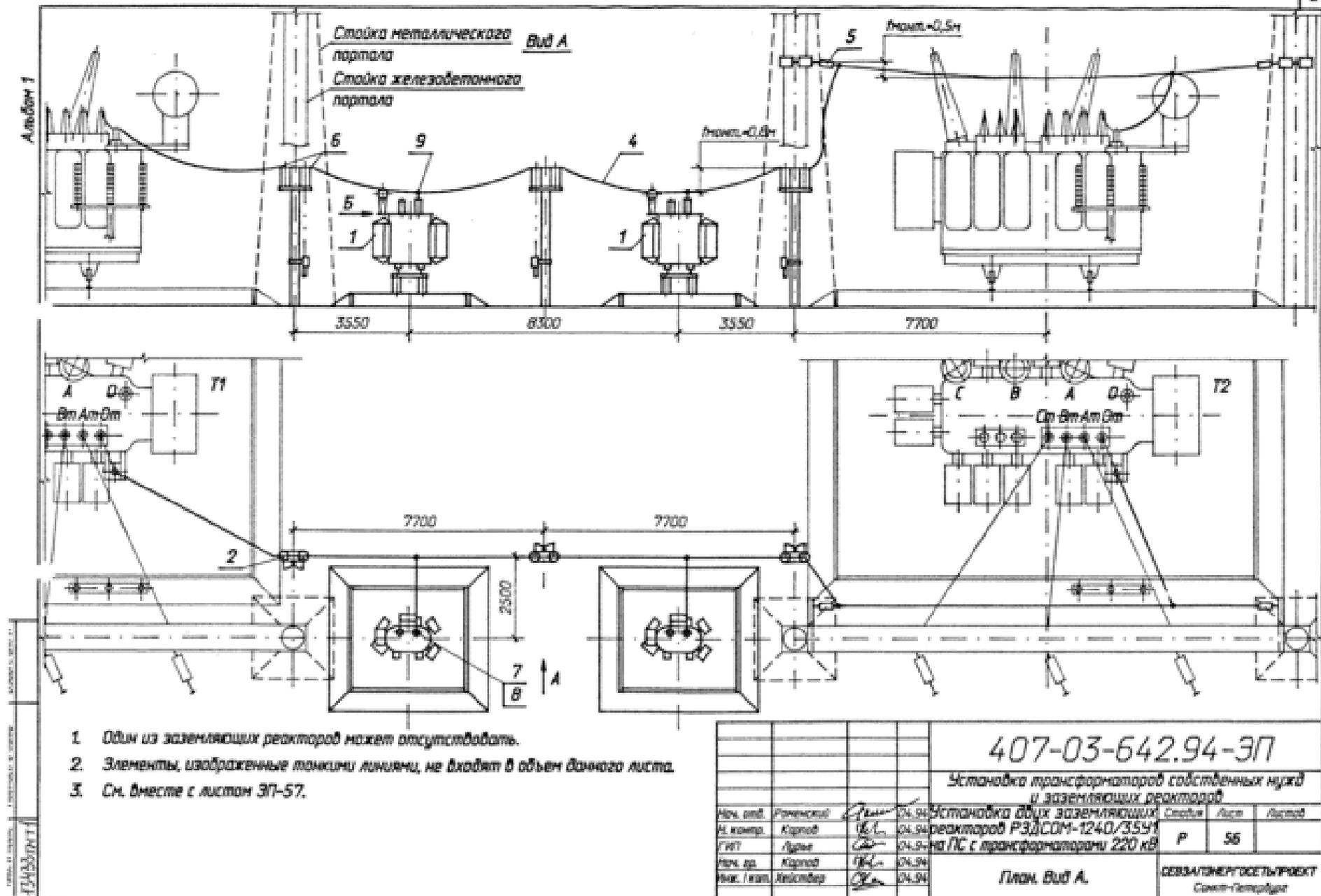
407-03-642.94-ЭП

Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов

Исполн.	Короб	С.С.	04.04	Установка одного заземляющего реактора РЗДСОМ-1240/35У1 на ПС с трансформаторами 220 кВ	Склад	Лист	Листов
Н. контр.	Короб	С.С.	04.04		P	55	
ГМП	Лунь	С.С.	04.04				
Нач. пр.	Короб	С.С.	04.04				
Нач. изм.	Хайстер	С.С.	04.04				

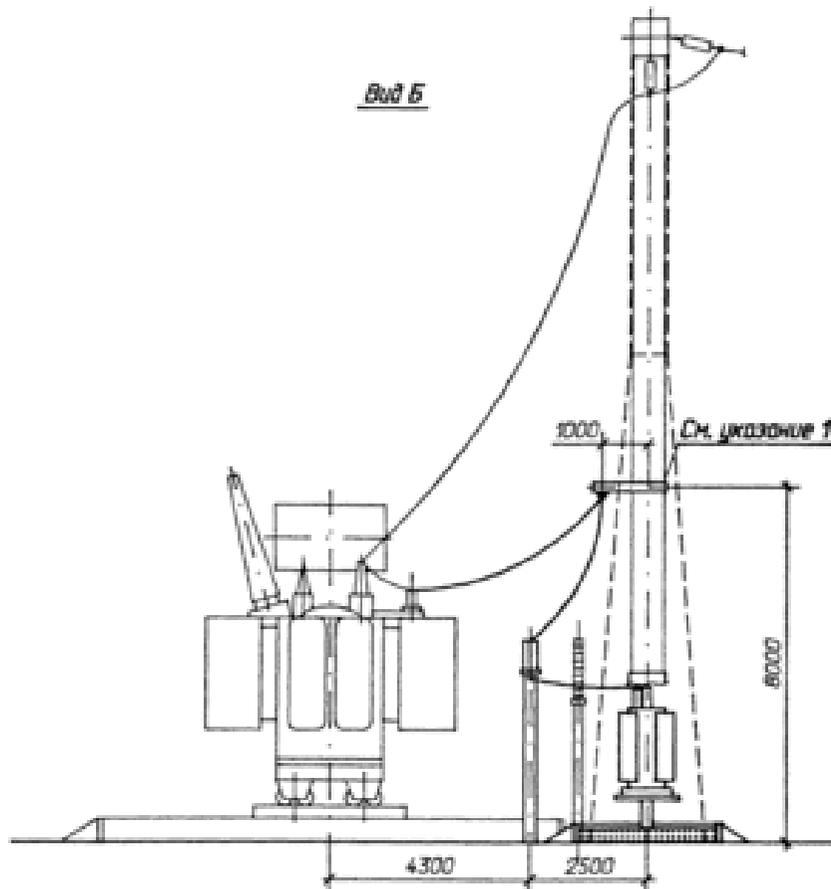
Вид Б

СЕРВИСНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург



Анкет 1

Вид Б



- 1 Узел крепления консоли см. 407-03-64194
- 2 См. вместе с листом ЭП-56

Спецификация оборудования и материалов

Марк. поз.	Обозначение	Наименование	Масса Кол.ед.	кг	Примечание
		Реактор заземляющий			
1	407-03-642.94-ЭП-19	РЗДСМ-1240/35У1	2	3640	
2	-ЭП-30	Разъединитель однополюсный с приводом ПР-25УХЛ1			
		РДЗ-2-35/1000НУХЛ1	3	145	
3	-ЭП-33	Изолятор опорный ИОС-35-500У1	2	16	
4		Провод сталеалюминиевый АС [] , ГОСТ 839-80	50	[] м	
5	-ЭП-62	Гирлянда изоляторов натяжная одиночная [] ИТС70Е	2	[]	
		Зажим аппаратный прессуемый			
6		А2А- []	8	[]	
7		А4А- []	2	[]	
8	ТУ 34 27.10954-85	Зажим аппаратный штырьчатый АШМ-15-1	2	1,59	
9	ТУ 34 13.10703-91	Зажим ответвительный прессуемый ОА- [] -1	3	[]	

407-03-642.94-ЭП

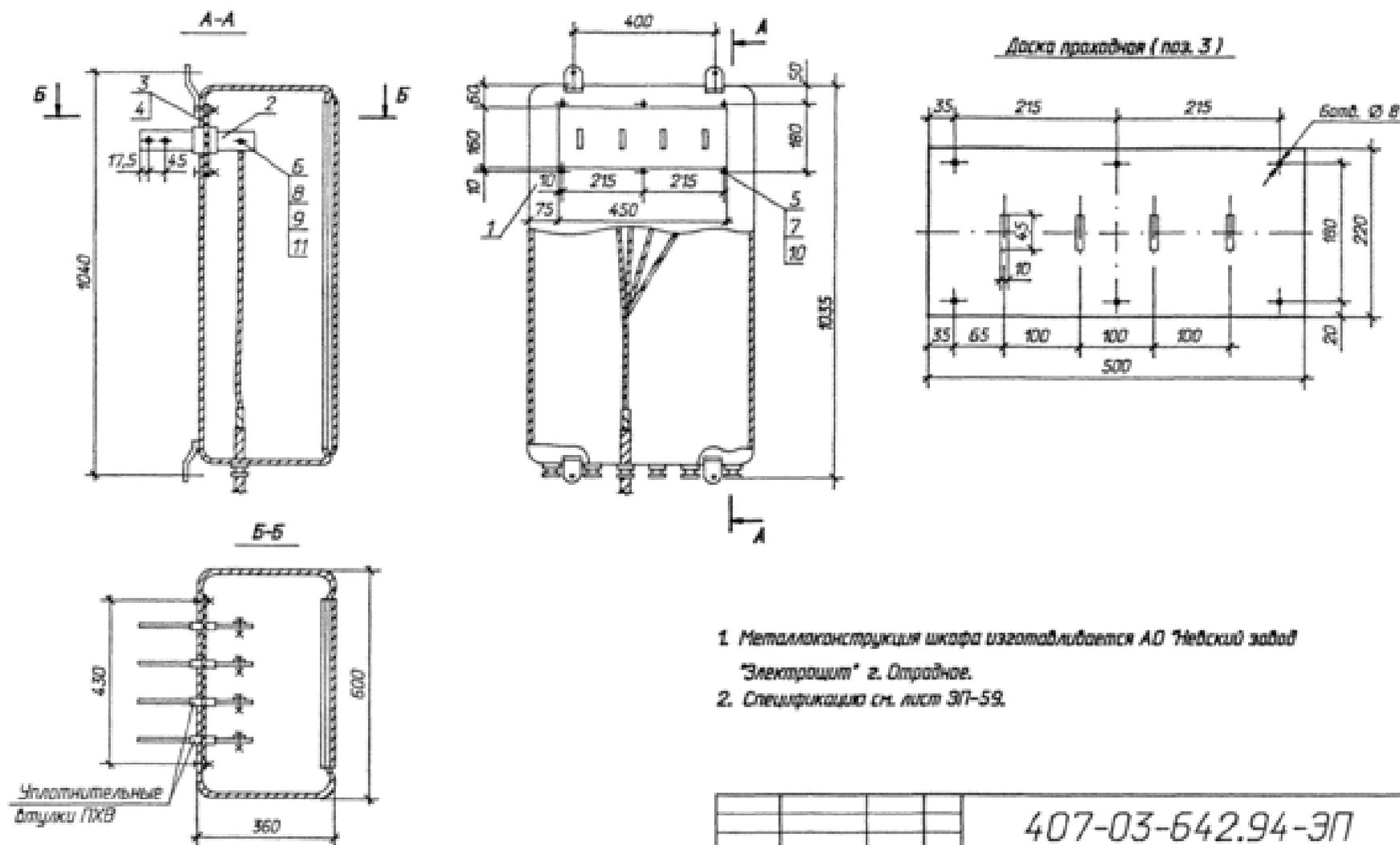
Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов

Изм. отд.	Рачинский	04.94	Установка двух заземляющих реакторов РЗДСМ-1240/35У1	Страниц	Лист	Листов
И. контр.	Карпов	04.94	на ПС с трансформаторами 220 кВ	Р	57	
ГНП	Луне	04.94				
Изм. др.	Карпов	04.94				
Изм. техн.	Хейстер	04.94				

Вид Б

СЭВА/ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

Альбом 1



1. Металлоконструкция шкафа изготавливается АО "Невский завод "Электрошит" г. Отрадное.
2. Спецификация см. лист ЭП-59.

				407-03-642.94-ЭП		
				Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов		
Рис. арт.	Рисунком	<i>Левин</i>	04.94	Страниц	Лист	Листов
Р. контр.	Корнеев	<i>Левин</i>	04.94	P	50	
ЭП	Левин	<i>Левин</i>	04.94	Шкаф с шинной сборкой 0,4кВ тип 1		
Рис. ар.	Корнеев	<i>Левин</i>	04.94			
Иск. / исп.	Левин/Левин	<i>Левин</i>	04.94			
				ТЭСЭВА/ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Формат А3

ЭЛЕКТРОШИТ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Шкаф силовой	1	50	
2	ТУ 36-107-80	Изолятор армированный К70942	8	0,78	
		Шина алюминиевая ГОСТ 15176-89			
3		40x4, И	3,3	0,43	ТН-250
		50x6, И	3,3	0,802	ТН-400
		80x6, И	3,3	1,288	ТН-630
		100x8, И	3,3	2,152	ТН-1000
4		40x4, И	1,7	0,43	ТН-250, ТН-400, ТН-630
		50x6, И	1,7	0,802	ТН-1000
5		Доска прокладная Гетинакс К-1 10,0 ГОСТ 2718-74	1	1,5	
6		Прокладка резиновая уплотнительная 25x3 L=1300мм	1		
		М 10x40	16		
		Болты ГОСТ 7798-70 ^м			
7		М 6x25	6		
8		Болт ГОСТ 7805-70 ^м			ТН-250, ТН-400
		М 12x40			ТН-630, ТН-1000
		М 16x40			
		Гайки ГОСТ 5915-70 ^м			
9		М 6	6		
10		М 12			ТН-250, ТН-400
		М 16			ТН-630, ТН-1000

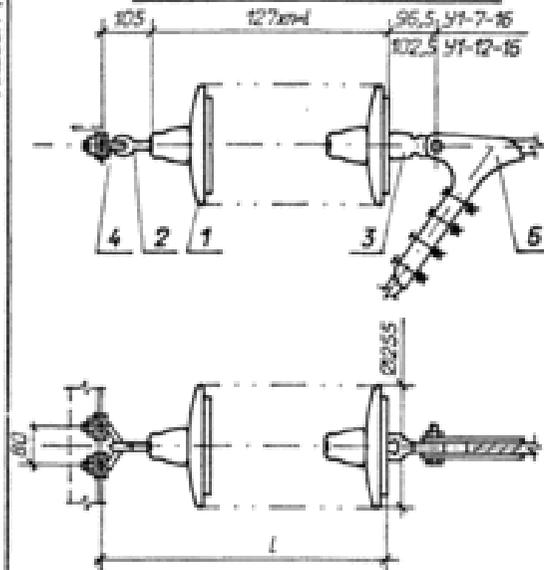
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
11		Гайка ГОСТ 5915-70 ^м			
		М 12			ТН-250, ТН-400
		М 16			ТН-630, ТН-1000
12		Шайбы ГОСТ 11571-78 ^м			
		Шайба 6	6		
13		Шайбы ГОСТ 6958-78 ^м			
		Шайба 12			ТН-250, ТН-400
		Шайба 16			ТН-630, ТН-1000

434350101/1

				407-03-642.94-ЭП		
				Установка трансформаторов собственных нужд и вспомогательных реакторов		
Нач. отд.	Ремеслен	С.С.	04.94	Стальной	Лист	Листов
Н. контрол.	Карпов	С.С.	04.94	Р	51	
Ген. пр.	Лыба	С.С.	04.94			
Нач. пр.	Карпов	С.С.	04.94	Спецификация к листу ЭП-60		
Нач. / кон.	Лыба	С.С.	04.94			
				СВЭИ-ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

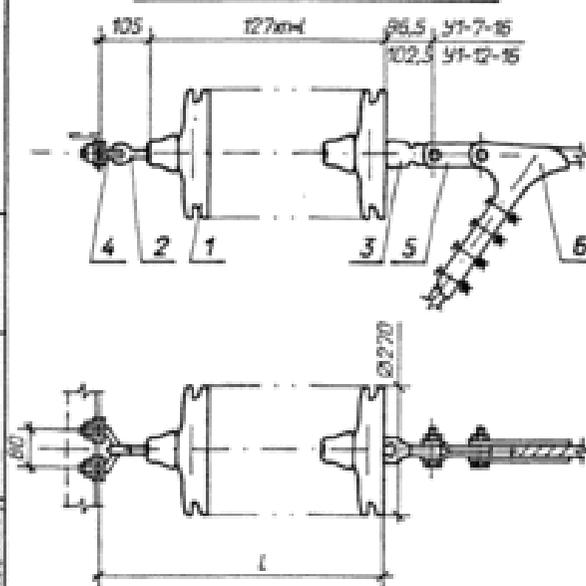
Альбом 1

Гирлянда изоляторов ПС70Е



ГЗ	I	II	III	IV
	д. шт	4	4	5
Л, мм	508	508	635	635
Л, мм	613	613	740	740
м, кг	14,36	14,36	17,76	17,76

Гирлянда изоляторов ПСД70Е



ГЗ	II	IV	V	VI
	д. шт	4	5	5
Л, мм	508	635	635	635
Л, мм	613	740	740	740
м, кг	18,36	22,76	22,76	22,76

Спецификация оборудования и материалов

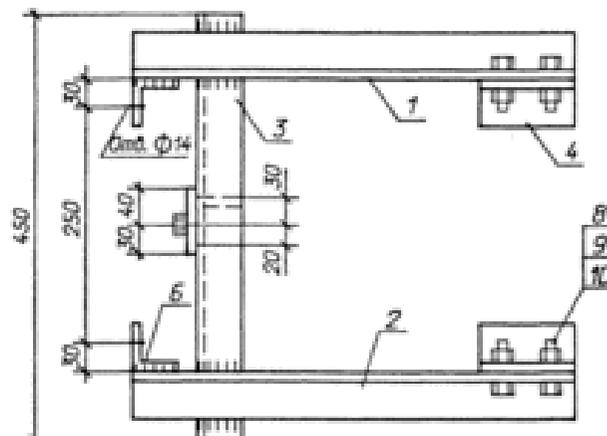
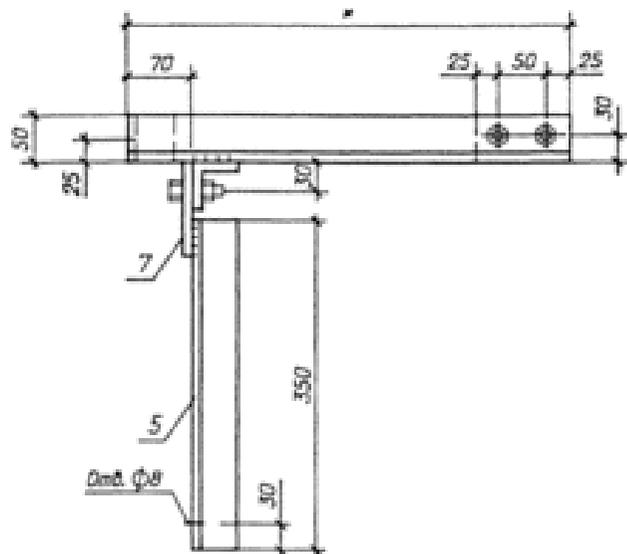
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
1		Изолятор стеклянный			
	ТУ 54 13.10874-87	ПС70Е	п	3,4	
	ТУ 54 13.10879-87	ПСД70Е	п	4,4	
2		Серьга СРС-7-16	1	0,32	
		Ушко однолапчатое			
3		У1-7-16	1	0,67	
		У1-12-16	1	1,05	ди НБ-3-65
4		Узел крепления гирлянды			
		КГП-7-3	1	0,44	
		Звена промежуточное трехлапчатое ПРТ-7-1	1	0,462	
5		ПРТ-12-1	1	1,145	ди НБ-3-65
		Зажим натяжной НБ-2-6	1	1,85	ди НБ-3-65
		НБ-3-65	1	4,7	ди НБ-3-65
Масса гирлянды с изоляторами ПС70Е без поз. 3, 5, 6				т	
Масса гирлянды с изоляторами ПСД70Е без поз. 3, 5, 6				т	

- Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1992 г.
- На порталах с наливотводами гирлянда увеличивается на два изолятора.

Приблиз		
№ д. и		
407-03-642.94-ЭП		
Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов		
Исполн.	Романский	04.94
Нач.пр.	Карпов	04.94
Г.И.	Лурье	04.94
Нач.пр.	Карпов	04.94
Исполн.	Киселев	04.94
Гирлянда изоляторов ПС70Е (ПСД70Е) наливная арматура для одного провода сечением до 240 мм ²		СЕРВИС-ЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ Санкт-Петербург
Страна	Лист	Листов
Р	62	

формат А3

Альбом 1



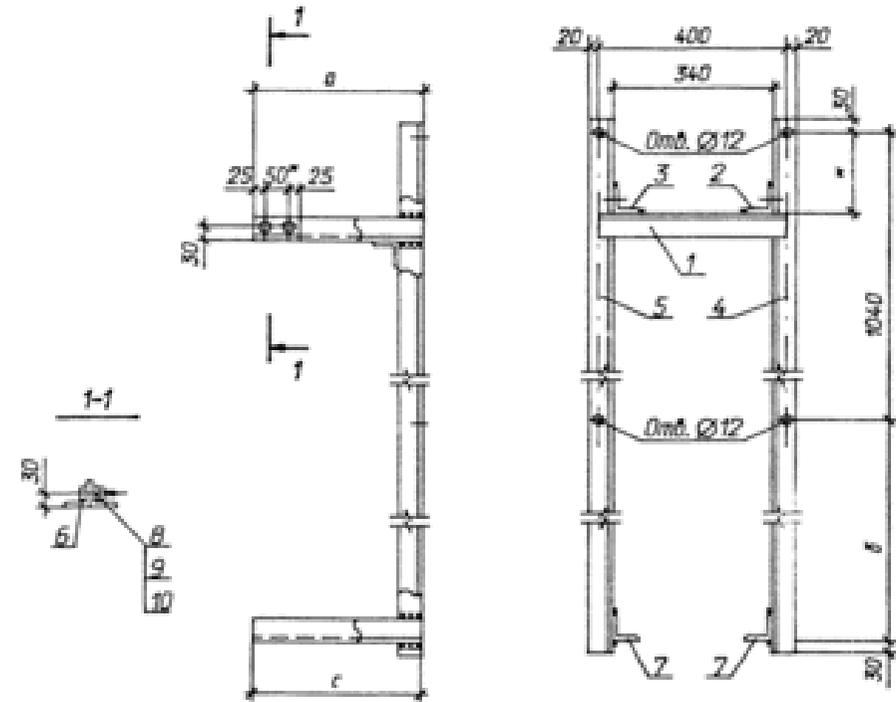
1. Позиция 2 зеркальна позиции 1
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80
3. Размер, отмеченный «», определяется по месту после монтажа оборудования

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса кг
М-1	1	Уголок 50x50x5-ГОСТ8509-86 L-500	1	1,89	8,3
	2	то же L-500;	1	1,89	
	3..10	См. марку М-1			
М-2	1	Уголок 50x50x5-ГОСТ8509-86 L-650	1	2,45	9,5
	2	то же L-650;	1	2,45	
	3..10	См. марку М-1			
М-3	1	Уголок 50x50x5-ГОСТ8509-86 L-700	1	2,64	9,8
	2	то же L-700;	1	2,64	
	3..10	См. марку М-1			
М-4	1	Уголок 50x50x5-ГОСТ8509-86 L-800	1	3,02	10,6
	2	то же L-800;	1	3,02	
	3..10	См. марку М-1			

Изд. в год: 1993 г.
Листов в сборе: 10
Всего листов: 10

				407-03-642.94-ЭП.И.001		
				Марки М-1, М-4		
				Спецификация		Масса
				Р		1,5
				Лист		Листов
				СБВАЭНЕРГЭСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
				Формат А3		

Ам.дан 1



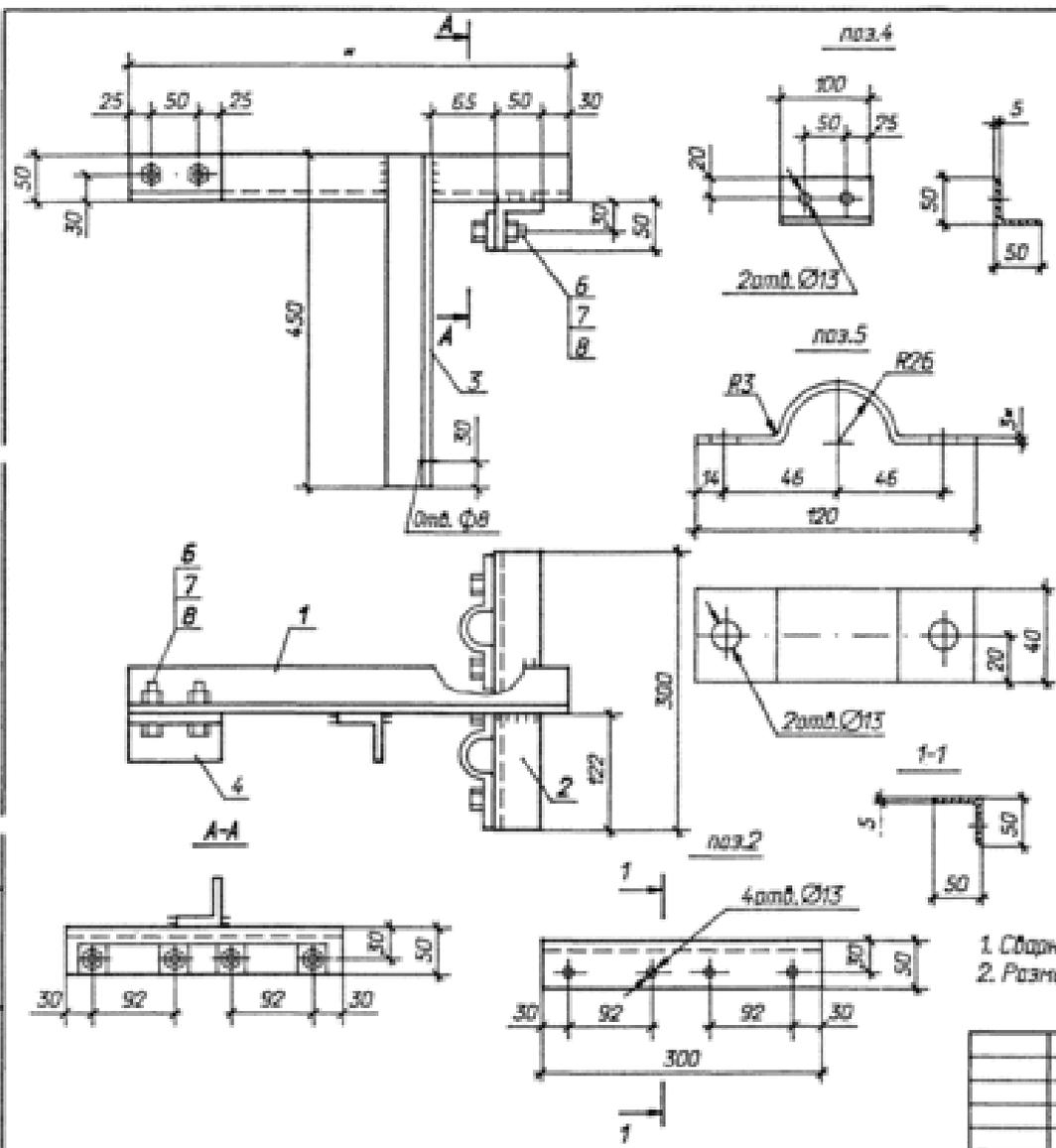
Марка	a	b	c	Масса, кг
M-5	350	50	625	16,9
M-6	550	340	925	21,4
M-7	650	620	930	25,6
M-8	530	620	470	23,1
M-9	530	750	370	22,1
M-10	300	460	830	23,7

1. Высоту сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
2. Позиции 3 и 5 зеркальны позициям 2 и 4.
3. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
4. Размер, отмеченный «с», определяется по месту после монтажа электротехнического оборудования.
5. См. с листами ЭП.И.003_004

				407-03-642.94-ЭП.И.002		
				Марки М-5-М-10		Сталь
				Р		Масса
				СЧ. табл.		1:10
				Лист		Листов
				СБВЭМ/ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
				Санкт-Петербург		
Испол. инж.	Романовский	<i>[Signature]</i>	04.94			
И. контрол.	Королев	<i>[Signature]</i>	04.94			
Г.И.И.	Афанасьев	<i>[Signature]</i>	04.94			
Нач. пр.	Королев	<i>[Signature]</i>	04.94			
Нач. Глав. отд.	Лысаченко	<i>[Signature]</i>	04.94			

13-103-0011

Альбом 1



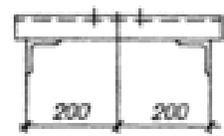
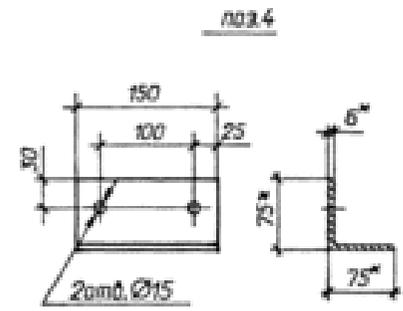
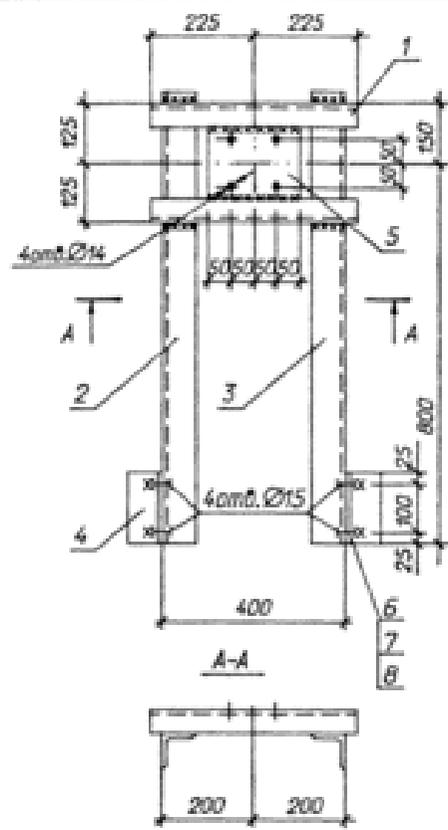
Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса кг
М-11	1	Блок 50x50x5-ГОСТ8509-86 L=500	1	1,89	5,32
	2	та же L=300	1	1,11	
	3	та же L=450	1	1,7	
	4	та же L=100	1	0,38	
	5	Лист 3-ГОСТ19903-74 S=170x40	2	0,12	
	6	Болт М12x40-ГОСТ7798-70	4		
	7	Гайка М12-ГОСТ5915-70	4		
	8	Шайба 12-ГОСТ11371-78	4		
М-12	1	Блок 50x50x5-ГОСТ8509-86 L=700	1	2,64	6,07
	2-8	См. марку М-11			
М-13	1	Блок 50x50x5-ГОСТ8509-86 L=800	1	3,02	6,45
	2-8	См. марку М-11			

- 1. Старые шты на ГОСТ 5164-80
- 2. Размер, отмеченный *, определяется по месту после монтажа оборудования

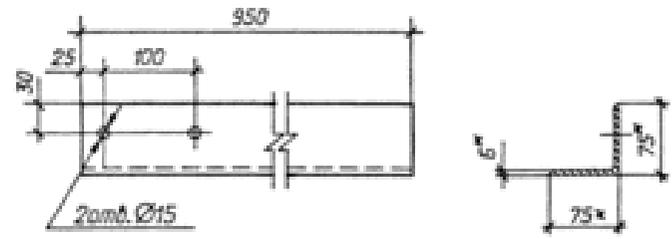
407-03-642.94-ЭП.И.004

Изм. и од.	Рационал	04.94	Марки М-11, М-13	Стр./л.	Листов	
И. конпр.	Короб	04.94		Р	См. табл.	1:5
ГАП	Друж	04.94		Лист	Листов	
Изм. пр.	Короб	04.94		ТОВЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Изм. I кон.	Короб	04.94		Севаст-Петербург		

Альбом 1



поз.2



Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса кг
М-22	1	Уголок 50x50x5-ГОСТ8509-86*			20,0
		L=450	2		
	2	Уголок 75x75x6-ГОСТ8759-86*			
		L=950	1		
	3	то же L=950	1		
	4	то же L=150	2		
	5	Лист 6-ГОСТ 19906-74*			
		S=150 x 150	1		
	6	Болт М12x35-ГОСТ7798-70*	4		
	7	Гайка М12-ГОСТ5915-70*	4		
	8	Шайба 12-ГОСТ11371-78*	4		

- 1 * Размер для справок
- 2. Высоту сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
- 3. Позиция 3 зеркальна позиции 2.
- 4. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

Имя, Ф.И.О. / должность и подпись / дата, место и

				407-03-642.94-ЭП.И.006		
Имя, Ф.И.О.	Подпись	Дата		Стальной	Марка	Размер
И.И.Контр.	Кривош	04.94		P	20,0	110
И.И.Т	Аврам	04.94		Лист		Листов
И.И.С.С.	Кривош	04.94		СЕРВИСНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
И.И.Г.Конт.	Лысак	04.94				

Марка М-15

формат А3